



Konstruera för robotsvetsning, KFRS

Utbildning med coachning av konstruktörer, produktionsledare och svetsansvariga

Automationsdagen 7 okt 2021
kl. 13.40–14.00

#fogningsdagarna21
Munktell museet, Eskilstuna

Ali Bahrami, Weld on Sweden

Vision

Skapa industriell tillväxt!

Mission

**Industrins resurs för kompetensutveckling!
Satsar på framtidskompetensen – svetsning!**

Verksamhet

Utvecklar och anordnar kurser inom

Svetsproduktion

Produktivitet, Kvalitetssäkring, Robotisering, Materialteknologi, metod, ...

Svetskonstruktion och beräkning

Matematik och hållfasthetslära till avancerad dimensionering samt diplomutbildningen Internationell svetskonstruktör, IWSD!

Konstruera för robotsvetsning, KFRS

Utformning av konstruktioner för produktiv robotsvetsning

Målgrupper

Konstruktion och svetsproduktion
(krav på deltagande från båda)

Kursens mål

- Sprida kunskap, utbyta erfarenheter och ge tips och råd för utformning av produktionsvänliga svetsade konstruktioner
- Coacha deltagarna att tillämpa kunskaperna för utformning av egna produkter
- Förstärka samarbetet mellan konstruktion och svetsproduktion



Dag 1, hos deltagande företag alt. Weld on Sweden

- Svetsmetoder, WPS, Materialval, Svetsbeteckningar, Fogutformning, Svetsklasser.
- Checklista Konstruera för robotsvetsning.
- Val av hemuppgift.
- Kunskapsbehov: Ämnen som önskas/behövs att tas upp vid nästa träff.

Dag 2, hos robotleverantör eller relevant tillverkningsindustri

- Mer kunskaper om t.ex.
 - Svetskostnadsberäkningar, Konstruktiv utformning, Inspektionsmetoder ...
 - Robotens möjligheter och krav, Projektering av robotinvestering, Demo robot- simulering/svetsning
- Grupparbete och primära lösnings-förslag/idéer

Dag 3, hos deltagande företag

- Presentation av nya konstruktionslösningar
- Diskussion alternativa lösningar
- Plan för införande



Extra viktigt vid robotsvetsning

- Hur skall tillverkningen gå till?
- Kommer man åt att svetsa?
- Har ingående detaljer tillräckligt snäva toleranser?
- Rätt fogtyp för robotsvetsning
- Är detaljerna självfixerande?

Rätt förutsättningar för robotsvetsning

- Är materialvalet riktigt?
- Har konstruktionen en svetsfri sida?
- Kan svetsning ske horisontellt?

Produktens uppbyggnad

- Är produkten uppdelad i moduler?
- Är antalet ingående delar minimerat?
- Undviks svetsning nära formkänsliga delar?
- Tänk på svetssprutet!
- Placera svetsen där belastningen är lägst!

Dimensionering

- Är svetsmängden minimerad?
- Används lägsta acceptabla svetsklass?
- Har produkten rätt toleranser?
- Tag ej upp toleranser i svetsfogen!

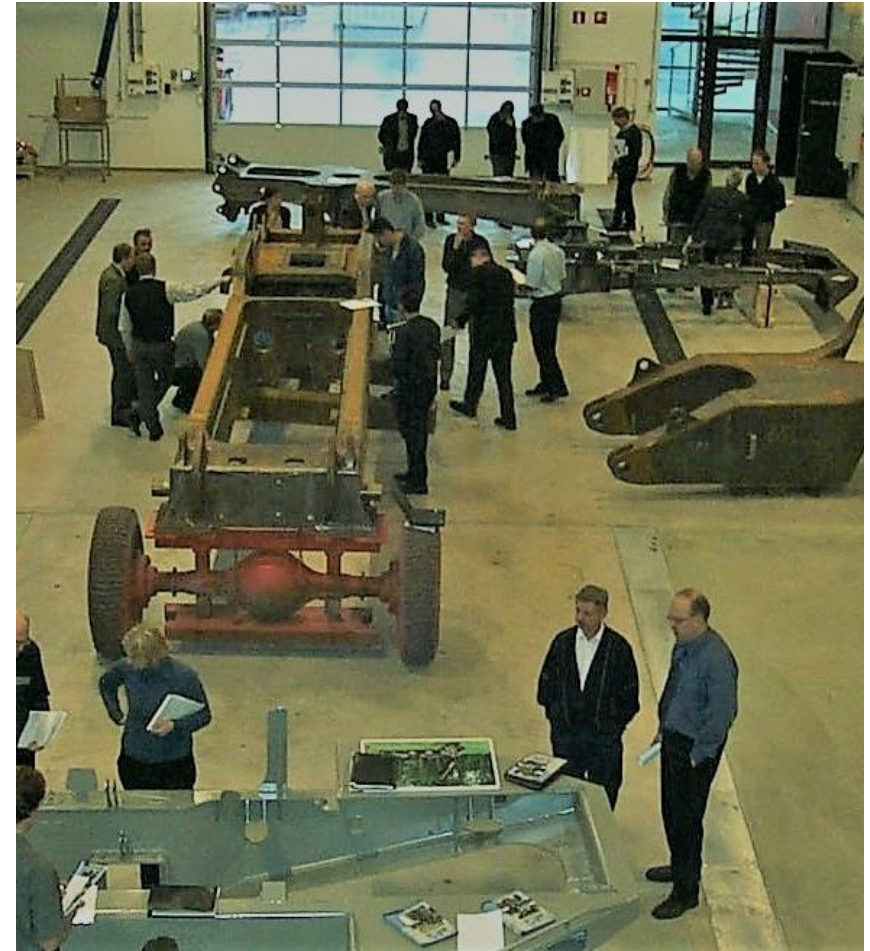


Erfarenheter från

- ABB Fläkt Industri AB, Växjö
- Atlet AB, Mölnlycke
- Autoliv Hammarverken AB, Växjö
- BT Industries AB, Mjölby
- Getinge AB, Halmstad
- J Malmqvist Industri AB, Växjö
- Motoman Robotics AB, Torsås
- Pallco AB, Vetlanda
- Press & Plåtindustri AB, Oskarshamn
- ProfilGruppen AB, Åseda
- Scandinavian Mobility REA-Stolen AB, Diö
- Scania, Oskarshamn
- Volvo Personvagnar, Olofström
- Volvo Articulated Haulers AB, Växjö/Braås

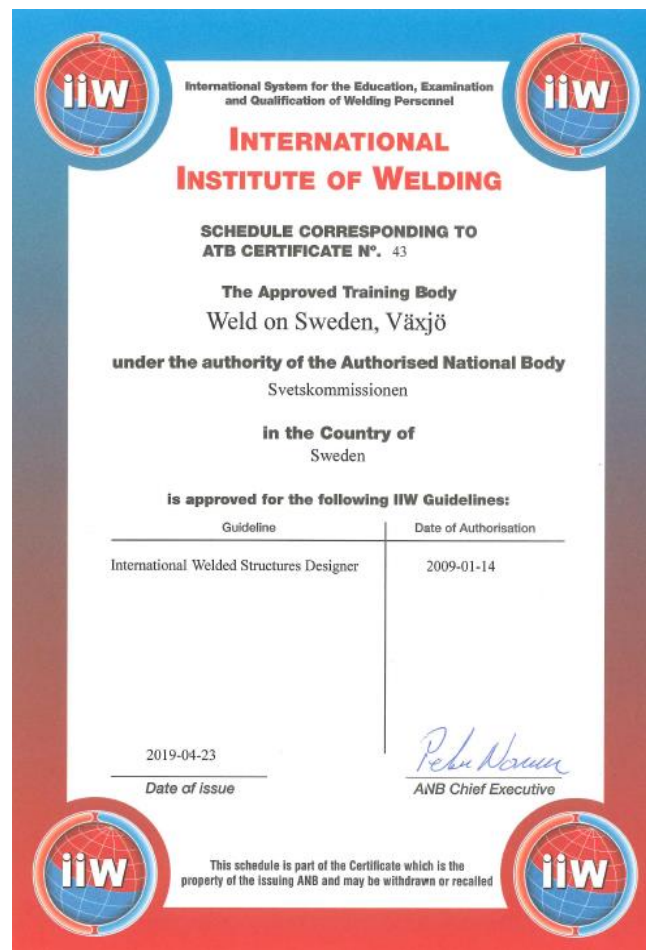
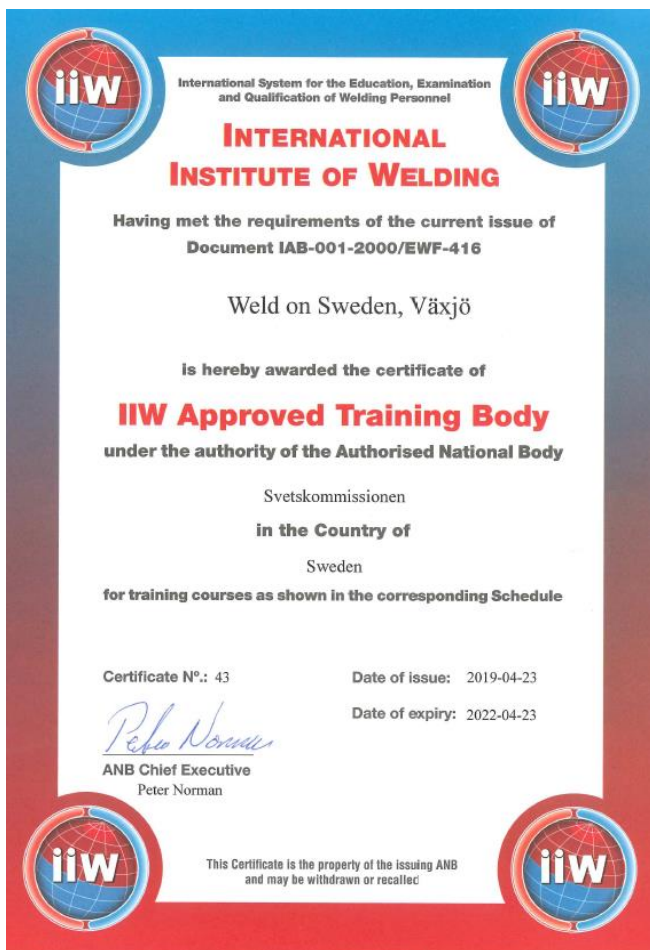
Medverkande

- Gunnar Lindén, Air Liquide Gas AB
- Henrik Dahlström, IVF
- Lars Nilsson, Knight Industriteknik
- Ali Bahrami, TEC



ATB för utbildningen Internationell svetskonstruktör, IWSD

IIW: International Institute of Welding, ATB: Approved Training Body



International Welded Structures Designer, IWSD

7 moduler á 25 timmar

Block 1: WELDING FOR DESIGNERS

- Modul 1:** Svetssteknik för konstruktörer
(WELDING TECHNOLOGY)
- Modul 7:** Tillverkning, kostnader, kvalitet och inspektion
(FABRICATION, COSTS, QUALITY AND INSPECTION)

Block 2: DESIGN SPECIALISATION

- Modul 2:** Svetsningens hållfasthetslära
(STRENGTH OF MATERIALS)
- Modul 3:** Utformning av svetsade konstruktioner.
(DESIGN OF WELDED STRUCTURES)

Block 3: DESIGNER ENGINEERING SPECIALISATION

- Modul 4:** Utformning av svetsförband.
(DESIGN OF WELDED JOINTS)
- Modul 5:** Utformning av svetsade plåtkonstruktioner.
(DESIGN OF WELDED PLATE STRUCTURES)
- Modul 6:** Utformning av ändamålsenliga svetsade konstruktioner.
(DESIGN FOR PURPOSE OF WELDED STRUCTURES)

