

**Doel:**

**Reductie van energiebehoefte bij onder poederdek lassen door nieuwe techniek ICE.**

**Innovatie:**

ICE is een techniek voor onder poederdek lassen waarbij naast twee hete draden parallel een derde draad wordt toegevoegd aan de smelt, zonder extra energietoevoeging. Deze derde draad noemen we de Integrated Cold Electrode of ICE.

- Tot 50% hogere lassnelheid.
- 33% energiebesparing.
- Lagere fluxverliezen.
- Minder kristalstructuurdeformatie door lagere energie-input.

De techniek van toevoeging van een koude draad in een hete smelt bestaat reeds langer. De resulterende las is echter zeer variabel van kwaliteit. Het lasproces voldoet dus niet aan de hoge eisen die gesteld worden bij de productie van staalstructuren met een zware of variabele belasting of een verhoogd risico (aantal blootgestelde personen).

Het ICE proces produceert een zeer stabiele las. Het lasproces moet echter een hele reeks proeven doorstaan om als nieuw lasproces erkend te worden in de norm EN1090 voor dragende staal- en aluminiumconstructies. ICE wordt wel reeds toegepast in de machinebouw (niet EN1090).

**Ontwikkeling:**

In samenwerking met experts inzake lastechnologie (VSE Technology) en een gespecialiseerd labo (Exova), dient de lastechniek erkend te worden volgens de eisen die gesteld worden in de norm EN1090.

- Onder poederdek lassen valt onder lasmethode 12.
  - o Ofwel zal ICE vallen onder 123: Onder poederdek lassen met meerdere elektrodes.
  - o Ofwel zal een nieuwe lasmethode moeten worden gedefinieerd.
- Opstellen van Welding Procedure Qualification Record (WPQR).
- Opstellen van Welding Procedure Specification (WPS).

**Traject en status:**

fase	jaar	Doelstelling	status
Praktijk intern	2015	Aankoop ESAB ICE lastoestel. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Initiële interne testen onder begeleiding van ESAB.</li> </ul>	OK
Normering	2016	Goedkeuren ICE lasproces volgens EN1090, i.s.m. VSE Technologies en Exova. <ul style="list-style-type: none"> <li>o Nieuw lasproces 125-2-C</li> <li>o WPQR.</li> <li>o WPS.</li> </ul>	OK
Praktijk extern	2017	Toepassen ICE lasproces in een project.  <b>Project 35030 - Beatrice</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>o 1059 lasuren met LAF1250 (ICE)</li> <li>o +160% massadepositie per uur t.o.v. klassieke SAW = 1694 uren uitgespaard</li> <li>o +40% massadepositie per kWh t.o.v. klassieke SAW = 16520 kWh uitgespaard = 6,58 ton CO<sub>2</sub> uitgespaard (<i>Smulders stroommix</i>)</li> </ul>	OK
		Ook goedgekeurd voor toepassing in project 17150 Walney.	

**Betrokkenen:**

Intern: productie (operatoren), lasingenieurs (Johan Willems, Patrick Maes, Wouter De Neve)  
 Extern: ESAB (leverancier), VSE (lastechniek), Exova (beproevingen)