

Suvestinė redakcija nuo 2021-08-27

Įsakymas paskelbtas: TAR 2020-05-29, i. k. 2020-11612

KVALIFIKACIJŲ IR PROFESINIO MOKYMO PLĖTROS CENTRO

DIREKTORIUS

ĮSAKYMAS

DĖL VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS PROFESINIO STANDARTO PATVIRTINIMO

2020 m. gegužės 28 d. Nr. V1-78

Vilnius

Vadovaudamasis Profesinių standartų rengimo, atnaujinimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2019 m. balandžio 30 d. nutarimu Nr. 428 „Dėl Profesinių standartų rengimo, atnaujinimo ir tvirtinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“, 25 punktu ir Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2018 m. vasario 9 d. įsakymo Nr. V-127 „Dėl įgaliojimų Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centrui suteikimo“ 1.2 papunkčiu,

t v i r t i n u Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus profesinį standartą (pridedama).

Direktorius

Tadas Tamošiūnas

PATVIRTINTA

Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros
centro direktoriaus 2020 m. gegužės 28 d.
įsakymu Nr.V1-78

VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS PROFESINIS STANDARTAS

I SKYRIUS BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus profesinis standartas (toliau – Standartas) apibrėžia virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektorių, jo posektorius ir pagrindinius veiklos procesus, aprašo sektoriaus kvalifikacijas.

2. Standarto rekvizitai:

2.1. Standarto pavadinimas: Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus profesinis standartas;

2.2. Standarto valstybinis kodas: PSC06.

3. Standarte vartojamos sąvokos apibrėžtos Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme, Lietuvos Respublikos profesinio mokymo įstatyme, Lietuvos Respublikos mokslo ir studijų įstatyme, Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatyme.

II SKYRIUS VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS APIBRĖŽIMAS PAGAL EKONOMINĖS VEIKLOS RŪŠIŲ KLASIFIKATORIŲ

4. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektorių apima šias veiklas pagal Ekonominės veiklos rūšių klasifikatorių, patvirtintą Statistikos departamento prie Lietuvos Respublikos Vyriausybės generalinio direktoriaus 2007 m. spalio 31 d. įsakymu Nr. DĮ-226 „Dėl Ekonominės veiklos rūšių klasifikatoriaus patvirtinimo“:

4.1. konstrukcinių metalo gaminių gamybą (25.1 grupė);

4.2. metalinių cisternų, rezervuarų ir talpyklų gamybą (25.2 grupė);

4.3. metalų apdorojimą ir dengimą; mechaninį apdirbimą (25.6 grupė);

4.4. kitų metalo gaminių gamybą (25.9 grupė);

4.5. įvairių tipų laivų statybą (30.1 grupė);

4.6. geležinkelio lokomotyvų bei riedmenų gamybą (30.2 grupė);

4.7. niekur kitur nepriskirtų transporto priemonių gamybą (30.9 grupė);

4.8. pramoninių mašinų ir įrangos įrengimą (33.2 grupė).

5. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektorių sudaro šie posektoriai:

5.1. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) gamybos ir remonto;

5.2. transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto.

6. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) gamybos ir remonto posektorius apima:

6.1. konstrukcinių metalo gaminių gamybą, kurią sudaro metalo konstrukcijų ir jų dalių gamyba ir metalinių durų ir langų gamyba;

6.2. metalinių cisternų, rezervuarų ir talpyklų gamybą, kurią sudaro centrinio šildymo radiatorių ir katilų gamyba ir kitų metalinių cisternų ir talpyklų gamyba, o pastaroji skirstoma į metalinių talpyklų suslėgtosiomis ar suskystintosiomis dujomis gamybą.

6.3. metalų apdorojimą ir dengimą, mechaninį apdirbimą, plieninių statinių ir panašių talpyklų gamybą bei lengvųjų metalų taros gamybą.

7. Transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto posektorius apima:

7.1. įvairių tipų laivų statybą, susidedančią iš laivų ir plūdriųjų konstrukcijų statybos bei pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos;

7.2. geležinkelio lokomotyvų bei riedmenų gamybą;

7.3. kitur niekur nepriskirtų transporto priemonių gamybą, kuriai priskiriama dviračių ir invalidų vežimėlių gamyba;

7.4. transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos remontą.

III SKYRIUS

VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJOS

8. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriui priskiriamos šios kvalifikacijos:

8.1. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) gamybos ir remonto posektoriaus kvalifikacijos:

8.1.1. kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius;

8.1.2. kontaktinio suvirinimo meistras;

8.1.3. kontaktinio suvirinimo operatorius;

8.1.4. lituotojas kietaisiais lydmetaliais;

8.1.5. mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius;

8.1.6. mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo meistras;

8.1.7. pramonės gaminių dažytojas;

8.1.8. suvirinimo inspektoriaus padėjėjas;

8.1.9. suvirinimo inspektorius;

8.1.10. suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius;

8.1.11. suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu meistras;

8.1.12. suvirinimo meistras;

8.1.13. suvirintojas;

8.1.14. suvirintojas meistras;

8.1.15. suvirintojas plazmos lanku;

8.1.16. suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius.

Papunkčio pakeitimai:

Nr. [VI-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

8.2. Transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto posektoriaus kvalifikacijos:

8.2.1. geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis;

8.2.2. jūrų architektas;

8.2.3. jūrų technologijų inžinierius;

- 8.2.4. laivų korpusų surinkėjas;
- 8.2.5. laivų sistemų ir įrenginių montuotojas;
- 8.2.6. metalo konstrukcijų ir laivų korpusų surinkėjas.

Papildyta papunkčiu:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

9. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus kvalifikacijos ir jų lygiai pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, ir pagal Europos Sąjungos Tarybos 2017 m. gegužės 22 d. rekomendaciją dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sandaros, kuria panaikinama 2008 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos kūrimo (OL 2017 C189, p. 1), yra nurodomi Standarto 1 priede.

10. Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus kvalifikacijų aprašai pateikiami Standarto 2 priede.

Virinamų ir lituojamų metalo gaminių
(išskyrus mašinas ir įrenginius) bei
transporto priemonių (išskyrus variklines) ir
jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus
profesinio standarto
1 priedas

VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJOS IR JŲ LYGIAI

Kvalifikacijos pavadinimas	Kvalifikacijos lygis (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą)	Kvalifikacijos lygis (pagal Europos Sąjungos Tarybos 2017 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendaciją dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sandaros, kuria panaikinama 2008 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos rekomendacija dėl Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų sąrangos kūrimo (OL 2017 C 189, p. 1))
Posektoriaus pavadinimas – Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) gamybos ir remonto posektorius		
Kontaktinio suvirinimo operatorius	II	II
Lituotojas kietaisiais lydmetaliais	II	II
Suvirintojas	II	II
Suvirintojas plazmos lanku	II	II

Suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius	II	II
Kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius	III	III
Lituotojas kietaisiais lydmetaliais	III	III
Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius	III	III
Pramonės gaminių dažytojas	III	III
Suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius	III	III
Suvirintojas	III	III
Suvirintojas plazmos lanku	III	III
Suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius	III	III
Kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius	IV	IV
Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius	IV	IV
Suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius	IV	IV
Suvirinimo inspektoriaus padėjėjas	IV	IV
Suvirintojas	IV	IV
Suvirintojas plazmos lanku	IV	IV
Kontaktinio suvirinimo meistras	V	V
Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo meistras	V	V
Suvirinimo inspektorius	V	V
Suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu meistras	V	V
Suvirinimo meistras	V	V
Suvirintojas meistras	V	V
Posektoriaus pavadinimas – Transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto posektorius		
Geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis	III	III
Laivų korpusų surinkėjas	III	III
Laivų sistemų ir įrenginių montuotojas	III	III
Geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis	IV	IV

Laivų sistemų ir įrenginių montuotojas	IV	IV
Metalo konstrukcijų ir laivų korpusų surinkėjas	IV	IV
Jūrų architektas	VI	VI
Jūrų technologijų inžinierius	VI	VI
Jūrų architektas	VII	VII
Jūrų technologijų inžinierius	VII	VII

Priedo pakeitimai:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

Virinamų ir lituojamų metalo gaminių
(išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto
priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos
gamybos ir remonto sektoriaus profesinio
standarto
2 priedas

VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) BEI TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO SEKTORIAUS KVALIFIKACIJŲ APRAŠAI

I SKYRIUS

VIRINAMŲ IR LITUOJAMŲ METALO GAMINIŲ (IŠSKYRUS MAŠINAS IR ĮRENGINIUS) GAMYBOS IR REMONTO POSEKTORIAUS KVALIFIKACIJŲ APRAŠAI

1. Kvalifikacijos pavadinimas: kontaktinio suvirinimo operatorius, Lietuvos kvalifikacijos lygis II (pagal Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2010 m. gegužės 4 d. nutarimu Nr. 535 „Dėl Lietuvos kvalifikacijų sandaros aprašo patvirtinimo“, priedą (toliau – LTKS))

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno ir kitų metalų, neturinčių geležies, kontaktinis (varžinis) taškinis suvirinimas. Tipinės darbo priemonės: kontaktinio taškinio suvirinimo įrankiai, įrenginiai ir mašinos. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: kontaktinio suvirinimo operatorius veiklas atlieka pagal nurodymus, stebint jo atliekamų darbų kokybę. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti kontaktinio taškinio suvirinimo darbus (LTKS II)	1.1. Paruošti naudoti taškinio kontaktinio suvirinimo įrangą.	Kontaktinio suvirinimo technologijos. Taškinio suvirinimo procesas. Elektrotechnika, taikoma kontaktiniame suvirinime. Kontaktinio suvirinimo įrenginių kontrolės parametrai. Kontaktinio suvirinimo įrenginių elektrodai. Pagrindiniai ir bendrieji kontaktinio suvirinimo operatoriaus veiklos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojų saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos,

		profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo normos, tiesiogiai susijusios su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti metalines medžiagas suvirinti kontaktinio taškinio suvirinimo būdu.	Metalinių detalių briaunų ir paviršių paruošimo būdai kontaktiniam suvirinimui. Pirminis medžiagų ir jų paruošimo kokybės vertinimas. Plienas, plieno tipai: smulkiagrūdis nelegiruotas, mažai legiruotas, nerūdijantis, jų suvirinamumas.
2. Kontaktinis taškinis suvirinimas (LTKS II)	2.1. Nustatyti kontaktinio taškinio suvirinimo režimus.	Kontaktinio taškinio suvirinimo įranga ir jos reguliavimas. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršiumi kontaktinis taškinis suvirinimas. Metalų, neturinčių geležies, ir skirtingų metalų kontaktinis taškinis suvirinimas. Kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas.
	2.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu taškiniu suvirinimo būdu.	Kontaktinis taškinis suvirinimas tiesia linija. Kontaktinio suvirinimo įrenginiai. Suvirinimo kokybės tikrinimas. Suvirinimo elektrodų pritaikymas ir keitimas. Gamybos brėžinio specifikacijos, bandymai, standartinių dydžių lentelės.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pradinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį)	

	kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European welding specialist for resistance welding (EWF-525r1-14/SV-00) ir European welding practitioner for resistance welding (EWF-621-06/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus.

2. Kvalifikacijos pavadinimas: lituotojas kietaisiais lydmetaliais, LTKS II

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: detalių ir gaminių surinkimas sulituojuojant kietaisiais lydmetaliais. Tipinės darbo priemonės: litavimo kietaisiais lydmetaliais įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: lituotojas kietaisiais lydmetaliais veiklas atlieka esant priežiūrai, sekama jo rezultatų kokybė. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti kietojo litavimo darbus (LTKS II)	1.1. Paruošti naudoti litavimo įrenginius.	Kietasis ir minkštasis litavimas. Litavimo įranga, jos priežiūra ir tipiniai parametrai. Pagrindiniai ir bendrieji lituotojo profesijos, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais. Litavimo technologinės instrukcijos ir žodiniai nurodymai.
	1.2. Paruošti detales ir kietojo litavimo medžiagas.	Plokščių ir vamzdžių jungčių surinkimas bei paruošimas litavimui naudojantis rankiniais ir elektriniais įrankiais. Litavimo įranga, jos priežiūra ir tipiniai parametrai. Litavimo medžiagos. Litavimo charakteristikos ir parametrai kietojo litavimo įrenginiai. Pridėtinės medžiagos kietajam litavimui.
2. Vienodų medžiagų grupių kietasis litavimas (LTKS II)	2.1. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/ 7, 8, 10/ 21, 22, 23/

	darbus, kai pagrindinio metalo storis iki 3 mm.	31-34/ 41-45/ 51-54 medžiagų grupių pagal CEN ISO/TR 15608 ir iki 3 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn.
	2.2. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis nuo 3 mm iki 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/ 7, 8, 10/ 21, 22, 23/ 31-34/ 41-45/ 51-54 medžiagų grupių pagal CEN ISO/TR 15608 nuo 3 iki 10 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn.
	2.3. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis daugiau kaip 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/ 7, 8, 10/ 21, 22, 23/ 31-34/ 41-45/ 51-54 medžiagų grupių pagal CEN ISO/TR 15608 didesnio kaip 10 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn.
	2.4. Sulituoti nesudėtingus gaminius, pusgamineus ar jų detales kietaisiais lydmetaliais.	Kietojo litavimo darbai gamybos procese. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas kietajam litavimui, nesudėtingų gaminių, pusgamineių ir detalių jungčių surinkimas pagal kietojo litavimo technologinę instrukciją.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pradinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 13585 standartą.	

<i>aktus (jeigu taikomi)</i>	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

3. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas, LTKS II

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno detalių, mazgų ir konstrukcijų virinimas. Tipinės darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio susivirinimo lydzioju ir nelydzioju volframo elektrodu apsauginėse dujose įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintojas veiktas atlieka prižiūrint aukštesnės kvalifikacijos darbuotojams, pagal nurodymus. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus (LTKS II)	1.1. Paruošti suvirintojo darbo vietą.	Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais. Lydomojo lankinio suvirinimo procesai ir įranga.
	1.2. Pagal darbo brėžinius ir suvirinimo technologiją surinkti detales.	Suvirinimo brėžiniai, suvirinimo procedūrų aprašai (toliau – SPA). Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti.

2. Plieno lakštų suvirinimas kampinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus (LTKS II)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Lankinio suvirinimo technologijos ir įranga. Suvirinimo medžiagos, naudojamos įvairiuose suvirinimo procesuose. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Pavojai suvirinimo gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Darbas su SPA, suvirinimo parametrų parinkimas. Suvirinimo siūlės defektai ir eksploatacinės savybės.
	2.2. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	MIG / MAG įranga. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos MAG suvirinime. MAG suvirinimo charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
	2.3. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įranga, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, padėtyse (LST EN ISO 6947). Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės

		suvirinant suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.
	2.4. Atlikti plieno detalių ir pusgaminių suvirinimo darbus.	Detalių ir mazgų jungčių paruošimas suvirinimui pagal suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių konstrukcijų ir gaminių suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pradinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) reglamentuojamą Tarptautinio suvirintojo (IW) kampinių siūlių suvirintojo dviem lankinio suvirinimo procesais kvalifikaciją.	

4. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas plazmos lanku, LTKS II

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno suvirinimas plazmos lanku, detalių surinkimas. Tipinės darbo priemonės: suvirinimo plazmos lanku įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintojas plazmos lanku veiklas atlieka prižiūrimas aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

<i>pagal LTKS)</i>		
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo plazmos lanku darbus (LTKS II)	1.1. Paruošti suvirintojo plazmos lanku darbo vietą.	Suvirintojo plazmos atliekami darbai ir darbo vieta, jos paruošimas. Pagrindiniai suvirintojo plazmos lanku profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti suvirinimo įrangą suvirinimui plazmos lanku.	Metallų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Suvirinimo plazmos lanku įranga. Suvirinimo įrangos paruošimas suvirinimui plazmos lanku. Technologinės instrukcijos ir SPA.
2. Plieninių lakštų kampinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS II)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles plazmos lanku.	Nelegiruoto smulkiagrūdžio plieno suvirinimas plazmos lanku. Nerūdijančio plieno suvirinimas plazmos lanku. Plienų lakštų (plokščių) plazmos lanku suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947). Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant plazmos lanku.
	2.2. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis plazmos lanku.	Plieninių vamzdžių atšakų suvirinimo kampinėmis siūlėmis rekomendacijos pagal LST EN 1011. Plieninių vamzdžių privirinimas prie plieno lakštų (plokščių) kampinėmis siūlėmis plazmos lanku PA, PB padėtyse (LST EN ISO 6947).
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pradinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1 standartą.	

<i>aktus (jeigu taikomi)</i>	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

5. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius, LTKS II

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: suvirintų sujungimų terminis apdorojimas gaminant bei montuojant įvairius metalo gaminius, konstrukcijas, inžinerinius tinklus. Tipinės darbo priemonės: varžiniai ir indukciniai suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius veiklas atlieka pagal instrukcijas ir nurodymus. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirintų sujungimų terminį apdorojimą (LTKS II)	1.1. Paruošti darbo vietą suvirintų sujungimų terminiam apdorojimui.	Tradicionis terminis apdorojimas. Metalai ir jų lydiniai. Terminio apdorojimo pavojai gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Apsauga nuo elektros smūgio. Darbas su elektriniais įrenginiais. Pirmoji pagalba. Priešgaisriniai reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai dirbant grupėse tam pačiam objekte arba netoli vienas kito.
	1.2. Paruošti naudoti įrangą suvirintų sujungimų terminiam apdorojimui.	Įranga terminiam apdorojimui. Indukcinis ir varžinis kaitinimas. Įranga, naudojama varžinio ir indukcinio kaitinimo metu. Kaitinimo pagalvėlių kiekio, tipo ir

		rūšies parinkimas pagal kaitinamo ploto dydį. Šiluminiai procesai. Termoporų tipai ir konstrukcija. Įranga, skirta kaitinimo priemonių temperatūros reguliavimui.
2. Nesudėtingų suvirintų sujungimų terminis apdorojimas (LTKS II)	2.1. Atlikti nesudėtingų suvirintų sujungimų terminį apdorojimą.	Varžinių ir indukcinių kaitintuvų aptarnavimas bei įrangos naudojimas. Nesudėtingų suvirintų sujungimų terminio apdorojimo 1 LST EN ISO 17663 standartas ir gairės, skirtos užtikrinti darbų kokybę proceso metu ir po suvirintų sujungimų terminio apdorojimo.
	2.2. Atlikti šilumos izoliavimo darbus po terminio ar indukcinio nesudėtingų suvirintų sujungimų kaitinimo.	Šilumos izoliacijos įrengimo technologija. Šilumos izoliacijos taikymo nauda ir prasmė. Izoliacinės medžiagos rūšys ir šiluminės charakteristikos. Šildymo kilimėliai ir jų naudojimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pradinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) personalo atsakingo už suvirintųjų sujungimų terminį apdorojimą kvalifikacijai (EWF-628r1-10/SV-02).	

Punkto pakeitimai:

Nr. [VI-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

6. Kvalifikacijos pavadinimas: kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio ir jo lydinių, kitų metalų neturinčių geležies kontaktinis (varžinis) taškinis, siūlinis ar
------------------------------------	---

	reljefinis suvirinimas, gaminių surinkimas ir montavimas. Tipinės darbo priemonės: kontaktinio taškinio suvirinimo įrankiai, įrenginiai ir mašinos, kontaktinio siūlinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos, kontaktinio reljefinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius parenka taškinio, siūlinio ar reljefinio kontaktinio suvirinimo procesus, jų valdymo būdus, medžiagas ir priemones, pritaiko įvairius gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, atliekamus suvirinimo darbus derina su kitais darbais, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti kontaktinio suvirinimo darbus (LTKS III)	1.1. Paruošti naudoti taškinio, siūlinio ir reljefinio kontaktinio suvirinimo įrangą.	Kontaktinio suvirinimo technologijos. Taškinio, reljefinio ir siūlinio kontaktinio suvirinimo procesai. Elektrotechnika taikoma kontaktiniame suvirinime. Kontaktinio suvirinimo įrenginių kontrolės parametrai. Kontaktinio suvirinimo įrenginių elektrodai. Pagrindiniai ir bendrieji kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti metalines medžiagas suvirinti kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo būdais.	Metalinių detalių briaunų ir paviršių paruošimas kontaktiniam suvirinimui, jo kokybės įvertinimas. Metalinių medžiagų suvirimo kontaktiniu būdu galimybės.

<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Kontaktinis taškinis suvirinimas (LTKS III)	1.1. Nustatyti kontaktinio taškinio suvirinimo režimus.	Kontaktinio taškinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis taškinis suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis taškinis suvirinimas. Kontaktinio taškinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Kontaktinio taškinio suvirinimo elektrodai.
	1.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu taškiniu suvirinimo būdu.	Kontaktinis taškinis suvirinimas tiesia linija pagal specifikacijas gamybos brėžinyje. Suvirinimo elektrodų parinkimas. Kontaktinio suvirinimo mašinos įjungimas bei suvirinimo parametrų nustatymas, remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų matavimas ir suvirinimo kokybės tikrinimas.
2. Kontaktinis reljefinis suvirinimas (LTKS III)	2.1. Nustatyti kontaktinio reljefinio suvirinimo režimus.	Kontaktinio reljefinio suvirinimo įrangos reguliavimas, informacijos įrašymas ir valdymas. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis reljefinis suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis reljefinis suvirinimas. Kontaktinio reljefinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio reljefinio suvirinimo elektrodai.
	2.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu reljefiniu suvirinimo būdu.	Kontaktinis reljefinis suvirinimas pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų suregulavimas, kontaktinio suvirinimo mašinos suvirinimo parametrų nustatymas, remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų matavimas ir suvirinimo kokybės tikrinimas.
3. Kontaktinis siūlinis suvirinimas (LTKS III)	3.1. Nustatyti kontaktinio siūlinio suvirinimo režimus.	Kontaktinio siūlinio suvirinimo įrangos reguliavimas, informacijos įrašymas ir valdymas. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis siūlinis

		suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis siūlinis suvirinimas. Kontaktinio siūlinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio siūlinio suvirinimo elektrodai.
	3.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu siūliniu suvirinimo būdu.	Kontaktinis siūlinis suvirinimas pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų geometrijos nustatymas, kontaktinio suvirinimo mašinos nustatymas, remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų matavimas ir suvirinimo kokybės tikrinimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinio kvalifikacijos vieneto ir dviejų specializacijos kvalifikacijos vienetų kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European welding specialist for resistance welding (EWF-525r1-14/SV-00) ir European welding practitioner for resistance welding (EWF-621-06/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus.	

7. Kvalifikacijos pavadinimas: lituotojas kietaisiais lydmetaliais, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: detalių ir gaminių surinkimas bei montavimas sulituojuant kietaisiais lydmetaliais. Tipinės darbo priemonės: litavimo kietaisiais lydmetaliais įrenginiai bei įrankiai.
---	---

	Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: lituotojas kietaisiais lydmetaliais veiktis atlieka savarankiškai, geba pasirinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones, pritaikyti įvairius žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius, vadovaujasi technine dokumentacija, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti kietojo litavimo darbus (LTKS III)	1.1. Paruošti darbo vietą kietajam litavimui.	Kietasis ir minkštasis litavimas, jų skirtumai. Lituotojo kietaisiais lydmetaliais ir litavimo įrenginių operatoriaus atliekami darbai. Pagrindiniai ir bendrieji lituotojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti detales, kietojo litavimo medžiagas ir įrenginius.	Litavimo brėžiniai. Plokščių ir vamzdžių jungčių surinkimas bei paruošimas lituoti naudojantis rankiniais ir elektriniais įrankiais, metalo paruošimo staklėmis. Litavimo įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės litavimo medžiagos, naudojamos litavimui. Litavimo charakteristikų ir parametrų įtaka jungties galutinei kokybei. Pridėtinės medžiagos kietajam litavimui.
2. Vienodų medžiagų grupių kietasis litavimas (LTKS III)	2.1. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis iki 3 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/7, 8, 10/21, 22, 23/31–34/41–45/51–54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) ir iki 3 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn.

		Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/7, 8, 10/21, 22, 23/31–34/41–45/51–54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) ir iki 3 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°, kairiniu ir dešiniu būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės įvertinimas atlikus kietojo litavimo darbus. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės lituojant kietaisiais lydmetaliais vienodas medžiagas.
	2.2. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis nuo 3 mm iki 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/7, 8, 10/21, 22, 23/31–34/41–45/51–54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608), nuo 3 iki 10 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/7, 8, 10/21, 22, 23/31–34/41–45/51–54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°, kairiniu ir dešiniu būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės įvertinimas atlikus kietojo litavimo darbus.
	2.3. Atlikti lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis daugiau kaip 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/ 7, 8, 10/ 21, 22, 23/ 31-34/ 41-45/ 51-54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) didesnio kaip 10 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės įvertinimas atlikus kietojo litavimo darbus.

		būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11/ 7, 8, 10/ 21, 22, 23/ 31-34/ 41-45/ 51-54 medžiagų grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) didesnio kaip 10 mm briaunos storio litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°, kairiniu ir dešiniuoju būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės atlikus kietojo litavimo darbus įvertinimas.
	2.4. Atlikti gaminių ir pusgaminių litavimo darbus kietaisiais lydmetaliais.	Kietojo litavimo darbai gamybos procese. Detalių ir mazgų jungčių žymėjimas, paruošimas kietajam litavimui pagal litavimo techninę dokumentaciją. Gaminų ir detalių jungčių kietasis litavimas pagal darbo brėžinius. Kietojo litavimo jungčių vizualinės kontrolės atlikimas pagal LST EN 12799:2002/A1:2004 bei deformacijų ir viso gaminio kokybės įvertinimas.
3. Skirtingų medžiagų grupių kietasis litavimas (LTKS III)	3.1. Atlikti skirtingų medžiagų lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis iki 3 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) iki 3 mm briaunos storio sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniuoju būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 (pagal CEN ISO/TR 15608) sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais,

		kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniuoju būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės įvertinimas atlikus skirtingų medžiagų kietojo litavimo darbus. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės lituojant kietaisiais lydmetaliais skirtingas medžiagas.
	3.2. Atlikti skirtingų medžiagų lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis nuo 3 mm iki 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) nuo 3 mm iki 10 mm briaunos storio sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniuoju būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) nuo 3 iki 10 mm briaunos storio sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniuoju būdu, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės įvertinimas atlikus skirtingų medžiagų kietojo litavimo darbus.
	3.3. Atlikti skirtingų medžiagų lakštų ir vamzdžių kietojo litavimo darbus, kai pagrindinio metalo storis daugiau kaip 10 mm.	Rankinis lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 grupių (pagal

		CEN ISO/TR 15608) daugiau 10 mm briaunos storio sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°C, kairiniu ir dešiniu būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Mechanizuotas lakštų ir vamzdžių iš skirtingų medžiagų 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 31–34 ir 7, 8, 10; 31–34 ir 41–45; 41–45 ir 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11; 41–45 ir 7, 8, 10 grupių (pagal CEN ISO/TR 15608) daugiau 10 mm briaunos storio sujungimų litavimas kietaisiais lydmetaliais, kurių darbinė temperatūra iki 850°C ir daugiau kaip 850°, kairiniu ir dešiniu būdais, kai lydmetalio tėkmės kryptis horizontali, vertikali žemyn, vertikali aukštyn. Sujungimų kokybės atlikus skirtingų medžiagų kietojo litavimo darbus įvertinimas.
	3.4. Sulituoti gaminius ir pusgaminius iš skirtingų medžiagų kietaisiais lydmetaliais.	Detalių ir mazgų jungčių iš skirtingų metalinių medžiagų žymėjimas, paruošimas kietajam litavimui pagal litavimo techninę dokumentaciją. Gminių ir detalių iš skirtingų metalinių medžiagų jungčių kietasis litavimas pagal darbo brėžinius. Kietojo litavimo jungčių vizualinės kontrolės atlikimas pagal LST EN 12799:2002/A1:2004 bei deformacijų ir viso gaminio kokybės įvertinimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokyti pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	

<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 13585 standartą.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	LST EN ISO 13585 „Kietasis litavimas. Lituotojų ir litavimo operatorių kvalifikacijos tikrinimas“. Level 1 Awards and Certificates in Introductory Welding, Fabrication, Cutting and Brazing and Soldering Skills (3268) October 2014 Version 3.

8. Kvalifikacijos pavadinimas: mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių mechanizuotas, orbitinis ir robotizuotas suvirinimas, gaminių surinkimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: mechanizuoto suvirinimo mašinos ir traktoriai, orbitinio suvirinimo mašinos, suvirinimo robotai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius veiktis atlieka savarankiškai, geba pasirinkti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo procesus, jų valdymo programas, programavimo įrangą bei būdus, medžiagas, priemones, pritaikyti įvairius žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, atliekamus darbus derina su kitais darbais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo darbus (LTKS III)	1.1. Paruošti naudoti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo sistemas.	Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Pagrindiniai ir bendrieji mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo

		operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Išmanyti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo projektavimą.	Mechanizuoto ir orbitinio suvirinimo sistemų projektavimas. Suvirinimo roboto sistemos projektavimas. Įrangos išdėstymas dirbtuvėse. Suvirinimo sistemų veiksmingumo įgyvendinimas. Suvirinimo darbų gamyboje ir jų automatizavimo geroji patirtis.
	1.3. Išmanyti suvirintųjų konstrukcijų projektavimą mechanizuotam, orbitiniam ir robotizuotam suvirinimui.	Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas mechanizuotam ir orbitiniam suvirinimui. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas robotizuotam suvirinimui. Pasiruošimo mechanizuotam ir orbitiniam suvirinimui procedūros. Pasiruošimo robotizuotam suvirinimui procedūros.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Suvirinimas mechanizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS III)	1.1. Paruošti darbui mechanizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Mechanizuoto suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Suvirinimo jungčių paruošimas. Mechanizuoto suvirinimo kokybės kontrolė. Specifiniai suvirinimo mechanizuotomis sistemomis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Mechanizuotų suvirinimo sistemų, suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas.
	1.2. Atlikti suvirinimo darbus mechanizuotomis suvirinimo sistemomis.	Mechanizuoto suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Mechanizuoto suvirinimo programavimo darbai. Mechanizuoto suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimo darbai su mechanizuotomis suvirinimo

		sistemomis.
2. Suvirinimas orbitinio suvirinimo sistemomis (LTKS III)	2.1. Paruošti darbui orbitinio suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Orbitinio suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Orbitinio suvirinimo kokybės kontrolė. Specifiniai orbitinio suvirinimo darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Orbitinio suvirinimo jungčių paruošimas. Orbitinio suvirinimo pagrindinės ir pridėtinės medžiagos. Orbitinio suvirinimo sistemų, suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas.
	2.2. Atlikti suvirinimo darbus orbitinio suvirinimo sistemomis.	Orbitinio suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Orbitinio suvirinimo programavimo darbai. Orbitinio suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su orbitinėmis suvirinimo sistemomis.
3. Suvirinimas robotizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS III)	3.1. Paruošti darbui robotizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Robotikos pagrindai ir robotizuoto suvirinimo sistemos. Robotikos pagrindai (daugiaašių suvirinimo robotų pagrindai). Robotizuotų suvirinimo sistemų konstrukcija. Robotizuoto suvirinimo jungčių paruošimas. Robotų priežiūra. Robotizuoto suvirinimo kokybės kontrolė. Specifiniai darbuotojų dirbančių su robotizuoto suvirinimo sistemomis saugos ir sveikatos reikalavimai. Lankinio suvirinimo procesai robotizuotam suvirinimui. Roboto programavimas. Suvirinimo roboto programavimas konkrečiai užduočiai. Siūlė stebėjimo (sekimo) sistemos ir jautikliai robotizuotame suvirinime.
	3.2. Atlikti suvirinimo darbus robotizuoto suvirinimo sistemomis.	Robotizuoto suvirinimo technologija. Robotų programavimo praktika. Suvirinimo robotų programavimo uždaviniai. Robotizuoto suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas robotizuoto suvirinimo sistemomis.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	

<i>taikomi)</i>	Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinio kvalifikacijos vieneto ir dviejų specializacijos kvalifikacijos vienetų kompetencijas.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European mechanized, orbital and robot welding personnel. (EWF-IAB-348-13/SV-00) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) Tarptautinio mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikaciją (International mechanized, orbital and robot welding personnel IAB-348-13/SV-00).

9. Kvalifikacijos pavadinimas: pramonės gaminių dažytojas, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: metalinių paviršių dažymas, padengimas. Tipinės darbo priemonės: metalinio paviršiaus plovimo įrenginiai, smėliasrautė, šratasrautė, metalinių paviršių paruošimo rankiniai, pneumatiniai ir elektriniai įrankiai, dažymo įrankiai ir įranga. Tipinės darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingų ir kenksmingų veiksnių; darbas gali būti pamaininis ir naktinis; darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; galimas darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis. Papildoma informacija: pramonės gaminių dažytojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti apdirbamosios pramonės įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Metalinių paviršių paruošimas dažymui-purškimui (LTKS III)	1.1. Atskirti ir parinkti medžiagas, jas žymėti ir pritaikyti.	Metalų ir jo lydinių sandaros, savybių taikymas parenkant apdirbimo procesus. Terminis metalų apdorojimas ir panaudojimas. Paviršių dangų poreikio nustatymas. Korozijos

		reiškinių vertinimas. Medžiagų žymėjimas.
	1.2. Nustatyti ir šalinti ruošiamo dažymui paviršiaus defektus.	Paviršių, paruoštų dažymui (dengimui), vertinimas. Paviršiaus užterštumo nustatymas. Dažomo (dengiamo) paviršiaus plovimas, cheminis apdirbimas. Ruošiamo dažymui (dengimui) paviršiaus defektų vertinimas. Ruošiamo dažymui (dengimui) paviršiaus defektų šalinimas.
	1.3. Atlikti įvairių paviršių paruošimo dažymui (dengimui) darbus.	Abrazyvinio valymo darbų technologijos parinkimas. Abrazyvo, jo rūšių parinkimas. Paviršiaus valymas su smėliasraute, šratasraute. Paviršių valymas rankiniais, pneumatiniais ir elektriniais įrankiais. Darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių pasirinkimas atliekant paviršių paruošimo dažymui (dengimui) darbus.
2. Dažų (dangų) parinkimas (LTKS III)	2.1. Parinkti dažus (dangą) pagal paskirtį.	Dažų (dangų) gamyba. Dažų (dangų) parinkimas pagal klasifikaciją. Dažų plėvelės susidarymo būdų parinkimas. Dangų (dangų) parinkimas pagal paskirtį. Dažų (dangų) parinkimas metalinių paviršių dažymui – padengimui. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis ISO 12944. Priešgaisrinių dažų dažymas.
	2.2. Atlikti tinkamų dažų komponentų maišymą ir pagaminti atspalvį.	Spalvų savybių vertinimas. Kolorimetrijos prietaisų naudojimas. Dažų komponentų maišymas. Spalvų parinkimo įrankių naudojimas. Dažų maišymo įrenginių naudojimas.
3. Metalinių paviršių dažymas-padengimas (LTKS III)	3.1. Atlikti įvairių paviršių dažymo (dengimo) darbus.	Purškimo būdų parinkimas. Dažymo (dengimo) technologinio proceso parinkimas. Darbo vietos paruošimas dažymo (dengimo) darbams. Dažymo (dengimo) įrankių parinkimas. Įrenginių dažymo (dengimo) darbams paruošimas. Įvairių metalinių

		paviršių dažymas (dengimas). Įrangos priežiūra baigus dažymo darbus. Reikalavimų darbo vietai atliekant dažymo (dengimo) darbus nustatymas. Darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkos apsaugos reikalavimų atliekant dažymo (purškimo) darbus įvertinimas.
	3.2. Atpažinti ir šalinti dažymo (dengimo) defektus.	Dažymo (padengimo) defektų ir jų atsiradimo priežasčių nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus kokybės įvertinimas. Dažų (dangos) sluoksnio storio nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus remonto darbų parinkimas.
	3.3. Atlikti dažyto (padengto) paviršiaus priežiūros darbus.	Veiksnių, veikiančių dažytą (padengtą) paviršių, nustatymas. Dažyto (padengto) paviršiaus priežiūra. Dažyto (padengto) paviršiaus apsaugos, priežiūros medžiagų parinkimas. Įvairių dažytų (padengtų) paviršių priežiūros darbų vykdymas. Dažyto (padengto) paviršiaus džiovinimo parinkimas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>		<i>Kompetencijos</i>
1. Metalinių paviršių dažymas miltelinio būdu (LTKS III)	1.1. Paruošti paviršius, įrenginius ir medžiagas metaliniams paviršiams dažyti miltelinio būdu.	Paviršių paruošimas dažyti. Įrenginių ir medžiagų parinkimas ir paruošimas. Miltelinio dažymo standartų naudojimas.
	1.2. Dažyti įvairius metalinius paviršius miltelinio būdu.	Miltelinio dažymo įrenginių naudojimas. Miltelinio dažymo technikos parinkimas. Miltelinio dažymo kokybės valdymas.
2. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų purškimas (LTKS III)	2.1. Paruošti paviršius, įrenginius ir medžiagas paviršiams apipurkšti termoizoliacinėmis (hidroizoliacinėmis) dangomis.	Paviršių paruošimas apipurkšti termoizoliacinėmis (hidroizoliacinėmis) dangomis. Įrenginių ir medžiagų parinkimas ir paruošimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų parinkimas.
	2.2. Apipurkšti paviršius termoizoliacinėmis (hidroizoliacinėmis) dangomis.	Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų purškimo technikos ir technologijos parinkimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų įrenginių naudojimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių) dangų standartų įvertinimas. Termoizoliacinių (hidroizoliacinių)

		dangų kokybės valdymas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

10. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: metalų suvirinimas, pjaustymas ar paviršiaus apdorojimas lazeriu, detalių ir pusgaminių paruošimas, gaminių surinkimas, jų apdorojimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: lazerinės sistemos, dažnai valdomos CNC, galinčios atlikti metalų suvirinimo, pjaustymo ar paviršiaus apdorojimo procesus. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius veiklas atlieka savarankiškai, geba pasirinkti suvirinimo, pjaustymo ar paviršiaus apdorojimo lazeriu procesus, jų valdymo programas ir būdus, medžiagas, priemones, pritaikyti įvairius žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, atliekamus darbus derina su kitais darbais, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, montavimo objektuose, mašinų, kėlimo
------------------------------------	--

	įrenginių gamybos, energetikos, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pjovimas lazerio spinduliu (LTKS III)	1.1. Paruošti naudoti lazerines sistemas.	Lazerinės sistemos ir įranga, jų valdymas. Kokybės kontrolė ir parametrų laikymasis. Pagrindiniai ir bendrieji operatoriaus dirbančio su lazerinėmis sistemomis darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti medžiagas ir įrangą pjovimui lazerio spinduliu.	Lazerio spindulio ir procesų parametrai. Lazerio spindulys kaip šilumos šaltinis pjaunant. Lazerio spindulio poveikis pjaunamoms medžiagoms.
	1.3. Pjaustyti lazerio spinduliu.	Pjovimas lazerio spinduliu. Procesai ir lazerio spindulio parametrai ir jų įtaka pjovimo kokybei. Pjovimo parametrų nustatymas.
2. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišriu būdu (LTKS III)	2.1. Paruošti medžiagas ir įrangą suvirinimui lazerio spinduliu ir mišriu būdu.	Lazerio spindulio kaip šilumos šaltinio įtaka medžiagų apdorojimui, lazerio spindulio ir procesų parametrai. Lazerio spindulys kaip šilumos šaltinis suvirinant lazerio spinduliu ir suvirinant mišriu būdu. Suvirinamų medžiagų reakcija į lazerio spindulio poveikį.
	2.2. Suvirinti lazerio spinduliu ir mišriu būdu.	Suvirinimas lazerio spinduliu. Mišrus suvirinimas. Procesai ir lazerio spindulio parametrai bei jų įtaka suvirinamų metalų paviršiaus ir sujungimo kokybei. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišrus suvirinimas.
3. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu (LTKS III)	3.1. Paruošti medžiagas ir įrangą apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu.	Lazerio spindulys kaip šilumos šaltinis medžiagų apdirbimui. Lazerio spindulio ir medžiagų apdorojimo proceso parametrai.

		Paviršiaus padorojimo lazerio spinduliu parametru parinkimas. Metalų paviršiaus terminio apdorojimo ypatybės.
	3.2. Apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu.	Paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu. Procesai ir lazerio spindulio parametrai, jų įtaka metalų paviršiaus kokybei. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu, parametru nustatymas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) lazerinio apdorojimo personalo kvalifikacijai (EWF-651r1-12-SV-00).	

11. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinų detalių, mazgų ir konstrukcijų suvirinimas. Tipinės darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio susivirinimo lydzioju ir nelydzioju volframo elektrodu apsauginėse dujose, terminio metalų pjaustymo įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintojas veiktas atlieka savarankiškai pagal suvirinimo procedūras, seka rezultatų kokybę. Suvirintojas geba pasirinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones ir kontroliuoti savo veiklos kokybę, pritaikyti įvairius žinomus ir
------------------------------------	---

	išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius. Vertina atliekamų darbų eigą, atliekamus suvirinimo darbus derina su kitais darbais. Planuoja ir organizuoja savo veiklą, vadovaujasi projektu, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamybose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS.</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus (LTKS III)	1.1. Atlikti darbus laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.	Suvirintojo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje. Suvirintojo ir suvirinimo operatoriaus atliekami darbai. Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti suvirintojo darbo vietą, pagal darbo brėžinius bei suvirinimo technologiją surinkti detales.	Suvirintojo kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai. Suvirinimo brėžiniai, siūlių vaizdavimas brėžiniuose pagal LST EN ISO 2553, suvirinimo procedūrų aprašai (toliau – SPA) pagal LST EN ISO 15609-1,2. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Pasiruošimas lydomajam suvirinimui pagal brėžinius. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam suvirinimui.
2. Rankinis lankinis plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais (LTKS III)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Lankinio suvirinimo principai. Darbas su lankinio suvirinimo įranga. Suvirinimo medžiagos, naudojamos įvairiuose suvirinimo procesuose. Pavojai suvirinimo gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai, asmeninės saugos priemonės. Darbas pagal SPA, suvirinimo parametrų parinkimas ir

		jų įtaka suvirinimo kokybei. Suvirinimo parametrų įtaka siūlės defektams ir eksploatacinėms savybėms. Nerūdijantis plienas bei jo suvirinimas rankiniu lankiniu būdu. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų rankiniu lankiniu būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.
	2.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių rankinio lankinio suvirinimo darbus lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Rankinio lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių rankinio lankinio kampinių siūlių suvirinimo ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 C kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
3. Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (LTKS III)	3.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	MIG / MAG įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos MIG / MAG suvirinime. MIG / MAG suvirinimo charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos asmeninės saugos priemonės suvirinant lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje. Nerūdijančio plieno MAG suvirinimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu

		būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.
	3.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio kampinių siūlių suvirinimo lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 C kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
4. Plieno jungčių kampinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS III)	4.1. Suvirinti plieno lakštų kampinės siūlės lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant nelydžiu volframo

		elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Nerūdijančio plieno suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947). Vamzdžių privirinimas prie lakštų TIG būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947).
	4.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio kampinių siūlių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 C kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
5. Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais (dujiniu ir plazminiu) (LTKS III)	5.1. Atlikti metalų pjaustymą deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu.	Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu technologija. Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojama, saugiai ir efektyviai kontroliuojama metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu įranga. Įvairių plieno lakštų pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas

		deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimą mechanizuojančią įrangą.
	5.2. Atlikti metalų pjaustymą plazminiu pjovimo būdu.	Metalų pjaustymo plazminiu būdu technologija. Metalų pjaustymo plazminiu būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojama, saugiai ir efektyviai kontroliuojama metalų pjaustymo plazminiu būdu įranga. Įvairių plieno lakštų pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimo mašinas (stakles).
	5.3. Atlikti terminį pjovimą naudojant metalo paruošimo brėžinius.	Terminio pjovimo grafinės užduotys ir parametrai, pjovimo įrangos reguliavimas, efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno lakštų, vamzdžių bei įvairių profilių pjovimas, vizualinis pjovimo defektų vertinimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokyti pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	

<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) reglamentuojamą Tarptautinio suvirintojo (IW) metalo lakštų suvirintojo lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis kvalifikaciją. LST EN ISO 9606 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas.
--	---

12. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas plazmos lanku, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinų suvirinimas plazmos lanku, detalių pusgaminių ir gaminių surinkimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: suvirinimo plazmos lanku įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintojas plazmos lanku geba pasirinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones, pritaikyti įvairius žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius, bendradarbiauti su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, karinės pramonės, aptarnavimo bei kitų ūkio sektorių įmonėse.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo plazmos lanku darbus (LTKS III)	1.1. Paruošti suvirintojo plazmos lanku darbo vietą.	Suvirintojo ir operatoriaus plazmos lanku atliekami suvirinimo darbai. Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo plazmos lanku specialybės, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Pagal darbo brėžinius bei suvirinimo plazmos lanku technologiją surinkti detales.	Suvirinimo brėžiniai, SPA. Metalai ir jų lydiniai, medžiagos, reikalingos jiems suvirinti. Elektrotechnika plazminio suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje. Plazminis suvirinimas pagal brėžinius. Suvirinimo įranga suvirinimui plazmos lanku.
2. Plieninių lakštų kampinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS III)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles plazmos lanku.	Suvirinimo plazmos lanku įranga, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo

		medžiagos, naudojamos suvirinimui plazmos lanku. Nerūdijančio plieno suvirinimas plazmos lanku. Plieno lakštų (plokščių) plazmos lanku suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947). Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant plazmos lanku.
	2.2. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis plazmos lanku.	Plieninių vamzdžių atšakų suvirinimo kampinėmis siūlėmis rekomendacijos pagal LST EN 1011 ir reikalavimai pagal LST EN 1090. Plieninių vamzdžių privirinimas prie plieno lakštų (plokščių) kampinėmis siūlėmis plazmos lanku PA, PB, PH, PJ padėtyse (LST EN ISO 6947).
3. Plieninių lakštų sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS III)	3.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės plazmos lanku.	Plienas, jo rūšys, pagal LST CEN ISO/TR 15608. Suvirinimo plazmos lanku režimai. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos, kurias sukelia suvirinimas. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas. Vizualinė suvirinimo plazmos lanku siūlių kontrolė. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947). Darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimai suvirinimui plazmos lanku.
	3.2. Surinkti plieno gaminius ir pusgaminius pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas.	Suvirinimo darbai ir gamybos procesas. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas suvirinimui pagal suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių konstrukcijų ir gaminių surinkimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817. Viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.

<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1,2 standartą.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Australijos apdirbamosios pramonės išsilavinimo lygius MEASS00121 Orlaivių suvirinimas naudojant plazmos lanką - angliniai ir mažai legiruoti plienai ir standartą bei LST EN ISO 9606 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas.

13. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: suvirintų sujungimų terminis apdorojimas gaminant bei montuojant įvairius metalo gaminius, konstrukcijas, inžinerinius tinklus, slėginius indus, katilus ir talpas. Tipinės darbo priemonės: varžiniai ir indukciniai suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintų sujungimų terminio apdorojimo įrenginio operatorius terminiai veiktas atlieka savarankiškai, geba pasirinkti terminio apdorojimo atlikimo būdus, įrangą, priemones, pritaikyti įvairius žinomus ir išbandytus sprendimus, technikas, dirbdamas bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos bei kitų ūkio sektorių įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

<i>pagal LTKS)</i>		
1. Pasiruošimas atlikti suvirintų sujungimų terminį apdorojimą (LTKS III)	1.1. Paruošti darbo vietą.	Terminio apdorojimo pavojai gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Apsauga nuo elektros smūgio. Darbo organizavimas aptarnaujant elektros įrenginius. Pirmoji pagalba. Priešgaisriniai reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai dirbant grupėse tam pačiam objekte arba netoli vienas kito.
	1.2. Paruošti naudoti įrangą suvirintų sujungimų terminiam apdorojimui.	Tradicinis terminis apdorojimas. Metalai ir jų lydiniai, jų lydinių kristalinė struktūra. Geležies-anglies lydinių būsenos diagrama. Įranga terminiam apdorojimui. Elektros grandinės. Indukcinis ir varžinis kaitinimas. Įranga, naudojama varžinio ir indukcinio kaitinimo metu. Kaitinimo pagalvėlių kiekio, tipo bei rūšies parinkimas pagal kaitinamo ploto dydį. Šiluminiai procesai. Termoporų tipai. Šilumos matavimai, informacijos įrašymas ir kontrolė. Įranga, skirta kaitinimo priemonių temperatūros reguliavimui.
2. Nesudėtingų suvirintų sujungimų terminis apdorojimas (LTKS III)	2.1. Atlikti nesudėtingų suvirintų sujungimų terminį apdorojimą.	Nesudėtingų suvirintų sujungimų terminis apdorojimas pagal LST EN ISO 17663 standartą ir gaires skirtas užtikrinti darbų kokybę proceso metu ir po suvirintų sujungimų terminio apdorojimo. Suvirintų sujungimų terminio apdorojimo instrukcijos rengimas. Varžinių ir indukcinio kaitintuvų aptarnavimas bei įrangos naudojimas. Veiksmų eiliškumas atliekant suvirintų sujungimų terminį apdorojimą, temperatūriniai režimai. Atliktų darbų protokolo (akto) surašymas.
	2.2. Atlikti šilumos izoliavimo darbus po terminio ar indukcinio nesudėtingų suvirintų sujungimų kaitinimo.	Šilumos izoliacijos įrengimo technologija. Izoliacinės medžiagos rūšys ir šiluminės charakteristikos. Šildymo kilimėliai ir jų naudojimas. Veiksmų eiliškumas atliekant šilumos izoliavimo darbus po terminio ar indukcinio kaitinimo.

3. Sudėtingų suvirintų sujungimų terminis apdorojimas (LTKS III)	3.1. Atlikti sudėtingų, potencialiai pavojingų konstrukcijų ir įrenginių, suvirintų sujungimų terminį apdorojimą.	Sudėtingų sujungimų terminis apdorojimas pagal LST EN ISO 17663 standartą ir gaires skirtas užtikrinti darbų kokybę proceso metu ir po suvirintų sujungimų terminio apdorojimo. Suvirintų sujungimų terminio apdorojimo po suvirinimo, temperatūriniai ir išlaikymo režimai. Suvirintų sujungimų terminio apdorojimo instrukcijos rengimas. Varžinių ir indukcinų kaitintuvų aptarnavimas bei įrangos naudojimas. Veiksmų eiliškumas atliekant suvirintų sujungimų terminį apdorojimą. Atliktų darbų protokolo (akto) surašymas.
	3.2. Atlikti šilumos izoliavimo darbus po terminio ar indukcinio sudėtingų, potencialiai pavojingų konstrukcijų bei įrenginių, suvirintų sujungimų kaitinimo.	Šilumos izoliacijos įrengimo technologija. Šilumos izoliacijos taikymo nauda ir prasmė. Izoliacinės medžiagos rūšys ir šiluminės charakteristikos. Šildymo kilimėliai ir jų naudojimo privalumai bei minusai. Veiksmų eiliškumas atliekant šilumos izoliavimo darbus po terminio ar indukcinio kaitinimo. Šilumos izoliacijos įrengimo darbų protokolavimas suvirintų sujungimo terminio apdorojimo protokole.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto	

	ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) personalo atsakingo už suvirintųjų sujungimų terminį apdorojimą kvalifikacijai (EWF-628r1-10/SV-02).

Punkto pakeitimai:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

14. Kvalifikacijos pavadinimas: kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio ir jo lydinių, kitų metalų neturinčių geležies kontaktinis (varžinis) taškinis, siūlinis bei reljefinis suvirinimas, gaminių surinkimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: kontaktinio taškinio suvirinimo įrankiai, įrenginiai ir mašinos, kontaktinio siūlinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos, kontaktinio reljefinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: kontaktinio suvirinimo įrenginio operatorius veiktas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, pritaiko įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais moko ir prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamybose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas kontaktiniam suvirinimui mokant tai atlikti kitus (LTKS IV)	1.1. Paruošti naudoti taškinio, siūlinio ir reljefinio kontaktinio suvirinimo įrangą, saugiai bei kokybiškai atlikti darbus bei mokyti kitus.	Elektrotechnika, taikoma kontaktiniame suvirinime. Kontaktinio suvirinimo įrenginių kontrolė (parametrai). Kontaktinio suvirinimo įrenginių elektrodai. Taškinio suvirinimo procesas. Siūlinio suvirinimo procesas. Reljefinio suvirinimo procesas. Mechanizuotas kontaktinis suvirinimas. Pagrindiniai ir bendrieji kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo

		saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti metalines medžiagas suvirinti kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo būdais.	Plienų suvirinamumas. Padengto plieno suvirinamumas. Aliuminio ir jo lydinių suvirinamumas. Metalų neturinčių geležies suvirinamumas. Metalinių detalių briaunų ir paviršių paruošimas kontaktiniam suvirinimui, jo kokybės įvertinimas.
	1.3. Projektuoti pramonėje naudojamas kontaktinio suvirinimo sistemas.	Konstravimas ir projektavimas. Gaminių projektavimui taikomi bendrieji reikalavimai siekiant gamybos efektyvumo. Kontaktinio suvirinimo imitavimas. Kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo įrenginių ir jų sistemų galimybės.
2. Kontaktinis taškinis suvirinimas (LTKS IV)	2.1. Valdyti kontaktinio taškinio metalinių detalių suvirinimo įrangą.	Kontaktinio taškinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio taškinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis taškinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis taškinis suvirinimas. Kontaktinio taškinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio taškinio suvirinimo sujungimų defektai. Medžiagų ir suvirintų sujungimų kokybės kontrolė.
	2.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu taškiniu suvirinimo būdu.	Kontaktinio taškinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis taškinis suvirinimas tiesia linija pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų parinkimas, kontaktinio suvirinimo mašinos įjungimas bei suvirinimo parametrų nustatymas remiantis bandymų

		patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas.
3. Kontaktinis reljefinis suvirinimas (LTKS IV)	3.1. Valdyti kontaktinio reljefinio metalinių detalių suvirinimo įrangą.	Kontaktinio reljefinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio reljefinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis reljefinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinų suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis reljefinis suvirinimas. Kontaktinio reljefinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio reljefinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio reljefinio suvirinimo sujungimų defektai. Medžiagų ir suvirintų sujungimų kokybės kontrolė.
	3.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu reljefiniu suvirinimo būdu.	Kontaktinio reljefinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis reljefinis suvirinimas pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų sureguliuojimas, kontaktinio suvirinimo mašinos suvirinimo parametrų nustatymas remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas.
4. Kontaktinis siūlinis suvirinimas (LTKS IV)	4.1. Valdyti kontaktinio siūlinio metalinių detalių suvirinimo įrangą.	Kontaktinio siūlinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio siūlinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis siūlinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinų suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis siūlinis suvirinimas. Kontaktinio siūlinio suvirinimo kontrolė. Kontaktinio siūlinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio siūlinio suvirinimo sujungimų defektai. Medžiagų ir suvirintų sujungimų kokybės kontrolė.
	4.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu siūliniu	Kontaktinio siūlinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis

	suvirinimo būdu.	siūlinis suvirinimas pagal specifikacijas, gamybos brėžinyje elektrodų geometrijos nustatymas, kontaktinio suvirinimo mašinos nustatymas remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas.
5. Kontaktinio suvirinimo darbų organizavimas (LTKS IV)	5.1. Organizuoti darbuotojų, dirbančių su kontaktinio suvirinimo įrenginiais, darbus.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių būdų ir medžiagų parinkimas.
	5.2. Kontroliuoti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi, naudojant kontaktinio suvirinimo įrenginius.	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginius. Saugaus atstumo ir darbo zonos nustatymas. Saugos priemonių parinkimas dirbant su konkrečiais kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo įrenginiais.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei	

	socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European welding specialist for resistance welding (EWF-525r1-14/SV-00) ir European welding practitioner for resistance welding (EWF-621-06/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus.

15. Kvalifikacijos pavadinimas: mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių mechanizuotas, orbitinis ir robotizuotas suvirinimas, gaminių surinkimas bei montavimas, kitų darbuotojų mokymas. Tipinės darbo priemonės: mechanizuoto suvirinimo mašinos ir traktoriai, orbitinio suvirinimo mašinos, suvirinimo robotai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginio operatorius veiklas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, geba pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri ir moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas mechanizuotam, orbitiniam ir robotizuotam suvirinimui mokant tai atlikti kitus (LTKS IV)	1.1. Paruošti naudoti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo sistemas bei mokyti kitus.	Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo personalo išsilavinimas ir kvalifikacija. Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Pagrindiniai ir bendrieji mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų

		tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Analizuoti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo projektavimą.	Suvirinimo intelektualių lygių optimizavimas. Investicijų planavimas suvirinimo sistemoms. Suvirinimo roboto sistemos projektavimas. Įrangos išdėstymas dirbtuvėse. Suvirinimo sistemų veiksmingumo įgyvendinimas. Suvirinimo sistemų ekonomiškumas ir produktyvumas. Suvirinimo darbų gamyboje ir jų automatizavimo geroji patirtis.
	1.3. Analizuoti suvirintųjų konstrukcijų projektavimą mechanizuotam, orbitiniam ir robotizuotam suvirinimui.	Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas mechanizuotam ir orbitiniam suvirinimui. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas robotizuotam suvirinimui. Suvirinimo roboto suvirinamų detalių tvirtinimo stalai ir tvirtinimo įrangos projektavimas. Pasiruošimo mechanizuotam ir orbitiniam suvirinimui procedūros. Pasiruošimo robotizuotam suvirinimui procedūros.
2. Suvirinimas mechanizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS IV)	2.1. Paruošti darbui mechanizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Mechanizuoto suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Mechanizuoto suvirinimo kokybės užtikrinimas. Specifiniai suvirinimo mechanizuotomis sistemomis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Mechanizuoto suvirinimo procesai (MIG, MAG, PAW, SAW, TIG). Suvirinimo jungčių paruošimas. Mechanizuotų suvirinimo sistemų, suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas.
	2.2. Atlikti suvirinimo darbus mechanizuotomis suvirinimo sistemomis.	Mechanizuoto suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Mechanizuoto suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Mechanizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Mechanizuoto suvirinimo programavimo darbai. Mechanizuoto suvirinimo proceso

		valdymas. Suvirinimas su mechanizuotomis suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
3. Suvirinimas orbitinio suvirinimo sistemomis (LTKS IV)	3.1. Paruošti darbui orbitinio suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Orbitinio suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Orbitinio suvirinimo kokybės užtikrinimas. Specifiniai orbitinio suvirinimo darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Lankinio suvirinimo procesai orbitiniam suvirinimui, TIG suvirinimo šalta ir karšta viela ir kiti suvirinimo procesai (MIG, MAG FCAW). Orbitinio suvirinimo jungčių paruošimas. Orbitinio suvirinimo pagrindinės ir pridėtinės medžiagos. Orbitinio suvirinimo sistemų, suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas.
	3.2. Atlikti suvirinimo darbus orbitinio suvirinimo sistemomis.	Orbitinio suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Orbitinio suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Orbitinio suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Orbitinio suvirinimo programavimo darbai. Orbitinio suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su orbitinėmis suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
4. Suvirinimas robotizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS IV)	4.1. Paruošti darbui robotizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti.	Robotikos pagrindai ir robotizuoto suvirinimo sistemos. Robotikos pagrindai (daugiausių suvirinimo robotų pagrindai). Robotizuotų suvirinimo sistemų konstrukcija. Robotizuoto suvirinimo jungčių paruošimas. Robotų priežiūra. Robotizuoto suvirinimo kokybės užtikrinimas. Specifiniai darbuotojų dirbančių su robotizuoto suvirinimo sistemomis saugos ir sveikatos reikalavimai. Robotizuotų suvirinimo sistemų programavimas suvirinimui ir efektyviam naudojimui. Lankinio suvirinimo procesai robotizuotam suvirinimui. Roboto programavimas. Suvirinimo roboto programavimas konkrečiai užduočiai. Siūlė stebėjimo

		(sekimo) sistemos ir jutikliai robotizuotame suvirinime. Dviejų ir daugiau suvirinimo robotų sistemos. Suvirinimo roboto programavimas ir grafinis modeliavimas neprisijungus (offline).
	4.2. Atlikti suvirinimo darbus robotizuoto suvirinimo sistemomis.	Robotizuoto suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Robotizuoto suvirinimo technologija. Robotų programavimo praktika. Suvirinimo robotų programavimo uždaviniai. Robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Robotizuoto suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su robotizuoto suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
5. Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo darbų organizavimas (LTKS IV)	5.1. Organizuoti darbuotojų, dirbančių su mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo įrenginiais, darbus.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo mechanizmų, priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas.
	5.2. Kontroliuoti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi, naudojant mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginius.	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginius. Saugos priemonių parinkimas dirbant su mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginiais.
Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: vidurinis išsilavinimas, LTKS IV lygio suvirintojo kvalifikacija arba ne trumpesnė kaip 2 metų profesinė patirtis atliekant suvirinimo darbus.	

<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European mechanized, orbital and robot welding personel. (EWF-IAB-348-13/SV-00) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) Tarptautinio mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikaciją (International mechanized, orbital and robot welding personel IAB-348-13/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus..

Punkto pakeitimai:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

16. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: metalų suvirinimas, pjaustymas ir paviršiaus apdorojimas lazeriu, detalių ir pusgaminių paruošimas, gaminių surinkimas jų apdorojimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: lazerinės sistemos, dažnai CNC valdomos, galinčios atlikti metalų suvirinimo, pjaustymo ar paviršiaus apdorojimo procesus. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma indormacija: suvirinimo, pjovimo ar paviršiaus apdorojimo lazeriu įrenginio operatorius veiklas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, geba pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, atliekamus darbus derina su kitais darbais prižiūri ir moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Pasiruošimas naudoti lazerines sistemas, mokant tai atlikti kitus (LTKS IV)	1.1. Paruošti naudoti lazerines sistemas, mokyti tai atlikti kitus.	Lazerio spindulio emisijos parametrai. Lazerinės sistemos ir įranga, jų valdymas. Kokybės vertinimas, lazerio spindulio diagnostika ir parametų laikymasis. Personalo dirbančio su lazerinėmis sistemomis kvalifikacija. Pagrindiniai ir bendrieji operatoriaus dirbančio su lazerinėmis sistemomis darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai. Nelaimingi atsitikimai jų tyrimas ir prevencija. LR darbo kodekso ir LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti darbo vietą pagal darbo brėžinius bei paviršiaus apdorojimo, pjovimo ir suvirinimo lazeriu technologiją.	Suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu operatoriui kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai. Brėžiniai, procedūrų aprašai. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo procesuose bei įrangoje. Pasiruošimas suvirinimui, pjovimui ir paviršiaus apdorojimui lazeriu pagal brėžinius. Įrangos paruošimas suvirinimui lazeriu. Įrangos paruošimas pjovimui lazeriu. Įrangos paruošimas paviršiaus apdorojimui lazeriu.
2. Darbų lazerinėmis sistemomis organizavimas (LTKS IV)	2.1. Organizuoti personalo, dirbančio su lazerinėmis sistemomis, darbus.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių būdų ir medžiagų parinkimas. Skirtingų gamybos procesų naudojant lazerines sistemas organizavimas.
	2.2. Atlikti pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant

	apdorojimo lazerio spinduliu darbus pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus.	pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu įrenginius. Saugaus atstumo ir darbo zonos nustatymas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pjovimas lazerio spinduliu (LTKS IV)	1.1. Paruošti medžiagas ir įrangą pjauti lazerio spinduliu.	Lazerio spindulio spindulio ir proceso parametrai. Lazerio spindulio poveikis pjaunamoms medžiagoms. Medžiagų elgsena jas pjaunant lazerio spinduliu. Pjovimo lazeriu ypatybės.
	1.2. Pjaustyti lazerio spinduliu.	Pjovimo lazerio spinduliu režimai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai bei jų įtaka pjovimo kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Pjovimas lazerio spinduliu.
	1.3. Projektuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines pjovimo sistemas.	Pjaustymo lazerio spinduliu projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių pjovimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje.
2. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišriu būdu (LTKS IV)	2.1. Paruošti medžiagas ir įrangą suvirinti lazerio spinduliu ir mišriu būdu.	Lazerio spindulio ir procesų parametrai. Lazerio spindulys suvirinant lazerio spinduliu ir suvirinant mišriu būdu. Medžiagų reakcija į lazerio spindulio poveikį. Lazerio spindulys pjaunant ir suvirinant medžiagų reakcija į jį.
	2.2. Suvirinti lazerio spinduliu ir mišriu būdu.	Suvirinimo lazerio spinduliu režimai. Mišraus suvirinimo režimai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai bei jų įtaka suvirinamų metalų paviršiaus ir jungties kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišrus suvirinimas.
	2.3. Projektuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines suvirinimo sistemas.	Suvirinimo lazerio spinduliu ir mišraus suvirinimo projektavimas. Projektavimo reikšmė statinėms ir dinaminėms apkrovoms suvirinant lazerio spinduliu. Fiksavimo įtaisų projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių suvirinimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje.
3. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu (LTKS IV)	3.1. Paruošti medžiagas ir įrangą apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu.	Lazerio spindulio ir medžiagų apdorojimo proceso parametrai. Lazerio spindulys, apdorojant

		metalų paviršių lazerio spinduliu. Metalų paviršiaus terminis apdorojimas.
	3.2. Apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu.	Paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu režimai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai, jų įtaka metalų paviršiaus kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu.
	3.3. Projektuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines paviršiaus apdorojimo sistemas.	Metalų paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių paviršiaus apdorojimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinius kvalifikacijos vienetų ir du specializacijos kvalifikacijos vienetų sudarančias kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) lazerinio apdorojimo personalo kvalifikacijai (EWF-651r1-12-SV-00) bei LST EN ISO 14732 standarto reikalavimus.	

17. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo inspektoriaus padėjėjas, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: suvirintų sujungimų, gaminių suvirinimo siūlių neardomoji kokybės kontrolė. Tipinės darbo priemonės: apžiūrimosios kontrolės, kontrolės magnetinėmis dalelėmis, kontrolės skverbikliais, kontrolės
------------------------------------	---

	sandarumo bandymais, kontrolės sukūrinėmis srovėmis, ultragarsinės kontrolės, radiografinės kontrolės, akustinės spinduliuotės įrankiai ir įranga. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirinimo inspektoriaus padėjėjas veiktas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, geba pritaikyti įvairius, ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų suvirinimo ir kokybės kontrolės darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri ir moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Bendrosios inspektavimo ir suvirinimo kokybės tikrinimo veiklos (LTKS IV)	1.1. Išmanyti suvirinimo procesus ir įrangą.	Suvirinimo gamyba. Dujinis suvirinimas ir panašūs procesai. Elektrotechnika. Suvirinimo lankas. Lankiniam suvirinimui naudojami maitinimo šaltiniai. Suvirinimas apsauginėse dujose. Suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (TIG). MIG/MAG suvirinimas ir suvirinimas miltelinė viela. Rankinis lankinis suvirinimas. Suvirinimas po flisu. Kontaktinis suvirinimas. Kiti suvirinimo būdai – lazeriu, elektroniniu spinduliu, plazmos lanku. Terminis pjovimas ir kiti briaunų paruošimo būdai. Kietasis ir minkštasis litavimas. Plastikų sujungimo būdai.
	1.2. Išmanyti medžiagas naudojamas suvirinimui, jų savybių dinamiką suvirinimo proceso metu.	Plienų gamyba ir jų žymėjimas. Medžiagų ir suvirintųjų jungčių tyrimo metodai. Gryųjų metalų sandara ir savybės. Lydinai ir jų fazinės diagramos. Geležies ir anglies lydiniai. Pagrindinio metalo ir suvirintųjų jungčių terminis apdorojimas. Suvirintųjų jungčių sandara. Angliniai ir angliniai manganiniai plienai. Smulkiagrūdžiai konstrukciniai plienai. Termomechanškai apdoroti plienai. Suvirintųjų

		jungčių pleišėjimas. Konstrukcinių ir aukšto stiprumo plienų naudojimas. Mažai legiruoti plienai konstrukcijoms, dirbančioms žemose temperatūrose. Mažai legiruoti valkšnumui atsparūs plienai. Korozija. Gausiai legiruoti ir korozijai atsparūs plienai. Dilimas. Apsauginės dangos. Valkšnumui ir kaitrai atsparūs plienai. Keturi ir plieno liejiniai. Varis ir jo lydiniai. Nikelis ir jo lydiniai. Aliuminis ir jo lydiniai. Kiti metalai ir jų lydiniai.
	1.3. Pasiruošti atlikti suvirintų konstrukcijų projektavimo darbus.	Medžiagų atsparumas. Siūlės grafinis vaizdavimas. Sujungimų projektavimas. Irimo mechanikos pagrindai. Virintinių jungčių elgesys, esant įvairioms apkrovoms. Suvirintųjų konstrukcijų elgesys, esant statinei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų elgesys, esant dinaminei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas, esant dinaminei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas, esant termodinaminei apkrovai (slėginių indų projektavimas). Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas iš aliuminio lydinių. Padidinto stiprumo plieno suvirinti sujungimai.
	1.4. Pasiruošti vykdyti suvirinimo kontrolę gamyboje.	Kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai ir deformacijos. Suvirinimo įrenginiai. Suvirinimo stalai ir suvirinamų gaminių tvirtinimo įrankiai (gamybos priemonės). Matavimai, kontrolė ir suvirinimo dokumentacija. Neardomieji bandymo būdai. Ekonomiškumas. Remontinis suvirinimas. Tinkamumas paskirčiai. Pavyzdžių analizė. Kontrolės metodų apžvalga. Neardomųjų bandymų apžiūrimoji kontrolė. Neardomieji bandymai skvarbiaisiai dažalais. Neardomieji bandymai magnetinėmis dalelėmis. Neardomieji bandymai radiografiniu metodu. Neardomieji bandymai ultragarsu. Kiti

		neardomosios kontrolės metodai. Neardomosios kokybės kontrolės metodų parinkimas. Kiti kokybės kontrolės metodai. Suvirinimo defektai. Defektų rūšys. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus.
<i>Pirmosios specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Apžiūrimosios kokybės kontrolės (VT 2) atlikimas (LTKS IV)	1.1. Pasiruošti atlikti apžiūrimą suvirintų sujungimų kokybės kontrolę.	Apžiūrimosios kokybės kontrolės taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Apžiūrimosios kokybės kontrolės atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Apžiūrimosios kokybės kontrolės metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant apžiūrimą kokybės kontrolę.
	1.2. Atlikti apžiūrimą suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų apžiūrimosios kontrolės atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų apžiūrimosios kontrolės atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų apžiūrimosios kokybės kontrolės metu, taikymas. Apžiūrimosios kokybės kontrolės protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
2. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis (MT 2) atlikimas (LTKS IV)	2.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis.	Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis.
	2.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis ir pildyti	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis,

	ataskaitos dokumentus.	kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų naudojamų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis metu taikymas. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
3. Kokybės kontrolės skverbikliais (PT 2) atlikimas (LTKS IV)	3.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę skverbikliais.	Kokybės kontrolės skverbikliais taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės skverbikliais atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės skverbikliais metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę skverbikliais.
	3.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę skverbikliais ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės skverbikliais atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės skverbikliais atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės skverbikliais metu, taikymas. Kokybės kontrolės skverbikliais protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
4. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais (LT 2) atlikimas (LTKS IV)	4.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sandarumo bandymais.	Kokybės kontrolės sandarumo bandymais taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę sandarumo bandymais.

	4.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sandarumo bandymais ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės atlikimas sandarumo bandymais slėgio metodu. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės atlikimas sandarumo bandymais žymėtujų dujų metodu. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės sandarumo bandymais metu, taikymas. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais protokolų (ataskaitų) pildymas. Vizualinės informacijos saugojimas.
<i>Antrosios specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis (ET 2) atlikimas (LTKS IV)	1.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sukurinėmis srovėmis.	Kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę sukurinėmis srovėmis.
	1.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sukurinėmis srovėmis ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis metu, taikymas. Kokybės kontrolės sukurinėmis srovėmis protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
2. Kokybės kontrolės ultragarsu (UT 2) atlikimas (LTKS IV)	2.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ultragarsu.	Kokybės kontrolės ultragarsu taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės ultragarsu atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės ultragarsu metu naudojama įranga. Darbuotojų

		saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę ultragarsu.
	2.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ultragarsu ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės ultragarsu atlikimas pagal metalą ir jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės ultragarsu atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių kodeksų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės ultragarsu metu, taikymas. Kokybės kontrolės ultragarsu protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
3. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu (AT 2) atlikimas (LTKS IV)	3.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu.	Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu.
	3.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų naudojamų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu metu taikymas. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
4. Radiografinės kokybės kontrolės (RT 2) atlikimas	4.1. Pasiruošti atlikti radiografinę suvirintų	Radiografinės kokybės kontrolės taikymo sritys. Terminai ir

(LTKS IV)	sujungimų kokybės kontrolę.	apibrėžimai. Radiografinės kokybės kontrolės atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Radiografinės kokybės kontrolės metu naudojama įranga ir spinduliuotės šaltiniai. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant radiografinę kokybės kontrolę.
	4.2. Atlikti suvirintų sujungimų radiografinę kokybės kontrolę ir pildyti ataskaitos dokumentus.	Suvirintų sujungimų radiografinės kokybės kontrolės atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų radiografinės kokybės kontrolės atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų radiografinės kokybės kontrolės metu, taikymas. Radiografinės kokybės kontrolės protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: vidurinis išsilavinimas, LTKS IV lygio suvirintojo kvalifikacija ir ne trumpesnė kaip 2 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9712 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinį kvalifikacijos vieneta, dviejų pirmosios specializacijos kvalifikacijos vienetų ir vieną antrosios	

	specializacijos kvalifikacijos vieneta sudarančias kompetencijas.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka International welding inspection personnel (Doc. IAB-041-2001/EFW-450/SV-01); Requirements for employer specific certification of personnel engaged in non-destructive testing in accordance with the requirements of EN 473 and ISO 9712 (CSWIP-ES-NDT-12-04); Training guidelines in non-destructive testing techniques: 2008 edition (IAEA-TECDOC-628/Rev.2); LST EN ISO 9712 Neardomieji bandymai. Neardomųjų bandymų personalo kvalifikacijos tikrinimas ir sertifikavimas.

18. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių detalių, mazgų ir konstrukcijų suvirinimas. Tipinės darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio suvirinimo lydžiuoju ir nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginėse dujose, dujinio suvirinimo, terminio metalų pjaustymo įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingų ir kenksmingų veiksnių; darbas gali būti pamaininis ir naktinis; darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; galimas darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis. Papildoma informacija: suvirintojas veiktas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę. Suvirintojas geba pasirinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius. Vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais. Prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą. Planuoja ir organizuoja savo bei grupės veiklą, vadovaujasi projektu, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Suvirintojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo darbus (LTKS IV)	1.1. Atlikti darbus laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.	Suvirintojo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje. Suvirintojo ir suvirinimo operatoriaus atliekami darbai. Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo,

		darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo nuostatos, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais. Pavojingi suvirinimo darbai, leidimai juos atlikti ir nelaimingų atsitikimų prevencija.
	1.2. Paruošti suvirintojo darbo vietą pagal darbo brėžinius ir pagal suvirinimo technologiją surinkti detales.	Suvirintojo kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai. Reikalavimai suvirintojų kvalifikacijai. Suvirintojų kvalifikacijos periodinis tikrinimas ir patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606. Suvirinimo brėžiniai, siūlių vaizdavimas brėžiniuose pagal LST EN ISO 2553, suvirinimo procedūrų aprašai (toliau – SPA) pagal LST EN ISO 15609-1,2. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Slėginių indų ir vamzdynų (PED) direktyvos. Vamzdžių suvirinimui naudojami vamzdynų brėžiniai, jungties eskizai. Pasiruošimas lydomajam suvirinimui pagal brėžinius. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam ir dujiniam suvirinimui.
2. Rankinis lankinis plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais (LTKS IV)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampinės siūlės rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Lankinio suvirinimo principai. Darbas su lankinio suvirinimo įranga. Suvirinimo medžiagos, naudojamos įvairiuose suvirinimo procesuose. Pavojai suvirinimo gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės. Darbas pagal SPA, suvirinimo parametrų parinkimas ir jų įtaka suvirinimo kokybei. Suvirinimo parametrų įtaka siūlės defektams ir eksploatacinėms savybėms. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos kampinių siūlių

		suvirinimui. Nerūdijantis plienas bei jo suvirinimas rankiniu lankiniu būdu. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų rankiniu lankiniu būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Kampinės rankinio lankinio suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	2.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių rankinio lankinio suvirinimo darbus lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Rankinio lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių rankinio lankinio kampinių siūlių suvirinimo ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
3. Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	3.1. Suvirinti plieno lakštų kampinės siūlės lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	MIG / MAG įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos MIG / MAG suvirinime. MIG / MAG suvirinimo charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės suvirinant lankiniu būdu lydzioju elektrodu (pusautomačiu)

		apsauginių dujų aplinkoje. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos kampinių siūlių MAG suvirinimui. Nerūdijančio plieno MAG suvirinimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. MAG kampinės suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	3.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio kampinių siūlių suvirinimo lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
4. Plieno jungčių kampinių siūlių lankinis suvirinimas	4.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu	Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje

nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės suvirinant nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos kampinių siūlių TIG suvirinimui. Nerūdijančio plieno suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje ypatumai. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947). Vamzdžių privirinimas prie lakštų TIG būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947). TIG kampinės suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	4.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo kampinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui kampinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio kampinių siūlių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei

		savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Kampinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
5. Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais (dujiniu ir plazminiu) (LTKS IV)	5.1. Atlikti metalų pjaustymą deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu.	Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu technologija. Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojama, saugiai ir efektyviai kontroliuojama metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu įranga, vadovaujantis terminio pjovimo mašinų saugos reikalavimais pagal LST EN ISO 17916. Įvairių plieno lakštų pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Plienų lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimą mechanizuojančią įrangą. Pjūvių atlikimas vengiant liepsninio pjovimo defektų išvardintų LST EN ISO 17658 standarte.
	5.2. Atlikti metalų pjaustymą plazminiu pjovimo būdu.	Metalų pjaustymo plazminiu būdu technologija. Metalų pjaustymo plazminiu būdu režimų skaičiavimas ir parinkimas. Reguluojama, saugiai ir efektyviai kontroliuojama metalų pjaustymo plazminiu būdu įranga, vadovaujantis terminio pjovimo mašinų saugos reikalavimais pagal LST EN ISO 17916. Įvairių plieno lakštų pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Plienų lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu (LST EN ISO 4063), naudojant pjovimo mašinas (stakles). Pjūvių atlikimas

		vengiant plazminio pjovimo defektų išvardintų LST EN ISO 17658 standarte.
	5.3. Atlikti terminį pjovimą naudojant metalo paruošimo brėžinius.	Terminio pjovimo grafinės užduotys ir parametrai, pjovimo įrangos reguliavimas, efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno lakštų, vamzdžių bei įvairių profilių pjovimas savarankiškai atliktas vizualinis pjovimo defektų vertinimas, vadovaujantis terminio pjovimo pjūvių klasifikacija, geometrinėmis gaminio specifikacijos ir pjūvio kokybės leidžiamomis nuokrypomis pagal LST EN ISO 9013.
6. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių rankinis lankinis suvirinimas lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais (LTKS IV)	6.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės rankiniu lankiniu būdu lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Plienai, jo rūšys pagal LST CEN ISO/TR 15608. Rankinio lankinio suvirinimo režimai. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos, kurias sukelia suvirinimas. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas. Vizualinė rankinio lankinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių siūlių suvirinimui rankiniu lankiniu būdu. Plienų lakštų (plokščių) rankinis lankinis kampinių siūlių suvirinimas PF padėtyje ir sandūrinių siūlių suvirinimas PA bei PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse. Sandūrinės rankinio lankinio suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus. Suvirinimo darbų ir darbo statybos aikštelėse saugumo taisyklės, asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės.
	6.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių sandūrinių siūlių rankinio lankinio	Rankinio lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbai ir

	suvirinimo darbus lydziaisiais glaistytais elektrodais pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam plieno jungčių suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių rankinio lankinio sandūrinių siūlių suvirinimo ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Sandūrinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
7. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	7.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	Suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimai. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114. Vizualinė suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių siūlių MAG suvirinimui. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PG, PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse. MAG sandūrinės suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	7.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbai ir

	dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio sandūrinių siūlių suvirinimo lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Sandūrinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
8. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	8.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimai. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14. Vizualinė lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių siūlių TIG suvirinimui. Pieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Pieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947). TIG sandūrinės suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	8.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių sandūrinių	Lankinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo

	siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	sandūrinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas lankiniam plieno jungčių suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių lankinio sandūrinių siūlių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Sandūrinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
9. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas dujiniu būdu (LTKS IV)	9.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės dujiniu būdu.	Dujinio suvirinimo įrangos konstrukcija ir jos priežiūra. Dujinio suvirinimo medžiagos. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant dujinį suvirinimą. Dujinio suvirinimo režimai, šiam procesui būdingų defektų, deformacijų ir kitų problemų identifikavimas. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12. Vizualinė dujinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių siūlių dujiniam suvirinimui. Pieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių acetileninis deguoninis suvirinimas PA, PF, PC, PE padėtyse (LST EN ISO 6947) kairiniu būdu ir pjovimas dujų liepsna. Sandūrinių jungčių suvirinimas acetileniniu deguoniniu suvirinimu dešiniuoju būdu sandūrinėmis siūlėmis PA, PF ir PC padėtyse (LST EN ISO

		6947). Dujinio suvirinimo sandūrinės suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	9.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių sandūrinių siūlių suvirinimo darbus dujiniu būdu pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Dujinio plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbai ir gamybos procesas. Praktinių darbų gamyboje turinys. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas dujiniam plieno jungčių suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieno konstrukcijų ir gaminių dujinio sandūrinių siūlių suvirinimo ir montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus. Sandūrinių suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
10. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)	10.1. Suvirinti aliuminio lakštų kampinės siūlės lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PG ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.
	10.2. Atlikti aliuminio gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių	Aliuminio gaminių detalių jungčių MIG suvirinimui lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje kampinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3. Pagal pateiktas

	dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	grafines užduotis ir SPA parinkti MIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
11. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)	11.1. Suvirinti aliuminio lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje.
	11.2. Atlikti aliuminio gaminių ir pusgaminių kampinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Aliuminio gaminių detalių jungčių TIG suvirinimui nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje kampinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3.. Pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA parinkti TIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
<i>Pirmosios specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Rankinis lankinis plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais (LTKS IV)	1.1. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles rankiniu lankiniu būdu lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais.	Plieninių vamzdžių rankinio lankinio suvirinimo lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais technologija. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo režimai. Vamzdžių suvirinimui

		naudojami brėžiniai, jungties eskizai. Suvirintos vamzdžių jungtys. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių vamzdžių siūlių suvirinimui rankiniu lankiniu būdu. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Slėginių indų ir vamzdynų (PED) direktyvos. Plieninių vamzdžių rankinis lankinis sandūrinių siūlių suvirinimas PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas rankiniu lankiniu būdu lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais. Sandūrinės rankinio lankinio vamzdžių suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	1.2. Atlikti plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių rankinio lankinio suvirinimo darbus lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Vamzdynų rankinio lankinio suvirinimo darbai ir gamybos bei montavimo procesas. Praktinių darbų plieninių vamzdynų gamyboje ir montavime turinys. Plieninių vamzdynų detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieninių vamzdynų konstrukcijų ir vamzdžių gaminių rankinio lankinio suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Suvirintų vamzdžių siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso vamzdyno ar jo dalies kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
2. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas	2.1. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydzioju elektrodu

lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.	(pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologija. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimai. Vamzdžių suvirinimui naudojami brėžiniai, jungties eskizai. Suvirintos vamzdžių jungtys. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių vamzdžių siūlių suvirinimui lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Slėginių indų ir vamzdynų (PED) direktyvos. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje. Sandūrinės MAG vamzdžių suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	2.2. Atlikti plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Vamzdynų lankinio MAG suvirinimo lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos bei montavimo procesas. Praktinių darbų plieninių vamzdynų gamyboje ir montavime turinys. Plieninių vamzdynų detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam MAG suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieninių vamzdynų konstrukcijų ir vamzdžių gaminių MAG suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant

		suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Suvirintų vamzdžių siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso vamzdyno ar jo dalies kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
3. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	3.1. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūlės lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje technologija. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimai. Vamzdžių suvirinimui naudojami brėžiniai, jungties eskizai. Suvirintos vamzdžių jungtys. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių vamzdžių siūlių suvirinimui lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Slėginių indų ir vamzdynų (PED) direktyvos. Plieninių plonasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių storasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Sandūrinės TIG vamzdžių suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	3.2. Atlikti plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pagal surinkimo,	Vamzdynų lankinio TIG suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje darbai ir gamybos bei montavimo procesas. Praktinių darbų plieninių vamzdynų gamyboje ir montavime turinys.

	montavimo brėžinius ir schemas.	Plieninių vamzdynų detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam lankiniam TIG suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieninių vamzdynų konstrukcijų ir vamzdžių gaminių TIG suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus kiekvienam siūlės ėjimui. Suvirintų vamzdžių siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso vamzdyno ar jo dalies kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
4. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas (LTKS IV)	4.1. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles dujiniu būdu.	Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologija. Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimai. Vamzdžių suvirinimui naudojami brėžiniai, jungties eskizai. Suvirintos vamzdžių jungtys. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606-1, reikalavimai bei kvalifikacijos ribos sandūrinių vamzdžių siūlių dujiniam suvirinimui. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. Slėginių indų ir vamzdynų (PED) direktyvos. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063) kairiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063), dešiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Sandūrinės vamzdžių dujinio suvirinimo siūlės defektų koregavimas ir ištaisymas proceso metu, pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygio reikalavimus.
	4.2. Atlikti plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių	Vamzdynų dujinio suvirinimo darbai ir gamybos bei montavimo

	suvirinimo darbus dujiniu būdu pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	procesas. Praktinių darbų plieninių vamzdynų gamyboje ir montavime turinys. Plieninių vamzdynų detalių ir mazgų jungčių paruošimas rankiniam dujiniam suvirinimui sandūrinėmis siūlėmis pagal LST EN ISO 9692-1, suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių plieninių vamzdynų konstrukcijų ir vamzdžių gaminių dujinio suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA bei savarankiškai pasirenkant suvirinimo medžiagas ir suvirinimo parametrus. Suvirintų vamzdžių siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817 B kokybės lygį, viso vamzdyno ar jo dalies kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
5. Suvirinimo darbų organizavimas ir kokybės vertinimas (LTKS IV)	5.1. Organizuoti suvirinimo darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių būdų ir medžiagų parinkimas.
	5.2. Užtikrinti suvirinimo darbų kokybę.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, gaminio surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumo vertinimas bei kontrolė. Lankinio suvirinimo ir suvirinimo dujų liepsna kokybės užtikrinimas. Suvirinimo defektų ir deformacijų taisymas.
<i>Antrosios specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Aliuminio ir jo lydinių lakštų suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu)	1.1. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas

inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)		lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių bei tėjinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	1.2. Atlikti aliuminio gaminių ir pusgaminių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Aliuminio gaminių detalių jungčių MIG suvirinimui lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3. Pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA parinkti MIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
2. Aliuminio ir jo lydinių lakštų suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)	2.1. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūlės lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis dvipusėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis vienaspusėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).
	2.2. Atlikti aliuminio gaminių ir pusgaminių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Aliuminio gaminių detalių jungčių TIG suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3. Pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA parinkti TIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu,

		jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
3. Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)	3.1. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	3.2. Atlikti aliuminio gaminių ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	Aliuminio vamzdžių detalių jungčių MIG suvirinimui lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3. Pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA parinkti MIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, aliuminio vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
4. Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (LTKS IV)	4.1. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	4.2. Atlikti aliuminio gaminių ir jo lydinių	Aliuminio vamzdžių detalių jungčių TIG suvirinimui nelydžiu

	vamzdžių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pagal surinkimo, montavimo brėžinius ir schemas.	volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis paruošimas pagal LST EN ISO 9692-3. Pagal pateiktas grafines užduotis ir SPA parinkti TIG suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, aliuminio vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas pagal LST EN ISO 10042.
5. Vario ir jo lydinių detalių suvirinimas lankiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	5.1. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių MIG suvirinimo technologija. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
	5.2. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių TIG suvirinimo technologija. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas.	

<i>taikomi)</i>	Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1, 2, 3 standartą.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinių kvalifikacijos vienetų, dviejų iš pirmosios specializacijos kvalifikacijos vienetų ir vieno iš antrosios specializacijos kvalifikacijos vienetų kompetencijas. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) reglamentuojamą Tarptautinio suvirintojo (IW) metalo lakštų ir vamzdžių suvirintojo kvalifikaciją, LST EN ISO 9606 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas.

19. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas plazmos lanku, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinų suvirinimas plazmos lanku, detalių pusgaminių ir gaminių surinkimas bei montavimas. Tipinės darbo priemonės: suvirinimo plazmos lanku įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: suvirintojas plazmos lanku veiklas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, pritaiko įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų darbą, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, karinės pramonės, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Pasiruošimas atlikti suvirinimo plazmos lanku darbus (LTKS IV)	1.1. Atlikti darbus laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų.	Suvirintojo ir operatoriaus plazmos lanku atliekami suvirinimo darbai. Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo plazmos lanku specialybės, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. LR darbo kodekso ir LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti suvirintojo darbo vietą pagal darbo brėžinius ir pagal suvirinimo plazmos lanku technologiją surinkti detales.	Suvirintojo plazmos lanku kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai. Suvirinimo brėžiniai, suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi plazminio suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje. Pasiruošimas plazminiam suvirinimui pagal brėžinius. Suvirinimo įrangos paruošimas suvirinimui plazmos lanku.
2. Plieninių lakštų kampinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS IV)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles plazmos lanku.	Suvirinimo plazmos lanku įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui plazmos lanku. Suvirinimo plazmos lanku charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant plazmos lanku. Nerūdijančio plieno suvirinimas plazmos lanku. Plieno lakštų (plokščių) plazmos lanku suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947).
	2.2. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis plazmos lanku.	Plieninių vamzdžių atšakų suvirinimo kampinėmis siūlėmis rekomendacijos pagal LST EN 1011 ir reikalavimai pagal LST EN 1090 bei slėginių indų direktyvas. Plieninių vamzdžių privirinimas prie plieno lakštų (plokščių) kampinėmis siūlėmis plazmos lanku PA, PB, PH, PJ, PD padėtyse (LST EN ISO 6947).

3. Plieninių lakštų sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS IV)	3.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės plazmos lanku.	Plienas, jo rūšys, pagal LST CEN ISO/TR 15608. Suvirinimo plazmos lanku režimai. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos, kurias sukelia plazminis suvirinimas. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas. Vizualinė siūlių suvirintų plazmos lanku kontrolė. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947). Saugus darbas statybų aikštelėse.
	3.2. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo plazmos lanku darbus pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas.	Suvirinimo plazmos lanku procesas. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas suvirinimui pagal suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių konstrukcijų ir gaminių suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817. Viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
4. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku (LTKS IV)	4.1. Paruošti ir surinkti vamzdžių detales bei taikyti vamzdžių suvirinimo plazmos lanku technologiją.	Suvirintos vamzdžių jungtys. Įvairūs metalai ir jų lydiniai. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Suvirinimo brėžiniai, jungties eskizai. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai.
	4.2. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūlės plazmos lanku.	Plieninių vamzdžių suvirinimo plazmos lanku technologija. Plieninių vamzdžių suvirinimo plazmos lanku režimai. Plieninių plonasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių storasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).

5. Aliuminio ir vario lydinių suvirinimas plazmos lanku (LTKS IV)	5.1. Suvirinti aliuminio lakštų kampinės siūlės plazmos lanku.	Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas plazmos lanku ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo plazmos lanku technologija. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA, PB, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947).
	5.2. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrines siūles plazmos lanku.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimo plazmos lanku technologija. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku įvairiose padėtyse.
	5.3. Atlikti aliuminio gaminių ir pusgaminių suvirinimo plazmos lanku darbus pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas.	Aliuminio jungtys ir jų paruošimas. Grafinės užduotys ir SPA, suvirinimo parametrai, suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir kontroliavimas proceso metu, jungčių suvirinimas plazmos lanku kampinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.
	5.4. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis plazmos lanku.	Vario ir jo lydinių suvirinimas plazmos lanku ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių suvirinimo plazmos lanku technologija. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas plazmos lanku įvairiose padėtyse.
6. Suvirinimo plazmos lanku darbų organizavimas ir kokybės vertinimas (LTKS IV)	6.1. Organizuoti darbuotojų, dirbančių su suvirinimo plazmos lanku įrenginiais, darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas,

		darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių būdų ir medžiagų parinkimas.
	6.2. Užtikrinti suvirinimo plazmos lanku darbų kokybę.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumų vertinimas bei kontrolė. Suvirinimo plazmos lanku kokybės užtikrinimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 18 metų amžiaus, ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokyti pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1, 2, 3 standartą.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Australijos apdirbamosios pramonės išsilavinimo lygius MEASS00121 Orlaivių suvirinimas naudojant plazmos lanką - angliniai ir mažai legiruoti plienai ir standartą, bei LST EN ISO 9606 Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas.	

20. Kvalifikacijos pavadinimas: kontaktinio suvirinimo meistras, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio ir jo lydinų, kitų metalų neturinčių geležies kontaktinis (varžinis) taškinis, siūlinis bei reljefinis suvirinimas, gaminių surinkimas bei montavimas, kitų darbuotojų mokymas, instruktavimas, vadovavimas jiems. Tipinės darbo priemonės: kontaktinio taškinio suvirinimo įrankiai, įrenginiai ir mašinos, kontaktinio siūlinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos, kontaktinio reljefinio suvirinimo įrenginiai ir mašinos.
------------------------------------	--

	Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose ir lauke. Papildoma informacija: kontaktinio suvirinimo meistras parenka taškinio, siūlinio ir reljefinio kontaktinio suvirinimo procesus, jų valdymo programas ir būdus, programavimo įrangą, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, pritaiko įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, instruktuoja bei moko juos, planuoja ir organizuoja savo bei grupės veiklą. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas kontaktinio suvirinimo darbams, mokant tai atlikti kitus (LTKS V)	1.1. Paruošti naudoti taškinio, siūlinio ir reljefinio kontaktinio suvirinimo įrangą, saugiai bei kokybiškai atlikti darbus, instruktuoti bei mokyti kitus.	Elektrotechnika, taikoma kontaktiniame suvirinime. Kontaktinio suvirinimo įrenginių kontrolė (parametrai). Kontaktinio suvirinimo įrenginių elektrodai. Taškinio suvirinimo procesas. Siūlinio suvirinimo procesas. Reljefinio suvirinimo procesas. Mechanizuotas ir robotizuotas kontaktinis suvirinimas. Pagrindiniai ir bendrieji kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti metalines medžiagas suvirinti kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo būdais.	Metalinės medžiagos ir jų reakcija kontaktinio suvirinimo metu. Medžiagų suvirinamumo apžvalga. Plienų suvirinamumas. Padengto plieno suvirinamumas. Aliuminio ir jo lydinių suvirinamumas. Metalų neturinčių geležies suvirinamumas.

		Metalinų detalių briaunų ir paviršių paruošimas kontaktiniam suvirinimui, jo kokybės įvertinimas.
	1.3. Projektuoti ir analizuoti pramonėje naudojamas kontaktinio suvirinimo sistemas.	Konstravimas ir projektavimas. Gaminių projektavimui taikomi bendrieji reikalavimai siekiant gamybos efektyvumo. Kontaktinio suvirinimo imitavimas. Kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo įrenginių ir jų sistemų galimybių ir efektyvumo analizavimas.
2. Kontaktinis taškinis suvirinimas ir gamybos organizavimas (LTKS V)	2.1. Valdyti kontaktinio taškinio metalinių detalių suvirinimo įrangą ir kontroliuoti procesą.	Kontaktinio taškinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio taškinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis taškinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas. Metalų neturinčių geležies ir skirtingų metalų kontaktinis taškinis suvirinimas. Kontaktinio taškinio suvirinimo kontrolė. Stebėjimas ir prisitaikanti suvirinimo kontrolė. Kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio taškinio suvirinimo sujungimų defektai. Ardymo ir medžiagų ir suvirintų sujungimų kontrolė. Neardymo ir medžiagų ir suvirintų sujungimų kontrolė.
	2.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu taškinio suvirinimo būdu, organizuoti gamybos procesą.	Kontaktinio taškinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis taškinis suvirinimas tiesia linija pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų parinkimas, kontaktinio suvirinimo mašinos įjungimas bei suvirinimo parametrų nustatymas remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas ir vertinimas (paviršiaus ir sujungimo stiprumo). Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
3. Kontaktinis reljefinis suvirinimas ir gamybos organizavimas (LTKS V)	3.1. Valdyti kontaktinio reljefinio metalinių detalių suvirinimo įrangą ir	Kontaktinio reljefinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio

	kontroliuoti procesą.	reljefinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis reljefinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinų suvirinimas. Metalų, neturinčių geležies, ir skirtingų metalų kontaktinis reljefinis suvirinimas. Kontaktinio reljefinio suvirinimo kontrolė. Stebėjimas ir prisitaikanti suvirinimo kontrolė. Kontaktinio reljefinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio reljefinio suvirinimo sujungimų defektai. Ardomoji medžiagų ir suvirintų sujungimų kontrolė. Neardomoji medžiagų ir suvirintų sujungimų kontrolė.
	3.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu reljefiniu suvirinimo būdu, organizuoti gamybos procesą.	Kontaktinio reljefinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis reljefinis suvirinimas pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų suregulavimas, kontaktinio suvirinimo mašinos suvirinimo parametrų nustatymas remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas ir vertinimas (paviršiaus ir sujungimo stiprumo). Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
4. Kontaktinis siūlinis suvirinimas ir gamybos organizavimas (LTKS V)	4.1. Valdyti kontaktinio siūlinio metalinių detalių suvirinimo įrangą ir kontroliuoti procesą.	Kontaktinio siūlinio suvirinimo įrangos reguliavimas ir informacijos įrašymas. Kontaktinio siūlinio suvirinimo elektrodai. Metalų plokščių su rafinuotu (valytu) paviršium kontaktinis siūlinis suvirinimas. Aliuminio ir jo lydinų suvirinimas. Metalų, neturinčių geležies, ir skirtingų metalų kontaktinis siūlinis suvirinimas. Kontaktinio siūlinio suvirinimo kontrolė. Stebėjimas ir prisitaikanti suvirinimo kontrolė. Kontaktinio siūlinio suvirinimo įrenginiai, jų valdymas. Medžiagų ir kontaktinio siūlinio suvirinimo sujungimų defektai. Ardomoji medžiagų ir suvirintų sujungimų kontrolė. Neardomoji medžiagų ir

		suvirintų sujungimų kontrolė.
	4.2. Suvirinti metalines detales kontaktiniu siūliniu suvirinimo būdu, organizuoti gamybos procesą.	Kontaktinio siūlinio suvirinimo demonstravimas. Kontaktinis siūlinis suvirinimas pagal specifikacijas gamybos brėžinyje, elektrodų geometrijos nustatymas, kontaktinio suvirinimo mašinos nustatymas remiantis bandymų patirtimi, standartinių dydžių lentelėmis. Suvirinimo parametrų optimizavimas ir matavimas, suvirinimo kokybės tikrinimas ir vertinimas (paviršiaus ir sujungimo stiprumo). Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
5. Kontaktinio suvirinimo darbų organizavimas bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų užtikrinimas (LTKS V)	5.1. Organizuoti kontaktinio suvirinimo darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	Vadovavimas darbuotojų grupės darbui: savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės užtikrinimas. Darbų atlikimo priemonių būdų ir medžiagų parinkimas. Skirtingų kontaktinio suvirinimo gamybos procesų organizavimas ir jų valdymas.
	5.2. Užtikrinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi naudojantis kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo įrenginiais.	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant kontaktinio taškinio suvirinimo įrenginius. Saugaus atstumo ir darbo zonos nustatymas. Saugos priemonių parinkimas dirbant su konkrečiais kontaktinio taškinio, siūlinio ir reljefinio suvirinimo įrenginiais. Gamybos proceso vykdymo pagal darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus užtikrinimas, darbuotojų instruktavimas.
6. Inžinerijos praktikos taikymas kontaktinio suvirinimo darbams (LTKS V)	6.1. Taikyti suvirinimo inžinerijos praktiką kontaktiniame suvirinime ir instruktuoti bei konsultuoti kitus.	Taikomoji inžinerija. Dokumentacija. Darbų priežiūra. Mechanizmai ir pagalbinė įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Kontaktinio suvirinimo mechanizmų (įrangos) pajungimas (sumontavimas).

		Ekonomika. Metalų ir jų lydinių struktūrinės, fizinės, cheminės, mechaninės konstrukcinės, technologinės ir eksploatacinės savybės, jų suvirinamumas bei suvirinimo įtaka šioms savybėms. Suvirinamų konstrukcijų projektavimas, statinės ir dinaminės apkrovos, tenkančios joms. Suvirimo praktika gamyboje ir kontaktinio suvirinimo operatorių kvalifikacijos tikrinimas.
	6.2. Užtikrinti kontaktiniu būdu suvirintų jungčių kokybę, taikant suvirinimo gamybos inžinerijos pamatinius principus.	Gamybos inžinerijos principai ir suvirinimo kokybės kontrolė. Kontaktiniu (varžiniu) būdu suvirintų jungčių kokybės užtikrinimas. Suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai (įvaržos) ir deformacijos. Gamybos priemonės, suvirinimo ir tvirtinimo įrenginiai. Kontaktinio suvirinimo siūlių kokybės įvertinimas. Matavimai, stebėjimas, prisitaikanti kontrolė, suvirinimo kokybės kontrolė ir tikrinimo dokumentacija. Suvirinimo defektai, jų priimtumo kriterijai, neardomieji suvirinimo kokybės bandymai. Kontaktinio (varžinio) suvirinimo ekonomiško, darbo našumo ir kokybės santykis, priklausomas nuo suvirinimo režimų parinkimo.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam kvalifikaciją teikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: LTKS IV lygio kontaktinio suvirinimo operatoriaus kvalifikacija (arba ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 5 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732, LST EN ISO 14731 standartus.	
<i>Kompetencijų vertinimo</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos	

<i>reikalavimai</i>	vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European welding specialist for resistance welding (EWF-525r1-14/SV-00) ir European welding practitioner for resistance welding (EWF-621-06/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus.

21. Kvalifikacijos pavadinimas: mechanizuoto, orbitinio arba robotizuoto suvirinimo meistras, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinų mechanizuotas, orbitinis ir robotizuotas suvirinimas, gaminių surinkimas bei montavimas, kitų darbuotojų mokymas ir instruktavimas, vadovavimas jiems. Tipinės darbo priemonės: mechanizuoto suvirinimo mašinos ir traktoriai, orbitinio suvirinimo mašinos, suvirinimo robotai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo meistras geba parinkti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo procesus, jų valdymo programas, programavimo įrangą bei būdus, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, instruktuoja bei moko juos, planuoja ir organizuoja savo bei grupės veiklą, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas mechanizuotam, orbitiniam ir robotizuotam suvirinimui, mokant tai atlikti kitus (LTKS V)	1.1. Paruošti naudoti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo sistemas, instruktuoti bei mokyti kitus.	Suvirinimo kokybės užtikrinimas ir kokybės standartai: EN ISO 3834, ISO 9001 ir kiti. Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Suvirinimo našumas, kokybė ir ekonomiškumas. Pagrindiniai ir bendrieji mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos

		reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais. Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo personalo išsilavinimas ir kvalifikacija. Suvirinimo mechanizavimo ir automatizavimo lygiai.
	1.2. Projektuoti ir analizuoti mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo sistemas.	Suvirinimo intelektualių lygių optimizavimas. Investicijų planavimas suvirinimo sistemoms. Suvirinimo robotų sistemos projektavimas. Įrangos išdėstymas dirbtuvėse. Suvirinimo sistemų veiksmingumo įgyvendinimas. Suvirinimo sistemų ekonomiškas ir produktyvumas. Suvirinimo darbų gamyboje ir jų automatizavimo geroji patirtis, suvirinimo praktinių atvejų pramonėje analizė. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas mechanizuotam ir orbitiniam suvirinimui. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas robotizuotam suvirinimui. Suvirinimo robotų suvirinamų detalių tvirtinimo stalai ir tvirtinimo įrangos projektavimas. Pasiruošimo mechanizuotam, orbitiniam, robotizuotam suvirinimui procedūros.
2. Suvirinimas ir jo organizavimas mechanizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS V)	2.1. Paruošti mechanizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti bei organizuoti gamybinį procesą.	Mechanizuoto suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Mechanizuoto suvirinimo kokybės užtikrinimas, siūlių neardomoji kontrolė (NDT). Specifiniai suvirinimo mechanizuotomis sistemomis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Mechanizuoto suvirinimo procesai (MIG, MAG, PAW, SAW, TIG). Suvirinimo jungčių paruošimas. Mechanizuotų suvirinimo sistemų,

		suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas. Gamybos proceso pagal konkrečią užduotį organizavimas.
	2.2. Atlikti MIG, MAG, PAW, SAW, TIG suvirinimo darbus mechanizuotomis suvirinimo sistemomis.	Mechanizuoto suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Mechanizuoto suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Mechanizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Mechanizuoto suvirinimo programavimo darbai. Iššūkiai mechanizuotam suvirinimui. Vizuali mechanizuoto suvirinimo sujungimų kontrolė. Mechanizuoto suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su mechanizuotomis suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
3. Suvirinimas ir jo organizavimas orbitinio suvirinimo sistemomis (LTKS V)	3.1. Paruošti orbitinio suvirinimo sistemas, jas programuoti bei organizuoti gamybinį procesą.	Orbitinio suvirinimo konstrukcija, įranga ir sistemos. Orbitinio suvirinimo kokybės užtikrinimas, siūlių neardomoji kontrolė (NDT). Specifiniai orbitinio suvirinimo darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Lankinio suvirinimo procesai orbitiniam suvirinimui, TIG suvirinimo šalta ir karšta viela ir kiti suvirinimo procesai (MIG, MAG FCAW). Orbitinio suvirinimo jungčių paruošimas. Orbitinio suvirinimo pagrindinės ir pridėtinės medžiagos. Orbitinio suvirinimo sistemų, suvirinimo parametrų nustatymas ir programavimas. Gamybos proceso pagal konkrečią užduotį organizavimas.
	3.2. Suvirinti TIG, MIG, MAG FCAW suvirinimo būdais, naudojant orbitinio suvirinimo sistemas.	Orbitinio suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Orbitinio suvirinimo technologija, suvirinimo ir įrenginių valdymo parametrai. Orbitinio suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Orbitinio suvirinimo programavimo darbai. Iššūkiai orbitiniam suvirinimui. Vizuali sujungimų suvirintų orbitiniu suvirinimu kontrolė. Orbitinio suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su orbitinėmis

		suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
4. Suvirinimas ir jo organizavimas robotizuoto suvirinimo sistemomis (LTKS V)	4.1. Paruošti robotizuoto suvirinimo sistemas, jas programuoti bei organizuoti gamybinį procesą.	Robotikos pagrindai ir robotizuoto suvirinimo sistemos. Robotikos pagrindai (daugiaašių suvirinimo robotų pagrindai). Robotizuotų suvirinimo sistemų konstrukcija. Specifiniai darbuotojų, dirbančių su robotizuoto suvirinimo sistemomis, saugos ir sveikatos reikalavimai. Robotizuoto suvirinimo jungčių paruošimas. Robotų priežiūra. Robotizuotų suvirinimo sistemų programavimas suvirinimui ir efektyviam naudojimui. Lankinio suvirinimo procesai robotizuotam suvirinimui. Kiti suvirinimo procesai robotizuotam suvirinimui (kontaktinis, lazerio spinduliu). Robotizuoto suvirinimo kokybės užtikrinimas, siūlių neardomoji kontrolė (NDT). Roboto programavimas. Suvirinimo roboto programavimas konkrečiai užduočiai. Siūlės stebėjimo (sekimo) sistemos ir jutikliai robotizuotame suvirinime. Dviejų ir daugiau suvirinimo robotų sistemos. Suvirinimo roboto programavimas ir grafinis modeliavimas neprisijungus (offline). Gamybos proceso pagal konkrečių užduočių organizavimas.
	4.2. Atlikti suvirinimo darbus robotizuoto suvirinimo sistemomis.	Robotizuoto suvirinimo įrenginių funkcinės žinios. Robotizuoto suvirinimo technologija. Robotų programavimo praktika. Suvirinimo robotų programavimo uždaviniai. Robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikacijos tikrinimas. Robotizuoto suvirinimo parametrų parinkimas, pagal pasirinktus procesus. Vizuali suvirintų sujungimų kontrolė. Robotizuoto suvirinimo proceso valdymas. Suvirinimas su robotizuoto suvirinimo sistemomis, vienetinių sudėtingų užduočių atlikimas.
5. Mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo darbų organizavimas (LTKS V)	5.1. Organizuoti personalo, dirbančio su mechanizuoto, orbitinio ir	Vadovavimas darbuotojų grupės darbui: savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas,

	robotizuoto suvirinimo sistemomis, darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas, asmeninių savybių įtaka kolektyvo darbo rezultatams. Darbų atlikimo mechanizmų, priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas. Nepriekaištingai kokybiškai atlikti darbai ir sugebėjimas tai perteikti kitiems, atsakomybė už asmenines bei kolektyvines klaidas.
	5.2. Užtikrinti suvirinimo darbų kokybę, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, gaminio surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumų vertinimas bei kontrolė. Mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo kokybės užtikrinimo specifiška. Asmeninė ir kolektyvinė atsakomybė už defektuotą produktą, pavojai dėl suvirintų konstrukcijų bei gaminių broko. Atskirų darbuotojų ir viso kolektyvo įtaka darbo kokybės rezultatams. ISO 9001, EN ISO 3834, EN 418 kokybės standartų įtaka. Suvirinimo defektų ir deformacijų taisymas. Nepriekaištingai kokybiškai atlikti darbai ir sugebėjimas tai perteikti kitiems.
	5.3. Užtikrinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi naudojant mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginius.	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginius. Saugaus atstumo ir darbo zonos nustatymas. Saugos priemonių parinkimas dirbant su mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo įrenginiais.
6. Suvirinimo darbų inžinerijos praktikos taikymas mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo procesuose (LTKS V)	6.1. Taikyti suvirinimo inžinerijos praktiką ir instrukuoti bei konsultuoti kitus.	Suvirinimo procesai pagal LST EN ISO 4063, jų praktinis taikymas mechanizuotam, orbitiniam ir robotizuotam suvirinimui. Metalų ir jų lydinių struktūrinės, fizinės, cheminės, mechaninės-konstrukcinės, technologinės ir

		eksploatacinės savybės, jų suvirinamumas bei suvirinimo įtaka šioms savybėms. Suvirinamų konstrukcijų projektavimas, statinės ir dinaminės apkrovos, tenkančios joms. Suvirimo praktika gamyboje ir suvirinimo operatorių kvalifikacijos tikrinimas.
	6.2. Užtikrinti mechanizuotu, orbitiniu bei robotizuotu būdu suvirintų jungčių kokybę, taikant suvirinimo gamybos inžinerijos pamatinius principus.	Gamybos inžinerijos principai ir suvirinimo kokybės kontrolė. Mechanizuotu, orbitiniu bei robotizuotu būdu suvirintų jungčių kokybės užtikrinimas. Suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai (įvaržos) ir deformacijos. Gamybos priemonės, suvirinimo ir tvirtinimo įrenginiai. Mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo suvirinimo siūlių kokybės įvertinimas. Matavimai, stebėjimas, prisitaikanti kontrolė, suvirinimo kokybės kontrolė ir tikrinimo dokumentacija. Suvirinimo defektai, jų priimtumo kriterijai, neardomieji suvirinimo kokybės bandymai. Mechanizuoto, orbitinio bei robotizuoto suvirinimo ekonomiško, darbo našumo ir kokybės santykis, priklausomas nuo suvirinimo režimų parinkimo bei mechanikos ir suvirinimo srovės šaltinio suderinimo.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam kvalifikaciją teikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: LTKS IV lygio mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikacija (arba ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 5 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732, LST EN ISO 14731 standartus.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų	

	aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) European mechanized, orbital and robot welding personel (EWF-IAB-348-13/SV-00) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) Tarptautinio mechanizuoto, orbitinio ir robotizuoto suvirinimo operatoriaus kvalifikaciją (International mechanized, orbital and robot welding personel IAB-348-13/SV-00) bei LST EN 1418 ir LST EN ISO 14732 standartų reikalavimus.

22. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo inspektorius, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: suvirintų sujungimų, gaminių suvirinimo siūlių neardomoji kokybės kontrolė. Tipinės darbo priemonės: apžiūrimosios kontrolės, kontrolės magnetinėmis dalelėmis, kontrolės skverbikliais, kontrolės sandarumo bandymais, kontrolės sukūrinėmis srovėmis, ultragarsinės kontrolės, radiografinės kontrolės, akustinės spinduliuotės įrankiai ir įranga. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirinimo inspektorius vertina atliekamų suvirinimo ir kokybės kontrolės darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, instruktuoja, moko ir egzaminuoja juos, planuoja ir organizuoja savo veiklą, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos bei montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Bendrosios veiklos atliekant inspektavimo ir suvirinimo kokybės tikrinimo darbus (LTKS V)	1.1. Analizuoti suvirinimo procesus ir įrangą.	Dujinis suvirinimas ir panašūs procesai. Elektrotechnika. Suvirinimo lankas. Lankiniam suvirinimui naudojami maitinimo šaltiniai. Suvirinimas apsauginėse dujose. Suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (TIG). MIG/MAG suvirinimas ir suvirinimas milteline viela. Rankinis lankinis suvirinimas. Suvirinimas po flusu. Kontaktinis suvirinimas. Kiti suvirinimo būdai – lazeriu, elektroniniu spinduliu, plazmos lanku. Terminis pjovimas ir kiti briaunų paruošimo būdai. Paviršių apvirinimas ir apipurškimas.

		Visiškai mechanizuoti ir robotizuoti procesai. Kietasis ir minkštasis litavimas. Plastikų sujungimo būdai. Keramikos ir kompozitų jungimo procesai.
	1.2. Analizuoti medžiagas, naudojamas suvirinimui, ir stebėti jų savybių dinamiką suvirinimo proceso metu.	Plienų gamyba ir jų žymėjimas. Medžiagų ir suvirintųjų jungčių tyrimo metodai. Grynųjų metalų sandara ir savybės. Lydiniai ir jų fazinės diagramos. Geležies ir anglies lydiniai. Pagrindinio metalo ir suvirintųjų jungčių terminis apdorojimas. Suvirintųjų jungčių sandara. Angliniai ir angliniai manganiniai plienai. Smulkiagrūdžiai konstrukciniai plienai. Termomechaniškai apdoroti plienai. Suvirintųjų jungčių pleišėjimas. Konstrukcinių ir aukšto stiprumo plienų naudojimas. Mažai legiruoti plienai konstrukcijoms, dirbančioms žemose temperatūrose. Mažai legiruoti valkšnumui atsparūs plienai. Korozija. Gausiai legiruoti ir korozijai atsparūs plienai. Dilimas. Apsauginės dangos. Valkšnumui ir kaitrai atsparūs plienai. Ketūs ir plieno liejiniai. Varis ir jo lydiniai. Nikelis ir jo lydiniai. Aliuminis ir jo lydiniai. Kiti metalai ir jų lydiniai. Skirtingų medžiagų sujungimas. Metalografiniai tyrimai.
	1.3. Pasiruošti atlikti suvirintų konstrukcijų projektavimo analizę.	Medžiagų atsparumas. Suvirintų sujungimų projektavimo pagrindai. Siūlių projektavimo pagrindai. Siūlės grafinis vaizdavimas. Sujungimų projektavimas. Irimo mechanikos pagrindai. Virintinių jungčių elgesys esant įvairioms apkrovoms. Suvirintųjų konstrukcijų elgesys esant statinei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų elgesys esant dinaminei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas esant dinaminei apkrovai. Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas esant termodinaminei apkrovai (slėginių indų projektavimas). Suvirintųjų konstrukcijų projektavimas iš

		aliuminio lydinų. Padidinto stiprumo plieno suvirinti sujungimai. Įvairių suvirintų konstrukcijų elgesio analizė eksploatacijos metu esant statinėms ir dinaminėms apkrovoms. Slėginių indų elgesio analizė eksploatacijos metu esant termodinaminėms apkrovoms.
	1.4. Pasiruošti vykdyti suvirinimo kontrolę gamyboje.	Suvirintųjų jungčių kokybės užtikrinimas. Kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai ir deformacijos. Suvirinimo įrenginiai. Suvirinimo stalai ir suvirinamų gaminių tvirtinimo įrankiai (gamybos priemonės). Matavimai, kontrolė ir suvirinimo dokumentacija. Neardomieji bandymo būdai. Ekonomiškumas. Remontinis suvirinimas. Tinkamumas paskirčiai. Pavyzdžių analizė. Kontrolės metodų apžvalga. Neardomųjų bandymų apžiūrimoji kontrolė. Neardomieji bandymai skvarbiaisiais dažalais. Neardomieji bandymai magnetinėmis dalelėmis. Neardomieji bandymai radiografiniu metodu. Neardomieji bandymai ultragarsu. Kiti neardomosios kontrolės metodai. Neardomosios kokybės kontrolės metodų parinkimas. Kiti kokybės kontrolės metodai. Suvirinimo defektai. Defektų rūšys. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus.
2. Apžiūrimosios kokybės kontrolės (VT 3) atlikimas (LTKS V)	2.1. Pasiruošti atlikti apžiūrimąją suvirintų sujungimų kokybės kontrolę.	Apžiūrimosios kokybės kontrolės taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Apžiūrimosios kokybės kontrolės atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Apžiūrimosios kokybės kontrolės metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant apžiūrimąją kokybės kontrolę.
	2.2. Atlikti apžiūrimąją suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų apžiūrimosios kontrolės atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė

		jungtis. Suvirintų sujungimų apžiūros kontrolės atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų apžiūros kontrolės metu, taikymas. Apžiūros kontrolės protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Apžiūros kontrolės procedūrų (instrukcijų) rengimas.
3. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis (MT 3) atlikimas (LTKS V)	3.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis.	Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis.
	3.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę magnetinėmis dalelėmis ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis metu, taikymas. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės magnetinėmis dalelėmis procedūrų (instrukcijų) rengimas.
4. Kokybės kontrolės skverbikliais (PT 3) atlikimas (LTKS V)	4.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę skverbikliais.	Kokybės kontrolės skverbikliais taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės skverbikliais atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės skverbikliais metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai

		atliekant kokybės kontrolę skverbikliais.
	4.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę skverbikliais ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės skverbikliais atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės skverbikliais atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės skverbikliais metu, taikymas. Kokybės kontrolės skverbikliais protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės skverbikliais procedūrų (instrukcijų) rengimas.
5. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais (LT 3) atlikimas (LTKS V)	5.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sandarumo bandymais.	Kokybės kontrolės sandarumo bandymais taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę sandarumo bandymais.
	5.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sandarumo bandymais ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės atlikimas sandarumo bandymais slėgio metodu. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės atlikimas sandarumo bandymais žymėtųjų dujų metodu. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės sandarumo bandymais metu, taikymas. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais protokolų (ataskaitų) pildymas. Vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės sandarumo bandymais procedūrų (instrukcijų) rengimas.
6. Neardomųjų bandymų personalo kvalifikacijos tikrinimas ir sertifikavimas bei saugos ir sveikatos reikalavimų užtikrinimas	6.1. Organizuoti suvirintų sujungimų neardomosios kokybės kontrolės personalo kvalifikacijos tikrinimą ir sertifikavimą.	Neardomosios suvirintų sujungimų kokybės kontrolės personalo kvalifikacijos tikrinimo ir sertifikavimo organizavimas ir administravimas pagal metodą: VT,

(LTKS V)		MT, PT, ET, LT, UT, AT, RT. Apžiūrosios neardomosios kokybės kontrolės personalo saugos ir sveikatos reikalavimų laikymosi užtikrinimas.
	6.2. Mokyti žemesnės kvalifikacijos neardomųjų bandymų specialistus ir su suvirinimo procesais susijusius darbuotojus.	Neardomųjų bandymų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymo planų ar mokymo programų rengimas. Teorinio ir praktinio mokymo (-si) metodų parinkimas/pasirinkimas bei individualių mokymosi planų sudarymas. Neardomųjų bandymų specialistų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymų VT, MT, PT, LT metodais atlikti neardomąją kontrolę organizavimas ir vedimas.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis (ET 3) atlikimas (LTKS V)	1.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sukūrinėmis srovėmis.	Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę sukūrinėmis srovėmis.
	1.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę sukūrinėmis srovėmis ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis metu, taikymas. Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės sukūrinėmis srovėmis procedūrų (instrukcijų) rengimas.

2. Kokybės kontrolės ultragarsu (UT 3) atlikimas (LTKS V)	2.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ultragarsu.	Kokybės kontrolės ultragarsu taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės ultragarsu atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės ultragarsu metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę ultragarsu.
	2.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę ultragarsu ir pildyti dokumentus.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės ultragarsu atlikimas pagal metalą ir jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės ultragarsu atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių kodeksų, standartų ir reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės ultragarsu metu, taikymas. Kokybės kontrolės ultragarsu protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės ultragarsu procedūrų (instrukcijų) rengimas.
3. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu (AT 3) atlikimas (LTKS V)	3.1. Pasiruošti atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu.	Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu metu naudojama įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu.
	3.2. Atlikti suvirintų sujungimų kokybės kontrolę akustinės spinduliuotės metodu ir pildyti dokumentaciją.	Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tęjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir

		reglamentų, naudojamų kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu metu, taikymas. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Kokybės kontrolės akustinės spinduliuotės metodu procedūrų (instrukcijų) rengimas.
4. Radiografinės kokybės kontrolės (RT 3) atlikimas (LTKS V)	4.1. Pasiruošti atlikti radiografinę suvirintų sujungimų kokybės kontrolę.	Radiografinės kokybės kontrolės taikymo sritys. Terminai ir apibrėžimai. Radiografinės kokybės kontrolės atlikimui reikalingos aplinkos sąlygos. Radiografinės kokybės kontrolės metu naudojama įranga ir spinduliuotės šaltiniai. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant radiografinę kokybės kontrolę.
	4.2. Atlikti suvirintų sujungimų radiografinę kokybės kontrolę ir pildyti dokumentaciją.	Suvirintų sujungimų radiografinės kokybės kontrolės atlikimas pagal jungties tipą: sandūrinė jungtis, tėjinė jungtis, kampinė jungtis, užleistinė jungtis. Suvirintų sujungimų radiografinės kokybės kontrolės atlikimas pagal gaminio tipą: plokštės, vamzdis, plokštė su vamzdžiu. Defektų nustatymas ir analizė. Galiojančių įstatymų, standartų ir reglamentų, naudojamų radiografinės kokybės kontrolės metu, taikymas. Radiografinės kokybės kontrolės protokolų (ataskaitų) pildymas, vizualinės informacijos saugojimas. Radiografinės kokybės kontrolės procedūrų (instrukcijų) rengimas
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam kvalifikaciją teikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: LTKS IV lygio suvirinimo inspektoriaus kvalifikacija (arba ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 5 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus,</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9712, LST EN ISO 14731 standartus.	

<i>tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinius kvalifikacijos vienetus ir du specializacijos kvalifikacijos vienetus sudarančias kompetencijas.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka International welding inspection personnel (Doc. IAB-041-2001/EWF-450/SV-01); Requirements for employer specific certification of personnel engaged in non-destructive testing in accordance with the requirements of EN 473 and ISO 9712 (CSWIP-ES-NDT-12-04); Training guidelines in non-destructive testing techniques: 2008 edition (IAEA-TECDOC-628/Rev.2); LST EN ISO 9712 Neardomieji bandymai. Neardomųjų bandymų personalo kvalifikacijos tikrinimas ir sertifikavimas.

23. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu meistras, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: metalų suvirinimas, pjaustymas ir paviršiaus apdorojimas lazeriu, detalių ir pusgaminių paruošimas, gaminių surinkimas, jų apdorojimas bei montavimas, kitų darbuotojų mokymas ir instruktavimas. Tipinės darbo priemonės: lazerinės sistemos, dažnai CNC valdomos, galinčios atlikti metalų suvirinimo, pjaustymo ir paviršiaus apdorojimo procesus. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu meistras prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, instruktuoja bei moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, geba parinkti suvirinimo, pjaustymo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu procesus, jų valdymo programas ir būdus, programavimo įrangą, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, geba pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas, įrenginius ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, planuoja ir organizuoja savo bei grupės veiklą, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgiję ir turintys VK apsaugos nuo elektros kategoriją asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Pasiruošimas naudoti lazerines sistemas, mokant tai atlikti kitus (LTKS V)	1.1. Paruošti naudoti lazerines sistemas, instruktuoti ir mokyti kitus.	Lazerinių technologijų panaudojimas gamybos organizavime ir gamyboje. Lazerio spindulio emisijos parametrai. Lazerinės sistemos ir įranga, jų valdymas. Kokybės užtikrinimas, lazerio spindulio diagnostika ir parametrų laikymasis. Kokybės standartai CEN, ISO, SFS ISO EN Personalo, dirbančio su lazerinėmis sistemomis, kvalifikacija. Pagrindiniai ir bendrieji operatoriaus, dirbančio su lazerinėmis sistemomis, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.
	1.2. Paruošti darbo vietą pagal darbo brėžinius bei paviršiaus apdorojimo, pjovimo ir suvirinimo lazeriu technologiją.	Suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu operatoriaus kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai. Brėžiniai, procedūrų aprašai. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo, pjovimo ir paviršiaus apdorojimo procesuose bei įrangoje. Pasiruošimas suvirinimui, pjovimui ir paviršiaus apdorojimui lazeriu pagal brėžinius. Įrangos paruošimas suvirinimui lazeriu. Įrangos paruošimas pjovimui lazeriu. Įrangos paruošimas paviršiaus apdorojimui lazeriu. Lazerinės įrangos darbo režimų suprogramavimas ir mechaninės dalies suderinimas su lazerio šaltinio parametrais.
2. Pjovimas lazerio spinduliu ir gamybos organizavimas (LTKS V)	2.1. Paruošti medžiagas ir įrangą pjauti lazerio spinduliu.	Lazerio spindulio ir proceso parametrai. Lazerio spindulys pjaunant. Lazerio spindulio

		poveikis medžiagoms. Medžiagų elgsena jas pjaunant lazerio spinduliu. Pjovimo lazeriu ypatybės ir specialios charakteristikos.
	2.2. Pjaustyti lazerio spinduliu, organizuoti gamybos procesą.	Pjovimo lazerio spinduliu pagrindai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai ir jų įtaka pjovimo kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Pjovimas lazerio spinduliu. Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
	2.3. Projektuoti ir analizuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines pjovimo sistemas.	Pjaustymo lazerio spinduliu projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių pjovimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje. Ekonominiai rodikliai lazerinių pjovimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje. Pjovimo lazerio spinduliu metodika (atvejo analizė).
3. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišriu būdu bei gamybos organizavimas (LTKS V)	3.1. Paruošti medžiagas ir įrangą suvirinti lazerio spinduliu ir mišriu būdu.	Lazerio spindulys medžiagų apdorojimui, lazerio spindulio ir proceso parametrai. Lazerio spindulys suvirinant lazerio spinduliu ir suvirinant mišriu būdu. Medžiagų reakcija į lazerio spindulio poveikį. Lazerio spindulys pjaunant – medžiagų reakcija į jį. Specialūs reikalavimai suvirinimui lazerio spinduliu ir mišriam suvirinimui. Suvirinimo lazerio spinduliu ir mišriu suvirinimu ypatybės (specialios charakteristikos).
	3.2. Suvirinti lazerio spinduliu ir mišriu būdu, organizuoti gamybos procesą.	Suvirinimo lazerio spinduliu režimai. Mišraus suvirinimo režimai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai bei jų įtaka suvirinamų metalų paviršiaus apdorojimo kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Suvirinimas lazerio spinduliu ir mišrus suvirinimas. Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
	3.3. Projektuoti ir analizuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines suvirinimo	Suvirinimo lazerio spinduliu ir mišraus suvirinimo projektavimas. Projektavimo reikšmė statinėms ir dinaminėms apkrovoms suvirinant

	sistemas.	lazerio spinduliu. Fiksavimo įtaisų projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių suvirinimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje. Suvirinimo lazerio spinduliu ir mišraus suvirinimo metodika (atvejo analizė).
4. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu ir gamybos organizavimas (LTKS V)	4.1. Paruošti medžiagas ir įrangą apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu.	Lazerio spindulys medžiagų apdirbimui. Lazerio spindulio ir medžiagų apdorojimo proceso parametrai. Lazerio spindulys, kaip šilumos šaltinis, apdorojant metalų paviršių lazerio spinduliu. Metalų paviršiaus terminis apdorojimas – medžiagų elgsena jo metu. Metalų paviršiaus terminio apdorojimo ypatybės (specialios charakteristikos).
	4.2. Apdoroti metalų paviršius lazerio spinduliu, organizuoti gamybos procesą.	Paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu režimai. Procesai ir lazerio spindulio parametrai, jų įtaka metalų paviršiaus kokybei. Procesų stebėjimas ir kontrolė. Metalų paviršiaus apdorojimas lazerio spinduliu. Gamybos proceso pagal konkrečią projektinę užduotį organizavimas.
	4.3. Projektuoti ir analizuoti apdirbamojoje pramonėje naudojamas lazerines paviršiaus apdorojimo sistemas.	Metalų paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu projektavimas. Ekonominiai rodikliai lazerinių paviršiaus apdorojimo sistemų naudojimui apdirbamojoje pramonėje. Metalų paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu metodika (atvejo analizė).
5. Darbų lazerinėmis sistemomis organizavimas, bei darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų užtikrinimas (LTKS V)	5.1. Organizuoti darbus su lazerinėmis sistemomis ir vadovauti darbuotojų grupei.	Darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas. Skirtingų gamybos procesų naudojant lazerines sistemas organizavimas ir jų valdymas.
	5.2. Užtikrinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi naudojantis pjovimo,	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų taikymas naudojant pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu

	suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazerio spinduliu įrenginiais.	įrenginius. Saugaus atstumo ir darbo zonos nustatymas. Saugos priemonių parinkimas dirbant su skirtingomis sistemomis, gamybos procesui naudojančiomis lazerio spindulį.
6. Inžinerijos praktikos taikymas pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu darbams (LTKS V)	6.1. Taikyti inžinerijos praktiką lazerines sistemas naudojančioje gamyboje ir instruktuoti bei konsultuoti kitus.	Taikomoji inžinerija. Įvadas į lazeriu suvirintų konstrukcijų kokybės užtikrinimą. Dokumentacija. Gamybos priežiūra. Mechanizmai ir pagalbinė įranga. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. Lazerinių sistemų, mechanizmų (įrangos) pajungimas (sumontavimas). Ekonomika. Metalų ir jų lydinių struktūrinės, fizinės, cheminės, mechaninės konstrukcinės, technologinės ir eksploatacinės savybės, jų suvirinamumas bei suvirinimo įtaka šioms savybėms. Suvirinamų konstrukcijų projektavimas, statinės ir dinaminės apkrovos, tenkančios joms. Pjovimo, suvirinimo bei paviršiaus apdirbimo lazeriu operatorių kvalifikacijos tikrinimas.
	6.2. Užtikrinti pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu kokybę, taikant suvirinimo gamybos inžinerijos pamatinius principus.	Gamybos inžinerijos principai ir suvirinimo kokybės kontrolė. Pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu kokybės užtikrinimas. Kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai (įvaržos) ir deformacijos. Gamybos priemonės, suvirinimo ir tvirtinimo įrenginiai. Pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu suvirinimo siūlių, pjūvio bei apviršiaus apdorojimo parametrų kokybės įvertinimas. Matavimai, stebėjimas, prisitaikanti kontrolė, suvirinimo kokybės kontrolė ir tikrinimo dokumentacija. Defektai, jų priimtino kriterijai, neardomieji kokybės bandymai. Pjovimo, suvirinimo ir paviršiaus apdorojimo lazeriu ekonomiškumo, darbo našumo ir kokybės santykis, priklausomai nuo darbo režimų parinkimo bei mechanikos ir lazerio šaltinio suderinimo.

<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam kvalifikaciją teikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: LTKS IV lygio suvirintojo kvalifikacija (arba ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 5 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14732, LST EN ISO 14731 standartus.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) lazerinio apdorojimo personalo kvalifikacijai (EWF-651r1-12-SV-00), lazerinio saugumo pareigūno kvalifikacijai (EWF-657-14/SV-00) bei LST EN ISO 14732 standarto reikalavimus.

24. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirinimo meistras, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių lydomojo suvirinimo darbų organizavimas ir koordinavimas, gaminių surinkimo ir montavimo darbų priežiūra, instruktavimas, vadovavimas, kokybės tikrinimas. Tipinės darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio suvirinimo lydžiuoju ir nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginėse dujose, dujinio suvirinimo, terminio metalų pjaustymo įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirinimo meistras veiklas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos procedūrų atlikimo ir rezultatų kokybę, instruktuoja žemesnės kvalifikacijos kolegas, koordinuoja jų gamybinę veiklą. Suvirinimo meistras geba pasirinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, pritaiko įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius. Organizuoja, koordinuoja, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais (dėl gaminių surinkimo, dažymo ir kitų darbų). Prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, instruktuoja juos. Suvirinimo meistras savo darbe vadovaujasi įstatymais, reglamentais, standartais, taisyklėmis, projektu, žino, taiko ir moka kitiems paaiškinti suvirinimo inžinerijos principus, sudaro suvirinimo procedūrų aprašus (SPA), bendradarbiauja su
------------------------------------	--

	aukštesnės kvalifikacijos asmenimis, atsako už gaminamos produkcijos kokybę. Kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, statybos, mašinų gamybos, energetikos, žemės ūkio, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS).</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Bendrosios veiklos atliekant suvirinimo darbus ir koordinuojant jų eigą (LTKS V)	1.1. Atlikti darbus, laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, instruktuoti suvirintojus, koordinuoti ir prižiūrėti jų veiksmus.	Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais. Suvirinimo darbų priežiūra (ar darbai yra atliekami laikantis darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų). Suvirintojų instruktavimas bei jų saugaus darbo koordinavimas.
	1.2. Pasiruošti suvirinimo darbams, paruošiant suvirintojo darbo vietą, pagal darbo brėžinius bei suvirinimo technologiją parenkant detales, koordinuoti gamybos eigą, vykdyti kokybės kontrolę darbo metu.	Suvirinimo brėžiniai, suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Techninės dokumentacijos statusai. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje. Pasiruošimas lydomajam suvirinimui pagal brėžinius. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam suvirinimui, saugos reikalavimai jai. LST EN ISO standartai, reglamentuojantys suvirinimo darbus.
2. Suvirinimo darbų inžinerijos praktikos taikymas (LTKS V)	2.1. Taikyti suvirinimo procesus ir efektyviai naudotis technologine įranga.	111, 114, 12, 13, 14, 15, 21, 311 suvirinimo procesų pagal LST EN ISO 4063 technologiją bei jų taikymo galimybes. Suvirinime naudojamų elektros lanko ir plazminio lanko maitinimo šaltinių, kontaktinio (varžinio) taškinio, dujinio suvirinimo įrenginių ir įrangos techninės galimybės bei efektyvus technologinis

		panaudojimas. Lankinio, kontaktinio (varžinio) taškinio bei acetileninio deguoninio suvirinimo procesų taikymas.
	2.2. Parinkti medžiagas suvirinimo jungtims, numatyti jų elgseną suvirinimo metu, po suvirinimo ir eksploatuojant.	Metallų struktūra ir savybės. Fazijų diagramos ir lydiniai. Geležies ir anglies lydiniai. Plienų gamyba ir klasifikavimas. Konstrukcinių plienų elgsena lydymojo suvirinimo metu. Metalų pakaitinimas ir suvirintų jungčių terminis apdorojimas. Konstrukciniai nelegiruotieji plienai. Didelio stiprumo plienai. Suvirintų jungčių suyrimas. Nerūdijantieji ir kaitrai atsparūs plienai. Skirtingų medžiagų sujungimas suvirinimu. Medžiagų ir suvirintų jungčių bandymai. Suvirinimo medžiagų pagal suvirinamo metalo (plieno) savybes ar cheminę sudėtį parinkimas. Metalinių medžiagų suvirinamumas, jų elgsenos bei suvirinimo įtakos jų struktūrai ir savybėms numatymas.
	2.3. Taikyti suvirinimo inžinerijos praktiką ir instruktuoti bei konsultuoti kitus.	Suvirinimo procesai pagal LST EN ISO 4063, jų praktinis taikymas, reikalinga įranga ir jos valdymas. Metallų ir jų lydinų struktūrinės, fizinės, cheminės, mechaninės - konstrukcinės, technologinės ir eksploatacinės savybės, jų suvirinamumas bei suvirinimo įtaka šioms savybėms. Suvirinamų konstrukcijų projektavimas, statinės ir dinaminės apkrovos, tenkančios joms. Gamybos inžinerijos principai ir suvirinimo kokybės kontrolė. Suvirinimo praktika gamyboje ir suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas pagal LST EN ISO 9606 standartą. Kitų instruktavimas bei konsultavimas suvirintų konstrukcijų projektavimo ir elgsenos klausimais.
3. Virintinių metalinių konstrukcijų sujungimų projektavimas ir gamybos inžinerijos taikymas užtikrinant suvirinimo	3.1. Projektuoti, parinkti virintines ir lituotines jungtis pagal gaminio paskirtį bei planuoti suvirinimo procedūras.	Virintinių konstrukcijų konstravimo pagrindai. Medžiagų atsparumo pagrindai. Virintinių ir lituotinių jungčių žymėjimas brėžiniuose, jų įvairovė

kokybę (LTKS V)		priklausomai nuo sujungimo ir briaunų paruošimo prieš suvirinimą. Suvirinimo jungčių projektavimo pagrindai, jų taikymas planuojant suvirinimo procedūras. Suvirintų jungčių ir konstrukcijų elgesys esant statinėms ir dinaminėms apkrovoms.
	3.2. Užtikrinti suvirintų jungčių kokybę, taikant gamybos inžinerijos pamatinius principus.	Suvirintų jungčių kokybės užtikrinimas. Suvirinimo kokybės kontrolė gamybos metu. Vidiniai įtempiai (įvaržos) ir deformacijos. Gamybos priemonės, suvirinimo ir tvirtinimo įrenginiai. Matavimai, suvirinimo kokybės kontrolė ir tikrinimo dokumentacija. Suvirinimo defektai, jų priimtumo kriterijai, neardomieji suvirinimo kokybės bandymai. Suvirinimo ekonomiškumas ir darbo našumas. Remontinis suvirinimas. Realių sėkmingų ir nesėkmingų pavyzdžių analizavimas. Darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus įvairiomis gamybinėmis sąlygomis.
4. Gamybos, naudojant neišardomus sujungimus, gautus suvirinimo proceso metu, organizavimas, koordinavimas, suvirinimo kokybės vertinimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	4.1. Vykdyti gamybos procesą, naudojant virintines siūles neišardomiems detalių ir gaminių sujungimams.	Suvirinimo įranga. Gamybos ir kokybės kontrolės planas. Suvirinimo procedūrų aprašai (SPA) ir jų patvirtinimas. Suvirinimo technologiniam procesui naudojamos medžiagos. Suvirinamų medžiagų grupės bei markės, naudojamos gamyboje. Suvirinimo kokybės kontrolė prieš, proceso metu ir po suvirinimo. Neatitiktys, koregavimo ir taisymo darbai ir kokybės įrašai. Suvirinimo ir matavimo įrangos patikra, kalibravimas bei bandymai. Suvirinimo produktų ir kokybės valdymo standartai. Techniniai reikalavimai suvirintoms jungtims. Suvirinimo personalas ir kvalifikaciniai reikalavimai.
	4.2. Organizuoti, koordinuoti suvirinimo darbus, vadovauti darbuotojų grupei ir	Vadovavimas darbuotojų grupės darbams, jų koordinavimas: savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas,

	kontroliuoti jų darbo našumą ir kokybę.	paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas. Našiai bei kokybiškai atlikti darbai, atsakomybė už asmenines bei kolektyvines klaidas, asmeninių savybių įtaka kolektyvo darbo rezultatams, išvadų darymas, gamybiniai pasiūlymai ir SPA sudarymas.
	4.3. Užtikrinti suvirinimo darbų kokybę, našumą, ekonomiškumą ir ekologiškumą, kontroliuoti jų eigą.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, gaminio surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumų vertinimas bei kontrolė. Lankinio suvirinimo ir suvirinimo dujų liepsna darbo našumo, ekonomiškumo bei kokybės užtikrinimo specifiškai. Suvirinimo defektų ir deformacijų taisymas. Asmeninė ir kolektyvinė atsakomybė už defektuotą produktą, pavojai dėl suvirintų konstrukcijų bei gaminių broko. Atskirų darbuotojų ir viso kolektyvo įtaka darbo našumo, ekonomiškumo, kokybės bei ekologiškumo rezultatams.
5. Praktinė metalo konstrukcijų slėgio veikiamų įrenginių gamyba pagal suvirinamų gaminių tipą (LTKS V)	5.1. Koordinuoti metalo konstrukcijų gamybą, taikant suvirinimo procesus.	Statybinės konstrukcijos, kėlimo įrenginiai, tiltai ir kitos potencialiai pavojingos konstrukcijos: Bl lygis (EWF-652r2-121/SV-O)-Metalinės konstrukcijos (statybinės 1.1, 1.2, 1.4 (CEN ISO/TR 15608) $t < 25 \text{ mm}$ a*, EXC2 c* konstrukcijos, kėlimo įrenginiai ir t. t.) 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 4$ Sl lygis (EWF-652r2-121/SV-O)-Metalinės konstrukcijos (statybinės 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3 (CEN ISO/TR 15608) $t < 50 \text{ mm}$ b* EXC2 c* konstrukcijos, kėlimo įrenginiai ir t. t.) 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 6 \text{ mm}$. Pastaba*. a - kolonų atramos ir galines plokštės iki 50 mm; b - kolonų atramos ir

		galinės plokštės iki 75 mm; c - personalas tenkins standarto LST EN 1090-2 EXC2 klasės gaminių gamybai taikomus, minimalius suvirinimo darbų koordinavimo personalui keliamus reikalavimus. Norminių dokumentų ir standartų reikalavimai, suvirinimo specifikacija ir pasaulinė praktika. Statybinės konstrukcijos, kėlimo įrenginiai, tiltai ir kitos potencialiai pavojingos konstrukcijos :S1 lygis. S1 lygis (EWF-652r2-121/SV-O)-Metalinės konstrukcijos (statybinės 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3 (CEN ISO/TR 15608) $t < 50$ mm b* EXC2 c* konstrukcijos, kėlimo įrenginiai ir t.t.) 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 6$ mm. Pastaba*. a - kolonų atramos ir galinės plokštės iki 50 mm; b - kolonų atramos ir galinės plokštės iki 75 mm; c - personalas tenkins standarto LST EN 1090-2 EXC2 klasės gaminių gamybai taikomus, minimalius suvirinimo darbų koordinavimo personalui keliamus reikalavimus. Norminių dokumentų ir standartų reikalavimai, suvirinimo specifikacija ir pasaulinė praktika S1 lygio konstrukcijoms.
	5.2. Koordinuoti slėgio veikiamų įrenginių ir talpų gamybą, taikant suvirinimo procesus.	Slėginiai indai, slėginiai vamzdynai, katilai ir kiti potencialiai pavojingi slėginiai įrenginiai: B2 lygis (EWF-652r2-121/SV-O) - slėgio veikiami vamzdynai H 1.1, 1.2, 1.4 (CEN ISO/TR 15608) $t < 10$ mm talpyklos 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 4$ mm. S2 lygis (EWF-652r2-121/SV-O) - slėgio veikiami įrenginiai ir talpyklos 1.1, 1.2, 1.4 (CEN ISO/TR 15608) $t < 20$ mm; 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 6$ mm (slėginiai indai, vamzdynai, katilai ir kiti potencialiai pavojingi slėginiai įrenginiai). Norminių dokumentų ir standartų reikalavimai, suvirinimo specifikacija ir pasaulinė praktika. Slėginiai indai, slėginiai vamzdynai, katilai ir kiti

		potencialiai pavojingi slėginiai įrenginiai: S2 lygis (EWF-652r2-121/SV-O) - slėgio veikiami įrenginiai ir talpyklos 1.1, 1.2, 1.4 (CEN ISO/TR 15608) $t < 20$ mm; 8.1 (CEN ISO/TR 15608) $t < 6$ mm (slėginiai indai, vamzdynai, katilai ir kiti potencialiai pavojingi slėginiai įrenginiai). Norminių dokumentų ir standartų reikalavimai, suvirinimo specifikos ir pasaulinė praktika S2 lygio konstrukcijoms.
6. Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos su suvirinimo darbais susijusių darbuotojų mokymas ir vertinimas (LTKS V)	6.1. Mokyti suvirintojus ir žemesnės kvalifikacijos su suvirinimo procesais susijusius darbuotojus.	Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymo planų ar mokymo programų rengimas. Teorinio ir praktinio mokymo (-si) metodų parinkimas/pasirinkimas bei individualių mokymosi planų sudarymas. Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymų organizavimas ir vedimas.
	6.2. Vertinti suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos su suvirinimo procesais susijusių darbuotojų kompetencijas.	Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų turimų kompetencijų įvertinimas bei jų mokymosi poreikio nustatymas ir grįžtamojo ryšio teikimas. Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymosi pasiekimų vertinimas ir analizavimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam kvalifikaciją suteikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą, keliami šie reikalavimai: būtina LTKS IV lygio suvirintojo kvalifikacija (ar ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 2 metų patirtis atliekant suvirinimo darbus arba juos koordinuojant.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 14731, LST EN ISO 9712, LST EN ISO 1090-2 standartus.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos	

	įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) reglamentuojamą nacionalinio lygio suvirinimo meistro-koordinatoriaus kvalifikaciją (EWF-652r2-121/SV-O), tarptautinio suvirinimo praktiko IWP kvalifikaciją (EWF-IAB-252r1-11/SV-00).

25. Kvalifikacijos pavadinimas: suvirintojas meistras, LTKS V

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: plieno, aliuminio, vario ir jų lydinių suvirintos detalės, mazgai ir konstrukcijos. Tipinės darbo priemonės: rankinio lankinio, lankinio susivirinimo lydžiuoju ir nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginėse dujose, dujinio suvirinimo, terminio metalų pjaustymo įrenginiai ir įrankiai. Tipinės darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose. Papildoma informacija: suvirintojas meistras prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, instruktuoja bei moko žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, geba parinkti atlikimo būdus, medžiagas, priemones ir kontroliuoja veiklos kokybę, pritaikyti įvairius ne visuomet gerai žinomus ir išbandytus sprendimus, medžiagas ir įrankius, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, planuoja ir organizuoja savo bei grupės veiklą, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Kvalifikaciją įgiję ir turintys apsaugos nuo elektros pradinę kategoriją (PK) asmenys galės dirbti inžinerinės apdirbamosios pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose, montavimo objektuose, mašinų, kėlimo įrenginių gamybos, energetikos, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pasiruošimas suvirinimo darbams, mokant tai atlikti kitus (LTKS V)	1.1. Instruktuoti ir mokyti suvirintojus darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų, prižiūrėti šių reikalavimų laikymąsi.	Suvirintojo ir suvirinimo operatoriaus atliekami darbai. Pagrindiniai ir bendrieji suvirintojo profesijos, darbo rizikos vertinimo, darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos, profesinės etikos reikalavimai. Darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, jų pravedimo tvarka ir atsakomybė, instrukcijų rengimo bei tvirtinimo tvarka. Nelaimingi atsitikimai, jų tyrimas ir prevencija. Lietuvos Respublikos darbo kodekso ir Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo straipsniai, tiesiogiai susiję su darbuotojų interesais.

	1.2. Paruošti suvirintojo darbo vietą, pagal darbo brėžinius bei suvirinimo technologiją surinkti detales, mokyti kitus tai atlikti ir vykdyti kokybės kontrolę darbo metu.	Suvirinimo brėžiniai, suvirinimo procedūrų aprašai (SPA). Techninės dokumentacijos statusai. Metalų ir jų lydiniai, reikalingi suvirinimui. Suvirinimo procesai bei įranga. Brėžiniai lydomajam suvirinimui. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam suvirinimui, saugos reikalavimai jai. LST EN ISO standartai, reglamentuojantys suvirinimo darbus.
2. Plieno lakštų suvirinimas kampinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	2.1. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Lankinio suvirinimo principai. Darbas su lankinio suvirinimo įranga. Suvirinimo medžiagos, naudojamos įvairiuose suvirinimo procesuose. Pavojai suvirinimo gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. SPA, suvirinimo parametrai. Suvirinimo parametrų įtaka siūlės defektams ir eksploatacinėms savybėms. Nerūdijantis plienas bei jo suvirinimas rankiniu lankiniu būdu. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų rankiniu lankiniu būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606.
	2.2. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	MIG/MAG įranga, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos MIG/MAG suvirinime. MIG/MAG suvirinimo charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Nerūdijančio plieno MIG/MAG suvirinimas. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Vamzdžių privirinimas prie lakštų lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu

		(pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
	2.3. Suvirinti plieno lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įranga, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei. Nerūdijančio plieno suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje ypatumai. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947). Vamzdžių privirinimas prie lakštų TIG būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.
	2.4. Atlikti plieno gaminių ir pusgaminių suvirinimo darbus pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Suvirinimo darbai ir gamybos procesas. Detalių ir mazgų jungčių paruošimas suvirinimui pagal suvirinimo brėžinius ir SPA. Įvairių konstrukcijų ir gaminių suvirinimo bei montavimo darbai pagal suvirinimo darbo brėžinius, SPA. Suvirimo siūlių vizualinė kontrolė pagal LST EN ISO 5817, viso gaminio kokybės ir suvirinimo deformacijų įtakos jai įvertinimas.
3. Metalų pjaustymas terminio pjovimo būdais (dujiniu ir plazminiu), kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	3.1. Atlikti metalų pjaustymą ir tiesinimą deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų	Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu technologija. Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu režimai. Metalų pjaustymo deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu

	kokybę.	įrangos reguliavimas, saugus ir efektyvus kontroliavimas. Įvairių plieno lakštų pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas deguoniniu liepsniniu (dujiniu) būdu 81 procesu (LST EN ISO 4063) naudojant pjovimą mechanizuojančią įrangą.
	3.2. Atlikti metalų pjaustymą plazminiu pjovimo būdu, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Metalų pjaustymo plazminiu būdu technologija. Metalų pjaustymo plazminiu būdu režimai. Metalų pjaustymo plazminiu būdu įrangos reguliavimas, saugus ir efektyvus kontroliavimas. Įvairių plieno lakštų pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Įvairių plieninių profilių ir vamzdžių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu. Plieno lakštų, vamzdžių ir įvairių profilių pjovimas plazminiu būdu 83 procesu (LST EN ISO 4063) naudojant pjovimo mašinas (stakles).
	3.3. Atlikti terminį pjovimą naudojant metalo paruošimo brėžinius, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Grafinės užduotys ir parametrai, pjovimo įrangos reguliavimas, efektyvus kontroliavimas proceso metu ir plieno lakštų, vamzdžių bei įvairių profilių pjovimas, vizualinis pjovimo defektų vertinimas.
4. Plieno lakštų suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis taikant lydomojo suvirinimo procesus, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	4.1. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūlės rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Plieno rūšys, pagal LST CEN ISO/TR 15608. Rankinio lankinio suvirinimo režimai. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos, kurias sukelia suvirinimas. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas. Vizualinė rankinio lankinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) rankinis lankinis kampinių siūlių suvirinimas PF padėtyje ir sandūrinių siūlių suvirinimas PA bei PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse. Saugus darbas

		statybų aikštelėse.
	4.2. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje, mokytį ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimai. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114. Vizualinė suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PG, PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse.
	4.3. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, mokytį ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimai. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14. Vizualinė lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).
	4.4. Suvirinti plieno lakštų sandūrinės siūles dujinio suvirinimo būdu, mokytį ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Dujinio suvirinimo įrangos konstrukcija ir jos priežiūra. Dujinio suvirinimo medžiagos. Dujinio suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas, šiam procesui būdingų defektų, deformacijų ir kitų problemų identifikavimas. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12. Vizualinė dujinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių acetileninis deguoninis suvirinimas PA, PF, PC,

		PE padėtyse (LST EN ISO 6947) kairiniu būdu ir pjovimas dujų liepsna. Sandūrinių jungčių suvirinimas acetileniniu deguoniniu suvirinimu dešiniu būdu sandūrinėmis siūlėmis PA, PF ir PC padėtyse (LST EN ISO 6947). Dujiniam suvirinimui keliama darbuotojų saugos ir sveikatos apsaugos reikalavimai.
5. Aliuminio ir jo lydinių lakštų suvirinimas kampinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	5.1. Suvirinti aliuminio lakštų kampinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PG ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947) lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.
	5.2. Suvirinti aliuminio lakštų kampinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947) lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
	5.3. Suvirinti aliuminio gaminius ir pusgaminius pagal surinkimo, montavimo brėžinius bei schemas, mokyti ir	Aliuminio jungtys ir jų paruošimas. Grafinės užduotys, SPA, suvirinimo parametrai, suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei

	instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.
6. Suvirinimo darbų organizavimas ir kokybės vertinimas, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	6.1. Organizuoti suvirinimo darbus ir vadovauti darbuotojų grupei.	Savo ir pavaldžių asmenų darbo planavimas ir organizavimas, paskirstymas, darbo laiko dokumentacijos pildymas, darbų atlikimui reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekio skaičiavimas, darbo projektinės dokumentacijos nagrinėjimas, savo ir pavaldžių darbuotojų darbo kokybės vertinimas. Darbų atlikimo priemonių, būdų ir medžiagų parinkimas.
	6.2. Užtikrinti suvirinimo darbų kokybę.	Suvirinimo siūlės matmenų ir defektų, gaminio paviršiaus šiurkštumo, gaminio surinkimo tolerancijų tikrinimas, deformacijų leistinumo vertinimas bei kontrolė. Lankinio suvirinimo ir suvirinimo dujų liepsna. Suvirinimo defektų ir deformacijų taisymas. Asmeninė ir kolektyvinė atsakomybė už defektuotą produktą, pavojai dėl suvirintų konstrukcijų bei gaminių broko.
7. Suvirinimo darbų inžinerijos praktikos taikymas bei suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos su suvirinimo darbais susijusių darbuotojų mokymas (LTKS V)	7.1. Taikyti suvirinimo inžinerijos praktiką ir instrukuoti bei konsultuoti kitus.	Suvirinimo procesai pagal LST EN ISO 4063, jų praktinis taikymas, reikalinga įranga ir jos valdymas. Metalų ir jų lydinių struktūrinės, fizinės, cheminės, mechaninės konstrukcinės, technologinės ir eksploatacinės savybės, jų suvirinamumas bei suvirinimo įtaka šioms savybėms. Suvirinamų konstrukcijų projektavimas, statinės ir dinaminės apkrovos, tenkančios joms. Gamybos inžinerijos principai ir suvirinimo kokybės kontrolė. Suvirimo praktika gamyboje ir suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas pagal LST EN ISO 9606 standartą.
	7.2. Mokyti suvirintojus ir žemesnės kvalifikacijos su suvirinimo procesais susijusius darbuotojus.	Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymo planų ar mokymo programų rengimas. Teorinio ir praktinio mokymo (-si) metodų parinkimas/pasirinkimas bei individualių mokymosi planų sudarymas. Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų mokymų

		organizavimas ir vedimas. Suvirintojų ir žemesnės kvalifikacijos darbuotojų praktinis mokymas darbo vietoje lydomojo suvirinimo 111, 13, 14, 311 ir terminio pjovimo 81, 83 procesais pagal LST EN ISO 4063.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lydomojo suvirinimo procesais, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	1.1. Paruošti ir surinkti vamzdžių detales bei taikyti vamzdžių suvirinimo technologiją, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Suvirintos vamzdžių jungtys. Įvairių metalų ir jų lydinių suvirinimas. Suvirinimo defektai, jų pasekmės ir suvirintojo atsakomybė. Pasiruošimas vamzdžių suvirinimui pagal brėžinius, jungties eskizo braižymas. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai.
	1.2. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Plieninių vamzdžių rankinio lankinio suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais technologija. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo režimai. Plieninių vamzdžių rankinis lankinis sandūrinių siūlių suvirinimas PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.
	1.3. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologija. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimai. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947). Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
	1.4. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių	Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje technologija. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu

	dujų aplinkoje, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje režimai. Plieninių plonasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių storasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).
	1.5. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles dujiniu suvirinimo būdu, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologija. Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimai. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063), kairiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063), dešiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).
2. Aliuminio ir jo lydinių lakštų bei vamzdžių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis taikant lankinio suvirinimo procesus, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	2.1. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių bei tęjinių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, įvairiose padėtyse.
	2.2. Suvirinti aliuminio lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instruktuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis dvipusėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, PA, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių lakštų sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis

		lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PF ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).
	2.3. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių MIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, įvairiose padėtyse.
	2.4. Suvirinti aliuminio vamzdžių sandūrines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių siūlių TIG suvirinimo technologija. Aliuminio ir jo lydinių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, PA, PC, PF ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947). Aliuminio ir jo lydinių vamzdžių sandūrinių bei atšakų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
3. Vario ir jo lydinių detalių suvirinimas lankiniu būdu apsauginių dujų aplinkoje, kitų mokymas, instruktavimas ir darbų atlikimo kontrolė (LTKS V)	3.1. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, mokyti ir instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę.	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių MIG suvirinimo technologija. Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, įvairiose padėtyse.
	3.2. Suvirinti vario ir jo lydinių jungtis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, mokyti ir	Vario ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos. Vario ir jo lydinių TIG suvirinimo technologija.

	instrukuoti kitus bei kontroliuoti jų darbų kokybę	Vario ir jo lydinių lakštų jungčių kampinių ir sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, įvairiose padėtyse. Vario ir jo lydinių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įvairiose padėtyse.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą, ne jaunesniam kaip 21 metų amžiaus ir baigusiam kvalifikaciją teikiančią švietimo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: LTKS IV lygio suvirintojo kvalifikacija (arba ją atitinkanti) arba ne trumpesnė kaip 5 metų profesinė patirtis, atitinkanti kvalifikaciją.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Reikalingas kvalifikacijos patvirtinimas ir/ar periodinis tikrinimas bei patvirtinimas pagal LST EN ISO 9606-1, 2, 3, 4, 5 standartus.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas teisės aktų nustatyta tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinius kvalifikacijos vienetų sudarančias kompetencijas ir 1 specializacijos kvalifikacijos vieneto 1.1. ir ne mažiau kaip tris iš 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 kompetencijų, 2 specializacijos kvalifikacijos vieneto ne mažiau kaip 3 kompetencijas ir 3 specializacijos kvalifikacijos vieneto kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Kvalifikacija atitinka Europos suvirinimo federacijos (EWF) ir Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) reglamentuojamą aukščiausią Tarptautinio suvirintojo (IW) metalo lakštų ir vamzdžių suvirintojo kvalifikaciją bei Tarptautinio suvirinimo praktiko IWP kvalifikaciją (EWF-IAB-252r1-11/SV-00) bei LST EN ISO 9606 standarto reikalavimus.	

II SKYRIUS

TRANSPORTO PRIEMONIŲ (IŠSKYRUS VARIKLINES) IR JŲ ĮRANGOS GAMYBOS IR REMONTO POSEKTORIAUS KVALIFIKACIJŲ APRAŠAI

26. Kvalifikacijos pavadinimas: geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: geležinkelių riedmenų remontas ir techninė priežiūra. Tipinės darbo priemonės: riedmenų remonto šaltkalvio rankiniai
------------------------------------	--

	ir mechaniniai darbo įrankiai, matavimo įrankiai, kėlimo ir transportavimo priemonės, tikrinimo ir reguliavimo stendai. Tipinės darbo sąlygos: darbai atliekami patalpoje, pamainomis, dirbama ir individualiai, ir komandose. Papildoma informacija: geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis veiktas atlieka savarankiškai, vadovaujasi technine dokumentacija, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos asmenimis. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti lokomotyvų ir vagonų depuose, geležinkelių infrastruktūros įmonėse, kitose įmonėse, eksploatuojančiose geležinkelių riedmenis.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Paruošiamieji riedmenų remonto darbai (LTKS III)	1.1. Atlikti šaltkalvio darbus.	Asmeninės saugos priemonės. Darbuotojų saugos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos ir elektros saugos reikalavimai. Saugaus darbo aukštyje ir uždaroje erdvėje reikalavimai. Profesinės rizikos veiksniai, būdai ir priemonės rizikai mažinti, atsakomybė. Gamybos sanitarijos ir higienos reikalavimai. Pirmoji pagalba. Techniniai brėžiniai ir schemos. Pagrindinės matavimo priemonės. Šaltkalvio darbo įrankiai, priemonės, medžiagos ir jų paruošimas darbui. Šaltkalvystės metalo apdirbimo technologija.
	1.2. Paruošti geležinkelių riedmenis techninės priežiūros ir remonto darbams.	Traukos riedmenų įrenginiai. Pagrindinės traukos riedmenų sistemos. Vagonų įrenginiai. Riedmenų pastatymas remontui. Remonto objektų paruošimas. Išdilimų ir deformacijų matavimas.
	1.3. Remontuoti geležinkelio riedmenų įrenginių tipinius mazgus ir sujungimus.	Srieginiai ir presuotieji sujungimai. Guoliai. Judančiosios cilindrinės detalės. Judantys ir nejudantys kūginiai sujungimai. Sandarikliai. Velenų sujungimai. Pavarų mechanizmai. Spyruoklių būklės įvertinimas ir remontas. Detalių komplektavimas. Remonto objekto surinkimas.
2. Traukos riedmenų dyzelinių variklių remontas ir techninė priežiūra (LTKS III)	2.1. Remontuoti dyzelinius variklius.	Traukos riedmenų dyzeliniai varikliai. Traukos riedmenų dyzelinių variklių remonto technologija. Traukos riedmenų dyzelinių variklių techninė priežiūra.

	2.2. Remontuoti dyzelinių variklių sistemų įrenginius.	Dyzelinių variklių degalų, alyvos, aušinimo ir oro tiekimo sistemos. Dyzelinių variklių sistemų įrenginių remonto technologija. Dyzelinių variklių sistemų įrenginių techninė priežiūra.
3. Geležinkelių riedmenų elektros mašinų, aparatų remontas ir techninė priežiūra (LTKS III)	3.1. Remontuoti riedmenų elektros mašinas.	Geležinkelių riedmenų elektros mašinos. Elektros mašinų remonto technologija. Elektros mašinų techninė priežiūra.
	3.2. Remontuoti riedmenų elektros aparatus.	Geležinkelių riedmenų elektros aparatai. Elektros aparatų remonto technologija. Elektros aparatų techninė priežiūra. Akumuliatorinių baterijų techninė priežiūra. Traukos riedmenų elektros schemas. Traukos riedmenų elektros schemų techninė priežiūra.
4. Geležinkelių riedmenų pagalbinės įrangos remontas ir techninė priežiūra (LTKS III)	4.1. Remontuoti riedmenų stabdžių sistemą.	Geležinkelių riedmenų stabdžių įrenginiai. Stabdžių įrenginių remonto technologija. Stabdžių įrenginių techninė priežiūra.
	4.2. Remontuoti riedmenų važiuoklės įrangą.	Geležinkelių riedmenų važiuoklė. Važiuoklės įrenginių remonto technologija. Važiuoklės įrenginių techninė priežiūra. Smėlio tiekimo įrenginių remontas ir techninė priežiūra.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	

<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.
--	------------

27. Kvalifikacijos pavadinimas: laivų korpusų surinkėjas, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: laivų korpusų ir antstatų gamyba. Tipinės darbo sąlygos: grupinis darbo organizavimo pobūdis, fizinės darbo sąlygos patalpoje ir lauke, darbo laikas organizuojamas pamainomis. Tipinės darbo priemonės: korpuso detalių gaminimo įrenginiai, laivų korpusų surinkėjo įrankiai ir įtaisai, elektrolankinio suvirinimo ir dujinio pjovimo įranga, korpuso mazgų ir sekcijų surinkimo įranga, blokų ir korpuso formavimo stapelyje įranga. Papildoma informacija: laivų korpusų surinkėjas veiktas atlieka savarankiškai, vadovaujasi technine dokumentacija, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Jam būtinas geras fizinis pasirengimas be žymių regos ir judėjimo aparato sutrikimų. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, metalo konstrukcijų gamybos bendrovėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Laivo korpuso detalių gaminimas (LTKS III)	1.1. Atlikti šaltkalviškas detalių apdirbimo operacijas ir surinkimo darbus.	Šaltkalviškų detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų technologijos. Šaltkalvystės ir surinkimo darbų įrankiai, įtaisai ir įrenginiai. Matavimo įrankiai, įtaisai ir prietaisai, matavimo metodai ir matavimo technika. Šaltkalviškų detalių apdirbimo operacijos ir surinkimo darbai. Konstrukciniai ir įrankiniai plienai, naudojami šaltkalvystės ir surinkimo darbuose. Šaltkalviškų detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų instrukcinės–technologinės kortelės, detalių ir surinkimo brėžiniai.
	1.2. Žymėti ir markiruoti detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius.	Korpuso detalių žymėjimo pagal eskizus, šablonus ir brėžinius technologijos. Žymėjimo ir matavimo įrankiai, įtaisai ir prietaisai. Korpuso detalių žymėjimas pagal eskizus, šablonus ir brėžinius. Korpuso detalių žymėjimo eskizai, šablonai ir brėžiniai. Korpuso detalių markiravimas.
	1.3. Apdirbti detales, naudojantis įrenginiais.	Mašinos, mechanizmai ir mechaninės pavaros. Detalių

		apdirbimo įrenginių (giljotinų, press–žirklių, lyginimo valcų, lenkimo valcų ir presų) konstrukcija. Detalių apdirbimas įrenginiais.
	1.4. Atlikti detalių kokybės techninę kontrolę ir komplektuoti detales.	Detalių kokybės techninės kontrolės tvarka ir taisyklės, kokybės techninė kontrolė. Komplektavimo dokumentai, taisyklės, detalių komplektavimas.
2. Laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas (LTKS III)	2.1. Surinkti pagrindinių tipų laivo korpuso mazgus.	Mazgų surinkimo technologijos. Surinkėjo įrankiai ir įtaisai (tempikliai, domkratai, veržtuvai, konduktoriai). Pagrindinių tipų korpuso mazgų surinkimas.
	2.2. Surinkti pagrindinių tipų sekcijas.	Pagrindinių tipų korpuso sekcijų surinkimo technologijos. Korpuso sekcijų surinkimo technologinė įranga. Pagrindinių tipų sekcijų surinkimas. Pagrindinių tipų korpuso sekcijų surinkimo darbo brėžiniai, techninių reikalavimų instrukcijos.
	2.3. Suvirinti trumpas siūles elektrolankiniu būdu įvairiose padėtyse.	Elektrolankinis rankinis suvirinimas. Aparatūra ir įrankiai. Suvirinimo darbai renkant korpuso konstrukcijas.
	2.4. Atlikti dujinio pjovimo darbus renkant korpuso konstrukcijas.	Dujinio pjovimo posto įranga, dujinis pjoviklis. Dujinio pjovimo darbai renkant korpuso konstrukcijas. Saugaus darbo su dujiniu pjovikliu taisyklės.
	2.5. Skaityti laivo korpuso mazgų ir sekcijų darbo brėžinius.	Laivų statybos braižybos pagrindai. Korpuso konstrukcijų darbo brėžinių sutartiniai ženklai, skaitymo taisyklės ir korpuso konstrukcijų darbo brėžinių skaitymas.
3. Laivo korpuso formavimas ant stapelio (LTKS III)	3.1. Atlikti laivo blokų ir korpuso formavimo darbus ant stapelio.	Laivo blokų ir korpuso formavimo technologijos. Stapelio įranga ir paruošimas blokų, korpuso formavimui. Blokų ir laivo korpuso formavimas ant stapelio.
	3.2. Pastatyti laivo antstatus, stiebus, dūmų kaminus.	Laivo antstatų, stiebų, dūmų kaminų pastatymo technologijos. Laivo antstatų, stiebų, dūmų kaminų pastatymas.
4. Laivo korpuso baigiamieji darbai (LTKS III)	4.1. Pastatyti iliuminatorius, trapus, duris.	Iliuminatorių, trapų, durų pastatymo technologijos. Iliuminatorių, trapų, durų pastatymas.

	4.2. Montuoti patalpų įrangos metalines konstrukcijas.	Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimo technologijos. Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimas.
	4.3. Išbandyti korpuso konstrukcijas ir patalpas nepralaidumui.	Korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymų nepralaidumui technologijos. Korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymas nepralaidumui.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

Punkto pakeitimai:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

28. Kvalifikacijos pavadinimas: laivų sistemų ir įrenginių montuotojas, LTKS III

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: laivų sistemų vamzdynų ir įrenginių montavimas statomuose, išmontavimas ir remontas remontuojamuose laivuose. Tipinės darbo priemonės: šaltkalvystės darbų įrankiai, vamzdžių paruošimo, lenkimo įtaisai ir įrenginiai, matavimo įrankiai, vamzdžių elektrolankinio suvirinimo įranga, vamzdžių pjovimo įrenginiai, vamzdžių hidraulinių išbandymų įranga ir įtaisai, laivų sistemų įrenginiai ir šilumokaičiai, dujinio ir plazminio pjovimo įranga.
------------------------------------	---

	Tipinės darbo sąlygos: dirbama patalpose, laivuose, dokuose, būdingas darbas grupėse, darbas organizuojamas pamainomis. Papildoma informacija: laivų sistemų ir įrenginių montuotojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos reikalavimais. Jo veiklos priežiūra apsiriboja atlikto darbo kokybės kontrole. Laivų sistemų ir įrenginių montuotojas geba planuoti savo veiklą pagal pateiktas užduotis, naudodamasis aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pagalba, prisitaikyti prie veiklos būdų, medžiagų ir priemonių įvairovės, atlieka įvairius veiksmus ir operacijas, pritaikydamas žinomus ir išbandytus sprendimus. Kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, gamybos ir aptarnavimo įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Šaltkalvystės darbų atlikimas (LTKS III)	1.1. Paruošti darbo vietą šaltkalvystės darbams atlikti.	Šaltkalvystės darbatalis, jo paruošimas. Šaltkalvystės įrankiai ir įtaisai, jų paruošimas. Medžiagos ir pagalbinės priemonės, jų išdėstymas darbo zonoje. Asmeninės saugos priemonės, jų naudojimas.
	1.2. Naudoti matavimo įrankius ir prietaisus.	Metrologijos pagrindai. Techniniai ir elektroniniai matavimo įrankiai, jų naudojimas. Matavimo darbai atliekami vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę.
	1.3. Atlikti šaltkalvystės darbus rankiniais ir mechanizuotais įrankiais ir įrenginiais.	Techninės braižybos pagrindai: vaizdų išdėstymas, matmenų žymėjimas ir sutartiniai ženklai detalių darbo brėžiniuose. Detalių apdirbimo šaltkalvystės operacijomis technologijos. Mechanizuotų įrankių ir įrenginių veikimo principai. Šaltkalvystės darbai atliekami rankiniais ir mechanizuotais įrankiais ir įrenginiais vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis, atliekant šaltkalvystės darbus rankiniais įrankiais.
2. Rankinis elektrolankinis suvirinimas glaistytu elektrodu (LTKS III)	2.1. Atlikti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu darbus.	Rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu principai, įranga, jos paruošimas darbui. Medžiagų savybės ir charakteristikos. Detalių jungtys, jų paruošimas suvirinimui. Suvirinimo prikabinimu darbų

		atlikimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas. Suvirinimo darbų saugos taisyklės, jų laikymasis atliekant suvirinimo prikabinimu darbus.
	2.2. Suvirinti prikabinimu vamzdžių jungčių siūles įvairiose padėtyse.	Techninės braižybos pagrindai. Nesudėtingi brėžiniai, jų skaitymas. Vamzdžių suvirinimo procedūrų aprašai: suvirinimo proceso, suvirinimo režimų, medžiagų parinkimas ir kt. procedūrų aprašo reikalavimai. Suvirinimo prikabinimu darbų atlikimas virinant vamzdžių jungčių siūles įvairiose padėtyse vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę.
3. Metalų pjovimas dujomis ir plazma (LTKS III)	3.1. Paruošti darbo vietą metalų pjovimui dujomis ir plazma.	Dujinio ir plazminio pjovimo įranga, pjovimo principai, reguliuojami parametrai. Dujinio ir plazminio pjovimo įrangos paruošimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	3.2. Žymėti lakštų, vamzdžių, profilių pjūvių vietas.	Lakštų, vamzdžių, profilių žymėjimo įrankiai, šablonų naudojimas. Pjūvių vietų žymėjimas pagal brėžinius, naudojant matavimo, žymėjimo įrankius ir šablonus, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant lakštų, vamzdžių, profilių pjūvių vietų žymėjimą.
	3.3. Atlikti metalų pjovimo darbus dujomis ir plazma.	Dujinio ir plazminio pjovimo procesai. Įvairių metalų ir jų lydinių pjovimo dujomis ir plazma technologijos. Dujinio ir plazminio pjovimo režimų ir parametrų nustatymas. Metalų pjovimas dujiniu liepsniniu būdu ir plazma, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis

		atliekant metalų pjovimą dujinio liepsniniu būdu ir plazma.
4. Laivo korpuso paruošimas laivo sistemų montavimo darbams (LTKS III)	4.1. Paruošti darbo vietą laivo sistemų montavimo darbams.	Laivo sistemų montavimo darbo vieta, jos paruošimas. Montavimo įrankiai, įtaisai, pagalbinės priemonės, jų parinkimas ir paruošimas darbui. Matavimo įrankių parinkimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	4.2. Parinkti konstrukcinius elementus borto ir denio įrangos montavimui.	Laivų sistemų konstrukciniai elementai ir jų elementų montavimo seka. Konstrukcinių elementų montavimo brėžinių ir schemų skaitymas. Konstrukcinių elementų paruošimas borto ir denio įrangos montavimui, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis paruošiant konstrukcinius elementus borto ir denio įrangos montavimui.
	4.3. Įvirinti montavimo detales laivo korpuse.	Įvirinimo detalių konstrukcijos ir jų montavimo laivo korpuse technologijos. Detalių įvirinimas į laivo korpusą, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis montuojant įvirinimo detales laivo korpuse.
5. Laivų sistemų vamzdžių paruošimas ir mazgų surinkimas (LTKS III)	5.1. Paruošti laivų sistemų vamzdžių paruošimo ir mazgų surinkimo vietą.	Įrankiai ir įtaisai, tinkami vamzdžių paruošimui, mazgų surinkimui, laivų sistemų ir įrenginių montavimui, jų parinkimas. Pagalbinės priemonės, jų parinkimas. Matavimo įrankių parinkimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	5.2. Žymėti ir pjauti laivų sistemų vamzdžius.	Vamzdžių nomenklatūra, medžiagos, pagrindinės charakteristikos. Vamzdžių žymėjimo būdai. Vamzdžių pjovimo įrenginiai, jų konstrukcija, veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžių pjovimas taikant įvairias pjovimo technologijas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų

		kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis pjaunant vamzdžius.
	5.3. Lenkti laivų sistemų vamzdžius.	Vamzdžių lenkimo būdai. Vamzdžių lenkimo įtaisai ir įrenginiai, jų konstrukcija, veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžių lenkimas taikant įvairias vamzdžių lenkimo technologijas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis lenkiant laivų sistemų vamzdžius.
	5.4. Apdirbti vamzdžių galus įvairiems vamzdžių sujungimų tipams.	Vamzdžių galų apdirbimo būdai įvairiems vamzdžių sujungimų tipams. Apdirbimo įrenginiai, jų veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžių galų apdirbimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis apdirbant vamzdžių galus.
	5.5. Pasiruošti laivų sistemų vamzdžių hidrauliniams išbandymams.	Laivų sistemų vamzdžių hidraulinių išbandymų atlikimo instrukcijos ir techniniai reikalavimai. Laivų sistemų vamzdžių hidraulinių išbandymų įranga, įtaisai ir matavimo prietaisai, jų naudojimas. Laivų sistemų vamzdžių hidraulinių išbandymų atlikimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant laivų sistemų vamzdžių hidraulinius išbandymus.
	5.6. Parinkti vamzdinių mazgų konstrukcinius elementus pagal techninę dokumentaciją.	Vamzdinių mazgų ir konstrukcinių elementų principinės schemos, pagrindinių standartų reikalavimai. Nesudėtingi surinkimo brėžiniai, jų skaitymas. Vamzdinė armatūra, jos paskirtis ir veikimo principai. Vamzdinių jungiamųjų dalių ir sujungimo būdų parinkimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę.

	5.7. Surinkti vamzdynų mazgus.	Sandarinimo medžiagos, jų savybės ir naudojimo ypatumai. Sujungimo elementų paruošiamųjų darbų atlikimas ir vamzdynų mazgų, taikant įvairias surinkimo technologijas, surinkimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę.
6. Laivų sistemų vamzdynų montavimas, išmontavimas ir remontas (LTKS III)	6.1. Montuoti laivų sistemų vamzdynus laive.	Laivų sistemų vamzdynų klasifikacija, paskirtis, principinės montavimo schemos. Nesudėtingi darbo brėžiniai, jų skaitymas. Laivų sistemų vamzdynų montavimo darbai ir jų seka laive. Laivų sistemų vamzdynų laive montavimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis montuojant laivų sistemų vamzdynus laive.
	6.2. Atlikti laivų sistemų vamzdynų išmontavimą ir ženklimą laive.	Laivų sistemų vamzdynų išmontavimo seka ir ženklavimo laive reikalavimai. Laivų sistemų vamzdynų išmontavimo ir ženklavimo darbų laive atlikimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis vykdant laivų sistemų vamzdynų išmontavimą ir ženklimą laive.
	6.3. Šalinti nustatytus defektus remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche.	Defektų šalinimo technologijos, remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche. Defektų, remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche, šalinimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis šalinant nustatytus defektus ceche.
7. Laivų sistemų įrenginių montavimas, išmontavimas ir remontas (LTKS III)	7.1. Montuoti ir išmontuoti laivų sistemų įrenginius ir šilumokaičius.	Laivų sandara: laivo korpuso konstrukcija, laivo patalpų klasifikacija ir laivo išplanavimas. Laivų sistemų įrenginiai ir šilumokaičiai, jų veikimo principai, montavimo ir išmontavimo tvarka ir technoliniai reikalavimai montavimui ir išmontavimui. Laivų sistemų įrenginių ir šilumokaičių

		montavimas ir išmontavimas, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis montuojant ir išmontuojant laivų sistemų įrenginius ir šilumokaičius.
	7.2. Atlikti šilumokaičių restauravimą.	Šilumokaičiai, jų konstrukcija, paskirtis ir veikimo principai. Šilumokaičių išmontavimo, išardymo ir surinkimo tvarka, šilumokaičių vamzdelių restauravimo darbų seka. Šilumokaičių išardymas, šilumokaičių detalių restauravimas ir šilumokaičių surinkimas vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės ir jų laikymasis atliekant šilumokaičių vamzdelių restauravimą.
	7.3. Atlikti siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų remontą.	Siurbliai, aušintuvai, aušintuvai, jų konstrukcija, paskirtis ir veikimo principai. Siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų išmontavimo, išardymo ir surinkimo tvarka, jų išsidėvinčių detalių restauravimo technologija. Siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų išardymas, išsidėvinčių detalių restauravimas ir siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų surinkimas, vadovaujant aukštesnės kvalifikacijos darbuotojui ir jam prižiūrint darbų kokybę. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų remontą.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam pagrindinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokyti pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pradinis išsilavinimas ir mokymasis pagrindinio ugdymo programoje arba pagrindinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės</i>	Netaikomi.	

<i>aktus (jeigu taikomi)</i>	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

29. Kvalifikacijos pavadinimas: geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: geležinkelių riedmenų remontas ir techninė priežiūra. Tipinės darbo priemonės: riedmenų remonto šaltkalvio rankiniai ir mechaniniai darbo įrankiai, matavimo įrankiai, kėlimo ir transportavimo priemonės, tikrinimo ir reguliavimo standai. Tipinės darbo sąlygos: darbai atliekami patalpoje, pamainomis, dirbama ir individualiai, ir komandose. Papildoma informacija: geležinkelių riedmenų remonto šaltkalvis veiktas atlieka savarankiškai, prisiima atsakomybę už veiklos atlikimo procedūrų ir rezultatų kokybę, vertina atliekamų darbų eigą, priima sprendimus dėl atliekamų darbų derinimo su kitais darbais, prižiūri žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą. Kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti lokomotyvų ir vagonų depuose, geležinkelių infrastruktūros įmonėse, kitose įmonėse, eksploatuojančiose geležinkelių riedmenis.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Paruošiamieji riedmenų remonto darbai (LTKS IV)	1.1. Atlikti šaltkalvio darbus.	Asmeninės saugos priemonės. Darbuotojų saugos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos ir elektrosaugos reikalavimai. Saugaus darbo aukštyje ir uždarose erdvėse reikalavimai. Profesinės rizikos veiksniai, būdai ir priemonės rizikai mažinti, atsakomybė. Gamybos sanitarijos ir higienos reikalavimai. Pirmoji pagalba. Brėžinių standartai ir braižymo būdai. Techniniai detalių brėžiniai. Geležinkelių riedmenų įrenginių brėžiniai ir schemas. Pagrindinės ir skaitmeninės matavimo – skanavimo priemonės. Metalų savybės. Šaltkalvio darbo

		įrankiai, priemonės, medžiagos ir jų paruošimas darbui. Šaltkalvystės metalo apdirbimo technologija. Nesudėtingų detalių gaminimas.
	1.2. Paruošti geležinkelių riedmenis techninės priežiūros ir remonto darbams.	Traukos riedmenų įrenginiai. Pagrindinės traukos riedmenų sistemos. Vagonų įrenginiai. Geležinkelio riedmenų techninės priežiūros ir remonto sistemos charakteristika. Riedmenų pastatymas remontui. Remonto objektų paruošimas. Detalių pažeidimų klasifikavimas. Išdilimų ir deformacijų matavimas. Detalių kontrolės metodai. Remonto organizavimo metodai ir principas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	1.3. Remontuoti geležinkelio riedmenų įrenginių tipinius mazgus ir sujungimus.	Srieginiai ir presuotieji sujungimai. Guoliai. Judančiosios cilindrinės detalės. Judantys ir nejudantys kūginiai sujungimai. Sandarikliai. Velenų sujungimai. Pavarų mechanizmai. Spyruoklių būklės įvertinimas ir remontas. Detalių komplektavimas. Remonto objekto surinkimas ir kokybės kontrolė. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
2. Traukos riedmenų dyzelinių variklių remontas ir techninė priežiūra (LTKS IV)	2.1. Remontuoti dyzelinius variklius.	Traukos riedmenų dyzeliniai varikliai. Traukos riedmenų dyzelinių variklių diagnostika. Traukos riedmenų dyzelinių variklių remonto technologija. Traukos riedmenų dyzelinių variklių techninė priežiūra. Suremontuoto variklio išbandymas ir reguliavimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	2.2. Remontuoti dyzelinių variklių sistemų įrenginius.	Dyzelinių variklių degalų, alyvos, aušinimo ir oro tiekimo sistemos. Dyzelinių variklių sistemų diagnostika. Dyzelinių variklių sistemų įrenginių remonto technologija. Dyzelinių variklių

		sistemų įrenginių reguliavimas. Dyzelinių variklių sistemų įrenginių techninė priežiūra. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
3. Geležinkelių riedmenų elektros mašinų, aparatų remontas ir techninė priežiūra (LTKS IV)	3.1. Remontuoti riedmenų elektros mašinas.	Geležinkelių riedmenų elektros mašinos. Elektros mašinų diagnostika. Elektros mašinų remonto technologija. Elektros mašinų išbandymas po remonto. Elektros mašinų techninė priežiūra. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	3.2. Remontuoti riedmenų elektros aparatus.	Geležinkelių riedmenų elektros aparatai. Traukos riedmenų elektros schemas. Elektros aparatų ir elektrinių schemų diagnostika. Elektros aparatų remonto technologija. Elektros aparatų techninė priežiūra. Akumuliatorinių baterijų techninė priežiūra. Traukos riedmenų elektros schemų techninė priežiūra. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
4. Geležinkelių riedmenų pagalbinės įrangos remontas ir techninė priežiūra (LTKS IV)	4.1. Remontuoti stabdžių sistemą.	Geležinkelių riedmenų stabdžių įrenginiai. Stabdžių įrenginių diagnostika. Stabdžių įrenginių remonto technologija. Stabdžių įrenginių veikimo tikrinimas ir reguliavimas. Stabdžių įrenginių techninė priežiūra. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	4.2. Remontuoti riedmenų važiuoklės įrangą.	Geležinkelių riedmenų važiuoklė. Važiuoklės įrenginių diagnostika. Važiuoklės įrenginių remonto technologija. Važiuoklės įrenginių techninė priežiūra. Smėlio tiekimo įrenginių remontas ir techninė priežiūra. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.

		priežiūra.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

30. Kvalifikacijos pavadinimas: laivų sistemų ir įrenginių montuotojas, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: laivų sistemų vamzdynų ir įrenginių montavimas statomuose, išmontavimas ir remontas remontuojamuose laivuose. Tipinės darbo priemonės: šaltkalvystės darbų įrankiai, vamzdžių paruošimo, lenkimo įtaisai ir įrenginiai, matavimo įrankiai, vamzdžių elektrolankinio suvirinimo įranga, vamzdžių pjovimo įrenginiai, vamzdžių hidraulinių išbandymų įranga ir įtaisai, laivų sistemų įrenginiai ir šilumokaičiai, šilumokaičių sandarumo išbandymų įranga ir prietaisai, dujinio ir plazminio pjovimo įranga. Tipinės darbo sąlygos: dirbama patalpose, laivuose, dokuose, būdingas darbas grupėse, darbas organizuojamas pamainomis. Papildoma informacija: laivų sistemų ir įrenginių montuotojas savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos reikalavimais. Laivų sistemų ir įrenginių montuotojas dirba savarankiškai, vykdo jam pavestas sudėtingas užduotis, prižiūri jam pavaldžių, žemesnės kvalifikacijos darbuotojų veiklą, skiria jiems užduotis. Įgiję laivų sistemų ir įrenginių montuotojo kvalifikaciją asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, gamybos ir aptarnavimo įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

<i>vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>		
1. Šaltkalvystės darbų atlikimas (LTKS III)	1.1. Paruošti darbo vietą šaltkalvystės darbams atlikti.	Šaltkalvystės darbatalis, jo paruošimas. Šaltkalvystės įrankiai ir įtaisai, jų paruošimas. Medžiagos ir pagalbinės priemonės, jų išdėstymas darbo zonoje. Asmeninės saugos priemonės, jų naudojimas.
	1.2. Naudoti matavimo įrankius ir prietaisus.	Metrologijos pagrindai. Techniniai ir elektroniniai matavimo įrankiai, jų naudojimas. Matavimo darbai. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems matavimo darbus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	1.3. Atlikti šaltkalvystės darbus rankiniais ir mechanizuotais įrankiais ir įrenginiais.	Techninės braižybos pagrindai: vaizdų išdėstymas, matmenų žymėjimas ir sutartiniai ženklai detalių darbo brėžiniuose. Detalių apdirbimo šaltkalvystės operacijomis technologijos. Mechanizuotų įrankių ir įrenginių veikimo principai. Šaltkalvystės darbų rankiniais ir mechanizuotais įrankiais ir įrenginiais atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems šaltkalvystės darbus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis, atliekant šaltkalvystės darbus rankiniais ir mechanizuotais įrankiais ir įrenginiais.
2. Rankinis elektrolankinis suvirinimas glaistytu elektrodu (LTKS III)	2.1. Atlikti rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu darbus.	Rankinio elektrolankinio suvirinimo glaistytu elektrodu principai, įranga, jos paruošimas darbui. Medžiagų savybės ir charakteristikos. Detalių jungtys, jų paruošimas suvirinimui. Suvirinimo prikabinimu darbų atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems suvirinimo prikabinimu darbus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas. Suvirinimo darbų saugos taisyklės, jų laikymasis atliekant suvirinimo

		prikabinimu darbus.
	2.2. Suvirinti prikabinimu vamzdžių jungčių siūles įvairiose padėtyse.	Techninės braižybos pagrindai. Brėžiniai, jų skaitymas. Vamzdžių suvirinimo procedūrų aprašai: suvirinimo proceso, suvirinimo režimų, medžiagų parinkimas ir kt. procedūrų aprašo reikalavimai. Vamzdžių jungčių siūlių suvirinimas prikabinimu įvairiose padėtyse. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdžių jungčių suvirinimą prikabinimu įvairiose padėtyse, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
3. Metalų pjovimas dujomis ir plazma (LTKS III)	3.1. Paruošti metalų pjovimo dujomis ir plazma darbo vietą.	Dujinio ir plazminio pjovimo įranga, pjovimo principai, reguliuojami parametrai. Dujinio ir plazminio pjovimo įrangos paruošimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	3.2. Žymėti lakštų, vamzdžių, profilių pjūvių vietas.	Lakštų, vamzdžių, profilių žymėjimo įrankiai, šablonų naudojimas. Pjūvių vietų žymėjimas pagal brėžinius, naudojant matavimo, žymėjimo įrankius ir šablonus. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems pjūvių vietų žymėjimus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant lakštų, vamzdžių, profilių pjūvių vietų žymėjimą.
	3.3. Atlikti metalų pjovimo darbus dujomis ir plazma.	Dujinio ir plazminio pjovimo procesai. Įvairių metalų ir jų lydinių pjovimo dujomis ir plazma technologijos. Dujinio ir plazminio pjovimo režimų ir parametrų nustatymas. Metalų pjovimas dujiniu liepsniniu būdu ir plazma. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems metalų pjovimą dujiniu liepsniniu būdu ir plazma, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo

		taisyklės, jų laikymasis atliekant metalų pjovimą dujiniu liepsniniu būdu ir plazma.
4. Laivo korpuso paruošimas laivo sistemų montavimo darbams (LTKS IV)	4.1. Paruošti darbo vietą laivo sistemų montavimo darbams.	Laivo sistemų montavimo darbo vieta, jos paruošimas. Montavimo įrankiai, įtaisai, pagalbinės priemonės, jų parinkimas ir paruošimas darbui. Matavimo įrankių parinkimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	4.2. Parinkti konstrukcinius elementus borto ir denio įrangos montavimui.	Laivų sistemų konstrukciniai elementai ir jų elementų montavimo seka. Konstrukcinių elementų montavimo brėžinių ir schemų skaitymas. Konstrukcinių elementų paruošimas borto ir denio įrangos montavimui. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems konstrukcinių elementų paruošimą borto ir denio įrangos montavimui, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis paruošiant konstrukcinius elementus borto ir denio įrangos montavimui.
	4.3. Įvirinti montavimo detales laivo korpuse.	Įvirinimo detalių konstrukcijos ir jų montavimo laivo korpuse technologijos. Detalių įvirinimas į laivo korpusą. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems įvirinimo detalių montavimą laivo korpuse, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis montuojant įvirinimo detales laivo korpuse.
5. Laivų sistemų vamzdžių paruošimas ir mazgų surinkimas (LTKS IV)	5.1. Paruošti laivų sistemų vamzdžių paruošimo ir mazgų surinkimo vietą.	Įrankiai ir įtaisai vamzdžių paruošimui, mazgų surinkimui, laivų sistemų ir įrenginių montavimui, jų parinkimas. Pagalbinės priemonės, jų parinkimas. Matavimo įrankių parinkimas. Asmens saugos priemonės, jų parinkimas ir naudojimas.
	5.2. Žymėti ir pjauti laivų sistemų vamzdžius.	Vamzdžių nomenklatūra, medžiagos, pagrindinės charakteristikos. Vamzdžių žymėjimo būdai, jų parinkimas ir

		taikymas. Vamzdžių pjovimo įrenginiai, jų konstrukcija ir veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžius pjovimas taikant įvairias pjovimo technologijas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdžių pjovimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis pjaunant vamzdžius.
	5.3. Gaminti šablonus.	Šablonų rūšys. Minkštosios ir kietosios šablonų medžiagos, jų parinkimas. Šablonų gaminimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, gaminantiems šablonus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis gaminant šablonus.
	5.4. Lenkti laivų sistemų vamzdžius.	Vamzdžių lenkimo būdai. Vamzdžių lenkimo įtaisai ir įrenginiai, jų konstrukcija, veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžių lenkimas taikant įvairias vamzdžių lenkimo technologijas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdančioms vamzdžių lenkimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis lenkiant laivų sistemų vamzdžius.
	5.5. Apdirbti vamzdžių galus įvairiems vamzdžių sujungimų tipams.	Vamzdžių galų apdirbimo būdai įvairiems vamzdžių sujungimų tipams. Apdirbimo įrenginiai, jų veikimo principai ir naudojimas. Vamzdžių galus apdirbimas taikant įvairias apdirbimo technologijas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdžių apdirbimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis apdirbant vamzdžių galus.
	5.6. Atlikti laivų sistemų vamzdžių hidraulinius išbandymus.	Laivų sistemų vamzdžių hidraulinių išbandymų atlikimo instrukcijos ir techniniai reikalavimai. Laivų sistemų

		vamzdžių hidraulinių išbandymų įranga, įtaisai ir matavimo prietaisai, jų naudojimas. Laivų sistemų vamzdžių hidraulinių išbandymų atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems laivų sistemų vamzdžių hidraulinius išbandymus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant laivų sistemų vamzdžių hidraulinius išbandymus.
	5.7. Parinkti vamzdynų mazgų konstrukcinius elementus pagal techninę dokumentaciją.	Vamzdynų mazgų ir konstrukcinių elementų principinės schemos, pagrindinių standartų reikalavimai. Surinkimo brėžiniai, jų skaitymas. Vamzdinė armatūra, jos paskirtis ir veikimo principai. Vamzdynų jungiamųjų dalių ir sujungimo būdų parinkimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdantiems vamzdynų jungiamųjų dalių ir sujungimo būdų parinkimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	5.8. Surinkti vamzdynų mazgus.	Sandarinimo medžiagos, jų savybės ir naudojimo ypatumai. Sujungimo elementų paruošiamųjų darbų atlikimas. Vamzdynų mazgų surinkimas, taikant įvairias surinkimo technologijas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdynų mazgų surinkimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
6. Laivų sistemų vamzdynų montavimas, išmontavimas ir remontas (LTKS IV)	6.1. Montuoti laivų sistemų vamzdynus laive.	Laivų sistemų vamzdynų klasifikacija, paskirtis, principinės montavimo schemos. Darbo brėžiniai, jų skaitymas. Laivų sistemų vamzdynų montavimo darbai ir jų seka. Laivų sistemų vamzdynų laive montavimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdantiems laivų sistemų vamzdynų montavimą laive, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo

		taisyklės, jų laikymasis montuojant laivų sistemų vamzdynus laive.
	6.2. Atlikti laivų sistemų vamzdynų išmontavimą ir ženklimą laive.	Laivų sistemų vamzdynų išmontavimo seka ir ženklinimo laive reikalavimai. Laivų sistemų vamzdynų išmontavimo ir ženklinimo darbų laive atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdantiems laivų sistemų vamzdynų išmontavimo ir ženklinimo darbus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis vykdant laivų sistemų vamzdynų išmontavimą ir ženklimą.
	6.3. Šalinti nustatytus defektus remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche.	Defektų šalinimo technologijos, remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche. Defektų, remontuojant vamzdžius ir armatūrą ceche, šalinimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdantiems defektų šalinimą ceche, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis šalinant nustatytus defektus ceche.
7. Laivų sistemų įrenginių montavimas, išmontavimas ir remontas (LTKS IV)	7.1. Montuoti ir išmontuoti laivų sistemų įrenginius ir šilumokaičius.	Laivų sandara: laivo korpuso konstrukcija, laivo patalpų klasifikacija ir laivo išplanavimas. Laivų sistemų įrenginiai ir šilumokaičiai, jų veikimo principai, montavimo ir išmontavimo tvarka ir technologiniai reikalavimai montavimui ir išmontavimui. Laivų sistemų įrenginių ir šilumokaičių montavimas ir išmontavimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdantiems laivų sistemų įrenginių ir šilumokaičių montavimą ir išmontavimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis montuojant ir išmontuojant laivų sistemų įrenginius ir šilumokaičius.
	7.2. Atlikti šilumokaičių restauravimą.	Šilumokaičiai, jų konstrukcija, paskirtis ir veikimo principai. Šilumokaičių išmontavimo,

		išardymo ir surinkimo tvarka, šilumokaičių vamzdelių restauravimo darbų seka. Šilumokaičių išardymas, šilumokaičių detalių restauravimas ir šilumokaičių surinkimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdančioms šilumokaičių restauravimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant šilumokaičių restauravimą.
	7.3. Atlikti šilumokaičių sandarumo bandymus.	Šilumokaičių sandarumo bandymų atlikimo tvarka, techniniai reikalavimai. Šilumokaičių sandarumo išbandymų įranga ir matavimo prietaisai, jų parinkimas ir naudojimas. Saugus šilumokaičių sandarumo bandymų atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdančioms šilumokaičių sandarumo bandymus, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant šilumokaičių sandarumo bandymus.
	7.4. Atlikti siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų remontą.	Siurbliai, aušintuvai, aušintuvai, jų konstrukcija, paskirtis ir veikimo principai. Siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų išmontavimo, išardymo ir surinkimo tvarka, jų išsidėvinčių detalių restauravimo technologija. Siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų išardymas, išsidėvinčių detalių restauravimas ir siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų surinkimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, vykdančioms siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų remontą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant siurblių, aušintuvų ir pašildytuvų remontą.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pusiau automatinis	1.1. Paruošti vamzdžių	Metallų ir jų lydinių mechaninės

vamzdžių suvirinimas prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	jungtis pusiau automatiniam vamzdžių suvirinimui lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	savybės ir mechaninio apdirbimo procesas. Įvairių vamzdžių suvirinimo jungtys. Nesudėtingi brėžiniai, jų skaitymas. Vamzdžių jungčių surinkimas pagal brėžinius. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdžių jungčių surinkimą, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra.
	1.2. Suvirinti prikabinimu vamzdžių jungtis įvairiose padėtyse elektrolankiniu pusiau automatinio suvirinimo būdu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Elektrolankinio suvirinimo principai. Elektrolankinio suvirinimo įranga, jos paruošimas darbui. Metalų ir jų lydinių savybės ir suvirinamumas. Vamzdžių jungčių trumpų siūlių suvirinimas prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pusiau automatinio suvirinimo būdu įvairiose padėtyse. Suvirinimo lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pusiau automatinio suvirinimo būdu darbų atlikimas. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems suvirinimą prikabinimu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje pusiau automatinio suvirinimo būdu, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūra. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant pusiau automatinį vamzdžių suvirinimą lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.
2. Vamzdžių suvirinimas nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje (LTKS IV)	2.1. Paruošti vamzdžių jungtis vamzdžių suvirinimui nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.	Suvirinimo nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje įrenginiai, komponentai, jų veikimo principai. TIG suvirinimo parametrai. Vamzdžiai ir suvirinimo medžiagos. Nesudėtingi brėžiniai, jų skaitymas. Asmeninės saugos priemonės, jų naudojimas.
	2.2. Suvirinti nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje prikabinimu vamzdžių jungtis įvairiose padėtyse.	Vamzdžių jungtys, jų identifikavimas. Suvirinimo nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje technologijos. Vamzdžių jungčių suvirinimas nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje prikabinimu įvairiose

		padėtyse pagal suvirinimo procedūrų aprašą. Vizuali kokybės kontrolė. Darbų skyrimas žemesnės kvalifikacijos darbuotojams, atliekantiems vamzdžių jungčių suvirinimas nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, jų instruktavimas apie darbų eigą ir jų veiklos priežiūrą. Saugaus darbo taisyklės, jų laikymasis atliekant vamzdžių suvirinimą nelydžiuoju volframo elektrodu apsauginių dujų aplinkoje.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka. Kvalifikacija suteikiama įgijus pagrindinius kvalifikacijos vienetų ir vieno iš dviejų specializacijos kvalifikacijos vienetą sudarančias kompetencijas.	
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.	

30¹. Kvalifikacijos pavadinimas: metalo konstrukcijų ir laivų korpusų surinkėjas, LTKS IV

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: kompleksinių metalo konstrukcijų (didžiagabaritinių), laivų korpusų surinkimas. Tipinės darbo priemonės: metalo konstrukcijų konduktoriai (strypiniai, plokštuminiai, erdviniai), telės, domkratai, pastoliai, kėlimo įrenginiai, korpuso detalių gaminimo įrenginiai, laivų korpusų surinkėjo įrankiai ir įtaisai, metalo apdirbimo įranga, suvirinimo ir dujinio pjovimo įranga, korpuso mazgų ir sekcijų
------------------------------------	--

	surinkimo įranga, blokų ir korpuso formavimo stapelyje įranga. Tipinės darbo sąlygos: grupinis darbo organizavimo pobūdis, fizinės darbo sąlygos patalpoje ir lauke, darbo laikas organizuojamas pamainomis. Papildoma informacija: metalo konstrukcijų ir laivų korpusų surinkėjas veiktas atlieka savarankiškai, vadovaujasi technine dokumentacija, bendradarbiauja su aukštesnės kvalifikacijos darbuotojais. Bendradarbiauja su žemesnio lygio (žemesnės kvalifikacijos) darbuotojais juos apmokant ir prižiūrint jų darbą. Jam būtinas geras fizinis pasirengimas be žymių regos ir judėjimo aparato sutrikimų. Kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, metalo konstrukcijų gamybos bendrovėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Metalo konstrukcijų ir laivo korpuso detalių gaminimas (LTKS IV)	1.1. Skaityti darbo brėžinius, žymėti ir markiruoti metalo konstrukcijų ir laivų korpusų detales pagal eskizus, šablonus ir brėžinius.	Metalo konstrukcijų darbo brėžinių sutartiniai ženklai, skaitymo taisyklės ir metalo konstrukcijų darbo brėžinių skaitymas. Laivo korpuso detalių žymėjimo pagal eskizus, šablonus ir brėžinius technologijos. Žymėjimo ir matavimo įrankiai, įtaisai ir prietaisai. Laivo korpuso detalių žymėjimas pagal eskizus, šablonus ir brėžinius. Laivo korpuso detalių žymėjimo eskizai, šablonai ir brėžiniai. Laivo korpuso detalių markiravimas.
	1.2. Ruošti metalo konstrukcijų ruošinius, apdirbti laivo korpuso detales, naudojantis įrenginiais.	Mašinos, kėlimo mechanizmai, mechaninės pavaros, naudojamos laivų korpusų ir metalo konstrukcijų gamyboje. Detalių apdirbimo įrenginių (CNC giljotinų, press–žirklių, lyginimo valcų, lenkimo valcų ir presų) konstrukcija. Ruošinių įstatymas į stakles rankiniu būdu ir automatizuotų-robotizuotų priemonių pagalba. Detalių iš įvairaus profilio ir lakštinio metalo apdirbimas įrenginiais. Mechanizuotų metalo konstrukcijų ir laivo korpusų detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų technologijos. Surinkimo darbų įrankiai, įtaisai ir įrenginiai. Matavimo įrankiai, įtaisai ir prietaisai, matavimo metodai ir matavimo technika. Detalių apdirbimo operacijos ir

		surinkimo darbai. Konstrukciniai ir įrankiniai plienai, naudojami surinkimo darbuose. Detalių apdirbimo operacijų ir surinkimo darbų instrukcinės-technologinės kortelės, detalių ir surinkimo brėžiniai. Kasdienė įrenginių priežiūra pagal vartotojo instrukciją ir jų parengimas darbui. Darbo vietos paruošimas techninei įrenginių priežiūrai. Mechanizmų ir mechaninių sistemų priežiūra pagal nustatytas instrukcijas. Įrenginių sistemų elektrinių ir elektroninių elementų paskirties ir galimybių išmanymas ir sistemos gedimų nustatymas. Įrenginių sistemų pneumatikos ir hidraulikos elementų gedimų nustatymas. Prevencinių veiksmų vykdymas ir rezultatų tikrinimas. Techninės priežiūros technologijų užtikrinimas ir tobulinimas diegiant skaitmenizavimo metodus.
	1.3. Atlikti metalo konstrukcijų ir laivo korpusų detalių kokybės techninę kontrolę ir komplektuoti detales.	Metalo konstrukcijų ir laivo korpusų detalių kokybės techninės kontrolės tvarka ir taisyklės, kokybės techninė kontrolė. Komplektavimo dokumentai, taisyklės, detalių komplektavimas. LST EN 1090-1 Konstrukcinių elementų atitikties įvertinimo reikalavimai. LST EN 1090-2 Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai. LST EN ISO 6520-1 Defektų klasifikatorius standarto reikalavimai. LST EN 13018 Vizualinė kontrolė. Bendrosios taisyklės. Matavimo įrankių ir priemonių parinkimas. Įrankių kalibravimas ir tikrinimas. Matavimo proceso nustatymas. Matavimas elementariais ir elektroniniais įrankiais bei kompiuterizuotais 3D matavimo įrenginiais. Matavimo protokolo parengimas. Matavimo duomenų analizė. Gaminių rūšiavimas. Sprendimų kokybei gerinti priėmimas. Duomenų apsikaitimo

		įrangos naudojimas kokybės vertinimo rezultatų perdavimui.
	1.4. Skaityti laivo korpuso mazgų ir sekcijų darbo brėžinius.	Laivų statybos braižybos pagrindai. Korpuso konstrukcijų darbo brėžinių sutartiniai ženklai, skaitymo taisyklės ir korpuso konstrukcijų darbo brėžinių skaitymas. Detalių bei surinkimo junginių kompiuterinių brėžinių ir modelių naudojimas. Skaitmenizuotų gamybos metodų ir priemonių: gamybos valdymo programos, duomenų perdavimo įrangos ir prietaisų naudojimas. Kompiuterio naudojimas darbo vietoje skaitmeninių brėžinių peržiūrai.
2. Didžiagabaritinių metalo konstrukcijų ir laivo korpuso mazgų ir sekcijų surinkimas (LTKS IV)	2.1. Surinkti metalo konstrukcijų konduktorius (strypinius, plokštuminius, erdvinius).	Metalo konstrukcijų konduktoriaus (strypinio, plokštuminio, erdvinio) surinkimo brėžinių skaitymas. Surinkimo technologijos. Surinkėjo įrankiai ir įtaisai (tempikliai, domkratai, veržtuvai, nivelyras, gulsčiukas, slankmatis, kampainis, skriestuvai, skaitmeniniai matavimo įrankiai).
	2.2. Surinkti įvairaus profilio metalo konstrukcijas.	Metalų tipai: dvitėjinės sijos, tėjiniai profiliai, loviai, kampuočiai, vamzdžiai, lakštai. Mazgų surinkimo technologijos. Surinkėjo įrankiai ir įtaisai (tempikliai, domkratai, veržtuvai, pleištai, matavimo įrankiai, skaitmeniniai matavimo įrankiai.). Pagrindinių tipų konstrukcinių mazgų surinkimas. Surinkimo darbo brėžiniai, techninių

		reikalavimų instrukcijos.
	2.3. Surinkti storasienio (70-150 mm) lakštinio ir profilinio metalo konstrukcijas.	Vidinių procedūrų laikymasis darbo metu. EN 1011-2:2001 rekomendacijų taikymas. Storasienio lakštinio ir profilinio metalo konstrukcijų surinkimas.
	2.4. Koreguoti metalo konstrukcijų geometriją.	Priežasčių, lemiančių suvirinimo defektų atsiradimą, išmanymas. Konstrukcijų tiesinimo atlikimas, tiesinimo procedūros išmanymas, tiesinimo proceso kontrolė. Vadovautis įmonės vidinėmis procedūromis, IACS rekomendacijomis.
	2.5. Surinkti laivų pagrindinių tipų korpuso mazgus.	Laivo korpusų mazgų surinkimo technologijos. Surinkėjo įrankiai ir įtaisai (tempikliai, domkratai, veržtuvai, konduktoriai). Pagrindinių tipų korpuso mazgų surinkimas.
	2.6. Surinkti laivų pagrindinių tipų korpusų sekcijas.	Pagrindinių tipų laivo korpuso sekcijų surinkimo technologijos. Korpuso sekcijų surinkimo technologinė įranga. Pagrindinių tipų sekcijų surinkimas. Pagrindinių tipų korpuso sekcijų surinkimo darbo brėžiniai, techninių reikalavimų instrukcijos.
	2.7. Suvirinti trumpas siūles elektrolankiniu būdu įvairiose padėtyse.	Elektrolankinis rankinis suvirinimas. Aparatūra ir įrankiai. Suvirinimo darbai renkant metalo ir laivų korpuso konstrukcijas.
	2.8. Suvirinti trumpas siūles pusautomatiniu būdu įvairiose padėtyse.	Pusautomatinis suvirinimas. Aparatūra ir įrankiai. Suvirinimo darbai renkant metalo ir laivo korpuso konstrukcijas.
	2.9. Atlikti dujinio pjovimo darbus renkant laivo korpuso konstrukcijas.	Dujinio pjovimo posto įranga, dujinis pjoviklis. Dujinio pjovimo darbai renkant metalo ir laivų korpuso konstrukcijas. Saugaus darbo su dujiniu pjovikliu taisyklės.
3. Laivo korpuso formavimas ant stapelio (LTKS III)	3.1. Atlikti laivo blokų ir korpuso formavimo darbus ant stapelio.	Laivo blokų ir korpuso formavimo technologijos. Stapelio įranga ir paruošimas blokų, korpuso formavimui. Blokų ir laivo korpuso formavimas ant stapelio.
	3.2. Pastatyti laivo antstatus, stiebus, dūmų kaminus.	Laivo antstatų, stiebų, dūmų kaminų pastatymo technologijos. Laivo antstatų, stiebų, dūmų

		kaminų pastatymas.
4. Metalo konstrukcijų ir laivo korpuso baigiamieji darbai (LTKS IV)	4.1. Surinkti metalo konstrukcijas aukštyje.	Metalo konstrukcijų surinkimo darbai aukštyje naudojant pastolius. Vidinių procedūrų, instrukcijų žinojimas, laikymasis. Bendri darbų saugos reikalavimai dirbant aukštyje. Asmeninių apsauginių priemonių (AAP) naudojimas dirbant aukštyje.
	4.2. Statyti laive iliuminatorius, trapus, duris.	Iliuminatorių, trapų, durų pastatymo technologijos laive. Iliuminatorių, trapų, durų pastatymas laive.
	4.3. Montuoti laivo patalpų įrangos metalines konstrukcijas.	Laivo patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimo technologijos. Patalpų įrangos metalinių konstrukcijų montavimas.
	4.4. Išbandyti laivo korpuso korpusų konstrukcijų ir patalpų nepralaidumą.	Laivo korpuso konstrukcijų ir patalpų išbandymas pagal nepralaidumo technologijas.
5. Savarankiškas metalo konstrukcijų ir laivų korpusų gamybos procesų atlikimas (LTKS IV)	5.1. Vykdyti metalo konstrukcijų gamybos procesą.	Metalo konstrukcijų sandėliavimas, paruošimas, žymėjimas ir šablonų gamyba, surenkamų detalių gamyba, surinkimas, konstrukcijų paruošimas dažyti, montuoti.
	5.2. Vykdyti laivų korpusų surinkimo procesą.	Laivų korpusų surinkimo principinės schemas, pagrindinių standartų reikalavimai. Surinkimo brėžiniai, jų skaitymas. Surinkimo būdų parinkimas.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacija suteikiama asmeniui, turinčiam vidurinį išsilavinimą ir baigusiam profesinio mokymo programą. Kvalifikacija asmeniui taip pat gali būti suteikta, pripažinus neformaliojo mokymosi arba savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos įgytas kompetencijas. Stojančiajam mokytis pagal kvalifikaciją suteikiančią profesinio mokymo programą taikomi šie reikalavimai: pagrindinis išsilavinimas ir mokymasis vidurinio ugdymo programoje arba vidurinis išsilavinimas.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų	

	aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens įgytų kompetencijų vertinimas ir pripažinimas vykdomas vadovaujantis švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta ir su ekonomikos ir inovacijų ministru bei socialinės apsaugos ir darbo ministru suderinta asmens įgytų kompetencijų vertinimo tvarka.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

Papildyta punktu:

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

31. Kvalifikacijos pavadinimas: jūrų architektas, LTKS VI

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: vandens transporto priemonių ir atviros jūros konstrukcijų projektavimas ir jų statybos darbo brėžinių rengimas; vandens transporto priemonių ir atviros jūros konstrukcijų remonto ar modernizavimo projektinės dokumentacijos rengimas. Tipinės darbo priemonės: darbų saugos priemonės einant į laivą ar cechą - darbo rūbai ir avalynė, šalmas, apsauginiai akiniai, pirštinės, prožektorius; informacinės priemonės - IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai, automatizuotos laivų projektavimo programos. Tipinės darbo sąlygos: individualus ir grupinis darbas, darbas patalpoje prie kompiuterio su trumpais vizitais į cechą ar statomą laivą. Papildoma informacija: kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti laivų projektavimo kompanijose, laivų statybos ir remonto įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Techninės dokumentacijos ruošimas naujų laivų statybai (LTKS VI)	1.1. Rengti laivų statybos darbo brėžinius.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai. Laivų projektavimas ir jų statybos darbo brėžinių rengimas.
	1.2. Valdyti laivų statybos darbo dokumentaciją.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos

		taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	1.3. Analizuoti ir vertinti laivų statybos darbo dokumentacijos duomenis, pateikti išvadas bei rekomendacijas.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	1.4. Atlikti išleidžiamos laivų statybos darbo dokumentacijos techninę kontrolę.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
2. Techninės dokumentacijos ruošimas ir valdymas laivų remontui ir modernizavimui (LTKS VI)	2.1. Rengti remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo brėžinius.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai; mechaninės inžinerijos principai projektuojant; konstrukcinių medžiagų savybės ir technologijos; laivų įrenginių eksploatavimo principai bei jų

		montavimo ir techninio eksploatavimo sąlygos; darbo su automatizuotomis laivų projektavimo ir techninių skaičiavimų programomis patirtis. Remontuojamų ir modernizuojamų laivų projektavimas ir jų statybos darbo brėžinių rengimas.
	2.2. Valdyti remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentaciją.	Pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	2.3. Analizuoti ir vertinti remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentacijos duomenis, pateikti išvadas bei rekomendacijas.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi pasaulinės analogiškos veiklos patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai, darbų saugos, gamybinės sanitarijos ir priešgaisrinės saugos reikalavimai.
	2.4. Atlikti išleidžiamos remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentacijos techninę kontrolę.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetą (nurodant jo lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos techninės dokumentacijos	1.1. Rengti pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos darbo brėžinius.	ISO EN LST standartai, Pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir

ruošimas naujų laivų statybai (LTKS VI)		atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; darbo su specializuotomis automatizuoto projektavimo programomis kompetencijos; techninės esteteikos ir meninio konstravimo pagrindai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; konstrukcinių medžiagų savybės ir technologijos; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; kokybės vadybos principai. Pramoginių ir sportinių katerių (laivų) projektavimas ir jų statybos darbo brėžinių rengimas.
	1.2. Valdyti pramoginių ir sportinių katerių darbo dokumentaciją.	Pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	1.3. Analizuoti ir vertinti pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos darbo dokumentacijos duomenis ir pateikti išvadas bei rekomendacijas.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	1.4. Atlikti išleidžiamos pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos darbo dokumentacijos techninę kontrolę.	Pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam</i>	Kvalifikacijai įgyti asmuo turi turėti aukštąjį jūrų inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinį laipsnį. Kvalifikaciją sudarančios kompetencijos įgyjamos mokantis jūrų	

<i>išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, neformaliojo mokymosi ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų studijuojant pirmosios pakopos studijose, vertinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Formaliojo švietimo būdu įgytų kompetencijų asmenims, norintiems tęsti studijas aukštojoje mokykloje, pripažinimą kaip studijų programos dalį atlieka aukštosios mokyklos švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta tvarka. Neformaliojo ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties įgytų kompetencijų vertinimą ir pripažinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Dėl asmens, įgijusio šią kvalifikaciją sudarančias kompetencijas, tinkamumo atitinkamos kvalifikacijos reikalaujančiai darbo vietai, sprendžia darbdavys.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

32. Kvalifikacijos pavadinimas: jūrų technologijų inžinierius, LTKS VI

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: vandens transporto priemonių statybos, remonto, modernizavimo proceso parengimas, vykdymas; užsakovo, klasifikacinės bendrovės ir įmonės reikalavimų derinimas; techninės dokumentacijos rengimas ir koregavimas. Tipinės darbo priemonės: darbų saugos priemonės einant į laivą ar cechą - darbo rūbai ir avalynė, šalmas, apsauginiai akiniai, pirštinės, prožektorius; informacinės priemonės - IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; įmonės instrukcijos, LST EN ISO standartai, CAD CAM programos. Tipinės darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke, aplinkoje, kurioje yra pavojingi ir kenksmingi veiksniai; darbas gali būti pamaininis ir naktinis, darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis. Papildoma informacija: kvalifikaciją įgijęs asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, atviros jūros konstrukcijų gamybos įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>

1. Laivų statybos gamybinio proceso parengimas ir planavimas (LTKS VI)	1.1. Analizuoti laivų statybos darbo brėžinius ir kitą techninę dokumentaciją.	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS (angl. International Association of Classification Societies), registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos.
	1.2. Parinkti laivų statybos technologiją atsižvelgiant į laivo statybos techninius sprendimus.	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; tipinės laivų statybos technologijos; konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; LST EN ISO standartai.
	1.3. Planuoti laivų statybos technologinį ir gamybinių procesus atsižvelgiant į įmonės gamybinius pajėgumus.	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; tipinės laivų statybos technologijos; konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba.
2. Duomenų analizė ir korekcinų veiksmų parengimas (LTKS VI)	2.1. Analizuoti laivų statybos technologijas pagal gamybos rodiklius.	Konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba.
	2.2. Identifikuoti laivų statybos kokybės pokyčių priežastis ir siūlyti technologinius korekcinus veiksmus taikant žinias apie atliekamų darbų kokybės rodiklius.	Konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba, kokybės vadyba; inžinerinė ekonomika.
	2.3. Analizuoti laivų statybos technologinius procesus taikant analitinius ir modeliavimo	Konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; IACS, registro taisyklės;

	metodus.	Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba, kokybės vadyba; inžinerinė ekonomika.
3. Technologijų diegimo priežiūra ir gamybos techninis konsultavimas (LTKS VI)	3.1. Vykdyti laivų statybos (gamybos) technologinę priežiūrą ir techninį konsultavimą.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; gamybos vadyba; kokybės vadyba; LST EN ISO standartai.
	3.2. Parinkti ir įdiegti laivų statybos (gamybos) technologijas.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; kokybės vadyba; LST EN ISO standartai; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis.
4. Gamybos techninės dokumentacijos ruošimas ir valdymas (LTKS VI)	4.1. Rengti laivų statybos darbo dokumentaciją pagal reikalavimus.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai.
	4.2. Valdyti laivų statybos darbo dokumentaciją.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai; gamybos vadyba.
	4.3. Analizuoti ir vertinti laivų statybos darbo dokumentacijos duomenis ir pateikti išvadas bei rekomendacijas.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai; gamybos vadyba; inžinerinė ekonomika.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetas (nurodant jo lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos gamybinio proceso planavimas ir jo įgyvendinimo priežiūra (LTKS VI)	1.1. Planuoti pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos gamybinį procesą.	ISO EN LST standartai, pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; gamybos technologijos ir jų taikymas, kokybės vadyba. Pažangi analogiškos produkcijos gamybos patirtis, apimanti geriausių technologijų technines charakteristikas ir ekonominius

		rodiklius. Darbo imlumo ir medžiagų sunaudojimo nustatymo, pagal normatyvus, principai; gamybos organizavimo, darbo teisės pagrindai; darbų saugos, darbo higienos ir priešgaisrinės saugos taisyklės bei normos.
	1.2. Analizuoti gamybos duomenis ir numatyti korekcinis veiksmus.	Konstrucinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; LST EN ISO standartai; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; gamybos vadyba; kokybės vadyba.
	1.3. Prižiūrėti technologijų diegimą pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos gamybiniam procese.	Pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; konstrukcinių medžiagų technologijos; gamybos vadyba; kokybės vadyba; atitinkami LST EN ISO standartai.
	1.4. Ruošti darbo dokumentaciją.	Laivo konstrukcija, Pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; atitinkami LST EN ISO standartai, automatizuotos laivų projektavimo programos; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; kokybės vadyba.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacijai įgyti asmuo turi turėti aukštąjį jūrų inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, profesinio bakalauro arba bakalauro kvalifikacinį laipsnį. Kvalifikaciją sudarančios kompetencijos įgyjamos mokantis jūrų inžinerijos studijų krypties pirmosios pakopos studijose, neformaliojo mokymosi ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar</i>	Netaikomi.	

<i>Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų studijuojant pirmosios pakopos studijose, vertinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Formaliojo švietimo būdu įgytų kompetencijų asmenims, norintiems tęsti studijas aukštojoje mokykloje, pripažinimą kaip studijų programos dalį atlieka aukštosios mokyklos švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta tvarka. Neformaliuoju ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties įgytų kompetencijų vertinimą ir pripažinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Dėl asmens, įgijusio šią kvalifikaciją sudarančias kompetencijas, tinkamumo atitinkamos kvalifikacijos reikalaujančiai darbo vietai, sprendžia darbdavys.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

33. Kvalifikacijos pavadinimas: jūrų architektas, LTKS VII

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: vandens transporto priemonių ir atviros jūros konstrukcijų projektavimas ir jų statybos darbo brėžinių rengimas; vandens transporto priemonių ir atviros jūros konstrukcijų remonto ar modernizavimo projekcinės dokumentacijos rengimas. Tipinės darbo priemonės: darbų saugos priemonės einant į laivą ar cechą - darbo rūbai ir avalynė, šalmas, apsauginiai akiniai, pirštinės, prožektorius; informacinės priemonės - IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai, automatizuotos laivų projektavimo programos. Tipinės darbo sąlygos: individualus ir grupinis darbas, darbas patalpoje prie kompiuterio su trumpais vizitais į cechą ar statomą laivą. Papildoma informacija: kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti laivų projektavimo kompanijose, laivų statybos ir remonto įmonėse, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Laivų koncepcinio produkto kūrimas (LTKS VII)	1.1. Kurti vandens transporto priemonės koncepciją atsižvelgiant į laivo tipą, klasifikacijos taisykles ir užsakovo pageidavimus bei taikant žinias apie laivo jūrines savybes ir laivo	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS (angl. International Association of Classification Societies), registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; automatizuotos laivų projektavimo programos; pagrindiniai mokslinio darbo

	plaukiojimo saugumui keliamus reikalavimus.	organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; techninės estetikos ir meninio konstravimo pagrindai.
	1.2. Įvertinti koncepcinio laivo projekto jūrines savybes ir laivo projekto atitiktį saugaus plaukiojimo reikalavimams.	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; automatizuotos laivų projektavimo programos; pagrindiniai mokslinio darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; techninės estetikos ir meninio konstravimo pagrindai; pažangi pasaulio laivų projektavimo patirtis.
2. Laivų modeliavimas (LTKS VII)	2.1. Analizuoti laivo jūrines savybes ir vertinti plaukiojimo saugumą taikant analitinius ir modeliavimo metodus.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; pagrindiniai mokslinio darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; automatizuotos laivų projektavimo programos; pažangi analogiškos produkcijos modeliavimo patirtis.
	2.2. Atlikti kuriamo laivo skaitmeninį modeliavimą, simuliaciją ir vizualizaciją.	Mokslinio darbo organizavimo reikalavimai projektuojant ir konstruojant vandens transporto priemonės ar atviros jūros techninius objektus. Pažangi technologiškai sudėtingų produktų modeliavimo patirtis.
3. Laivų konstravimas (LTKS VII)	3.1. Konstruoti laivus pagal tarptautinius reikalavimus vandens transporto priemonių gyvavimo ciklo etapams taikant šiuolaikinius projektavimo metodus ir laivų projektavimo technologijas.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; žinios apie automatizuotas laivų projektavimo programas, pažangią analogiškos produkcijos konstravimo patirtį
	3.2. Analizuoti konstruojamo laivo energetinio efektyvumo rodiklius, suderinti užsakovo poreikius ir minimizuoti poveikį aplinkai.	Mokslinio darbo organizavimo reikalavimai projektuojant ir konstruojant vandens transporto priemonės ar atviros jūros techninius objektus. Pažangūs energetinio efektyvumo didinimo sprendimai, jų diegimo praktika.
4. Gamybos techninės dokumentacijos ruošimas (LTKS VII)	4.1. Rengti laivų statybos bei remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentaciją.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai

		projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai
	4.2. Valdyti laivų statybos bei remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentaciją.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
	4.3. Atlikti išleidžiamos laivų statybos bei remontuojamų ir modernizuojamų laivų darbo dokumentacijos techninę kontrolę.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; tarptautinių konvencijų reikalavimai; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant bei įvertinant gamybinių padalinių pajėgumus ir įrenginių technines charakteristikas; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; LST EN ISO standartų reikalavimai, kokybės vadybos principai.
<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacijai įgyti asmuo turi turėti aukštąjį jūrų inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, magistro kvalifikacinį laipsnį. Kvalifikaciją sudarančios kompetencijos įgyjamos mokantis jūrų inžinerijos studijų krypties antrosios pakopos studijose, neformaliojo mokymosi ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties.	
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.	
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų studijuojant antrosios pakopos studijose, vertinimą atlieka aukštosios	

	mokyklos savo nustatyta tvarka. Formaliojo švietimo būdu įgytų kompetencijų asmenims, norintiems tęsti studijas aukštojoje mokykloje, pripažinimą kaip studijų programos dalį atlieka aukštosios mokyklos švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta tvarka. Neformaliuoju ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties įgytų kompetencijų vertinimą ir pripažinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Dėl asmens, įgijusio šią kvalifikaciją sudarančias kompetencijas, tinkamumo atitinkamos kvalifikacijos reikalaujančiai darbo vietai, sprendžia darbdavys.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

34. Kvalifikacijos pavadinimas: jūrų technologijų inžinierius, LTKS VII

<i>Kvalifikacijos apibūdinimas</i>	Veiklos objektas: vandens transporto priemonių ir atviros jūros techninių objektų statybos, remonto, modernizavimo proceso parengimas, vykdymas ir valdymas; užsakovo, klasifikacinės bendrovės ir įmonės reikalavimų derinimas; techninės dokumentacijos rengimas, koregavimas ir vertinimas. Tipinės darbo priemonės: darbų saugos priemonės einant į laivą ar cechą - darbo rūbai ir avalynė, šalmas, apsauginiai akiniai, pirštinės, prožektorius; informacinės priemonės - IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; įmonės instrukcijos, LST EN ISO standartai, CAD CAM programos. Tipinės darbo sąlygos: darbas individualus arba grupinis, patalpose ir lauke; aplinkoje, kurioje yra pavojingi ir kenksmingi veiksniai; darbas gali būti pamaininis ir naktinis, darbo dienos trukmė gali būti nenormuota; darbas savaitgaliais bei švenčių dienomis. Papildoma informacija: kvalifikaciją įgiję asmenys galės dirbti laivų statybos ir remonto įmonėse, atviros jūros konstrukcijų gamybos įmonėse vedančiaisiais specialistais, užsiimti individualia veikla.	
<i>Pagrindiniai kvalifikacijos vienetai (nurodant jų lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Laivų statybos gamybinio proceso paruošimas ir planavimas (LTKS VII)	1.1. Analizuoti laivų statybos brėžinius ir techninę dokumentaciją.	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS (angl. International Association of Classification Societies), registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; projektavimo metodai; laivo statybos metodai.
	1.2. Parengti ir suderinti laivų statybos technologiją atsižvelgiant į	Laivo teorija ir laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos

	konstrukcinius ir techninius sprendimus laivo projekte.	taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; tipinės laivų statybos technologijos; konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangūs analogiškos produkcijos statybos metodai; LST EN ISO standartai.
	1.3. Planuoti laivų statybos technologinį ir gamybinį procesus atsižvelgiant į įmonės gamybinius pajėgumus, siūlyti jų atnaujinimą atsižvelgiant į technologinio konkurencingumo, ekonominius, darbuotojų saugos ir sveikatos bei ekologinius kriterijus.	IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; tipinės laivų statybos technologijos; konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; darbo normavimo normatyvai ir jų tobulinimas; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba; daugiakriteriniai sprendimų priėmimo metodai; veikiantys darbuotojų saugos ir sveikatos bei ekologiniai reikalavimai
2. Duomenų analizė ir korekcinų veiksmų parengimas (LTKS VII)	2.1. Analizuoti laivų statybos technologijas pagal gamybos rodiklius.	Konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; gamybos valdymas, rodiklių analizė ir tobulinimas.
	2.2. Taikant modernius kokybės vadybos ir stebėsenos įrankius, identifikuoti laivų statybos kokybės pokyčių priežastis ir siūlyti korekcinus veiksmus.	Konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; gamybos vadyba, kokybės vadyba; inžinerinė ekonomika; inovacijų kūrimas.
	2.3. Analizuoti ir tobulinti laivų statybos technologinius procesus taikant analitinius ir modeliavimo metodus.	Inovatyvios konstrukcinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; IACS, registro taisyklės; Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; LST EN ISO standartai; pažangūs gamybos vadybos metodai; pažangūs kokybės vadybos metodai; technologijų rodiklių analizės

		metodai; gamybos proceso modeliavimo metodai.
3. Technologijų diegimo priežiūra ir gamybos techninis konsultavimas (LTKS VII)	3.1. Vykdyti laivų statybos (gamybos) technologinę priežiūrą ir techninį konsultavimą.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; gamybos vadybos ir logistikos metodai; kokybės vadyba; LST EN ISO standartai.
	3.2. Parinkti ir įdiegti inovatyvias laivų statybos (gamybos) technologijas taikant daugiakriterinius sprendimų priėmimo metodus.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; kokybės vadyba; LST EN ISO standartai; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; daugiakriteriniai sprendimų priėmimo metodai.
4. Gamybos techninės dokumentacijos ruošimas ir valdymas (LTKS VII)	4.1. Rengti ir kontroliuoti laivų statybos (gamybos) darbo dokumentaciją pagal reikalavimus.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai.
	4.2. Analizuoti ir tobulinti laivų statybos (gamybos) darbo dokumentacijos rengimą.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai; gamybos vadybos metodai.
	4.3. Analizuoti ir vertinti laivų statybos (gamybos) duomenis ir pateikti išvadas bei rekomendacijas tobulinimui.	IACS, Jūrinių laivų klasifikavimo ir statybos taisyklės; konstrukcinių medžiagų technologijos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; LST EN ISO ir kiti standartai; gamybos vadybos metodai; inžinerinė ekonomika.
<i>Specializacijos kvalifikacijos vienetą (nurodant jo lygį pagal LTKS)</i>	<i>Kompetencijos</i>	<i>Kompetencijų ribos</i>
1. Pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos technologinio ir gamybinio procesų planavimas ir jo įgyvendinimo priežiūra (LTKS VII)	1.1. Parengti, planuoti ir tobulinti pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos technologinį bei gamybinį procesus.	ISO EN LST standartai, pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; pažangios gamybos technologijos ir jų taikymas, kokybės vadybos metodai ir jų diegimas bei taikymas. Pažangi analogiškos produkcijos gamybos patirtis, apimanti geriausių technologijų

		technines charakteristikas ir ekonominius rodiklius. Darbo imlumo ir medžiagų sunaudojimo nustatymo pagal normatyvus principai; gamybos organizavimo, darbo teisės pagrindai; darbų saugos, darbo higienos ir priešgaisrinės saugos taisyklės bei normos.
	1.2. Analizuoti technologines problemas ir gamybos duomenis ir numatyti korekcinis veiksmus.	Konstruktinių medžiagų technologijos; pažangi analogiškos produkcijos statybos patirtis; laivo sandara; pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; LST EN ISO standartai; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; gamybos vadyba; kokybės vadyba.
	1.3. Koordinuoti technologijų diegimą pramoginių ir sportinių katerių (laivų) statybos gamybiniame procese.	Pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; konstrukcinių medžiagų technologijos; gamybos vadyba; kokybės vadyba; atitinkami LST EN ISO standartai. Gamybos technologinė priežiūra ir techninis konsultavimas. Inovatyvių gamybos technologijų parinkimas ir diegimas taikant daugiakriterinius parinkimo metodus.
	1.4. Ruošti darbo dokumentaciją, atlikti išleidžiamos dokumentacijos kontrolę.	Laivo konstrukcija, pramoginių laivų projektavimo, statybos, tiekimo rinkai ir atidavimo eksploatuoti techninio reglamento nuostatos; brėžinių ir kitų konstrukcinių dokumentų rengimo ir įforminimo metodika bei instrukcijos; atitinkami LST EN ISO standartai, automatizuotos laivų projektavimo programos; pagrindiniai darbo organizavimo principai projektuojant ir konstruojant; pažangi analogiškos produkcijos konstravimo patirtis; kokybės vadyba. Gamybos techninės dokumentacijos ruošimas ir tobulinimas, remiantis geriausios praktikos pavyzdžiais.

<i>Reikalavimai asmeniui kvalifikacijai ar savarankiškai jos daliai įgyti (reikalavimai turimam išsilavinimui, kvalifikacijai, profesinei patirčiai) (jeigu taikomi)</i>	Kvalifikacijai įgyti asmuo turi turėti aukštąjį jūrų inžinerijos studijų krypties išsilavinimą, magistro kvalifikacinį laipsnį. Kvalifikaciją sudarančios kompetencijos įgyjamos mokantis jūrų inžinerijos studijų krypties antrosios pakopos studijose, neformaliojo mokymosi ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties.
<i>Kvalifikacijai įgyti taikomi reikalavimai pagal Europos Sąjungos teisės aktus, tarptautines sutartis ar Lietuvos Respublikos teisės aktus (jeigu taikomi)</i>	Netaikomi.
<i>Kompetencijų vertinimo reikalavimai</i>	Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalųjį) kompetencijos įgijimo lygmenį. Asmens kompetencijų, įgytų studijuojant antrosios pakopos studijose, vertinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Formaliojo švietimo būdu įgytų kompetencijų asmenims, norintiems tęsti studijas aukštojoje mokykloje, pripažinimą kaip studijų programos dalį atlieka aukštosios mokyklos švietimo, mokslo ir sporto ministro nustatyta tvarka. Neformaliojo ar savišvietos būdu ir (arba) iš profesinės veiklos patirties įgytų kompetencijų vertinimą ir pripažinimą atlieka aukštosios mokyklos savo nustatyta tvarka. Dėl asmens, įgijusio šią kvalifikaciją sudarančias kompetencijas, tinkamumo atitinkamos kvalifikacijos reikalaujančiai darbo vietai, sprendžia darbdavys.
<i>Kvalifikacijos atitiktis Europos Sąjungos ir tarptautiniams standartams (jeigu taikoma)</i>	Netaikoma.

Pakeitimai:

1.

Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centras, Įsakymas

Nr. [V1-99](#), 2021-07-07, paskelbta TAR 2021-08-26, i. k. 2021-17957

Dėl Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centro direktoriaus 2020 m. gegužės 28 d. įsakymo Nr. V1-78 „Dėl Virinamų ir lituojamų metalo gaminių (išskyrus mašinas ir įrenginius) bei transporto priemonių (išskyrus variklines) ir jų įrangos gamybos ir remonto sektoriaus profesinio standarto patvirtinimo“, pakeitimo