



Skole-NM



Oppgave Skole-NM 2026

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Sveisefaget

Innhold

Oppgaveinformasjon og kontaktinfo	3
Forord	4
1. Veiledning og instruks til deltakere	5
2. Forberedelsesdagen	5
3. Konkurransedagen	5
4. Nødvendig utstyr og materiell	5
5. Oppgavebeskrivelse	6
Vurderingskriterier oppgave 1: TIG Buttskjøt	8
Vurderingskriterier oppgave 2: Rørtråd V-fuge	11
6. Kompetansemål	14
7. Vurderingskriterier og vurderingsskjema	15
.....	16

Oppgaveinformasjon og kontaktinfo

Programområde: Teknologi- og industrifag

Fag: Sveisefaget

Arrangør: Ringsaker videregående skole

Adresse: Skolevegen 16, 2383 Brumunddal

Dato: 15-16.april 2026.

Konkurransform: individuell

Læreplannivå: Vg2 – Industriteknologi

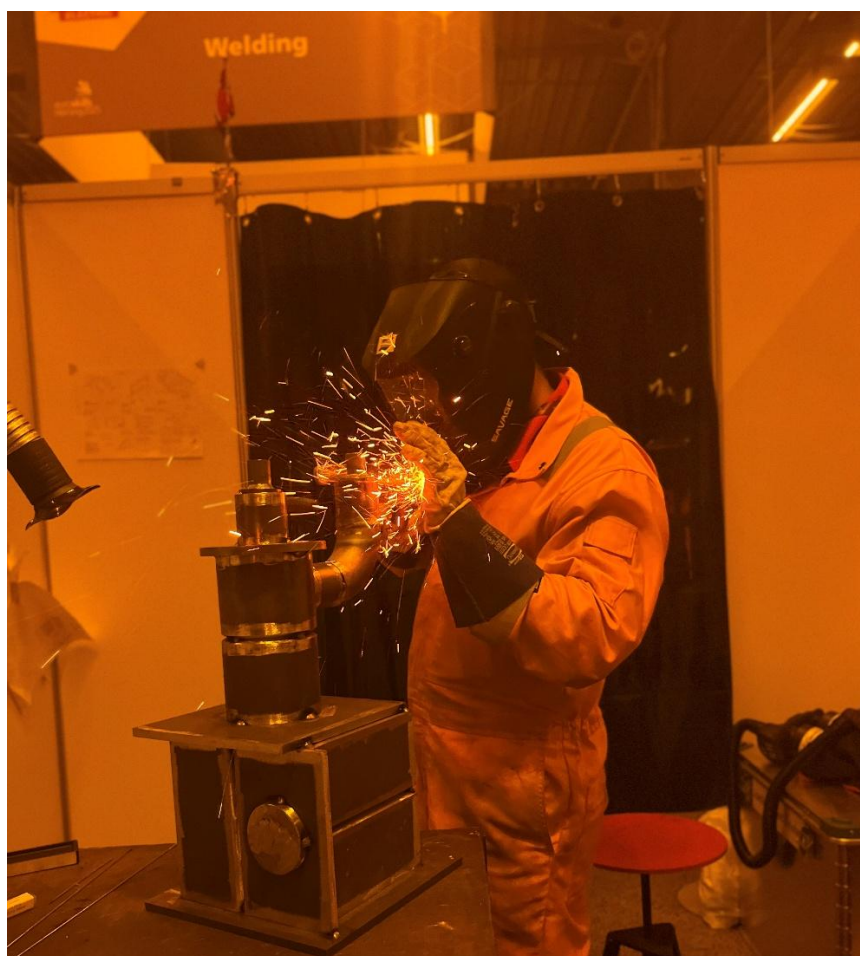
Generelle konkuranseregler for Skole-NM: [Reglement for Skole-NM](#)

Kontaktpersoner fra arrangør:

Nils Hansen, nilhan@innlandetfylke.no, 92855495

Prosjektleder WorldSkills Norway:

Anette Johansen, anette.johansen@worldskills.no, 48002325



Forord

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

Oppgaven er en praktisk individuell oppgave forankret i kompetansemål fra Vg2 Industri teknologi. Den er laget slik at alle skal stille på et likt og rettferdig grunnlag. I løpet av 2,5 timer skal elevene gjennomføre to oppgaver, en oppgave med TIG Buttskjøt og en rettet mot rørtråd V-fuge.

Det vil kunne komme endringer i oppgaven på konkurransedagen.

1. Veiledning og instruks til deltakere

Kandidatene får på oppmøtedagen ca. 1 time til å bli kjent med sveisemaskiner og utstyr samt gjennomgang av HMS-krav i forbindelse med gjennomføringen av konkurransen.

Kandidatene blir delt opp i 2 puljer.

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

2. Forberedelsesdagen

Under skole-NM 2026 vil konkurransen foregå på Kemppi sveisemaskiner:

Kempact 323A MV og MasterTig 235ACDC

Skolen prefabrikerer emner med maskinerte fuger som kandidaten må finjustere.

Ringsaker videregående skole stiller med jigger og hjelpemateriell til konkurransen som vist på vedlagte skisse

3. Konkurransedagen

Fordeling av oppgaver, oppstart osv må vi komme tilbake til når vi vet hvor mange som stiller på NM.

4. Nødvendig utstyr og materiell

Kandidatene skal møte med eget arbeidstøy, sveisemaske og personlig verneutstyr.

5. Oppgavebeskrivelse

Oppgaven skal utføres i denne rekkefølgen

1. Sveise sammen 2 stk. 12mm stålplater ved hjelp av sveisemetoden rørtråd.
(138 og 136)
Platestørrelse: 2stk. 100x 300x 12
WPS 17-02 skole
Sveisestilling: vertikalt stigende (PF)
Fugeflatene slipes
Punktes sammen (PA)
Sperrejern på bakside tillates
Minst 2 strenger på topplaget
Start stopp på midten
Sliping underveis er tillatt
Ingen sliping eller annen bearbeiding etter sveising
(finale) Sprut fjernes, men ikke på sveis
2. Sveise sammen 2 stk. rør med utvendig diameter 48mm og 3mm
godstykkelse ved hjelp av sveisemetoden TIG. (141)
Rørdimensjon Ø48x3x100
WPS 17-01 skole
Punktes i jigg, Sveisestilling PA
Sveisestilling PC (røret punktes på ei plate stående på
høykant. Røret kan vris på bordet) Sliping underveis er tillatt

Ingen sliping eller annen bearbeiding etter sveising (finale)



Ringsaker
videregående skole

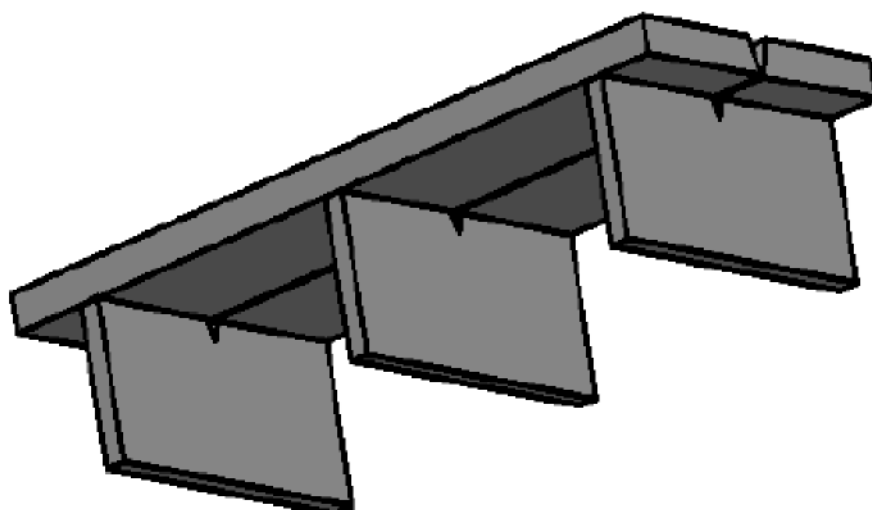
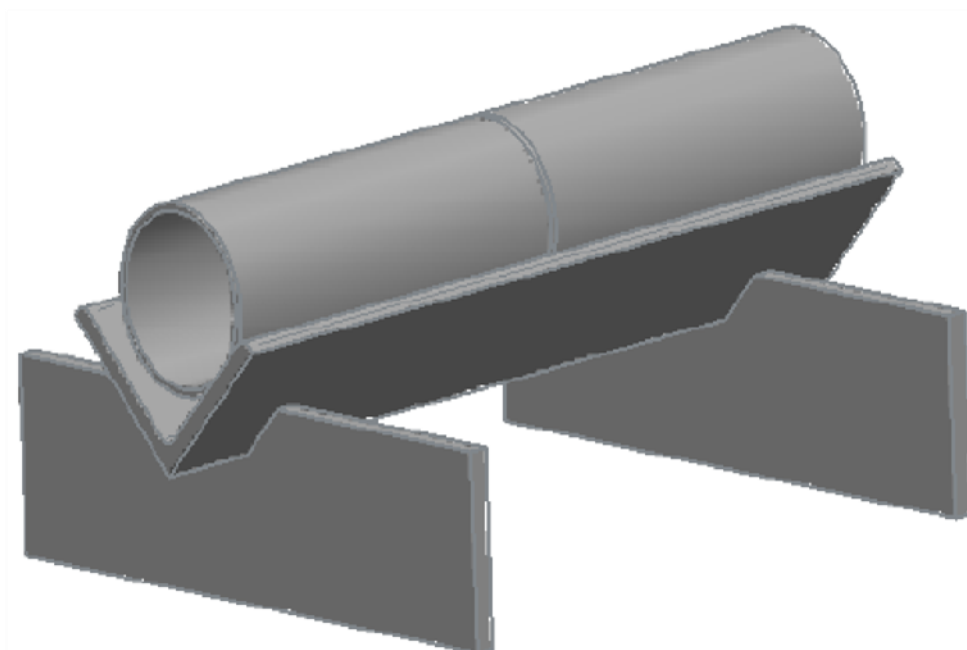


Innlandet
fylkeskommune

Skole-NM



world**skills**
Norway



Vurderingskriterier oppgave 1: TIG Buttskjøt

- Visuell bedømmelse
- Gjennomsveis
- Retthet og saksing
- Jevn overgang start/stopp
- Jevn sveis
- Synlige feil (porer, kantsår, og lignende)
- Ryddighet under arbeidet
- Opprydding
- HMS





Ringsaker
videregående skole



Innlandet
fylkeskommune

Skole-NM



Flora vgs.
Vestland fylkeskommune

SPESIFIKASJON FOR SVEISEPROSEDYRE (WPS)

Sveiseprosedyrenavn
17-01 skole
Referanse

Revisjonsdato
28.01.2023
Prosjekt

Revisjon

Referansestandarder
EN ISO 15609-1
Tilvrirker

Refererte WPQR-er

Klient

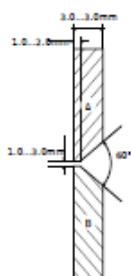
Referansespesifikasjon

Posisjon

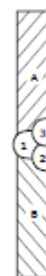
IDENTIFIKASJON AV GRUNNMATERIALE

Grunnmateriale A Navn/grad S355	Materialgruppe 1.2	Standard EN 10025-1	Leveringstilstand	Tykkelse [mm] 3.0 - 3.0	Diameter [mm] 48.0 - 50.0
Grunnmateriale B Navn/grad S355	Materialgruppe 1.2	Standard EN 10025-1	Leveringstilstand	Tykkelse [mm]	Diameter [mm]

SKJØTDESIGN



SVEISESEKVEN



Skjøtttype BW	Produkttype T	Backing nb	Sider ss	Lag ml
Sveisestilling PC	A-mål [mm]	Brennervinkel [°]		
Utstikkilengde [mm]	Teknikk			

Bakbrenning N/A	Heftsveisingpros.
Modus for metalloverføring	Flussbetegnelse
Skjøtklargjøring og -rengjøring Cutting and grinding	Wolframelektrode WT 20 2.4mm

SVEISEPROS

Sveiseprosess 141	
Dekkgass Navn Argon 4.0	Gruppe I 1
Rensegass Navn	Gruppe
Tilsatsmateriale Handelsnavn Elgatis 100	
Klassifikasjon(er) AWS A5.18 - ER70S-6	
Pendling Maksimum bredde [mm] ☒ 4.0	
Sveiseutstyr Navn	

SVEISEPARAMETRE

Streng	Tilbets ø [mm]	Sveiseprosess	Trådmattehastighet [m/min]	Strømstyrke [A]	Spennning [V]	Strømstyrke & polaritet	Fremdriftshastighet [mm/min]	Gassflyt [l/min]	Varmetilførsel [kJ/mm]
1	2.0	141		70 - 95	9.0 - 11.5		40 - 70	10.0 - 12.0	0.32 - 0.98
2-n	2.0	141		90 - 93	9.0 - 12.5		50 - 90	10.0 - 12.0	0.32 - 0.84

VARMEBEHANDLING

Forvarmetemp. min [°C] 20.0	Interpass-temp. max [°C] 200.0	PWHT Temperatur [°C]	Varighet	Gjennombløting Temperatur [°C]	Varighet
Temperaturkontroll	Metode	Prosedyre nr.		Varmehastighet	Kjølehastighet

MERKNADER

SIGNATURER

Forberedt av
Navn

Firma

Godkjent av



Flora vgs.
Vestland fylkeskommune

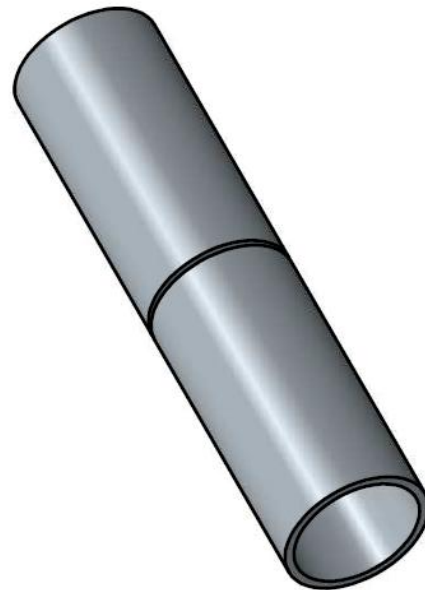
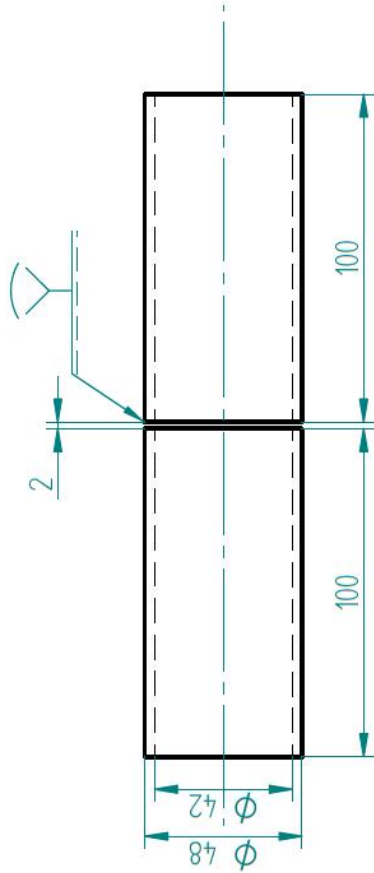


Ringsaker
videregående skole



Innlandet
fylkeskommune

Skole-NM

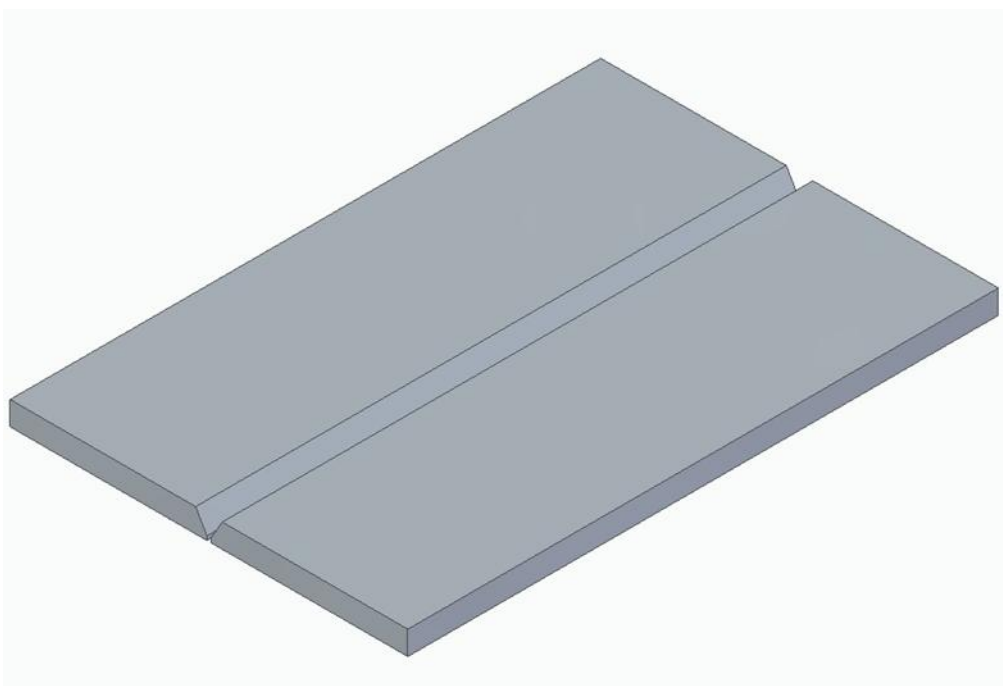


DRAWN		NAME	DATE	 Flora vgs. Vestland fylkeskommune	
CHECKED					
ENG APPR					
MGR APPR					
				TITLE Oppgave 1 TIG Buttskjøt WPS: 17-01 Skole	
SIZE	DWG NO	REV			
A4	002-0106	1			
Material: S355					
SCALE: 1:2		WEIGHT:		SHEET 1 OF 1	

SOLID EDGE ACADEMIC COPY

Vurderingskriterier oppgave 2: Rørtråd V-fuge

- Visuell bedømmelse
- Gjennomsveis
- Bindefeil
- Sårkanter / porer
- Jevn overgang start/stopp
- Jevn sveis
- Start og stopp
- Riktig plassering av sveis
- Retthet på ferdig sveiste deler
- Sprut fjernes men ikke på sveis
- Ryddighet under arbeidet
- Opprydding
- HMS





Ringsaker
videregående skole



Innlandet
fylkeskommune

Skole-NM



Flora vgs.
Vestland fylkeskommune

SPESIFIKASJON FOR SVEISEPROSEDYRE (WPS)

Sveiseprosedyrenavn
17-02 skole
Referanse

Revisjonsdato
28.01.2023
Prosjekt

Revisjon
2

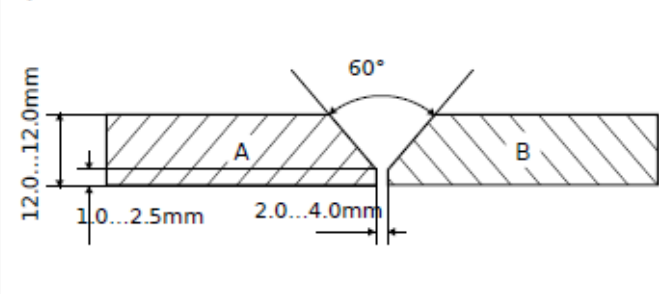
Referansestandarder
EN ISO 15609-1
Tilvirker
Flora vgs
Posisjon

Refererte WPQR-er
Klient
Referansespesifikasjon

IDENTIFIKASJON AV GRUNNMATERIALE

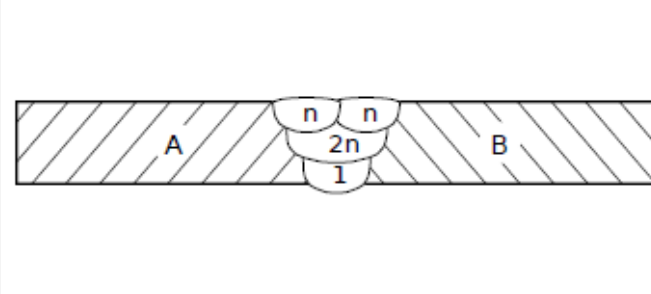
Grunnmateriale A Navn/grad S355	Materialgruppe 1.2	Standard EN 10025-1	Leveringstilstand	Tykkelse [mm] 12.0 – 12.0	Diameter [mm] N/A –
Grunnmateriale B Navn/grad S355	Materialgruppe 1.2	Standard EN 10025-1	Leveringstilstand	Tykkelse [mm] 12.0 – 12.0	Diameter [mm] N/A –

SKJØTDESIGN



Skjøtttype BW	Produkttype P	Backing nb	Sider ss	Lag ml
Sveisestilling PF	A-mål [mm]	Brennervinkel [°]		
Utstikkende [mm]	Teknikk			
15.0 – 25.0				

SVEISESEKVEN



Bakbrenning N/A	Heftsveisingpros.
Modus for metalloverføring Short circuiting, Spray	Flussbetegnelse
Skjøtklargjøring og -rengjøring Thermal cutting	Wolfframmektrode

SVEISEPROSESS

Sveiseprosess 138	Sveiseprosess 136
Dekkingsgass Navn Secure 18	Dekkingsgass Navn Secure 18
Rensgass Navn Gruppe	Rensgass Navn Gruppe
Tilsmått materiale Handelsnavn Elga MX 100T Klassifikasjon(er) AWS A5.18 E70C-6M/-6C	Tilsmått materiale Handelsnavn Elga DWA 50 Klassifikasjon(er) AWS A5.20 E71T-1M
Pending Maksimum bredde [mm] 5	Pending Maksimum bredde [mm] 10
Sveiseutstyr Navn	Sveiseutstyr Navn

SVEISEPARAMETRE

Streng	Tilsmått ø [mm]	Sveiseprosess	Trådmåte/hastighet [m/min]	Strømstyrke [A]	Spennning [V]	Strømstyrke & polaritet	Fremdriftshastighet [mm/min]	Gassflyt [l/min]	Varmetilførsel [kJ/mm]
1	1.2	138	4.0 – 7.0	95 – 125	15.0 – 20.0	DC+	50 – 90	18.0 – 22.0	0.76 – 2.40
2-n	1.2	136	6.0 – 8.0	180 – 230	22.0 – 25.0	DC+	150 – 200	18.0 – 22.0	0.95 – 1.84

VARMEBEHANDLING

Forvarmetemp. min [°C] 20.0	Interpass-temp. max [°C] 200.0	PWHT Temperatur [°C]	Varighet	Gjennombløting Temperatur [°C]	Varighet
Temperaturkontroll	Metode	Prosedyre nr.		Varmerastighet	Kjølerastighet

MERKNADER

SIGNATURER

Forberedt av
Navn
Firma
Dato

Godkjent av



Flora vgs.
Vestland fylkeskommune

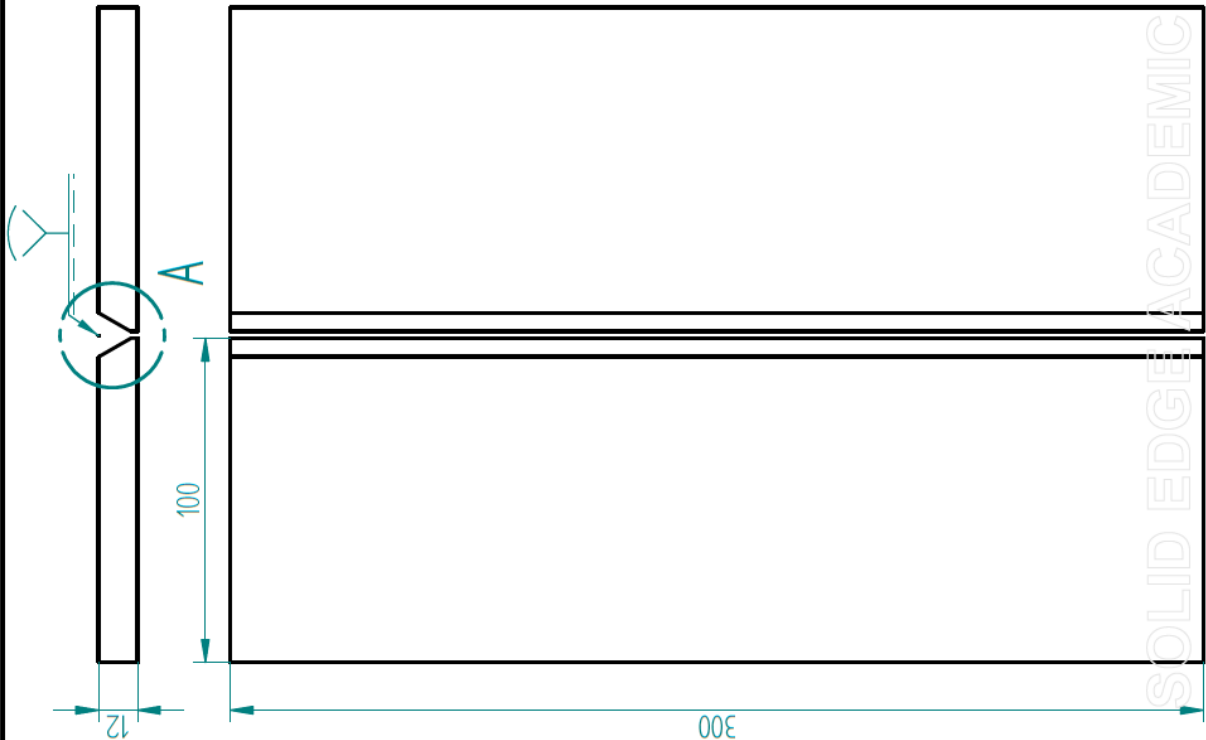


Ringsaker
videregående skole



Innlandet
fylkeskommune

Skole-NM



DETAIL A

	NAME	DATE		Flora vgs. Vestland fylkeskommune
DRAWN				
CHECKED				
ENG APPR				
MGR APPR				
				TITLE
				Oppgave 2 Rørtråd V-fuge WPS: 17-02 Skole
				SIZE A4 DWG NO 003-0106 REV 1
			FILE NAME: Rørtråd V-fuge.dft	
			SCALE: 1:2	WEIGHT: SHEET 1 OF 1



6. Kompetansemål

Her er en liste over kompetansemål kandidatene vil kunne jobbe med under oppgaven tatt ut fra Vg2 – Industriteknologi.

- Bruke maskiner og utstyr til å bearbeide aktuelle materialer i tråd med gjeldende helse-, miljø- og sikkerhetsrutiner og sørge for orden og renhold på arbeidsplassen
- Forklare og bruke riktig bearbeidingsmetode ut fra materialer, arbeidstegninger og spesifikasjoner
- Forklare og bruke riktig bearbeidingsmetode ut fra materialer, arbeidstegninger og spesifikasjoner
- Forklare og bruke riktig bearbeidingsmetode ut fra materialer, arbeidstegninger og spesifikasjoner



7. Vurderingskriterier og vurderingsskjema

VURDERINGSSKJEMA RØRTRÅD V-FUGE

Vurderingen gir fra 0 (dårligst) til 6 (best) på hvert kriterium

Kriterier / kandidat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Anmerkninger
Visuell bedømmelse												
Porer												
Bindefeil												
Sårkanter												
Jevn overgang stopp/start												
Jevn sveis												
Start og stopp foretatt												
Retthet på ferdig sveiset deler												
Sprut fjernet, men ikke på sveis												
HMS (helse og miljø)												
HMS (sikkerhet)												
SUM												
RANGERING												



VURDERINGSSKJEMA TIG BUTTSKJØT RØR

Vurderingen gir fra 0 (dårligst) til 6 (best) på hvert kriterium

Kriterier / kandidat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Anmerkninger
Visuell bedømmelse												
Rettthet og saksing												
Sårkanter												
Jevn overgang stopp/start												
Jevn sveis												
Riktig gjennomveis												
Synlige feil (porer, kantsår o.l)												
HMS (helse og miljø)												
HMS (sikkerhet)												
SUM												
RANGERING												