

HET BEGINT ALTIJD MET EEN NAUWKEURIGE ANALYSE

Het kwalificeren van robotlassen

In deze speciale editie van Lastechniek die over het automatiseren van het lassen met robots en cobots gaat, mag het kwalificeren van het laswerk niet ontbreken. We leggen een aantal vragen hierover voor aan Michel Voorhout. Hij is Productmanager Certificatie bij het Nederlands Instituut voor Lastechniek (NIL) en heeft hier dagelijks mee te maken.

Door Leo Vermeulen

Is het laswerk dat geautomatiseerd wordt gemaakt ook te kwalificeren?

Ja, dat is heel goed mogelijk. Als we gaan kijken naar het doel van het kwalificeren van de lasmethode in zijn algemeenheid dan is dat het aantonen dat de lasmethode geschikt is om verbindingen te maken met de vereiste mechanische eigenschappen voor de toepassing. En dit kan natuurlijk ook voor robotlaswerk. De normenserie EN-ISO 156xx leent zich hier goed voor. Deze normenserie omschrijft de condities waaronder de lasmethode-beproeving moet worden uitgevoerd en de geldigheidsgebieden voor alle praktische lasactiviteiten die vallen onder deze kwalificatie.

Kan je globaal aangeven hoe dit proces in zijn werk gaat?

Het begint altijd met een nauwkeurig analyse van wat er gelast gaat worden en hoe dat wordt uitgevoerd. De uitvoering betekent dan in dit geval de combinatie lasproces en de robot of cobot. In de EN-ISO 15609 staat geformuleerd welke zaken daarvan bekeken moeten worden. Tevens komen we in deze norm een overzicht tegen om deze informatie te rangschikken en vorm te geven. Dit document wordt in dit stadium de pWPS (preliminary Welding Procedure Specification) genoemd.

Welke zaken worden hierin vermeld van de robot?

Dit is naast een nauwkeurige specificatie van de robotapparatuur voornamelijk de voorloopsnelheid, pistoolafstand, pistoolhoek en eventuele zwaaibewegingen. De elektrische parameters waarmee gelast wordt, zullen van het lasparaat afkomstig zijn. Een lasproef die met de robot wordt uitgevoerd moet tenslotte uitwijzen of de gevolgde methode een goede las oplevert.

Hoe gaat de lasproef in zijn werk?

Voor het lassen met robot of cobots kan de werkwijze worden gevolgd die in de norm EN-ISO 15614-x staat. In de

laswereld is dit een heel bekende norm want deze wordt ook toegepaste voor handmatig en gemechaniseerd uitgevoerde lassen. Afhankelijk van het laswerk dat in de productie moet worden uitgevoerd moet je een keuze maken tussen 4 standaard proefstukken:

- 2 platen stomp gelast
- 2 platen met een hoeklas gelast
- 2 buizen stomp gelast
- 2 buizen met aftakking gelast

De norm vermeldt dat de proefstukken volgens de pWPS moeten gelast worden en dat het lassen en testen moet geverifieerd worden door een keurmeester of een keuringsinstantie. Om na te gaan of de lasverbinding goede mechanische eigenschappen heeft, wordt het proefstuk onderworpen aan een hele reeks proeven.

De beproevingsresultaten worden nadien getoetst aan de acceptatiecriteria. Indien alle proeven geslaagd zijn kan een WPQR (Welding Procedure Qualification Record) opge maakt worden. Dit dossier omvat:

- een verslag van de uitgevoerde lasproef met inbegrip van de opgemeten lasparameters
 - alle testverslagen van de uitgevoerde beproevingen
 - een voorblad met daarop het geldigheidsgebied
- De gebruiker kan met behulp van deze WPQR nieuwe lasprocedures WPS (Welding Procedure Specification) opmaken om lassen in productie uit te voeren binnen het geldigheidsgebied.

Heeft de robot ook een rol in deze geldigheidsgebieden?

Dat hangt af van het niveau (level) dat je van deze norm gebruikt. In het geval van niveau 1, dat nauwelijks in Europa wordt toegepast, is de manier van het uitvoeren van de las



Het certificaat van de lasbediener moet net als het lasserscertificaat om de zes maanden worden herbevestigd



Voor het lassen met robot of cobots kan de werkwijze worden gevolgd die in de norm EN-ISO 15614-x staat.

geen essentiële variabele. In het geval van niveau 2 wel. Dus, dit betekent dat handmatig gemaakt proeflassen alleen geldig zijn voor handmatig uitgevoerde laswerk en robotlassen alleen voor robottoepassingen.

Ik mis in deze werkwijze nog wel de rol van de lasrobotbediener?

De lasrobotbediener die deze lasmethodebeproeving naar voldoening uitvoert, wordt gekwalificeerd volgens een relevante norm voor persoonscertificatie. Voor bedieners is dat een andere norm dan voor lassers die het lasproces handmatig uitvoeren. In Europa is dit over het algemeen volgens de norm EN-ISO 14732. Deze norm kan ook gebruikt worden om andere bedieners te certificeren die niet bij de lasmethodebeproeving betrokken zijn geweest. Een afgeleide beproeving moet dan worden uitgevoerd door deze bedieners. Na het succesvol uitvoeren van de lasproef geeft de norm restricties in het gebruik met betrekking tot het lasproces, de las- en robotapparatuur, het gebruik van naad- en boogsensor en het enkel- en meerlaags lassen. Het certificaat van de lasbediener

moet net als het lasserscertificaat om de zes maanden worden herbevestigd. Voor de verleningsmogelijkheden gelden andere termijnen als bij het certificaat voor lassers die handmatig lassen.

Waar kunnen mensen terecht met vragen over het certificeren?

Voor het afnemen en verstrekken van kwalificaties en certificaten bij de afdeling Certificatie van het NIL. Overige vragen bij de helpdesk van NIL Conneqt; conneqt.nil.nl Op NIL Conneqt is tevens een serie webinars terug te zien over het robotlassen. //

Normen:

EN-ISO 15609: Specificatie en kwalificatie van lasprocedures voor metalen - Specificatie van lasprocedures

EN-ISO 15614: Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeproeving

EN-ISO 14732: Laspersoneel - Het kwalificeren van bedieners en lasinstellers voor het gemechaniseerd en automatisch lassen van metalen

