

# Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1

Silmämääräisen tarkastuksen koulutuksessa sukellat visuaalisen tarkastuksen (VT) ytimeen ja opit näkemään enemmän kuin pelkät hitsit. Koulutus antaa sinulle varmuuden tunnistaa, arvioida ja dokumentoida hitsien laatuvaatimukset käytännön työtilanteissa.



Opit suorittamaan hitsien silmämääräisen tarkastuksen järjestelmällisesti ja vertaamaan havaintojasi standardien SFS-EN ISO 5817 ja SFS-EN ISO 10042 laatuvaatimuksiin. Saat selkeän käsityksen siitä, milloin hitsi täyttää vaatimukset - ja milloin ei.

## **Panosta osaamiseesi - laatu alkaa siitä, mitä osaat nähdä.**

Koulutuksessa perehdyt yleisimpiin hitsausvirheisiin, niiden nimikkeisiin, syntymekanismeihin ja tyyppillisiin esiintymiskohtiin. Opit ymmärtämään virheiden taustat, jolloin osaat arvioida myös niiden merkityksen rakenteen turvallisuudelle ja käyttöiälle.

Ota ensimmäinen askel kohti virallista pätevyyttä ja valmistaudu visuaalisen tarkastuksen VT-pätevyystutkintoon standardin SFS-EN ISO 9712:2022 mukaisesti.

## **Kenelle koulutus sopii?**

hitsausliitosten tarkastajat ja tarkastajiksi aikovat  
alihankintatarkastajat  
hitsaustyönjohtajat ja itsenäisesti työskentelevät hitsaajat  
asennusvalvojat  
alihankintaostajat  
tarkastuspalveluja ostavat  
laaduntarkastajat  
suunnittelijat

Koulutus on tarkoitettu ensisijaisesti teollisuuden työtehtävissä toimiville. Koulutus soveltuu kaikille, jotka tarvitsevat hitsin tarkastuksen perustaitoja. Koulutus on hyödyllinen myös esimerkiksi alihankintaostaja ja -tarkastuksia tekeville, suunnittelijoille, esimiehille ja asennusvalvojille.

Kurssi voidaan toteuttaa myös yrityskohtaisena ja muokattuna esimerkiksi ostajille, työnjohdolle tai laatuhenkilöstölle.

Katso koulutuksen jatko-osa Silmämääräinen tarkastus 2

## **Asiakkaiden kokemuksia**

Aineistokansio oli todella hyödyllinen ja siinä oli hyvin tilaa tehdä omia muistiinpanoja!  
Kiitos kurssista! Opin uutta ja aihe oli todella mielenkiintoinen :)  
Käytännönläheinen opetus, siitä iso plussa. Kouluttajat myös kiersivät ja kommentoivat sopivasti harjoituksia tehtäessä.  
Eloisa tyyli opetuksessa, pysyy oppilaalla mielenkiinto yllä.  
Erinomaiset standardien selitykset  
Kiitän runsaasta harjoittelusta. Kurssilla on sopiva suhde käytäntöä ja teoriaa. Motivoivat opettajat!  
Selkeä esitys ja hyvät materiaalit!  
Hyvin järjestetty koulutus, sopivasti teoriaa ja käytäntöä.  
Hyvin tiivistetty oleelliset asiat kolmeen kurssipäivään.  
Erittäin pätevät ja ammattitaitoiset ohjaajat.  
Rennot ja asiantuntevat kouluttajat.  
Hyvä ja kattava kurssi, tykkäsin!  
Asiantuntevat kouluttajat ja hyvä ilmapiiri.  
Aineistokansio hyvä

Oli mukava kokemus 5/5

Käytännönläheinen kurssi ja asioita käytiin hyvin läpi, myös täysin untuvikko pääsi helposti mukaan.

Koulutus oli paljon kattavampi mitä odotin. Olen tyytyväinen, että osallistuin. Hyvä ja kattava materiaali.

Silmiä avaava koulutus! :)

Sopivan paljon uutta tietoa

Kurssi avasi hitsausvirheitä todella hyvin.

## Koulutuksen sisältö

Huom. Kurssi ei sisällä pätevöintiä, vaan pätevöinnin suorittaa Kiwa Sertifiointi Oy.

Lisätietoa NDT-pätevöintijärjestelmästä löydät **tästä**.

Silmämääräinen tarkastus, eli visuaalinen tarkastus, kuuluu jokaisen hitsaajan keskeisiin perustaitoihin. Huolellinen silmä ja standardien tuntemus ovat laadukkaan lopputuloksen perusta.

Koulutuksessa opit tunnistamaan, mittaamaan, raportoimaan ja luokittelemaan hitsausvirheet silmämääräisen tarkastuksen standardien mukaisesti. Opit arvioimaan hitsien laatua suhteessa hitsiluokkavaatimuksiin sekä tekemään tarkastuksen järjestelmällisesti ja dokumentoidusti.

Lisäksi opit ymmärtämään teräspintojen esikäsittelyn laadun tärkeyttä ennen maalausta tai pinnoitusta standardin SFS-EN ISO 8501-3 mukaisesti.

### Silmämääräisen tarkastuksen keskeisiä standardeja ovat

SFS-EN ISO 9712 Rikkomaton aineenkoetus. NDT-henkilöiden pätevöinti ja sertifiointi.

Yleisperiaatteet.

SFS-EN ISO 17635 Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Yleisohjeet metallisille materiaaleille

SFS-EN 13018 Rikkomaton aineenkoetus. Silmämääräinen tarkastus. Yleisohjeet.

SFS-EN ISO 17637 Hitsien rikkomaton aineenkoetus. Sulahitsausliitosten silmämääräinen tarkastus.

SFS-EN ISO 6520-1 Hitsaus ja lähiprosessit. Geometristen hitsausvirheiden luokittelu metallisissa materiaaleissa.

SFS-EN-ISO 5817 Hitsaus. Teräksen, nikkelin, titaanin ja niiden seosten sulahitsaus (paitsi sädehitsaus). Hitsiluokat

SFS-EN ISO 10042 Hitsaus. Alumiinin ja alumiiniseosten kaarihitsaus. Hitsiluokat.

SFS-EN ISO 2553 Hitsausliitokset ja juotokset. Merkinnät piirustuksiin

SFS 8145 Korroosionestomaalaus. Suihkupuhdistettujen tai suihkupuhdistettujen ja

konepajapohjamaalilla käsiteltyjen teräspintojen mekaanisten esikäsittelyjen laatuasteet

SFS-EN ISO 8501-3 Teräspintojen esikäsittely ennen pinnoitusta maalilla tai vastaavilla tuotteilla.

Pinnan puhtauden arviointi silmämääräisesti. Osa 3: Hitsien, leikkaussärmien ja muiden pintavirheellisten alueiden esikäsittelyasteet

SFS-EN 10163-1 Kuumavalssattujen teräslevyjen, leveiden lattatankojen ja profiilien pinnanlaatuvaatimukset toimitustilassa. Osa 1 Yleiset vaatimukset

SFS-EN 10163-2 Kuumavalssattujen teräslevyjen, leveiden lattatankojen ja profiilien pinnanlaatuvaatimukset toimitustilassa. Osa 2 Levyt ja leveät lattatangot

Force Institute Report 94.34: Reference colour charts for purity of purging gas in stainless steel tubes

MSS SP 55 Quality standard for steel castings for valves, flanges and fittings and other piping components - Visual method for evaluation of surface irregularities

SFS-EN 1370 Valut. Pinnankarheuden silmämääräinen tarkastus.

ASTM A 802 Practice for Steel Castings, Iron Castings, Surface Acceptance, Visual Examination

### ***Toteutamme silmämääräisen tarkastuksen kurseja myös englanninkielisinä. Kysy yrityskohtaista toteutusta.***

**Katso video Taitotalon kaikista NDT-koulutuksista.**

#### Ohjelmassa

silmämääräisen tarkastuksen perusteet ja ohjeistus SFS-EN ISO 17637

hitsin mittalaitteet ja mittaus, a-mitta ja käsitteet

hitsausvirheiden nimikkeet SFS-EN ISO 6520

luokittelustandardit SFS-EN ISO 5817 / SFS-EN ISO 10042

hitsausvirheiden raportointi

hitsausvirheiden syyt, välttäminen ja vaikutus rakenteen kestävyYTEEN

hitsausmerkinnät SFS-EN ISO 2553 mukaan  
pintakäsittelyn vaatimukset hitsausliitoksille ja terästyölle  
levyjen tarkastus: mitkä viat levyissä voidaan korjata ja mitkä levyt hylätään  
hitsien tarkastus- ja mittausharjoituksia

## Muuta tärkeää tietoa

**Taitotalolla on laaja tarjonta erilaisia teollisuudelle suunnattuja koulutuksia. Voit ladata pdf-esitteen tästä.**

## Ota yhteyttä

### Mervi Valtonen

koulutuskoordinaattori, NDT- ja kansainväliset hitsausasiantuntijakoulutukset IWS, IWT, IWE, IWI  
050 500 1709  
mervi.j.valtonen@taitotalo.fi

## Asiantuntijat

### Sophie Ehrnrooth

tuotepäällikkö, IWS, IWT, IWE, IWI, silmämääräisen tarkastuksen VT-  
koulutukset  
050 500 1777  
sophie.ehrnrooth@taitotalo.fi

### Henri Dolk

tuotepäällikkö, NDT-koulutukset:  
PT/MT/ET/UT/RT/VT  
043 826 9356  
henri.dolk@taitotalo.fi

## Seuraavat koulutukset

### Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1

**Paikka:** Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI  
**Ajankohta:** 31.8.-2.9.2026  
**Ilmoittaudu viimeistään:** 17.8.2026  
**Kesto:** 3 päivää  
**Hinta:** 1 450,00 € + ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 819,75 €

### Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1

**Paikka:** Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI  
**Ajankohta:** 3.-5.11.2026  
**Ilmoittaudu viimeistään:** 20.10.2026  
**Kesto:** 3 päivää  
**Hinta:** 1 450,00 € + ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 819,75 €

## Lisätietoa

### **Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1**

31.8.2026 - 2.9.2026

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

### **Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1**

3.11.2026 - 5.11.2026

Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI