



Yara Management System

Document type:

Procedure

Valid for Organization:

Porsgrunn; Herøya Nett AS

Valid for Location/Facility:

Yara Porsgrunn; YTP Technology

L-244 Entring

Table of Contents

1.	ANVENDELSE OG HENSIKT	1
2.	REFERANSER	2
3.	DEFINISJONER	2
3.1.	Lukkede rom og lukkede områder (confined space).....	2
3.2.	Entring av lukkede rom og lukkede områder	2
3.3.	Farlig atmosfære.....	2
3.4.	Entring Nivå	3
3.5.	Gasskontrollør	3
3.6.	Instrument for gassmåling	3
3.7.	Bærbar gassdetektor	3
3.8.	Arbeidssertifikat for entring nivå 2	3
4.	BESKRIVELSE	5
4.1.	AT-prosess for lukkede rom/lukkede områder (Entring) - Roller og oppgaver	5
4.1.1.	Planlegge entring - Opprette AT, SJA og redningsplan	6
4.1.2.	Kvalitetssikring av AT og klargjøring.....	6
4.1.3.	Spesiell signatur ledelse	6
4.1.4.	Gassmåling og utstedelse av arbeidssertifikat (entring nivå 2)	6
4.1.5.	Utstede AT	6
4.1.6.	Entremøte	7
4.2.	Krav - arbeid i lukkede rom og lukkede områder (Entring)	7
4.2.1.	SJA/RA2	7
4.2.2.	Entrevakt.....	8
4.2.3.	Redningsplan	8
4.2.4.	Entremøte	8
4.2.5.	Gassmålinger entring nivå 2	9
4.2.6.	Bruk av bærbart elektrisk utstyr i trange ledende omgivelser	9
4.2.7.	Sikring av åpninger	10
5.	KOMPETANSE	10
5.1.	Gasskontrollør	10
5.2.	Entrevakt.....	11
6.	UTSTYR FOR GASSMÅLING	11
7.	VEDLEGG	11
	Vedlegg 1: Entrevaktskurs	11
	Vedlegg 2: Eksempel på SJA for entring	11

Document Owner:
Kari-Anne Barstad

Approved by:
Ragnhild Flesland
Høimyr

Approval Date:
2024-01-26

Next Review Date:
2027-01-23

Document ID:
YMS0-134-653

Version: 2.0

A paper copy is an uncontrolled copy of the document

Changes in this version:

1. ANVENDELSE OG HENSIKT

Prosedyren skal sikre at entring/arbeid i lukkede rom og lukkede områder (confined space) i Yara Porsgrunn gjøres på en trygg og forsvarlig måte, uten risiko for liv eller helse.

For entring i nitrogenatmosfære, se lokal prosedyre i NII.

2. REFERANSER

Ref. 1	Guideline 1-02-03 Work Permits - Confined Space
Ref. 2	Forskrift om utførelse av arbeid, §29
Ref. 3	Forskrift om administrative ordninger, §11
Ref. 4	HOPS 1-02 Work Permits
Ref. 5	L-210 Arbeidstillatelser i Yara Porsgrunn
Ref. 6	L-239 Kontroll og sjekkrutiner ved stopp og oppstart av prosessanlegg
Ref. 7	L-208 Bruk av personlig verneutstyr

3. DEFINISJONER

3.1. Lukkede rom og lukkede områder (confined space)

Et lukket rom/område (confined space) er definert som et rom/område som:

- er stort nok til at en person kan entre og utføre tildelt arbeid OG
- har begrensende måter å komme seg inn eller ut på (må bruke hendene eller vri på kroppen for å entre inn i rommet/området) OG
- er ikke laget for kontinuerlig opphold.

Eksempel på lukkede rom/lukkede områder: Tanker, beholdere og rør, kummer mm.

3.2. Entering av lukkede rom og lukkede områder

Entering er når en del av kroppen (hvilken som helst kroppsdel) bryter åpningen inn til det lukkede rom/lukkede område (confined space).

The OSHA definition of "entry" states that entry is considered to have occurred as soon as any part of the entrant's body breaks the plane of an opening into the confined space. So, if your space meets the definition of a confined space that can be bodily entered (which means the employee being able to fit their entire body into the space), entry into that confined space is considered to have occurred as soon as any part of their body crosses any plane of entry into that space.

3.3. Farlig atmosfære

Atmosfære i områder hvor det kan ha samlet seg brann-, eksplosjon- eller helsefarlig stoff, eller det kan være mangel på oksygen.

3.4. Entring Nivå

Entring Nivå 1

Entring av utstyr der farlig atmosfære IKKE er eller kan være til stede eller oppstå. Gassmåling er derfor IKKE påkrevd. Krever ikke valg av AT-oppgave «Lukkede rom og lukkede områder» (entring) i COW; annen relevant AT-oppgave velges. Entrevakt, SJA/RA2 og redningsplan er alltid påkrevd. Der det er andre forhold som kan utgjøre en fare for entrende personell, må det vurderes om det er behov for spesiell signatur fra ledelse. Det skal alltid gjennomføres en SJA-gjennomgang med involvert personell før arbeid starter.

Entring Nivå 2

Farlig atmosfære er eller kan være til stede eller oppstå. Entring nivå 2 krever AT-oppgave «Lukkede rom og lukkede områder» i COW. Gassmåling, spesiell signatur ledelse, SJA/RA2, entremøte, entrevakt(er) og redningsplan er påkrevd. Gasskontrollør skal involveres og arbeidssertifikat skal utstedes.

Valg av nivå for entring skal baseres på en risikovurdering. Det anbefales å utføre en kartlegging av områder/utstyr som kan vurderes som nivå 1, og sette opp en oversikt/liste over disse basert på risikovurderingen.

Det må gjøres en ny vurdering av spesifikt utstyr i forkant av entring, for å avdekke om det kan ha oppstått forhold som endrer nivåvurderingen.

3.5. Gasskontrollør

Kvalifisert person som har ansvaret for gjennomføring av gassmålinger og utstedelse av Arbeidssertifikat knyttet til entring nivå 2.

- Skal involveres i planlegging av entringen og opprettelse av AT/SJA for entring.
- Bør delta på SJA møte når dette er hensiktsmessig.
- Bør delta på entremøte, men dette vurderes i det enkelte tilfellet.

3.6. Instrument for gassmåling

Instrument som måler og viser verdi av ønsket gass. Håndteres av gasskontrollør.

3.7. Bærbar gassdetektor

Dette er ikke en gassmåler, men en detektor som gir alarm ved et forhåndsinnstilt nivå av gass. Bæres gjerne av operatør eller utførende personell.

3.8. Arbeidssertifikat for entring nivå 2

Arbeidstilsynet stiller krav til utstedelse av Arbeidssertifikat ved entring nivå 2:

Før arbeidet tar til skal virksomheten sørge for at det blir foretatt kontroll og nødvendige målinger for å forsikre seg om at arbeidsatmosfæren er farefri (Ref. 1)

Arbeidssertifikatet er spesifisert som følger:

Arbeidssertifikat

Arbeidsgiver skal innhente arbeidssertifikat for ethvert arbeid som utføres, også rengjøring og andre forberedende og etterfølgende arbeidsoppgaver.

Arbeidssertifikatet skal henges opp på et lett synlig sted i nærheten av arbeidsstedet.

Når arbeidsatmosfæren anses å være farefri er det kontrolløren som skriver ut arbeidssertifikatet som gir tillatelse til arbeidet.

Arbeidssertifikatet skal inneholde:

- Opplysninger om tidligere innhold i konstruksjonen
- Hvilket arbeid som tillates
- Hvor arbeidet tillates
- Hvilke særlige sikkerhetstiltak som må iverksettes

Kontrolløren må også vurdere hvor ofte det bør gjennomføres ny kontroll, og hvilke tiltak som må iverksettes.

Arbeidssertifikatet dekkes i en kombinasjon av relevante elementer fra Arbeidstillatelsen og SJA, samt selve målingene som foretas. Følgene punkter inngår i Arbeidssertifikatet:

- ✓ Hvor arbeidet skal utføres (AT)
- ✓ Hvilket arbeid som skal utføres (AT)
- ✓ Mediet utstyret har inneholdt, samt hvilke gasser det skal måles på og hvor ofte (AT/SJA)
- ✓ Hvilke særlige sikkerhetstiltak som skal på plass (SJA)

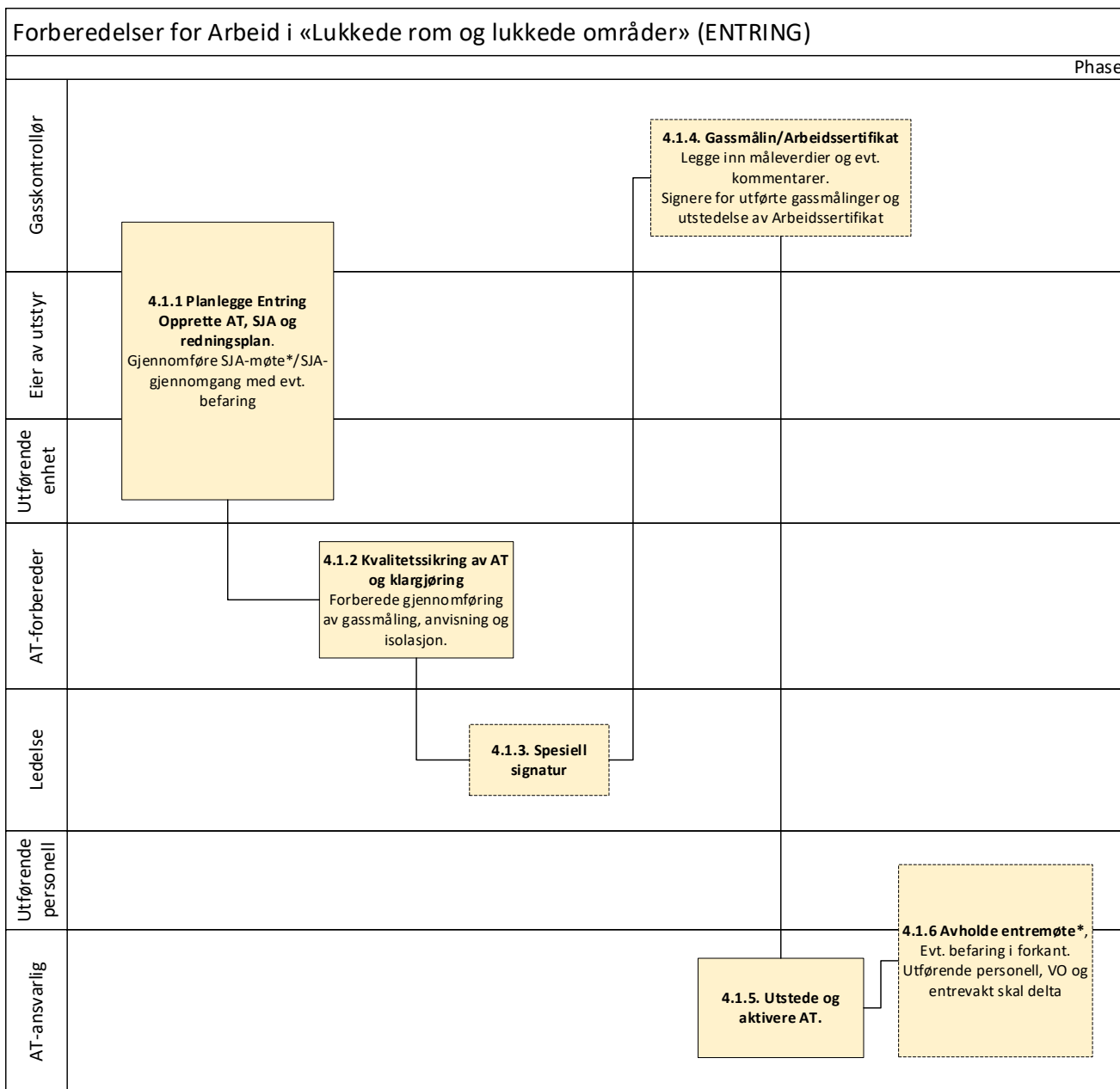
Dersom dette er ivaretatt i «Control of Work» og AT/SJA signert, er det å anse som et gyldig arbeidssertifikat for entring.

Gasskontrollørens signatur i «Control of Work» gjelder for selve gassmålingene, samt utstedelse av arbeidssertifikatet (når arbeidsatmosfæren anses å være farefri). Der det er flere gasskontrollører involvert i AT-prosessen, er det den som signerer på målingene som er ansvarlig gasskontrollør for oppdraget.

4. BESKRIVELSE

4.1. AT-prosess for lukkede rom/lukkede områder (Entring) - Roller og oppgaver

Arbeidstillatelse (AT) for entring er påkrevd for å gå inn i lukkede rom og lukkede områder.



Stiplede bokser gjelder i utgangspunktet for entring Nivå II

* Når det er relevant skal beredskapen og/eller andre innkalles til SJA- og entremøter. Entremøte kan avholdes tidligere enn angitt i flytskjemaet.

4.1.1. Planlegge entring - Opprette AT, SJA og redningsplan

- For entring, både nivå 1 og 2, er eier av utstyr (normalt Yara drift) ansvarlig for opprettelse av AT med tilhørende risikovurdering (SJA/RA2) og redningsplan. Gasskontrollør skal involveres i planleggingen av entring nivå 2.
- AT skal deretter «sendes» til den utførende enheten for fullføring (beskrivelse av arbeidsmetode, risikovurdering av eget arbeid, samt evt. innspill til redningsplan) og signering.
- Eier av utstyr og utførende firma skal begge vurdere om det er behov for et SJA-møte eller om det er nok med at de ulike partene fyller ut sin del av SJAen. Hvis det skal gjennomføres et SJA-møte, er det eier av utstyr som har ansvaret for at det kalles inn. Behov for befaring i forkant av SJA-møtet skal vurderes. Som minimum skal utførende personell, samt relevant personell fra Yara kalles inn. Deltakelse fra beredskapen skal vurderes. Ved entring nivå 2 skal det vurderes om gasskontrollør skal delta. Alle som deltar på å utarbeide SJA, skal legges inn som deltagere. De som har en bruker skal signere elektronisk på SJA/RA2.
- Dersom det ikke er behov for SJA-møte, skal utførende firma allikevel gjennomføre en SJA -gjennomgang med utførende personell (arbeidslaget)

4.1.2. Kvalitetssikring av AT og klargjøring

AT-forbereder skal:

- kvalitetssikre AT med vedlegg
- forberede klargjøring av utstyret som skal entres (Utstyret skal være isolert, tørt og rengjort iht L-239 (Ref. 6). Sørge for at luker, stusser osv. skal være åpnet og forbli åpne for å sikre trekk/lufting
- Forberede gjennomføring av anvisning og evt. gassmåling.
- Påse at AT får spesiell signatur fra ledelse der dette er påkrevd.

4.1.3. Spesiell signatur ledelse

Arbeidstillatelse for entring nivå 2 krever spesiell signatur fra produksjonssjef/driftsvakt eller annen utpekt person.

4.1.4. Gassmåling og utstedelse av arbeidssertifikat (entring nivå 2)

- Gasskontrollør skal foreta gassmålinger iht. plan, og signerer elektronisk i AT-systemet. Signatur gasskontrollør gjelder både for selve målingene, samt for utstedelse av arbeidssertifikat.
- Der det er flere gasskontrollører involvert i AT-prosessen, er det den som signerer på målingene som er ansvarlig gasskontrollør for oppdraget.
- Gasskontrollør skal også følge opp ved behov for gjentatte gassmålinger etter at AT er utstedt.
- Om gassmålinger, se kap. 4.2.5

4.1.5. Utstede AT

AT-ansvarlig skal

- påse at gassmåling er gjennomført iht. plan og at gasskontrollør signerer i AT-systemet.
- Utstede AT for entring.

- Følge opp ved behov for gjentatte gassmålinger.
- Sørge for at anvisning gjennomføres, dersom ikke dette er dekket i befaring før entremøtet

4.1.6. Entremøte

AT-ansvarlig er ansvarlig for å avholde entremøte med involvert/relevant personell. (iht. kap. 4.2.4). Dette kan delegeres til utpekt personell.

4.2. Krav - arbeid i lukkede rom og lukkede områder (Entring)

4.2.1. SJA/RA2

- Faren med selve jobben som skal utføres skal inkluderes i SJA
- Entrevaktens oppgaver (se under) skal også være inkludert i SJA
- Innspill fra gasskontrollør skal dokumenteres i SJA.
- Fareforhold i tabellen under vurderes:

Fareforhold	Ikke tillatt å jobbe	Tillat å jobbe hvis det er definert tiltak i SJA
Fare for brann eller eksplosjon.	Utslag på godkjent eksplosimeter er høyere enn 1 % av LEL	
Fare for tap av bevissthet eller kvelning som skyldes gass, røyk, damp eller mangel på oksygen		Det skal alltid gjennomføres gassmåling før entring nivå 2, se kap.4.2.4 Det skal vurderes om det er fare for at konsentrasjonen av helsefarlig gass kan komme over administrativ norm, eller konsentrasjonen av O2 er mindre enn 20.9 %. Eventuelle tiltak skal defineres i SJA. Luker, stusser osv. skal åpnes og forbli åpne for å sikre trekk/lufting
Fare for tap av bevissthet pga. heteslag		Det skal vurderes om det er fare for heteslag. Det er fare for heteslag ved temperatur høyere enn 33 °C. Eventuelle tiltak skal beskrives i SJA.
Eksponering for rester av prosessmedie		Tiltak for å unngå eksponering skal beskrives i SJA
Fare for drukning som skyldes en økning i nivået av væske		Alle rør skal blindes ut, jf. L-239
Fare for ras/kollaps		Det skal vurderes om det er fare for ras/kollaps. Eventuelle tiltak skal beskrives i SJA.
Fare for strømgjennomgang		Det skal vurderes om det arbeidet som skal utføres er i trange, ledende

		omgivelser. Se kapittel 4.2.5 for krav til bærbart elektrisk utstyr i trange ledende omgivelser. Eventuelle tiltak skal beskrives i SJA.
Fare for kontakt med bevegelige deler		Utstyret skal være avslått og låst ut, jf. L-239
Fare for å bli heftet fast/sitte fast/kontakt med skarpe kanter.		Det skal vurderes om det er fare for å hekte seg fast/sitte fast eller kontakt med skarpe kanter. Eventuelle tiltak skal beskrives i SJA.
Fare for kontakt med radioaktive kilder		Det skal vurderes om det er fare for kontakt med radioaktive kilder. Eventuelle tiltak skal defineres i SJA, f.eks. radioaktive kilder skal sikres i stengt posisjon og låses. Ved langvarig arbeid nærmere enn 1 meter, skal kilden demonteres.
Annen fare		Defineres i SJA

Entrevakt – disse punktene skal være inkludert i SJA.

- Vurder behov for flere entrevakter; det skal alltid være minst en entrevakt ved alle entringer
- Hvilket kommunikasjonsutstyr entrevakt må ha for varsling ved behov for assistanse
- Hvordan entrevakt skal kommunisere med de som entrer
- Hvordan entrevakten til enhver tid har en skriftlig oversikt over hvem som befinner seg inne i rommet. For noen spesielle situasjoner må det vurderes å sette entresonen uavhengig av mannhull for at entrevakten skal få oversikt.

4.2.2. Entrevakt

- Entrevakten skal ha de nødvendige kvalifikasjoner for å bruke aktuelt verne- og redningsutstyr, for å kunne gjennomføre de avtalte sikringstiltak og bruke det avtalte kommunikasjonsutstyr, se for øvrig kap.5 Kompetanse
- Entrevakten skal gul synlighetsvest merket med «entrevakt».

4.2.3. Redningsplan

Følgende punkter skal som minimum vurderes/beskrives:

- Behov for en ekstra person til stede og om denne skal ha samme verneutstyr mhp redning som de som entrer
- Behov for bistand fra den sentrale beredskapsstyrken.
- Hvordan varsling skal gjennomføres
- Hvordan redning skal gjennomføres, f.eks. om det er behov for å feste en livline fra sikkerhetssele til et fast punkt på utsiden av apparatur, behov for utstyr til å heise ut personer osv.
- Beskrivelse av tilkomst for redning

4.2.4. Entremøte

Det anbefales å starte med befaring på arbeidsstedet. AT, SJA og redningsplan gjennomgås og evt. oppdateres. Entrevaktens ansvar og oppgaver skal være inkludert i SJA og gjennomgås i møtet. Verifiser at entrevaktene har riktig kompetanse. Klargjøring fra drift og gassmålinger gjennomgås.

Deltakere:

- Representanter for AT-ansvarlig
- Gasskontrollør bør være med
- Utførende personell (Arbeidslaget)

- Entrevakt(er)
- Verneombud, fortrinnsvis stedlig.
- Evt. berskapspersonell
- Andre (f.eks. produksjonssjef/driftsvakt)

Alle deltakere på entremøtet, skal signere på AT'en i papirform. Signaturer oppbevares i perm på AT-kontor i minimum 3 mnd.

4.2.5. Gassmålinger entring nivå 2

- Gassmåling skal gjennomføres maksimalt 3 timer før førstegangsentrering og før hver fornying av AT, hyppigere gassmåling hvis identifisert i SJA.
- Gassmålingene skal foretas av kvalifisert personell (Gasskontrollør) og med godkjent måleutstyr.
- Gasskontrollør er ansvarlig for å bestemme hvor det skal utføres gassmåling, hvilke gasser det skal måles på og frekvensen av målingene. I planleggingen må det tas hensyn til konstruksjonen på det som skal entres/jobbes på når det bestemmes hvor det skal måles (f.eks. om det kan dannes lommer med farlig medie inne i konstruksjonen).
- Gasskontrollør skal analysere resultatet etter gassmåling, vurdere om entring kan iverksettes eller om og hvilke tiltak som må på plass før entring. Ved entring skal det minimum måles for O₂
- Gasskontrollør må også vurdere hvilke gasser som kan oppstå underveis i arbeidet (f.eks. ved varmtarbeid der det kan være rester av farlig medie). Det skal utføres gjentagende/periodiske gassmålinger:
 - der det er fare for at konsentrasjon av gasser kan overstige administrativ norm
 - hvis det er fare for at oksygen konsentrasjonen blir lavere enn 20,9 (en annen gass er da til stede)
 - hvis det er fare for tilstedeværelse av ex.gass. Det er ikke tillatt å jobbe over 1% LEL ved entring.
- Resultat av målingene dokumenteres i elektronisk AT-system
 - Type gass
 - Konsentrasjon
 - Dato og klokkeslett
 - Resultat av gjentatte målinger.
- Der det må entres for å kunne utføre gassmåling, skal det utstedes egen arbeidstillatelse for denne målingen, samt at personen(e) som utfører målingene skal ha på seg pusteluftutstyr.
- Ved behov for oppfølging vha. bærbare gassdetektorer, beskrives dette i risikovurderingen, sammen med relevante tiltak ved alarm. Personer som skal benytte slike detektorer skal ha kunnskap om hvordan disse fungerer.

4.2.6. Bruk av bærbart elektrisk utstyr i trange ledende omgivelser

I trange, ledende omgivelser anbefales det bruk av batteridrevet eller hydraulisk verktøy. Dersom det må benyttes nett-tilkoplede utstyr skal det alltid benyttes en skilletrafo (230 V på sekundærsiden) som strømkilde.

- Strømkilden (Skilletrafo eller SELV-krets) skal alltid være plassert minimum en armlengde utenfor det trange området.
- Det skal aldri kobles mer enn ett utstyr til skilletrafoen. Hvert utstyr skal altså ha sin egen strømkilde.
- Hvis mulig, unngå bruk av skjøteledninger, det er ikke tillatt å benytte skjøteledning med mer enn ett uttak bak skilletrafoen
- Alle håndlamper skal være forsynt med 24 volt eller batteri.
- Sjekk at utstyr og kabler er uskadet og i orden.

For nærmere beskrivelse, se ref. 5, vedlegg 10.

4.2.7. Sikring av åpninger

Åpne innganger til lukkede rom eller lukkede områder skal sperres med nett og merkes når de ikke er i bruk



5. KOMPETANSE

5.1. Gasskontrollør

Kravene til arbeidstilsynet er at «kontrolløren skal foreta kontroll og nødvendige målinger», samt «utstedt arbeidssertifikat når arbeidsatmosfæren er farefri».

Arbeidstilsynet definerer at en kontrollør er en kyndig kjemiker eller annen person som har:

- *Nødvendige generelle tekniske og kjemiske kunnskaper*
- *Kjennskap til de viktigste fysikalske og kjemiske egenskapene til brannfarlige varer og helsefarlige stoffer*
- *Nødvendig praksis i behandling av måleapparater og aktuelle gassmålinger*
- *Tilstrekkelig praksis og erfaring fra aktuelt driftsområde, samt kunnskap om aktuell konstruksjon og byggemåte.*

For å fylle rollen som gasskontrollør i Yara Porsgrunn kreves:

- Kompetanse som skiftleder/avløser eller operatør Nivå 2 ute. Alternativt kan driftsområdene kan selv beskrive i lokalt hvordan de kan dekke gapet ved evt. avvik fra dette kravet.

- Yaras interne kurs «Gassmålekurs» og «Gasskontrollørkurs». Repetisjonskurs hvert 5. år eller hyppigere ved behov. Kursene dokumenteres i Munio.

Personer som har rollen som gasskontrollør skal meldes inn til Arbeidstilsynet med navn/fødselsdato (Ref. 3). I tillegg skal det føres en oversikt over hvilket område de kan måle.

5.2. Entrevakt

Entrevakten skal ha de nødvendige kvalifikasjoner for å bruke aktuelt verne- og redningsutstyr, for å kunne gjennomføre de avtalte sikringstiltak og bruke det avtalte kommunikasjonsutstyr.

Som minimum kreves:

- Grunnleggende førstehjelpskurs
- HIP og Yara sikkerhetsklarering
- Yaras entrevaktskurs (Se vedlegg 1) eller likeverdig eksternt kurs.
- Gjennomgang av denne prosedyren

6. UTSTYR FOR GASSMÅLING

Gassmålingene skal foretas med godkjent måleutstyr som er underlagt et dokumentert vedlikeholdssystem. Den enkelte enhet er til enhver tid ansvarlig for at utstyret er i orden, kontrollert og kalibrert. Det bør utpekes ansvarlig person i den enkelte avdeling som sørger for at dette blir ivaretatt.

7. VEDLEGG

Vedlegg 1: [Entrevaktskurs](#)

Vedlegg 2: [Eksempel på SJA for entring](#)