

PLEXOR®

Gáznomás-szabályozó állomások ellenőrző rendszere

Wigersma
& Sikkema
Since 1921



Minimized
CH4 emission



Safe operation



Paperless



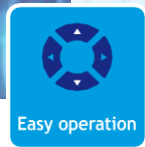
Cost saving



Condition Based
Maintenance



Man
independent



Easy operation



Reporting

SMART MÉRÉSTECHNIKA KFT.

H-1139 Budapest, Forgách utca 11. T: +36 30 727 3304 info@smartmerestechnika.hu www.smartmerestechnika.hu

A PLEXOR® ellenőrző rendszer

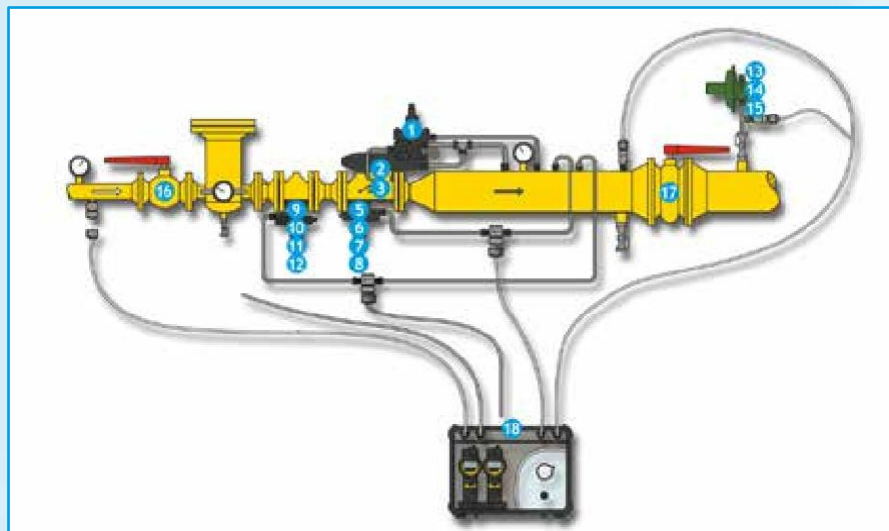
A PLEXOR® ellenőrző rendszerrel a Wigersma & Sikkema teljességgel új, innovatív eljárást ajánl a gáznyomás-szabályozó állomások ellenőrzésére, integritásuk vizsgálatára. Lehetővé teszi a félautomata funkcionális és vizuális ellenőrzést. Naprakész alapadatokkal szolgál, az állapot alapú, karbantartási módszerre történő átállásra. Alkalmazásával összességében jelentős megtakarítások eszközölhetők.

A PLEXOR® ellenőrző rendszer négy fő részből áll:

1. PLEXOR®, mobil tesztberendezés
2. PLEXOR Online szoftvercsomag, felhő alapú
3. Rendszercsatlakozók
4. Csatlakozó vezetékek



A PLEXOR® mobil tesztberendezés biztonságos rendszercsatlakozókkal és csatlakozó vezetékekkel kerül összeköttetésre a nyomásszabályozó állomással. A rendszercsatlakozók állandó jelleggel a mérésre és tesztre kész állapotban kerülnek beépítésre. A lecsatlakozás után automatikusan visszatérnek eredeti abszolút tömör, zárt pozíciójukba. A különböző mérési és teszt csatlakozók mindegyike saját átmérővel és menettel rendelkezik. Kizárja a flexibilis vizsgáló vezetékek helytelen csatlakoztatását. A le- és felcsatlakozás menete a szabadalmaztatott belső szerkezeti kialakításnak köszönhetően abszolút biztonságos, és garantáltan szivárgásmentes.



A PLEXOR® ellenőrző rendszerrel a nyomásszabályozó állomás komponenseit külön-külön és együttesen is lehet tesztelni. A 10 Hz-es mérési frekvencia miatt részletes, dinamikus és teljes körű áttekintést kapunk az egyes beépített rendszer elemekről. Avizsgálatok, módszeresen egymást követő, összehasonlítható eredményeinek köszönhetően következtetések vonhatók le, amik lehetővé teszik az állapot-alapú karbantartási módszer alkalmazását.

Vizsgálati pontok:

1. A gáznyomás-szabályozó megszólalási nyomása
2. A gáznyomás-szabályozó záró nyomása
3. A gáznyomás-szabályozó tömörsége a záró nyomásnál
4. A gáznyomás-szabályozók beállítási pontja, záró nyomása és szivárgásmentessége a monitor jellegű alkalmazásban
5. A biztonsági gyorszár kioldási nyomása (maximális értéke)
6. A biztonsági gyorszár kioldási nyomása (minimális értéke)
7. A biztonsági gyorszár belső tömörsége
8. A biztonsági gyorszár membránjának tömörsége
9. A másodlagos biztonsági gyorszár kioldási nyomása (maximális értéke)
10. biztonsági gyorszár kioldási nyomása (minimális értéke)
11. A második biztonsági eszköz belső szivárgásbiztonsága
12. A második biztonsági gyorszár membránjának tömörsége.
13. A biztonsági lefúvató megszólalási nyomása
14. biztonsági lefúvató szelep záró nyomása
15. A biztonsági lefúvató szelep szivárgásmentessége
16. A belépő oldali szelep szivárgásmentessége
17. A A belépő oldali szelep szivárgásmentessége
18. A PLEXOR® tesztberendezés saját tömörsége self-test



A PLEXOR Online® a PLEXOR® ellenőrző eljárás alapvető része. Ez a modern szoftver, webalkalmazásként érhető el egy felhő-alapú szoftver, az u.n.-as-a-service (SaaS) platformon keresztül. A PLEXOR® Online támogatja mind a vizuális, mind a funkcionális ellenőrzéseket, biztosítva a biztonságos adattárolást és az összes vizsgálati eredmény világos bemutatását különböző szervezeti szinteken. A PLEXOR® Online három különböző licenccsomagban érhető el: bronz, ezüst és arany, mindegyik egyedi funkciókkal és jellemzőkkel.

Főbb jellemzők

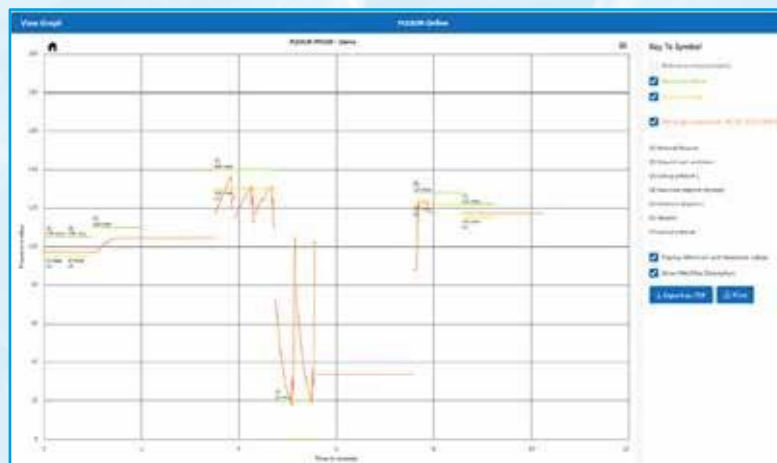
- **Műszerfal:** Betekintést nyújt a befejezett ellenőrzések sokaságába, a határértékeken belüli és azon kívüli ellenőrzések arányába, valamint áttekintést biztosít az utolsó szinkronizálási dátummal bejelentkező INSPECTOR eszközökről.
- **Menedzsment:** A gáznyomás-szabályozó állomások adatainak egyszerű bevitele és kezelése.
- **Teszteljárások:** Személyre szabott eljárások támogatása funkcionális és vizuális ellenőrzésekhez.
- **“Lépésről-lépésre” történő ellenőrzés:** Az ellenőrzések félautomatikusan és lépésről lépésre végezhető.
- **Gáznyomás-szabályozó állomások kiválasztása és keresése:** Felhasználóbarát választási és keresési funkció.
- **Jelentés:** Az ellenőrzési eredmények könnyen megjeleníthetők jelentésekben és grafikonokban.
- **Digitális aláírás:** Elérhető egyéni vagy több jelentés egyszerre.
- **Grafikus kijelző:** Egy áttekintésben legfeljebb 10 funkcionális ellenőrzést jelenít meg, trendelemzési lehetőséggel.
- **E-mail értesítés:** A befejezett ellenőrzésekről igény szerint, értesítés kérhető.
- **“Közlekedési lámpa” funkció:** Azonnal jelzi, hogy az értékek a határértékeken belül vagy kívül vannak-e.
- **Offset funkcionalitás:** A határértékek dinamikus kezelésének lehetősége
- **Elemzés:** Különböző szűrési lehetőségek dátumtartomány, ellenőrzési pontok, mérési pontok, alkatrésztípusok, gáznyomás-szabályozó állomástípusok, régiók és beállított határértékek szerint.
- **Garantált adatbiztonság:** Hosted on the Microsoft Azure Platform

PLEXOR® Online rendszerintegráció

A PLEXOR® ONLINE JSON (JavaScript object notation) formátumot használ, így könnyen összekapcsolható eszközező szoftverekkel (AMS, például SAP, K3V stb.). A PLEXOR® Online XML adatformátumot is támogat.

Megnövekedett rugalmasság és felhasználói kényelem

Az adatok szinkronizálása után az INSPECTOR-ról a PLEXOR® Online-ra e-mail-es értesítést küldenek a felhasználónak, amely összefoglalja a vizuális és funkcionális ellenőrzéseket. A befogadott kóddal az Eredmények Protokoll menüpont közvetlen hozzáférést biztosít az elvégzett ellenőrzések protokolljaihoz és grafikonjaihoz.



A mérési adatok grafikus ábrázolása további betekintést nyújt a nyomásszabályozó állomás különböző részegységei állapotába. Ilyen adatok segítségével pontos ellenőrzési és karbantartási terv készülhet az állapot-alapú karbantartás szerint: egy vizsgálati ponthoz akár 10 vizsgálati eredmény is megjeleníthető. A jelentés elrendezése könnyen testreszabható az Ön igényeihez, és nyomtatható levélpapírra is.



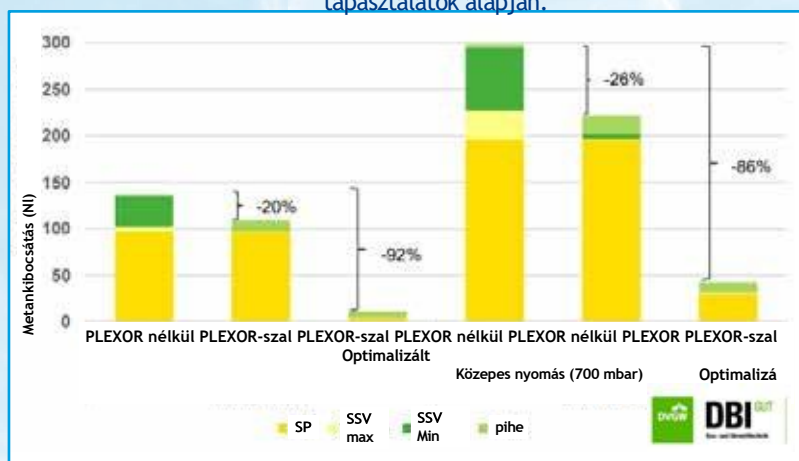
Az INSPECTOR szoftver könnyen telepíthető a technikus laptopjára vagy táblagépre. Az INSPECTOR szoftvermodul letölthető a **PLEXOR® Online** oldalon. Az INSPECTOR lépésről lépésre vezet végig az összes műveletet, a korábban meghatározott sorrendben. A vizuális és funkcionális ellenőrzés eredményeit a laptopon vagy táblagépen tárolják, majd szinkronizáció alkalmával felkerül a **PLEXOR® Online** rendszerre. A PLEXOR® **teszt eszköz adatait** vezeték nélkül továbbítja a Blue Tooth egység a laptopra vagy táblagépre, az ellenőr beavatkozása nélkül. Mindezeknek köszönhetően az ellenőrzések eredményei az esetleges kezelői beavatkozásoktól teljességgel függetlenné válnak.

Metán-emisszió csökkentése funkcionális ellenőrzések során

Metán-emisszió:



A metán, a földgáz fő összetevője, 25-szer erősebb károsító tényező, a klímaváltozás szempontjából, mint a széndioxid. A PLEXOR® **segítségével** a funkcionális ellenőrzések során a metán kibocsátása nagyrészt minimalizálható. A biztonsági gyorszár (SSV) érzékelője vonalában található BDA06 csatlakozó elválasztja a kimeneti ágat a bementitől, amikor a csatlakozó cső fel van szerelve. A PLEXOR® **teszt eszközön** található modulátor kar aktiválásával a kimeneti nyomás 1,5%-os szabványosított nyomásnövekedését (vagy csökkenését) alkalmazzák az SSV tesztelése során. Így a szabályozó ág kimeneti nyomása nem változik, és nincs szükség (többszöri) gázkibocsátásra, majd újra feltöltésre. Ráadásul az SSV azonnal visszaállítható, nyomásszint beállítás nélkül. Optimalizált PLEXOR® ellenőrzési eljárással több mint 90%-os metánkibocsátás-csökkentés érhető el tapasztalatok alapján.



A grafikonok a két különböző, alacsony (LP) és közepes (MP) nyomású metánkibocsátás-csökkentési teszt eredményeit mutatják be. Minden szabályozó ágon három különböző funkcionális tesztet végeztek: hagyományos módszerrel ("PLEXOR® nélkül"), a PLEXOR® szabványos használatával ("PLEXOR-ral®"), valamint a PLEXOR-t® optimalizált eljárással a maximális metánkibocsátás-csökkentésre ("Optimalizált PLEXOR®").

Az optimalizált teszt "With PLEXOR® Optimized" messze a legalacsonyabb metánkibocsátást tartalmazza mindkét nyomástartományban. A "Plexor® optimalizált" séma szerinti módosított ellenőrzési eljárás **92%-os kibocsátás csökkentést** állapítottak meg az LP-ben és **86%-os MP-ben**.

A PLEXOR® jellemzői és előnyei



A CH₄ kibocsátás minimalizálása

A PLEXOR® ellenőrző rendszer segítségével a lehető legmagasabb fokú integritás biztosítható a nyomásszabályozó állomások területén. Kizárva az esetleges rendszerüzemeltetési anomáliák előfordulását. Alkalmazása során nincs szükség (többszöri) gázkibocsátásra. A metán, a földgáz fő összetevője, 25-ször kedvezőtlenebb hatású gáz a klímaváltozás szempontjából, mint a szén-dioxid.



Biztonságos

A PLEXOR® teszteszköz megfelel az Ex követelményeknek, ahogy azt a specifikációk is alátámasztják. Csak és kizárólag kiváló minőségű anyagokat és alkatrészeket használnak a gyártás során. A csatlakozó vezetékek kettős zárlással rendelkeznek, továbbá nem cserélhetők fel egymással. A csatlakozó vezetékekben és az vizsgáló berendezésben rekedt gáz automatikusan, biztonságos helyre kerül ürítésre a ellenőrzés végén.



Papírmentes

Az elvégzett mérések automatikusan tárolódnak az ellenőr laptopján vagy tabletjén. Innen az adatok automatikusan átkerülnek a hoszt rendszerre. Ezek közül egyik sem igényel papírmunkát, így kizárja az emberi hibákat és a duplikációkat.



Költségmegtakarítás

A PLEXOR® ellenőrző rendszer gyors, rendkívül hatékony, szabványosított és objektív gáznyomás-szabályozó állomások ellenőrzését teszi lehetővé. Használatba vételével számos felhasználó, jelentősen csökkentette a szükséges ellenőrzések gyakoriságát. Emellett jelentős megtakarítások is lehetségesek a javítási és karbantartási költségeken, különösen ha állapotalapú karbantartásra váltottak. A tapasztalat azt mutatja, hogy a rendszer általában 4-5 éven belül képes megtérülni a megtakarítások pedig számszerűsíthetővé válnak.



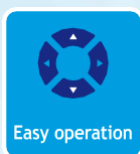
Operátortól független

A PLEXOR® ellenőrző rendszer lépésről-lépésre vezeti az ellenőrt egy előre meghatározott teszteljáráson. Ezért nem lehet elfelejteni vagy kihagyni a vizsgálat bármely részét. A nyomás növekedése vagy csökkenése szabványosított eljárást követ, így operátortól független, reprodukálható eredmények látnak napvilágot.



Állapot-alapú karbantartás

A teszteljárás során átfogó és pontos tesztadatok generálódnak. Ezek az adatok részletes elemzésre használhatók, világos betekintést nyújtanak a gáznyomás-szabályozó állomás különböző egységeinek statikus és dinamikus teljesítményébe. Az ellenőrzési adatok azonnal összehasonlíthatók a korábbi vizsgálatok eredményeivel. Ez lehetővé teszi az állapot-alapú karbantartást, így optimalizálhatóvá, tervezhetővé összességben eredményesebbé tehető a karbantartási rendszerünk.



Könnyű üzemeltetés

A PLEXOR® teszt eszközt nagyon könnyű kezelni. A csatlakozó csöveket manuálisan csatlakoztatják egy duplán és biztonságosan tömör-záró rendszerrel, és úgy tervezték, hogy a csatlakozók ne keveredjenek össze. A PLEXOR® teszteszköz működése egyszerű, az ellenőroket lépésről lépésre vezeti az ellenőrzési eljárás során az INSPECTOR PC segítségével.



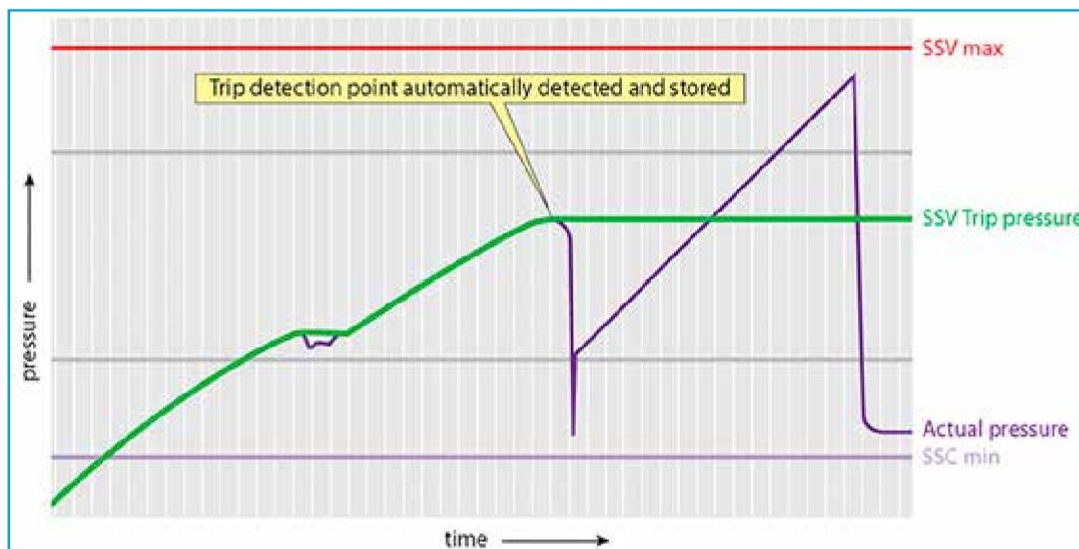
Jelentések

A teszteljárás befejezése után PDF jelentés készülhet, amely a tényleges mérési eredményeket és az elfogadási határokat mutatja be. A jelentés elrendezése könnyen testreszabható az Ön saját elképzelései szerint. Független és auditálható bizonyítékot kaphatunk az ellenőrzés eredményeiről.

Automatikus kioldás-érezlelés a gyorsár esetében



Egy speciálisan tervezett érzékelővel, amely mágneses módon csatlakozik a biztonsági gyorsárhoz, automatikusan érzékelhető a kioldási pont, a teszt teljesen függetlenül is végezhető. Amikor az érzékelő aktiválódik, a pontos kioldási nyomás berögzítésre kerül, még akkor is, ha a indítókar még mindig aktív pozícióbn van



Műszaki adatok PLEXOR® rendszer

Munkanyomás	20 mbar - 100 bar / 8 inH2O - 1450PSI
A következők szerint tervezték	EN14382
IP-besorolás	IP67
Robbanásbiztonsági PLEXOR®	ATEX II 3G Ex h IIC T3 Gc
Robbanásbiztonsági vezeték nélküli interfész	ATEX II 1G Ex ia op is IIC T3 Ga IECEX Ex ia op az IIC T3 Ga
Robbanásbiztonsági digitális manométer	ATEX II 1G Ex ia op is IIC T4... T3 Gb IECEX Ex ia op is IIC T4... T3 Gb
Csatlakozó cső (szabványos)	2* 3 m / 10 láb (kioldás és SSV)
Műanyag szellőzőcső (szabvány)	1* 5 m / 16 láb 1*10m / 33 láb
Manométerek pontossága	0,1% a leolvasott érték tekintetében
Súly	15,5 kg / 34 font
Kábel mágneses érzékelő SSV (opcionális)	5 m / 16 láb
Szoftver (felhőalapú rendszer)	Hosted on Microsoft Azure Platform
IT menedzsment	IT helyi Microsoft Gold Partner



Weboldal:



PLEXOR:®

