

# Eksamen

21.05.2019

TIP1001 Produksjon

**Programområde:** Teknikk og industriell produksjon

# Nynorsk

## Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timar.
<b>Hjelpemiddel</b>	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kjelder</b>	<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>
<b>Vedlegg</b>	2
<b>Vedlegg som skal leverast inn</b>	Ingen
<b>Informasjon om vurderinga</b>	I denne oppgåva blir det lagt vekt på relevante kompetansemål frå læreplanen. Kandidaten skal med eigne ord beskrive utfyllande korleis oppgåva skal løysast.

## Oppgave 1

Du skal produsere ei skrue som på vedlegg 2.

- a) Du skal velje utstyr og arbeidsmetode for å produsere denne delen. Kva utstyr/maskinar må du bruke for å produsere denne delen (frå innkjøpt aksling til ferdig del)? Forklar kvifor du vel desse maskinane, og kva arbeidsmetode dei valde maskinane blir brukt til.
- b) Du skal velje rett verktøy og utstyr på maskina du skal bruke for å produsere delen. Kva er forskjellen på skjærehastigheit og omdreiningstal?
- c) Du skal montere dreiestålet på dreiebenken. Kva er viktig å tenke på før du starter å maskinere? Forklar og kva overheng er.
- d) Når du skal produsere delen (frå innkjøpt aksling til ferdig del) må du arbeide etter reglar for HMS og gjere ei risikovurdering. Lag ein sikker-jobb-analyse før du startar produksjonen av skrua.
- e) For å stille inn, bruke og overvåke maskina når du dreier, må du klare å lage nokre gjenger utvendig. Du skal lage gjengene på skrua. Kva stigning har desse gjengene?
- f) Det skal borast hol i enden av akslinga. Kor djupt skal du bore dette holet?

## Oppgave 2

Du skal samanføye to plater av forskjellig type material. Det eine materialet er ikkje sveisbart. Du vel å bruke lim som samanføyingsmetode.

- a) Nevn nokre fordelar med å lime, og gje eit eksempel på kor lim blir brukt i industrien.
- b) Nevn nokre ulemper med lim, og gje eit eksempel på kor du ikkje kan bruke lim i industrien.
- c) Forklar framgangsmåten din når du skal lime to plater saman.
- d) I industrien er det blant anna vanleg å bruke ein anaerob lim. Forklar kvifor denne typen lim er mykje brukt i industrien.
- e) Kva er viktige personlege HMS-reglar for bruk av lim til samanføying?

### Oppgave 3

Tersen har to bein (pos. 6 på teikninga, vedlegg 1). For at desse skal tåle belastninga dei blir utsett for ved bruk, må dei herdast.

- a) Kva er formålet med å herde desse beina?
- b) Beina skal lagast i eit herdbart materiale. Forklar kva me meiner med «herdbart» materiale.
- c) Skriv ein arbeidsplan på prosessen (framgangsmåten) for å herde desse beina.
- d) Kvifor er det viktig å anløpe beina etter at dei er herda? Beskriv og korleis vi skal anløpe beina til tersen.

### Oppgave 4

Tersen skal brukast ute, og då er det viktig at den ikkje korroderer.

- a) Kva vil det seie at delen blir utsett for korrosjon?
- b) Forklar kva du vil gjere for å beskytte tersen mot å korrodere, og forklar framgangsmåten for valet du gjorde.

## Bokmål

### Eksamensinformasjon

<b>Eksamenstid</b>	Eksamen varer i 4 timer.
<b>Hjelpemidler</b>	Alle hjelpemidler er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
<b>Bruk av kilder</b>	<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>
<b>Vedlegg</b>	2
<b>Vedlegg som skal leveres inn</b>	Ingen
<b>Informasjon om vurderingen</b>	I denne oppgaven blir det lagt vekt på relevante kompetansemål fra læreplanen. Kandidaten skal med egne ord beskrive utfyllende hvordan oppgaven skal løses.

## Oppgave 1

Du skal produsere en skrue som på vedlegg 2.

- a) Du skal velge utstyr og arbeidsmetode for å produsere denne delen. Hvilket utstyr/maskiner må du bruke for å produsere denne delen (fra innkjøpt aksling til ferdig del)? Forklar hvorfor du velger disse maskinene, og hvilken arbeidsmetode valgte maskiner brukes til.
- b) Du skal velge riktig verktøy og utstyr på maskinen du skal bruke for å produsere delen. Hva er forskjellen på skjærehastighet og omdreiningstall?
- c) Du skal montere dreiestålet på dreiebenken. Hva er viktig å tenke på før du starter å maskinere? Forklar også hva overheng er.
- d) Når du skal produsere delen (fra innkjøpt aksling til ferdig del) må du arbeide etter regler for HMS og foreta en risikovurdering. Lag en sikker-jobb-analyse før du starter produksjonen av skruen.
- e) For å stille inn, bruke og overvåke maskinen når du dreier, må du klare å lage noen gjenger utvendig. Du skal lage gjengene på skruen. Hvilken stigning har disse gjengene?
- f) Det skal bores hull i enden av akslingen. Hvor dypt skal du bore dette hullet?

## Oppgave 2

Du skal sammenføre to plater av forskjellig type materiale. Det ene materialet er ikke sveisbart. Du velger å bruke lim som sammenføyningsmetode.

- a) Nevn noen fordeler med å lime, og gi et eksempel på hvor lim blir brukt i industrien.
- b) Nevn noen ulemper med lim, og gi et eksempel på hvor du ikke kan bruke lim i industrien.
- c) Forklar fremgangsmåten din når du skal lime to plater sammen.
- d) I industrien er det blant annet vanlig å bruke en anaerob lim. Forklar hvorfor denne typen lim er mye brukt i industrien.
- e) Hva er viktige personlige HMS-regler for bruk av lim til sammenføring?

### Oppgave 3

Tersen har to ben (pos. 6 på tegningen, vedlegg 1). For at disse skal tåle belastningen de blir utsatt for ved bruk, må de herdes.

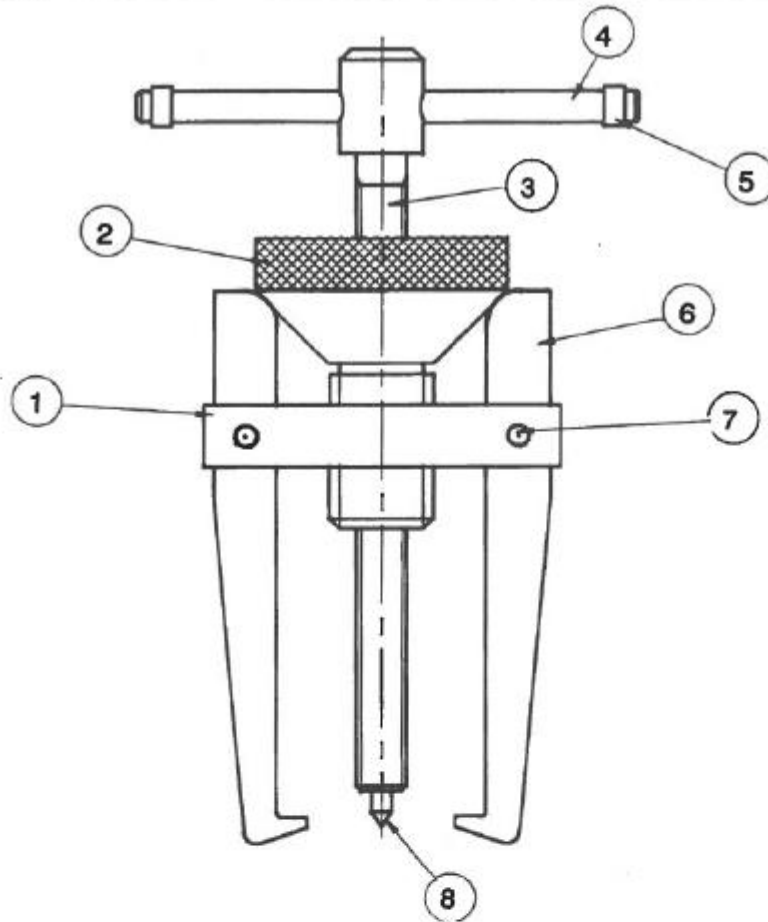
- a) Hva er formålet med å herde disse bena?
- b) Bena skal lages i et herdbart materiale. Forklar hva som menes med «herdbart» materiale.
- c) Skriv en arbeidsplan på prosessen (fremgangsmåten) for å herde disse bena.
- d) Hvorfor er det viktig å anløpe bena etter at de er herdet? Beskriv også hvordan vi skal anløpe bena til tersen.

### Oppgave 4

Tersen skal brukes ute, og da er det viktig at den ikke korroderer.

- a) Hva vil det si at delen blir utsatt for korrosjon?
- b) Forklar hva du vil gjøre for å beskytte tersen mot å korrodere, og forklar fremgangsmåten for valget du gjorde.

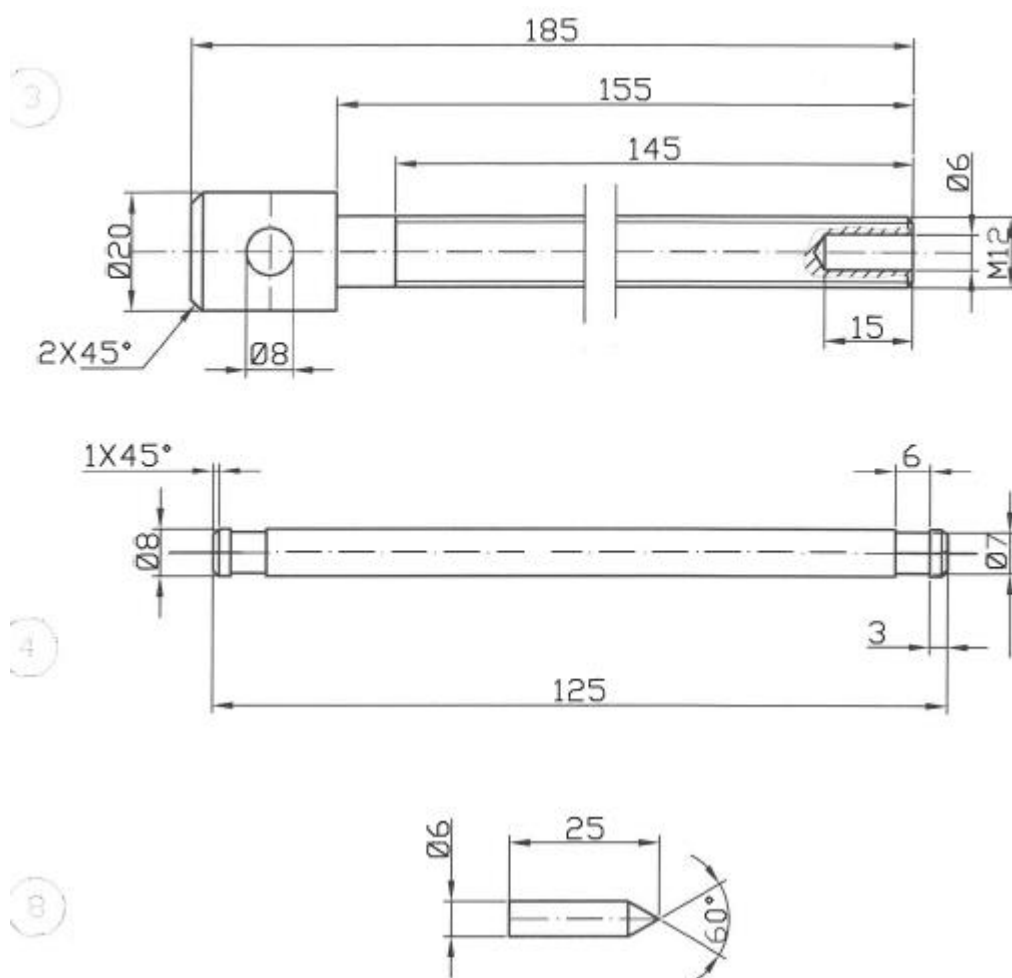
# Vedlegg 1



1	8	Spiss	T-5			
2	7	Pinne		Ø 6 sølvstål		
2	6	Bein	T-3			
2	5	Plastring		Ø 8 plastslange		
1	4	Håndtak	T-5			
1	3	Skrue	T-5			
1	2	Stillekrue	T-4			
1	1	Bøyle	T-2			
Antall per enhet	Pos. nr.	Navn, type, dimensjon	Tegning Produkt.	Materiale	kg per stk.	Kjennemerke
Dato: 14.2.94		Konstr./Signet: R. Hat.	Trasert:	Målestokk	Yrkesopplæring ans	
Kontroll:		Stand.kontroll:	Godkjent:	1 : 1,5		
Ters				Ertalning for:		Ertattet av:
				T-1		
Henvening:			Beregning:			



## Vedlegg 2



1	8	Spiss		Sølvstål		
1	4	Håndtak		Automarstål		
1	3	Skrue		Automatstål		
Antall	Pos nr.	Navn, type, dimensjon	Tegning products.	Materiale	Kg pr. stk.	
For ikke toleransesatte mål NS-2768-1 Middels						
Dato:		Konstr/tegnet	Målestokk:	Time V.G.S		
22/10/14		INRS	1:1	3 TTA		
Ters				Erstatning for:	Erstattet av:	
				T-5		
Henvisning:		Beregning:				



[www.vigoiks.no/eksamen](http://www.vigoiks.no/eksamen)