

SLID- OG KORROSIONSMODSTAND PÅ STÅLFITTINGS

Processerne til overfladehærdning af rustfrit stål fra den danske pionervirksomhed Expanite er i de senere år oftere og oftere blevet anvendt til at forbedre slid- og korrosionsmodstanden på rustfri stålfittings. Resultaterne af en langvarig korrosionstest viser tydeligt, at Expanite-teknologien er de traditionelle metoder overlegen

OVERFLADEBEHANDLING

Alle montørers mareridt: Rivning af rustfri stålfittings.

En dråbe smøremiddel på gevindet hjælper, men hvad nu hvis der - for eksempel på grund af hygiejnekrav - ikke må bruges smøremiddel - eller hvis man simpelt hen glemmer det?

Selv om rustfrit stål har fremragende korrosionsbestandighed, har det den ulempe, at der er en tendens til rivning, når dele af denne type stål kommer i kontakt med hinanden.



Billede 1. Komponenter i 316Ti (1.4571) behandlet med traditionel hærtningsproces.

Påføring af coatings som eksempelvis DLC eller diffusionsprocesser såsom Kolsterising, nitrokarburering eller plasmannitrering har vist sig effektiv til modvirning af netop dette fænomen.

Disse processer er imidlertid meget dyre, mens de samtidig - generelt set - har en negativ indvirkning på korrosionsmodstanden.

Forbedret korrosionsmodstand

Med processer, som er særligt udviklet til overfladehærdning af rustfrit stål, har Expanite med sin patenterede teknologi overvundet denne udfordring.

Med Expanite hærtningsproces øges komponenters korrosionsmodstand, og samtidig forbedres slid og rivningsegenskaberne.

Den tyske virksomhed TCW Anlagenbau har for nylig udført korrosionstests af forskellige typer af rustfri stallegeringer.

Mens de komponenter, som er fremstillet af AISI 316Ti (1.4571) (jævnfør billede 2) og hærtningsbehandlet med traditionelle metoder, ud-

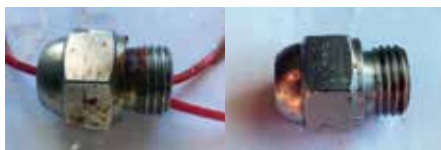
viser en forholdsvis lav korrosionsmodstand efter kort tid, kan der ikke påvises korrosion af fittings i 316Ti (1.4571) og skæringer i AISI 316Ti (1.4571) (jævnfør billede 3) og Duplex (1.4462), som er behandlet med SuperExpanite - selv ikke efter to måneders nedsænkning i opløsninger med et saltindhold på 10 procent.



Billede 2/3. Venstre: Fittings i 316Ti (1.4571) uden og med Expanite-processen.

Højre: Skæringer i Duplex (1.4462) hærtningsbehandlet med/uden SuperExpanite.

For AISI 303 (1.4305), som grundlæggende set er mindre bestandigt, blev der påvist en tendens til forbedring af korrosionsmodstanden: Den uherdende dyse (jævnfør billede 4) er væsentligt mere korroderet end komponenten, der er behandlet med Expanite-processen (jævnfør billede 5).



Billede 4/5. Venstre: Dyse 303 (1.4305) uden overfladehærtnings.

Højre: Dyse af 303 (1.4305) fremstillet med SuperExpanite overfladehærtnings.

Forbedret bestandighed mod slid og rivning

-Rivning af komponenter i rustfrit stål er et velkendt problem, og vi hører ofte historier fra vores kunder om, hvordan rivning af et klassisk skruegevind gør, at hele komponenten skal udskiftes, hvilket resulterer i øgede omkostninger, forklarer dr. Holger Selg, salgsdirektør Dach og applikationseksperter hos Expanite.

-Ideelt set bør begge friktionsdele behand-

les med SuperExpanite, men hærtnings kun én af delene vil stadig give en betydelig forbedring af bestandigheden over for rivning, fortsætter han.

Den relativt lave hårdhed af rustfrit stål gør også komponenter, som er fremstillet af dette materiale, særligt modtagelige over for normalt slid. Også her kommer den overfladehærdning, som Expanite-processen giver, til undsætning og forlænger levetiden betydeligt sammenlignet med komponenter af uherdet rustfrit stål.

-Bæredygtighed spiller en stadigt større rolle, udtaler dr. Selg, og Expanite scorer også point i forhold til sammenlignelige hærtningsprocesser takket være en betydeligt mere energieffektiv og miljøvenlig gasbaseret diffusionsproces, der ikke omfatter tidskrævende rengøring af delene med for eksempel stærke kemikalier efter hærtnings.

Et bredt spektrum af materialer

Expanite-teknologien, der er særligt udviklet til korrosionsbestandige materialer, tilbyder en løsning til legeringer af rustfrit stål, herunder austenit, martensit, ferrit og duplex, samt nikkelbaserede legeringer såsom Inconel og Hastelloy.

Derudover anvendes ExpaniteHard-Ti til en bred vifte af titanlegeringer. Denne proces har Expanites team af eksperter udviklet over de senere år.

Expanite blev grundlagt i 2010 af førende eksperter inden for materiale- og overfladehærdning, der har forskningsbaseret ekspertise, som strækker sig tilbage til 2000.

Virksomheden har hovedkontor i Hillerød nær København og hærtningscentre i USA, Tyskland, Korea og Kina. Expanites løsninger er fleksible og kan skræddersys til kundens egen produktionslinje som en del af en licensaftale.