

BIL

Lassymposium

14, 15 & 16 mei 2024

—
Ontdek interessante
lastechnische ontwikkelingen!

Schrijf je in
via onze website



Joining your future.



**09:00 Onthaal en welkomstkoffie****09:30 Automatic Robot Programming – Software**
— *ir. Eli Reekmans · ArcNC (BE) — NL*

ArcNC heeft softwareoplossingen ontwikkeld om de robotlasprocessen te verbeteren. De automatische robotprogrammering identificeert via een ergonomische interface potentiële lasnaden op assemblages op basis van 3D-modellen; het genereert ook test-bewegingen om afwijkingen tussen het model en de werkelijkheid te detecteren en compenseren.

10:00 Automatic Robot Programming – Cases
— *Daan Schepers · Offline Programming Specialist · Valk Welding (NL) — NL*

Valk Welding heeft samen met ArcNC een Automatic Robot Programming (ARP) oplossing ontwikkeld, die de mogelijkheden van machine learning en AI effectief wilt benutten om een groot deel van de programmeringstaak van lasrobots te automatiseren. Valk Welding zal een aantal cases presenteren waarin de ARP succesvol is geïmplementeerd.

Aan de hand van feiten en cijfers zal Valk Welding laten zien hoe deze techniek de productie aanzienlijk heeft versneld en de programmeertijd heeft verkort ten opzichte van de traditionele offline programmeertechniek.

10:30 Enhancing decision-making in WAAM using data
— *ir. Brecht Lauwers · Guaranteed — EN*

When it comes to Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM), making informed decisions is crucial. These decisions span multiple disciplines and involve various considerations. Within the process discipline, decisions need to be made on welding parameters and tool paths. These choices impact the quality of the printing process. Within the production discipline, parts need to be scheduled efficiently so that the WAAM installation is optimally used.

In an ideal world, all decisions are fully automated. But how do we get there? There are 5 maturity levels to achieve full automation. Each level provides tools to facilitate decision making. This presentation is all about applying these principles to the WAAM process: starting on capturing data, visualizing data, using data within your decision-making process & automating the decisions.

**11:00 Koffiepauze****11:30 Manueel laserlassen – Praktijkervaringen**
— *Pieter-Jan Kemp · KULeuven/Vanhool (BE) — NL*

De conferentie geeft een overzicht van verschillende aspecten van de toepassing van handmatig laserlassen in de praktijk, de Voor- en Nadelen van de techniek, haar toepasbaarheid en beperking, mogelijke materialen en diktes, EHS-aspecten, laskwaliteit en materiaalkarakterisering.

12:00 Lasmechanisatie – Toepassing en cases
— *Eric Sterckx, IWT · Partool (BE) — NL*

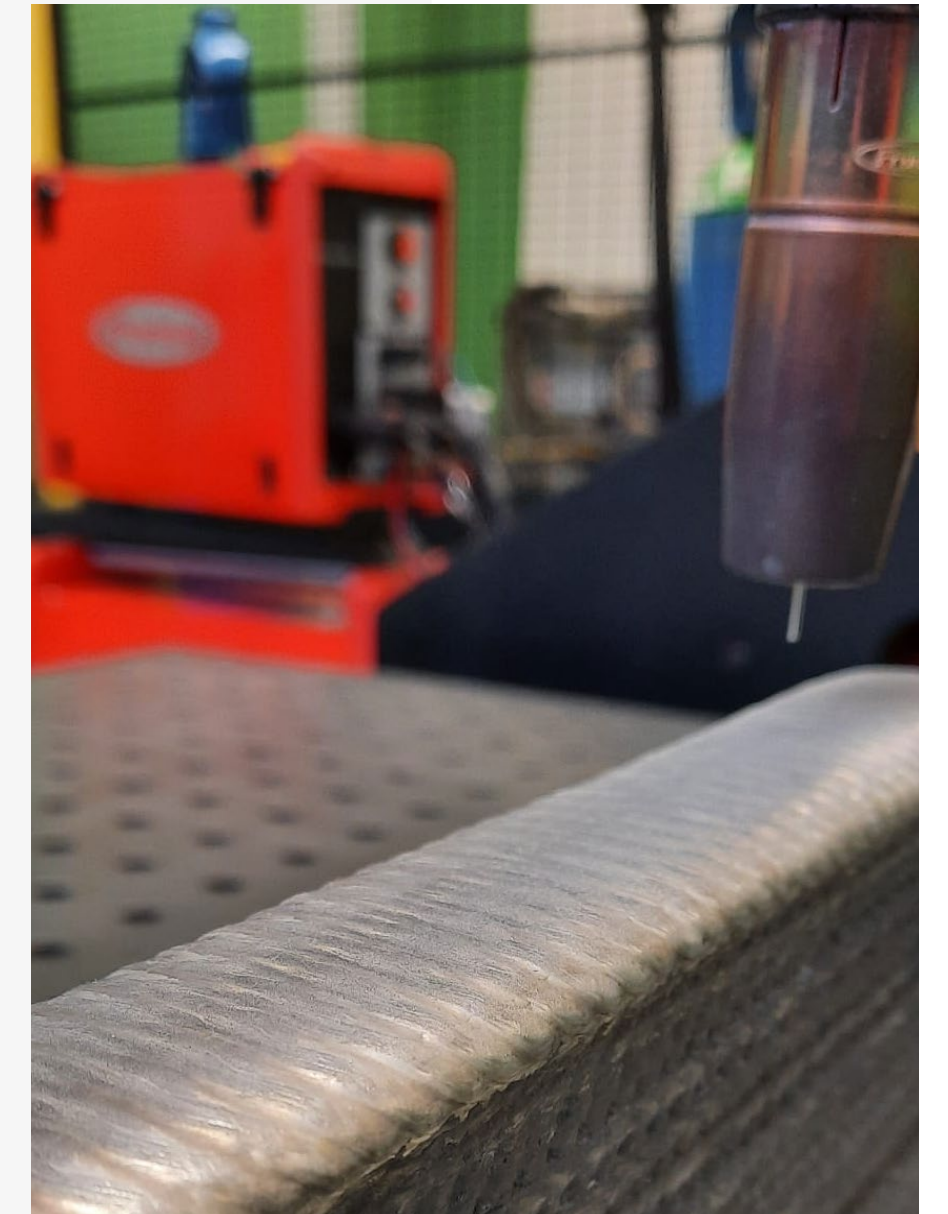
Partool zal een paar Cases en toepassingen voorstellen van lastraktoren/mechanisatie. De conferentie zal zich op concrete toepassingen richten en hun economische (Investeringskort en terugverdientijd) en lastechnische (techniek, kwaliteit, sensoren) aspecten.

12:30 Het belang van de implementatie en optimalisatie van projectielassen
— *ing. Kenzo Vanpoucke · KULeuven (BE) — NL*

Weerstanddruklassen wordt typisch geassocieerd met puntlassen. Afhankelijk van de mogelijkheid tot implementatie biedt projectielassen ten opzichte van puntlassen vele voordelen. Zowel op basis van machineontwerp als parametrisering is een gevorderde fundamentele bekwaamheid/kennis in/van het proces van belang voor optimale resultaten. Aan de hand van industriële cases wordt het potentieel van een onderbouwde implementatie en optimalisatie van projectielassen aangekaart.

**13:00 Lunch****14:00 Beursbezoek**

Sessievoorzitter
ir. Frank Duponcheel
BVL




09:00 Onthaal en welkomstkoffie
09:30 Bepaling van resterende levensduur van gelaste buisvormige verbindingen door gedetailleerde spanningsanalyse op basis van 3D scans
 — *ir. Jelle Plets · UGent (BE) — NL*

Inspectie van verouderde verbindingen (scannen van de geometrie van kritieke verbindingen, beoordeling van de aantasting van het oppervlak door corrosie). Numerieke analyse van opgehoopte vermoeiingsschade (backward modelling) en resterende nuttige levensduur (forward modelling)

10:00 Improving the weldability and WAAM-manufacturability of Aluminium Alloys by Laser Cleaning
 — *ing. Rafael Nunes · BIL (BE) — EN*

Some aluminium-based alloys are known for their limited weldability. Intrinsic characteristics of this material facilitate the formation and propagation of several discontinuities and imperfections. Among them, the high porosity level has been demonstrated to be most critical for the weld quality. This study examines the potential of laser cleaning (LC) to enhance two high-end applications that have yet to be explored. From a joining perspective, LC was used prior to MIG welding of additively manufactured aluminium alloy components. Previous works have shown that the weldability of PBF-LB (Powder Bed Fusion - Laser Beam) manufactured parts is extremely limited using fusion welding processes. The application of LC before welding allowed a very significant removal of the oxide layer, enabling the improvement of the mechanical and metallurgical properties of the weld. The second case study focused on the application of laser cleaning during the Wire Arc Additive Manufacturing (WAAM) process of heat-treatable (ER 2219) and not heat-treatable (ER 5183) aluminium alloys. The LC technique was performed in between every deposition layer during the dwell time of the WAAM process without increasing the total production time, reaching better mechanical properties for the not heat-treatable material.

10:30 Structurele integriteit van stalen componenten geherfabriceerd op basis van additief vervaardigen met lasdraad en -boog
 — *ir. Robin Motte · Ugent (BE) — NL*

Bij additief vervaardigen met lasdraad en -boog (Wire + Arc Additive Manufacturing, WAAM) wordt toevoegmateriaal in draadvorm gesmolten met een elektrische boog om metaal laagsgewijs te deponeren. Naast het vervaardigen van volledige componenten, laat WAAM ook het herfabriceren van gesleten of beschadigde onderdelen toe. Het neersmelten van nieuw materiaal gaat telkens gepaard met een toevoer van warmte naar het substraat of de eerder neergesmolten lagen. De temperatuurscycli hebben een belangrijke invloed op de uiteindelijke microstructuur en bijgevolg de mechanische eigenschappen. In het bijzonder in de overgangszone tussen het substraat en de eerste laag kan een aanzienlijk heterogene microstructuur optreden.

In de context van herfabriceren is het van cruciaal belang om de structurele integriteit van dit grensvlak te karakteriseren. Kleinschalige trekproeven werden uitgevoerd op proefstukken uit de overgangszone, geïnstrumenteerd met digitale beeldcorrelatie (Digital Image Correlation) om verplaatsingen en rekken te bepalen. Ook de microstructuur en hardheid van dit gebied werden onderzocht.

Naast deze experimentele karakterisering werd een numeriek model opgesteld waar voor elk element een trek-rekcurve werd geconstrueerd op basis van de lokale hardheidsmeting. Op basis van de spanningen die berekend worden in dit model zal een levensduurberekening ontwikkeld worden, rekening houdend met heterogene materiaaleigenschappen.


11:00 Koffiepaauze
11:30 Non-destructive characterization of Al alloys produced by additive manufacturing using correlative tomography
 — *dr. ir. Grzegorz Pyka — dr. ir. Camille van der Rest · UCLouvain (BE) — EN*

Parts produced by additive manufacturing are increasingly widely used and envisaged in various applications, including aerospace and aeronautics. However they can suffer from intrinsic fabrication defects (lack-of-fusion, keyholes, gas pores, ...), as well as in-use damage. Avoiding the replacement of damaged parts through a healing mechanism is of great interest.

Designing self-healing Al alloys is challenging because it requires appropriate temperature conditions, which can trigger the diffusion and/or local melting process of the healing agent. Proper understanding of the healing mechanism, followed by the healing treatment optimisation depends on a successful microstructural analysis performed at the exact location of a damage. Therefore, a multiresolution and multimodal imaging approach with a spatial resolution from micro- to nano- scale is required to evidence the microstructure healing efficiency.

12:00 TIG and MIG welding of aluminium AM parts produced with Molten Metal Deposition
 — *dr. ir. Jonas Galle · Valcun (BE) — NL*

Valcun's Molten Metal Deposition (MMD) is een veelbelovende techniek in de wereld van 3D printen voor aluminium. Het verbinden van 3D geprinte onderdelen gemaakt met Valcun's MMD met conventionele onderdelen biedt een aantal interessante mogelijkheden, zoals het maken van hybride AM-conventionele onderdelen of multi-materiaal onderdelen.

12:30 Nuclear components based on additive manufacturing, NUCOBAM project
 — *ir. Roxane Mislér, IWE · Tractebel (BE) — EN*

New manufacturing processes, such as additive manufacturing, are crucial tools for advancing the nuclear sector and addressing emerging challenges related to reactor efficiency and safety. The NUCOBAM project aims to develop a qualification process while providing an assessment of the in-service behavior of additively manufactured (AM) components. Through this qualification process, additive manufacturing will play a central role in addressing key challenges faced by the nuclear industry, such as tackle component obsolescence challenges and manufacture and operate new components for nuclear power generation equipment.

Within this project, the L-PBF process and the 316L material are initially under scrutiny for process qualification and codification, with the objective of extending this qualification to other additive manufacturing processes. Subsequently, the study focuses on the in-service performance of the 316L material, particularly with regards to degradation mechanisms encountered in light water reactors (e.g., thermal aging, irradiation). Throughout the project, all results obtained from process and material qualification are analyzed and compared to design codes and conventional manufacturing processes prevalent in the nuclear sector. The results analysis conducted during the project will culminate in the methodology with initial parameters required for AM process specification.


13:00 Lunch
14:00 Beursbezoek

Sessievoorzitter
Pr. dr. ing. Patrick Van Rymenant
 EWE (KULeuven)



**09:00 Onthaal en welkomstkoffie****09:30 ASME IX editie 2023**
— *ing. Johan Loofen, IWE, IWI-c · Jes Consultancy* — NL

Elke 2 jaar wordt er een nieuwe editie van de ASME IX code gepubliceerd. De laatste editie van de ASME IX-code werd in juni 2023 uitgebracht. De lezing heeft als doel om de wijzigingen ten aanzien van de vorige editie toe te lichten.

10:00 Handmatig Laserlassen – Kwaliteitsbeheersing
— *ing. Benny Droesbeke, IWE · BIL (BE)* — NL

Het handmatig laserlassen doet vollop zijn intrede als alternatief voor het TIG-lassen van dunne plaatonderdelen. Hoe zit het nu met de kwaliteitsborging van het manuele laserlassen in vergelijking met het TIG-lassen? Deze lezing heeft als doel om een overzicht te geven welke normen kunnen toegepast worden bij de kwaliteitsbeheersing van het handmatig laserlassen.

10:15 Overzicht en Status Additive Manufacturing (AM) normen – Kwalificaties/opleidingen AM personeel
— *ir. Wim Verlinde, IWE, IWI-c · BIL (BE)* — NL

Het AILEEN project (<https://aileencove.eu/>) heeft enerzijds als doel om competentiecentra (onderzoek/opleidingen) op te richten voor Advanced Manufacturing (Additive Manufacturing – Lassen – Braseren – Inspectie) specifiek voor de lucht/ruimtevaart & defensie. Anderzijds wordt binnen dit project ook beoogd om de mogelijke nieuwe trainingen & opleidingen te voorzien om tegemoet te komen aan nieuwe skills die, in lijn met de industriële verwachtingen, zouden moeten ontwikkeld worden. Deze presentatie zal enerzijds kort het AILEEN project toelichten, maar er zal vooral aandacht gegeven worden aan de huidige stand van zaken voor normen ivm additive manufacturing/lassen/braseren/inspectie voor algemene toepassingen maar ook lucht/ruimtevaart & defensie toepassingen. Als laatste zullen de huidige mogelijkheden voor opleidingen/kwalificaties ivm additive manufacturing aangehaald worden.

10:30 Multicorr (corrosie-project)
— *ir. Jens Conderaerts · BIL (BE)* — NL

Het Belgisch Instituut voor Lastechiek (BIL) voerde in het kader van het MULTICORR-project onderzoek naar het galvanische corrosiegedrag van drie materiaalcombinaties op vier atmosferische testlocaties in België. De lezing zal de resultaten van het project toelichten

**11:00 Koffiepauze****11:30 Schadegevallen in de praktijk**
— *ing. David Kimpe, IWE, IWI-c · BIL (BE)* — NL

Aan de hand van een aantal praktijkvoorbeelden van schadegevallen, onderzocht door BIL Industrie, zal besproken worden hoe onzorgvuldig 'verwerken' van materialen (bv. lasfouten), foute materiaalkeuze (ontwerp) of fout gebruik geleid heeft tot schade. Telkens zullen ook de genomen onderzoeksstappen en de uiteindelijke aanbevelingen kort toegelicht worden.

12:00 Impact van het nieuwe Koninklijk Besluit op industriële radiografie
— *ing. Joseph Spinazzola, IWE · SGS* — NL

"Met de introductie van het Koninklijk Besluit 'Industriële Radiografie' worden specifieke verantwoordelijkheden voor klanten van bedrijven die actief zijn in niet-destructief onderzoek door middel van radiografie geïntroduceerd. Bent u zich bewust van de significante impact die deze nieuwe regelgeving kan hebben op de uitvoering van industriële radiografie op jullie werkterrein? Wat heeft de NDO-sector reeds voorbereid om de impact te minimaliseren? Deze lezing geeft een overzicht welke implicaties deze nieuwe regelgeving heeft voor uw industrie."

12:30 Permanente detectie van scheurgroei in staalconstructies
— *ir. Olivier Baas · Villari (NL)* — NL

Stalen verkeersbruggen, bovenloopkranen in de staalindustrie, of containerkranen in het havengebied. Alle drie voorbeelden van zwaarbelaste stalen constructies. Naar mate de leeftijd van deze objecten vordert en de kans op scheurgroei toeneemt, wordt de noodzaak om frequent te inspecteren steeds hoger. Villari heeft een draadloze vorm van NDO ontwikkeld waarmee potentiële scheurgroei in een zeer vroeg stadium kan worden gedetecteerd met behulp van variaties in het magnetisch veld. De data wordt draadloos verzonden en automatisch verwerkt in een online dashboard omgeving.

**13:00 Lunch****14:00 Beursbezoek**

Sessievoorzitter
EUR ING Staf Huysmans
IWE, FWeldl · Laborelec (BE)



Prijsinfo

| | 1 DAG | 2 DAGEN | 3 DAGEN |
|---------------------------|----------|----------|----------|
| BIL Lid | 250,00 € | 400,00 € | 500,00 € |
| Niet-leden | 275,00 € | 440,00 € | 550,00 € |
| Leerkrachten Studenten* | 100,00 € | 200,00 € | 300,00 € |

Prijzen incl. lunch

* stempel van de school of bewijs van inschrijving vereist



Voor meer info:

Nathalie Van Gastel

+32 (0)9 292 14 15

lassymposium@bil-ibs.be

Antwerp Expo

Jan van Rijswijklaan 191,
2020 Antwerpen

www.antwerpexpo.be

Inschrijven

Neem deel en schrijf je
in via onze website

[https://www.bil-ibs.be/
registratie-bil-lassymposium](https://www.bil-ibs.be/registratie-bil-lassymposium)