

METAALNIEUWS EN RVS CONNECT WERKEN SAMEN AAN KENNIS VAN ROESTVAST STAAL

Ook dit najaar werken MetaalNieuws en RVS Connect weer samen om de praktische kennis van roestvast staal naar een hoger niveau te tillen. Wij willen medewerkers in de branche ondersteunen bij het maken van de juiste keuzes bij de toepassing van dit unieke materiaal. Vanaf 4 november start RVS Connect een nieuwe editie van de

curcus RVS Basis. U leest daarover alles op deze pagina. Daarnaast publiceren we in MetaalNieuws, zowel in deze en volgende edities als online, een aantal artikelen voor iedereen die in zijn eigen praktijk roestvast staal wil toepassen voor een duurzame oplossing voor de klant.



HET BESTE VAN 2 WERELDEN MET DUPLEX ROESTVAST STAAL

IN DEZE EDITIE VAN METAALNIEUWS STARTEN WE ONZE KENNIS-SERIE MET EEN INTRODUCTIE VAN DUPLEX ROESTVAST STAAL. HOEWEL DEZE SOORT AL DECENNIA BEKEND IS, GAAN WE IETS DIEPER IN OP DE MOGELIJKHEDEN EN ONMOGELIJKHEDEN VAN HET WERKEN MET DEZE EIGENAARDIGE LEGERING. WANT HOEWEL DUPLEX OVER EEN AANTAL GROTE PLUSPUNTEN BESCHIKT, IS DEZE ROESTVAST STAALSOORT NOOIT EEN ALLEMANSVRIEND GEWORDEN. IN DIT ARTIKEL LEGGEN WE UIT WAAROM.

WAT IS DUPLEX?

Duplex roestvast staal is een legering die bestaat uit ca. 50% ferriet en 50% austeniet. Dit zijn twee kristalstructuren, die afhankelijk van de chemische samenstelling van het materiaal optreden. Een korte toelichting is op z'n plaats.

In de basis stolt normaal staal (bijv. FE355) ferritisch. Om er roestvast staal van te maken wordt er gelegeerd met Chroom (bijv. AISI 430). Omdat Chroom een ferrietvormer is, heeft dit roestvast staal nog steeds een ferritische kristalstructuur. Als je echter vervolgens voldoende nikkel toevoegt aan de legering en een geschikt stollingsproces hanteert ontstaat een austenitisch materiaal.

Ferritisch chroomstaal en austenitisch chroomnikkelstaal hebben allebei hun

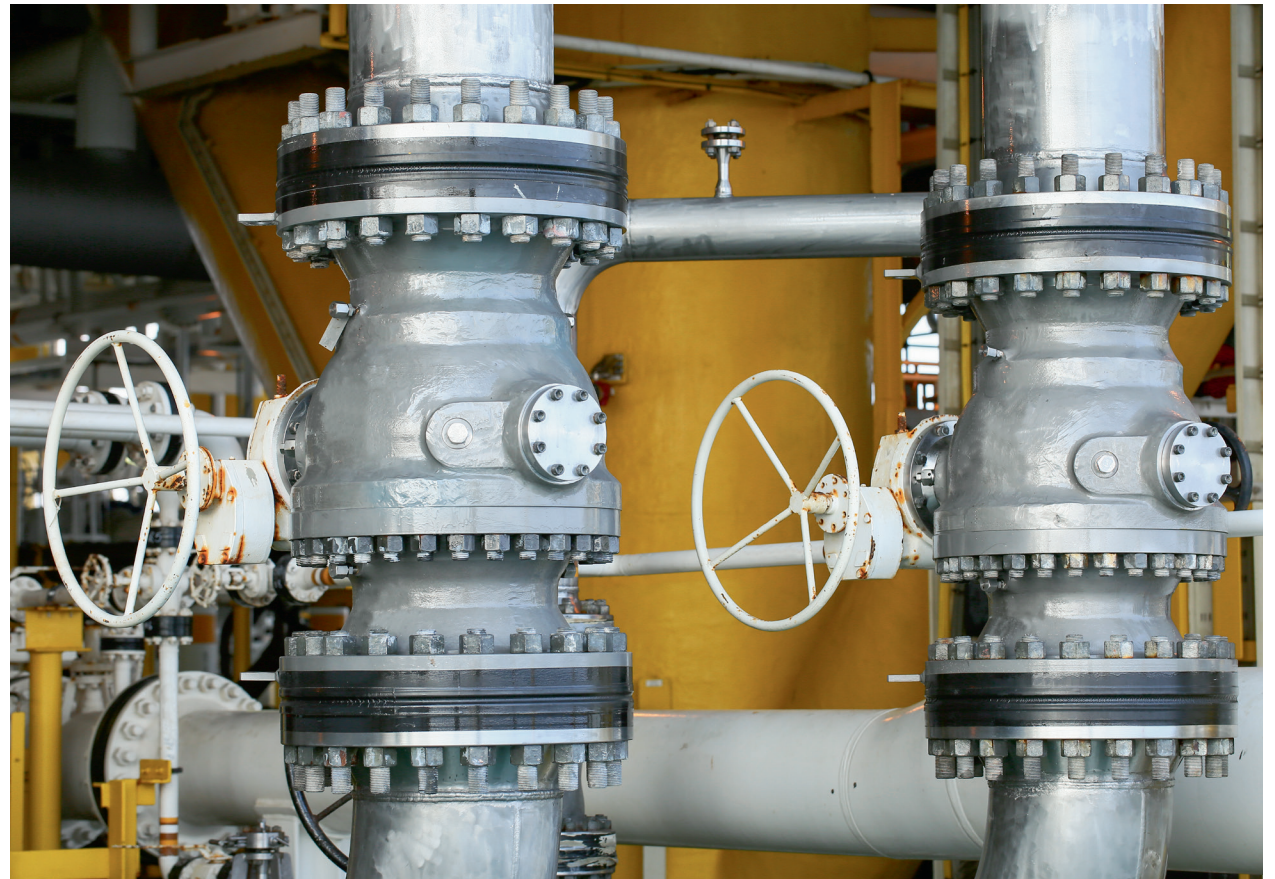
kenmerkende eigenschappen. Hoewel beide zeker geschikt zijn voor bepaalde toepassingen, hebben ze ook flinke beperkingen. Austeniet is heel goed te vervormen en vaak goed bestand tegen corrosie. Toch blijft de corrosiebestendigheid soms onvoldoende in bepaalde omstandigheden. Een belangrijk nadeel van beide types is de lage sterkte.

Bij het ontwikkelen van Duplex roestvast staal heeft men de eigenschappen van deze klassieke roestvast staalsoorten als basis genomen. De chemische samenstelling van de Duplexlegeringen is zo gekozen, dat bij het gecontroleerd stollen een structuur ontstaat van ferriet en austeniet in ongeveer gelijke verhouding.

OPMERKELIJKE EIGENSCHAPPEN DUPLEX

Ten opzichte van conventionele roestvast staalsoorten heeft Duplex ongeveer een twee keer zo grote reksgrens en sterkte. Dit maakt het mogelijk om grotere krachten of druk te weerstaan of om aanzienlijk lichter te construeren en op die manier te besparen op materiaal.

Een ander groot voordeel zijn de superieure corrosie-eigenschappen. Ten opzichte van austenitisch roestvast staal scoort Duplex aanzienlijk beter,



Door de unieke eigenschappen wordt Duplex vaak toegepast in de procesindustrie.

vooral tegen put- en spanningscorrosie.

Pas in de laatste decennia zijn de smelttechnieken zoveel verbeterd dat de ingewikkelde productie van Duplex roestvast staal op grotere schaal mo-

gelijk werd. Er is inmiddels dan ook een groot scala aan Duplexsoorten ontwikkeld. Deze zijn onder te verdelen in Lean Duplex, normaal Duplex en Superduplex. Duplex wordt vooral toegepast in de (petro)chemie, offshore

en rookgasontzwaveling.

NADELEN

Dat deze unieke roestvast staalsoorten toch geen groot marktaandeel hebben bemachtigd, ligt aan een aantal belangrijke nadelen. De grote sterkte heeft namelijk ook een keerzijde. Het bewerken en vervormen van Duplex is aanzienlijk moeilijker. Een diepgetrokken gootsteen zul je dan ook niet vaak tegenkomen van Duplex roestvast staal. Het temperatuurgebied voor toepassing van Duplex is slechts beperkt. Bij warmtebehandelingen kunnen er ongewenste fasen ontstaan, die kunnen leiden tot verbrossing en daarmee het verlies van slagtaaiheid. Toepassingen bij een temperatuur die hoger ligt dan 250-300°C wordt dan ook afgeraden. Ook bij cryogene omstandigheden (juist heel lage temperaturen) kan verbrossing optreden. Tenslotte kan de vaak hogere prijs van Duplex-kwaliteiten een rol spelen bij de keuze voor een ander materiaal.

MEER INFORMATIE

Wilt u meer weten over (Duplex) roestvast staal en haar toepassingen? In ons online artikel gaan we dieper in op de verschillende soorten Duplex, hun chemische samenstelling en eigenschappen.

Wilt u meer algemene kennis over roestvast staal om de juiste keuzes te kunnen maken bij in- en verkoop, ontwerp, bewerking, lassen, onderhoud of serviceverlening? Neem dan deel aan onze cursus RVS Basis, die op 4 november start.

CURSUS RVS BASIS START OP 4 NOVEMBER

RVS BASIS IS DÉ CURSUS OM UW KENNIS VAN ROESTVAST STAAL TE VERGROTEN EN DE LAATSTE INZICHTEN OP TE DOEN. NA AFLOOP KENT U DE INS EN OUTS VAN ROESTVAST STAAL EN DE TOEPASSINGEN EN KUNT U DEZE VERTALEN NAAR UW KLANTEN EN EIGEN ORGANISATIE. DAARMEE WORDT U EEN NOG DESKUNDIGER GESPREKSPARTNER VOOR COLLEGA'S EN KLANTEN.

INHOUD VAN DE CURSUS

Diverse aspecten van de hele ketenkolom komen aan de orde. Van ontwerp tot materiaalkeuze en van productie tot onderhoud. De te behandelen onderwerpen zijn:

- Wat is roestvast staal?
- Soorten roestvast staal en hun eigenschappen
- Producten en toepassingen
- Normen en certificering
- Corrosie en materiaalgedrag
- Lassen, bewerken en oppervlakbehandeling
- Beproeving en onderzoek
- Transport, handling en opslag

De lesstof en de praktische toepassing ervan worden zoveel mogelijk verduidelijkt met diverse voorbeelden



Door de brede inhoud is deze cursus interessant voor zowel beginnende als ervaren medewerkers uit de gehele RVS-keten.

uit de praktijk, bij voorkeur uw eigen praktijk.

VOOR WIE?

Door de brede inhoud is deze cursus interessant voor zowel beginnende als ervaren medewerkers uit de gehele RVS-keten. Denk bijv. aan Inkoop, Verkoop, Engineering, Productie of Binnendienst. Enige technische kennis is handig, maar zeker niet noodzakelijk.

DOCENT PETER VAN HOUTEN

De cursus RVS Basis wordt geleid door de ervaren metaalkundig adviseur Peter van Houten, werkzaam bij Element Materials Technology. Zijn enthousiasme over het vak en oneindig veel voorbeelden uit de praktijk, maken hem een plezierig en deskundig docent.

EXAMEN

De cursus wordt afgesloten met een

examen. Indien deze succesvol wordt afgelegd, ontvangen cursisten het diploma 'RVS Basis'. Hiermee wordt u in de branche erkend als RVS-deskundige.

SUBSIDIEMOGELIJKHEDEN

De cursuskosten kunnen normaal voor 50% en nu tijdelijk zelfs voor 75% worden vergoed door het OOM. Voor de voorwaarden kunt u kijken op www.oom.nl. Ook andere opleidingsfondsen bieden mogelijkheden.

CURSUSDATA & LOCATIE

Deze cursus wordt gegeven in vier dagdelen op 4 en 18 november en 2 en 16 december 2021 in Utrecht.

OPLEIDEN TIJDENS CORONA

RVS Connect en de docent houden zich bij de uitvoering van deze cursus aan de dan geldende richtlijnen van het RIVM. De veiligheid van de cursisten en docent staan hierbij voorop.

MEER INFORMATIE

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met Leo Middel (06-41247222) of even kijken op onze website.

www.RVSconnect.nl