

Teknikstandard - Svetsning

Dokumentnummer: GST_01050

1 Allmänt

- Svetsning ska utföras av godkänd svetsare enligt gällande norm SS-ISO 5817:2014 "Svetsning - Smältsvetsförband i stål, nickel, titan och deras legeringar (strålsvetsning undantagen) - Kvalitetsnivåer för diskontinuiteter och formavvikelser (ISO 5817:2014)" med acceptansgränser för diskontinuiteter och formavvikelser enligt kvalitetsnivå C för samtliga svetsarbeten.
- Svetsarbete ska följa kvalitetskrav i SS-EN ISO 3834-3:2005 "Kvalitetskrav för smältsvetsning av metalliska material - Del 3: Normala kvalitetskrav (ISO 3834-3:2005)".
- Enklare svetsarbeten som inte är kopplade till tryckbärande utrustning, bärande konstruktioner eller andra i lag krävda konstruktioner får följa SS-EN ISO 3834-4:2005 "Kvalitetskrav för smältsvetsning av metalliska material - Del 4: Enkla kvalitetskrav (ISO 3834-4:2005)".
- Provning, kontroll och dokumentation ska ske enligt SS-EN 13480-4:2017 "Industriella rörledningar av metalliska material - Del 4: Tillverkning och installation" och SS-EN 13480-5:2017 "Industriella rörledningar av metalliska material - Del 5: Kontroll och provning".
- Heta arbeten får endast utföras av personer som innehar ett certifikat för detta.
- All svetsning ska rengöras från slag och svetsrester.
- Vid svetsning av kolstålsmaterial ska ytbehandling utföras enligt krav i Gryaab Teknikstandard Paraplydokument (GST-01000), Avsnitt 7.7 Material.
- Provtryckning / täthetsprovning ska alltid utföras för rör och tryckbärande anordningar.

1.1 Efterbehandling av rostfritt material

Svetsskarvar i rostfritt material ska efterbehandlas så att korrosionsegenskaperna i grundmaterialet återställs.

Återställande av korrosionsskydd görs med svetsrengöringsmaskin, typ TIG Brush eller Cougartron eller likvärdigt. Avser arbeten som utförs på Gryaab.

Maskinen används för avsyrrning och passivering av svets.

Undantag från detta får endast ske efter godkännande från beställaren då det som minimum måste redovisas hur miljö- och personsäkerhet säkerställs.

2 Provning av svetsar

2.1 OFP

Oförstörande provning (OFP) ska utföras av ett tredjepartsorgan. Gryaab beställer tredjepartsorganet och Beställaren står för kostnaden. OFP ska utföras enligt SS-EN 13480-5:2012.

- Entreprenören är ansvarig för att meddela Gryaab när det är möjligt att starta provning.
- Provningar ska startas så tidigt som möjligt för att säkerställa att svetsarna är fria från defekter.
- Provningsperioden ska planeras tillsammans med Gryaab innan provning påbörjas.
- Provningen ska i första hand ske radiografiskt (RT). Om detta i överenskommelse med beställaren bedöms som olämpligt så tillämpas ultraljudsprovning (UT).

Generellt omfattas 10% av utfört arbete av provningen. Vid specifika installationer eller där stor mängd fältsvetsar har utförts kan omfattningen av provningen utökas.

Om provning leder till att svetsar inte kan godkännas ska entreprenören bekosta all utökad provning som krävs enligt krav nedan. Defekter upptäckta vid stickprovskontroll ska åtgärdas enligt anvisningar i avsnitt 8.1.3 i SS-EN 13480-5:2012.

2.2 Provtryckning

Provtryckning ska ske på samtliga berörda rörsystem efter färdigställande, enligt EN 13480-5:2012 och nedan:

- Provtryckning ska protokollföras av entreprenören
- Provtryckning ska ske enligt angivet provtryck i rörklass. Görs frångång från rörklass ska provtryckning ske enligt AFS 2016:1 "Provning med över- eller undertryck", bilaga 1, 7.4 Vätskeprovtryck.
- Rörledningens svets skarvar får inte isoleras före provtryckning.
- Svets skarvarna ska vara obehandlade innan provtryckning
- Rörstöd och fixpunkter ska vara monterade innan provtryckning får utföras
- Om permanenta stöd etc. inte monterats ska temporära monteras och godkännas av Gryaab före vattenfyllning.
- Provtryckning ska utföras utan att känslig armatur är monterad
- Erforderliga tryckstegringspumpar tillhandahålls av entreprenören

3 Svetsprocedurer (WPS)

Följande ska kunna verifieras av entreprenören vid all typ av svetsaktiviteter:

- Svetsprocedurspecifikationer (WPS) enligt SS-EN ISO 15609-1:2004 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för svetsning av metalliska material - Svetsdatablad (WPS) - Del 1: Bågsvetsning (ISO 15609-1:2004)"
- WPQR enligt SS-EN ISO 15614-1:2017 "Specifikation för och kvalificering av svetsprocedurer för metalliska material - Svetsprocedurkontroll - Del 1: Båg- och gassvetsning av stål och bågsvetsning av nickel och nickellegeringar (ISO 15614-1:2017)"
- Godkännande av alla WPS enligt SS-EN 13480-4:2017 "Industriella rörledningar av metalliska material - Del 4: Tillverkning och installation"
- Svetsarna ska vara godkända enligt SS-EN ISO 9606-1:2017 "Svetsarprovning - Smältsvetsning - Del 1: Stål (ISO 9606-1:2012 including Cor 1:2012 and Cor 2:2013)"
- Operatörer av helmekaniserade svetsmaskiner ska vara godkända enligt SS-EN ISO 14732:2013 "Svetspersonal - Provning av operatörer för helmekaniserad svetsning och maskinställare för helmekaniserad och automatiserad svetsning av metalliska material (ISO 14732:2013)"

4 Svetsmetoder

4.1 Allmänt

Rörsvetsning ska normalt utföras som TIG-svetsning med skyddsgas. Om förhållandena är sådana att det är omöjligt eller direkt olämpligt att använda, får efter överenskommelse med Gryaab svetsen utföras med belagd elektrod.

För anläggningar, aggregat och tryckbärande anordningar (enligt AFS 2016:1) som ska undergå väsentliga reparationer eller ändringar ska även analysintyg för godkänt tillsatsmaterial finnas. Analysintyget ska vara ett 2.2 intyg enligt SS-EN 10204:2005 ”Metalliska varor - Typer av kontrolldokument”. Detta innebär att CE-märkta tillsatsmaterial utan ytterligare åtgärder kan användas vid tillverkning av tryckbärande anordningar.

För svetsning av byggkonstruktioner som faller under Boverkets föreskrifter, gäller att svetstråd ska vara CE-märkta.

5 Svetsning av plaströr

Svetsning av plastledningssystem ska alltid göras efter leverantörens rekommendationer.

För att kunna garantera plastsvetsarens kunskap ska svetsaren vara certifierad.

SS-EN 13067:2012 ställer följande krav:

- Vilka kunskaper en plastsvetsare ska ha
- Vilka prov svetsaren ska ha klarat av för att bli certifierad enligt standarden
- Hur examen ska utföras
- Vem som är genomföra examinering
- Hur giltigheten är för certifieringen

Vid svetsning av plastledningssystem ska svetsprotokoll (WRS) utformade enligt DVS 2207 tas fram för varje svetsmetod. Dessa ska alltid fyllas i vid svetsning för att få spårbarhet på svetsarna.

Metadata

Namespace: gryaab

Paket: teknikstandarder

Version: 1.0.0-rc.0

Publiceringsdatum: 2026-08-16

Sökväg: teknikstandard-svetsning/teknikstandard-svetsning.partial.html

Genererad:



QR koden innehåller en länk tillbaka till underlagsfilen