

# Trainingsprogramma 2012 Rexroth Nederland

Drive & Control Academy



# Mijn trainingsplanner 2012

Januari	Februari	Maart	April	Mei	Juni
1. Zo Nieuwjaar	1. Wo	1. Do	1. Zo	1. Di	1. Vr
2. Ma	2. Do <b>5.</b>	2. Vr	2. Ma	2. Wo <b>18.</b>	2. Za
3. Di	3. Vr	3. Za	3. Di	3. Do	3. Zo
4. Wo <b>1.</b>	4. Za	4. Zo	4. Wo <b>14.</b>	4. Vr	4. Ma
5. Do	5. Zo	5. Ma	5. Do	5. Za	5. Di
6. Vr	6. Ma	6. Di	6. Vr	6. Zo	6. Wo <b>23.</b>
7. Za	7. Di	7. Wo <b>10.</b>	7. Za	7. Ma	7. Do
8. Zo	8. Wo <b>6.</b>	8. Do	8. Zo 1e Paasdag	8. Di	8. Vr
9. Ma	9. Do	9. Vr	9. Ma 2e Paasdag	9. Wo <b>19.</b>	9. Za
10. Di	10. Vr	10. Za	10. Di	10. Do	10. Zo
11. Wo <b>2.</b>	11. Za	11. Zo	11. Wo <b>15.</b>	11. Vr	11. Ma
12. Do	12. Zo	12. Ma	12. Do	12. Za	12. Di
13. Vr	13. Ma	13. Di	13. Vr	13. Zo	13. Wo <b>24.</b>
14. Za	14. Di	14. Wo <b>11.</b>	14. Za	14. Ma	14. Do
15. Zo	15. Wo <b>7.</b>	15. Do	15. Zo	15. Di	15. Vr
16. Ma	16. Do	16. Vr	16. Ma	16. Wo <b>20.</b>	16. Za
17. Di	17. Vr	17. Za	17. Di	17. Do Hemelvaartsdag	17. Zo
18. Wo	18. Za	18. Zo	18. Wo <b>16.</b>	18. Vr	18. Ma
19. Do <b>3.</b>	19. Zo	19. Ma	19. Do	19. Za	19. Di
20. Vr	20. Ma	20. Di	20. Vr	20. Zo	20. Wo <b>25.</b>
21. Za	21. Di	21. Wo <b>12.</b>	21. Za	21. Ma	21. Do
22. Zo	22. Wo <b>8.</b>	22. Do	22. Zo	22. Di	22. Vr
23. Ma	23. Do	23. Vr	23. Ma	23. Wo <b>21.</b>	23. Za
24. Di	24. Vr	24. Za	24. Di	24. Do	24. Zo
25. Wo	25. Za	25. Zo	25. Wo <b>17.</b>	25. Vr	25. Ma
26. Do	26. Zo	26. Ma	26. Do	26. Za	26. Di
27. Vr	27. Ma	27. Di	27. Vr	27. Zo 1e Pinksterdag	27. Wo <b>26.</b>
28. Za	28. Di <b>9.</b>	28. Wo <b>13.</b>	28. Za	28. Ma 2e Pinksterdag	28. Do
29. Zo	29. Wo.	29. Do	29. Zo	29. Di	29. Vr
30. Ma		30. Vr	30. Ma Koninginnedag	30. Wo <b>22.</b>	30. Za
31. Di		31. Za		31. Do	

Juli	Augustus	September	Oktober	November	December
1. Zo	1. Wo <b>31.</b>	1. Za	1. Ma	1. Do	1. Za
2. Ma	2. Do	2. Zo	2. Ma	2. Vr	2. Zo
3. Di	3. Vr	3. Ma	3. Wo <b>40.</b>	3. Za	3. Ma
4. Wo <b>27.</b>	4. Za	4. Di	4. Do	4. Zo	4. Di
5. Do	5. Zo	5. Wo <b>36.</b>	5. Vr	5. Ma	5. Wo <b>49.</b>
6. Vr	6. Ma	6. Do	6. Za	6. Di	6. Do
7. Za	7. Di	7. Vr	7. Zo	7. Wo <b>45.</b>	7. Vr
8. Zo	8. Wo <b>32.</b>	8. Za	8. Ma	8. Do	8. Za
9. Ma	9. Do	9. Zo	9. Di	9. Vr	9. Zo
10. Di	10. Vr	10. Ma	10. Wo <b>41.</b>	10. Za	10. Ma
11. Wo <b>28.</b>	11. Za	11. Di	11. Do	11. Zo	11. Di
12. Do	12. Zo	12. Wo <b>37.</b>	12. Vr	12. Ma	12. Wo <b>50.</b>
13. Vr	13. Ma	13. Do	13. Za	13. Di	13. Do
14. Za	14. Di	14. Vr	14. Zo	14. Wo <b>46.</b>	14. Vr
15. Zo	15. Wo <b>33.</b>	15. Za	15. Ma	15. Do	15. Za
16. Ma	16. Do	16. Zo	16. Di	16. Vr	16. Zo
17. Di	17. Vr	17. Ma	17. Wo <b>42.</b>	17. Za	17. Ma
18. Wo <b>29.</b>	18. Za	18. Di	18. Do	18. Zo	18. Di
19. Do	19. Zo	19. Wo <b>38.</b>	19. Vr	19. Ma	19. Wo <b>51.</b>
20. Vr	20. Ma	20. Do	20. Za	20. Di	20. Do
21. Za	21. Di	21. Vr	21. Zo	21. Wo <b>47.</b>	21. Vr
22. Zo	22. Wo <b>34.</b>	22. Za	22. Ma	22. Do	22. Za
23. Ma	23. Do	23. Zo	23. Di	23. Vr	23. Zo
24. Di	24. Vr	24. Ma	24. Wo <b>43.</b>	24. Za	24. Ma
25. Wo	25. Za	25. Di	25. Do	25. Zo	25. Di 1e Kerstdag
26. Do <b>30.</b>	26. Zo	26. Wo <b>39.</b>	26. Vr	26. Ma	26. Wo 2e Kerstdag <b>52.</b>
27. Vr	27. Ma	27. Do	27. Za	27. Di	27. Do
28. Za	28. Di	28. Vr	28. Zo	28. Wo <b>48.</b>	28. Vr
29. Zo	29. Wo <b>35.</b>	29. Za	29. Ma	29. Do	29. Za
30. Ma	30. Do	30. Zo	30. Di	30. Vr	30. Zo
31. Di	31. Vr		31. Wo		31. Ma Oudjaarsdag

# Voorwoord

Met een enorme snelheid maakt de nieuwe elektronische media een instap in ons onderwijs en opleidingen. De al tot normaal behorende infrastructuur van notebooks, smartphones en tablets, en de vanzelfsprekendheid van hotspots op alle mogelijke plaatsen wereldwijd maken het gemakkelijk om deze manier van kennisoverdracht onafhankelijk van plaats en tijd te gebruiken.

eLearning, mobile learning, learningmanagementsystem, „virtual class rooms“ - een overvloed aan begrippen konfronteert leerling en leraar. Daarbij mag de basis van kennisoverdracht - de leerinhoud - inclusief de educatieve voordelen van een opstelling niet uit het oog verloren worden.

Voor de ontwikkeling van dit soort media en het creëren van een succesvolle eLearning is de betrokkenheid van ervaren en bevoegde trainers essentieel.

Het samengaan met de bestaande lessen en praktijkonderwijs zorgt ervoor dat leerling en leraar een bijna op maat gemaakte oplossing krijgt. Met het saldo van voordelen van de verschillende leermethodes komt het „on demand“ leren binnen handbereik.

Bosch Rexroth biedt al meer dan 40 jaar gekwalificeerde trainingen in de aandrijf- en besturingstechniek. In dit overzicht vindt u het trainingsprogramma van Rexroth in Nederland.

De meest actuele informatie vindt u op onze website:

**[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)**

Wij wensen u veel succes.

Bosch Rexroth BV

Algemene informatie

eDrive&Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

# Inhoud

► **Algemene informatie**

Drive & Control Academy, Training, Verkoop van trainingssystemen, Lesmateriaal, Knowledge Portal, Thema gebieden, Bosch Rexroth leeromgeving, Applications en expert workshops, eDrive&Control Academy, Aanmelden en informatie

► **eDrive&Control Academy**

Baistraining hydrauliek, pneumatiek, lineairtechniek en functionele veiligheid

► **Hydrauliek**

Baistraining, Praktijk, Project, Mobiel

► **Elektrische aandrijf- en besturingstechniek**

Aandrijftechniek - IndraDrive  
PLC - IndraWorks / IndraLogic  
MotionLogic (Drivebased) - IndraMotion MLD

► **Pneumatiek**

Baistraining

► **Mechatronica**

Baistraining, Gevorderden training

► **Veiligheidstechniek**

Baistraining

# Drive & Control Academy

Kennis -  
het belangrijkste concurrentievoordeel

Algemene informatie

eDrive&Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek



Bosch Rexroth is wereldwijd één van de toonaangevende specialisten in de aandrijf- en besturingstechniek en beschikt over een unieke technologische know-how. De overdracht van deze kennis staat bij de Drive & Control Academy centraal. De Academy biedt ondersteuning voor opleiding en bijscholing van technisch personeel.

### Kennis is macht

Vakkennis en competentie van de medewerkers geven de onderneming een beslissende voorsprong op de wereldwijde concurrentie. Binnen de Drive & Control Academy biedt Rexroth een omvangrijk assortiment aan kennisproducten op het gebied van aandrijf- en besturingstechnologie dat volledig is gericht op de industriële praktijk.

Ons aanbod wordt samengesteld volgens de volgende principes:

- ▶ praktijkgeoriënteerde aanpak volgens de huidige stand van de techniek
- ▶ doelgroepgericht scholingsaanbod

### Training

Het pallet aan lesmethoden bestaat uit klassikale trainingen, eLearning en praktijkscholing. Daarnaast Blended Learning, waarbij de voordelen van klassikale training en eLearning worden gecombineerd. Bij in-company trainingen staat de specifieke situatie bij de klant centraal.

### Trainingssystemen

De trainingssystemen bieden beginners en ervaren technici praktijkgerichte know-how op het gebied van de hydrauliek, pneumatiek, elektrische aandrijf- en besturingstechniek, mechatronica en veiligheidstechniek. Er wordt gebruik gemaakt van industriële standaard componenten en de systemen maken gebruik van een internationaal gestandaardiseerde programmeertaal en open interfaces.

### Lesmateriaal

De softwaregebaseerde les- en leermiddelen van Rexroth worden gekenmerkt door een sterke relatie met de praktijk en zijn afgestemd op de trainingen en trainingssystemen.

Deze omvatten technologie- en toepassingsboeken, animaties van componenten en leereenheden met ondersteuning door simulaties. Daarnaast zijn er woordenboeken, vakliteratuur, handboeken voor trainer en leerling en werkhulpmiddelen.

### Knowledge Portal

Het Knowledge Portal zal zich ontwikkelen tot een multimediale ontmoetingsplaats voor aandrijf- en besturingstechniek en tot een platform voor opleiding en bijscholing. Dit unieke ontmoetingspunt op internet zal de gebruikers toegang geven tot kwalitatief hoogwaardige informatie en een gestructureerde uitwisseling van kennis en ervaring mogelijk maken.



# Training

Rexroth heeft zich voor een groot aantal ondernemingen en instituten al ruimschoots bewezen als competente partner voor training en bijscholing. Het trainingsprogramma 2012 omvat aanbod voor vrijwel elke scholingsbehoefte.

Nieuwe trainingen en continue ontwikkeling van de lesmethoden garanderen bovendien dat de scholing plaatsvindt volgens de laatste stand van de techniek.

Tot het repertoire aan lesmethoden behoren klassikale trainingen in theorie en praktijk en eLearning.

## Klassikale training:

De meest gebruikte methode voor kennisoverdracht is de klassikale en praktische training. Het persoonlijke contact, de directe communicatie en vooral het begrijpen van de componenten versterken de theoretische kennis. Daarom bestaat een groot deel van de trainingen uit praktische oefeningen. De deelnemers voeren de oefeningen met ondersteuning van de trainer uit op praktische trainings-systemen.



## eLearning:

Het zelfstandige leren per computer is tegenwoordig een vast onderdeel van de kennisoverdracht. Door leren zonder te zijn gebonden aan plaats en tijd, onbeperkte herhalingen, individueel leertempo en interactieve inhoud is deze methode een onmisbaar leerinstrument.



# Verkoop van trainingssystemen

De technische kennis van Rexroth en de in de praktijk beproefde oplossingen bij industriële toepassingen worden naadloos in de modulaair opgebouwde trainingssystemen opgenomen. Daardoor voldoen deze exact aan de kwaliteitseisen van de industrie en scholingsinstituten.

Met deze systemen, praktische oefeningen en hierop afgestemde les- en leermiddelen brengt u uw medewerkers en deelnemers de nodige vakkennis en ervaring bij.

## EcoLine:

De EcoLine trainingssystemen bieden ondernemingen en scholingsinstituten een voordelige instap in de opleiding en bijscholing van basiskennis. Het aanbod bestaat uit veilige, robuuste en eenvoudig te bedienen componenten die zijn ontwikkeld voor praktische toepassingen.



## ProLine:

De modulaair opgebouwde ProLine trainingssystemen combineren verschillende industriële technologieën van hydrauliek, pneumatiek, mechatronica tot en met PLC technieken. Met dit programma kunnen ondernemingen en scholingsinstituten zeer realistische en praktijk-gerichte opleidingen en bijscholingen ontwikkelen.



# Lesmateriaal

Het omvangrijke aanbod aan les- en leermiddelen van Rexroth is exact afgestemd op de trainingen en trainingssystemen. Hierbij worden digitale media steeds belangrijker, als informatie- en als leermedium.

Algemene  
informatie

eDrive&Control  
Academy

Hydrauliek

Elektrische  
aandrijf- en  
besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

## Vakliteratuur:

Ondanks de steeds groter wordende betekenis van digitale media kunnen gedrukte versies nog niet helemaal vervangen worden. Bij Rexroth kunnen woordenboeken, vakliteratuur, handboeken voor trainers en leerlingen en produkt documentatie in gedrukte vorm ook in de toekomst nog besteld worden.



## Software:

Software, softwaregebaseerde les- en leermiddelen en Apps vallen onder ons productaanbod en zijn een wezenlijk bestanddeel van de componenten kennis in de aandrijf- en besturingstechniek.



## Video's en Animaties:

Om meer complexe bewegingen te illustreren en ter verduidelijking van moeilijke technische problemen zijn onze video's, 2D en 3D animaties uitstekend geschikt.



# Knowledge Portal

Het nieuw ontwikkelde Knowledge Portal van de Drive & Control Academy zal naam gaan maken als multimediale standaard bij de industriële en onafhankelijke opleidingen en bijscholingen. Het omvat alle wezenlijke onderwerpen en aspecten van de aandrijf-, besturings- en bewegingstechniek. Het Knowledge Portal is ontwikkeld voor mensen die in de techniek werken, techniek leren en techniek onderwijzen.

De Drive & Control Academy voor mensen die...



... in de techniek werken



... techniek leren



... techniek onderwijzen

Neem een beslissende voorsprong in de Drive & Control Technologie.

# Thema gebieden

Rexroth is één van 's werelds toonaangevende specialisten in de aandrijf- en besturingstechnologie en beschikt over unieke technologische know-how op het gebied van producten en hun toepassingen en oplossingen. Deze kennis geeft het bedrijf via de Drive & Control Academy door en ondersteunt hiermee opleidingen op maat en de kwalificatie van technisch specialisten.

De enorme technologische kennis waar Rexroth naar teruggrijpen kan, biedt de ideale omstandigheden voor het bijbrengen van technische kennis. Het uitgebreide assortiment van elektrische aandrijf- en besturingsoplossingen, hydrauliek, pneumatiek, lineaire- en montagetechniek maakt cross-technology en vergelijkingen mogelijk.



# Bosch Rexroth leeromgeving

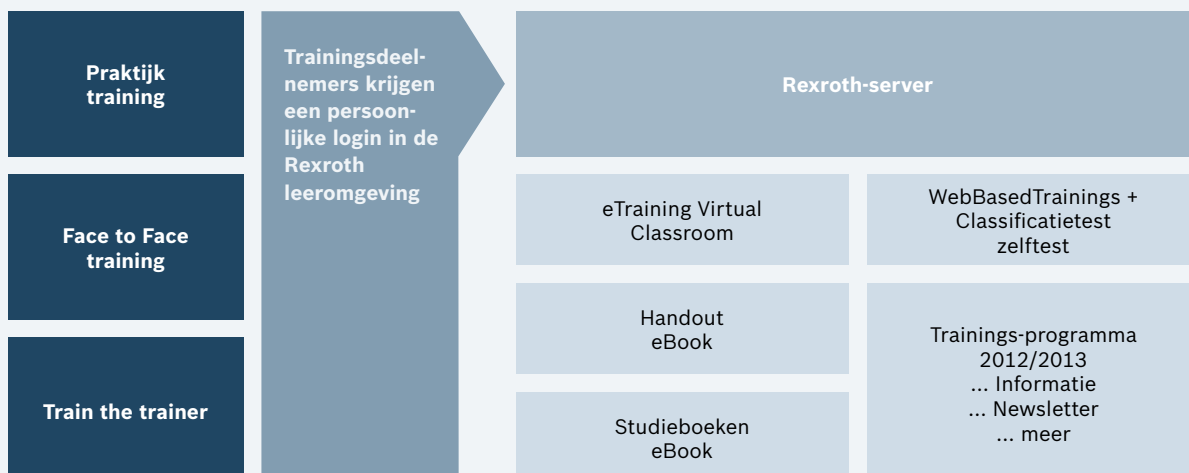
Verplaats u in uw individuele leerproces van Bosch Rexroth. Gebruik uw trainingsdocumentatie en alle informatie van uw training voor én na de training. Een vrijwillige en alleen voor u beschikbare test per training stelt u in staat uw kennis te bepalen en geeft u de zekerheid dat de uitgezochte training overeenkomt met uw doelen en wensen.

- Persoonlijke Login in het Bosch Rexroth leerproces
- Beschikbaarheid van persoonlijke leerdokumenten in eBook formaat
- Training georiënteerde eLearning componenten
- Zelftest / classificatietest
- Afhankelijk van de opleiding:
  - Software en configuratietools
  - Informatie rondom de training (hotellijst, routebeschrijving, trainingsbeschrijving, trainingscatalogus 2012 etc.)
  - Boeken voor elke training
  - Toegang tot 6 maanden na het einde van de training
  - Bosch Rexroth NewsLetter, op aanvraag
  - Diverse kennisdocumenten



Trainingen met uw persoonlijke login worden gekenmerkt door:

## Training leeromgeving (klanten) Bosch Rexroth – vanaf 01.01.2012



# Applications en expert workshops Drive & Control Academy

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek



Hoe zet ik eLearning in? Welke technologieën zijn in? Welke systemen en producten in Automation geven de techniek van de toekomst weer? Energy efficiency, renewable energy, Bosch Rexroth expert meetings.

Een groep van deskundigen bestaande uit klanten en partners van Bosch Rexroth bieden zeer interessante onderwerpen en vakkennis. Dit raamwerk biedt de mogelijkheid om bepaalde onderwerpen te bespreken, naar oplossingen te zoeken en ervaringen uit te wisselen.

Thema voorbeelden

- eLearning - gebruikers forum
- technische kennis - gemakkelijk te begrijpen, Train the Trainer
- Branche technologieën

Meer informatie over de agenda, plaatsen en data staan in de planning.

Deze zijn te vinden op onze website:

[www.boschrexroth.de/training](http://www.boschrexroth.de/training)

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

# eDrive & Control Academy

eLearning, virtual classroom, video's, online meetings, eTutoring, mobiel leren: Allemaal begrippen die in de moderne leerwereld niet meer weg te denken zijn. Rexroth biedt in de eDrive & Control Academy (eDCA) heel wat elektronische kennis. Vaak tijd en locatie ongebonden, in verschillende talen en 24 uur per dag beschikbaar. Gebruik ons aanbod als alternatieve lesmethode, als aanvulling en voorbereiding op de klassieke Face-to-Face- of praktijktraining, maar ook als ongecompliceerde variant van kennisoverdracht om je audiodidactisch te kwalificeren.

- Vermindering van de reiskosten
- Vermindering van de afwezigheid van medewerkers
- Optimale tijdsindeling voor medewerkers in de montage
- Plaats- en tijdsongebonden leren
- Leren met de modernste en didactisch waardevolle media
- Efficiëntere seminars vanwege een uniform kennisniveau van de groep, vooraf gewaarborgd door eLearning
- „onbegrensde“ mogelijkheid tot herhalen en wereldwijde beschikbaarheid
- Individuele leersnelheid
- Gebruik in klassikaal onderwijs
- Elektronisch naslagwerk voor cursisten/scholieren
- Taalkundige verscheidenheid, wereldwijd gebruik
- Solide basiskennis na succesvolle afronding

## Feiten

- eLearning is ontwikkeld en gemaakt door een wereldwijde speler in de hydrauliek
- Aktuele inhoud
- Ontwikkeling met faculteiten en ervaren trainers
- Ontwikkeld uit meer dan 50 jaar scholingservaring van Rexroth
- Bewezen trainingsconcepten en integratie van zeer ervaren Rexroth-trainers
- Kennis uit de eerste hand
- eLearning is hot!

## Doelgroepen/contactpersonen bij klanten

- Training managers
- Opleidings verantwoordelijken
- HR managers
- Onderhouds verantwoordelijken
- Service verantwoordelijken
- Managers
- Bedrijfsleiders
- Trainers, coaches

# Aanmelden en informatie

Wij helpen u graag bij het uitzoeken van een passende training. Vragen over data en individuele of bedrijfstrainingen kunt u richten aan:

Bosch Rexroth BV  
Drive & Control Academy  
Kruisbroeksestraat 1  
5281 RV Boxtel  
Tel: +31 (411)651-416  
Fax: +31 (411)651-483  
training@boschrexroth.nl

Het meest actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)



**Inhoud**

## eDrive&amp;Control Academy

**eLearnings Basistraining**

18	eHTG	Basistraining hydrauliek (eLearning)
19	ePTG	Basistraining pneumatiek (eLearning)
20	eLTG	Basistraining lineairtechniek (eLearning)
21	eFSi	Basistraining functionele veiligheid (eLearning)
22	<i>Verdere eLearning trainingen</i>	

**eLearning****Praktijk****Projekt****Theorie**Algemene  
informatieeDrive&Control  
Academy

Hydrauliek

Elektrische  
aandrijf- en  
besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**eHTG****Basistraining Hydrauliek (eLearning)**

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. Van de functie en eigenschappen van componenten tot aan de opbouw van een hydraulisch schema, alle basics die je nodig hebt komen aan bod in deze online training. De inhoud van „eHTG“ is gelijk aan de inhoud van de standaard 3-daagse HTG training.

**Leerdoelen**

- ▶ Kennismaking met de basisstructuur van een hydraulisch systeem
- ▶ Inzicht in de functie en structuur van geselecteerde hydraulische componenten
- ▶ Voorbereiden hydraulische schema's
- ▶ Effectief gebruiken van technische documentatie (DIN ISO 1219, data sheets, ...)
- ▶ Leren hoe je hydraulische componenten en systemen kunt verwerken

**Inhoud**

- ▶ Hydraulische systemen in het algemeen
- ▶ Eigenschappen van het hydraulisch systeem
- ▶ Opbouw en functie van een hydraulisch systeem
- ▶ Fysieke basisprincipes in de hydrauliek
- ▶ Symbolen volgens DIN ISO 1219
- ▶ Hydraulische vloeistoffen
- ▶ Hydraulische pompen, motoren en cilinders
- ▶ Besturingstechniek (stuurventielen, veiligheids-, smoor- en stroomregel kleppen)
- ▶ Eenvoudige schema's maken en lezen

**Vooropleiding/kennis**

- ▶ Technisch inzicht
- ▶ PC met toegang tot internet en een email adres voor uw persoonlijke inlogcode. U ontvangt uw inlogcode ongeveer 3 tot 4 dagen na de bevestiging van aanmelding. De licentie blijft geldig tot 12 maanden na vrijgave.

**Doelgroep**

Geïnteresseerden in hydrauliek, machine-operators, onderhouds- en montage personeel, planners, design engineers.

**Tijden**

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

**Prijs****Industriële bedrijven**

		<b>Bestelnr.</b>
Individuele licentie	940 Euro/jaar	R961006626
6 licenties	2.217 Euro/jaar	R961006637
12 licenties	3.089 Euro/jaar	R961006638
24 licenties	4.305 Euro/jaar	R961006639
48 licenties	5.999 Euro/jaar	R961006641
100 licenties	8.526 Euro/jaar	R961006640
500 licenties	18.424 Euro/jaar	R961006642

**Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten**

Individuele licentie	313 Euro/jaar	R961006643
12 licenties	1.030 Euro/jaar	R961006644
24 licenties	1.435 Euro/jaar	R961006645
48 licenties	2.000 Euro/jaar	R961006646
100 licenties	2.842 Euro/jaar	R961006647
500 licenties	6.141 Euro/jaar	R961006648

**Opmerking**

Probeer eLearning gratis met een testaccount op: [www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

ePTG

## Basistraining Pneumatiek (eLearning)



Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. Van de functie en eigenschappen van componenten tot aan de opbouw van een pneumatisch schema - alle basics die je nodig hebt komen aan bod in deze online training. De inhoud van „ePTG“ is gelijk aan de inhoud van de standaard 2-daagse PTG training.

### Leerdoelen

- ▶ Natuurkundige principes en relaties
- ▶ Kenmerken van de pneumatiek
- ▶ Perslucht, compressor types
- ▶ Inleiding in het maken, drogen en distribueren van perslucht en vacuüm techniek
- ▶ Stuurventielen, veiligheids-, smoor- en stroomregel kleppen
- ▶ Enkel- en dubbelwerkende cilinders
- ▶ Bi-stabiele ventielen, impuls ventielen
- ▶ Snelheids- en stopbesturing
- ▶ Slag afhankelijke besturing en eindschakelaars
- ▶ Tijds- en drukafhankelijke besturing
- ▶ Volgordeschakelingen en signaal overlap
- ▶ Basisschakelingen in de elektro-pneumatiek
- ▶ Vooruitblik op het stappen programme (SFC Sequentail Function Chart)
- ▶ Symbolen en schakelschema's volgens DIN ISO 1219
- ▶ Basisontwerp van componenten
- ▶ Praktische oefeningen

### Inhoud

- ▶ Basisprincipes van een pneuamtisch systeem
- ▶ Functie en opbouw van pneumatiek componenten
- ▶ Pneumatisch schakelschema maken
- ▶ Omgang met pneumatiek systemen in de dagelijkse werkzaamheden

### Vooropleiding/kennis

zie „eLTG“, pagina 20

### Doelgroep

Geïnteresseerden in pneumatiek, planners, onderhouds- en montage personeel, design engineers

### Tijden

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

### Prijs

#### Industriële bedrijven

		Bestelnr.
Individuele licentie	555 Euro/jaar	R961007056
6 licenties	1.309 Euro/jaar	R961007082
12 licenties	1.824 Euro/jaar	R961007060
24 licenties	2.542 Euro/jaar	R961007059
48 licenties	3.542 Euro/jaar	R961007063
100 licenties	5.034 Euro/jaar	R961007062
500 licenties	10.878 Euro/v	R961007061

#### Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten

Individuele licentie	185 Euro/jaar	R961007066
12 licenties	608 Euro/jaar	R961007065
24 licenties	847 Euro/jaar	R961007064
48 licenties	1.181 Euro/jaar	R961007069
100 licenties	1.678 Euro/jaar	R961007068
500 licenties	3.626 Euro/jaar	R961007067

### Opmerking

Probeer eLearning gratis met een testaccount op: [www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

eLTG

## Basistraining Lineairtechniek (eLearning)



Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. Van de natuurkundige basisprincipes van de producten tot aan de toepassingen en grondbeginselen van het ontwerp, deze training bevelen wij aan als u een meer geavanceerde training wil volgen.

### Leerdoelen

- ▶ Natuurkundige basisprincipes lineair techniek en rollager technologie
- ▶ Opbouw, functie en inzetbaarheid van profielgeleiders
- ▶ Opbouw, functie en inzetbaarheid van kogelgelagerde bussen
- ▶ Opbouw, functie en inzetbaarheid van kogelomloopspil
- ▶ Overzicht van lineaire systemen

### Inhoud

- ▶ Leren kennen van de natuurkundige basisprincipes van de lineaire techniek
- ▶ Kennis over de opbouw, functie en inzetbaarheid van componenten in de lineaire techniek
- ▶ Selectie van geschikte lineaire componenten

### Vooropleiding/kennis

PC met toegang tot internet en een email adres voor uw persoonlijke inlogcode. U ontvangt uw inlogcode ongeveer 3 tot 4 dagen na de bevestiging van aanmelding. De licentie blijft geldig tot 12 maanden na vrijgave.

### Doelgroep

Planners, onderhouds- en montage personeel, design engineers

### Tijden

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

### Prijs

#### Industriële bedrijven

		Bestelnr.
Individuele licentie	649 Euro/jaar	R961006682
6 licenties	1.530 Euro/jaar	R961006683
12 licenties	2.133 Euro/jaar	R961006714
24 licenties	2.972 Euro/jaar	R961006684
48 licenties	4.142 Euro/jaar	R961006685
100 licenties	5.886 Euro/jaar	R961006686
500 licenties	12.721 Euro/jaar	R961006687

#### Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten

Individuele licentie	216 Euro/jaar	R961006688
12 licenties	711 Euro/jaar	R961006689
24 licenties	991 Euro/jaar	R961006690
48 licenties	1.381 Euro/jaar	R961006691
100 licenties	1.962 Euro/jaar	R961006692
500 licenties	4.240 Euro/jaar	R961006693

### Opmerking

Probeer eLearning gratis met een testaccount op: [www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**eFSi****Basistraining functionele veiligheid  
(eLearning)**

Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. In de eLearning modules eFSi bieden wij u de nieuwste inzichten in het thema „Basiskenmerken van machineveiligheid“ en „10 stappen naar Performance Level“ .

**Leerdoelen**

- ▶ Kennismaking met machinerichtlijnen en relevante normen
- ▶ Basiskennis van functionele veiligheid volgens ISO 13849

**Inhoud**

- ▶ Basiskenmerken van machineveiligheid
- ▶ Machinerichtlijnen, wetten, normen
- ▶ 10 stappen naar Performance Level

**Vooropleiding/kennis**

- ▶ Diepgaande kennis van de automatiseringstechniek
- ▶ Technisch inzicht
- ▶ PC met toegang tot internet en een email adres voor uw persoonlijke inlogcode. U ontvangt uw inlogcode ongeveer 3 tot 4 dagen na de bevestiging van aanmelding. De licentie blijft geldig tot 12 maanden na vrijgave.

**Doelgroep**

Ontwikkelaars, design engineers, planners, machineveiligheids verantwoordelijken

**Tijden:**

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

**Prijs****Industriële bedrijven**

		<b>Bestelnr.</b>
Individuele licentie	198 Euro/jaar	R961007035
6 licenties	467 Euro/jaar	R961007036
12 licenties	651 Euro/jaar	R961007037
24 licenties	907 Euro/jaar	R961007038
48 licenties	1.264 Euro/jaar	R961007039
100 licenties	1.796 Euro/jaar	R961007040
500 licenties	3.881 Euro/jaar	R961007041

**Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten**

Individuele licentie	66 Euro/jaar	R961007042
12 licenties	217 Euro/jaar	R961007043
24 licenties	302 Euro/jaar	R961007044
48 licenties	421 Euro/jaar	R961007045
100 licenties	599 Euro/jaar	R961007046
500 licenties	1.294 Euro/jaar	R961007047

**Opmerking**

Probeer eLearning gratis met een testaccount op:  
[www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

## Verdere eLearning trainingen

In dit trainingsprogramma vindt u de trainingen die op dit moment beschikbaar zijn. De volgende eLearning trainingen komen binnenkort beschikbaar:

- ▶ e4EE      Basistraining energie-efficiëntie (eLearning)
- ▶ eEATG      Basistraining elektrische aandrijftechniek (eLearning)
- ▶ eESTG      Basistraining elektrische besturingstechniek (eLearning)

De beschikbaarheid van deze trainingen kunt u vinden op internet:  
[www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

## Inhoud

### Hydrauliek

<b>Basistraining</b>		
24	HTG	Basistraining hydrauliek
25	eHTG	Basistraining hydrauliek (eLearning)
26	HTSG-1	Proportionele techniek
<b>Praktijk</b>		
27	HTPPu	Pompregelingen
<b>Project</b>		
28	HTSY	Hydraulische systeemtechniek
29	OHT	Hydraulische onderhoudstechniek
<b>Mobiel</b>		
30	HY/B	Mobiele hydrauliek in bouwmachines
31	HY/M	Mobiele hydrauliek in landbouwmachines en materials handling



**eLearning**



**Praktijk**



**Projekt**



**Theorie**

Algemene  
informatie

eDrive&Control  
Academy

Hydrauliek

Elektrische  
aandrijf- en  
besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**HTG****Basistraining hydrauliek**

Met het alom bekende boek van Rexroth `de Hydrauliektrainer band 1` als leidraad wordt u wegwijs in de functie en werking van de diverse hydraulische componenten. Tevens leert u de basisbegrippen om een hydraulisch schema op te zetten en te lezen.

**Leerdoelen**

- ▶ Het basisontwerp van een hydraulisch systeem begrijpen
- ▶ De functie en structuur van geselecteerde hydraulische componenten begrijpen
- ▶ Een hydraulisch schema opzetten en lezen
- ▶ In staat zijn om technische documentatie (Data sheets, DIN ISO 1219, ...) effectief te gebruiken
- ▶ Omgaan met hydraulische systemen in de planning en in het dagelijks werk

**Inhoud**

- ▶ Hydrauliek versus pneumatiek, elektrische aandrijftechniek en mechanica
- ▶ Structuur en opbouw van een hydraulisch schema
- ▶ Basisbegrippen waaronder de Wet van Pascal
- ▶ Toe te passen vloeistoffen
- ▶ Vaste en regelbare pompen
- ▶ Stuurventielen, veiligheidskleppen, smoor- en stroomregelkleppen
- ▶ Filtrertechniek

**Vooropleiding/kennis**

Technisch inzicht.

**Doelgroep**

Geïnteresseerden in de hydrauliek, werkvoorbereiders, machine operators, onderhoud- en installatiemedewerkers, engineers, constructeurs en tekenaars.

**Vervolgtraining(en)**

HTSG-1, HTPPu

**HTG - basistraining:**

De meest gebruikte manier van kennisoverdracht is de theorie en praktijk training. het persoonlijke contact, de directe communicatie en vooral het begrijpen van de componenten bevestigen de theoretische training. Daarom bevatten veel van de Rexroth trainingen praktische oefeningen.

**Data**

18.01 - 20.01.2012	Boxtel
01.02 - 03.02.2012	Boxtel
18.06 - 20.06.2012	Boxtel
10.09 - 13.09.2012	Boxtel
24.10 - 26.10.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

3 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 1.070,- p.p.

**Opmerking**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname. Het actuele aanbod vindt u op internet: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**eHTG****Basistraining Hydrauliek (eLearning)**

De inhoud van de eHTG training is gelijk aan de inhoud van de standaard 3-daagse basistraining hydrauliek.

**eHTG - eLearning:**

Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument.

**Voorwaarden**

- ▶ PC met internetaansluiting en een email adres om persoonlijk in te kunnen loggen op de Rexroth server.
- ▶ Na aanmelding ontvangt u alle documenten en uw persoonlijke log-in gegevens.

**Tijden**

- ▶ Het zelfstandig doornemen van de hoofdstukken op internet kost u ongeveer 60 tot 90 minuten per hoofdstuk.
- ▶ Binnen de looptijd van uw licentie (één jaar) is de training 24 uur per dag bereikbaar.

**Prijs****Industriële bedrijven:**

1 licentie	940 Euro/jaar	R961006626
6 licentie	2.217 Euro/jaar	R961006637
12 licentie	3.089 Euro/jaar	R961006638
24 licentie	4.305 Euro/jaar	R961006639
48 licentie	5.999 Euro/jaar	R961006641
100 licentie	8.526 Euro/jaar	R961006640
500 licentie	18.424 Euro/jaar	R961006642

**Bestelnummer:****Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten:**

1 licentie	313 Euro/jaar	R961006643
12 licentie	1.030 Euro/jaar	R961006644
24 licentie	1.435 Euro/jaar	R961006645
48 licentie	2.000 Euro/jaar	R961006646
100 licentie	2.842 Euro/jaar	R961006647
500 licentie	6.141 Euro/jaar	R961006648

**Opmerking**

Een kosteloze testaccount voor de eHTG eLearning training kunt u vinden op:  
[www.boschrexroth.com/eLearning](http://www.boschrexroth.com/eLearning)

## HTSG-1 Proportionele techniek

LW



In deze training geven wij u inzicht in de werking van proportionele hydraulische componenten, analoge en digitale versterkerkaarten ten opzichte van schakelcomponenten. Tijdens het practicum kunt u de schakelingen opbouwen en inregelen en gaat u een analoge en een digitale kaart configureren en parametriseren.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

### Leerdoelen

- ▶ Alle (drie) basisbeginselen van de hydrauliek kennen
- ▶ Proportionele kleppen kiezen en kunnen berekenen
- ▶ Beproefde ontwerprichtlijnen toe kunnen passen
- ▶ Belangrijke methoden voor systeemverbetering toe kunnen passen

### Inhoud

- ▶ Schakelhydrauliek versus proportionele hydrauliek
- ▶ Bepaling van een proportioneel systeem
- ▶ Opbouwen en instellen van een analogo besturingssysteem
- ▶ Opbouwen en instellen van een digitaal besturingssysteem

### Vooropleiding/kennis

Deelname aan Training HTG of vergelijkbare kennis. Kennis van de belangrijkste componenten in de hydrauliek en van hydraulische schema's.

### Doelgroep

Degenen die behoefte hebben aan praktische kennis over het systeemgedrag van hydraulische aandrijvingen, zoals bijvoorbeeld ontwerpers, engineers, constructeurs, tekenaars, machine operators en inbedrijfstellers.

### Data

14.03 - 16.03.2012	Boxtel
05.11 - 07.11.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

### Tijden

3 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

### Prijs

€ 1.140,- p.p.

### Opmerking

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname. Het actuele aanbod vindt u op internet: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

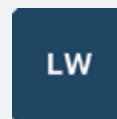
Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

## HTPPu Pompregingen



In deze training laten wij u kennis maken met de werking en toepassing van pompregelingen. Naast de meest eenvoudige directe verstelling behandelen wij ook de druk-, volume- en vermogensgeregelde pompen. Tot slot wordt ook het systeem met load-sensing behandeld.

### Leerdoelen

- ▶ Verschillende types van pompen kennen en de toepassing van de criteria van constante en variabele verdringerpompen beheersen
- ▶ Het begrijpen van het correcte onderhoud van hydraulische pompen
- ▶ Het praktisch omzetten van instellingen en aanpassingen
- ▶ Detectie van schadelijke effecten op de pomp (verwarming, overbelasting, etc.)
- ▶ Weten welke criteria er zijn voor verlenging van de levensduur van de pomp
- ▶ Kennis vergaren over het oplossen van fouten en reparatie

### Inhoud

- ▶ Pompregingen stationaire hydrauliek
- ▶ Pompregingen mobiele hydrauliek
- ▶ Load sensingsystemen
- ▶ Besturingselektronica gericht op pompregingen
- ▶ Toepassingen stationaire hydrauliek
- ▶ Toepassingen mobiele hydrauliek

### Vooropleiding/kennis

Inzicht in de werking en toepassing van de hydraulische pompen.

### Doelgroep

Montage, inbedrijfstelling- en onderhoudspersoneel.

### Data

29.03 - 30.03.2012	Boxtel
01.11 - 02.11.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

### Tijden

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

### Prijs

€ 780,- p.p.

### Opmerking

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname. Het actuele aanbod vindt u op internet: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)

**HTSY****Hydraulische systeemtechniek**

LW



Tijdens deze training laten wij u zien wanneer u wel of niet voor een hydraulische installatie zou moeten kiezen. Vanuit een vraagstelling maken wij samen met u een berekening, kiezen we componenten, berekenen we de omvang van het reservoir en dimensioneren we het leidingwerk, zodat we tot een complete oplossing komen.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

**Leerdoelen**

- ▶ Ontwerpen van complete hydraulische systemen
- ▶ Belangrijke stappen bij het maken van een schakelschema kennen, in overeenstemming met de beginselen van het hydraulisch schema
- ▶ Selectie maken van componenten in een hydraulisch systeem (pomp, kleppen, reservoir, accu's, warmte wisselaars, filters, motor, ....)
- ▶ Efficiëntie van het systeem herkennen

**Inhoud**

- ▶ Hydrauliek versus overige aandrijftechnieken
- ▶ Bepaling cilinders (boring, stang, slag) rekening houden met o.a. knik
- ▶ Bepaling geïnstalleerd vermogen
- ▶ Bepaling toe te passen componenten (pompen, stuurschuiven, veiligheden, etc.)
- ▶ Bepaling leidingwerk

**Vooropleiding/kennis**

Kennis van de belangrijkste componenten in de hydrauliek en kennis van hydraulische schema's.

**Doelgroep**

Technici en engineers die hydraulische systemen ontwerpen of bouwen.

**Data**

19.04 - 20.04.2012	Boxtel
22.11 - 23.11.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Opmerking**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**OHT****Hydraulische onderhoudstechniek**

Om een veilige en goed werkende installatie te behouden wilt u dat uw onderhoudstechnici een gedegen opleiding hebben gevolgd, waardoor ongevallen en uitval voorkomen worden. In een deel van de training wordt het inbedrijfstellen van de installatie belicht. Tevens wordt onderhoud en reparatie behandeld.

**Leerdoelen**

- ▶ Het herkennen en localiseren van storingen
- ▶ Het gestructureerd oplossen van storingen aan de hand van flowcharts
- ▶ Het belang van onderhoud onderkennen

**Inhoud**

- ▶ Inbedrijfstellen van een hydraulische installatie
- ▶ Reparatie en afkeurcriteria van hydraulische componenten
- ▶ Onderhoud van een hydraulische installatie
- ▶ Storingzoeken in hydraulische installaties

**Vooropleiding/kennis**

Kennis van de belangrijkste componenten in de hydrauliek.

Kennis van hydraulische schema's.

**Vervolgtraining(en)**

Training HTSG-1.

**Doelgroep**

Onderhoudstechnici van een hydraulische installatie.

**Data**

01.03 - 02.03.2012	Boxtel
08.10 - 09.10.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Opmerking**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname. Het actuele aanbod vindt u op internet: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

HY/B

## Mobiele hydrauliek in bouwmachines



Een praktische training over hydrauliek in mobiele bouwmachines.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

### Leerdoelen

- ▶ Het optimaal gebruiken van hydraulische systemen in termen van stroomverdeling en beheersbaarheid
- ▶ Kennismaking met de techniek van OC- en CC-kleppen, lastafhankelijke en flow sharing kleppen, proportionele en regelventielen
- ▶ Vertrouwd raken met axiale plunjerpompen en hun regelingen
- ▶ Inleiding in de technologie van veiligheidskleppen

### Data (duitstalig)

07.05 - 11.05.2012	Ede
21.05 - 25.05.2012	Ede
03.09 - 07.09.2012	Ede
10.09 - 14.09.2012	Ede

### Data (engelstalig)

04.06 - 08.06.2012	Ede
17.09 - 21.09.2012	Ede

### Inhoud

- ▶ Componenten en systemen voor load-afhankelijke en load-gecompenseerde hydraulische systemen
- ▶ Het ontwerpen en de werking van mobiele stuurblokken
- ▶ Vergelijking constante stroom en constant druksysteem
- ▶ Open en gesloten systemen
- ▶ Toepassingsvoorbeelden
- ▶ Praktische oefeningen

### Tijden

5 dagen:	
dag 1	10:00 - 16:15 uur
dag 2 - 4	08:00 - 16:15 uur
dag 5	08:00 - 13:00 uur

### Prijs

€ 1.600,- p.p.

### Opmerking

Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

Let op: deze training wordt in Ede bij één van onze partners gegeven.

### Vooropleiding/kennis

Systeemervaring in de hydrauliek.

### Doelgroep

Technici en engineers werkzaam in het ontwerp, engineering en planning. Leerkrachten op scholen voor beroepsonderwijs en opleidingscentra, opleiders in de industrie en handel, specialisten op het gebied van installatie, onderhoud en reparatie.

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**HY/M****Mobiele hydrauliek in landbouwmachines en in materials handling**

Een praktische training rondom het thema hydrauliek in de landbouw.

**Leerdoelen**

- ▶ Optimalisatie van hydraulische systemen op het gebied van energiebalans
- ▶ Begrip van loadsensing-, proportioneel- en regelventieltechniek
- ▶ Kennismaking met de criteria die worden gebruikt voor deze techniek

**Inhoud**

- ▶ Componenten en systemen voor load sense systemen
- ▶ Opbouw en werking van mobiele stuurblokken
- ▶ Vergelijking constante stroom en constante druk-systemen
- ▶ Proportioneel ventielen met CAN-Bus voor de mobiele hydrauliek
- ▶ Digitale elektronische hefregeling EHR voor trekkers en maaidorsers
- ▶ Toepassingsvoorbeelden
- ▶ Praktische oefeningen

**Vooropleiding/kennis**

Systeemervaring in de hydrauliek.

**Doelgroep**

Technici en engineers werkzaam in het ontwerp, de engineering en planning. Leerkrachten op scholen voor beroepsonderwijs en opleidingscentra, opleiders in de industrie en de handel, specialisten op het gebied van installatie, onderhoud en reparatie.

**Data (duitstalig)**

07.05 - 11.05.2012 Ede  
03.09 - 07.09.2012 Ede

**Data (engelstalig)**

04.06 - 08.06.2012 Ede

**Tijden**

5 dagen:  
dag 1 10:00 - 16:15 uur  
dag 2 - 4 08:00 - 16:15 uur  
dag 5 08:00 - 13:00 uur

**Prijs**

€ 1.600,- p.p.

**Opmerking**

Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

Let op: deze training wordt in Ede bij één van onze partners gegeven.

**HTAM****Axiale plunjerpompen voor mobiele toepassingen**

Deze training behandelt de basisfuncties, de opbouw en de werking van axiale plunjerpompen. De techniek van deze pompen wordt vanaf de toepassing tot aan de verschillende soorten aanpassingen uitgelegd.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

**Leerdoelen**

- ▶ Werkingsprincipe van hydrostatische aandrijvingen
- ▶ Componenten, ontwerp en functie van axiale plunjerpompen
- ▶ Verhelpen van kleine storingen

**Data**

07.05 - 09.05.2012 Boxtel  
10.12 - 12.12.2012 Boxtel

**Tijden**

3 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 1.026,- p.p.

**Opmerking**

Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)

**Inhoud**

- ▶ Grondbeginselen, ontwerp en werking van axiale plunjerpompen
- ▶ Toepassingen van open en gesloten circuits
- ▶ Inbouw- en installatie instructies
- ▶ Praktische inbedrijfname en troubleshooting

**Vooropleiding/kennis**

Basiskennis van de hydrauliek.

**Doelgroep**

Technici, engineers, monteurs, service medewerkers in de hydrostatische aandrijvingen

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**Inhoud**

# Elektrische aandrijving en besturing

**Aandrijftechniek - IndraDrive**

34	EATG-1	Basistraining elektrische aandrijftechniek
35	EAT-ID-SERCOS	Elektrische servosystemen met sercos-interface, inbedrijfname en assenoptimalisering
36	EAT-ID-SI	Elektrische servosystemen en geïntegreerde veiligheids-techniek

**PLC - IndraWorks / IndraLogic**

37	ESTG-SPS	Basistraining PLC techniek
38	PLCv	Vervoltraining PLC techniek

**MotionLogic (Drivebased) - IndraMoton MLD**

39	EAT-ID MLDS-Prog	IndraMotion MLD-S programmeren
40	EAT-ID MLDM-Prog	IndraMotion MLD-M programmeren



**eLearning**



**Praktijk**



**Projekt**



**Theorie**

Algemene informatie

eDrive&Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**EATG-1****Basistraining elektrische aandrijftechniek**

Van de functie en eigenschappen van de geselecteerde aandrijfcomponenten tot de actuele ontwikkelingen. Deze opleiding wordt iedereen aanbevolen die zich verder wil ontwikkelen in de elektrische aandrijftechniek.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**Leerdoelen**

- ▶ Overzicht krijgen van de elektrische aandrijftechniek
- ▶ Componenten en concepten leren kennen en begrijpen
- ▶ Kennis verwerven over de verschillende aandrijfcomponenten, hun toepassingen en de huidige trends
- ▶ Ontdekken van de verandering van analoge naar digitale aandrijftechniek en de impact ervan op de inbedrijfstelling, het gebruik en het onderhoud
- ▶ Leren kennen van de verschillende motortypen (synchroon, asynchroon) en het gebruik en onderhoud
- ▶ Praktijkervaring door middel van oefening op de servo-aandrijving en de frequentie-regelaar

**Inhoud**

- ▶ Basiskennis van de omzetting van energie door middel van elektrische aandrijvingen (opbouw en werking)
- ▶ Elektromotoren, de verschillende werkingsmechanismen, hun eigenschappen en typische toepassing
- ▶ Motor-encoder
- ▶ Aandrijfregelkringen (positie, snelheid, koppel) en toepassingsgebieden
- ▶ Analoge en digitale besturing
- ▶ Frequentieregelaar, werking en inzetgebieden, praktische oefeningen voor inbedrijfstelling
- ▶ Servo-aandrijving, functies en toepassingsgebieden, praktische oefeningen

**Vooropleiding/kennis**

Technisch inzicht.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers in ontwerp, onderhoud en inbedrijfstelling.

**Data**

07.03 - 09.03.2012	Boxtel
03.10 - 05.10.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

3 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 1.220,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**EAT-ID-SERCOS**

## Elektrische servosystemen met sercos-interface, inbedrijfname en assen-optimalisering



Een training voor iedereen die met de digitale aandrijving „IndraDrive met SERCOS III interface“ werkt of hun kennis willen verdiepen. Door middel van praktische oefeningen wordt de opgedane kennis versterkt.

**Leerdoelen**

- ▶ Leren kennen van de componenten van het aandrijfsysteem IndraDrive
- ▶ As inbedrijfname en optimaliseren
- ▶ Uitwisseling van aandrijfcomponenten (incl. controle eenheid met veiligheidstechnologie)
- ▶ Diagnosticeren en oplossen van fouten

**Inhoud**

- ▶ Componenten van servosystemen
- ▶ Uitvoeringen van de stuurdelen
- ▶ Instellen van drive parameters
- ▶ Parameters instellen (basis parameters laden, data opslaan)
- ▶ Wisselen van componenten
- ▶ Storing zoeken
- ▶ Metingen uitvoeren met geïntegreerde oscilloscoop
- ▶ Benutten van digitale en analoge in- en uitgangen
- ▶ Activeren van de geïntegreerde PLC (MLD)
- ▶ Master slave functie via Sercos III
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Basiskennis van elektrotechniek, basiskennis van elektrische aandrijving (training EATG-1 of vergelijkbare vaardigheden) en PC-vaardigheden.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers in ontwerp, onderhoud en inbedrijfname.

**Data**

06.02 - 08.02.2012	Boxtel
03.09 - 05.09.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

3 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 1.220,- p.p.

**Vervolgtrainingen**

EAT-ID-SI, MLDM-Prog, MLDS-Prog

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.

Het actuele aanbod vindt u op internet:

[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**EAT-ID-SI**

## Elektrische servosystemen en geïntegreerde veiligheidstechniek



Met de nieuwe generatie aandrijvingen van Rexroth IndraDrive maak je direct gebruik van een verscheidenheid aan beveiligingsfuncties in het servosysteem. In deze training wordt het instappen in de geïntegreerde veiligheidstechniek in elektrische servosystemen makkelijk gemaakt.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

**Leerdoelen**

- ▶ Grondbeginselen van machinerichtlijnen en daaruit voortvloeiende normen kennen
- ▶ Verschillende aandrijving interne veiligheidsfuncties begrijpen
- ▶ Parametrisatie en configuratie van de beveiligingstechniek via inbedrijfname software IndraWorks Engineering
- ▶ Onderhoudstaken als data back-up, vervanging van onderdelen en het oplossen van problemen

**Inhoud**

- ▶ Machinerichtlijnen
- ▶ In bedrijf nemen van de geïntegreerde veiligheidstechniek
- ▶ Diagnose van de foutmeldingen
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Eerdere deelname aan een IndraDrive training (EAT-ID-SERCOS) is noodzakelijk.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers in het ontwerp, onderhoud en inbedrijfstelling.

**Data**

09.02.2012	Boxtel
06.09.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

1 dag van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 480,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**ESTG-SPS****Basistraining PLC techniek**

De basistraining voor iedereen die de werking van de PLC technologie in de praktijk wil leren kennen. Deze training wordt iedereen aanbevolen die zich verder wil ontwikkelen op het gebied van PLC techniek.

**Leerdoelen**

- ▶ Gebruik van de PLC basiskennis voor de integratie van andere componenten (aandrijvingen, bus-systemen, visualisatie, etc.) in een fabriek
- ▶ Basiskennis van de PLC technologie verwerven; inbegrepen is het programmeren en testen van een trainingssysteem, de basis voor verdere opleidingen in dit thema

**Inhoud**

- ▶ Waarom gebruiken we een PLC
- ▶ Opbouw, werking, eigenschappen van de PLC
- ▶ Sensoren
- ▶ Programmeren volgens de norm IEC 61131-3 in:
  - LD (ladder Diagram)
  - FBD (Function Block Diagram)
  - IL (Instruction List)
- ▶ Praktische oefeningen

**Vooropleiding/kennis**

Electro-technische kennis.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers op het gebied van projectplanning, implementatie en onderhoud.

**Data**

30.01 - 31.01.2012	Boxtel
10.05 - 11.05.2012	Boxtel
22.10 - 23.10.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.

Het actuele aanbod vindt u op internet:

[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**PLCv**

## Vervolgtraining PLC techniek



De vervolgtraining voor iedereen die de werking van de PLC technologie in de praktijk wil leren kennen. Deze training wordt iedereen aanbevolen die zich verder wil ontwikkelen op het gebied van PLC techniek.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

**Leerdoelen**

- ▶ Zelfstandig een verbinding tot stand brengen met de PLC
- ▶ Inline I/O toevoegen
- ▶ Gebruik maken van uitgebreidere functies van de PLC
- ▶ Een bedienscherm configureren en eenvoudige displays maken

**Inhoud**

- ▶ Inline I/O toepassen
- ▶ Actuele tijd in de PLC gebruiken
- ▶ Programma's activeren tijdens opstarten/stoppen
- ▶ Task programmeren
- ▶ Communicatie tussen meerdere PLC's
- ▶ Visualisatie d.m.v. VCP 25
- ▶ Visualisatie d.m.v. IndraLogic
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Basiskennis van de PLC techniek (ESTG-SPS).

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers op het gebied van projectplanning, implementatie en onderhoud.

**Data**

05.04 - 06.04.2012	Boxtel
12.11 - 13.11.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**EAT-ID MLDS-Prog**

## IndraMotion MLDS programmeren



Van de functie en eigenschappen van de configureerbare PLC tot de programmering volgens IEC 61131-3 leert de applicatie-engineer en de onderhoudsmonteur IndraMotion MLDS kennen. Voor toepassingen met één as.

**Leerdoelen**

- ▶ Zelfstandig een verbinding tot stand brengen met het elektrische servosysteem
- ▶ De interne PLC activeren
- ▶ Het programma bekijken en kleine wijzigingen aanbrengen

**Inhoud**

- ▶ In bedrijf nemen van de in de drive geïntegreerde PLC
- ▶ Uitleg over de diverse variabelen
- ▶ Schrijven van een programma, gebruikmakend van standaard functieblokken
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Goede IndraLogic en IndraDrive kennis of deelname aan de EAT-ID-SERCOS training.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers op het gebied van planning, programmering, onderhoud en inbedrijfstelling.

**Data**

19.03 - 20.03.2012	Boxtel
26.09 - 27.09.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 820,- p.p.

**Vervolgtrainingen**

EAT-ID MLDM Prog.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname. Het actuele aanbod vindt u op internet: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**EAT-ID MLDM-Prog**

## IndraMotion MLDM programmeren



Van de functie en eigenschappen van de configureerbare PLC tot de programmering volgens IEC 61131-3 leert de applicatie engineer en de onderhoudsmonteur IndraMotion MLDM kennen. Voor meerassige toepassingen.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**Leerdoelen**

- ▶ Zelfstandig een verbinding tot stand brengen met het elektrische servosysteem
- ▶ De interne PLC activeren
- ▶ Het programma bekijken en kleine wijzigingen aanbrengen

**Inhoud**

- ▶ In bedrijf nemen van de in de drive geïntegreerde PLC
- ▶ Uitleg over de diverse variabelen m.b.t. de volgende as
- ▶ Schrijven van een programma, gebruikmakend van standaard functieblokken
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Goede IndraLogic en IndraDrive kennis of deelname aan de training EAT-ID MLDS-Prog of EAT-ID-SERCOS.

**Doelgroep**

Vakmensen, technici en engineers op het gebied van planning, programmering, onderhoud en inbedrijfstelling.

**Data**

21.03.2012	Boxtel
28.09.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

1 dag van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 450,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

# Inhoud

## Pneumatiek

### Basistraining

42	PTG	Basistraining pneumatiek
43	ePTG	Basistraining pneumatiek (eLearning)



**eLearning**



**Praktijk**



**Projekt**



**Theorie**

Algemene informatie

eDrive&Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

PTG

## Basistraining pneumatiek

LW



Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

Van de functie en eigenschappen van de geselecteerde componenten tot het opbouwen van pneumatische schema's, veel van wat de pneumatiek specialist nodig heeft als basis. Deze training wordt aanbevolen aan iedereen die zich verder wil ontwikkelen.

### Leerdoelen

- ▶ Het basisontwerp van een pneumatisch systeem begrijpen
- ▶ De functie en opbouw van pneumatische componenten begrijpen
- ▶ Pneumatische schema's samen kunnen stellen
- ▶ Het gebruik van pneumatische systemen in de planning en in het dagelijks werk

### Inhoud

- ▶ Structuur en opbouw van een pneumatisch schema
- ▶ Basisbegrippen
- ▶ Stuurventielen, smookkleppen en ventielen met een speciale functie

### Doelgroep

Mensen met een interesse in pneumatiek, planningspersoneel, bedienings-, onderhouds- en montage personeel, ontwerpers.

### Vooropleiding/kennis

Technisch inzicht.

### Data

09.01 - 10.01.2012	Boxtel
21.05 - 22.05.2012	Boxtel
11.10 - 12.10.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

### Tijden

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

### Prijs

€ 780,- p.p.

### Opmerkingen

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

ePTG

## Basistraining pneumatiek (eLearning)



Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. Van de functie en eigenschappen van componenten tot aan de opbouw van een pneumatisch schema - alle basics die je nodig hebt komen aan bod in deze online training. De inhoud van „ePTG“ is gelijk aan de inhoud van de standaard 2-daagse PTG training.

### Leerdoelen

- ▶ Natuurkundige principes en relaties
- ▶ Kenmerken van de pneumatiek
- ▶ Perslucht, compressor types
- ▶ Inleiding in het maken, drogen en distribueren van perslucht en vacuüm techniek
- ▶ Stuurventielen, veiligheids-, smoor- en stroomregel kleppen
- ▶ Enkel- en dubbelwerkende cilinders
- ▶ Bi-stabiele ventielen, impuls ventielen
- ▶ Snelheids- en stopbesturing
- ▶ Slag afhankelijke besturing en eindschakelaars
- ▶ Tijds- en drukafhankelijke besturing
- ▶ Volgordeschakelingen en signaal overlap
- ▶ Basisschakelingen in de elektro-pneumatiek
- ▶ Vooruitblik op het stappen programme (SFC Sequentail Function Chart)
- ▶ Symbolen en schakelschema's volgens DIN ISO 1219
- ▶ Basisontwerp van componenten
- ▶ Praktische oefeningen

### Inhoud

- ▶ Basisprincipes van een pneuamtisch systeem
- ▶ Functie en opbouw van pneumatiek componenten
- ▶ Pneumatisch schakelschema maken
- ▶ Omgang met pneumatiek systemen in de dagelijkse werkzaamheden

### Vooropleiding/kennis

zie „eLTG“, pagina 20

### Doelgroep

Geïnteresseerden in pneumatiek, planners, onderhouds- en montage personeel, design engineers

### Tijden

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

### Prijs

#### Industriële bedrijven

		Bestelnr.
Individuele licentie	555 Euro/jaar	R961007056
6 licenties	1.309 Euro/jaar	R961007082
12 licenties	1.824 Euro/jaar	R961007060
24 licenties	2.542 Euro/jaar	R961007059
48 licenties	3.542 Euro/jaar	R961007063
100 licenties	5.034 Euro/jaar	R961007062
500 licenties	10.878 Euro/v	R961007061

#### Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten

Individuele licentie	185 Euro/jaar	R961007066
12 licenties	608 Euro/jaar	R961007065
24 licenties	847 Euro/jaar	R961007064
48 licenties	1.181 Euro/jaar	R961007069
100 licenties	1.678 Euro/jaar	R961007068
500 licenties	3.626 Euro/jaar	R961007067

### Opmerking

Probeer eLearning gratis met een testaccount op: [www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

## Inhoud

# Mechatronica

### Praktijk met storingzoeken

45	MEC1	Basistraining mechatronica
46	MEC2	Vervolgtraining mechatronica

Algemene  
informatie

eDrive&Control  
Academy

Hydrauliek

Elektrische  
aandrijf- en  
besturingstechniek



eLearning



Praktijk



Projekt



Theorie

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**MEC1****Basistraining mechatronica**

Deze praktische training houdt zich bezig met de ontwikkeling van mechatronische systemen en de verschillende aandrijf- en besturingstechnieken. In groepen worden de praktijkoefeningen op een mechatronisch systeem uitgevoerd.

**Leerdoelen**

- ▶ Voordelen van pneumatische, hydraulische en elektrische aandrijvingen kennen
- ▶ Automatiseringssystemen begrijpen, functioneel gebruiken
- ▶ Elektrische, pneumatische en hydraulische schema's begrijpen

**Inhoud**

- ▶ Pneumatiek
  - basiswetten
  - diverse componenten
- ▶ Hydrauliek
  - basiswetten
  - diverse componenten
- ▶ Elektriciteitsleer
  - korte samenvatting van de meest belangrijke facetten
- ▶ PLC techniek
  - werking van een PLC
  - maken van een programma
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Technisch inzicht.

**Doelgroep**

Professionals op het gebied van productieplanning, ontwerp, installatie, service, onderhoud, leerkrachten op scholen voor beroepsopleiding en opleidingscentra, opleiders in de industrie en handel.

**Data**

16.02 - 17.02.2012	Boxtel
06.09 - 07.09.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Vervolgtrainingen**

MEC2.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.

Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.

Het actuele aanbod vindt u op internet:

[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

**MEC2**

## Vervolgtraining mechatronica



Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

Deze praktische training houdt zich bezig met de ontwikkeling van mechatronische systemen en de verschillende aandrijf- en besturingstechnieken. In groepen worden de praktijkoefeningen op een mechatronisch systeem uitgevoerd.

**Leerdoelen**

- ▶ Leren kennen van hydraulische proportioneel techniek
- ▶ Leren kennen van elektrische servo-systemen

**Inhoud**

- ▶ Hydraulische proportioneel techniek
- ▶ Proportioneel techniek
- ▶ Diverse componenten
- ▶ Elektrische servosystemen
- ▶ Diverse systemen
- ▶ Werking van een elektrisch servosysteem
- ▶ Storingzoeken
- ▶ Praktische oefeningen, ongeveer 50% van de tijd

**Vooropleiding/kennis**

Deelname aan training MEC1 of vergelijkbare kennis.

**Doelgroep**

Professionals op het gebied van productieplanning, ontwerp, installatie, service, onderhoud, leerkrachten op scholen voor beroepsonderwijs en opleidingscentra, opleiders in de industrie en handel.

**Data**

14.05 - 15.05.2012	Boxtel
06.12 - 07.12.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Tijden**

2 dagen van  
09:00 - 16:00 uur

**Prijs**

€ 780,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee en een lunch in ons bedrijfsrestaurant zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training).

## Inhoud

# Veiligheidstechniek

<b>Basistraining</b>		
48	MRL	Machinerichtlijn - Veiligheid in machinebesturingen
49	eFSi	Basistraining functionele veiligheid (eLearning)
<b>Speciale thema's</b>		
36	EAT-ID-SI	Elektrische servosystemen en geïntegreerde veiligheids-techniek



**eLearning**



**Praktijk**



**Projekt**



**Theorie**

Algemene  
informatie

eDrive&Control  
Academy

Hydrauliek

Elektrische  
aandrijf- en  
besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**MRL**

# Machinerichtlijn

## Veiligheid in machinebesturingen



U bent verantwoordelijk voor de veilige werking van machines, als ontwerper/constructeur, als eigenaar/gebruiker of als onderhoudsman. U bent nieuwsgierig naar de veranderingen in de machinerichtlijn, en de implementatie hiervan binnen de veiligheidstechniek van hydraulische, pneumatische en servobesturingen.

Algemene informatie

eDrive&amp;Control Academy

Hydrauliek

**Leerdoelen**

- ▶ Inzicht in toepassing van de machinerichtlijn
- ▶ Bekend worden met methoden voor risico beoordeling
- ▶ Beoordelen van veiligheidsaspecten van een machine besturing

**Data**

13.02.2012	Boxtel
11.06.2012	Boxtel
10.09.2012	Boxtel
10.12.2012	Boxtel

Vraag ons voor verdere data en individuele training. Wij helpen u graag.

**Inhoud**

- ▶ Toepassingsgebied van de machinerichtlijn 2006/42/EG
- ▶ Aanduiding van de relatie met andere richtlijnen die op machines van toepassing kunnen zijn
- ▶ Overzicht van de verplichtingen van de fabrikant
- ▶ Overzicht van methoden voor risicobeoordeling (Safety risk assessment, FMEA, FTA)
- ▶ Overzicht van relevante EN normen
- ▶ Introductie functionele veiligheid voor hydraulische, pneumatische en servobesturingen volgens EN 13849-1

**Tijden**

½ dag van  
09:00 - 13:00 uur

**Prijs**

€ 125,- p.p.

**Opmerkingen**

Koffie/thee zijn inbegrepen.  
Na afloop ontvangt u een certificaat van deelname.  
Het actuele aanbod vindt u op internet:  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)

**Vooropleiding/kennis**

Affiniteit met techniek. ~~Laptop met geïnstalleerde SISTEMA software of met administrator rechten.~~

**Doelgroep**

Ontwerpers/constructeurs en verkopers van machinebesturingen, eigenaren/gebruikers/onderhoudsverantwoordelijken van machines en iedereen die meer wil weten over de veilige werking van machinebesturingen.

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

**eFSi****Basistraining functionele veiligheid  
(eLearning)**

Het zelfstandig leren achter de computer is tegenwoordig een vast bestanddeel van kennisoverdracht. Leren waar en wanneer u wilt, onbegrensde herhalingsmogelijkheden, individuele snelheid van leren en een interactieve leerinhoud maken deze methode tot een uniek leerinstrument. In de eLearning modules eFSi bieden wij u de nieuwste inzichten in het thema „Basiskenmerken van machineveiligheid“ en „10 stappen naar Performance Level“ .

**Leerdoelen**

- ▶ Kennismaking met maschinerichtlijnen en relevante normen
- ▶ Basiskennis van functionele veiligheid volgens ISO 13849

**Inhoud**

- ▶ Basiskenmerken van machineveiligheid
- ▶ Machinerichtlijnen, wetten, normen  
10 stappen naar Performance Level

**Vooropleiding/kennis**

- ▶ Diepgaande kennis van de automatiseringstechniek
- ▶ Technisch inzicht
- ▶ PC met toegang tot internet en een email adres voor uw persoonlijke inlogcode. U ontvangt uw inlogcode ongeveer 3 tot 4 dagen na de bevestiging van aanmelding. De licentie blijft geldig tot 12 maanden na vrijgave.

**Doelgroep**

Ontwikkelaars, design engineers, planners, machineveiligheids verantwoordelijken

**Tijden:**

Binnen de licentietijd van een jaar is de inhoud 24 uur per dag beschikbaar.

**Prijs****Industriële bedrijven**

		<b>Bestelnr.</b>
Individuele licentie	198 Euro/jaar	R961007035
6 licenties	467 Euro/jaar	R961007036
12 licenties	651 Euro/jaar	R961007037
24 licenties	907 Euro/jaar	R961007038
48 licenties	1.264 Euro/jaar	R961007039
100 licenties	1.796 Euro/jaar	R961007040
500 licenties	3.881 Euro/jaar	R961007041

**Onderwijsinstellingen/scholen/universiteiten**

Individuele licentie	66 Euro/jaar	R961007042
12 licenties	217 Euro/jaar	R961007043
24 licenties	302 Euro/jaar	R961007044
48 licenties	421 Euro/jaar	R961007045
100 licenties	599 Euro/jaar	R961007046
500 licenties	1.294 Euro/jaar	R961007047

**Opmerking**

Probeer eLearning gratis met een testaccount op:  
[www.boschrexroth.de/eLearning](http://www.boschrexroth.de/eLearning)

Algemene informatie

eDrive&Control Academy

Hydrauliek

Elektrische aandrijf- en besturingstechniek

Pneumatiek

Mechatronica

Veiligheidstechniek

# Aanmelden

A.u.b. dit formulier volledig invullen en sturen aan faxnummer 0411-651483

of mailen aan [training@boschrexroth.nl](mailto:training@boschrexroth.nl)

Aanmelden kan ook via: [www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)

\_\_\_\_\_

**Titel van de training**

\_\_\_\_\_

Afkorting van de training

\_\_\_\_\_

Datum van de training

\_\_\_\_\_

Alternatieve datum

\_\_\_\_\_

**Naam deelnemer** (Voor- en achternaam)

\_\_\_\_\_

Inkoop- of referentienummer

\_\_\_\_\_

Straat

\_\_\_\_\_

Postcode / Plaats

\_\_\_\_\_

Telefoonnummer

\_\_\_\_\_

E-Mail

\_\_\_\_\_

**Naam aanmelder** (mits anders dan deelnemer)

\_\_\_\_\_

Bedrijfsnaam

\_\_\_\_\_

Functie

\_\_\_\_\_

Inkoop- of referentienummer

\_\_\_\_\_

Straat

\_\_\_\_\_

Postcode / Plaats

\_\_\_\_\_

Telefoonnummer

\_\_\_\_\_

E-Mail

\_\_\_\_\_

Opmerkingen / wensen / suggesties

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Deze inschrijving wordt pas geldig na een definitieve opdrachtbevestiging van Bosch Rexroth B.V.

**Bosch Rexroth BV**

Drive & Control Academy  
Kruisbroeksestraat 1  
5281 RV Boxtel, Nederland  
Tel.: +31(0)411/651951  
Fax: +31(0)411/651483  
training@boschrexroth.nl  
[www.boschrexroth.nl/training](http://www.boschrexroth.nl/training)