

SKOLE- KONKURRANSE

Industrimekaniker.

Fylkeskonkurranse 14.02.18

Charlottenlund videregående skole.

Worldskills Norway 2017-18



Kandidat nr. ___





Trøndelag
fylkeskommune



INNHold

Velkommen til skolekonkurranse	3
Beskrivelse av oppgaven	3
Praktisk informasjon.	4
Maskiner, materiell og utstyr for å kunne løse oppgaven	5
Oppgave tegning: brakett	6
Tegning: bolt	7
tegning: sammenstilling	8
Vurderingskriterier	9
Forberedelse til skolekonkurranse	10



VELKOMMEN TIL SKOLKONKURRANSE

Vi ønsker der velkommen til Skolekonkurranse Industrimekaniker. Vi synes det det svært hyggelig at dere deltar.

I konkurransen skal dere planlegge, gjennomføre, dokumentere en sammensatt oppgave som inneholder momenter som er relevante i faget. Vi skal bedømme faglig utførelse av alt arbeidet og utnevne en vinner.

Vi ønsker at konkurransen er med på å sette fokus på kvalitet, skape interesse rundt yrkesfag og vise hva elever kan utføre etter to års utdanning.

Det er en konkurranse, men vi ønsker at dere gjennom den også kan lære mer av faget og hvordan dere utfører oppgaver. Vi håper også dere kan lære av hverandre og ta med erfaringer tilbake til egen skole.

Vi ser fram til konkurransen og håper dere får en hyggelig dag.

BESKRIVELSE AV OPPGAVEN / DEL-OPPGAVENE

Det skal produseres en brakett for lagerbukk og aksling. Delene skal tilvirkes etter vedlagte tegninger og henviste standarder.

Materialer vil være ferdig kappet og det er kun ett sett med materialer pr deltager.

Valgfri sveisemetode.

Noen av maskinene må det deles på. Dette vil si at man må prøve å tilpasse sin produksjon i forhold til når utstyr er tilgjengelig.

Vedlegg: Tegning Brakett, Sammenstilling og Bolt



Praktisk informasjon.

Tid til rådighet: 3 timer

Tidspunkt: pulje 1	Tidspunkt: pulje 2
14.02.2018 08:30:00 - 11:30:00	14.02.2018 12:00:00 - 15:00:00

- Det vil bli en kort gjennomgang av HMS reglene, før konkurransen starter, 30min.
- Det vil bli loddtrekning i forhold til hvilken oppgave den enkelte kandidat skal starte med under konkurransen.
- Eleven skal ha med egen sveisemaske, vinkelsliper og verneutstyr
- Eleven vil få utlevert rå emne.
- Der er tilgjengelig materialer for tilvirkning av egen fikstur (sveisejigg)
- Eleven skal stille med nødvendig måleutstyr.

Ingen organiserte pauser.

Hvis man må forlate verkstedet eller har spørsmål er det kun dommer det er tillatt å snakke med.

Hvis en deltager bruker uforholdsmessig lang tid i maskin slik at det blir kø kan dommer gi beskjed om at man må gå videre.

Brudd på HMS-regler vil bli påpekt underveis i konkurransen og vil påvirke vurderingen. Dette på grunn av sikkerhet.

Kontaktperson:

Charlottenlund videregående skole Carl H. Haarberg carl.haarberg@stfk.no

Vinner av konkurranse får tilbud om å delta på yrkes NM i industrimekanikerfaget.

Orientering om Skole-NM 2018

Skole-NM 2018 arrangeres i uke 15 i Hedmark og på Dovre og i uke 17 i Trondheim. Eksakte datoer blir annonsert i løpet av kort tid. Det blir konkurranser i 27 yrkesfag. (med forbehold om de som er merket med gult). Konkurransene vil arrangeres i de to fylkene Hedmark og Trøndelag og på Håndverksskolen på Dovre:

Programområde	Fag	Lag på 2 personer eller individuell, 1	Skole	Ansvarlig fylke
Elektro TIP	Elektriker	2	Ringsaker vgs	Hedmark
	Kulde- og varmpumpemontør	2	Ringsaker	
	Automatisering	?	Ringsaker	
	Industrimekaniker	1	Hamar	
	Manuell maskinering	1	Katedralskole	
	Sveising	1	Hamar	
	Bilfag, lette kjøretøy	1	Katedralskole	
	Billakkerings/bilskade	1	Hamar	
			Katedralskole	
			Elverum vgs	



NØDVENDIGE MASKINER, MATERIELL OG UTSTYR FOR Å KUNNE LØSE OPPGAVEN

Det er viktig at hver enkelt deltager tenker gjennom på forhånd hvilket utstyr han/henne trenger og må ha med under konkurransen. Dette kan med fordel gjøres i samarbeid med lærer.

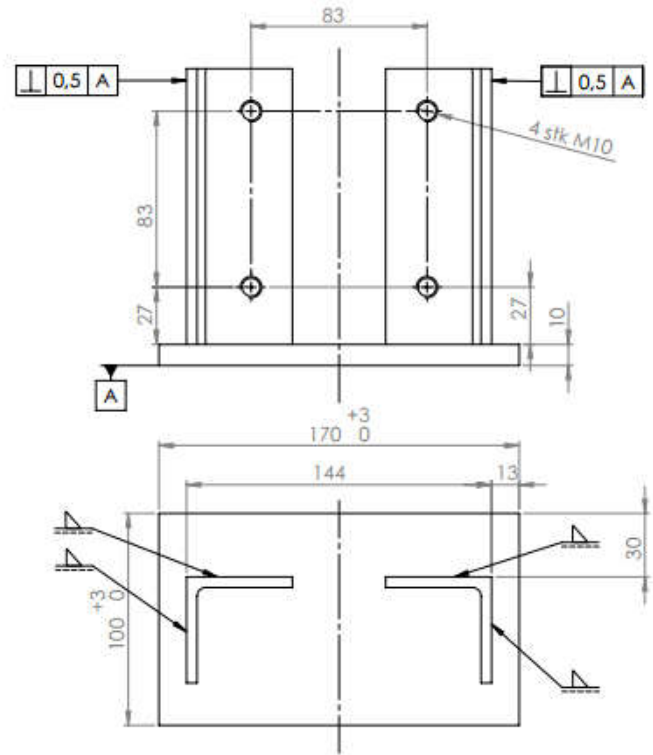
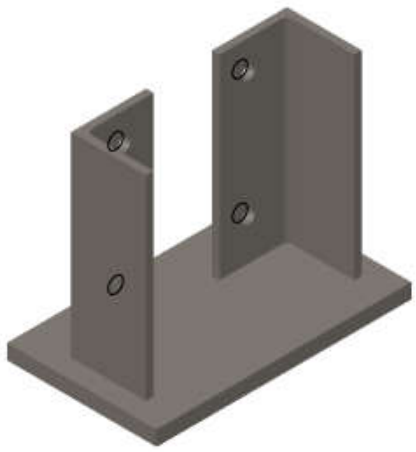
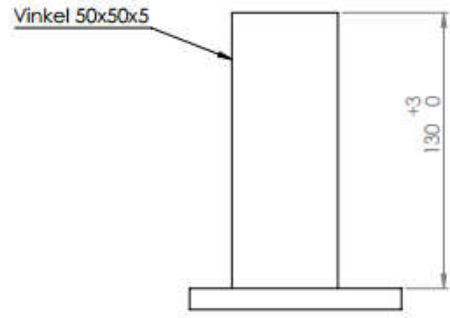
I tabellen under står det hvilket utstyr arrangør stiller med.

UTSTYR	MENGDE/ANTALL	MATERIELL	BESKRIVELSE	MERKNADER
Dreiebenk	3			Stiller Charlottenlund vgs med
Sveisemaskiner	4		Sveiseautomat Mig C340 PRO / Caddy (elektrode apparat)	Stiller Charlottenlund vgs med
Søylebormaskiner /Fresemaskin	4		Søyleboremaskin Strands S25 / Fresemaskin Eumega	Stiller Charlottenlund vgs med
Bandsliper	2			Stiller Charlottenlund vgs med

BEDØMMINGSKRITERIER OG VURDERINGSSKJEMA

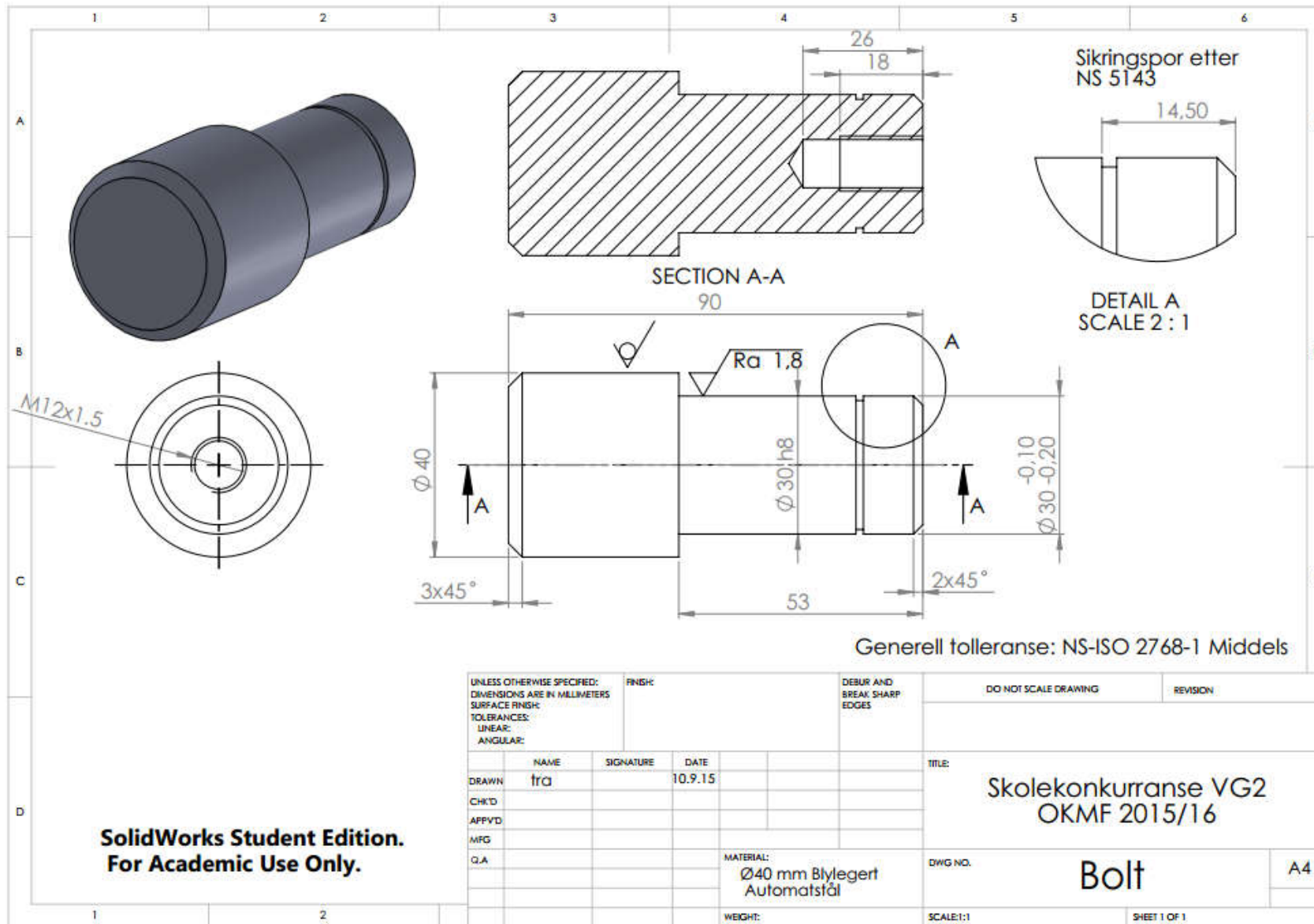
Side 9

Lykke til!



Til. nr. ark	Dato		Konstr. fra	Materiale		
	10.9.15		fra	10mm stålplate og 50x50x5 vinkelstål		
Ark nr.	Dim. Tittel		Konstr.	Overflatebeh.	Ant. i alt	
	NS-80 2768-1 - C					
Ark nr.	Skolekonkurranse Vg2 OKMF 2015/16				Målestokk	1:2
					Prosjektør	
Ark nr.	Hensvisning		Prosjektør	Ordret.	Samst. nr.	
	SolidWorks					

SolidWorks Student Edition
For Academic Use Only



**SolidWorks Student Edition.
For Academic Use Only.**

UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS		FINISH:		DEBUR AND BREAK SHARP EDGES		DO NOT SCALE DRAWING		REVISION	
SURFACE FINISH:									
TOLERANCES:									
LINEAR:									
ANGULAR:									
DRAWN		NAME	SIGNATURE	DATE	TITLE:				
CHK'D		tra		10.9.15	Skolekonkurranse VG2 OKMF 2015/16				
APP'VD									
MFG									
Q.A.									
		MATERIAL:			DWG NO.		A4		
		Ø40 mm Blylegeret Automatstål			Bolt				
		WEIGHT:			SCALE:1:1		SHEET 1 OF 1		



1	2	3	4	5	6																													
A					A																													
B					B																													
C					C																													
D					D																													
<p>SolidWorks Student Edition. For Academic Use Only.</p>			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; font-size: small;">UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:</td> <td style="width: 15%; font-size: small;">FINISH:</td> <td style="width: 15%; font-size: small;">DEBUR AND BREAK SHARP EDGES</td> <td style="width: 15%; font-size: small;">DO NOT SCALE DRAWING</td> <td style="width: 20%; font-size: small;">REVISION</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">DRAWN: tra</td> <td style="font-size: small;">SIGNATURE:</td> <td style="font-size: small;">DATE: 16.3.15</td> <td colspan="2" style="font-size: small;">TITLE: Skolekonkurranse Vg2 OKMF 2015/16 Tid: 4,5 timer</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">CHK'D:</td> <td></td> <td></td> <td style="font-size: small;">DWG NO. Sammenstilling</td> <td style="font-size: small;">A4</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">APP'VD:</td> <td></td> <td></td> <td style="font-size: small;">SCALE:1:2</td> <td style="font-size: small;">SHEET 1 OF 1</td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">MFG:</td> <td></td> <td></td> <td style="font-size: small;">WEIGHT:</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="font-size: small;">Q.A.</td> <td></td> <td></td> <td style="font-size: small;">MATERIAL:</td> <td></td> </tr> </table>		UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:	FINISH:	DEBUR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION	DRAWN: tra	SIGNATURE:	DATE: 16.3.15	TITLE: Skolekonkurranse Vg2 OKMF 2015/16 Tid: 4,5 timer		CHK'D:			DWG NO. Sammenstilling	A4	APP'VD:			SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1	MFG:			WEIGHT:		Q.A.			MATERIAL:	
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED: DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS SURFACE FINISH: TOLERANCES: LINEAR: ANGULAR:	FINISH:	DEBUR AND BREAK SHARP EDGES	DO NOT SCALE DRAWING	REVISION																														
DRAWN: tra	SIGNATURE:	DATE: 16.3.15	TITLE: Skolekonkurranse Vg2 OKMF 2015/16 Tid: 4,5 timer																															
CHK'D:			DWG NO. Sammenstilling	A4																														
APP'VD:			SCALE:1:2	SHEET 1 OF 1																														
MFG:			WEIGHT:																															
Q.A.			MATERIAL:																															
1	2																																	



Trøndelag
fylkeskommune



Vurderingsskjema - Industrimekanikeroppgave

Kriterier / Kandidat	Max poeng	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Anm.
Aksel, lengdemål:												
Lengdemål 53	5											
Lengdemål 90	5											
Aksel, diametermål:												
Diameter ø30 m tol.	10											
Plassering og diameter låseringspor	5											
Innv. boring og gjenging	10											
Faser og overflate	5											
Sveisekonstruksjon:												
Plassering	5											
Vinkelrettet	10											
Hullbilde	5											
Sveis, utseende og a mål	10											
Overflate / sprutfjerning / grading	5											
Montering:												
moment, sikringsring	10											
HMS	10											
Ryddighet	10											
Merknad												
Sum	105											
Rangering												



Forberedelse til skolekonkurranse – Industrimekaniker – Vg2 – Oppgaven er ment som en kvalifiseringsoppgave før uttak.

Teorioppgave – tid 3 skoletimer

Spørsmålene i oppgaven hovedsakelig knyttet til tegningene merket: Brakett – Bolt - Sammenstilling

De to siste spørsmålene er knyttet til læreplanene for **Vg2 industriteknologi og Vg3 opplæring i bedrift - industrimekanikerfaget.**

1. Gi en punktvis forklaring på hvordan du vil gå frem for å fremstille detaljen på tegning nr.001

Vinkelstål og flattstål får du ferdig kappet.

(Sveisingen skal gjøres med elektrodesveising)

Det er viktig at du tar med deg momenter om det verktøyet du bruker. HMS er viktig!

(For eksempel Skjæreverktøy – oppspenningsverktøy og måleverktøy)

2. Gi en punktvis forklaring på hvordan du vil gå frem for å fremstille detaljen på tegning Bolt. Emnet får du ferdig kappet.

Det er viktig at du tar med deg momenter om det verktøyet du bruker og at du synliggjør nødvendig teorikunnskap i forhold for eksempel skjæredata og måling. HMS er viktig!

3.

Vis hvordan du finner øvre og nedre grensemål på målet 30h8 på tegning Bolt.

Hvor stor er toleransen?

4. Hvor finner du data om sikringsringer i verkstedhåndboka? Bruk tabellen og gi et begrunnet svar i forhold til riktigheten av målet Ø28 i bunnen av sporet til sikringsringen. (Tegning Bolt)

5. På skruhodet står det 8.8 – hva betyr dette?

6. Hvor stort skal tiltrekningsmomentet på skruene være?

7. Finn frem til minst 3 mål i læreplanen for **Vg2 Industriteknologi** som du mener passer inn i den praktiske oppgaven med å fremstille den ferdige oppgaven (sammenstillingstegningen)

8. Finn frem til minst 3 mål i læreplanen for **Vg3 opplæring i bedrift - Industrimekanikerfaget** som du mener passer inn i den praktiske oppgaven med å fremstille den ferdige oppgaven. (Sammenstillingstegningen)