ERINOVA
TRAINING CENTER

Kurser och seminarium

PROGRAMKATALOG

Få ut mer av ditt förebyggande
och avhjälpande underhåll

Erinova Training Center

You Got More

MLT PROTOMA RUNTIME RELCON

Utbildningar för ökad tillgänglighet

Hej!

Här i katalogen för Erinova Training Center hittar du ett brett utbud av anpassade utbildningar i förebyggande och avhjälpande underhåll inom flera olika områden.

Erinova Group är en koncern med samma gemensamma mål och strävan. Vårt mål handlar om att du skall få mer ut av din produktion och att din anläggning skall prestera bättre. Att du skall få ut mer av det du redan har och då är såklart även kompetensutveckling en viktig pusselbit.

Varmt välkommen till Erinova Training Center!

Emma Berggren
Utbildningssamordnare

Så här tyckte våra kursdeltagare...

> ***"Kursledaren var pedagogisk, med erfarenheter från fältet och med ett stort kunnande."***
> Tobias Sundqvist på LKAB, gick Rotalignkurs

> ***"Mycket lärorik kurs och trevligt att umgås även efter kursdagen."***
> Daniel Möller på Kraftringen i Lund, gick Optalign Smart kurs

> ***"Idel superlativ, en bra blandning mellan teori och praktik"***
> Johan Westermark på LKAB, gick Optalign Smartkurs

Kurser och seminarium

PROGRAMKATALOG

Få ut mer av ditt förebyggande
och avhjälpande underhåll.

ERINOVA TRAINING CENTER

Innehåll

Utbildningar för ökad tillgänglighet 2
Kundanpassade kurser 4

MLT

Grundkurs ROTALIGN TOUCH,OPTALIGN TOUCH 5
Grundkurs ROTALIGN ULTRA 6
Fortsättningskurs ROTALIGN 7
OPTALIGN Smart 8
Grundkurs vibrationsmätning / analys 9
Vibrationsteknik för beslutsfattare 10
MOBIUS ISO CAT I 12
MOBIUS ISO CAT II 14
Fältbalansering 15
Grundkurs verkstadsbalansering 16
3D scanning grundkurs med Creaformsystem 17
Kom-igång utbildning i Motion Amplification med IRIS M™ 18
Certifierad grundutbildning med IRIS M™ 19

PROTOMA

Pumpoptimering: Tätningar, lager och uppriktning 21
Hållbar pumpdrift för operatörer 22
Pumpoptimering Pro: Fördjupad Teknik och Underhåll 23

RUNTIME

Fläktmontage och fläktservice 24

RELCON

Kompetenskvalificering för arbete med flänsförband 25
Workshop – Riskbaserad Underhållsstyrning 26

Kurser av externa partners

Smörjningsteknik 27
Rullningslagerteknik 28
Fortsättningskurs Rullningslagerteknik 29

Erinova on Tour: Vi tar utbildningen till dig! 30
Hittar du inte det du söker? 31

Kundanpassade kurser

Utöver våra färdiga utbildningar så har vi möjlighet att erbjuda skräddarsydda utbildningar helt efter era behov. Här går det fint att kombinera teori med praktiska övningar och vi har flertalet övningsriggar vi kan ta med i de fall ni önskar att utbildningen hålls på plats hos er.

Samtliga utbildningar kan skräddarsys efter era behov, där vi tillsammans i förväg bestämmer om grundnivå eller avancerad kurs är rätt nivå för just er. Kurserna inleds alltid med teori och övergår sen i praktik vilket ger deltagaren en bra helhetsförståelse av kunskapsområdet.

Placering
Utbildningen hålls i våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.

Pris
Enligt offert

Exempel på kursinnehåll:

Axeluppriktning
Kardanuppriktning
Planhet/rakhetsmätning
Vertikal och horisontell uppriktning
Maskintågsuppriktning

Lagerrelaterade utbildningar
Smörjning av rullningslager
De olika monteringsmetoderna
Val av passningar och toleranser
Praktiska övningar
Lagerarrangemang
Analys av lagerskador

Fältbalansering
Hur mäts och korrigeras obalans?
Olika typer av rotorer, stela och flexibla
Praktiska mätningar
ISO 1940 genomgång

Vibrationsmätning/Analys
Vibrationsmätning växellådor
Vibrationsmätning i en tuff aggressiv miljö
Lagerskador
Analys

Tätningsteknik
Orsaker till tätningshaveri
Feldiagnostik
Olika avtätningssystem, Mekaniska tätningar
Boxpackningar

3D Scanning
Introduktion till 3D-Scanning
Modellering

Grundkurs ROTALIGN TOUCH, OPTALIGN TOUCH

Steg 1 – Två kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ALI1

Kursen ger en grundläggande introduktion till axeluppriktning och kräver ingen förkunskap. Vi går först igenom teoretiskt varför man mäter, vad som påverkar maskinerna och vilka olika metoder som finns för mätning. Därefter övar vi i vår praktiksal tills alla kan hantera instrumentet på bästa och snabbaste sätt.

Deltagarna ska efter kursen:

- Ha en grundläggande förståelse för axeluppriktning.
- Utföra en uppriktning av horisontell maskin.
- Hantera uppriktning med kort och lång koppling (spacer).
- Utföra en mjukfotskontroll.
- Hantera Laserinstrumentet och dess grundläggande funktioner.
- Ha vetskap om termisk tillväxt och kopplingsmål.
- Ha vetskap om toleranstabellen för kopplingsvärden.

”Kursledaren pedagogisk, med erfarenheter från fältet och ett stort kunnande”
Tobias Sundqvist på LKAB gick Rotalignkurs

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 9 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Grundkurs ROTALIGN ULTRA

Steg 1 – Två kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ALI1

Kursen ger en grundläggande introduktion till axeluppriktning och kräver ingen förkunskap. Vi går först igenom teoretiskt varför man mäter, vad som påverkar maskinerna och vilka olika metoder som finns för mätning. Därefter övar vi i vår praktiksal tills alla kan hantera instrumentet på bästa och snabbaste sätt.

Deltagarna ska efter kursen:

- Ha en grundläggande förståelse för axeluppriktning.
- Utföra en uppriktning av horisontell maskin.
- Hantera uppriktning med kort och lång koppling (spacer).
- Utföra en mjukfotskontroll.
- Hantera Laserinstrumentet och dess grundläggande funktioner.
- Ha vetskap om termisk tillväxt och kopplingsmål.
- Ha vetskap om toleranstabellen för kopplingsvärden.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 9 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Fortsättningskurs ROTALIGN

Steg 2 fortsättningskurs – Två kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ALI2

Fortsättningskursen är för de som har gått steg 1 – grundkurs eller på annat sätt har erfarenheter av att ha riktat maskiner med laserinstrument. Kursen inleds med kort repetition av teorin bakom axeluppriktning. Därefter går vi praktiskt igenom mer avancerade funktioner i laserinstrumenten, utför uppriktningar på ett smidigt sätt samt visar på ett antal faktiska mätningar som vi analyserar tillsammans. I vår praktiksal har vi möjlighet att utföra alla viktiga axeluppriktningar som förekommer i industriell miljö.

Deltagarna ska efter denna kurs kunna:

- Ha kunskap och säkerhet i att använda avancerade funktioner i aktuellt laserinstrument.
- Utföra en uppriktning av en horisontell och en vertikal maskin.
- Utföra uppriktning med okopplade axlar och kardanaxlar.
- Hantera Laserinstrumentet och dess mest avancerade funktioner.
- Lagra, spara och dokumentera mätresultat i rapporter.
- Utföra uppriktningar med termisk tillväxt och kopplingsmål.
- Vetskap om tillvägagångssätt vid uppriktningar av maskintåg.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 9 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

OPTALIGN Smart

Steg 1 och 2 – Två kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ALI3

Denna heltäckande kurs inom området axeluppriktning är för alla, oberoende av tidigare erfarenheter inom området. Vi inleder med teorin bakom axeluppriktning, där vi går igenom varför man mäter, vad som påverkar maskinerna samt olika mätmetoder. Sen börjar den praktiska delen där vi går igenom alla funktioner i laserinstrumenten, lär er att smidigt utföra uppriktningar med aktuellt instrument samt visar på ett antal faktiska mätningar som vi analyserar tillsammans. Vi tränar tills alla deltagare har genomfört godkända uppriktningar.

Deltagarna ska efter kursen:

- Hantera Laserinstrumentet och dess grundläggande funktioner.
- Ha en heltäckande kunskap och säkerhet i användandet av aktuella laserinstruments avancerade funktioner.
- Få en bra teoretisk förståelse av ämnet axeluppriktning.
- Utföra en uppriktning av horisontella maskin och vertikala maskiner.
- Hantera uppriktning med kort och lång koppling (spacer).
- Utföra en mjukfotskontroll.
- Lagra, spara och dokumentera mätresultat i rapporter.
- Utföra uppriktningar med termisk tillväxt och kopplingsmål.

> *”Mycket lärorik kurs, trevligt att umgås även efter kursdagen”*
> Daniel Möller på Kraftringen i Lund gick Optalign Smart kurs

> *”Idel superlativ, bra blandning mellan teori/praktik”*
> Johan Westermark på LKAB gick Optalign Smartkurs

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 9 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Grundkurs vibrationsmätning / analys

Tre kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-VIB1

Denna grundkurs är en kombinerad teoretisk och praktisk utbildning för användare av vibrationsmätningsinstrument oberoende av tidigare erfarenheter. Här går vi igenom varför man mäter, vad som påverkar maskinerna och vilka olika mätmetoder som finns att tillgå. Vi utför också praktiska mätningar i vår praktiksal för att finna koppling mellan upplevelser och mätning. Och vi övar på att hantera instrumenten på bästa och snabbaste sätt. För de som går grundkursen med inriktning på ett specifikt instrument genomför vi omfattande praktiska övningar av instrumentet samt mjukvaran OMNITREND.

Deltagarna ska efter kursen ha kunskap om:

- Tillståndskontroll och hur det kan tillämpas i industrin.
- Vibrationer och dess grunder.
- Vanliga orsaker till vibrationer kopplade till olika maskindelar.
- Resonans och kritiska varvtal.
- Introduktion till hur lagerskador detekteras med envelope och andra tekniker.
- Olika typer av vibrationstrender.
- Analys av frekvensdata och tidssignaler.
- Standarder för vibrationsmätning.

Instrumentspecifikt:

- Genomföra utomrondsmätningar (frimätningar).
- Skapa egen struktur i databasen.
- Skapa ronder.
- Ladda ner / mäta / ladda upp ronder.
- Analysera mätdata med OMNITREND.
- Potentialen hos mjukvaran OMNITREND samt det aktuella instrumentet.

”Trevligt bemötande och avslappnad attityd, gör att man känner sig trygg samt bra innehåll”
Lennart Berenmark på Nynas i Nynäshamn gick Vibrationskurs

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 13 800:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Hittar du inte det du söker?

Kontakta oss så tar vi fram rätt utbildning för dig och ditt företag.

Erinova Group
Ångpannegatan 6
417 05 Göteborg
E-mail: utbildning@erinovagroup.com

Varmt välkommen till Erinova Training Center!

MOBIUS ISO CAT I – För Chefer, ledare samt blivande specialister

Grundkurs steg 1 – 4 kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ISOCAT1

Vill du skapa en stark grund för tillståndsbaserat underhåll i din organisation?

MOBIUS ISO CAT 1 är en introduktionskurs inom vibrationsteknik och tillståndskontroll, perfekt för både beslutsfattare, ledare och blivande specialister inom tillgänglighet.

Vad ger den specifikt för chefer och ledare:

Kursen är utformad för ansvariga inom produktion, underhåll, inköp och projektledning, eller andra som behöver förstå värdet av tillståndsbaserat underhåll. Här får du:

- En helhetsbild av vibrationsanalys och tillståndskontroll.
- Verktyg för att ta informerade beslut kring resurser och strategier.
- Insikt i hur vibrationsanalys skapar värde och vilka krav som bör ställas vid upphandling.

För blivande specialister:

MOBIUS ISO CAT 1 är det första steget mot avancerad vibrationsanalys som kommer sedan i nästa nivå CAT II.
Med MOBIUS ISO CAT I lär du dig:

- Grunderna i vibrationsmätning och analys.
- Hur du identifierar och förstår vanliga orsaker till vibrationer.
- Hur du praktiskt tillämpar tillståndsbaserat underhåll.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här ›

Se pris på nästa sida ⌄

Fortsättning, läs inledningen av kursen på föregående sida.

MOBIUS ISO CAT I
– För Chefer, ledare samt blivande specialister

Grundkurs steg 1 – 4 kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ISOCAT1

Kursinnehåll:

- Smarta lösningar och framgångsrika exempel från industrin.
- Grundläggande förståelse för vibrationer, resonans och kritiska varvtal.
- Introduktion till lagerskador och standarder för vibrationsmätning.
- Hur tillståndskontroll tillämpas och vilka vinster det ger.
- Strategier för handburen rondering, on-line och sporadisk kontroll.
- Hur du ställer krav på leverantörer och sätter gränsvärden vid upphandling.
- Du kan också genomföra en examinering för att bli certifierad enligt ISO 18436.

Praktisk information:

- Förkunskaper? Ingen tidigare erfarenhet krävs.

Anmäl dig idag och ta steget mot bättre beslut och effektivare underhåll! Oavsett om du är chef eller blivande specialist är detta din chans att få en stabil grund och skapa långsiktig framgång i din verksamhet.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: Kontakta oss för pris!
Inkluderar: Utbildning, onlinematerial, examination med möjlighet till certifiering, lunch samt kaffe.

MOBIUS ISO CAT II (Specialistutbildning i vibrationsanalys)

Fortsättningskurs steg 2 – 5 kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-ISOCAT2

Den här utbildningen är certifierad CAT II och är avsedd för specialister i vibrationsanalys som vill utöka sina kunskaper och bättre kunna utnyttja potentialen i vad vibrationsanalys kan bidra med för att förbättra maskinernas tillförlitlighet. MLT är auktoriserade att hålla Mobius Institutes egna utbildningar och att själva genomföra examination vilket kan ge dig det officiella ISO 18436-2-godkännandet, en certifiering som är internationellt erkänd.

När du anmäler dig till utbildningen får du tillgång till Mobius Institutes Learning Zone, så att du är väl förberedd inför utbildningen. Learning Zonen har du även tillgång till 6 månader efter avslutad utbildning.

Kursens innehåll:

- Hur ett genomtänkt program och underhållsmetod förbättrar OEE och ditt slutresultat.
- Tillståndsövervakningsteknik: akustisk emission, infraröd analys (termografi), olje- och slitagepartikelanalys samt motortestning.
- Utrustningskunskap – hur maskiner fungerar.
- Hur man väljer rätt mätplats och axel samt samlar in bra, repeterbara mätningar.
- Om Fmax, upplösning, medelvärde och andra analysatorinställningar samt optimala inställningar för olika maskintyper.
- Analys av vibrationsspektra, tidsvågformer, envelope (demodulering) och fasmätningar.
- Hur man diagnostiserar: obalans, excentricitet, snedställning, böjd axel, spänt lager, löshet, rullningslagerfel, axellagerfel, växellådefel och resonans.
- Hur man ställer in larmgränser manuellt och med statistik.
- Hur man balanserar och riktar in en maskin och korrigerar ett resonanstillstånd.

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.

När: För mer info kontakta MLT.

Kontaktinfo: utbildning@mlt.se

Pris: Kontakta oss för pris!

Inkluderar: Utbildning, onlinematerial, examination med möjlighet till certifiering, lunch samt kaffe.

Fältbalansering

En kursdag hos MLT

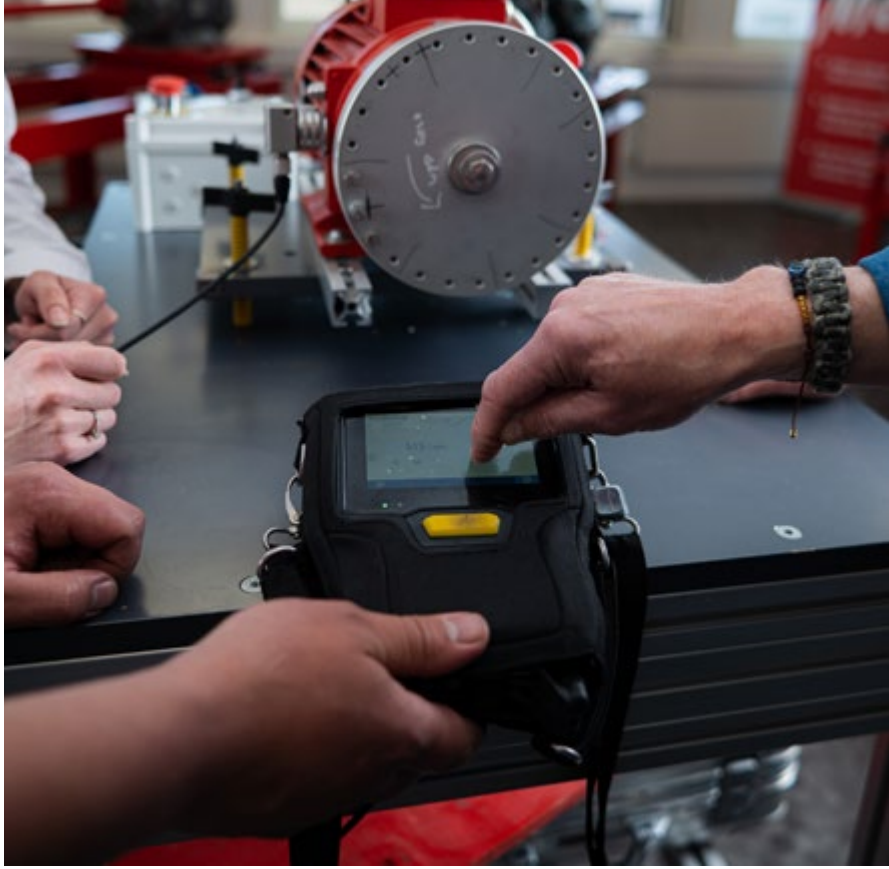
Kurskod UTB-VIB7

Denna heltäckande kurs inom fältbalansering riktas till alla oberoende av tidigare erfarenheter inom området. För oerfarna deltagare inleds kursen med en genomgång av teorin bakom fenomenet obalans. Teoridelen blir även en bra repetition och en nyttig del för deltagare med tidigare erfarenhet och blir sen basen i kursens resterande delar. I teorin går vi igenom hur och vad man mäter, vad som påverkar resultatet och vilka olika metoder som finns för balansering.

I den praktiska delen går vi igenom alla funktioner i mätsystemen samt visar på tips och trix där deltagaren lär sig att utföra balanseringsproceduren med aktuellt instrument på bästa och smidigaste sätt. Här genomför vi ett antal faktiska mätningar, korrigerar obalans och analyserar dessa tillsammans. Vi tränar tills alla deltagare har genomfört godkända balanseringar och samtliga behärskar instrumenten för att praktiskt kunna hantera instrumentet senare i en verklig applikation.

Kursen innehåller:

- Definiera obalans värden och enheter.
- Genomgång av de olika typerna av obalans
- Hur mäts och korrigeras obalans. Fas, tidssignal och FFT-genomgång.
- Rutiner för att korrigera obalans.
- Beräkning av acceptabel restobalans.
- ISO 1940 genomgång.
- Olika typer av rotorer, stela och flexibla.
- Praktiska mätningar på våra övningsriggar.



Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 5 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom
och kurslitteratur samt kaffe och lunch.

Grundkurs verkstadsbalansering

En kursdag hos MLT

Kurskod UTB-SCH2

Kurs rör verkstadsbalansering med särskilt fokus på Schencks balanseringsmaskiner och är till för de med ingen eller liten tidigare erfarenhet inom ämnet. Syftet är att lära ut balanseringens grunder genom både teoretiska och praktiska moment. Fokus ligger på hur och vad man mäter, vad som påverkar resultatet och vilka olika metoder som finns för balansering. I den praktiska delen genomför vi ett antal mätningar, korrigerar obalans och analyserar dessa.

Målet är att ge deltagaren en heltäckande kunskap och säkerhet i att använda grundläggande funktioner i en balanseringsmaskin samt få en bra förståelse av ämnet balansering och praktiskt kunna hantera maskinen i en verklig applikation.

Kursen innehåller:

- Definiera obalans värden och enheter.
- Genomgång av de olika typerna av obalans.
- Hur mäts och korrigeras obalans. Fas, tidssignal och FFT-genomgång.
- Rutiner för att korrigera obalans.
- Beräkning av acceptabel restobalans.
- ISO 1940 genomgång.
- Olika typer av rotorer: stela och flexibla.
- Diskussion om era problem och rotorer.
- Praktisk genomgång av maskinernas komponenter.
- Praktiska mätningar, med analys av funna värden.
- Balansering av en eller flera av era rotorer.
- Tips och trix i era mätsystem CAB.

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 5 995:- /person (minst 4 deltagare)
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch och en gemensam middag.

3D scanning grundkurs med Creaformsystem

Hos MLT

Kurskod UTB-3D2

Våra kundanpassade utbildningar vänder sig främst till användare av Creaform utrustning. Under utbildningen går vi igenom praktiska övningar med hårdvara blandat med övningar i tillhörande mjukvara så som VXmodel, VXinspect, Polyworks & Geomagic. Våra utbildare sitter på stor kunskap inom området, med stor praktisk förståelse för var och hur man kan tillämpa olika metoder inom 3D-mätning och 3D-scanning. Vi erbjuder både kom-igång utbildning för våra nya användare men även påbyggnadsutbildning för de med tidigare erfarenhet. Inför utbildningen går vi igenom era förväntningar och förutsättningar för att anpassa innehållet mot just era önskemål.

Deltagarna ska efter kursen kunna:

- Ha god förståelse för mätinstrumentet
- Kunna planera mätuppgifterna inför ett jobb för optimalt resultat
- Säkerställa kvalitén på mätningen
- Tolka ritningskrav
- Utföra reverse engineering från scanning till färdig cad-modell
- Skapa analysrapporter

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta MLT.
Kontaktinfo: utbildning@mlt.se
Pris: 16 500:- /person (max antal deltagare är 4 stycken)
Inkluderar: Utbildning, diplom
och kursdokumentation samt kaffe och lunch.

Kom-igång utbildning i Motion Amplification med IRIS M™

Två dagar hos MLT

Kurskod UTB-IRIS1

Systemet IRIS M™ är ett kraftfullt felsökningsverktyg och en mycket effektiv alternativ till traditionella ODS mätningar etc. Denna utbildning riktar sig till kunder som också valt att satsa på ett eget kamerasystem och där man vill maximera användningen inom området Motion Amplification.

Mål med kursen är att användaren ska kunna ta sin utrustning och göra bra och användbara mätningar/ filmer. Användaren ska kunna göra analys av mätdata eller efter mätning kunna förse någon annan kunnig person med rätt mätdata.

Deltagarna ska efter kursen:

- Genomgång av medföljande hårdvara så som tripod-stativ, belysning etc.
- Skillnader på traditionell vibrationsmätning och denna typ av mätteknik.
- Genomgång av Motion Explorer och dess verktyg samt funktioner.
- Genomgång av Motion Amplification och dess funktioner, inställningar, brännvidd på linsen och avstånd till objektet.
- Hur CMOS-sensorn i kameran fungerar och möjligheter i mjukvaran.
- Möjligheter att skapa rapporter.
- Antra tips och trix för bästa mätning.

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.

När: För mer info kontakta MLT.

Kontaktinfo: utbildning@mlt.se

Pris: 9 995:- /person

Inkluderar: Utbildning, diplom (efter teoriprov dag 2) och kurs-dokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Certifierad grundutbildning med IRIS M™

Tre kursdagar hos MLT

Kurskod UTB-IRIS2

En certifierande vidareutbildning framtagen med RDIs kursplan och utbildningsmaterial, för dig som använt systemet och vill maximera systemets fördelar. Varje deltagare gör efter utbildningen ett teoriprov som en del i certifieringen. Systemet IRIS M™ är ett kraftfullt felsökningsverktyg och ett mycket effektivt alternativ till exempelvis traditionella ODS mätningar.

Utbildningen riktar sig till dig som också valt att satsa på ett eget kamerasystem med maximerad nytta. Vi tittar på applikationer och verktyg för att skapa lättförståeliga rapporter samt går igenom tips och trix för bästa mätning och undvikande av störningar i mätningarna. Målet är att ge användaren en teoretisk och praktisk grund för användbara mätningar/filmer samt kunskap i analys.

Deltagarna ska efter kursen:

- Genomgång av medföljande hårdvara som tripodstativet, belysning, skillnader på IRIS M™ och IRIS MX™ kamera.
- Skillnader på traditionell vibrationsteknik och mättekniken IRIS M™.
- Skillnaden på att mäta med EN vibrationsgivare i taget mot att mäta med IRIS M eller MX.
- Vi går igenom Motion Explorer som är en applikation för att bl.a. organisera objekt och tillgångar i en trädstruktur/ hierarki.
- Vi går igenom Motion Amplification med dess funktioner och inställningar både teoretiskt och praktiskt.
- Vi tittar på vad brännvidden på linsen och avståndet till objektet har för betydelse.
- Hur fungerar CMOS-sensorn i kameran, vilka möjligheter finns att anpassa sensorn för inspelning av rörelser i en högre frekvens?
- Vad betyder BINNING när man ska mäta med en MX kamera och vad finns för möjligheter då denna funktion är aktiverad?

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.

När: För mer info kontakta MLT.

Kontaktinfo: utbildning@mlt.se

Pris: 24 000:- /person

Inkluderar: Utbildning, diplom (efter teoriprov dag 3) och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Hittar du inte det du söker?

Kontakta oss så tar vi fram rätt utbildning för dig och ditt företag.

Erinova Group
Ångpannegatan 6
417 05 Göteborg
E-mail: utbildning@erinovagroup.com

Varmt välkommen till Erinova Training Center!

Pumpoptimering: Tätningar, lager och uppriktning

Två kursdagar hos PROTOMA

Kurskod Pump 1001

En teoretisk och praktisk utbildning som ger kompetens i tätningsteknik för roterande axlar, ventiler, flänsar, packboxar m.m. samt möjlighet att jobba handgripligt med bl.a. montage av mekaniska tätningar. Målet är grundläggande förståelse för hur pumpar och mekaniska tätningar är konstruerade, grunderna i lagerteknik och översyn av pump samt vilken typ av tätningssystem som bör användas för bästa resultat.

Teori:

- Olika avtätningssystem – Vilket ska vi välja?
- Mekaniska tätningar – fördelar/ nackdelar.
- Box-packningar – fördelar/nackdelar.
- Tätningslösa pumpar - fördelar /nackdelar.
- Läckagekontroll.
- Orsaker till tätningshaveri.
- Feldiagnostik, renovering, läppning.
- Axelnedböjning
- Hur ska kringutrustningar fungera för optimal tätningsfunktion.
- Axial och radialkrafter som påverkar prestandan.
- Kavitation – varför uppstår det och vilka åtgärder kan vi göra.
- Allmänt om rullningslager, renlighet m.m.
- Lagerpassningar och tolerans.

Praktik:

- Demontering/montering/provkörning av pump & tätning.
- Provtryckning av enkel och dubbel tätning.
- Att skilja på o-ringar/tätningsytor.
- Hur kavitation i pump påverkar ex. energiförbrukning.

”Jag skickar alla våra UH-tekniker på Protomas tätningskurser som jag själv gick för ett par år sedan”
Kenneth Johansson UH-Chef Munksjö Paper, Billingfors

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta Protoma.
Kontaktinfo: utbildning@protoma.se
Pris: 9 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Hållbar pumpdrift för operatörer

En kursdag hos PROTOMA

Kurskod Pump 1002

Driftpersonalens kunnande om utrustningens funktion blir allt viktigare. Det är driftteknikerna som dagligen har kontakt med pumpar och ventiler, och därför har de en avgörande roll för att tidigt upptäcka och åtgärda fel eller larma underhållspersonal.Målet med den här kursen är att öka driftpersonalens förståelse för vad som händer i praktiken vid t.ex. igångkörning av pumpsystem samt att öka förståelsen mellan drift och underhållspersonal.

Teori:

- Hur kan man öka den roterande utrustningens driftstillgänglighet genom ökat samarbete mellan drift och underhållspersonal?
- Pumpmediets egenskaper och påverkan på pumparna.
- Pumpens grundkonstruktion och driftsförutsättningar.
- Olika pumpars prestanda.
- Mekaniska tätningens grundkonstruktion och driftsförutsättningar.
- Pumpens kringutrustning.
- Lager och smörjrutin.

Praktik:

Uppdelning i arbetsgrupper där varje grupp får demontera och återmontera var sin pump med komplett tätningssystem samt provköra pumpen efter återmonteringen.

> *”Vi har under ett antal år använt Protomas specialanpassade kurs för driftpersonal med mycket uppskattat resultat. Vi har hittills haft ca 150 personer hos Protoma”*
> David Sandberg, utbildningsledare Preem Raff. Göteborg

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta Protoma.
Kontaktinfo: utbildning@protoma.se
Pris: 5 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe och lunch.

Pumpoptimering Pro: Fördjupad Teknik och Underhåll

En kursdag hos PROTOMA

Kurskod Pump UTB-PUMP1003

I Protomas praktiska och teoretiska pumputbildning lär du dig allt om centrifugalpumpen, dess systemtryck och pumpkurva samt hur du använder den praktiskt. Vi provkör olika pumpsystem, lyssna efter kavitation och luft i systemen samt lär oss hur pumpen fungerar och reagerar på förändringar i omgivningen, som rörsystem, ventiler och böjar. Målet är att kunna avhjälpa och undvika pumpproblem för att minska underhållskostnaderna.

Du kommer under utbildningen att få lära dig att undvika problem och i vissa fall avhjälpa eller förhindra dem. Genom att förstå tex centrifugalpumpens pumpkurva kan du få pumpen att fungera bättre och minska underhållskostnaderna.

Deltagarna ska efter kursen:

- Förstå pumpkurvan och hur man använder den praktiskt i drift vid tex felsökning.
- Kunna läsa tabeller över exempelvis rörförluster.
- Kunna undersöka sugförmågan dvs NPSH på en pump.
- Veta hur man undviker pumpproblem och vad man gör åt dem när de uppstår.
- Kunna beräkna en systemkurva och bestämma pumpprestanda.
- Kunna dimensionera ett enkelt pumpsystem.
- Koppla in och justera hjälpsystem för den mekaniska tätningen.
- Hantera effektberäkning och avläsning av amperemätaren.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta Protoma.
Kontaktinfo: utbildning@protoma.se
Pris: 5 995:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe och lunch.

Fläktmontage och fläktservice

Två dagar hos RUNTIME

Kurskod FAN 1001

Utbildningen ger grunderna i montage av nya fläktar eller fläktkomponenter. Vi går igenom hur dessa projekt ska genomföras och vad som är viktigt att tänka på steg för steg. Dessutom innehåller utbildningen en vital del om service på befintliga fläktar. Kursen är teoretisk men har även flera inslag från praktiska fall i verkligheten.

Deltagarna ska efter kursen:

- Fläktmontage och service.
- Montageriktlinjer och ”best practice - teknik”.
- Olika fundament och uppställningar.
- Drifttyper (driftdrivna, remdrivna etc).
- Förhållandet varvtal och spjäll.
- Hus-, inlopp-och fläkthjulstyper.
- Lagermontage, kopplingar, spjäll, axeltätningar
- Kompensatorer etc.

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta RUNTIME.
Kontaktinfo: utbildning@erinovagroup.com
Pris: 10 800:- /person
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe, lunch varje dag och en gemensam middag.

Kompetenskvalificering för arbete med flänsförband

En kursdag hos RELCON

Kurskod REL 1001

1-dagars flänsdragningsutbildning som riktar sig till personal som utför eller leder arbeten med flänsförband. Målet är att jobba säkert och kvalitetssäkra utförda flänsarbeten, i enlighet med standarden SS-EN 1591–4, tabell 1. Utbildningen omfattar teoridel, praktikdel samt en examinering. För att erhålla utbildningsbevis krävs godkänt resultat på både teoretiskt prov samt praktisk tillämpning på övningsrigg. Det finns tydliga kriterier för underkänt respektive godkänt resultat.

I den teoretiska delen går vi igenom vad som påverkar ett flänsförbands täthet och hur de ingående delarna samverkar. Deltagarna får lära sig hur man på ett säkert sätt demonterar ett flänsförband och efter inspektion av tätningsytor samt skruvelement monterar förbandet igen. Under utbildningen går vi igenom packningstyper och var de bäst lämpar sig, vanliga installationsfel, åtdragningsmetoder samt vikten av smörjning och korrekt åtdragningsmoment. I den praktiska delen av utbildningen får deltagarna med kunskap från teoridelen praktisera på att demontera och montera ett flänsförband på ett säkert och korrekt sätt.

Målet med kursen är att ge deltagarna:

- Förståelse för hur ett flänsförband fungerar.
- Medvetenhet om konsekvenser av ett bristande utfört arbete.
- Kunskap om hur ett korrekt demontage och montage skall utföras.
- Förmågan att praktiskt kunna tillämpa utbildningsinnehåll.

**Vid större gruppförfrågan erbjuder vi specialanpassad utbildning via offert.*

Är du intresserad av kursen?

Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg. Alternativt på plats hos er.
När: För mer info kontakta RELCON.
Kontaktinfo: peter.hallengren@rel-con.se
Pris: 3 800:- /person (max 8 deltagare/tillfälle)*
Inkluderar: Utbildning, diplom och kursdokumentation samt kaffe och lunch varje dag.

Workshop – Riskbaserad Underhållsstyrning

En kursdag med RELCON

Kurskod REL 1002

Riskbaserad underhållsstyrning är en underhållsstrategi där man identifierar underhållet baserat på risken för driftstopp eller andra potentiella problem som kan uppstå om underhåll inte utförs.

Tillsammans med kunden väljer vi ut ett specifikt processavsnitt i anläggningen och genomför en konsekvensklassificering av dess funktioner. Baserat på funktionernas kritikaliteten skapar vi underhållsplaner och tillämpar riskhantering för att driva förbättringar.

Under workshopen får alla deltagare tillgång till det webbaserade verktyget RBUS Online för att genomföra och dokumentera sina analyser. Efter utbildningen erhåller deltagarna en rapport som sammanställer alla analyser.

Kursinnehåll:

- Filosofin för riskbaserat underhåll
- Skapa konsekvens- och riskmatriser
- Definiera anläggningsfunktioner
- Kritikalitetsklassa anläggningsfunktioner
- Skapa riskbaserade underhållsplaner
- Förbättringar med hjälp av riskhantering

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: Hos er, alt. våra lokaler i Göteborg.
När: Enligt överenskommelse med kund.
Kontaktinfo: peter.hallengren@rel-con.se
Pris: 5 995:- /dag, obegränsat antal deltagare

Smörjningsteknik

En kursdag hos externa partner

Kurskod Lager 1003

De flesta lagerhaverierna sker genom felaktig smörjning. I den här kursen lär sig deltagaren att utforma smörjningen på rätt sätt gällande lagertyp, storlek, varvtal, temperatur etc. Kursen vänder sig till alla som arbetar teoretiskt eller praktiskt med roterande utrustning. Efter genomgången kurs har deltagarna god förståelse i olika tekniker att smörja rullningslager. Man ska med säkerhet kunna välja rätt eller lämpligt smörjmedel, i rätt mängd och kunna smörja på rätt sätt för att erhålla optimal smörjfilm. Man ska även ha en god kännedom om smörjmedlets funktion och dess inverkan på driftsäkerheten och lagringens livslängd samt kunskapen att kunna tolka olika lagerhaverier som är smörjmedelsberoende.

Kursens innehåll:

- Friktion och historia.
- Vad är olja och vad är fett.
- Smörjmedlets parametrar, konsistens, viskositet etc.
- Smörjförhållanden.
- Tillsatser i olja och fett.
- Oljefilm.
- Smörjmedelsberäkning.

”Utmärkt kurs av en oberoende kullagerexpert”
Gick kursen smörjningsteknik

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg.
När: För mer info kontakta oss.
Kontaktinfo: utbildning@erinovagroup.com
Pris: 5 995:- /person (minimum 4 deltagare)

Rullningslagerteknik

Steg 1 – En eller två kursdagar hos externa partner

Kurskod Lager 1001

Endagskurs:

Kursen vänder sig till alla som arbetar teoretiskt eller praktiskt med roterande utrustning, som chefer för underhållsservice, konstruktörer, inköpare, säljare eller där förståelse för funktionen av lagerarrangemang är viktigt för verksamheten. Efter genomgången kurs har deltagarna god förståelse i olika rullningslagerarrangemang och deras funktion samt kan montera och demontera lager för att nå en hög driftsäkerhet.

Tvådagarskurs:

Vänder sig till alla som arbetar med underhåll av roterande utrustningar, oberoende av tidigare erfarenhet. Efter genomgången kurs har deltagarna god förståelse i olika rullningslagerarrangemang och deras funktion samt kan montera och demontera lager för att nå en hög driftsäkerhet.

Kursens innehåll:

- Rullagrets historia
- Allmänt om rullningslager, renlighet etc.
- De olika lagerslagen och dess egenskaper
- Beteckningssystemets struktur
- Lagerarrangemang
- De olika belastningsfallen
- Val av passningar och toleranser
- Smörjning av rullningslager
- De olika monteringsmetoderna
- Praktiska övningar

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg.
När: För mer info kontakta oss.
Kontaktinfo: utbildning@erinovagroup.com
Pris: 5 995:- /dag (minimum 4 deltagare)

Fortsättningskurs Rullningslagerteknik

Steg 2 – Två kursdagar hos externa partner

Kurskod Lager 1002

Kursen vänder sig till alla som arbetar med underhåll av roterande utrustning och har tidigare erfarenhet samt arbetar med utrustning där hög nivå av driftsäkerhet är viktig. Efter genomgången kurs har deltagarna djup förståelse i olika faktorerna som påverkar driftsäkerheten för rullningslagers samt kan montera och demontera lager för att erhålla hög driftsäkerhet. Deltagarna ska efter kursen också ha vetskap om metoder för att förebygga lagerskador.

Kursens innehåll:

- Allmänt om rullningslager, renlighet etc.
- Toleranser och passningar.
- De olika belastningsfallen.
- De olika monteringsmetoderna.
- Smörjning av rullningslager.
- Analys av lagerskador.
- Mätteknik och vibrationsmätning.
- Praktiska övningar.
- En kvällsaktivitet.

Är du intresserad av kursen?
Skicka intresseanmälan här

Placering: I våra lokaler i Göteborg.
När: För mer info kontakta oss.
Kontaktinfo: utbildning@erinovagroup.com
Pris: 9 995:- /person (minimum 4 deltagare)

Erinova on Tour:

Vi tar utbildningen till dig!

Du behöver inte resa till oss för att ta del av våra populära utbildningar. Med Erinova on Tour erbjuder vi skräddarsydda utbildningar direkt på plats i din stad eller hos ditt företag.

Vi har redan besökt Kiruna och Karlskrona.
Är nästa stopp i din stad?

Kontakta oss idag för att boka eller få mer information.
Vi ser fram emot att komma till dig!

Hittar du inte det du söker?

Kontakta oss så tar vi fram rätt utbildning för dig och ditt företag.

Erinova Group
Ångpannegatan 6
417 05 Göteborg
E-mail: utbildning@erinovagroup.com

Varmt välkommen till Erinova Training Center!

Kontakta oss idag ›

ERINOVA
TRAINING CENTER

MLT

PROTOMA

RUNTIME

RELCON