

Køleanlæg og varmepumper

05 / 11 - 2020

Program

Program for den 5. november 2020:

Tid	Program
09:00	Velkomst og orientering
09:15	Princip for køle- og varmepumpeanlæg <ul style="list-style-type: none">• Kredsprocessen• Direkte ekspansion (inkl. kredsprocessen)• Et- og totrinsanlæg (inkl. kredsprocessen)• Sekundære køleanlæg• Kompressortyper• Kølemiddelvalg• Historik på kølemidlerne• EU og international regulering
10:30	Pause
10:45	Anvendelse af køleanlæg <ul style="list-style-type: none">• Butikker: Transkritisk CO2 og propanløsninger• Kontorhuse og datacentraler: Vandsystemer og buffer/distribution• Industrikøling: Køle- og frysehuse til lager / Proceskøling (Køling og indfrysning)
11:30	Hvad er en varmepumpe? <ul style="list-style-type: none">• Anvendelseseksempler• Privat husholdning: luft/luft, luft/vand m.m.• Kontorhuse, datacentraler o.lign.: Styring af energifordeling (køl/varme/ventilation), driftsprofil, Taler entrepriserne samme sprog?
12:30	Frokost

13:30	Lovgivningen <ul style="list-style-type: none"> • Lovgivning, vejledninger og standarder • Bygningsreglement • Energiramme • Støtteordninger
14:45	Pause
15:00	Applikationer og cases <ul style="list-style-type: none"> • Drejebog til store varmepumper (Energistyrelsen) • Projektøkonomi • Cases i form af anlægseksempler
16:30	Afslutning og evaluering <ul style="list-style-type: none"> • Oplæg til hjemmestudium
16:45	Tak for i dag!

Program for den 26. november 2020

Tid	Program
09:00	Velkomst og orientering
09:15	Udfordringer ved valg af styreform <ul style="list-style-type: none"> • Krav til bygningsautomationsanlægget: Køleforbrugere / varmekonvertere / ventilationsforbrugere (samspillet mellem disse)
10:00	Pause
10:15	Test af anlæg <ul style="list-style-type: none"> • Test inkl. FAT og SAT: Muligheder for reelle måling • ECO design

11:00	Livscyklus <ul style="list-style-type: none"> • Levetidsberegninger (PACKCALC-DTU software) • Miljøbelastning (PACKCALC-DTU software): Fremstilling af anlæg og medier / drift af anlægget (TEWI)
11:45	Opsamling på hjemmeopgaver
12:15	Frokost
13:15	Dimensionering <ul style="list-style-type: none"> • Rørsystemer • Isolering • Bæringer og gennemføringer • Varmetransmissionsmedier • Typer af køle- og varmekøleforbrugere: Fancoils / køle- og varmelofter / gulvkøling og gulvvarme / serverrumskøling
14:00	Udbudsmaterialer / BIPS
15:00	Pause
15.15	Teknologitrends i fremtiden <ul style="list-style-type: none"> • Hvad kan ses i krystalkuglen
15:45	Afrunding på lovgivningen <ul style="list-style-type: none"> • Fremtidsudsigterne herunder afrunding på kølemidler
16:15	Afslutning og evaluering <ul style="list-style-type: none"> • Udlevering af kursusbeviser
17:00	Tak for i dag!