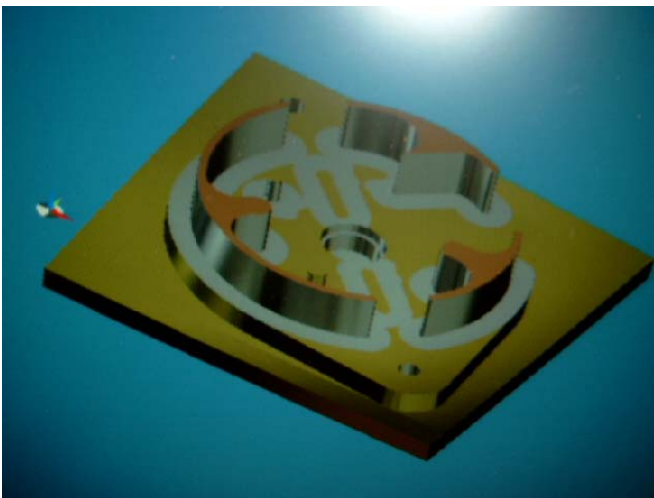


## Opgave til svendeprøve nr. 4 "Hydraulisk cylinder"

- ITP - Produktion



**Indholdsfortegnelse:**

**"HYDRAULISK CYLINDER" .....**

**INFORMATION OM RAMMERNE FOR SVENDEPRØVEN..... 3**

**OPGAVE: HYDRAULISK CYLINDER . .... 5**

## **Information om rammerne for svendeprøven**

### **Svendeprøven som Enkeltmandsopgave**

Den praktiske prøve er udformet som en enkeltmandsopgave.

### **Projektplan**

I forbindelse med planlægningen af opgaven skal du udarbejde en projektplan. Denne forelægges læreren som vurderer om planen kan realiseres inden for de til rådighed værende rammer og ressourcer. Læreren kan kommentere planen, men den endelige plan og udførelse er du selv ansvarlige for.

### **Opgaveløsning**

Du har samlet 10 dage til opgavens løsning (inkl. Eksamination) og kan anvende de maskiner og materialer skolen har stillet til rådighed. Der skal udarbejdes en projektrapport. Evt med fremstilling af en prototype.

### **Aflevering**

Du afleverer efter 10 dage produkterne og en projektrapport (i 3 eksemplarer).

Du har selv ansvar for både rapport og evt. prototype..

**Bemærk!** I har store frihedsgrader m.h.t. emnets endelige udformning. Du kan således vælge, at tilpasse de anførte mål i forhold til de bearbejdningsmuligheder, der er til rådighed under prøveforløbet. Ligeledes er det din opgave at fastsætte form- og positionstolerancer for emnet og de enkeltdele, der indgår i dette.

## **Projektrapport**

Projektrapporten skal som minimum indeholde følgende elementer:

- 1) Projektplan: produktskitser, materialeforbrug, maskinbehov (hvilke og hvornår)
- 2) Udført teknisk dokumentation som skitser, tegninger, kvalitet- og måleskemaer , økonomi og metodestyling.
- 3) Vurderinger og konklusioner: Beskrivelse af den gennemførte proces, redegørelse for trufne beslutninger og disses konsekvenser, Overvejelser om andre løsningsmuligheder,

## **Fremlæggelse og eksamination**

Eksaminationen starter altid med, at Du forelægger resultatet foreksaminator (læreren) og censorerne (skuemestrene) og herunder forklarer, evt. med støtte i rapporten, hvordan Du har grebet opgaven an, hvilke beslutninger der er truffet samt hvilke ændringer der er evt. er foretaget undervejs, og hvorfor disse var nødvendige.

Samlet varer fremlæggelsen og samtale/eksamination op til ca 1 time

Under eksaminationen vil der også blive stillet spørgsmål om, hvordan opgaven ville være blevet grebet an, hvis den var blevet udført i din egen praktikvirksomhed (andre muligheder, andre metoder m.v.)

### **Opgave: Hydraulisk cylinder .**

Forestil dig at du er ansat i en mindre virksomhed, hvor produktionen foregår ved konventionel bearbejdning. Virksomheden står overfor et generationsskifte og den nye ejer vil meget gerne til at køre stor produktion for at supplere meget af det reparationsarbejde som er virksomhedens indtjeningskilde til dato.

Den nye ejer er ved at udarbejde et tilbud på produktion og montage af hydraulikcylindre. Din opgave bliver at udarbejde et komplet produktions og montage forslag som kan danne **Beslutningsgrundlag** for udarbejdelse af tilbudet.

Situationen er at der i virksomheden er konventionelle maskiner til rådighed. Kan disse løse opgaven set ud fra punkt 1 økonomisk synsvinkel alternativt Punkt 2 skal der investeres og i hvad ?

Kunden til hydraulikcylindrene ønsker et konstruktionsforslag. Cylindrene bruges fortrinsvis til hydrauliske kraner både udendørs og indendørs. De skal kunne laves med forskellige slaglængder og diametre.

Der skal fremstilles i et styktal på 75.000 styk /år over de næste 4 år. Der kan måske forventes en stigning i styktallet over denne periode. Kunden ønsker en ugentlig levering.

Virksomheden beskæftiger 4 faglærte medarbejdere. Maskinparken består af 2 fræsere og 3 drejebænke.

Intern rente er 10% Lagerrenten er 25%

Pris pr. faglært medarbejder 200 kr / timen på 1. Skift

Pris pr ufaglært medarbejder 150 kr / timen på 1. Skift

2. skift med et tillæg for begge grupper 40 kr / time efter kl 18.00

3. skift med et tillæg for begge grupper 50 kr / time

**Data over nuværende maskinpark:**

Type	ny pris pr. mask.	Alder	antal	levetid	Scrapværdi
Fræser	200.000	5	2	10	0
Drejebænk	250.000	3	1	6	40.000
Drejebænk	275.000	4	2	6	20.000

1500 timer/år på alle skift til tidsberegningen.

Du vil i denne opgave skulle "skønne" nogle af dine oplysninger. Oplys det i rapporten så beslutningstageren kan tage forbehold for dette.

### **Dokumentation:**

Følgende former for dokumentation skal foreligge ved afslutningen af opgaven:

*Produkter:*

1) ingen

*Projektrapport skal som minimum indeholde:*

- ✓ Projektplan med angivelse af materialeforbrug, maskinbehov (hvilke og hvornår)
- ✓ teknisk dokumentation
- ✓ vurderinger og konklusioner

*Teknisk dokumentation skal som minimum indeholde;*

- ✓ Økonomiske konsekvenser
- ✓ Produktionsteknik

Eksempelvis:

- Procesvej
- Procesanalyse
- Tidsstudie
- Lay-out
- Maskin og arbejdsplads belastning
- Økonomisk seriestørrelse
- Osv

- ✓ kvalitetsstyring
- ✓ eventuelle produktskitser