



Case Study: Danfoss A/S

FA6 indirekte evaporativ køling muliggør kæmpe energibesparelser

Fordele:

- CO2-fri køleløsning
- Ingen ubehagelig opfugtning af den kølede luft
- Enkel installation
- Minimalt vedligehold
- Ingen brug af kølemidler eller kompressorer

Munters FA6 køling bidrager til kæmpe energibesparelser

NB Ventilation er specialister i varmegenvinding, komfort- og industriventilation. Firmaet er én af Danmarks førende leverandører af krydsvekslere og varmegenvindingsaggregater til industriel brug. NB Ventilation leverer skræddersyede løsninger med egen produktion i Aalborg. Der lægges vægt på at levere løsninger så tæt på Plug&Play som muligt for at minimere

generne hos kunden i bygge- og samlingsperioden.

Med stort fokus på varmegenvinding og energibesparende ventilations- og køleløsninger, benytter NB Ventilation sig af Munters' evaporative køleløsninger, hvorved en fuldstændig CO2 fri og indirekte evaporativ køling ofte kan leveres.

Dette har også været tilfældet hos Danfoss A/S, Nordborg, hvortil NB Ventilation gennem de seneste år har leveret et stort antal anlæg til ventilation og køling af såvel produktions- og kontorlokaler.

Ambitiøse energisparemål opfyldt længe før tid

Hos Danfoss A/S har man sat sig et meget ambitiøst mål om at energiforbruget til bygningsopvarmning skal halveres inden 2030. Da den største energiforbruger isoleret set er ventilationen, satte man som det første fokus på dette område. I virksomheden havde man allerede et komfortkøleanlæg med indbygget FA6 befugter fra Munters, og baseret på de gode erfaringer herfra, var det naturligt for NB Ventilation at anvende denne løsning i forbindelse med udskiftningen af ældre ventilations- og køleanlæg hos Danfoss A/S.

Enkle og højeffektive anlæg

NB Ventilation har hos Danfoss A/S indtil i dag installeret nye ventilationsanlæg med dobbelt krydsveksling og indirekte evaporativ køling med en samlet effekt på 2MW, fordelt på ca. 20 anlæg. De 2 største anlæg på hver 126.000m³/h har erstattet 12 mindre anlæg, hvilket udover energibesparelsen også har medført store besparelser på vedligehold af motorer, filterskift etc.

I forbindelse med installation af de nye anlæg har man allerede nu kunnet reducere energiforbruget med hele 70%, hvorved målet for 2030 allerede er nået i Nordborg, men opgraderingsprocessen fortsætter. I visse tilfælde kører anlæggene helt uden varmemeforbrug helt ned til en udetemperatur på -2°C, hvilket har medført en meget kort tilbagebetalingstid på mellem 1-3 år.

Dette er muligt ved:

- opsamling af spildvarme fra produktionsprocesser,
- dobbelt krydsveksling,
- køling med FA6 evaporative kølere,
- Store kanaler, der muliggør stor variation i luftmængden



Danfoss A/S har hovedkvarter i Nordborg, Danmark og er med sine mere end 23.000 medarbejdere over hele verden, én af de helt store spillere indenfor bl.a. VLT, kølekompresorer og radiatortermostater.

- VLT-styret tilpasning af luftmængden samt
- 150mm isolering af kanaler, 100mm isolering af anlæggene, der alle er placeret udendørs.

Køleløsning uden el-forbrug

I produktionslokalerne opsamles spildvarme, der i anlægget veksles med en virkningsgrad på 90% om vinteren. Først når udetemperaturen kommer under -2°C bliver der behov for at tilsætte varme til indblæsningsluften.

Om sommeren opstår der kølebehov, både af hensyn til medarbejderne, men også på grund af krav i forbindelse med tolerancer i visse produktionsprocesser. Ved kølebehov veksles udsugningsluften ikke fra lokalene, men automatisk spjældstyring fører i stedet udeluft gennem de evaporative kølere, hvor luftstrømmen køles før den sendes igennem krydsveksleren.

Fordelen ved at anvende Munters' FA6 køling på denne måde, er bl.a. at luften nedkøles indirekte, hvorved man undgår at indblæsningsluften til kontorer og produktionslokaler opfugtes. Eneste forbrug til FA6 befugterne er en lille pumpe og vand, der recirkuleres og desuden vandbehandles for at forhindre kalkaflejringer. Kølebehovet dækkes helt uden konventionelle køleflader

med dertilhørende energikrævende kompressorer.

Munters' FA6 køleteknik

Munters' FA6 evaporative kølere er specielt designede til integrering i ventilationssystemer og er baseret på naturens eget køleprincip: køling skabes ved at blæse luft over en fugtig overflade. Befugterblokkene er fremstillet af et uorganisk og ikke-brændbart materiale (GLASdek), der overrisles med vand og gennemblæses af en luftstrøm på mellem 0,5-30m³/s. Den nominelle fugtvirkningsgrad er på hhv. 65, 85 og 95% og kan leveres både med og uden dråbeadskilleret systemet DropSTOP™. Der er med FA6 ingen risiko for at overmætte luften, ligesom legionella ikke kan forekomme. FA6 kan anvendes både til direkte og indirekte evaporativ køling.



Ét af de to største anlæg på hver 126.000m³/h har erstattet 6 mindre anlæg og sikret store besparelser.

Australia Phone +61 2 8843 1588, dh.info@munters.com.au Austria Phone +43 1 6164298-92-51, luftentfeuchtung@munters.at
Belgium Phone +32 1528 5611, info@muntersbelgium.be Brazil Phone +55 41 3317 5050, munters@com.br Canada Phone +1 905 564 6466, dhinfo@munters.com China Phone +86 10 8048 3493, info@munters.com.cn Czech Republic Phone +420 775 569 657, info@munters-odvhlcovani.cz Denmark Phone +45 4495 3355, info@munters.dk Finland Phone +358 20 776 8230, laitemyynti@munters.fi France Phone +33 1 3411 5757, dh@munters.fr Germany Phone +49 4087 96900, mgd@munters.de
India Phone +91 20 668 18 900, info@munters.in Italy Phone +39 0183 52 11, marketing@munters.it Japan Phone +81 3 5970 0021, mkk@munters.co.jp Korea +82 2761 8701, munters@munters.co.kr Mexico Phone +52 81 8262 5400, munters@munters.com.mx Netherlands Phone +31 172 433231, vochtbeheersing@munters.nl Poland Phone +48 58305 3517, dh@munters.pl
Singapore Phone +65 6744 6828, info@munters.com.sg South Africa Phone +27 11 971 9700, info@munters.co.za Spain Phone +34 91 640 09 02, marketing@munters.es Sweden Phone +46 8 626 63 00, avfukning@munters.se Switzerland Phone +41 52 343 8886, info.dh@munters.ch Thailand Phone +66 2642 2670, info@munters.co.th Turkey Phone +90 262 751 3750, info@muntersform.com UAE +971 4 8809295, middle.east@munters.com United Kingdom Phone +44 1480 432 243, dryair@munters.co.uk USA Phone +1 978 241 1100, dhinfo@munters.com Vietnam Phone +84 8 8256 838, vietnam@muntersasia.com

Nærmeste kontor:

Munters A/S
Ryttermarken 4
3520 Farum

Tlf: 4495 3355
infomunters.dk