



Основные виды дефектов, причины и способы их устранения

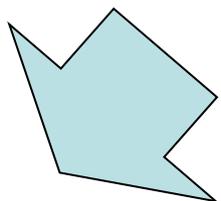


Нормативно – техническая документация АО «ГОТЭК»

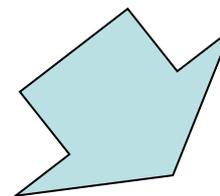
1. «КАРТОН ГОФРИРОВАННЫЙ», Технические Условия
ТУ 5453-009-01597129-2008.
2. «ИЗДЕЛИЯ ИЗ ГОФРИРОВАННОГО КАРТОНА», Технические
Условия,
ТУ 5471-010-01597129-2009 (утверждены и действуют)



Дефекты



Дефекты
гофрированного
картона



Дефекты изделия
из гофрированного
картона



Стандартный перечень дефектов

Критические дефекты (картон гофрированный).

- Несоответствие размерам.
- Сухая расклейка («пузырь»).
- Коробление.
- Оголение гофр.
- Западание гофр.
- Просечение слоёв.
- Морщины, складки, сдавливания.
- Влажность более 12%.

Дефекты гофрированного картона (ТУ 5453-009-01597129-2008)

- Отклонение исполнительных размеров более установленного допуска, косина;
- Коробление листа в направлении вдоль гофров более установленного допуска – не более 20 мм на 1 П.М.:
- Расклейка слоев более установленного допуска - (Допускаются расклеенные участки площадью не более 20 см² каждый. Сумма площадей расклеенных участков должна быть не более 50 см² на 1 м² гофрированного картона).
- Расклейка по кромке более установленного допуска – (Допускается расслаивание картона по кромке листа на величину не более 5 мм от края кромки).





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Коробление	Неритмичная работа г/агрегата	Выход на постоянную производственную скорость
	Увеличенный нанос клейстера	Определить оптимальный нанос клейстера
	Несоответствие температурного режима	Изменить температурный режим
	Неодинаковая влажность нижнего и верхнего плоского слоя до склейки	Изменить угол обхвата на подогревателях плоского слоя и двухслойки, изменить увлажнение бумаги для гофрирования, изменить температуру на плитах СОГ
	Разность во влажности плоских слоев	Изменить угол обхвата на подогревателях плоского слоя и двухслойки, изменить увлажнение бумаги для гофрирования, изменить температуру на плитах СОГ

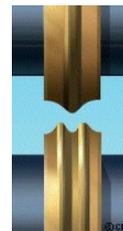


Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Расклейка слоев более установленного допуска (сухая расклейка)	Низкая скорость агрегата	Увеличить скорость
	Преждевременная клейстеризация клея, из-за высокой температуры нагрева сырья	Снизить температуру сырья регулировкой обхвата подогревателей и нагревательных плит
	Низкая вязкость клейстера	Откорректировать рецептуру, увеличив вязкость. Увеличить циркуляцию клея на возврат
	Содержание крахмала ниже нормы	Проверить клейстер на содержание сухих веществ

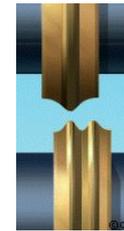
Дефекты гофрированного картона (ТУ 5453-009-01597129-2008)

- Отклонение толщины гофрированного картона более установленного допуска – (Гофрированные слои картона должны иметь полный профиль высоты гофров по всей площади листа. Допускается смятие гофров по кромке листа, а также смятие внешнего открытого гофрированного слоя для четырехслойного гофрированного картона не более 5% от полной высоты гофра).
- Несоответствие линии (типа) рилевки;

Тип гофрированного картона	Вид гофр	Толщина гофрированного картона, мм
Д	В	2,5-2,8
	Е	1,2-1,4
	Ф	0,9-1,1
Т	С	3,8-4,1
	В	2,7-3,1
	Е	1,3-1,7
Ч	Ф	1,1-1,4
	СС	7,0-7,8
	СВ	6,3-7,0
	СЕ	5,0-5,7
	СФ	4,8-5,2
	ВВ	5,1-5,7
	ВЕ	4,0-4,6
	ЕЕ	2,5-3,2
	ЕФ	2,3-3,0
	Ц	СС
СВ		6,4-7,2
СЕ		5,1-5,8
СФ		4,9-5,5
ВВ		5,2-5,8
ВЕ		4,1-4,8
ЕЕ		2,6-3,4
ЕФ	2,4-3,1	



Трехточечный



Двухточечный



Одноточечный

Дефекты гофрированного картона (ТУ 5453-009-01597129-2008)

- Сечённость покровного слоя более установленного допуска – (Допускаются трещины (сеченость) на поверхности одного из плоских слоёв гофрированного картона без обнажения гофрированного слоя. Сумма длин трещин на одной линии/ на одном изделии не должна превышать 25 мм).
- Несоответствие покровного (лицевого) слоя;
- Дефекты поверхности гофрированного картона – задиры, морщины, складки, вмятины, пятна, разрывы и разрезы кромки листа, более установленного допуска – (На поверхности гофрированного картона не допускаются задиры площадью более 80 см²; складки и морщины длиной более 50 мм; вмятины и пятна размером более 15 мм в наибольшем измерении; разрывы и разрезы кромки листа более 10 мм).
- Непроклейка, «пузыри».





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Повреждение верхнего плоского слоя (сеченость)	Высокое давление в системе гладкого прижимного цилиндра	Уменьшить давление в гидросистеме гладкого цилиндра
	Картон слишком влажный	Увеличить прогрев картона
	Малая скорость нарастания вязкости клейстера	Проверить параметры клейстера
	Гофровал или прижимной вал грязный или изношен	Почистить или заменить

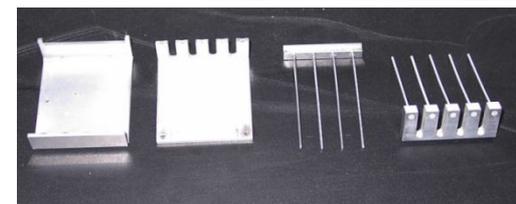
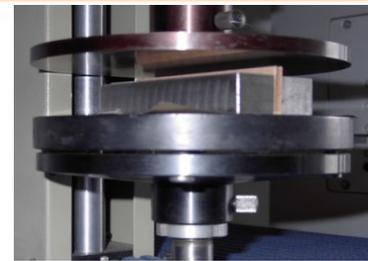
ДЕЙСТВИЯ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ДЕФЕКТОВ



Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Непроклейка местами (пузырь)	Грязный шаберный и клеенаносящий валы	Проверить состояние валов и при необходимости очистить
	Недостаточный нанос клейстера	Увеличить нанос клейстера
	Слабая натяжка картона	Увеличить натяжку картона
	Малая величина линейной нагрузки прижимного вала	Увеличить значение давления прижимного вала
	Плохое разглаживание поверхности плоского слоя	Улучшить разглаживание сырья путем увеличения % охвата подогревателя, или заменить картон плоского слоя
	Неравномерный прижим плоского слоя к двухслойке	Чистка, замена сукна

Дефекты гофрированного картона (ТУ 5453-009-01597129-2008)

- Показатель «Сопротивление торцевому сжатию вдоль гофров» (ECT) менее установленного допуска;
- Показатель «Удельное сопротивление разрыву с приложением разрушающего усилия вдоль гофров по линии рилевки после выполнения одного двойного перегиба на 180 град.» менее установленного допуска.
- Абсолютная влажность более/менее установленного допуска;
- Показатель «Сопротивление расслаиванию» менее установленного допуска.
- Показатель «Сопротивление продавливанию» (BST) менее установленного допуска – в ТУ на гофрированный картон этот показатель не указан (не нормируется).





Дефекты изделий из гофрированного картона

ТУ5471-010-01597129-2009



Дефекты изделия

- Критические дефекты:
 - материал гофрированного картона (плоские и гофрированные слои) не склеены должным образом;
 - коробление;
 - нет высечки или высечка смещена (недосечка);
 - нет биговки (рилевки) по линиям изгиба;
 - несоответствие печати и высечки;
 - несоответствие размеров при высечке;
 - несоответствие внутренних размеров;
 - параметры надежности (ECT, BCT, BST) не воспроизводятся;
 - короб неправильной геометрии (косина больше допуска);
 - несоответствие применяемого материала.
- Большие дефекты:
 - неотчетливая высечка (большие заусеницы);
 - значительные ошибки печати;
 - несоответствие размерам и допускам.
- Незначительные дефекты:
 - неровности линии реза по торцу (продольный обрез).

Недосечка, пересечка.



Допускается не более 5 мм на сторону



Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Пересечка, недосечка	Некачественная транспортировка заготовки через блок подачи, печатную секцию, секцию сушки	<p>1. Приемный блок: а) проверить правильную настройку упоров самонаклада; б) проверить износ подающих ремней(роликов), при необходимости перевернуть или заменить.</p> <p>2. Секция печати: а) расположить приводные кольца по размеру заготовки. б) установить дополнительные бандажи на формный вал.</p> <p>3. Сушильная секция: а) износ транспортирующих ремней; б) слабое давление воздуха</p>
	Коробление заготовки	Отделение заготовки с короблением более допуска
	Неправильная настройка просечного блока	Необходимо правильно настроить слоттер по размерам указанным в технологической карте

Просечение внутреннего плоского слоя по линии рилевания.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Просечение внутреннего плоского слоя по линии рилевания	Большое давление рилевого элемента на поверхность гофрокартона	Уменьшить давление рилевого профиля а поверхность гофрокартона
	Непараллельность валов	Проверка параллельности валов
	Несоответствие влажности заготовки требованиям ТУ	Усилить контроль над влажностью заготовки на гофроагрегате
	Износ оснастки	Замена

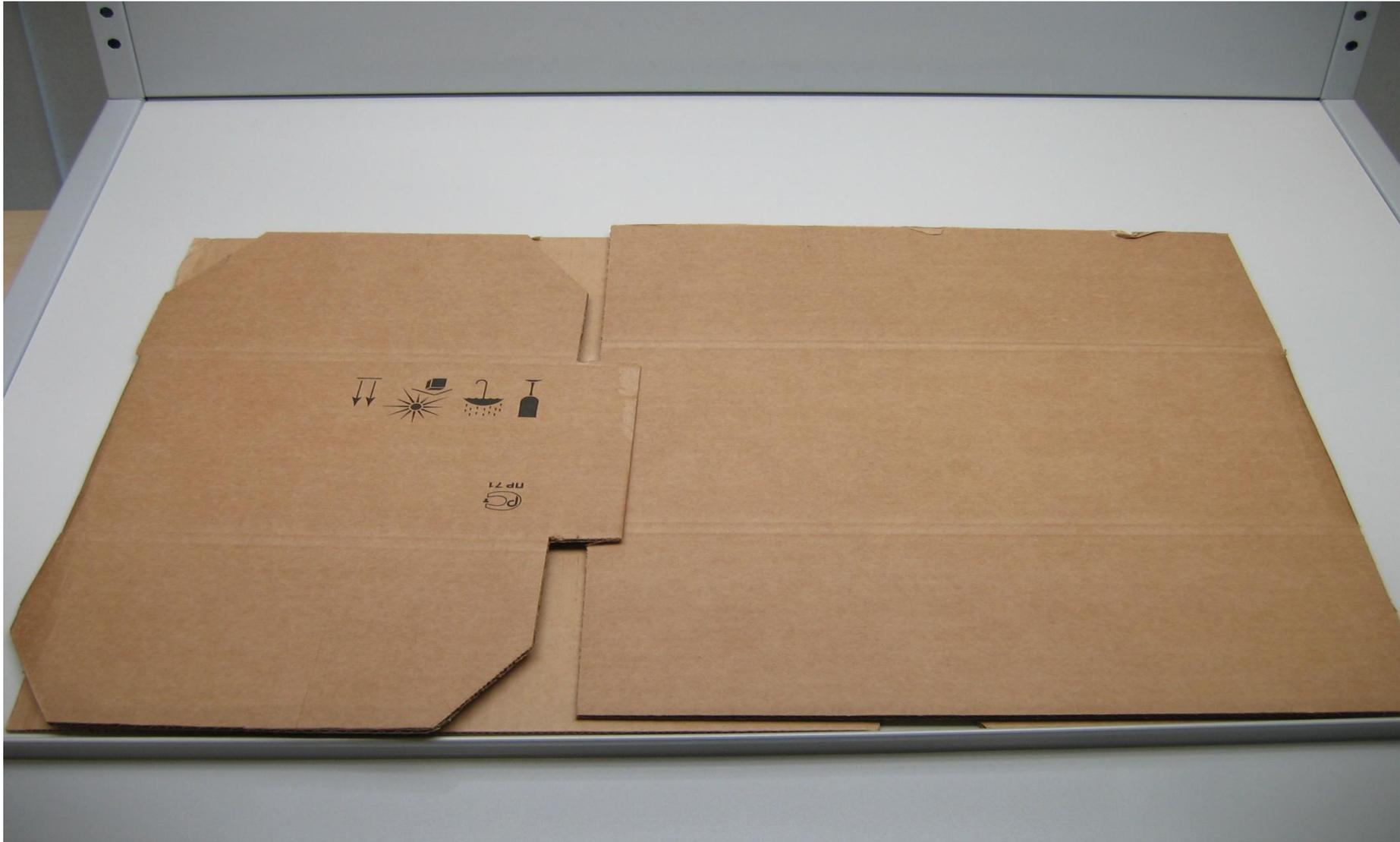
Неудовлетворительное качество высечки по линиям реза.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Неудовлетворительное качество высечки по линиям реза	Недостаточный прижим между валом крепления штампа и контрвалом	Уменьшить зазор
	Износ контрматриц (бандажей)	Перестановка (замена) контрматриц (бандажей)
	Износ (отсутствие), повреждение ножей на штампе	Замена (установка) ножей штампе
	Износ (отсутствие) резины на штампе	Замена (установка) резины на штампе

Гофроящик не склеен по соединительному клапану.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Г/я не склеен по соединительному клапану	Неверное позиционирование склеивающего аппарата	Проверить положение и откорректировать его
	Недостаточная подача клея	Проверить систему подачи (забивка трубки и форсунки, попадание воздуха, уровень в контейнере, заменить фильтр)
	Фотоэлемент подающий импульс для нанесения клея, закрыт технологическими отходами	Выполнить чистку фотоэлемента и склеивающих сопел

Гофроящики склеены между собой.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Г/я склеены между собой , г/я склеен внутри	Избыточный нанос клея	Отрегулировать толщину наноса клея
	Утечка клея из пневматического клапана	Заменить резиновое кольцо и прокладки в пневматическом клапане.

Зазор по соединительному клапану более/ менее установленного допуска



В зависимости от ширины используемого ножа, например, 8 ± 3 мм (мидлайн, минилайн)



Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Зазор по склейке больше утвержденного	Фальцевальные рычаги слишком разведены	Слегка уменьшить расстояние между фальцевальными рычагами
	Калибровочные ролики слишком разведены	Сблизить калибровочные ролики

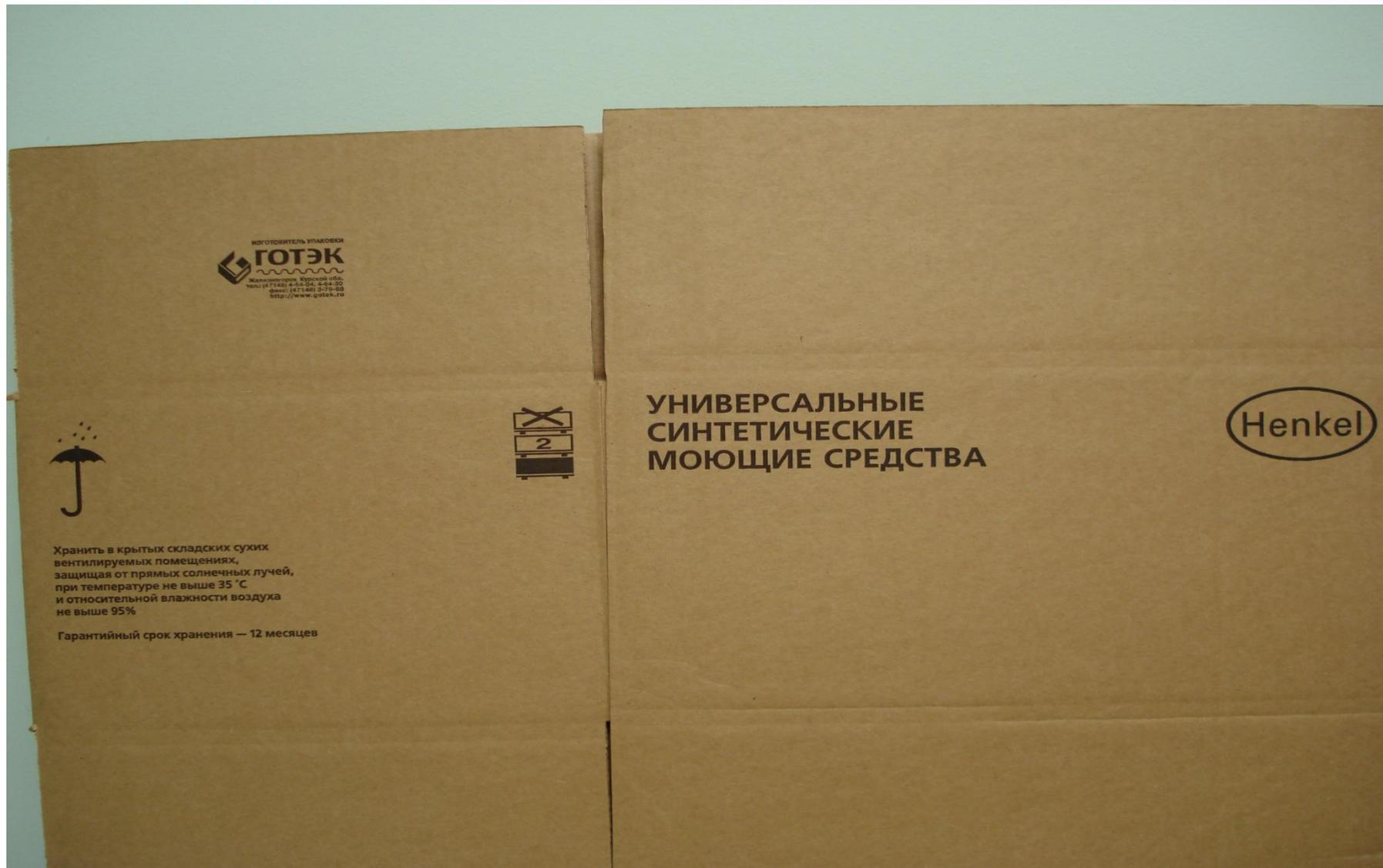
Дефект - «ласточкин хвост» (непараллельность зазора по соединительному клапану).





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Дефект - «ласточкин хвост» (непараллельность зазора по соединительному клапану)	Неверное позиционирование ремней «Мульти-Т»	Отрегулировать положение ремней «Мульти-Т» относительно гофроящика
	Калибровочные ролики недостаточно сведены	Проверить положение калибровочных роликов и откорректировать

Косина гофроящика по соединительному клапану.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Косина гофроящика по соединительному клапану	Некачественная подача с приемного блока.	Проверить правильность настройки упоров приемного блока, давление приемного вала, износ ремней подачи, при необходимости внести корректировки.
	Неправильное позиционирование упоров счетчика-ижектора.	Проверить позиционирование упоров счетчика-ижектора, при необходимости внести изменения.

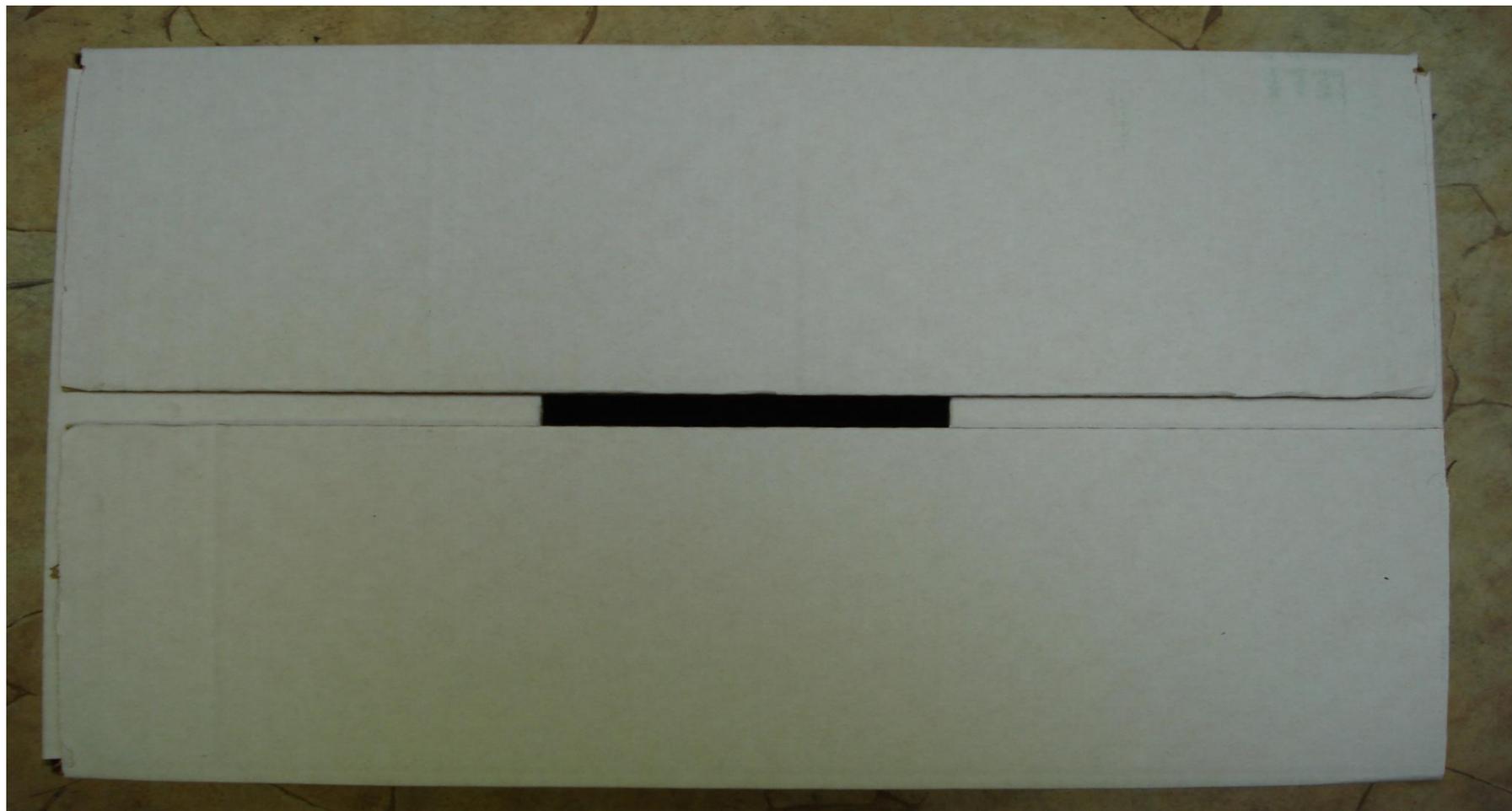
Смещение печати относительно рилевки вне допустимых пределов.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Смещение печати относительно рилевки вне допустимых пределов.	Плохо сбиты листы г/картона на столе подачи.	Выравнивать листы в стопе по переднему(фронтальному) упору и правому боковому упору
	Неверная подача листа в машину.	Отрегулировать фронтальный упор так, чтобы зазор соответствовал 1,3 толщины картона

Несоответствие зазора в стыке наружных клапанов.

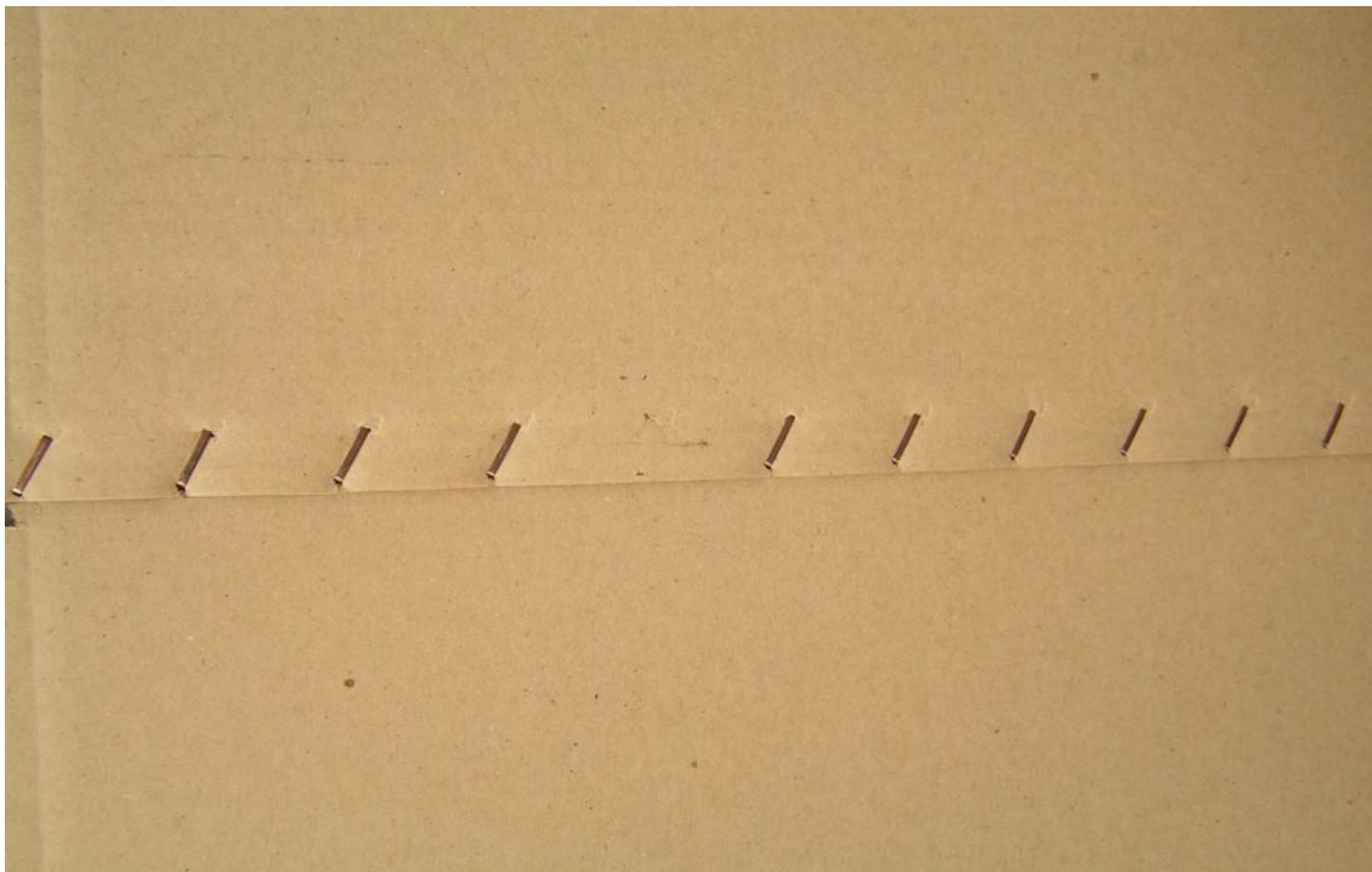


Допускается: для 3-сл – не более 5 мм. для 5-ти сл. – не более 10 мм.



Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Несоответствие зазора в стыке наружных клапанов.	Несоответствие размеров заготовки выпускаемой гофроагрегатом.	Проверить размеры заготовки, при необходимости внести изменения.
	Неправильная настройка просечного блока перерабатывающей линии.	Проверить размеры гофроящика, при необходимости, сделать дополнительные настройки просечного блока.

Отсутствие сшивных скоб





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Отсутствие сшивных скоб	Проволока запутывается в сшивном механизме из-за слабой плотности намотки на проволочной катушке.	Использовать проволоку с качественной намоткой
	Износ роликов протяжки проволоки.	Замена протяжных роликов
	Износ втулок протяжных роликов в сшивном аппарате	Замена втулок протяжных роликов
	Неверная настройка протяжных роликов в сшивном аппарате	Проверка правильности настройки протяжных роликов

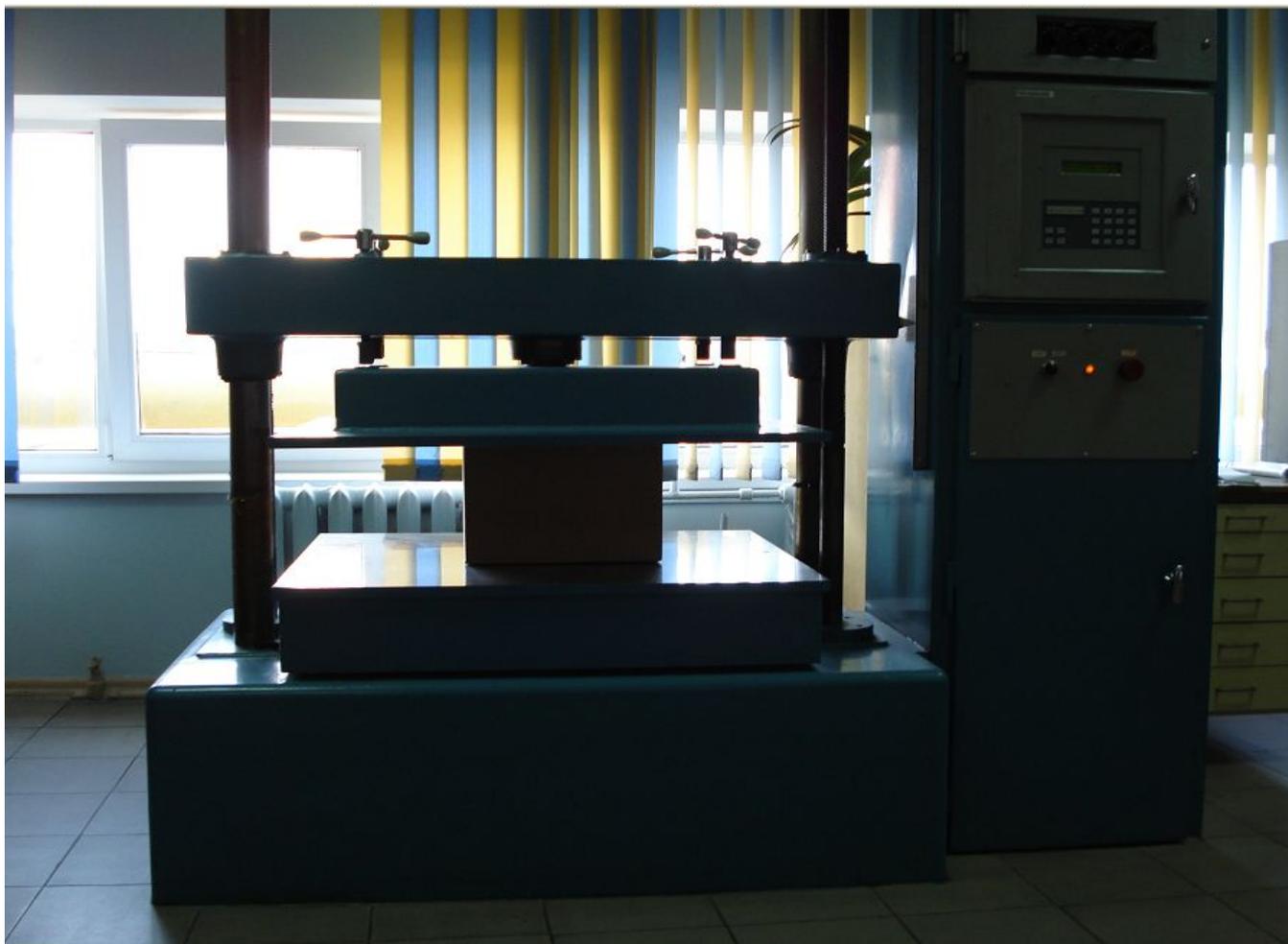
Нарушение геометрии ящика





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Нарушение геометрии ящика	Косина заготовки в подающем устройстве	Настроить подающее устройство (зазор на приемных валах, зазор на фронтальном упоре)
	Косина заготовки при прохождении через блоки машины	Настроить транспортирующие ролики между блоками машины
	Косина на фальцевально – сшивном аппарате	Настроить фальцевальный аппарат.
	Неправильная настройка линии (в т.ч.отсутствие линии рилевания)	Настройка согласно требований ТК и инструкции по эксплуатации

Показатель «Сопротивление сжатию» (ВСТ) менее установленного значения





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Показатель «Сопротивление сжатию» (ВСТ) менее установленного значения	Повышенная влажность	Своевременная регулировка технологического процесса, контроль образцов
	Несоответствие толщины гофрированного картона	Своевременная регулировка технологического процесса, контроль образцов
	Несоответствие ЕСТ	Своевременная регулировка технологического процесса, контроль образцов
	Разброс показателей механической прочности в сырье	Использование композиции сырья согласно ТК

Отсутствие или слабая рилевка





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Отсутствие или слабая рилевка	Неисправность (осевое смещение) рилевочной муфты относительно просечки	Ремонт рилевочной муфты
	Низкое давление рилевочных муфт на картон	Увеличить давление рилевок на картон
	Износ рилевочных полиуритановых колец	Заменить полиуритановые кольца
	Неправильное позиционирование рилёвочного инструмента	Проверить правильность позиционирования

Некачественная сшивка





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Некачественная сшивка	Неверная настройка фальцевально – сшивного аппарата	Проверить настройку фальцевально – сшивного аппарата
	Некачественные линии рилевок	Проверить настройку рилевок.

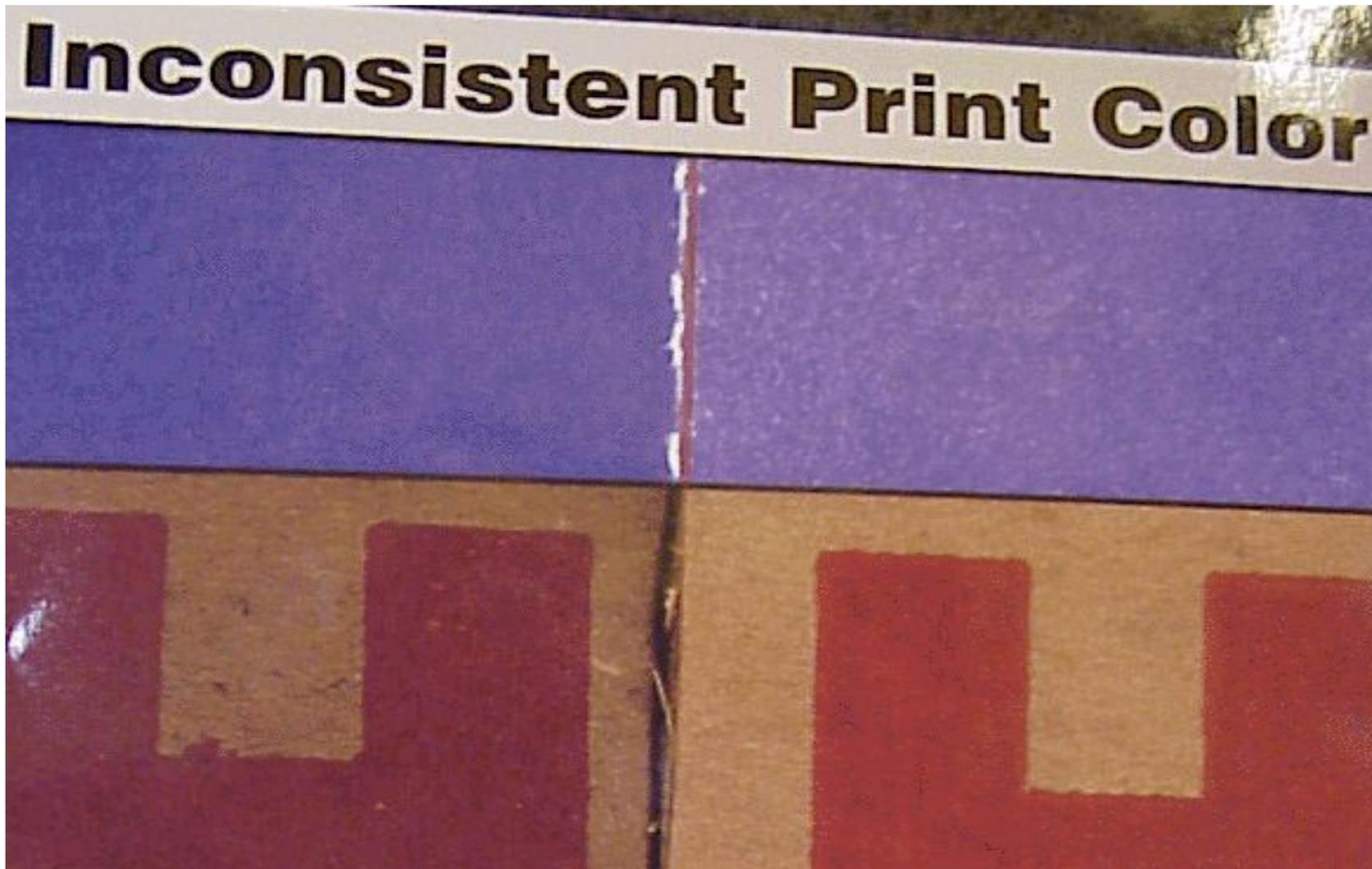
Неровный контур рисунка, марашки по контуру (Раздавленная печать)





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Неровный контур рисунка, марашки по контуру	Высокая вязкость краски	Довести до нужной вязкости добавлением воды
	Бумажная пыль попадает налипает на печатную форму	Промыть печатную форму, следить за чистотой на машине
	Избыточное давление печатной формы на картон	Настроить зазор между формным и прижимным валами типу картона

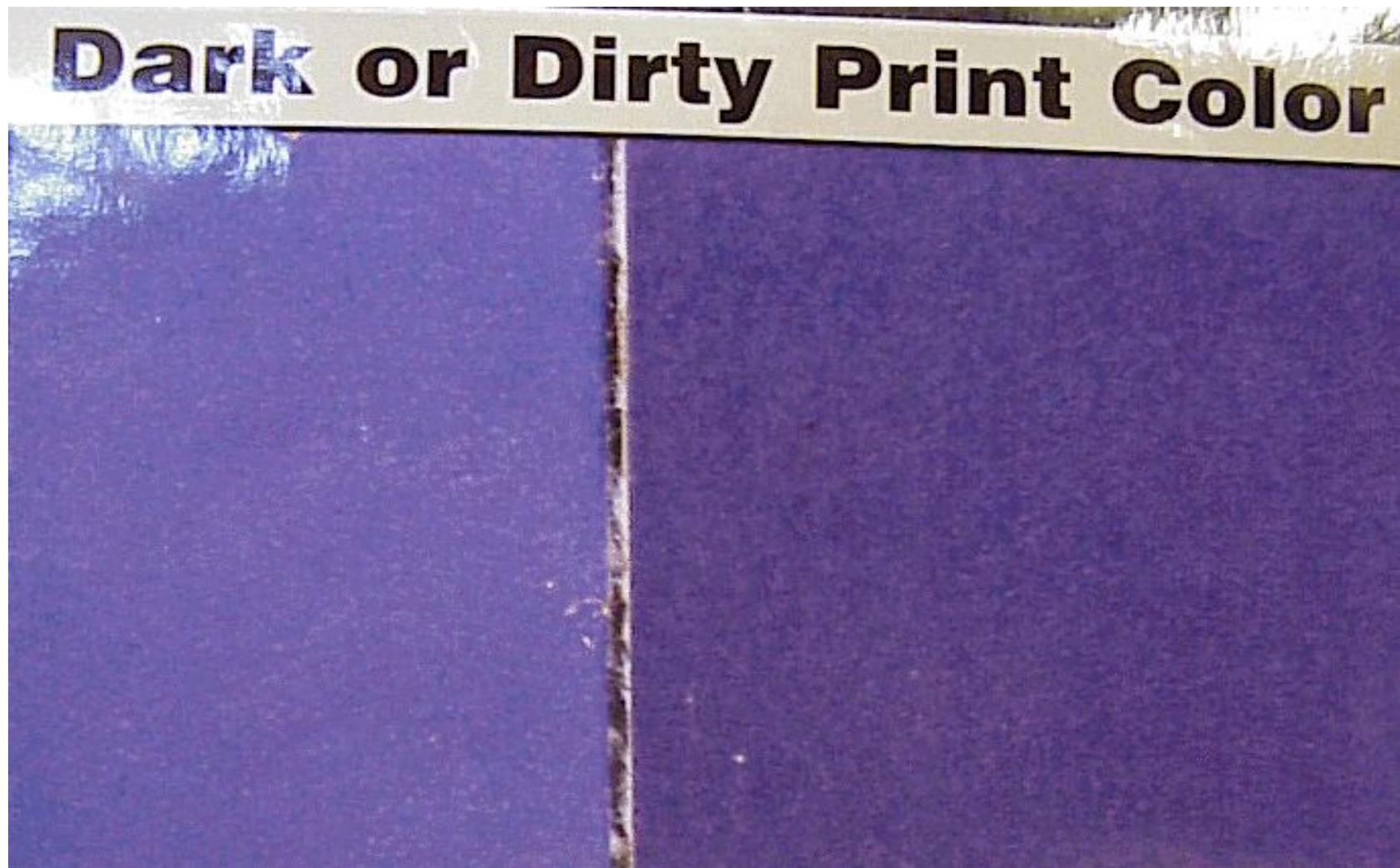
Слишком светлая печать (Разнооттеночность)





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Слишком светлая печать	Слишком низкая вязкость краски, (возможно из-за наличия воды в системе, оставшейся после настройки на заказ)	Увеличить вязкость краски. Добавить новой краски с более высокой вязкостью, до получения необходимого оттенка.
	Покровный слой г/картона имеет большую впитываемость	Увеличить вязкость краски. Добавить смачивающую добавку
	Разный цвет лицевго покровного слоя гофрокартона заготовки и утвержденного образца	Использовать на лицевой покровный слой образца и заготовки сырье одинакового цвета
	Износ или загрязнение растрового вала	Провести глубокую очистку вала, а в случае износа заменить растровый вал

**Слишком темная печать
(Разнооттеночность)**





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Слишком темная печать	Слишком высокая вязкость краски	Скорректировать вязкость краски
	Избыточное количество пигмента в краске	Заменить краску, обратиться к колористу для корректировки формулы.
	Недостаточное давление между обрезиненным и растровым валом. Избыточный нанос краски на материал.	Увеличить давление между обрезиненным и растровым валом

Задавленная печать, печать не читается





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Задавленная печать, печать не читается	Слишком высокая вязкость краски	Уменьшить вязкость краски
	Слишком высокое давление г/картона на печатную форму	Увеличить зазор между прижимным валом и формным
	Слишком высокое давление растрового вала на печатную форму	Увеличить зазор между растровым валом и формным

Непропечатка.

Сыр плавленный

«Hochland»

Хранить при температуре от 2° до 8° С

Производитель: ООО «Хокланд Руссланд»

Адрес производителя:

140126, Россия, Московская обл.,

Раменский район, поселок РАОС, д. 16,

тел. +7 (495) 777-09-05, факс +7 (495) 777-09-06.

Дата изготовления:

Годен до:





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Непропечатка	Дефект гофрокартона.	Внести изменения в технологию изготовления гофрокартона.
	Слишком высокое давление приемного вала на гофрокартон в приемном блоке.	Уменьшить давление приемного вала на гофрокартон.
	Слишком низкое давление картона на печатную форму.	Уменьшить зазор между растровым и формным валом (уменьшить давление растрового вала на клише).
	Слишком низкая вязкость краски.	Увеличить вязкость краски, добавить краску с более высокой вязкостью.
	Недостаточное давление обрезиненного вала на растровый вал.	Отрегулировать давление между валами.

Несовмещение печати и высечки.





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Несовмещение высечки и печати	Отпечатанная заготовка пропущена противоположной стороной	Проверить правильность подачи заготовки в соответствии с требованием ТК
	Коробление заготовки	Выравнивание Переработка частями одинакового вида коробления
	Неправильная настройка линии	Настройка линии согласно требований ТК и инструкции по эксплуатации
	Вводное устройство слишком нагружено	Уменьшить высоту пачки листов
	Некачественная транспортировка заготовки через секции (блоки)	Проверить позиционирование прижимных роликов всех секций (блоков).

Некачественная высечка, биговка или ее отсутствие





Вид дефекта	Возможная причина	Корректировка
Некачественная высечка, биговка или ее отсутствие	Несоответствующая высекальная форма (штамп)	Тщательно проверить: Состояние высекальных ножей (износ, стойкость), Состояние перемычек (количество, величина и размещение), Состояние резины (размещение, размеры и качество).
	Высекальные ножи неодинакового качества и/или высоты	Проверить качество и размеры используемых высекальных ножей
	Плохое качество приправочного листа	Проверить качество материала, используемого для приправки
	Износ полеуретановых колец	замена



Спасибо за внимание!
ВОПРОСЫ?