

TECHTEST



A látható különbség

recognoil **3W**

A Recognoil® 3W már a gyártási folyamatok során képes érzékelni az olajos szennyeződések, oxidrétegek és a különböző üledékek. A készüléket jellemzően a felületek állapotának ellenőrzésére használják, főleg festés, galvanizálás, PVD és CVD bevonatok felvitele, hegesztés, forrasztás, ragasztás, vagy olaj filmréteg szándékolt felhordása előtt, a kenés és konzerválás során.

A dokumentum tartalma

Mi a Recognoil® 3W?	3
Mire való az eszköz?	4
Hogyan működik a Recognoil® 3W?.....	5
Hogyan takarít meg erőforrásokat a Recognoil® 3W?.....	6
Valós példák a spórolásra	8
Egy kis extra	9

Meg kell erősítenie a vásárlók bizalmát termékei minőségében?

Nem fér bele, hogy selejtet gyártson?

Optimalizálni szeretné gyártási folyamatait?

Racionalizálni szeretné a termelést és csökkenteni a környezeti terheket?

Munkája során mindenképpen olyan módszert használjon, mellyel objektíven képes értékelni a felületek állapotát a tisztítási folyamatok vagy a vékony filmrétegek felhordása során. Egyszerűsítse le munkáját és javítsa a gyártási minőséget a cseh technológia használatával, mely több, mint 10 éves tapasztalattal rendelkezik a mindennapi működésben.

A Recognoil® 3W segítségére lesz:

- az olajok és kenőanyagok fogyasztásának csökkentésében
- a selejt gyártás és szerszámkopás megelőzésében
- a tisztítási folyamatok optimalizálásában
- a stabil gyártási minőség védelmében
- a környezeti terhek csökkentésében
- a munkahely higiénijának javításában

Mi a Recognoil® 3W?

Készülékünk érintkezés és előzetes előkészítés nélkül képes vizualizálni a felületi szennyeződés jelenlétét és másodpercek alatt számszerűsíteni azok előfordulását.

A Recognoil® 3W egy hordozható eszköz, mely képes a fluoreszcencia elemzésére, különösen a fémtárgyakon lévő zsíros anyagok esetében. Ez lényegében egy kézi, vezeték nélküli detektor, amely megjeleníti a fluoreszcencia intenzitását és a felületi szennyeződés térképét, így a legkisebb foltszerű szennyeződést is érzékeli.

A Recognoil® rendszere egy emitterből (kibocsátó), egy detektorból és egy értékelő szoftverből épül fel. Ezen felül a Recognoil® felhő szolgáltatása is elérhető az adatok összehasonlításos értékeléséhez, a beállításokhoz és az általános kezeléshez. Ez a megoldás - többek között - képes érzékelni azt, ha a detektor rosszul helyezkedik el a tárgy felületén, ezáltal pedig képes megvédeni az operátort az UV-fénynek való kitétségtől.

Minden egyes mérés/expozíció automatikusan tárolódik a készülék memóriájában. A Recognoil® 3W detektor WiFi-n keresztül számítógépre, telefonra vagy tabletre is csatlakoztatható. Ez lehetővé teszi, hogy a kapott adatok folyamatosan frissüljenek a felhőalkalmazásban.

A készüléket az egyszerű, mindennapi használatra tervezték. A formaterv megalkotásában Martin Tvarůžek ipari formatervezővel dolgoztunk együtt, aki kétszeres Red Dot Award győztes. Célunk egy olyan praktikus eszköz létrehozása volt, mely műszaki, ergonomiai, funkcionális és megjelenésbeli előnyökkel egyaránt rendelkezik. A számos innováció egyike például az, hogy a készülék tripod állványra helyezhető.

Minden apró részletre gondoltunk: lehetőség van például arra, hogy a detektor fejét üveggel borítsuk, így annak aktív felületei és a környező lencse elemeket nem szennyezik be a nem kívánatos anyagok és zsírok. Az érzékelő feje speciális alumíniumötvözetből készült, mely hosszabb érzékelési időt, nagyobb teljesítményt és jobb hőelvezetést tesz lehetővé.

Hogy a lehető legtöbbet hozzuk ki a készülékből, kifejlesztettünk egy több markolatos kart, két ravasszal. Ezáltal a felületek minden szögéből mérhetők. Ezen felül a készülék QR-kódok olvasására is képes beállításokkal és preferenciákkal, illetve olyan más paraméterek kiértékelésére is képes, mint a felületi nedvesség. A Recognoil® 3W a nagy felületi tisztaság ellenőrzése mellett az anyag felületi feszültségét is ellenőrzi. A még pontosabb adatokért használja az érzékelőhöz csatlakoztatható külső szondákat.

Mire való az eszköz?

A Recognoil® 3W a gyártási folyamatok során érzékeli a zsíros szennyeződések, oxidrétegeket és üledékeket. Többek között arra használják, hogy a felületek minőségét ellenőrizzék, főleg festés, galvanizálás, PVD és CVD bevonatok felvitele, hegesztés, forrasztás, ragasztás, vagy olaj filmréteg szándékolt felhordása előtt, a kenés és konzerválás során.

A bonyolult alakú felületek mérése sem jelent problémát. A detektor alapvetően képes például csövek külső és belső felületének mérésére. Képes érzékelni a szennyeződések az alkatrészek szélei, peremei és szegélyei mentén. A gyenge fókuszú vagy a szokatlan alakú felületek közvetlen visszaverődését a detektor speciálisan kialakított adapterek segítségével képes kezelni.

A Recognoil® 3W készülékkel kisméretű alkatrészeket is mérhet. Javasoljuk például, hogy a kisméretű, lapos, vékony alkatrészek méréséhez használjon megfelelő hátteret, és az alkatrésszel együtt mérje meg őket. Hátterként használhatja a mellékelt, alacsony fluoreszcencia-intenzitású fekete hátterünket.

A Recognoil® 3W készülék beltéri por mérésére is használható. Továbbá az érzékelő segítségével gyorsan és egyszerűen ellenőrizheti a zsírtalanítási és felülettisztítási folyamatot. Összehasonlíthatja a különböző típusokat zsírtalanítási módszereket, zsírtalanító szereket vagy egyéb folyamatparamétereket. A Recognoil® 3W alkalmas csiszolóanyagok minőségellenőrzésére is.



Mikor és hol használja a készüléket?

- **Az alkatrészek felületi kezelés előtti vizsgálatok:** bevonatolás (por, nedves, KTL), galvanizálás, bevonatolás (PVD, CVD), vékonyréteg-leválasztás, konverziós rétegek (anódos oxidáció, feketítés, passziválás stb.) és nanobevonat kialakítása.
- **Egy folyamat, termék vagy technológia hatékonyságának értékelésekor:** a megfelelő zsírtalanítószer kiválasztásakor, a folyamatok optimalizálásakor (hőmérséklet, idő, koncentráció stb.), a tisztítási technológia alkalmazásának értékelésénél, egy tárgy optimális helyének (kosárban, zsanéron) kiválasztásakor, az öblítés minőségének ellenőrzéséhez vagy a homokfúvás (felület és csiszolóanyag) ellenőrzéséhez
- **Két anyag felületi tisztaságának ellenőrzésekor az összeillesztésük előtt:** hegesztés, forrasztás, ragasztás, PCB ellenőrzés, oxidréteg érzékelés és töltőanyag
- **Idegen anyagok célzott keresésekor:** vákuum-technológia (lézerek, gyorsítók), élelmiszeripari termékek, ivóvízszállító eszközök, alkatrészek "oxigén tisztasági" előírásoknak való megfelelése, műanyag öntőformák és plazma előkezelés
- **Az olaj filmréteg vastagságának és homogenitásának mérésekor:** préselés, mélyhúzás, tribológia, kenés, összeszerelés és konzerválás
- **A konzerváló és passziváló rétegek vizsgálatok:** ideiglenes korrózióvédelem, réteggégyártás ellenőrzése, homogenitás-ellenőrzés, vastagságmérés és területi koncentráció meghatározása, folyamatoptimalizálás (termékválasztás, paraméterek, technológia stb.), és ellenőrzés



A készülék a fluoreszcenciát mutató anyagok elemzésével működik. Ezek főként olajok és kenőanyagok. Kivételt képeznek a szilikon alapú olajok. Ezenkívül a por, a papír vagy a műanyag is fluoreszcens. A különböző típusú olajok eltérő fluoreszcenciát mutatnak.

A pontos eredmény érdekében a vizsgált területet minél jobban le kell árnyékolni. A Recognoil® 3W úgy van kialakítva, hogy elkerülje a fényszennyezést. A készülék speciális átalakítókkal felszerelt, a vizsgált terület negatívjának alakjában. Adott esetben egy speciális dobozban, tripodon vagy egy automatizált portálon is képes a vizsgálatra. A teljes objektum vizsgálatára akár szekvenciális szkennelés is alkalmazható.

Egy másik fontos tényező az észlelés közbeni fókusz. A készülék egy kis chippel rendelkezik, mely a beeső fényt elektromos jelekké alakítja. Ezt az információt aztán a szoftver elemzi. Ha megfelelő távolságból fókuszál, kiiktatja a környezeti fényt és a készüléket megfelelő anyagon használja, másodpercek alatt fontos információkat tudhat meg a telephelyén lévő termékek és területek állapotáról.

A készülék a mérések eredményét a detektor kimenetének átlagértékében, az úgynevezett fluoreszcencia-intenzitásban (F.U.) adja meg. Az eszköz emellett a szennyeződés eloszlásának pontos térképét is feltárja. Megfelelő körülmények között a laboratóriumban meghatározható a fluoreszcencia-intenzitásnak megfelelő felületi feszültség értéke is.

A Recognoil® technológia a felületenergiás módszerekhez képest a felületi szennyeződések érzékelést azok fluoreszcenciájának kiváltásával. Ehhez egy rendkívül érzékeny szenzort használ. Ez például a markerekhez képest jelentősen gyorsabbá és objektívebbé teszi, és lehetővé teszi a felületi tisztaság ellenőrzését még teljesen automatizált műveletekben is.



Hogyan működik a Recognoil® 3W?

Az anyagok felületének olajozása a gyártás során nagyon gyakori. A kenés, hűtés, tartósítás vagy maszkolás során a kenőanyagokkal, tartósítószerrel, szilikonokkal és egyéb anyagokkal való érintkezés révén folyamatosan vékony, zsíros filmréteg képződik. Ezt aztán a következő fázisban aztán fáradtságosan eltávolítják a fémekről vagy műanyagokról.

Készülékünk a fluoreszcencia elvén működik, mely jelenség a legtöbb zsíros anyag sajátja. A Recognoil® 3W a vizsgált felületre UV-fényt bocsát ki, amely több energiával rendelkezik, mint a látható fény. Ez lehetővé teszi, hogy bizonyos anyagokat a látható spektrumban történő fénykibocsátásra gerjesszen. A műszer a fluoreszcencia intenzitását méri a tárgy felületén.

Hogyan takarít meg erőforrásokat a Recognoil® 3W?

A Recognoil® 3W készülék számos módon segíti a gyártási hatékonyságot. Munka közben is másodpercek alatt ellenőrizheti, hogy a termék megfelel-e az elvárt minőségnek. Ezzel megelőzhető a selejt gyártása és a későbbi reklamációk is, így a gyártás alapvető minősége is javul, mely által megbízhatóbb termékeket kínálhat ügyfeleinek is.

Ezen felül a csökkentett olaj és kenőanyag fogyasztásnak, illetve szerszámkopásnak köszönhetően a céges kiadások is mérsékelhetők. A Recognoil® 3W technológiával optimalizálhatja a tisztítási folyamatokat, ezzel pedig hosszútávon időt és pénzt takarít meg a hagyományos működés mellett.

A kenés és tartósítás során az olajréteg vastagsága hatással van az eszközök és termékek élettartamára. A zsírtalanítás és tisztítás során végzett mérések segíthetnek elkerülni a nem kívánatos bevonati hibákat, a csökkent festék vagy ragasztóanyag tapadást, de a hegesztési pórusok kiiktatásában is szerepe lehet. A tökéletes zsírtalanítás a magas minőségű hegesztések és forrasztások alapja. A homogenitás mérése lehetővé teszi a megfelelő és egységes mennyiségű olaj alkalmazását. E tényezők mindegyike hatással van a gyártás végső költségeire.

Ezen felül az ESG alapelvekkel összhangban segíthet csökkenteni a gyártás okozta környezeti terheket, illetve javíthatja a munkahelye higiéniáját is.

Az Ön és kollégái számára a Recognoil® 3W egy eszköz, mely segít a mindennapi munkát gyorsabbá és hatékonyabbá tenni. A betanulás folyamata rövid és egyszerű. Az eredmények könnyen érthető módon kerülnek megjelenítésre. Az adatok mennyiségi és minőségi módon értékelhetők, ezzel segítve a hosszútávú tervezést. A méréshez nincs szükség semmilyen speciális előkészültre. A készülék azonnal érzékeli a kritikus részeket és a legenyhébb olajos szennyeződést is beméri.

6

A Recognoil® 3W relatíve gyorsan megtérül és hagyományos használat mellett a dolgozókat sem terheli.

Valós példák a spórolásra:

A selejt csökkentése az autóiiparban

Partnerünk megmunkált alkatrészeket szállít be autóiipari szereplők számára. A kész alkatrészeket csak szemrevételezéssel ellenőrzik, illetve így határozzák meg a rétegvastagságot is saját galvanizáló bevonatainak minőségének ellenőrzésére. A galvanizálás során az ügyfél csak az egyes fürdők állapotát ellenőrizte, nem használva az általánosan elérhető eszközöket. Figyelmük nem terjedt ki a felület tényleges állapotára a zsírtalanítás előtt és után, vagy öblítés után.

Számos panasz után a cég megkeresett minket, azt gyanítva, hogy a probléma az olajos szennyeződésekhez kapcsolódhat. Az alkatrészek tesztelése során olyan helyi szennyeződések találunk, melyek pontosan megfeleltek a bevonaton található hibák méretének és alakjának. Ennek eredményeképp a vállalat megkezdte a Recognoil® technológia használatát, illetve bevezette az alkatrészek felületi minőségének ellenőrzését.

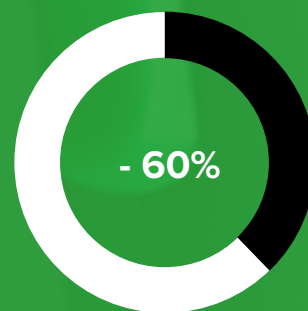
Készülékünk segítségével az ügyfél kiiktatta a zsír okozta hibákat:

- a zsírtalanítási ciklus egyes vizsgált kezelési eredményeinek összehasonlítása mentén módosították a zsírtalanítási folyamatot (hőmérséklet és idő)
- rájöttek, hogy a megmunkálás során használt egyik hűtőanyagot a zsírtalanító készülék standard beállításaival nehéz eltávolítani
- elkezdtek szigorúan ellenőrizni az alkatrészek állapotát és a tisztasági előírásoknak való megfelelést, ezzel stabilabb gyártási minőséget elérve

Számszerűsítve:

- a bevonatos alkatrészek selejtgének aránya a Recognoil® beszerzése előtt kb. 3.5% volt
- a konkrét alkatrész havi költsége nagyjából **5,420 EUR**
- a felület állapotának szabályozásával a selejt aránya a korábbihoz képest **60%-kal csökkent**
- az alkatrész költségei kb. **2,170 EUR** összegre csökkentek
- az ellenőrzési folyamatok bevezetésével és a Recognoil® segítségével történő optimalizálással a spórolt összeg **3,270 EUR/hónap**

Selejtek



Megtakarítás



Valós példák a spórolásra: Csökkentett olajfogyasztás a préselés során

Ügyfelünk úgy döntött, hogy befektet egy rendszerbe, mely a fémrugók préselés során való kenésének szabályozását segíti. Először a Recognoil® kézi eszközét szerezték be, hogy segítségével optimalizálják a meglévő olajozási technológiát. A területi koncentrációját és a filmréteg vastagságát ezután matematikai kalibrációval mérték. Mikor egy új prés beszerzését fontolgatta, a partner úgy döntött, hogy vásárol egy új kenőrendszert, mely az olajos filmréteget fújással hordja fel. A megfelelő eszköz kiválasztásakor ügyfelünk a Recognoil® képességeit használva végzett tesztekkel, ezzel segítve a döntést.

A teszteredmények alapján ügyfelünk azt a technológiát választotta ki, mely a saját szempontjukból a legjobb eredményt érte el a filmréteg homogenitása és az elérhető minimum, illetve maximum vastagság területén.

A bevonatok gyártói nem voltak képesek ennyire objektív eredményeket biztosítani. Az ügyféllel most egy személyre szabott készülék telepítésével foglalkozunk. Segítségével folyamatosan ellenőrizni tudná a lerakódást, beleértve a visszajelzést a szabályozott olajadagoláshoz.

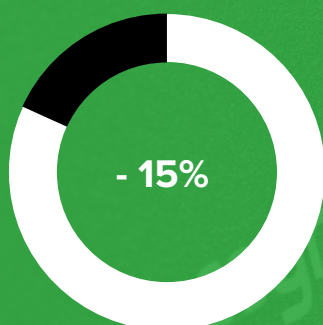
- a Recognoil® beszerzésével az ügyfél egy olyan eszközhöz jutott, mellyel ellenőrizheti az olajréteg homogenitását és vastagságát
- ügyfelünk eszközt kapott a legmegfelelőbb kenést biztosító készülék kiválasztásához
- az ügyfél most már képes ellenőrizni, hogy a telepített kenésre szolgáló készülék az elvártan megfelelően működik

Számszerűsítve:

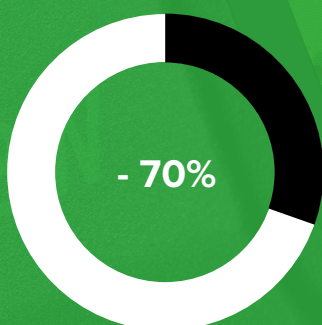
- a különböző készülékek összehasonlítása után az ügyfél által választott verzió a versenytárhokhoz képest **15%-kal olcsóbb** és jobban is teljesít

- a kenőanyag felhordására szolgáló új módszernek és kenési paraméterek helyes beállításának köszönhetően a Recognoil® **70%-kal** csökkentette a prés olajfogyasztását
- az olajfogyasztás csökkentésével a készülék két műszakos üzemeltetésével **évente több, mint 24,000 EUR** összeget spórol meg

Készülék beszerzése



Olajfogyasztás



Megtakarítások





Egy kis extra

A Recognoil® 3W a felhőre csatlakoztatható, mely további prémium szolgáltatásokkal jár. Mire képes a szoftver a felhőnek köszönhetően?

- képadatok és észlelési eredmények megjelenítése
- választható elemzett területek
- minta elnevezése
- fájlok rendezése és keresése
- fájl export (pdf, jpg)
- diagramok és grafikonok megjelenítése
- protokoll létrehozása (alkatrészek fotódokumentációja, képek és megjegyzések)
- érzékelési paraméter beállítása (expozíció típusa, képminőség stb.)
- fluoreszcens értékek konvertálása olajvastagságra vagy területi koncentrációra
- statisztikai jegyzőkönyvek létrehozása
- határértékek konfigurációja
- objektum maszkok elhelyezése
- határértéken túli szennyeződések kalkulációja
- foltszerű szennyeződések jelenlétének és méreteinek kalkulációja
- az adatok egyszerű megosztása a munkatársakkal
- preferenciák megosztása QR-kód használatával, a hatékonyabb munkafolyamatokért

Ezen felül a következő szolgáltatásokat és termékeket kínáljuk:

- egyedi szoftver: speciális funkciók illeszthetők be a felhasználók egyedi igényei szerint
- kalibrációs minták: prémium, többpontos kalibrációs minták a helyes működés és a készülék állapotának ellenőrzésére
- szerviz és laboratóriumi kalibráció: a készülék tisztítása és gyári kalibrációja (évente egyszer ajánlott)
- speciális adapterek tervezése és gyártása: komplex alakú tárgyak felületének vizsgálatához, mint pl. csövek
- laboratóriumi mérések: meghatározzuk a minták felületének állapotát és jegyzőkönyvet készítünk

Ügyfeleink immár több, mint 10 éves használják a Recognoil® termékcsalád készülékeit.

A Recognoil® 3W a technológusoknak és a menedzsereknek egyaránt segít, mivel erőforrásokat takarít meg, csökkenti a selejtes alkatrészek arányát és javítja a gyártási folyamatok minőségét.

 **TECHTEST**

Tudja meg, hogy a **Recognoil® 3W** megfelelő az **Ön üzemének, laborjának**

Nem biztos benne, hogy a készülék megfelel az Ön igényeinek? Nem probléma. Lépjen kapcsolatba velünk vagy forgalmazóinkkal, így fel tudjuk mérni igényeit és közvetlenül az ön mintáin tesztelhetjük termékeink megfelelőségét.

Szolgáltatásainkat ügyfelek széles köre használja különböző területeken. **Partnereink között található a Škoda, a luxus ékszereket gyártó Cartier, és az amerikai űrkutató vállalat, a SpaceX, akiket a rakéta hajtóművek stabilitásának növelésében segítünk.** Szinte biztos, hogy az Ön igényeinek és gyártási tevékenységének megfelelő megoldást is meg tudjuk tervezni!

TECHTEST, s.r.o.
Semonice 110
CZ-551 01 Jaromer
Czech Republic

ID: 28824440, VAT-Id: CZ28824440
Bank account: Ceska Sporitelna, a.s.
IBAN: CZ54 0800 0000 0056 7174 0379
SWIFT/BIC: GIBACZPX

www.techtest.eu
info@techtest.eu

Magyarországi kizárólagos forgalmazó:

 **ATESTOR**

ATESTOR Anyagvizsgálat-Méréstechnika Kft.
1131 Budapest, Reitter Ferenc u. 132. C/204.
+36 1 319 1319
+36 30 319 1319
info@atestor.hu
www.atestor.hu

