



APPLIKASJONSGUIDE

DANTHERM EColine
AVANSERT FUKT- OG KLIMAKONTROLL

LAGER – ARKIV – MUSEER – GALLERIER – INDUSTRIELLE
PROSESSER – ISHALLER – NÆRINGSMIDDELINDUSTRIEN –
LABORATORIER – OPPDRETT OG FISKEFOREDLING



DANTHERM **EColine**

ENERGIEFFEKTIVT KONSEPT MED MANGE BRUKSOMRÅDER



Venstre side: Dantherm DanX CF - Klimaanlegg/luftbehandlingsaggregater,
høyre side: Dantherm SD 2300 sorpsjonsavfuktere

Med Dantherm **EColine** oppnås full klimakontroll etter dine behov med vår veiledning og kompetanse.

Ventilasjon, avfuktning, befuktning, varme og kjøling satt i system = **EColine**

Ventilasjon med lavt energiforbruk, EC-vifter og høyeffektiv motstrøm kryssvarmegjenvinner.

Avfuktning i flere trinn gir lavere energiforbruk til avfuktning. Regenerering av sorpsjonsrotor med bruk av overskuddsenergi gir store energibesparelser.

Varme og kjøling, forvarme, ettervarme, forkjøling og etterkjøling, vi skreddersyr etter dine behov.

Befuktning er et tilvalg som brukes mest ifm museer, arkiver og gallerier, men kan leveres i flere varianter.

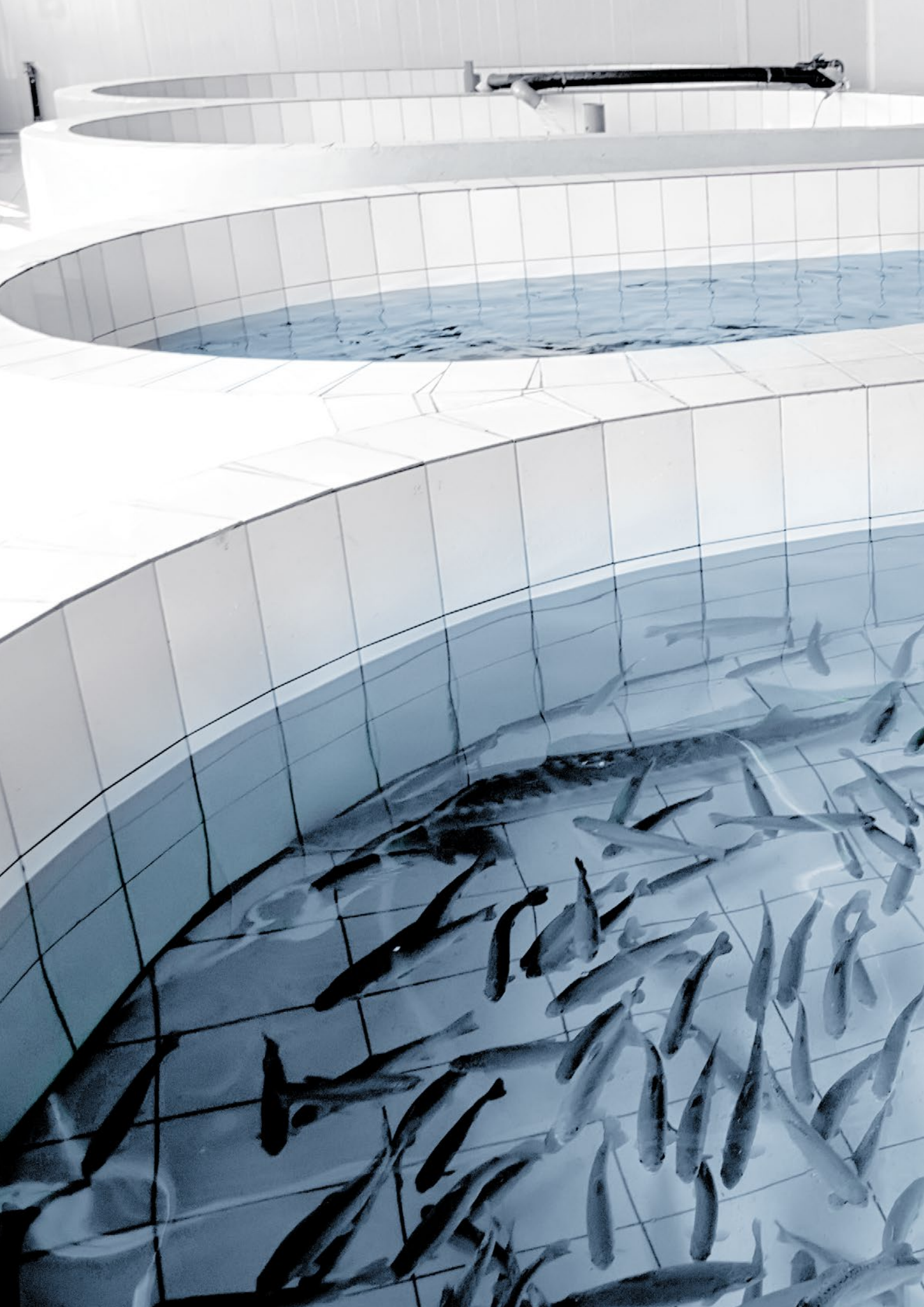
Leveres med avansert styring som er designet for den mest energiøkonomiske driften til enhver tid.

FORDELER MED DANTHERM **EColine** KONSEPT:

- 100% klimakontroll
- Mest energiøkonomiske løsning
- Mindre og enklere vedlikehold
- Enkel og rask og betjeningsvennlig installasjon
- Kundetilpasset
- Funksjons- og produktgaranti
- 50% lavere driftkostnader oppnås ved:
 - 1) 80 – 95% virkningsgrad. Høyere virkningsgrad gir tidligere fuktutfelling
 - 2) Sorpsjonsavfuktning med v.v. regenerering med varme fra kjøleanlegg

Vi skreddersyr ditt anlegg ut fra dine behov!

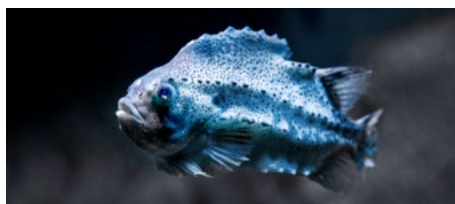




2 INNENDØRS OPPDRETT

Klekkeri – settefisk – smoltanlegg – landbasert oppdrett - fordeling

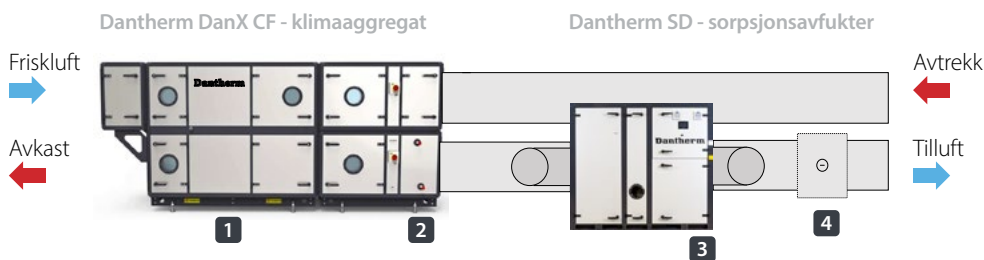
All innendørs aktivitet i havbruksindustrien har utfordringer med kondens og fukt. I f.eks. et lakeslakteri skal laksen holde samme temperatur (maks variere med 1°C), fra mottak til ferdig produkt. Anbefalt romtemperatur er ca. 10°C. I dette miljøet med kald fisk og mye bruk av vann, oppstår høy luftfuktighet. Da oppstår behov for mekanisk avfukting.



Det er som regel behovet for friskluftskifte sammen med internlast som vannsøl og avdamping fra fisketanker som avgjør avfuktningsbehovet. Med komplett klimaanlegg styres både luftkvalitet, luftfuktighet og temperatur, som bevarer bygninger og produksjonsutstyr, øker driftssikkerheten, bedrer arbeidsmiljøet og gir kontrollerte hygieniske forhold.

Man bør alltid søke etter klimakontroll i innendørs applikasjoner. Varierende vanntemperatur gir varierende duggpunkt og dermed utfordringer i forhold til dimensjonering av klimaanlegg. Dantherm leverer klimaløsninger til alt fra de minste tekniske rom til store anlegg.

Dantherm **ECOLine** løsning for: innendørs oppdrett



1. Motstrøms kryssvarmeveksler
78-92% gjenvinningsgrad



2. Bruk av overskuddsvarme for oppvarming av luften



3. Bruk av overskuddsvarme for tørking av rotor i sorpsjonsavfukter



4. Nedkjøling av tørr-luft etter sorpsjonsavfukter (vurderes ut fra behov)



100% klimakontroll **50%** lavere driftskostnader





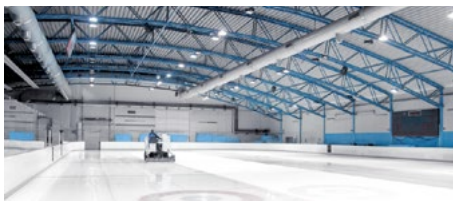
3

NÆRINGSMIDDEL – PROSESSINDUSTRI OG ISHALLER

Energiøkonomiske, hygieniske og korrosjonsresistente klimaaggregater for næringsmiddelindustri – renrom - prosessindustri og ishaller

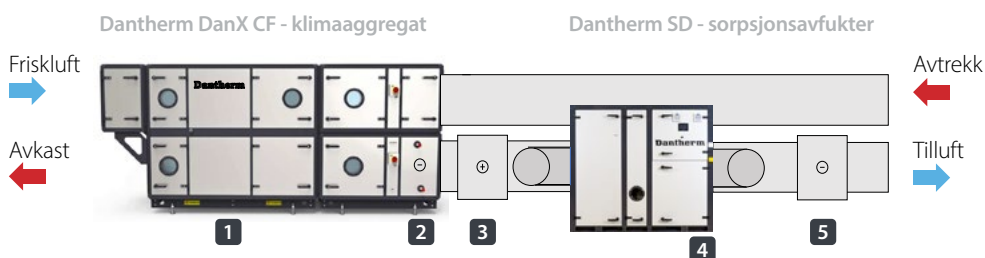


Det er strenge hygieniske krav i matforedlingsindustri og god kontroll av temperatur og fuktighet er avgjørende. Hvert produksjonsanlegg må beregnes og designes ut fra behov, noe som også stiller krav til høy kompetanse og forståelse ved prosjektering av klimaanlegg. Dantherm har lang og bred kompetanse i å levere optimale anlegg utfra et drifts- og økonomiperspektiv.



En ishall vil normalt ha relativt strenge krav til temperatur og fuktighet siden rommet er kaldt, og isen enda kaldere. Hard is (langløp) trenger ofte tørrere klima enn en hockey og aktivitets haller. Kondens/kjøleavfukting vil normalt ikke kunne løse «hele» oppgaven. Man er derfor avhengig av adsorpsjon for å sikre bygning og gode isforhold. Dantherm har løsningene og kan tilby full klimakontroll med ventilasjon, temperatur og fuktighet.

Dantherm **ECOLine** løsning for: næringsmiddel - prosessindustri og ishaller



1. Motstrøms kryssvarmeveksler
78-92% gjenvinningsgrad



2. Isvannsbatteri for fuktutfelling



3. Oppvarming av tørrluft
(når ekstra avfukting ikke er nødvendig)



4. Bruk av overskuddsvarme for tørking av rotor i sorpsjonsavfukter

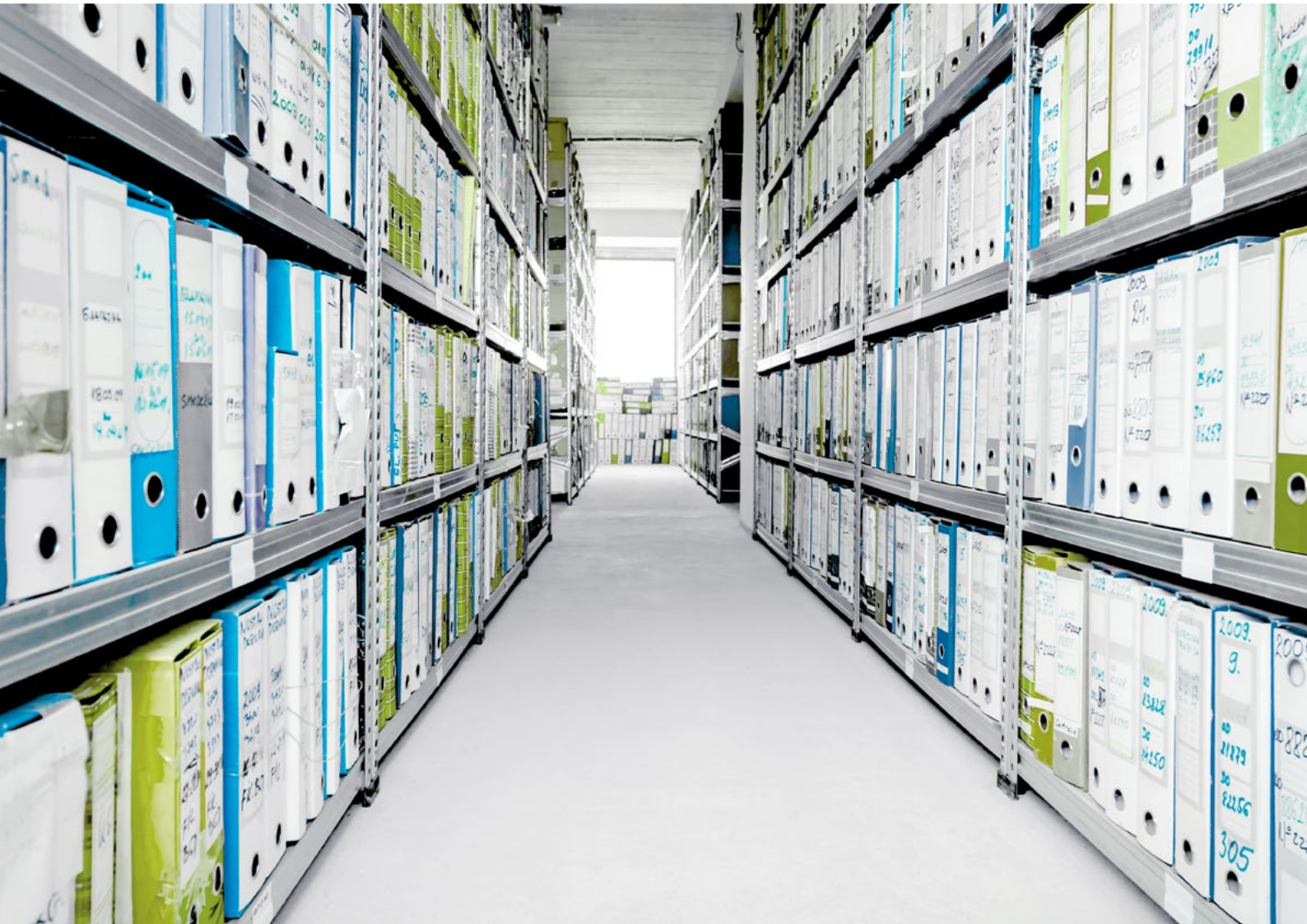


5. Nedkjøling av tørr-luft etter sorpsjonsavfukter (vurderes ut fra behov)



100% klimakontroll **50%** lavere driftskostnader





LAGER, ARKIVER, MUSEER OG GALLERIER

Klimasystemer for alle type rom som skal lagre verdigjenstander for fremtidige generasjoner.

For all type arkiver, museer, lager osv. som trenger klimakontroll kan Dantherm levere skreddersydde løsninger med full klimakontroll.

- Ventilasjon
- Avfukking
- Befukking
- Temperatur
- Fuktighet

Enten som samlet enhet eller oppdelt i separate seksjoner.

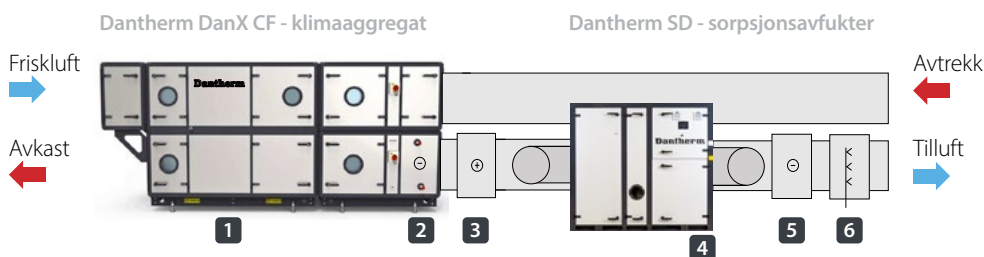
Den interne fuktlasten, type lokale og aktivitetsnivå, sammen med målkrav til temperaturer og relativ fuktighet vil kunne variere stort. Vanligvis vil det allikevill være dimensjonerende friskluftmengdene som normalt gir det vesentlige avfuktings,- og befuktingsbehovet. Uteluft i Norge vil variere gjennom året med et vanninnhold fra ca. 0,5 gram vann pr. kg luft på det kaldeste

om vinteren, til ca. 16 gram vann pr. kg luft om sommeren. Med et konstant målkrav på eksempelvis 18°C/50% (6,2 gram vann pr. kg luft) gir dette et vesentlig avfuktingsbehov det meste av sommerhalvåret, og et vesentlig befuktingsbehov det meste av vinterhalvåret. Alt i forhold til behov/krav til friskluftmengder.

Essensielt for korrekt klimakontroll er god omrøring av luft (minimum 2 x romvolumet) slik at man legger til rette for jevne klimatiske forhold i hele rommet som skal klimatiseres. På den måten bevares gjenstander og verdier for fremtidige generasjoner. Anleggenes omfang/ kompleksitet baseres ofte ut ifra TWPI (Time-Weighted Preservation Index).

Med Dantherms komplette løsninger inngår oppstart av kvalifisert servicetekniker, og man får full produkt og funksjonsgaranti.

Dantherm **ECOLine** løsning for: lager, arkiver, museer og gallerier



1. Motstrøms kryssvarmeveksler
78-92% gjenvinningsgrad



2. Isvannsbatteri for fuktutfelling



3. Oppvarming av tørrluft
(når ekstra avfukking ikke er nødvendig)



4. Bruk av overskuddsvarme for tørking av rotor i sorpsjonsavfukter



5. Nedkjøling av tørr-luft etter sorpsjonsavfukter



6. Befukter



100% klimakontroll 50% lavere driftskostnader



5 DANTHERM **EColine**

KONSEPT FOR AVANSERT FUKT- OG KLIMAKONTROLL

Dantherm ECOLine er en særdeles energieffektiv løsning som vanligvis består av Dantherm DanX CF klimaaggregat med motstrøm kryssvarmegjenvinner med blandeskeksjon, EC vifter, integrert kjølevarmebatteri og separat Dantherm SD sorpsjonsavfukter. Systemene leveres med autonom styring/automatikk i en separat el-tavle.

Anleggene kan tilpasses for utnyttelse av overskuddsenergi fra andre prosesser slik at man oppnår ytterlige besparelser og optimal energiutnyttelse.

Ventilasjon:

Denne løsningen håndterer ventilerings, nødvendig friskluftsskifte og omrøring i lokalene for å skape jevne og gode forhold. Andel friskluft kan variere fra 0-100% og defineres ut fra krav i hvert enkelt prosjekt og krav i de forskjellige driftsfasene hvis anlegget har flere driftsformer. (dag, natt, folk tilstede etc.)

Avfuktning:

Vi kan bruke flere former og trinn for avfuktning, samt kombinasjon av disse

- Avfuktning via fuktutfelling i motstrøm kryssvarmegjenvinneren i DanX CF
- Avfuktning ved bruk av isvann og avfuktning med sorpsjonsavfukter
- Avfuktning ved bruk av friskluft

Kjøling:

- Kjøling ved bruk av isvann- eller DX-batterier
- Kjøling ved hjelp av kjølegjenvinning i DanX CF-aggregatet

Varme:

- Varmegjenvinning i DanX CF
- Elektrisk eller vannbårent varmebatteri.
- Overskuddsvarme fra andre prosesser kan benyttes

Befuktning:

- Befuktning ved bruk av evaporativ- eller dampbefukter.

DANTHERM **EColine** BESTÅR AV FØLGENDE HOVEDKOMPONENTER

BRUKERVENNLIG KONTROLLSYSTEM

- Temperatur kontroll
- Styling av manuell eller automatisk drift via en ekstern hygrostat (valgfritt)
- Sikkerhets funksjoner
- Tidsforsinket start/stopp
- Visning av enhets status og alarmer
- Temperaturkontroll av for- og etter kjøling eller for- og etter varme (valgfri)
- Kunde tilpasset (Johnsons Controls)



DANTHERM DANX CF FORDELER

- Energieffektive EC-viftemotorer
- Automatisk overvåking og kontroll av temperatur
- Energioptimal kundetilpasset drift
- 100% fuktstyring
- Profesjonell gratis veiledning og support
- Fabrikbygget i seksjoner
- Varme-/kjølebatteri etter behov
- Markedets beste overflatebehandling
- Opptil 95% virkningsgrad
- Vedlikeholds- og service vennlig



DANTHERM SD SORPSJONSAVFUKTER

- Komplette løsninger
- Brukervennlig og lett å rengjøre
- Fleksible installasjon med tilslutningsmuligheter
- Energikonservative løsninger med høyeffektive rotor og EC vifter
- Komponenter fra internasjonale anerkjente produsenter
- Høykvalitets kabinett i pulverlakkert eller rustfritt stål
- Robuste og driftssikre med lang levetid
- Kan leveres med tykkere rotor (økt avfuktingskapasitet)



DANMARK

Dantherm A/S
DK-7800 Skive
+45 96 14 37 00
sales.dk@danthermgroup.com

TYSKLAND

Dantherm GmbH
22844 Norderstedt
+49 40 526 8790
sales.de@danthermgroup.com

ITALIA

Dantherm S.p.A.
37010 Pastrengo (VR)
+39 045 6770533

62012 Civitanova Marche (MC)
+39 0733 714368
sales.it@danthermgroup.com

SPANIA

Dantherm SP S.A.
28108 Alcobendas, Madrid
+34 91 661 45 00

46980 Paterna, Valencia
+34 961 524 866
sales.es@danthermgroup.com

STORBRITANNIA

Dantherm Ltd
Maldon CM9 4XD
+44 (0)1621 856611
sales.uk@danthermgroup.com

FRANKRIKE

Dantherm SAS
69694 Vénissieux Cedex
+33 4 78 47 11 11
sales.fr@danthermgroup.com

POLEN

Dantherm Sp. z o.o.
62-023 Gądk
+48 61 65 44 000
sales.pl@danthermgroup.com

NORGE

Dantherm AS
3138 Skallestad
+47 33 35 16 00
sales.no@danthermgroup.com

SVERIGE

Dantherm AB
602 13 Norrköping
+46 (0)11 19 30 40
sales.se@danthermgroup.com

RUSSLAND

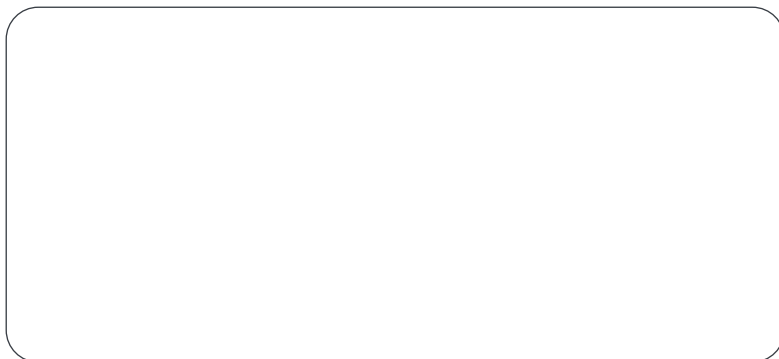
Dantherm LLC
142800, Stupino
Moscow
+7 (495) 642 444 8
sales.ru@danthermgroup.com

SVEITS

AirCenter AG
CH-5405 Baden Dättwil
+41 43 500 00 50
info@aircenter.ch

KINA

MCS China
Baoshang, Shanghai, 201906
+8621 61486668
sales.cn@danthermgroup.com



HOLD DEG OPPDATERT
FØLG OSS PÅ:



danthermgroup.com