

PROFESIJAS STANDARTS
METĀLAPSTRĀDE UN MAŠĪNBŪVES TEHNOLOĢIJAS

METINĀŠANAS TEHNIKA
PROFESIONĀLĀS KVALIFIKĀCIJAS PRASĪBAS

1. Profesionālās kvalifikācijas nosaukums, kvalifikācijas līmenis, prasības izglītībai	
<i>Metināšanas tehnika</i>	Kvalifikācijas līmenis: <i>Ceturtais</i> profesionālās kvalifikācijas līmenis (4.PKL)
	Prasības attiecībā uz iepriekš iegūto izglītību: Ja kvalifikācija tiek iegūta tālākizglītības ietvaros, tad nepieciešama iegūta vispārējā vidējā vai vidējā profesionālā izglītība.
2. Profesionālās kvalifikācijas daļas un profesionālās kvalifikācijas prasības attiecībā uz specializāciju un saistītu profesionālo kvalifikāciju	
Prasības attiecībā uz darba tirgū atpazīstamu kvalifikācijas daļu: Lokmetinātājs metināšanā ar mehanizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē (MAG/135) darbi: 3.2. Iepazīšanās ar darba uzdevumu, tā tehnisko dokumentāciju un darba uzdevumu izvērtēšana: 3.2.4. izvēlēties darbā pielietojamos pamatmateriālus, piedevmateriālus, palīgmateriālus un palīgierīces uzdevuma veikšanai. 3.4. Detaļu un sagatavju sagatavošanas procesa uzraudzība (kontrolē) pirms metināšanai: 3.4.1. atbilstoši tehnoloģiskajam procesam sagatavot metināmās virsmas; 3.4.2. sagatavot detaļu savienojumus metināšanas procesam; 3.4.3. salāgot un nostiprināt detaļas vai sagataves dažādās telpiskajās pozīcijās. 3.6. Darba vietas organizācija un metināšanas darbu veikšana (ar MAG/135 procesu): 3.6.1. uzturēt metināšanas iekārtu darba kārtībā; 3.6.2. sakārtot darba vietu pirms un pēc darba; 3.6.3. metināt šuves FW un BW metinātāja noteiktajās telpiskajās pozīcijās ar (MAG)/135 procesu; 3.6.4. identificēt virsmas neatbilstības/defektus pēc metināšanas un labot tos.	
Profesionālās kvalifikācijas specializācijas: Nav	
Saistītās profesionālās kvalifikācijas, kvalifikācijas līmenis: Rokas lokmetinātājs (MMA/111) – 3.PKL Lokmetinātājs metināšanā ar mehanizēto iekārtu aktīvās gāzes vidē (MAG/135), 3.PKL Lokmetinātājs metināšanā ar mehanizēto iekārtu inertās gāzes vidē (MIG/131), 3.PKL Lokmetinātājs metināšanā ar volframa elektrodu inertās gāzes vidē (TIG/141), 3.PKL Gāzmetinātājs (OAW/311), 3.PKL	

3. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu kopsavilkums

Metināšanas tehniķis ir metālapstrādes un mašīnbūves speciālists, kurš sadarbībā ar dažāda līmeņa metālapstrādes unetināšanas speciālistiem piedalās metālapstrādes tehnoloģiskā procesa sagatavošanā, organizēšanā un realizēšanā. Veic dažādu metināšanas darbu vadīšanu, pārzina MMA, MIG/MAG, TIG un citus metināšanas tehnoloģiskos procesus, metināšanas iekārtas, palīgmateriālus un atbilstoši tehniskajiem noteikumiem organizē un kontrolē metālizstrādājumu un konstrukciju izgatavošanu no dažādiem metāliem un to sakausējumiem, ievēro darba un vides aizsardzības noteikumus.

Specializēšanās iespējas atbilstoši uzņēmuma specifikai (mehanizēti/automatizēti MAG metināšanas procesi, mehanizēti/automatizēti MIG metināšanas procesi, mehanizēti/automatizēti TIG metināšanas procesi, metālu gāzgriešana (rokas un mehanizētā), plazmas un lāzera metināšana un griešana (rokas un mehanizētā), metināto savienojumu kvalitātes kontrole un defektoskopija, nesagraujošā, sagraujošā kontrole metināšanas savienojumiem, defektu novērtēšana un atbilstības novērtēšana pēc ISO* standartu prasībām).

Metināšanas tehnika pienākumi un uzdevumi:

3.1. Darba aizsardzības noteikumu, vides aizsardzības un darba tiesisko attiecību nosacījumu ievērošana:

- 3.1.1. ievērot vispārējos darba aizsardzības noteikumus atbilstoši spēkā esošajiem normatīvo aktu prasībām;
- 3.1.2. pārbaudīt iekārtas un aprīkojuma atbilstību darba aizsardzības prasībām;
- 3.1.3. pārbaudīt individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu atbilstību darba aizsardzības prasībām un nodrošināt to lietošanu;
- 3.1.4. organizēt un nodrošināt elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumu ievērošanu
- 3.1.5. savlaicīgi veikt obligātās veselības pārbaudes;
- 3.1.6. pielietot darba procesā nekaitīgus un drošus darba paņēmienus;
- 3.1.7. novērtēt instrumentu un palīgierīču atbilstību darba uzdevumam un darba aizsardzības prasībām;
- 3.1.8. ievērot MMA, MAG/ MIG, TIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības.

3.2. Iepazīšanās ar darba uzdevumu, tā tehnisko dokumentāciju un darba uzdevumu analizēšana:

- 3.2.1. iepazīties ar darba rasējumiem un tehnoloģisko procesu;
- 3.2.2. izvērtēt metināšanas veida tehnoloģiskās iespējas pasūtījuma/ uzdevuma veikšanai;
- 3.2.3. izstrādāt metināšanas pasūtījuma izpildes laika grafiku;
- 3.2.4. izvēlēties darbā pielietojamos pamatmateriālus, piedevmateriālus, palīgmateriālus un palīgierīces uzdevuma veikšanai.

3.3. Tehnoloģisko procesu izvēle, organizēšana un vadīšana (secība):

- 3.3.1. sadarboties ar metināšanas inženieriem, tehnologiem un metinātājiem;
- 3.3.2. atbilstoši tehniskās dokumentācijas nosacījumiem izstrādāt vai izvēlēties metināšanas tehnoloģisko procesu un metināšanas pWPS vai WPS atbilstošam metināšanas procesam;
- 3.3.3. veikt metināšanai nepieciešamo pamatmateriālu, piedevmateriālu un palīgierīču pieprasījumu un pasūtījumu;
- 3.3.4. veikt nepieciešamo rokas instrumentu un instrumentu pasūtījumu metināšanas darbu veikšanai;
- 3.3.5. organizēt metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma tehnisko apkopi un remontu;
- 3.3.6. nodrošināt nepieciešamo instrumentu, rezerves daļu un palīgmateriālu krājumus metināšanas darbu veikšanai;
- 3.3.7. uzraudzīt metināšanas tehnoloģiskā procesa ievērošanu.

3.4. Detaļu un sagatavju sagatavošanas procesa uzraudzība (kontrolē) pirms metināšanai:

- 3.4.1. atbilstoši tehnoloģiskajam procesam sagatavot metināmās virsmas;
- 3.4.2. sagatavot detaļu savienojumus metināšanas procesam;
- 3.4.3. salāgot un nostiprināt detaļas vai sagataves dažādās telpiskajās pozīcijās;
- 3.4.4. pasūtīt detaļu sagatavošanu (mehāniskā apstrāde, lāzergriešana u.c.).

3.5. Metināšanas iekārtas un aprīkojuma sagatavošana darbam un darba vietas, metināšanas iekārtas uzturēšana kārtībā:

- 3.5.1. sagatavot metināšanas iekārtu darbam (MMA, MAG/MIG, TIG);
- 3.5.2. iestatīt metināšanas režīmu (MMA, MAG/MIG, TIG);
- 3.5.3. sagatavot elektrodus/ piedevmateriālus metināšanai (MMA, MAG/MIG, TIG);
- 3.5.4. organizē aizsarggāzu piegādi un pielietošanu metināšanas procesos, atbilstoši metināšanas tehniskajai dokumentācijai.

3.6. Darba vietas organizācija un metināšanas darbu veikšana (ar MAG/135 procesu)

- 3.6.1. uzturēt metināšanas iekārtu darba kārtībā;
- 3.6.2. sakārtot darba vietu pirms un pēc darba;
- 3.6.3. metināt šuves FW un BW metinātāja PKP noteiktajās telpiskajās pozīcijās ar (MAG)/135 procesu;
- 3.6.4. identificēt virsmas neatbilstības/defektus pēc metināšanas un labot tos.

3.7 Veiktā darba kvalitātes novērtēšana, defektu identifikācija un labošana

- 3.7.1. vizuāli novērtēt metinātās šuves, to ģeometriskos parametrus;
- 3.7.2. novērtēt izstrādājuma atbilstību tehniskajai dokumentācijai pēc metināšanas;
- 3.7.3. identificēt un novērst metināšanas neatbilstības /defektus;
- 3.7.4. analizēt neatbilstības/defektu rašanās cēloņus;
- 3.7.5. veikt pārbaudi un nodot izstrādājumu pasūtītājam.

3.8. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā vispārējā kompetence:

- 3.8.1. lietot valsts valodu vispārējā saziņā un profesionālajā darbībā;
- 3.8.2. lietot daudzvalodu kompetenci darba uzdevumu veikšanai;
- 3.8.3. lietot matemātikas un dabas zinību pamatprincipus profesionālajā darbībā;
- 3.8.4. lietot informācijas un komunikāciju tehnoloģijas darba uzdevumu veikšanai;
- 3.8.5. iesaistīties uzņēmuma darbības pilnveidošanā un attīstībā;
- 3.8.6. ievērot sociālās un pilsoniskās atbildības principus;
- 3.8.7. ievērot darba tiesisko attiecību normas, vides un civilās aizsardzības, elektrodrošības un ugunsdrošības prasības;
- 3.8.8. pastāvīgi pilnveidot savu personību un profesionālo kvalifikāciju.

* Atbilstoši aktuāliem starptautiskajiem standartiem.

4. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā PROFESIONĀLĀ kompetence					
Nr.p. k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
Darba aizsardzības noteikumu, vides aizsardzības un darba tiesisko attiecību nosacījumu ievērošana					
4.1.	Pārbaudīt iekārtas un aprīkojuma atbilstību darba aizsardzības prasībām	Pārbaudīt (ar metināšanu saistītās) iekārtas atbilstību darba aizsardzības (turpmāk - DA) prasībām	Izpratnes līmenī: Darba vides riska faktori metināšanas darbos Lietošanas līmenī: Ar metināšanu saistīto instrumentu lietošanas noteikumi Ar metināšanu saistīto darba iekārtu un aprīkojuma lietošanas noteikumi DA Instrukcijas metināšanas darbiem Vizuālā iekārtu, instrumentu un aprīkojuma novērtēšana Elektrodrošības elementu (kabeļus, savienojumus, izolāciju), aizsargvairogu un citu individuālās aizsardzības līdzekļu esamības un tehniskā stāvokļa pārbaudes metodes	Spēja darba procesā veikt ar metināšanu saistīto iekārtu un aprīkojuma atbilstības novērtēšanu DA prasībām, izmantojot vizuālo apskati un dokumentācijas pārbaudi. ka metināšanas iekārtas un aprīkojums atbilst ekspluatācijas instrukcijām, darba aizsardzības prasībām.	4. LKI līmenis
		Pārbaudīt (ar metināšanu saistītā) aprīkojuma atbilstību DA prasībām			
		Izmantot vizuālo apskati, lai novērtētu metināšanas iekārtu un aprīkojuma atbilstību ekspluatācijas instrukcijām			
		Izmantot dokumentācijas pārbaudi, novērtētu metināšanas iekārtu un aprīkojuma atbilstību ekspluatācijas instrukcijām			
4.2.	Pārbaudīt individuālo un kolektīvo aizsardzības līdzekļu atbilstību darba aizsardzības prasībām un nodrošināt to lietošanu	Izvēlēties un pārbaudīt individuālo aizsardzības līdzekļu (turpmāk - IAL) atbilstību DA normatīvo aktu prasībām un nodrošināt to lietošanu	Izpratnes līmenī: IAL un KAL atbilstība veicamajiem metināšanas darbiem. Lietošanas līmenī: Individuālo aizsardzības līdzekļu lietošanas noteikumi izvēle un lietošanas kārtība. Kolektīvo aizsardzības līdzekļu lietošanas un izmantošanas kārtība. Metināšanas aizsardzības līdzekļu veidi un pielietojums dažādās darba vidēs. Instrukciju (Ievadinstruktažas un DA instruktāžas darbavietā) esamības/derīguma pārbaudes un kontroles	Spēja atbilstoši instrukcijām izvēlēties un pārbaudīt IAL un KAL aizsardzības līdzekļu atbilstību DA normatīvo aktu prasībām.	4. LKI līmenis
		Kontrolēt IAL lietošanu atbilstoši konkrētajam metināšanas procesam.		Spēja nodrošināt, ka visi aizsardzības līdzekļi tiek pareizi lietoti atbilstoši konkrētajam metināšanas procesam.	
		Izvēlēties un pārbaudīt kolektīvo aizsardzības līdzekļu (tupmāk KAL) atbilstību DA normatīvo aktu prasībām un nodrošināt to lietošanu		Spēja organizēt un kontrolēt aizsardzības līdzekļu lietošanu darba vidē. Spēja pārbaudīt instrukciju esamību.	

		Kontrolēt KAL lietošanu atbilstoši konkrētajam metināšanas procesam	kārtība uzņēmumos. Izvēlēties un pārbaudīt IAL atbilstību DA		
		Organizēt un kontrolēt aizsardzības līdzekļu lietošanu darba vidē.			
		Pārbaudīt DA instrukciju esamību.			
4.3.	Organizēt un nodrošināt elektrodrošības un ugunsdrošības noteikumu ievērošanu.	Kontrolēt elektrodrošības noteikumu ievērošanu darba vidē.	Izpratnes līmenī: Elektrodrošības instrukcijas. Ugunsdrošības instrukcijas. Lietošanas līmenī: Elektrodrošības noteikumi metināšanas darbiem. Ugunsdrošības noteikumi metināšanas darbiem. Drošības zīmes metināšanas darbiem.	Spēja organizēt un kontrolēt metināšanas darba vidi atbilstoši elektrodrošības un ugunsdrošības normatīvajiem aktiem.	4. LKI līmenis
		Kontrolēt ugunsdrošības noteikumu ievērošanu darba vidē.			
4.4.	Savlaicīgi veikt obligātās veselības pārbaudes	Savlaicīgi veic obligāto veselības pārbaudi (OVP).	Izpratnes līmenī: OVP termiņu ievērošana, OVP nozīme	Spēja izprast OVP nozīmi veselības un metinātāja darba spēju saglabāšanā, kā arī darba devēja un darbinieka atbildību tās veikšanā.	4. LKI līmenis
		Izprot OVP tās nozīmi darba spēju saglabāšanā.			
4.5.	Pielietot darba procesā nekaitīgus un drošus darba paņēmienus	Pielieto darba procesā veselībai nekaitīgus darba paņēmienus	Izpratnes līmenī: Metināšanas darba vides risku faktoru novērtēšanas paņēmieni Lietošanas līmenī: Veselīgi un droši metināšanas darba paņēmieni Ergonomikas principi metināšanas darbos, Efektīva metināšanas darba organizēšana. Metināšanas darbu veikšana paaugstinātās bīstamības zonās.	Spēja izvēlēties un pielietot metināšanas darba paņēmienus, kas samazina darba vides riskus un nerada kaitējumu darbinieka veselībai. Spēja nodrošināt metināšanas darbu atbilstoši ergonomikas principiem, pielāgojot savus darba ieradumus drošai un efektīvai tā veikšanai.	4. LKI līmenis
		Pielieto darba procesā drošus, ergonomikas principiem atbilstošus darba paņēmienus			
		Pielietot darba vides riskus samazinošas iekārtas, aprīkojumu un darba paņēmienus.			
4.6.	Novērtēt instrumentu un palīgierīču atbilstību darba uzdevumam un	Novērtēt instrumentu atbilstību darba uzdevumam un darba aizsardzības prasībām.	Lietošanas līmenī: Instrumentu un palīgierīču lietošanas instrukcijas. Instrumentu un palīgierīču raksturlielumi/	Spēja veikt metināšanā izmantoto instrumentu un palīgierīču novērtējumu, ņemot vērā konkrētā darba uzdevuma prasības un spēkā esošos darba	4. LKI līmenis

	darba aizsardzības prasībām	Novērtēt palīgierīču atbilstību darba uzdevumam un darba aizsardzības prasībām.	tehniskā specifikācija	aizsardzības normatīvos aktus.	
4.7.	Ievērot MMA,MAG/ MIG, TIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības	Ievērot MMA metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības. Ievērot MAG/ MIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības. Ievērot TIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības.	Lietošanas līmenī: MMA metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības. MAG/ MIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības. TIG metināšanas iekārtas ražotāja ekspluatācijas instrukciju prasības.	Spēja stingri ievērot metināšanas iekārtu ražotāja noteiktās ekspluatācijas instrukciju prasības, kas attiecas uz konkrētā metināšanas veida (MMA, MAG/MIG, TIG) drošu lietošanu.	4. LKI līmenis
Iepazīšanās ar darba uzdevumu, tā tehnisko dokumentāciju un darba uzdevumu izvērtēšana					
4.8.	Iepazīties ar darba rasējumiem un tehnoloģisko procesu	Izprast rasējuma izmantošanas nozīmi metināšanas darba izpildē Lasīt darba rasējumus, detaļu darba rasējumus, kopsalikuma rasējumus (sagatavot nepieciešamās darba skices.) Lasīt norādīto šuvju apzīmējumu informāciju atbilstoši standarta LVS EN ISO 2553* prasībām Izprast tehnoloģisko procesu gaitu atbilstoši pasūtītāja rasējumam un dokumentācijai	Izpratnes līmenī: Nozares tehnoloģisko procesu attīstības virzieni. Atslēdznieka darbu tehnoloģijas pamati. Termiskā apstrādes paņēmieni. Metālapstrādes metodes. Hidraulikas un pneimatikas pamatprincipi. Materiālu īpašības. Lietošanas līmenī: Rasēšanas un skicēšanas pamatnoteikumi Skatu izvietošanas nosacījumi Šķēlumu/griezumumu noformēšanas nosacījumi.	Spēja analizēt un izprast darba rasējumus un tajos norādīto informāciju atbilstoši standarta LVS EN ISO 2553* prasībām un sagatavot nepieciešamās darba skices. Spēja izprast un piemērot tehnoloģisko procesu gaitu atbilstoši pasūtītāja dokumentācijai un ražošanas prasībām	4. LKI līmenis

		Analizēt un izvērtēt uzņēmuma tehnoloģisko procesu iespējas atbilstoši pasūtītāja prasībām un dokumentācijai	Izmēri, pielāides, robežnovirzes un materiālu apzīmējumi rasējumā. Metināto šuvju veidi un to apzīmējumi pēc standarta LVS EN ISO 2553* prasībām, Tehnoloģisko procesu izvēles nosacījumi atbilstoši pasūtītāja dokumentācijai Metālapstrādes ar griešanu metodes. Griezējinstrumentu veidi un to pielietošana metālapstrādē. Detaļu montāžas tehnoloģija. Rokas instrumentu/elektroinstrumentu pielietošana metālapstrādē. Ierīces metālapstrādes darba galdiem. Mērinstrumentu lietošanas metodes.		
4.9.	Izvērtēt metināšanas veida tehnoloģiskās iespējas pasūtījuma/ uzdevuma veikšanai	Izvērtēt metināšanas darbu tehnoloģiskās iespējas pasūtījuma/ uzdevuma veikšanai Izvērtēt izstrādājuma konfigurāciju, pasūtījuma apjomu, materiālu īpašības un veidu Noteikt un izvēlēties tehnoloģiski piemērotāko metināšanas veidu. ņemot vērā pieejamos resursus	Izpratnes līmenī: Metināšanas tehnoloģiskie procesu veidi. Metināšanas veidu tehniskās iespējas. Jaunākie metināšanas veidi un to pielietojums. Lietošanas līmenī: Dažādi sagatavju/detaļu pārvietošanas veidi. Salikšanas darbu mehanizācija, Metināšanas darbu automatizācija kvalitātes kontroles organizācija, izstrādājuma termiskā apstrāde, pretkorozijas apstrāde.	Spēja izvērtēt pasūtījuma vai darba uzdevuma prasības un noteikt/izvēlēties tehnoloģiski piemērotāko metināšanas veidu, ņemot vērā izstrādājuma konfigurāciju, apjomu, materiālu īpašības un pieejamo aprīkojumu uzņēmumā. Spēja izprast metināšanas procesa integrāciju kopējā ražošanas procesā.	4. LKI līmenis
4.10.	Izstrādāt metināšanas pasūtījuma izpildes laika grafiku	Izstrādāt metināšanas pasūtījuma izpildes laika grafiku atbilstoši darba uzdevumam Izstrādāt metināšanas pasūtījumā noteikto operāciju izpildes laiku Izstrādāt pasūtījuma izpildes reālu laika grafiku.	Izpratnes līmenī: Darba uzdevumu novērtēšanas metodes Darba normēšanas pamati. Lietošanas līmenī: Operāciju darbietilpības aprēķini. Laika grafika izstrādes pamatprincipi. Laika patēriņš noteiktām metināšanas darba operācijām.	Spēja izstrādāt metināšanas darbu izpildes laika grafiku, balstoties uz darba uzdevuma nosacījumiem, materiālu apstrādes secību, tehnoloģisko sarežģītību un pieejamajiem resursiem. Spēja pārzināt darba operāciju ilgumu un noteikt reālus izpildes termiņus.	4. LKI līmenis

4.11.	Izvēlēt darba pielietojamos pamatmateriālus; piedevmateriālus, palīgmateriālus un palīgierīces uzdevuma veikšanai.	Izvēlēt atbilstoši darba uzdevumam pielietojamos pamatmateriālus.	Izpratnes līmenī: Metālu metināmība. (LVS CEN ISO/TR 15608*) vadlīnijas metālisko materiālu grupēšanas sistēmai. Lietošanas līmenī: Metināmie pamatmateriālu veidi un to nosaukumi atbilstoši standarta ISO* prasībām Darbā pielietojamie pamatmateriāli atbilstoši ISO* standartu prasībām. Metināšanas piedevmetāli atbilstoši ISO* standartiem. Nepieciešamie piedevmateriāli atbilstoši pasūtījumam. Metināšanas palīgmateriāli, to izvēle. Metināšanā pielietojamās palīgierīces dažādu uzdevuma veikšanai.	Spēja izvēlēties atbilstošus pamatmateriālus atbilstoši ISO* standartu prasībām, metināšanas piedevmateriālus atbilstoši ISO* standartu prasībām, palīgmateriālus un nepieciešamās palīgierīces konkrētā uzdevuma veikšanai, ņemot vērā pasūtītāja prasības, tehnoloģisko procesu un izmantoto metināšanas metodi. Spēja pārzināt šo materiālu īpašības un pielietojumu dažādos metināšanas apstākļos.	4. LKI līmenis
		Izvēlēt atbilstoši darba uzdevumam nepieciešamos piedevmateriālus.			
		Izvēlēt atbilstoši darba uzdevumam metināšanas palīgmateriālus.			
		Izvēlēt atbilstoši darba uzdevumam nepieciešamās palīgierīces			

Tehnoloģisko procesu izvēle, organizēšana un vadīšana (secība)

4.12.	Sadarboties ar metināšanas inženieriem, tehnologiem un metinātājiem.	Sadarboties ar metināšanas inženieriem un tehnologiem darba plānošanā, konsultācijās un tehnoloģiju izstrādē un izvēlē.	Izpratnes līmenī: Sadarbības metodes un paņēmieni. Materiālu un konstrukciju izturības noteikšanas pamati Plānošana un uzdevumu deleģēšana. Nestandarta situācijas darba uzdevumu izpildē Lietošanas līmenī: Konstrukciju stiprības novērtēšanas paņēmieni. Tehnoloģisko procesu secība. Aprīkojuma izvēles principi metālapstrādes iekārtām. Mērinstrumentu izvēles kritēriji kontroles veikšanai Metināšanas iekārtu tehnoloģisko darba režīmu noteikšanas pamatprincipi. Konstrukciju metināšanas nosacījumi nestandarta situācijās, arī paugstinātās bīstamības apstākļos (metināšana augstumā, tvertnēs pie paaugstinātās sprādzienbīstamības).	Spēja profesionāli sadarboties ar metināšanas inženieriem un tehnologiem darba plānošanā, konsultācijās un tehnoloģiju izstrādē un izvēlē, pieņemt pamatotu lēmumu par skaidri formulētiem darba uzdevumiem, arī nestandarta situācijās. Spēja sagatavot darba uzdevumus metinātājiem atbilstoši metināšanas procesam	4. LKI līmenis
		Izvēlēt efektīvāko metināšanas procesu.			
		Sagatavot darba uzdevumus metinātājiem.			
		Pieņemt lēmumu nestandarta situācijās			

			Detaļu bāzēšanas pamatprincipi. Metodes efektīvāko metināšanas procesu noteikšanai Darba uzdevumu veidi un to sagatavošanas/nodošanas paņēmieni/metodes metinātājiem. Veicamo darba uzdevumu kritēriji.		
4.13.	Atbilstoši tehniskās dokumentācijas nosacījumiem izstrādāt vai izvēlēties metināšanas tehnoloģisko procesu un metināšanas pWPS vai WPS atbilstošam metināšanas procesam.	Sadarboties ar metināšanas inženieriem un tehnologiem tehnoloģiskā procesa izstrādē. Izstrādāt metināšanas tehnoloģisko procesu atbilstoši tehniskās dokumentācijas nosacījumiem. Izvēlēties vai izstrādāt metināšanas pWPS vai WPS atbilstoši izvēlētajam metināšanas procesam sadarbībā ar metināšanas inženieriem, tehnologiem. Organizēt metinātāju sagatavošanu sertifikācijai atbilstoši LVS EN ISO 9606-1* un LVS EN ISO 9606-2* prasībām.	Izpratnes līmenī: Starptautiskās metināšanas inženieru, tehnologu, speciālistu uzdevumi un atbildība ievērojot LVS EN ISO 14731* (Metināšanas darbu uzraudzība. Uzdevumi un atbildība) standarta prasības. Metināšanas darbu tehnoloģisko procesu dokumentācija atbilstoši ISO standartu prasībām, to izstrādes nosacījumi un prasības. Lietošanas līmenis: Standartu LVS EN ISO 9606-1* un LVS EN ISO 9606-2* prasības metinātāju sertifikācijai. pWPS vai WPS - izvēles un sagatavošanas nosacījumi metināšanai atbilstoši standarta LVS EN ISO 15609-1* “Metināšanas procedūru specifikācija un novērtējums metāliskiem materiāliem. Metināšanas procesu specifikācija. 1. daļa: Lokmetināšana” prasībām un izvēlētajam metināšanas procesam (sadarbībā ar metināšanas inženieriem, tehnologiem).	Spēja, sadarbojoties ar metināšanas inženieriem un tehnologiem, izstrādāt metināšanas darbu tehnoloģisko procesu dokumentāciju atbilstoši ISO standartu prasībām. Balstoties uz pasūtītāja tehnisko dokumentāciju, izvēlēties vai izstrādāt atbilstošu metināšanas instrukciju – pWPS vai WPS ievērojot standarta LVS EN ISO 15609-1* prasības. Spēja organizēt metinātāju sagatavošanu sertifikācijai atbilstoši LVS EN ISO 9606-1* un LVS EN ISO 9606-2* prasībām.	4. LKI līmenis
4.14.	Veikt metināšanai nepieciešamo pamatmateriālu, piedevummateriālu un palīgierīču pieprasījumu un pasūtījumu	Veikt atbilstoši darba uzdevumam metināšanā pielietojamo pamatmateriālu pieprasījumu Veikt atbilstoši darba uzdevumam metināšanā pielietojamo piedevummateriālu pieprasījumu	Izpratnes līmenī: Katalogu lietošanas principi. Pamatmateriālu katalogu lietošanas principi Metālu sortimenta analīzes un izvēles metodes. Efektīvas pamatmateriālu izmantošanas metodes.	Spēja veikt pieprasījumu un pasūtījumu nepieciešamajiem pamatmateriāliem, piedevummateriāliem atbilstoši LVS EN ISO* standartu prasībām un palīgierīcēm, rokas instrumentiem un instrumentiem kas nepieciešami metināšanas darbu veikšanai.	4. LKI līmenis

		Veikt atbilstoši darba uzdevumam metināšanas palīgierīču pieprasījumu.	Piedevummateriālu sortimenta izvēles metodes. Lietošanas līmenī: Piedevummateriālu izlietošanas normas. Pieprasījumu noformēšanas paņēmieni. Pamatmateriālu un piedevummateriālu apzīmēšana atbilstoši LVS EN ISO* standartu prasībām. Starptautiskie atbilstības sertifikāti pamatmateriālam un piedevummateriālam.	Spēja veikt metināšanas nepieciešamo pamatmateriālu, piedevummateriālu, palīgmateriālu kontroli, identifikāciju un uzglabāšanu.	
		Veikt atbilstošo materiālu pasūtījumu.			
		Veikt metināšanas nepieciešamo pamatmateriālu, piedevummateriālu, palīgmateriālu kontroli, identifikāciju un uzglabāšanu.			
4.15.	Veikt nepieciešamo rokas instrumentu un instrumentu pasūtījumu metināšanas darbu veikšanai.	Veikt nepieciešamo rokas instrumentu pasūtījumu metināšanas darbu veikšanai	Lietošanas līmenī: Instrumentu veidi un to pielietošana metināšanas darbos. Rokas instrumenti metināšanas darbos. Instrumentu komplektējošo daļu (griezējdiski, slīpdiski) izvēles nosacījumi.		4. LKI līmenis
		Veikt nepieciešamo instrumentu pasūtījumu metināšanas darbu veikšanai			
		Veikt instrumentu komplektējošo daļu (griezējdisku, slīpdisku) pasūtījumu			
4.16.	Organizēt metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma tehnisko apkopi un remontu	Nodrošināt savlaicīgu metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma tehnisko apkopi.	Izpratnes līmenī: Iekārtu remontu. Iekārtu apkopes tehnoloģijas(ar metināšanu saistītās). Uzņēmuma iekārtu tehniskās apkopes plānošanas principi. Uzņēmuma iekārtu un instrumentu uzskaites kārtība. Lietošanas līmenī: Metināšanas iekārtu tehniskās apkopes organizēšana. Nepieciešamo komplektējošo izstrādājumu izvēles nosacījumi. Iekārtu komplektējošo detaļu/izstrādājumu pasūtījuma nosacījumi. Noliktavu saimniecības uzturēšanas kārtība iekārtu rezerves daļām. Komplektējošo detaļu nomaiņas noteikumi.	Spēja nodrošināt plānveidīgu metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma tehnisko apkopi. Spēja savlaicīgi organizēt remontdarbus un nepieciešamo komplektējošo detaļu nomaiņu.	4. LKI līmenis
		Organizēt savlaicīgu metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma remontu.			
		Organizēt savlaicīgu metināšanas iekārtu un tehnoloģiskā aprīkojuma komplektējošo detaļu nomaiņu.			

4.17.	Nodrošināt nepieciešamo instrumentu, rezerves daļu un palīgmateriālu krājumus metināšanas darbu veikšanai	Nodrošināt nepieciešamo instrumentu krājumus metināšanas darbu veikšanai.	Izpratnes līmenī: Instrumentu un komplektējošo daļu lietošanas nosacījumi. Lietošanas līmenī: Metināšanas darbiem nepieciešamo instrumentu, rezerves daļu, palīgmateriālu krājumu nodrošināšanas paņēmieni; Metināšanas darbiem nepieciešamo instrumentu, rezerves daļu, palīgmateriālu uzglabāšanas noteikumi/nosacījumi. Noliktavu saimniecības uzturēšanas kārtība.	Spēja nodrošināt metināšanas darbiem nepieciešamos instrumentus, rezerves daļas un palīgmateriālus. Spēja pārzināt materiālu un aprīkojuma uzglabāšanas noteikumus un nodrošināt to daudzumu.	4. LKI līmenis
		Nodrošināt nepieciešamo rezerves daļu krājumus metināšanas darbu veikšanai.			
		Nodrošināt nepieciešamo palīgmateriālu krājumus metināšanas darbu veikšanai.			
		Pārzināt materiālu un aprīkojuma uzglabāšanas noteikumus.			
4.18.	Uzraudzīt metināšanas tehnoloģiskā procesa ievērošanu	Uzraudzīt metināšanas tehnoloģiskā procesa ievērošanu.	Izpratnes līmenī: Dažādas sarežģītības pakāpes konstrukciju metināšanas nosacījumi, Risinājumi metināto konstrukciju spriegumu un deformāciju mazināšanai metināšanas procesā Lietošanas līmenī: Darbu organizācijas instruktāžas dažādu operāciju veikšanai. Darba kvalitātes nodrošināšanas principi. Tehnoloģisko procesu koriģēšanas paņēmieni Metināšanas darbu uzraudzības metodes un paņēmieni metināšanas tehnoloģiskā procesa ievērošanai. (salikšanas/montāžas procesa ievērošanai, metināšanas režīmu ievērošanai, metināšanas spriegumu/deformāciju samazināšanas/novēršanas pasākumu ievērošanai).	Spēja uzraudzīt lai metināšanas darbi tiktu veikti atbilstoši tehnoloģiskajam procesam, metināšanas režīmiem, kvalitātes prasībām, WPS/pWPS un darba rasējumu prasībām. Spēja pārzināt montāžas secību, precizitāti un uzraudzīt deformāciju un spriegumu mazināšanas pasākumu ievērošanu.	4. LKI līmenis
		Uzraudzīt salikšanas/montāžas procesa ievērošanu.			
		Uzraudzīt metināšanas režīmu ievērošanu atbilstoši WPS/pWPS prasībām.			
		Uzraudzīt metināšanas spriegumu/deformāciju samazināšanas/novēršanas pasākumu ievērošanu.			
Detāļu un sagatavju sagatavošanas procesa uzraudzība (kontrolē) pirms metināšanas					
4.19.	Atbilstoši tehnoloģiskajam	Atbilstoši tehnoloģiskajam procesam seko metināšanas virsmu sagatavošanai.	Priekšstata līmenī: Kvalitātes vadības sistēmas.	Spēja patstāvīgi vai sadarbībā ar citiem speciālistiem izvēlēties, un uzraudzīt metināmo virsmu apstrādi atbilstoši	4. LKI līmenis

	procesam sagatavot metināmās virsmas.	Pārzināt un izvēlēties metināmo virsmu sagatavošanu.	Metāla virsmu/detaļu rūpnieciski apstrādes paņēmieni. Izpratnes līmenī: Starptautiskās vadlīnijas metālisko materiālu grupēšanas sistēmas.* Lietošanas līmenī: Pamatmateriāli metināšanai (atbilstoši tehniskajai dokumentācijai) Metālu un metālu sakausējumu izstrādājumu tīrīšanas/sagatavošanas apstrādes metodes. Metāla virsmas apstrādes/aizzīmēšanai instrumenti. Detaļu/izstrādājumu griešanas, izslīpēšanas tīrīšanas elektriskie un pneimatiskie instrumenti. Organizatoriski pasākumi virsmu sagatavošanai un kvalitātes kontrolei (darba drošība, filtri, maskas).	tehnoloģiskajai dokumentācijai un kvalitātes prasībām.	
		Organizēt metināmo virsmu sagatavošanu.			
		Uzraudzīt/ kontrolēt metināmo virsmu sagatavošanu.			
		Sadarboties ar citiem speciālistiem.			
4.20.	Sagatavot detaļu vai sagatavju savienojumus metināšanas procesam	Sagatavot detaļu vai sagatavju malas apstrādei atbilstoši darba uzdevuma prasībām.	Izpratnes līmenī: Detaļu malu apstrādes paņēmieni. Lietošanas līmenī: Detaļu malu apstrāde ar rokas instrumentiem un mehanizētā malu sagatavošana Standarta LVS EN ISO 9692-1* prasības (Metināšana un radniecīgie procesi. Savienojumu sagatavošanas tipi. 1. daļa: Manuālā lokmetināšana ar metāla elektrodu, lokmetināšana ar metāla elektrodu aizsarggāzu vidē, gāzmetināšana,	Spēja organizēt metināmo detaļu vai sagatavju malu sagatavošanu atbilstoši standartu LVS EN ISO 9692-1*, LVS EN ISO 9692-3*, prasībām. Spēja organizēt metināmo detaļu malu sagatavošanas kontroli.	4. LKI līmenis
		Izvēlēties detaļu vai sagatavju malu apstrādes veidu.			
		Organizēt detaļu vai sagatavju malu apstrādi			
		Organizēt metināmo detaļu vai sagatavju malu sagatavošanas kontroli			

			lokmetināšana ar volframa elektrodu inertas gāzes vidē un tēraudu staru metināšana) Standarta LVS EN ISO 9692-3* prasības (Metināšana un radniecīgie procesi. Savienojumu sagatavošanas tipi. 3.daļa: Alumīnija un to sakausējumu metināšana ar metāla un volframa elektrodu inertās gāzes vidē) Malu sagatavošanas pārbaudes paņēmieni un kontroles instrumenti.		
4.21.	Salāgot un nostiprināt detaļas vai sagataves dažādās telpiskajās pozīcijās.	Salāgot un nostiprināt detaļas vai sagataves ievērojot montāžas atstarpes.	Izpratnes līmenī: Metinātas konstrukcijas Metinātu konstrukciju montāžas veidi un prasības. Lietošanas līmenī: Montāžas atstarpju izvēlēšanās atbilstoši standartu LVS EN ISO 9692-1*, LVS EN ISO 9692-3* prasībām Detaļas/u nostiprināšanas paņēmieni. Metināšanas telpiskās pozīcijas atbilstoši standarta LVS EN ISO 6947* prasībām. Papildaprīkojums metālapstrādes/metināšanas darba galdiem.	Spēja tehnoloģiski pareizi salāgot ar noteiktām atstarpēm, atbilstoši standartu LVS EN ISO 9692-1* vai LVS EN ISO 9692-3*, prasībām, nostiprināt detaļas vai sagataves metināšanai dažādās telpiskajās pozīcijās ievērojot LVS EN ISO 6947* standarta prasības. Spēja izprast montāžas secības un pozicionālās atbilstības nozīmi izstrādājuma kvalitātes nodrošināšanai.	3. LKI līmenis
		Nostiprināt detaļas vai sagataves, izmantojot pieķersuves			
		Nostiprināt detaļas vai sagataves, izmantojot palīgierīces			
		Sagatavot detaļu savienojumus metināšanas procesam ievērojot telpiskās pozīcijas nosacījumus			
		Pārbaudīt montāžas secību un pozicionālo atbilstību			
4.22.	Pasūtīt detaļu sagatavošanu (mehāniskā apstrāde, lāzergriešana u.c.)	Pasūtīt (izvēlēties izpildītāju) detaļu sagatavošanu (mehāniskā apstrāde, lāzergriešana u.c.).	Izpratnes līmenī: Datora un biroja lietošanas principi. Vietējo ražotāju apzināšanas metodes-paņēmieni. Lietošanas līmenī: Detaļu sagatavošanas metodes izvēles noteikumi. (mehāniskā apstrāde, lāzergriešana u.c.) Detaļu sagatavošanas pasūtījuma noformēšanas paņēmieni. Prasības detaļu/ konstruktīvo elementu	Spēja izvēlēties izpildītāju kvalitatīvu detaļu sagatavošanai un noformēt atbilstošu pasūtījumu. Spēja pārbaudīt sagatavoto detaļu un konstrukciju atbilstību tehniskajai dokumentācijai un kvalitātes prasībām.	4. LKI līmenis
		Pārbaudīt sagatavoto detaļu/ konstruktīvo elementu sagatavošanas kvalitāti atbilstoši dokumentācijai.			

			sagatavošanas kvalitātei.		
Metināšanas iekārtas un aprīkojuma sagatavošana darbam un darba vietas,etināšanas iekārtas uzturēšana kārtībā					
4.23.	Sagatavotetināšanas iekārtu darbam (MMA, MAG/MIG, TIG)	Sagatavot MMAetināšanas iekārtu darbam Sagatavot MAG/MIGetināšanas iekārtu darbam Sagatavot TIGetināšanas iekārtu darbam	Lietošanas līmenī: MMAetināšanas iekārtas un aprīkojuma sastāvdaļas to funkcijas un nozīmeetināšanas procesā. MAG/MIGetināšanas iekārtas un aprīkojuma sastāvdaļas to funkcijas un nozīmeetināšanas procesā. TIGetināšanas iekārtas un aprīkojuma sastāvdaļas to funkcijas un nozīmeetināšanas procesā.	Spēja sagatavot darbam konkrētoetināšanas procesu (MMA, MAG/MIG, TIG) iekārtas un aprīkojumu kvalitatīva darba nodrošināšanai.	3. LKI līmenis
4.24.	Iestatītetināšanas režīmu (MMA, MAG/MIG, TIG)	Iestatīt MMAetināšanas režīmu atbilstoši WPS vai tehniskās dokumentācijas prasībām Iestatīt MAG/MIGetināšanas režīmu atbilstoši WPS vai tehniskās dokumentācijas prasībām Iestatīt TIGetināšanas režīmu atbilstoši WPS vai tehniskās dokumentācijas prasībām	Izpratnes līmenī: Metināšanas parametri unetināšanas iekārtu vadības paneļu veidi, to iespējas. Distances vadības iespējas (MMA, MAG/MIG, TIG)etināšanas iekārtām. Metināšanā pielietojamo iekārtu papildus funkcijas. Lietošanas līmenī: MMAetināšanas iekārtu vadības panelis un iespējamie parametri. MMAetināšanas parametru izmaiņu ietekme uzetinātā savienojuma kvalitāti. MAG/MIGetināšanas iekārtu vadības panelis un iespējamie parametri. MAG/MIGetināšanas parametru izmaiņu ietekme uzetinātā savienojuma kvalitāti. TIGetināšanas iekārtu vadības panelis un iespējamie parametri. TIGetināšanas parametru izmaiņu ietekme uzetinātā savienojuma kvalitāti.	Spēja patstāvīgi iestatīt nepieciešamosetināšanas režīmus dažādām iekārtām (MMA, MAG/MIG, TIG), balstoties uz WPS vai tehniskās dokumentācijas prasībām kvalitatīva darba nodrošināšanai.	3. LKI līmenis
4.25.	Sagatavot elektrodus/piedevummateriālus	Sagatavot MMA pārklātos elektrodusetināšanai.	Lietošanas līmenī: (MMA) elektrodu īpašības atbilstoši standarta LVS EN ISO 2560*, LVS EN	Spēja atbilstoši LVS EN ISO* standarta prasībām un apzīmējumiem izvēlēties un	3.LKI līmenis

	metināšanai (MMA, MAG/MIG, TIG)	Sagatavot MAG/MIG stieples metināšanai.	ISO 3581*, LVS EN ISO18275* prasībām un to ietekme uz metināšanas procesu. MAG/MIG stieplu īpašības atbilstoši standarta LVS EN ISO 14341*, LVS EN ISO18273* prasībām un to ietekme uz metināšanas procesu. TIG volframa elektrodu atbilstoši LVS EN ISO 6848* standarta prasībām to īpašības un ietekme uz metināšanas procesu. TIG piedevmetāla īpašības atbilstoši standarta LVS EN ISO 636*, LVS EN ISO 14343*, LVS EN ISO18273* prasībām un to ietekmi uz metināšanas procesu	sagatavot elektrodus un piedevmateriālus kvalitatīvam metināšanas darbam.	
		Sagatavot TIG elektrodus un piedevmateriālus metināšanai.			
4.26.	Organizē aizsarggāzu piegādi un pielietošanu metināšanas procesos, atbilstoši metināšanas tehniskajai dokumentācijai.	Organizēt aizsarggāzu piegādi (izvēlēties aizsargāzes piegādātāju) atbilstoši metināšanas tehniskajai dokumentācijai	Izpratnes līmenī: Metināšanas aizsarggāzu fizikālās un ķīmiskās īpašības Metināšanas aizsarggāzu ietekme uz darba procesu. Lietošanas līmenī: Metināšanā pielietojamo gāzu veidi atbilstoši standarta LVS EN ISO 14175* prasībām. Aizsarggāzu balonu marķējums un nozīme. Aizsarggāzes (tās padeves daudzuma) izvēle. Aizsargāzu uzglabāšanas, transportēšanas un pieslēgšanas nosacījumi. Metināšanas reduktoru un rotometru darbības princips, to pielietošana.	Spēja patstāvīgi organizēt nepieciešamās aizsarggāzes LVS EN ISO 14175* piegādi un lietošanu metināšanas procesā, pamatojoties uz tehnisko dokumentāciju, metināmā materiāla veidu un izvēlēto metināšanas procesu.	4. LKI līmenis
		Organizēt aizsarggāzu pielietošanu metināšanas procesos, atbilstoši metināšanas tehniskajai dokumentācijai			
Darba vietas organizācija un metināšanas darbu veikšana (ar MAG/135 procesu)					
4.27.	Uzturēt metināšanas iekārtu darba kārtībā	Uzturēt metināšanas iekārtu darba kārtībā.	Lietošanas līmenī: Metināšanas iekārtu ekspluatācijas noteikumi.	Spēja nodrošināt metināšanas iekārtas darbību, regulāri veicot pārbaudes pirms darba, darba laikā un pēc darba.	3.LKI līmenis
		Pareizi ieslēgt/izslēgt metināšanas iekārtu.			
		Veikt pārbaudes pirms darba, darba laikā un pēc darba.			

4.28.	Sakārtot darba vietu pirms un pēc darba.	Veikt nepieciešamos sagatavošanas pasākumus pirms darba uzsākšanas	Izpratnes līmenī: Metināšanas darba vietu veidi. Drošas un efektīvas darba vides veids (piemēram, 5S). Lietošanas līmenī: Metināšanas iekārtas pārbaudes paņēmieni darbu sākot un beidzot. Nosacījumi palīgaprīkojuma, piedevu materiāla, pamatmateriāla sagatavošanai darbam un darbu beidzot. Darba vietas organizēšana un aprīkojuma uzglabāšanas nosacījumi.	Spēja nodrošināt kārtīgu, drošu un efektīvu darba vidi (piemēram, 5S), veicot nepieciešamos sagatavošanas un sakopšanas pasākumus pirmsetināšanas uzsākšanas un pēc tās pabeigšanas.	3.LKI līmenis
		Satīt metināšanas kabeļus un novietot paredzētajā vietā.			
		Ieslēgt/Izslēgt aizsarggāzes padevi. (TIG, MAG/MIG)			
		Veikt nepieciešamos instrumentu, detaļu novietošanas pasākumus un sakopšanas darbus pirms darba uzsākšanas un pēc tā pabeigšanas			
		Novietot metināšanas piedevumateriālus tiem paredzētajā vietā.			
4.29.	Metināt šuves FW un BW metinātāja noteiktajās telpiskajās pozīcijās ar (MAG)/135 procesu.	(MAG)/135 metināt šuves FW metinātāja standarta noteiktajās telpiskajās pozīcijās	Izpratnes līmenī: Sakarības starp šuves ģeometriskajiem parametriem. FW (kakta šuvju) un BW (saduršuvju) metināšanas tehnoloģija citās telpiskajās pozīcijās atbilstoši standarta LVS EN ISO 6947* prasībām. Lietošanas līmenī: Pieļaujamās novirzes no darba rasējumā, pWPS vai WPS uzdotā, atbilstoši tehniski normatīvās dokumentācijas prasībām. Tehnoloģija FW (kakta šuvju) metināšanai pozīcijās (PB),(PA) un (PF). Tehnoloģija BW (saduršuvju) metināšanai pozīcijās (PA) un (PF). MAG metināšanas režīmu ietekme uz šuves ģeometriskajiem parametriem.	Spēja kvalitatīvi veikt kakta (FW) un saduršuvju (BW) metināšanu ar MAG (135) metināšanas metodi plāksnēm (biezums 3-12 mm): horizontāli vertikālajā (PB) telpiskajāpozīcijā, apakšējā pozīcijā (PA), vertikālajā (no lejas uz augšu) (PF) pozīcijā. Spēja metināt kakta šuves (FW) un saduršuves (BW) atbilstoši pWPS vai WPS un standartu LVS EN ISO 9606-1* un LVS EN ISO 5817* prasībām dažādās telpiskajās pozīcijās	3. LKI līmenis
		(MAG)/135 metināt šuves BW metinātāja standarta noteiktajās telpiskajās pozīcijās			

4.30.	Identificēt virsmas neatbilstības/defektus pēc metināšanas un labot tos.	Identificēt virsmas metināšanas neatbilstības/defektus pēc vienotiem kritērijiem: - detaļu sakere; - šuves sākumu un beigas; - šuves ģeometrisko izmēru atbilstība savienojuma parametriem; - caurmetinājums (sadursavienojumos - BW); - caurdedzinājums (sadursavienojumos - BW); - caurdedzinājums kakta savienojumos FW; - iegriezumus pamatmetālā; - poras šuves metālā; - plaisas krāterī; - apdegumus uz pamatmateriāla; - šļakatas; - plāvu.	Izpratnes līmenī: Vizuālās kontroles nosacījumi atbilstoši standarta LVS EN ISO 17637* prasībām. Lietošanas līmenī: Defektu/ neatbilstību veidi, to ietekme uz metinātā savienojuma mehāniskajām un vizuālajām īpašībām Defektu/ neatbilstību labošanas metodes un tehnoloģija. Defektu ietekme uz metinātā savienojuma kvalitāti. Defektu/ neatbilstību klasifikācija un nosaukumi atbilstoši standarta LVS EN ISO 6520-1* prasībām.	Spēja vizuāli identificēt metinātās šuves virsmas ģeometrisku formu, izmērus un labot neatbilstības /defektus pēc metināšanas atbilstoši standarta LVS EN ISO 6520-1* esošajiem apzīmējumiem un vienotiem vizuālās novērtēšanas kritērijiem vai pieļaujamajam kvalitātes līmeņa prasībām atbilstoši standarta LVS EN ISO 5817* prasībām.	3. LKI līmenis
		Identificēt metināšanas neatbilstības/defektus atbilstoši standarta LVS EN ISO 6520-1* esošajiem apzīmējumiem un pieļaujamās vērtības atbilstoši standarta LVS EN ISO 5817* prasībām.			
		Labot metināšanas neatbilstības/defektus.			

Veiktā darba kvalitātes novērtēšana, defektu identifikācija un labošana

4.31.	Vizuāli novērtēt metinātās šuves, to ģeometriskos parametrus	Vizuāli novērtēt metinātās šuves, to ģeometriskos parametrus.	Izpratnes līmenī: Nesagraujošās kontroles metodes. Sagraujošās kontroles metodes un to pielietošana. Galvenās nesagraujošās kontroles (NDT) metodes un to pielietojuma jomas. Vizuālās kontroles nosacījumi atbilstoši standarta LVS EN ISO 17637* prasībām. Lietošanas līmenī: Metināto savienojumu virsmas un iekšējās neatbilstības/defekti, to ietekme uz metinājuma kvalitāti.	Spēja veikt metināto šuvju vizuālu novērtēšanu, noteikt to ģeometrisku parametru atbilstību tehniskajai dokumentācijai un identificēt iespējamos defektus atbilstoši standartu LVS EN ISO 5817* un LVS EN ISO 10042* prasībām	4.LKI līmenis
		Pārbaudīt ģeometrisku parametru atbilstību LVS EN ISO* standartu prasībām un tehniskajai dokumentācijai.			
		Pārzināt nesagraujošās kontroles metodes.			

			Kvalitātes līmeņi atbilstoši standarta LVS EN ISO 5817* un LVS EN ISO 10042* prasībām. Metināto šuvju tehnoloģiskie un ekspluatācijas neatbilstības/defekti.		
4.32.	Novērtēt izstrādājuma atbilstību tehniskajai dokumentācijai pēc metināšanas.	Novērtēt šuvju/savienojumu atbilstību tehniskajai dokumentācijai pēc metināšanas.	Izpratnes līmenī: Izstrādājuma defektu veidi, (iekšējie, virsmas, deformācijas, termiskā ietekme). Lietošanas līmenī: Kvalitātes prasības tehniskajā dokumentācijā/pasūtījumā. Gatavā izstrādājuma atbilstība tehniskajā dokumentācijā/pasūtījumā noteiktajam. Novirzes no formas, izmēra vai funkcionalitātes, produkts ir pieņemams, labojams vai noraidāms. Gala produkta kvalitātes kritēriji. Termiskās ietekmes zonu ietekme uz izstrādājumu.	Spēja novērtēt izstrādājuma atbilstību kvalitātes prasībām pēc metināšanas, novirzes no formas, izmēra vai funkcionalitātes, Spēja noteikt, vai produkts ir pieņemams, labojams vai noraidāms.	4.LKI līmenis
		Novērtēt izstrādājuma atbilstību tehniskajai dokumentācijai pēc metināšanas.			
4.33.	Identificēt un novērst metināšanas neatbilstības/defektus	Identificēt neatbilstības/ defektus metināšanas šuvēs un savienojumos.	Izpratnes līmenī: Normatīvi tehniskā dokumentācija Standartu LVS EN ISO 17637*, LVS EN ISO 6520-1*;LVS EN ISO 5817* prasības. Šuvju nesagraujošās kontroles (NDT) metodes un tehnika. Neatbilstības / defektu novēršanas tehnoloģijas. Neatbilstības / defektu labošanas organizēšanas pamatprincipi. Neatbilstības / defektu novēršanas efektivitātes novērtēšanas principi Lietošanas līmenī: Efektīvi šuvju neatbilstību / defektu labošanas un novēršanas paņēmieni. Metināto šuvju neatbilstību / defektu identifikācijas paņēmieni. Metināto savienojumu konstruktīvie/tehnoloģiskie defektu	Spēja identificēt metināšanas defektus metinātajās šuvēs un savienojumos, izmantojot vizuālās un citas nesagraujošās pārbaudes metodes un pielietot efektīvus labošanas un novēršanas paņēmienus.	4.LKI līmenis
		Izmantot vizuālās un citas nesagraujošās pārbaudes metodes neatbilstības/defektu konstatēšanā.			
		Novērst neatbilstības/ defektus pēc metināšanas			

			novēršanas paņēmieni.		
4.34.	Izvērtēt neatbilstību /defektu rašanās cēloņus	Izvērtēt sagatavošanas un salikšanas darbu ietekmi uz neatbilstību /defektu rašanos. Izvērtēt pamatmateriāla, piedevummateriāla izvēles ietekmi uz neatbilstību/defektu rašanos. Izvērtēt metināšanas režīma izvēles ietekmi uz neatbilstību/defektu rašanos.	Izpratnes līmenī: Defektu novēršanas efektivitātesizvērtēšanas principi Metināšanas procesa, materiālu īpašību un ārējo faktoru ietekme uz defektu veidošanos. Lietošanas līmenī: Dažādu metināto šuvju neatbilstību/defektu rašanās cēloņi. Dažādu metināto savienojumu izvērtēšanas paņēmieni.	Spēja pamatoti Izvērtēt metināšanas šuvēs vai savienojumos konstatēto defektu un neatbilstību rašanās cēloņus. Spēja izprast procesus, lai novērstu atkārtotu defektu rašanos.	4.LKI līmenis
4.35.	Veikt pārbaudi un sagatavot izstrādāju nodošanai pasūtītājam vai nākošajam apstrādes procesam	Veikt darba uzdevumā noteiktās pārbaudes un atbilstību darba rasējuma prasībām un izpildes laika grafikam. Veikt galīgo funkcionālo pārbaudi. Pārbaudīt komplektāciju, pievienot nepieciešamos pavaddokumentus un izstrādājuma nodošana vai piegāde pasūtītājam.	Lietošanas līmenī: Nepieciešamie izstrādājuma pavaddokumenti. Nodošanas dokumentācijas sagatavošana. Izstrādājuma tehnisko/ekspluatācijas aprakstu izstrāde. Izstrādājumu komplektācija.	Spēja nodrošināt, ka izstrādājums ir kvalitatīvi sagatavots nodošanai pasūtītājam izpildes laika grafikā – veikta galīgā vizuālā un funkcionālā pārbaude, komplektācija un ir pievienoti nepieciešamie pavaddokumenti.	4.LKI līmenis

**5. Profesionālās darbības pienākumu un uzdevumu izpildei nepieciešamā
VISPĀRĒJĀ kompetence**

Nr.p.k.	Uzdevumi	Prasmes	Profesionālās zināšanas	Kompetence (kvalifikācijas līmenis)	
5.1.	Lietot valsts valodu vispārējā saziņā un profesionālajā darbībā.	Sazināties mutvārdos un rakstveidā dažādās profesionālās situācijās valsts valodā.	Izpratnes līmenī: Vārdu krājums. Gramatika un valodas funkcija. Valodas kultūra. Valodas stili un intonācija Verbālās un neverbālās mijiedarbības veidi. Lietošanas līmenī: Valsts valoda. Nozares terminoloģija.	Spēja izteikt un interpretēt jēdzienus, domas, faktus un viedokli gan mutiski, gan rakstiski valsts valodā.	4. LKI līmenis
		Ievērot latviešu literārās valodas normas lietišķajā saziņā.			
		Lietot valsts valodā profesionālo terminoloģiju.			
5.2.	Lietot daudzvalodu kompetenci darba uzdevumu veikšanai.	Sazināties ar dažādām sociālām grupām multikulturālā vidē.	Izpratnes līmenī: Vārdu krājums. Gramatika un valodas funkcija. Verbālās un neverbālās mijiedarbības veidi. Valodas komunikācijas konteksts. Lietošanas līmenī: Svešvalodas lietošana. Starpkultūru mijiedarbība. Nozares terminoloģija.	Spēja toleranti komunicēt multikulturālā vidē, ievērojot starpkultūru komunikācijas principus.	4. LKI līmenis
		Sazināties mutvārdu un rakstveida komunikācijā svešvalodā.		Spēja izteikt viedokli gan mutiski, gan rakstiski svešvalodā, lietojot profesionālo terminoloģiju.	4. LKI līmenis
		Lietot profesionālo terminoloģiju svešvalodā.			
5.3.	Lietot matemātikas un dabas zinību pamatprincipus profesionālajā darbībā.	Modelēt plānotā uzdevuma risinājuma gaitu.	Izpratnes līmenī: Dabaszinātņu, tehnoloģiju un inženierzinātņu jēdzieni un teorijas. Nozares tehnoloģiju attīstības virzieni. Lietošanas līmenī: Nozares tehnoloģiju attīstības virzieni. Mērvienības un formas. Matemātikas instrumenti un metodes. Matemātikas terminoloģija. Statistikas elementi. Algebriskās izteiksmes. Analītiskā ģeometrija. Telpiski ķermeņi.	Spēja izmantot matemātisko domāšanu, metodes, izteiksmes un sakarības modelējot darba situācijas un uzdevumu izpildi.	4. LKI līmenis
		Lietot matemātiskas metodes, izteiksmes un sakarības darba uzdevumu veikšanā.			
		Identificēt zinātniski tehnoloģiskos pētījumus nozarē.		Spēja izmantot zinātnisko pētījumu rezultātus, likumsakarības un tehnoloģiskās attīstības sasniegumus savā profesionālajā darbībā.	4. LKI līmenis
		Novērtēt nozares tehnoloģiskās attīstības virzienus, sasaistot to ar savu profesionālo darbību.			

5.4.	Lietot informācijas un komunikāciju tehnoloģijas darba uzdevumu veikšanai.	Strādāt ar digitālām un analogām sistēmām.	Izpratnes līmenī: Datora un biroja tehnikas darbības principi.	Spēja droši lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas profesionālajā darbā, ievērojot programmatūras licences nosacījumus, intelektuālā īpašuma un personas datu aizsardzību. Spēja veidot digitālo saturu atbilstoši profesionālās darbības specifikai, ievērojot iespējamās drošības riskus.	4. LKI līmenis
		Sagatavot profesionālā darba saturu, izmantojot lietojumprogrammas.	Lietošanas līmenī: Īpašuma tiesību un personas datu aizsardzības pamatprincipi. Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošana. Informācijas un komunikācijas sistēmu drošība. Datu apstrāde un drošība. Mākslīgā intelekta rīki.		
		Lietot informācijas un komunikācijas tehnoloģijas profesionālajā darbībā.			
		Ievērot informācijas tehnoloģiju drošības un personas datu aizsardzības prasības.			
5.5.	Iesaistīties uzņēmuma darbības pilnveidošanā un attīstībā.	Plānot darba apjomu, laiku un racionālu resursu izmantošanu.	Priekšstata līmenī: Uzņēmējdarbības pamati. Normatīvie akti darbības jomā.	Spēja plānot un sekot līdzi darba izpildes termiņiem un kvalitātei, sabalansējot darba apjomu, laiku un racionālu resursu izmantošanu.	4. LKI līmenis
		Organizēt savu un komandas darbu kvalitatīvai uzdevumu izpildei.	Izpratnes līmenī: Komercedarbības veidi. Tirgzinības pamati. Ekonomiskie resursi. Ekonomisko risku novērtēšana. Ilgtspējīgas ekonomikas pamatprincipi. Lietošanas līmenī: Darba vides organizācijas process. Pašorganizēts darba process. Komandas darba organizēšana. Lēmumu pieņemšanas metodes. Plānošana metodes. Pašnovērtējuma mehānismi. Preces reklāmas izveides principi.		
		Pieņemt lēmumu par problēmu risinājumu savas kompetences ietvaros konkrētā situācijā.		Spēja organizēt komandas darbu, izvērtējot ekonomiskos riskus un pieņemot pamatotus lēmumus atbilstoši savai kompetencei.	4. LKI līmenis
		Izvērtēt ekonomiskos riskus un darba prioritātes.			
		Iesaistīties jaunu ideju radīšanā, izrādot iniciatīvu.		Spēja aktīvi iesaistīties uzņēmuma darbības attīstībā, piedāvājot jaunas, racionālas idejas uzņēmuma efektivitātes paaugstināšanai.	4 LKI līmenis
		Preces reklāmas izveides un tās prezentācija.			
5.6.	Ievērot sociālās un pilsoniskās atbildības principus.	Pildīt pilsoniskos pienākumus.	Priekšstata līmenī: Starptautiskie cilvēktiesību dokumenti. Izpratnes līmenī: Latvijas Republikas valstiskums un tā juridiskais ietvars. Sabiedrība un tās attīstības virzieni. Tiesiskās attiecības.	Spēja pildīt pilsoniskos pienākumus, nodrošinot sabiedrības tiesību ievērošanu.	4. LKI līmenis
		Apzināties pilsoniskas sabiedrības lomu un savu iesaisti demokrātijas attīstībā.	Spēja apzināti piedalīties pilsoniskajā un sabiedriskajā dzīvē, balstoties uz izpratni par sociālajiem un politiskajiem konceptiem.	4. LKI līmenis	

			Sociālā dialoga būtība un sadarbības mehānismi.		
		Veidot mijiedarbību ar citiem cilvēkiem, respektējot sabiedrības daudzveidību un vienlīdzību.	Efektīvas komunikācijas priekšnoteikumi. Sabiedrības ilgtspējas koncepcija.	Spēj iesaistīties demokrātiskā lēmumu pieņemšanā un pilsoniskās aktivitātēs ilgtspējīgai attīstībai.	4. LKI līmenis
		Saskatīt dažādu sabiedrības jomu un parādību saistību ar morāli un tikumību.	Lietošanas līmenī: Indivīda tiesības, pienākumi un atbildība.	Spēja efektīvi sadarboties, ievērojot ētikas normas un konstruktīvas komunikācijas principus.	4. LKI līmenis
		Ievērot vispārējās un profesionālās ētikas normas.	Vispārējās un profesionālās ētikas pamatprincipi.		
		Uzņemties atbildību par sava dzīvesveida kvalitāti.	Sabiedrības sociālā un politiskā struktūra. Sabiedrības labklājības izpausmes/rādītāji/ kritēriji. Pozitīvas saskarsmes paņēmieni.		
5.7.	Ievērot darba tiesisko attiecību normas, vides un civilās aizsardzības, elektrodrošības un ugunsdrošības prasības.	Ievērot darba tiesiskās attiecības.	Izpratnes līmenī: Darba tiesiskās attiecības. Darba vides riska faktori to novērtēšanas metodes. Aizsardzības pasākumi darba vides faktoru ietekmes uz veselību mazināšanā.	Spēja ievērot darba un vides aizsardzības, elektrodrošības, ugunsdrošības un civilās aizsardzības prasības, atbildīgi veicot profesionālos darba uzdevumus individuāli un komandā.	4. LKI līmenis
		Ievērot nozares saistošo normatīvo aktu prasības un organizācijas iekšējās kārtības noteikumus.	Lietošanas līmenī: Darba tiesību normatīvie akti. Darba koplīgums. Darba līgums.	Spēja kritiski novērtēt darba vides riska faktorus un novērst tos savas kompetences ietvaros.	4. LKI līmenis
		Organizēt darbu atbilstoši darba aizsardzības, ugunsdrošības, elektrodrošības un vides aizsardzības prasībām.	Darba aizsardzības noteikumi. Darba vides riska faktoru novēršanas preventīvie pasākumi. Drošības signāli un zīmes.	Spēja atbildīgi rīkoties ārkārtas gadījumā un sniegt pirmo palīdzību.	4. LKI līmenis
		Piemērot ergonomikas prasības darba vides iekārtošanai droša darba veikšanai.	Darba aizsardzības līdzekļi un to lietošana. Rīcība darba vides risku iestāšanās gadījumā.	Spēja izvērtēt problēmas un rīcību, balstoties uz ilgtspējas vērtībām un principiem.	4. LKI līmenis
		Novērtēt darba vides riska faktorus un to ietekmi uz veselību savas kompetences ietvaros.	Ergonomikas prasības. Ugunsdrošības noteikumi. Rīcība ugunsgrēka gadījumā. Elektrodrošības noteikumi.	Spēja apzināti īstenot videi draudzīgu dzīvesveidu atbilstoši "zaļās domāšanas" principiem, nodrošinot sabiedrības ilgtspēju.	

		Lietot ABC shēmu kritisku veselības stāvokļu novērtšanai, dzīvības saglabāšanai un uzturēšanai. Atbildīgi rīkoties ārkārtas gadījumā. Raksturot ilgtspēju kā jēdzienu, kas ietver vides, ekonomikas, sociālos un kultūras aspektus. Rīkoties atbilstoši ilgtspējīgas attīstības principiem. Īstenot videi draudzīgu dzīvesveidu atbilstoši "zaļās domāšanas" principiem	Vides aizsardzības noteikumi. Civīlās aizsardzības noteikumi. Rīcība ārkārtas gadījumos. Pirmās palīdzības sniegšana. "Zaļās domāšanas" principi. Ilgtspējīgas attīstības principi. Veselīga prāta, ķermeņa un dzīvesveida komponentes.		
5.8.	Pastāvīgi pilnveidot savu personību un profesionālo kvalifikāciju.	Novērtēt savas personīgās un sociālās attīstības iespējas. Novērtēt savu profesionālo pieredzi un profesionālās kompetences izaugsmes iespējas. Mērķtiecīgi plānot profesionālo kompetenču pilnveidi. Apgūt jaunas prasmes karjeras izaugsmei.	Izpratnes līmenī: Faktu, teoriju un profesionālās darbības procesu likumsakarības. Profesionālās karjeras izaugsme. Lietošanas līmenī: Pašnovērtējuma mehānismi. Mācīšanās stratēģijas. Mācību un karjeras plānošana. Laika pārvaldības pamatprincipi. Karjeras attīstības novērtēšanas principi.	Spēja novērtēt savu profesionālo pieredzi un mērķtiecīgi plānot profesionālo kompetenču pilnveidi. Spēja apzināti mācīties tālāk, pilnveidojot savas profesionālās kompetences.	4. LKI līmenis 4. LKI līmenis

Vispārīga informācija	
Profesionālās kvalifikācijas prasību iesniedzējs	Latvijas Darba devēju konfederācija Profesionālās kvalifikācijas prasību izstrādes darba grupa: Egīls Ķuzis, SIA Lanos metināšanas inženieris un kvalitātes vadības vadītājs; Ziedonis Jorens, MASOC Padomes priekšsēdētāja vietnieks ; Mārtiņš Priedītis, SIA SFM Latvia ražošanas vadītājs; Agnese Ozoliņa, SIA Heidelberg Materials SBC juriste; Gita Gurtiņa, Mašīnbūves un metālapstrādes asociācijas Apmācību projekta vadītāja; Kristaps Dambinieks, AS Latvijas Finieris <i>Iekārtu</i> rūpnīcas ražošanas vadītājs; Atvars Ansabergs, KIWA Sertificēts NDT speciālists; Leonīds Lazdāns, darba grupas moderators, Rīgas metālapstrādes profesionālās vidusskolas direktora vietnieks
Profesionālās kvalifikācijas prasību ekspertu darba grupa	Ilgonis Ruņģis, Metinātāju mācību un eksaminācijas centrs, PersZert eksaminators metināšanā Latvijā (IWE), personāla sertificēšanas speciālists Latvijā, Dipl. Ing.; Genādijs Metelskis, Rīgas Metālapstrādes profesionālā vidusskola (RMPV) metināšanas skolotājs, EWS; Toms Kārklīšs, SIA Metālprojekts; Leonīds Lazdāns, darba grupas moderators, Rīgas metālapstrādes profesionālās vidusskolas direktora vietnieks; Elīna Auniņa – Valsts izglītības attīstības aģentūra, Izglītības satura departaments, Vispārējās un profesionālās izglītības satura nodaļa, vecākā eksperte; Inese Paudere – Valsts izglītības attīstības aģentūra, Izglītības satura departaments, Vispārējās un profesionālās izglītības satura nodaļa, vecākā eksperte.
NEP atzinums par profesionālās kvalifikācijas prasībām	<i>Metālapstrādes, mašīnbūves un mašīnzinību nozares ekspertu padome, 17.07.2025., protokola Nr. 6-10.7.1/6</i>
Profesionālās kvalifikācijas prasību saskaņošana PINTSA	06.08.2025.
Iepriekš saskaņoto profesionālās kvalifikācijas prasību redakcijas	Nav