



TRYKKLUFT 1

I dette kurset lærer du daglig, ukentlig og månedlig drift og vedlikehold av trykkluftkompressorer. Opplæringen tilfredstiller kravene i Temaveiledning om bruk av farlig stoff del 2, §§ 7 og 10, og i Forskrift om håndtering av farlig stoff: FOR 2009-06-602 med revisjoner.



Kurset går over 5 dager, og har 50/50 fordeling av teoretisk gjennomgang i klaserom og praktiske oppgaver i maskiner i vår øvelses kompressor sentral, i vårt kurs senter. Kursdeltagerne deles i grupper og roterer i et system med 6 ulike oppgaver på 4 forskjellige kompressor-typer og kompressor-installasjoner. Det tar ca 2,5 timer å komme gjennom oppgaver for hver kompressor-installasjon, mens de veiledes av flere dyktige instruktører.







Dagene er delt i to med teori (grønt) og praksis (blått).

Uken avsluttes med en praktisk/teoretisk oppgave, som leveres inn for godkjenning

Timeplan Trykkluft 1					
Klokke	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
0800-0850		Grunnleggende luft teori og begreper	Kompresjons prinsipper	Stempelkompressorer fortsetter	Avsluttende prøve, Hjemreise når ferdig
0900-0910		Pause	Pause	Pause	
0910-1000		Grunnleggende luft teori og begreper	Kompresjons prinsipper	Skruekompressorer	
1000-1010		Kaffe m/frukt	Kaffe m/frukt	Kaffe m/frukt	
1010-1100		Sikkerhet ved arbeid på trykkluftanlegg	Kjølesystem og ventilasjon av kompressor rom	Skruekompressorer	
1100-1110		Pause	Pause	Pause	
1110-1200		Trykk, mengde, kvalitet på trykkluft	Stempelkompressorer	Driftsrutiner	
1200-1300	Lunsj på Bardøla	Lunsj på Bardøla	Lunsj på Bardøla	Lunsj på Bardøla	Lunsj på Bardøla
1300-1350	Velkommen og introduksjon Formål med kurset	Øvelser på forskjellige kompressorer som er installert på KursSenteret	Øvelser på forskjellige kompressorer som er installert på KursSenteret	Øvelser på forskjellige kompressorer som er installert på KursSenteret	
1350-1400	Pause	Pause	Pause	Pause	
1400-1450	Gjennomgang av forskrift Temaveiledning om trykkluftanlegg	Praksis KRM Kompressor LAB	Praksis KRM Kompressor LAB	Praksis KRM Kompressor LAB	
1500-1510	Pause	Pause	Pause	Pause	
1510-1600	Gjennomgang av forskrift fortsetter	Praksis KRM Kompressor LAB	Praksis KRM Kompressor LAB	Praksis KRM Kompressor LAB	



Teoretisk gjennomgang	Praktiske øvelser
<p>Vi gjennomgår forskrift og temaveiledning om trykkluftanlegg:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hvilke krav er det til anleggets eier - Hvilke krav er det til operatør - Hvilke krav er det til vedlikeholds operatøren 	<p>Vi utfører teoretiske og praktiske øvelser for å øke kjennskap og forståelse av innhold i forskriftene</p> 
<p>Trykkluftens grunnprinsipper / termodynamikk</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viktige begrep og betegnelser - Trykkluft og fysiske lover - Trykkluft og temperatur - Trykkfall 	<p>Vi utfører praktiske og teoretiske oppgaver som skal medvirke til forståelse av termodynamikken og fysikken rundt trykkluft</p> 

Teoretisk gjennomgang	Praktiske øvelser
<p>Sikkerhet ved arbeid på trykkluftanlegg</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forskriftenes krav til Sikker jobb analyse - Hvilke risikoer har vi ved arbeid på trykkluftanlegg - El sikkerhet - Trykk på nettet 	<p>Vi utfører sikker jobb analyser i praksis på maskiner i kompressor laben</p> 
<p>Trykk / Mengde / Kvalitet på trykkluft</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klassifisering av trykkluft - Pusteluft - Medisinsk luft - Filtrering av luft - Tørking av luft 	<p>Vi ser på komponenter som rensar luften, og gjør oppgaver som viser viktigheten av vedlikehold i sammenheng med luftkvaliteten som kompressorene avgir</p> 
<p>Kompresjonsprinsipper</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fysikkens lover om kompresjon av luft - Energi behov for luftkomprimering - Dynamisk kompressor - Fortrengnings kompressor - Trykkforhold 	<p>Vi har 3 ulike kompressortyper i kompressor-laben. Vi ser på funksjon og viktige forskjeller</p> 
<p>Kjølesystemer og ventilasjon</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kjøling av kompressorrom - Gjenbruk av kompressorvarme - Ventilasjons beregninger 	<p>Vi ser på varme avgitt fra kompressorer og hvordan ventilasjon påvirker sluttproduktets Luftkvalitet og økonomi</p> 
<p>Kompressor typer:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Olje smurt - Olje fritt - Stempel kompressorer - Skrue kompressorer - Scroll teknologi 	<p>Vi ser på de forskjellige maskintypene og hva som er kritisk vedlikehold og oppfølging for de forskjellige maskintypene</p> 
<p>Driftsrutiner:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vedlikeholdsplan - Driftsforhold - Luft beholder 	<p>Vi utfører en enkel beholder kontroll og ser på daglig, ukentlig og månedlig vedlikehold i henhold til forskjellige maskiners behov</p> 

Læringsutbyttebeskrivelser – Trykkluft 1:

Etter endt kurs har deltagerne fått

Kunnskap om:

- Kjennskap til krav og innhold i gjeldende forskrifter om trykkluft
- Kunnskap om utførelse av sikker jobb på trykkluftanlegg
- Grunnleggende kunnskap om luft: trykk, komprimering, temperatur, fuktighet i luft, hyppige årsaker og sammenhenger til hvorfor maskiner ofte feiler
- Kunnskap om forskjellige kompressorer, funksjoner, smøring og vedlikehold

Ferdigheter til å:

- Utføre en korrekt utkobling av kompressor for sikkert vedlikeholdsarbeid. Tag out / Lock out
- Utføre vedlikehold og drifte en enkel kompressorsentral
- Utføre enkel feilsøking på enkle kompressorsentraler
- Utføre beregninger i forhold til ventilasjon av kompressor-rom
- Utføre beregninger av trykkfall, og forstå effekten og konsekvenser av dette

Kompetanse til å:

- Har sporbar opplæring for drift og vedlikehold på enkel kompressorsentral i forhold til krav som er gitt i forskrift for trykkpåkjent utstyr og temaveiledningen om trykkluftanlegg