

Fylkesmesterskap 2019

Programområde:

Teknikk og industriell produksjon

Fag: **Bilfag, lette kjøretøy**

13. Februar 2019



**Byåsen
videregående
Skole**



Kl. 08.00 - 16.30

INNHOLDSFORTEGNELSE

INNLEDNING.....	3
Dokumentasjon for gjennomgått sikkerhetsopplæring.....	4
VEILEDNING OG INSTRUKS TIL DELTAKERNE OG SKOLER	4
BESKRIVELSE AV OPPGAVEN.....	5
TIDSPLAN OG RULLERING.	6
Oppmøte.....	6
Rullering og pauser.	6
Lunsj.	6
DELTAKERSKOLENES REPRESENTANTER/LEDSAGERE.	6
NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN	7
Offentliggjøring av resultater.	8
OPPGAVE A - Elektro	Oppgavehefte del A
OPPGAVE B - Motor	Oppgavehefte del B
OPPGAVE C - Bremseser	Oppgavehefte del C
OPPGAVE D - Dekk og Felg	Oppgavehefte del D
OPPGAVE E – Drivverk	Oppgavehefte del E
OPPGAVE F-Teorioppgaver.....	Oppgavehefte del F

INNLEDNING

Skolekonkurranser skal være med å motivere elevene gjennom mestring ved å gi de praktiske og realistiske oppgaver. Oppgaven er laget for vg2 elever, den skal kunne brukes som en forberedelse til eksamen og er tenkt som en naturlig metode i forhold til opplæringen innenfor yrkesfag.

Alle oppgavene er laget med utgangspunkt i læreplan for VG2 Kjøretøy, fagene verkstedarbeid og dokumentasjon og kvalitet. Alle oppgavene er det man omtaler som pensum på VG2 og er vanlige arbeidsoppgaver i den praktiske opplæringen på VG2.

Spørsmål om konkurransen kan rettes til Roger Rosmo:
e-post: rogro@trondelagfylke.no

Til hver deloppgave kan det maksimalt brukes 45 minutter, mellom hver deloppgave er det 10 min. pause.

Skolekonkurransen vil være åpen for publikum.

Det kan bli mindre endringer på konkurransedagen.

VEILEDNING OG INSTRUKS TIL DELTAKERNE OG SKOLER

Ut over at oppgavene er kjent god tid i forveien gis det ingen annen informasjon om oppgavene enn at deltakerne kan gjøre seg kjent med konkurransearenaen (verkstedet) dagen før konkurransen. Oppgavene forutsetter imidlertid at deltakerne har generell kompetanse og kunnskap slik at de kan:

- benytte personlig verneutstyr som vernesko, vernehansker, øyebeskyttelse, hørselvern under de ulike arbeidsoppgavene de skal foreta seg.
- utføre oppgavene uten å skade seg selv eller andre i deres umiddelbare nærhet.
- lese verkstedlitteratur og myndighetsforskrifter som ligger fremlagt på oppgavestasjonen, enten i form av papirversjon eller benytte pc for å hente ut nødvendig digital informasjon som verkstedlitteratur, koblingsskjemaer med mer.
- bruke nødvendig mekanisk håndverktøy på en sikker måte.
- benytte mekaniske måleinstrumenter som mikrometer, skyvelære (med nonieskala), måletråd, rettholt, søkerblad, måleur, mekaniske måleinnretninger, eks sylinderindikator.
- betjene verkstedutstyr som løftebukker, sakseløftere, dekkomleggingsmaskiner, avbalanseringsmaskiner, forstillingsapparat, eksosavsug.
- skrive ned måleresultater, fyller inn rapportskjemaer og måleskjema for oppgaven.
- bruke elektroniske diagnoseapparater/testere, multimeter, amperemeter og lysjusteringsapparat
- Til hver deloppgave kan det maksimalt brukes 45 minutter, mellom hver deloppgave er det 10 min. pause.

NB!!

Skolen som deltakeren kommer ifra har ansvaret for at deltakeren har gjennomgått nødvendig sikkerhetsopplæring i de arbeidsoperasjoner som oppgavene medfører, og at deltaker har fått nødvendig opplæring i bruken av det utstyret som benyttes i oppgavene.

BESKRIVELSE AV OPPGAVENE

Konkurransen består av i alt 6 oppgaver.

5 av oppgavene er praktiske og utføres i verkstedet og 1 oppgave er teoribasert. Ved flere enn 6 deltagere vil det bli frioppgave, det vil si at deltageren har pause.

Alle oppgavene foregår i samme lokale/verksted der det også er pauserom tilgjengelig.

Oppgave A **Elektro**

Oppgave B **Motor**

Oppgave C **Bremser**

Oppgave D **Dekk og Felg**

Oppgave E **Drivverk**

Oppgave F Teorioppgave



Deltakerne har ikke anledning til å benytte medbrakt dokumentasjon, litteratur eller eget verktøy/utstyr under konkurransen (unntatt arbeidstøy og personlig verneutstyr som MÅ medbringes).

Deltakerne har ikke anledning til å motta veiledning eller hjelp så lenge konkurransen varer. Hver oppgave er likt vektet og bedømmes etter på forhånd bestemte kriterier.

TIDSPLAN OG RULLERING.

Hver deloppgave utføres på en egen stasjon/plass i verkstedet. Til hver deloppgave kan det maksimalt brukes 45 minutter, mellom hver deloppgave er det 10 min. pause.

Deltakerne vil rullere mellom stasjonene. Rulleringsplan vil ble offentliggjort før oppstart. Start og stopp markeres med signal (sirene).

Oppmøte.

Ved oppstart konkurransedagen må samtlige deltakere være til stede i deltakernes pauserom senest 15 min før konkurransen starter dvs. kl. 8:00. For sent oppmøte vil gå på bekostning av deltakerens tid til å løse oppgaven.

Rullering og pauser.

Rulleringsplan med navn er oppslått i deltakernes pauserom. Deltakerne vil bli ledsaget til og fra oppgavene. Deltakere som ikke utnytter tiden til å løse oppgavene må vente med å forlate arbeidsplassen til de kan bli ledsaget til pauserommet. Deltakerne kan ikke oppholde seg andre steder enn på pauserommet mellom oppgavene. Gangtid til og fra de ulike aktiviteter inngår i pausetiden

Lunsj.

Lunsj for deltakerne skjer i tilknytning til verkstedet/pauserom. De ledsages til og fra lunsj av personell fra sekretæriatet. Det vil bli servert lett frokost, lunsj og lett ettermiddagsmat til deltagere og funksjonærer.

Deltakerskolenes representanter/ledsagere.

Det vil bli et eget pauserom for skolene som har med representanter/ledsagere i konkurransen.

Intensjonen med dette er at det etableres kontakt mellom de ulike TIP miljøene ved skolene som har med deltakere.

NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN

Deltakere må medbringe nødvendig personlig verneutstyr, dvs. vernebriller, monteringshansker, arbeidstøy som er godkjent for oppgaven, hørselvern og vernesko.

Det er ikke tillatt med hettegenser og eller genser med snøring.

Alt annet nødvendig utstyr, tekniske data og verktøy vil være tilgjengelig og framgår av oppgaven. Dette gjelder også vanlig håndverktøy som skrutrekkere, fastnøkler, forbruksmateriell mm., selv om det ikke er eksplisitt nevnt i oppgaven.

Skulle det allikevel være slik at deltakeren mener det mangler utstyr eller dokumentasjon som er nødvendig for å løse oppgaven kan han/hun etterspørre dette til dommerne.

Det framgår av oppgavene hvilket utstyr som skal brukes. Det blir ikke gitt opplæring eller veiledning i bruk av utstyret i forkant av konkurransen.

Trengs ytterligere informasjon om utstyret kan det fås ved å kontakte:

Roger Rosmo, Tlf. 74 17 46 15, e-post: rogro@trondelagfylke.no
eller

Bjørn Halgunset, Tlf. 74 17 44 37, e-post: b.johalg@trondelagfylke.no

BEDØMMING AV DELTAKERNE.

Hver oppgave er likt vektet og bedømmes etter på forhånd bestemte kriterier.

Maks. oppnåelig poengsum for hver oppgave er 20 poeng. Totalt kan det maks oppnås 120 poeng

For hver oppgave er det utarbeidet et eget vurderingsskjema med definerte kriterier. Det gis poeng for de kriterier deltakerne oppfyller, det kan ikke gis negative poeng. Deltakerne kan ikke gis/eller trekkes i poeng begrunnet i andre kriterier.

Dommerne vurderer deltakerne når de utfører oppgaven. Når oppgaven er avsluttet vil dommerne levere vurderingsskjemaet til sekretariatet. Sekretariatet vil summere poengene fra alle stasjonene, den deltakeren med flest poeng er vinner skolekonkurransen.

Dommerne er på samme stasjon gjennom hele konkurransen, og vil vurdere alle deltagerne i verkstedet. Alle oppgavene foregår i det samme verkstedet, dvs. at det er 6 stasjoner som bemannes med dommere . Dommerne har ikke anledning til å veilede deltakerne underveis. Bare i tilfeller hvor deltakerne IKKE følger HMS reglene kan dommerne påpeke dette. Når det skjer vil deltakeren ikke kunne oppnå poeng for å ha fulgt HMS retningslinjene.

Det er utarbeidet en egen veiledning til dommerne og kriterieskjema for hver oppgave.

Offentliggjøring av resultater.

Offentliggjøring av resultater og kåring av vinner skjer under avslutningsseremonien



Byåsen
videregående
Skole

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **A** - ELEKTRO

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Per Magnar Skånøy



Deltaker	Skole	Oppg.
		A

Utstyr og verktøy:	Lysjusterings-apparat: ProMeister/Tecnolux, Modell: Ara Fluke multimeter type 78 eller 83. PC med Bosch ESI [tronic] 2.0, Tolerancedata og Autodata, og lysforskriftene i papirversjon .Bosch Diagnostester for oppslag i tekniske data.
---------------------------	--

Oppgave-objekt:	Blir bestemt senere
------------------------	----------------------------

Forberedelsestid	Nei
Pausetid	Nei
Oppgavens lengde	45 min
Total oppgavetid	45 min

Oppgaveseksjoner / poengfordeling		Maksimal poengsum
1	Helse, miljø, sikkerhet og arbeidsstruktur.	4
2	Finne fram nødvendig utstyr og teknisk data.	1
3	Utførelse av spenningsfallmåling og vurdering av resultat og tiltak.	8
4	Utførelse av lysjustering, vurdering av hovedlysenes tilstand og ev. forslag til tiltak.	7
Oppgavesum Total		20

Oppgavebeskrivelse oppg. A:

1. Utfør spenningsfallmåling av modellens nærlyskrets.
2. Finn fram nødvendig teknisk dokumentasjon, skriv ned måleresultatene, vurder resultatet og ev. tiltak forklares sensor.
3. Kontroller/vurder lyktenes tilstand, og juster hovedlysene.



Byåsen
videregående
Skole

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **B** - MOTOR

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Bjørn Halgunset



Byåsen
videregående
Skole

Deltaker	Skole	Oppg.
		B

Utstyr og verktøy:	Alle mekanikere stiller med personlig verneutstyr. Håndverktøy/Luftverktøy Trykk-tester for kjølesystem, Frostvæskemåler Bosch Diagnostetester for oppslag i tekniske data. Tolerance-data. Eksosavsug
---------------------------	--

Oppgave-objekt:	Blir bestemt senere
------------------------	----------------------------

Forberedelsestid	Nei
Pausetid	Nei
Oppgavens lengde	45 min
Total oppgavetid	45 min

Oppgaveseksjoner / poengfordeling		Maksimal poengsum
1	Helse, miljø, sikkerhet og arbeidsstruktur	4
2	Tetthetskontroll	3
3	Nødvendige kontroller på systemet.	9
4	Etterkontroll	4
Oppgave Total		20



Oppgavebeskrivelse oppg. B:

- 1: Du skal foreta en tetthetskontroll av bilens kjølesystem.**
- 2: Kontrollere kjølevæskens frysetemperatur, og gi en faglig vurdering av resultat til dommer.**
- 3: En visuell kontroll av kjølesystemet, v/ kald og varm motor, med en faglig vurdering til dommer.**
- 4: Foreta funksjonstest av kjølevifte.**

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **C** - BREMSER

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Jorulv Gravvold



Deltaker	Skole	Oppg.
		C

Utstyr og verktøy:	Luftverktøy. Mikrometer og skyvelære (med nonieskala), måleur med magnetfot og momentnøkkel. Bosch Diagnostetester for oppslag i tekniske data. Tolerance-data.
---------------------------	---

Oppgaveobjekt:	Blir bestemt senere
-----------------------	---------------------

Forberedelsestid	Nei
Pausetid	Nei
Oppgavens lengde	45 min
Total oppgavetid	45 min

Oppgaveseksjoner / poengfordeling		Maksimal poengsum
1	Helse, miljø, sikkerhet og arbeidsstruktur.	4,5
2	Demontering.	3
3	Kontroll og målinger.	7,5
4	Montering.	5
Maks. oppnåelig poengsum:		20



**Byåsen
videregående
Skole**

Oppgavebeskrivelse oppg. C:

- 1. Utfør kontroll av bremsene foran. Gi dommer en faglig begrunnelse av tilstand.**
- 2. - Utfør mekanisk måling av bremsene foran.
- Skrive ned måleresultatene og vurder resultatet.**



Byåsen
videregående
Skole

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **D** – DEKK OG FELG

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Heige Thronæs



Deltaker	Skole	Oppg.
		D

Utstyr og verktøy:	Dekkmaskiner fra Wurth, 2stk ganske lik Hjulbalanseringsmaskin Wurth WB 100 og Hunter GPS 9700 Bosch Diagnostetester for oppslag i tekniske data, Tolerance-data.
---------------------------	---

Oppgave-objekt:	Blir bestemt senere
------------------------	----------------------------

Forberedelsestid	Nei
Pausetid	Nei
Oppgavens lengde	45 min
Total oppgavetid	45 min

Oppgaveseksjoner / poengfordeling		Maksimal poengsum
1	Helse, miljø, sikkerhet og arbeidsstruktur	3
2	Demontering fra bil og demontering av dekk fra felg	5
3	Kontroll av dekk/felg og monter dekk på felg	5
4	Avbalansering av hjul.	5
5	Montering av hjul på bil.	2
Oppgavesum Total		20

Oppgavebeskrivelse oppg. D:

- 1: Demontere 2 hjul fra bil og demonter dekk fra felg.**
- 2: Kontroller dekk og felg. Gi dommer faglig vurdering.**
- 3: Monter dekk på felg og avbalanser hjulet.**
- 4: Monter hjul på bil, i hht. fabrikantens data.**



Byåsen
videregående
Skole

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **E** – DRIVVERK

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Odd Skarsvåg



Deltaker	Skole	Oppg.
		E

Utstyr og verktøy:	Skyvelære med nonieskala, sentrerings dor og momentnøkkel. Tolerance-data og Bosch Diagnosetester for tekniske data.
---------------------------	---

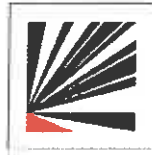
Oppgaveobjekt:	Blir bestemt senere
-----------------------	----------------------------

Forberedelsestid	Nei
Pausetid	Nei
Oppgavens lengde	45 min
Total oppgavetid	45 min

Oppgaveseksjoner / poengfordeling		Maksimal poengsum
1	Helse, miljø, sikkerhet og arbeidsstruktur	3,5
2	Finne utstyr og teknisk datablad	1
3	Gjennomføring av kontroller	13,5
4	Vurdering av verdier og fastlegge feil	2
Maks. oppnåelig poengsum:		20

Oppgavebeskrivelse oppg. E:

1. Du skal demontere en komplett clutch fra en motor fra tildelt objekt.
2. Utfør nødvendige målinger og kontroller og vurder resultatet.
Forklar for dommerne hvilke kontroller du har utført og hvordan du vurderer slitasjen.
3. Monter clutchen på motoren igjen.



Byåsen
videregående
Skole

Fag: Bilfaget Lette Kjøretøy

OPPGAVE **F** – TEORIOPPGAVER

Produsert av: Byåsen videregående skole

Oppgaveansvarlig: Kjetil Stjerna