



Bra
ELEKTRO

ConX™ Infravarmesystem

ConX Infravarmesystem er et modulært oppvarmingssystem utviklet spesielt for skip og maritime installasjoner.

Introduksjon

ConX Infravarmesystem er løsningen på velkjente problem på nye og eldre skip.

Vindu, vinduskarmer, dører, skott og andre konstruksjoner på skip har ofte så dårlig isolasjonsevne at forholdene innvendig ikke er tilfredsstillende når fartøyet opererer i kalde farvann.

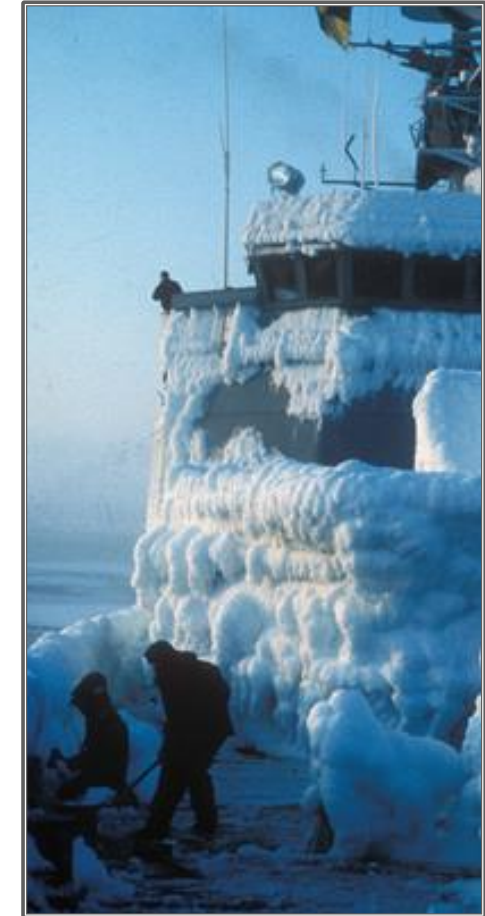
Mannskap opplever dårlig inneklima på grunn av kuldestråling. Dette forverres ved at man øker lufttemperaturen og skaper enda dårligere inneklima ved at luften blir ekstremt tørr.

En annen problemstilling er kondens- og is dannelse på vindu og vinduskarmer med påfølgende mugg og råte skader.

Infravarme øker varmen på overflatene på samme måten som solen, uten at luften mellom infravarmesystem og den bestrålte overflaten varmes opp.

Dette løser problemene og gir en svært behagelig varme.

Ved 21°C innetemperatur vil man ha en opplevd temperatur på 18°C når man oppholder seg ved en vindusflate på 15°C



Hva er Infravarme

Infravarme er elektromagnetisk stråling (varmestråling) der bølgelengden ligger på ca 12-15 μm . Strålingen er ufarlig og usynlig for øyet.

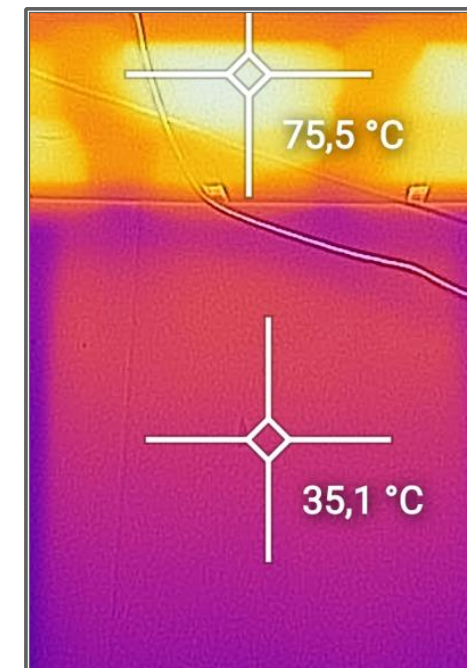
Infravarmesystemet varmer rommets flater gjennom varmestråling og flatene varmer i sin tur luften.

En fordel med infravarme er at desto kaldere en flate er, desto mer varmeenergi vil den trekke til seg. Det betyr at varmestrålingen automatisk vil fordele seg slik at kalde flater som for eksempel vinduer eller dårlig isolerte veggpartier vil få en større andel av varmen, det vil si at varmen havner der den trengs mest.

Effekten av varmeoverføringen avhenger også av materialets emisjonstall. Jo høyere emisjonstall, desto bedre fungerer flaten som varmemottager.

Emisjonsverdiene viser at hvitlakkerte flater er nesten like bra som svartlakkert matt flate.

Så lenge luften i lokalene er normalt ren vil infravarmen ikke hindres av luften og energien vil fordele seg mot gulv, skott, vindu og interiør uavhengig av monteringshøyde/avstand.



EMISJONSTALL

Mattsvart lakk: 0,97

Hvit lakk: 0,95

Trevirke: 0,94

Glass: 0,94

Blank aluminium: 0,04

ConX Infravarme

ConX Infravarmesystem er utviklet i samarbeid med norske rederi, skipsdesignere og verft.

System er modulbasert og skalerbart slik at det enkelt tilpasses i henhold til det aktuelle fartøyets behov.

Systemet er sammensatt av CE godkjente kvalitetskomponenter fra anerkjente leverandører.

Infravarmeelementene er fra Thermo Floor AS i Gjøvik som har over 20 års erfaring med denne typen produkter.

For å sikre trygg og stabil drift i hele levetiden er ConX infravarme styrt med Siemens intelligent logikk som betjenes og overvåkes fra et oversiktlig, sentralt plassert HMI panel.

Systemet tilfredsstillter IMOs Safety of Life at Sea (SOLAS) Ch. II-1, Regulation 3-5 , IMO Guidelines on ship recycling, Resolution A 962(23) samt DnV GL sine krav til «Heating equipment».



Fordelene med Infravarme

- Ca 40% energi besparelse i forhold til direkte oppvarming
- Reduserer drivstoff forbruk og tilhørende forurensning
- Tilfører varmeenergi der det er størst behov
- Hindrer kuldestråling
- Lydløst
- Brenner ikke støv og sprer ikke støv
- Tørker ikke luften
- Gir en behagelig komfortvarme
- Hindrer kondens og isdannelse på kalde overflater
- Varmer ikke luften
- Lav vekt
- Vedlikeholdsfritt



ConX Infravarme

ConX Infravarmesystemet består av tre hovedkomponenter.

1. Styre- og fordelingskap som kan plasseres i teknisk rom eller der det måtte passe best på det aktuelle fartøyet.
2. HMI panel (alarm og betjeningspanel) som plasseres på bro eller der det måtte passe best på det aktuelle fartøyet.
3. Infravarmeelement som monteres under isolasjonen i eksisterende systemhimling.

Infravarmeelementene er koblet sammen med hurtigkoblinger slik at man enkelt kan ta ned himlingspanel for tilkomst til utstyr som er montert over himlingen. Infravarmesystemet vil fortsatt virker om ett eller flere takpanel blir demontert og frakoblet.



Referanse

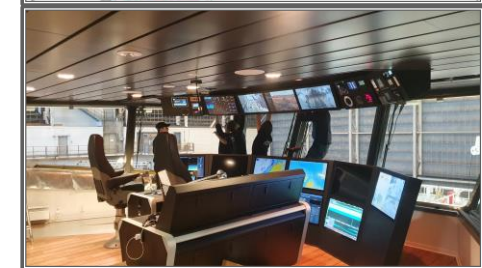
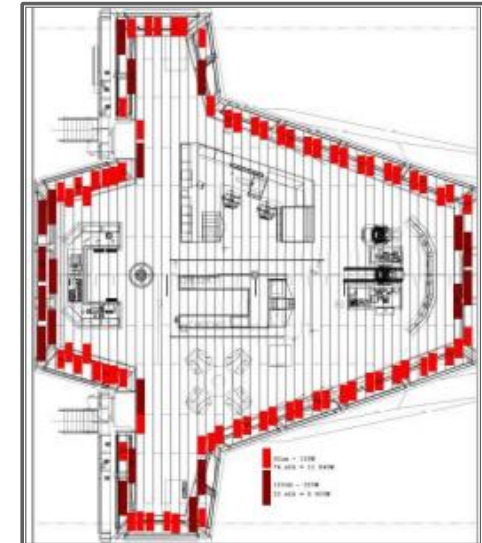
Tråler levert av norsk verft år 2020.

I likhet med mange andre fartøy er det store innsveiste vindu rundt hele broen, noe som medfører varmetap og kuldestråling for de som jobber på broen.

For å kompensere dette varmetapet måtte de benytte varmevinduerne og defrosteranlegget når de opererte i kalde farvann. Dette medførte ulemper som: ekstremt tørr luft, brent støv i luften, tørre øyne, sprukne lepper, irriterte slimhinner som igjen fører til hoste og neseblødninger, slitsom støy, tørket salt på brovinduene og ikke minst svært høyt energiforbruk.

Etter en vinter med torskefiske ved Bjørnøya og ConX Infravarmesystem installert er tilbakemeldingene:

- «Innemiljøet er utvilsomt bedre, dette fungerer berre godt»
- «Det er godt å slippe å starte defrosteranlegget»
- «Jeg har ikke blødd neseblod eller hatt andre inneklimate relaterte plager»
- «Å komme opp på broa og kjenne varmen er rett behagelig»



Enklere infravarme løsninger

For å løse lokale utfordringer med kuldestråling/kaldras kan man installere lavtemperatur infravarmeelement i systemhimlingen eller benytte innfelte eller utenpåliggende infravarmepanel.

Infravarme kan også monteres på vegg.

Infravarmepanel kan også benyttes til punktoppvarming i ellers kalde produksjonslokaler eller andre lokaler. Dette for å gi et godt klima for personer og dyr eller for å hindre fukt og frost på sensitive maskiner og utstyr. Typiske anvendelser er:

- Punktoppvarming av arbeidsstasjoner i lagerhaller/fabrikker
- Punktoppvarming av hester i staller
- Punktoppvarming av biler/motorsykler ved vinterlagring

Ta kontakt med våre dyktige rådgivere for å finne den beste løsningen for dine utfordringer.



Kvalitet til avtalt tid



Kontakt oss

 70 20 81 00

 office@brael.no

Bra Elektro, Ålesund
Hestholmvegen 21
6014 Ålesund

Bra Elektro, Brattvåg
Skjelt-Ole Bakken 1
6270 Brattvåg

Bra Elektro, Skodje
Skodjevegen 374
6260 Skodje

Bra Elektro, Søre Sunnmøre
Dragsundvegen 2
6080 Gurskøy

Bra Elektro, Molde
Nøisomhedvegen 36A
6419 Molde