

NM-Oppgave 2022

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Arbeidsmaskiner



INNLEDNING

Oppgave for skolekonkurranse VG2 arbeidsmaskiner, Agder fylkeskommune v/ Sam Eyde videregående skole

.

Oppgaven er utarbeidet i samarbeid med PON og Volvo Maskin A/S.

INNHold

Innledning.....	2
INNHold	2
FORORD.....	3
BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE	3
<i>Tema for praktiske oppgaver:</i>	3
<i>Teoretiske oppgaver:</i>	3
<i>Stasjon 1, Cat Gravemaskin</i>	4
<i>Stasjon 2, Volvo Gravemaskin</i>	4
<i>Stasjon 3, Volvo Hjullaster</i>	4
VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE.....	5
Tilgjengelig MATERIELL OG UTSTYR.....	6
DIVERSE.....	6

FORORD

Skolekonkurranser skal være med å motivere elevene gjennom mestring, og ved å gi de praktiske og realistiske oppgaver. Oppgavene er tilpasset pensum for elever på VG2-nivå. Oppgavene skal også kunne benyttes som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæring innenfor yrkesfag.

Oppgaveforslaget er utarbeidet av teknisk personell hos Pon Equipment og Volvo Maskin, samt faglærere ved Sam Eyde videregående skole.

Alle oppgavene er laget med utgangspunkt i læreplan for VG2 Arbeidsmaskiner, basert på kompetansemålene i fagene: Reparasjon og vedlikehold og planlegging og dokumentasjon.

BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE

Konkurransen vil gå ut på at hver kandidat skal innom tre stasjoner, hvor det er til sammen 5 praktiske oppgaver og en teoretisk oppgave.

På alle stasjonene for praktisk oppgaveløsning, står det en maskin. Der er det «plantet» feil som skal finnes gjennom praktisk feilsøking. Tredje stasjonen er en praktisk hydraulikkoppgave.

I tillegg vil kandidatene få en teoretisk oppgave med spørsmål fra emnene elektro, motor og hydraulikk

På de praktiske oppgavene skal det ikke repareres, men kandidaten skal på bakgrunn av sine funn beskrive plan for løsning av problemet til stasjonens sensor. På hydraulikkoppgaven gjennomføres funksjonstesting etter avsluttet oppgaveløsning.

TEMA FOR PRAKTISKE OPPGAVER:

- *Innen tema elektro, vil det være feilsøking/måling i forhold til komponenter som enten ikke virker, eller har delvis funksjon.*
- *Innen tema motor, vil det være feilsøking på forhold som påvirker effekt og/eller utslipp*
- *Innen tema hydraulikk, vil det være oppkobling og måling på forhold som påvirker kraft og/eller funksjon.*

TEORETISKE OPPGAVER:

Oppgavesett med tre spørsmål.

- *Besvares direkte på spørsmålsarket.*

OPPGAVER

STASJON 1, CAT Gravemaskin

- 1.1 Motor har forstyrrelser som påvirker effekt eller oppstart.
- 1.2 A/C fungerer ikke som den skal.

STASJON 2, VOLVO Gravemaskin

- 2.1 Feilmelding på dieselsystemet, men motoren går som normalt.
- 2.2 Arbeidslys virker ikke.

STASJON 3, Volvo Hjullaster

- 3.1. Justering av trykk og mengde for oppkobling av ekstrautstyr.
- 3.2 Teorioppgaver, med grunnleggende spørsmål innen elektronikk, hydraulikk og motor.

VEILEDNING OG INSTRUKS TIL KONKURRENTENE

Omfang og tid:

Konkurransen består av tre «stasjoner». Tre stasjoner med to oppgaver på hver. Til sammen fem praktiske oppgaver og en teoretisk oppgave med tre spørsmål.

Kandidaten får 30 minutter på hver stasjon.

Tilgjengelige hjelpemidler og utstyr:

Det er nødvendig verktøy på hver stasjon. Det er også lov å spørre etter utstyr om du mener det er noe du mangler.

Nødvendig informasjon om maskinen er tilgjengelig på PC, maskindisplay eller verkstedhåndbok, på hver stasjon. Kandidaten og du får hjelp til å finne frem på PC'en.

Vurderingskriterier:

Maksimalt oppnåelig poengsum er 36 poeng. Alle deler av oppgaven kan gi poeng, ikke bare løsningen.

Poenggivning praksisoppgaver: (Lik for alle praksisoppgaver)

Pr Praktisk oppgave: (6 deloppgaver)

- Løst oppgave 5p
- Forklart/utført riktig metode, men ikke funnet feil/oppnådd funksjon. 2-3p
- Feil eller delvis beskrivelse av metode for diagnostisering, men funnet feil. 1-2p
- Feil eller delvis beskrivelse av metode for diagnostisering, og ikke funnet feil. 0-1p

Sensor må vurdere fremgangsmåte og se om kandidaten er på rett vei. Vektlegges ved poenggivning

- Riktig HMS +1p

Maks oppnåelig: 6 poeng pr praktiske deloppgave

Poenggivning teorioppgaver: (Lik for alle teorioppgaver)

Max 2 poeng pr. spørsmål.

Levering:

Teorispørsmål besvares på oppgavearket.

TILGJENGELIG MATERIELL OG UTSTYR

- Brukerhåndbok
- Verkstedhåndbok
- Håndverktøy
- Hydraulikkskjema
- Manometer
- Multimeter
- Absorb-matter
- Gummihansker

Merk at det nødvendigvis ikke behøves å bruke alle hjelpemidler

DIVERSE

Ved gjennomføring av oppgaven er det krav til at kandidatene har vernesko, egnet arbeidstøy og personlige Hørselvern.

Alle oppgaver kan gjennomføres uten bruk av utstyr som krever dokumentert sikkerhetsopplæring.