



Erasmus+ stratēģiskās partnerības projekts „Kvalitatīvas prakses darba tirgum” (Nr.2014-1-LV01-KA202-000522)

Izstrādāja: Ieva Bečere,
Latvijas Darba devēju konfederācijas nozaru eksperte
2015.gada novembris

**Mācību materiāls drukas tehnoloģiju nozarē
no sērijas „Poligrāfijas bibliotēka” –
„Poligrāfijas tehnoloģijas. Iespēšana”
lietošanai darba vidē balstītās mācībās**

*Izdevums paredzēts izmantošanai nozares mācību iestādēs un kā palīgmateriāls
uzņēmumos strādājošiem prakšu vadītājiem.*

IESPIEŠANAS PROCESA TEHNOĻOGISKIE DEFEKTI, RAŠANĀS CĒLOŅI UN REKOMENDĀCIJAS TO NOVĒRŠANAI

Izmantoto tehnisko terminu skaidrojumi

- Absorbcija** (*lat. absorptio*) uzsūkšana – parādība, kad viena viela uzsūc kādu citu vielu.
- Adhēzija** (*lat. adhaesio*) salipšana, pieķeršanās – molekulāra saistība starp divu kontaktā esošu cietu vielu vai šķidrums virsmām.
- Aksiāls** (*fr. vācu axial, lat. axis – ass*) – tāds, kas saistīts ar asi, ass virzienā vērsts.
- Anilīnspiedums** – fleksogrāfijas iespaiduma paveids, kurā iespiešanai tiek izmantotas krāsas uz ūdens-spirta bāzes ar anilīna krāsu piedevām. (1952. gada 21. oktobra ASV iepakojuma drukas 14. nacionālās konferences laikā šo iespaiduma veidu pārdēvēja par fleksogrāfiju).
- Atspiešanās** –
- Anilīns** (*port. anil indigo, arābu an-nīl, sanskr. nīlā zils*) – bezkrāsains, indīgs šķidrums (benzola atvasinājums), ko lieto krāsvielu izgatavošanai.
- CMYK** (*Cyan, Magenta, Yellow, Black*) – subtraktīvās krāsu sistēmas pamatkrāsas (arī triādes jeb procesa krāsas).
- Dot Gain** – oriģināla optiskā blīvuma pieaugums poligrāfiskās reproducēšanas procesā (*rastra punkta palielināšanās*) (TVI).
- Greifers** (*vācu Greifer, greifen – tvert, ķert*) – satvērējierīce, tvērējspaiļes.
- Iespiedelements** – novilkuma laukums/elements, kas uzņem vai nodod krāsu (burts, līnija, rastra punkts, dobums).
- Iespiedforma** – iespiežamo un neiespiežamo elementu kopums punktu, līniju vai laukumu veidā, kas atbilst oriģinālam. Atkarībā no iespiešanas tehnoloģijas veida, tā var būt cilindrs, siets, plāksne, folija u.c., kas izgatavota no polimēra, vara, svina sakausējuma, alumīnija un citiem materiāliem.
- Iespiedkrāsa** – krāsaina viela, kas iespiešanas procesā pārnes vizuālo informāciju uz apdrukājamā materiāla.
- Iespiedmašīna** – iekārta, ar kuras palīdzību tiek nodrošināts iespiešanas process.
- Iespiestais attēls** – informācijas kopums, kas iegūts iespiešanas procesa rezultātā.
- Iespiešana** (druka) – izvēlēta oriģināla attēla iegūšanas/pavairošanas/reproducēšanas process, kura rezultātā uz apdrukājamā materiāla pēc vienas vai vairāku krāsu uzklāšanas veidojas attēls, kas atbilst oriģinālam.
- Iespiešanas īpatnējais spiediens** –
- Iespiežamie elementi** – iespiešanas formas daļa, kas uzņem krāsu un pārnes to uz apdrukājamā materiāla, veidojot attēlu.
- Neiespiežamie elementi** – iespiešanas formas daļa, kas neuzņem krāsu un nepārnes krāsu, tādējādi uz apdrukājamā materiāla veidojot neapdrukātus laukumus.
- Nitrokrāsas** – ātri žūstoša nitroemaljas pigmentu un pildvielu suspensija, kas pēc sacietēšanas veido spožu, emaljai līdzīgu plēvi.
- Nitrolaka** – ātri žūstošs celulozes nitrāta koliksilīna šķīdums organiskajā šķīdinātājā, ko lieto dažādu materiālu virsmu pārklāšanai, nitrokrāsu un nitroemalju izgatavošanai.
- Ofseta gumija** – materiāls, kas pārņem attēlu no iespiešanas formas un pārnes to uz apdrukājamā materiāla.
- Ofsets** (*angļu offset (printing)*), arī ofsetspiedums – gludspieduma paveids, kurā krāsa no iespiešanas formas tiek pārnesta uz gumijas cilindru, bet no tā – uz papīra.
- Perforācija** (*lat. perforatio*) – caurumošana, noteikta veida caurumu veidošana papīrā, čeku, talonu, biļešu, pastmarku, kvīšu, kalendāru noplēšanai. Perforāciju veic ar speciāliem nažiem, diskiem un perforācijas līnijām.
- Pneimatisks** (*vācu pneumatisch*) – tāds, kas darbināms ar saspīestu gaisu vai gāzu maisījumu.
- Poligrāfija** (*gr. poly – daudz +gr. graphein – rakstīt*) – rūpniecības un tehnikas nozare, kas ietver iespieddarbu (laikrakstu, žurnālu, grāmatu, atklātņu, plakātu, etiķešu, veidlapu, katalogu, sīkdarbu u.c.) izgatavošanu.

- Polihromija** (*gr. polychromos* – daudzkrāsains) – daudzkrāsainība, ko panāk, lietojot dažādas krāsas vai dažādu krāsu materiālus.
- Pustoņi** (*nepārtrauktie toņi*) – krāsu tonālā vērtība no minimālā līdz maksimālajam blīvumam.
- Rastra punkts** – noteiktas formas krāsu laukums (aplis, rombs, kvadrāts utt.), kas veido rastra struktūru.
- Rastrs** – krāsu punktu sistēma, ko izmanto attēlu iespiešanai.
- Rastra izvietojuma leņķis** – leņķis starp horizontāli un līniju, kuru veido rastra punkti.
- Rastra lineatūra** – apgriezts attālums starp rastra punktu centriem.
- Rastrēšana** (*angļu. rasterizing*, arī *screening*) – pustoņu attēla pārveidošana punktu rastrā.
- Reoloģija** (*gr. rheos* – tecēšana, plūsma + logos jēdziens, mācība) – mehānikas nozare, kas pētī materiālu deformācijas, īpašības un plūstamību.
- Rotācija** (*lat. rotatio*) – griešanās ap nekustīgu punktu vai asi; riņķveida kustība.
- Rotācijas iespaidmašīna** – iespaidmašīna, kurā apdrukājamais materiāls virzās starp diviem rotējošiem cilindriem.
- Satvērējs** – (*v. Greifer*, *kr. кланан, выравниватель, захват*,) – iespiežamam cilindram piestiprinātas metāla mēlītes lokšņu satveršanai un saturēšanai.
- Stereotipija** – augstspiedes veids, kurā iespaidforma sastāv no svina, antimona un alvas sakausējuma, lielu metienu iespaiddarbu izgatavošanai, ko iegūst, noņemot no metālsalikuma matrici un pēc tam, atlejojot metālā.
- Stereotips** – (*gr. typos* – sitiens); burtu un metāla klišeju atlējums uz metāla plātnes.
- Sublimācija** – vielas pāreja no cietas fāzes gāzveida fāzē, apejot šķidro fāzi.
- Špaktele** – (*vācu Spatel*) – lāpstīņa krāsas maisīšanai (izšķir 8 veidu dažāda platumā, garuma un resnuma šp.) 1.,2. lieto krāsas izņemšanai no taras; 3.–6. lieto krāsas izrīvēšanai (pagarināta, taisnstūra forma); 7.,8. Izmanto spiestuvēs un koloristikas laboratorijās.
- Talers** – (*vācu Teller*) gluda plātne tīģeļa vai gludspiedes iespaidmašīnās, uz kuras nostiprina iespaidformu, spiedogus, izcirtuma un rievojuma formas, kā arī numeratorus.
- Tiklaine** – (*lat. Raster, rastrum*), tīklveida sistēma, ko izmanto rastra reproprodukciju pustoņu attēlošanai, ar lineatūras palīdzību attēlu sadalot vajadzīgā izmēra punktos.
- Tiksotropija** – (*gr. tixia* – pieskaršanās + *tropē* maiņa) – dažu strukturētu dispersu sistēmu spēja patvaļīgi atjaunot savu sākotnējo struktūru, kas izjaukta mehāniskās iedarbības (kratīšanas, maisīšanas) rezultātā. Drukas industrijā lieto apzīmējot procesu, kurā, atsākot tehnoloģisko režīmu, iespaidkrāsas atgūst sākotnējo konsistenci.

Rekomendācijas iespaiddarbu pasūtītājiem

Tipogrāfijas darba kvalitāti ietekmē aprīkojums, tehnoloģijas un izmantojamie materiāli. Poligrāfijas uzņēmumos parasti ir sagatavotas atbilstošas instrukcijas un rekomendācijas. Iespiedprocesu instrukcijās tiek iekļautas tabulas, kurās uzskaitīti iespiešanas procesa defekti, kas var ietekmēt novilkuma kvalitāti, kā arī iespējamie iespaidmašīnas tehniskie bojājumi. Tajās tiek norādīti defektu rašanās cēloņi un ieteikti dažādi to novēršanas varianti.

Ar krāsas padeves regulēšanu saistītie defekti ir «pelēka druka», «trekns novilkums» teksta un attēlu ēnošanās vai izplūšana. Ēnošanos un izplūšanu rada pārāk stiprs spiediens vai krāsas pārliēka iesūkšanās papīra porās, sevišķi raksturīgi tas ir avīžu un nekrītotajiem papīriem. Ēnošanās un izplūšanas iemesls var būt arī nekvalitatīva (nepareizi eksponēta vai kārtīgi neizskalota) iespaidforma. Iespiedējam vai meistaram jābūt spējīgam novērtēt formu un nepieciešamības gadījumā likt to pārtaisīt. Mainot vispārējo krāsu padevi, iespējama pakāpeniska pāreja no pelēkas drukas uz normālu un tālāk – uz ēnojumu rašanos un izplūšanu un pārāk treknu novilkumu. Bieži, ja ir sliktas kvalitātes fotoforma vai slikta iespaidforma, iespiešanas procesā attēliem zūd gaišās vietas, savukārt attēla kontrasta zuduma iemesls var būt arī pārāk liels spiediens vai slīdēšana iespiešanas zonā, kā arī krāsas un papīra nesaderība.

Robainas līnijas var rasties nekvalitatīvas iespaidformas vai fotoformas dēļ, ja arī uz tām līnijas ir tikpat robainas. Šo defektu var radīt arī nepareizs ūdens un krāsas balanss. Pārmērīgs mitrināmā

šķīduma daudzums, drukājot līnijas vai tekstu, atvieglo iespiešanas procesu, bet tas var radīt nekvalitatīvu svītru un teksta novilkumu.

Mehānisku defektu cēloņi ir saistīti ar papīra mitrumu, krāsas stīgrību un lipīgumu, drukāšanas ātrumu un novilkumu žāvēšanu iespiešanas procesā. Šādus defektus parasti var novērst iespiedējs, bet dažkārt var nākties mainīt papīru vai krāsu.

Ar procesa (tehnoloģiskajiem) defektiem var tikt galā pietiekami profesionāls iespiedējs un prasīgs pasūtītājs.

Ar labu krāsu izjūtu, uzmanīgu un kritisku attieksmi apveltīts vērtētājs optiskos defektus viegli var atklāt ar neapbruņotu aci pat bez speciālām palīgierīcēm.

Plankumi, krāsas nevienmērīgums un svītras ir iespiešanas procesā radušies defekti (ūdens un krāsas balanss, krāsas padeve, mitrināmā šķīduma padeve). To rašanās cēloņi var būt bojājumi krāsas vai mitrināšanas aparātos, ofseta gumijas defekti (caurumi, nelīdzenumi, nolietojums, nepareizs regulējums, gumijas nogurums). Šie defekti var rasties arī no nepietiekama spiediena. Visos šajos gadījumos cēlonis ir mašīnas tehniskais stāvoklis un nepietiekama iespiedēja profesionalitāte.

Nekvalitatīvs pelēkā balanss ir atkarīgs no kopējās CMYK krāsu padeves, ja tas ir nepareizs visā novilkumā. Ja uz vienas ilustrācijas seja ir zila, bet blakus uz otras – sarkanīga, traucēta ir vienas vai vairāku CMYK krāsu atsevišķā padeve, vai arī pelēkā balanss ir nevalitatīvs jau pa krāsām sadalītājās fotoformās.

Visi minētie optiskie defekti lielā mērā ir atkarīgi no iespiedēja kvalifikācijas. Papīra caurspīdīgums vai krāsas izsūkšanās tam cauri par pasūtītāja problēmu uzskatāma tikai gadījumā, ja darbs tiek drukāts uz viņa piegādātiem materiāliem.

No defektiem vienīgi muarē un **rastra rozetes** rodas nekvalitatīva **krāsu dalījuma** rezultātā. Šajos gadījumos no jauna jāveic korekcijas krāsu dalījuma sagatavošanas darbos. Jāpievērš uzmanība rastra leņķa un rastra punktu izvietojumam. Tas ir īpaši svarīgi jau iepriekš drukātu attēlu reproducēšanā.

Lai novērstu visus pārējos strukturālos defektus (traipi, pūciņas, nenodrukāti elementi, nesakritība, krāsu un teksta nepareizs savietojums lapas abās pusēs, ēnošanās, smērēšanās, attēla sadrumstalošanās vai dubultošanās), iespiedējam labi jāpārzina procesus un jāprot ātri reaģēt. Traipus un pūciņas jānoņem, jānomazgā forma un ofseta gumija.

Ēnošanās ir saistīta ar iespiedformu un mitrināšanas šķīduma pH līmeni. Šis defekts bieži parādās, strādājot ar metalizētām krāsām, drukājot uz folijas vai metalizēta papīra, vai arī tad, ja pēc šo materiālu izmantošanas slikti izmazgāta mitrināšanas sistēma.

Atsevišķi elementi var nenodrukāties, ja uz formas, ofseta gumijas vai krāsas izvelmēšanas velmēm ir defekti. Nesakritības un nepareiza savietojuma cēloņi ir mašīnas regulēšanas defekti vai papīra deformācija. Papīra deformācija mitrināšanas dēļ bieži ir vērojama pēc pirmās krāsas uzklāšanas daudzsekciju iespiedmašīnās.

Smērēšanās, dubultošanās un sadrumstalošanās cēloņi ir iespiedaparāta vai visas iespiedmašīnas nepareizs noregulējums. Šo defektu novēršana ir sarežģīta un laikietilpīga. Dubultošanos var radīt arī netīra ofseta gumija, tad tā vienkārši jānomazgā.

Rekomendācijas iespieddarbu izpildītājiem

Katra defekta novēršana no iespiedēja prasa zināšanas, prasmi un laiku, lai atrastu un likvidētu tā cēloni. Tieši no iespiedēja ir atkarīgs, vai defekti parādīsies uz novilkuma, vai tiks jau laikus novērsti.

Lai darbs noritētu veiksmīgi un iespiešanas procesā nenāktos cīnīties ar defektiem, iespiedmašīna rūpīgi jāgatavo darbam. Pasūtījuma izpildes process sākas ar paraugnovilkuma saņemšanu. Iespiedējs ir galvenais darba veicējs, tieši no viņa zināšanām un pieredzes ir atkarīgs darba rezultāts. Apkopojot dažādos avotos sniegto informāciju un praktisko pieredzi, izveidots pārskats «Defektu un traucējumu rašanās iespējamie cēloņi un rekomendācijas to novēršanai».

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
Balts ofseta gumijas pārklājums visbiežāk rodas, apdrukājot krītpapīru. Tas ievērojami pasliktina novilkumu kvalitāti un iespiedformas tirāzizturību.	Sīkas daļiņas no krītpapīra virsmas pārklājuma izšķīst mitrināšanas šķīdumā un pēc tam nosēžas uz ofsetgumijas.	1. Nomainīt papīru. 2. Ja iespēšanu turpina uz tā paša papīra, pēc iespējas biežāk jāmazgā ofseta gumija.
Ātra krāsas sažūšana krāsu sistēmā.	1. Krāsai pievienots pārāk daudz sīkatīvu. 2. Pārāk ilga mašīnas dīkstāve, ja iespēšanai izmantotas ātri žūstošas krāsas.	1. Sīkatīvu piedevu daudzums nedrīkst pārsniegt 1–2% no kopējā krāsas masas daudzuma. Ja pievienots pārāk daudz sīkatīvu, nepieciešams pievienot ofseta pastu, kas kavē krāsas žūšanu. 2. Uz neilgu laiku apturot mašīnu, uz krāsu velmēm un izvelmējamiem cilindriem ar pulverizatoru uzklāt antisīkatīvu. Mašīnu apturot uz ilgāku laiku (vairāk par 6–10 stundām), krāsa no mašīnas krāsu sistēmas jāizmazgā.
Papīra malu viļņainums.	1. Zems mitrums papīra risē un pārāk augsts mitrums ražošanas telpās. 2. Papīrs transportēts pārāk zemā temperatūrā un bez aklimatizācijas novietots iespiestuvē.	1. Ja papīra formāts atļauj, tas jāapgriež no visām četrām pusēm. 2. Papīra aklimatizācija. 3. No pārāk zemas temperatūras telpās ienestu papīra iepakojumu drīkst atvērt tikai tad, kad tā temperatūra ir izlīdzinājusies ar telpas temperatūru.
Šķiedru vai papīra virsmas daļiņu izraušana no papīra loksnes virsslāņa iespēšanas procesā.	1. Zema papīra virskārtas izturība. 2. Papīra loksnes daudzkārtēja mitrināšana vairākkrāsu iespiedmašīnā, drukājot uz nenozūvušas krāsas. 3. Pārāk lipīga krāsa. 4. Šķīdinātāju un krāsas saistvielu iedarbībā uzbriedusi un kļuvusi lipīga ofseta gumija. 5. Iespēšana sāka ar aukstu krāsu aukstā mašīnā. 6. Pārāk liels spiediens starp ofseta un iespiedcilindru.	1. Nomainīt papīru. 2. Krāsai pievienot nelielu daudzumu speciālās piedevas. 3. Ja darbs ir vienpusīgs (piem., plakāts), mēģināt drukāt uz papīra otras puses. 4. Samazināt krāsas lipīgumu. 5. Noregulēt mitrināšanu. 6. Koriģēt krāsas lipīgumu, pievienojot tai pastu vai šķīdinātāju. 7. Ar mazgāšanas līdzekļiem nomazgāt ofseta gumijas virsmu, apstrādāt to ar hidrolīzes spirtu, nožāvēt un nopūderēt ar talku. 8. Nomainīt ofseta gumiju. 9. Krāsai jābūt aklimatizētai, iespiedmašīna pirms drukāšanas ir jāiesilda, ļaujot tai kādu laiku pastrādāt tukšgaitā. 10. Pārbaudīt spraugas starp cilindriem un izvirzījumus starp balsta gredzeniem. 11. Uzstādīt iespējami minimālu darba spiedienu.
Iespiedelementu dubultošānās/drumstalošanās uz novilkuma.	1. Neaklimatizēts un iespēšanai slikti sagatavots papīrs. 2. Iespēšanai tiek izmantots papīrs ar nepareizu šķiedras virzienu, daudzkrāsu mašīnā tāds papīrs deformēsies nevienmērīgi. 3. Pārāk liels spiediens starp ofseta un iespiedcilindru. 4. Ofseta cilindra dekeļa biezums neatbilst iespiedmašīnas specifikācijai. 5. Nav pietiekami stingri pievilktas ofseta gumija. 6. Ofseta gumija no mazgāšanas šķī-	1. Pirms iespēšanas jāpārbauda papīra mitrums un tā sagatavošana (aklimatizācija, apgriešana). 2. Izmantot papīru, kura šķiedras ir paralēlas, nevis perpendikulāras iespēšanas virzienam. 3. Ja tirāža maza un papīru nav iespējams nomainīt, to var izlaist cauri iespiedmašīnai tikai mitrinot, lai izlīdzinātu nevienmērīgo deformāciju. 4. Pārbaudīt spiedienu. 5. Pārbaudīt dekeļa spiedienu un tā pacēlumu virs kontrolgredzeniem.

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
	<p>duma ir uzbriedusi, un tās virsma kļūvusi reljefa.</p> <p>7. Papīra virzīšanas sistēmas satvērēji nepietiekami stingri piespiež papīru.</p> <p>8. Pārāk šķidra krāsa vai tā sašķidrinās, uzsilstot krāsu izvelmēšanas sistēmā.</p> <p>9. Krāsai pievienots pārāk daudz sikatīva.</p> <p>10. Krāsa nav pietiekami hidrofofiska.</p> <p>11. Iespiedformas virsma ātri bojājas no tā, ka tai pārāk cieši tiek piespiestas krāsu izvelmēšanas velmes.</p> <p>12. Skābes daudzums papīrā slikti sader ar skābes daudzumu krāsā un iespiedformā.</p>	<p>6. Pievilkt ofseta gumiju.</p> <p>7. Nomainīt ofseta gumiju pret jaunu.</p> <p>8. Pārbaudīt un noregulēt papīra virzīšanas sistēmas satvērējus.</p> <p>9. Izskalot caurulītes un pārbaudīt mitrināšanas šķīdumu padodošā sūkņa darbību.</p> <p>10. Palielināt mitrināšanas šķīduma padevi.</p> <p>11. Regulāri pārbaudīt mitrināšanas šķīduma pH līmeni un elektrovadāmību. Uzturēt to nepieciešamajā tehnoloģiskajā līmenī (atkarībā no iespiedformas tipa un skābes satura papīrā un krāsā).</p> <p>12. Uz laiku atslēgt krāsas padevi, lai atbrīvotu velmes no liekās krāsas.</p> <p>13. Samazināt duktorcilindra pagrieziena leņķi, ar krāsu aparāta vietējām skrūvēm noregulēt krāsas slāņa biezumu uz duktorcilindra.</p> <p>14. Izņemt krāsu no krāsu kastes un ielikt jaunu. Drukāt ar neatjauktām krāsām. Nepievienot krāsai pārāk daudz palīg līdzekļu.</p> <p>15. Pievienot krāsai dabisku, stipru linu pernicu.</p> <p>16. Pārbaudīt krāsu velmju regulējumu un piespiešanos izvelmēšanas cilindriem.</p> <p>17. Pārbaudīt izvelmēšanas cilindru dzesēšanu.</p> <p>18. Pievienojot krāsai sikatīvu, jāatceras, ka piedevas melnajai krāsai nedrīkst pārsniegt 3%, bet citām – 2% no kopējās krāsas masas.</p> <p>19. Paaugstināt krāsas hidrofofiskumu, pievienojot pernicu vai speciālu pastu.</p> <p>20. Regulējot krāsu velmes, izvairīties no pārāk stipras to piespiešanās iespiedformai. Regulāri pārbaudīt piespiešanās spēku.</p> <p>21. Veikt papīra pH laboratorisku analīzi. Ja pH līmenis neatbilst normai, jāmaina papīrs.</p>
<p>Rastra elementu un smalku līniju izžušana novilkuma gaišākajās vietās.</p>	<p>1. Uz iespiedformas tiek padots pārāk daudz mitrināšanas šķīduma.</p> <p>2. Krāsas emulgēšanās ar ūdeni iespiedšanas procesā.</p> <p>3. Krāsas sistēmā un uz iespiedformas nonāk pārāk maz krāsas.</p> <p>4. Pārāk mazs krāsas lipīgums, krāsa slikti griežas krāsu kastē, slikti izvelmējas uz krāsu velmēm, un nepietiekams tās daudzums nonāk uz ofseta gumijas, iespiedformas un papīra.</p> <p>5. Pirms iespiedšanas slikti apstrādāti iespiedelementi.</p> <p>6. Izgatavojot iespiedformu, gaišākajās vietās izzuduši rastra elementi un smalkās līnijas.</p> <p>7. Pārāk vājš spiediens starp ofseta un iespiedcilindru.</p>	<p>1. Samazināt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu. Drukāt ar minimālu mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu.</p> <p>2. Noskaidrot krāsas emulgēšanās cēloni un novērst to.</p> <p>3. Palielināt krāsas padevi krāsu sistēmā un attiecīgi arī uz iespiedformas.</p> <p>4. Palielināt krāsas lipīgumu, pievienojot pernicu, nepieciešamības gadījumā mainīt krāsu.</p> <p>5. Apstrādāt iespiedelementus ar šķīdumu, kas paredzēts iespiedelementu apstrādei.</p> <p>6. Izgatavot jaunu iespiedformu.</p> <p>7. Pārbaudīt un noregulēt spiedienu starp mašīnas ofseta un iespiedcilindru.</p>
<p>Krāsa nevienmērīgi klājas</p>	<p>1. Lekvelme uzstādīta neprecīzi, slīpi.</p>	<p>1. Novērst velmes slīpumu. Padevēj-</p>

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
<p>izvelmēšanas un klāšanas sistēmā (nevienmērīgs krāsas slānis uz novilkuma.)</p>	<p>2. Nepareizi uzstādītas un noregulētas izvelmēšanas un klājošās velmes. 3. Krāsu naža priekšmala kļuvusi robaina, un krāsa pa duktorcilindra virsmu tiek sadalīta nevienmērīgi vai arī nav vienmērīgi noregulēta krāsas padeve. 4. Apkārt duktorcilindram veidojas dziļas skrambas no tā, ka tam pārāk stipri tiek piespiesti vietējie regulējamie segmenti.</p>	<p>veltņim vienmērīgi jāsaskaras ar duktora un izrīves velmēm. 2. Pārbaudīt, vai krāsu velmes ir pareizi uzstādītas un noregulētas. 3. Ja krāsu naža priekšmala kļuvusi viļņaina, tas jāmaina. 4. Ja apkārt duktorcilindram radušās skrambas, tā virsma jānoslīpē. Lai izvairītos no šī darbietilpīgā procesa, krāsu nazis jāuzstāda pareizi. Jāseko, lai tas nedeformētos, un krāsu regulējošās skrūves netiktu pievilktas pārāk stingri (tikai tiem krāsu aparātiem, kas tiek regulēti ar rokkām). 5. Radies defekts krāsu velmēšanas asu pārvietošanas mehānismā, tas jāremontē.</p>
<p>Krāsu šķērsvītras (pēc cilindra apkārtmēra) vienā vai vairākās novilkuma vietās</p>	<p>1. Bojātas mitrināšanas aparāta velmju pārvalku malas, vai arī mitrināšanas velmju virsma ir nelīdzena un ar padziļinājumiem. 2. Mitrināšanas aparāta izvelmējošās velmes ir nepareizā, slīpā stāvoklī pret iespiedformu.</p>	<p>1. Pārbaudīt mitrināšanas aparāta velmju pārvalku malas un nepieciešamības gadījumā tās nomainīt. Nostiprinot iespiedformu, sekot, lai nebūtu asu stūru, kas bojā mitrināšanas velmju pārvalkus. 2. Pārbaudīt un nomainīt nederīgās mitrināšanas velmes. 3. Pārbaudīt, vai mitrināšanas velmes uzstādītas pareizi, novērst to slīpumu pret iespiedformu.</p>
<p>Nekontrastains attēls uz novilkuma</p>	<p>1. Rastra elementi uz iespiedformas ir lielāki par rastra elementiem uz paraugnovilkuma. 2. Iespiešanai tiek izmantots pārāk mīksts dekulis. 3. Pārāk liela pievienoto palīg līdzekļu daudzuma dēļ ir izjaukts krāsas strukturāli mehānisko īpašību līdzsvars.</p>	<p>1. Salīdzināt rastra elementu izmērus uz iespiedformas ar rastra elementu izmēriem paraugnovilkumā (ja rastra elementi uz formas ir lielāki, mainot tehnoloģisko režīmu, jāizgatavo jaunas formas.) 2. Nomainīt dekeli pret nedaudz cietāku vai pavisam cietu. 3. Pievienot krāsai dabisku, stipru, linu pernicu vai izņemt krāsu no krāsu kastes un nomainīt ar neatšķaidītu krāsu. Drukāt ar neatšķaidītu krāsu.</p>
<p>Smērējumi. (Sīkas papīra šķiedras vai citas daļiņas, kas nokļuvušas uz iespiedformas vai ofseta gumijas un pēc tam uz novilkuma.)</p>	<p>1. Zema papīra virskārtas izturība (krīta slāņa, sīku neīrūmu daļiņu u.c. atdalīšanās no papīra). 2. Slikti apgrieztas papīra malas, ar spuriņām. 3. Mitrināšanas velmēm uzvilkti jauni trikotāžas pārvalki. 4. Krāsā atrodamas krāsas plēves daļiņas. 5. Slikti nomazgātas krāsu velmes. Uz to malām palikusī krāsa, kura drukāšanas laikā nonāk uz formas. 6. Drūp kāda no krāsu velmēm.</p>	<p>1. Samazināt krāsas lipīgumu, pievienojot tai pastu. 2. Biežāk mazgāt ofseta gumiju. 3. Lai attīrītu papīra virsmu, izlaist papīru cauri mašīnai neapdrukājot, vai papīra virsmas nostiprināšanai apdrukāt to ar plānu ļoti vājas pernicas kārtu. 4. Nomainīt papīru. 5. Pirms drukāšanas rūpīgi pārbaudīt, vai precīzi apgrieztas papīra malas (ja tas iespējams, slikti sagatavotu papīru apgriezt vēlreiz). 6. Notīrīt papīra rises malas ar glicerīnā samitrinātu lupatu. 7. Iespiedmašīnai jābūt apgādātai ar diviem mitrināšanas velmju komplektiem. 8. Jaunu trikotāžas velmju pārvalku piestrāde, veicot nesarežģītus iespieddarbus. 9. Pēc krāsu bundžas atvēršanas rūpīgi noņemt no krāsas virskārtas plēvīti (pārbaudīt, vai krāsā nav krāsu plēvīte, var, izrīvējot krāsu ar špakteļa palīdzību uz lito-</p>

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		grāfiskā akmens.) 10. Uz neilgu laiku apstādinot mašīnu, uz izvelmēšanas cilindriem un krāsu sistēmas velmēm uzklāt antisikatīvu šķīdumu aerosola iepakojumā. Ja mašīna tiek apturēta uz laiku, kas ilgāks par 10 stundām, mašīnas krāsu sistēma jāizmazgā. 11. Tirāžas iespiešanai nepieciešamo krāsu pie iespiedmašīnas glabāt slēgtos traukos. 12. Ja krāsu kastē ir krāsa, kurai izveidojusies krāsu plēvīte, tā jāizņem no krāsu kastes, krāsu sistēma jāizmazgā un iespiešanai jāizmanto no jauna ielieta krāsa. 13. Krāsu sistēmu jāmazgā ļoti rūpīgi. Sažuvusi krāsa no krāsu velmju malām jānotīra. 14. Regulāri jāpārbauda krāsu velmju stāvoklis, sevišķi tas attiecas uz iekšējām velmēm. Ja velmju virsma ir saplaisājusi un drupena, tās jānomaina pret jaunām.
Novilkumu burzīšanās.	1. Sliktu glabāšanas apstākļu dēļ papīrs ir viļņains jau pirms iespiešanas. 2. Papīrs ir aklimatizēts, bet drukājot uzsūc mitrumu un tā malas kļūst viļņainas. Spiediena iedarbībā šajās vietās veidojas burzījumi. 3. Burzījumi veidojas loksnes priekšpusē slikti noregulēta priekšgreifera dēļ.	1. Pirms iespiešanas pārbaudīt papīra mitrumu un novērtēt tā izskatu. Ja mitrums nav atbilstošs un papīrs ir viļņains, tas jāaklimatizē. 2. Ja novilkumā attēls nesniedz loksnes malas, var samazināt zemdekeļa materiāla biezumu zem ofseta gumijas malām un strādāt ar cietāku deķeli. 3. Pārbaudīt un noregulēt priekšgreifera satvērējus.
Lokšņu padeves traucējumi pašpielicējā.	1. Piesūcekņi nepaņem loksni. 2. Aizmugurējie piesūcekņi ņem uzreiz pa vairākām loksņēm. 3. Loksne pie priekšbalstiem nonāk šķībi. 4. Loksnes priekšējā mala pāriet garām priekšbalstiem. 5. Loksnes priekšējā mala nenonāk līdz priekšbalstiem.	1. Noregulēt vakuumu piesūcekņos. Ja papīrs ir viļņains, izlīdzināt rises lokšņu aizmugurējo malu, ieliecot tajā koka ķīļus. Palielināt gaisa plūsmu risē. 2. Liekot loksnes pašpielicējā, sapurināt tās, lai ielaistu starp tām gaisa slāni. 3. Samazināt vakuumu piesūcekņos. 4. Palielināt gaisa plūsmu risē. 5. Pirms iespiešanas pārbaudīt, vai lokšņu priekšējā mala apgriezta precīzi un vai tās atbilst formātam. 6. Pārbaudīt, kā uzstādīti piesūcekņi, vajadzības gadījumā noregulēt to augstumu. 7. Pārbaudīt lentu līmējuma vai šuvju vietas. Ja savienojumu vietā tās uzliktas virsū cita citai pretēji loksnes kustības virzienam, tās jāpārlīmē vai jāpāršuj. 8. Izmantot viena biezuma lentes. 9. Pārbaudīt un noregulēt izvades un gumijas rullīšu spiedienu uz pielikšanas galda, tā, lai tas pa visu loksnes virsmu sadalītos vienmērīgi. 10. Pārbaudīt virzīšanas un piespiešanas spalvu, apaļo, saraino slotiņu un piespiešanas lodīšu stāvokli. 11. Pārbaudīt pieliecēju stāvokli, tiem virs pielikšanas galda jāpaceļas apmēram par divu līdz trīs tirāžas papīra lokšņu biezuma tiesu. 12. Uzstādīt priekšējos piespiešanas

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		<p>rullīšus tā, lai loksnes izlīdzināšanas brīdī pie priekšbalstiem, loksnes aizmugurējā mala atrastos apmēram 2–3 mm attālumā no šiem rullīšiem.</p> <p>13. Noregulēt apaļās, sarainās slotiņas un piespiešanas rullīšus tā, lai tie viegli pieskartos loksnei un novērstu tās atvirzīšanos no priekšbalstiem.</p>
<p>Krāsas noslāņošanās uz ofseta gumijas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krāsu sistēmā ir pārāk daudz krāsas. 2. Krāsa ir pārāk lipīga. 3. Krāsā ir nokļuvuši papīra putekļi. 4. Tiek drukāts ar aukstu krāsu. 5. Uz iespaidformas tiek padots pārāk daudz mitrināšanas šķīduma. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samazināt krāsas padevi krāsu sistēmā. 2. Pievienojot pastas, samazināt krāsas lipīgumu. 3. Nomainīt papīru pret tādu, kas mazāk putekļo (ja tādas iespējas nav, papīru pirms tam var apdrukāt ar ļoti vāju pernicas kārtu.) 4. Izmazgāt krāsu sistēmu un nomainīt to krāsu kastē ar svaigu. 5. Aukstu krāsu iespiestuves telpās jāaklimatizē ne mazāk par 24 stundām. 6. Samazināt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespaidformu.
<p>Krāsu savstarpējā nesakrītība (attēla līniju nesakrītība uz novilkuma).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pieļautas kļūdas fotoformu montāžā vai formu izgatavošanas procesā. 2. Pirms formas ielikšanas iespiešmašīnā, uz tās uzlikti neprecīzi apzīmējumi. 3. Neprecīzi piekārtotas iespiešformas. 4. Nav pareizas attiecības starp iespiešaparāta cilindru diametriem. 5. Vāji uzvilka ofseta gumija. 6. Iespiešanai tiek izmantots papīrs, kura šķiedras virziens ir pretējs iespiešanas virzienam. 7. Šķībi apgriezts papīrs vai arī papīra malas ir spurainas. 8. Tiek drukāts uz pārāk sausa papīra, iespiešanas procesā padodot pārāk daudz mitrināšanas šķīduma. 9. Pārāk liels spiediens starp ofseta un iespiešcilindru. 10. Iespiešanai tiek izmantots papīrs ar zemu līmvielu saturu, kurš viegli deformējas. 11. Starp vairākiem drukāšanas posmiem novikumi tikuši nepareizi glabāti. 12. Defekti lokšņu padeves un virzīšanas sistēmas darbā. 13. Neprecīzs pašpielicēja darbs. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudīt montāžu un iespiešformu kvalitāti. Novērst kļūdas un izgatavot jaunas iespiešformas. Sekot, lai formas tiktu pareizi apzīmētas un atlocītas. 2. Rūpīgi pārbaudīt, vai formas uz formu cilindriem nostiprinātas pareizi. 3. Pēc nodrukātā novilkuma noteikt, kuras krāsas nesakrīt un veikt papildus pierīkošanu. 4. Pārbaudīt ofseta gumijas nospriegojumu un nepieciešamības gadījumā to pievilkt stingrāk. Ja nomainīta ofseta gumija, tā biežāk jāpārbauda, jo kamēr jauna gumija iestrādājas, tās nospriegojums pastāvīgi atslābst. 5. Nomainīt papīru. Drukājot uz lokšņu ofseta mašīnām, papīra atliešanas virzienam (papīra šķiedras virziens) jābūt paralēlam mašīnas iespiešaparāta cilindriem. Iespējot uz šāda papīra, ievērojami samazinās tā deformācija. 6. Pirms iespiešanas pārbaudīt, vai papīrs nav šķībi sagriezts (salokot to uz pusēm), kā arī pārbaudīt papīra apgriešanas kvalitāti. Ja papīrs ir šķībs un tā malas spurainas, sagatavot papīru atkārtoti. Ja to izdarīt nav iespējams, papīrs jāmaina. Neprecizitāte papīra sagriešanā par 3–4 mm uz 1 m var radīt krāsu nesakrītību par 0,6–0,8 mm. 7. Pārāk sauss papīrs mitrumu uzsūks ļoti ātri, papīra izmērs palielināsies, radot attēla nesakrītību uz novilkuma. Papīru noteikti nepieciešams aklimatizēt. Iespiest ar minimālu mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiešformas. 8. Samazināt spiedienu starp ofseta un iespiešcilindru. 9. Lai kompensētu papīra deformāciju, pirmajā caurgājienā zem iespiešformas palikt

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		<p>papīra loksni. Tas palielina formas cilindra diametru un samazina attēla izmērus uz novilkuma.</p> <p>10. Nodrukātās loksnes starp iespiešanas posmiem glabāt ūdensnecaurlaidīgā iepakojumā. Ja tāda nav, iepakot loksnes iesaiņojuma papīrā vai makulatūrā un stingri nosiet.</p> <p>11. Pārbaudīt, vai papīrs precīzi pienāk pie priekšbalstiem: ja loksnes virzās pārāk ātri, tās atlec no priekšbalstiem. Noregulēt lokšņu virzību, izmantojot palēnināšanas mehānismu un regulējot pieliecējus. Pārbaudīt un noregulēt loksnes sānu izlīdzināšanas mehānismu; transportiera lentu savienojumus un nospriegojumu; transportiera rullīšu piespiediena spēku un vienmērīgumu, priekšgreifera, iespiedcilindra un pārnēsējcilindra satvērējus.</p> <p>12. Pārbaudīt pašpieliecēja darbību, nepieciešamības gadījumā to noregulēt.</p>
<p>Zema krāsas noturība uz novilkuma (uz novilkuma nostiprinājusies krāsa, tālākajās operācijās – griežot, lokot utt. – viegli nobērzas).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk intensīvs pretnosēšanās pulvera lietojums. Pēc krāsas nožūšanas pulveris nonāk nost kopā ar krāsu. 2. Pārāk augsts skābes saturs papīrā, kā rezultātā palēninās krāsas nostiprināšanās polimerizējoties. 3. Koriģējot krāsas sastāvu, pievienots pārāk daudz pastu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lietot iespējami maz pretnosēšanās pulvera, ja iespējams, iztikt vispār bez tā. Sevišķi tas ieteicams, ja novilkumus pēc tam lakos, laminēs vai to apstrādei izmantos foliju. 2. Pārbaudīt skābes saturu papīrā, ja iespējams mainīt papīru. Ja maiņa nav iespējama, pievienot krāsai vielas, kas paātrina žūšanu. Nesākt pēcapstrādes operācijas, līdz krāsa ir pilnīgi nožuvusi un nostiprinājusies. 3. Izņemt krāsu no krāsu kastes, izmazgāt krāsu sistēmu, ielikt jaunu krāsu. Labāk drukāt ar neatšķaidītām krāsām. Pastas, kas atvieglo iespiešanas procesu, drīkst pievienot tikai līdz 3–5% apjoma no kopējās krāsas masas. (Ja tirāža nodrukāta, un steidzami jāveic pēcapstrādes operācijas, novilkumus ieteicams nolokot, izmantojot dispersijas lakas.).
<p>Krāsu aparāta izrīves velmju virsmas bojājumi</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krāsas emulgēšanās. 2. Pārāk augsts skābes līmenis mitrināšanas šķīdumā. 3. Pārāk cieta (neelastīga) krāsa. 4. Izvelmēšanas velmes uzstādītas nepareizi. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skatīt Krāsas emulgēšanās. 2. Pārbaudīt mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmeni, ja nepieciešams, koriģēt to. 3. Veikt krāsas korekciju, pievienojot tai palīg līdzekļus. 4. Pārbaudīt kontaktu starp izvelmēšanas cilindriem un izvelmēšanas velmēm.
<p>Krāsas šķīdināšanās, pastiprināta mitrināmā šķīduma iekļūšana krāsā.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk intensīva mitrināšanas šķīduma padeve uz iespiedformu. 2. Mitrināšanas šķīdumam pievienotas piedevas, kas veicina šo procesu. 3. Papīra līmvielas satur vielas, kas veicina šo procesu. 4. Krāsa ir pārāk šķīdīga, ar pazeminātu lipīgumu. 5. Sliktas kvalitātes krāsa, kas pārāk ātri piesaista ūdeni. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samazināt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu. Pārbaudīt tā <i>pH</i> līmeni. 2. Veikt mitrināšanas šķīduma laboratorisku analīzi, pārbaudīt <i>pH</i> līmeni, veikt attiecīgas korekcijas. 3. Regulāri pārbaudīt un uzturēt pareizā līmenī mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmeni. Ja nepieciešams, nomainīt papīru. 4. Koriģēt krāsas sastāvu, pievienojot pernicu vai nomainīt krāsu. 5. Krāsai pievienot speciālu pastu (līdz 3% no krāsas kopējās masas). Ja tas nelīdz, mainīt krāsu. Pirms rekomendēto pasākumu veikšanas noteikti nepieciešams iz-

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		ņemt krāsu no krāsu kastes, nomazgāt krāsu sistēmu, iespiedformu un ofseta gumiju.
Krāsas nobiršana (krītošanās). Krāsas slānis, to viegli paberzējot, nāk nost no novilkuma.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Uz iespiedformu tiek padots pārāk daudz mitrināšanas šķīduma. 2. Pārāk augsts skābes saturs mitrināšanas šķīdumā. 3. Papīram ir ļoti augsta mitrumie-sūkšanas spēja. 4. Krāsa ir pārāk atšķaidīta ar dažādiem šķīdinātājiem. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drukāt ar minimālu mitrināšanas šķīduma padevi. 2. Regulāri pārbaudīt šķīduma <i>pH</i> līmeni. 3. Ja nav iespējas mainīt papīru, iespiešanai jāizmanto neatšķaidītas krāsas, papildus jāpievieno pernica un līdzekļi, kas pārtrina žūšanu. 4. Mainīt krāsu. Krāsas korekcijas veikt tikai atbilstoši izgatavotāja rekomendācijām. Ja krāsas nobiršana nav savlaicīgi pamanīta, lai nerastos brāķis pēcspūres operācijās, situāciju var, labot nodrukātos novilkumus pārklājot ar plānu pernicas kārtu vai caurspīdīgo balto krāsu, kurai pievienots līdz 10% sikatīva.
Atspiešanās. (Krāsas pāreja no novilkuma apdrukātās puses uz nākamās loksnes otru pusi).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk gluds (krītots) papīrs ar zemu iesūkšanas spēju. 2. Nepareizi noregulēts pretatspiešanās aparāts. 3. Iespiešanai tiek izmantotas aukstas krāsas. 4. Tirāžas iespiešanai tiek izmantotas nepareizi koriģētas krāsas. 5. Pārāk liela krāsas padeve, uz novilkuma nonāk pārāk daudz krāsas. 6. Slikta novilkumu padeve uz pieņemšanas galdu. 7. Pārāk lēna krāsas pirmā nostiprināšanās. 8. Nav ieslēgta iespiedmašīnas žāvēšanas ierīce. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lietot krāsas, kuras paredzētas drukāšanai uz krītpapīra. Strādājot izmantot pretatspiešanās aparātu. 2. Ar melna papīra loksnes palīdzību kontrolēt un noregulēt pretatspiešanās pulvera padevi uz visa novilkuma virsmas. 3. Pirms iespiešanas krāsu aklimatizēt ne mazāk kā 24 stundas. 4. Ieteicams strādāt ar neatšķaidītām krāsām. Krāsu korekciju veikt tikai ar meistara vai tehnologa atļauju. 5. Iespiešanas procesā ievērot densitometriskās normas. 6. Pareizi noregulēt lokšņu izvadu uz pieņemšanas galda. Noregulēt sabīdņus tā, lai novilkumi, tos uzlīdzinot, nesalīptu. 7. Lai krāsa ātrāk nostiprinātos, pievienot tai sikatīvu. 8. Sekot, lai būtu ieslēgta un pareizi darbotos žāvēšanas ierīce.
Krāsas atsēšanās. (Nepilnīgi nožuvušas krāsas pāreja uz nākamo loksni papīra rīses svāra iedarbībā.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Neuzmanīga apiešanās ar svaigi nodrukātu novilkumu rīsi. 2. Novilkumu sapsēšanās rīse. 3. Pārāk augsta rīse. 4. Nepareizas krāsas izvēles un sliktu iespiešanas apstākļu dēļ krāsa slikti nostiprinās un pārāk lēni žūst. 5. Iespiešanas procesā tiek padots pārāk daudz krāsas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Drukājot uz ļoti gluda papīra, novilkumus likt nelielās rīses uz speciāliem paliktņiem. 2. Rīsi izņemot no mašīnas, censties to pasargāt no triecieniem, satricinājumiem, sabīdīšanas. Sekot, lai uz rīses netiktu uzlikts kāds papildus smagums. Kamēr krāsa nav nostiprinājusies, nelikt vienu rīsi uz otras. 3. Lietot tikai krāsas, kas paredzētas iespiešanai uz krītpapīra. Izmantot (pretatsēšanās) aparātu.
Krāsa slikti griežas krāsu kastē.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krāsa ir pārāk tiksotropa. 2. Krāsa ir pārāk stīgra un lipīga. 3. Krāsas lipīgums ir pārāk zems. 4. Krāsa ir glabāta aukstā telpā, un tās temperatūra ir pārāk zema. 5. Koriģējot krāsas sastāvu, tai pievienots pārāk daudz pastu, rezultātā samazinājies lipīgums. 6. Krāsu kastē nonācis mitrināšanas šķīdums. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pirms mašīnas palaišanas krāsu krāsu kastē rūpīgi izmaisīt, turpināt to maisīt arī darba procesā. 2. Palielināt krāsas lipīgumu, pievienojot tai pernicu. Ja tas nav iespējams, mainīt krāsu. 3. Pirms uzsākt iespiešanu vismaz 24 stundas veikt krāsas aklimatizāciju. 4. Izņemt krāsu no krāsu kastes, izmazgāt krāsu sistēmu. Ielikt krāsu kastē jaunu

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		krāsu. Noskaidrot, kāpēc krāsu kastē nonācis mitrināšanas šķīdums.
Slikta krāsas žūšana uz novilkumiem.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk augsts mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmenis. 2. Iespiedforma tiek pārāk stipri mitrināta. 3. Iespiešanas procesā krāsa emulģējas ar ūdeni. 4. Koriģējot krāsas sastāvu, tai pievienots pārāk daudz palīg līdzekļu (šķīdinātāji, pastas u.c.). 5. Pārāk bieža krāsas kārtā uz novilkuma. 6. Papīram ir paaugstināts <i>pH</i> līmenis. 7. Iespīestuvē ir pārāk zema temperatūra vai paaugstināts mitruma līmenis. 8. Tiek drukāts ar aukstu krāsu. 9. Paaugstināts papīra mitrums. 10. Iespiedkrāsa neatbilst izmantojamā papīra veidam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulāri pārbaudīt un nepieciešamības gadījumā koriģēt mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmeni. 2. Samazināt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformas. 3. Noskaidrot emulģēšanās cēloni un veikt nepieciešamos pasākumus tās novēršanai. 4. Drukāt ar neatšķaidītām krāsām. Nepievienot vairāk par rekomendēto daudzumu palīg līdzekļu. 5. Samazināt krāsas padevi krāsu sistēmā un uz novilkuma. 6. Pārbaudīt papīru. Ja analīzes rezultāti uzrāda, ka papīra <i>pH</i> līmenis ir mazāks par nepieciešamo, to nepieciešams nomainīt. 7. Pastāvīgi sekot klimatiskajiem apstākļiem cehā, uzturēt to nepieciešamajā tehnoloģiskajā līmenī (nosacītais gaisa mitrums 45–55%, temperatūra – 18–22°C aukstā gadalaikā; nosacītais gaisa mitrums 50–60%, temperatūra – 19–23°C siltā gadalaikā). 8. Iespiedkrāsu aklimatizēt iespīestuves telpās ne mazāk kā 24 stundas pirms iespīšanas sākuma. 9. Pirms iespīšanas pārbaudīt papīra mitrumu, ja tas attiecīgajai papīra šķirnei ir pārāk liels, papīrs jāaklimatizē. 10. Iespiedkrāsai jābūt piemērotai izmantojamā papīra veidam. Ja tiek izmantots krītpapīrs, jālieto krāsa, kas paredzēta iespīšanai uz krītpapīra. Tas pats attiecas arī uz citām papīra šķirnēm
Slikta vienas krāsas klāšanās uz citas, drukājot uz nenozūvušas krāsas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārāk bieža pirmās krāsas kārtā. 2. Drukājot ar daudzkrāsu iespiedmašīnu, nav ievēroti krāsas lipīguma parametri. 3. Krāsu sastingšana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iespīžot pirmo krāsu, ievērot minimālās densitometriskās normas. 2. Strādājot ar daudzkrāsu mašīnām, katrai nākamajai krāsai jābūt mazāk lipīgai par iepriekšējo. Krāsas lipīgumu samazina, pievienojot tai pastas. 3. Noskaidrot sastingšanas cēloņus un novērst tos.
Svītru parādīšanās novilkuma sākuma un vidus daļā.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Krāsu klāšanas vai mitrināšanas velmju staigāšana. 2. Krāsu klāšanas velmes noregulētas ar pārāk lielu spiedienu pie iespiedformas un pārāk mazu spiedienu – pie izvelmēšanas cilindra. 3. Mitrināšanas šķīduma klāšanas velmes vāji piespiežas pie iespiedformas un nepietiekami samitrina tās virsmu. 4. Mitrināšanas velmju virsmā ir mehāniski defekti. 5. Krāsu izvelmēšanas velmju zobratu defekti. 6. Noslīpējusies iespiedformas virsma. 7. Nelīdzenumi iespiedformas locījumu vietās formu cilindra malās. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pārbaudīt velmju kakliņus un gultņus, nepieciešamības gadījumā nomainīt tos. 2. Pareizi pieregulēt velmes pret iespiedformu un krāsu izvelmēšanas cilindru. 3. Pārbaudīt un pareizi noregulēt mitrināšanas šķīduma klāšanas velmes. 4. Nomainīt mitrināšanas velmju pārvalkus. Nomainīt jaunu velmi no rezerves velmju komplekta. 5. Pārbaudīt krāsu izvelmēšanas cilindru kustības mehānismu nolietojumu, ja nepieciešams, nomainīt. 6. Apstrādāt iespiedformu ar šķīdumu, kas paredzēts neapdrukājamo laukumu apstrādei. Ja defektu nav iespējams novērst, mainīt iespiedformu.

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
		7. Izlīdzināt formu, to pastiepjot, formas malas apstrādāt ar speciālu koka āmuru.
Krāsas caursūkšanās (krāsa izsūcas cauri papīram, nonākot tā otrā pusē).	1. Pārāk irdens un plāns papīrs, kas satur maz līmvielu. 2. Pārāk stipri atšķaidīta krāsa. 3. Ļoti bieža krāsas kārtā uz novilkuma.	1. Nomainīt papīru. Ja tādas iespējas nav, var pirms tirāžas iespiešanas papīru pārklāt ar ļoti vāju pernicas kārtu. 2. Drukāt ar neatšķaidītām krāsām. Koriģēt to sastāvu tikai ar izgatavotāju rekomendētiem līdzekļiem. Krāsu atšķaidīšanai aizliegts izmantot petroleju. 3. Samazināt krāsas padevi.
Burbuliši uz krāsas slāņa novilkumā (uz augšu pacelta krītpapīra virsma).	1. Zema krītpapīra virsmas izturība. 2. Pārāk liels krāsas stāipīgums un lipīgums.	1. Drukāt ar iespējami plānu krāsas kārtu. Ja darbs vienpusīgs, pamēģināt drukāt uz papīra otras puses. Nomainīt papīru pret citu, kura virsma izturīgāka. 2. Koriģēt krāsu.
Papīra putekļošanās.	1. Papīra sastāvā ir liels daudzums koksnes šķiedru, kuras savā starpā nav pietiekami cieši sasaisītas (irdens papīrs). 2. Papīrs apgriezts ar neasu nazi.	1. Nomainīt papīru. Ja tas nav iespējams, izlaist papīru cauri iespiedmašīnai, to neapdrukājot, pēc iespējas bieži mazgāt ofseta gumiju. 2. Sekot, lai papīrs tiktu pareizi sagatavots iespiešanai. Ja iespējams, apgriezti papīru vēlreiz ar asu nazi. Apslaucīt apgrieztā papīra rīses malas ar glicerīnā samērcētu lupatu.
Krāsas putekļošanās (krāsu izvelmējot krāsu aparātā rodas krāsu migla, kura nosēžas uz iekārtas un gatavās produkcijas).	1. Pārāk liels iespiešanas ātrums. 2. Krāsa krāsu aparātā ir pārāk uzkaršusi. 3. Pārāk daudz krāsas uz izvelmēšanas sistēmas velmēm. 4. Krāsa pārāk stīga un lipīga. 5. Krāsu velmes ir nolietojušās un to virsma nelīdzena, saplaisājusi. 6. Ceha klimatiskie apstākļi neatbilst normai (pārāk silts un sauss gaiss), tas veicina krāsas putekļu veidošanos.	1. Samazināt iespiešanas ātrumu. 2. Pārbaudīt krāsu velmju uzstādīšanas un regulēšanas pareizību, ja nepieciešams, noregulēt tās. 3. Samazināt krāsas padevi uz krāsu aparāta izvelmēšanas sistēmu. 4. Koriģēt krāsu, pievienojot tai pernicu. 5. Nomainīt nolietojušās krāsu velmes. 6. Samazināt temperatūru un palielināt mitrumu iespiešanas cehā. Pastāvīgi sekot, lai klimatiskie apstākļi iespiestuvē atbilstu normai.
Uz spīdīga novilkuma pēc krāsas nožūšanas veidojas matēti traipi.	1. Iespiešanai tiek izmantots matēts papīrs. 2. Papīram ir pārāk augsta uzsūkšanas spēja.	1. Iespiežot ar glancētām krāsām, jāizmanto krītpapīrs. 2. Nomainīt papīru. 3. Apdrukāt papīru ar ļoti plānu pernicas kārtu.
Plankumains novilkums (nevienmērīgs krāsas klājums novilkuma fona laukumos).	1. Krāsa slikti griežas krāsu kastē. Plankumi uz novilkuma parādās, mainoties tumšām un gaišām svītrām, iespiedcilindra griešanās virzienā. 2. Pārāk mazs krāsas lipīgums. Krāsa slikti izvelmējas krāsu sistēmā un ar krāsu klāšanas velmēm tiek slikti pārnesta uz iespiedformu. 3. Ļoti strīga krāsa, tajā ir pārāk liels pigmentu un pildvielu daudzums. 4. Neviendabīgs papīrs vai papīra virsmai ir nepietiekama iesūkšanas spēja. 5. Pārāk stipra iespiedformas mitrināšana, sevišķi iepriekšējās iespiedsekcijās.	1. Noskaidrot krāsas sliktā griešanās krāsu kastē cēloni, novērst to. 2. Koriģēt krāsu, pievienojot tai pernicu. 3. Lai samazinātu krāsas lipīgumu, pievienot tai palīglīdzekļus – pastas vai šķīdinātājus. 4. Veikt papīra pārbaudi. Ja papīrs ir nekvalitatīvs, nomainīt to. 5. Noregulēt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu. Drukāt, minimāli mitrinot iespiedformu.
Attēla izmēri uz novilkuma	1. Formu cilindra ar iespiedformu dia-	1. Pārbaudīt ofseta gumijas un tās pako-

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
<p>nesakrīt ar attēla izmēriem uz iespiedformas loksnes padeves virzienā.</p>	<p>metrs ir mazāks par ofseta cilindra ar ofseta gumiju diametru. 2. Iespiedformas biezums neatbilst iespiedmašīnas tehniskajiem parametriem.</p>	<p>juma biezumu, kā arī to, cik augstu virs gredzeniem tā paceļas. Ja ofseta cilindra diametrs ir lielāks nekā jābūt, samazināt pakojuma biezumu. 2. Pirms iespiedformu izgatavošanas un piekārtošanas pārbaudīt, vai formas biezums atbilst tehnoloģiskajiem parametriem. 3. Ja nav iespējams izmantot vienādas formas, attēla palielināšanai uz novilkuma jāsamazina paliktņa biezums, un otrādi.</p>
<p>Toņu dažādība uz novilkumiem iespiešanas procesa laikā.</p>	<p>1. Ļoti bieža iespiedmašīnas apstādīnāšana tirāžas drukāšanas laikā. 2. Nepietiekami rūpīgi no krāsu sistēmas izmazgāta iepriekšējās tirāžas drukāšanai izmantotā krāsa. 3. Nenoregulēta krāsas padeve krāsu sistēmā. 4. Nevienmērīga mitrināšanas šķīduma padeve uz iespiedformas. 5. Krāsas emulgēšanās tirāžas iespiešanas laikā. 6. Iespiešanai tiek izmantots dažādu toņu papīrs.</p>	<p>1. Pirms lielas tirāžas iespiešanas uzsākšanas rūpīgi veikt iespiedmašīnas mezglu tehnoloģisko sagatavošanu. Mašīnu apturēt tikai tehniskas nepieciešamības gadījumā, jo katra jauna mašīnas palaišana radīs toņu dažādību uz novilkumiem. 2. Mainot krāsu, ļoti rūpīgi izmazgāt mašīnas krāsu sistēmu. Ja pēc tumšas krāsas nepieciešams iespiest gaišu, mašīna jāmazgā divreiz. Pēc pirmās mazgāšanas krāsu velmes izvelmē ar baltu vai citu attiecīgu krāsu un pēc tam nomazgā vēlreiz. 3. Ja iespiedmašīna ilgu laiku strādājusi ar tumšām krāsām (piemēram, melno), pārējot uz gaišām krāsām, pat pie visrūpīgākās mazgāšanas saglabāsies viegls tonējums, tāpēc nepieciešams nomainīt krāsu velmes. 4. Noskaidrot sliktas krāsas padeves krāsu sistēmā iemeslu un novērst to. 5. Pārbaudīt mitrināšanas velmju stāvokli un regulējumu, duktorcilindra un velmju pārvalku stāvokli. Iespiešanas laikā nemainīt mitrināšanas šķīduma padeves režīmu, jo līdz ar to mainīsies krāsas piesātinājuma līmenis uz novilkuma. 6. Noskaidrot krāsas emulgēšanās cēloņus un novērst tos. 7. Visu iespieddarba tirāžu iespiest uz viena toņa papīra.</p>
<p>Ofseta gumijas virsmas atslāņošanās.</p>	<p>1. Ofseta gumijas mazgāšanai izmantots šķīdums, kas kaitē ofseta gumijas virsmai. 2. Ofseta gumijas virsmā ir caurumi vai iegriezumi, kuros nonāk šķīdinātājs. 3. Mazgāšanas vai citi šķīdumi iekļuvuši starp darba virsmu un gumijotā auduma slāņiem.</p>	<p>1. Mazgāt ofseta gumiju tikai ar rekomendēto mazgāšanas šķīdumu. 2. Uzstādot iespiedformu, rūpīgi nolīdzināt asumus tās malās un ap štīftu caurumiem. 3. Samazināt zemdeļa materiāla platumu, lai ofseta gumija cieši piegulētu ofseta cilindra virsmai. Ofseta gumijas galus pārklāt ar bakelītlaku.</p>
<p>Rastra punkta palielināšanās (rastra elementu, līniju un svītru palielinājums uz novilkuma – Dot gain).</p>	<p>1. Uz krāsu sistēmu un attiecīgi arī uz iespiedformu tiek padots pārāk daudz krāsas. 2. Ļoti zema krāsas viskozitāte. 3. Koriģējot krāsu, tai pievienots pārāk daudz šķīdinātāja vai vājas pernicas. 4. Nepietiekami stingri novilkta ofseta gumija. 5. Iespiedelementu palielināšanās notikusi formas izgatavošanas procesā.</p>	<p>1. Ar makulatūras lokšņu palīdzību noņemt lieko krāsu no krāsu sistēmas. Samazināt krāsas padevi uz krāsu sistēmu, nomazgāt krāsu no iespiedformas un ofseta gumijas. 2. Koriģēt krāsu, pievienojot tai pernicu. 3. Nomazgāt krāsu, nomainīt uz jaunu, drukāt ar neatšķaidītu krāsu. 4. Pārbaudīt, kā novilkta ofseta gumija. Ja tā ir atslābusi, pievilkt. Ja uzlikta jauna</p>

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
	6. Iespiešanas procesā tiek izmantots pārāk mīksts dekelis. 7. Krāsu un mitrināšanas klāšanas velmes pārāk cieši piespiestas izvelmēšanas cilindram. Notikusi velmju asu nobīde.	ofseta gumija, nepieciešams maiņas laikā to pārbaudīt vairākas reizes, jo darba procesā tā var atslābt. 5. Pārbaudot iespiedformas kvalitāti, salīdzināt rastra elementu izmērus uz iespiedformas, paraugnovilkuma un fotoformas. Ja uz formas tie ir palielināti, jāizgatavo jauna forma. 6. Izmantot puscietai vai cietu dekelis. 7. Pārbaudīt klāšanas velmju regulējumu, samazināt to piespiešanos pie izvelmēšanas cilindra.
Novilkumu rullēšanās.	1. Šķīdinātāju un saistvielu rezultātā ofseta gumija uzbriedusi un kļuvusi pārāk lipīga. 2. Tiek drukāts ar ļoti stingru krāsu uz plāna papīra. 3. Paaugstināts papīra jutīgums pret mitrināšanu. 4. Pārāk liela mitrināšanas šķidruma padeve. 5. Pārāk liels spiediens starp ofseta un iespiedcilindru.	1. Nomazgāt ofseta gumiju ar mazgāšanas šķīdumu, apstrādāt ar hidrolīzes spirtu, nožāvēt un nopūderēt ar talku. Ja ofseta gumijas lipīgums nemazinās, nomainīt to. 2. Palielināt spirta daudzumu mitrināšanas šķīdumā. 3. Papīru, kam pret mitrināšanu ir paaugstināts jutīgums, kā iespaidā tas rullējas, neizmantojot iespiešanai uz daudzkrāsu, bet uz vienas vai divu krāsu iespiedmašīnām. 4. Samazināt mitrināšanas šķidruma padevi pirmajā sekcijā. 5. Samazināt spiedienu jeb dekeļa biežumu.
Satvērēju radīti iespiedumi vai ieklēsumi uz novilkuma priekšmalas.	Slikti noregulēti papīru virzošās sistēmas, iespiedcilindra un pārnese cilindra satvērēji.	Noskaidrot, kurš no satvērējiem bojā loksnes malu un noregulēt to. Ja malas ieklēsumi ir zem visiem satvērējiem, nepieciešams pārbaudīt lokšņu padeves sistēmu un to vai satvērēji ir savstarpēji pareizi izvietoti loksnes satveršanas brīdī. Ja iespiedumi un ieklēsumi neparādās uz visām loksnēm, tad jāpārbauda un jānoregulē transportiera satvērēji.
Smērēšanās/slīdēšana; rasra elementu izstiepti vienā virzienā).	1. Iespiešanas procesā uz iespiedformu tiek padots pārāk daudz krāsas. 2. Pārāk liels spiediens starp formas un ofseta cilindra. 3. Pārāk vāji nostiepta ofseta gumija. 4. Ofseta gumija uzstiepjot ir sagriezusies šķībi.	1. Noregulēt krāsas un mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu. 2. Pārbaudīt spraugas starp cilindra kontrolgredzeniem un uzstādīt tos atbilstoši tehniskajām rekomendācijām. 3. Uzstiept ofseta gumiju. Periodiski pārbaudīt tās spriegojumu. 4. Nomainīt ofseta gumiju.
Krāsas samazināšanās uz novilkumiem.	1. Uz iespiedformu tiek padots pārāk daudz mitrināšanas šķīduma. 2. Iespiešanas procesā notiek krāsas emulģēšanās. 3. Krāsu sistēmā un uz formas nonāk pārāk maz krāsas. 4. Samazināts krāsas lipīgums – tā ar grūtībām griežas krāsu kastē, slikti izvelmējas krāsu izvelmēšanas velmēs un nepietiekami labi pāriet uz iespiedformu, ofseta gumiju un papīru. 5. Pirms iespiešanas slikti apstrādāti iespiedelementi. 6. Izgatavojot formu, tās gaišajās vietās pazuduši rasta elementi, smalkās līnijas.	1. Samazināt mitrināšanas šķīduma padevi uz iespiedformu. Drukāt ar minimālu mitrināšanas šķīduma padevi. 2. Noskaidrot krāsas emulģēšanās iemeslus, novērst tos. 3. Palielināt krāsas padevi krāsu sistēmā un attiecīgi arī uz iespiedformas. 4. Palielināt krāsas lipīgumu, pievienojot pernicu, vai nomainīt krāsu. 5. Apstrādāt iespiedelementus ar šķīdumu, kas paredzēts iespiedelementu apstrādei. 6. Izgatavot jaunu formu. 7. Pārbaudīt un noregulēt spiedienu starp mašīnas ofseta un iespiedcilindru.

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
	7. Pārāk vājš spiediens starp mašīnas ofseta un iespiedcilindru.	
Papīra lokšņu savstarpēja salīpšana statiskās elektrības iedarbībā.	1. Ļoti zems mitruma līmenis papīrā. 2. Nav ievēroti aklimatizācijas noteikumi iespiestuvē, papīra noliktavā (zems nosacītais mitrums un augsta temperatūra).	1. Pirms tirāžas iespīšanas aklimatizēt papīru, paaugstinot tā mitrumu. 2. Pastāvīgi uzturēt optimālus (+21 ± 2 °C; mitrums 53% ± 5) klimatiskos apstākļus iespiestuvē un papīra noliktavā. Paaugstināt mitrumu un samazināt temperatūru cehā līdz rekomendējamam līmenim.
Krāsu sastingšana uz novilkuma (slikta nākamo krāsu klāšanās uz iepriekšējām, drukājot uz jau nožuvuša novilkuma).	1. Pārāk liels intervāls starp iepriekšējo un nākamo krāsu iespīšanu. 2. Pirmajām krāsām pievienoti žūšanu paātrinoši līdzekļi. 3. Pirmajā gājienā pārāk piesātināta drukātās krāsas kārtā.	1. Starp vairāku krāsu iespīšanu intervāli nedrīkst pārsniegt 24 stundas, lai krāsa nespētu pilnīgi izžūt, izveidojot cietu plēves kārtiņu. Pirms nākamās krāsas drukāšanas, pārvelkot tai ar roku, krāsai mazliet jāsmērējas. 2. Pirmajai krāsai nerekomendē pievienot žūšanu paātrinošus līdzekļus. 3. Iespīst tā, lai uz novilkuma būtu minimālais iespījamais krāsas slānis.
Ēnošanās (uz novilkuma parādās viegla vispārēja krāsu ēna).	1. Papīrs ir pārāk sārmais vai tā līmslānis satur vielas, kas stimulē krāsas emulģēšanos. 2. Uz iespiedformu tiek padots pārāk liels mitrināšanas šķīduma daudzums. 3. Tiek drukāts ar tikko koriģētām krāsām. 4. Koriģējot krāsu, samazināta tās stīgrība. 5. Mitrināšanas šķīdums krāsā izšķīdina pigmentu. 6. Krāsa emulģējas ar mitrināšanas šķīdumu. 7. Nepareizi noregulētas mašīnas mitrināšanas aparāta velmes. 8. No pārāk cieša krāsu klāšanas velmju spiediena bojāta iespiedformas virsma. 9. Iespiedforma bojāta papīra putekļošanās rezultātā. 10. Izgatavojot formu, slikti apstrādāti tās neapdrukājami laukumi.	1. Nomainīt papīru. Strādāt ar mitrināšanas šķīdumu, kam ir paaugstināts skābes saturs (sk. krāsas emulģēšanās). 2. Samazināt mitrināšanas šķīduma daudzumu. Strādāt ar minimālu mitrināšanu. 3. Pēc krāsas koriģēšanas to noturēt 4–6 stundas. 4. Pievienot krāsai pernicu. Labāk nomainīt krāsu un strādāt ar neatšķaidītu krāsu. 5. Pastāvīgi uzturēt mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmeni nepieciešamajā tehnoloģiskajā līmenī. 6. Noskaidrot emulģēšanās cēloni (sk. krāsas emulģēšanās) un novērst to. 7. Pārbaudīt vai pareizi uzstādītas noregulētas mitrināšanas aparāta velmes. 8. Pārbaudīt krāsu klāšanas velmju regulējumu, samazināt to piespīšanas iespiedformai. 9. Noskaidrot papīra putekļošanās cēloņus (sk. papīra putekļošanās) un novērst tos. 10. Apstrādāt formu ar šķīdumu, kas paredzēts neapdrukājamo laukumu apstrādei. Ja tas nelīdz, mainīt formu.
Skrambas uz iespiedformas.	1. Neakurāta apiešanās ar iespiedformu tās izgatavošanas, piekārtošanas un apstrādes laikā. 2. Abrazīvu elementu klātbūtne iespiedkrāsā vai papīrā.	1. Sagatavojot un piekārtojot formu, apieties ar to uzmanīgi. Nostiprinot līstes zem formas, zem tās novietot paliktņus. Pēc iespiedformas apstrādes pārbaudīt, vai sūkļi, lupatas un krīts nesatur elementus, kas var sabojāt formu. 2. Veikt laboratorisku krāsas un papīra analīzi. Ja tiek atrasti abrazīvi elementi, krāsa un papīrs jānomaina.
Krāsas emulģēšanās iespīšanas laikā.	1. Pārāk intensīva mitrināšanas šķīduma padeve uz iespiedformu. 2. Mitrināšanas šķīdumam pievienotas piedevas, kas veicina emulģēšanos. 3. Papīra līmslānis satur vielas, kas stimulē emulģēšanos.	1. Samazināt mitrināšanas šķīduma daudzumu uz iespiedformu, pārbaudīt tā <i>pH</i> līmeni. 2. Veikt mitrināšanas šķīduma laboratorisku analīzi, pārbaudīt <i>pH</i> līmeni. Saskaņā ar analīzes rezultātiem veikt nepieciešamo mitrināšanas šķīduma korekciju.

Defekti	Iespējamie to rašanās cēloņi	Rekomendācijas novēršanai
	<p>4. Krāsa ir pārāk šķidra, ar zemu lipīgumu.</p> <p>5. Sliktas kvalitātes krāsa, kas iesūc sevī ūdeni.</p>	<p>3. Regulāri pārbaudīt un uzturēt normālu mitrināšanas šķīduma <i>pH</i> līmeni. Ja papīrs satur pārāk daudz emulgatoru, tas jānomaina.</p> <p>4. Koriģēt krāsu, pievienojot tai pernicu, vai mainīt to.</p> <p>5. Krāsai pievienot pretemulģēšanās pastu (līdz 3% no krāsas masas). Ja tas nelīdz, krāsa jāmaina. Jebkurā gadījumā, ja krāsa emulģējas, tā jāizņem to krāsu kastes, jāizmazgā krāsu sistēma, jānomazgā iespiedforma, ofseta gumija un jāveic vēl citi ieteiktie pasākumi.</p>