

Læreplanen er under utarbeidelse

# Læreplan: ETCS - EBI Com 2000/EBI Link 2000

Denne læreplanen er utformet med bakgrunn i krav til kompetanse for kontrollører av signalanlegg. Læreplanen danner grunnlaget for opplæringsplanen som blir utformet av kompetanseleverandør.

## Eier av læreplanen

Jernbaneverket, Teknologi

## Utarbeidet av

Jernbaneverket, Teknologi

## Eksamenskode

| Modul                                       | Eksamenskode |
|---------------------------------------------|--------------|
| ERTMS/ETCS — Introduksjon                   |              |
| INTERFLO 450 - Systemoversikt               |              |
| ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier |              |
| EBI Com 2000 Maintenance                    |              |
| Balise CBF 2010 Maintenance                 |              |
| EBI Com 2000 System                         |              |
| EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4]           |              |
| EBI Lock 950 System [R4]                    |              |
| MDC - Operator                              |              |
| EBICOS 900 Operatør / Togleder              |              |

## Målgruppe

Drift og vedlikehold personell:

- 1. linje - systemovervåking
- 1. linje - feltapparat (montører) for systemkomponenter og objekter langs spor
- 1. linje - feltapparat (montører) for sentrale systemkomponenter
- 2. linje - system ekspert

Personell som innehar valideringsfunksjoner for SA:

- Sluttkontroll F/ verifikatør
- Sluttkontroll S / validator

## Kurslengde / betingelse per modul per rolle

| Rolle                                                                                       | Modul                                                | Kurslengde<br>(Varighet i<br>dager) | Betingelse<br>(Deltakelse/Godkjent<br>eksamen) | Godkjennings-periode |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| 1.linje -<br>systemovervåking                                                               | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                            | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | INTERFLO 450 -<br>Systemoversikt                     | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2 -<br>Operasjonelle<br>scenarier | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | MDC - Operator                                       | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | Totalt                                               | 3                                   |                                                |                      |
| 1. linje - feltapparat<br>(montører) for<br>system-komponenter<br>og objekter langs<br>spor | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                            | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | INTERFLO 450<br>Systemoversikt                       | 1                                   | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2<br>Operasjonelle<br>scenarier   | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | Balise CBF 2010<br>Maintenance                       | 1                                   | Godkjent eksamen                               | 2,2 år               |
|                                                                                             | Totalt                                               | 3                                   |                                                |                      |
| 1. linje - feltapparat<br>(montører) for<br>sentrale system-<br>komponenter                 | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                            | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | INTERFLO 450<br>Systemoversikt                       | 1                                   | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2<br>Operasjonelle<br>scenarier   | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | EBI Lock 950<br>IPU<br>Maintenance<br>[R4]           | 3                                   | Godkjent eksamen                               | 2,2 år               |
|                                                                                             | EBI Com 2000<br>Maintenance                          | 1                                   | Godkjent eksamen                               | 2,2 år               |
|                                                                                             | MDC - Operator                                       | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                                                                             | Totalt                                               | 7                                   |                                                |                      |

| <b>Rolle</b>                       | <b>Modul</b>                                         | <b>Kurslengde<br/>(Varighet i<br/>dager)</b> | <b>Betingelse<br/>(Deltakelse/Godkjent<br/>eksamen)</b> | <b>Godkjennings-periode</b> |
|------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 2. linje - system<br>ekspert       | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                                     | Deltatt                                                 | Ingen begrensning           |
|                                    | INTERFLO 450<br>Systemoversikt                       | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | Ingen begrensning           |
|                                    | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2<br>Operasjonelle<br>scenarier   | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | Ingen begrensning           |
|                                    | EBI Com 2000<br>Maintenance                          | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | 2,2 år                      |
|                                    | Balise CBF 2010<br>Maintenance                       | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | 2,2 år                      |
|                                    | EBI Com 2000<br>System                               | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | Ingen begrensning           |
|                                    | EBI Lock 950<br>IPU<br>Maintenance<br>[R4]           | 3                                            | Godkjent eksamen                                        | 2,2 år                      |
|                                    | EBI Lock 950<br>System [R4]                          | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | Ingen begrensning           |
|                                    | MDC - Operator                                       | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | Ingen begrensning           |
|                                    | Totalt                                               | 10                                           |                                                         |                             |
| Sluttkontrollør F /<br>verifikatør | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                                     | Deltatt                                                 | Ingen begrensning           |
|                                    | INTERFLO 450 -<br>Systemoversikt                     | 1                                            | Deltatt                                                 | Ingen begrensning           |
|                                    | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2 -<br>Operasjonelle<br>scenarier | 1                                            | Deltatt                                                 | Ingen begrensning           |
|                                    | Balise CBF 2010<br>Maintenance                       | 1                                            | Godkjent eksamen                                        | 2,2 år                      |
|                                    | Totalt                                               | 3                                            |                                                         |                             |

| Rolle                            | Modul                                                | Kurslengde<br>(Varighet i<br>dager) | Betingelse<br>(Deltakelse/Godkjent<br>eksamen) | Godkjennings-periode |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|
| Sluttkontrollør S /<br>validator | ERTMS/ETCS —<br>Introduksjon                         | e-læring                            | Deltatt                                        | Ingen begrensning    |
|                                  | INTERFLO 450<br>Systemoversikt                       | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                  | ERTMS/ETCS<br>Nivå 2 -<br>Operasjonelle<br>scenarier | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                  | EBI Com 2000<br>System                               | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                  | EBI Lock 950<br>System [R4]                          | 1                                   | Godkjent eksamen                               | Ingen begrensning    |
|                                  | EBICOS 900<br>Operatør /<br>Togleder                 | 2                                   | Godkjent eksamen                               | 2,2 år               |
|                                  | Totalt                                               | 6                                   |                                                |                      |

Dersom enkelte moduler er gjennomført og bestått i forbindelse med andre kursprogram er dette ansett som akseptert betingelse.

## Godkjenningsperiode

Eventuelle begrensninger i godkjenningsperioden for den enkelte kursmodul for de ulike rollene er angitt i tabellen under «Kurslengde / betingelse per modul per rolle»:

- Der det er angitt «ingen begrensning» er det ikke krav til repetisjonskurs for denne modulen for den aktuelle rollen.
- Der det er angitt en begrensning i gyldighetsperioden skal gyldigheten fornyes gjennom gjennomføring av ny kursmodul (alternativt en begrenset repetisjonsmodul) og bestått eksamen.

Dersom en ressurs kan vise til regelmessig eller omfattende arbeid i systemet på et nivå og med en hyppighet som gjør repetisjonskurs unødvendig, kan det søkes om fornyet gyldighetsperiode uten gjennomført repetisjonskurs. (Systemleverandørens anbefaling: «personer som inte utför praktiska kursmoment alls - eller oregelbundet - bör gå repetitionskurs efter 2 år».)

## Krav til forkunnskaper

| Modul                                       | Forkunnskaper                          |
|---------------------------------------------|----------------------------------------|
| ERTMS/ETCS — Introduksjon                   | Generell forståelse for signalsystemer |
| INTERFLO 450 – Systemoversikt               | Generell forståelse for signalsystemer |
| ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier | Generell forståelse for signalsystemer |

| Modul                             | Forkunnskaper                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EBI Com 2000 Maintenance          | -Generell forståelse for signalsystemer<br>-Erfaring med drift og vedlikehold av elektroniske/databaserte systemer<br>-Godkjent eksamen fra kurset «EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4]» |
| Balise CBF 2010 Maintenance       | Generell forståelse for signalsystemer<br>-Installasjonserfaring<br>-Kjent med bruk av databaserte verktøy                                                                             |
| EBI Com 2000 System               | -Generell forståelse for signalsystemer<br>-Erfaring med elektroniske/databaserte systemer<br>-Godkjent eksamen fra kurset «ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier»               |
| EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4] | -Generell forståelse for signalsystemer<br>-Erfaring med drift og vedlikehold av elektroniske/databaserte systemer                                                                     |
| EBI Lock 950 System [R4]          | -Generell forståelse for signalsystemer<br>-Erfaring med elektroniske/databaserte systemer                                                                                             |
| MDC – Operator                    | Generell forståelse for signalsystemer                                                                                                                                                 |
| EBICOS 900 Operatør / Togleder    | -Generell forståelse for signalsystemer<br>-Kunnskap om og erfaring med fjernstyringssystemet EBICOS 900                                                                               |

Gjennomført og godkjent basisopplæring (f.eks fagbrev i signalfag, bestått kurs i signalfag for ingeniører, bestått kurs i signalfag for NOC, osv) som er krevet for å fylle en gitt rolle er en forutsetning for å kunne fungere i denne rollen, men er ikke en forutsetning for å gjennomføre systemspesifikke kurs.

## Kompetanse etter gjennomført kurs

Kompetansenivå etter gjennomført opplæringspakke per rolle

| Rolle                                                                          | Generell kompetanse etter gjennomført opplæring                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. linje – systemovervåking                                                    | Deltakeren skal tilegne seg kunnskap til å kunne overvåke systemet, forstå det totale alarmbildet, forstå alvorlighetsgraden av hendelser i form av konsekvens for tjenesteytelse og RAMS nivå, kunne forstå hvor i anlegget en hendelse har inntruffet, samt kunne initiere tiltak for å utbedre eventuelle feil. |
| 1. linje - feltapparat (montører) for systemkomponenter og objekter langs spor | Deltakeren skal tilegne seg kunnskap til å kunne arbeide selvstendig i anleggstypen, gjennomføre preventive og korrektive vedlikeholdsaktiviteter på systemkomponenter og objekter langs spor, samt utføre modifikasjoner og mindre endringer i anlegget.                                                          |
| 1. linje - feltapparat (montører) for sentrale systemkomponenter               | Deltakeren skal tilegne seg kunnskap til å kunne arbeide selvstendig i anleggstypen, gjennomføre preventive og korrektive vedlikeholdsaktiviteter på sentrale systemkomponenter, samt utføre modifikasjoner og mindre endringer i anlegget.                                                                        |
| 2. linje - system ekspert                                                      | Deltakeren skal tilegne seg dybdeforståelse i systemets arkitektur, funksjoner, grensesnitt slik at den kan utføre komplisert feilsøking og feilretting, samt støtte 1. linje i deres arbeid. Videre skal deltakeren kunne gjennomføre og følge opp endringer og modifikasjoner i systemet.                        |

| Rolle                        | Generell kompetanse etter gjennomført opplæring                                                                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sluttkontroll F/ verifikatør | Deltakeren skal tilegne seg kunnskap for å kunne foreta funksjonskontroll av objekter i spor etter installasjon/endringer.                           |
| Sluttkontroll S / validator  | Deltakeren skal gis en dypere innsikt i systemets arkitektur, funksjoner og grensesnitt slik at deltakeren kan utøve valideringsoppgaver i systemet. |

Kompetanse etter hver gjennomførte opplæringsmodul Tilegnet kompetanse etter hver modul er spesifisert under Mål

## Gjennomføring

Teoretisk gjennomføring. Praktiske oppgaver der dette er hensiktsmessig.

FDV ERTMS er eier av kursopplegg og kontrakt mot Bombardier. FDV ERTMS er ansvarlig for å sikre at det etableres opplæringsplaner, samt administrering og arrangering av kurs. FDV ERTMS benytter Norsk jernbaneskole ved behov og etter avtale.

## Maks antall deltakere per modul

| Modul                                       | Maksimalt antall deltakere |
|---------------------------------------------|----------------------------|
| ERTMS/ETCS — Introduksjon                   | e-læring                   |
| INTERFLO 450 - Systemoversikt               | 20                         |
| ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier | 20                         |
| EBI Com 2000 Maintenance                    | 6                          |
| Balise CBF 2010 Maintenance                 | 6                          |
| EBI Com 2000 System                         | 20                         |
| EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4]           | 6                          |
| EBI Lock 950 System [R4]                    | 20                         |
| MDC - Operator                              | 6                          |
| EBICOS 900 Operatør / Togleder              | 6                          |

## Eksamen

Alle moduler avsluttes med eksamen eller test. Studenten må bestå eksamen for å kunne få sertifikat fra modulen. Eksamen etter teoretiske moduler er tradisjonell spørsmål/svar prøver, fortrinnsvis flervalgsprøver. Minst 80% av besvarelsene skal være korrekte for å få godkjent teoretisk eksamen.

For praktiske moduler avlegges praktisk eksamen. Praktisk eksamen kan gjennomføres på 3 ulike måter:

1. Separat avsluttende praktisk eksamen
2. Praktisk eksamen ved kontroll av gjennomførte praktiske oppgaver i kurset
3. Kombinasjon av kontroll av gjennomførte praktiske oppgaver og separat avsluttende praktisk eksamen

For å bestå en praktisk eksamen skal alle praktiske oppgaver underveis i kurset og ved avsluttende eksamen være utført korrekt. Alle besvarelser på de praktiske oppgavene skal gjennomgå av instruktøren og studenten individuelt. Ved mindre feil skal gjennomgangen avdekke om det er misforståelser som gjør at studenten feiler og om studenten egentlig har tilegnet seg forventet kunnskap/kompetanse. Rettelser under samtalen gjøres i besvarelsen og instruktøren kan etter en slik samtale godkjenne studentens eksamen.

Ved gjennomføring av praktisk eksamen ved kontroll av gjennomførte praktiske oppgaver skal instruktør påse at alle deltakerne selv har utført de praktiske oppgavene.

## Kontinuasjon

Dersom en student stryker på en modul må studenten delta på nytt kurs og gå opp til ny eksamen.

## Krav til instruktørpersonell

- Instruktør må være godkjent av Bombardier på den bestemte anleggstypen.
- Instruktør skal være eksperter på den bestemte anleggstypen
- Instruktør skal ha erfaring som instruktør

## Mål

Målsetting per modul: Modul Kompetanse etter gjennomført modul ERTMS/ETCS — Introduksjon Etter kurset vil deltakerne kunne: Redegjøre for hovedformålet med ERTMS/ETCSstandarden Gi eksempler på minst 3 fordeler med ERTMS/ETCS Beskrive arkitekturen for et ERTMS/ETCS-system Forklare de viktigste forskjellene mellom de ulike ERTMS/ETCS-nivåene ("levels") Gi eksempler på en ERTMS/ETCS-systemløsning, dvs. hvilken type utstyr som trengs

INTERFLO 450 – Systemoversikt Etter kurset skal deltakerne kunne: Gi en overordnet beskrivelse av INTERFLO 450-systemet Kjenne til INTERFLO 450-systemets kapasitet Beskrive noen viktige trafikkstyrende funksjoner og egenskaper i INTERFLO 450 Beskrive systemarkitekturen samt delsystemer og utstyr som inngår i INTERFLO 450: sikringsanlegg (EBI Lock 950), radioblokksentral, RBC (EBI Com 2000), fjernstyringssystem/LOP (EBICOS 900), baliser (EBI Link 2000), akseltellere (EBI Track 2000), Maintenance Diagnostic Centre inkludert JRU (EBI Tool MDC) og HHT (Hand Held Terminal) Beskrive INTERFLO 450 utstyr som installeres på ERTMS-erfaringsstrekningen i Norge (ØØL)

ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier Etter kurset skal deltakerne kunne: Beskrive hvordan RBC/signalanlegg samvirker med tog og fjernstyringssystem (LOP) Gi eksempler på viktige operasjonelle scenarier i ERTMS/ETCS nivå 2.

EBI Com 2000 Maintenance Etter kurset skal deltakerne kunne: Beskrive systemarkitekturen Installere/konfigurere applikasjonsdata Bruke RBC teknikerterminalen for tolking av alarmer og hendelseslogger Bruke RBC teknikerterminalen for nedlasting av system log filer og minnedump til flyttbare lagringsmedia Diagnosere og bytte feilede komponenter Utføre vedlikeholdsaktiviteter

Balise CBF 2010 Maintenance Etter kurset skal deltakerne kunne: Montere og demontere balise (CBF 2010) Programmere, test and resetre balise (CBF 2010) Bruke spesielt verktøy (PTE 2000) for

programmering og test av balise (CBF 2010)

EBI Com 2000 System Etter kurset skal deltakerne kunne: Beskrive hovedfunksjonalitet og karakteristikk for RBC Beskrive Bombardiers RBC (EBI Com 2000) med underprodukter Beskrive funksjonalitet og struktur på EBI Com 2000 og dennes grensesnitt Beskrive funksjonalitet og struktur på Safe Transmission Package (STP) og dennes grensesnitt På et overordnet nivå kunne beskrive funksjonaliteten på RBC teknikerterminal og hvilken informasjon som kan vises Være kjent med applikasjon design prosessen og hvilke verktøy som er involvert Være kjent med prinsippene for software installasjon og konfigurasjon Være kjent med viktige sikkerhetsprinsipper

EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4] Etter kurset skal deltakerne kunne: Beskrive systemarkitekturen Installere / konfigurere operativsystem og applikasjonsdata Bruke teknikerterminalen for tolking av alarmer og hendelseslogger Bruke teknikerterminalen for nedlasting av system log filer og minnedump til flyttbare lagringsmedia Diagnosere og bytte feilede komponenter Utføre vedlikeholdsaktiviteter

EBI Lock 950 System [R4] Etter kurset skal deltakerne kunne: Kjenne hovedoppgavene i et sikringsanlegg Liste hovedkomponentene i ENI Lock 950 (R4) og deres hovedfunksjoner Beskrive EBI Lock 950 (R4) arkitektur og konfigurasjonskonsept Kjenne til elementer som påvirker kapasiteten i EBI Lock 950 (R4) Beskrive forriglingslogikken Liste og beskrive sikkerhets elementer som Safety Integrity Level (SIL), Safety Case, fail safe operation og navngi standarder som spesifiserer sikkerhetskrav Beskrive hvordan sikkerhetskrav er implementert i EBI Lock 950 (R4) Beskrive fasene i et EBI Lock 950 (R4) prosjekt fra bruker krav til idriftsettelse

MDC - Operator Etter kurset skal deltakerne kunne: Beskrive funksjonalitet og arkitektur for diagnosesystemet MDC Bruke MDC til følgende: Se gjeldende og historiske diagnose data, som hendelser, varsler og feil, fra ulike INTERFLO 450 delsystemer og annet utstyr (f.eks transmisjonsnettverk) Sortere og filtrere diagnose data Generere rapporter og diagrammer for å sammenligne data og monitorere trender Endre parametre for bruker grensesnittet Se detaljert status på vedlikeholdaktiviteter Legge inn nye vedlikeholdsdata

EBICOS 900 Operatør / Togleder Etter kurset skal deltakerne, på riktig måte og ved hjelp av tilgjengelig dokumentasjon, kunne: Beskrive maskinvare og konfigurasjon i EBICOS900-systemet / LOP Håndtere operatørgrensesnittet (OPStation) med tanke på: Oppstart og innlogging Dialoger Bilder, indikeringer og symboler Sporplaner Togbevegelser Nødstoppområder Lokalfrigivingsområder/arbeidsområder Akseltellere Togdata Hastighetsreduksjoner (TSR) Kommandoer Bekrefte oppstart av ERTMS-systemet Tolke meldinger og alarmer fra OPStation Håndtere automatfunksjoner

Bombardiers kursbetegnelser på modulene Modul Bombardiers kursbetegnelse ERTMS/ETCS — Introduksjon EGE01B-JBV INTERFLO 450 - Systemoversikt UGE12B-JBV ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier EGE02B-JBV EBI Com 2000 Maintenance ERA03B-JBV Balise CBF 2010 Maintenance EBA04B-JBV EBI Com 2000 System ERA08B-JBV EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4] KNE02B-JBV EBI Lock 950 System [R4] KGA02B-JBV MDC - Operator JWA02B-JBV EBICOS 900 Operatør / Togleder TCA01B-JBV

Kursdokumentasjon per modul Følgende kursdokumentasjon fra Bombardier ligger til grunn for de enkelte moduler: Modul Kursdokumentasjon (Dokument tittel ) Dokumentnr. (PROTEKNISK) Introduksjonskurs

Kurs ID: EGE01B-JBV

Kurs navn: ERTMS/ETCS — Introduksjon ERTMS/ETCS - INTRODUKSJON KURSBESKRIVELSE (e-læring)  
ERT-00-S-20069 Systemoversikt

Kurs ID: UGE12B-JBV

Kurs navn: INTERFLO 450 – Systemoversikt Kurspakkestruktur ERT-00-S-20080

Kursbeskrivelse ERT-00-S-20223

Lærerveiledning ERT-00-S-20224

Utstyrsliste ERT-00-S-20225

Bildeserie ERT-00-S-20226

Kursplan ERT-00-S-20227

Referansedokumentliste ERT-00-S-20228

Øvingsoppgave ERT-00-S-20229

Kunnskapstestskjema ERT-00-S-20230

Svarskjema ERT-00-S-20231

Kursbevis ERT-00-S-20232 Operasjonelle scenarier

Kurs ID: EGE02B-JBV

Kurs navn: ERTMS/ETCS Nivå 2 - Operasjonelle scenarier Kurspakkestruktur ERT-00-S-20070

Kursbeskrivelse ERT-00-S-20273

Lærerveiledning ERT-00-S-20274

Utstyrsliste ERT-00-S-20275

Bildeserie ERT-00-S-20276

Kursplan ERT-00-S-20277

Referansedokumentliste ERT-00-S-20278

Øvingsoppgave ERT-00-S-20279

Kunnskapstestskjema ERT-00-S-20280

Svarskjema ERT-00-S-20281

Kursbevis ERT-00-S-20282 Vedlikehold RBC

Kurs ID: ERA03B-JBV

Kurs navn: EBI Com 2000 Maintenance Course Pack Structure ERT-00-S-20071

Course Summary Sheet ERT-00-S-20160

Trainer's Guide ERT-00-S-20161

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20162

Course Plan ERT-00-S-20163

List of Reference Documents ERT-00-S-20164

Task Sheet 1 ERT-00-S-20165

Task Sheet 2 ERT-00-S-20166

Assessment Form ERT-00-S-20167

Model Answers ERT-00-S-20168

Master Certificate ERT-00-S-20169 Vedlikehold baliser

Kurs ID: EBA04B-JBV

Kurs navn: Balise CBF 2010 Maintenance Course Pack Structure ERT-00-S-20068

Course Summary Sheet ERT-00-S-20086

Trainer's Guide ERT-00-S-20087

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20088

Slides ERT-00-S-20089

Course Plan ERT-00-S-20090

List of Reference Documents ERT-00-S-20091

Task Sheet 1 ERT-00-S-20092

Task Sheet 2 ERT-00-S-20093

Task Sheet 3 ERT-00-S-20094

Assessment Form ERT-00-S-20095

Model Answers ERT-00-S-20096

Master Certificate ERT-00-S-20097 Teoretisk dybdekurs RBC

Kurs ID: ERA08B-JBV

Kurs navn: EBI Com 2000 System Course Pack Structure ERT-00-S-20072

Course Summary Sheet ERT-00-S-20252

Trainer's Guide ERT-00-S-20253

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20254

Slides ERT-00-S-20255

Course Plan ERT-00-S-20256

List of Reference Documents ERT-00-S-20257

Task Sheet ERT-00-S-20258

Assessment Form ERT-00-S-20259

Model Answers ERT-00-S-20260

Master Certificate ERT-00-S-20261 Vedlikehold sentralt sikringsanlegg

Kurs ID: KNE02B-JBV

Kurs navn: EBI Lock 950 IPU Maintenance [R4] Course Pack Structure ERT-00-S-20054

Course Summary Sheet ERT-00-S-20055

Trainer's Guide ERT-00-S-20056

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20057

Power Point Slides ERT-00-S-20058

Course Plan ERT-00-S-20059

List of Reference Documents ERT-00-S-20060

LCM/OSCAR Handout ERT-00-S-20082

Task Sheet 1 ERT-00-S-20061

Task Sheet 2 ERT-00-S-20062

Task Sheet 3 ERT-00-S-20063

Task Sheet 4 ERT-00-S-20064

Task Sheet 5 ERT-00-S-20083

Task Sheet 6 ERT-00-S-20084

Task Sheet 7 ERT-00-S-20085

Assessment Form ERT-00-S-20065

Model Answers ERT-00-S-20066

Master Certificate ERT-00-S-20067 Teoretisk dybdekurs sentralt sikringsanlegg

Kurs ID: KGA02B-JBV

Kurs navn: EBI Lock 950 System [R4] Course Pack Structure ERT-00-S-20075

Course Summary Sheet ERT-00-S-20234

Trainer's Guide ERT-00-S-20235

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20236

Slides ERT-00-S-20237

Course Plan ERT-00-S-20238

List of Reference Documents ERT-00-S-20239

Task Sheet ERT-00-S-20240

Assessment Form ERT-00-S-20241

Model Answers ERT-00-S-20242

Master Certificate ERT-00-S-20243 Brukeropplæring TCS/LOP

Kurs ID: TCA01B-JBV

Kurs navn: EBICOS 900 Operatør / Togleder Kurspakkestruktur ERT-00-S-20199

Kursbeskrivelse ERT-00-S-20200

Lærerveiledning ERT-00-S-20201

Utstyrsliste ERT-00-S-20202

Bildeserie ERT-00-S-20203

Kursplan ERT-00-S-20204

Kunnskapstestskjema ERT-00-S-20205

Svarskjema ERT-00-S-20206

Kursbevis ERT-00-S-20207 Brukeropplæring diagnose system

Kurs ID: JWA02B-JBV

Kurs navn: MDC – Operator Course Pack Structure ERT-00-S-20073

Course Summary Sheet ERT-00-S-20263

Trainer's Guide ERT-00-S-20264

Training Facilities & Equipment List ERT-00-S-20265

Slides ERT-00-S-20266

Course Plan ERT-00-S-20267

List of Reference Documents ERT-00-S-20268

Task Sheet ERT-00-S-20269

Assessment Form ERT-00-S-20270

Model Answers ERT-00-S-20271

Master Certificate ERT-00-S-20272