



Elektrokémiai polírozás

Professzionális eljárás a legmagasabb igényekhez optimalizálva.

Miért elektropolírozunk?

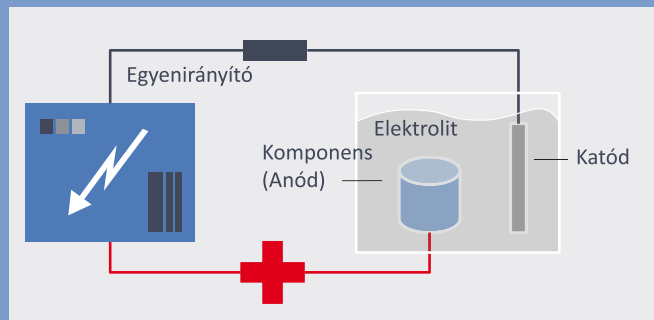
Az elektropolírozott felületek mechanikusan megmunkált felületekkel szembeni előnyei sokrétűek. Az elektropolírozással a következő tulajdonságok elérését célozzuk meg:

- | Sima és fényes felületek
- | Nagyfokú korrózióállóság
- | Fémes tisztaság és kémiai passzivitás
- | Optimális tisztíthatóság
- | Részecskementesség és pirogén szilárdság
- | Minőségellenőrzés a megmunkálási és anyaghibák felderítésével (hibakimutatás)
- | Sorjátlanítás a mikro- és makrotartományokban
- | Erősen lecsökkentett lerakodási képesség
- | A gázkicsapódás egyértelmű csökkentése
- | Optimális hegeszthetőség és forraszthatóság
- | Csökkentett súrlódás és kevesebb kopás

Hogy történik?

Alapjában az eljárás a galvanikus folyamat fordítottja. Egyenáram hatására az elektrolitban (nagy vezetőképességű oldat, pl. foszfor- és kénsav bázis egy sor rozsdamentes acél ötvözethez) a munkadarab felületéről fém leválasztása történik. A polírozandó alkatrész képezi a pozitív pólust (anód) és a katód a negatív pólust, amely az elektromos cellát teljessé teszi. Ha az áramfolyást bekapcsoljuk, a fém leválik az anódos felületről és az elektroliton belül az oldatba kerül. Az anyagleválasztás a mindenkorival elektrolittal, áramsűrűséggel és a polírozás időtar-

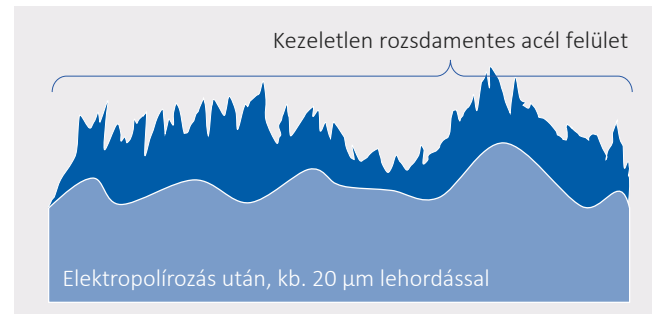
Az elektropolírozás sematikus ábrázolása



tamával konkrétan meghatározható. Ezért az elektrolit oldat anyagokénti kiválasztása is döntő jelentőségű.

Az elektrokémiai anyagleválasztás egyik jellemzője, hogy a folyamat csak áram hatására indul be, ezáltal a polírozás a célmeghatározásnak megfelelően igen nagy precizitással végezhető el. Emellett a katódok egyedi kiválasztásával a munkadarabra az anyag szelektíven is leválasztható – a vevő kívánásának megfelelően.

A felületi érdesség változásának sematikus ábrázolása az elektropolírozás során



Mi végezhető el?

Az alkatrész egyedi felhasználási területétől függően érdemes a felületi specifikációkat megkülönböztetni. Optikai vagy funkcionális felületről van szó? A követelményektől függően a sima fényhatás elektropolírozással is elérhető. Az ipari felhasználás során azonban gyakran meghatározott érdességi értéket (Ra közepes érdességi érték) határoznak meg, amely meghatározott mértékű anyagleválasztással érhető el.

A szakszerű elektropolírozás jellemző anyagleválasztási értékei 10 és 35 µm közötti értékek. Az érték azonban a kiindulási anyag és a felület előkezelése függvényében változik.



A HENKEL felületek biztosítják alkatrészei értékét

Szolgáltatásaink köre.

- | Helyszíni és gyári szerviz
- | Elektrokémiai polírozás
- | Anódos tisztítás
- | Kémiai polírozás / sorjázás
- | Kémiai pácolás és passziválás
- | Szakszerű tisztítás (tisztaszobában is)
- | Rúztalanítás és repassziválás
- | Folyamat- és tisztítási vegyszerek
- | Dokumentáció
- | Építés



HENKEL Beiz- und Elektropoliertechnik

Waidhofen-Thaya (AT) | Győr (HU) | Neustadt-Glewe (DE)

info@henkel-epol.com | www.henkel-epol.com



A gyakorlatban.

Az elektrokémiai polírozást (EP) az ipari alkalmazás során különféle képpen végezhetik el. Mind az alkatrésztől, mind gazdasági szempontoktól függ, hogy melyik eljárást alkalmazzák. Néhány példa:

Dob-EP



Tartály-EP



Fürdő-EP



Tamponos tisztítás – EP



Cső-EP



EP-automata



Anyagok.

Minden anyagnak sajátos tulajdonságai vannak. A fémes ötvözet összetételének lényeges hatása van az elektropolírozhatóságra. A HENKEL elektrolitok többek között az alábbi anyagokat támogatják:

Rozsdamentes acélok (pl. 1.4435, 1.4404/316L, 1.4539/904L, stb.), duplex rozsdamentes acélok, nikkel és nikkelötvözetek (pl. Alloy 59, Hastelloy®, Inconel®), alumínium, réz, nióbi-um, titán és titánötvözetek (pl. Nitinol), cirkónium, tantál.

Alkatrészek.

Az elektrokémiai feldolgozásnak csak kevés dolog szab határt. Ha valamely katód érintkezésmentesen bevezethető az alkatrészbe, úgy az elektropolírozható is. Az üzemi gyakorlatban előforduló példák:

Csővek, alakos idomok, speciális alkatrészek, hőcserélő csövek/lemezek, szelepek, szivattyúk, vezető lemezek, csapágytartók, keverő- és csatlakozódarab tartók, kriosztátok, fermentálók, keverőszerkezetek és elemeik, reaktorok, készülékek, valamint berendezésszerek, stb.

Felhasználási területek.

Az elektrokémiai polírozás felhasználási lehetőségei éppolyan sokrétűek, mint a rozsdamentes acél esetében. Jellemző felhasználási területek:

Gyógyszeripar, vegyipar, biotechnológia, félvezetőipar, élelmiszer- és italgyártás, kozmetikai ipar, erőművek, hűtőberendezések, hőtechnika, gyógyászati technika, légi- és űrközlekedés, építészet, stb.



Elektrokémiai polírozás
Professzionális eljárás a legma-
gasabb igényekhez optimalizálva.