



Sur-Tech A/S

Surface Technology

DEBUR

Elektrolytisk afgratning
og polering med 3CD-metoden

DS/ ISO – 9001

Kvalitet

ISO – 14001

Miljø

Elektrolytisk afgratning og polering med 3CD – metoden

3CD – metoden er en afgratningsmetode for elektrisk ledende materialer. Emnet som skal behandles kobles som anode (pluspol) i en elektrolytisk proces og er nedsænket i elektrolytten eller placeret i et specielt værktøj, hvorigennem elektrolytten pumpes. Det er den elektriske spænding og procestiden som styrer processen. Ved at regulere på temperaturen og programmere et pulsmønster på strømmen kan processen finjusteres til hvert enkelt formål.

Resultat efter 3CD behandlingen

- Emnet bliver fri for grater
- Kanter og hjørner afrundes
- Overfladen fremstår glat og ren og får en lavere Ra-værdi (ruhed).

Materialer, som kan behandles

Næsten alle elektrisk ledende materialer kan behandles med 3CD – metoden. Der er dog nogle undtagelser som titanium og visse hårdmetaller. Siliciumholdige legeringer kan godt afgrates, men emnet vil blive belagt med siliciumoxid på overfladen. Desuden begrænses anvendelsen med stigende kulstofindhold i materialet.

Emner, som kan behandles

Der er ingen konstruktionsmæssige begrænsninger for hvilke emner, der kan behandles, men metoden er mest givtig på emner der har en vis forædlingsværdi og som stiller store krav til afgratning. Små, skrøbelige emner kan med fordel behandles, eftersom der ikke er nogen mekanisk belastning af emnerne i processen.

Sværttilgængelige grater, f.eks. i krydsende huller kan nemt behandles ved at man anvender hjælpekater. Det er en fordel at behandle serier af emner, hvis der skal fremstilles specialophæng med hjælpekater. I de tilfælde hvor graterne sidder udvendigt kræves ingen eller kun ganske få hjælpeværktøjer, og metoden er derfor velegnet til selv små serier af emner.

Emnernes størrelse begrænses af, om de skal sænkes ned i elektrolytten eller ikke. Desuden kræver store overfladearealer mere strøm end små overflader, hvorved mindre strøm kan koncentreres til graterne.

Graternes størrelse

Normalt kan grater op til 1 mm i højden fjernes afhængig af deres tykkelse.

Tolerancer

Man skal regne med, at der fjernes materiale svarende til 0.04 mm, eller 40 µm, hvis graternes størrelse er 1 mm. Processens pålidelighed og ensartethed muliggør, at man kan tage hensyn til dette allerede under konstruktionsarbejdet. Gevind udgør normalt ikke et problem.

Kvalitet

Der opnås fine resultater uafhængigt af emnernes størrelse og om graterne sidder indvendigt eller udvendigt eller om de blot skal poleres. Der er ikke nogen risiko for, at der opstår nye eller sekundære mikrograter under processen, når procesparametrene er fastlagt. Der kan opnås stor ensartethed med hensyn til kvalitet.