Mágneses munkadarabok?

A mágnesezettség okai, hatásai, mérése és kiküszöbölése

Nem tudjuk, hogy az alkatrészeink vagy szerszámaink mágnesezettek-e? Nem vagyunk biztosak benne, hogy ez okozza-e az észlelt zavarokat? Kérdéseinkre egyszerű mérésekkel gyorsan választ kaphatunk, de ez még nem jelenti minden esetben a probléma megoldását.

A mágneses munkadarabok felmágneseződésének okai különbözőek. Nagyon gyakran nem lehet könnyen azonosítani ezeket az okokat. Ha mégis, a technológia nehezen változtatható, így az indítékok kiküszöbölése is nehézkes. A fő ok a mesterséges mágneses térnek való kitettség. Ezek a mágneses mezők lehetnek szándékosan vagy akaratunkon kívül létrehozott eredetűek, például mágneses szállítás vagy rögzítés, indukciós edzés, mágnes megfogó vagy mágneses tokmányeszközök alkalmazása. A mechanikai rezgések és a hidegalakítás a mágnesezettség további növekedését idézik elő.

A demagnetizálás többek között alagúteljárással végezhető el

A mágnesezettség akár komoly következményekkel is járhat, a probléma beazonosítása után dönteni kell a beavatkozásról.

Válasz a miértre és a mértékre

A leggyakoribb mágnesező hatások a következők lehetnek:

– fémhegesedés és forgácsolódás a munkadarabon szinterezettség elvesztése egy adott mértéknél gyorsabban
– leállási idők robotoknál, automatikus berakórendszerek zavara az összetapadás miatt
– mágneses szenzorok hibásan aktivizálódnak
– mérési hibák rendkívül érzékeny mérőműszerekné
– hibás hegesztési varratok
– elektronsugaras hegesztés lehetetlenné válik
– szabálytalan vastagságú rétegek, kemény krómozás
– titán-nitrid bevonatok (a gáznemű bevonóanyag szabálytalan eloszlása)
– élek törése (elektromos kisülés drótvágóknál).

A mágnesezettség hatásai nem minden esetben okoznak problémát egy gyártmány életciklusa alatt, de vannak olyan helyzetek, amikor komoly következményekkel járhatnak. Az első lépés a problémamegoldásban egy mérés lehet, amelylyel a felmerülő problémát azonosíthatjuk, majd dönthetünk a beavatkozás megtételéről. Ez az eljárás szükség esetén beépíthető a minőségbiztosítási rendszerbe. A szakemberek egyszerű vagy digitális maradékmágnesezettség-mérő használatát javasolják a minőség növelésére és a gyártásban bekövetkező zavarok csökkentésére.

Szüntessük meg a mágnesezettséget!

A mágnesezettség megszüntetésére több megoldás is szóba jöhet. Számos szempont mérlegelése után gyakorlati tapasztalatok segítenek a biztos megoldás kidolgozásában. A demagnetizálásnál alapvetően két eljárás kerülhet szóba: az alagút- és a járommágnesezés. A demagnetizálás hatékonyságát számos szempont befolyásolhatja, ezek például az anyag mágneses tulajdonságai, vastagsága, illetve geometriái. További kérdés lehet a rendelkezésre álló hely és idő, valamint a demagnetizálandó alkatrészek mennyisége.

A gyakorlatban egyaránt lehetőség van gyártószalagon történő vagy egyedi demagnetizálásra. Fontos szempont lehet a minimális – még nem zavaró – mágnesezettség meghatározása is.

A maradék mágnesezettség ismerete hozzájárulhat a jobb minőséghez

Mindezen részletezésből jól kitűnik, hogy a demagnetizálás témája sokkal összetettebb, mint azt első megközelítésre gondolnánk. Léteznek kiforrott kész technológiák és egyedi tervezésű céleszközök a probléma megoldására.

Csapó József

HATÉKONYSÁGMUTATÓ

Anyagfelhasználás	○	Energiaigény	○
Üzemfenntartás	○	Kezelhetőség	●
Időráfordítás	●	Élettartam	○

info@grimas.hu
www.grimas.hu