



Valsts izglītības
satura centrs

NACIONĀLAIS
ATTĪSTĪBAS
PLĀNS 2020



EIROPAS SAVIENĪBA
Eiropas Sociālais
fonds

I E G U L D Ī J U M S T A V Ā N Ā K O T N Ē

Nr. 8.5.2.0/16/I/001

«Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai»

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena satura TITULLAPA

Nozares/sekтора nosaukums	Tekstilizstrādājumu, apģērbu, ādas un ādas izstrādājumu ražošanas nozare
Profesionālā kvalifikācija	"Tekstiliju ražošanas speciālists ar specializāciju "Adījumu ražošanas speciālists""
Latvijas kvalifikāciju ietvarstruktūras līmenis	4. LKI līmenis

Pasūtītājs:

Valsts izglītības satura
centrs

Metodiskais atbalsts:

Projekts "Nozaru kvalifikācijas sistēmas pilnveide
profesionālās izglītības attīstībai un kvalitātes nodrošināšanai"
Ingrīda Šahta

Izpildītājs:

SIA "AC Konsultācijas"

Darba grupas vadītājs:

Ilze Kupše

Darba grupa:

Inta Ziemele, Ilze Andersone, Kristina Tjaņņikova, Ligita
Reimane, Aigija Kraukle, Daina Priede, Madara Priediena,
Evita Steļmaha

Vērtētāji:

Latvijas Darba devēju konfederācija
Nozares eksperts: Lolita Bērziņa

Latvijas Brīvo arodbiedrību savienība
Nozares eksperts: Rimma Ķēniņa

Profesionālās kvalifikācijas eksāmena PROGRAMMA
Tekstilizstrādājumu, apģērbu, ādas un ādas izstrādājumu ražošanas nozare,
profesionālā kvalifikācija "Tekstiliju ražošanas speciālists ar specializāciju
"Adījumu ražošanas speciālists"', 4. LKI līmenis

Mērķis	Pārbaudīt un novērtēt eksaminējamā profesionālās kompetences atbilstoši profesijas standarta prasībām vai profesionālās kvalifikācijas prasībām.	
Darba uzbūve	Uzdevumu skaits	6
	Uzdevumu veidi	Rakstiski atvērtie jautājumi, praktiskais darbs, darbs ar profesionālo dokumentāciju, plānošana.
	Uzdevumu izpildes kopējais laiks minūtēs	300 min.
Uzdevumu apraksts	<p>1. Rakstiski atbildēt uz 4 (četriem) atvērtiem jautājumiem par pavedienu vai šķēru, vai adījumu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ražošanas izejmateriālu defektiem, to novēršanas iespējām, • pavedienu iekārtošanas adīšanas iekārtā tehnisko zīmējumu, • ražošanas produktu defektu cēloņiem, to novēršanas iespējām, • apzīmējumu saīsinājumiem un ražošanas tehnoloģiskajiem parametriem tehnoloģiskajā kartē. <p><i>(izpildes laiks 60 min.)</i></p> <p>2. Pārbaudīt vizuāli tekstilmateriālu (pavedienu vai šķēru, vai adījumu) kvalitāti, dokumentēt un marķēt produktu ražošanas procesa noslēgumā atbilstoši ražošanas tehnoloģiskajai kartei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pārbaudīt 3 (trīs) izejmateriālu kvalitāti un dokumentēt konstatētās neatbilstības, • pārbaudīt 3 (trīs) gatavā produkta paraugu kvalitāti un dokumentēt konstatētās neatbilstības, • piedalīties viena gatavā produkta noņemšanā no iekārtas tā ražošanas procesa noslēgumā, marķēt un iepakot to. <p><i>(izpildes laiks 60 min.)</i></p> <p>3. Sagatavot darbam apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtu, izmantojot tehnoloģisko karti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • izvēlēties nepieciešamos palīgmateriālus un palīgierīces, • iekārtot 3 (trīs) pavedienus apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtā, • iestatīt apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtu. <p><i>(izpildes laiks 40 min.)</i></p> <p>4. Kontrolēt pavedienu vai šķēru ražošanas, vai adīšanas procesa atbilstību tehnoloģiskajai kartei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kontrolēt ražošanas procesu pie vienas apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtas (kontroles laiks 20 minūtes), • dokumentēt apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtas darbības norisi – kontroles laikā saražoto produkta daudzumu, 	

	<p>iekārtas darbības traucējumus,</p> <ul style="list-style-type: none"> • novērst viena pavediena notrūkumu apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas iekārtā, dokumentēt uzņēmuma ražošanas dokumentā un atjaunot iekārtas darbību pēc notrūkuma novēršanas. <p><i>(izpildes laiks 50 min.)</i></p> <p>5. Pārbaudīt 2 (divus) izlozes kārtībā noteiktus apvīšanas un adīšanas procesu produktu kvalitātes rādītājus, izmantojot mērierīces un/vai manuāli:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pavedienu grodumu, • pavedienu lineāro blīvumu, • pavedienu stiepjamību (manuāli), • adītas drānas blīvumu, • adītas drānas virsmas blīvumu, • adītas drānas lineāro blīvumu, • adītas drānas pagarinājumu, • adītas drānas platumu, • mežģiņu vai rakstaino adījumu – raportu. <p>Rakstiski analizēt iegūtos rezultātus.</p> <p><i>(izpildes laiks 30 min.)</i></p> <p>6. Plānot pavedienu vai šķēru, vai adījumu ražošanai nepieciešamo izejmateriālu un palīgmateriālu plūsmu atbilstoši situācijas aprakstam.</p> <p><i>(izpildes laiks 60 min.)</i></p> <p>Uzdevumi izpildāmi eksāmena laikā. Eksaminējamajam eksāmena 2., 3., 4, 5. un 6. uzdevuma izpildei nepieciešams darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi</p>
<p>Norises vieta un nepieciešamie materiālie līdzekļi</p>	<p>Eksāmena norisei nepieciešama:</p> <ul style="list-style-type: none"> • telpa ar atsevišķu darba vietu katram eksaminējamajam, printeris eksāmena telpā, • pavedienu, šķēru, adījumu ražošanas uzņēmums, • pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls, kalkulators katram eksaminējamajam. <p>Katram eksaminējamajam nepieciešams:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. uzdevuma izpildei: galds, krēsls. 2. uzdevuma izpildei atkarībā no tekstilmateriāla veida: <ul style="list-style-type: none"> • pavedieni vai šķēru pamatne, vai šķēru veltnis adīšanai, vai adījuma paraugi (ar un bez defektiem), • materiāls pavedienu vai šķēru, vai adījumu iepakojšanai (papīrs, polimēra iepakojamais materiāls, pārvalks, kaste), • marķējamā pasta vai marķieri, vai marķējumi, • apvītu pavedienu ražošanas iekārta vai šķērēšanas iekārta, vai adīšanas iekārta ar aprīkojumu produkta noņemšanai, • darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi.

	<p>3. uzdevuma izpildei atkarībā no ražošanas procesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apvītu pavedienu ražošanas iekārta vai šķērēšanas iekārta, vai apaļadīšanas iekārta, vai plakanadīšanas iekārta ar ievietotiem izejmateriālu pavedieniem, vai pamatņu adīšanas iekārta ar ievietotu šķēru pamatni, • 3 pavedienu spoles (izejmateriāls) apvītu pavedienu ražošanas iekārtai vai šķērēšanas iekārtai, vai apaļadīšanas, vai plakanadīšanas iekārtai, • apvīšanas vai šķērēšanas, vai adīšanas procesa tehnoloģiskā karte, • palīginstrumenti (aķītis, diega vadītājs pavediena vēršanai, pavedienu sadalītājķemme, šķēres pavedienu nogriešanai), • darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi. <p>4. uzdevuma izpildei nepieciešami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ražošanai sagatavota apvītu pavedienu ražošanas iekārta vai šķērēšanas iekārta, vai adīšanas iekārta, • palīginstrumenti (aķītis, diega vadītājs pavediena vēršanai, šķēres pavedienu nogriešanai), • pavediens (pavediena spolīte) notrūkuma novēršanai, • apvītu pavedienu vai šķēru, vai adījumu ražošanas tehnoloģiskā karte, • mērlente adītas drānas ruļļa platuma mērīšanai, • darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi. <p>5. uzdevuma izpildei nepieciešami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • marķieri, • šķēres, • pavediena groduma mērītājs, • analītiskie svāri, • metāla lineāls (1 m), • lupa, • dinamometrs pagarinājuma mērīšanai, • darba apģērbs un individuālie aizsardzības līdzekļi. <p>6. uzdevuma izpildei: pildspalva, zīmulis, dzēšgumija, lineāls, kalkulators, A4 formāta lapas.</p>
<p>Vērtēšanas kārtība</p>	<p>Uzdevumu izpildi vērtē eksaminācijas komisija. Vērtēta tiek katra uzdevuma izpilde. Maksimāli iegūstamais punktu skaits ir 188, kas atbilst 100%. Eksāmens ir nokārtots, ja uzdevumu izpildes apjoms nav zemāks par 60%.</p> <p>Ja eksaminējamais iegūvis vērtējumu, kas mazāks par 60% no maksimālā vērtējuma, tad izvērtē iespēju izskatīt vērtējumu attiecībā uz profesionālo kvalifikāciju "Tekstilmateriālu ražošanas operators ar specializāciju "Adīšanas iekārtu operators"" (ja par 1., 2., 3. un 4. uzdevuma izpildi iegūtā punktu summa pārsniedz 60% vērtību profesionālās kvalifikācijas "Tekstilmateriālu ražošanas operators ar specializāciju "Adīšanas iekārtu operators"" vērtēšanas skalā*).</p> <p>Eksāmena vērtējums tiek izteikts ballēs atbilstoši vērtēšanas skalai:</p>

Iegūto punktu skaits	1-27	28-55	56-84	85-112	113-127	128-142	143-157	158-172	173-181	182-188
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1-14	15-29	30-44	45-59	60-67	68-75	76-83	84-91	92-96	97-100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

* Profesionālās kvalifikācijas "*Tekstilmateriālu ražošanas operators ar specializāciju "Adīšanas iekārtu operators"*" vērtēšanas skala:

Iegūto punktu skaits	1-17	18-36	37-54	55-72	73-82	83-92	93-101	102-111	112-117	118-122
Uzdevumu izpildes apjoms (%)	1-14	15-29	30-44	45-59	60-67	68-75	76-83	84-91	92-96	97-100
Vērtējums ballēs	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildei nepieciešamo
MATERIĀLO LĪDZEKĻU PAPLAŠINĀTS SARAKSTS**
**Tekstilizstrādājumu, apģērbu, ādas un ādas izstrādājumu ražošanas nozare,
profesionālā kvalifikācija "Tekstiliju ražošanas speciālists ar specializāciju
"Adījumu ražošanas speciālists"", 4. LKI līmenis**

<p align="center">Tehnoloģiskās iekārtas, aprīkojums un darba instrumenti</p>	<p>Uzņēmuma ražotnes apvītu pavedienu, šķēru spoļu un adītu drānu ražošanai.</p> <p>Tekstilmateriālu kvalitātes pārbaucēju laboratorija ar aprīkojumu.</p> <p>Katram eksaminējamajam nepieciešams:</p> <p>1. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • galds – 1 gab., • krēsls – 1 gab. <p>2. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • adīšanas iekārta ražošanas procesa noslēgumā ar vienu nenonēmtu adītas drānas rulli – 1 gab., • pacēlājs adītas drānas ruļļa noņemšanai – 1 gab. <p>3. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • apvītu pavedienu ražošanai sagatavota iekārta ar 3 (trīs) nesavērtiem pavedieniem – 1 gab., • tekstilizstrādājumu ražošanā izmantojamie instrumenti – komplekts (āķītis, diega vadītāji pavediena ievēršanai (30 cm un 10 cm), spaiļes izejmateriāla spoļu apturēšanai notrūkuma gadījumā, mezglu sējējs (2 mm), šķēres pavedienu nogriešanai (asmeņu garums 70 mm), tenziometrs (maks. nostiepums 250 N). <p>4. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • šķērēšanas iekārta ražošanas procesā – 1 gab., • šķērēšanas iekārta ražošanas procesā ar vienu notrūkušu pavedienu – 1 gab., • apvītu pavedienu, šķēru spoļu un adītas drānas ražošanā izmantojamie instrumenti – komplekts (āķītis, diega vadītāji pavediena ievēršanai (30 cm un 10 cm), spaiļes izejmateriāla spoļu apturēšanai notrūkuma gadījumā, mezglu sējējs (2 mm), šķēres pavedienu nogriešanai (asmeņu garums 70 mm), tenziometrs (maks. nostiepums 250 N). <p>5. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • šķēres (asmeņu garums 70 mm) – 1 gab., • cirkulnāzis ar 100 mm² griešanas laukumu – 1 gab., • analītiskie svāri (svērtspēja 220 g, nolasāmā vērtība 0,1 mg) – 1 gab., • metāla lineāls (30 cm) – 1 gab., • metāla lineāls (200 cm) – 1 gab., • tekstillupa (palielinājums 10 x , izmērs 10 x 10 mm) – 1 gab., • šablons drānas paraugu izgriešanai (50 x 100 cm) – 1 gab.,
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • marķieris – 1 gab., • dinamometrs pagarinājuma mērīšanai (1 kN vienas kolonnas pārbaudes iekārta ar 500 N spēka devēju) – 1 gab. <p>6. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • galds – 1gab., • krēsls – 1 gab.
Materiāli, palīgmateriāli u.tml.	<p>Katram eksaminējamajam nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pildspalva ar zilu tinti – 1 gab., • darba apģērbs (atbilstoši katra eksaminējamā izmēram) – 1 komplekts, • darba apavi (atbilstoši katra eksaminējamā izmēram) – 1 pāris, • dzirdes aizsardzības līdzekļi – 1 komplekts. <p>1. uzdevuma izpildei A4 formāta balta papīra lapas – 2 gab.</p> <p>2. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • numurētas šķēru spoles, katra ar vismaz diviem defektiem: netīra šķēru spole (eļļaina, puteļaina, nospiedumi), neatbilstošs pavediens šķēru spolē, šķēru spoles uztinuma neatbilstība, bojāti šķēru spoles atloki u.tml. – 3 gab., • numurēti adītas drānas paraugi (100 cm x 100 cm), katrs ar vienu defektu: pavediena notrūkums, adījuma savilkums, netīrs pavediens, adījuma cilpu noņemums u.tml. – 3 gab., • adītas drānas ražošanas tehnoloģiskā karte, • adītas drānas ražošanas plāna uzdevuma izdrukā – 1 gab., • adītas drānas rullis – 1 gab., • uzņēmuma personāls /palīgs (adītas drānas ruļļa noņemšanai), • auduma pārvalks adītas drānas ruļļa iepakojšanai (izmērs atbilstoši adītas drānas ruļļa izmēram) – 1 gab., • saites ruļļa pārvalka gala un vidus nostiprināšanai – 3 gab., • marķējamā pasta vai marķieris – 1 gab. <p>3. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzņēmuma apvītu pavedienu ražošanas tehnoloģiskā karte – 1 gab., • dažādas poliamīda (PA) pavedienu spoles (tajā skaitā 2 gab. atbilstoši tehnoloģiskajai kartei) – 10 gab., • dažādas elastāna (EL) pavedienu spoles (tajā skaitā 2 gab. atbilstoši tehnoloģiskajai kartei) – 10 gab., • dažādi serdeņi apvīto pavedienu uztīšanai (tajā skaitā 1 gab. atbilstošs tehnoloģiskajai kartei) – 5 gab. <p>4. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uzņēmuma šķēru ražošanas tehnoloģiskā karte – 1 gab., • atbilstoši tehnoloģiskajai kartei: spole ar pavedienu notrūkumu novēršanai – 1 gab., • šķēru spoles pase.

	<p>5. uzdevuma izpildei:</p> <ul style="list-style-type: none">• adītu mežģīņu lente (1 m) – 1 gab.,• adītas drānas gabali (1 m viena ruļļa platumā) – 2 gab. <p>6. uzdevuma izpildei katram eksaminējamam nepieciešams:</p> <ul style="list-style-type: none">• zīmulis – 1 gab.,• dzēšgumija – 1 gab.,• kalkulators – 1 gab.
--	---



**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena
UZDEVUMU KOMPLEKTS**

**Tekstilizstrādājumu, apģērbu, ādas un ādas izstrādājumu ražošanas nozare,
profesionālā kvalifikācija "Tekstiliju ražošanas speciālists ar specializāciju
"Adījumu ražošanas speciālists"", 4. LKI līmenis**

1. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz 4 (četriem) jautājumiem.

(izpildes laiks 60 min.)

Jautājumi un atbildes

1.1.	Kā jānovērtē apvītu pavedienu ražošanas izejmateriāla kvalitāti un atbilstību konkrētā sortimenta veida ražošanai?
1.2.	Kādi ir iespējamie šķēru spoles defekti šķērēšanas procesā un kā tos novērst?
1.3.	Kādi adījumu pinumu veidi redzami attēlos?  <i>1. attēls. Pinuma veids</i>  <i>2. attēls. Pinuma veids</i>

1.4.	Kuri adītas drānas ražošanas iekārtas parametri nosaka, cik daudz adījuma varēs saražot noteiktā laikā?
------	---

2. uzdevums. Pārbaudīt vizuāli šķēru spoļu un adītas drānas kvalitāti, dokumentēt un marķēt adītas drānas rulli tā ražošanas procesa noslēgumā atbilstoši ražošanas tehnoloģiskajai kartei.

(izpildes laiks 60 min.)

2.1. Pārbaudīt 3 (trīs) šķēru spoļu kvalitāti un aizpildīt 1. tabulu.

1. tabula

Šķēru spoļu kvalitātes neatbilstības

Šķēru spoļu numuri	1. šķēru spole	2. šķēru spole	3. šķēru spole
Defektu nosaukumi			

2.2. Pārbaudīt 3 (trīs) adītas drānas paraugu kvalitāti un aizpildīt 2. tabulu.

2. tabula

Adītu drānu paraugu kvalitātes neatbilstības

Paraugu numuri	1. paraugs	2. paraugs	3. paraugs
Defektu nosaukumi			

2.3. Noņemt vienu adītas drānas rulli no iekārtas tā ražošanas procesa noslēgumā (sadarbībā ar uzņēmuma personālu), marķēt, iepakot rulli un aizpildīt 3. tabulu.

3. tabula

Adītas drānas ruļļa pavaddokuments

Zīmējuma Nr.	Partijas Nr.	Ražošanas datums	Iekārtas Nr.	Izmantotais izejmateriāls	Saražotais daudzums	Operatora identifikācijas Nr.

3. uzdevums. Pabeigt apvītu pavedienu ražošanas iekārtas sagatavošanu ražošanai, izmantojot tehnoloģisko karti.

(izpildes laiks 40 min.)

3.1. Izvēlēties nepieciešamos instrumentus un serdeni viena apvīta pavediena ražošanai.

3.2. Iekārtot 3 (trīs) izejmateriāla pavedienus un serdeni apvītu pavedienu ražošanas iekārtā un iestatīt nepieciešamos ražošanas parametrus.

4. uzdevums. Kontrolēt un dokumentēt šķēru ražošanas procesu, novērst pavediena notrūkumu, izmantojot tehnoloģisko karti.

(izpildes laiks 50 min.)

4.1. Šķērēšanas iekārtā kontrolēt pavedienu faktisko nostiepumu ar nostiepuma mērītāju, uztinuma vienmērīgumu, nepieciešamības gadījumā novērst pavedienu notrūkumus, nomainīt pavedienus ar defektiem un veikt citus šķērēšanas procesa kontroles darbus.

(kontroles laiks 20 min.)

4.2. Dokumentēt 4. tabulā šķērēšanas procesa kontroles laikā saražoto produkta daudzumu, konstatētos iekārtas darbības traucējumu iemeslus, izejmateriāla defektus, produkta defektus.

4.3. Novērst viena pavediena notrūkumu šķērēšanas iekārtā, dokumentēt to šķēru spoles pasē un atjaunot iekārtas darbību pēc notrūkuma novēršanas.

4. tabula

Šķērēšanas procesa un šķērēšanas iekārtas darbības norise

Datums		
Operatora identifikācijas Nr.		
Saražotais produkta daudzums, m		
Šķērēšanas izejmateriālu defekti (nav/ir – kādi?)		
Šķērēšanas iekārtas darbības traucējumu iemesli (nav/ir – kādi?)	Šķērēšanas iekārtas darbības traucējumu iemesli	Metrāža, kurā konstatēti traucējumi
Šķērēšanas produkta defekti (nav/ir – kādi?)		

5. uzdevums. Pārbaudīt izlozes kārtībā noteiktus 2 (divus) fizikāli mehāniskos rādītājus adītas drānas un mežģiņu paraugiem (trīs no katras pārbaudāmās drānas), izvēloties piemērotas pārbaudes metodes, nepieciešamās mērierīces un instrumentus. Dokumentēt rezultātus 5. tabulā, izmantojot pārbaudāmo drānu tehnoloģiskās kartes. Uzrakstīt secinājumus par mērījumu rezultātu atbilstību nominālajiem parametriem tehnoloģiskajās kartēs.

(izpildes laiks 30 min.)

Izlozes varianti:

- a) adītas drānas pagarinājums platumā un adītas drānas platums

Adītas drānas pagarinājuma platumā noteikšana¹

Noteikt adītas drānas 50 x100 cm liela parauga pagarinājumu platumā, izmantojot dinamometru ar tehnoloģiskajā kartē noteikto slodzi, N. Mērījumus veikt 3 (trīs) no viena adītas drānas metra izgrieztiem paraugiem.

¹*Pielāgota standarta metode: LVS EN 14704-1. Tekstiliju elastīguma noteikšana – 1. daļa. Strēmeļu testi.*

Adītas drānas platuma noteikšana²

Noteikt adītas drānas platumu, izmantojot lineālu. Mērījumus veikt adītas drānas 3 (trīs) vietās ar intervālu 30 cm.

²Pielāgota standarta metode: ISO 22198:2006. Textiles Fabrics Determination of width and length.

b) adītas drānas pagarinājums garumā un mežģīņu platums

Adītas drānas pagarinājuma garumā noteikšana³

Noteikt adītas drānas 50 x100 cm lielu paraugu pagarinājumu garumā, izmantojot dinamometru ar tehnoloģiskajā kartē noteikto slodzi, N. Mērījumus veikt 3 (trīs) no viena adītas drānas metra izgrieztiem paraugiem.

³Pielāgota standarta metode: LVS EN 14704-1:2005. Tekstiliju elastīguma noteikšana – 1. daļa. Strēmeļu testi.

Mežģīņu platuma noteikšana⁴

Noteikt mežģīņu platumu. Mērījumus veikt mežģīņu lentes 3 (trīs) vietās ar intervālu 20 cm.

⁴Pielāgota standarta metode: LVS EN ISO 22198:2006. Textiles Fabrics Determination of width and length.

c) adītas drānas virsmas blīvums un adītas drānas cilpu rindu skaits

Adītas drānas virsmas blīvuma noteikšana⁵

Noteikt adītas drānas virsmas blīvumu, izmantojot analītiskos svarus. Svara mērījumu veikt no 1 (viena) adītas drānas metra izgrieztiem 100 mm² lieliem 3 (trīs) paraugiem.

⁵Pielāgota standarta metode: LVS EN 12127:2001. Tekstilizstrādājumi – Audumi – Masas noteikšana uz laukuma vienību, lietojot mazus paraugus.

Adītas drānas cilpu rindu skaita noteikšana⁶

Noteikt adītas drānas cilpu rindu skaitu. Mērījumu veikt adītas drānas gabala 3 (trīs) vietās ar intervālu 30 cm vismaz 15 cm attālumā no drānas malas, izmantojot tekstila lupu.

⁶Pielāgota standarta metode: GOST 8846. Полотна и изделия трикотажные.

5. tabula

Izstrādājuma fizikāli mehānisko rādītāju mērījumi

1. produkts					
Fizikāli mehāniskais rādītājs, mērvienība	Parametri un to pielaišanas tehnoloģiskajā kartē	Faktiskie parametri			
		1. mērījums	2. mērījums	3. mērījums	Vidēji
Secinājumi:					
2. produkts					
Fizikāli mehāniskais rādītājs, mērvienība	Parametri un to pielaišanas tehnoloģiskajā kartē	1. mērījums	2. mērījums	3. mērījums	Vidēji
Secinājumi:					

6. uzdevums. Plānot 1528 ± 1 kg apvītu pavedienu ražošanai nepieciešamo izejmateriālu un palīgmateriālu plūsmu atbilstoši situācijas aprakstam.

(izpildes laiks 60 min.)

Situācijas apraksts

Iekārtā Nr. 5 tiek ražots apvītais pavediens A5, kas sastāv no 75 % poliamīda (PA) un 25 % elastāna (EL). Vienas gatavas apvīta pavediena spoles svars ir 1,6 kg. Katrā iekārtas pusē vienlaicīgi tiek ražoti 96 pavedieni. Iekārtas ražība – 0,4 kg/h katrai spolei. Normētās atgājas ir 0,5 % no izejmateriālu masas.

Spoles ar PA pavedienu fasētas kastēs pa 12 katrā, katras spoles svars 1,5 kg; spoles ar EL pavedienu fasētas kastēs pa 24 katrā, katras spoles svars 1 kg. Serdeņi tiek uzglabāti kastēs pa 192 katrā.

Gatavo spoļu noņemšanai un tukšo serdeņu uzlikšanai operators patērē 0,5 stundas, PA pavedienu tukšo spoļu nomaiņai pret pilnām – 0,5 stundas, EL pavedienu tukšo spoļu nomaiņai pret pilnām – 0,5 stundas.

6.1. Plānot veicamos darbus nepārtrauktai 1528 kg ar pielaidi ± 1 kg apvīta pavediena A5 ražošanai, pieņemot, ka maiņa sākas 6.00 ar PA un EL pavedienu savēršanu un tukšo serdeņu uzlikšanu. Aprēķinātos apvītu pavedienu ražošanas izejmateriālu un palīgmateriālu daudzumus ierakstīt 6.tabulā.

6.2. 7. tabulā plānot darbu izpildes laikus.

6.3. 7. tabulā plānot izejmateriālu un palīgmateriālu daudzumu un piegādes laikus.

6.4. 7. tabulā plānot gatavā produkta noņemšanas laiku.

6. tabula

Apvītu pavedienu ražošanas izejmateriālu un palīgmateriālu daudzums

Parametrs	Daudzums/laiks
PA pavedienu teorētiski nepieciešamais daudzums, kg	
PA pavedienu atgāju daudzums, kg	
PA pavedienu daudzums, ņemot vērā atgājas, kg	
PA pavedienu spoļu skaits, gab.	
PA spoļu kastu skaits, gab.	
PA spoļu kastu skaita piegādes cikla plānošana, stundas	
EL pavedienu teorētiski nepieciešamais daudzums, kg	
EL pavedienu atgāju daudzums, kg	
EL pavedienu daudzums, ņemot vērā atgājas, kg	
EL pavedienu spoļu skaits, gab.	
EL spoļu kastu skaits, gab.	
EL spoļu kastu skaita piegādes plānošana, stundas	
Tukšo serdeņu piegādes un uzlikšanas plānošana, stundas	

7. tabula

Apvītu pavedienu ražošanas laika grafiks

Laiks	Laika patēriņš (stundās)	Darbība	Saražotais apvīta pavediena apjoms, kg
6.00	0,5	Sākta EL pavedienu savēršana iekārtā	
6.30			
7.00			
7.30			
8.00			
8.30			
9.00			
9.30			
10.00			
10.30			
11.00			
11.30			
12.00			
12.30			
13.00			
13.30			
14.00			
14.30			
15.00			
15.30			
16.00			

13

16.30			
...			
Kopā			

**Profesionālās kvalifikācijas eksāmena uzdevumu izpildes
VĒRTĒŠANAS KRITĒRIJI**

**Tekstilizstrādājumu, apģērbu, ādas un ādas izstrādājumu ražošanas nozare,
profesionālā kvalifikācija "Tekstiliju ražošanas speciālists ar specializāciju
"Adījumu ražošanas speciālists"", 4. LKI līmenis**

Vērtēšanas kritēriji

Uzdevums	Veicamā darbība	Maksimāli iegūstamais punktu skaits
1. Rakstiski atbildēt uz 4 (četriem) jautājumiem. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 17)</i>	Atbildēšana uz jautājumiem.	17
2. Pārbaudīt vizuāli šķēru spoļu un adītu drānu kvalitāti, dokumentēt un marķēt adītas drānas rulli tā ražošanas procesa noslēgumā atbilstoši ražošanas tehnoloģiskajai kartei. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 37)</i>	2.1. Trīs šķēru spoļu kvalitātes vizuāla pārbaude un defektu dokumentēšana.	13
	2.2. Trīs adītas drānas paraugu kvalitātes vizuāla pārbaude un defektu dokumentēšana.	4
	2.3. Adītas drānas noņemšana no adīšanas iekārtas, adītas drānas ruļļa marķēšana, iepakošana, pavaddokumenta aizpildīšana.	20
3. Pabeigt apvītu pavedienu ražošanas iekārtas sagatavošanu ražošanai, izmantojot tehnoloģisko karti. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)</i>	3.1. Palīgmateriālu, instrumentu izvēle apvītu pavedienu ražošanas iekārtai.	6
	3.2. Pavedienu iekārtošana apvītu pavedienu ražošanas iekārtā, apvītu pavedienu ražošanas iekārtas parametru iestatīšana.	27
4. Kontrolēt un dokumentēt šķēru ražošanas procesu, novērst pavediena notrūkumu. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 35)</i>	4.1. Pavedienu faktiskā nostiepuma šķērēšanas iekārtā kontrole ar nostiepuma mērītāju, uztinuma vienmērīguma kontrole, notrūkumu novēršana, pavedienu ar defektiem nomainīšana utt.	15
	4.2. Šķērēšanas procesa un iekārtas darbības norises dokumentēšana.	4
	4.3. Pavediena notrūkuma novēršana, pavediena notrūkuma novēršanas dokumentēšana, šķērēšanas iekārtas darbības atjaunošana.	16
5. Pārbaudīt izlozes kārtībā noteiktus 2 (divus) fizikāli mehāniskos rādītājus adītas drānas un mežģiņu paraugiem (trīs no katras pārbaudāmās drānas), izvēloties piemērotas pārbaudes metodes, nepieciešamās mērierīces un	5.1. Pirmā fizikāli mehāniskā rādītāja pārbaudīšana.	23
	5.2. Otrā fizikāli mehāniskā rādītāja pārbaudīšana.	8
	5.3. Mērījumu rezultātu dokumentēšana un secināšana.	2

instrumentus. Dokumentēt rezultātus 5. tabulā, izmantojot pārbaudāmo drānu tehnoloģiskās kartes. Uzrakstīt secinājumus par mērījumu rezultātu atbilstību nominālajiem parametriem tehnoloģiskajās kartēs. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)</i>		
6. Plānot apvītu pavedienu ražošanai nepieciešamo izejmateriālu un palīgmateriālu plūsmu atbilstoši situācijas aprakstam. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)</i>	6.1. Izejmateriālu un palīgmateriālu piegādājamā daudzuma aprēķināšana.	13
	6.2. Veicamo darbu izpildes laika plānošana.	5
	6.3. Izejmateriālu un palīgmateriālu piegādes laika plānošana.	10
	6.4. Gatavā produkta noņemšanas laika plānošana.	5
Kopējais maksimāli iegūstamais punktu skaits		188

Paplašināts vērtēšanas kritēriju apraksts

1. uzdevums. Rakstiski atbildēt uz 4 (četriem) jautājumiem. *(maksimāli iegūstamais punktu skaits 17)*

Veicamā darbība (jautājums)	Vērtēšanas kritēriji/Pareizās atbildes	Piešķiramie punkti
Atbildēšana uz jautājumiem.		
1.1. Kā jānovērtē apvītu pavedienu ražošanas izejmateriāla kvalitāti un atbilstību konkrētā sortimenta veida ražošanai? <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)</i>	Nosauc pareizi (pēc būtības): <ul style="list-style-type: none"> pavedienu šķiedru sastāva spoļu marķējumā atbilstības tehnoloģiskajai kartei pārbaude, pavediena un spoles tīrības vizuāla pārbaude, pavediena uztinuma uz spoles vienmērīguma vizuāla pārbaude, spoles serdeņa kvalitātes (nav bojāts) vizuāla pārbaude, pavediena defektu vizuāla pārbaude. <i>(par katru pareizi nosauktu izvērtēšanas darbību 1 punkts)</i>	5
1.2. Kādi ir iespējamie šķēru spoles defekti šķērēšanas procesā un kā tos novērst? <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)</i>	Nosauc pareizi defektus: <ul style="list-style-type: none"> netīra šķēru spole vai tā atloki, šķēru spoles uztinuma vai formas neatbilstība, bojāta šķēru spole vai tā atloki, neatbilstošs pavediens šķēru spolē. <i>(par katru pareizi nosauktu defektu 1 punkts)</i>	4
	Nosauc pareizi (pēc būtības) katra defekta novēršanas paņēmieni: <ul style="list-style-type: none"> netīra šķēru spole vai tās atloki – notīra ar speciālu tīrīšanas šķidrumu, šķēru spoles uztinuma vai formas neatbilstība – regulē uztinuma izklājumu šķērēšanas procesā, 	4

	<ul style="list-style-type: none"> • bojāta šķēru spole vai tās atloki – nomaina šķēru spoli pirms uzlikšanas iekārtai, • neatbilstošs pavediens šķēru spolē – nomaina pavedienu. <p>(par katru pareizi nosauktu defekta novēršanas paņēmieni 1 punkts)</p>	
1.3. Kādi adījumu pinumu veidi redzami attēlos? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Nosauc pareizi adījumu pinumu veidus: 1. attēlā – šarme pinums, 2. attēlā – tūkveida pinums. (par katru pareizi nosauktu adījumu pinumu veidu 1 punkts)	2
1.4. Kuri adītas drānas ražošanas iekārtas parametri nosaka, cik daudz adītas drānas varēs saražot noteiktā laikā? (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Nosauc parametrus: <ul style="list-style-type: none"> • adītas drānas ražošanas iekārtas ātrums, • adīšanas blīvums. <p>(par katru pareizi nosauktu parametru 1 punkts)</p>	2
Kopā		17

2. uzdevums. Pārbaudīt vizuāli šķēru spoļu un adītu drānu kvalitāti, dokumentēt un marķēt adītas drānas rulli tā ražošanas procesa noslēgumā atbilstoši ražošanas tehnoloģiskajai kartei. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 37)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
2.1. Trīs šķēru spoļu kvalitātes vizuāla pārbaude un defektu dokumentēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)	Katrai šķēru spolei konstatē 2 (divus) defektus atbilstoši faktiskajam un pareizi dokumentē to nosaukumus. (par katram šķēru veltnim pareizi konstatētu 1 defektu 1 punkts)	6
	Katram konstatētajam defektam dokumentē tā novietojumu šķēru spolē atbilstoši faktiskajam. (par katru pareizi pierakstītu defekta novietojumu 1 punkts)	6
	Lieto pareizu nozares profesionālo terminoloģiju.	1
2.2. Trīs adītas drānas paraugu kvalitātes vizuāla pārbaude un defektu dokumentēšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)	Katram adītas drānas paraugam nosaka defektu atbilstoši faktiskajam un pareizi dokumentē tā nosaukumu, piemēram: <ul style="list-style-type: none"> • pavediena notrūkums, • cilpu nometumi, • netīrs pavediens, • adījuma savilkums, • un citi (defektu nosaukumi). <p>(par katram paraugam pareizi noteiktu defektu 1 punkts)</p>	3
	Lieto pareizu nozares profesionālo terminoloģiju.	1
2.3. Adītas drānas ruļļa noņemšana no adīšanas iekārtas, adītas drānas ruļļa marķēšana, iepakojšana un pavaddokumenta aizpildīšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 20)	Marķē pareizi adītas drānas rulli, uz drānas malas uzrakstot tehnoloģiskajai kartei atbilstošu: <ul style="list-style-type: none"> • zīmējuma numuru, • partijas numuru. <p>(par katru pareizi izpildītu uzrakstu 1 punkts)</p>	2
	Nogriež adītu drānu perpendikulāri adīšanas virzienam aiz atvilkšanas veltniem.	2
	Nostiprina adītas drānas ruļļa galu ar saitītēm.	2

	Atbilstoši adītas drānas ruļļa izmēriem izvēlas ruļļa pārvalku.	2
	Pareizi iepakoj (lai rullis tiktu blīvi nosegts) adītas drānas rulli un nostiprina pārvalka galus.	2
	Aizpilda pavaddokumentu, atbilstoši faktiskajam ierakstot: <ul style="list-style-type: none"> • adītas drānas ražošanas datumu, • adītas drānas ražošanai izmantoto izejmateriālu atbilstoši tehnoloģiskajai kartei, • saražoto adītas drānas daudzumu, • adītas drānas ražošanas iekārtas numuru, • adītas drānas zīmējuma numuru atbilstoši tehnoloģiskajai kartei, • partijas numuru atbilstoši plāna uzdevumam, izmantojot plāna uzdevuma izdruku, • operatora identifikācijas numuru. <i>(par katru pareizi ierakstītu parametru 1 punkts)</i>	7
	Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus: <ul style="list-style-type: none"> • dzirdes aizsardzības līdzekļus, • darba apģērbu un apavus atbilstoši darba aizsardzības noteikumiem. <i>(par katru pareizi lietotu individuālo aizsardzības līdzekli 1 punkts)</i>	2
	Visa uzdevuma izpildes laikā ievēro elektrodrošības, ugunsdrošības, instrukcijas darbam ar adīšanas iekārtu prasības atbilstoši iepriekš parakstītai darba aizsardzības instrukcijai.	1
Kopā		37

3. uzdevums. Pabeigt apvītu pavedienu ražošanas iekārtas sagatavošanu ražošanai, izmantojot tehnoloģisko karti. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
3.1. Palīgmateriālu, instrumentu izvēle pavedienu iekārtošanai apvītu pavedienu ražošanas iekārtai. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 6)</i>	Izvēlas palīgmateriālus: serdeni apvītu pavedienu uztīšanai atbilstoši tehnoloģiskajai kartei.	2
	Izvēlas instrumentus: <ul style="list-style-type: none"> • diegu vadītāju pavedienu ievēršanai, • mezglu sējēju, • šķēres, • spaiļes pavedienu spoles apturēšanai notrūkuma gadījumā. <i>(par katru instrumenta pareizu izvēli 1 punkts)</i>	4
3.2. Trīs izejmateriāla pavedienu iekārtošana apvītu pavedienu ražošanas iekārtā viena apvīta pavedienu ražošanai, apvītu pavedienu ražošanas iekārtas iestatīšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 27)</i>	Izejmateriāla spoles ievietotas iekārtā pareizi, ievērojot spoles griešanās virzienu un tās nofiksējot. <i>(par katru pareizi ievietotu pavedienu spoli 1 punkts)</i>	3
	Visas iekārtā ievietotās izejmateriāla spoles ir ar tehnoloģiskajai kartei atbilstošu marķējumu.	2

	<p>Visas iekārtā ievietotās izejmateriāla spoles ir kvalitātes prasībām atbilstošas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • spoles un pavadieni ir tīri, • pavadiena uztinums uz spoles ir vienmērīgs, • spoles serdenis nav bojāts, • pavadienam nav vizuāli pamanāmu defektu. 	2
	<p>Pareizi iekārtoti visi 3 (trīs) izejmateriāla pavadieni iekārtā:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ievērti visās vadactiņās, • novietoti pāri visiem vadveltniem. <p><i>(par katru pareizi iekārtotu pavadieni 4 punkti)</i></p>	12
	<p>Pareizi lieto instrumentus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • diegu vadītāju pavadieņu ievēšanai vadactiņās, • mezglu sējēju, savienojot pavadieņus. <p><i>(par katru pareizi lietotu instrumenta veidu 1 punkts)</i></p>	2
	<p>Ievieto serdeņus apvītu pavadieņu uztīšanai ražošanas iekārtā tā, lai tie būtu fiksēti.</p>	1
	<p>Iestata tehnoloģiskajā kartē dotos parametrus apvītu pavadieņu ražošanas iekārtas vadības panelī:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vijumu skaitu uz 1 m, • vārpstiņu ātrumu. <p><i>(par katru pareizu iestatījumu 1 punkts)</i></p>	2
	<p>Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dzirdes aizsardzības līdzekļus, • darba apģērbu un apavus atbilstoši darba aizsardzības noteikumiem. <p><i>(par katru pareizi lietotu individuālo aizsardzības līdzekli 1 punkts)</i></p>	2
	<p>Visa uzdevuma izpildes laikā ievēro elektrodrošības, ugunsdrošības, instrukcijas darbam ar adīšanas iekārtu prasības atbilstoši iepriekš parakstītai darba aizsardzības instrukcijai.</p>	1
Kopā		33

4. uzdevums. Kontrolēt un dokumentēt šķēru ražošanas procesu, novērst pavadieņa notrūkumu. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 35)

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
4.1. Pavadieņu faktiskā nostiepuma šķērēšanas iekārtā kontrole ar nostiepuma mērītāju, uztinuma vienmērīguma kontrole, notrūkumu novēršana, pavadieņu ar defektiem nomainīšana, citu nepieciešamo darbu veikšana (kontroles laiks 20 minūtes).	<p>Mēra izlases veidā pavadieņu nostiepumus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pavadieņus pareizi ievietojot nostiepuma mērītājā, • atbilstoši faktiskajam nolasot mērījumus. 	2
	<p>Kontroles laikā šķēru veltnim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nav defektu (ja ir defekti, tos pareizi novērš), • nav pavadieņu notrūkumu (ja ir 	4

<i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 15)</i>	notrūkumi, tos pareizi novērš). <i>(par katru pamatnes pareizas kontroles pazīmi 2 punkti)</i>	
	Ražošanas procesa pareizas kontroles rezultāts: <ul style="list-style-type: none"> • vienmērīgs pavedienu izklājums, • pareiza uztinuma forma, • visi pavedieni atbilstoši tehnoloģiskajai kartei (konstatēta neatbilstoša pavediena gadījumā iekārta apturēta un atrasts iemesls). <i>(par katru pareizi veiktas ražošanas procesa kontroles pazīmi 2 punkti)</i>	6
	Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus: <ul style="list-style-type: none"> • dzirdes aizsardzības līdzekļus, • darba apģērbu un apavus atbilstoši darba aizsardzības noteikumiem. <i>(par katru pareizi lietotu individuālo aizsardzības līdzekli 1 punkts)</i>	2
	Visa uzdevuma izpildes laikā ievēro elektrodrošības, ugunsdrošības, instrukcijas darbam ar adīšanas iekārtu prasības atbilstoši iepriekš parakstītai darba aizsardzības instrukcijai.	1
4.2. Šķērēšanas iekārtas procesa un darbības norises dokumentēšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 4)</i>	Dokumentē 4. tabulā kontroles laikā veiktās aktivitātes atbilstoši faktiskajam: <ul style="list-style-type: none"> • kontroles laikā saražoto produkta daudzumu, • iekārtas darbības traucējumu iemeslus, • izejmateriāla defektus, • produkta defektus. <i>(par katru pareizu ierakstu 1 punkts)</i>	4
4.3. Pavediena notrūkuma novēršana, pavediena notrūkuma novēršanas dokumentēšana, šķērēšanas iekārtas darbības atjaunošana pēc pavediena notrūkuma novēršanas. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 16)</i>	Atrod notrūkušo pavedienu.	1
	Pareizi lieto instrumentus: <ul style="list-style-type: none"> • diegu vadītāju pavedienu ievēršanai vadactiņās, • mezglu sējēju, savienojot pavedienus. <i>(par katru pareizi lietotu instrumenta veidu 1 punkts)</i>	2
	Pavediens pareizi: <ul style="list-style-type: none"> • ievērts visās vadactiņās, • virzās pāri visiem vadveltniņiem, • virzās cauri nostiepuma ierīcei. <i>(par katru pareizi novērsta notrūkuma pazīmi 2 punkti)</i>	6
	Notrūkums novērsts pareizi – pēc iekārtas darbības atjaunošanas šķērēšanas procesā nerodas defekti.	4
	Lieto individuālos aizsardzības līdzekļus: <ul style="list-style-type: none"> • dzirdes aizsardzības līdzekļus, • darba apģērbu un apavus atbilstoši darba aizsardzības noteikumiem. <i>(par katru pareizi lietotu individuālo aizsardzības līdzekli 1 punkts)</i>	2
	Visa uzdevuma izpildes laikā ievēro	1

	elektrodrošības, ugunsdrošības, instrukcijas darbam ar adīšanas iekārtu prasības atbilstoši iepriekš parakstītai darba aizsardzības instrukcijai.	
Kopā		35

5. uzdevums. Pārbaudīt izlozes kārtībā noteiktus 2 (divus) fizikāli mehāniskos rādītājus adītas drānas un mežģīņu paraugiem (trīs no katras pārbaudāmās drānas), izvēloties piemērotas pārbaudes metodes, nepieciešamās mērierīces un instrumentus. Dokumentēt rezultātus 5. tabulā, izmantojot pārbaudāmo drānu tehnoloģiskās kartes. Uzrakstīt secinājumus par mērījumu rezultātu atbilstību nominālajiem parametriem tehnoloģiskajās kartēs. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)

Izlozes varianti:

- adītas drānas pagarinājums platumā un adītas drānas platums,
- adītas drānas pagarinājums garumā un mežģīņu platums,
- adītas drānas virsmas blīvums un adītas drānas cilpu rindu skaits.

Izlozes variants a

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
5.1. Adītas drānas 3 (trīs) paralēlo paraugu pagarinājuma platumā pārbaude. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 23)	Pareizi sagatavo 3 (trīs) adītas drānas paraugus: <ul style="list-style-type: none"> gludi izklāj drānu uz galda, uzliek šablonu (50 x 100 cm) uz drānas paralēli griezuma līnijai un ar marķieri apvelk kontūru, ar šķērēm izgriež paraugu precīzi pa zīmēto kontūru. <i>(par katru pareizi izpildītu parauga sagatavošanas darbību 1 punkts)</i>	9
	Ievēro darba drošību, lietojot šķēres.	1
	Atbilstoši informācijai tehnoloģiskajā kartē iestata dinamometra parametrus: <ul style="list-style-type: none"> slodzi, ciklu skaitu, paraugu izmērus. <i>(par katru pareizi iestatītu parametru 1 punkts)</i>	3
	Pareizi iestiprina parauga kreiso malu dinamometra augšējo spaiļu vidū, un, nenostiepjot un neveidojot izliekumu, iestiprina parauga labo malu dinamometra apakšējās spailēs. <i>(par katru pareizi iestiprinātu paraugu 1 punkts)</i>	3
	Pārlicinās, ka dinamometra rādītājs atrodas pretī nulles iedaļai, 3 (trīs) sekundes tur nospiestu dinamometra slēdzi, tad pieraksta 5. tabulā no skalas nolasīto mērījuma rezultātu ar precizitāti līdz 1 %. <i>(par katru pareizi veiktu mērījumu 2 punkti)</i>	6
	Pareizi aprēķina adītas drānas vidējo faktisko pagarinājumu šķērsvirzienā.	1
5.2. Adītas drānas platuma pārbaude. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Pareizi sagatavo paraugu – gludi izklāj drānu uz galda.	1
	Pareizi veic 3 (trīs) paralēlus mērījumus – adītas drānas gabala 3 (trīs) vietās ar intervālu 30 cm, novietojot lineālu perpendikulāri parauga garenvirzienam, mēra tā platumu.	3

	<i>(par katru pareizi izpildītu mērījumu 1 punkts)</i>	
	Pieraksta 5. tabulā katra mērījumu rezultātus ar precizitāti līdz 0,1 cm. <i>(par katru pareizi pierakstītu mērījumu 1 punkts)</i>	3
	Pareizi aprēķina adītas drānas vidējo faktisko platumu.	1
5.3. Mērījumi rezultātu salīdzināšana ar tehnoloģiskajā kartē dotajiem parametriem un secināšana. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)</i>	Atbilstoši faktiskajam secina par adītas drānas pagarinājuma platumā un adītas drānas platumā atbilstību parametriem tehnoloģiskajā kartē. <i>(par katram aprēķinātajam vidējam parametram pareizi izdarītu secinājumu 1 punkts)</i>	2
Kopā		33

Izlozes variants b

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
5.1. Adītas drānas 3 (trīs) paralēlo paraugu pagarinājuma garumā pārbaude. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 23)</i>	Pareizi sagatavo 3 (trīs) paraugus: <ul style="list-style-type: none"> gludi izklāj drānu uz galda, uzliek šablonu (50 x 100 cm) uz drānas perpendikulāri griezumam līnijai un ar marķieri apvelk kontūru, ar šķērēm izgriež paraugu precīzi pa zīmēto kontūru. <i>(par katru pareizi izpildītu katra parauga sagatavošanas darbību 1 punkts)</i>	9
	Ievēro darba drošību, lietojot šķēres.	1
	Atbilstoši informācijai tehnoloģiskajā kartē iestata dinamometra parametrus: <ul style="list-style-type: none"> slodzi, ciklu skaitu, paraugu izmērus. <i>(par katru pareizi iestatītu parametru 1 punkts)</i>	3
	Pareizi iestiprina parauga augšējo malu dinamometra augšējo spaiļu vidū, un nenostiepjot un neveidojot izliekumu iestiprina parauga apakšējo malu dinamometra apakšējās spailēs. <i>(par katru pareizi iestiprinātu paraugu 1 punkts)</i>	3
	Pārlicinās, ka dinamometra rādītājs atrodas pretī nulles iedaļai, 3 (trīs) sekundes tur nospiestu dinamometra slēdzi, tad pieraksta 5. tabulā no skalas nolasīto mērījuma rezultātu ar precizitāti līdz 1 %. <i>(par katru pareizi veiktu mērījumu 2 punkti)</i>	6
	Pareizi aprēķina adītas drānas vidējo faktisko pagarinājumu garenvirzienā.	1
	5.2. Mežģīņu platumā pārbaude. <i>(maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)</i>	Pareizi sagatavo paraugu – gludi izklāj mežģīņu lenti uz galda.
Pareizi veic 3 (trīs) paralēlus mērījumus – mežģīņu lentei 3 vietās ar intervālu 20 cm, novietojot lineālu perpendikulāri parauga garenvirzienam starp mežģīņu lentas adīto malu tālākajiem punktiem platumā. <i>(par katru pareizi izpildītu mērījumu 1 punkts)</i>		3
Pieraksta 5. tabulā katra mērījumu rezultātus ar precizitāti līdz 0,1 cm. <i>(par katru pareizi pierakstītu mērījumu 1 punkts)</i>		3
Pareizi aprēķina adītas mežģīņu lentas vidējo faktisko		1

	platumu.	
5.3. Mērījumi rezultātu salīdzināšana ar tehnoloģiskajā kartē dotajiem parametriem un secināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Atbilstoši faktiskajam secina par adītas drānas pagarinājuma platumā un adītas drānas platuma atbilstību parametriem tehnoloģiskajā kartē. (par katram aprēķinātajam vidējam parametram pareizi izdarītu secinājumu 1 punkts)	2
Kopā		33

Izlozes variants c

Veicamā darbība	Vērtēšanas kritēriji	Piešķirjamie punkti
5.1. Adītas drānas 3 (trīs) paralēlu paraugu virsmas blīvuma pārbaude. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 23)	Pareizi sagatavo 3 (trīs) adītas drānas paraugus: <ul style="list-style-type: none"> gludi izklāj drānu uz gumijas paliktņa, cirkuļnazi uzliek uz griežamās drānas gumijas paliktņa vidū un atbrīvo tā bloķējošo tapu, pareizi izgriež paraugus, pagriežot cirkuļnaža rokturi par 90° un viegli piespiežot to uz leju, vismaz 15 cm no adītas drānas ruļļa malas, nofiksē bloķējošo tapu, paceļ cirkuļnazi un izņem paraugu. <p>(par katru pareizi izpildītu paraugu sagatavošanas darbību katram paraugam 1 punkts)</p>	12
	Ievēro darba drošību, lietojot cirkuļnazi.	1
	Pareizi izpilda sagatavoto 3 (trīs) paraugu pārbaudi: <ul style="list-style-type: none"> iestata svarus, pozicionējot to rādītāju pretim nulles iedaļai, paraugs pareizi novietots uz svāriem (svēršanas platformas vidū, svēršanas laikā netiek aizskarts). <p>(par katru pareizi izpildītu darbību katram paraugam 1 punkts)</p>	6
	Aprēķina pareizi un pieraksta (g/m ²) 5. tabulā katra parauga 1 m ² masu – virsmas blīvumu. (par katra parauga pareizi pierakstītu virsmas blīvumu 1 punkts)	3
	Aprēķina pareizi visu paraugu vidējo virsmas blīvumu.	1
5.2. Adītas drānas cilpu rindu skaita pārbaude. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 8)	Pareizi sagatavo paraugu – gludi izklāj drānu uz galda.	1
	Pareizi veic 3 (trīs) paralēlus mērījumus – adītai drānai ar intervālu 30 cm vismaz 15 cm attālumā no drānas malas skaita adītas drānas cilpu rindas, izmantojot tekstila lupu. (par katru pareizi izpildītu mērījumu 1 punkts)	3
	Pareizi pieraksta 5. tabulā katra mērījuma rezultātu ar precizitāti līdz 0,5 cilpām. (par katru pareizi pierakstītu mērījumu 1 punkts)	3
	Pareizi aprēķina cilpu rindu vidējo skaitu adītas drānas 10 cm.	1
5.3. Mērījumi rezultātu salīdzināšana ar tehnoloģiskajā kartē dotajiem parametriem un secināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 2)	Atbilstoši faktiskajam secina par adītas drānas pagarinājuma platumā un adītas drānas platuma atbilstību parametriem tehnoloģiskajā kartē. (par katram aprēķinātajam vidējam parametram pareizi izdarītu secinājumu 1 punkts)	2
Kopā		33

6. uzdevums. Plānot 1528 ± 1 kg apvītu pavedienu ražošanai nepieciešamo izejmateriālu un palīgmateriālu plūsmu atbilstoši situācijas aprakstam. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 33)

Veicamā darbība (jautājums)	Vērtēšanas kritēriji	Piešķiramie punkti
6.1. Izejmateriālu un palīgmateriālu piegādājamā daudzuma aprēķināšana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 13)	<i>Pareizi plānots ražošanas uzdevuma izpildei nepieciešamo izejmateriālu un palīgmateriālu daudzums un piegādes laiki:</i>	
	1) PA pavediena teorētiski nepieciešamais daudzums (1146 kg);	1
	2) PA pavediena atgāju daudzums (5,73 kg);	1
	3) PA pavediena daudzums, ņemot vērā atgājas (1151,73 kg);	1
	4) PA pavedienu spoļu skaits (768 gab.);	1
	5) PA spoļu kastu skaits (64 gab.);	1
	6) PA spoļu kastu skaita piegādes plānošana (1 reizi 5 stundās);	1
	7) EL pavediena teorētiski nepieciešamais daudzums (382 kg);	1
	8) EL pavediena atgāju daudzums (1,91 kg);	1
	9) EL pavediena daudzums, ņemot vērā atgājas (383,91 kg);	1
	10) EL pavedienu spoļu skaits (384 gab.);	1
	11) EL spoļu kastu skaits (16 gab.);	1
	12) EL spoļu kastu skaita piegādes plānošana (1 reizi 10 stundās);	1
13) tukšo serdeņu piegādes un uzlikšanas plānošana (1 kaste reizi 4 stundās).	1	
6.2. Veicamo darbu izpildes laika plānošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	<i>Plānoti veicamie ražošanas darbi pēc pavedienu savēršanas iekārtā pareizā secībā:</i>	
	1) EL pavediena savēršana;	1
	2) PA pavediena savēršana;	1
	3) serdeņu salikšana;	1
	4) ražošana;	1
5) gatavo spoļu noņemšana.	1	
6.3. Izejmateriālu un palīgmateriālu piegādes laika plānošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 10)	<i>Katram veicamajam darbam plānots pareizs izpildes laiks:</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> • EL pavediena savēršanai (no savēršanas sākuma) – 0,5 st., 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • PA pavediena savēršanai (no savēršanas sākuma) – 0,5 st., 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • serdeņu salikšanai (pēc gatavo spoļu noņemšanas) – 0,5 st., 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • ražošanai (pēc serdeņu salikšanas) – 4 st., 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • gatavo spoļu noņemšanai (no ražošanas procesa uzsākšanas) – 0,5 st. 	1
<p>Saskaņā ar plānotajiem laikiem periodiski atkārtojas katrs veicamais darbs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EL pavediena savēršana, • PA pavediena savēršana, <ul style="list-style-type: none"> ○ serdeņu salikšana, ○ ražošana, ○ gatavo spoļu noņemšana. <p>(par katram darbam pareizi noteiktu periodiskumu)</p>	5	

	<i>1 punkts)</i>	
6.4. Gatavā produkta noņemšanas laika plānošana. (maksimāli iegūstamais punktu skaits 5)	Gatavā produkta noņemšanas daudzums plānots periodiski pēc 4 st. ražošanas cikla – 305,6 kg.	3
	Plānotā gatavā produkta daudzums, ražošanas noslēgumā summējot, ir 1528 kg.	2
Kopā		33

Pareizās atbildes

1. uzdevums

1.1.	<p>Kā jānovērtē apvītu pavedienu ražošanas izejmateriāla kvalitāti un atbilstību konkrētā sortimenta veida ražošanai?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jāpārbauda pavedienu šķiedru sastāva spoļu marķējumā atbilstība tehnoloģiskajai kartei. • Jāpārbauda pavediena un spoles tīrība vizuāli. • Jāpārbauda pavediena uztinuma uz spoles vienmērīgums. • Jāpārbauda spoles serdeņa kvalitāte (nav bojāts) vizuāli. • Jāpārbauda vizuāli, vai pavedienam nav defektu.
1.2.	<p>Kādi ir iespējamie šķēru spoles defekti un kā tos novērst?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Netīru šķēru spoli vai tās atlokus nofīra ar speciālu tīrīšanas šķidrums. • Šķēru spoles uztinuma vai formas neatbilstības gadījumā veic uztinuma izklājuma regulēšanu šķērēšanas procesā. • Bojāta šķēru spole vai tās atloki – šķēru spoles nomaiņa pirms uzlikšanas iekārtai. • Neatbilstošs pavediens šķēru spolē – nomaina pavedienu.
1.3.	<p>Kādi adījumu pinumu veidi redzami attēlos?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. attēlā šarme pinums, 2. attēlā tūkveida pinums.
1.4.	<p>Kuri adītas drānas ražošanas iekārtas parametri nosaka, cik daudz adītas drānas varēs saražot noteiktā laikā?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adītas drānas ražošanas iekārtas ātrums. • Adīšanas blīvums.

2. uzdevums

Atbildes piemērs

1. tabula

Šķēru spoļu kvalitātes neatbilstības

Šķēru spoļu numuri	1. šķēru spole	2. šķēru spole	3. šķēru spole
Defektu nosaukumi	Eļļaina šķēru spole	Pavedienu uztinuma neatbilstība	Bojāti šķēru spoles atloki
	Neatbilstošs pavediens šķēru spolē	Bojāti šķēru spoles atloki	Putekļaina šķēru spole

Biežāk sastopamie šķēru spoļu defekti:

- netīra šķēru spole,
- pavedienu uztinuma neatbilstība,
- bojāti šķēru spoles atloki,
- neatbilstošs pavediens šķēru spolē.

Atbildes piemērs

2. tabula

Adītas drānas paraugu kvalitātes neatbilstības

Paraugu numuri	1. paraugs	2. paraugs	3. paraugs
Defektu nosaukumi	Pavediena notrūkums	Netīrs pavediens	Netīrs pavediens
	Adījuma savilkumi	Adījuma cilpu noņemumi	Adījuma savilkumi

Biežāk sastopamie adītas drānas defekti:

- pavediena notrūkums,
- cilpu noņemumi,
- netīrs pavediens,
- adījuma savilkums,
- un citi (nosaukumi).

Atbildes piemērs

3. tabula

Adījuma ruļļa pavaddokuments

Zīmējuma Nr.	Partijas Nr.	Ražošanas datums	Iekārtas Nr.	Izmantotais izejmateriāls	Saražotais daudzums, kg	Operatora identifikācijas Nr.
1	44	Dd/mm/ggg g	5	PA EL	500	xxx

4. uzdevums

Atbildes piemērs

4. tabula

Šķērēšanas procesa un iekārtas darbības norise

Datums	Dd/mm/gggg	
Operatora identifikācijas Nr.	xxx	
Saražotais produkta daudzums, m	500	
Šķērēšanas izejmateriālu defekti (Nav/ir – kādi?)	<ul style="list-style-type: none">• spoles ir netīras,• pavediens ir netīrs,• pavediena uztinums uz spoles ir nevienmērīgs,• spoles serdenis ir bojāts,• pavedienam ir vizuāli pamanāmi defekti.	
Šķērēšanas iekārtas	Šķērēšanas iekārtas darbības	Metrāža, kurā konstatēti traucējumi

darbības traucējumu iemesli (Nav/ir – kādi?)	traucējumu iemesli	
	• sakrājušās pūkas vadactiņā,	1238
	• neatbilstošs pavediena nostiepums,	1483
	• neatbilstoša pavedienu izklājēja darbība (pavedienu uztinums šķēru spolē),	1864
	• pavediena notrūkums.	2000
Šķērēšanas produktu defekti (nav/ir – kādi?)	• netīra šķēru spole, • pavedienu uztinuma neatbilstība, • bojāti šķēru spoles atloki, • neatbilstošs pavediens šķēru spolē.	

5. uzdevums

Atbildes piemērs

5. tabula

Izstrādājuma fizikāli mehānisko rādītāju mērījumi

Fizikāli mehāniskais rādītājs, mērvienība	Parametri un to pielaišanas tehnoloģiskajā kartē	Faktiskie parametri			Vidēji
		1. mērījums	2. mērījums	3. mērījums	
1. produkts					
Adītas drānas pagarinājums, %	130±10	130	140	120	130
Secinājums	Adītas drānas pagarinājums nepārsniedz pieļaujamo novirzi.				
2. produkts					
Adītas drānas platums, cm	150,0+2,0	150,0	150,0	153,1	151,03
Secinājums	Adītas drānas platums nepārsniedz pieļaujamo novirzi.				

6. uzdevums

6. tabula

Apvītu pavedienu ražošanas izejmateriālu un palīgmateriālu aprēķins

Parametrs	Daudzums/laiks
PA pavediena teorētiski nepieciešamais daudzums, kg	1146
PA pavediena atgāju daudzums, kg	5,73
PA pavediena daudzums, ņemot vērā atgājas, kg	1151,73
PA pavedienu spoļu skaits, gab.	768
PA spoļu kastu skaits, gab.	64
PA spoļu kastu skaita piegādes cikla plānošana, stundas	5
EL pavediena teorētiski nepieciešamais daudzums, kg	382
EL pavediena atgāju daudzums, kg	1,91
EL pavediena daudzums, ņemot vērā atgājas, kg	383,91
EL pavedienu spoļu skaits, gab.	384
EL spoļu kastu skaits, gab.	16
EL spoļu kastu skaita piegādes plānošana, stundas	10
Tukšo serdeņu piegādes un uzlikšanas plānošana, stundas	4

27

Apvīta pavidiena ražošanas plānošana

Laiks	Laika patēriņš (stundās)	Darbība	Saražotais apvīta pavidiena apjoms, kg
6.00	0,5	Sāk pavidienu savēršanu iekārtā	
6.30	0,5	Savērti EL pavidieni	
7.00	0,5	Savērti PA pavidieni	
7.30		Salikti serdeņi, sāk ražošanu	
8.00			
8.30			
9.00			
9.30		Notiek ražošanas process	
10.00			
10.30			
11.00			
11.30	4	Noņemt gatavas spoles	305,6
12.00	0,5	Salikti serdeņi, turpina ražot	
12.30		Notiek ražošanas process	
13.00	1	Beidzies PA paviens	
13.30	0,5	Savērts PA paviens, turpina ražot	
14.00			
14.30			
15.00		Notiek ražošanas process	
15.30			
16.00			
16.30	3	Noņemt gatavas spoles	305,6
17.00	0,5	Salikti serdeņi, turpina ražot	
17.30			
18.00		Notiek ražošanas process	
18.30			
19.00	2	Beidzies PA un EL paviens	
19.30	0,5	Savērts EL paviens, turpina ražot	
20.00	0,5	Savērts PA paviens, turpina ražot	
20.30			
21.00		Notiek ražošanas process	
21.30			
22.00	2	Noņemt gatavas spoles	305,6
22.30	0,5	Salikti serdeņi, turpina ražot	
23.00			
23.30			
00.00		Notiek ražošanas process	
00.30			
1.00			
1.30	3	Beidzies PA paviens	
2.00	0,5	Savērts PA paviens, turpina ražot	
2.30		Notiek ražošanas process	
3.00	1	Noņemt gatavas spoles	305,6
3.30	0,5	Salikti serdeņi, turpina ražot	
4.00			
4.30		Notiek ražošanas process	
5.00			

5.30			
6.00			
6.30			
7.00			
7.30	4	Noņemt gatavas spoles. Beidzies PA un EL pavediens	305,6

Uzziņu avoti

Darba aizsardzības likums. [skatīts 2020.gada 5. augustā]. Pieejams:

<http://www.likumi.lv/doc.php?id=26020/>

LVS EN 12127:2001. Tekstilizstrādājumi – Audumi – Masas noteikšana uz laukuma vienību, lietojot mazus paraugus.

LVS EN 14704-1. Tekstiliju elastīguma noteikšana 1. daļa. Strēmeļu testi.

LVS EN 14704-1:2005. Tekstiliju elastīguma noteikšana 1. daļa Strēmeļu testi.

Metodika visu veidu adījumu lineāro izmēru, virsmas blīvuma, blīvuma un raporta noteikšanai (SIA LAUMA FABRICS iekšējais dokuments).

Metodika visu veidu mežģīņu lineāro izmēru, raporta noteikšanai (SIA LAUMA FABRICS iekšējais dokuments).

Ministru kabineta 2009. gada 28. aprīļa noteikumi Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās". [skatīts 2020. gada 15. augustā]. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=191430/>

Basic knitting loops of weft knitting and their formation technique [skatīts 2020. gada 28. septembrī]. Pieejams: <https://youtu.be/mWB8JReKTuY>

Basic weft knitted loop formation technique [skatīts 2020. gada 28. septembrī]. Pieejams: <https://youtu.be/zUjSbq47a1w>

Denninger, F. Fundamentals of Warp Knitting. Code of Practice. – Karl Mayer Academy, 2008.

Hencken, V. Elsasser Textiles: concepts and principles. – New York : Fairchild Books, 2010.

Karl Mayer. Warp knitting [skatīts 2020. gada 28. septembrī]. Pieejams: <https://youtu.be/IOCbLOD8Fyk>

Knitted fabrics and types – list of knitted fabrics [skatīts 2020. gada 30. septembrī]. Pieejams: <https://www.textileschool.com/251/knitted-fabrics-and-types/>

Knitted fabrics and types – list of knitted fabrics [skatīts 2020. gada 30. septembrī]. Pieejams: <https://www.textileschool.com/251/knitted-fabrics-and-types/>

Knitting fundamental. Course & wale formation [skatīts 2020. gada 28. septembrī]. Pieejams: <https://youtu.be/trKzE2ZXZzs>

LVS EN ISO 22198:2006. Textiles Fabrics Determination of width and lent.

Miao, M., Xin, J. Engineering of High-Performance Textiles. – Cambridge: Woodhead Publishing, 2017.

NOV-O-MATIC – A automatic sectional warper by Karl Mayer [skatīts 2020. gada 28. septembrī]. Pieejams: <https://youtu.be/Hbuw7NJEuRo>

Seidl, R. Preparation – Finishing – Making-up. – Frick:Jakob Muller Institute of Narrow Fabrics, 2004.

Wulfhorst, B., Gries, T., Veit, D. Textile technology. // Hanser Verlag: 2006.

Кулева, А., К., Байкова, Т., М., Бакун, А., Н., Хесин, Д., И. Справочник по лентоткацкому производству. – Москва: Лёгкая индустрия, 1977.

GOST 8846. Полотна и изделия трикотажные. Методы определения линейных размеров, перекоса, числа петельных рядов и петельных столбиков и длины нити в петле.

Шалов, И., И., Далидович, А., С., Кудрявин, Л., А. Технология трикотажа. – Москва: Легкопромбытиздат, 1986.