

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. <i>Ära märkida milliste erialaasokuste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.</i></p> <p>Sihtrühm: Keevitajad; metallitöötajad, metalliettevõtete töötajad, kes vajavad keevitaja oskusi ja kvalifikatsiooni tõstmiseks kutseeksami sooritamist - keevitaja tase 4 TIG keevitaja.</p> <p>Õppe alustamise nõuded: Algteadmised keevitusest ja metallitööst.</p>
<p>Õpiväljundid. <i>Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppiija omandama õppeprotsessi lõpuks.</i></p> <p>Koolituse lõpuks õppiija:</p> <ul style="list-style-type: none"> Valmistab detailid ette keevitamiseks - puhastab ja vajadusel faasib keevitatavad servad, kasutades selleks sobilikke meetodeid (nt käsitsi, mehaaniliselt, termiliselt). Teeb detailidele ettekuumutust, lähtudes WPS-st ja etteantud tööjuhendist. Mõõdab detailid, veendumaks et nende mõõdud on vastavuses tööjoonisel märgituga. Koostab koostud (punkt- või traagelkeevisõmbluse abil) tööjoonisest ja -juhendist ning WPS-ist lähtudes, kontrollib koostu vastavust tööjoonisele. Vajadusel fikseerib koostud rakiste abil.
<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>
<p>Põhjendus. <i>Tuua põhjendus koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas</i></p> <p>OSKA raportist lähtuvalt on väga vajalik töötajate kvalifikatsiooni tõstmine keevituse alal (tase 4), mille tulemusel paraneb ettevõtete ja töötajate konkurentsivõime ning keevitustööde kvaliteet.</p>

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	78
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	78

sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis)	20
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	58
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: 20 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: 58 tundi

- Valmistab ette töökoha
- Valmistab detailid ette keevituseks jälgides tööjoonist (puhastab või freesib)
- Teeb detailide eelkuumutust
- Mõõdab detailid vastavalt tööjoonisele
- Koostab koostud joonisest lähtuvalt
- Teostab keevituse
- Kontrollib ja vajadusel parandab töö

Õppekeskkonna kirjeldus:

Koolil olemas interaktiivsete seadmetega varustatud loengute klassid.

Koolil on olemas vajalik õppetöökoda keevituse bokside ja seadmetega ning muud

keevitustööks vajalikud seadmed ja töövahendid ja ohutusvahendid, nt maskid, kindad jne TIG keevituse tegemiseks

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

Mittearistav hindamine: arvestatud/ mittearvestatud. Osalemine vähemalt 70% kontakttunnis ja on sooritanud kõik praktilised ülesanded.

Hindamismeetod: Praktiline töö- detaili keevitusliides TIG keevitusega

Hindamiskriteerium: 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.*

Koolitaja: Aivar Kalnapenkis, tehnoloogia alane kõrgharidus, Võrumaa

Kutsehariduskeskuse keevituse eriala kutseõpetaja tunnustatud täiskasvanute koolituse keevituse eriala õpetaja tagasisidede põhjal. Praktiline kogemus metallitehnoloogia erialal ja täiendanud end Soomes keevitus osas. Koolitaja kogemus metallitöö ja keevituse valdkonnas 28 aastat

Õppekava koostaja: Aivar Kalnapenkis, kutseõpetaja, aivar.kalnapenkis@vkhk.ee

Merle Vilson, projektijuht, merle.vilson@vkhk.ee

/ees- ja perenimi, amet, e-mail/