

1. Kaj je namen dozirnega mešnja, s čem ga izvajamo in kakšne naprave moramo dodati rahljalniku bal, da ga preoblikujemo v dozirni rahljalnik?

Namen dozirnega mešanja je, da ima točen procentni delež, da mešamo medseboj z določeno napravo barve in komponente v določenem razmerju.

Izvajamo ga s pomočjo mešalnih komor.

Rahljalniku bal moramo dodati tehtalno napravo, da ga preoblikujemo v dozirni mešalnik prediva.

2. Naštejte mikalnike z valjčki, ki omogočajo izdelavo koprene z izotropno razporeditvijo vlaken. Kako valjčni mikalnik za izdelavo anizotropne koprene prevedemo v mikalnik za izdelavo izotropne koprene? Kakšne mehanskofizikalne lastnosti izkazujejo izotropne koprenske tekstilije, ter kako na hitro organoleptično ugotovimo ali je koprena anizotropna ali izotropna?

Za izdelavo izotropnih kopren z naključno orientacijo vlaken v kopreni se uporabljajo: modificirani valjčni mikalnik, centrifugalno-dinamični mikalnik, vbrižgalni mikalnik.

Mikalnik za izdelavo anizotropne koprene prevedemo v mikalnik za izdelavo izotropne koprene tako, da med mikalni boben in snemalni valj vrinemo izotropni valjček.

Izotropne koprenske tekstilije izkazujejo mehanskofizikalne lastnosti kot so dobro razmerje med pretržno silo in raztežkom v vzdolžni in prečni smeri pod kotom 45° .

Ali je koprena anizotropna ali izotropna ugotovimo tako, da potegnemo kopreno navzgor in jo obremenimo z določeno silo, če se ta v vseh smereh enako deformira in da simetrično kegljasto obliko, pri čemer je presek osnove krog je izotropna. Anizotropna koprenja je, če to potegnemo navzgor (z vzdolžno ali prečno orientiranimi vlakni) in se ta v nasprotni smeri od smeri orientacije vlaken bolj deformira pri čemer je presek osnove raztegnjena elipsa.

3. Vrste ekstrudiranih kopren glede na geometrijo šob v šobnem paketu. Katere izmed ekstrudiranih koprenskih tekstilij izkazujejo dobre mehanskofizikalne in katera dobre absorpcijske in filtracijske lastnosti?

Glede na geometrijo predilnih šob v šobnem paketu ločimo: SPUNBONDING in MELT-BLOWING postopek izdelave ekstrudiranih kopren.

Spunbonding ekstrudirane koprene imajo izotropne lastnosti in visoko pretržno napetost. Izkazujejo dobre mehansko-fizikalne lastnosti in slabe filtracijske, absorpcijske in izolacijske lastnosti.

Spunbonding ekstrudirane koprene se uporabljajo za: različne aplikacije v avtomobilski industriji, geotekstilije, strešne in podobne kritine, filtracijo, sanitetne in medicinske namene, plasti pri izdelavi laminatov in kompozitov. Melt-blowing ekstrudirane koprene nastajajo z brizganjem taline polimera in s pihanjem finih štapelnih vlaken dolžine od nekaj milimetrov do nekaj metrov na sitasto površino. Utrdimo jih po termičnem postopku ali naknadno z iglanjem, vodnim curkom in kemično. Melt-blowing ekstrudirane koprene imajo dobre filtracijske in absorpcijske lastnosti, toda dosti slabše mehansko-fizikalne lastnosti v primerjavi s spunbonding ekstrudiranimi koprenami. Uporabljajo se za filtracijo, izolacijo in absorbente različnih fluidov.

4. Kaj je križni polagalnik, iz česa je zgrajen, vrste le - teh glede na smer in hitrost polaganja koprene, čemu služijo ter med katerimi stroji je postavljen v procesni liniji pri izdelavi plastenih koprnskih tekstilij utrjenih z iglanjem?

Križni polagalniki so stroji, ki imajo za nalogo, da v prečni smeri polagajo plasti koprene.

Zgrajen je iz transportnega traku koprene od mikalnika do polagalnika, zgornjega in spodnjega polagalnega voza, polagalnega valjčka, združevalnega traku, pogona križnega polagalnika, desnega in levega odvoda plastene koprene v nadaljnjo predelavo na procesni liniji. Križni polagalnik z

enakomerno hitrostjo polaganja polaga kopreno v plasteno kopreno z zgornjim in spodnjim polagalnim vozom, ki se protismerno translatorno premikata tja in nazaj. Plastena koprena z enakomerno hitrostjo polaganja koprene po celotni širini združevalnega traka ima na mestih obračanja voza odebeljene pasove na robovih. Le – to zahteva med utrjevanjem plastene koprene rezanje od 3 do 8 cm širokih pasov na robovih plastene koprene za doseganje enakomerne debeline po širini plastene koprenske tekstilije.

Glede na smer polaganja koprene v plasteno kopreno ločimo: vertikalne in horizontalne polagalnike. Bolj pogosto se uporabljajo vodoravni polagalniki. Glede na hitrost polaganja koprene pa ločimo: polagalnike z enakomerno hitrostjo polaganja in polagalnike s profilirano hitrostjo polaganja koprene.

Služijo temu, da izdelajo težje koprenske tekstilije. Da vzdolžno orientirane preusmerijo v prečno orientirane.

Križni polagalnik je postavljen med mikalnikom in utrjevalnikom koprenske tekstilije. Obrne se za kot 90°. Je bolj racionalni, lahko jih položimo kolikor jih hočemo.

5. Vrste raztezalnikov koprenskih tekstilij, čemu služijo, med katerimi stroji so postavljeni v procesni liniji ter kaj moramo upoštevati pri izračunu praktičnega in celotnega raztega plastene koprene.

Raztezalnik plastene koprene in raztezalnik prediglanske plastene koprene.

Delno stanjšajo plasteno kopreno en del vlaken preusmerijo iz prečne v vzdolžno smer, zmanjšajo razliko med pretržno silo v vzdolžni in prečni smeri s postopnim raztezanjem – podaljša plasteno kopreno v vzdolžni smeri.

V procesni liniji so postavljeni za prediglalnikom in pred iglalnikom.

Pri izračunu praktičnega in celotnega raztega plastene koprene moramo upoštevati razmerja obodne hitrosti med posameznimi valji in širino koprene med posameznimi točkami. (celotni razteg raztezala (λ_{cel}) je enak produktu delnih raztegov $\rightarrow (\lambda_{cel} = \lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 \rightarrow X_{cel} = v_{odv} b_{odv} / v_{dov} b_{dov} = \lambda_p)$; $\lambda_p = m_{dov}/m_{odv} \rightarrow p_0 = 0$).

6. Naštejte postopke mehanskega utrjevanja koprenskih tekstilij, kateri izmed postopkov ni primeren za utrjevanje enoplastne koprene, princip utrjevanja z iglanjem ter v čem se razlikuje prediglalnik od iglalnika.

Mehansko utrjevanje koprenskih tekstilij se izvaja z iglanjem, vodnim curkom, prešivanjem koprenskih tekstilij.

Za utrjevanje enoplastne koprene ni primeren postopek z iglanjem.

Stroj na katerem plasteno kopreno utrjujemo z navpičnim prebadanjem le-te z množico igel z zazobki, se imenuje iglalnik. S prediglanjem in iglanjem mi utrjujemo plastene koprene v koprenske tekstilije. Na prediglalniku se plastena koprena rahlo utrdi s prepletanjem množice

vlaknen, da je primerna za nadaljnje raztezanje in utrjevanje v proizvodnem procesu. Fazi prediglanja sledi faza iglanja, ki se izvaja na iglalniku. Prediglana in raztezana koprena se prek para dovajalnih valjčkov vodi v iglalnik, ki sestoji iz enakih delovnih elementov kot prediglalnik. Iglalana deska opravlja translakcijsko gibanje gor ni dol, ki omogoča, da igle v področju med perforirano temeljno in snemalno desko v navpični smeri prebadajo kopreno. Pri tem zazobki zgrabijo snopiče po 5-20 vlaken in jih porinejo skozi kopreno tako, da le-ta ležijo pravokotno na ravnino koprene.

Iglalnik se sestoji iz enakih delovnih elementov kot prediglalnik, le da je pri preiglalniku za razliko od iglalnika skrbno izbrano dovajalo plastene koprene. Razlika pri prediglalniku je še ta, da ima igelno desko - igelnico ter pogon igelnice. Iglalnik pa ima ugrajeno odprtino za iglo, ostali elementi so enaki.

7. Katera veziva se najbolj pogosto uporabljajo za kemično utrjevanje kopenskih tekstilij? Iz česa je sestavljeno disperzijsko vezivo. Kakšna je razlika glede viskoznosti in vsebnosti trdnih delcev med polimerno disperzijo in polimerno raztopino ter kako iz disperznega veziva nastane vezivo v obliki pene in paste?

Za izdelavo netkanih tekstilij se uporabljajo veziva v oblikah: polimerne raztopine, polimerne disperzije (lateks), penaste polimerne disperzije in polimerne paste. Stiren – butadienski kopolimeri, akrilni kopolimeri, butadien – akrilnitrilni kopolimeri, polivinilacetat in njegovi kopolimeri in poliuretanske disperzije.

Disperzijsko vezivo je sestavljeno iz tenzidov, vode, kopoliamidnih praškastih delcev, dispergirnega sredstva in stabilizatorja.

Polimerne raztopine se uporabljajo bolj poretke, saj imajo omejeno število polimerov topnih v vodi, topila ki se uporabljajo za pripravo raztopine polimera so strupena in eksplozivna, imajo visoko viskoznost. Polimerna disperzija ima visok delež trdnih delcev polimera, kar pomeni, da ima nizko viskoznost in se tako lahko bolj pogosto uporablja.

Paste so visoko koncentrirane disperzije trdnih delcev v viskozni neprekinjeni tekoči fazi. Imajo dobro viskozno kakor tudi stabilnost. Medtem, ko je pena dvofazni sistem, ki sestoji iz pilna, razpršenega v tekoči ali trdni fazi. Penasta veziva glede na disperzna veziva in veziva v raztopini ponujajo majhno količino vode, prihranek energije, boljšo porazdelitev veziva. Ustvarjajo se z medsebojnim delovanjem disperzijskega veziva.

8. Postopki nanašanja kemičnega veziva na kopenske tekstilije. Kako se imenuje proces aktiviranja kemičnega veziva med utrjevanjem tekstilije? Kateri stroj omogoča aktiviranje kemičnega veziva ter vrste strojev, ki omogočajo utrjevanje tekstilij z kemičnimi vezivi?

Postopek kemičnega utrjevanja kopenskih tekstilij sestoji iz nanosa veziva in aktiviranja veziva. Glede principa nanosa veziva ločimo impregniranje, brizganje, utrjevanje s peno in posipanje.

Proces aktiviranja kemičnega veziva med utrjevanjem tekstilije se imenuje kondenzacija ali vulkanizacija.

Aktiviranje kemičnega veziva omogoča IR sušilnik.

Utrjevanje tekstilij s kemičnimi vezivi omogoča sušenje z infrardečimi žarki, visokofrekvenčno ali radiofrekvenčno sušenje, kontaktno sušenje, konvekcijsko sušenje in sušenje s sitastimi bobni.

9. Kaj so taftane preproge, v katero skupino tekstilij spadajo, vrste taftanih preprog glede videza lične strani preproge in v čem se razlikuje taftana preproga od tapiserije, če eno in drugo izdelujemo na taftalniku?

Taftane preproge so plastene tekstilije, ki nastajajo s prebadanjem temeljne tekstilije z očesnimi iglami z nitmi, ki se ne prepletajo s temeljno tekstilijo, toda tvorijo na licu taftane preproge zankasto ali lasasto površino.

Taftane preproge spadajo med plastene tekstilije.

Taftane preproge glede videza lične strani preproge so taftane preproge z zankasto ali lasasto površino.

Prednosti, ki jih ponuja tehnologija izdelave taftanih preprog v primerjavi s klasičnimi preprogami, so kratek in enostaven tehnološki proces izdelave in visoka proizvodnja, kar posledično omogoča neprimerno nižjo proizvodno ceno taftanih preprog v primerjavi s klasičnimi preprogami. Taftane preproge v veliki meri nadomeščajo uporabo klasičnih preprog.

10. Kaj so tekstilni laminati, iz katerih substratov sestoji dvoplastni laminat ter naštejete vrste postopkov po katerih je izvedljiva laminacija glede na uporabljeno vezivo?

Laminati so sestavljeni iz najmanj dveh plasti, od katerih ima vsaj ena tekstilno naravo. Glede na število in vrsto združenih plasti ter glede na vrsto veziva, ki poveže le – te v plasteno tekstilijo, lahko kot končni izdelek dobimo različne laminatne tvorbe.

Dvoplastni laminat se sestoji iz polimernega veziva v obliki vroče taline in vezivnega prahu.

Laminatne tekstilije se izdelujejo s pomočjo vroče taline polimera.

Laminacija se izvaja s pomočjo gravirnega valja, šobe v obliki reže in gladkih valjev. »Hot – melt« laminacija, laminacija z nanosom in aktivacijo suhega veziva, laminacija s šobo v obliki reže z vročo talino veziva, odprti sistem laminacije z vročo talino polimera kot veziva in plamenska laminacija.