SVEISE aktuelt

FAGTIDSSKRIFT FOR NORSK SVEISETEKNISK FORBUND ■ NR. 3-2020 ■ 75. ÅRGANG ■ WWW.SVEIS.NO

Med kultur for å utvikle seg for fremtiden

Fra låve til storindustri på HEDMARKEN

En av de første bedriftene med NS1090-1 på Toten

Kostnadssmell som følge av sveisefeil!

KOBELCO

Rørtråder for

Robotisert sveising

MX-A100
MX-A70C6LF
MX-100T
MX-A55S
MX-A55T
MX-A309L
MX-A316L
DW-316L / LP
MX-A165N
MX-A410NiMo
DW-A55L
DW-A50

www.kobelcowelding.nl

REDAKSJON

Ansvarlig redaktør:
Knut Arne Hundal, tlf. 41 55 60 66
E-mail: knut@sveis.no

Redaksjonskomitéen for denne utgaven av SveiseAktuelt har bestått av:
Trond Mårvik
Darek Szyszka
Jan Sandvold
Livar Skjørestad
Knut Arne Hundal

Annonsesalg og abonnement:
Knut Arne Hundal, tlf. 41 55 60 66
E-mail: knut@sveis.no

Grafisk produksjon, repro og trykk:

texthuset BÆRUM AS
mediahuset på eiksmarka

Hofstadåsen 25a, 1384 Asker
Telefon 997 28 163
morten@texthuset.as • www.texthuset.as

Signerte artikler står for artikkelforfatterens regning.
SveiseAktuelts redaksjon er ikke ansvarlig for artikkelens innhold og rettskrivning.

Org.nr. NO 970 134 816 MVA
Norsk Sveiseteknisk Forbund
Post/Besøksadr.: Fridtjof Nansensvei 19,
Majorstuen, 0369 Oslo
Tlf.: 41 59 69 55
E-mail: post@sveis.no

www.sveis.no

Norsk Sveiseteknisk Forbund
Medlem av International Institute of Welding (IIW)
Medlem av European Welding Federation (EWF)

SVEISEaktuelt 3

Innholdsfortegnelse og annonsøroversikt....Side 3
Leder....Side 5
Utvider med egen regionssjef for Vestlandet....Side 7
Med kultur for å utvikle seg for fremtiden....Side 8
NSF Avdeling Hordaland....Side 10
NS 477 kandidater og overgangsordning IWI-S....Side 11
Fagskolen i Troms – min historie....Side 13
18 IIW Kommisjoner....Side 14
Fra låve til storindustri på HEDMARKEN....Side 16
En av de første bedriftene med NS1090-1 på Toten....Side 18
Det er fremdeles liv i de gamle sveisemaskinene....Side 22
Reagerer på pandemien med opprustning....Side 24
Kostnadssmell som følge av sveisefeil....Side 29

ANNONSØROVERSIKT:

Kobelco....Side 2
Kiwa....Side 4
NST....Side 6
Nippon Gases....Side 11
EIVA SAFEX....Side 12
Fronius....Side 15
Abicor Binzel....Side 20
T. Bentsen....Side 21
Linde....Side 26
Lacentrum....Side 27
Lincoln Electric....Side 28
Johan Castberg....Side 29
Migatronic....Side 29
Kemppi....Side 31
Voestalpine....Side 32

Sveiseinspektør med NS 477 sertifikat?

Vi har kursene som gir deg IWI-S diplom

Modul 6
Sveiseinspektører fra faggruppe 1

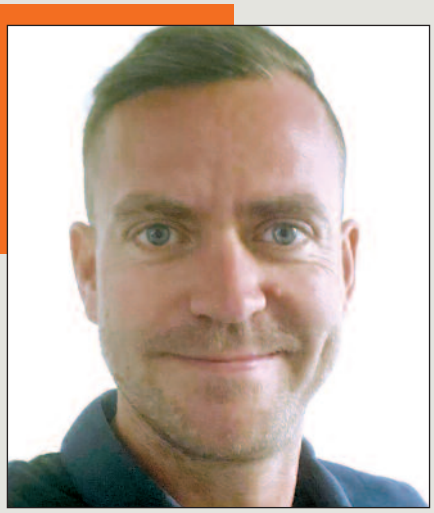
Modul 3
Sveiseinspektører fra faggruppe 5

Kiwa utvider kurstilbudet med Modul 6 og Modul 3. Kursene settes opp fortløpende.

Meld deg på kurs:
Sidsel Simensen
sidsel.simensen@kiwa.com

Spørsmål om faglig innhold:
Knut Rød
knut.rod@kiwa.com

www.kiwa.no



LEDER

Ingen kan forutsi fremtiden, men vi kan velge hvordan vi møter den!

Det har gått en liten stund siden jeg overtok stafettpinnen i mai fra Dag Syvertsen som leder av NSF/-CEO ANB og begynner å få oversikten på det ansvaret, forpliktelsene og oppgavene som kreves for at vi skal kunne støtte våre medlemmer og bransje. Det gjenstår fortsatt mye som jeg ønsker å mestre bedre på sikt, og jeg har fått mange flotte inspirerende innspill fra dere der ute, dette er noe jeg setter stor pris på.

Starten av 2020 så veldig annerledes ut enn hva den ble og er, i skrivende stund gjør myndighetene noen nye innstramninger basert på sensommerens negative corona utvikling. Årets IIW konferanse nr. 73 i rekken ble gjennomført som et webinar, opprinnelig skulle konferansen blitt avholdt i Singapore, men pga. covid-19 ble den raskt gjort om. Slike raske forandringer påvirker mange, men konferansen ble solid gjennomført med 39 land representert og over 650 deltagere.

Det er nok mange bransjer som er rammet av Covid-19 hardere enn vår bransje, men det er fortsatt mye usikkerheter som følger ettervirkningen av nedstengninger og begrensninger. Mange bedrifter tåler perioder med motstand, men blir nødt til å finne litt andre løsninger for å opprettholde godt driv. Vi lever i en kjede hvor investeringer i industrien styrer mesteparten av våre fremtidige produksjoner.

Siden tidenes morgen har evne til å tilpasse seg og forandre seg vært en stor del av det å lykkes, man kan si at fortsetter man å gjøre det samme bestandig uten tilpasning vil man stå igjen, eller rykke tilbake om man vil betrakte det slik.

I bransjen vår ser vi stadig behov for å endre markeder og produksjoner. Med et slikt utgangspunkt tror jeg på nysgjerrighet til nye løsninger og proaktive holdninger, er noe som gjør at vi kanskje møter fremtiden og ikke blir innhentet. Vil verden forandre seg for godt om hvordan vi kommuniserer og jobber? Her tror jeg at vi vil ta vare på mange av de løsningene som opplevdes som mer effektive som blant annet nettmøter, men relasjoner tror jeg uansett bygges sterkest ved fysiske møter.

Det blir spennende utover høsten, vinteren og kanskje enda lenger for hvordan verden utvikler seg. Det settes nok enda mer krav til oss hvordan vi planlegger. Arbeidsplasser må mestre driften sin i balanse med fokus på smittevern, møter og andre aktiviteter får en trend hvor at tidshorisonten kortes ned på grunn av fare for kanselleringer. Men står vi på med god holdning til forandringer tror jeg vi møter fremtiden på best mulig måte.

– Aktivt samarbeid gir sterke forbindelser –

NSWE sømløse rørtråder gir dokumentert best kvalitet og sveiseøkonomi

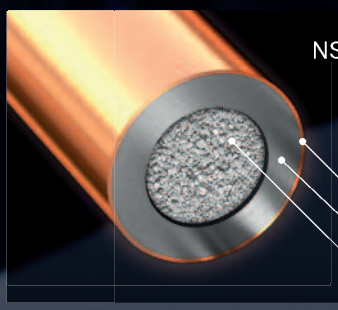
NST
www.nst.no

NST er eksklusiv leverandør av NSWE (Nippon Steel Welding and Engineering) sømløse rørtråder produsert med ICF-prosess.

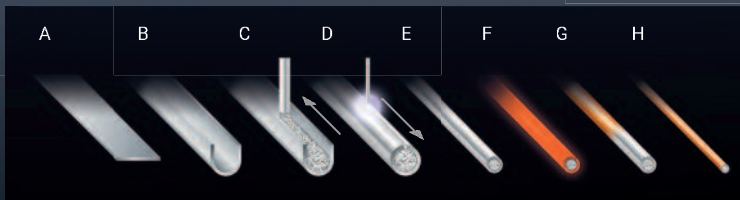
Mange års erfaring med forskjellige produksjons-metoder har vist at NSWEs ICF-prosess (In-line Continuous Filling) er den sikreste og mest effektive produksjonsmetoden for å oppnå jevn kvalitet på store volum. Dette er dokumentert gjennom 25 år med leveranser til en rekke svært krevende prosjekter.

Kompetanse må også følge med leveranser av sveisetilsett. Vår stab av sveiseingeniører og medarbeidere med sveisefaglig bakgrunn leverer denne kompetansen for å bidra til et resultat som tilfredsstiller dagens høye krav.

NST har Nord-Europas største lager med sveise-materiell i Hokksund, samt lager i UK, Polen, Dubai og Singapore. Kontakt oss for en fagprat om sveising, økonomi og leveringstider.



NSSW sømløs rørtråd	Optimalisert for:
✓	Ekstremt lavt hydrogeninnhold
✓	Meget gode mateegenskaper
✓	God strømovergang og stabil lysbue
✓	Optimal kvalitet uten driftsavbrudd
✓	Bedre innbrenning i grunnmaterialet
✓	Lite etterarbeid på ferdig sveis



NSWE-ICF produksjonsprosess:

A. Strip emne
B. Valsing til U-form
C. Flux fylles i jevn mengde
D. Sømsveising
E. Tråden trekkes
F. Gløding og dehydrogenering
G. Kobberbelegging
H. Trekking og spoling

Alle våre rørtråder leveres med 3.1 sertifikater med kjemiske og mekaniske verdier.

Perfect Welding by NST

Norge Norsk Sveiseteknikk AS, Hokksund, tlf: 99 27 80 00, e-post: nst@nst.no / Avd. Møre og Romsdal, Tresfjord, tlf: 71 18 44 00 **UK** NST Welding UK Ltd, Glasgow, tlf: +44 141 433 9350, e-post: uksales@nst.no **Polen** NST Polska Sp. Zo.o, Gdynia, tlf: +48 586 690 553, e-post: jacek@nst.no **Singapore** NST Welding Asia Pte Ltd, tlf: +32 476 57 12 05, e-mail: alban@nst.no **USA og Canada** NST Welding America, Inc., tlf: +47 99 27 80 00, e-post: nst@nst.no

Erling Storvik Design 2020 / Bakgrunnsbilde: © Shutterstock

Lascentrum Norge AS utvider med egen regionssjef for Vestlandet

Lascentrum Norge AS er lokalisert i Ytre Enebakk, og er et norsk datterselskap av Lascentrum Welding & Cutting i Nederland. Det norske selskapet er en totalleverandør av utstyr til sveisebransjen, og har i dag 5 ansatte. Moderselskapet med base i Nederland har 33 ansatte.

Helt nylig har Lascentrum Norge nå utvidet staben med en egen regionssjef for Vestland, med base i Bergen.
Det nyeste tilskuddet er Jimmy Jahren (45) fra Askøy utenfor Bergen.
Som totalleverandør til sveisebransjen, er målet mitt å kunne tilby lokal ekspertise i alle deler av landet – sier daglig leder Tore Endsjø.
Jeg kunne ikke vært mer fornøyd med ansettelsen av Jahren – han har gløden, erfaringen og kompetansen vi ønsker oss – og han vil raskt bli en ressurs for våre forhandlere.
Norge er et langstrakt land, og det er en utfordring å skulle kunne nå ut til alle enkeltkunder som ønsker produktene vi tilbyr.
Vi ønsker derfor å bygge opp kompetansen hos våre lokale forhandlere – det er jo de som sitter med direkte kundekontakt i sitt lokalmiljø, sier daglig leder Tore Endsjø.
Med sine 30 års allsidige erfaring fra sveisebransjen er Jimmy Jahren rett og slett perfekt for oss.

Jimmy Jahren og Tore Endsjø.

Produktsjef Vestland

Jimmy Jahren er utdannet sveiser, NS477 – samt International Welding Inspector & International Welding Specialist.
Jahren ble formann i ung alder hos Mjellem & Karlsen Verft AS i Bergen – og han jobbet deretter i ca 10 år som sveisekoordinator i Bergen Yards/Bergen Group systemet.
Det siste halvannet året har han jobbet i TESS som Avdelingsleder/Eksaminator i Wangen Sveisesertifisering med sertifisering av sveisere, loddere og maskinstillere.
I tillegg har han tilbudt konsulenttjenester til sveisebedrifter på Vestlandet.

Jeg har jobbet med sveis i hele min yrkesaktive karriere – sier Jimmy Jahren – og jeg har opparbeidet meg en allsidig bakgrunn og erfaring gjennom disse årene.
Min største styrke er nok allsidigheten innenfor sveisefaget.
Jeg ser absolutt frem til å jobbe for Lascentrum Norge – de har allerede opparbeidet et veldig bra forhandlernett med dyktige folk som kan sine ting, og der kan jeg forhåpentligvis bidra med min erfaring og kunnskap.
Jeg har tidligere jobbet med Hyundai Welding og kjenner dette produktet som et kvalitetsprodukt fra en av verdens største tilsettsleverandører. Lascentrum Norge har veldig spennende kvalitetsprodukter i sitt sortiment som bla Hyundai Welding, Certillas, TAG, Cougartron, Air Liquide - og selvfølgelig alle Novatek-produktene som kom inn ifm. oppkjøpet for en tid tilbake.
At Lascentrum er en totalleverandør synes jeg er helt perfekt – jeg kan da utvikle meg videre på flere produkter og fagområder.
Jeg gleder meg virkelig til å bli en del av dette hyggelige teamet, avslutter Jahren. n

Fabtech AS – Med kultur for å utvikle seg for fremtiden

Fabtech AS ligger i CCB basen på Ågotnes rett utenfor Bergen, industri i en skjønn forening med en natur hvor selv National geographic kunne fattet interessen. Verkstedet har eksistert på Ågotnes i nesten 40 år under forskjellige navn. De siste 25 årene var det Kværner (KVI) og Aker Solutions MMO som var ansvarlig for aktiviteten, men etter at Aker Solution valgte å legge ned sin aktivitet i 2016, tok flere av de tidligere ansatte med lang og solid erfaring grep, og videreførte virksomheten under navnet Fabtech AS. Med fokus på teknologi, digitalisering og høy kompetanse i alle ledd, satte de i gang. Det startet med 7 ansatte i oktober 2016 og i dag er de 30 ansatte med et positivt syn på fremtiden, hvor mer enn halvparten av de ansatte har en eierandel i bedriften.

Fabtech er hovedsakelig et verksted som har spesialisert seg innen reparasjon og vedlikehold på blant annet strukturer og piping mot Nordsjøen og offshore, men har mange allsidige oppdrag i flere markeder basert på deres høye kompetanse og beliggenhet. For øyeblikket har de et stort aluminiumsprosjekt gående i verkstedet som er til offshore. Dette prosjektet blir bygget i AlMg5 som krever kompetanse både på det sveisetekniske og HMS.

Fra venstre: Daglig leder, Gert Chr. Strindberg og Senior sveiseingeniør, Christian C. Larsen. I bakgrunnen en kontainer i aluminium som skal offshore.

Bedriften innehar sertifiseringer og godkjenninger som ISO 9001, 14001, 3834-2 og EPIM samt registrert i Achilles. De har igjennom tiden ofte blitt valgt på sveiseapplikasjoner med ulike matrealkvaliteter som er krevende og nærmest umulige, X80 mot AISI 4130 for å nevne noe. Mange av piping oppdragene krever at kompliserte deler byttes ut med nye komponenter, noe som igjen gjør at pasninger og toleranser er nødt til å stemme for å passe inn i montasjen av eksisterende anlegg, noe vi klarer med god kontroll forklarer Christian Larsen.

Fasilitetene er på totalt 5500 m^2, som

fordeler seg på alt fra kontor, lagerplass ute og inne, produksjonshaller, NDT bunker og trykktesthall. En slik ansamling av disipliner på samme areal er ikke helt tilfeldig. Som Gert Strindberg påpeker, er dette en av nøklene for å kunne jobbe effektivt med minimal forflytning av produkter, noe som igjen bidrar til kortere og mer treffsikker leveransetid. I området rundt CCB basen ligger det flere bedrifter som samarbeider på forskjellige fagområder.

Gert Strindberg forklarer med lidenskap at de etablerer nye datasystemer og tar i bruk det siste innen informasjonsteknologi, alt vi gjør er skybasert og dokumentasjonen skal være klar når den fysiske jobben er ferdig. Resultatet er en effektiv og konkurransedyktig produksjon som bidrar til vår egen og våre kunders suksess. Tradisjon og innovasjon går hånd i hånd her i Fabtech.

Med tiden hvor Covid-19 raskt gjorde om hverdagen til oss alle, gjorde bedriften umiddelbare tiltak for å beskytte sine ansatte og andre utenfor, selv med gode HMS rutiner og prosedyrer er en slik pandemi komplisert å

håndtere, men med hurtig omstilling og handlekraft vil man kunne beskytte både menneskene og arbeidsplassene nå og fremover.

Norsk sveiseteknisk forbund setter stor pris å komme ut til bedrifter og komme i kontakt med folk som står «frempå i skoene» og gløder for sveisefaglig utvikling. Vi har generelt høyere kostnader i Norge sammenlignet med mange land, derfor vil fokus på effektiv, smart og teknologisk produksjon være noe som skaper fortrinnet til norsk produksjon, dette er Fabtech et godt eksempel på. De har som innledningen sier, en kultur for å utvikle seg for fremtiden, noe man kjenner fra man går inn døren.

For mer informasjon, besøk: www.fabtech.no n

NSF avdeling HORDALAND

Geir Yndestad valgt inn som ny leder

Som nyvalgt styreleder for NSF, avdeling Hordaland ble jeg bedt om å skrive noen ord om meg selv og arbeidet vi driver lokalt. Har i tidligere perioder også vært styreleder. Jeg har nå tatt over for Frode Johansson.

Til daglig jobber jeg i Oceaneering som faglig ansvarlig NDT Nivå 3. Jeg er sertifisert i metodene MT, PT, VT, RT og UT. Min bakgrunn har jeg fra verftsindustrien. I 1982 tok jeg fagbrev som platearbeider på Mjellem & Karlsen Veft. Derfra har jeg gått gradene i emnene material, sveis og NDT.

I årenes løp har jeg opparbeidet meg en bred kompetanse gjennom varierende jobber og utdanning. Etter 2 år som fagarbeider gikk jeg videre på Teknisk Fagskole, maskinlinje. I noen år jobbet jeg som selger ved Hornes & Bentsen som i dag er T. Bentsen. Der hadde jeg ansvar for salg av industrigasser fra Hydrogass (Yara). I tillegg til kunnskap om sveisegassers virkning på ulike materialer, fikk jeg god kjennskap til sveiseindustrien i Hordaland og Sogn og Fjordane.

I 1993 begynte jeg med NDT på Laksevåg Verft. Der hadde jeg mange spennende og lærerike år i «Sveis og Materialteknisk avdeling». Egil Kvalvåg var en god mentor, som ga meg mye verdifull opplæring vedrørende sveisetekniske utfordringer. Etter ca. 10 år i verftsindustrien begynte jeg i AGR som i dag er Oceaneering. Mye av mine oppgaver der var NDT oppfølging av sveis på rør og struktur på Subsea produkter.

I 2011 tok jeg NS-477 (IWI-S) sveiseinspektørutdanning. Etter noen år i DNV/ DNVGL kom jeg tilbake til Oceanering som ansvarlig Nivå 3 i 2016. I DNV/ DNVGL jobbet jeg som Senior Engineer, NDT nivå 3. Der var hovedoppgaven min kvalitetsoppfølging av material, NDT og sporbarhet i forbindelse med re-sertifisering av Subseautstyr. Ett år var jeg utleid til Statoil for oppfølging av produksjon av Subseastruktur og tilhørende piping, med ansvar for sveis og NDT. Dette ga meg verdifull innsikt i sveis av Duplex-materialer, samt sammenhengen mellom sveis og konstruksjon på struktur.

Totalt har jeg arbeidet ca. 27 år i NDT- bransjen.

Sveis og NDT

Sveis og NDT går hånd i hånd. Det å ha kunnskap om materialer, sveis og sveisemetoder, gjør det lettere å velge riktige NDT metoder. Kunnskapen gjør det også enklere å bedømme type sveisefeil og hvordan de oppstå. Erfa-

Nede fra venstre; Terje Håkon Hagesæther, Christian Larsen, Geir Yndestad, Arild Eidsvåg, Tomas Laugsand Erlien. Bak fra venstre; Espen Svanevik, Åge Skår, Roald Inge Olsvoll, Bjørnar Dragøy. Frode Johansson ikke tilstede.

ringsmessig kan en da lettere rettlede sveiseren for å unngå slike feil i fremtiden.

NSF avdeling Hordaland

Hordaland eksisterer ikke lenger på kartet, men vi har bestemt oss for å beholde navnet da det er flere avdelinger for NSF i det nye fylket «Vestland». Avdelingen vår dekker da Bergen med omliggende kommuner.

Vi har et aktivt styre her i NSF Hordaland med 10 representanter. Vi jobber godt sammen og på et normalår har vi ca. 10 – 11 styremøter.

Mye av styrets arbeid dreier seg om planleggingen av den årlige «Sveis og Materialdagen», som er tradisjonsbundet i begynnelsen av mai. I år hadde vi programmet klart, men måtte avlyse på grunn av koronapandemien. Det å finne interessante, relevante, faglige temaer og innhente dyktige og engasjerte forelesere, er en utfordrende og tidkrevende prosess. Resultatet er likevel verdt innsatsen. Sveis og Materialdagen er et svært populært og viktig bidrag til faglig informasjon og oppdatering for lokalindustrien.

NSF avd. Hordaland gjennomfører normalt også to temakvelder i året, en på våren og en om høsten. Temakveldene blir som regel holdt ute hos en av NSF sine medlemsbedrifter. Typiske temaer kan være gjennomgang av nye- eller reviderte standarder eller gjennomgang av eksisterende standarder. Målet med temakveldene er å informere industrien om hva som rører seg innenfor faget sveis, samt bygge relasjoner mellom de forskjellige aktørene. Temakveldene er populære blant industrien lokalt. På slike temakvelder kommer det ofte mange gode innspill og spørsmål fra salen rundt emnet. Dette bidrar gode diskusjoner og godt faglig utbytte. Det blir også mulighet for bedriften som holder temakvelden å profilere eget firma.

Ett annet av våre hovedsatsningsområder er å skaffe nye medlemmer til NSF, både bedrifts- og personlige medlemmer. n

NS 477 kandidater og overgangsordning IWI-S

Som tidligere informert ble NS477 utdanningen besluttet trukket tilbake og etter 31.12.2020 vil det ikke lenger bli utdannet flere NS477 sveiseinspektører. Men alle NS477 sertifikater vil fortsatt gjelde ut sin gyldighetstid som er skrevet på selve sertifikatet. Som en overgangsordning er det besluttet å beholde respektive moduler i 2 år til. Dvs. inntil utgangen av 2022. kan NS477 kandidater søke om å gå overgangsmodul for å bli IWI-S.

Improving the future through gases

MIGMA® 300 bar

- lavere
- lettere
- sikrere

NIPPON GASES

nippongases.no

Det naturlige valget
- Böhler Welding og UNIVERSAL ROBOTS

- Rask integrering mot UNIVERSAL ROBOTS
- Enkel software og hardware som er tilpasset UNIVERSAL ROBOTS
- Rask og enkel integrering i produksjon
- CE-sertifisert
- RapiDeep, QuickPulse, CladPulse og EasyArc er ferdig integrert mot UNIVERSAL ROBOTS
- Nye prosesser med opp mot 50% høyere sveisehastighet

***5 års garanti uansett, 10 år med serviceavtale**
Med serviceavtale og levering av nye sveise- og plasmamaskiner fra EIVA-SAFEX kan du oppnå 10 års granti.

- Årlig validering etter NEK EN 50504
- Kjøp av slitedeler fra EIVA-SAFEX
- Aktiv bruk av vedlikeholdsjournal gjennom www.ecosafe.no

10 ÅRS* GARANTI
EIVA SAFEX
TLF 04404

EIVA SAFEX
et TESS firma

Kontakt fagsjef sveiseprosesser Kristoffer Lindh
kristoffer@eiva-safex.no, 928 06 127 eller din kundekontakt i EIVA-SAFEX

www.eiva-safex.no **04404**

Fagskolen i Troms
Min historie

Jone Andersen
Welding Engineer, IWT

Kort tid etter eksaminering startet jeg på Kverneland fabrikken som fagansvarlig for sveis.
Høsten 2019 ble jeg ansatt som disiplin leder for sveiseteknisk hos Apply Sørco AS.
Min ambisjon er å bygge meg opp til IWE.

Kjetil Sunde
Daglig leder / prosjektleder

Fagskolen har gitt meg nødvendigkompetanse for å ta et steg videre i min karriere.
I dag driver jeg Fjordane Engineering AS som leverer multidispline ingeniørtjenester til elektromekanisk industri

Simen Størkersen Jensen
Maskiningeniør

Skolen har gitt meg en utdannelse som favner bredt og gjør meg i stand til å håndtere mange forskjellige oppgaver. Det har også gitt meg mulighet til å velge mellom mange spennende jobber.
Jeg er ekstremt fornøyd med utdanningsløpet og kunnskapen fagskolen i Troms sveiseteknisk har gitt meg, og jeg ville ikke vært foruten.

Fred Anton Langhelle
Shutdown Manager

Utdannelsen ved fagskolen i Troms sveiseteknisk har gjort det mulig for meg å tiltre stilling som shutdown manager hos Aker / BP.
En slik karrierestigning fra sveiser til ledende stilling på kort tid hadde jeg ikke sett for meg.

18 IIW kommisjoner

I SveiseAktuelt nr. 4-2019 startet vi med en serie hvor vi informerer om de 18 ulike kommisjonene innen IIW. Her vil dere få et lite innblikk i hva som eksisterer og kort om hva kommisjonene arbeider med. Som tidligere nevnt er disse skrevet på engelsk av de ulike lederne av kommisjonene. Om du skulle finne et eller fler av dine interesseområder vil det være mulig å bli medlem i disse kommisjonene via NSF som er ANB for Norge.

C-III

Resistance Welding, Solid State Welding and Allied Joining Process

Commission III provides a unique forum for open discussion, where highly-competent international experts exchange scientific and technical information and transfer knowledge about resistance welding, solid state welding and allied joining processes. In recent years, topics have included joining of dissimilar thin sheet materials, joining in automotive industries, computer simulation of joining processes and friction stir welding, including both modelling and weldability. The Working Unit also assists in the formulation and preparation of new International Standards, with a view to encouraging and supporting a safe, healthy and environment-friendly world.

SUB WORKING UNITS-

1. C-III-A Resistance welding and allied processes
2. C-III-B Solid-State Processes

Contact: Jorge dos Santos

C-V

NDT and Quality Assurance of Welded Products

Commission V has the challenging task of monitoring, reviewing and contributing to all international standardization activities related to nondestructive testing (NDT) and evaluation of welded structures. The Commission has specialist groups devoted to the following fields: radiographic weld inspection; ultrasonic weld inspection; electric, magnetic and optical weld inspection; NDT reliability including simulation; and structural health monitoring. Recent successes of the Commission include: publication of ISO standards in the areas of phased array calibration block design, metal magnetic memory and guided wave testing; publication of digital reference radiographs; publication of Booklets in the areas of validation of NDT simulation, model assisted probability of detection studies and structural health monitoring; publication of IIW Handbooks in the areas of automated ultrasonic testing and phased array ultrasonic testing; and formation of a working group to address pre-standardization for full matrix capture ultrasonic testing. Commission V has also been involved in numerous multi-disciplinary joint sessions with other IIW Commissions that address important industrial and academic topics.

SUB WORKING UNITS-

1. C-V-A Radiographic based weld inspection techniques
2. C-V-C Ultrasonic based weld inspection techniques
3. C-V-D Structural health monitoring
4. C-V-E Weld inspection based on Electric, magnetic and optical techniques
5. C-V-F NDT Reliability Including Simulation of NDT Techniques

Contact: Marc Kreutzbruck

C-VI

Terminology

Commission VI is responsible for the development, collection and maintenance of welding terminology using modern computer database software, with capability for multiple languages. Terminology is obtained from existing international, regional and national standards in order to avoid duplication of work, and is made available in print or electronic media.

SUB WORKING UNITS-

1. C-VI-A IIW-Thesaurus

Contact: Glenn Ziegenfuss

C-VII

Microjoining and Nanojoining

C-VII is a working unit focusing on microjoining, nanojoining and other related materials processing technologies at micro-/nano-scales to: • Promote knowledge exchange on the latest progress in micro- and nano-joining research, particularly with respect to materials and process issues; • Review general trends in micro-joining and especially nano-joining research for integration and assembly of micro- and nano-scale devices and systems; and • Promote awareness about recent developments in micro- and nano-joining research and applications, with special attention given to new industrial sectors (micro-electro-mechanical systems (MEMS), medical implants, nano-scale devices and

DU KAN NÅ FØLGE NSF OG SVEISEAKTUELT I SOSIALE MEDIER:

NSF Sveiseteknisk Forum **norsk_sveiseteknisk_forbund** **NORSK SVEISETEKNISK FORBUND**

systems, etc.) which are not significantly emphasized in other IIW Working Units.

SUB WORKING UNITS-

1. C-VII-A Joining with nano-materials
2. C-VII-B Laser micro-/nano-joining
3. C-VII-C Emerging micro-/nano-processing technologies

Contact: Akio Hirose

C-VIII

Health, safety and environment

To act interdisciplinary network for the exchange of knowledge in the field of Health, Safety in Welding. To regularly review the general trends in the exposure to physical and chemical agents which may affect Health Safety in welding. To share information on national laws, rules and regulations related to Health, Safety in welding. To develop best practices for the management of Health, Safety and Environment in welding. To monitor the issues dealing with Environment and welding.

Contact: Geoff Melton

C-IX

Behaviour of Metals Subjected to Welding

The focus of Commission IX encompasses the various types of metals behaviour subjected to welding and the resulting influence on the integrity of welded joints and components during service. Strategically, weldability and the service integrity of joined components are regarded as interactions of the material with the introduced loading and the specific design. The scientific and technological work in Commission IX is focused on metallic materials, i.e. is based on the metallurgy of welded joints, covering their microstructure, properties and performance. Special emphasis is given to the occurrence and avoidance of imperfections, damages and failures during welding production and manufacturing, as well as during service of welded joints and components. These particularly include hot and cold cracking, high and low temperature, as well as aqueous and gaseous corrosion of welds, creep and fatigue. The Working Unit has four Sub-Commissions, focussing on the various steel types, CRAs and on non-ferrous metals, all having a respective working programme. Due to the large variety of metals and their interactions with the design and welding processes, the Commission collaborates with all other Commissions oriented towards welding processes or structural design.

SUB WORKING UNITS-

1. C-IX-WG1 Mathematical Modelling of Weld Phenomena
2. C-IX-C Creep and heat resistant welds
3. C-IX-H Weldability of stainless steels and nickel-base alloys
4. C-IX-L Low alloy steels welds
5. C-IX-NF Non ferrous materials

Contact: Hee Jin Kim n

Fra låve til storindustri på HEDMARKEN

Tord Lindstad var en urolig og driftig gutt. Han valgte riktig da han valgte praktisk rettet utdanning.
Låven ble brukt etter skoletid fra 2008 til 2010 for å fikse landbruksrelaterte redskaper.
Læretida ble brukt på et kloakk og renseanlegg. I denne tida begynte han å få rykte på seg som en som var praktisk anlagt og flink til å finne gode løsninger.
Etter at fagprøven var bestått, startet Tord et enkeltmannsforetak, og jobbet for fullt i låven.
I 2012 ble T.L Mek AS etablert og det kom det flere inn for å hjelpe til.

Hovedfokus var skuffesveising, reparasjon av landbruksredskaper og litt anlegg og industri.
I 2016 var de 7 ansatte på låven.

Hvordan fikk dere markedsført dere?
Ryktet løp foran oss. Skulle du ha noe gjort, så var det 7 driftige karer som gjorde hva de kunne for å levere til riktig tid. Oppdragsmengden økte og vi trengte større plass forteller Tord.
I 2016 satte vi opp et nytt bygg på 600 m². I 2018 måtte vi legge på ytterligere 720 m², da oppdragsmengden eksploderte.
Nå i 2020 er vi totalt 42 ansatte fordelt på likt på mekanisk og bygg.

Hva har vært suksesskriteriene for at dere har lykkes så godt i markedet?
Det er ryktet som har løpt foran oss. Vi kjører skift, og sveiser kveld og natt. Kundene leverer inn utstyr etter

arbeidstid, og henter til neste skift. At vi hjelper kundene med kortest mulig nedetid har vært helt avgjørende. Det er alle ansatte som har vært service-innstillt og løsningsorientert som gjør at kundene kommer igjen og igjen. Vi har laget oss et konsept med «mobil-sveis» 1 Lastebil og 2 hengere med aggregat og sveisemaskiner. E6 utbyggingen har selvfølgelig hjulpet oss mye. Stor slitasje på anleggsmaskiner.

Hva har dere gjort for å være konkurransedyktig i markedet?
Vi har valgt å ikke være billigere enn våre konkurrenter. Vi skal være raskere, levere god kvalitet og være fleksibel i forhold til kundens ønsker. Vi jobber når kunden trenger hjelp. Vi har også fått hjelp til å automatisere noe av sveisingen. Vi har investert i A5 migrailsystem med pendelverk fra Kemppi. Kvaliteten og produktiviteten er selvfølgelig mye bedre enn ved manuell sveising.

Hvordan ser du for deg markedet fremover?
Det ser bra ut med fortsatt satsning på vei. Annen infrastruktur i området blir også styrket, så det ser lovende ut avslutter Tord. n

En av de første bedriftene med NS1090-1 på Toten

Smitek AS holder til på Krabyskogen Industriområde, som ligger noen kilometer sør for Lena. Her sysselsetter de 8 ansatte, inkludert en lærling. Erik og Kjetil Evenstuen, som stiftet firmaet i 2013, har lang erfaring innen sveising og mekanikk. Kjetil er tredje generasjon Evenstuen innenfor faget og daglig leder for bedriften. Erik nærmer seg pensjonsalder og har lang erfaring som oppfinner, tegner og prosjektleder. Evenstuen har samarbeidet i mer enn 20 år med Kvikstad grev og øksesmie som er et enmannsforetak drevet av Morten Smedshammer. Morten er på folkemunne omtalt som «klæddsmen», dette på grunn av sin allsidighet. De valgte i 2015 å inngå et tettere samarbeid på eiersiden.

Ved etableringen av firmaet i 2013 benyttet de leide lokaler på Kapp. Etter hvert vokste de ut av disse, og bestemte de seg for å bygge nytt. Dette bygget ble på 850 m^2 og stod ferdig i 2019. Her er det satt fokus på lett tilgang med store gjennomgående porter og mye lys, i tillegg til lyddempende plater i tak for å dempe støy. Mobile punktavsug begrenser mengden med sveiserøyk i lokalet.

Erik og Kjetil Evenstuen.

Produksjonen i dag er i hovedsak stålkonstruksjoner til bygg og innstøpning gods til mange av Norges største entreprenører. I tillegg til dette samarbeider de tett med andre lokale sveisebedrifter. For å lette jobben med armering, har de konstruert egen strekkbenk for testing av holdfasthet og personsertifisering.

Linde er i dag Smitek sin foretrukne gassleverandør. Dette er mye på grunn av Linde sin innovative Genie gassflaske. Dette er en kompositbeholder med lav vekt, perfekt for både montering ute på bygg og inne på verksted. Det er også opprettet en egen gasskiosk som er tilgjengelig inne på Krabyskogen industriområde. Med denne løsningen er gass tilgjengelig hele døgnet.

Lakkering

Hovedentreprenørene ønsker i stor grad å holde seg til en leverandør av stålbygg. Dette inkluderer også lakkering. Smitek har derfor investert i eget lakkanlegg som er testet ut med gode resultater. Videre ønsker de å bygge en egnet oppvarmet hall for å kvalitetssikre resultatene året rundt uten å påvirke produksjonen.

TECHNOLOGY FOR THE WELDER'S WORLD.

Fume extraction system FEC.

Weld fume extraction with cyclone technolgy!

ABICOR BINZEL®

www.binzel-abicor.com

1090-1

Smitek var en av de første bedriftene på Toten som begynte og jobbe med standarder innenfor stålbygg. Kjetil vurderte den nasjonale utgaven av koordinator utdanningen, men gjennomførte heller sin IWS utdanning ved TI, Stavanger. Dette gjør at han kan stå ansvarlig for egen utførelse iht. EXC 2. S355 og armering K500C-T.

Weld it

For å lette de administrative oppgavene iht. standard benytter Smitek Weld it. Dette forenkler hverdagen betraktelig både inne og ute på montasje, da alt er samlet på én plattform.

Omsetningen for det første driftsåret i nytt bygg ble på 18 millioner. n

Kvaliteten og holdbarheten spolerte salget:

– Det er fremdeles liv i de gamle sveisemaskinene

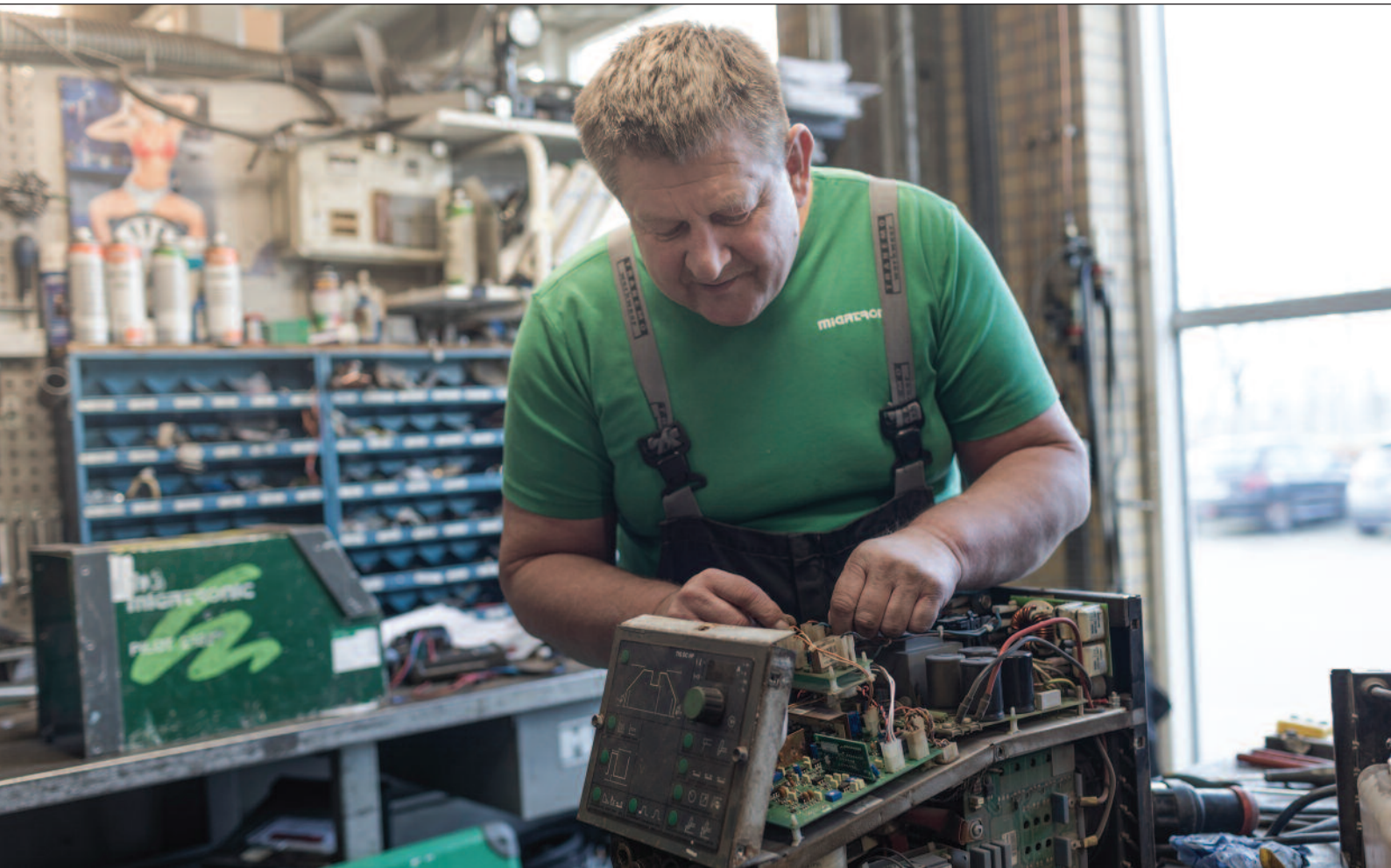
Ove Godiksen har jobbet på Migatronics serviceverksted i Fjerritslev siden 1987, og opp gjennom årene har den erfarne serviceteknikeren bygd og reparert sveisemaskiner i alle størrelser og fasonger. Han har dermed inngående kunnskap om utviklingen innen sveiseteknologi, og selv om teknologien har tatt flere kvantesprang, gjør de gamle sveisemaskinene fremdeles nytte for seg, forteller han.

58-årige Ove Godiksen begynte sin karriere som bilmekaniker på BPs gamle servicestasjon i Fjerritslev tilbake i 1977. På det tidspunktet hadde han hørt lovord om de to gründerne Richard Haastrup og Jørn Rødbro, som eksperimenterte med sveisemaskiner i en kjeller i nabobyen Bonderup.

– De jobbet begge for den lokale mekanikeren. En dag fikk de besøk av en selger fra Bach & Uhrenfeldt som ville selge dem en sveisemaskin. En sånn maskin kunne de like godt lage selv, mente de. 14 dager senere kom selgeren innom igjen, og da kunne de vise ham sveisemaskinen. Den fanget selgerens interesse, og han ville gjerne selge den til andre, forteller Ove Godiksen om starten på Migatronic, og avslører samtidig hvor Migatronics karakteristiske grønne farge stammer fra:

– Som så mange andre nystartede bedrifter hadde Migatronic – eller Haastrup & Rødbro, som det het den gang – ikke så mye penger å rutte med. Derfor ble sveisemaskinene malt med overskuddsmaling de fikk gratis av Fjerritslev Maskinforretning, som på det tidspunktet solgte grønne Deutz-traktorer. Og dermed ble fargen grønn.

I 1987 ble Ove selv ansatt i det fremadstormende sveiseselskapet, og han møter den dag i dag fremdeles til jobb på Migatronics serviceverksted i Fjerritslev. Her begynte han for 33 år siden med å produsere den populære



sveisemaskinen AutoMig, som ble eksportert til utenlandske markeder under både Migatronics eget varemerke, og som private label.
– Den gangen masseproduserte vi standardmaskiner, opp til 2500 maskiner per ordre. De ble solgt til bilprodusenter i alle verdenshjørner, fra Sverige og Tyskland til USA, sier han og forteller at ordrene med tiden ble mindre takket være maskinenes høye kvalitet og lange holdbarhet:
– AutoMig er en god, gammeldags sveisemaskin, hvor man kun kan justere tråd og strøm. De går svært sjeldent i stykker, noe som jo påvirket mersalget den gangen. Vi støter fremdeles på dem den dag i dag, når de kommer inn til service. Flere både private og profesjonelle sveisere bruker nemlig AutoMig fremdeles, så det er fortsatt liv i de gamle sveisemaskinene, som altså stadig gjør nytte for seg.

Softwarebaserte maskiner tar over

Ifølge Ove Godiksen begynte sveisemaskinprodusentene å jobbe med utviklingen av ny teknologi på begynnelsen av 1990-tallet. Det gjaldt særlig inverter-teknologien, som opprinnelig ble oppfunnet på 80-tallet og deretter ble videreutviklet og finpusset.
– Med utviklingen av inverter-systemet tok sveiseindustrien et stort sprang. En sveisemaskin som før veide 80–100 kilo, gikk nå betraktelig

ned i størrelse og vekt til rundt 20 kilo. Teknologien ble bare bedre og bedre, og deretter fulgte bærbare TIG-maskiner, DC-maskiner osv.
Det kan dog ikke sammenlignes med dagens situasjon, for nå blir det ifølge Ove Godiksen hele tiden utviklet nye sveiseteknologier som er med på å automatisere jern- og maskinindustrien. Men det gjør ingenting for den erfarne sveiseteknikeren.
– Det kan være utfordrende å utføre reparasjoner på softwarebaserte maskiner, siden vi ikke alltid kan gå inn og måle hvor feilen befinner seg. Heldigvis har vi hos Migatronic en masse dyktige folk på huset som alltid står klare til å hjelpe oss hvis softwaren lager trøbbel. I tillegg blir vi ofte sendt på kurs, slik at vi hele tiden holder oss oppdatert på de nyeste teknologiene, sier han og understreker at han ser på digitaliseringen som en nødvendighet:
– Automatisering og høyere effektivitet er en forutsetning for at vi i Danmark skal kunne konkurrere med utenlandske markeder – særlig Kina og India. Så selv om det til tider kan være hardt å holde tritt, er digitalisering og automatisering utvilsomt en fordel, avslutter Ove Godiksen.

Migatronic legger ut på jakt etter levende legender

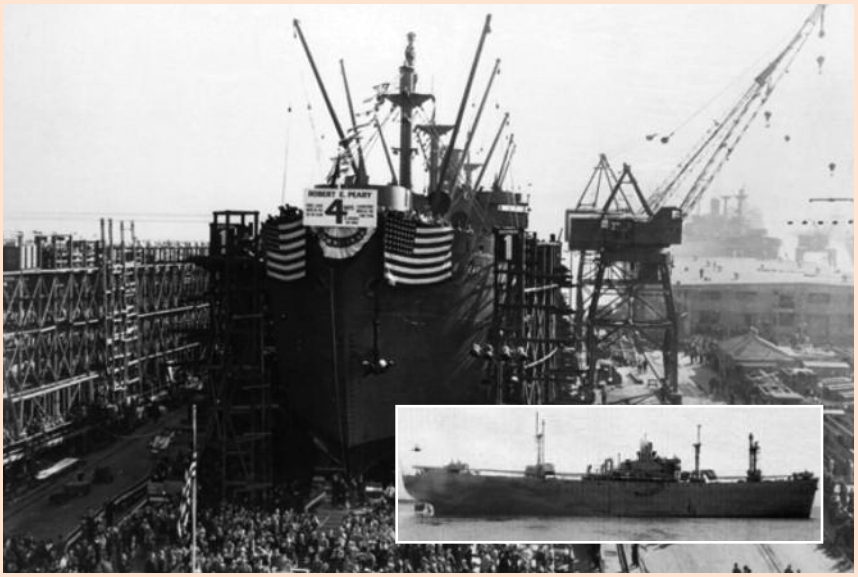
Migatronic kan i år feire 50-årsjubileum, og Danmarks største og eldste sveisekonsern begir seg i den forbindelse ut på jakt etter de mange gamle sveisemaskinene som fremdeles sveiser rundt om i verdens produksjonshaller.
Derfor oppfordrer nå sveisekonsernet alle brukere og eiere av en Migatronic-sveisemaskin til å fortelle om maskinen sin, og på den måten bli med i konkurransen om å vinne en Sigma Select eller RallyMIG fra Migatronic.
Du kan lese mer om jakten på de levende legendene her:
https://www.miga50.com/dk.
Hvis du vil ha mer informasjon, kan du kontakte:

- Christina Nielsen, Marketing Coordinator i Migatronic, tlf. +45 9650 0711 og e-post chn@migatronic.dk
- Presse (herunder foto, tekst, kontakt osv.): Publicity, att.: Anders Bo Andersen, tlf. +45 2869 8307 og e-post anders@publicity.dk n

Visste du at …

VERDENS RASKEST BYGDE SKIP

Under andre verdenskrig var det en eksploderende utvikling innen sveising som gjorde det mulig å bygge skip så raskt som mulig. I 1942 ble SS Robert E Peary konstruert og det tok bare fire dager, 15 timer og 27 minutter å bygge skipet. En rekord i skipsbygging som fortsatt står i dag.



Reagerer på pandemien med opprustning

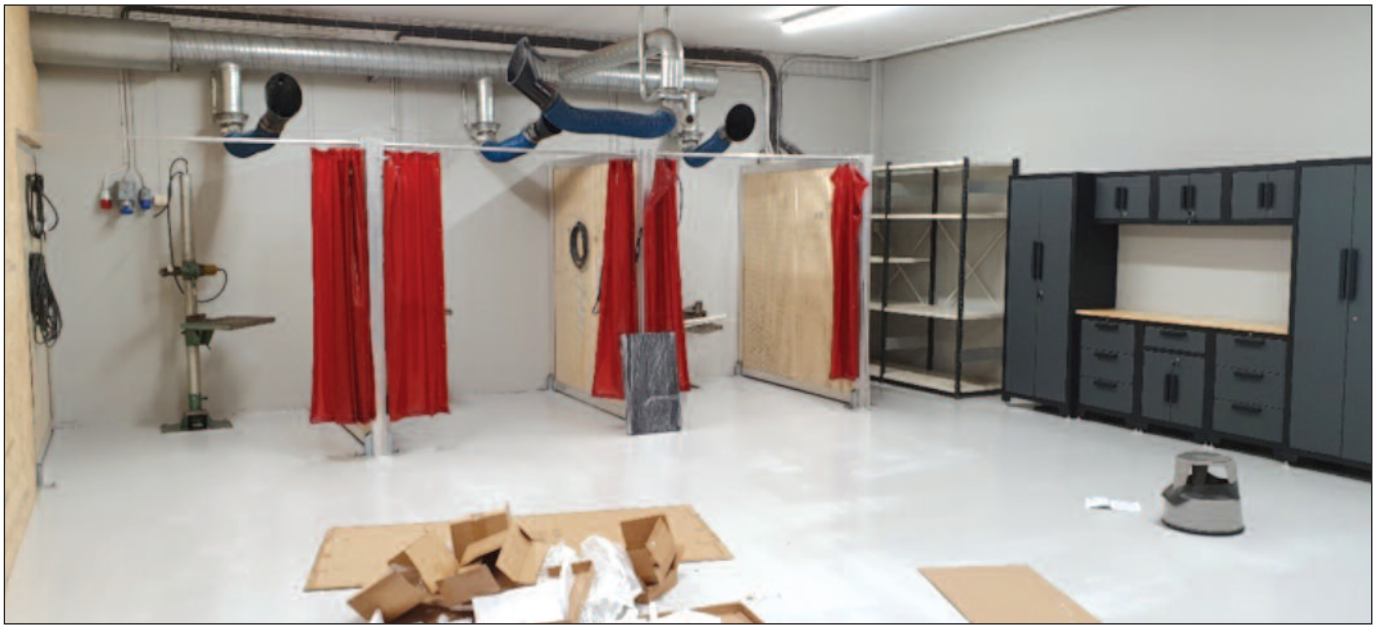
Jeg var på besøk hos Kemppi Norge hvor jeg spurte de litt om hvem de er, hva de tenker og hvordan siste tiden med covid-19 har påvirket arbeidet deres. Mange bedrifter har måtte gjøre endringer og støtt på en situasjon ingen har opplevd tidligere. Sveinung, Øivind og Arne stilte opp til noen spørsmål med en enstemmig holdning om at tempoet må holdes oppe selv i tider med motstand.

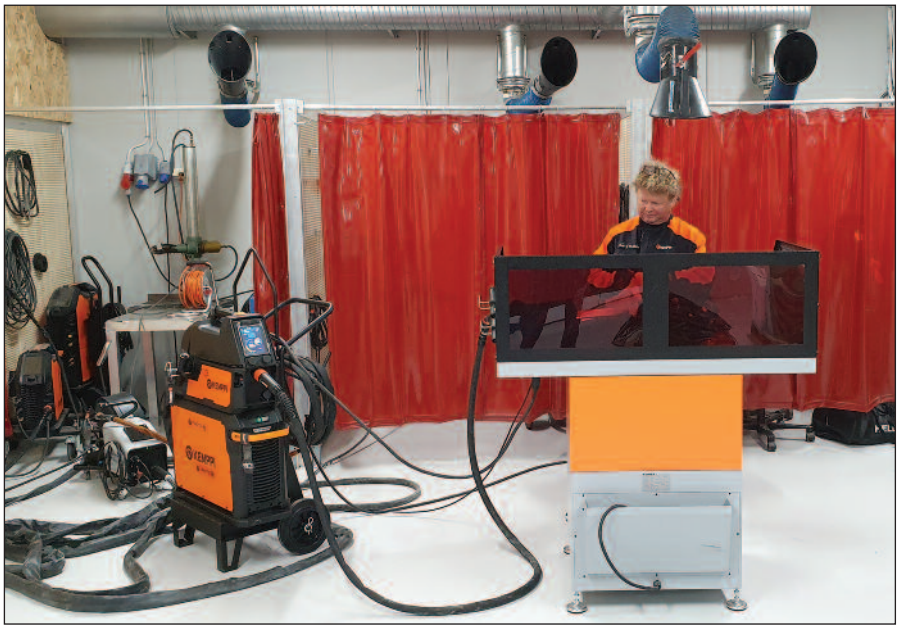
Kemppi Norge har i mange år vært en kjent leverandør i sveiseindustrien, men hvordan har dette utviklet seg?
Vi har siden oppstarten i 1981 hatt fokus på service. Frem til 1995 hadde vi ett stort sentralverksted i Drammen, men også noen serviceverksteder rundt om i Norge. Fra 1996 endret vi fokus vekk fra sentralisering, og startet jobben med å bygge ut servicenettverket vårt i enda større grad. Målet var at sluttbruker skal ha service lokalt. Nå, i 2020 har vi en bra miks av Autoriserte serviceverksteder, og servicepunkt, totalt 22 stk spredt ut over hele landet. Jobben med å bygge et best mulig servicenettverk stopper derimot ikke, det finnes alltid forbedringspotensial.

Hvilke ambisjoner har dere om fremtiden?
Kemppi Norge sitt salgsteam sin klare ambisjon er å være mer enn en leverandør av sveisemaskiner. Vi har en høy grad av kompetanse og erfaring fra arbeid med mekaniseringsløsninger og planlegging av produksjon, det er meget viktig for å velge riktig utstyr til riktig oppgave, det er ikke slik lenger at man kjøper en 500A vannkjølt sveisemaskin fordi den løser alle oppgaver.

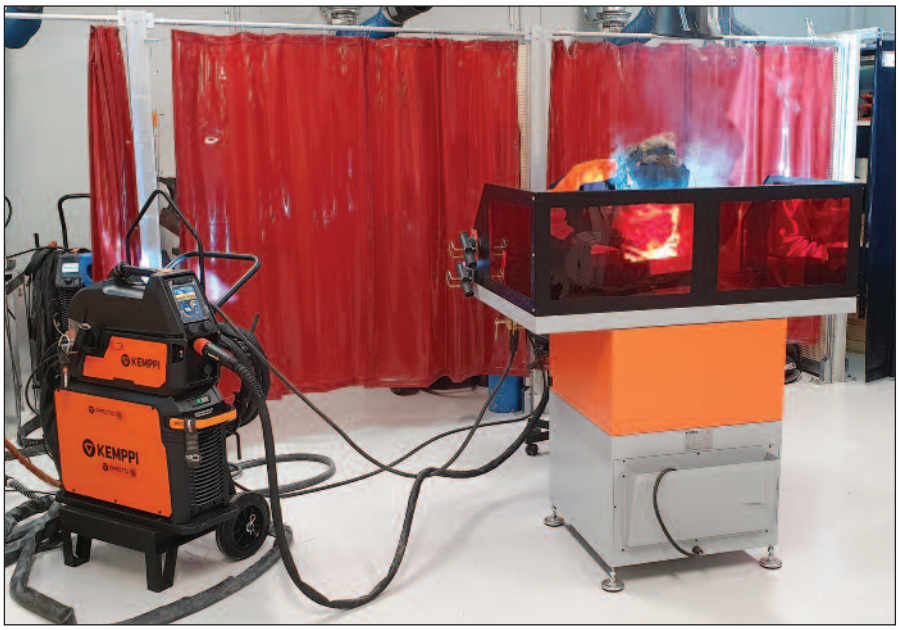
Hva gjør dere unike og hva gjør dere for at kundene skal velge akkurat dere?
Kundene skal vite at ved å velge Kemppi så kjøper de ikke bare en maskin for en sum penger, de velger en samarbeidspartner som sammen med dem reduserer kostnadene med fokus på maskinenes levetids kost og bruk av riktig kvalitet på forbruksdeler. Nye digitale verktøy ved service og validering gjør arbeidet meget tidsbesparende og sparer kunden for store kostnader, årlig service og vedlikeholdsavtaler reduserer nedetid på sveisemaskiner i fabrikasjon betraktelig. Med denne løsningen har vi gode forutsetninger for å gi sluttbrukere av våre Kemppi produkter best mulig oppfølging i mange år etter innkjøp.

Hvilke satsningsområder har Kemppi OY og Kemppi Norge?
Teknisk support, digitalisering, mekanisering og robotisering. Kemppi OY besluttet for en stund tilbake at alle





Arne w. Nilssen i full sving med etableringen av «sveiselabben».

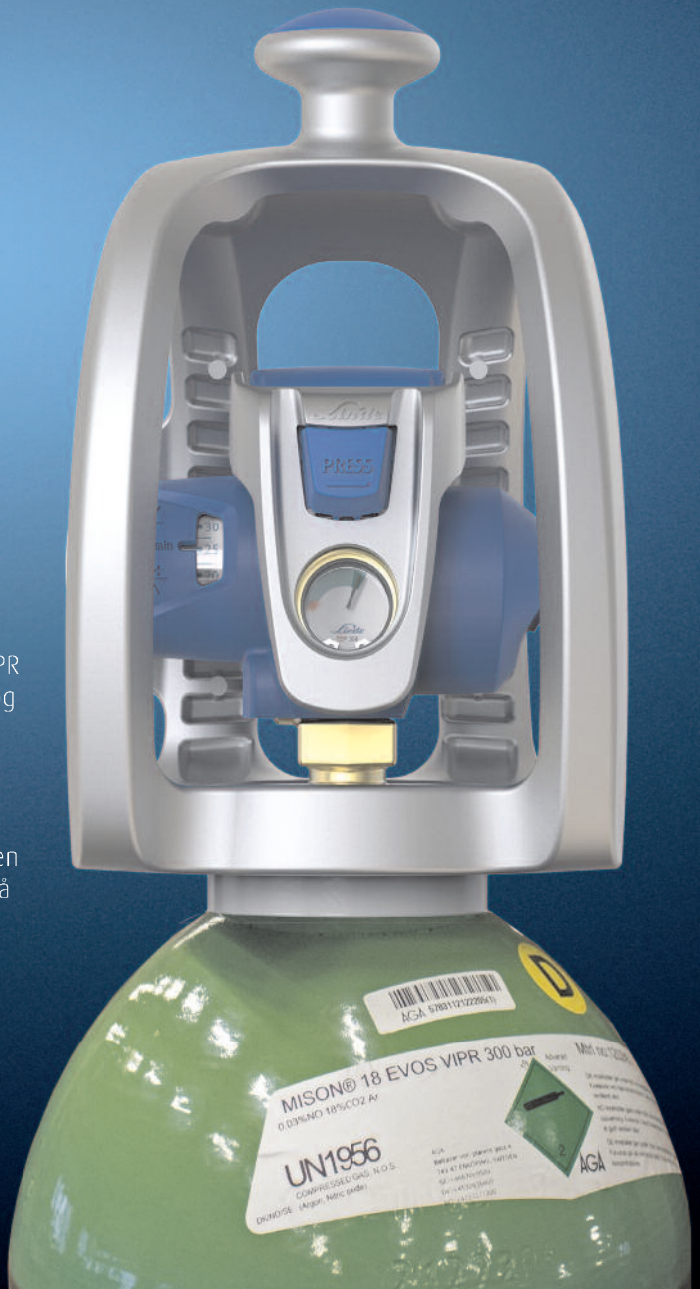


datterselskaper skulle ha servicetekniske og sveisetekniske støttefunksjoner. Kemppi Norge er også sammen med Weldindustry leverandør av markedets mest komplette system for ledelse og dokumentasjon av sveisproduksjon, dette er kvalitetssikring av sveis i praksis, systemet kan brukes av alle kunder med krav til dokumentasjon, ingen kunde er for liten ingen er for stor. Man kan kjøpe forskjellige moduler alt etter hvor behovet er størst for å få kontroll, er det utfordringer med sluttdokumentasjonen el- ▶

Making our world more productive

Den lille forskjellen

EVOS® ViPR kvalitetsregulator med hurtigkopling



Med EVOS ViPR er utvalget av gassflasker fra Linde enda større. EVOS ViPR (ventil med integrert trykkregulator) tar pålitelighet, brukervennlighet og produktivitet til neste nivå. Arbeidet kan settes i gang på kort tid takket være hurtigkobling og justeringsratt hvor ønsket gassflow enkelt kan stilles inn.

Flowen forblir deretter stabil mens sveiseren jobber og ivaretar kvaliteten på sveisearbeidet. Alt i alt har EVOS ViPR en imponerende serie med små forbedringer som totalt sett vil utgjøre en stor forskjell for bedriften din.

www.linde-gas.no

ler er det sveisefeil og kvalitetssikring av sveiseprosessen som er mest kritisk?

Hvordan har Covid-19 pandemien påvirket dere?
Det er klart at det er viktig å tilpasse seg i utfordrende tider, vi har måttet gjøre fortløpende tiltak og jobbet målbevisst med å arbeide i henhold til restriksjonene, samtidig som at vi ivaretar kundene sine behov for sveisetekniske bistand og service. Vi er i konstant kontakt med både forhandlere og sluttbrukere, på denne måten kan vi si at vi er alltid tilstede uansett situasjon og tar ansvar. Vi har også brukt tid og penger på å ruste opp med ny sveise lab i 1. etg. Det vil komme en tid etter Covid-19 og da skal vi stå enda sterkere.

Sveise lab? Hva skal dere bruke dette til?
Opplæring, testing og kurs. Vi har ikke fått alt på plass enda, men det begynner å ta form. Dette er et lokale som vi skal kunne bruke blant annet til produktopplæring av forhandlernettverket og nøkkelkunder. Vi vil kunne prøve ut p-WPS forslagene som vi tilbyr kundene våre, samt drive internopplæring av egne distriktsansvarlige. Om noen skulle trenge spesialtilpasset sveiseopplæring vil vi kunne tilpasse et opplegg og gjennomføre dette i egen lab.

Sånn helt på tampen, hva tror dere vi som etablert i sveisebransjen kan gjøre for engasjement og rekruttering til faget?
Vi tror på det å ta større ansvar utover kun det å drive kjøp og salg. Vi i Kemppi har blant annet stilt opp aktivt under NM i sveis med bidrag til maskiner og utstyr, slike aktiviteter tror vi kan være positiv for fagets omdømme.

Knut Arne Hundal- NSF

Visste du at ...

SAMMENFØYING I VERDENSROMMET

Når to metalldeler (f.eks. Aluminium, kobber etc.) kommer i kontakt med hverandre i rommet, vil de bli "sveiset" sammen. Vanligvis involverer sveising bruk av høye temperaturer, men kosmiske forhold sammenføyer metallene uten å varme dem opp. Ofte er elementer som er tatt ut i rommet dekket med et lag oksidert metall for å forhindre utilsiktet forbindelse.

LINCOLN ELECTRIC

POWERTEC®-i S RANGE

RELIABILITY, EXTENDED REACH

NEW POWERTEC®-i MODELS i350S, i420S, i500S

New MIG/MAG/MMA inverter power sources are available with a choice of standard **LF52D** or advanced **LF56D** wire feeder with TFT color screen and synergic control. Optional **Cool Arc®26** supports water cooled guns.

Choose **Lincoln Electric** for complete solution for industrial users with new heavy duty design.

- Complete solution for Industrial users
- New heavy duty design
- Innovative User Interface with ArcFX™ technology
- Low energy consumption compliant with upcoming ECO design regulations

LINCOLN ELECTRIC 3 Year warranty Parts & Labour PERFORMANCE PLUS PROTECTION

TRUE HD HEAVY DUTY TEST LINCOLN ELECTRIC

ECO FRIENDLY WELDING & CUTTING

Learn more at **www.lincolnelectric.com**

UNDERSTANDING DRIVES **SOLUTIONS**

Johan Castberg Prosjektet –
Kostnadssmell som følge av sveisefeil!

Det er i den siste tiden blitt skrevet i flere medier om at Petroleumstilsynet gransker Equinor og Johan Castberg-utbyggingen som følge av store designfeil og sveisefeil.
Hvilke sveisefeil er enda ikke gjort kjent, men omfanget dreier seg minst om 20% sveisefeil i skroget til Johan Castberg. I tillegg er det også kommet fram at en feil i dataprogrammet Sesam Stofat har ført til at Equinor har feilberegnet utmattingslevetid på deler av skroget.
E24 skriver at de omfattende sveisefeilene som er kommet fram i forbindelse med Johan Castberg-prosjektet, begynte for alvor å bli kjent for offentligheten etter at Bellona ved to varsler i august gjorde oppmerksom på det som var under opprulling i Castberg-prosjektet. Varslene ble sendt til norske myndigheter og gikk til topp i olje- og energidepartementet ved minister Tina Bru.

Sveisekvaliteten på alvor!
Hva er årsaken til at en så viktig disiplin blir neglisjert? I Norge har vi kjempet i årevis med fokus på kompetanse, sveisekvalitet og produksjonsstyring, nettopp for å unngå slike skandaler. Det gjelder ikke bare store økonomiske konsekvenser, men sikkerheten til både miljøet og mennesker.
Det er påtroppende Equinor-sjef Anders Opedal som har vært ansvarlig for arbeidet i Castberg-prosjektet frem til nå midten av august 2020. Tidligere har Equinor tilbakevist påstander om Prosjektets problemer, men som nå tyder på manglende pliktig rapportering til myndighetene. Prosjektet er ventet overskridelser på minst 10 milliarder kroner, men Hauge i Bellona frykter at reelle kostnadsoverskridelsen er på minst 30 Milliarder.

Kort om saken
- Johan Castberg-skipet (FPSO) er under bygging i Singapore. Sommer 2019 avdekket Equinor høy feilrate på sveisearbeidet, noe som førte til utbedringsarbeid og ytterligere kontroll av sveiser. Våren 2020 ble det i tillegg avdekket en feil i dataprogrammet Sesam Softus som har ført til at Equinor har feilberegnet utmattingslevetid på deler av skroget.
- Petroleumstilsynet skal nå finne ut hvordan alle sveisefeilene kunne skje og hvorfor sveisefeilene og analysefeilen i dataprogrammet ikke ble oppdaget på et tidligere tidspunkt.
- Dette fikk Petroleumstilsynet greie på i et møte den 25. juni med Johan Castberg-lisensen. Etter dette var det møte mellom Petroleumstilsynet og Equinor den 10. juli og 11. august i år hvor Equinor la fram problemene. I slutten av august ble Equinor-topp Geir Tungesvik, direktør for teknologi, prosjekter og boring i Equinor, kalt inn på «teppet» til Petroleumstilsynet.
- I to varslingsbrev til myndighetene i august beskrev Bellona om de omfattende problemene med Johan Castberg-prosjektet. Dette førte til at SV stilte spørsmål om saken til olje- og energiminister Tina Bru (H), uten at de fikk tilfredsstillende svar på spørsmålene. n

Hjelp oss å finne den eldste Migatronic sveisemaskinen som stadig eksisterer og fungerer. Legg inn din Migatronic sveisemaskin på WWW.MIGA50.COM. Førstepremien er en Sigma Select!

Vi trekker også lodd blant alle deltagerne i Norge om å vinne en RallyMIG 161.

Konkurransen pågår til den 30. november 2020 i utvalgte land. Vinnerne blir offentliggjort i starten av desember 2020.

Les mer om konkurrensen på WWW.MIGA50.COM eller kontakt din lokale Migatronic forhandler

MIGATRONIC
WELDING VALUE FOR 50 YEARS

Utgivelsesplan / Frister og annonsepriser 2020

SVEISEaktuelt

Ann.type	
1/1 side	13.900,-
1/2 side	7.900,-
1/4 side	4.900,-
1/8 side	2.900,-

Årsavtale/Rabatt – etter avtale
Tillegg utfallende – 10%

Dobbeltside: 22.000,-

Omslaget:	
2. omslagsside	15.000,-
3. omslagsside	14.500,-
4. omslagsside	14.500,-

Bilag:	
2 sidig A 4	13.000,-
4 sidig A 4	18.000,-

Større bilag etter nærmere avtale.
Alle priser i NOK og ekskl. mva.

Utgiv.dato:	Annonse- og artikkelfrist:
1/2020	5. februar — 10. januar (kommer ut tidlig pga SMART Sveis)
2/2020	29. mai — 4. mai
3/2020	21. september — 31. august
4/2020	2. desember — 11. november

Utgivelsesdato er den dato bladet er klart for utsendelse.
Utsendelsen varierer fra 1 til 2 uker.

Opplag pr. nr.: ca 2 000

Annonseformat:

Sidestørrelse:	A4 (210 mm x 297 mm + 3 mm utfallende)
Satsflate:	181 mm x 258 mm
1/2 side liggende:	181 mm x 127 mm
1/2 side stående:	88 mm x 258 mm

www.sveis.no

NSFs hovedstyre 2019/2020

Erik Fusdahl, styreleder
Kemppi Norge AS
Erik.fusdahl@kemmpi.com
Mobil 91 88 09 87

Erik Stiklestad, nestleder
Ansatt i Kværner AS
erik.stiklestad@kvaerner.com
Mobil 95882125

Helge Nesse, medlem
IKM
Helge.nesse@ikm.no
Mobil 91 61 91 71

Tone Lindberg Grøstad, medlem
Maskingrossistenes Forening
tlg@mgf.no
Mobil 97 18 73 03

Steffen Overaa, medlem
OSO Hotwater AS
Steffen.overaa@osohotwater.com
Mobil 41 12 09 31

Rudi Jørgensen, medlem
Trondheim Stål AS
rudi.jorgensen@trondheimstaal.no
Tlf: 959 38 137

Tone Hasle, medlem
DNV GL
Tone.hasle@dnvgl.com
Mobil 90 14 75 08

Frode Johansson, 1. varamedlem
Bergen Group Services AS
Frode.johansson@bergengroup.no
Mobil 97 08 07 66

Magne Barka, 2. varamedlem
Aarbakke AS
Magne.barka@aarbakke.no
Mobil 90 64 09 94

Lincoln Electric kopletterer sitt allerede brede sortiment med sveisebekledning tilpasset for kvinner som en av de første på markedet.

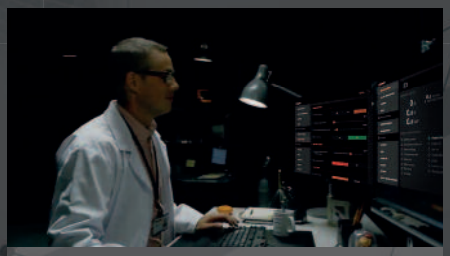
WELD´her sortimentet består av:
- **Sveisejakke 100% lær**
- **MIG og TIG hansker for kvinner.**
- **Sveisemaske EUROPSEED LS FEMALE Versjon**
- **Lærbag**

A7 MIG WELDER 450

The MIG welding system every robot falls in love with

No compromises: First-class equipment, groundbreaking software, and the quality that meets the highest Kemppi standards. The complete first-class package to the robotic MIG welding.

The best welding quality and most powerful process with Kemppi WISE application software.



Easy access and control in a browser-based application from a standard PC.

Perfect match with any robot brand by quick and easy integration.

www.kemppi.com

KEMPPI

And you know.

HVA KAN JEG LODDE HVA MED?

I denne tabellen finner loddeeksperten svaret på det meste. Basematerialer, loddetilsett og fluxèr - her får du en oversikt over hva som passer best til hva?

278/2020/NO/GL

Grunn-materialer	Rustfritt stål	Nikkel og nikkel legeringer	Stål	Sinkbelagt stål	Støpejern	Kobber	Kobber legeringer	Aluminum
Rustfritt stål	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	A 407 L + F 400 MD
Nikkel og nikkel legeringer		AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390	
Stål			AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210 A 202 M	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210 A 202 M	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210 A 202 M	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210 A 202 M	A 407 L + F 400 MD
Sinkbelagt stål				AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	
Støpejern					AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A /AF 210	
Kobber						**AF 314** AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A 2004 V A 3002 V A 3005 V A /AF 210	**AF 314** AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A 2004 V A 3002 V A 3005 V only use with flux! “F 300 H Ultra NT” A /AF 210 A 202 M	A 407 L + F 400 MD
Kobber legeringer							AF 314 AF 319 AF 320 AF 347 AF 350 AF 390 A 2004 V A 3002 V A 3005 V only use with flux! “F 300 H Ultra NT” A /AF 210 A 202 M	A 407 L + F 400 MD
Aluminum								A 407 L + F 400 MD

Oversikt over Fontargen Brazing produktgrupper:
- Kobbertråd (CuSi-legert)
- Aluminium lodding
- Messing lodding
- Sølv lodding
- Kobber-fosfor lodding (-sølvlodding)