

ESF VAHENDITEST RAHASTATAVA TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Võrumaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Keevitaja koolitus (TIG)
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Mehaanika ja metallitöö
Õppekeel	Eesti keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

<p>Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded. Ära märkida milliste erialaoskuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.</p>
<p>Sihtrühm: Eelistatud sihtrühm on erialase hariduseta täiskasvanud, keskkariduseta täiskasvanud, aegunud oskustega tööeline elanikkond vanuses 50+, keevitajad ja metallitöötajad, metalliettevõtete töötajad, kes vajavad keevitaja oskusi ja kvalifikatsiooni tõstmiseks kutseksami sooritamist - keevitaja tase 4 TIG keevitaja. Grupi suurus: 10 osalejat</p> <p>Õppe alustamise nõuded: Algteadmised keevitusest ja metallitööst.</p>
<p>Õpiväljundid. <i>Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.</i></p> <p>Koolituse lõpuks õppija:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oskab detailid keevitamiseks ette valmistada, kasutades selleks sobilikke meetodeid. • Oskab teha detailidele ettekuumutust, lähtudes WPS ja etteantud tööjuhendist. • Oskab mõõta detaile vastavuses tööjoonisel märgituga. • Oskab koostab koostusid (punkt- või traangelkeervisõmbluse abil) tööjoonisest, juhendist ning WPS lähtudes, kontrollida koostu vastavust tööjoonisele ning vajadusel fikseerida koostud rakiste abil. • Oskab jälgida töö teostamisel töö- ja keskkonnaohutuse nõudeid.
<p>Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga. <i>Tuua ära vastav kutsestandard ning viide konkreetsetele kompetentsidele, mida koolitusega saavutatakse.</i></p> <p>Keevitaja tase 4 TIG keevitaja B.2.1. Töökoha korraldamine, tootmis- ja abivahendite valimine ja ettevalmistamine, B.2.2. Detailide ja koostude ettevalmistamine ja koostamine, B.2.6. TIG-keevitamine ja detailide järeltöötlemine</p>

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	80
Kontakt tundide maht akadeemilistes tundides	80
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis)	30

sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	50
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	0

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus. *Tuua sisu peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õpiväljundite saavutamiseks vajaliku õppekeskkonna lühikirjeldus. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

Õppe sisu:

Auditoorne töö: 30 tundi

- materjalide tundmine;
- metallide ja nende sulamite omadused;
- keevitamisel kasutatavad seadmed ja abivahendid;
- keevitusvooluallikate ehitus ja nende toimimise põhimõtted;
- keevitus- ja põhimaterjalide markeeringud;
- WPS (*Welding Procedure Specification* ehk keevitusprotseduuride kirjeldus
- keevitusgaaside omadused, markeeringud, käsitsemine;
- keevitusrežiimid;
- keevisõmbluste tähistus tööjoonistel;
- gaasilõikeseadmed, nende kasutamine;
- ohutusnõuded ;
- keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834 põhimõtted;
- keevitaja kvalifitseerimise standardid.
- deformatsioonide vähendamise meetodid;
- metallide keevitatus, soojussisestus, eel- ja järelkuumus;
- detailide ja tarindite (konstruktsioonide) ettevalmistamine keevitamiseks;
- TIG-keevitamisel kasutatavad seadmed ja abivahendid;
- keevitusvooluallikate ehitus ja nende toimimise põhimõtted;
- gaasi- ja plasmalõikeseadmed, nende kasutamine;
- traatkeevituse režiimid;
- volframelektroodide kasutamine.

Praktiline töö: 50 tundi

- töökoha ettevalmistamine;
- enne töö alustamist töökoha korraldamine, järgides töö- ja tuleohutusnõudeid.
- detailide ettevalmistamine (puhastamine või freesimine) keevituseks, jälgides tööjoonist;
- detailide eelkuumutamine;
- detailide mõõtmine vastavalt tööjoonisele;
- koostude koostamine joonisest lähtuvalt;
- keevituse teostamine;
- töö kontrollimine ja vajadusel parandamine.

Õppekeskkonna kirjeldus: Mehaanika ja metallitöö õppeklass koos vajalike vahenditega, sh keevitussimulaator ning õppetöökoda keevitusseadmete ja töövahenditega.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid. *Nõutav on vähemalt 70% kontakttundides osalemine ja õpiväljundite saavutamise hindamine. Õppijale väljastatakse õppe lõpetamise nõuete täitmisel tunnistus.*

Nõutav on osalemine vähemalt 70% kontakttundidest.

Mitteeristav hindamine: arvestatud/ mittearvestatud.

Hindamismeetodid	Hindamiskriteeriumid
Praktiline töö: detaili keevitusliides TIG keevitusega	Keevis peab vastama keevitustööde kvaliteedisüsteemi standardi EN-3834.

Õpiväljundite saavutamisel väljastatakse tunnistus.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed. *Tuua ära koolitaja ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või kompetentsi näitava õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Aivar Kalnapenkis - mehaanika ja metallitöö õppkavarühma keevituse eriala kutseõpetaja, tehnoloogiaalane kõrgharidus, kogemus koolitajana metallitöö ja keevituse valdkonnas 28 aastat.

Õppekava koostaja: Terje Kruusalu, projektijuht, terje.kruusalu@vkhk.ee; Aivar Kalnapenkis, kutseõpetaja, aivar.kalnapenkis@vkhk.ee