

Eksamen

26.05.2016

TIP1002

Tekniske tenester / Tekniske tjenester

Programområde: Vg1 Teknikk og industriell produksjon

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, bortsett frå Internett og andre verktøy som kan brukast til kommunikasjon.
Bruk av kjelder	<p>Dersom du bruker kjelder i svaret ditt, skal dei alltid førast opp på ein slik måte at lesaren kan finne fram til dei.</p> <p>Du skal føre opp forfattar og fullstendig tittel på både lærebøker og annan litteratur. Dersom du bruker utskrift eller sitat frå Internett, skal du føre opp nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Ingen
Vedlegg som skal leverast inn	Ingen
Informasjon om vurderinga	I denne oppgåva blir det lagt vekt på relevante kompetansemål frå læreplanen. Kandidaten skal med egne ord beskrive korleis oppgåva løysast.
Andre opplysningar	

Situasjonsbeskriving:

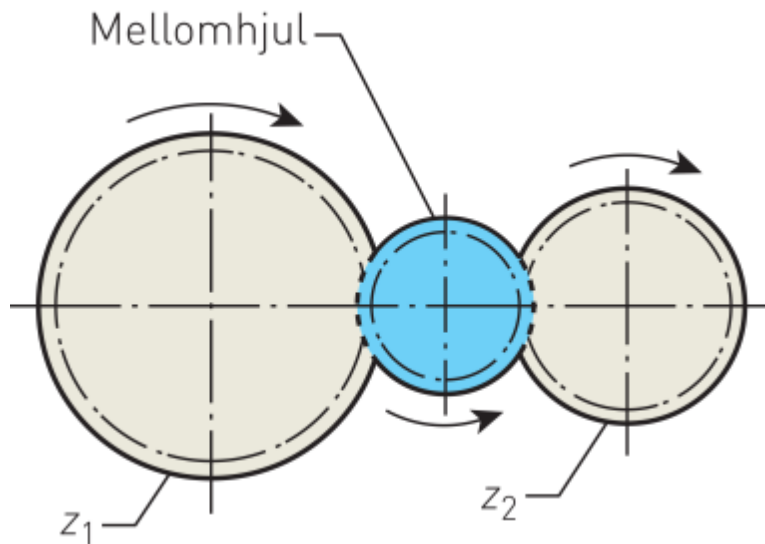
Du er lærling i et stort konsern. For at du skal lære mest mogleg, sender instruktøren deg rundt på dei ulike avdelingane.

Oppgåve 1 - Kontrollavdelinga

- a) Kva skal temperaturen være på målerommet?
- b) Kvifor er det viktig med ein felles, fastsatt måletemperatur ?
- c) Kva betyr det å kalibrere eit måleinstrument ?
- d) Kvifor er det nødvendig med eit toleranse- og pasningssystem som ISO?
- e) Kva for pasningar (boringsbasis) er klaringspasninger:
 20 F9/h8 40 H7/h6 50 H7/h8 25 H7/e8
- f) Forklar enkelt kva gjengestigning er.
- g) Kor stor er gjengestigninga på ein M 10-skrue ?
- h) Kva dimensjon vil du bruka på eit gjengebor for å kunna gjenge M 10 ?
- i) Grei ut om korleis du vil gå fram for å lage ei innvendig gjenge riktig. Forklar korleis du vil gå fram, kva verktøy som du kjem til å bruke og korleis du sikrar eit best mulig resultat.
Er det nødvendig å tenke HMS ved utføring av denne jobben?
Grunngjev svaret.

Oppgave 2 - Monteringsavdelinga

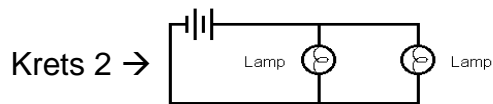
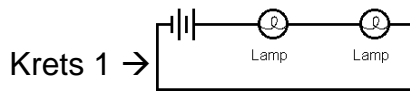
Du skal montere to tannhjul med mellomhjul, som vist på figuren under.



- Kva er hensikta med mellomhjulet?
- $Z_1 = 40$ tenner og $Z_2 = 20$ tenner og $N_1 = 200$ rpm. Hvor stor fart vil da tannhjulet Z_2 ha?
- Speler mellomhjulets størrelse noe innflytelse på utvekslinga? Grunngjev svaret, gjerne med eit døme på rekning.
- I forbindelse med tannhjula skal du montere eit vanleg kulelager på ein aksling. Vil du bruke kraft på innerring eller yttering for å presse det på?
- Kva er hovudoppgåva til eit lager?
- Kva er forskjellen på eit radiallager og eit aksiallager?
- Kvifor er det viktig med reinslegheit når me arbeidar med lagre?

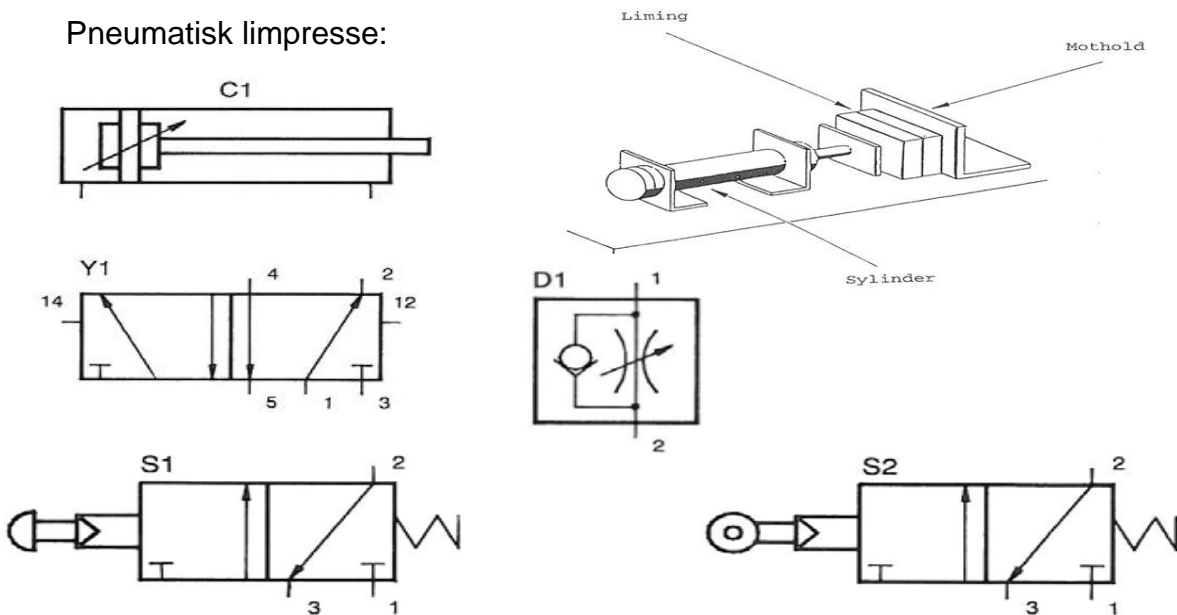
Oppgave 3 – Avdeling for styringsteknikk

- a) Under ser du to forskjellige kretsar.
Kva er namnet på krets 1? Kva er namnet på krets 2?



- b) Ein dreiebenk har to arbeidslys montert. Dei skal koplas slik at sjølv om ei pære ryk skal den andre fortsette å lyse.
Kva for ein av dei to kretsane ville du då valt å kople etter? Grunngje svaret.
- c) Kva for eit telefonnummer ringer du dersom det har skjedd ei ulykke med ein kollega som har fått strøm i gjennom kroppen og ligg livlaus på golvet?
- d) Ein kunde har levert ei limpresse som skal styrast med pneumatikk. Nødvendige komponentar er levert med frå leverandøren.

Pneumatisk limpresse:



- e) Kva heiter komponentane til limpressa, og kva for ein funksjon har dei?
- f) Funksjonsbeskrivelse: Sylinder S1 går pluss ved aktivering av fotpedalen S1, når limklemma berører S2 går sylinder C1 i minus. Sylinderen skal hastighetsregulerast i plussbevegelsen.
Teikn koplingsskjema for pneumatikken i limpressa.
IKKJE teikn rett inn på oppgavearket, men teikn på svararket ditt.
- g) Kva er hovudforskjellen på et pneumatisk og et hydraulisk anlegg?

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemidler er tillatt, bortsett fra Internett og andre verktøy som kan brukes til kommunikasjon.
Bruk av kilder	<p>Hvis du bruker kilder i besvarelsen din, skal disse alltid oppgis på en slik måte at leseren kan finne fram til dem.</p> <p>Du skal oppgi forfatter og fullstendig tittel på både lærebøker og annen litteratur. Hvis du bruker utskrift eller sitat fra Internett, skal du oppgi nøyaktig nettadresse og nedlastingsdato.</p>
Vedlegg	Ingen
Vedlegg som skal leveres inn	Ingen
Informasjon om vurderingen	I denne oppgaven blir det lagt vekt på relevante kompetansemål fra læreplanen. Kandidaten skal med egne ord beskrive hvordan oppgaven løses.
Andre opplysninger	

Situasjonsbeskrivelse:

Du er lærling i et stort konsern. For at du skal lære mest mulig, sender instruktøren deg rundt på de ulike avdelingene.

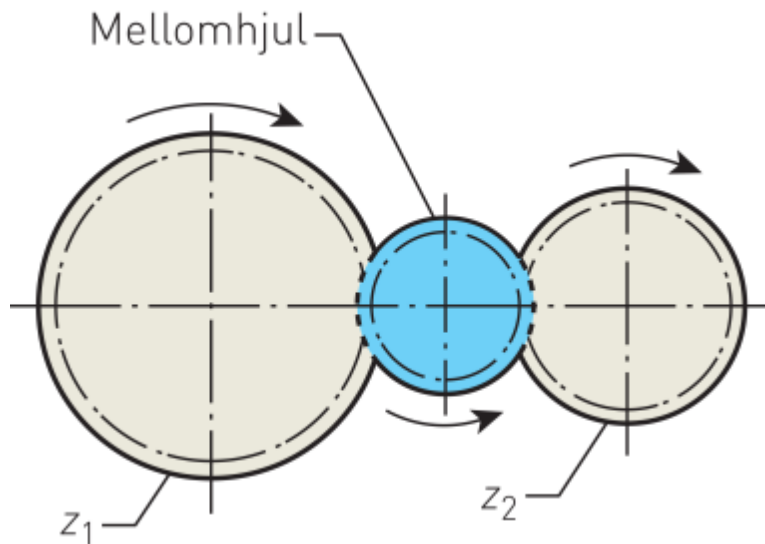
Oppgave 1 - Kontrollavdelinga

- a) Hva skal temperaturen være på målerommet?
- b) Hvorfor er det viktig med en felles, fastsatt måletemperatur?
- c) Hva betyr det å kalibrere et måleinstrument?
- d) Hvorfor er det nødvendig med et toleranse- og pasningssystem som ISO?
- e) Hvilke av disse pasningene (boringsbasis) er klaringspasninger:

20 F9/h8 40 H7/h6 50 H7/h8 25 H7/e8
- f) Forklar enkelt kva gjengestigning er.
- g) Hvor stor er gjengestigningen på en M 10-skrue?
- h) Hvilken dimensjon vil du bruke på et gjengebor for å kunne gjenge M 10?
- i) Grei ut om hvordan du vil gå frem for å lage en innvendig gjenge riktig. Forklar hvordan du vil gå frem, hvilke verktøy som du kommer til å bruke og hvordan du sikrer et best mulig resultat.
Er det nødvendig å tenke HMS ved utføring av denne jobben?
Begrunn svaret.

Oppgave 2 - Monteringsavdelingen

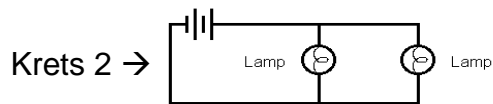
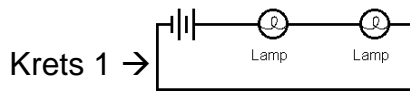
Du skal montere to tannhjul med mellomhjul, som vist på figuren under.



- Hva er hensikten med mellomhjulet?
- $Z_1 = 40$ tenner og $Z_2 = 20$ tenner og $N_1 = 200$ rpm. Kor stor fart vil da tannhullet Z_2 ha?
- Spiller mellomhjulets størrelse noe innflytelse på utvekslingen? Begrunn svaret, gjerne med et eksempel på regning.
- I forbindelse med tannhjula skal du montere et vanlig kulelager på en aksling. Vil du bruke kraft på innerring eller yttering for å presse det på?
- Hva er hovedoppgaven til et lager?
- Hva er forskjellen på et radiallager og et aksiallager?
- Hvorfor er det viktig med renslighet når vi arbeider med lagre?

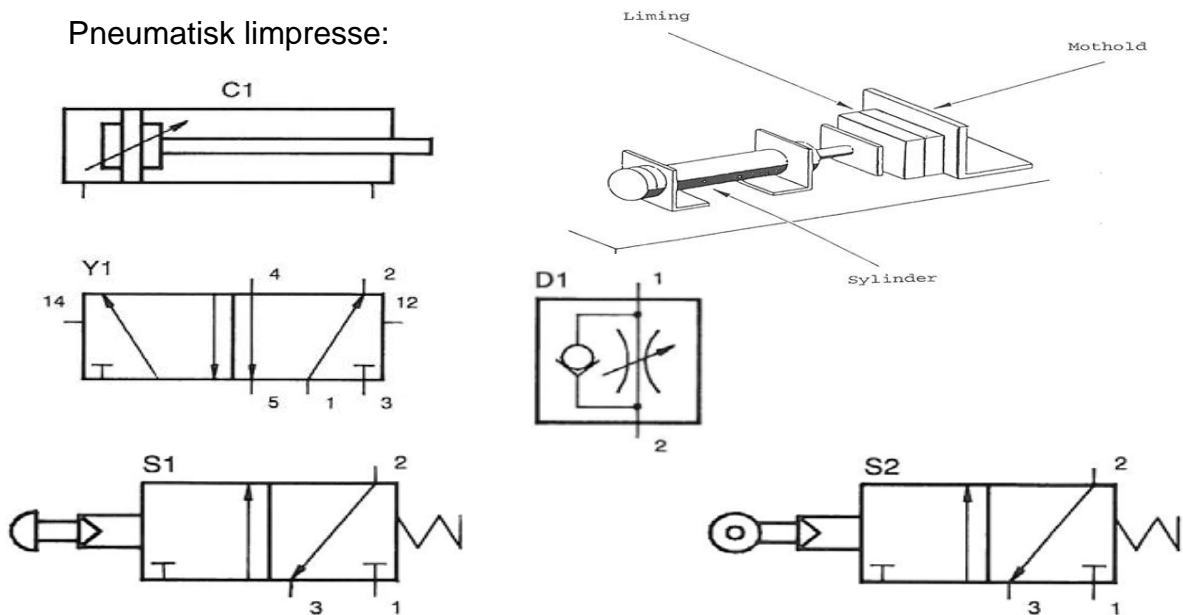
Oppgave 3 – Avdeling for styringsteknikk

- a) Under ser du to forskjellige kretser.
Hva er navnet på krets 1? Hva er navnet på krets 2?

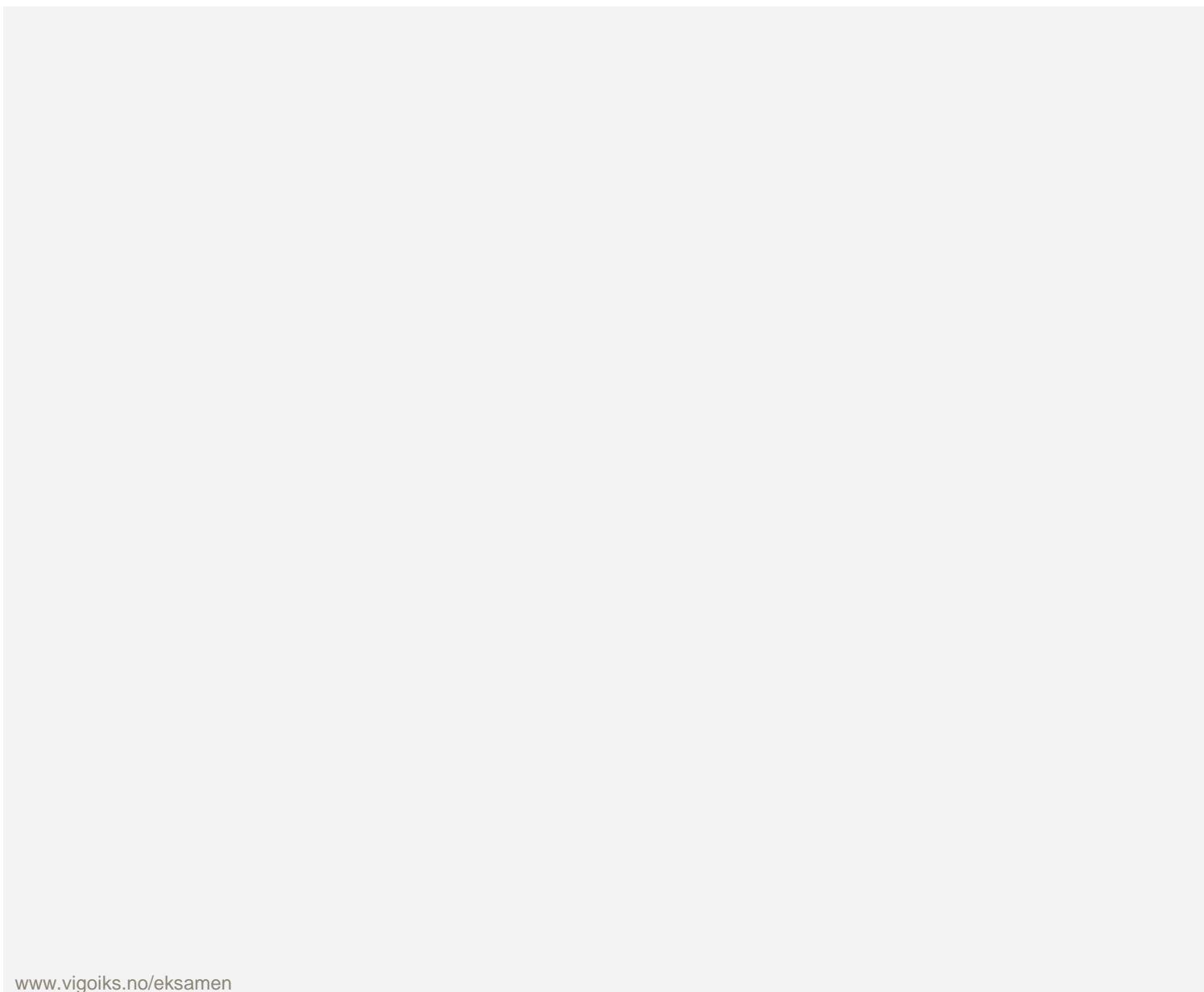
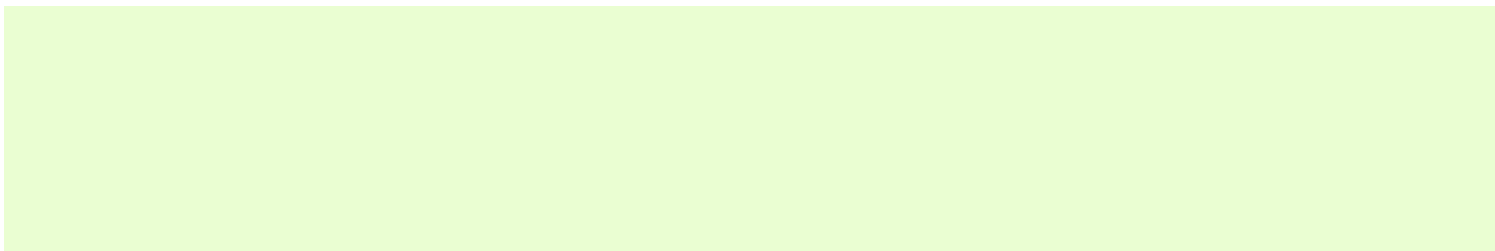


- b) En dreiebenk har to arbeidslys montert. De skal koples slik at selv om en pære ryker skal den andre fortsette å lyse.
Hvilken av de to kretsene ville du da valgt å kople etter? Grunngi svaret.
- c) Hvilket telefonnummer ringer du dersom det har skjedd en ulykke med en kollega som har fått strøm i gjennom kroppen og ligger livløs på gulvet?
- d) En kunde har levert en limpresse som skal styres med pneumatikk.
Nødvendige komponenter er levert med fra leverandøren.

Pneumatisk limpresse:



- e) Hva heter komponentene til limpressen, og hvilken funksjon har de?
- f) Funksjonsbeskrivelse: Sylinder S1 går pluss ved aktivering av fotpedalen S1, når limklemmen berører S2 går sylinder C1 i minus. Sylinderen skal hastighetsreguleres i plussbevegelsen.
Tegn koplings skjema for pneumatikken i limpressen.
IKKE tegn rett inn på oppgavearket, men tegn på svararket ditt.
- g) Hva er hovedforskjellen på et pneumatisk og et hydraulisk anlegg?



www.vigoiks.no/eksamen