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 tyypillisiin 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 alihankintaostoja
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

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

1. päivä klo 8.30-16.00
2. päivä klo 8.30-16.00
3. päivä klo 8.30-15.45

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

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: 3.–5.11.2026
Ilmoittaudu viimeistään: 30.10.2026
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: 26.–28.1.2027
Ilmoittaudu viimeistään: 12.1.2027
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: 22.–24.3.2027
Ilmoittaudu viimeistään: 8.3.2027
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: 1.–3.6.2027
Ilmoittaudu viimeistään: 18.5.2027
Kesto: 3 päivää
Hinta: 1 450,00 € + ALV 25,5 % Kokonaishinta sis. ALV 1 819,75 €

Lisätietoa

Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1
3.11.2026 - 5.11.2026
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Tiistai 3.11.2026
Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1 1. päivä
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI
V224 Teorialuokka (turva), Valimotie 8

8.30-8.45
Koulutustilaisuuden avaus

Dolk Henri, tuotepäällikkö, Taitotalo

8.45-9.40
SFS-EN ISO 9712 ja Nordtest-pätevöintijärjestelmä

Dolk Henri, tuotepäällikkö, Taitotalo

9.45-10.40
Silmämääräisen tarkastuksen perusteet

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

10.45-11.30
Näkeminen, valo, kuormitustavat

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

11.30-12.00
Lounas

12.00-13.45
Hitsausvirheiden nimet, syyt ja estämiset SFS-EN ISO 6520-1 mukaan

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

14.00-14.50
Hitsausvirheiden nimet jatkuu

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

15.00-16.00
Hitsiluokkastandardit SFS-EN ISO 5817 ja SFS-EN ISO 10042

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

Keskiviikko 4.11.2026
Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1 2. päivä

8.30-9.45
Silmämääräisen tarkastuksen suoritus SFS-EN ISO 17637 mukaan. Mittaaminen ja piirustuksen projisointi. Raporttien teko

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

9.45-11.15
Tarkastusharjoituksia

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

11.15-12.00
Lounas

12.00-13.45
Tarkastusharjoituksia

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

14.00-16.00
Pintakäsittelyn vaatimukset hitsausliitoksille ja terästyölle

Väätänen Riikka, Tekninen maalausasiantuntija, Tikkurila Oyj
- SFS 8145, SFS-EN ISO 8501, SFS-EN ISO 12944-1 mukaan

Torstai 5.11.2026
Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1 3. päivä

8.30-9.15
Ruostumattomien terästen oksidoituminen ja värit

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

9.30-11.15
Tarkastusharjoituksia

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

11.15-12.00
Lounas

12.00-12.45
Tarkastusharjoituksia

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

12.45-13.45
Piirrosmerkit SFS-EN ISO 2553 mukaan

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

13.45-15.30
Levyjen tarkastus standardien SFS-EN 10029, SFS-EN ISO 10163-1 ja SFS-EN ISO 10163-2 mukaan

Linkosuonio Harri, NDT-tarkastaja, DEKRA Industrial Oy

15.30-15.45
Harjoitusten poissiivous ja palautteet

Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1
26.1.2027 - 28.1.2027
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1
22.3.2027 - 24.3.2027
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI

Silmämääräinen tarkastus 1 - visuaalinen tarkastus 1
1.6.2027 - 3.6.2027
Taitotalo, Valimo, Valimotie 8, 00380 HELSINKI