

Undervisningsopplegg HMS-kurs for kulde- og varmepumpeanlegg ved Navitas, Trondheim fagskole

Dag	Tema	Referanse i forskrift	Ans.	Tid
Mandag Kursstart kl 10 ⁰⁰	Velkommen, Praktisk informasjon Innledning. Hvilke krav stilles det til eier og eller drifter av kulde- og varmepumpeanlegg. Krav til utstyr og anlegg under drift. Krav i forbindelse med drift og vedlikehold. Krav til dokumentert kompetanse for personell. Sertifiseringsordningen.	FBRT NS-EN 13313 Fgassforordningen Sertifiseringsordningen	GAHS	10 ⁰⁰ 12 ⁰⁰
Lunsj 12 ⁰⁰ -12 ⁴⁵	Tilsyn og tilstands-kontroll. Hvordan foretas dette og hvem kan gjøre den? Hva krever DSB? Erfaringer fra slike kontroller. Merking av rørsystemer Spesielle forhold i forbindelse med CO₂ Eksempler på anleggssystemer og anvendelser med fokus på sikkerhet.		GASH REKH	12 ⁴⁵ 14 ³⁰ 14 ⁴⁵ 17 ³⁰
Tirsdag	Alminnelige bestemmelser. Gjennomgang av de formelle kravene som forskriften setter. Krav til aktsomhet, utstyr, merking, kontroll, risikoanalyse, dokumentasjon og meldingsplikt for anlegg.		TVIJ	08 ⁰⁰ 12 ⁰⁰
	Utforming av anlegg og bygninger. Krav til plassering, utforming, tekniske forhold, prosessalternativer, brannfarlig gass og elinstallasjoner. Risikoanalyser. Hvordan kan min bedrift oppfylle forskriftens krav. Eksempler på risikoanalyse(grovanalyse).	FBRT FTPU NKVN	TVIJ	12 ⁴⁵ 15 ³⁰
	Aktuelle kuldemediers egenskaper. Grupperinger. Typer kuldemedier. Brennbare medier Håndtering av kuldemedier. Fylling, tømning og omtapping. ”Stumfylling.”		TVIJ	16 ⁰⁰ 18 ⁰⁰

Onsdag	<p>Praktisk demonstrasjon i å tappe kuldemedier. Ute med slange og munnstykke. Koketemp, temp i sprut, vann i NH₃, brennbarhet, lukt, verneutstyr briller og hansker, halvmaske.</p> <p>Hvordan føles det å bli utsatt for NH₃ lekkasje? Kontrollert utslipp i lukket rom, måling av konsentrasjon, bruk av gassmaske etc. Her kan en veie utslipp og beregne i forhold til romvolum Gassvarsling (§20). Gjennomgang /demonstrasjon av gassvarsler, gassmasker, gassdykkerdrakt, vann/spreder, rømningsveier.</p>	<p>FBRT §9, §11, §23</p> <p>(NS 832) Transport, HMS- datablader</p>	GAHS	08 ⁰⁰
	<p>Utarbeidelse av varslings- og redningsplan. Hva skal inngå i en beredskapsplan?</p> <p><i>Øvingsoppgave. Hvordan sørge for at "min bedrift" oppfyller kravene i forskriftene? (hjemmearbeide)</i></p>		TVIJ	12 ⁰⁰
Torsdag	<p>Sentrale HMS punkter Kuldemedier, bygging av anlegg, overtakelse, drift, kontroll, kompetanse, sertifiseringskrav, kuldemaskinistsertifisering.</p>		TVIJ	08 ⁰⁰
	<p>Repetisjon. Øvingsoppgave gjennomgås/diskuteres. Spørsmål og aktuelle problemstillinger for kursdeltagerne diskuteres.</p> <p>Repetisjon av de mest sentrale punkter som er omhandlet i kurset.</p>		TVIJ	10 ⁰⁰
	<p>Avsluttende prøve. Prøveansvar TVIJ</p>			10 ¹⁵
				12 ⁰⁰
				Ca 13 ³⁰
				16 ⁰⁰

Lunch kl 12⁰⁰ til 12⁴⁵ inngår i kursavgiften.

Norsk kulde og Varmepumpe Norm og kurskompendium blir utlevert ved kursstart.

Ta gjerne med tegninger/problemstillinger av egne anlegg.

Forelesere: GAHS ing. Svein Gaasholt faglærer Kuldeteknikk.
 TVIJ ing. Jon Tviberg, faglærer Kuldeteknikk.
 REKH ing. Håvard Rekstad, NTNU/SINTEF

FBRT = forskrift om håndtering av brannfarlig, reaksjonsfarlig og trykksatt stoff samt utstyr og anlegg som benyttes ved håndteringen

FTPU = Forskrift om trykkpåkjent utstyr (PED).