



## Biztonságosabb, okosabb és hatékonyabb üzemeltetés

Alfa Laval Integritásvizsgálat

– proaktív megközelítés a szerelt lemezes hőcserélők karbantartásához



Az Alfa Laval Integritásvizsgálattal beazonosíthatók a mikroszkopikus méretű repedések és az anyagkifáradás még azelőtt, hogy káros szivárgás keletkezne.

A lemezek és tömítések állapotának alaposabb ismerete lehetőséget biztosít a berendezés megóvására és a karbantartási munkák tervezetten történő elvégzésére.

### Mire való ez a vizsgálat?

A szerelt lemezes hőcserélők ellenállóak, de mint minden berendezés, ezek is megfelelő karbantartást igényelnek.

Az Alfa Laval Integritásvizsgálattal beazonosíthatók a kialakulóban lévő legapróbb repedések is, így már azelőtt lehetőség nyílik a sérült lemezek és tömítések javítására, mielőtt azok váratlan gépleállást okoznának.

Ez a szolgáltatás új módszert kínál a berendezés állapotának megismerésére, és biztosítja a lehető legbiztonságosabb üzemeltetést.

- **Előretervezés.** A szerelt lemezes hőcserélőkben keletkező szivárgások nem tervezett gépleállásokhoz vagy váratlan üzemszünetekhez vezetnek, és a teljes terméksor károsodását vagy elvesztését eredményezhetik. Az Alfa Laval Integritásvizsgálata elősegíti a potenciális repedések és szivárgások korai felismerését és előrejelzését, így megakadályozható a meghibásodások kialakulása.
- **Szakértelem.** Integritásvizsgálatunk elősegíti a lemezek és tömítések állapotának alaposabb megismerését. Ezek az ismeretek lehetővé teszik a termeléshez igazított karbantartásütemezést és a gyártási folyamat ellenőrzés alatt tartását.
- **Megbízhatóság.** A proaktív megközelítés alkalmazásával biztos lehet abban, hogy a berendezése megbízható. Ez megkönnyíti és biztonságossá teszi a jövőre vonatkozó tervek elkészítését.



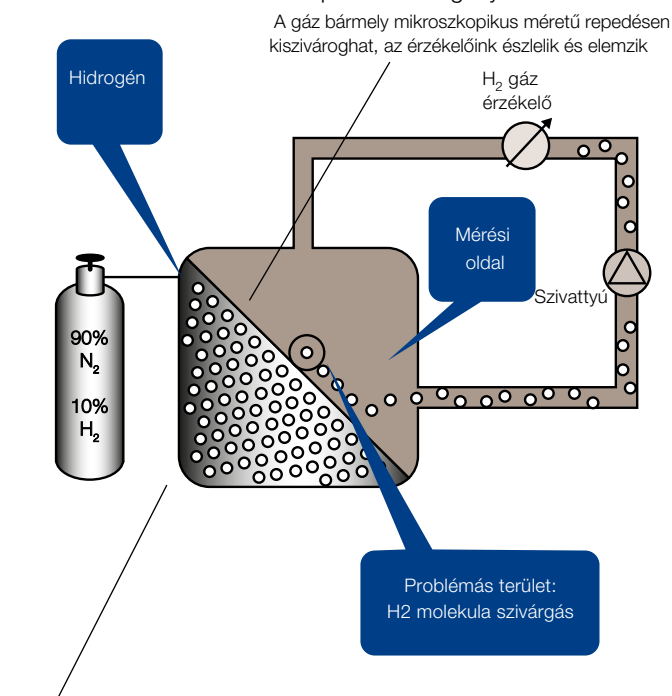
Alfa Laval Integritásvizsgáló

## Hogyan működik

Integritásvizsgálatunk egyedülálló kényelmet, pontosságot és biztonságot kínál.

Az eljárás lényege: egy hidrogénből és nitrogénből álló, nem mérgező és nem gyúlékony keveréket átszivattyúzunk a szerelt lemezes hőcserélőn, így kimutathatók a mikroszkopikus méretű repedések, illetve a korrózióra vagy az anyagkifáradásra utaló jelek.

A precíziós érzékelőink észlelik a gázkibocsátást, valamint képesek a hiba típusának beazonosítására is (mikroméretű repedés, korrózió, tömítésmeghibásodás stb.) A vizsgálat szakaszonként mindössze 15 percet vesz igénybe.



A hőcserélő egyik oldalán átszivattyúzzuk a higiénikus, inert nitrogén-hidrogén keveréket

## Az Alfa Laval módszer

Az integritásvizsgálat tervezése során elsődleges szempont volt számunkra, hogy pontos, biztonságos, gyorsan elvégezhető és fenntartható módszert válasszunk.

- **Pontosság.** Az 5-10%-os hidrogén-nitrogén keverék ideális anyag a szerelt lemezes hőcserélők állapotvizsgálatához, mivel gyorsan szétterjed és teljes mértékben kimutatja az apró repedéseket, még mielőtt a folyadék kiszivároghatna bárhol a berendezés belsejében. Mivel a hidrogén-nitrogén keverék használat után gyorsan eloszlik, és nagyon alacsony részecskeszámmal van jelen a légkörben, kisebb a valószínűsége a téves pozitív eredménynek, mint a többi nyomjelző gáz esetében. Az automata észlelési rendszerünk minimálisra csökkenti a felhasználói hiba lehetőségét.
- **Biztonság.** Az általunk használt hidrogénkeverék nem gyúlékony (ISO 10156 besorolású), nem mérgező (engedéllyel rendelkezik az élelmiszeriparban történő felhasználásra), és nem roncsolja vagy korrrodálja a lemezeket vagy a tömítéseket.
- **Gyorsaság.** A szerelt lemezes hőcserélők vizsgálata gyorsan és kényelmesen elvégezhető, mivel nincs szükség a lemezkötegek szétnyitására. Egyszerűen csatlakoztatjuk a gázszivattyút egy leürített\* berendezéshez, és 15 perccel később megtekinthetjük az eredményeket. Nem igényel tisztítást vagy más eljárást a vizsgálatot követően, és még a nehezen hozzáférhető berendezések esetében is alkalmazható.
- **Fenntarthatóság.** A héliumtól eltérően - amely egy ritka és nem megújuló természeti erőforrás -, a hidrogén és a nitrogén fenntartható, nagy mennyiségben rendelkezésre álló erőforrások, amelyek környezetkárosító hatások nélkül használhatók.

\* A berendezést nem szükséges teljesen leüríteni. Ha marad egy kevés víz, az nem befolyásolja a vizsgálat eredményét.

## Az Alfa Laval módszer összehasonlítása más helyszíni vizsgálatokkal

Módszerek - helyszíni vizsgálat	Vizsgálati tartomány / problémák					
	Lemez-repedések	Mikrorepedések >30 µm	Mikrorepedések <30 µm	Korrózió	Anyagkifáradás	Külső tömítés-szivárgás
Víznyomástarteszt	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Vezetőképesség vizsgálata	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Nyomjelző folyadékkal végzett vizsgálat	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Helyszíni megfestéses vizsgálat*	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Héliummal végzett helyszíni vizsgálat**	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Alfa Laval Integritásvizsgálat	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\*Olyan anyagot használnak, amely a vizsgálat után tisztítást igényel.

\*\*Vákuumot igényel, és fennáll a háttérszennyeződés kockázata.

### Kapcsolat

A [www.alfalaval.com](http://www.alfalaval.com) weboldalon mindig megtalálja az Alfa Laval naprakész elérhetőségeit, országonkénti lebontásban.