



SKYCOOLER



Meta SkyCooler

3 i ett: Himling-Kjøletak-Tilluftsventil

www.meta.no



3 i ett: Himling, kjøling og ventilasjon

META kjøleflåte dekker ca. 60% av et cellekontor som gir stor besparelse på himlingsentreprisen. Tilluftsventilen sitter som standard i et hjørne, og på motsatt ende av vanntilkoblingen. Se fig. 1. Ventilfronten består av 24 vridbare tilluftsdyser av type META-T-2, som sitter direkte i panelet. Dysene er konfigurert slik at både tilluft og romluft berører hele kjøleflåten optimalt, og dermed blir varmeopptaket maksimalt. For anslutning til ventilasjonssystemet inngår et standard anslutningskammer som vist på fig. 3.

Bruksområde og anvendelse

META kjøleflåte har ingen begrensning i bruksområde. Produktet er spesielt velegnet for installasjon i cellekontorer, enten integrert i et standard T-profilsystem eller montert direkte mot taket med en tett sideramme.



Bilde 1. Viser META SkyCooler fra et anlegg hvor mer enn 1000 stk SkyCooler er installert

Utførelse, materiale og funksjon

Rørregisteret ligger fastmontert i panelene slik at kjøleflåten er klar for montasje uten tilpassninger. Kjølerørene er av fabrikat Mannesmann i dim. $\varnothing 15 / 12$ mm, levert trykkprøvet og dokumentert. META kjøleflåte er utført av aluminiumspaneler i modul 300 mm. Alt materiell er gjenvinnbart. Kjøleflåten leveres med eller uten tilluftsventil i et hjørnepanel. META kjøleflåte leveres ferdig sammensatt med overliggende traverser som også tjener som feste for oppheng.

For å tilpasse akustikken har standard utførelse et perforert midtfelt på ca 150 mm, ilimt akustikkduk. Standard perforering er $\varnothing 2,3 / c-c$ 5 mm diagonalt som gir ca. 18% lysåpning. Kjølerørene ligger an på begge sider av perforeringen. 3 rørs kjøleflåte er kun mulig på uperforerte paneler. Varmeopptaket skjer ved at nedkjølt vann sirkulerer gjennom rørsystemet (ca 200 l/h) og nedkjøler metallhimlingen som derved opptar varme som blir ført vekk med kjølevannet - trekkfritt og lydløst.

Dimensjoner, farge og vekt

Kjøleflåte i modul 600 passer eksakt i et T-profilsystem. Standard bredde 1200 eller 1800 mm. Maks standard lengde er 3000 mm. På bestilling kan lengde inntil 4200 mm og andre bredder leveres. Total byggehøyde er 45 mm. Standard farge er hvit som RAL 9010 m/glans 20. Annen farge leveres på bestilling. Vekt: Ca 9 kg/m² med vann i kjøleregistret

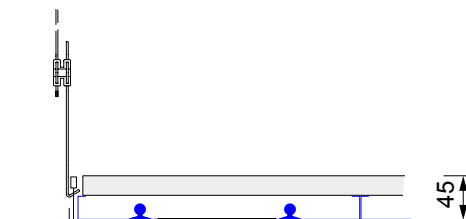
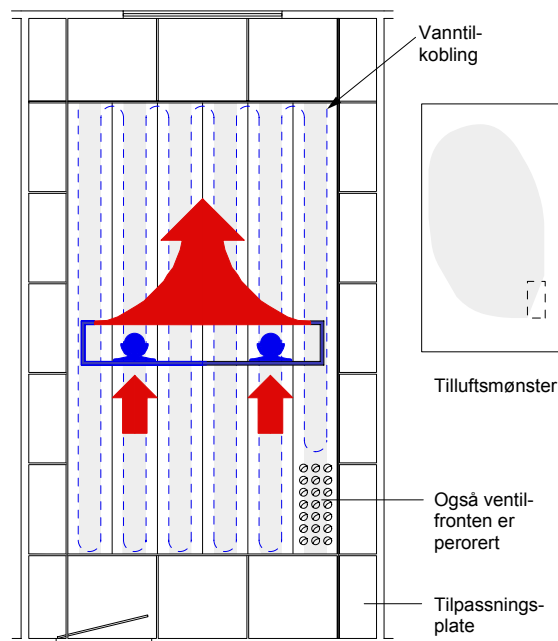


Fig. 2. Snitt av 2-rørs perforert panel

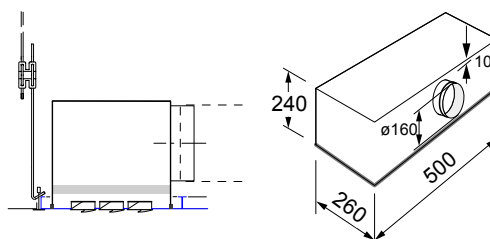


Fig. 3. Anslutningskammer - snitt og måltegning

Anslutningskammer, utførelse og vekt

Anslutningskammeret er utført av galv. stålplate, påsatt kanalstuss $\varnothing 160$ mm. Kammeret er utført med Dacron isolasjon som både tjener som støydempning, trykk- og luftfordeler. Regulering og luftmengdemåling må legges i kanalnettet foran. På bestilling kan anslutningskammeret tilpasses et bestilt trykkfall slik at individuell regulering på hvert kammer ikke er nødvendig.

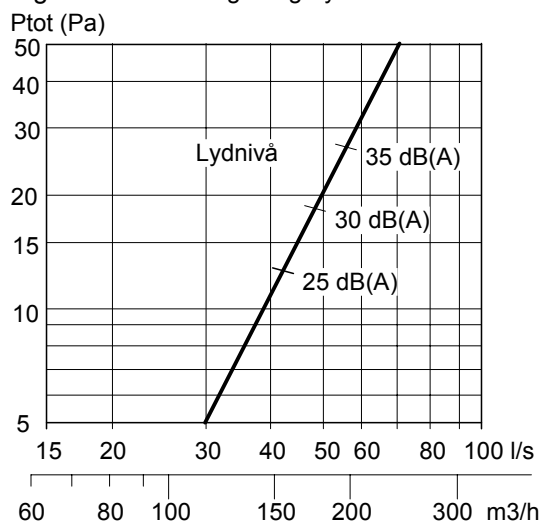
Vekt: ca 12 kg.

Kammeret settes sentrert over dysene og festes.

Himling mellom kjøleflåte og vegg

I himling med T-profilsystem anbefales ileggskassetter med A eller E-kant. Ønskes kjøleflåten nedsenket i forhold omliggende himling anbefales sidefelt på kjøleflåten med listverk for ilegg av utføringsplater. Begge løsninger gir full adkomst over himling.

Diagram 1: Luftmengde og trykkfall for tilluftsenheten


 Lydtrykknivået $LW = LA + K0$

 Tabell 1. Korreksjonsfaktor $K0$ (dB)

Dim	125	250	500	1K	2K	4K	8K
160	6	6	3	0	-10	-17	-14

Tabell 1. Egendempning inkl.enderefleksjon (dB)

Dim	125	250	500	1K	2K	4K	8K
160	11	14	15	14	12	14	15

Kjøletakets spesielle egenskaper

Både langtids bruk og forskning viser at kjøletak som klimaregulator er helt enestående med hensyn til å gi god komfort og inneklima. Her er i hovedsak to forhold som bør trekkes frem:

Det ene er at kjøletaket dekker en relativ stor flate i en bygning, i mange tilfeller ca. 50% av himlingsflaten.

Det gjør at akkumulert nedkjølingen av bygningskroppen er mye større og jevnere med kjøletak enn tilfelle f.eks. er med fysisk mindre kjølekomponenter.

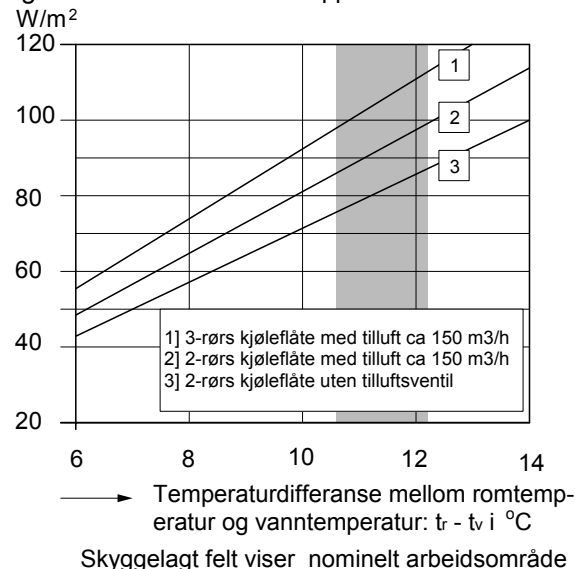
Når bygningen i de mest aktive områder akkumulerer nedkjøling gjennom det meste av døgnet vil den fungere som en temperaturstabilisator som spesielt er gunstig. Både med hensyn til stabilt inneklima og god økonomi. Det vises bl.a til professor Fangers forskningsrapporter.

Det andre forholdet er at kjøling fra en stor flate som f.eks META kjøleflåte gir en lavest mulig middelstrålingstemperatur, som igjen gjør at følt temperatur i rommet ligger 1-2 °C under virkelig romtemperatur. Det betyr også at bruk av kjøletak gir reduserte kostnader med ca. 15%. Det vil i praksis si at META kjøleflåte har en tilsvarende høyere kapasitet enn det som f.eks blir målt ved laboratoriforsøk. Dette er hensyn tatt i diagram 2 hvor vi anviser området for det nominelle kapasitetsområdet.

Vanntekniske data

For å oppnå medrivning av luft i systemet, samt for å oppnå tilstrekkelig med virvel i kjølerørene bør ikke vannmengden underskride 0,035 l/s, (0,35 m/s) som gir et Re-tall på ca 3300, og et trykkfall på ca 1945 Pa/m². 0,05 l/s gir et trykkfall på ca 3165 Pa/m² kjøleflåte.

Diagram 2: - effektivt varmeopptak



Bilde 1. Viser nytt kjøletak i BNbank, Trondheim levert i eloksert aluminium, type META-Alu



Bilde 2. Viser innvendig panel med rørregister og røranslutning.

Varmegjennvinning med kjøletak

Overskuddsvarme fra et område kan enkelt nyttiggjøres til f.eks.forvarming av en krets med varmebehov, gjerne koblet slik at kjøletaket i overgangsperioder får en oppvarmingsfunksjon.

For BESKRIVELSE og SPESIFIKASJON - se side 4

Alternative utførelser - BESKRIVELSE OG SPESIFIKASJON

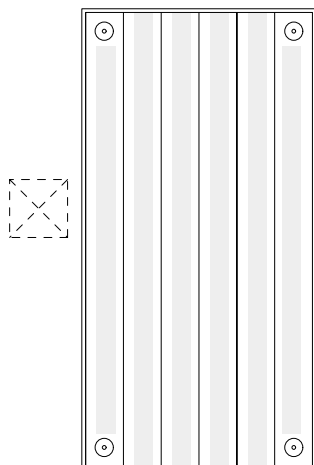


Fig. 1. Viser META kjøleflåte med innfelte downlights i hvert hjørne og med tilluftsventilen plassert helt inntil.

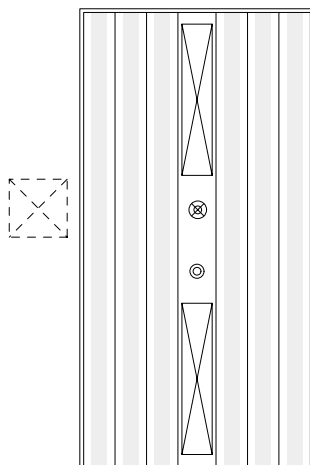


Fig. 2. Vist med et 300 mm bredt fripanel i midten med utsparring for innfelte lys, høyttaler, sprinkler etc.

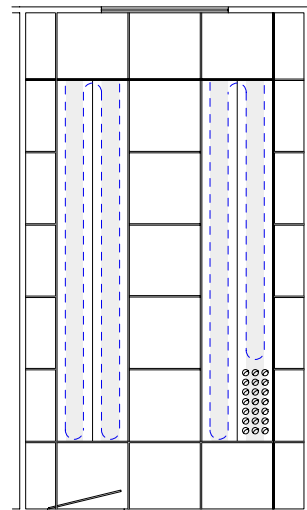


Fig. 3. Viser et cellekontor med 2 kjøleflåter med bredde 600 mm, den ene med tilluftsventil.

BESKRIVELSE

Det skal leveres monteres META kjøleflåte for montasje i standard T-profilssystem som følger:

16 stk 1200 x 3000-0-1
10 stk 1800 x 2400-1-1

Farge: Standard hvit

SPESIFIKASJON

META kjøleflåte

Dimensjon i mm

0 Uperforet

1 Perf. ø2,3 /c-c 5 mm

0 Uten tilluftsventil

1 Med tilluftsventil

bbb-cccc - d - e

Annen farge og perforering må skrives i klartekst

For et godt innemiljø - META kjøletak og metallhimling

Salg- og markedsføring

META AS

Lilleakervn. 31

0283 Oslo

Tlf ... 47 2206 1690

Fax .. 47 2206 1691

E-post: oslo@meta-as.no

Forhandler / installatør

SALG OG MARKEDSFØRING

Besøksadresse:
Stålfjæra 26– 0975 Oslo
Postadresse:
PB 95 - Kalbakken - 0902 Oslo

Tel: (+47) 22 06 16 90
Fax: (+47) 22 06 16 91

E-post: oslo@meta.no

FABRIKK

Besøks og postadresse:
7380 Ålen

Tel: (+47) 22 06 16 90
Fax: (+47) 22 06 16 91

E-post: aalen@meta.no