

Energiamegtakarítás maximalizálása karbantartással

Nemzetközi tanulmányok szerint a globális CO₂-kibocsátás 2.5%-a elszennyezett hőcserélőkhöz kapcsolódik. Mivel az elszennyeződés miatt a hőcserélők teljesítménye nem optimális, növekednek az üzemanyagköltségek, a túlméretezés miatti többletköltségek és az üzemleállási ideje is. A gyakorlat szerint a hőcserélők tisztítása között túlságosan hosszú időközöket tartanak. Ez nagy energiavesztésekhez és szükségtelen környezeti terheléshez vezet. Szerencsére léteznek módszerek a hőcserélők állapotának ellenőrzésére, amelyek alapján biztosítható a megfelelő karbantartás az optimális időben.

Egy optimális karbantartási terv segítségével biztosíthatja, hogy a hőcserélők az életciklusuk során végig csúcsteljesítményt nyújtva működjenek. A különböző szervizszolgáltatások biztosítják a hőcserélő teljesítményét, javítva a folyamat hatékonyságát, lehetővé téve az üzemeltetési költségek megtakarítását és a szén-dioxid-kibocsátás jelentős csökkentését.

Új szervizstratégia felállítása

A lemezes hőcserélő tisztítására két hatékony módszer létezik: a felújítás és a CIP-tisztítás.

- A felújítás során a lemezeket vagy berendezéseket egy szerviz-központba küldik, ahol nagynyomású vízsugárral vagy vegyszerekkel tisztítják meg őket. Ennek köszönhetően visszanyerik újszerű állapotukat. A felújítás során a tömítéseket is kicserélik.
- A helyben történő CIP-tisztítás a berendezés szétszerelése nélkül történik. A módszer során tisztítószert keringetnek át a lemezes hőcserélőn, a szennyeződések gyors eltávolítása érdekében. A CIP-tisztítás költséghatékony megoldás, amely meghosszabbítja mind a tömítés, mind a lemezek élettartamát. Fontos azonban, hogy ehhez az eljárásához jóváhagyott és bevizsgált tisztítószereket használjanak. A helyszíni kézi tisztítás vagy a nagynyomású vízsugárral történő tisztítás hatékonyan távolítja el a szennyeződések és az eltömődéseket, helyreállítva a hőcserélő megfelelő teljesítményét. Ez különösen akkor előnyös, ha más tisztítási módszerek nem kivitelezhetőek, vagy ha a készüléket és a lemezeket nem lehet eltávolítani a helyszínről.



Hogyan optimalizálható a hőcserélő teljesítménye a megelőző szervizszolgáltatások révén?

Tartsa tisztán a hőcserélőt

A hőcserélő az ipari folyamatok kritikus fontosságú berendezése, különösen, ha az energiatakarékosságról és a CO₂-kibocsátás csökkentéséről van szó. Az energiahatékonyság elérésének kulcsa a megfelelő tisztántartás.

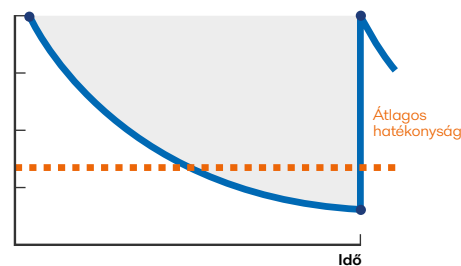
Állapotfelmérő szolgáltatások

Az állapotfelmérő szolgáltatások igénybevételével létrehozhat egy karbantartási tervet, amely megmondja, hogy mikor és hogyan kell tisztítani a berendezést. Ezek a szolgáltatások a lemezes hőcserélő működése közben végezhetők. Az Alfa Laval 24/7 állapotfelmérést kínál SmartHEX néven, amely segítségével lehetőség van a hőcserélők állapotának megfigyelésére. Ezzel biztosítható a megfelelő karbantartás a megfelelő időben. Lehetőség van egyszeri, működés közbeni állapotfelmérésre is, amelyet vizuális állapotfelmérésnek (VCA) neveznek. A VCA során hőkamerás képalkotás segítségével feltárjuk az esetleges elszennyeződéseket, eltömődéseket és elosztási rendellenességeket, jelezve az energiavesztéseket és a szervizelés szükségességét. Emellett a teljesítményértékelés a hőcserélő részletes és tényszerű hőteljesítményét mutatja. A szolgáltatás magában foglalja a tényleges teljesítmény összevetését a tisztítás után várható teljesítménnyel. Ez jelzi, hogy mikor kell tisztítani, és milyen tisztítási módszert érdemes alkalmazni.

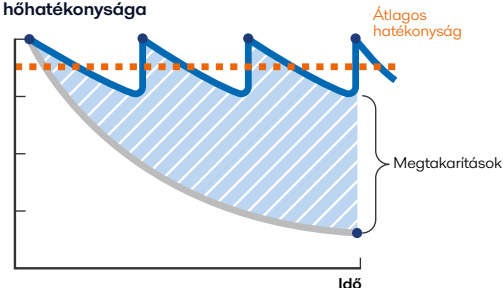
Optimalizált teljesítmény áttervezéssel

Sok hőcserélőt úgy terveznek, hogy kezelni tudják a csúcsidőszakokat, azok alatt azonban nem igazán tudnak megfelelően teljesíteni. A lemezek hozzáadásának vagy eltávolításának lehetősége áttervezési rugalmasságot biztosít a hőcserélőhöz kapcsolódóan. Lehetővé teszi a lemezköteg igazítását a tényleges üzemi körülmények igényeihez, optimalizálva a hőcserélő energiahatékony teljesítményét és az elszennyeződéssel szembeni ellenállását.

Szerelt lemezes hőcserélő
hőhatékonysága



Szerelt lemezes hőcserélő
hőhatékonysága



A rendszeres karbantartás előnyei

- Ha minden petrokémiai üzem rendszeresen karbantartaná lemezes hőcserélőit és ezzel optimalizálná a hőátadás hatékonyságát, azzal az energiafogyasztás évente 154 TWh-val csökkenhetne - ami évi 32 millió tonna CO₂-nak felel meg, Dánia szén-dioxid-kibocsátásának.
- Ha minden finomítóüzem rendszeresen karbantartaná lemezes hőcserélőit és ezzel optimalizálná a hőátadás hatékonyságát, az energiafogyasztás évente 60 TWh-val csökkenhetne, ami évente 13,6 millió tonna CO₂-kibocsátás megtakarítását jelentené - ez megegyezne 44.000 London és Sanghaj között közlekedő repülőjárat által kibocsátott CO₂ mennyiségével.

