



Cursuscentrum Overschie

Voor praktijkgerichte technische cursussen



Cursuscentrum Overschie

Ons onafhankelijke cursuscentrum is opgericht door Jos Overschie die, met zijn ruime ervaring in theoretische en praktische vraagstukken op het gebied van centrifugaalpomp, een goede naam heeft opgebouwd in pompenland. Veelvuldig wordt zijn assistentie gevraagd bij het oplossen van pomptechnische problemen. Dagelijks wordt hij in de praktijk geconfronteerd met vragen van mensen die pomptechnische systemen ontwerpen, installeren, inspecteren, onderhouden, inkopen of verkopen.

Veel vakbekwame mensen met grote praktische kennis stromen het arbeidsproces uit, waardoor automatische kennisoverdracht op het gebied van vloeistoftechniek stagneert. Ook kan de behoefte aan theoretische en praktische kennis rondom centrifugaalpomp in slechts beperkte mate via het huidige onderwijs aangevuld worden.

Als antwoord op bovenstaande ontwikkelingen is hij enkele jaren geleden op kleine schaal begonnen met het overdragen van praktijkgerichte technische kennis.

Door zijn enthousiasme voor het lesgeven ontstond het idee dit verder uit te bouwen.

In vier jaar tijd zagen zes cursusboeken (à 90 pagina's) het levenslicht en was 1 januari 2007 de oprichting van Cursuscentrum Overschie een feit.

Onafhankelijk Cursuscentrum Overschie heeft zich gespecialiseerd in het aanbieden van praktijkgerichte technische cursussen op het gebied van pomptechniek. Centraal in de cursussen staat het ontwerp en onderhoud van installaties voor het verpompen van vloeistoffen met behulp van centrifugaalpomp. Dus inclusief leidingsystemen, stromingsleer en aanverwante onderwerpen, al dan niet aangestuurd door frequentieomvormers.

Door het volgen van een volledige cursus (vier modules) krijgt u de mogelijkheid om kennis te nemen van alle facetten die betrekking hebben op het correct laten functioneren van pompinstallaties. U wordt dan opgeleid tot Allround pomptechnicus.

Als optie staat de cursus Frequentieomvormers op het programma, omdat deze in de pomptechniek steeds vaker worden toegepast.

Ook het volgen van slechts een of enkele modules is mogelijk, omdat iedere cursus een afgerond geheel vormt en de cursussen in willekeurige volgorde bezocht kunnen worden.

Indien u heel diep op de stof in wilt gaan, kunnen wij u de masterclass aanbevelen.

Cursussen

Een cursus bestaat uit twee dagdelen van elk drie en half uur waarbij in ieder dagdeel een kwartier pauze is inbegrepen. De cursus zal op een dag in twee aansluitende dagdelen gegeven worden.

Veelvuldig wordt gebruik gemaakt van tekeningen, foto's, demonstratiemateriaal en filmmateriaal die de techniek en de werking visualiseren en verduidelijken.

Het aantal deelnemers voor elke cursus ligt tussen de vier en tien personen.

In-company cursussen:

Het is ook mogelijk om de cursussen binnen uw eigen bedrijf te organiseren.

U moet dan beschikken over een ruimte die voorzien is van een beamer en een white-board en/of flip-over. Deze ruimte moet groot genoeg zijn om de deelnemers comfortabel plaats te kunnen bieden. De datum met bijbehorende begin- en eindtijd wordt in overleg met u bepaald. Doordat de cursus bij u op het bedrijf gegeven wordt, dient u, op uw kosten, de maaltijden en de versnaperingen te verzorgen.

Prijzen voor deze in-company cursussen op aanvraag.

Wij geven ook cursussen in België en op scholen.



Basis in pomptechniek

Omschrijving	De start voor iedereen die meer over pompen te weten wil komen.
Doelgroep	Voor iedereen die zich wil bijscholen of omscholen. Monteurs en servicemonteurs kunnen hun kennis opfrissen en aanvullen. Tevens is deze cursus een goed vertrekpunt voor het volgen van andere cursussen en door te groeien.
Inhoud	<p>Tegenwoordig is er veel keuze in werking en uitvoering van pompen die gebruikt worden voor het transporteren van vloeistoffen. De onderverdeling in hoofdgroepen en subgroepen wordt tijdens deze eendaagse cursus besproken en dit wordt ondersteund met beeldmateriaal. Hierdoor krijgen de cursisten een duidelijk beeld van welk type pomp het beste geselecteerd kan worden voor een bepaalde vloeistof.</p> <p>De meeste aandacht gaat deze dag uit naar de centrifugaalpompen. Na de uitleg van het principe en de opbouw van deze pompen, leren de cursisten de basis die nodig is voor het selecteren van de juiste pomp voor een bepaalde toepassing. Dit zonder te veel in te gaan op de details. Ook van de andere onderwerpen die aan de orde komen zoals seals, waaiers, schakelingen van pompen en leidingsystemen, wordt de basis besproken.</p>
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- hoofdgroepen in vloeistofpompen herkennen en toepassen- pompkarakteristiek uitleggen- juiste werkpunt van de pomp bepalen- verschil in waaiers aangeven- verschil in type pompen aangeven- asafdichtingen herkennen- schakelingen van pompen uitleggen- leidingsystemen bespreken
Gewenste voorkennis	Met de juiste inzet is deze cursus door iedereen, ook zonder “pompkennis”, goed te volgen.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 475,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie

Allround pomptechnicus

Omschrijving

De doelstelling van deze cursus is om de deelnemers kennis te laten nemen van alle facetten die nodig zijn om een pomptechnische installatie zo optimaal mogelijk te laten functioneren. Mochten er toch knelpunten ontstaan in de installatie veroorzaakt door onvoorziene factoren, dan hebben de deelnemers ook de kennis om deze problemen het hoofd te kunnen bieden. Deze cursus beslaat in totaal vier cursusdagen die verdeeld worden over enkele maanden. Deze werkwijze geeft de cursisten de mogelijkheid om op behandelde onderwerpen terug te komen en uitleg te vragen aan de docent.

Doelgroep

Deze cursus is bestemd voor iedereen die pomptechnische systemen ontwerpt, installeert, inspecteert, onderhoudt, inkoopt en verkoopt en voor iedereen die zijn of haar kennis met betrekking tot pomptechniek en stromingsleer wil verbreden en verdiepen.

Dagindeling

Op iedere cursusdag zal het accent op een ander facet gericht zijn:

Dag 1: Pompberekening.

Deze dag zal in het teken staan van uitleg en berekening van pomptechnische vragen. Hierbij wordt ruim aandacht besteed aan de NPSH berekening van de installatie.

Dag 2: Leidingsystemen.

Een correct gedimensioneerd leidingsysteem is essentieel voor het functioneren van een pomptechnische installatie. Aan de hand van praktische opdrachten komen vele knelpunten aan de orde.

Dag 3: Stromingsleer.

Omdat de leidingsystemen die toegepast worden, normaal gesproken niet doorzichtig zijn, weet men vaak niet wat er op stromingsgebied gebeurt in de pomp en de leidingen. Mede aan de hand van films en opdrachten wordt inzicht gegeven in de stromingsleer. Deze dag gaan de cursisten ook werken met de pompvisualisatietafel met doorzichtige knieën, bochten en T-stukken om meer begrip te krijgen van stromingsleer.

Dag 4: Pompstoringen analyseren en oplossen.

Onverhoopte knelpunten in de installatie moeten opgezocht worden. Aan de hand van demomateriaal en praktijkvoorbeelden wordt inzicht gegeven in het analyseren en oplossen van storingen. De cursisten gaan in het elektro practicum werken met hun eigen meetapparatuur.

Inhoud/leerdoel

- op de juiste manier een pompsysteem configureren
- afhankelijk van het medium tot een juiste pompkeuze komen
- rekening houden met leidingverliezen op de pompberekening
- NPSH berekeningen uitvoeren
- cavitatie in een pomp berekenen, herkennen en oplossen
- drukverlies in leidingen bepalen op verschillende manieren
- leidingsystemen samenstellen
- de noodzaak van een juiste zuigleiding aangeven
- problemen in de zuigleiding voorkomen
- de correcte instroomcondities van een vloeistof bepalen

- het gevaar van waterslag en cavitatie onderkennen
- de installatievoorschriften naleven van pomputvoeringen
- de plaats bepalen voor meet- en regelapparatuur volgens DIN 1952
- de werking van een centrifugaalpomp uitleggen
- het verschil tussen laminaire en turbulente stroming
- het begrip snelheidshoogte uitleggen
- inschatten wat er met de stroming gebeurt in appendages
- krachtenverloop in de pomp oplossen
- viscositeitberekeningen uitvoeren
- de opvoerhoogte in de praktijk op de juiste manier meten
- zorgdragen voor de eigen veiligheid
- een storing analyseren en oplossen
- volgens een stappenplan tot een analyse komen
- verbeterpunten in de pomptechnische installatie aangeven
- defect materiaal analyseren
- zelfstandig waterzijdige als elektrische storingen oplossen

Gewenste voorkennis

De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.

Duur

4 dagen (9.00 – 17.00 uur).

Tussen de verschillende cursusdagen zit een of enkele weken tussenpozen.

Prijs

Prijs: € 1.800,- p.p.

(excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)

Data/Locaties

Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.

Docent

Jos Overschie

Assistentie

Storinganalist/praktijkdeskundige

Notitie

Voor de cursusdag Storingen analyseren en oplossen worden de cursisten verzocht om hun eigen meetapparatuur mee te nemen voor de elektropracticumopdrachten.



Pompberekening

Omschrijving	Het selecteren van de juiste centrifugaalpomp voor een installatie is echt een vak. Het functioneren van de pomp is afhankelijk van meer factoren dan u op het eerste gezicht zou denken. In deze cursus krijgt u de handvatten om op een gedegen manier de juiste keuze te leren maken.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor ontwerpers, verkopers en inspecteurs van pomptechnische systemen. Ook monteurs en servicemonteurs kunnen veel baat hebben bij het verbreden en verdiepen van hun kennis.
Inhoud	<p>In deze cursus ligt de nadruk op het selecteren van de juiste centrifugaalpomp voor een bepaalde toepassing. Hierbij wordt een zijstap gemaakt naar noodzakelijke aanverwante onderwerpen. Nadat het principe van een centrifugaalpomp is uitgelegd, worden de onderwerpen stromingen, pompkarakteristiek en cavitatie behandeld. Aan de hand van opdrachten wordt veel aandacht besteed aan het begrip NPSH.</p> <p>Daarna is er nog ruimte voor de berekening van drukval in leidingen en kennismaking met de verschillende waaieruitvoeringen die in centrifugaalpompen gebruikt worden.</p>
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- op de juiste manier een pompsysteem configureren- afhankelijk van het medium tot een juiste pompkeuze komen- rekening houden met leidingverliezen op de pompberekening- NPSH berekeningen uitvoeren- het verschil tussen laminaire en turbulente stroming- cavitatie in een pomp berekenen, herkennen en oplossen- drukverlies in leidingen bepalen
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 475,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie

Voorbeeld

Beschikbare NPSH_a = H_b + H_c - H_d - H_e

- | | |
|---|---------------------------|
| H _b = statische hoogte | Locatie: Nederland |
| H _c = toegankelijkheids hoogte | Overstroomhoogte: 3 meter |
| H _d = atmosferische druk | Waterdampspanning: 0,96 m |
| H _e = verliezen | Leiding: 2 meter |
| | Wiel: 0,8 meter |

$$H_b \rightarrow 9,8$$

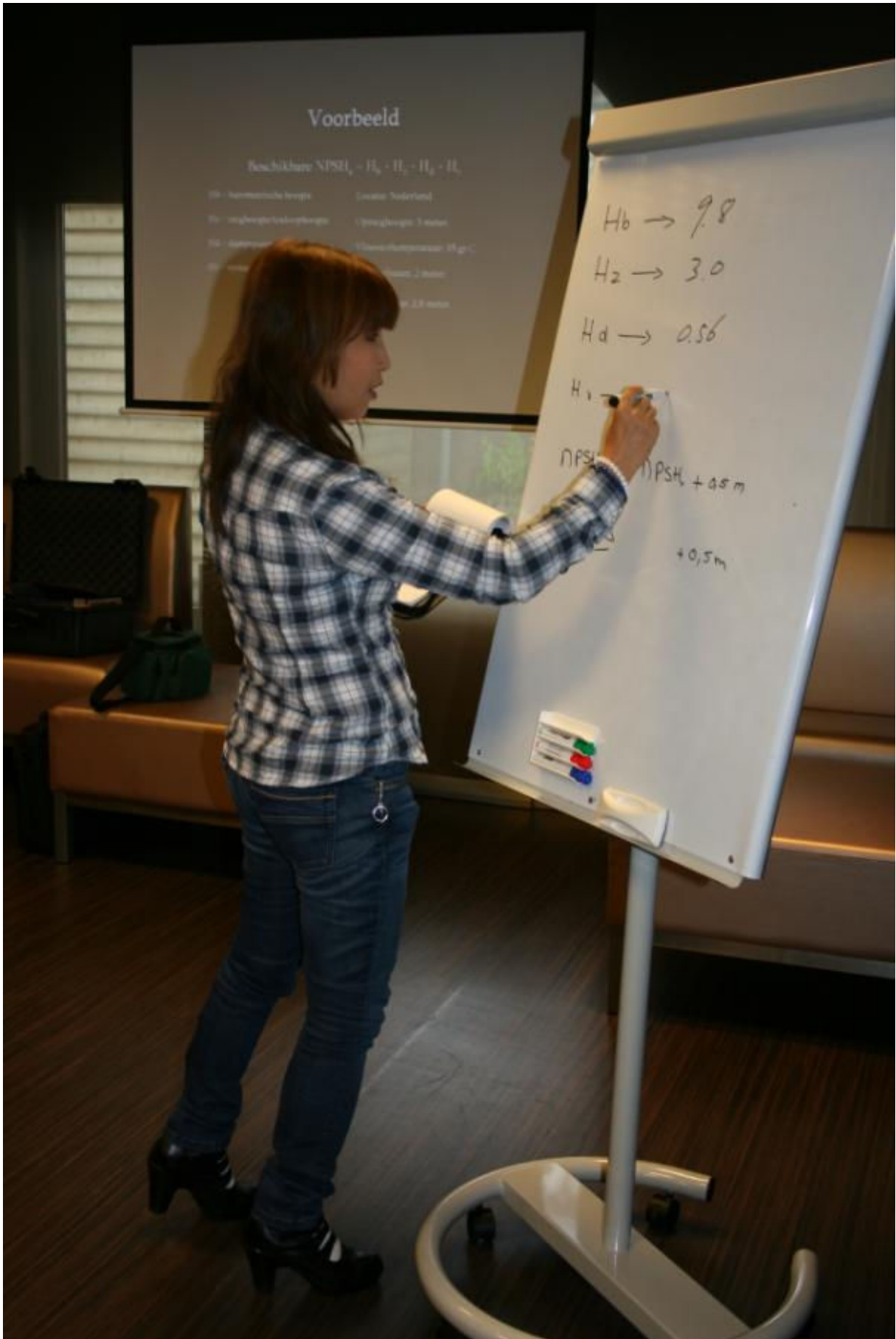
$$H_c \rightarrow 3,0$$

$$H_d \rightarrow 0,96$$

$$H_e \rightarrow 2,8$$

$$\text{NPSH}_a = \text{NPSH}_r + 0,5 \text{ m}$$

$$+ 0,5 \text{ m}$$



Rioolpompberekening

Omschrijving	Het selecteren van de juiste rioolpomp voor een installatie is echt een vak. Het functioneren van de pomp is afhankelijk van meer factoren dan u op het eerste gezicht zou denken. In deze cursus krijgt u de handvatten om op een gedegen manier de juiste keuze te maken. Denk hierbij aan het verstoppem van rioolleidingen door luchtbellm.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor ontwerpers, verkopers en inspecteurs van rioolssystemen. Ook monteurs en servicemonteurs kunnen veel baat hebben bij het verbreden en verdiepen van hun kennis.
Inhoud	<p>In deze cursus ligt de nadruk op het selecteren van de juiste rioolpomp voor een bepaalde toepassing. Hierbij wordt een zijstap gemaakt naar noodzakelijke aanverwante onderwerpen. Nadat het principe van een centrifugaalpom is uitgelegd, worden de onderwerpen stromingen, pompkarakteristiek en cavitatie behandeld. Aan de hand van opdrachten wordt veel aandacht besteed aan het begrip NPSH.</p> <p>Daarna is er nog ruimte voor de berekening van drukval in leidingen en kennismaking met de verschillende waaieruitvoeringen die in rioolpompen gebruikt worden.</p>
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- op de juiste manier een rioolpom selecteren- het verschil van statische en dynamische opvoerhoogte- rekening houden met leidingverliezen in de pompberekening- NPSH berekeningen uitvoeren- minimale vloeistofsnelheden in leidingen toepassen- cavitatie in een pom berekenen, herkennen en oplossen- drukverlies in leidingen bepalen- aandachtspunten aangeven met betrekking tot pompkelders- invloed van luchtinslag in rioolpompen aangeven
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 550,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Deze cursus wordt gegeven in samenwerking met Sewage Network.
Docent	Jos Overschie



Leidingsystemen

Omschrijving	Zonder het juiste leidingwerk zal de pomp niet optimaal kunnen functioneren. Het is dus zeer de moeite waard om aandacht te schenken aan de leidingsystemen van een centrifugaalpom.
Doelgroep	Deze cursus is erg belangrijk voor iedereen die pomptechnische systemen ontwerpt, installeert en verkoopt. Ook voor een servicemonteur biedt deze cursus voordelen, omdat deze in staat wordt gesteld leidingtechnische knelpunten in installaties te herkennen en te verhelpen.
Inhoud	Om optimaal gebruik te kunnen maken van de in de grafieken vastgelegde pompcurve wordt ruim aandacht besteed aan alle aspecten die betrekking hebben op de leidingen die bij een pompsysteem toegepast worden. Vooral de zuigleiding is hierbij zeer belangrijk. Na de uitleg van drukval in leidingen is er tijd gereserveerd voor het practicum aansluiten van leidingen met de mogelijke leidingschakelingen. Als afwisseling worden foto's getoond van praktijksituaties, waarbij aan de cursisten gevraagd wordt om verbeteringen aan te geven. Als afsluiting wordt praktijkgerichte informatie verstrekt over installatievoorschriften.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- leidingsystemen samenstellen- de noodzaak van een juiste zuigleiding aangeven- problemen in de zuigleiding voorkomen- de correcte instroomcondities van een vloeistof bepalen- het gevaar van waterslag en cavitatie onderkennen- de installatievoorschriften naleven van pomkuitvoeringen- de plaats bepalen voor meet- en regelapparatuur volgens DIN 1952
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 475,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie



Stromingsleer

Omschrijving	Doordat de cursisten “inzicht” krijgen in het stromingsgedrag van een vloeistof door een leiding en appendages, zullen veel knelpunten in installaties duidelijk verklaarbaar worden. De volgende stap wordt dan het oplossen van deze knelpunten.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor iedereen die zijn kennis op het gebied van stromingsleer wil verbreden en verdiepen.
Inhoud	Nadat het principe van een centrifugaalpomp is uitgelegd, worden de onderwerpen stromingen, drukval in leidingen en het krachtenverloop in de pomp behandeld. Omdat een verstoorde vloeistofstroming in een pomp het optimaal functioneren van de pomp belemmert, wordt veel aandacht besteed aan het begrip stromings- en wrijvingsverliezen. In deze cursus wordt gebruik gemaakt van de unieke pomptafel met doorzichtige knieën, bochten en T-stukken om de vloeistofstroming te visualiseren. Deze tafel is tevens voorzien van trillingmeting.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- de werking van een centrifugaalpomp uitleggen- het verschil tussen laminaire en turbulente stroming- het begrip snelheidshoogte uitleggen- inschatten wat er met de stroming gebeurt in appendages- krachtenverloop in de pomp oplossen- drukval in leidingen berekenen- viscositeitberekeningen uitvoeren- de opvoerhoogte in de praktijk op de juiste manier meten
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 525,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie
Assistentie	Praktijkdeskundige



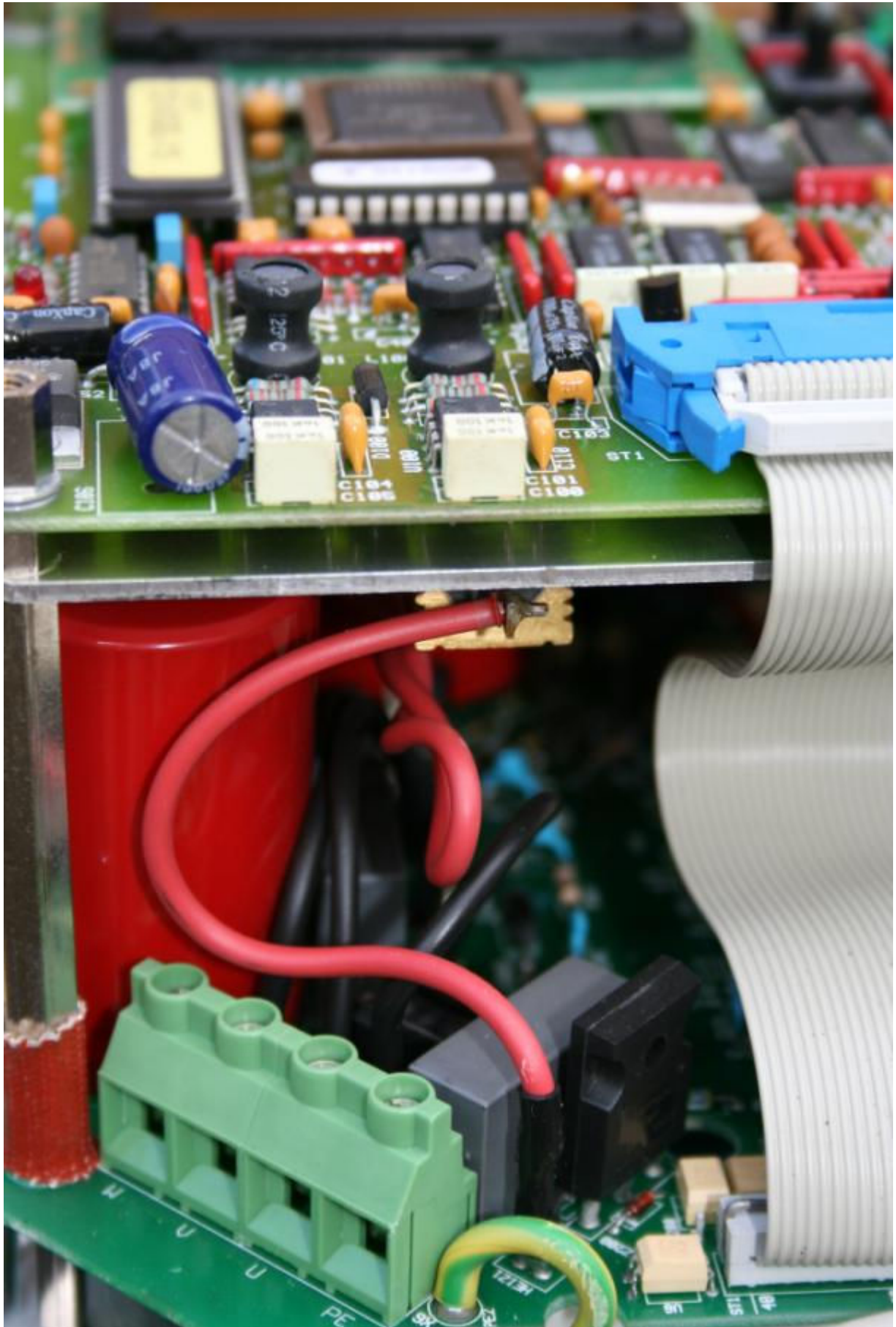
Pompstoringen analyseren en oplossen

Omschrijving	In deze cursus leren de cursisten op een gestructureerde manier te kijken naar een storing en deze hierna op te lossen. Veel aandacht is er voor het herkennen van (toekomstige) probleemsituaties.
Doelgroep	De cursus is zowel interessant voor de (service-) monteur als voor de servicecoördinator. Ook mensen die pomptechnische installaties verkopen en/of ontwerpen en die hun technische kennis willen verbreden en verdiepen, krijgen door het volgen van deze cursus een beter inzicht in de knelpunten van pomptechnische installaties.
Inhoud	Nadat aandacht besteed is aan de veiligheid van de monteur volgt een opsomming van 17 veel voorkomende storingen in pomptechnische installaties. Deze storingen worden alle op een structurele manier in een stappenplan ontleed. Het (de)monteren van een pomp wordt compleet met foto's besproken en met de vele praktische voorbeelden en uitleg wordt de cursist in staat gesteld de oorzaak achter de storing te analyseren en op te lossen. Er zijn handleidingen opgenomen voor de (de)montage van lagers en de verschillende typen seals. In deze cursus zijn een elektro en een mechanisch practicum opgenomen. De inhoud van deze practicumdelen worden mede door de cursisten bepaald.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- zorgdragen voor de eigen veiligheid- een storing analyseren en oplossen- volgens een stappenplan tot een analyse komen- verbeterpunten in de pomptechnische installatie aangeven- defect materiaal analyseren- zelfstandig waterzijdige als elektrische storingen oplossen
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 575,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie
Assistentie	Storinganalist
Notitie	Voor deze cursus worden de cursisten verzocht om hun eigen meetapparatuur mee te nemen voor de elektro practicumopdrachten.



Frequentieomvormers

Omschrijving	Door het volgen van deze cursusdag krijgen de cursisten inzicht in de theoretische achtergrond van de frequentieomvormer. Na deze theorie is er veel tijd ingeruimd voor het practicum met diverse merken frequentieomvormers.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor monteurs en servicemonteurs in de elektrotechniek. Ook verkopers en inkopers van deze apparatuur kunnen hun kennis verbreden en verdiepen.
Inhoud	Het zo optimaal mogelijk laten functioneren van een (pomp)technische installatie is het uitgangspunt van deze cursusdag. Knelpunten die ontstaan in de installatie worden besproken, zodat de deelnemers in staat zijn deze problemen in de praktijk op te lossen. In de cursus Frequentieomvormers wordt gestart met een theoretische uitleg over de werking en het principe van een frequentieomvormer. Hierbij worden ook de vereiste bekabeling en veiligheid niet vergeten. De nadruk in deze cursus ligt op het zelfstandig in gebruik nemen van diverse merken frequentieomvormers, waarbij de cursist de benodigde parameters af moet stemmen op de applicatie.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- zorgdragen voor de eigen veiligheid- theorie achter de frequentieomvormer- de frequentieomvormer op de correcte manier bekabelen- instellingen maken in de frequentieomvormer per applicatie- storingen oplossen die zich voor kunnen doen- in kort tijdsbestek een installatie optimaal laten werken
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding. Algemene bekendheid van elektrotechniek is gewenst.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 575,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie
Assistentie	Praktijkdeskundige
Notities	De volgende merken frequentieomvormers kunnen onder andere worden gebruikt in het practicum: ABB, Allen-Bradley, Control Techniques, Danfoss, LS, Emotron, SEW Eurodrive, Invertek optidrive, Teco, Mitsubishi, ERCFW10 van Eurotherm en Vacon.



Masterclass Pompberekening

Omschrijving	Het selecteren van de juiste centrifugaalpomp voor een installatie is echt een vak. Het functioneren van de pomp is afhankelijk van meer factoren dan u op het eerste gezicht zou denken. In deze cursus krijgt u de handvatten om op een gedegen manier de juiste keuze te maken. Tijdens deze dag is er meer verdieping bij de verschillende onderwerpen.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor ontwerpers, verkopers en inspecteurs van pomptechnische systemen. Ook monteurs en servicemonteurs kunnen veel baat hebben bij het verbreden en verdiepen van hun kennis.
Inhoud	<p>In deze cursus ligt de nadruk op het selecteren van de juiste centrifugaalpomp voor een bepaalde toepassing. Hierbij wordt een zijstap gemaakt naar noodzakelijke aanverwante onderwerpen. Nadat het principe van een centrifugaalpomp is uitgelegd, worden de onderwerpen stromingen, pompkarakteristiek en cavitatie behandeld. Aan de hand van opdrachten wordt veel aandacht besteed aan het begrip NPSH.</p> <p>Daarna is er nog ruimte voor de berekening van drukval in leidingen en kennismaking met de verschillende waaieruitvoeringen die in centrifugaalpompen gebruikt worden. De cursisten kunnen werken met verschillende softwareprogramma's.</p>
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- op de juiste manier een pompsysteem configureren- afhankelijk van het medium tot een juiste pompkeuze komen- rekening houden met leidingverliezen op de pompberekening- NPSH berekeningen uitvoeren- het verschil tussen laminaire en turbulente stroming- cavitatie in een pomp berekenen, herkennen en oplossen- drukverlies in leidingen bepalen op verschillende manieren
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 575,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Deze cursus zal op verzoek bij voldoende deelname georganiseerd worden.
Docent	Jos Overschie

Masterclass Leidingsystemen

Omschrijving	Zonder het juiste leidingwerk zal de pomp niet optimaal kunnen functioneren. Het is dus zeer de moeite waard om aandacht te schenken aan de leidingsystemen van een centrifugaalpomp. Hierbij wordt extra diep op de materie ingegaan
Doelgroep	Deze cursus is erg belangrijk voor iedereen die pomptechnische systemen ontwerpt, installeert en verkoopt. Ook voor een servicemonteur biedt deze cursus voordelen, omdat deze in staat wordt gesteld leidingtechnische knelpunten in installaties te herkennen en te verhelpen.
Inhoud	Om optimaal gebruik te kunnen maken van de in de grafieken vastgelegde pompcurve wordt ruim aandacht besteed aan alle aspecten die betrekking hebben op de leidingen die bij een pompsysteem toegepast worden. Vooral de zuigleiding is hierbij zeer belangrijk. Na de uitleg van drukval in leidingen is er tijd gereserveerd voor het practicum aansluiten van leidingen met de mogelijke leidingschakelingen. Als afwisseling worden foto's getoond van praktijksituaties, waarbij aan de cursisten gevraagd wordt om verbeteringen aan te geven. Als afsluiting wordt praktijkgerichte informatie verstrekt over installatievoorschriften. De cursisten kunnen werken met verschillende softwareprogramma's.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- leidingsystemen samenstellen- de noodzaak van een juiste zuigleiding aangeven- problemen in de zuigleiding voorkomen- de correcte instroomcondities van een vloeistof bepalen- het gevaar van waterslag en cavitatie onderkennen- de installatievoorschriften naleven van pomkuitvoeringen- de plaats bepalen voor meet- en regelapparatuur volgens DIN 1952
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 575,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Deze cursus zal op verzoek bij voldoende deelname georganiseerd worden.
Docent	Jos Overschie

Stromingsleer (theorie en praktijk)

Omschrijving	De cursus Stromingsleer (theorie en praktijk) combineert de theorie van de cursus Stromingsleer met een twee tot drie uur durend practicum met flowvisualisatie. De cursisten kunnen, via een ter beschikking gestelde laptop, diverse praktijksituaties visualiseren waardoor veel begrip ontstaat met betrekking tot knelpunten in pompen en leidingsystemen.
Doelgroep	Deze cursus is interessant voor iedereen die zijn kennis op het gebied van stromingsleer wil verbreden en verdiepen.
Inhoud	Nadat het principe van een centrifugaalpomp is uitgelegd, worden de onderwerpen stromingen, drukval in leidingen en het krachtenverloop in de pomp behandeld. Omdat een verstoorde vloeistofstroming in een pomp het optimaal functioneren van de pomp belemmert, wordt veel aandacht besteed aan het begrip stromings- en wrijvingsverliezen. In deze cursus wordt gebruik gemaakt van de unieke pomptafel met doorzichtige knieën, bochten en T-stukken om de vloeistofstroming te visualiseren. Deze tafel is tevens voorzien van trillingmeting.
Leerdoel	<ul style="list-style-type: none">- de werking van een centrifugaalpomp uitleggen- het verschil tussen laminaire en turbulente stroming- het begrip snelheidshoogte uitleggen- inschatten wat er met de stroming gebeurt in appendages- krachtenverloop in de pomp oplossen- drukval in leidingen berekenen- viscositeitberekeningen uitvoeren- de opvoerhoogte in de praktijk op de juiste manier meten
Gewenste voorkennis	De juiste instelling is belangrijker dan de vooropleiding.
Duur	1 dag (9.00 – 17.00 uur).
Prijs	Prijs: € 650,- p.p. (excl. BTW, incl. lunch, cursusboek en certificaat van deelname)
Data/Locaties	Voor actuele data en locatie verzoeken wij u onze website te raadplegen.
Docent	Jos Overschie
Assistentie	Flowspecialist
Notitie	Deze cursus kent een minimum van zes deelnemers.



Cursuscentrum Overschie

Inschrijfformulier 2012



Cursuscentrum Overschie
Dreeslaan 210
2672 EJ Naaldwijk
Telefoon: 06 189 124 36
www.cursuscentrumoverschie.nl
E-mail: info@cursuscentrumoverschie.nl
K.v.K.: Haaglanden 27303567
BTW: NL8200.32.840.B01

Bedrijfsnaam:
Adres:
Postcode en woonplaats:
Telefoon:
Contactpersoon opleidingen:
E-mail adres contactpersoon

Cursist/Naam en voornaam	Cursus
Dhr./Mevr.	
Dhr./Mevr.	
Dhr./Mevr.	
Dhr./Mevr.	
Dhr./Mevr.	

Cursus	Dagen	Investering	Leerkracht
Allround pomptechnicus	4	€ 1.800,- p.p	1
Basis in pomptechniek	1	€ 475,- p.p	1
Pompberekening	1	€ 475,- p.p	1
Leidingsystemen	1	€ 475,- p.p	1
Stromingsleer	1	€ 525,- p.p	2
Stromingsleer (theorie en praktijk)	1	€ 650,- p.p	2
Storingen analyseren en oplossen	1	€ 575,- p.p	2
Frequentieomvormers	1	€ 575,- p.p	2
Masterclass (zelf invullen)	1	€ 575,- p.p	1

Locatie: Naaldwijk of bij voldoende deelname desgewenst een in-company cursus.

Prijzen zijn excl. BTW en inclusief een cursusboek in kleur per cursist. Tijdstip van 9.00 – 17.00 uur.

Ondergetekende gaat bij inschrijving akkoord met de Algemene Voorwaarden van Cursuscentrum Overschie.

Deze kunt u bekijken en downloaden op www.cursuscentrumoverschie.nl.

Naam:

Handtekening:

Vul het/de formulier(en) volledig in en stuur het naar bovenstaand adres per post of per mail.

ALGEMENE VOORWAARDEN

Gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel Haaglanden onder nummer 27303567, dd. 5 oktober 2011

ARTIKEL 1 Algemeen

- 1.1 Deze algemene voorwaarden zijn van toepassing op alle aangeboden cursussen van Cursuscentrum Overschie, verder te noemen CO, en op alle overeenkomsten tussen CO en de opdrachtgever, verder te noemen de deelnemer.
- 1.2 Algemene voorwaarden gehanteerd door de deelnemer gelden niet, tenzij deze uitdrukkelijk schriftelijk door CO zijn aanvaard.

ARTIKEL 2 Overeenkomsten

- 2.1 Een overeenkomst, onder welke benaming dan ook, komt eerst tot stand na aanvaarding door CO van de schriftelijke en ondertekende inschrijving van de deelnemer, diens rechtsgeldige opdrachtgever of werkgever. Hiervoor wordt door CO een standaard inschrijfformulier ter beschikking gesteld. Deze aanvaarding kan zowel blijken uit een schriftelijke bevestiging van CO, als uit een schriftelijke bevestiging elektronisch via e-mail.

ARTIKEL 3 Prijs en betaling

- 3.1 CO behoudt zich het recht voor het aangeboden cursusprogramma, de inhoud van de cursussen en de daarvoor geldende tarieven te wijzigen.
- 3.2 Op reeds tot stand gekomen overeenkomsten zijn geen prijswijzigingen van toepassing, onverminderd het recht van CO de inhoud van de cursus aan te passen.
- 3.3 Het voor de overeenkomst verschuldigde bedrag wordt schriftelijk of elektronisch per e-mail gefactureerd aan de deelnemer.
- 3.4 Betaling dient zodanig te geschieden dat het volledige verschuldigde bedrag uiterlijk 21 kalenderdagen voor de geplande cursusdatum op de rekening van CO is bijgeschreven.
- 3.5 Bij niet tijdige betaling behoudt CO zich het recht voor om de gereserveerde cursusplaats voor een andere deelnemer beschikbaar te stellen, onverminderd het feit dat de in gebreke zijnde deelnemer alsnog gehouden is om aan zijn betalingsverplichting te voldoen.

ARTIKEL 4 Levering / uitvoering

- 4.1 Het aantal deelnemers voor elke cursus is beperkt. Minimaal 4 en maximaal 10 personen. Indien daar aanleiding voor is heeft CO het recht om hiervan af te wijken mits dat geen negatief gevolg heeft op de te behalen doelstelling van de cursus.
- 4.2 Uiterlijk 14 dagen voor de geplande cursusdatum ontvangt de deelnemer schriftelijk/electronisch bericht met de voor de cursus relevante gegevens zoals de exacte aanvangstijd, het cursusprogramma, de cursuslocatie met routebeschrijving en eventuele bijzonderheden.

ARTIKEL 5 Overmacht

- 5.1 Onder overmacht wordt in deze algemene voorwaarden verstaan elke van de wil van CO onafhankelijke omstandigheid die nakoming van de overeenkomst zijdens CO blijvend of tijdelijk verhindert, alsmede, voorzover daaronder niet reeds begrepen, oorlog, oorlogsgevaar, stakingen, natuurrampen, brand, ziekte, sterfgevallen en andere ernstige storingen in de bedrijfsuitvoering van CO of diens toeleveranciers, onder andere drukkerijen, kopieerbedrijven en de verhuurbedrijven van de cursuslokalen.

ARTIKEL 6 Opschorting en ontbinding

- 6.1 In geval van verhindering tot nakoming van de overeenkomst ten gevolge van overmacht is CO gerechtigd terstond, hetzij de uitvoering van de overeenkomst geheel of gedeeltelijk voor een periode van ten hoogste drie maanden op te schorten, hetzij de overeenkomst geheel of gedeeltelijk te ontbinden zonder dat CO tot enige schadevergoeding gehouden zal zijn.
- 6.2 Bij tijdelijke opschorting zal in overleg met de deelnemer een nieuwe cursusdatum voorgesteld worden. Indien deze datum voor de deelnemer niet mogelijk is heeft deelnemer het recht om het betaalde cursusgeld terug te vorderen.
- 6.3 Bij gehele of gedeeltelijke ontbinding verplicht CO zich terstond het betaalde cursusgeld geheel of gedeeltelijk aan deelnemer terug te betalen.
- 6.4 Opschorting of ontbinding van de overeenkomst zijdens de deelnemer kan tot maximaal 21 dagen voor de geplande cursusdatum zonder dat deelnemer kosten ten laste worden gelegd.
- 6.5 Na 21 dagen voor de geplande cursusdatum is opschorting of ontbinding van de overeenkomst niet meer mogelijk, oftewel heeft de deelnemer geen recht meer op teruggaaf van het betaalde cursusgeld. De deelnemer heeft wel het recht een vervangende deelnemer aan de cursus deel te laten nemen. Dit dient schriftelijk aan CO bevestigd te worden.
- 6.6 Bij opschorting of ontbinding van de overeenkomst zijdens de deelnemer in geval van overmacht, zulks uitsluitend ter beoordeling door CO, heeft CO het recht om van artikel 6.5 af te wijken, door of het betaalde cursusgeld te retourneren, of een alternatieve cursusdatum aan te geven zonder dat deelnemer daar verdere rechten uit kan ontleen.

ARTIKEL 7 Auteursrecht / intellectueel eigendom

- 7.1 Alle door CO verstrekte documenten worden bij uitvoering van de overeenkomst eigendom van de deelnemer en dienen als naslagwerk voor de deelnemer.
- 7.2 Ondergetekende verbeurt bij iedere gehele of gedeeltelijke veeelvoudiging of openbaarmaking van de cursusinhoud, daaronder begrepen fysiek en digitaal/virtueel lesmateriaal en de mondelinge kennisoverdracht, een zonder rechterlijke tussenkomst onmiddellijk opeisbare boete van 2 x de cursusprijs, onverminderd het recht op aanvullende schadevergoeding. Iedere virtuele of fysieke werkplek of drager of toevoerder/bekijker geldt als 1 veeelvoudiging/openbaarmaking.

ARTIKEL 8 Aansprakelijkheid

- 8.1 CO is zich bewust van de verantwoordelijkheid om een zo betrouwbaar en up-to-date mogelijke technische cursus te verzorgen, maar kan geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor onjuistheden die eventueel in de cursus en/of cursusmaterialen en documenten voorkomen.
- 8.2 Alle schade die ontstaat doordat de deelnemer opgedane kennis, verstrekt door CO, in de praktijk toepast, is voor eigen risico en rekening van de deelnemer. Eventuele ten laste gelegde aansprakelijkheid berust volledig bij de deelnemer.
- 8.3 CO aanvaardt geen aansprakelijkheid voor alle directe of indirecte schade voortvloeiend uit het feit dat een geplande cursus geen doorgang kan vinden zoals omschreven in artikel 6.1.
- 8.4 Een aansprakelijkheidsstelling van CO kan nooit en te nimmer hoger zijn dan de door deelnemer betaalde cursuskosten.

ARTIKEL 9 Toepasselijk recht / bevoegde rechter

- 9.1 Op alle overeenkomsten is uitsluitend Nederlands recht van toepassing.
- 9.2 Alle geschillen tussen deelnemer en CO die voortvloeien uit een overeenkomst worden door partijen uitsluitend ter berechting voorgelegd aan de bevoegde rechter te Den Haag.

