Idhammar

nivå 1

MEKANIKER-UTBILNING

INNEHÅLL

I samarbete mellan DynaMate AB och Idhammar erbjuds en grundläggande utbildning för mekaniker. Utbildningen är framtagen för personal inom mekanisk service och underhåll. Utbildningen är inte förbehållen DynaMate utan är öppen även för andra bolag som har en verksamhet där personalen har behov av kompetenshöjning och eller fortbildning.

Utbildningens upplägg

Utbildningen består av 7 delkurser innehållande både teoretiska och praktiska moment. Kursernas längd är på mellan 2 och 5 dagar. Dessa delkurser, dess innehåll och mål listas i detta kompendium.

Utbildningen är förlagd under 9 månader där varje månad innehåller 1–2 utbildningstillfällen. Detta för att deltagaren dels ska hinna tillgodose sig utbildningen dels för att denne ska kunna arbeta mellan och inte behöva vara borta från arbetet än längre tid.

Kursregister

Hydraulik - säkerhet och funktion **s. 4**
Hydraulik - grunder och montering **s. 5**
Pneumatik **s. 6**
Underhåll av pumpar **s. 7**
Underhåll av ventlier **s.8**
Lagerteknik **s. 9**
Vibrationsteknik **s. 10**
Uppriktningsteknik **s. 11**

Mål

Utbildningens mål är att deltagarna ska kunna arbeta med sådana, inom underhåll, vanligt förekommande mekaniska arbeten såsom felsökning och reparation. Deltagarna ska också ha en förståelse för de bakomliggande orsaker, som ex. konstruktion, val av reservdelar och tillhörande kostnader som påverkar underhållet under en livscykel.

Tentamen

Delkurserna är uppdelade i fyra block med fyra ämnen i varje block. Varje block avslutas med en tentamen där 70 % rätt krävs för att få godkänt. Vid varje tentamenstillfälle finns möjlighet till en omtentamen. Efter godkänt resultat tilldelas utbildningsdiplom.

Lärare

Idhammar allokerar lärare för respektive delkurs. Lärarna har lång erfarenhet i de ämnen de undervisar i, samt jobbar eller har jobbat inom sina gebit.

KONTAKTA OSS

Idhammar Produktion AB

Besöksadress

Telegrafgatan 6A
169 72 Solna

Postadress

Box 3002
169 03 Solna

@

idhammar.se
info@idhammar.se

Följ oss

@idhammar

08 - 710 48 00

Hydraulik - säkerhet och funktion

Efter kursen ska deltagarna:

- Vara medvetna om risker vid arbete med maskiner innehållande hydraulik och hur tillbud kan undvikas
- Ha en insikt om viktiga faktorer som påverkar driftsäkerheten i hydraulsystem
- Ha förmåga att utföra enklare kontroller och justeringar
- Ha kunskap om uppbyggnaden av hydraulsystem
- Ha en grund för fortsatt utbildning inom hydraulik

Innehåll

Teori:
- Hydraulik grunder
- Storheter och enheter
- Systemuppbyggnad
- Föroreningars påverkan på hydraulsystem
- Säkerhet vid arbete med hydraulsystem

Praktiska moment:
- Uppkoppling system enligt schema på laborationsbänk
- Mätning och justering av maxtryck
- Mätning och justering av flöde och hastighet
- Begränsning av tryck och kraft

Hydraulik - grunder och montering

Efter kursen ska deltagarna:

- Ha grundläggande kunskaper om uppbyggnad och funktion på ett hydraulsystem och dess komponenter
- Ha färdighet att utföra vanligt förekommande underhållsåtgärder, modifieringar och felsökning på enklare hydraulsystem
- Ha förståelse för vilka driftbetingelser som krävs för ett hydraulsystem med hög driftsäkerhet
- Ha kunskap kring hydraulvätskors miljöpåverkan och hantering av utsläpp

Innehåll

Teori:
- Hydrauliska grundbegrepp och säkerhet (Repetition från steg ”säkerhet & funktion”)
- Reglering av tryck, kraft, flöde och hastighet
- Hydrauliska komponenter som pumpar, motorer, ventiler, cylindrar, ackumulatorer, tankar och kylare. Funktion, justering och feldiagnos
- Schemasymboler och systemuppbyggnad
- Hydraulvätskor och dess egenskaper
- Föroreningar, renlighetsnivåer och filtrering
- Kopplingar, tätningselement och tätningsprinciper
- Ledningselement och enklare dimensionering

Praktiska moment:
- Uppkoppling och justering av system på laborationsbänk
- Kontroll och justering av maxtryck med säkerhetsventil
- Begränsning av flöde och hastighet samt tryck och kraft
- Kontroll förladdningstryck och laddning av gas i ackumulator
- Lasthållning med hydrauliskt lås respektive overcenterventil
- Regenerativ drift
- Hydrauliskt styrd sekvenskörning
- Krets med ackumulator
- Montering av slangkoppling och rörkoppling
- Bockning och montering av hydraulrör
- Schemaläsning och övningar i simuleringsprogram

Information

Kurslängd: **5 dagar**
Lärare: **Projekt Hydraulik**
Kurstillfälle: **25-29 april**

Pneumatik

Under utbildningen får deltagarna lära sig om olika pneumatiska komponenter såsom luftberedning, cylindrar, ventiler etc. De får också kunskap om schemaläsning, rita och koppla upp pneumatiska system samt på ett effektivt sätt analysera felorsaker. Kursen varvar teori med praktiska övningar.

Innehåll

- Luftberedning: Filter, regulatorer och vakuumteknik
- Pneumatiska cylindrar; Olika varianter av konstruktionsprinciper.
- Symboler för pneumatiska komponenter
- Konstruktion och schemaritning av pneumatiska styrsystem
- Praktiska kopplingsövningar
- Energispar och dimensionering
- Underhåll och felsökning

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Göran Lagsäter**
Kurstillfälle: **9-10 maj**

Underhåll av pumpar

Deltagarna ska efter genomgången kurs ha kunskap om olika pumptyper samt användningsområden för dessa. Deltagarna ska också ha kunskaper i hur olika pumptyper underhålls samt vad som påverkar en pumps livstidsekonomi. Grundläggande pumpteknik ingår i kursen.

Innehåll

- Genomgång av olika pumptyper
- Genomgång av olika tätningar
- Underhåll av pumpar
- Felsökning
- Felavhjälpning
- Energioptimering
- Praktiska övningar, centrifugalpump
- Installation
- Pumpteori för användare
- Pumpval
- Praktiska övningar, vakuumpump (vattenringspump)
- Beräkningsövningar, metoder och mätprinciper

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Greger Olofsson**
Kurstillfälle: **19-20 september**

Underhåll av ventiler

Deltagarna ska efter genomgången kurs ha grundläggande kunskaper i ventilteknik, ventiltyper, dess användningsområden och underhåll.

Innehåll

- Regler och förordningar
- Grundläggande ventilkunskap
- Olika ventiltyper dess funktion och användningsområde
- Manövrering och manöverdon
- Tätningar
- Underhåll av ventiler
- Praktiska övningar

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Thomas Lundqvist**
Kurstillfälle: **21-22 september**

Lagerteknik

Deltagarna ska efter genomgången kurs ha kunskap om olika rullningslagertyper samt användningsområden för dessa. Deltagarna ska också ha kunskaper i hur lager ska hanteras och monteras och vilka verktyg som ska användas för att utföra ett effektivt lagerunderhåll.

Innehåll

- Olika lagertyper och deras användningsområden
- Lagerbeteckningar
- Praktisk användning av rullningslagerkatalogen
- Toleranser och passningar
- Metoder och verktyg för montering och demontering av lager

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Helmut Salsland**
Kurstillfälle: **3-4 oktober**

Vibrationsteknik

Deltagarna kommer efter genomgången kurs att förstå vibrationsteknikens grunder, kunna utföra enklare vibrationsmätningar samt kunna utvärdera mätresultaten.

Innehåll

- Vad är vibrationer?
- Vibrationsmätningens roll för tillståndsbaserat underhåll
- Varför vibrerar maskiner?
- Vibrationers skadliga effekter
- Hur mäter man vibrationer?
- Hur enkla vibrationsmätinstrument fungerar
- Var hittar man rimliga gränsvärden?
- Mycket kort om obalans-axeluppriktnings-fel-mekaniks glapp

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Michael Milanius**
Kurstillfälle: **14-15 november**

Uppriktningsteknik

Efter kursen ska deltagarna:

- Uppriktningstekniken för roterande maskiner
- Kontroll av maskinkomponenternas fundament och dess placering relativt jordens centrum för minimerande av felriktade G-krafter
- Grundläggande hur roterande maskiner skall vara placerade i våg eller i lod
- Om kraftöverföringarna skall vara centrerade eller parallella för att säkerställa att smörjfilmen bibehålls i de lagerkonstruktioner som finns

Innehåll

- Grundläggande uppriktningsteknik
- Laserinstrumentens funktion
- Krav på maskiner som ska uppriktas
- Praktisk funktionsgenomgång av laserinstrument
- Praktiskt användande
- Praktisk träning axiella kraftöverföringar
- Praktisk träning radiella kraftöverföringar
- Dokumentering

Information

Kurslängd: **2 dagar**
Lärare: **Jan Oscander**
Kurstillfälle: **28-29 november**

Idhammar