# Swagelok

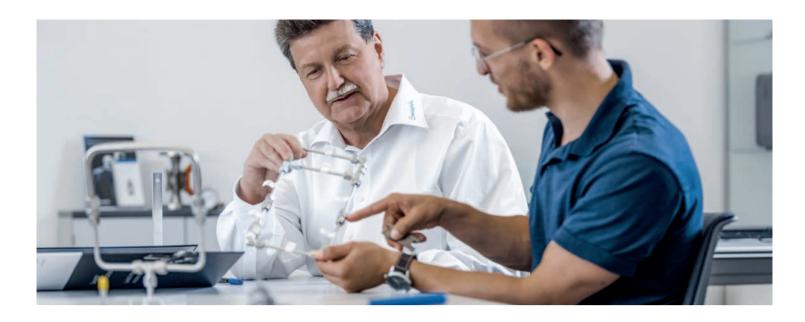






# Seminar-Programm

Wissen für Ihre Sicherheit



### Kompetenz und Prävention

Mit dem Swagelok Düsseldorf Trainings- & Kompetenzzentrum haben Sie den richtigen Partner an Ihrer Seite, wenn es darum geht, Ihre Weiterbildung rund um den sicheren Betrieb von Fluidsystemkomponenten und komplexen Systemen zu verwirklichen. Als führender Anbieter mit 75-jähriger Erfahrung auf dem Gebiet der Fluidsystemlösungen teilen wir unsere Expertise gerne mit Ihnen - für mehr Sicherheit im Arbeits- und Umweltschutz.



Die Sicherheit für Mensch und Anlage hat oberste Priorität. Das Wissen über die richtige Auswahl und Auslegung sowie den richtigen Betrieb von Fluidsystemkomponenten und komplexen Systemen ist entscheidend für eine reibungslose und effiziente Arbeitsweise Ihrer Anlage. Wir teilen unsere Expertise gerne mit Ihnen – für mehr Sicherheit im Arbeits- und Umweltschutz.

Die modular aufgebauten Swagelok® Sicherheits- und Montageseminare sind durchgehend darauf ausgelegt, Fachwissen und praktisches Know-how zu vermitteln sowie das Verantwortungsbewusstsein für den sicheren Umgang mit Fluidsystemen zu fördern.

Wir wissen, dass jedes Unternehmen unterschiedliche Herausforderungen hat. Deshalb stellen wir gerne gemeinsam mit Ihnen ein maßgeschneidertes Weiterbildungskonzept genau nach Ihren Anforderungen zusammen. Schwerpunkte und Themen bestimmen Sie, wir kümmern uns um den Rest und kommen auch gerne zu Ihnen ins Unternehmen. Denn qualifiziertes Personal hilft Kosten senken.

Ihr Swagelok Düsseldorf
Trainings- und Kompetenzzentrum



# Inhalte

| Mehr für Sie                      |  | Seite 4       |
|-----------------------------------|--|---------------|
| Unser modula                      | ires Konzept   | Seite 5       |
| Ihr Seminarteam                   |  | Seite 6       |
| Seminare nach Wunsch              |  | Seite 7       |
| Swagelok® S                       | Sicherheits- & Montageseminare:  |               |
| Modul 1                           | Rohre und Rohrverschraubung<br>Premium-Paket: Seminar inkl. Werkzeugkoffer                           | Seite 8 - 9   |
| Modul 2                           | Rohrbiegen<br>Premium-Paket: Seminar inkl. Rohrbiegerkoffer  | Seite 10 - 11 |
| Modul 3                           | Qualifizierung zur Prüfung von Rohrverschraubungsmontagen  | Seite 12      |
| Modul 4                           | Ventile  | Seite 13      |
| Modul 5                           | Druckregler  | Seite 14      |
| Modul 6                           | Probenahme   | Seite 15      |
| Modul 7                           | Orbitalschweißen   | Seite 16      |
| Modul 8                           | Schläuche  | Seite 17      |
| Modul 9                           | VCR-/VCO-Verschraubung   | Seite 18      |
| Modul 10                          | Swagelok® Spezial-Seminare<br>Materialwissen und Korrosion<br>Fokus Probenahme: PASS I, PASS II, SSM | Seite 19 -21  |
| Leistungspaket und Hygienekonzept |  | Seite 22      |

### Mehr für Sie: Profitieren Sie von unseren Vorteilen







VDSI-Mitglieder erhalten Punkte aus dem Bereich Arbeitsschutz für die Teilnahme an ausgewählten Seminaren. Diese können für den jährlichen Weiterbildungsnachweis eingereicht werden.

#### Sicherheitspass BVEG

Die Teilnahme an Swagelok® Seminaren wird hierin vermerkt. Sollten Sie noch keinen eigenen Pass besitzen, stellen wir Ihnen dieses Dokument kostenlos zur Verfügung.

### Das macht uns aus

Swagelok® Sicherheits- & Montageseminare sind weltweit standardisiert und werden nur durch zertifizierte Trainer durchgeführt. Dies garantiert allen Teilnehmern eine gleichbleibend hohe Qualität der Seminare.



Durch unsere **Auffrischungs-Seminare** unterstützen wir Teilnehmer dabei, Ihr Wissen in regelmäßigen Abständen zu erneuern bzw. zu vertiefen. Hierzu werden Sie automatisch von uns kontaktiert.

# Modulares Konzept

Sie haben die Wahl: Unsere modular aufgebauten Seminare können ganz individuell an Ihren Bedarf angepasst werden. Gerne stellen wir ein Weiterbildungskonzept für Ihr Unternehmen zusammen.

# Kollegenrabatt

Zusammen günstig fortbilden

Wenn Sie ein Seminar für 5 Personen Ihrer Firma buchen, profitieren Sie von unserem Kollegenrabatt. Sie erhalten einen günstigeren Preis für die gesamte Buchung.

### Inhouse-Seminare

Ab **8 Teilnehmern** kommen wir gerne zu Ihnen ins Unternehmen. Dabei bestimmen Sie, welches Thema bzw. welche Schwerpunkte behandelt werden. Wir übernehmen die Vorbereitung für Sie.

## \_ Vielbucherrabatt

#### Mehr lernen – mehr sparen

Ab der dritten Buchung eines Teilnehmers in einem Kalenderjahr erhält dieser 15% Rabatt auf den jeweiligen Preis für die dritte und jede weitere Buchung.



# Unser modulares Konzept: Sicherheits- & Montageseminare

### 1 Rohre und Rohrverschraubung

Vermittlung umfassenden Wissens zur korrekten Auswahl und Anwendung sowie zum richtigen Einsatz von Rohren und der Swagelok-Rohrverschraubung.

# **3** Qualifizierung zur Prüfung von Rohrverschraubungen

Zuverlässiges Erkennen der häufigsten Fehler, die beim Einsatz von Rohrverschraubungen, Gewinden und Rohren zu Leckagen führen.

## **5** Druckregler

Grundlagen für einen sicheren Betrieb von Druckreglern. Wissen über die optimale Auslegung und Berechnung zur Vermeidung von Fehlern und unnötigen Kosten.

### **7** Orbitalschweißen

Praxisorientierte Einweisung in die Orbitalschweißtechnik unter Berücksichtigung einer sicheren Bedienung aller Schweißkomponenten und der richtigen Rohrvorbehandlung.

### 9 VCR-/VCO-Verschraubung

Wissen zur korrekten Auswahl und Anwendung sowie zum richtigen Einsatz stoßfreier Rohrverschraubungen.

### 2 Rohrbiegen

Grundlagen für die richtige Auswahl und die sachgerechte Behandlung von Rohren unter Berücksichtigung verschiedener Messmethoden.

### 4 Ventile

Überblick über Einsatzmöglichkeiten verschiedener Ventiltypen sowie Wissen über die richtige Auswahl, Berechnung und Auslegung von Ventilen.

### 6 Probenahme

Spezifisches Fachwissen über die effiziente Auslegung und die korrekte Bedienung von Probenahmesystemen zur Steigerung von Qualität und Sicherheit.

# 8 Schläuche

Grundlagen für die richtige Auswahl und die sachgerechte Behandlung von Schläuchen inkl. Spezialwissen zur Fehlererkennung und -vermeidung.

### 10 Swagelok® Spezial-Seminare

Wertvolles Know-how von internationalen Experten für eine optimale Planung, Montage und Wartung von Probenahmesystemen.

# Ihr Seminarteam - Wir sind gerne für Sie da!

Bei Fragen, Wünschen und Anregungen freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme: Telefon 0 21 31/124 78 30 oder E-Mail info@duesseldorf.swagelok.com



Waldemar Bischoff
Leiter Trainings- &
Kompetenzzentrum



Christiane Möhring
Koordination



**Bernhard Klawikowski** Seminarleiter



### Ihre Trainer im Profil



**Bernhard Klawikowski** Über 30 Jahre Swagelok Erfahrung

Spezialgebiete: Analytik und Chemietechnik

Bernhard Klawikowski ist seit 2015 hauptberuflich als Seminarleiter tätig. Als zertifizierter Swagelok Trainer verfügt er über mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Durchführung von Seminaren. Herr Klawikowski versteht es, technische Inhalte praxisrelevant zu vermitteln und Fragestellungen der Teilnehmer in das Seminar individuell einzubinden.



Hans-Jörg Heinzl Über 15 Jahre Swagelok Erfahrung

Spezialgebiete: Technische Beratung

Hans-Jörg Heinzl ergänzt seit 2021 als Trainer das Seminarteam. Als Desk Engineer ist er seit 2006 in der technischen Beratung für unsere Kunden tätig. Sein umfangreiches Produkt- und Anwendungswissen vermittelt er nun in Theorie und Praxis als Trainer für den Bereich Rohre und Rohrverschraubungen.



**Michael Böcker** Über 30 Jahre Swagelok Erfahrung

Spezialgebiete: Semiconductor, Biopharmazie und Chemietechnik

Michael Böcker leitet seit 2000 das Orbitalschweiß-Seminar. Durch den kontinuierlichen Austausch mit Kunden und die Durchführung vieler Seminare hat er umfassende Kenntnis darüber, welche Anforderungen unterschiedliche Branchen an Schweißnähte stellen und wie eine hohe Qualität gewährleistet werden kann.



# Seminare nach Wunsch Unser Vor-Ort-Service für praxisnahe Lernerfolge

Wir bieten Inhouse-Seminare speziell nach Ihren Wünschen an. Ab einer Teilnehmerzahl von **8 Personen** kommen wir gerne zu Ihnen: **Thema, Ort und Zeitpunkt** des Seminares bestimmen Sie.

#### Sie stehen im Fokus

Das Inhouse-Seminar wird **individuell** nach Ihren **Anforderungen** konzipiert. Aus unseren verschiedenen Modulen wählen Sie ganz einfach Ihre Wunschthemen aus und bestimmen, welche **Schwerpunkte** gesetzt werden.

#### Wissen aus Expertenhand

Profitieren Sie von der jahrzehntelangen Erfahrung unserer Spezialisten und Seminarleiter im Bereich der Fluidsystemtechnik. Dieses **wertvolle Fach-wissen** geben wir gerne an Sie weiter.

#### Sie sparen Zeit

Führen Sie Ihr Swagelok-Seminar in den **eigenen Räumlichkeiten** durch. Dadurch entfallen Reisezeiten und wir sorgen für einen reibungslosen Ablauf inkl.

Seminarunterlagen, Muster sowie Werkzeuge.

#### Alle auf dem gleichen Stand

Das gemeinsame Lernen fördert **Teamgeist** und Kommunikation. So stellen Sie sicher, dass alle Kollegen über das richtige Know-how und den **gleichen Wissensstand** verfügen.

#### **Umsetzung**

Gerne entwickeln wir ein individuelles Weiterbildungskonzept ganz nach Ihrem Bedarf und setzen dieses für Sie um.

#### Kontakt

#### Bernhard Klawikowski

Mobil: 0173/537 03 05

Mail: bernhard.klawikowski@swagelok-duesseldorf.de

# Modul 1 | Rohre und Rohrverschraubung

### Grundlagen der Swagelok-Rohrverschraubungs-Technologie

Der richtige Umgang mit Rohren und Rohrverschraubungen sowie die korrekte Installation ist entscheidend für einen reibungslosen Betrieb von Fluidsystemen. In dieser Schulung erlangen die Teilnehmer umfassende Kenntnisse über die Auswahl, den Einsatz und die leckagefreie Montage sowie über den sicheren Umgang mit der Swagelok-Rohrverschraubung. Somit ist eine korrekte Installation von Gewinden, Rohren und Verschraubungskomponenten durch die Teilnehmer sichergestellt.

#### Das Ergebnis:

Optimierte Montagezeiten und erhöhte Sicherheit in Ihrer Anlage.



#### **Inhalte Grundlagen**

- Grundlagen der Rohrverschraubungs-Technologie
- Montageverfahren und Leckagen
- Typische Fehler und wie diese vermieden werden können
- Montage der Swagelok-Rohrverschraubung
- Gewindearten
- Rohrbearbeitung
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Rohrvorbereitung, Entgraten und Biegen, Bersttest

#### Das nehmen Sie mit

- Know-how für eine unfallfreie Arbeitsumgebung und für mehr Sicherheit in Ihrer Anlage.
- Wissen für eine optimale Auswahl und Produktverwendung.
- · Zeit- und Kostenersparnis in der Planung und im Betrieb.
- Durchführung einer korrekten Erst- sowie Wiedermontage.
- Optimierung der Anlagenwartung durch die Reduzierung von Leckagen und Stillstandszeiten.

#### **Z**ielgruppe

Meister, Monteure, Techniker, Anlagenplaner, Anlagenbetreuer, Konstrukteure, Technische Einkäufer, Studenten, Auszubildende

#### **Seminarcode**

#### SE-Modul-1A | Grundlagen

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Sie erhalten eine ausführliche Einweisung in die Swagelok-Rohrverschraubungs-Technologie sowie Grundlagenwissen zur richtigen Bearbeitung von Rohren

Als praktische Übung wird von jedem Teilnehmer ein Berstmuster erstellt.

#### SE-Modul-1B | Re-Zertifizierung

Dauer: 4 Stunden

Start: 8:30 Uhr | Ende: 12:30 Uhr

Wiederholung aller sicherheitsrelevanter Aspekte der Rohrverschraubung inkl. Tipps zur Vermeidung gängiger Fehler bei der Erst- und Wiedermontage.

Voraussetzung: Abschluss Modul 1A



# Premium-Paket:

### Modul 1A | Seminar inkl. Werkzeugkoffer



Mit dem Swagelok-Werkzeugkoffer sind Sie bestens gerüstet, um eine sichere und korrekte Montage der Swagelok-Rohrverschraubungen durchzuführen.

Die Werkzeuge in diesem Koffer helfen, die Vorbereitungszeit zu verkürzen und die Montage zu beschleunigen. Vor allem geht nichts mehr verloren, da jedes Werkzeug im Koffer seinen festen Platz hat.

#### **Ausführung**

- Hochwertiger Transportkoffer: stabil, staub- und luftdicht und wasserfest
- Temperaturstabil von -40 °C bis +80 °C
- Maße: 410 x 325 x 165 mm
- Gewicht mit Inhalt: ca. 8,2 kg

#### Inhalte

- Vormontagewerkzeug
- Ratschenschlüssel
- T-Stück-Halteschlüssel in 4 Größen
- Prüflehre
- Rohrsägevorrichtung
- Rohrentgratungswerkzeug
- Rohrschneider und Ersatzschneidrad
- Snoop-Lecksuchflüssigkeit
- SWAK-Gewindedichtmittel

#### **Seminarcode**

SE-Modul-1A-PR-M (Metrisch)

SE-Modul-1A-PR-Z (zöllig)

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Grundlagen für die korrekte Auswahl und Anwendung sowie für den richtigen Einsatz von Rohren und der Swagelok-Rohrverschraubung.

Inkl. Werkzeugkoffer

#### Werkzeugkoffer

#### Metrische Ausführung:

6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm

Artikel-Nr.: AS-DUESS-19-4045

#### Zöllige Ausführung:

1/8", 1/4", 3/8", 1/2"

Artikel-Nr.: AS-DUESS-19-4046



# Modul 2 | Rohrbiegen

### Grundlagen für eine korrekte Rohrbearbeitung

In diesem Seminar wird in Theorie und Praxis das Wissen über die richtige Auswahl und Behandlung von Rohren vermittelt. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Anwender die sachgerechte Rohrvorbereitung und -montage korrekt und zuverlässig durchführt. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf den unterschiedlichen Messmethoden, die in praktischen Übungen mit dem Swagelok-Handrohrbieger 3mm -12 mm und 1/8" - 1/2" vertieft werden: Durchführung von 45°-, 90°- und 180°-Biegungen sowie Versatzbiegungen.

#### **Das Ergebnis:**

Reduzierung der Kosten durch deutlich weniger Materialausschuss sowie optimierte Montagezeiten durch korrekte Vorbereitung und reibungslose Montage.



#### Inhalte Rohrbiegen

- Einführung in die Rohrtechnologie
- Rohrvariablen und Einsatzbereiche
- Auswahlverfahren und Einflussgrößen
- Kriterien für einen sachgerechten Umgang mit Rohren
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Rohrbiegen mit 45°, 90° und 180° sowie Versatzbiegungen

#### Das nehmen Sie mit

- Verbesserung der Sicherheit durch eine optimale Produktauswahl.
- Durchführung einer korrekten Rohrbearbeitung und Montage.
- Zeit- und Kostenersparnis in der Planung und im Betrieb.
- Optimierung der Anlagenwartung.
- Wissen zur Reduzierung von Materialausschuss und Leckagen.

#### **Z**ielgruppe

Meister, Monteure, Techniker, Anlagenplaner, Anlagenbetreuer, Konstrukteure, Technische Einkäufer, Studenten, Auszubildendende

#### Seminarcode

#### SE-Modul-2 | Grundlagen

Dauer: 4 Stunden

Start: 8:30 Uhr | Ende: 12:30 Uhr

Grundlagen für die richtige Auswahl und die sachgerechte Behandlung von Rohren unter Berücksichtigung verschiedener Messmethoden.





## **Seminar-Tipp:**

**SE-Kombi-1** | Kombination: Rohre, Rohrverschraubung und Rohrbiegen

Dauer: 1 Tag

Start: 8:30 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

**Vormittags:** Rohre und Rohrverschraubung

Nachmittags: Rohrbiegen

# Premium-Paket:

### Modul 2 | Seminar inkl. Rohrbiegerkoffer



#### **Ausführung**

- Hochwertiger Transportkoffer mit
- Teleskopgriff und Rollen
- Stabil, staubdicht, luftdicht und wasserfest
- Temperaturstabil von -40 °C bis +80 °C
- Maße: 755 x 500 x 250 mm
- Gewicht mit Inhalt: ca. 20 kg

#### Inhalt

- Vormontagewerkzeug
- Ratschenschlüssel
- T-Stück-Halteschlüssel in 4 Größen
- Prüflehre
- Rohrsägevorrichtung
- Rohrentgratungswerkzeug
- Rohrschneider und Ersatzschneidrad
- Snoop-Lecksuchflüssigkeit und SWAK-Gewindedichtmittel

Perfekte und wiederholbare Biegungen lassen sich ganz einfach mit den Swagelok-Rohrbiegern herstellen.

Mit den zusätzlichen Rohrschneide- und Rohrentgratungswerkzeugen können Sie Rohre auf die gewünschte Länge kürzen und für eine weitere Montage fachgerecht vorbereiten. Dank des formgestanzten Inlays findet jedes Werkzeug immer seinen richtigen Platz.

#### **Seminarcode**

SE-Modul-2-PR-M (metrisch)

SE-Modul-2-PR-Z (zöllig)

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Grundlagen für die korrekte Auswahl und Anwendung sowie für den richtigen Einsatz von Rohren und der Swagelok-Rohrverschraubung.

Inkl. Rohrbiegerkoffer

#### Rohrbiegekoffer

#### Metrische Ausführung:

6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm

Artikel-Nr.: AS-DUESS-19-4048

Zöllige Ausführung:



# Modul 3 | Qualifizierung zur Prüfung von Rohrverschraubungen

Sicherheit für Mensch und Anlage hat oberste Priorität. Dieses Seminar richtet sich an alle, die für einen reibungslosen und leckagefreien Betrieb von Fluidsystem-Anlagen zuständig sind. Wie kann zuverlässig überprüft werden, ob die Montage fachmännisch durchgeführt wurde? Hier erhalten Sie praktisches Know-how für die Identifizierung der häufigsten Fehler, die beim Einsatz von Rohrverschraubungen, Gewinden und Rohren zu Leckagen führen. Dies qualifiziert die Teilnehmer für eine zuverlässige Überprüfung der Qualität von Rohrverschraubungsmontagen.

**Das Ergebnis:** Erhöhung der Sicherheit durch Reduzierung von Leckagen und CO2-Emissionen in Ihrer Anlage sowie Sicherstellung korrekter Installationen durch Montagemitarbeiter.



#### Inhalte

- Schlüsselpunkte zur Prüfung der fachgerechten
   Rohrmontage
- Zuverlässiges Erkennen der häufigsten Fehlerquellen
- Sicht- und Detailprüfung der Rohrverschraubungsmontage inkl. Gewindehandhabung, Rohrbiegen,

Rohrkennzeichnung und -halterung

- Abschlussprüfung mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Überprüfung einer Installation anhand eines Versuchsaufbaus

#### Das nehmen Sie mit

- Erhöhung der Anlagen- und Betriebssicherheit für Mensch und Umwelt.
- Reduzierung von Leckagen und Stillstandzeiten sowie CO2-Emissionen.
- Einschätzung der Mitarbeiterqualifizierung.
- Kürzere Reaktionszeiten durch frühzeitige Fehlererkennung.
- Qualifizierung zum kompetenten Ansprechpartner bei Fragestellungen.

#### **Zielgruppe**

Qualitäts- und Sicherheitsbeauftragte, Meister, Monteure, Techniker, Baustellenleiter, Konstrukteure, Ingenieure

#### Seminarcode

#### SE-Modul-3 | Qualifizierung

Dauer: 4 Stunden

Start: 8:30 Uhr | Ende: 12:30 Uhr

Zuverlässiges Erkennen der häufigsten Fehler, die beim Einsatz von Rohrverschraubungen, Gewinden und Rohren zu Leckagen führen.



#### **Fehlermodul**

Jeder Teilnehmer des Seminars erhält ein Fehlermodul zur praktischen Anwendung. Anhand dieses Moduls werden die häufigsten Fehler bei der Erst- und Wiedermontage einer Swagelok-Rohrverschraubung dargestellt.

Mit Hilfe des Moduls können Kollegen geschult bzw. das eigene Wissen immer wieder überprüfen und vertieft weren. Ein wertvolles Tool zur firmeninternen Weiterbildung und Qualifizierung von Mitarbeitern.

# Modul 4 | Ventile

# Grundlagen für die optimale Auslegung von Ventilen

Die richtige Auswahl zählt: Ventile sind feste Bestandteile eines Fluidsystems und werden oft täglich von Hand oder pneumatisch betätigt. Die optimale Auswahl bzw. Auslegung von Ventilen ist eine wichtige Fragestellung bei der Planung sowie im täglichen Umgang. Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der unterschiedlichen Ventiltypen sowie das Grundwissen zur richtigen Auswahl entsprechend den individuellen Anforderungen. Im praktischen Teil wird anhand von Beispielanwendungen die korrekte Selektion und Auswahl von Ventilen durchgeführt. Zum Anschluss wird eine Ventilpackung ausgebaut und ersetzt.

Das Ergebnis: Mehr Betriebssicherheit für Ihre Anwendung.



#### Inhalte

- Definition von Ventilarten und Funktionen
- Auswahlverfahren anhand von Systemparametern
- Konstruktion und Zulassung von Ventilen
- Korrekte Auslegung anhand von Fallbeispielen
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung: Packungswechsel bei
   Kugel- und Kükenhähnen sowie Regulierventilen

#### Das nehmen Sie mit

- Wissen über eine optimale Ventilauswahl unter Berücksichtigung der individuellen Anforderungskriterien.
- Erhöhung der Sicherheit und Langlebigkeit Ihrer Anlagen.
- Zeit- und Kostenersparnis in der Planung und im Betrieb.

#### **Zielgruppe**

Monteure, Labormitarbeiter, Techniker, Konstrukteure, Ingenieure, Anlagenplaner, Anlagenbetreiber

#### **Seminarcode**

#### SE-Modul-4 | Ventile

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Überblick über Einsatzmöglichkeiten verschiedener Ventiltypen sowie Wissen über die richtige Auswahl, Berechnung und Auslegung von Ventilen.





# Modul 5 | Druckregler

### Grundlagen für einen sicheren Betrieb

Sowohl der Umgang mit Gasen als auch die Druckreglertechnik sind sicherheitskritische Anwendungsbereiche. In unserem Seminar tragen wir dazu bei, dass Spezialisten optimal für die Arbeit mit Druckreglern geschult und vorbereitet sind.

Die Teilnehmer erhalten einen Überblick über die Einsatzbereiche, Arten und Funktionsweisen von Druckreglern. Dabei wird sowohl auf die korrekte Auslegung als auch auf Effekte und Lösungsansätze eingegangen. Das erworbene Wissen wird in einem praktischen Teil bei der Installation und Wartung von Druckreglern direkt angewandt.

**Das Ergebnis:** Reduzierung der Kosten durch eine optimale Auslegung der Produkte dank deutlich weniger Überspezifizierung.



#### Inhalte

- Einsatzbereiche, Arten und Funktionsweisen von Druckreglern
- Design und Auswahl
- Effekte und Einflüsse bei Druckreglern
- Korrekte Planung und Auslegung
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Wartung (Demontage und Montage)

#### Das nehmen Sie mit

- Korrekte Auswahl eines Druckreglers gemäß
   Anforderungsprofil.
- Vermeidung von Fehlern bei der Auslegung sowie Überspezifizierung.
- Sicherer Umgang mit verschiedenen Medien im Arbeitsalltag.
- Wertvolles Wissen für die sichere Installation und Wartung von Druckreglern.

### Seminarcode

#### SE-Modul-5 | Druckregler

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Grundlagen für einen sicheren Betrieb von Druckreglern. Wissen über die optimale Auslegung und Berechnung zur Vermeidung von Fehlern und unnötigen Kosten.



#### **Z**ielgruppe

Labormitarbeiter, Techniker, Konstrukteure, Ingenieure, Anlagenbetreiber, Monteure



# Modul 6 | Probenahme

### Grundlagen für die repräsentative Probenahme

Probenahmesysteme liefern einen wichtigen Beitrag, um verfahrenstechnische Prozesse zu optimieren, chemische Reaktionen zu steuern und die Qualität von Einsatzstoffen zu prüfen. Hierbei müssen die Systeme gefahrlos den Eingriff in sonst geschlossene Prozesse ermöglichen.

In diesem Seminar wird spezifisches Fachwissen unter Berücksichtigung der technischen Regelwerke vermittelt. Darüber hinaus werden praxisorientierte Möglichkeiten der Probenahme gezeigt. Hierdurch erhalten die Teilnehmer wertvolles Know-how, zur Steigerung der Arbeitssicherheit sowie der Produktqualität.

Das Ergebnis: Verbesserter Arbeits- und Umweltschutz.

#### 1 VDSI-PUNKT Arbeitsschutz

#### Inhalte

- Grundlagen für die Probenahme
- Richtlinien und Normen für die Probenahme
- Berechnung von Druckverlusten
- Aggregatzustände der Probemedien
- Probenaufbereitung, Probezylinder und Behälter
- Probesysteme für Flüssigkeiten, Flüssiggase, Gase und hochviskose Medien
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Handhabung und Wartung von Probenahmesystemen

#### Das nehmen Sie mit

- Wertvolles Fachwissen kombiniert mit praxisnahem
- Know-how zur Steigerung der Arbeits- und Anlagensicherheit.
- Sicherer Umgang mit Probenahmesystemen unter Berücksichtigung geltender Richtlinien und Normen.
- Sicherstellung einer emissionsarmen Probenahme zum Schutz von Mensch und Umwelt.
- Wissen zur Vermeidung der häufigsten Fehlerquellen.

#### Zielgruppe

Anlagenplaner, Anlagenbetreiber, Ingenieure, Labormitarbeiter, Mitarbeiter in der Prozess- und Analysentechnik

#### Seminarcode

#### SE-Modul-6 | Probenahme

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Spezifisches Fachwissen über die effiziente Auslegung und die korrekte Bedienung von Probenahmesystemen zur Steigerung von Qualität und Sicherheit.





# Modul 7 | Orbitalschweißen

### Grundlagen der Orbitalschweiß-Technologie

Das orbitale Schweißen wird überwiegend dort eingesetzt, wo sehr hohe Ansprüche an die Qualität der Schweißnaht gestellt werden, z. B. in der Chemie, der Pharmazie, der Lebensmittel- und Biotechnik sowie bei Wasseranlagen. Es kommt vor allem auf die Festigkeit und auf die Form der Naht an.

Die Teilnehmer erhalten eine praxisorientierte Einweisung in die Orbitalschweißtechnik. Dabei wird die sichere Handhabung aller Schweißkomponenten und die Rohrvorbehandlung geschult. Nach erfolgreichem Abschluss des Seminars erhalten alle Teilnehmer ein Zertifikat über die Bedienereinweisung.

Das Ergebnis: Höhere Qualität der Schweißergebnisse.

#### Inhalte

- Einführung in die Orbitalschweiß-Technologie
- Bedienereinweisung Schweißgerät M200
- Beurteilung von Schweißnähten
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Anwendung:

Schweißübungen inkl. Rohrvorbehandlung,

Arbeiten mit dem Rohrentgratungswerkzeug,

Bedienereinweisung in die Schweißkopfserie 10

#### Das nehmen Sie mit

- Hochwertige, reproduzierbare Schweißergebnisse.
- Reduzierung der Montagekosten.
- Erhöhung der Anlagensicherheit.
- Kontrolle der Einbrenntiefe.
- Minimierung von Anlauffarben.
- Eliminierung von Schweißspritzern.

# Seminarcode

#### SE-Modul-7 | Orbitalschweißen

Dauer: 1 Tag

Start: 9:00 Uhr | Ende: 16:00 Uhr

Praxisorientierte Einweisung in die Orbitalschweißtechnik unter Berücksichtigung einer sicheren Bedienung aller Schweißkomponenten und der richtigen Rohrvorbehandlung.



#### **Z**ielgruppe

Projektierung, Konstrukteure, Monteure, Anlagenbetreuer



# Modul 8 | Schläuche

### Grundlagen für die optimale Auswahl von Schläuchen

Wissen zur Vermeidung von Fehlern bei der Auswahl und Anwendung von Schläuchen ist entscheidend für den sicheren Betrieb Ihrer Anlage. Dieses Seminar liefert Fachwissen für eine optimale Abstimmung von Schläuchen an vorliegende Prozessparameter.

Die Teilnehmer erhalten eine Einführung in die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten sowie einen Überblick in die grundlegenden Bestandteile und Auswahlkriterien. Das Wissen über eine korrekte Montage und Lagerung qualifiziert die Teilnehmer zu einer zuverlässigen Schlauchprüfung.

Das Ergebnis: Verbesserter Arbeits- und Umweltschutz.

#### 1 VDSI-PUNKT Arbeitsschutz

#### Inhalte

- Einführung in die Schlauchterminologie und Anwendungsvariablen
- Grundlegende Bestandteile von Schläuchen inkl. Endanschlüsse
- Verwendung von Schläuchen, Alterung bzw. Haltbarkeit
- Checkliste für den Einsatz von Schläuchen
- Korrekte Montage und Lagerung
- Wichtige Aspekte der Schlauchprüfung:
   Fehler erkennen und vermeiden
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Anwendung:

Auswahl der korrekten Endanschlüsse, Montage und Verlegen eines Schlauches

#### Das nehmen Sie mit

- Kenntnis der wichtigsten Auswahlfaktoren bei Schläuchen.
- Leitfaden für die korrekte Schlauchmontage.
- Wissen für eine sachgerechte Lagerung und Überprüfung.
- Know-how zur Vermeidung von Problemen bei der Schlauchanwendung.
- Erhöhung der Betriebssicherheit.

#### **Z**ielgruppe

Monteure, Labormitarbeiter, Techniker, Konstrukteure, Ingenieure, Anlagenplaner, Anlagenbetreiber

#### Seminarcode

#### SE-Modul-8 | Schläuche

Dauer: 4 Stunden

Start: 8:30 Uhr | Ende: 12:30 Uhr

Grundlagen für die richtige Auswahl und die sachgerechte Behandlung von Schläuchen inkl. Spezialwissen zur Fehlererkennung und -vermeidung.





# Modul 9 | VCR-/VCO-Verschraubung

# Grundlagen der stoßfreien Verschraubung

Sie haben wenig Platz in Ihrer Anlage und sind auf kompakte Verschraubungen angewiesen? Dann sind die Swagelok VCR-/VCO-Verschraubungen die richtige Lösung. In diesem Seminar erlangen die Teilnehmer umfassende Kenntnisse über die Auswahl, den Einsatz, die leckagefreie Montage sowie über den sicheren Umgang mit VCR-/VCO-Verschraubungen. Somit wird eine korrekte Installation von Rohren und Verschraubungskomponenten durch die Teilnehmer sichergestellt.

Darüber hinaus erhalten Sie einen ersten Einblick in die Orbitalschweißtechnik.

Das Ergebnis: Erhöhte Sicherheit in Ihrer Anlage, optimierte Montagezeiten durch eine korrekte Installation.

#### Inhalte

- Grundlagen der VCR-/VCO-Verschraubung
- Komponenten und Auswahl
- Montage der Verschraubungen
- Typische Fehler und wie diese vermieden werden können
- Grundlagen der Orbitalschweißtechnik
- Schriftlicher Abschlusstest mit Zertifikat
- Praktische Übung:

Montage und Lecktest

#### Das nehmen Sie mit

- Know-how für eine unfallfreie Arbeitsumgebung und mehr Sicherheit in Ihrer Anlage.
- Wissen zur optimalen Produktauswahl und -verwendung.
- Sicherstellung und Überprüfung der Dichtigkeit von Verschraubungen.
- Optimierung der Anlagenwartung durch die Reduzierung von Leckagen und Stillstandzeiten.

#### **Z**ielgruppe

Meister, Monteure, Techniker, Anlagenplaner, Anlagenbetreuer, Ingenieure, Technische Einkäufer, Studenten, Auszubildende

#### **Seminarcode**

#### SE-Modul-9 | VCR-/VCO-Verschraubung

Dauer: 4 Stunden

Start: 8:30 Uhr | Ende: 12:30 Uhr

Wissen zur korrekten Auswahl und Anwendung sowie zum richtigen Einsatz stoßfreier Rohrverschraubungen.





# Modul 10 | Swagelok Spezial-Seminare

#### Materialwissenschaften und Korrosion

Wissen zur optimalen Materialauswahl unter Berücksichtigung der wichtigsten Einflussfaktoren auf die Werkstoffeigenschaften. In diesem Seminar vermitteln die Swagelok Industrie-Experten Robert Bianco und Dr. Gerhard Schiroky materialwissenschaftliches Grundwissen, zusammen mit detaillierten Informationen zu Korrosion und weitere Einflussfaktoren auf die Werkstoffeigenschaften.

Das Ergebnis: Weniger Materialermüdung und mehr Langlebigkeit für Ihr Fluidsystem.

#### Inhalte

- Prinzipien der Materialwissenschaft, Korrosion und andere Faktoren, die sich auf die Werkstoffeigenschaften auswirken
- Unterschiedliche Arten von Korrosion und wie bestimmte Legierungen Korrosionsschutz bieten
- Auswahl der optimalen Werkstoffe für anspruchsvolle
   Anwendungen, basierend auf den Druck- und
   Temperaturaten, Korrosionsrisiko und in Übereinstimmung mit geltenden Vorschriften
- Auswahl der richtigen Werkstoffe bei Sauergaskorrosion und NACE-Standards
- Wichtige Konzepte zur Zusammensetzung und dem Verhalten von Werkstoffen

#### Das nehmen Sie mit

- Wertvolles Fachwissen, welches Sie sofort im
- Arbeitsalltag anwenden können.
- Detaillierte Einsicht in Metalle und mikrostrukturelle Eigenschaften sowie mechanische Eigenschaften der Werkstoffe.
- Grundlagenwissen der Korrosion sowie ihre Entstehung und Vermeidung.

### **Ihre Swagelok Experten**



Dr. Gerhard Schiroky



**Robert Bianco** 



# Modul 10 | Swagelok Spezial-Seminare

### Optimieren Sie die Probenahme in Ihrem Unternehmen

In Zusammenarbeit mit international anerkannten Experten bietet Swagelok weltweit professionelle Seminare für Fluidsystemlösungen. Lernen Sie effektive Probenahmesysteme zu entwerfen und Probleme mit bestehenden Systemen zu diagnostizieren und zu beseitigen, um die Genauigkeit und Effizienz zu erhöhen sowie die Kosten zu senken.

Egal, ob Sie ein grundlegendes Verständnis von Fluid- und Probenahmesystemen aufbauen oder die neueste Technologie und bewährte Verfahren lernen möchten. In unseren Seminaren erhalten Sie wertvolles Wissen, um Fehler bei der Probenahme zu vermeiden sowie wichtiges Know-how für eine optimale Planung, Montage und Wartung von Probenahmesystemen zu erlangen.

Das Ergebnis: Verbesserter Arbeits- und Umweltschutz. | Hinweis: Alle Seminare werden in englischer Sprache gehalten.



#### **Ihre Vorteile**

- Internationale Branchen-Experten
- Vermittlung von wertvollem Fachwissen kombiniert mit praxisnahem Know-how
- Langjährige Fachkompetenz im Bereich der Probenahme
- Kosteneinsparung und Prozessoptimierung

#### Das nehmen Sie mit

- Strukturierung des persönlichen Wissen und Vertiefung der theoretischen Grundlagen - auch für erfahrene Anwender.
- Erweitertes Netzwerk für den persönlichen Erfahrungsaustausch mit Fachleuten.
- Beispiele aus nahezu allen Bereichen der Prozessanalytik
- Gruppenarbeit zur Anwendung und Vertiefung des neuen Wissens.

#### **Z**ielgruppe

Ingenieure, Chemiker, Techniker, Mitarbeiter in der Prozess- und Analysentechnik

#### **Ihre Swagelok Experten**



**Tony Waters** 



**Phil Harris** 



**Beert Laan** 



Dr. Stephen Jacobs

### Fokus Probenahme

Der reibungslose Betrieb eines Prozessanalysegerätes ist eine komplexe Aufgabenstellung. Egal ob ein Probenahmesystem konzipiert, betrieben oder gewartet wird, die größte Herausforderung - selbst für erfahrene Ingenieure - besteht darin, sichere und repräsentative Daten zu erhalten.

Im den Spezial-Seminaren lernen Sie, wie Sie effektive Probenahmesysteme entwickeln und existierende Probleme diagnostizieren und beheben können. Erweitern Sie Ihr Wissen, für effiziente Abläufe und repräsentative Probenahmen.

#### **PASS I - Process Analyzer Sampling System**

Seminarleiter: Tony Waters, Beert Laan oder Phil Harris

Dauer: 5 Tage

#### Inhalte:

- Betrachtung der kompletten Funktionsweise von der Prozessleitungen bis hin zu den Transportleitungen sowie dem Umschalten der Probe, der Probenaufbereitung inkl. des Entsorgungsprozess
- Technische Prinzipien, Formeln und Berechnungen, die die Grundlage für die Konstruktion eines guten Systemdesigns bilden
- Optimierung Ihrer Probenahmesysteme, Vermeiden von Probenahmesystem-Problemen und Sicherstellen genauer Prozessanalysewerte

# PASS II - Process Analyzer Sampling Subsystem

Seminarleiter: Tony Waters oder Phil Harris

Dauer: 5 Tage

#### Inhalte:

Entwurf der fünf häufigsten Untersysteme:

- Probenahme
- Einsatzvorbereitung
- Probenaufbereitung
- Kalibrierschaltung
- Entsorgen von Proben

Lernen Sie, wie Sie alle Elemente zu kompletten Systemen zusammensetzen und als Analysewerkzeug verwenden.

# SSM - Sampling System Problem Solving and Maintenance

Seminarleiter: Dr. Stephen Jacobs oder Phil Harris

Dauer: 2 Tage

#### Inhalte:

- Erkennen und Diagnose häufiger Designfehler in Probenahmesystemen, die zu langen Verzögerungen und nichtrepräsentativen Proben führen
- Formeln, Berechnungen und technische Prinzipien, mit deren Hilfe Sie Prozessanalyse-Probenahmesysteme auf Fehler inspizieren und sie für eine optimale Leistung einstellen können
- Wartung Ihres Probenahmesystems mit minimaler Fehlerquote und größerer Systemintegrität
- Fehlerbehebung bei der Probenahmesystem-Entwicklung sowie empfohlene Korrekturmaßnahmen

### Lehrunterlagen

Alle Seminarinhalte basieren auf dem Fachbuch "Industrial Sampling Systems" von Tony Waters.

Jeder Teilnehmer erhällt eine Ausgabe dieses Buches sowie ausführliche Workbooks mit Übungsaufgaben.

Während des Seminars wird in einer Gruppe eine praktische Aufgabenstellung bearbeitet und das Ergebnis zum Abschluss des Seminars präsentiert.

# Unsere Leistungen



- Seminar inkl. Verpflegung (Getränke, Frühstück und Mittagessen)
- Zertifikat zum Nachweis der erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse
- Zertifizierter Seminarleiter mit langjähriger Berufs- und Branchenerfahrung
- Professionelle Schulungsräumlichkeiten einschließlich Werkstatt
- Ausführliche Seminarunterlagen
- Praktische Übungen zur Vertiefung der Seminarinhalte

# Hygienekonzept



Der Schutz Ihrer Gesundheit und Sicherheit steht für uns an erster Stelle. Unser Hygienekonzept für Sie und unsere Mitarbeiter soll Ihren Besuch in unserem Hause so sicher wie möglich machen. Dieses Konzept wird laufend den **aktuellen Verordnungen angepasst.** Garantiert ist, dass wir alles für Ihre und die Sicherheit unserer Mitarbeiter tun werden.

Jeder Teilnehmer wird im Vorfeld schriftlich über die aktuellen Schutzmaßnahmen benachrichtigt. Wir bitten Sie, uns bei der Umsetzung zu unterstützen.

# Wir sind gerne für Sie da!

Bei Fragen, Wünschen und Anregungen freuen wir uns über Ihre Kontaktaufnahme:



**Christiane Möhring**Koordination

Telefon: 0 21 31/738 10 0 E-Mail: christiane.moehring@ swagelok-duesseldorf.de



Bernhard Klawikowski Seminarleiter

Mobil: 0173/537 03 05 E-Mail: bernhard.klawikowski@ swagelok-duesseldorf.de

# **Anmeldung**Swagelok Düsseldorf | Trainings- & Kompetenzzentrum

| Rohre und Rohrverschraubung  |       | Ventile                         |        | Kombi-Paket                             |
|--|-------|---------------------------------|--------|---|
| ☐ SE-Modul-1A   Grundlagen, 1 Tag  |       | ] SE-Modul-4   1 Tag            |        | SE-Kombi-1   1 Tag                      |
| ☐ SE-Modul-1B   Kombination, 4 Stunden   |       | Druckregler                     |        | Rohre, Rohrverschraubung und Rohrbiege  |
| Premium-Paket Modul 1A   |       | SE-Modul-5   1 Tag              |        | Kombi-Paket Individuell                 |
| ☐ SE-Modul-1A-PR-M   inkl. Werkzeugkoffer metrisch   |       | Probenahme                      |        | SE-Kombi-2   1 Tag                      |
| ☐ SE-Modul-1A-PR-Z   inkl. Werkzeugkoffer zöllig   |       | SE-Modul-6   1 Tag              |        | Inhalte nach Absprache                  |
| Rohrbiegen   | _     | Orbitalschweißen                |        |   |
| ☐ SE-Modul-2   4 Stunden   |       | SE-Modul-7   1 Tag Schläuche    |        |   |
| Premium-Paket Modul 2  | _     | SE-Modul-8   4 Stunden          |        |   |
| ☐ SE-Modul-2-PR-M   inkl. Rohrbiegerkoffer metrisch  |       | VCR-/VCO-Verschraubung          |        |   |
| SE-Modul-2-PR-Z   inkl. Rohrbiegerkoffer zöllig  |       | ] SE-Modul-9   4 Stunden        |        |   |
| Qualifizierung zur Prüfung von Rohrverschraubungsmontagen  |       | Swagelok® Spezial-Seminare      |        |   |
| SE-Modul-3   4 Stunden   |       |                                 | SSM    |   |
| Aktuelle Termine finden Sie auf www.swagelok-duesseldorf.de  |       |                                 |        |   |
| Firma  |       |                                 |        |   |
| Ansprechpartner  |       |                                 |        |   |
| Straße, Nr.  |       |                                 |        |   |
| PLZ, Ort   |       |                                 |        |   |
| ·  |       |                                 |        |   |
| Telefon  |       |                                 |        |   |
| E-Mail   |       |                                 |        |   |
| Teilnehmer   Hiermit melde ich folgende Mitarb   | oeite | er zu dem oben genannte         | n Se   | eminar an:                              |
| Name, Vorname  |       |                                 |        |   |
| E-Mail   |       |                                 |        |   |
| Name, Vorname  |       |                                 |        |   |
| E-Mail   |       |                                 |        |   |
| Name, Vorname  |       |                                 |        |   |
| E-Mail   |       |                                 |        |   |
| Name, Vorname  |       |                                 |        |   |
| E-Mail   |       |                                 |        |   |
| Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie automatisch eine schrift<br>der Rufnummer 0 21 31/738 10 0 oder per E-Mail info@duesseldo  |       |                                 | : Ihne | en <b>Frau Christiane Möhring</b> unter |
| <b>Stornierung:</b> Wir bitten Sie, eine Stornierung schriftlich vorzunehn von 150 Euro pro Teilnehmer erhoben. Das Nichterscheinen am Se die Verschiebung des Termins bei nicht ausreichender Teilnehmerz | emir  | nartag wird mit dem vollen Semi |        |   |
| Ort, Datum   | Jnte  | erschrift, Firmenstempel        |        |   |



swagelok-duesseldorf.de