

Soldeertechniek

Vakmanschap verbindt



Precies wat u nodig heeft.

Bodycote biedt een compleet scala van warmtebehandelingen, oppervlaktetechnologieën en warm isostatisch persen (Hot Isostatic Pressing).

Wij stemmen de behandeling af op uw producttoepassingen.

Uw eisen. **Onze kwaliteit.**

De hoogste productiestandaards voor kwaliteit, veiligheid en efficiëntie met certificeringen conform ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, TS 16949, OHSAS 18001, Nadcap en AS 9100.

Overall ter wereld.

Kwalitatief hoogwaardige processen, betrouwbare levertijden en een wereldwijd netwerk van gecertificeerde bedrijven. Hiermee biedt Bodycote wat u wilt, waar u wilt.

Wij leveren op tijd. **Altijd.**

Onze klanten vertrouwen en rekenen op ons omdat we naast een ruim scala van betrouwbare dienstverleningen ook 24/7 beschikbaar zijn in elke regio ter wereld. Met meer dan 190 vestigingen in 26 landen is Bodycote's werelds grootste dienstverlener van warmtebehandelingen. Wij zijn dé partner voor veel gerespecteerde en technisch innovatieve bedrijven.

the **vital** link



BODYCOTE SOLDEERTECHNIEK

Door de veelzijdigheid van deze verbindingstechniek wordt vacuüm-solderen bij steeds meer onderdelen toegepast, veel van deze toepassingen zijn pas door de soldeer-techniek mogelijk geworden.

Door diffusie- en legeringsprocessen tijdens het solderen ontstaan, in combinatie met de juiste constructie en soldeerspleetgeometrie, hoog belastbare, zeer sterke verbindingen die wat sterkte betreft in veel gevallen superieur zijn aan gelaste verbindingen.



Bodycote biedt u veel kennis via de keuze van het geschikte proces tot een economisch rendabele productie.

Onze soldeerspecialisten ondersteunen u met vakkennis. Zowel voor efficiënte seriefabricage, als voor oplossingen van complexe, technische en veiligheidskritische vragen, wij staan voor u klaar, vanaf het ontwerp tot het moment dat u klaar bent voor de productie.

Voordelen

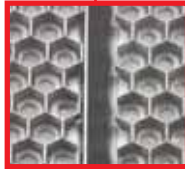
- Alle gangbare materialen kunnen worden gesoldeerd, ook ongelijke metaalverbindingen en zelfs keramiek-metaalverbindingen
- Besparing van dure materialen door de keuze van materiaalcombinaties
- Onderdelen kunnen na het solderen bijna alle hardingsmethoden ondergaan, zoals inzetharden, nitreren, vacuümharden, etc.
- Optimale constructie van complexe componenten
- Er zijn vele verschillende verbindingen realiseerbaar bij complexe onderdeelgeometrie en verschillende wanddikten
- Hoge vullingsgraad, ook bij het stomp solderen van vlakken
- De soldeerverbindingen zijn dicht voor gasvormige en vloeibare media
- Spleetvrije soldeerverbindingen bijvoorbeeld voor de voedings- en farmaceutische industrie
- Solderen zonder vloeimiddelen en zonder reiniging achteraf van de onderdelen (met uitzondering van solderingen aan de lucht)
- Geschikt voor kleine series en massafabricage



Toepassingsgebieden

■ Lucht- en ruimtevaart

De lucht- en ruimtevaartindustrie eist bijzonder sterke verbindingen van turbinecomponenten voor maximale veiligheid.



■ Voedingsmiddelenindustrie

Spleetvrije, gesoldeerde verbindingen zijn voor de voedingsmiddelenindustrie van het grootste belang voor een zo hoog mogelijke hygiëne.

■ Farmaceutische industrie en medische techniek

Voor chirurgische instrumenten in de medische techniek en voor onderdelen in de farmaceutische industrie zijn veelal biocompatibele materialen vereist.

■ Chemische industrie

De chemische industrie verlangt corrosiebestendige verbindingen.



■ Machine- en werktuigbouw

Veel machineonderdelen, temperatuurgeregelde matrijzen en hardmetalen componenten kunnen worden gesoldeerd.

■ Auto-onderdelen

Voor de automobielenindustrie is reproduceerbare betrouwbaarheid van het grootste belang. Toepassingsvoorbeelden zijn componenten uit CrNi-staal, warmtewisselaars, leidingssystemen in motorvoertuigen en remvoeringen.



VACUÛMSOLDEREN

Het hard- en hoogtemperatuursolderen in vacuüm is een economische, reproduceerbare en schone oplossing voor veel verbindingsvraagstukken – in veel gevallen is het zelfs het enig haalbare proces. In elektrisch verwarmde vacuümvovens werkt het vacuüm als een reducerende atmosfeer en verhindert de vorming van metaaloxidelagen. De metallisch blanke oppervlakken garanderen een optimale bevochtiging van het soldeer op de te verbinden onderdelen. Ook niet of moeilijk lasbare metalen, hardmetalen, gietijzer en keramiek kunnen met behulp van vacuümsolderen worden verbonden. De gesoldeerde onderdelen kunnen over het algemeen aan iedere gewenste metaalbewerking worden onderworpen. De mogelijkheid voor een vervormende of thermische nabehandeling is afhankelijk van de gekozen materialen.

Procestechnische voordelen

- Metallisch blanke oppervlakken na het vacuümsolderen; over het algemeen vervallen kostbare nabehandelingen
- Solderen en warmtebehandelen in één cyclus
- Hoge nauwkeurigheid door gelijkmatige opwarming en afkoeling
- Procesvacuüm als gewenste functie bij geëvacueerd gesoldeerde componenten



SOLDEREN ONDER BESCHERMIGAS IN BANDOEVENS

Het merendeel van het hardsolderen vindt plaats in bandovens onder exogas- of waterstofatmosfeer. De in het hele temperatuurtraject reducerende atmosfeer geeft metallisch blanke oppervlakken na het solderen. Het gebruik van vloeimiddelen is niet nodig. In bandovens kunnen grote series zeer economisch gesoldeerd worden. Door de hoge automatiseringsgraad is dit proces zeer geschikt voor massafabricage.

Procestechnische voordelen

- Optimale reproduceerbaarheid
- Insmelten van laagsmeltende legeringen (bijv. brons)



In één soldeercyclus kunnen veel verbindingen, ook die op slecht toegankelijke plaatsen, gelijktijdig gesoldeerd worden.



Hardmetaal op gehard staal gesoldeerd met behulp van Cu.

INDUCTIESOLDEREN

Het proces is geschikt voor alle elektrisch geleidende materialen. Een inductor werkt zonder contact te maken een wisselstroom op in een te behandelen onderdeel en leidt tot partiële verwarming van het soldeergebied. Indien het solderen in lucht plaatsvindt, moet een vloeimiddel worden gebruikt. Solderen met behulp van een inert schutgas is mogelijk.

Procestechnische voordelen

- Minder vertraging door partiële warmte-inbreng
- Geen vermindering van de hardheid van de rest van het onderdeel
- Korte opwarm- en afkoeltijden



Twee voorbeelden van gehard staal gesoldeerd met Ni-soldeer.



Bodycote Soldeertechniek

Vacuümsolderen

Hoogtemperatuursolderen

Solderen zonder vloeimiddel

Hardsolderen

Solderen onder beschermgas in bandovens

Inductiesolderen

