

Eksamen

29.11.2018

TIP1001 Produksjon

Programområde: Teknikk og industriell produksjon

Nynorsk

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timar.
Hjelpemiddel	Alle hjelpemiddel er tillatne, unntatt ope Internett, samskriving, chat og andre moglegheiter for å kunne utveksle informasjon med andre.
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	4
Vedlegg som skal leverast inn	Ingen
Informasjon om vurderinga	I denne oppgåva blir det lagt vekt på relevante kompetansemål frå læreplanen. Kandidaten skal med eigne ord beskrive utfyllande korleis oppgåva skal løysast.
Andre opplysningar	Du skal svare på alle fire oppgåvene, og dei blir vekta likt.

Du skal starte opp eit eige firma som skal produsere og selje lysestaker (vedlegg 1).

Oppgåve 1

- a) Du skal først lage ein plan på korleis du vil planlegge produksjonen frå idéen som er lysestake til sluttproduktet som skal leverast til kunden.
- b) Du har nå planlagt produksjonen, og skal starte med å produsere: «botn» (vedlegg 2). Før denne skal maskinerast, må du førebu noko skjæredata for bearbeidinga.

1. I kva for ein maskin skal du produsere denne delen?
2. Skriv ned formelen for å finne omdreiingstalet på maskinen.

Du har tilgjengeleg ein standard planfres med diameter Ø80. Denne har påmontert 6 stykk hardmetall skjær av kvaliteten P25.

3. Kva skjærehastigheit skal du bruke når du grovfreser (tabell i VH)?
4. Finn omdreiingstalet du skal bruke når du grovfreser.
5. Kor stor mating skal du ha når du skal grovfrese? (Vis utrekning)
6. Forklar forskjellen på grovfresing og finfresing.

Oppgåve 2

Du skal nå produsere både «Søyle» (vedlegg 3) og «Topp» (vedlegg 4).

- a) På «søyle» (vedlegg 3) er det merka M10. Forklar kva dette er, samt framgangsmåten for å lage dette. Hugs å skrive kva utstyr og storleik på verktøyet du bruker. Bruk også fagnamn på verktøyet.
- b) Søyla har konisk form. Vis med utrekning kor mange grader toppsleiden skal stillast inn på for å lage denne konen.

Oppgåve 3

Botn (vedlegg 2) og søyle (vedlegg 3) skal sveisast saman. Sjå vedlegg 1.

- a) Det finst fleire metodar for å sveise dette saman. Velg ein metode som du ville brukt, og forklar kvifor du har valt denne metoden.
- b) Forklar kva symbolet (se bilde under) som er på samanstillingsteikninga betyr (vedlegg 1).



Oppgave 4

Du skal nå overflatebehandle lysestaken. For at den skal bli fin og salgbar, er det blitt bestemt at den skal forniklast.

- a) Kva for nokre HMS-tiltak er det viktig å tenke på når du skal fornikle?
- b) Forklar prosessen med fornikling.

Bokmål

Eksamensinformasjon

Eksamenstid	Eksamen varer i 4 timer.
Hjelpemidler	Alle hjelpemiddel er tillatt, unntatt åpent Internett, samskriving, chat og andre muligheter for å kunne utveksle informasjon med andre.
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	4
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 utfyllende hvordan oppgaven skal løses.
Andre opplysninger	Alle de fire oppgavene skal besvares, og vektet likt.

Du skal starte opp et eget firma som skal produsere og selge lysestaker (vedlegg 1).

Oppgave 1

- a) Du skal først lage en plan på hvordan du vil planlegge produksjonen fra idéen som er lysestake til sluttproduktet som skal leveres til kunden.
- b) Du har nå planlagt produksjonen, og skal starte med å produsere: «bunn» (vedlegg 2). Før denne skal maskineres, må du forberede noe skjæredata for bearbeidingen.

1. I hvilken maskin skal du produsere denne delen?
2. Skriv ned formelen for å finne omdreiningstallet på maskinen.

Du har tilgjengelig en standard planfres med diameter $\varnothing 80$. Denne har påmontert 6 stykk hardmetall skjær av kvaliteten P25.

3. Hvilken skjærehastighet skal du bruke når du grovfreser (tabell i VH)?
4. Finn omdreiningstallet du skal bruke når du grovfreser.
5. Hvor stor mating skal du ha når du skal grovfrese? (Vis utregning)
6. Forklar forskjellen på grovfresing og finfresing.

Oppgave 2

Du skal nå produsere både «Stake» (vedlegg 3) og «Topp» (vedlegg 4).

- a) På «søyle» (vedlegg 3) er det merket M10. Forklar hva dette er, samt fremgangsmåten for å lage dette. Husk å skrive hvilket utstyr og størrelse på verktøyet du bruker. Bruk også fagnavn på verktøyet.
- b) Søylene har en konisk form. Vis med utregning hvor mange grader toppsleiden skal stilles inn på for å lage denne konen.

Oppgave 3

Bunn (vedlegg 2) og søyle (vedlegg 3) skal sveises sammen. Se vedlegg 1

- a) Det finnes flere metoder for å sveise dette sammen. Velg en metode som du ville brukt, og forklar hvorfor du har valgt denne metoden.
- b) Forklar hva symbolet (på bildet under) som er på sammenstillingstegningen betyr (vedlegg 1).



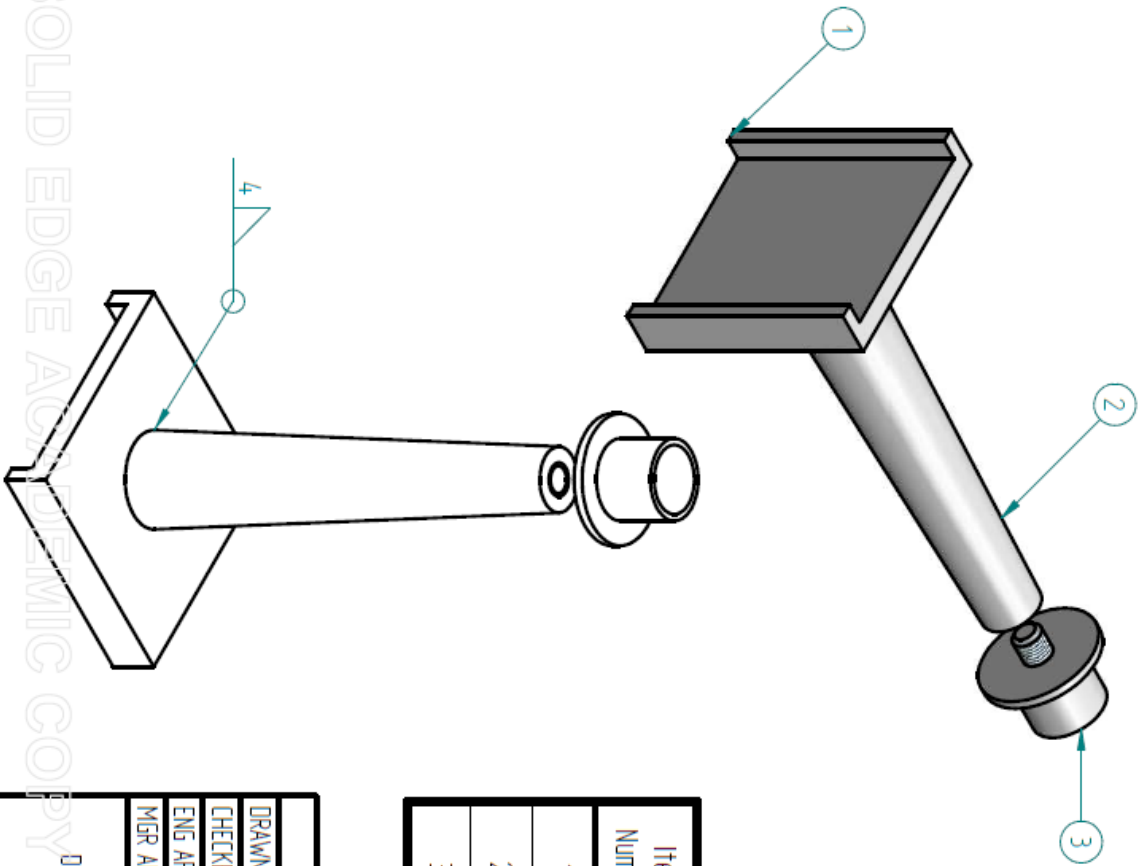
Oppgave 4

Du skal nå overflatebehandle lysestaken. For at den skal bli fin og salgbar, er det blitt bestemt at den skal fornikles.

- a) Hvilke HMS-tiltak er det viktig å tenke på når du skal fornikle?
- b) Forklar prosessen med fornikling.

REVISION HISTORY			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

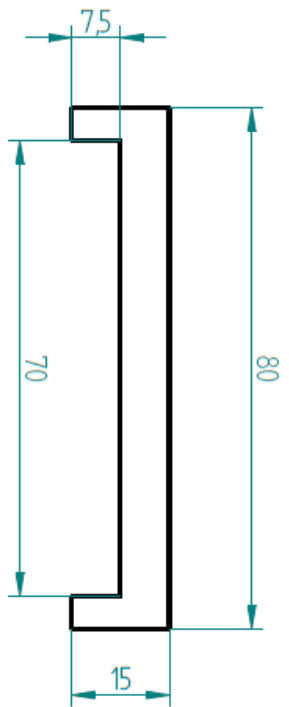
Vedlegg 1



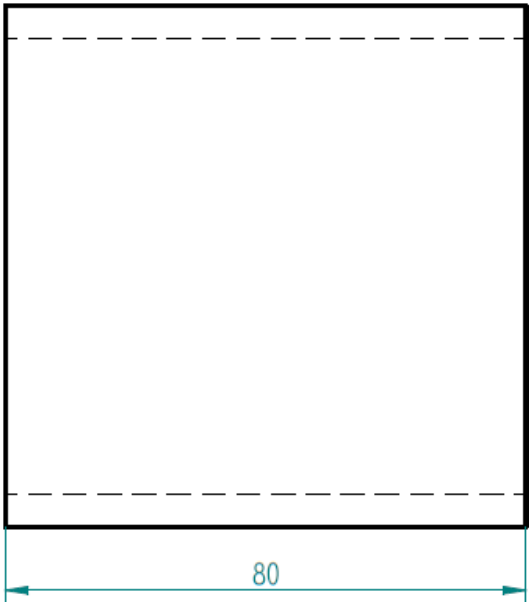
Item Number	File Name (no extension)	Author	Quantity
1	Eksamen H18, Fot	Assvendsen	1
2	Eksamen H18, Søyle	Assvendsen	1
3	Eksamen H18, Topp	Assvendsen	1

NAME	DATE	TITLE	SIZE	DWG NO	REV
DRAWN	Assvendsen	10/01/18	A4		
CHECKED					
ENG APPR					
MGR APPR					
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS ANGLES ±XX°			FILE NAME: Sammenstilling.dft		
2 PL ±.XXX 3 PL ±.XXX			SCALE: 1:2	WEIGHT:	SHEET 1 OF 1

SOLID EDGE ACADEMIC COPY



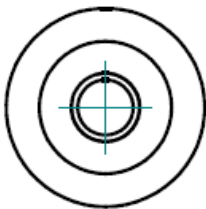
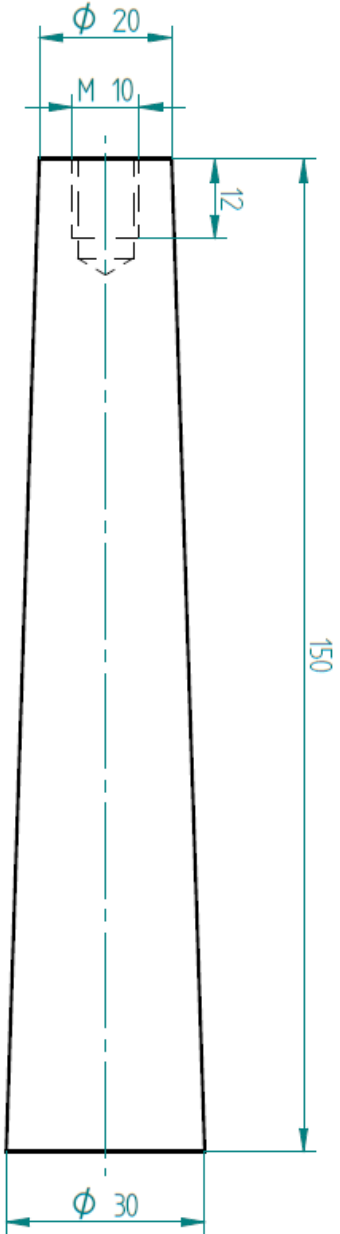
Vedlegg 2






SOLID EDGE ACADEMIC CO

Date: 01.10.18	Drawn: ASv	checked:	Material: S355J2	Scale: 1:1	
Gen. surface finish: Ra 3,2			Drawing title: Eksamen H18, Fot		
Sharp edge to be broken			Part Number:		
General tolerances: NS-ISO 2768-1 m			 BRYNE VIDAREGÅANDE SKULE		

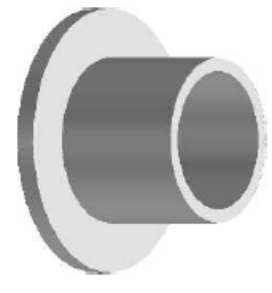
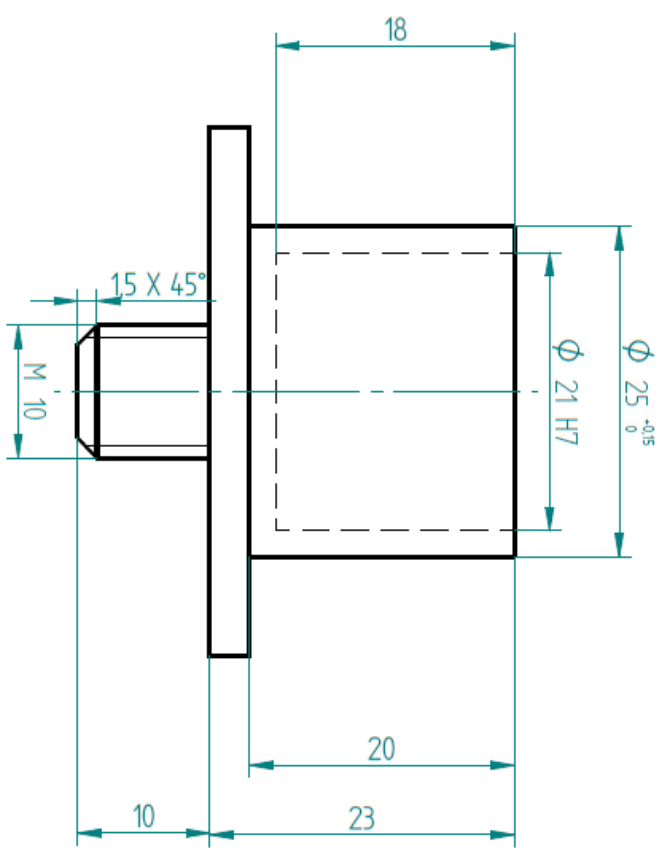
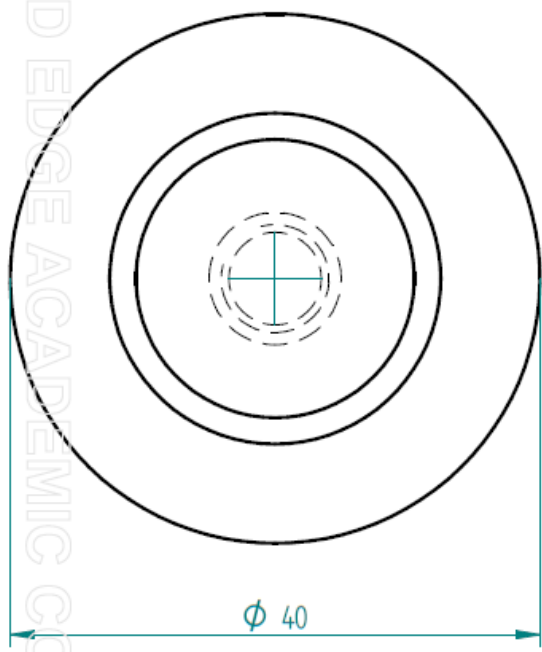
Vedlegg 3



SOLID EDGE ACADEMIC COPY

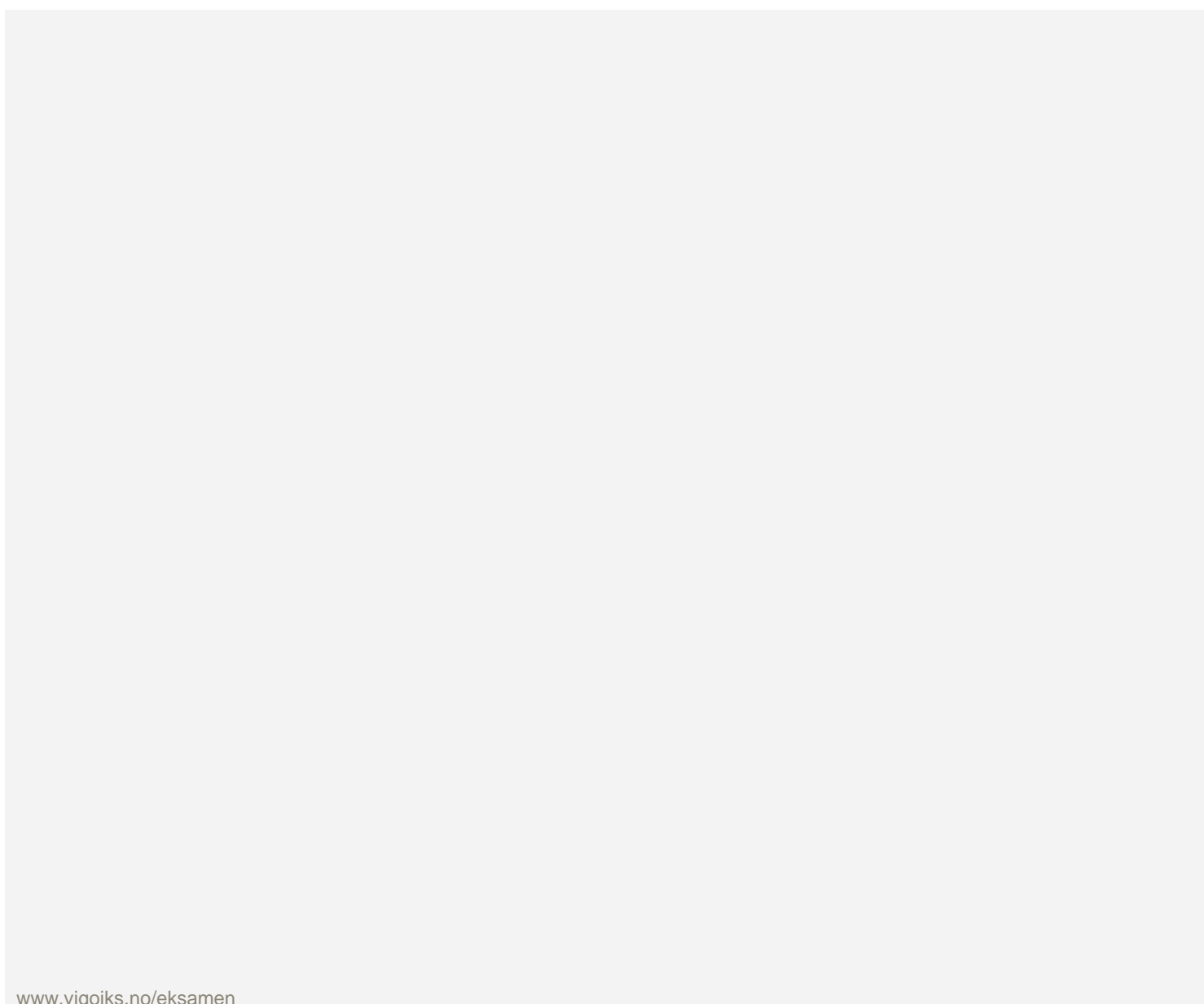
Date: 01.10.18	Drawn: A.Sv	checked:	Material: S355J2	Scale: 1:1		
Gen. surface finish: Ra 3,2			Drawing title: Eksamen H18, Søyle			
Sharp edge to be broken			Part Number:			
General tolerances: NS-ISO 2768-1 m			 BRYNE VIDAREGÅANDE SKULE			

SOLID EDGE ACADEMIC COPY



Vedlegg 4

Date:	01.10.18	Drawn:	ASv	checked:	
Gen. surface finish:	Ra 3.2				
Sharp edge to be broken					
General tolerances:	NS-ISO 2768-1 m				
Material:	S355J2	Scale:	2:1	Drawing title:	
Part Number:	Eksamen H18, Topp				
		BRYNE VIDAREGÅANDE SKULE			



www.vigoiks.no/eksamen