

Õppekava kinnitamise kuupäev ja number	KE0018, 23.05.2023
Õppekava nimetus	Mittepurustav katsetamine visuaalse kontrolli meetodil (VT2)
Õppekavarühm	Mehaanika ja metallitöö.
Õppekava koostamise alus	Standardid EN ISO 9712 ja PED 2014/68EL.
Eesmärk	Valmistada osaleja koolituse jooksul ette visuaalse kontrolli (VT) tase 2 pädevuseksamiks, mis põhineb standardil EN ISO 9712 ja PED 2014/68EL.
Õpiväljundid	<p>Koolituse läbinud osaleja</p> <ul style="list-style-type: none"> • tunneb mittepurustava kontrolli olemust, meetodeid, võimalusi, kasutusvaldkondi ning klassifikatsiooni; • teab nõudmisi mittepurustavat kontrolli teostavale personalile; • tunneb visuaalse ja visuaalse-optilise kontrolli meetodi füüsikalisi aluseid; • omab üldisi teadmisi metallide, nende sulamite ja keevitusprotsesside kohta ning tunneb vastavat terminoloogiat; • oskab eristada defekte; teab nende tekkepõhjuseid ja ennetamise ning kõrvaldamise võimalusi; • on tuttav visuaalse kontrolli vahendite ja seadmetega; • oskab praktilise töö käigus standardeid kasutades hinnata katsekehi ning vormistada kontrolli tulemusi; • on valmis sooritama visuaalse kontrolli (VT) tase 2 pädevuseksamit, mis põhineb standardil EN ISO 9712 ja PED 2014/68EL.
Koolituse sihtrühm	<ul style="list-style-type: none"> • mittepurustava kontrolli valdkonnas töötavad spetsialistid; • tootmis- ja kvaliteedijuhid; • spetsialistid, kes vastutavad projekteerimise ja tootmise eest ettevõttes ning metallkonstruktsioonide kontrollimise kvaliteedi eest.
Alustamise tingimused	<p>Pädevuseksamil osaleja peab vastama standardi EN ISO 9712 nõuetele – omama vähemalt 4-kuulist töökogemust tööstuses ja kehtivat nägemiskontrollitõendit (lähinägemine (Jaeger test No.1) ja värvide nägemine (Ishihara Colour Test)).</p> <p>Pädevuseksamile pääsemiseks peab olema osaletud 100% koolituse kestusest.</p>

Õppe maht/ülesehitus	Kokku 40 ak h auditoorset tööd (sh 24 ak h teoreetilist, 16 ak h praktilist tööd). Lisandub eksam eraldi koolituspäeval mahus u 8 ak h.
Õppe sisu	<ul style="list-style-type: none"> • Mittepurustav kontroll. Meetodid ja võimalused. Klassifikatsioon, kasutamise valdkonnad, iseloomustused; • Nõudmised mittepurustavat kontrolli teostavale personalile (EN ISO 9712); • Visuaalse ja visuaalse-optilise kontrolli meetodi füüsikalised alused. • Metallid ja nende sulamid. Struktuur, põhilised omadused. Keevitatavus ja keevitusprotsessid; • Defektid. Klassifikatsioon, tekkepõhjused, kõrvaldamise võimalused, ennetamine (EN ISO 6520); • Visuaalse kontrolli seadmed ja tehnoloogia (EN ISO 17535, EN 13018, EN ISO 17637); • Praktiline katsekehade hindamine koos kontrolli tulemuste vormistamisega.
Koolitusmeetodid ja õppevormid	Loeng, praktilised tööd.
Töökeel	Eesti keel.
Õppematerjalid	Koolituse konspekt, lektori lisamaterjalid.
Hindamine	<p>Koolituse jooksul sooritab osaleja 2 kirjalikku testi, koostab kirjaliku protseduuri ning vormistab kirjalikult vähemalt kahe katsekeha eksamineerimise. Testid koosnevad valikvastustega küsimustest ja arvutusülesannetest ning käsitlevad eksami üldosa ja spetsiaalosa temaatikat. Protseduur sisaldab hinnatava tööülesande tehnilist ülesehitust ning katsekeha eksamineerimine vormistab tööülesande hindamise tulemuse.</p> <p>Testid täidetakse iseseisva tööna etteantud aja jooksul (ca 2 min küsimuse kohta) kas peast või lubatud materjale kasutades. Testide täitmise tulemused kontrollitakse koolitaja poolt. Nii üldosa kui ka eriosa testide positiivseks läbimiseks peab olema õigesti vastatud küsimuste arv vähemalt 70%. Testide tulemused tagasisidestatakse testi täitjale suuliselt. Tagasisides käsitletakse neid teemasid, kus vastused olid ebatäpsed.</p> <p>Kirjaliku protseduuri koostamise aeg on 1,5 tundi. Protseduuri hindamisel lähtutakse ette antud töölehele koostatud tehnilise ülesande kirjelduse täpsusest ning määratud aktsepteerimiskriteeriumite asjakohasusest. Lisaks hinnatakse vormistamise selgust ning loetavust. Hindamise tulemus tagasisidestatakse koostajale nii suuliselt kui ka märkustena töölehel.</p> <p>Kaitsekeha visuaalse eksamineerimise aeg on 1,5 tundi ning tulemus vormistatakse koostaja poolt kirjalikult ette antud töölehele. Samuti tuleb katsekeha eksamineerimisel anda hinnang katsekeha vastavuse kohta.</p>

	<p>Katsekeha eksamineerimise tulemuse hindamisel koolitaja poolt lähtutakse kirjalikult täidetud töölehest. Hindamise tulemus tagasisidestatakse koostajale nii suuliselt kui ka märkustena töölehel. Hindamise kriteeriumiteks on defekteerimise tehniline täpsus, aktsepteerimiskriteeriumite asjakohasus ning ka vormistamise selgus ning loetavus. Kõik testid ja töölehed vaadatakse koolitaja poolt üle ning seda tõendab vormil olev ülevaataja nimi, allkiri ja kuupäev.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pädevuseksami viib läbi Euroopa Liidu teavitatud asutuse poolt tunnustatud eksamikeskus. Eksamikorda tutvustatakse eksami alguses. • Sertifitseerimise viib läbi Euroopa Liidu teavitatud asutus: Kiwa Latvia AS sertifitseerimiskeskus
<p>Väljastatavad dokumendid</p>	<p>Täienduskoolituse tunnistus väljastatakse, kui on osaletud 100% koolituse kestusest ning on sooritatud 2 kirjalikku testi, koostatud kirjalik protseduur ning vormistatud kirjalikult vähemalt kahe katsekeha eksamineerimine.</p> <p>Täienduskoolituse tõend väljastatakse, kui on osaletud vähemalt 80% koolituse kestusest, kuid ei ole sooritatud teste, kirjalikku protseduuri ja katsekeha eksamineerimist.</p> <p>Pädevuseksami eduka sooritamise järel omistatakse eksami sooritajale visuaalse kontrolli tase 2 pädevustunnistus, mis on kooskõlas standarditega EN ISO 9712 ja PED 2014/68EL. Tunnistuse kehtivusaeg on 5 aastat.</p>
<p>Õppekeskkond</p>	<p>Kiwa Estonia OÜ (Telliskivi 59 või Mäealuse 2/4, Tallinn) koolitusklass, mis on varustatud ümberpaigutatavate laudade ja toolide ning kaasaegse esitlustehnikaga: koolitaja arvuti, suur interaktiivne esitlusekraan, valgetahvel markeritega, vajadusel pabertahvel. Saadaval on kirjutusvahendid ja valge paber. Võimalik on kasutada Wi-Fit. Koolituspäeva jooksul on saadaval soe ja külm vesi, kohv ja tee lisanditega ning kohvipauside ajal soolased ja magusad küpsised.</p>
<p>Lektor</p>	<p>Toomas Reha – Kiwa Estonia OÜ vastavushindamise osakonna juhataja. Toomasel on VT2, EWE ja IWE pädevus. Töökogemus valdkonnas on aastast 2006 ja lektori kogemus aastast 2014.</p>