

## Krav om hardloddessertifikat

Denne veiledningen gir svar på når det er krav til hardloddessertifikat ved lodding på komponenter i kuldeanlegg og varmpumper.

Kuldeanlegg og varmpumper består av flere trykkpåkjennte komponenter som er montert sammen til et integrert og funksjonelt hele. I forskriftssammenheng kalles dette en sammenstilling.

Hardlodding benyttes der det er krav om permanente sammenføyninger. Dette er sammenføyninger som kun kan adskilles ved destruktive metoder.

I vedlegg 1, nr. 3.1.2 i forskrift om trykkpåkjent utstyr er det gitt følgende krav til kompetanse og godkjenning for utførelse av permanente sammenføyninger:

*For trykkpåkjent utstyr skal permanent sammenføyning av komponenter som bidrar til utstyrets trykkmotstand, og av deler som blir direkte festet til disse komponentene, utføres av kvalifisert personal i samsvar med egnede arbeidsmetoder.*

*For trykkpåkjent utstyr i kategori II, III og IV skal arbeidsprosedyrer og personalet være godkjent av en kompetent tredjepart som, etter produsentens valg, kan være:*

- et teknisk kontrollorgan,
- et tredjepartsorgan godkjent av en EØS-stat.

[Her finner du informasjon om kontrollorganene fra EU-kommisjonens nettside \(NANDO\).](#)

### **Når er det ikke krav til hardloddessertifikat?**

Lodding på trykkpåkjennte utstyr (væskeutskiller, oljeutskiller, ventiler, rør, etc.) i kategori I eller lavere kan utføres av en person uten hardloddessertifikat.

Komponentene i de fleste serieproduserte kuldeanlegg til privathusholdning og storkjøkken er i kategori I eller lavere.

Merk at det er komponentenes kategori som bestemmer kravene til hardloddessertifikat, og ikke anleggets kategori. Det er derfor ikke krav til hardloddessertifikat på sammenføyninger i kategori I selv om sammenstillinger er i kategori II. Det er f.eks. aldri krav til hardloddessertifikat på rør mindre enn DN 25.

Det er likevel et krav om at den som utfører hardlodding har nødvendig kompetanse. Kompetanse kan dokumenteres ved en prøve der det er loddet et prøvestykke i henhold til sikkerhetsrutiner og prosedyrer for riktig utførelse av lodding, og under oppsyn av en fagkyndig kollega. Dette prøvestykket skal inspiseres visuelt og kuttes opp for kontroll av utfylling og kvalitet på sammenføyningen.

**Unntak fra ovenstående**

Før kuldeanlegget tas i bruk etter lodding, skal det styrkeprøves. På små anlegg er det et vanlig problem at det er umulig å få styrke prøvet kun loddeforbindelsen, fordi rørsystemet mangler avstengingsmuligheter, med risiko for at tilstøtende komponenter kan bli utsatt for høyt trykk.

Da er det eneste realistiske hjelpemiddelet en visuell vurdering av loddingen, samt at loddingen er fagmessig utført, dvs. fagperson med hardloddessertifikat.

**Når er det krav til hardloddessertifikat?**

Lodding på nytt trykkpåkjent utstyr (væskeutskiller, oljeutskiller, ventiler, rør, etc.) i kategori II eller høyere, skal utføres av en person med hardloddessertifikat godkjent av en kompetent tredjepart.

Da blir loddeprøven utført under oppsyn av en uavhengig tredjepart og prøvestykket sendt inn for testing i et uavhengig laboratorium.

Hardloddessertifikat er gyldig i 3 år så lenge kravene i standarden NS-EN ISO 13585:2012 pkt. 9.1 er oppfylt. Når gyldighetsperioden nærmer seg slutten kan sertifikatet fornyes for 3 nye år dersom kravene i NS-EN ISO 13585:2012 pkt. 9.2 er oppfylt.

Hvilken kategori det trykkpåkjente utstyret har, finner en i samsvarserklæringen. Dersom det er flere komponenter med forskjellige kategorier i en sammenstilling, forholder man seg alltid til den høyeste kategorien.