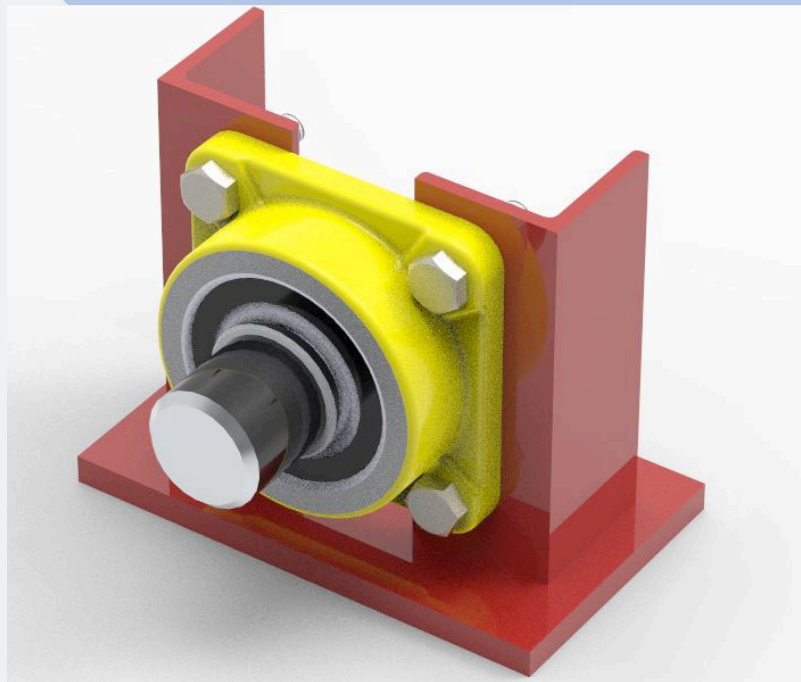


# NM-Oppgave 2022

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Industrimekaniker



## Innhold

Innledning.....	3
Beskrivelse av oppgaven .....	4
Veiledning og instruksjon til deltakerne.....	4
Tilgjengelige maskiner, materiell og utstyr .....	5
Sammenstillingstegning .....	6
Tegning av brakett.....	7
Tegning av jiggplate.....	8
Tegning av bolt .....	9
Oppgave - maskinelementer .....	10
Vurderingsskjema–Industrimekanikeroppgave.....	11

# Innledning

Skolekonkurranser skal være en motivasjon for elever innen yrkesfag og er en flott måte å vise fram hva yrkesfagene gir av muligheter. Oppgavene som gis skal være praktiske og realistiske. De skal inneholde ulike deler fra faget, som samlet skal avdekke elevenes forståelse for krav til kvalitet, effektivitet og sikkerhet.

Oppgavene legges i en felles nettbasert oppgavebank som er fritt tilgjengelig for alle på [www.worldskills.no](http://www.worldskills.no)

Oppgaven er en praktisk individuell oppgave forankret i kompetansemål fra Vg2 Industriteknologi. Den er laget slik at alle skal stille på et likt og rettferdig grunnlag.

I løpet av 3 timer skal elevene ved hjelp av manuell dreiebenk, oppmerkingsverktøy, bormaskin, sveiseapparat og nødvendig håndverktøy produsere og montere delene som inngår i oppgaven. Elevene skal også fastslå type maskinelementer og finne relevante opplysninger om disse.

Det vil kunne komme endringer i oppgaven på konkurransedagen.

Spørsmål om oppgaven kan rettes til:

Kenth Hammer

[kenthh@viken.no](mailto:kenthh@viken.no)

# Beskrivelse av oppgaven

Oppgaven går ut på:

Produsere bolt.

Produsere brakett, bore i søylebormaskin.

Montere lagerhus og bolt på braketten.

Fastslå type maskinelement og gjengedimensjoner på utleverte detaljer.

## Veiledning og instruksjon til deltakerne

Deltagerne får på oppmøtedagen, dagen før selve konkurransen, ca. 1 time til å bli kjent med maskiner og utstyr samt gjennomgang av HMS krav i forbindelse med gjennomføring.

Deltagerne stiller med eget arbeidstøy, personlig verneutstyr, verkstedhåndboka og skyvelære.

Deltakerne blir delt opp i 2 puljer.

**Gruppedeling og tidspunkt vil komme senere når antall påmeldte er klart!**

# Tilgjengelige maskiner, materiell og utstyr

Manuell dreiebenk, type Annn Yang dy-410vs

Boring i søylebormaskiner.

Sammenføyning med elektrodeapparat. Kemppi Minarc 150. 2,5 x 350 mm basisk elektrode

Elga P47D

Bunnplate og vinkelstål til brakett utleveres på ferdig mål, men uten hull.

Vinkelstål 50X50X5 mm

Bolt må lages ut fra utdelt stykke automatstål Ø40 mm.

Det er opp til deltaker å bruke jiggplate ved sammenføyning. Denne stiller arrangøren med og er en plate 105x150x4. Hvordan jiggplaten benyttes er opp til deltaker.

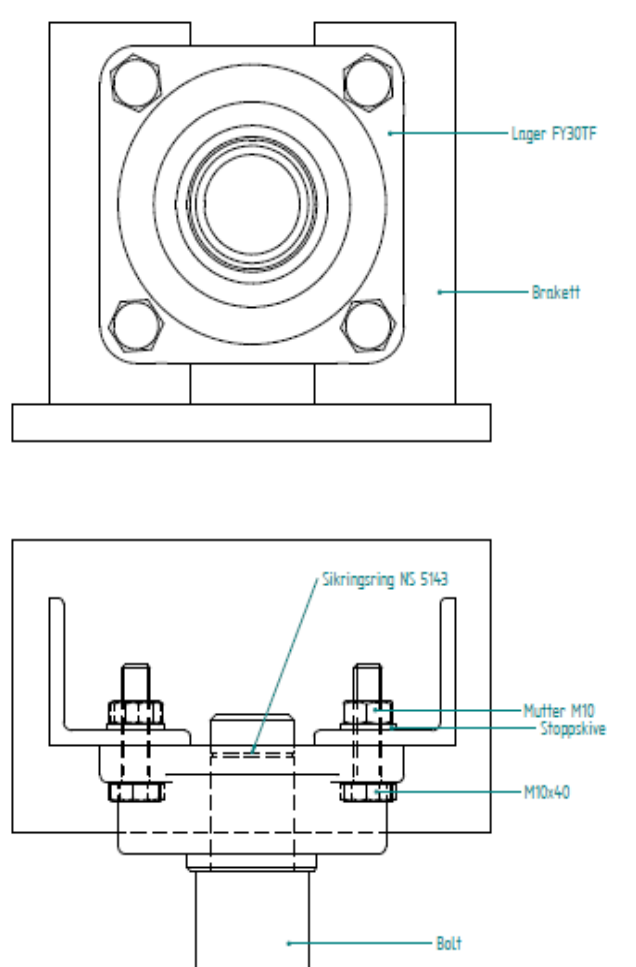
Arrangør stiller med lagerbukk og festemateriell.

## **Vurdering og vurderingskriterier**

Se vurderingsskjema på siden 11.

Sensorer vil bestå av representanter fra ulike bedrifter.

# Sammenstillingstegning



Lager FY30TF

Brakett

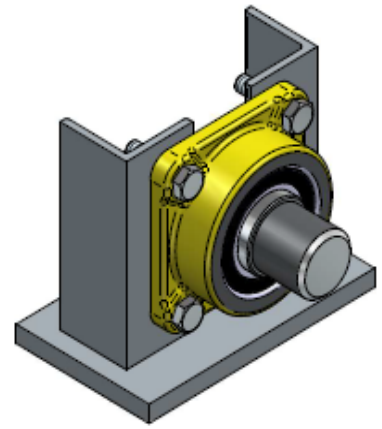
Sikringsring NS 5143


Mutter M10 Stoppkive

M10x40

Bolt

REVISION HISTORY			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED

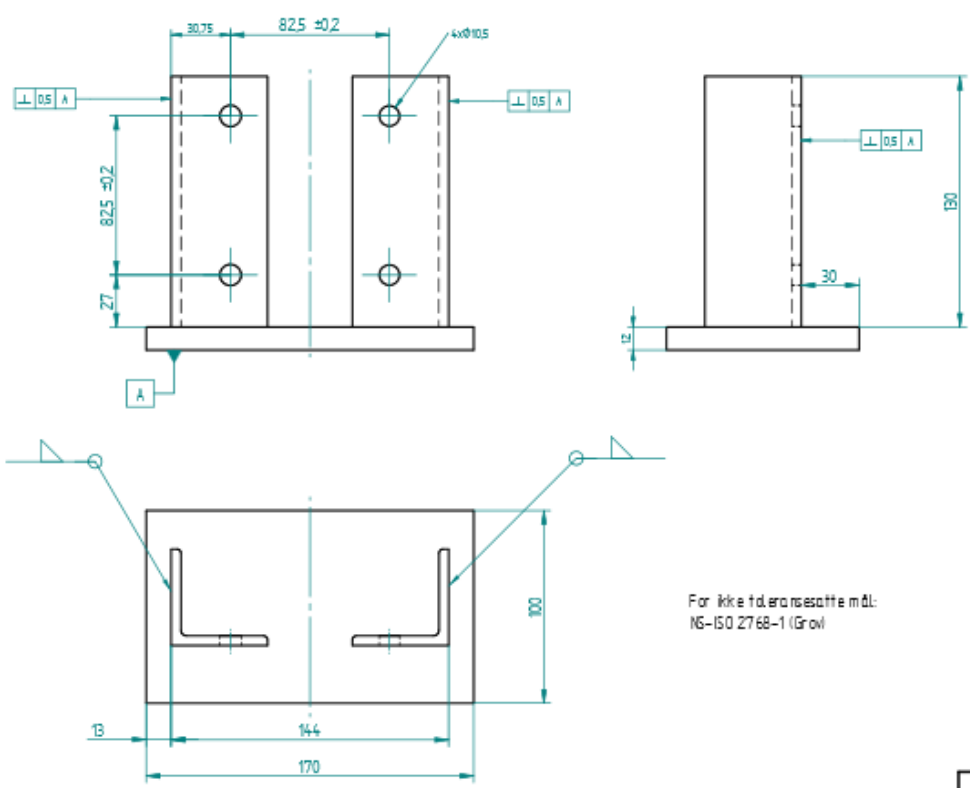
  

  

DRAWN	Halvor W	DATE	03.12.2018	<b>Sørumsand vgs</b>  TITLE 6. Sammenstilling	
CHECKED					
ENG APPR					
HGR APPR					
		SIZE	DWG NO	REV	
		AB			
		FILE NAME: Sammenstilling.dft			
		SCALE: NA	WEIGHT:	SHEET 2 OF 11	

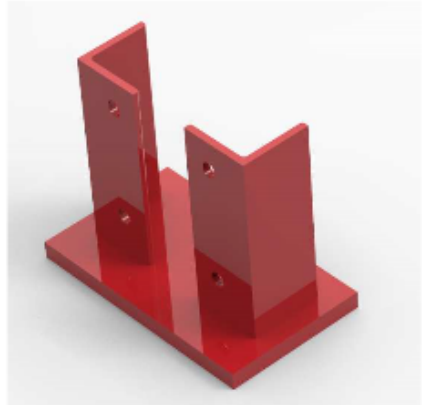
SOLID EDGE ACADEMIC COPY

# Tegning av brakett

REVISION HISTORY			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED



For ikke toleransette mål:  
IS-ISO 2768-1 (Gml)



DRAWN	Halvor W	DATE	03.12.2018	Sørumsand vgs
CHECKED				
ENG. APPR.				
MGR. APPR.				
TITLE				7. Brakett
SIZE	A3	DWG NO		REV
FILE NAME: Sammenstilling.dwg				
SCALE: NA	WEIGHT:	SHEET 1 OF 11		

SOLID EDGE ACADEMIC COPY

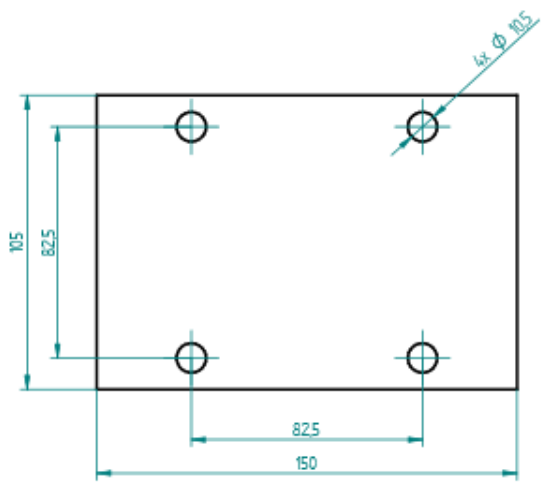
1 av 1


worldskills  
Norway

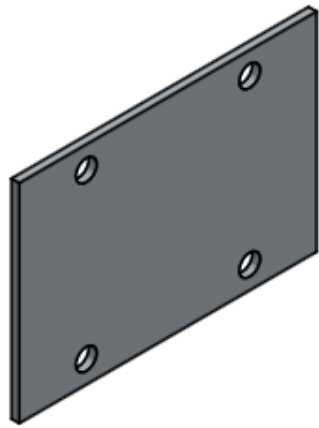
# Tegning av jiggplate

REVISION HISTORY			
REV	DESCRIPTION	DATE	APPROVED







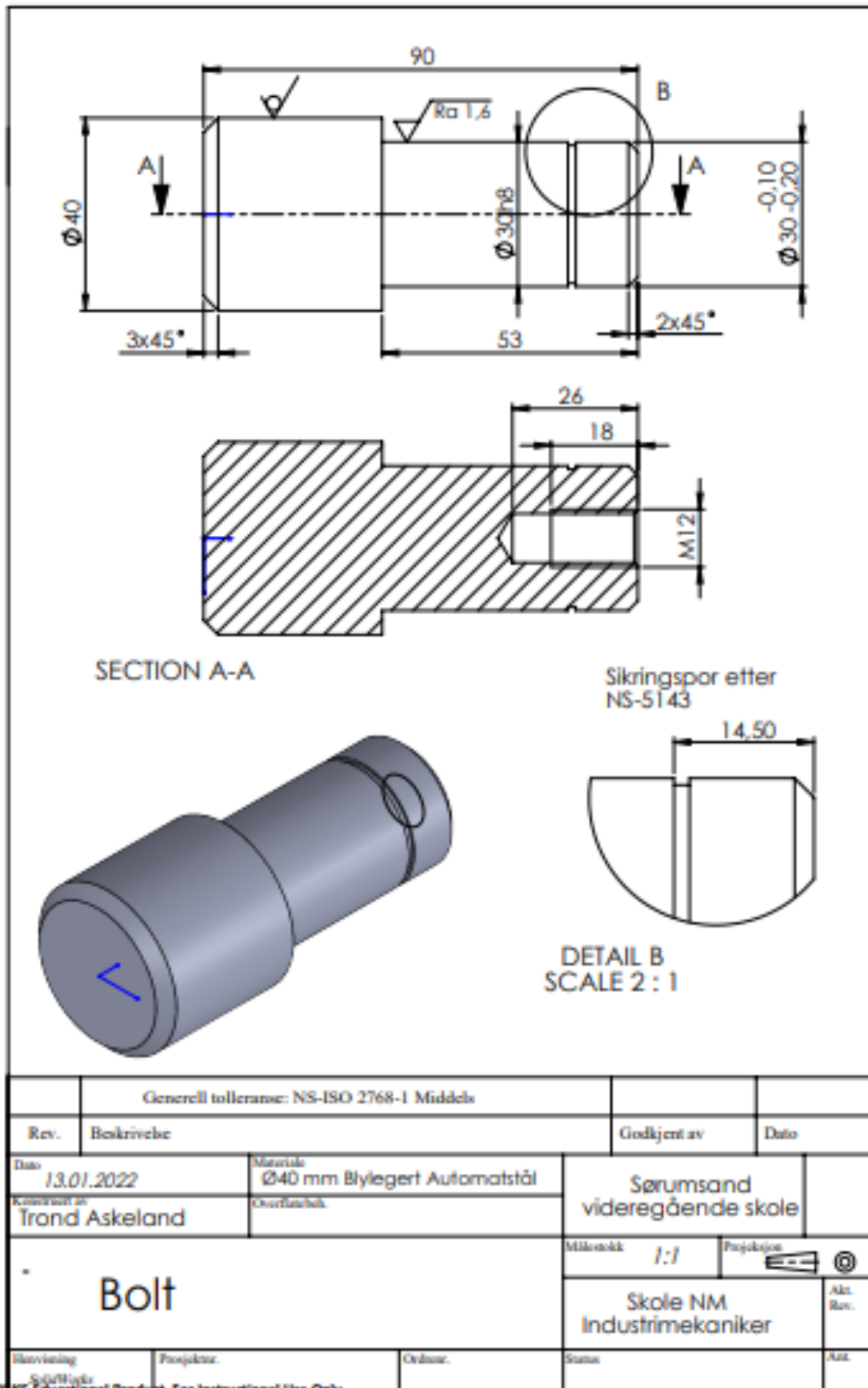
	NAME	DATE		
DRAWN	Halvor W	03.12.2018	Sørumsand vgs	
CHECKED			8. Jiggplate	
ENG APPR				
MGR APPR				
			SIZE	DWG NO
			A4	
			FILE NAME: Sammenstilling.dft	
		SCALE: NA	WEIGHT:	SHEET 11 OF 11

SOLID EDGE ACADEMIC COPY





# Tegning av bolt



## Oppgave - maskinelementer

Her går oppgaven ut på å navngi utdelte maskinelementer, samt å finne relevante opplysninger knyttet til hvert enkelt maskinelement.



Kandidat nr: \_\_\_\_\_

Fyll inn relevante opplysninger pr. maskinelement						
Type maskinelement	Gjengebetegnelse	Utv diameter	Innvendig diameter	Gjengebordim.	Stigning	Tiltrekningsmoment

## Vurderingsskjema–Industrimekanikeroppgave

	Maks poeng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Anm
HMS												
Alle oppgaver	15											
Bolt												
Tilnærmet riktig skjærehastighet	5											
Riktige mål iht. tegning	10											
Overflate	5											
Innv. boring og gjenging	10											
Sveisekonstruksjon												
Plassering	5											
Vinkelretthet	10											
Hullbilde	5											
Sveis, utseende og A- mål	10											
Overflate/ sprutfjerning/ grading	5											
Montering:												
Moment, sikringsring	10											
Ryddighet	10											
Maskinelement												
Maskinelement 1	5											
Maskinelement 2	5											
Maskinelement 3	5											
Maskinelement 4	5											
Maskinelement 5	5											
Sum	125											
Rangering												