Svetsbranschen 2025

– vår syn på en bransch i snabb förändring

SVETSKOORDINATORN®

Förord

Mattias Bogren
VD och grundare
Svetskoordinatorn

0730-48 72 80

2024 var ett år då den tekniska utvecklingen inom svetsindustrin gick snabbt fram. 2025 kommer definitivt inte vara annorlunda. Faktum är att det kommer nog bli mer av allt.

Vi genomgår betydande förändringar som drivs av framsteg inom automation, robotik, smart svetsning och avancerade material. Vi ser framväxande trender som inkluderar robotar som samarbetar, handhållna lasersvetsare och svetshjälmar med augmented reality. Allt detta är enormt spännande.

Men vi står alltjämt inför utmaningar som brist på kvalificerad arbetskraft, problem i leveranskedjan och svårhanterade hållbarhetsfrågor.

För att hålla jämna steg med denna snabba utveckling är det nödvändigt att vi alla kontinuerligt uppdaterar våra färdigheter, delar kunskap och är öppna för förändring. Jag sparkar förmodligen in öppna dörrar när jag säger att det är avgörande att betrakta hela svetsoperationen – från försvetsningsprocesser, inspektion, slutdokumentation till underhåll. Framförallt tror jag på att prioritera utbildning av kvalificerade medarbetare och fokusera på hållbarhet.

Med rätt fokus kan vi tillsammans förbättra vår produktivitet, kvalitet och konkurrenskraft. Tillsammans kan vi skapa en robust grund för svensk svetsindustri och gemensamt möta de möjligheter och utmaningar som ligger framför oss.

Stäng dörrarna. Nu åker vi!

Ps. Detta dokument är ett försök att belysa några av de viktiga förändringar som sker och att analysera möjliga lösningar på dessa utmaningar. Finns det perspektiv jag kan ha missat? Jag välkomnar all feedback och synpunkter, då en konstruktiv dialog är avgörande för att skapa en djupare förståelse och strategiska åtgärder framåt.

Ökad konkurrens, teknisk utveckling och kompetensbrist påverkar svetsbranschen

Svetsindustrin genomgår flera omvälvande förändringar – ökad konkurrens från globala aktörer, hårdare myndighetskrav, en snabb teknisk utveckling och ökade kundkrav.

Samtidigt som kraven och konkurrensen på svetsföretagen ökar och nya tekniska möjligheter uppstår, råder det brist på svetsare. Efterfrågan och behovet av utbildade svetsare är större än tillgången – det är ett bristyrke.

Allt detta ställer krav på flexibilitet, effektivitet och ständig kompetensutveckling.

Ökad konkurrens om kunder och personal

Konkurrensen inom svetsindustrin ökar, till stor del på grund av globaliseringen som har öppnat konkurrensen från utländska leverantörer. Ökad konkurrens innebär ofta en ökad prispress, eftersom kunderna har fler alternativ att välja mellan och kan förhandla om bättre priser.
Även om det går att konkurrera på andra områden än pris, till exempel kundservice, snabba leveranser eller innovation måste svetsföretag arbeta med att minska kostnaderna och effektivisera sina processer för att kunna erbjuda konkurrenskraftiga priser utan att kompromissa med kvaliteten.

Men det råder inte bara konkurrens om kundjobb, det råder även hård konkurrens om svetsare, vilket är ett bristyrke. Efterfrågan på välutbildade svetsare med certifikat kommer sannolikt att öka ytterligare då många svetsare snart väntas gå i pension.

Ökade kundkrav och flexibilitet

I dagens konkurrensutsatta tillverkningsindustri är det viktigt att kunna erbjuda flexibilitet och snabb respons på förändringar i efterfrågan. Kortare serier och skräddarsydda lösningar där produktionen fokuserar på mindre volymer, ibland ”serier om en”, blir allt vanligare.

Att snabbt kunna öka personalstyrkan och utbilda svetsarna är viktigt för företagets framgång. Genom en effektiv rekryterings- och utbildningsprocess kan man säkerställa tillräcklig kompetens för att möta efterfrågan och leverera högkvalitativa resultat. Det ger företaget konkurrensfördel och ökar möjligheterna att växa och expandera på marknaden.

Kunderna blir även alltmer medvetna om miljöpåverkan från tillverkningsprocesser och förväntar sig att svetsföretagen tar ansvar för att minimera sin miljöpåverkan. Detta innebär att företagen måste investera i mer miljövänliga tekniker och processer, såsom energieffektiva maskinparker, biologiskt nedbrytbara svetssprayer och alternativa energikällor som solenergi.

Explosionsartad teknikutveckling

Vi lever i en tid där svetsbranschen formligen exploderar med innovationer. Vi ser alltifrån nya svetsmetoder, som handhållen lasersvetsning och material till uppkopplade lösningar och ”Industri 4.0”

Svetsindustrin påverkas i allra högsta grad av den tekniska utvecklingen:

Utveckling av befintliga svetsmetoder: Forskning och utveckling inom svetsindustrin ger nya och förbättrade metoder. Handhållen lasersvetsning är på framgång där många ser möjligheter att spara tid och pengar. Vid MIG- och MAG-svetsning används ofta avancerad pulsning för att få bättre kontroll på ljusbågen, minska svetssprut samt ha en kontrollerad inträngning i materialet. Det är möjligt att svetsa material som tidigare var svåra att sammanfoga, samt att öka hastigheten och precisionen.

Ökad användning av automatisering och robotik: Automatiserade och robotiserade lösningar används för att förbättra effektiviteten och kvaliteten på svetsprocesser. Detta minskar beroendet av manuell arbetskraft och bidrar en mer konsekvent och högkvalitativ svetsning.

Materialutveckling: Material som används för svetsning utvecklas ständigt för att förbättra prestanda och kvalitet. Högre hållfasthet på stålet ställer samtidigt högre krav på svetsprocessen och hur svetsförbandet ser ut.

Digitalisering: Digitala teknologier och uppkopplad utrustning används i ökad utsträckning för att optimera processer och kvalitetskontroll. Detta inkluderar användning av realtidsdataanalys och övervakning samt användning av artificiell intelligens för att förbättra prognoser och diagnoser av svetsprocesser.

Ökad användning av additiv tillverkning: 3D-utskrift och additiv tillverkning blir allt vanligare inom svetsindustrin. Dessa tekniker möjliggör produktion av komplexa och anpassade delar, vilket kan leda till nya möjligheter och innovationer inom svetsning och tillverkning. Då det går att skriva ut i metall kan denna teknik i vissa fall kan det ta bort behovet av svetsning.

Grönare teknik: Miljömedvetenhet har blivit allt viktigare inom tillverkande industri. Företag strävar efter att minska sin miljöpåverkan genom att minska energiförbrukningen och användningen av farliga kemikalier och material. Miljövänliga alternativ blir alltmer populära inom svetsindustrin. Detta inkluderar användning av biologiskt nedbrytbara smörjmedel, energieffektiva svetsmaskiner och alternativa energikällor som solenergi.

Att balansera effektiv produktion med att attrahera, utveckla och behålla svetsare

Vi möter nya tekniker och processer och ser ett ökat fokus på miljö. Vi ställs inför hårdare konkurrens, allt kortare serier och större krav på anpassningar och snabbare leveranser. Allt detta sammantaget gör att svetsföretag snabbt måste kunna ställa om sin produktion. Det i sin tur kräver effektiva planerings- och produktionsprocesser samt en hög grad av flexibilitet hos personalen.

För att klara av denna utmaning behöver svetsare utveckla en större bredd av kompetenser och kunskaper om olika svetsmetoder, material och tekniker.

Med den explosionsartade teknikutveckling blir det dessutom allt viktigare för den svetsansvarige att själv hålla sig uppdaterade om de senaste trenderna och teknikerna så att de kan leda sina team och utveckla verksamheten på bästa möjliga sätt.

Detta sätter stor press på företaget och den svetsansvarige – att leverera mot pågående projekt och samtidigt attrahera nya medarbetare, få dem produktiva, att kontinuerligt utveckla deras kompetens och framstå som en god arbetsgivare för att behålla dem. Hur ska de hinna?

Vinnarna navigerar förändringarna och frodas

När kundförväntningarna ökar och det kommersiella landskapet blir mer komplext räcker inte ”business as usual” mycket längre, särskilt inte när vi går djupare in i en lågkonjunktur med ekonomisk och omvärldspolitisk osäkerhet. Vi måste anpassa oss.

Framgångsrika svetsföretag förstår detta och strukturerar sin verksamhet, organisation och processer på sätt som gör att de kan bli mer flexibla och kan ställa om snabbare. De bygger förmågor som gör dem snabbfotade utan att tappa effektivitet. De jobbar proaktivt och strukturerat med att:

- ✔ **Anpassar sig till kortare serier och kundanpassade lösningar:** Framgångsrika svetsföretag har effektiva och flexibla produktionsprocesser som gör det möjligt att snabbt anpassa sig till kortare serier och skräddarsydda kundlösningar. De optimerar sin planering och säkerställer att rätt resurser och kompetenser finns tillgängliga vid rätt tidpunkt. Detta innebär bland annat att använda digitala verktyg och system för att effektivisera planeringen och samordningen av projekt, material, utrustning och personal.

- ✔ **Jobbar med ständig förbättring och kvalitetskontroll:** För att säkerställa hög kvalitet och tillförlitlighet i sina leveranser lägger framgångsrika svetsföretag stor vikt vid ständig förbättring och kvalitetskontroll i enlighet med ISO 3834. Detta innebär att bland annat att införa kvalitetssäkringssystem, certifieringar och regelbunden utvärdering och förbättring av processer och metoder. Att leverera dokumenterat kvalitetssäkrade produkter ger inte bara bättre kvalitet, det blir ett sätt att bygga starkare kundrelationer.

- ✔ **Fokuserar på kompetensutveckling och employer branding:** För att tackla bristen på svetsare investerar framgångsrika svetsföretag i kompetensutveckling för sina anställda. De arbetar också med att framstå som en attraktiv arbetsgivare. Detta inkluderar utbildningsprogram, praktikplatser och samarbeten med yrkesskolor och universitet för att säkerställa en stadig tillströmning av kvalificerade svetsare. Men det inkluderar också interna utbildningar och certifieringar på arbetsplatsen, som är lättare att anpassa till svetsarens tillgänglighet.

Svetsföretag som inte proaktivt investerar i förbättringar i leverans och kvalitet, utbildar sin personal och sin roll som en god arbetsgivare riskerar att få försämrad lönsamhet och tillväxt. I en situation med ökad konkurrens, prispress och ledig kapacitet är risken stor att de tar sig an projekt som de inte kan leverera på ett lönsamt sätt eller med rätt kvalitet.

Däremot, företag som proaktivt förbättrar processer, kvalitet, sitt varumärke och som lyckas med att rekrytera och utveckla sin personal bygger förmågor för att attrahera rätt kunder och rätt sorts uppdrag. De kommer att vara väl förberedda för att öka sin tillväxt och vinst, när vi väl kommer ur lågkonjunkturen.

Att ta sig an nya projekt som vi med säkerhet vet att vi kan leverera

Att ta sig an en större variation av projekt, som måhända inte ligger helt i linje med affärsstrategi eller kompetens, kan vara kortsiktigt förståeligt. Särskilt i osäkra tider. Vi behöver ju intäkter och vi behöver fylla kapacitet.

Men ur lönsamhets- och varumärkesperspektiv kan det vara förödande eftersom det finns en risk att vi tar på oss uppdrag där vi inte har möjlighet att leverera att leverera mot uppsatta budget-, kvalitets- eller tidsramar. Inte för att vi inte vill, utan för att vi många gånger saknar de stöd och processer som krävs. Har vi verkligen rätt instruktioner, processer, dokumentation och kompetens?

Genom att försäkra oss om att tillverkningen sker enligt gällande standarder, ISO 3834, kan vi öka vår flexibilitet och precision när vi tar på oss olika uppdrag. Detta gör att vi kan leverera ännu bättre resultat och möta våra kunders behov på ett mer träffsäkert sätt.

Med ett system som hjälper oss med att hålla rätt grundnivå för kompetenser, instruktioner och projekthantering blir det enkelt att hantera nya projekt och en ökad kravställning från kund. Med hjälp av ett system kan du också säkerställa att svetsprocessen följer standarder och krav för att minimera risken för skador och felaktiga svetsar. Du kan helt enkelt leverera projekt på budget och i tid.

Svetskompetens – verifierad och certifierad kompetens och tillverkning

Att ombesörja att svetsare har rätt kompetens och certifiering är centralt för att hålla hög kvalitet på produktion och tillverkning. Detta är särskilt viktigt i svetsbranschen där kompetensnivåer och certifieringar direkt påverkar produktens säkerhet, kvalitet och tillförlitlighet.

Svetskoordinatorn är uppbyggt på kravbilden från ISO 3834 och används för att sköta alla löpande uppgifter, till exempel projektstyrning och CE-märkning, nya svetsarprövningar och förlängning av befintliga, hantering av WPS:er/WPQR, förlängning av svetsarprövningar, dokumentera validering/kalibrering av utrustning.

Svetsprocedurer och svetsdatablad

Ofta finns det krav på dokumenterade svetsproceduranspecifikationer (WPS) för varje svetsprocess och materialtyp som används. I vilket format specifikationerna finns tillgängliga spelar en stor roll. Svetsdatablad i pappersformat blir nämligen snabbt en administrativ mardröm; de blir svåra att hitta och att hålla uppdaterade. Detta råder Svetskoordinatorn bot på.

Om det finns ett krav på att WPS:er ska användas, finns de antingen lättillgängliga i ditt bibliotek, om inte, så skapar du enkelt ett nytt med hjälp av den inbyggda WPS-mallen.

- ✔ Mall för att skapa WPS med vägledning och dynamiska beräkningar på värmetillförsel.
- ✔ Arbetsflöde för godkännande av svetsdatablad, för tillverkare såväl som granskare.
- ✔ Standardbevakning av experter som ger möjligheter att hålla WPS uppdaterade och överensstämmande med gällande standards.
- ✔ Utbildningsvideo för hur mallen används

Genom att utnyttja dessa verktyg och metoder säkerställer vi att varje svetsprojekt utförs med högsta precision och professionalism.

Slutdokumentation och arkivering

Idag räcker det inte att tillverka en produkt – det ska bevisas att den håller också. Att kunna presentera en slutdokumentation med hur produkten är tillverkad och kontrollerad blir därför allt vanligare.

All dokumentation som rör kvalitetsstyrning, personal, material, utrustning och produktionskontroll ska arkiveras och vara tillgänglig för inspektion och revision. Med Svetskoordinatorn avslutas projekt snabbt, snyggt och säljande med automatisk slutdokumentation som kan skickas till kund.

Slutdokumentationen kan användas för att CE-märka produkten. Projektmodulen i Svetskoordinatorn tar hand om hela projektet från start till slut.

- ✔ PDF med mallad försättssida, register med hänvisning till bilagor samt CE-märkning.
- ✔ Bilagor i form av ritningar, WPS, materialintyg etc.
- ✔ Levereras som .zip som kan skickas via email.
- ✔ Skapa slutdokumentation med en knapptryckning.

Verifierat kompetenta medarbetare

Svetsare, svetskoordinatorer och inspektionspersonal ska ha rätt kompetens och utbildning. Svetsare ska vara certifierade enligt gällande standarder, och svetskoordinatorer ska ha relevant utbildning och erfarenhet inom svetsning.

Svetskoordinatorn gör det enkelt att internt utbilda, handleda och certifiera svetsare vilket ger ökad flexibilitet, kontroll och minkar beroende tredjepartsaktörer.

- ✔ Stöd, e-learning och guider för svetsansvarige för att internt kunna utfärda certifikat för svetsarprövning.
- ✔ Bockverktyg för att själva kontrollera stumsvetsar minskar beroende av externa aktörer och sparar tid och pengar.
- ✔ Mall för inmatning av svetsprovets parametrar för att få fram giltighetsområden och möjlighet att spara provresultat tillsammans med svetsarprövningen.
- ✔ Kompetensmatris med möjlighet att lägga in externa certifikat.
- ✔ Automatisk påminnelse om förlängning av svetsarprövningar.
- ✔ Stöd för synkontroll av svetsare.

Kontinuerlig utbildning

Svetsare behöver kontinuerlig utbildning och utveckling för att hålla sig uppdaterade med nya tekniker, material och standarder.

Med Svetskoordinatorn som kvalitetssystem ingår flera resurser för att utbilda och utveckla sin kompetens:

- ✔ Nyhetsbrev med uppdateringar från branschen.
- ✔ E-learning med videokurser som är tillgängliga 24/7. Innehållet utökas kontinuerligt.
- ✔ Utbildning- och nätverksdag med studiebesök och föreläsningar.
- ✔ Experter inom ISO bevakar och rapporterar uppdateringar och förändringar
- ✔ Kompetensinventering med hjälp av kompetensmatris ger en översikt över vilka som kan behöva ytterligare utbildning.

Validerad utrustning

Svetsutrustning och hjälpmedel ska vara i gott skick och lämpliga för den aktuella svetsprocessen. Strömkällan fungerar även som mätverktyg då vi använder den för att följa svetsdatabladets inställningar. Det är såklart även viktigt att ha rutiner för regelbunden kontroll och underhåll av utrustningen. Svetskoordinatorn tillhandahåller hjälpmedel för att validerad utrustning används.

- ✔ Uppdaterad utrustningslista med QR-koder för att enkelt verifiera utrustning.
- ✔ Valideringsprotokoll och historik över tidigare valideringar.
- ✔ Påminnelser via e-post när det är dags att validera utrustningen.

”Den är mer lättförståelig än vad andra lösningar har varit.”

Göran Ahlmark, Svetsansvarig Ellagro AB

Tillsammans kan vi möta utmaningarna

Svetsindustrin står inför flera utmaningar, bland annat ökad global konkurrens, en snabb teknologisk utveckling och brist på kvalificerade svetsare. Kundkrav på miljövänlighet växer, och teknologiska innovationer, som Industri 4.0, förändrar spelreglerna.

Svetskoordinatorn är ett verktyg som hjälper företag att hantera dessa krav genom att erbjuda resurser som e-learning, automatiserad slutdokumentation och utrustningsvalidering. Detta system har en stark kundbas med företag som Kiruna Wagon, Hema Rostfritt, Eurosteel, Rönnquist & Wettainen AB med flera, vilket understryker dess betydelse i branschen.

Tillsammans kan vi möta de utmaningar vi står inför.

”Konkreta inbesparingar både i tid och pengar är en tydlig skillnad från vårt gamla system.”

Henric Blomqvist, Svetsansvarig AB, B. Portin Oy

Copyright © Svetskoordinatorn AB, +46 730-487280, info@svetskoordinatorn.se