

VPRAŠANJA ZA PONAVLJANJE – IZPITNA VPRAŠANJA: NAČRTOVANJE PLETIV IN PLETENIN, 2. LETNIK UNI NTO 2. DEL

1. Zapišite in komentirajte 1. zakon kuliranja.

Pri oblikovanju votkovnih zank veljajo nekatere zakonitosti. Petlja je oblikovana iz ravnega dela niti dolžine AB, ki je položena na pletilni igli A in B. Petlja je upognjena nit in je daljša od ravnega dela niti AB, zato je pri upogibanju-kuliranju potrebno določen del niti dodati ali pa se mora nit raztegniti. Pri dovajanju niti mora biti obremenitev čim manjša, zato morajo biti tudi raztezki čim manjši. En konec niti mora biti zato prost in ne razpet med več pletilnimi elementi.

1. zakon kuliranja: Pri pletenju neraztezni niti je mogoče petlje oblikovati le postopoma eno za drugo, ni jih mogoče oblikovati več istočasno.

2. Zapišite in komentirajte 2. zakon kuliranja.

Pri dovajanju niti med kuliranjem je preja zaradi trenja ob pletilne elemente natezno obremenjena. Vlečna sila pri kuliranju ne sme preseči predpisane mejne vrednosti, da se nit trajno ne deformira ali celo pretrga. Če se prične kuliranje med dvema sosednjima iglama, še preden se je končalo kuliranje med predhodnima iglama, se število tornih mest poveča, zato je nit bolj obremenjena, lahko je celo preobremenjena.

2. zakon kuliranja: Zadnji pletilni element, ki oblikuje petljo, mora konča končati kuliranje, preden začne kulirati naslednji element.

3. Opišite kuliranje na kotonskih pletilnikih.

Pri votkovnih kotonskih pletilnikih zanke oblikujejo igle in platine. Kuliranje niti izvršijo kulirne platine, zapletanje niti pa bodičste igle s pomočjo zapiral. Enostavno kuliranje lahko poteka tako, da niti upognejo vse kulirne platine v enem ciklu; stroje, ki kulirajo na ta način, imenujemo enoplatinski kotonski pletilniki.

Odvijanje niti z navitka je neenakomerno, zato je nit neenakomerno napeta, nastanejo petlje in nato zanke različnih velikosti kar povzroči neenakomeren videz pletiva.

Postopno dvofazno kuliranje je mogoče na dvoplatinskih kotonskih pletilnikih, ki imajo 2 vrsti platin: neparne platine so kulirne, parne pa razdelilne. Kuliranje niti izvedejo le neparne kulirne platine, razdelilne platine pri tem mirujejo. Globina kuliranja ustreza dvema višinama zanke. Ko so kulirane vse neparne petlje po širini igelnice, se kulirne platine umaknejo za polovico dolžine, razdelilne platine pa kulirajo preostale ravne odseke niti, pri čemer se dvojna dolžina neparnih petelj zmanjša za polovico- vse petlje so oblikovane iz enake, enojne dolžine niti. Takšen dvofazen način kuliranja imenujemo kuliranje po delilni metodi. Pletivo, izdelano na dvoplatinskih kotonskih pletilnikih ima enakomernejšo površino.

4. Naštejte in opišite tri temeljne procese oblikovanja zanke.

1-oblikovanje petlje (kuliranje, upogibanje niti) Ravna nit se upogne (kulira) v novo petljo.

2-vzpostavitev mostu (zapiranje igle). Kavelj igle se zapre med staro zanko in novo petljo.

3-zapletanje zanke (prenos stare zanke prek zaprte igle). Nove petlje so potegnjene skozi stare zanke, da nastanejo nove zanke

5. Naštejte in opišite metode oblikovanja zank glede na postopnost oz. hkratnost upogibanja niti in zapletanja.

1-Postopno kuliranje in istočasno zapletanje po celi delovni širini pletilnika je značilno za kotonske stroje, ki pletejo po prepletilni tehniki skladno s prvim zakonom kuliranja se niti oblikujejo v petlje postopoma, ena za 2-Postopno kuliranje in zapletanje zanko za zanko je značilno za ploske in krožne votkovne pletilnike z jezicastimi in sestavljenimi iglami, ki pletejo po pletilni tehniki. Nit je kulirana neposredno pred zapletanjem. Višina zanke se oblikuje med kuliranjem.

3-Istočasno upogibanje in nato istočasno zapletanje po celi delovni širini pletilnika je značilno za snutkovno pletenje (vsi snutkovni pletilniki pletejo po prepletalni tehniki), pri katerem se vertikalni sistem niti zapleta v smeri zračnih stolpcev. Posamezne niti se torej upogibajo postopoma v zaporednih zračnih vrstah, kar je skladno s prvim zakonom kuliranja, v isti zračni vrsti pa so vse hkrati najprej upognjene v petljo (položene pod iglo, na iglo), nato pa vse hkrati zapletene v zračno vrsto. Dokončana višina zanke se oblikuje šele po končanem zapletanju.

6. Naštejte in opišite barvne pletene vzorce in pletivo.

- večbarvo votkovno pletivo:

- Enofonturni votkovni žakar: To je levo-desni žakar, pleten na enofonturnem votkovnem pletilniku, zanj so značilne viseče (založene) niti na hrbtni strani pletiva. Njihova slaba lastnost je, da se natikajo, dobra pa da jih je mogoče kosmatiti.
- Dvofonturni votkovni žakar: Zanj so značilne podaljšane zanke na licni strani pletiva ter zbite zračne vrste na hrbtni strani pletiva. Hrbtna stran pletiva je lahko vodoravno črtasta, prečno črtasta, pikčasta (keper), lestvasta, dubl. Od barvne razporeditve zank na hrbtni strani pletiva je odvisna višina zank licne strani ter gladkost površine licne strani.
- Intarzijski vzorci: So pleteni na votkovnih pletilnikih z interzrijanskimi vodilci niti. Barvne niti so na mejah barvnih ploskev prekrizane, zato na hrbtni strani ni gostega sistema založenih niti: viseče niti so redke, naknadno so lahko postrizene (npr. pri nogavicah), pri rombastih vzorcih so kratke in nevidne.
- Platirani vzorci so hkrati dvobarvni in strukturni. Platiranje omogoča nadzorovano dovajanje dveh niti različnih barv ali struktur na točno določeno mesto v kavljju igle. Nit ene barve ali strukture je vidna na licu pletiva, nit druge barve ali strukture pa je vidna na hrbtni strani pletiva. Platirana kombinacija levih in desnih zank učinkuje dvobarvno, hkrati pa tudi reliefno zaradi različne izbočenosti levih in desnih zank.

- večbarvno snutkovno pletivo:

- Navpično čraste barvne učinke dobimo, ko se polagalniki sunkovito gibljejo levo in desno le za nekaj razdelkov.
- Polagalniki gibljejo postopoma cikcak za več razdelkov, tako dobimo cik-cakaste ali rombaste barvne učinke.

7. Naštejte in opišite strukturne pletene vzorce in pletivo.

- Luknjičasti vzorci nastanejo z prenosom zank ali z vključitvijo lovilnih petelj. Luknjičasto pletivo je lahko levo-desno, desno-desno ali levo-levo.
- Vozlasti vzorci nastanejo z pletenjem zaporednih lovilnih petelj v zračnem stolpcu. Vozlasto pletivo je lahko levo-desno, desno-desno in levo-levo.
- Rebrasti vzorci se izdelujejo na desno-desnih pletilnih, lahko pa tudi na levo-levih in interlok pletilnikih. Za rebrasto pletivo je značilna prečna razteznost in videz vzdolžnih reber.
- Valoviti vzorci imajo videz vodoravnih reber, ki so bolj ali manj izrazita. Segajo lahko prek celotne širine pletiva ali so razporejene po vzorcu. Valovito pletivo se plete na desno-desnih pletilnikih.
- Premikani vzorci nastanejo z bočnim premikanjem medsebojnega položaja igelnic dvofonturnih pletilnikov za enega ali več razdelkov in zapletenjam premaknjenih zank. Vzorci imajo videz cik-cakastih reber. Z bočnim premikanjem igelnic in prenašanjem zank nastanejo tudi tim. aranski vzorci (kite, pletenice).

Strukturno snutkovno pletivo:

- Luknjičasti strukturni vzorci nastanejo pri nepopolnem vdevu osnovnih niti, tj. polaganje niti le na izbrane niti, kar povzroči nastanek dolgih, poroznih, dolgih zank. Luknjičasta dvosnutkovna pletiva imenovana **fileti**, nastanejo pri neparnem oz. vzorčnem vdevu in protismernem polaganju. Pletivo ima krajše in daljše navpične odprtine zaradi odsekov nepovezanih zračnih stolpcev. **Til** je luknjičast vzorec s šesterokotnimi odprtinami, **markizet** pa ima pravokotne odprtine in se uporablja večinoma za zavese.
- Reliefni snutkovni vzorci nastanejo pri pletenju z vzorčnimi polagalniki, pri čemer so na določenih površinah zapletene vzorčne niti, ki oblikujejo reliefen vzorec. Reliefi so tudi enostavni enosnutkovni vzorci, pleteni z nepopolnim vdevom v temeljni vezavi atlas, imenovani ananas. Zaradi kombinacije običajnih in različno dolgih zank, ki se po pletenju skrčijo, ima pletivo luknjičasto strukturo in reliefno površino. Reliefni videz imajo tudi zankasta ali lasasta pletiva npr. pliš in flis.

8. Kakšne so omejitve pletilnikov in vzorčnih naprav. S katerimi nepletilskimi tehnikami je mogoče povečati možnosti vzorčenja?

Velikost in ločljivost vzorcev sta tesno povezani z delitvijo pletilnika, to je s številom igel / dolžinsko enoto igelnice in ustrezno debelino preje za pletenje. Fini stroji so primerni za pletenje tankih niti, grobi pa za pletenje debelih niti. Pletilniki so specializirani tudi glede na vrsto pletiva, ki ga lahko proizvajajo. Barvno in reliefno vzorčasta pletiva – barvaste in strukturne žakare je mogoče plesti na pletilnikih z vzorčnimi napravami. Pletiva je mogoče tiskati, pri čemer je potrebno upoštevati poroznost strukture. Pogosto in občasno je zelo modno tudi vezenje, vendar je pri tem potrebno upoštevati dimenzijsko nestabilnost strukture.

9. Kaj pomenijo kratice CAD, CAM in CIM? Kaj je značilno za pletilske CAD/CAM sisteme?

CAD-omogoča računalniško pripravo vzorcev ter simulacijo videza pletiva (tisk na papir)

CAM-omogoča računalniško nadzorovano krmiljenje stroja in kontrolo proizvodnje

CIM- omogoča celovito računalniški nadzor priprave in proizvodnje

Za pletilstvo je značilno, da je vsak proizvajalec pletilnikov sprva razvil svoj CAD/CAM sistem; sistemi med seboj niso bili združljivi. Šele v zadnjem času je opaziti razvoj univerzalnih vzorčnih sistemov, združljivih s strojno opremo različnih proizvajalcev.

10. Kako simbolno prikazujemo pletilske vezave? Naštete in opišite načine simbolnih prikazov vezav.

- Vezavo oz. njen ponavljajoči se del-raport ali sosledje prikažemo z zančno sliko, tehnično patrono ter sliko polaganja niti na igle.
- Zančna slika kaže le elemente pletiva. Je bolj ali manj realna rizba licne ali hrbtni strani pletiva. Večinoma je enostavna, ploskovna in mozaično sestavljena iz slik posameznih elementov pletiva.
- Tehnična patrona kaže le elemente pletiva. Sestavljajo jo dogovorjeni simboli elementov pletiva. V Sloveniji uporabljamo simbole, določene z nemškim standardom DIN 62050.
- Slikanje polaganja niti na igle kaže hkrati način polaganja niti na igle med pletenjem v posameznih vrstah ter vezne elemente, zato je najbolj nedvoumna. Za pravilen prikaz vezave so pomembni razporeditev igel v igelnicah, bočni premiki igelnic ter gibanje vodilcev niti oz. polagalnikov.
- Vzorčna patrona podaja barvni učinek oz. razporeditev različnih barvnih ploskev vezav. Rišemo jo v mrežo; vsak kvadrat pomeni zanko licne strani pletiva.

11. Naštete in opišite vzorčne naprave votkovnih pletilnikov.

Posamično gibanje pletilnih elementov votkovnih pletilnikov, predvsem pletilnih igel, omogoča izbiro za pletenje in prenos zank ter s tem izdelavo raznih struktur, pa tudi krojno pletenje. Ploski pletilniki imajo poleg **vzorčne naprave za izbiro igel** (pletilna tehnika → posamično gibanje igle (dajemo jih v naprave ali pa tudi ne)) tudi **vzorčno napravo za menjavo barvnih niti** (vodilci niti maksimalno 18 niti). Kotonski pletilniki, ki pletejo po prepletalni tehniki ter so opremljeni z bodičastimi iglami, ki se gibljejo skupinsko imajo lahko **vzorčna zapirala** (prepletalna tehnika, kotonski stroji bodičaste igle). Krožni pletilniki imajo lahko nameščene dodatne **naprave za izdelovanje navpičnih črt**.

12. Kakšne vrste izbire igel poznate? Opišite.

- skupinska izbira igel (Omogoča izdelavo vzorcev z manjšimi raporti, igle so razporejene v skupine višina pet (nizke, visoke), dolžina igle (dolge, kratke), število pet (ena, dve). Ima določeno zaporedje vložnosti igel v igelnico in možnost hitrega spreminjanja vzorcev.)
- posamična izbira igel (Omogoča izdelavo igel z večjimi raporti zahtevnejšimi vzorci. Igle vključuje v delovanje neodvisno od drugih igel. Vsebuje zahtevnejše vzorčne naprave vzorčna kolesa, vzorčne bobne.)
- mehanska izbira igel (Izbrana je pri visokih oz. nizkih petah, ali pehačih z različnimi višinami pet. Paziti moramo na razporeditev in vgreznjenost plugov, ter globino kretične proge. Število pet je razporejeno na zgornjo ne žakarsko kretnico in na spodnjo žakarsko kretnico, kjer so vgreznjeni zajemni plugi. Izbira igel omogočajo tudi kovinske vzorčne karte.)

- elektronska izbira igel (Omogoča žakarsko pletenje in ima skrajšan čas priprave vzorca.)
- neposredna izbira igel (Razporejena je glede na višino pet in ima naposredeno vgrezanje plugov.)
- posredna izbira igel (Igle so izbrane s pritiskanjem vzorčne karte na pehače, ki nato potiskajo igle v delovanje. Krmilijo jih ločene kretnične proge. Pehači so nameščeni v utorih igelnice med iglami. Zgornji par kretnic vodi igelne pete, spodnji par kretnic pa pete pehačev. Razporeditev višin njihovih se lahko razlikuje od razporeditve pet igel, kar omogoča večji razpon izbire igel. Pehači z visokimi petami lahko dvigajo v delovanje igle z nizkimi petami. Razporeditev pehačev je posebno primerna za pletenje različnih patentov pri kosovnem pletenju. Posredna izbira je lahko povezana tudi z elektronsko izbiro igel oz. pehačev.)

13. Opišite vzorčne možnosti snutkovnih pletilnikov.

Vzorčenje pletiv na snutkovnih pletilnikih temelji na izbirni kontroli gibanja polagalnikov. Na nastanek vzorca vpilivajo vezava, to je kombinacija smeri in dolžin gibov polagalnikov ter vdev niti v očesne igle polagalnika. Gibanje polagalnika za različne vezave krmili vzorčna veriga, sestavljena iz vzorčnih členov. Vdev v polagalnik je lahko poln, če so vdete vse očesne igle, ali delen, vzorčen, če so po dolženem zaporedju vdete le izbrane igle.

14. Naštejte parametre, ki vplivajo na količino napletenega pletiva, izdelanega na določenem pletilniku.

Parametri vpliva so:

- parametri stroja
- parametri pletiva
- parametri okolja
- vrsta pletilnika
- delovna širina pletilnika
- delitev pletilnika
- vzorčne možnosti pletilnika (žakarski, WG, intarzijski)
- hitrost pletenja
- čas pletenja
- število pletilnih sistemov
- gostota pletiva
- krčenje pletiva po pletenju
- poraba preje za izdelavo $1m^2$ pletiva
- vrsta preje in dolžinska masa preje
- kakovost preje
- vzdrževanje pletilnika
- izkoristek pletilnika

15. Opišite dolžinsko in masno proizvodnost ter dolžinski in masni učinek pletilnika.

Dolžinska proizvodnost pletilnika podaja dolžino pletiva, ki jo izdelava pletilnik v časovni enoti. Odvisna je od števila delujočih pletilnih sistemov, frekvence pletenja, izkoristka pletilnika ter vertikalne gostote pletiva oz. višine zanke.

$$P_{dolž} = 10^{-5} S n B \eta$$

Masna proizvodnost pletilnika podaja maso pletiva, ki jo izdelava pletilnik v časovni enoti. Odvisna je od dolžinske proizvodnosti pletilnika, širine pletiva ter ploščinske mase pletiva.

$$P_{mas} = 10^{-2} P_{dolž} W M$$

Dolžinski učinek pletilnika se podaja s dolžino pletiva, ki je spletena v določenem času in je odvisen od dolžinske proizvodnosti pletilnika ter časa pletenja.

$$U_{dolž} = P_{dolž} T = 10^{-5} S n B \eta T$$

Masni učinek pletilnika podaja maso pletiva, ki je spletena v določenem času in je odvisen od dolžinske proizvodnosti pletilnika ter časa pletenja.

$$U_{mas} = P_{mas} T = 10 P_{dolž} W M T = 10 S n B \eta W M T$$

16. Naštejte in opišite tri zakonitosti analize in projektiranja pletiva.

- temeljni parameter pletiva je dolžina zanke
- oblika zanke določa dimenzije pletiva, odvisna pa je od uporabljene preje in naknadne obdelave, predvsem relaksacijskih procesov, ki se med njo dogajajo
- razmerje med obliko in dolžino zanke je mogoče opisati z enostavnimi zakonitostmi

17. Kakšen je pomen projektiranja pletiva? Kaj je potrebno pri tem upoštevati?

Projektirati pomeni vnaprej določiti in izračunati prametre pletiva glede na uporabljeno prejo in izbran stroj. Projektiranje mora biti skladno z namembnostjo in uporabnostjo pletiva. Pri tem je potrebno upoštevati zakonitosti procesa pletenja, vpliv parametrov pletilnika ter vpliv parametrov pletiva.

18. Kakšen je pomen analize pletiva? Definirajte najpomembnejši parameter pletiva in opišite njegov pomen.

Pomen analize pletiva je, da moremo ugotoviti morebitna odstopanja od idealnega pletiva. Pletivo je mogoče analizirati na podlagi meritev in ocene več parametrov, med katerimi je najpomembnejši dolžina zanke. Ocenjuje se, da je mogoče stalno kakovost enostavnega L – D pletiva doseči le, če so vse zanke v pletivu enako dolge.

Najpomembnejši parameter pletiva je dolžina zanke. Vsaka sprememba dolžine zanke hkrati pomeni spremembo videza in lastnosti pletiva. Dolžina zanke določa dimenzije pletiva pa tudi fizikalno – mehanske lastnosti, med njimi ploščinsko maso pletiva. Razlike v dolžini zanke več primerjanih pletiv lahko pojasnijo razlike v videzu in lastnostih teh pletiv. Lahko pa povzročajo slabo kakovost pletiva.

19. Katere parametre pletiva običajno merimo? Katere parametre pletiva iz njih najpogosteje izračunamo?

Parametri pletiva: dolžina zanke, gostota pletiva → horizontalna gostota pletiva, vertikalna gostota pletiva, ploskovna gostota pletiva, koeficient gostote pletiva, faktor kritja, ploščinska masa pletiva, premer preje, debelina pletiva, modul zanke → dolžinski modul zanke ali linearni koeficient polnosti pletiva, ploščinski modul zanke ali ploščinski koeficient polnosti pletiva, prostorninski modul zanke ali prostorski koeficient polnosti pletiva, koeficient zanke → širinski koeficient zanke, višinski koeficient zanke, Mundenove konstante.

20. Naštejte in na kratko opišite temeljne lastnosti pletiv in pletenin. Zakaj se razlikujejo od lastnosti drugih ploskih tekstilij?

trdnost pletiva → odpornost pletiva proti drgnjenju

razteznost pletiva → je sposobnost prilagajanja oblike zunanji silam

elastičnost pletiva → po prenehanju delovanja raztezne sile, ki deluje na pletivo se skuša zanka povrniti v idealno geometrijsko obliko, pletivo je elastično

relaksacija in krčenje → relaksacija je sproščanje napetosti v pletivu, ki ima za posledico spremembo dimenzij pletiva; krčenje se lahko pojavi neposredno po pletenju oz. snetju s stroja pri naknadni obdelavi ali pri obdelavi in negi

poševnost in spiralnost pletiva → poševnost je odvisna od smeri in jakosti vitja ter neumerjenosti preje;

spiralnost je pogojena s pletenjem na več sistemskih krožnih kulirnih pletilnikih

pranje in dekomponiranje pletiva → je nagnjenost k razpletanju je samodejno razpletanje posameznih zank ali skupine zank v pletivu, pri čemer se spremenijo videz, lastnosti in kakovost pletiva; dekompozicija pletiva je metoda analize pletiva, pri kateri pletivorazstavimo dekomponiramo

vihanja pletiva → zaradi neuravnovešenih napetosti, ki so posledica geometrije zanke se pletiva vihajo
enakomernost pletiva → vpliva na kakovost in dimenzije pletiva
zbitost poroznost pletiva → polnost pletiva označujejo faktor kritja in moduli zanke
udobnost pletiva → na to vplivajo številni dejavniki to so izolativnost, poroznost, razteznost in elastičnost

Od lastnosti drugih pletiv se razlikujejo zaradi svoje geometrijske strukture, saj so pletiva manj geometrijsko stabilna od tkanin.

21. Definirajte trdnost pletiva in njen pomen. Naštejte in opišite vrste trdnosti glede na smer obremenjevanja pletiva.

Trdnost je odpornost pletiva proti pretrgu. Pri pletivu in pleteninah za vsakdanja oblačila in neobremenjene hišne tekstilije (zavese) ni tako pomembna, ker niso izpostavljene visokim obremenitvam. Pomembna je pri pletivih in pleteninah za tehnične in druge posebne namene ter pri nekaterih obremenjenih hišnih tekstilijah (oblazinjeno pohištvo). Ločimo **enoosno trdnost v smeri zračnih vrst** (vodoravno, prečno) ali **v smeri zračnih stolpcev** (navpično, vzdolžno).

22. Definirajte razteznost pletiva in njen pomen. Naštejte in opišite vrste raztezosti glede na smer obremenjevanja pletiva.

Razteznost pletiva je sposobnost prilagajanja oblike zunanjim silam. Ločimo **razteznost v smeri zračnih vrst** (vodoravno, prečno), **razteznost v smeri zračnih stolpcev** (navpično, vzdolžno) in **ploskovno razteznost**, kadar obremenjujemo pletivo hkrati v obeh smereh.

23. Kaj vpliva na razteznost pletiva? Opišite faze raztezanja pletiva.

Dolžina zanke in debelina preje. Daljše so zanke in tanjša je preja, večja je razteznost pletiva. Pri raztezanju pletiva gre za **dvofazni proces: v prvi fazi se** med obremenjevanjem zaradi svoje prostorske oblike **razteza zanka**, pri tem se spremeni njena oblika, dolžina preje v zanki pa se v tej fazi ne podaljša. Medtem, ko se **v drugi fazi** med obremenjevanjem **razteza** tudi **preja v zanki**, pri čemer se podaljša njena dolžina.

24. Primerjajte razteznost votkovnega in snutkovnega pletiva.

Votkovno pletivo je bolj ali manj raztezno. Pri njem je razteznost pletiva odvisna od: **gostote**, t.j. od št. niti na dolžinsko enoto, ki se raztezajo; **faktorja kritja**, t.j. od prostora, ki ga ima preja v zanki na razpolago za spremembo oblike krivulje zanke; **vezave**, t.j. od razporeditve različnih elementov pletiva v raportu ter od **raztezosti preje**.

Snutkovno pletivo je praviloma manj raztezno kot votkovno. To je odvisno od: **faktorja kritja; vezave; raztezosti preje** in od **načina in dolžine polaganja**, ti določajo dolžino ravnih veznih delov zanke, daljši vezni deli zanke pa zmanjšujejo razteznost pletiva v vodoravni smeri; polaganje je povezano z vezavo.

25. Definirajte elastičnost pletiva in njen pomen. Kaj vpliva na elastičnost pletiva? Kaj je kompresivnost pletiva?

Po prenehanju delovanja raztezne sile, ki deluje na pletivo, se skuša zanka povrniti v idealno geometrijsko obliko; pletivo je **elastično**. To je odvisno od: **surovine**, iz katere je izdelano pletivo; **vezave; gostote in plastične deformacije**, do katere lahko pride med procesom izdelave in naknadne obdelave pletiva. **Kompresivnost pletiva** je nadzorovano stezanje delov telesa zaradi estetskih ali medicinskih razlogov.

26. Kako sta povezani relaksacija in dimenzijska stabilnost pletiva? Od česa je odvisno krčenje pletiva?

Relaksacija pletiva je sproščanje napetosti v pletivu, ki ima za posledico spremembo dimenzij pletiva in posledično dimenzijske stabilnosti. Krčenje je odvisno od **surovinske sestave preje** in **gostote pletiva**, gostejše pletivo se manj krči od redkejšega, ker ima za krčenje manj prostora.

27. Naštejte in definirajte vrste relaksacije pletiva.

Suho relaksacijo, pri kateri se napetosti, ki nastanejo v preji med pletenjem, sprostijo po vsaj 48 urnem

odležanju v neobremenjenem stanju.

Mokro relaksacijo, pri kateri se napetosti statično (v mirovanju) relaksirajo po vsaj 12 urnem namakanju v vodi 30°C z dodatkom omakalnega sredstva.

Konsolidacijo (oz. popolno relaksacijo), t.j. nadaljnje mehansko krčenje v pletivih razen volnenih, do katerega pride pri mokrih obdelavah.

Polstenje, do katerega pride v volnenih pletivih zaradi migracije in zamršenja vlaken med mehanskim delovanjem in mokro obdelavo pri povišani temperaturi.

28. Kaj imata skupnega in kako se ločita poševnost in spiralnost pletiva (videz, nastanek, vzrok...)?

Poševnost pletiva je odvisna od smeri in jakosti vitja ter neumirjenosti preje. Večje vitje in bolj neumirjena preja povečujeta poševnost pletiva, t.j. odstopanje od pravega kota med zračnimi vrstami in stolpci. Začasno jo je mogoče popraviti z naknadno obdelavo pletiva (likanje, parjenje, apretiranje).

Spiralnost pletiva je pogojena s pletenjem na večsistemskih krožnih kulirnih pletilnikih. Presenetljivo je le malo odvisna od kombinacije smeri vitja preje in smeri vrtenja pletilnika. Najpomembnejši je vpliv števila delujočih sistemov pletilnika. Vačsystemsko pletenje povečuje kot spirale zank, ki jih plete en sistem. Delno jo je mogoče popraviti z naknadno obdelavo pletiva. Preprečiti jo je mogoče z uporabo umirjene preje z ustreznim vitjem (št. zavojev, smer vitja) ter zmanjšanjem števila delujočih sistemov pletilnika.

29. Definirajte paralnost pletiva. Naštete in opišite vzroke za paranje pletiva.

Paralnost pletiva ali nagnjenost k razpletanju je samodejno razpletanje posameznih zank ali skupine zank v pletivu, pri čemer se spremenijo videz, lastnosti, in kakovost pletiva. Paralnost pletiva je odvisna od: **vrste in parametrov preje in pletiva** ter **naknadne obdelave**. **Vrsta in gladkost preje**; pletivo iz bolj enakomerne preje se lažje para kot pletivo iz efektne ali teksturirane preje, prav tako je pletivo iz bolj gladkih prej, ki imajo nižji torni količnik, bolj nagnjeno k paranju. **Vezava**; bolj enostavnejše se da lažje parati kot zahtevnejše. **Vrsta pletiva glede na postopek pletenja (votkovno, snutkovno)**; votkovno je mogoče parati v nasprotni smeri pletenja, medtem, ko se snutkovno ne da parati in ga je težko dekomponirati. **Razteznost**; pletivo se pogosto para med raztezanjem. **Gostota pletiva**; v bolj gostem pletivu je položaj preje bolj utrjen, zato je paranje oteženo. Možnost paranje se zmanjša, če je struktura pletiva utrjena z **naknadno obdelavo (trdilne apretura, plastificiranje)**.

30. Kaj je dekompozicija pletiva? Kakšen je njen pomen? Kako določamo skupno surovinsko sestavo žakarskega vzorca iz različnih prej?

Dekompozicija pletiva je metoda analize pletiva, pri kateri pletivo razstavimo - dekomponiramo. Pletivo npr. namenoma paramo, kadar skušamo določiti vezavo, surovinsko sestavo, delež posameznih prej, porabo niti ipd. Kadar določamo skupno surovinsko sestavo žakarskega vzorca iz različnih prej, iz pletiva izrežemo raport vzorca, ga sparamo in ločimo posamezne preje. Stehramo jih in določimo njihove deleže v raportu pletiva. S standardnimi metodami določimo surovinsko sestavo posameznih prej in iz njihovih deležev izračunamo skupno surovinsko sestavo raporta pletiva.

31. Opišite vzroke in posledice vihanja pletiva. Kako zmanjšamo oz. preprečimo vihanje pletiva.

Zaradi neuravnoteženih napetosti, ki so posledica geometrije zanke (prostorska krivulja), se nekatera pletiva vihanjo. Stopnja vihanja je odvisna predvsem od strukture (vezave). **Levo-desno votkovno pletivo**, izdelano na enofonturnem pletilniku, se ob robovih močno viha. **Spodnji in zgornji rob se vihata** s hrbta na lice, levi in desni pa iz lica na hrbet pletiva. **Vihanje** otežuje krojenje metrskega levo-desnega pletiva, izkorišča pa se za obrobne letve vrhnjih pletenin, robove kap in šalov ipd. Cevasta pleteno levo-desno pletivo se ne viha, ker so napetosti uravnotežene. **Desno-desno votkovno pletivo** se manj viha, ker so napetosti v zanki uravnotežene. **Osnovno ali snutkovno pletivo se večinoma ne viha**; k vihanju je nagnjeno le enosnutkovno pletivo. Stopnja nagnjenosti k vihanju je odvisna tudi od elastičnosti preje in gostote pletiva. **Vihanje in paranje pletiva pri adjustiranju je mogoče zmanjšati/preprečiti z utrjevanjem robov s kemičnimi sredstvi**. Vihanje pletiva pri krojenju in šivanju je mogoče preprečiti s prisesanjem krojilnih plasti na podlago in s spenjanjem pletiva.

32. Kakšen je pomen enakomernosti pletiva? Kaj povzroča neenakomernost pletiva in v katerem pletivu je najbolj vidna?

Kakovost preje odločilno vpliva na videz, kakovost in dimenzije pletiva. Njen vpliv je pri pletivih večji kot pri tkaninah, saj neenakomernost preje povzroča večje odstopanje dimenzij, ker je širina zanke idealnega pletiva enaka štirikratni debelini preje, v realnem pletivu, pa se približuje tej vrednosti. Neenakomernost preje je najbolj opazna v enostavnem levo-desnem pletivu, v vzorčastem večbarvnem ali reliefnem pletivu, pa se delno skriva. **Pletilna tehnika z načinom kuliranja vpliva na enakomernost oblikovanja zank.** Kotonski pletilniki z delilno metodo kuliranja zagotavlja enakomerno dolžino zank in s tem tudi enakomerno pletivo. Pri večsistemskih pletilnikih je zelo pomembna nastavitev enake globine kuliranja za vse sisteme. **Neenakomerna nastavitev** globine kuliranja ima za posledico različne dolžine zank v zračnih vrstah, ki jih pletejo različni sistemi; pletivo je videti prečno črtasto. Sodobni krožni pletilniki imajo zato tim. centralno kuliranje. **Na enakomernost pletiva vpliva tudi vzdrževanje pletilnika.** Slabo vzdrževan pletilnik s poškodovanimi pletilnimi iglami je pogosto vzrok za neenakomerno pletivo.

33. Kateri parametri pletiva opisujejo poroznost oz. zbitost pletiva? Na kaj vpliva zbitost pletiva?

Zbitost/poroznost oz. polnost pletiva označujejo faktor kritja in moduli zanke. Pri enaki vertikalni in horizontalni gostoti pletiva je lahko pletivo iz preje različne debeline oz. različne dolžinske mase različno zbito/porozno. **Zbitost pletiva vpliva na zračno prepustnost, izolativnost, togost/padec, videz in otip pletiva.**

34. Naštete in opišite dejavnike, ki vplivajo na udobnost pletiva.

Na udobnost pletiv/pletenin vplivajo številni dejavniki. Med njimi je pomembna izolativnost. Pletivo med zankami zadržuje zrak, zato zadržuje telesno toploto in je dober izolator. **Poroznost strukture omogoča** transpiracijo, zato so pleteni izdelki zračni in udobni pri nošenju. Na udobje pletiva vpliva tudi razteznost in elastičnost pletiva, ki omogočata, da se pletenine tesno oprimejo telesa in ne povzročajo gub (spodnje perilo) ter hkrati oblikujejo telo (nogavice, stežniško perilo, kopalke).

35. Katero je osnovno načelo pri načrtovanju kakovosti pletiva?

Osnovno načelo pri načrtovanju kakovosti je, da je potrebno proizvajati le izdelke take kakovosti, ki zadovolji kupca. Na tržišču lahko uspejo le izdelki, katerih proizvodnja je cenejša ob enakih ali celo krajših dobavnih rokih ter novi modni izdelki, za katere se zahteva sposobnost hitrega uvajanja in osvajanja tehnologij.

36. Naštete in opišite dejavnike vpliva na kakovost pletenin.

Kakovost pletenih izdelkov je v glavnem odvisna od kakovosti oblikovanja, vrste kakovosti surovine, vrste in posebnosti izbrane tehnologije, primernosti in kakovosti naknadne obdelave tekstilije, primernosti modela za določen izdelek in natančnosti izdelave. Pri izrazito modnih artiklih je poudarek na kreaciji, barvah, majhnih serijah in pravočasnem pojavljanju na trgu. Zahteva po trpežnosti je na drugem mestu v nasprotju z izdelki trajnejše uporabne vrednosti (npr. Klasično spodnje perilo, izdelano iz pletiv s krožnih pletilnikov), pri katerih je poudarek na trpežnosti in standardni kakovosti, kreacija in barve pa se manj spreminjajo. Boljša kakovost vsekakor vodi k višjim prodajnim cenam, večjemu povpraševanju in večjemu ugledu proizvajalca. V vsakem primeru pa je za ustvarjanje in ohranitev ugleda proizvajalca oblačil potrebno načrtovati kakovost izdelka in znati predvideti, kako se bo ohranjala in spreminjala med nošenjem in vzdrževanjem izdelka. Kupec pletenih izdelkov presoja material, otip, funkcijo in življensko dobo izdelka ter želi biti natančno in razumljivo informiran o obstojnosti barv in vzdrževanju. Na njihovo odločitev vplivajo tudi moda, barva in cena, kupne navade, spomin, čustva.

37. Opišite pomen načrtovanja kakovosti pletiv in pletenin, ter pomen predpisov o njihovem vzdrževanju.

Kolekcijo pletiv in pletenin je potrebno načrtovati vnaprej in ne iskati možnosti za zmanjšanje stroškov v času redne proizvodnje, zato morajo biti preje in pletiva, vgrajeni v modno pletenino, ustrezno laboratorijsko preskušeni. V primerih prej iz novih vrst mešanic so priporočljivi poskusi nošenja oblačil, ker so empirično razviti postopki preskušanja, ki ponazarjajo posamezne vrste obremenitev, pomanjkljivi. Rezultati so nejasni zaradi istočasno nastopajočih raznovrstnih obremenitev, saj se tekstilni izdelek, posebno pletenina, pri nošenju različno prilagaja dejavnemu človeškemu telesu. Ker na lastnosti in življensko dobo izdelkov vpliva tudi vzdrževanje, je v fazi oblikovanja kolekcije zelo pomembna priprava

pravilnega predpisa o vzdrževanju pletenin. Kakovost izdelka se med nošenjem in vzdrževanjem lahko bistveno poslabša zaradi neprimerne nege, če proizvajalec napačno predpiše vzdrževanje ali če kupec teh navodil ne upošteva. Ohranjanje lepega videza izdelka krepi potrošnikovo zaupanje v kakovost izdelkov določenega proizvajalca. Čeprav najnovejši predpisi o označevanju tekstilnih izdelkov ne zahtevajo več predpisa o vzdrževanju, proizvajalci pogosto še vedno opremijo izdelke z ustreznimi etiketami, ki s simboli predpisujejo optimalno vzdrževanje; v tem primeru gre za politiko prijaznosti do kupca. Ponujanje nove kolekcije iz modnih materialov mora torej poleg kontrole kakovosti v procesu priprave kolekcije spremljati tudi akcija seznanjanja potrošnikov s pravilnimi načini vzdrževanja pletenin.

38. Naštete in opišite stopnje življenjskega ciklusa pletenega izdelka.

Za opredelitev uporabne vrednosti in življenjske dobe tekstilnega izdelka je potrebno naprej opredeliti primernost izdelka glede na določen namen uporabe. Oceniti je potrebno predvideno življenjsko dobo artikla, to je obstojnost njegovih lastnosti ter oblike in pričakovano poslabšanje kakovosti s časom zaradi vpliva okolja in uporabe. Uporabna vrednost še posebej poudarja značilnosti izdelka: stabilnost dimenzij, barvno obstojnost, trajnost in ohranitev za uporabo pomembnih lastnosti zaradi specifičnih obremenitev pri uporabi in vzdrževanju.

39. Naštete in opišite stopnje razvoja novega izdelka.

40. Opišite strategijo širitve izdelka.

41. Naštete in opišite dejavnike, ki vplivajo na ceno pletenega izdelka.

Stroški (pokrivanje stroškov + ustvarjanje dobička); povpraševanje in elastičnost (raven povpraševanja; občutljivost povpraševanja na spremembo cene); konkurenca (podobnost konkurenčnih izdelkov – **enaka strojna oprema**, enake surovine; cene konkurenčnih izdelkov); ukrepi vlade (DDV; omejitev cen; drugi ukrepi - **javni razpisi** za določene izdelke/javna naročila); cilji podjetja (kratkoročni ali dolgoročni dobiček); stopnja življenjskega ciklusa izdelka (višja cena v fazi uvajanja; nižja cena v fazi upadanja); prodajna strategija podjetja/izdelka (ekskluzivnost, elitnost).

42. Iz katerih elementov je sestavljena kalkulacija izdelka?

Materialni normativ (ocena porabe materiala); **časovni normativ** (ocena porabe časa); ostalo.

43. Naštete in opišite metode oblikovanja cen.

»**Posnemanje smetane**« (visoka začetna cena za hitro pokrivanje vložkov za raziskave in razvoj; primerna za inovativne izdelke in zaščitene izdelke); **prodor** (nizka začetna cena za hitro osvojitve tržnega deleža; primerna pri zadovoljivem obsegu prodaje; primerna pri cenovno občutljivem povpraševanju - nizka kupna moč); na podlagi konkurence (primerna če gre za konkurenčni trg; primerna, če je primerjava cen enostavna - izdelki ki se kopujejo po preudarku); na podlagi povpraševanja (analiza trga, koliko so ljudje pripravljeni plačati za izdelek; trženjsko usmerjen pristop); na podlagi stroškov (dodatek pribitka k stroškom - določanje prodajne cene; priljubljena metoda; ne upošteva vpliva povpraševanja); »divje« oblikovanje cene (ponudba z zelo nizko začetno ceno, da se odstrani konkurenca; ko konkurenca zapusti trg, se cena poveča; nevarnost cenovne vojne med podjetji); cenovno razločevanje (zaračunavanje različnih cen za isti izdelek); vodilni v izgubi (prodaja določenih izdelkov pod ceno; da se pridobi naročila za druge izdelke); psihološko določanje cene (usmerjeno na potrošnikovo zaznavanje cene).

44. Naštete in opišite vrste stroškov.

Fiksni (se ne spreminjajo s količino izdelka); **variabilni** (se spreminjajo s količino izdelka); **delno variabilni** (spremenljivi s spremembo količine, a ne v enakem razmerju); direktni stroški (stroški, ki jih lahko natančno razporedimo na določen profitni center); indirektni (stroški, ki jih ne moremo neposredno razporediti na določen profitni center).

45. Kaj je prag rentabilnosti? Narišite in opišite grafikon prelomne točke.

Količina izdelka, pri kateri je vrednost prodaje enaka stroškom: ni dobička ni izgube.

46. Kaj so zaloge, raven ponovnega naročanja in varnostna zaloga? Opišite cilj nadzora zalog in stroške vzdrževanja zaloge. Od česa je odvisna raven zaloge?

Zaloga so surovine, nedokončani in končani izdelki oz. rezervni deli. Raven ponovnega naročanja je količina zaloge, pri kateri naročimo novo zalogo. Varnostna zaloga je zaloga za primer nenadnega povečanja povpraševanja ali izpada dobave. Cilj nadzora zalog je zagotavljanje zadostne količine in kakovosti zalog ter zmanjšanje stroškov na minimum. **Stroški vzdrževanja zaloge** so stroški skladiščenja, zavarovanja in čuvanja, stroški zaradi zmanjšanja vrednosti, opurtunitetni stroški, tatvine, itd. **Raven zaloge je odvisna od lastnosti izdelka;** dobaviteljev; razpoložljive zmogljivosti proizvodnje in skladiščnih prostorov; stroškov vzdrževanja zaloge; poslovne politike; premajhne zaloge.

47. Definirajte uporabno vrednost pletenih izdelkov in njen pomen.

Uporabna vrednost, tj. obnašanje pletenih izdelkov pri nošenju/porabi in vzdrževanju.

48. Opišite pomen preskušanja prej za zagotavljanje kakovosti pletenih izdelkov. Katere lastnosti prej najpogosteje preskušamo?

To lahko odločilno pripomore k zagotavljanju kakovosti. **Priporočljivo je preskusiti dolžinsko maso, enakomernost, trdnost, razteznost, vitje, neumirjenost ter barvno obstojnost preje.**

49. Opišite pomen preskušanja pletiv (pletelih polizdelkov) za zagotavljanje kakovosti pletenih izdelkov. Katere lastnosti pletiv najpogosteje preskušamo?

Preskušamo dimenzijsko stabilnost pri pranju in kemičnem čiščenju, poševnost pletiva, nagnjenost k pilingu, odpornost proti drgnjenju, prepustnost zraka in vodne pare, barvno obstojnost, elastične lastnosti, obstojnost proti UV žarkom in gorenju.

50. Opišite pomen preskušanja pletenin za zagotavljanje kakovosti pletenih izdelkov. Katere lastnosti najpogosteje preskušamo?

Preskušamo dimenzijsko stabilnost, barvno obstojnost, nagnjenost k pilingu, trdnost šivov.

51. Naštete in opišite lastnosti pletiva, ki najpogosteje vplivajo na slabo kakovost pletenih izdelkov.

Poševnost in spiralnost - Pojavljata se pri votkovnih pletivih, izdelanih na enofonturnih pletilnikih. Stolpci zank niso vedno pravokotni na zančne vrste, temveč tečejo poševno v levo ali desno ter tvorijo kot poševnosti z navpičnico. Pojav se v odvisnosti od vrste vlaken pogosto popravi z dodelavo s smolami, toploto, paro oz. z mercerizacijo bombaža tako, da se tekstiliji vsili nova oblika z izravnanimi stolpci.

Glavni vzrok poševnosti je vitje preje, saj se kot poševnosti zmanjšuje z zmanjšanjem števila zavojev preje. Preje z Z vitjem povzročajo desno poševnost, pri prejah z S vitjem grede stolpci v levo in povzročajo levo poševnost.

52. Definirajte piling ter opišite vzroke za njegov nastanek.

Piling je površinska napaka tekstilije, za katero so značilni svaljčki vlaken, ki se držijo površine in poslabšajo njen videz.

Nastanek pilinga je povezan z vrsto vlaken, strukturo preje in tekstilije ter plemenitenjem. Pri naravnih vlaknih svaljčki večinoma sami odpadejo, pri sintetičnih pa je za sidranost zaradi žilavosti vlaken tako močna, da se ne odstranijo zlahka. Običajno se obširneje pojavijo na predelih oblačila, ki so bolj izpostavljeni drgnjenju med nošenjem in/ali bolj napeti (npr. pod pazduha, sprednji deli, ob žepih).

53. Definirajte in opišite napake v pletivu: spuščene zanke, luknje in raztrganine.

Spuščene zanke so mesta v pletivu, kjer bi morala biti oblikovana zanka, pa ni. Na tem mestu se preja ni pretrgala, ampak oblikuje visečo nit, ki sega prek enega ali dveh zračnih stolpcev.

Nastanejo zaradi: - nenatančnega polaganja niti (nit položena na bodico/koren igle, nova petlja ne more zdrsni v kavelj in oblikovati zanke);

- loma jezička pletilne igle;

- premajhne napetosti niti pri pletenju (nit je položena na odprt jeziček, vendar se ne zaplete);

- premajhne sile odvleka pletiva.

Luknje so med najbolj opaznimi napakami pletiv in pletenin. Lahko so majhne ali večje.

Majhne luknje lahko nastanejo zaradi: - šibkega mesta v preji (preja se v območju pletenja zaradi presežene pretržne sile pretrga; pretrgana konca preje se običajno izvlečeta le iz sosednjih zank. Luknja obsega površino 2-3 zank);

- obrade igel v kavljih (pri pletenju filamentnih prej; pogosto nastanejo ostri robovi, ki poškodujejo filament in pri obremenjevanju povzročijo luknjice v pletivu).

Velike luknje običajno nastanejo zaradi: - pretrga preje (ob vstopu v območje pletenja);

- šibkega mesta v preji ali vozla;

- nezadostnega nanosa parafina (nit ima previsok torni količnik in ni dovolj gladka);

- kratkih vlaken (naberejo se na pletilnih elementih ter izzovejo zastoj niti, ki se zaradi povečane napetosti strga).

Raztrganine so luknje v pletivu, ki nastanejo s prekinitivijo več zaporednih zank v zračni vrsti ali stolpcu.

Najpogosteje nastanejo zaradi: - pretrga preje;

- snjetja zank s pletilnih igel;

- Lahko tudi zaradi poškodovanega jezička pletilne igle (nit je položena za kavljki ostalih igel).

Pri enostavnih pletivih se kažejo kot nepovezan del dveh zaporednih zračnih vrst – kot vodoravna luknja. Pri dvofonturnih žakarskih pletivih ne nastane luknja, ampak je del vzorca neizdelan, niz sosednjih zank v zračni vrsti je spušččen.

54. Definirajte in opišite napake v pletivu: izvlečene zanke, podaljšane zanke, odebelitve in vpletene lebdeča vlakna.

• **Izvečene zanke** štrlijo iz površine pletiva. Nastanejo lahko med proizvodnjo pletiv/pletenin ali med uporabo oz. nošenjem.

Najpogosteje nastanejo: - v pletivih iz grobih, poškodovanih prej;

- med odvajalnimi valji pletilnika ali pri naknadni obdelavi (še posebej, če je površina valjev poškodovana);

- pri pletenju strukturnega vzorca (iz dveh prej različne debeline ali surovinske sestave).

- Tudi med uporabo in nošenjem.

• **Podaljšane zanke** nastanejo zaradi neuravnane globine kuliranja na različnih pletilnih sistemih ali zaradi slabega drsenja preje po jezičku pletilne igle. Podaljšana zanka nastane tako, da se igla pri zapletanju ne spusti do najnižjega položaja v kretnični prog, zato se polzanka ne odrine prek kavljja igle.

• **Odebelitve** v pletivu lahko nastanejo zaradi vozlov. Pri vozlanju preje se zato uporabljajo tkalski vozli, ki imajo najmanjši premer. Odebelitve povzročajo tudi skupki lebdečih vlaken, ki se zaradi trenja nabirajo na dovajalcih niti. Pri večjih hitrostih pletenja se vpletejo v pletivo.

• **Vpletena lebdeča vlakna** motijo videz pletiva, še posebno če so druge barve ali druge surovinske sestave, kar se pogosto pokaže pri barvanju. Če se na sosednjih pletilnikih pletejo preje različnih barv ali iz različnih surovin, se zaradi gibanja zraka lebdeča vlakna z enega pletilnika lahko pripletejo v pletivo s sosednjega pletilnika.

55. Definirajte in opišite napake v pletivu: vzdolžne in prečne (vodoravne) črte.

Vzdolžne črte v pletivu se kažejo kot nepravilno oblikovani ali izstopajoče vidni stolpci zank. Nastanejo zaradi: - mehanskih poškodb igel ali platin;

- zlomljenega zapirala ali nepravilnega zapiranja igle (zanke s sploh ne oblikujejo, ampak nastanejo zaporedne založene niti);

- igel različnih oblik oz. tipov ali če so posamezne igle zvite (zančni stolpci medsebojno različno razmaknjeni)
- Slabega vzdrževanja stroja (nabiranje nečistoč v posameznih igelnih kanalih lahko povzroči oblikovanje deformiranih zank v stolpcih, ki jih oblikujejo igle, vdete v te kanale.

Vzdolžne mastne črte nastanejo pri ročnem oljenju igelnice le na nekaterih mestih, saj se olje med pletenjem prenese na ostale dele stroja.

Prečne (vodoravne) črte v pletivu nastanejo zaradi:

- Različne globine kuliranja za različne pletilne sisteme;
- Pletenja niti z različno dolžinsko maso ali debelino (pri večsistemskih pletilnikih);
- Različnega vitja prej;
- Različne smeri vitja (povzroči nagnjenost zank v različnih smereh in pod različnimi koti);

Trdota navitka vpliva na dovajalno napetost preje, ta pa na globino kuliranja in dolžino zanke. Vrsta zategnjenih ali ohlapnih zank deluje v pletivu kot črta. Vodoravne črte lahko nastanejo tudi pri plemenitenju.

56. Definirajte in opišite napake v pletivu: lisavost, neujemanje vzorcev, odstopanje barv obrob in pomožnih sestavnih delov, odstopanje barv sukancev in pomožnega šiviljskega materiala ter konfekcijske napake.

Lisavost pletiva nastane zaradi neakovostnega barvanja ali sušenja pletiva. Lahko je posledica neenakomernega obarvanja preje zaradi mehanskih poškodb, toplotnih poškodb, neenakomerne mešanice vlaken, lokalnega zamazanja...

Neujemanje vzorcev posameznih sestavnih delov je posledica različne nastavitve gostote za posamezne sestavne dele, pletenja različnih delov na različnih pletilnikih, napak v krmilnih in vzorčnih programih...

Odstopanje barv obrob in pomožnega šiviljskega materiala je posledica slabega barvnega šifriranja, nepopolne evidence zaloga, slabe organizacije ali slabe kontrole proizvodnje.

Konfekcijske napake so posledica slabe priprave dela, slabe kontrole kakovosti v proizvodnji, skratka slabe politike kakovosti, lahko pa gre za strategijo izdelave izdelkov nižjega cenovnega in kakovostnega razreda.

57. Kako negujemo in vzdržujemo pletene izdelke?

Pletene izdelke je potrebno negovati tako, da se odstranijo nečistoče ter da se ohranita oblika in estetski videz izdelka. Negujejo se s čiščenjem (ročno, strojno ali kemično), sušenjem (na zraku ali v sušilniku) in likanjem. Pri uporabi, nošenju in shranjevanju se lahko poškodujejo in zmečkajo. Poškodbe je treba preprečiti in čim dalj časa vzdrževati lep videz in uporabnost izdelkov.

58. Zakaj in kako označujemo pletene izdelke?

Pleteni izdelki so tako kot ostali tekstilni izdelki opremljeni z oznakami, ki predpisujejo optimalen način vzdrževanja.

59. Kakšne so smernice razvoja pletilstva?

- možnost hitre menjave vzorcev,
- razširitev na neoblačilno področje uporabe pletiv,
- premik k finejšim delitvam,
- zmanjšanje pomena proizvodnega učinka,
- povečanje pomena kakovosti in udobja,
- ekološka usmerjenost, tj. zmanjšanje hrupa in večji izkoristek materiala,
- možnost razvoja virtualne kolekcije,
- prodajne aktivnosti z on-line povezavami prek svetovnega spleta.

60. Na katerih pletilnikih izdelujemo brezšivno pletivo? Katera so področja uporabe brezšivnega perila? Katere so njegove prednosti in slabosti?

Brezšivno pletivo izdelujemo na krožnih kulirnih pletilnikih.

Področja uporabe: - Izdelava superkakovostnega, luksuznega pletiva za spodnje in spalno perilo ter tanka vrhnja oblačila iz mikrofilamentnih prej, platiranih z elastanskimi nitmi.
- Izdelava tehničnih tekstilij - avtomobilska, medicinska in na splošno tehnična ter med njimi zadnje čase še posebno aktualna prostorska oz. razmaknjena pletiva.
- Izdelava perila, ki spominja na hlačne nogavice.

Prednosti/slabosti: možnosti vzorčenja omejene, material je večinoma sintetičen in kroji preprosti, v primeru uporabe bombažne preje ali mešanice le-te s poliamidom, je potrebno prilagoditi dodatno opremo (neprijetna lastnost naravnih materialov so leteča vlakna).