



# 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

<b>1.</b>	<b>ANVENDELSE OG HENSIKT</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>REFERANSER</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>DEFINISJONER</b>	<b>2</b>
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	2
3.5.	Gasskontrollør	3
3.6.	Instrument for gassmåling	3
3.7.	Bærbar gassdetektor	3
3.8.	Arbeidssertifikat for entring nivå 2	3
<b>4.</b>	<b>ROLLER OG ANSVAR</b>	<b>4</b>
<b>5.</b>	<b>BESKRIVELSE</b>	<b>5</b>
5.1.	AT- Prosess for entring	5
5.1.1.	Planlegging (AT, SJA/RA2, redningsplan)	5
5.1.2.	Forberedelse og Klargjøring	5
5.1.3.	Gassmåling og arbeidssertifikat (nivå 2)	5
5.1.4.	Entrevøte	5
5.1.5.	Utstedelse/aktivering av AT	6
5.2.	Krav til entring	6
5.2.1.	Arbeidstillatelse eller SOP	6
5.2.2.	AT-aktivitet Lukkede rom og lukkede områder	6
5.2.3.	SJA/RA2	6
5.2.4.	Entrevakt	8
5.2.5.	Redningsplan	8
5.2.6.	Bruk av bærbart elektrisk utstyr i trange ledende omgivelser	8
5.2.7.	Gassflasker mm	8
5.2.8.	Sikring av åpninger	8
<b>6.</b>	<b>KOMPETANSE</b>	<b>9</b>
6.1.	Gasskontrollør	9
6.2.	Entrevakt	9
<b>7.</b>	<b>UTSTYR FOR GASSMÅLING</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>VEDLEGG</b>	<b>9</b>
	Vedlegg 1: Entrevaktskurs	9
	Vedlegg 2: Eksempel på AT og SJA for entring	9

Document Owner:  
Kari-Anne Barstad

Approved by:  
Jon Sletten

Approval Date:  
2026-01-09

Next Review Date:  
2029-01-01

Document ID:  
YMS0-134-653

Version: 4.0

A paper copy is an uncontrolled copy of the document

Changes in this version:

Omstrukturering av prosedyre + nytt kap. 5.2.7

## 1. ANVENDELSE OG HENSIKT

Prosedyren skal sikre at entring/arbeid i lukkede rom og lukkede områder (confined space) ved 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

[1]	Forskrift om utførelse av arbeid, §29, m/Arbeidstilsynets kommentarer
[2]	Forskrift om administrative ordninger, §11
[3]	HESQ-PRO-321 Control of work, kap. 12
[4]	L-210 Arbeidstillatelser i Yara Porsgrunn
[5]	L-239 Kontroll og sjekkrutiner ved stopp og oppstart av prosessanlegg
[6]	L-205 Risikovurdering

## 3. DEFINISJONER

### 3.1. Lukkede rom og lukkede områder (confined space)

Et lukket rom/område (confined space) er definert som et rom/område som [3]:

- er stort nok til at en person kan entre
- har begrensede adkomst/utgang (må bruke hendene eller vri på kroppen for å entre inn i rommet/området)
- er ikke laget for kontinuerlig opphold.

Eksempel: Tanker, beholdere, 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 (OSHA definition of confined 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. Entering Nivå

Entering deles inn i to nivåer, avhengig av om det er/kan være farlig gass tilstede eller mangel på oksygen. For krav knyttet til nivåene, se tabell under. Valg av nivå 1 for entring skal baseres på en dokumentert risikovurdering [6].

Nivå Entring	Forhold	AT-oppgave	Krav
Nivå 1	Farlig atmosfære er IKKE til stede og vil sannsynligvis IKKE oppstå	Lukkede rom og lukkede områder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesiell signatur</li> <li>• Entrevakt</li> <li>• SJA/RA2</li> <li>• Redningsplan</li> <li>• Entremøte</li> <li>• AT for utførende</li> </ul>
Nivå 2	Farlig atmosfære ER tilstede eller KAN oppstå	Lukkede rom og lukkede områder	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spesiell signatur</li> <li>• Entrevakt</li> <li>• SJA/RA2</li> <li>• Redningsplan</li> <li>• Entremøte</li> <li>• <b>Gassmåling</b></li> <li>• <b>Arbeidssertifikat (jf. kap. 3.8)</b></li> <li>• AT for utførende</li> <li>• <b>AT for drift</b></li> </ul>

### 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 og entremøte når dette er hensiktsmessig.

### 3.6. Instrument for gassmåling

Bærbar gassmåler 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 krever at det før arbeid starter blir foretatt kontroll og nødvendige målinger for å forsikre seg om at arbeidsatmosfæren er farefri [1]. Arbeidssertifikatet skal inneholde opplysninger om «tidligere innhold i konstruksjonen», hvilket arbeid som tillates, hvor arbeidet tillates og hvilke særlige sikkerhetstiltak som skal iverksettes, samt evt. ny kontroll. Dette dekkes gjennom AT/SJA og dokumenterte gassmålinger.

## 4. ROLLER OG ANSVAR

Ansvar og oppgaver knyttet til AT-prosessen for entring:

- **Eier av utstyr (normalt Yara drift)**
  - Oppretter AT med tilhørende SJA/RA2 og redningsplan
  - Involverer gasskontrollør i planlegging ved nivå 2
  - Kaller inn til SJA-møte ved behov; vurderer befaring
  - Sender AT til utførende enhet for videre opprettelse og signering
- **Utførende enhet/arbeidslag**
  - Fullfører opprettelse av AT med beskrivelse av metode og risikovurdering av eget arbeid
  - Bidrar med innspill til redningsplan
  - Vurderer behov for SJA-møte og befaring
  - Deltar i SJA-møte eller har egen gjennomgang av SJA
  - Deltar i entremøte (arbeidslaget)
- **AT-forbereder**
  - Kvalitetssikrer AT med vedlegg
  - Forbereder klargjøring av utstyr (isolert, tømt, rengjort [5]; åpne luker og stusser)
  - Forbereder anvisning og ev. gassmåling
  - Påser spesiell signatur fra ledelsen
- **AT-ansvarlig**
  - Påser at gassmåling er gjennomført iht. plan og signert i AT-systemet
  - Utsteder AT for entring
  - Avholder entremøte (kan delegeres)
  - Følger opp behov for gjentatte gassmålinger
- **Gasskontrollør**
  - Planlegger og gjennomfører gassmålinger; definerer målepunkter, gasser og frekvens.
  - Utsteder arbeidssertifikat når atmosfæren er farefri (dokumentasjon og signatur i AT-systemet)
  - Vurderer behov for gjentatte målinger, gjennomfører målingene og dokumenterer i AT-systemet.
  - Der det er flere gasskontrollører involvert i AT-prosessen, er det den som signerer på målingene som er ansvarlig gasskontrollør for oppdraget.
- **Entrevakt**
  - Deltar i entremøte
  - Overvåker entringen, kommuniserer med de som entrer og har oversikt over hvem som er inne
  - Er trent i bruk av relevant verne- og redningsutstyr og avtalte sikringstiltak
  - Bærer gul synlighetsvest merket «entrevakt»

NB! Eier av utstyr oppretter AT for både Nivå 1 og Nivå 2 Entring.

## 5. BESKRIVELSE

### 5.1. AT- Prosess for entring

#### 5.1.1. Planlegging (AT, SJA/RA2, redningsplan)

- AT opprettes av eier av utstyr med SJA/RA2 og redningsplan, utførende enhet fullfører opprettelsen.
- Behov for SJA-møte vurderes; Utførende personell, samt relevant personell fra Yara skal delta, gasskontrollør bør delta (nivå 2) og deltakelse fra beredskapen vurderes.
- De som er med på utarbeidelse av SJA legges til som deltakere i SJA/RA2. De som har bruker signerer elektronisk.
- Utførende gjennomfører gjennomgang av AT og SJA med arbeidslaget selv om møte ikke avholdes

#### 5.1.2. Forberedelse og Klargjøring

- Kvalitetskontroll av dokumentasjon
- Klargjøring av utstyr [5]
- Spesiell signatur på AT

#### 5.1.3. Gassmåling og arbeidssertifikat (nivå 2)

- Målinger utføres av kvalifisert gasskontrollør med godkjent utstyr
- Gasskontrollør bestemmer målepunkter, hvilke gasser og frekvens (hensyn til konstruksjon og mulige lommer)
- Gassmåling gjennomføres maks. 3 timer før førstegangsentring og før hver fornying av AT (hyppigere hvis identifisert i SJA)
- Minimum måling for O<sub>2</sub>; vurder Ex-gass og helsefarlige gasser mot administrativ norm
- Det er ikke tillatt å jobbe over 1 % LEL ved entring
- Det må også vurderes hvilke gasser som kan oppstå underveis i arbeidet, f.eks. ved varmtarbeid.
- Resultater dokumenteres i AT-systemet (type gass, konsentrasjon, dato/klokkeslett), og arbeidssertifikatet utstedes når gasskontrolløren anser det som forsvarlig.
- Behov for gjentatte målinger vurderes. Disse dokumenteres i AT-systemet.
- Hvis entring må skje for å utføre gassmåling: egen AT for målingen og pusteluftutstyr skal benyttes
- Ved behov for bærbar gassdetektor: beskriv bruk og tiltak ved alarm i risikovurderingen

#### 5.1.4. Entremøte

- Befaring anbefales før møtet; gjennomgå AT, SJA og redningsplan og oppdater ved behov
- Verifiser kompetanse for entrevakt(er); gjennomgå ansvar og oppgaver.
- Bekreft klargjøring fra drift og resultat fra gassmålinger

- Deltakere: AT-ansvarlig/representant, gasskontrollør (nivå 2), utførende arbeidslag, entrevakt(er), verneombud, ev. beredskap, andre (f.eks. produksjonssjef/driftsvakt)
- Alle deltakere signerer på AT i papirform; signaturer oppbevares i perm på AT-kontor i minimum 3 mnd.

### 5.1.5. Utstedelse/aktivering av AT

- AT-ansvarlig skal påse at gassmåling er gjennomført iht. plan og at gasskontrollør signerer for godkjent arbeidssertifikat før AT utstedes..
- Bistå gasskontrollør med å følge opp behov for gjentatte gassmålinger.
- Sørge for at anvisning gjennomføres, dersom ikke dette er dekket i befaring før entremøtet

## 5.2. Krav til entring

### 5.2.1. Arbeidstillatelse eller SOP

For krav knyttet til nivåene, se tabell i kapittel 3.4.

For driftspersonell kan det (basert på risikovurdering [6]) utarbeides SOP/instruks for entring Nivå 1.

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.

For annet personell er det krav til arbeidstillatelse, og AT-aktivitet «Lukkede rom og lukkede områder» benyttes.

Entring Nivå 2 krever gassmåling og utstedelse av arbeidssertifikat. Arbeidssertifikatet inngår i AT-systemet. Det må derfor alltid benyttes arbeidstillatelse ved entring nivå 2 (også for drift). AT-aktivitet «Lukkede rom og lukkede områder» skal benyttes.

### 5.2.2. AT-aktivitet Lukkede rom og lukkede områder

Ved bruk av AT-aktivitet «Lukkede rom og lukkede områder» i elektronisk AT-system (COW), er gassmåling og spesiell signatur påkrevd. For entring nivå 1 kan krav til gassmåling håndteres ved å angi «Ikke påkrevd» under «Legg til nytt kjemikalie/stoff».

Kjemikalie/stoff	Verdi	Tid
Ikke påkrevd	0	14.05.2025 14:57

### 5.2.3. SJA/RA2

**Følgende skal være inkludert i SJA:**

- Faren med selve jobben som skal utføres
- Entrevaktens oppgaver:
  - Kommunikasjon for assistanse

- Kommunisere med de som entrer
- Skriftlig oversikt over de som entrer.
- Spesielle situasjoner, der entresonen må vurderes uavhengig av mannhull for at entrevakten skal få oversikt.
- Behov for flere entrevakter; det skal alltid være minst en entrevakt ved alle entringer
- Innspill fra gasskontrollør
- Relevante fareforhold fra tabellen under.

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		Alltid gassmåling før entring nivå 2, jf. kap.3.4  Vurder fare for konsentrasjon av helsefarlig gass over administrativ norm, eller konsentrasjon av O <sub>2</sub> < 20.9 %. Eventuelle tiltak defineres i SJA.  Luker, stusser osv. skal åpnes og forbli åpne for å sikre trekk/lufting. Mekanisk ventilasjon kan være nødvendig.
Fare for tap av bevissthet pga. heteslag		Vurderer risiko ved høye temperaturer (fare for heteslag v/temp > 33 °C). Eventuelle tiltak beskrives i SJA.
Eksposering for rester av prosessmedie		Tiltak for å unngå eksponering beskrives i SJA
Fare for drukning pga. økning i væsknivå.		Alle rør skal blindes ut eller frakoples [5]
Fare for ras/kollaps		Vurder risiko; beskriv tiltak i SJA.
Fare for strømgjennomgang		Vurder om arbeidet er i i trange, ledende omgivelser, jf. 5.2.6. Beskriv tiltak i SJA.
Fare for kontakt med bevegelige deler		Utstyret skal være avslått og låst ut [5]
Fare for å bli heftet fast/sitte fast/kontakt med skarpe kanter.		Vurder risiko; beskriv tiltak i SJA.
Fare for kontakt med radioaktive kilder		Sikres kilder i stengt posisjon og lås. Ved langvarig arbeid < 1 m, demonter kilden.

#### 5.2.4. Entrevakt

- Nødvendig kompetanse
- Nødvendige kvalifikasjoner for å bruke aktuelt verne- og redningsutstyr
- Kunne gjennomføre de avtalte sikringstiltak og bruke det avtalte kommunikasjonsutstyr
- Gul synlighetsvest merket med «entrevakt».

#### 5.2.5. Redningsplan

Følgende punkter skal som minimum vurderes/beskrives:

- Behov for ekstra person(er) til stede og om disse skal ha samme verneutstyr mhp redning som de som entrer
- Behov for bistand fra sentral beredskapsstyrke (Når dette er en del av redningsplanen, skal det alltid avklares med beredskapen i forkant).
- Hvordan varsling skal gjennomføres
- Hvordan redning skal gjennomføres (f.eks. livline fra sikkerhetssele til fast punkt på utsiden, behov for utstyr til å heise ut personer osv.
- Beskrivelse av tilkomst for redning

#### 5.2.6. Bruk av bærbart elektrisk utstyr i trange ledende omgivelser

- Anbefalt bruk av batteridrevet eller hydraulisk verktøy.
- Hvis nett-tilkoplest utstyr må benyttes; skal det alltid benyttes skilletrafo (230 V på sekundærsiden) som strømkilde.
- Strømkilden (Skilletrafo eller SELV-krets) plasseres minimum en armlengde utenfor det trange området.
- Aldri koble mer enn ett utstyr til skilletrafoen. Hvert utstyr skal altså ha sin egen strømkilde.
- Hvis mulig, unngå bruk av skjøteledninger, ikke skjøteledning med mer enn ett uttak bak skilletrafoen
- Håndlamper skal være 24 volt eller batteridrevet.
- Sjekk at utstyr og kabler er uskadet og i orden.

For nærmere beskrivelse, vedlegg 10 [4].

#### 5.2.7. Gassflasker mm

Gassflasker og diesel/bensindrevet utstyr som kan avgi eksos, er ikke tillatt inn i områder som entres.

#### 5.2.8. Sikring av åpninger

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



## 6. KOMPETANSE

### 6.1. Gasskontrollør

Arbeidstilsynet: Kontrolløren skal foreta kontroll og nødvendige målinger», samt utstedearbeidssertifikat når arbeidsatmosfæren er farefri [1].

**Arbeidstilsynet: 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 lokalt hvordan de kan dekke gapet ved evt. avvik fra dette kravet.
- Yaras interne «Gassmålekurs» og i tillegg «Gasskontrollørkurs». Repetisjonskurs hvert 5. år eller hyppigere ved behov. Kursene dokumenteres i KOS.

Personer som har rollen som gasskontrollør skal meldes inn til Arbeidstilsynet [1]. HMS-avdelingen foretar innmeldinger besert på informasjon fra områdene. I tillegg skal det føres en oversikt over hvilket område de kan måle i.

### 6.2. Entrevakt

Minimumskrav:

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

## 7. UTSTYR FOR GASSMÅLING

Gassmålingene skal foretas med godkjent måleutstyr som er underlagt dokumentert vedlikeholdssystem. Hver enhet er ansvarlig for at utstyret er i orden, kontrollert og kalibrert. Det bør utpekes en ansvarlig person avdelingen som sikrer dette.

## 8. VEDLEGG

Vedlegg 1: Entrevaktskurs

Vedlegg 2: Eksempel på AT og SJA for entring