

JOINING & MATERIALS LAB



Locatie: Flanders Make - Lommel

BESCHRIJVING

ONDERZOEKSPLATFORM VOOR MECHANISCHE VERBINDINGEN EN VERBINDINGSTECHNIEKEN

Bedrijven zijn steeds vaker op zoek naar manieren om hun producten lichter en toch sterker te maken. Ze willen de juiste combinatie van materialen voor hun specifieke toepassing vinden. Bijgevolg moeten ook de manier waarop deze materialen verbonden worden onder de loep genomen worden. Duurzaamheid is hierbij een cruciaal aspect. In het Joining & Materials Lab dupliceren we het volledige verbindingproces in industrie-relevante omstandigheden. We brengen de juiste procesparameters in kaart en optimaliseren ze. Dit leidt tot een stabiel en robuuster productieproces, ongeacht waar ter wereld het zal worden ingezet.

Daarnaast spelen we met dit labo ook in op de trend richting Industrie 4.0. Robot- en cobottoepassingen zijn alsmear couranter in de industrie. We voeren onderzoek naar de meerwaarde van automatisering bij verbindingprocessen. Zo bekijken we hoe robots en cobots de operatoren kunnen ondersteunen om de kwaliteit van lijmverbindingen bij moeilijke of repetitieve assemblagetaken te verbeteren.

VERBINDINGSPROCESSEN VOOR NEVADA EN KUALA LUMPUR

Producten die vandaag in één werelddeel gefabriceerd worden, worden ook verondersteld in een ander werelddeel correct te functioneren – of het daar nu kouder, warmer of vochtiger is. Dit lijkt evident. Als het echter over verlijming gaat, is dit alles behalve vanzelfsprekend. Temperatuur en luchtvochtigheid hebben invloed op het gedrag van lijm. Wanneer we op zoek gaan naar de optimale verbindingstechniek, moeten we daarom niet alleen rekening houden met de gekozen lijm, de specifieke oppervlakte of de toepassing maar ook met de omstandigheden waarin de verlijming moet functioneren. Onze klimaatkamer heeft een temperatuurbereik van 10 °C tot 40 °C en een relatieve luchtvochtigheid van 10 % tot 85 %. Anders gezegd, we kunnen in deze ruimte van de Nevada woestijn tot in Kuala Lumpur reizen.

VERLIJMING 4.0

We testen de kwaliteit van een verlijming niet enkel op sample- maar ook op component- en systeemniveau. In ons lab kunnen onderdelen met afmetingen tot ongeveer 1,5 m groot geassembleerd worden, wat echt wel uniek is. Zo kan de toepasbaarheid van een specifieke lijm op grote oppervlakken getest worden. Net als in de meeste fabrieken hebben we een robot om deze grote stukken te hanteren. Daarnaast beschikken we ook over een collaboratieve robot die flexibel met operatoren kan samenwerken. Hij kan deze bijstaan in het aanbrengen van plasma of bij het hanteren van de laser. We helpen bedrijven dus niet alleen met het verbeteren van hun verbindingproces. We laten ze ook nieuwe manieren ontdekken om dit proces te automatiseren.

UNIEK IN EUROPA: LEVENSDUURTESTEN VOOR LIJMVERBINDINGEN

Ook kritische toepassingen zoals structurele verbindingen in een voertuigchassis worden verlijmd. We voeren baanbrekend onderzoek uit naar de mate waarin componenten bestand zijn tegen mechanische belastingen in combinatie met wisselende temperaturen, vochtigheidsgraden en zonlichtsituaties. Dit stelt ons in staat om op een korte tijdsspanne een verouderingsproces van enkele jaren te simuleren.

TECHNISCHE SPECIFICATIES

Geklimatiseerde productieomgeving

Afmetingen	5 x 5 x 3 m
Temperatuur	10 °C tot 40 °C
Relatieve vochtigheid	10 % tot 85 %

Industriële automatisering

Industriële robot ABB IRB4600	Nuttige lading 60 kg
Collaboratieve robot Yaskawa HC10	Nuttige lading 10 kg

Oppervlaktebehandeling

Ultrasone reiniging	
Plasma-activering	400 W
Laserreiniging & -opruwing	20W
Gritstralen	

Meng- & doseerinrichtingen

- Industriële applicator SCA 80 cm./min
- Flexibel systeem van Delta Application Technics
- 1C- of 2C-lijmen tot 600 Pa.s.
- Applicatiehoeveelheden: 290 ml tot 20 l

JOINING & MATERIALS LAB



ONS AANBOD

- Haalbaarheidsstudies voor de integratie van een cobot in uw bedrijf.
- Ontwerp van cobot-cellen met digitale werkinstructies en monitoring.
- Optimalisatie van **taakverdeling** tussen robots, cobots en operatoren.
- Ontwerp en implementatie van gebruiksvriendelijke en intuïtieve **robotinterfaces**.

INTERESSE?

Contacteer contact_ProductionS@flandersmake.be voor meer informatie.