


NTNU	Kartlegging av risikofylt aktivitet	Utarbeidet av	Nummer	Dato
		HMS-avd.	HMSRV2601	22.03.2011
HMS		Godkjent av	Side	Erstatter
		Rektor		01.12.2006

Enhet:**Linjeleder:** (ansv. veileder, faglig ansvarlig)**Deltakere ved kartleggingen (m/ funksjon):**

(Ansv. veileder, student, evt. medveiledere, evt. andre m. kompetanse)

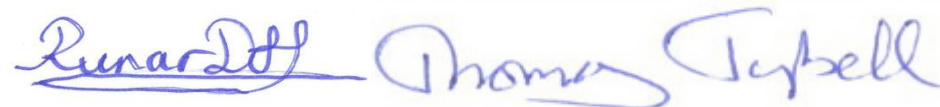
Kort beskrivelse av hovedaktivitet/hovedprosess:**Dato:**

24.06.2013

Thomas Tybell

Runar Dahl-Hansen, Thomas Tybell

Masteroppgave student: Runar Dahl-Hansen. Tittel: Growth and strain relations in (001)-oriented ferroelectric and ferromagnetic perovskite oxide thin films

Signaturer:


ID nr.	Aktivitet/prosess	Ansvarlig	Eksisterende dokumentasjon	Eksisterende sikringstiltak	Lov, forskrift o.l.	Kommentar
1	A085: Deponering av tynnfilmer vha. pulserende laserdeponering	Thomas Tybell		Laservernebriller skal alltid være på når klasse 4 laser benyttes. Forheng og varselslampe benyttes når laser er operativ		
2	A380: Røntgendiffraksjon	Thomas Tybell		Spesialglass for absorpsjon av farlig stråling er alltid i bruk.		
3	Atomærkraftmikroskop	Thomas Tybell		Ingen risiko		

ID nr.	Aktivitet/prosess	Ansvarlig	Eksisterende dokumentasjon	Eksisterende sikringstiltak	Lov, forskrift o.l.	Kommentar
4	Preparering av substrat før deponering: innebærer bruk av Aceton og Ethanol	Thomas Tybell		Bruk av hansker		
5	Arbeid med gass under trykk	Thomas Tybell		Fastmontert til vegg		
6	Arbeid med giftig gass	Thomas Tybell		Beholder innelåst i sikkerhetsskap, detektor		

Tips: Øk radhøyden, sett inn eller fjern rader hvis det trengs.

For generell veiledning om risikovurdering ved NTNU, se Innsida:

<https://innsida.ntnu.no/wiki/-/wiki/Norsk/Risikovurdering>

Risikoverdi = Sannsynligheten (1, 2 ...) x konsekvens (A, B ...). Risikoverdi A1 betyr svært liten risiko. Risikoverdi E3 betyr svært stor og svært alvorlig risiko.

Sannsynlighet		Konsekvens					
Verdi	Kriterier	Gradering		Menneske	Ytre miljø: Vann, jord og luft	Øk/materiell	Omdømmene
1	Svært liten: 1 gang pr 50 år eller sjeldnere	E	Svært alvorlig	Død	Svært langvarig og ikke reversibel skade	Drifts- eller aktivitetsstans >1 år.	Troverdighet og respekt
2	Liten: 1 gang pr 10 år eller sjeldnere	D	Alvorlig	Alvorlig personskade. Mulig uførhet	Langvarig skade. Lang restitusjonstid	Driftsstans > ½ år, aktivitetsstans opptil 1 år	Troverdighet og respekt
3	Middels: 1 gang pr år eller sjeldnere	C	Moderat	Alvorlig personskade.	Mindre skade og lang restitusjonstid	Drifts- eller aktivitetsstans < 1 mnd	Troverdighet og respekt
4	Stor: 1 gang pr måned eller sjeldnere	B	Liten	Skade som krever medisinsk behandling	Mindre skade og kort restitusjonstid	Drifts- eller aktivitetsstans < 1uke	Negativ påvirkning på
5	Svært stor: Skjer ukentlig	A	Svært liten	Skade som krever førstehjelp	Ubetydelig skade og kort restitusjonstid	Drifts- eller aktivitetsstans < 1dag	Liten påvirkning på



ID nr.	Aktivitet/prosess	Ansvarlig	Eksisterende dokumentasjon	Eksisterende sikringstiltak	Lov, forskrift o.l.	Kommentar
--------	-------------------	-----------	----------------------------	-----------------------------	---------------------	-----------

MATRISSE FOR RISIKOVURDERINGER ved NTNU

KONSEKVENSS	Svært alvorlig	E1	E2	E3	E4	E5
	Alvorlig	D1	D2	D3	D4	D5
	Moderat	C1	C2	C3	C4	C5
	Liten	B1	B2	B3	B4	B5
	Svært liten	A1	A2	A3	A4	A5
		Svært liten	Liten	Middels	Stor	Svært stor
SANNSYNLIGHET						

Prinsipp over akseptkriterium. Forklaring av fargene som er brukt i risikomatrisen.

Farge	Beskrivelse
Rød	Uakseptabel risiko. Tiltak skal gjennomføres for å redusere risikoen.
Gul	Vurderingsområde. Tiltak skal vurderes.
Grønn	Akseptabel risiko. Tiltak kan vurderes ut fra andre hensyn.

NTNU	Risikovurdering	Utarbeidet av	Nummer	Dato	
		HMS-avd.	HMSRV2603	04.02.2011	
HMS /KS		Godkjent av	Side	Erstatter	
		Rektor		09.02.2010	

Enhet: _____ **Dato:** _____

Linjeleder: (ansv. veileder, faglig ansvarlig)

Deltakere ved risikovurderingen (m/ funksjon):

(Ansv. veileder, student, evt. medveiledere, evt. andre m. kompetanse)

Risikovurderingen gjelder hovedaktivitet:

Masteroppgave student: Runar Dahl-Hansen. Tittel: Growth and strain relations in (001)-oriented ferroelectric and ferromagnetic perovskite oxide thin films

Signaturer:

ID nr.	Aktivitet/prosess fra kartleggingsskjemaet	Mulig uønsket hendelse	Vurdering av sannsynlighet	Vurdering av konsekvens				Risiko-verdi (menneske)	Kommentarer/status Forslag til tiltak
			(1-5)	Menneske (A-E)	Ytre miljø (A-E)	Øk./materiell (A-E)	Om-dømme (A-E)		
1	A085: Deponering av tynnfilmer vha. pulserende laserdeponering	Spredt laserstråling ut av rom når dør åpnes. Laser i øyet.	2	D				D2	
2	A380: Røntgendiffraksjon	Lekkasjestråling, og mulig skade ved kontinuerlig eksponering over lengre perioder	1	B				B1	
3	Atomærkraftmikroskop	Ingen	1	A				A1	

ID nr.	Aktivitet/prosess fra kartleggingsskjemaet	Mulig uønsket hendelse	Vurdering av sannsynlighet	Vurdering av konsekvens				Risiko-verdi (menneske)	Kommentarer/status Forslag til tiltak
			(1-5)	Menneske (A-E)	Ytre miljø (A-E)	Øk./materiell (A-E)	Om-dømme (A-E)		
4	Preparering av substrat før deponering: innebærer bruk av Aceton og Ethanol	Utvikling av allergier	2	B				B2	
5	Arbeid med gass under trykk	Tank faller ned/eksplosjon	1	C	B	B		C1	
6	Arbeid med giftig gass	Lekkasje	1	C	B	B		C1	

ID nr.	Aktivitet/prosess fra kartleggingsskjemaet	Mulig uønsket hendelse	Vurdering av sannsynlighet	Vurdering av konsekvens				Risiko-verdi (menneske)	Kommentarer/status Forslag til tiltak
			(1-5)	Menneske (A-E)	Ytre miljø (A-E)	Øk./materiell (A-E)	Om-dømme (A-E)		