Odhalte tajemství demagnetizace

Zvyšuje životnost a kvalitu vašich produktů, produktivitu práce a snižuje náklady

Lepí se vám ocelové piliny na nářadí nebo hotové kovové výrobky? Nemůžete odtrhnout šroub od šroubováku? Víte, jak tomu předejít? Firma WAMAG, člen skupiny Goudsmit Magnetics Group, Vám nabízí pomoc v podobě návrhu řešení a dodávky vhodného demagnetizačního zařízení.

Nežádoucí magnetizmus v magneticky vodivých materiálech

Ocelové výrobky a nářadí z magneticky vodivých kovů mohou být snadno zmagnetovány během zpracování nebo přijdou-li do kontaktu s magnetem. Dokonce i magneticky nevodivé materiály, jako jsou nerezové oceli (ČSN 17240, 17241 a 17352), se mohou stát magneticky vodivými právě při svařování, broušení, ohýbání, vrtání, řezání a obrábění. Magnetizmus může být do výrobku také absorbován z jiného zdroje magnetizmu, například z elektromagnetů, výrobních procesů strojírenských technologií, magnetických upínacích a dopravních systémů. V závislosti na druhu kovu nebo slitiny tento magnetizmus přetrvává ve formě zbytkového magnetizmu. Důsledky nežádoucího magnetizmu jsou nepříjemné a nákladné. To může vést k následujícím problémům – produkty přilepené k sobě navzájem, hrubý povrch po galvanizaci, problémy komplikující elektrické svařování, větší opotřebení ložisek a ozubených kol, nežádoucí adheze kovových pilin, nečistot a prachu. Zvláště pro technologie s vysokými požadavky na čistotu povrchu má demagnetizace svůj význam. Podmínkou úspěšného povlakování je dodávka dílů v demagnetizovaném stavu jako prevence problémů s odstraňováním brusného prachu.

Jak demagnetizovat?

Nejjednodušší způsob, jak zjistit, zda je něco magnetické, je použití kancelářské sponky. Je-li sponka přichycena k předmětu, pak je magnetické pole minimálně 0,002 T (20 Gaussů). Při méně než 0,002 T se sponka neudrží a při více než 0,004 T drží pevně. Železné piliny se lepí při 0,001 T. Pro srovnání se hodnota magnetického pole Země, v závislosti na lokaci, pohybuje kolem 0,0001 T. Demagnetizační systémy eliminují nežádoucí magnetizmus na méně než 0,0005 T. Demagnetizace materiálů je možná různými způsoby a pomocí různých typů zařízení. Záleží na typu, rozměrech a množství produktu. Velmi dobře demagnetizovány mohou být také tvrdé materiály, čímž se významně zvýší jejich životnost. Příkladem je tvrzená ocel, ze které se vyrábějí ložiska nebo ozubená kola. Pokud již odmagnetovaný předmět přijde opět do kontaktu s magnetickým polem, je znovu zmagnetován. Proces demagnetizace lze opakovat. Demagnetizace v žádném případě nemění strukturu materiálu.

Demagnetizační obdélníkový tunel je užíván k demagnetizaci dlouhých a tenkostěnných materiálů s nepravidelným povrchem. Jedná se o obráběcí nástroje, trubky, ozubená kola, spojovací materiál a kovové součástky například pro automobilový průmysl. Pro velká množství materiálu je vhodné provedení v kombinaci s válečkovým či pásovým dopravníkem. Příkladem je použití na linkách s produkty zabalenými v krabicích nebo na paletách.

Nízkofrekvenční demagnetizační tunel odmagnetuje středně těžké a těžké předměty, jako jsou kolejnice, hřídele, lisovací nástroje a formy. Problémem není ani demagnetizace velkých těžkých objektů, kde je manipulace zajištěna pomocí jeřábu.

Kruhové demagnetizační tunely se nejlépe hodí pro instalace v potrubním systému a pro demagnetizaci kulatých produktů. Využívají se při demagnetizaci ložiskových kuliček, tryskacích broků nebo trubek.

GIGA demagnetizační tunel s odpovídajícím demagnetizačním generátorem je novinkou, která rozšířila výrobní řadu. Byl vyvinut a testován pro předměty s průměrem až do 2 000 mm pro odmagnetování dílů plynovodního potrubí. Demagnetizační tunely jsou dodávány se standardní přepěťovou ochranou, kontrolou teploty a cívkou s nulovým napětím.

Demagnetizační stůl je vhodný zejména pro malé a ploché komponenty. Je instalován do míst, kam nemohou být z prostorových důvodů zabudovány kruhové nebo obdélníkové tunely. Často je zakomponován pod již existující dopravníkový pás. V tomto případě je šířka demagnetizačního stolu stejná jako šířka pásu. Stůl je praktický pro demagnetizaci plochých předmětů. Požívá se v brusírnách, galvanovnách a pro balicí stroje. K dispozici je také kompletní nerezové provedení demagnetizačního stolu.

Ruční demagnetizéry se využívají pro malá množství a malé předměty jako jsou vrtáky a další nástroje a nářadí. V těžko přístupných místech je vhodné použít ruční demagnetizační tyč. Demagnetizační zařízení mohou být také účelně kombinována s dalšími magnetickými systémy. Při balení šroubů, hřebíků a matek jsou tyto výrobky pozičně uspořádány, tzv. „orientovány", za použití rovnacích magnetů. Efekt magnetizmu je pak v zabaleném produktu následně zrušen průchodem demagnetizačním tunelem.

Výběr správného demagnetizačního zařízení

Navrhnout vhodný demagnetizační systém je otázkou zkušeností a z velké části závisí na produktu. Demagnetizační systémy jsou dostupné pro širokou škálu výrobků. Nabízíme zákaznické řešení s optimálním demagnetizačním efektem přímo pro daný výrobní proces. V naší nabídce je návrh a dodávka demagnetizačních systémů, ale také technicko-poradenský servis při demagnetizaci vašich produktů přímo na místě.

www.wamag.cz

Demagnetizace na místě (Indie)

Nízkofrekvenční demagnetizační tunel

GIGA demagnetizační tunel

Ruční demagnetizační tyč