

Hygieniske kapslinger og tilbehør for mat- og drikkeproduksjon







Innholdsfortegnelse

Innledning.....	4
Oversikt.....	5
Produktinformasjon om HDW-serien	6
Hovedfunksjoner for HDW-serien.....	10
Produktinformasjon om HDTB-serien	14
Hovedfunksjoner for HDTB-serien	18
Produktinformasjon Tilbehør	20
Fordeler og utbytte ved HD-skap.....	22
Rengjøringsinformasjon.....	24

Innledning | Hygienekontroll



nVent HOFFMANs serie med skap med hygienisk design er utformet for kunder i næringsmiddel- og legemiddelindustrien og til bruk i andre sanitærmiljøer som krever høy grad av renslighet. Hovedårsaken til at man bør velge hygienisk design, er for å forebygge produktforurensning, ettersom produsenten har produktansvaret.

For å bidra til et sikkert produksjonsmiljø for disse industriene er det viktig å rengjøre og sterilisere anlegget og utstyret, slik at produktene ikke er skadelige på grunn av for eksempel mikrobiologiske og kjemiske partikler, fremmedlegemer og krysskontaminering. Utstyr med dårlig hygienisk design er vanskelig å rengjøre. Rengjøring og sterilisering dreper bakterier og fjerner næringsstoffene de inntar. Det hygieniske designet gjør det enklere og mer effektivt å utføre disse jobbene.

nVent er medlem av European Hygienic Engineering and Design Group (EHEDG), som fremmer sikker mat ved å forbedre hygienisk prosjektering og design i alle aspekter av matproduksjonen.



Hovedprinsippene for det hygieniske designet er utvalgt av egnede materialer og hvor enkelt det er å rengjøre skapene, slik at man unngår overflateområder eller sprekker der det kan samle seg rester av væske eller partikler i fast form. Det ideelle materialet er glatt, ikke-porøst, ikke-absorberende, fritt for sprekker og fordypninger, slitasjebestandig, ikke-toksisk, ikke-kontaminerende, korrosjonsbestandig, kjemisk inaktivt mot produktet, ikke-reaktivt mot rengjørings- og desinfeksjonsmidler, holdbart og vedlikeholdsfritt. Som generelt prinsipp foretrekkes rustfritt stål som overflate ved hygieniske installasjoner. Silikon brukes til pakningene. Dette materialet er egnet for mange ulike temperaturforhold og absorberer ikke vann. Silikon er også svært motstandsdyktig mot kjemikalier.

Det er svært viktig med strenge hygieniske standarder for å bidra til å sikre trygge produkter til menneskelig forbruk som er frie for forurensning og kjemiske restprodukter fra rengjøring.

«Etter at bakterier ble anerkjent som en årsak til sykdom, har viktigheten av hygiene utviklet seg raskt, og hygiene anses nå som selve grunnpilaren innen trygg matproduksjon.»

Handbook of hygiene control in the food industry, H.L.M. Lelieveld.

Oversikt | Skapserier med hygienisk design



Skapseriene med hygienisk design overholder de strenge helse- og sikkerhetskravene i næringsmiddel- og legemiddelindustrien. Skap med hygienisk design gjør at du kan utføre en nøye, rask og enkel rengjøring, inkludert med høyt trykk og temperert vann.

Produktseriene med hygienisk design består av skap med høy beskyttelsesgrad og jevne overflater uten mellomrom. Skapene har selvdrenerende og jevne overflater, skrånende flater og spesielle låser/bolter med hygienisk design. Alle skaphusene og -dørene/dekslene er laget i AISI 304 rustfritt stål.

Riktig tetning oppnås med en avtakbar blå silikonpakning, som er motstandsdyktig mot sterke rengjøringsmidler. Et sett av spesifikke HD-tilbehør er tilgjengelig, inkludert kabelgjennomføringer, braketter til veggmontering og justerbare føtter. Produktserien med hygienisk design er sertifisert for inntrengningsbeskyttelse IP 66/69/69K, noe som gjør det mulig å bruke høyt trykk og temperert vann under rengjøring.

Enkel oversikt over funksjonene for skapseriene med hygienisk design:

- Samsvarer med hygienestandardene EN 1672-2 og ISO 14159, maskindirektivet 2006/42/EU og retningslinjen for hygienisk design EHEDG 13
- Sertifisert for IP66- og IP69-inntrengningsbeskyttelse i henhold til IEC 60529 for rengjøring med vann med høy temperatur og høyt trykk
- Klassifisert som IK08-slagbestandig i henhold til IEC 62262
- Skrånende overflater for selvdrenering av væske
- Silikonpakning i ett stykke bidrar til kontinuerlig forsegling mellom skapet og døren
- Blå FDA-godkjent silikon gjør det enkelt å tydelig skille mellom næringsmidler
- Spesiellåser for selvdrenering
- Skjulte dørhengsler inni skapet for å unngå at det oppstår oppsamling av flekker

Produktinformasjon for HDW-serien

Teknisk informasjon



nVent HOFFMAN HDW-serien er designet og konstruert med spesielle materialer for sanitær drift og enkel og grundig rengjøring.

Materiale:

Hus: 1,5 mm. Dør: 2 mm. AISI 304L forhåndsslipt rustfritt stål.

Monteringsplate: 2 mm galvanisert stål.

Hus:

Brettet og sømsveiset. Toppen av skaphuset er utstyrt med et hellende tak i en vinkel på 30 grader mot fronten, med et overheng på 30 mm, slik at væsker ikke drypper ned på pakningen og døren.

Dør:

Hjørne laget av én del med en hellingvinkel på 8° på alle sider. Overflatemontert med 120° åpning. Skjulte hengsler med låsebolt. Kan monteres slik at det er mulig å åpne fra venstre eller høyre side (krever ikke ekstra bearbeiding).

Intern hengsel:

Dørhengselen er spesialdesignet for å skjules inni skapet når døren er lukket, slik at det ikke samler seg smuss, slik det ville ha gjort om den var på utsiden. Dette gjør skapet enkelt å rengjøre.

Pakning:

Tetning sikres med en generell blå silikonpakning i én del som kan fjernes. Silikonen er i samsvar med FDA 21 CFR 177.2600.

Lås:

HD-låsen er laget av rustfritt stål, AISI 316L, med blå silikonpakning. Låsen samsvarer med standarden DIN EN 1672-2:2009.

Monteringsplate:

Festet på M8-bolter som er sveiset til baksiden av skapet. Alle sider fra 800 mm og mer er forsterket med brettede kanter. Monteringsplaten markeres vertikalt i intervaller på 10 mm for enkel horisontal posisjonering av utstyret.

Kabeltilgang:

Ingen flensåpninger er standard for å unngå hygieniserisiko.

Beskyttelse:

Samsvarer med IP 66/69 | TYPE 4X, 12, 13 | IK08.

Godkjenninger:

CE, UL

Behandling:

400 forhåndsslipt rustfritt stål, polert til Ra < 0,8 µm.

Levering:

Skap med dør, monteringsplate, metallnøkkel og monteringstilbehør.

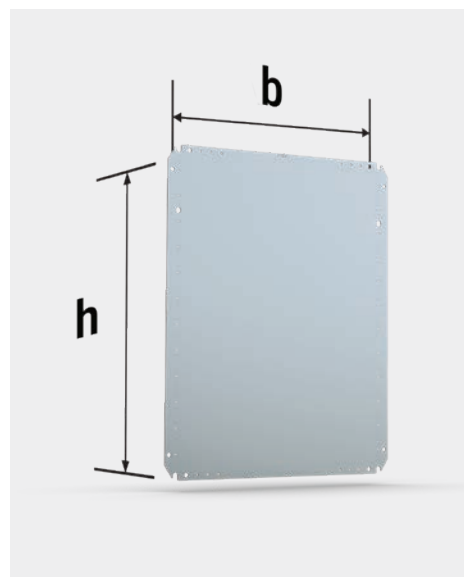
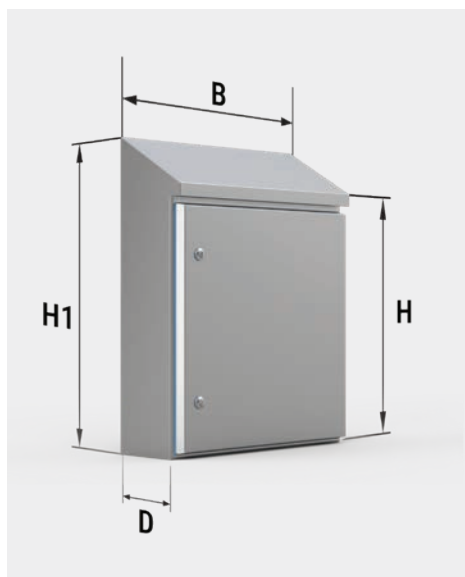


Produktinformasjon for HDW-serien

Dimensjonstabell

Bestillingsinformasjon

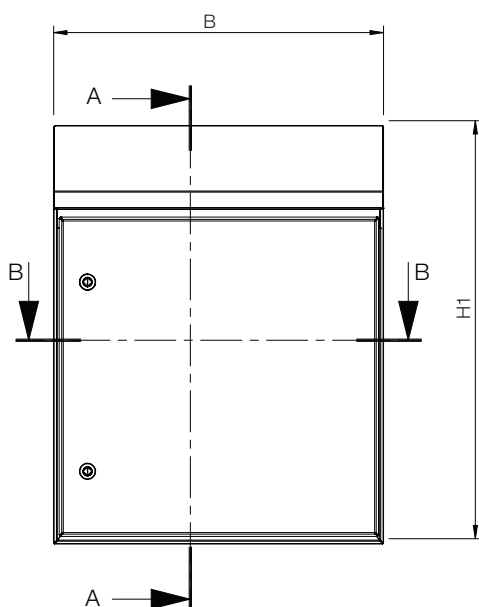
H	H1	B	D	h	b	Artikkelnr.
350	442	220	155	350	160	HDW0442215
430	552	390	210	430	330	HDW0553921
430	553	810	210	430	750	HDW0558121
430	605	610	300	430	550	HDW0606130
550	672	510	210	550	450	HDW0675121
650	772	390	210	650	330	HDW0773921
650	772	610	210	650	550	HDW0776121
650	825	810	300	650	750	HDW0828130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



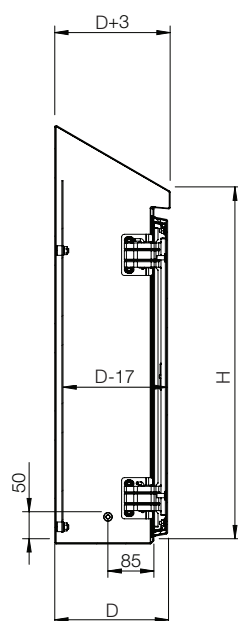
Produktinformasjon for HDW-serien

Dimensjonstegning

Front bilde

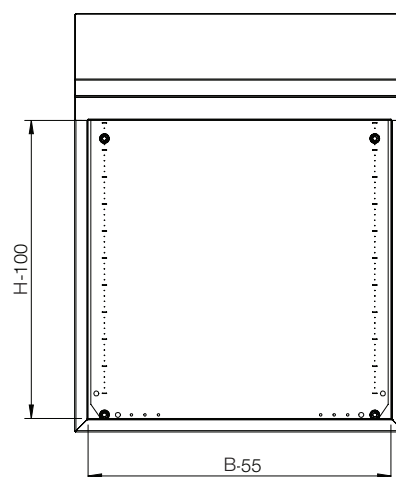


Seksjon side bilde

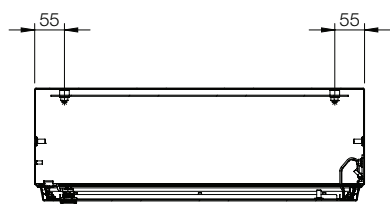


DEL A-A

Visning av innsiden av skapet

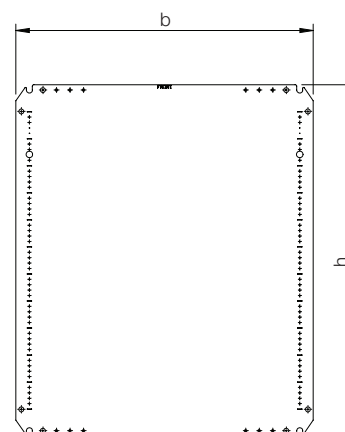


Seksjons topp bilde

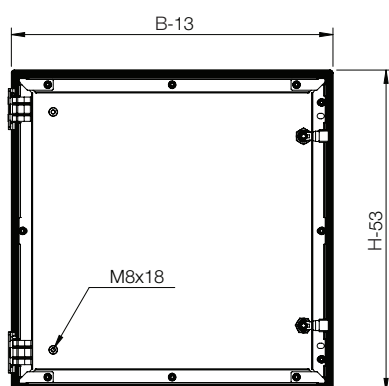


DEL B-B

Montasjeplate



Visning av innsiden av døren



Hovedfunksjoner for HDW-serien

Generelle funksjoner



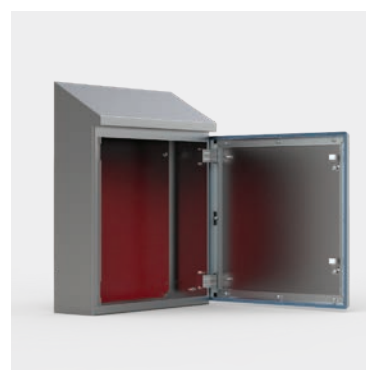
30-graders skrånende tak

- Selvdrenering
- Enkelt å spyle
- integrert 30 mm overheng



Smart hengseldesign

- Helt skjult i skapet når det er lukket
- Reverserbar – du kan bytte til venstrehåndsåpning på døren uten bearbeiding



Monteringsplate

- Leveres med skapet
- Galvanisert stål, 2 mm tykkelse



Flere jordingsbolter

- I døren
- I skapet
- Forenklet kabling



Blå silikonpakning

- Pakning i ett stykke som er enkel å ta ut for rengjøring eller utskifting
- FDA-sertifisert for næringsmiddelproduksjonsområder
- Blåfarge som gjør all forurensning lett synlig

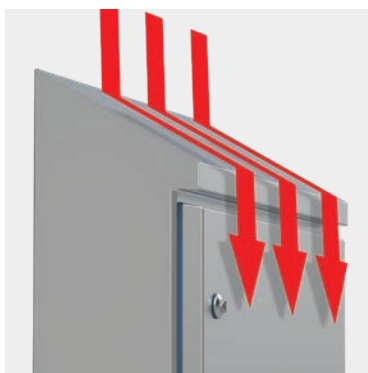


Hygienisk lås

- Spesiallåsesystem for hygiene
- Selvdrenerende design

Hovedfunksjoner for HDW-serien

Funksjoner mot oppsamling av reststoffer



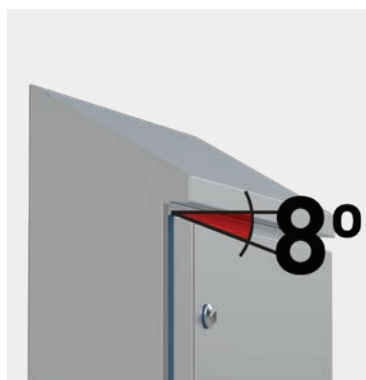
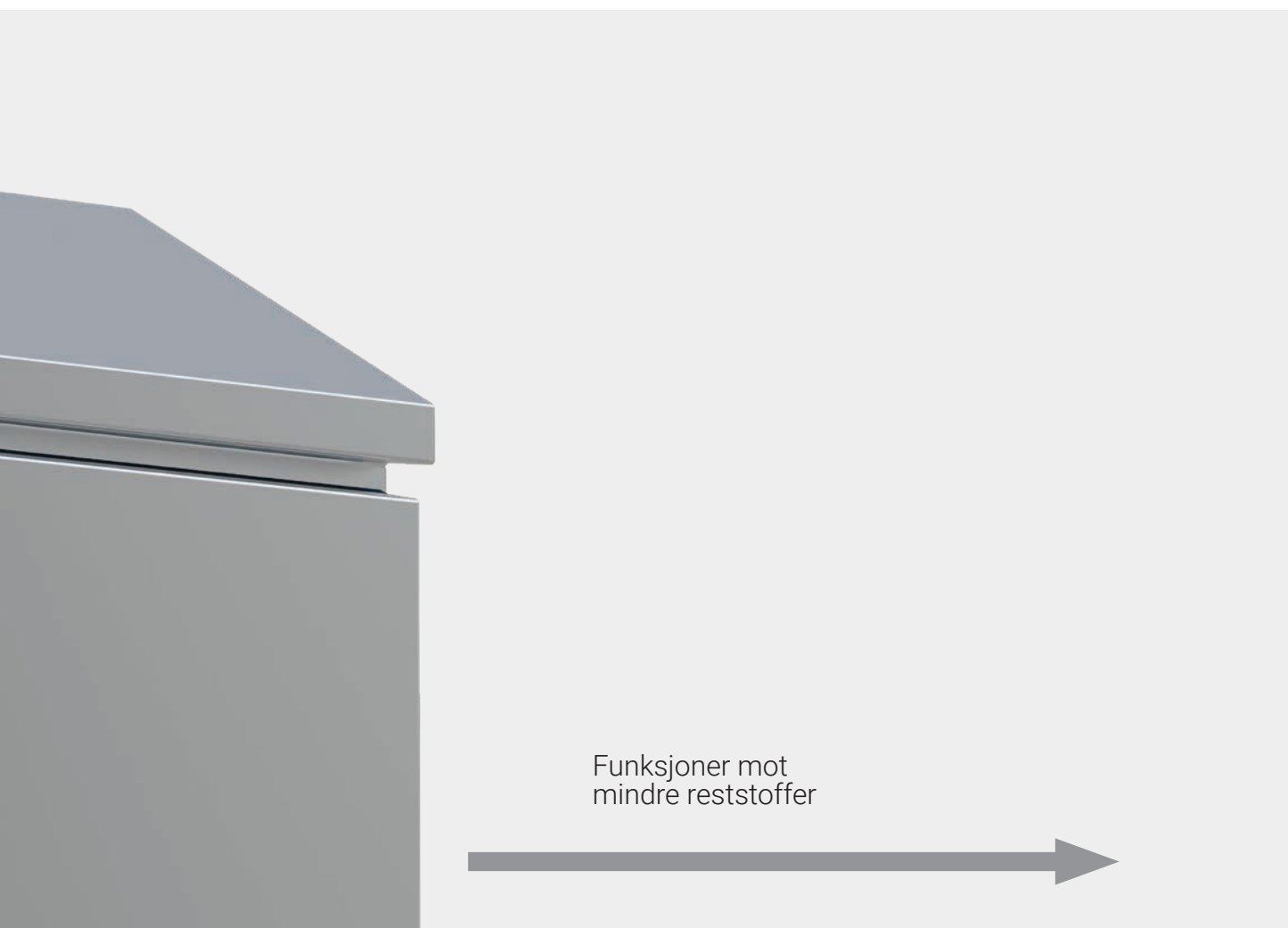
30° skrånende tak



30 mm takoverheng



Hygienisk lås



8° skrånende dørkant



Forsegling uten mellomrom



Overflatebehandling

Produktinformasjon for HDTB-serien

Teknisk informasjon



nVent HOFFMAN HDTB-serien er designet og konstruert med spesielle materialer for svært sanitær drift og enkel og grundig rengjøring.

Materiale:

AISI 304L forhåndsslipt rustfritt stål. Hus og deksel: 1,5 mm.

Hus:

Brettet og sømsveiset. 4 stk. M6 x 13 pinnebolter til festing av bunnprofil/monteringsplate.

Deksel:

Brettet og sømsveiset. Sider med helling på 3°. AISI 316 HD-bolter med blå silikonpakning følger med.

Pakning:

En avtakbar blå silikonpakning i ett stykke med støpte hjørner sikrer riktig forsegling, og gjør det raskere og enklere å ta den ut og bytte den ved rengjøring og vedlikehold. Silikonen er i samsvar med FDA 21 CFR 177.2600. Blåfarge (RAL 5010).

Kabeltilgang:

Ingen flensåpninger som standard for å unngå hygienerisiko.

Beskyttelse:

Samsvarer med IP66/69 | TYPE 4X, 13 | IK08.

Godkjenninger:

CE, UL

Behandling:

400 forhåndsslipt rustfritt stål, polert til Ra < 0,8 µm.

Levering:

Hus med deksel og monteringstilbehør.

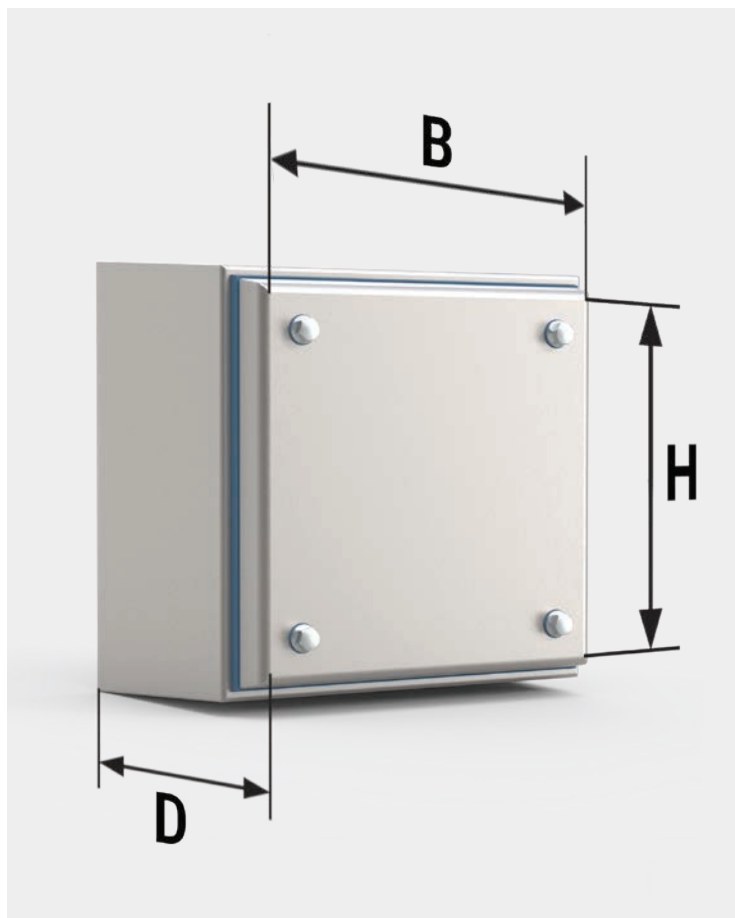


Produktinformasjon om HDTB-serien

Dimensjonstabell

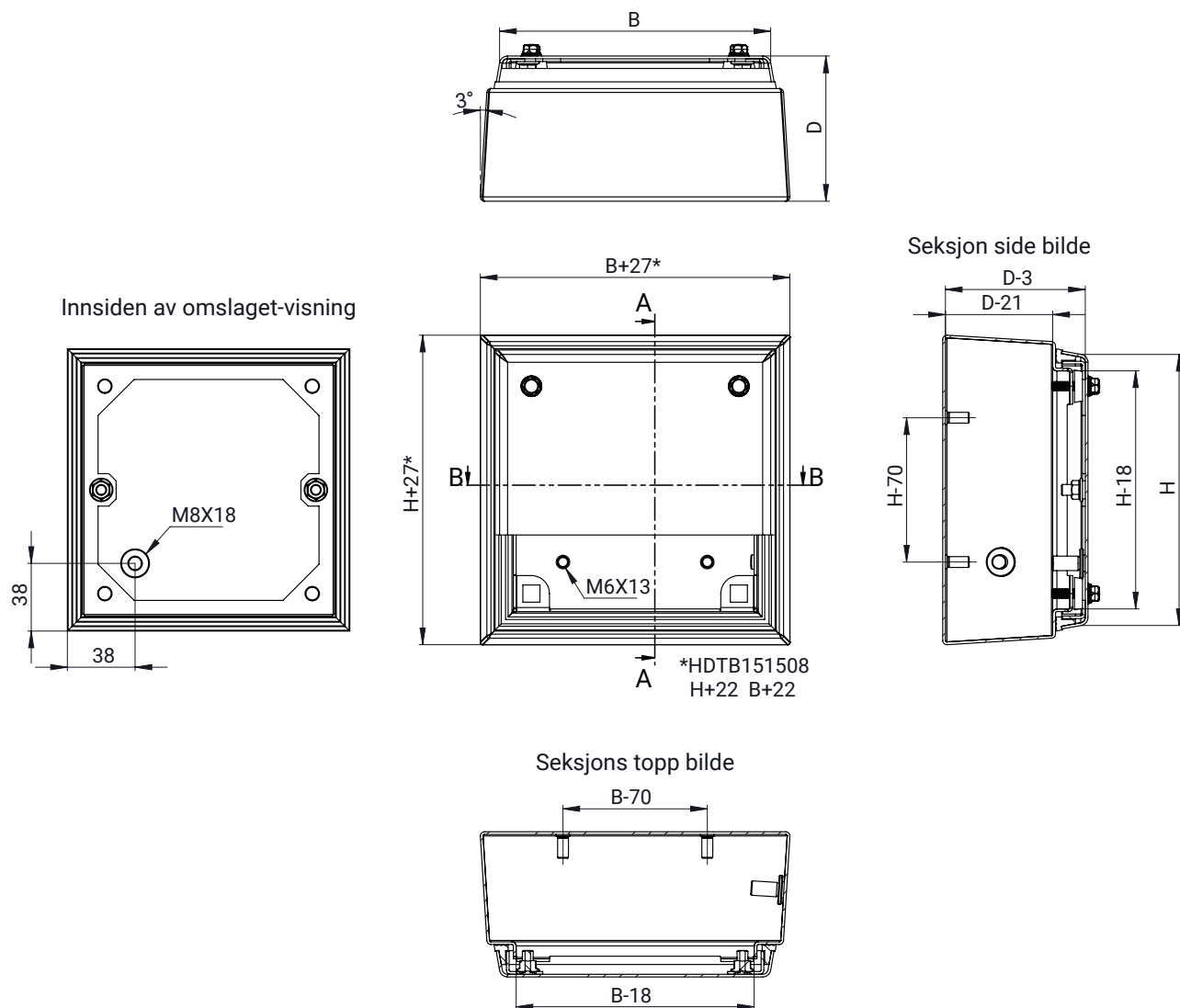
Bestillingsinformasjon

H	B	D	Artikkelnr.
150	150	80	HDTB151508
150	150	120	HDTB151512
200	200	120	HDTB202012
200	300	120	HDTB203012
200	400	120	HDTB204012
300	400	120	HDTB304012



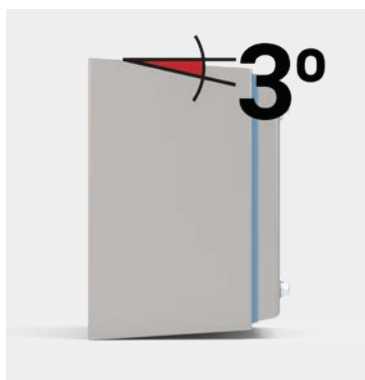
Produktinformasjon om HDTB-serien

Dimensjonstegning



Hovedfunksjoner for HDTB-serien

Funksjoner mot oppsamling av reststoffer



3° skrånende sider



Hygieniske bolter



Forsegling uten mellomrom



Overflatebehandling

Kabelflenser med hygienisk design, CGHD

For å plassere kabler inne i HD-skap må det brukes spesielle kabelflenser som er utformet for å oppfylle strenge krav til hygiene. Bruk av standard kabelflenser øker hygieniserisikoen på grunn av eksterne gjenger, dødrom og glipper. Bruk derfor alltid hygieniske kabelflenser på HD-skapene.

Beskrivelse	Antall pakker	Artikkelnr.
M12 x 1,5	5	CGHD12
M16 x 1,5	5	CGHD16
M20 x 1,5	5	CGHD20
M25 x 1,5	5	CGHD25



Braketter for veggmontering HD, AWH

AWHD050/300-veggmonteringsbraketter er laget i henhold til hygieniske designkrav EN 1672-2:2009. Hoveddelen er laget av AISI 304 rustfritt stål. Materialet i de blå silikonskivene samsvarer med FDA 21 CFR 177.2600.

Veggmonteringsbraketter gjør det mulig å montere HD-skap på en vertikal vegg og gi plass mellom veggen og skapet for å gjøre rengjøringen enklere. De leveres med spesielle blå silikonforseglingsskiver for å garantere IP-klassifiseringen og opprettholde den hygieniske designen. De har et rundt tverrsnitt og er selvdrenerende. Veggmonteringsbraketter finnes i to størrelser AWH050 (med en lengde på 50 mm) eller AWH0300 (med en lengde på 300 mm).

Beskrivelse	Antall pakker	Artikkelnr.
Veggskille: 50 mm	1	AWHD050
Veggskille: 300 mm	1	AWHD300



Produktinformasjon | Tilbehør

Nivelleringsfødder HD, LFHD

HDW-skapene kan også monteres på gulvet ved å bruke nivåføtter med hygienisk design.

HD-nivåføten er sertifisert i henhold til hygienisk standard 3A: «88-00» og sertifisert i henhold til hygienisk standard EHEDG TYPE EL - KLASSE 1.

HD-nivåføten har en helling på opptil 10° for gulv og utstyr. HD-nivåføten er merket med 3A- og EHEDG-logoen.

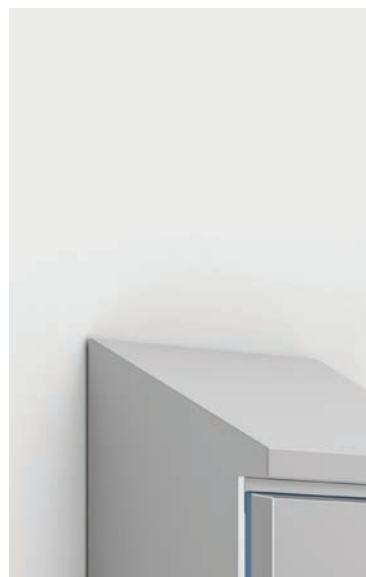
Beskrivelse	Antall pakker	Artikkelnr.
Nivåføtter HD	4	LFHD04



Beskyttelsesdeksel til vifte med hygienisk design, ECHD

Dette dekselet er utformet for å oppfylle de strenge sanitærkravene for næringsmidler, og det bidrar til å beskytte filtervifter i våtrom mot vanninntrenging. Når dekslet er montert, øker kapslingsgraden for EF-filterviftene fra IP 54 til IP 56. Det er enkelt å fjerne dekselet for vedlikehold og skifte pakninger, og det kan åpnes i en vinkel på 35° for enkel rengjøring av filteret. Det skrånende toppdekslet forhindrer oppsamling av væske og avfall. Brettet og sømsveiset. (Bearbeiding kreves.)

Beskrivelse	Antall pakker	Artikkelnr.
HD-beskyttelsesdeksel, 230x150x57	1	ECHD10
HD-beskyttelsesdeksel, 260x176x57	1	ECHD20
HD-beskyttelsesdeksel, 330x233x57	1	ECHD22
HD-beskyttelsesdeksel, 390x282x95	1	ECHD30
HD-beskyttelsesdeksel, 480x350x110	1	ECHD50
HD-beskyttelsesdeksel, 480x350x160	1	ECHD70



Fordeler og utbytte ved HD-skap





Funksjonene til HD-skap inkluderer følgende fordeler:

- Pakningen kan tas ut for enkelt vedlikehold og enkel utskifting.
- Det er ingen forhåndsborede hull eller flensplater og dermed ingen bakterieoppsamling.
- Enkel rengjøring med vann med høy temperatur og høyt trykk.
- Valgfritt tilbehør tilpasses skapet for spesifikke behov.
- Tilgjengelig som standard hylleware.

nVent HOFFMAN HD-skapene er designet og konstruert med nøye utvalgte materialer for optimal sanitær drift og enkel og grundig rengjøring. Skap i HD-serien overholder strenge krav til renslighet og minimerer hygieniserisikoen med den selvdrenerende, jevne overflaten og designet uten hulrom.

Med disse nye skapene kan rengjøringstiden for vedlikehold reduseres, takket være silikontetningene og selvdrenerende overflater. Komponentfeil og unødvendig nedetid unngås, siden vann og støv ikke kan trenge inn i skapet, selv under rengjøring med høyt trykk og varmt vann.

For å oppsummere gir skapserien med hygienisk design mange fordeler i miljøer som stiller høye krav til renslighet:

- grundig rengjøring går raskt og enkelt
- høyt trykk og vann med høy temperatur kan brukes
- utstyr og komponenter er godt beskyttet mot væske og støv
- samsvar med hygienestandarder.



Fjerning av reststoffer

Reststoffer er smuss og urenheter som stammer fra ingrediensene som brukes til produktklargjøring. Det finnes forskjellige typer: fett, olje, proteiner, stivelse, kalkavleiringer, rustavleiringer, alger og sopp. Hver av disse er kjemisk ulike og forutsetter forskjellige rengjøringsmetoder.

Etter grovrengjøring er en stor del av den vanlige rengjøringsprosedyren basert på bruk av vann og rengjøringsmiddel for å fjerne smuss og avleiringer.

Smuss

Smuss kan generelt defineres som uønsket materiale på overflater som skal rengjøres, og hovedkilden til dette materialet er næringsmidlene som bearbeides ved anlegget. Eksempler på smuss er: proteiner, fett, sukker, stivelse og salter.

Rengjøringsmiddel

Funksjonen til rengjøringsmiddelet er å fjerne smuss. Hva som er det ideelle rengjøringsmiddelet å bruke, avhenger av overflatene i skapet, reststofftypene, hvor hardt vannet er, hvilken temperatur som brukes til den enkelte rengjøringsmetoden, og sikkerhetsmessige hensyn. Det finnes ingen rengjøringsmidler som kan fjerne alle former for smuss, ettersom løseligheten til smuss er annerledes i vann, syrer og alkaliske medier, og derfor er det viktig å vite hva slags smuss det er snakk om, før du velger hvilket rengjøringsmiddel som passer best. Alkaliske rengjøringsmidler brukes til å løse opp fettbasert eller proteinbasert smuss, mens sure rengjøringsmidler brukes til å fjerne kalkbelegg eller andre mineraler og salter. Overflateaktive stoffer kan fjerne reststoffene ved å trekke dem inn i vann og gjøre det mulig å skylle dem bort.

Om bruk av vann

Vann spiller en viktig rolle i rengjøringsprosessen, ettersom vannet frakter rengjøringsmiddelet eller steriliseringsmiddelet til overflatene og frakter smusset eller forurensningen bort fra overflatene. Vannet må være drikkbart og uten patogener. Hardheten til vannet er den mest relevante kjemiske egenskapen til vannet. Hardheten påvirker effektiviteten av rengjøringsprosessen ettersom den kan virke inn på egenskapene til reststoffene på overflatene og gjøre reststoffene vanskeligere å fjerne.



Sterilisering

Steriliseringsfasen skjer etter at reststoffene er fjernet. I steriliseringsfasen reduseres mikroorganismene til nivåer som i et folkehelseperspektiv regnes som trygge. De generelle formene for sterilisering inkluderer termisk og kjemisk sterilisering.

Termisk sterilisering

Dette innebærer bruk av varmt vann eller damp ved en angitt temperatur og over en viss kontakttid:

- **Varmt vann**

Hovedfordelene ved sterilisering med varmt vann er at det er relativt rimelig, enkelt å utføre og lett tilgjengelig. Det er vanligvis effektivt for et bredt spekter av mikroorganismer og er relativt ikke-etsende.

- **Damp**

Dampsterilisering har et begrenset bruksområde. Prosessen er generelt kostbar sammenlignet med alternativene for varmt vann, og det er vanskelig å regulere og følge med på kontakttemperaturen og -tiden. Biproduktene fra dampkondenseringen kan gjøre rengjøringen mer komplisert.

Kjemisk sterilisering

Dette innebærer bruk av et godkjent kjemisk steriliseringsmiddel ved en angitt konsentrasjon og over en viss kontakttid. Det ideelle kjemiske steriliseringsmiddelet bør:

- være godkjent for bruk på overflater som er i kontakt med næringsmidler
- kunne brukes til et bredt utvalg eller omfang av aktiviteter
- ødelegge mikroorganismene raskt
- være stabilt under alle typer forhold
- tolerere et bredt utvalg miljøforhold
- være lettløselig og ha egenskaper som rengjøringsmiddel
- ha lav toksisitet og korrosivitet
- være rimelig

Rengjøringsinformasjon



De kjemiske steriliseringsmidlene som brukes mest i forbindelse med bearbeiding av næringsmidler, er ulike former for klor. Klor aktiveres ved lave temperaturer, er relativt rimelig og etterlater minimalt med reststoffer. Den største ulempen er de etsende egenskapene på metalloverflater og helse- og sikkerhetsrisikoen i avgrensede områder.

Jod er et antimikrobielt middel som, på samme måte som klor, finnes i mange forskjellige former. Når jod blandes med løselige midler, kalles det «jodoforer». Disse blandingene blir relativt lite påvirket av hardheten til vannet og organiske reststoffer.

Kvaternære ammoniumforbindelser (QAC-er) er en annen form for steriliseringsmiddel. QAC-ene etterlater en antimikrobiell film, som kan være en fordel for noen bruksområder. QAC-ene er i tillegg overflateaktive stoffer. Derfor har de også noen rengjørende egenskaper og kan fjerne smuss. Denne egenskapen gjør at QAC-ene er mer motstandsdyktige for lett smuss enn andre steriliseringsmidler.

I den følgende tabellen finner du eksempler på vanlige rengjørings- og steriliseringsmidler:

Rengjøringsmidler			Steriliseringsmidler
Syrebaserte	Nøytrale	Alkaliske	
Overflateaktive stoffer	Overflateaktive stoffer	Overflateaktive stoffer	Klorbasert
Salpetersyre	Peroksider	Peroksider	Jodbasert
Fosforsyre	QAC-er*	QAC-er*	QAC-er*
Eddiksyre	Fosfater	Hypokloritt	Fettsyrer
Løsemiddel		Kaustisk soda	Syre, anionisk
		Natriumkarbonat	Peroksider
			Alkoholløsninger

*QAC-er: Kvaternære ammoniumforbindelser

Rengjøringsmetoder

Skapene som brukes i næringsmiddelindustrien, må rengjøres i samsvar med de industrispesifikke kravene. Avhengig av muligheten til å rengjøre det monterte eller demonterte elementet kan det skilles mellom følgende metodene:

- **Mekanisk rengjøring**
Ofte referert til som CIP-rengjøring (rengjøres på stedet). Krever ingen demontering, verken helt eller delvis. CIP brukes til å rengjøre rør, beholdere og lukkede prosesssystemer innvendig.
- **COP-rengjøring (rengjøres et annet sted)**
Kan demonteres delvis og rengjøres ved hjelp av spesialisert COP-rengjøring (gjelder for eksempel for silikonpakningen).
- **Manuell rengjøring**
Krever total demontering ved rengjøring og inspeksjon..

Rengjøringsprosedyre

Lanseringen av skap med hygienisk design innebærer flere fordeler. Blant annet bruker du mindre tid til grundig rengjøring, og du kan optimalisere bruken av vann, strøm og kjemikalier. Rengjøringsfrekvensen må være klart definert for hver av produksjonslinjene (dvs. daglig, etter produksjonsseriene eller oftere hvis det er trengs).

nVent HOFFMAN HD-skap er designet og konstruert med nøye utvalgte materialer for svært sanitær drift og enkel og grundig rengjøring. Rengjøringsprosessen for overflater på næringsmiddelanleggene er generelt sett: grovrengjøring, forhåndsskylling, påføring av rengjøringsmiddel, etterskylling, sterilisering og sluttskylling. Prosedyren skal evalueres for å se om den er tilstrekkelig. Kjemikaliene som brukes til rengjøringen, må være compatible med overflatematerialene i skapene.

nVent HOFFMAN HD-skapene er sertifisert for inntrengningsbeskyttelse, IP69K, noe som gjør det mulig å bruke høytrykkspyler med varmt vann. Skapet kan desinfiseres med et sertifisert desinfeksjonsmiddel som er tillatt for bruk på maskiner som brukes i næringsmiddelhåndteringen. Pakningen kan rengjøres og desinfiseres separat ved å fjerne den fra dørkanten.





Vår verdifulle portefølje av merkevarer:

CADDY

ERICO

HOFFMAN

ILSCO

SCHROFF

TRACHTE