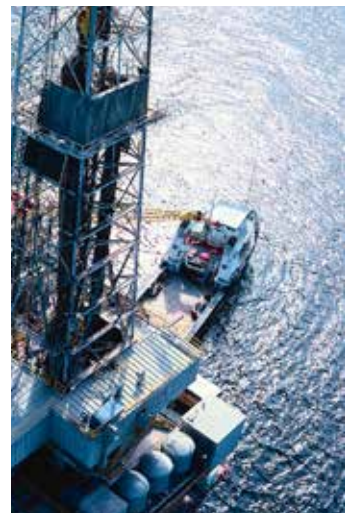
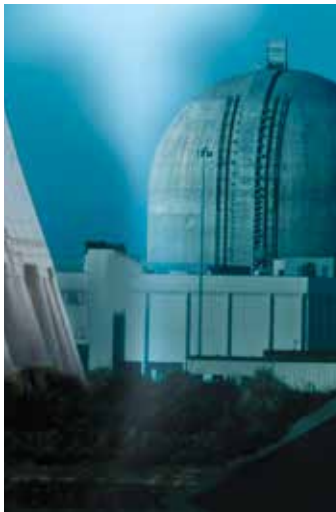


# Fisher® Educational Services

Európai szabályószelepes tanfolyamok





Szabályzó kör, Áramlástechnikai laboratórium, Cernay

# A technológia roham és szolgáltatásaink a szabályzó szelepes

**Minden lépés, legyen az tervezés, üzembe helyezés, üzemeltetés vagy karbantartás, illetve a változásokhoz és az új irányzatokhoz való alkalmazkodás, szükségessé teszi a magas színvonalú oktatást.**

Az „Emerson Educational Services”, a képzés területén szerzett több mint 65 évnyi tapasztalatára alapozva létrehozott egy egymásra épülő tréningekből álló oktatási modellt a szabályzó szelepes ismeretek elsajátítására.

Elkötelezettek vagyunk, hogy minőségi oktatást nyújtsunk érdeklődők ezreinek, igény szerinti helyen és időpontban.

## Gyári képzés

A cégünkönél szervezett tanfolyamok keretében a hallgatók a teljes körűen felszerelt oktatási laboratóriumunkban tartott órákon vesznek részt. Szakmai műhelyeink a lehető legjobb befektetési lehetőséget kínálják, amit Ön ma munkavállalóiért és üzletéért tehet.

## Helyszíni, helyi oktatás

Annak érdekében, hogy munkavállalóit ne kelljen nélkülöznie a munkahelyükről, alternatívaként különféle helyszíni tanfolyamokat is kínálunk. A képzést – az Önök által meghatározott helyszínen – az Önök igényeinek megfelelően „testre szabjuk”, hogy megfeleljen a konkrét elvárásoknak.

A gyakorlati foglalkozásokkal kiegészített elméleti oktatás rengeteg lehetőséget biztosít a résztvevőknek, hogy frissen szerzett ismereteiket gyakorolják, ill. üzemi tapasztalataikat visszajelezzék, megosszák szakértőinkkel.

Célunk szakértelmünk átadása, hogy a résztvevők az üzemekben hatékonyabban végezhesék szabályzó szelepes munkálataikat, így csökkentve a leállásra fordított időt.

**A Fisher® európai oktatási központja**  
a franciaországi Cernay-ben elhelyezkedő szelepgyárban kapott otthont.

A Cernay-ben kialakított áramlástechnikai laboratórium, amelyet kifejezetten a szabályzás hatékonyságát vizsgáló tesztek, valamint képzések igényei szerint építettünk ki, az alábbi lehetőségeket kínálja:

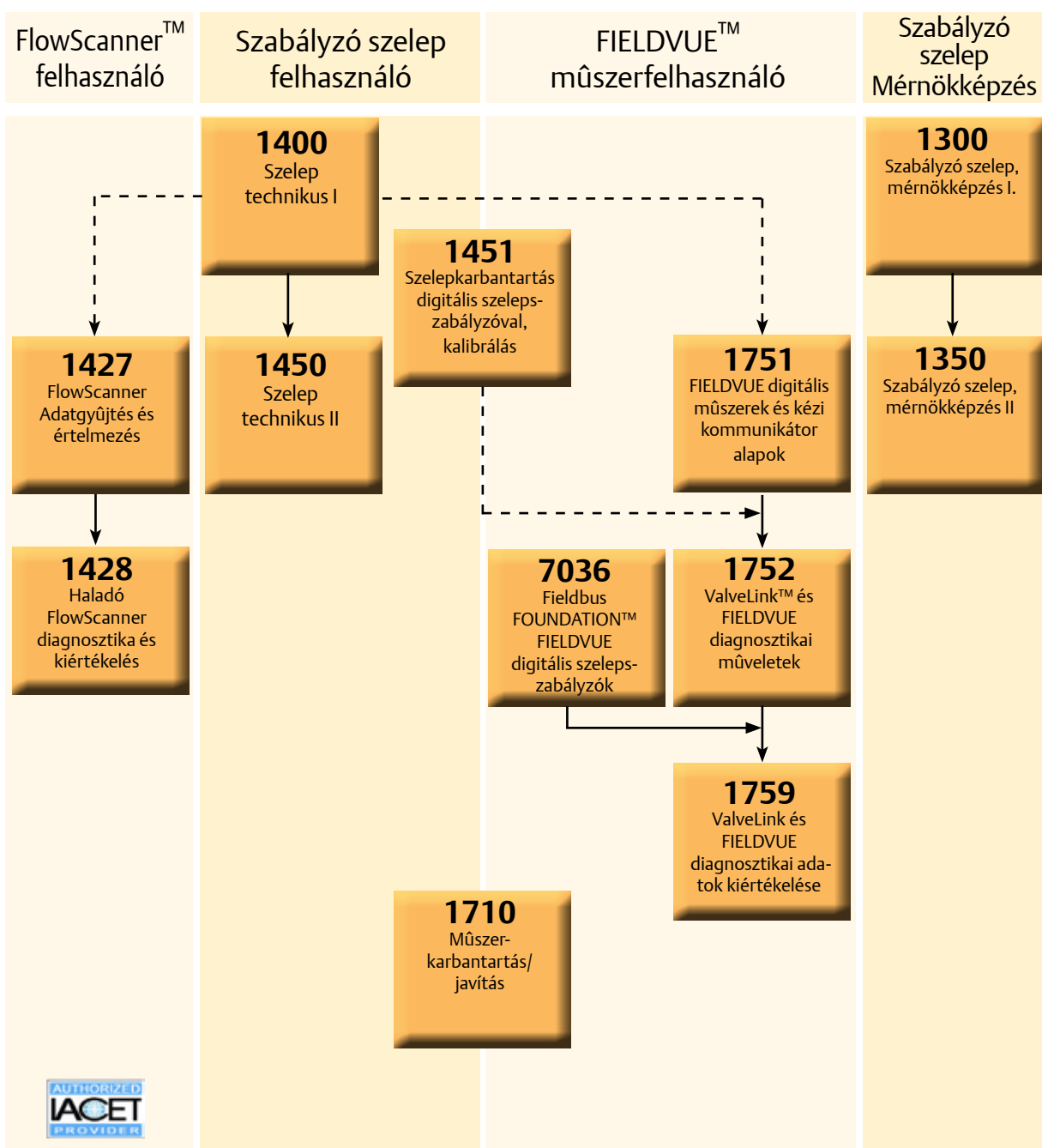
- szabályzó kör valós áramlással
- oktatási célra fenntartott munkáállomások
- legújabb kommunikációs technológiák

A tanfolyam befejezése után minden résztvevő bizonyítványt kap.

Regisztrációhoz vagy további részletekért, kérjük, hívja a +33 389 37 65 43-as telefonszámot, vagy küldjön e-mailt a [fishereducation.europe@emerson.com](mailto:fishereducation.europe@emerson.com) e-mail címre.

mos változásával, valamint termékeink folyamatos fejlődésével párhuzamosan, továbbképzések fontossága nő.

## Szabályzó szelep OKTATÁSI MODELL



--- nem előfeltétel





# Tanfolyamok szabályozás részére

## 1400-as tanfolyam

### Szelep technikus I

#### Áttekintés

A 4 napos tanfolyam célja a szelepek és a hajtások összeszerelésének, működésének és kalibrálásuk módjának bemutatása. A tananyag a szabályzó szelepek, hajtások és pozicionálók, üzembe helyezésére, hibaelhárításra, alkatrészcserejére és kalibrálásukra helyezi a hangsúlyt. A kurzusra jelentkezők a tanfolyam időtartamának felében műhelygyakorlaton vesznek részt.

A tanfolyam hallgatói a következő képességeket sajátíthatják el:

- üzembe helyezés
- alapvető hibaelhárítás
- pozicionálók helyes alkalmazása és kalibrálása
- szelep belső rész, a tömítőgyűrűk és a szelepszár tömítés cseréje
- szelepek felcsiszolásának helyes végrehajtása

#### Előfeltételek

Ipari szabályzó berendezésekkel, beleértve a szabályzó szelepekkel és hajtásokkal kapcsolatban szerzett tapasztalat hasznos lehet.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- Szabályzó szelepekkel kapcsolatos szakkifejezések
- Gömbszelepek
- Tömítés
- Hajtások és pozicionálók
- Hajtásbeállítási nyomások
- Szelepülés szivárgásvizsgálat
- Golyósszelepek
- Pillangószelepek
- Excentrikus pillangószelepek
- Speciális szelepek
- Szelepjellemzők
- Szabályzó szelep zaj és kavitáció
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap  
Cernay (Franciaország)  
Rijswijk (Hollandia)  
Székesfehérvár (Magyarország)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén

# szabályzó szelep felhasználók

## 1450-es tanfolyam

### Szelep technikus II

#### Áttekintés

A 4 napos haladó kurzus olyan tapasztalt szakembereknek szól, akik hasznosnak találhatják a szabályzó szelepek szabályzási képességeivel és karbantartási problémákkal kapcsolatos ismereteik kiegészítését. A résztvevők jellemzően nagy tapasztalattal rendelkező, szelepszerezéssel és karbantartással foglalkozó szakemberek, műszerteknikusok, valamint olyan szakemberek, akik a szabályzó szelepekért és a szabályzó körök megfelelő működéséért felelősek.

#### Előfeltételek

Szelep technikus I, 1400-as tanfolyam.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- Szabályzó kör, alapok
- A kör fő elemei és ezek működése
- P&ID sémák
- Az alapvető berendezések jelölési rendszere
- Csatlakozások és kábelezés
- A szabályzó kör hatékonysága
- A kör hatékonyságára vonatkozó célkitűzések
- A kör hatékonyságát befolyásoló tényezők
- Szelepek kiválasztása és méretezése
- Hajtás méretezése
- Hajtásbeállítás és szelepszár csatlakozás
- Műszerválasztás terhelési nyomáshoz
- Terhelési nyomásműszer kalibráció
- A szerelvények kiválasztása és összeállítása
- A szabályzó hangolása
- A nehéz üzemi körülményekkel kapcsolatos megfontolások
- A hibaelhárítás alapjai
- Diagnosztika
- Folyamat változékonyság
- A hatékonyság fenntartásának kérdései
- Áramlástechnikai laboratórium látogatás
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap

Cernay (Franciaország)

Rijswijk (Hollandia)





# Tanfolyamok FIELDVUE számára

## 1751-es tanfolyam

### A FIELDVUE digitális műszerek és kézi kommunikátor alapok

#### Áttekintés

A tanfolyam azoknak a technikusoknak, mérnököknek és egyéb szakembereknek szól, akik a FIELDVUE műszerek és kapcsolódó berendezések telepítését, kalibrálását és alapvető hibaelhárítását végzik 375/475-ös kézi kommunikátor segítségével.

A kurzus a digitális szelepszabályozó 375/475-ös kézi kommunikátorral való kezelésével kapcsolatos átfogó ismeretek nyújtására helyezi a hangsúlyt.

Az előadásból és laboratóriumi foglalkozásból álló 3 napos tanfolyam elméleti oktatást és gyakorlati ismeretet nyújt a résztvevőknek, használva a FIELDVUE műszereket és a 375/475-ös típusú kézi kommunikátort. A kurzuson fontos szerepet játszik a digitális szelepszabályozó helyes konfigurálása és kalibrálása.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátíthatják el:

- DVC2000-es és DVC6000-es sorozatú készülékek felszerelése csúszószáras és forgószáras szelephajtásokra, üzembe helyezés
- A FIELDVUE műszerek konfigurálása és kalibrálása a 375/475-ös típusú kommunikátorral

#### Előfeltételek

1–2 éves tapasztalat és/vagy az 1400-as tanfolyam (szelep technikus I) elvégzése.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- FIELDVUE működésének elmélete
- DVC2000 és DVC6000
- FIELDVUE üzembe helyezés
- A 375/475-ös típusú kézikommunikátor
- Műszerkonfiguráció és kalibrálás
- Műszerek hibaelhárítása
- A szabályozó kör vezetékelési gyakorlat és a „Tri-loop” megoldás
- ValveLink™ Mobile áttekintés
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 3 nap

Cernay (Franciaország)

Helyszíni/Ügyfél telephelyén

# FIELDVUE™ műszer felhasználók

## 1752-es tanfolyam

### ValveLink és FIELDVUE diagnosztikai műveletek

#### Áttekintés

Ez a tanfolyam technikusoknak, mérnököknek és más olyan szakembernek szól, akik a FIELDVUE műszerek, kapcsolódó berendezések és szoftverek telepítéséért, kalibrálásáért és diagnosztikájáért felelősek. A kurzus a digitális szelepszabályzó AMS ValveLink szoftverrel történő kezelésével kapcsolatos átfogó ismeret nyújtására helyezi a hangsúlyt.

A 3 napos tanfolyam elméleti oktatást és gyakorlati ismeretet nyújt a résztvevőknek a FIELDVUE műszerekkel és az AMS ValveLink diagnosztikai szoftverrel való munka során.

Ez a tanfolyam a FIELDVUE digitális műszerekkel és kézi kommunikátorokkal foglalkozó 1751-es kurzus folytatása.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátíthatják el:

- ValveLink diagnosztikai rutinok végrehajtása és műszeradatbázis létrehozása
- HART® multiplexer technológia megismerése

#### Előfeltételek

A FIELDVUE digitális műszerek és kézi kommunikátorok alapismeretei, az 1751-es tanfolyam elvégzése.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- Bevezetés a ValveLinkbe
- AMS ValveLink címke- és adatbázissal kapcsolatos kérdések
- Konfigurálás a ValveLinkkel
- Kalibrálás a ValveLinkkel
- AMS ValveLink diagnosztika
- HART Multiplexer
- AMS ValveLink biztonság és felhasználói szintek
- A FIELDVUE és az AMS ValveLink hibaelhárítása
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 3 nap

Cernay (Franciaország)

Helyszíni/Ügyfél telephelyén





## 1759 -es tanfolyam

### ValveLink és FIELDVUE diagnosztikai adatok kiértékelése

#### Áttekintés

A tanfolyam célja az AMS ValveLink™ szoftverrel végzett szelepdiaosztikai tesztek gyűjtéséhez és értelmezéséhez szükséges technikák megismertetése.

A 3 napos kurzus tantermi előadásokon és műhelygyakorlatokon keresztül mutatja be a hallgatóknak a FIELDVUE digitális szelepszabályzókkal és az AMS ValveLink szoftverrel gyűjtött diagnosztikai adatok értelmezését és elemzését. A hallgatók diagnosztikai tesztek végzését számos szelep/hajtás kombinációban, majd ezen adatok alapján meghatározzák a hajtás beállítását, a dinamikus hibatarományt, a szeleplék-terhelést, a rugóállandót és egyéb vonatkozó paramétereiket. A hallgatók összehasonlító vizsgálatokat is végeznek szerelési vagy működési hibás szelep/hajtás egységeken, majd az itt nyert adatokat hibaelhárítási célokra használják fel.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátítják el:

- a diagnosztikai szakkifejezések megértése/használata
- az AMS ValveLink diagnosztikai eseménysorozat (trace-ek) értelmezése, hajtásbeállítás, szelepszártömítés sűrűsödés, szeleplék-terhelés, rugóállandó, dinamikus hibataromány és számos más szokásos szelepparaméter meghatározása

- a diagnosztikai eseménysorozatok használata a szelep/hajtás egységek hibaelhárításához

#### Előfeltételek

A hallgatóknak a következő tanfolyamokat kell elvégezniük:

- a FIELDVUE digitális műszerek és kézi kommunikátor alapok (1751-es tanfolyam) vagy ezzel egyenértékű tanfolyam
- ValveLink és a FIELDVUE diagnosztikai műveletek (1752-es tanfolyam) vagy ezzel egyenértékű tanfolyam.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- A pneumatikus szabályzó szelepekkel kapcsolatos szakkifejezések
- A digitális szelepszabályzó és az AMS ValveLink szoftver tulajdonságai
- AMS ValveLink diagnosztikai tesztek
- Adatok kiértékelése
- Hibaelhárítási technikák
- Összehasonlító tesztek végzésére vonatkozó technikák
- Hatékonyság diagnosztika
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 3 nap  
Cernay (Franciaország)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén



# FIELDVUE™ felhasználók részére

## 7036-as tanfolyam

### Fieldbus digitális szelepszabályozók

#### Áttekintés

A 3 napos tanfolyam célja, hogy a technikusok és a mérnökök elsajátítsák a FOUNDATION™ fieldbus DVC üzembe helyezését, konfigurálását, kalibrálását és a hibaelhárításra vonatkozó alapismereteket, 375/475 National Instruments kézi eszközökkel valamint AMS ValveLink szoftver segítségével.

A tanfolyam első szakaszában a hallgatók áttekintik a szabályzó szelep pozicionáló szerepét és működését, majd a kurzus gyakorlati foglalkozások sorával folytatódik. Ezek során a résztvevők szétszerelnek, megvizsgálják, összeszerelnek, telepítenek, majd üzembe helyeznek egy fieldbus DVC-t. A hallgatók megtanulják a fieldbus protokoll alapjait, a funkcióblokkok szerepét, a címezhetőségi elvet, a módokat és állapotokat. Eszközöket konfigurálnak, kalibrálnak és helyeznek üzembe NI eszközökkel és a ValveLink szoftverrel.

A gyakorlati foglalkozáson a hallgatók elsajátíthatják a részletes beállítási rutinok végrehajtásának és a különböző ValveLink diagnosztikák futtatásának és értelmezésének módját. A kurzus hibaelhárítási szakasszal zárul, amely bemutatja a szokásos problémákat és ezek megoldását.

#### Előfeltételek

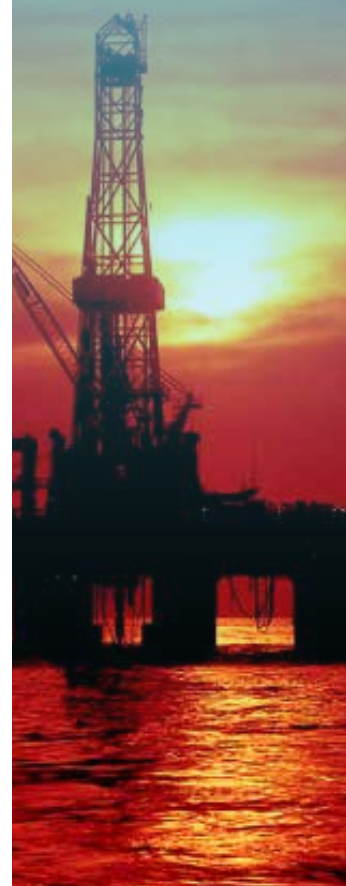
Rendkívül hasznos a pozicionálók, lehetőleg a DVC-k és a szabályzó szelepek alapvető ismerete.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- Pozicionálóval kapcsolatos alapismeretek
- Fieldbus áttekintés
- A digitális szelepszabályozó üzembe helyezése és szerelése
- Módok és státuszok
- Konfigurálás és kalibrálás NI eszközökkel
- Konfigurálás és kalibrálás az új 375/475-ös kézi eszközzel
- Bevezetés a ValveLink fieldbus működésébe
- ValveLink beállításvarázsló / Részletes beállítás
- Finombeállítás
- Címkekezelés (Tag Management)
- Nyomásszabályozás
- AMS ValveLink diagnosztika
- FIELDVUE műszer hibaelhárítása
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 3 nap  
Cernay (Franciaország)  
Rijswijk (Hollandia)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén





# Tanfolyamok Flow részére

## 1427-es tanfolyam

### FlowScanner adatgyűjtés és értelmezés

#### Áttekintés

A tanfolyam olyan szakembereknek szól, akik szabályzó szelepek diagnosztikus tesztelését és az tesztek értelmezését végzik FlowScanner segítségével. A 4 napos kurzus tantermi előadásokon és műhelygyakorlatokon keresztül mutatja be a hallgatóknak azt, hogyan kell helyesen diagnosztikai adatokat gyűjteni és elemezni a FlowScanner segítségével. A kurzus bemutatja a hardver és a szoftver megfelelő előkészítését, a pontos adatbevitelt és más egyéb olyan eljárást, amely a gyűjtött adatok megbízhatóságához szükséges. Az adatértelmezési ismeretek átadására konkrét esettörténetek alapján kerül sor. A hallgatók speciális problémával rendelkező szelepeket mintavételeznek, tesztelnek és diagnosztizálnak.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátíthatják el:

- navigálás a FlowScanner szoftverben
- szenzorok és a kapcsolódó FlowScanner hardver helyes telepítése levegő működtetésű alapszelepekre
- a szelepre, a műszerre és a hajtásra vonatkozó adatok beírása
- a tesztparaméterek helyes beírása
- különböző lépésdiagramok és görbék felvétele diagnosztikai adatok gyűjtéséhez
- jellemző/nem jellemző, FlowScanner adatok elemzése
- normál FlowScanner jelentések létrehozása/megtekintése

#### Előfeltételek

1400-as vagy 1710-es tanfolyam, vagy a szelep- és hajtás/karbantartási eljárások terén nyert jelentős tapasztalat.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- FlowScanner hardver/szoftver áttekintés
- Részletes szoftvernavigálás
- Beállítási és tesztelési technikák
- Adatbevitel és tesztkritériumok beállítása a leghatásosabb módon
- Adatkezelés
- Jelentés, mért/várt eredmények
- Háttér szoftverrutinok és egyenletek analízisszámokhoz
- Esettanulmány analízis, beleértve a szelepekre/műszerre/telepítésre vonatkozó problémák megtárgyalását is
- Laboratóriumi tevékenységek/Támogatás
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap

Cernay (Franciaország)

Helyszíni/Ügyfél telephelyén

## 1428-as tanfolyam

### Haladó – FlowScanner diagnosztika és kiértékelés

#### Áttekintés

A 3 napos tanfolyam olyan szakembereknek szól, akik Fisher FlowScannerrel nyert grafikonok és egyéb diagnosztikai adatok értelmezésével foglalkoznak. A kurzus középpontjában a kiértékelés áll. Az adatgyűjtés az 1427-es tanfolyam során sajátítható el.

A tananyag haladó jellege miatt az előfeltételt szigorúan teljesíteni kell. A jelentkezők elővizsgán és a szabályzó szelepek ismeretét felmérő teszt során bizonyíthatják tudásukat. A FlowScanner szoftver rövid áttekintése megerősíti a hallgatók tesztek előkészítésére, a nyomásra és elmozdulás csatornákra, valamint a lehetséges teszteljárások céljaira vonatkozó ismereteit. A tanfolyam előadások és gyakorlati foglalkozások egymásra épülő sorából áll, amely során a hallgatók megtanulhatják, hogyan azonosítsák a szabályzó szelep összeállításban fellépő problémákat. A hangsúly a szabályzó szelep általános állapotának meghatározására és annak visszaigazolására esik, a szerelvény fő elemeinek vizsgálatával: I/P, pozicionáló, hajtás és szeleptest. Az oktatók bemutatják a jelentések létrehozását is és gyakorlati tippeket adnak a témával kapcsolatban. Annak érdekében, hogy a résztvevők minél hatékonyabban tanulhassanak egymás tapasztalataiból, arra biztatunk mindenkit, hogy hozzon tesztadatokat korábbi érdekes vagy éppen aktuális problémákkal kapcsolatban.

A tanfolyamot elvégző hallgatók:

- Az adott helyzetnek megfelelő FlowScanner tesztet választanak ki
- FlowScanner funkciók segítségével gyorsjelentéseket készítenek
- megértik, milyen hatással van az adatgyűjtési gyorsaság az adatok megjelenésére és értelmezésére

- FlowScanner tesztadatokat elemeznek a szabályzó szelep általános állapotának meghatározása céljából, a szerelvény különböző részegységeinek állapotértékelésével
- megállapítják egyetlen szerelvény több, egymástól független hibáját
- megtanulják, hogyan vegyenek fel lépésdiagramot egyes szelepeken az energialelátás megszakítása nélkül

#### Előfeltételek

1427-es tanfolyam és a FlowScannerrel végzett diagnosztikus tesztelés terén nyert legalább 6 hónapnyi tapasztalat.

#### Témák

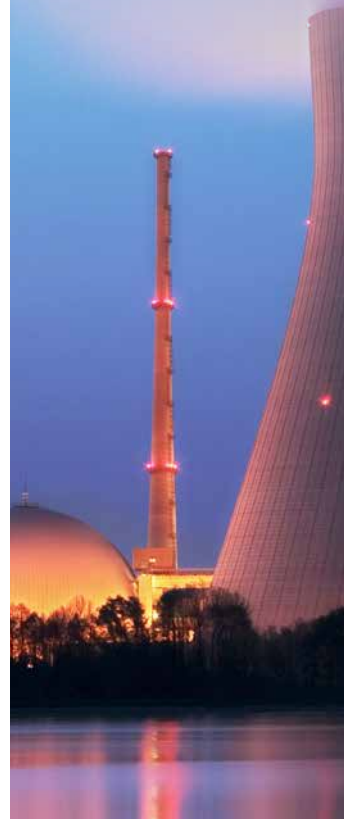
- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- A különböző FlowScanner tesztek és ezek konkrét céljainak áttekintése
- A teszt konfigurációs hibáinak hatása
- Problémás szelepszervevények tesztjeinek kiértékelése
- A szabályzó szelepből talált többszörös hibák
- Adatexportálás
- Gyorsjelentések készítése
- A szabályzó szelep bonyolult problémáinak értelmezése
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 3 nap

Cernay (Franciaország)

Helyszíni/Ügyfél telephelyén





# Tanfolyamok szabályozó műszer felhasználásáról

## 1451-es tanfolyam

### Szelepkarbantartás a digitális szelepszabályzóval, kalibrálás

#### Áttekintés

A tanfolyam 4 napos. A kurzus első 2 napja a csúszó- és forgószáras szelepekkel és a hajtásokkal foglalkozik. A témák felölelik a szelep és a hajtás beállítását, karbantartását, javítását és hibaelhárítását.

A tanfolyam további két napjának közép-pontjában a 6000-es sorozatú digitális pozicionáló 375/475-ös terepi kommunikátor segítségével történő üzembe helyezése és kalibrálása áll. A tananyag tartalmazza az AMS ValveLink™ szoftver áttekintését is. A kurzusra jelentkezők a tanfolyam időtartamának felében műhelygyakorlaton vesznek részt.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátíthatják el:

- az üzembe helyezés helyes végrehajtása
- alapvető hibaelhárítás
- szelepbelső részek, szelepszár tömítések és tömítőgyűrűk cseréje
- digitális szelepszabályzók felszerelése csúszószáras vagy forgószáras hajtásokra/szelepekre
- FIELDVUE™ műszerek konfigurálása és kalibrálása HART 375/475-ös kommunikátorral

#### Előfeltételek

A műszerkalibrálás és a szabályzó szelep karbantartása, telepítése és működtetése terén nyert tapasztalat hasznos lehet.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- A szabályzó szeleppel kapcsolatos szakkifejezések
- Egyenes átömlésű szelep / tömítés
- Hajtások
- Hajtásbeállítási nyomások
- Forgószáras (V-ball) szabályzó szelepek; pillangószelepek; excentrikus pillangószelepek
- Szelepjellemzők
- Szabályzó szelep zaj és kavitáció
- Digitális szelepszabályzó működési elve
- HART kommunikációs jel
- A FIELDVUE műszer telepítése
- HART 375/475-ös típusú terepi kommunikátor
- Műszerkonfiguráció és kalibrálás
- Műszerek hibaelhárítása
- A szabályzó kör elektromos bekötésének gyakorlata
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap  
Cernay (Franciaország)  
Rijswijk (Hollandia)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén

# szabályzó szelep és FIELDVUE™ szabályzók részére

## 1710-es tanfolyam

### Műszerkarbantartás/javítás

#### Áttekintés

A tanfolyam olyan technikusoknak és szervizszakembereknek szól, akik pneumatikus és elektronikus műszerek telepítésével, kalibrálásával, javításával és hibaelhárításával foglalkoznak.

A 4 napos kurzus megismerteti a műszerkarbantartást, a hibaelhárítást, a kalibrálást és a szabályzó finombeállítását. A hallgatók a tanfolyam időtartamának megközelítőleg 75%-ában műhelygyakorlaton vesznek részt kis csoportokban. A tanfolyam során olyan műszereket szerelnek szét, szerelnek újra össze és kalibrálnak, amelyekkel munkájuk során is találkozhatnak.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátíthatják el:

- pneumatikus és elektropneumatikus műszerek összeszerelése
- műszerek kalibrálása
- műszerek hibaelhárítása és javítása
- a speciális eszközök és tesztműszerek helyes használata
- szabályzó finombeállítás végrehajtása

#### Előfeltételek

Szelep technikus I (1400-as tanfolyam) vagy a szelep/műszer működtetés és karbantartás terén szerzett jelentős tapasztalat.

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Hajtásbeállítási nyomások
- Hajtások
- A pozicionáló finombeállítás
- I/P pozicionáló
- I/P jelátalakító
- Pneumatikus pozicionáló
- Pneumatikus szabályzó
- A pozicionáló és a digitális szelepszabályzó alkalmazása
- Pneumatikus szintszabályozók
- Pneumatikus és digitális szinttávadók
- FIELDVUE digitális szelepszabályzók (Áttekintés)
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap

Cernay (Franciaország)

Helyszíni/Ügyfél telephelyén



# Szabályzó szelep

1300 -as tanfolyam

## Szabályzó szelep mérnökképzés I

### Áttekintés

A tanfolyam mérnököknek és más olyan szakembereknek szól, akiknek a feladata a szabályzó szelepek, hajtások és pozicionálók kiválasztása, méretezése és alkalmazása.

A 4 napos kurzus a megfelelő szabályzó szelep, hajtás és kiegészítő felszerelések helyes kiválasztását magyarázza el, hogy a berendezés a működési körülmények teljes tartományában működni tudjon. A résztvevők megismerkedhetnek az általános alkalmazásokkal, hangsúlyos szerep jut a méretezésnek, valamint a szabályzó szelepek és hajtások széles választékához megfelelő kiválasztási módszereknek.

A hallgatók különböző méretezési és kiválasztási problémákat oldanak meg a közreadott anyagok és a Fisher Specification Manager szoftver segítségével. Berendezés-bemutatókon és műhelymunkában is részt vesznek.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátítják el:

- a helyes szelepjellemzők megválasztása az adott működési körülményekhez
- megfelelő kialakítású szabályzó szelep kiválasztása az alkalmazáshoz
- a szabályzó szelepek és hajtások méretének kiválasztása
- az alkalmazásokhoz illeszkedő legjobb hajtás kiválasztása
- a pozicionálók helyes alkalmazása

### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- A hajtás kiválasztása és méretezése
- Kavitáció
- A szabályzó szelep kiválasztása: forgó- vagy csúszószáras megoldás
- Korroziónak ellenálló szelepek
- Szelepek méretezése folyadékokra
- Pozicionálók és távadók
- Útmutató szelepkalkulációkhoz
- Szelepjellemzők
- A szelepszár tömítésekkel kapcsolatos megfontolások
- Szelepszaj (IEC előjelzési módszer)
- Szelepek méretezése gázokra
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

### Előfeltételek

Az ipari szabályzó berendezések, beleértve a szabályzó szelepek és hajtások terén szerzett tapasztalat hasznos lehet.

### Helyszín

Időtartam: 4 nap  
Cernay (Franciaország)  
Rijswijk (Hollandia)  
Székesfehérvár (Magyarország)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén

## 1350-es tanfolyam

### Szabályzó szelep mérnökképzés II

#### Áttekintés

A tanfolyam olyan mérnököknek és főtechnikusoknak szóló tréning, akik a szabályzó szelep kiválasztásával, méretezésével, és az alkalmazásoknál felmerülő problémák megoldásával kapcsolatos haladó tanfolyamon szeretnének részt venni.

A 4 napos kurzus az alapvető méretezési és a kiválasztási koncepciók áttekintésével kezdődik, majd a nagy igénybevételnek kitett vagy a szokásostól eltérő alkalmazásokhoz használt szabályzó szelepek kiválasztásának és méretezésének magasabb fokú elméletével folytatódik.

A tanfolyam előadásokat és számos problémamegoldó foglalkozást tartalmaz, amelynek során a résztvevők a Firstvue szoftvert és a méretezést, illetve a kiválasztást szolgáló egyéb eszközöket használják.

A tanfolyamon részt vevő hallgatók a következő képességeket sajátítják el:

- szabályzó szelepek és a diffúzorok kiválasztása és méretezése az aerodinamikai zajok csökkentése érdekében
- szabályzó szelepek kiválasztása és méretezése kavitáló alkalmazásokhoz
- gőzkondicionáló szelepek kiválasztása és méretezése
- szeleptípusok kiválasztása, a korrozív és erózió folyadékokhoz kapcsolódó opciók
- szabályzó szelepek kiválasztása és méretezése kétfázisú áramlásokhoz és szénhidrogén keverékekhez

#### Témák

- Köszöntő – Bevezető
- Szelepgyár látogatás
- Aerodinamikai zaj
- Whisper Trim
- IEC zajs számítás
- WhisperFlo diffúzorok
- Kavitációs problémák és megoldásaik
- Gőzkondicionáló szelepek
- Nagy nyomással/magas hőmérséklettel kapcsolatos kérdések
- Méretezés kétfázisú áramláshoz, folyadékkeverékekhez és oldott gázhoz
- Korrozív/erózió üzemi körülmények
- Hajtások: működési sebesség, hiszterézis és egyéb szabályozási alkalmazással kapcsolatos útmutató
- Áttekintés – Értékelés – Lezárás

#### Előfeltételek

A hallgatóknak el kell végezni a szabályzó szelep mérnökképzés I. tanfolyamot (1300-as) vagy ezzel egyenértékű tapasztalatokkal kell rendelkezni (legalább két éves tapasztalat a szabályzó szelepekkel és a műszerezéssel kapcsolatban). A Fisher Specification Manager szoftverrel kapcsolatos jártasság erősen ajánlott.

#### Helyszín

Időtartam: 4 nap  
Cernay (Franciaország)  
Rijswijk (Hollandia)  
Helyszíni/Ügyfél telephelyén





© Fisher Controls International, Inc. 2011 Minden jog fenntartva.

A Fisher, Emerson Process Management, FIELDVUE, ValveLink, AMS, ValveLink, PlantWeb, DeltaV az Emerson Process Management cégcsoport valamelyikéhez tartozó márkajelzés. Az Emerson logó az Emerson Electric Co. védjegye és szolgáltatási jelzése. A többi márka az adott tulajdonos birtokában van.

E kiadvány kizárólag tájékoztatói célokat szolgál, és bár összeállítói mindent megtettek a tartalom pontossága érdekében, a kiadvány sem kifejezetten, sem beleértve nem szolgálhat alapul a kiadványban leírt termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó jótállási és garanciális igényekhez, vagy ezek használatához vagy alkalmazásához. Az értékesítés tekintetében az üzleti feltételeink tekintendők irányadónak, amelyek kérésre rendelkezésre állnak. Fenntartjuk a jogot arra, hogy termékeink kivitelét vagy specifikációit bármikor külön értesítés nélkül módosítsuk vagy fejlesszük. A Fisher nem vállal felelősséget a termék kiválasztásáért, használatáért vagy karbantartásáért. A Fisher termékeinek megfelelő kiválasztásáért, használatáért és karbantartásáért kizárólag a vevőfelelős.

**Emerson Process Management  
Fisher Division**  
rue Paul Baudry  
F - 68700 Cernay  
T +33 389 37 65 43  
fishereurope.education@emerson.com  
www.EmersonProcess.com/Fisher

