



شرکت تولیدی مرکب ایران

راهنمای رفع اشکال افست رول



۱



راهنمای رفع اشکال افست رول



تاریخچه

پیش از جنگ جهانی دوم کلیه چاپهای افست به روش افست ورق انجام می شد و تقاضا تنها برای چاپهای افست ورق با تعداد رنگ بیشتر بود. تعداد بسیار ناچیزی دستگاه افست رول در حال کاربود که غالباً تک رنگ و یا برای کارهای دو رنگ ساده استفاده می شد. این چاپهای افست رول هیچگونه خشک کن حرارتی نداشتند. چاچی های لترپرس در سال ۱۹۳۰ شروع به استفاده از مرکب هیت ست در سیستم خود نمودند. بهر حال مرکبهای هیت ست برای افست هنوز توسعه نیافته بود.

پیشرفتهای چاپ لترپرس هیت ست راه را برای استفاده از این سیستم در افست باز نمودند. نتیجه مرکبهای افست رول هیت ست توسعه یافته و در سال ۱۹۴۸ خشک کنهای حرارتی برروی سیستم چاپ افست رول نصب گردید. از آن زمان توسعه در چاپ، زینک، لاستیک، خشک کنهای حرارتی، کاغذ و مرکب مساعدت زیادی در توسعه و رشد چاپ افست رول نمود.

استقبال از افست رول در ابتدا بسیار کند بود ولی از سال ۱۹۵۰ با سرعت بسیار زیادی شتاب گرفت. تولید کنندگان دستگاههای چاپ افست رول، دستگاههای مختلف برای کاربردهای متنوع که شامل چاپ روزنامه، تجاری، مجله و فرمهای اداری می شدند، تولید نمودند. بیشترین رشد در چاپ افست رول هیت ست در دستگاههای آتا ۸ رنگ لاستیک به لاستیک (blanket-blanket) هیت ست بود.

اندازه عرض چاپهای معمول ۳۶ اینچ (۹۱۴ میلیمتر)، ۳۸ اینچ (۹۶۵ میلیمتر) با برش ثابت ۲۱،۷۵ اینچ (۵۵۵ میلیمتر) و ۲۲،۷۵ اینچ (۵۷۸ میلیمتر) است.

چاپ افست رول هیت ست برای چاپ مجلات، زورنالهای تجاری، کاتالوگها، کتابها و ... استفاده می شود. رشد سریع افست رول بدلیل پایین بودن هزینه و سرعت بالای چاپ می باشد.

ساختار دستگاه چاپ افست رول

اصول چاپ در افست رول دقیقاً مشابه چاپ افست ورق می باشد که سطح چاپ شونده از زینک به لاستیک واژ لاستیک به کاغذ منتقل می شود. دستگاه چاپ افست رول از سیلندر زینک، لاستیک و سیستم انتقال آب و مرکب تشکیل شده است. سیلندر زینک و لاستیک دارای فاصله بسیار کمی می باشند که زینک و لاستیک بسته می شوند.

در ماشینهای جدید روزنامه سیلندر لاستیک بدون فاصله بوده (gapless) و در نتیجه ضرورتاً لاستیک یک استری (sleeve) خواهد بود. روش ایجاد فشار بین لاستیک و کاغذ بستگی به نوع و سیستم طراحی دستگاه چاپ دارد. (لاستیک به لاستیک، سیلندر فشار مشترک، خطی)

دستگاه چاپ افست رول لاستیک به لاستیک

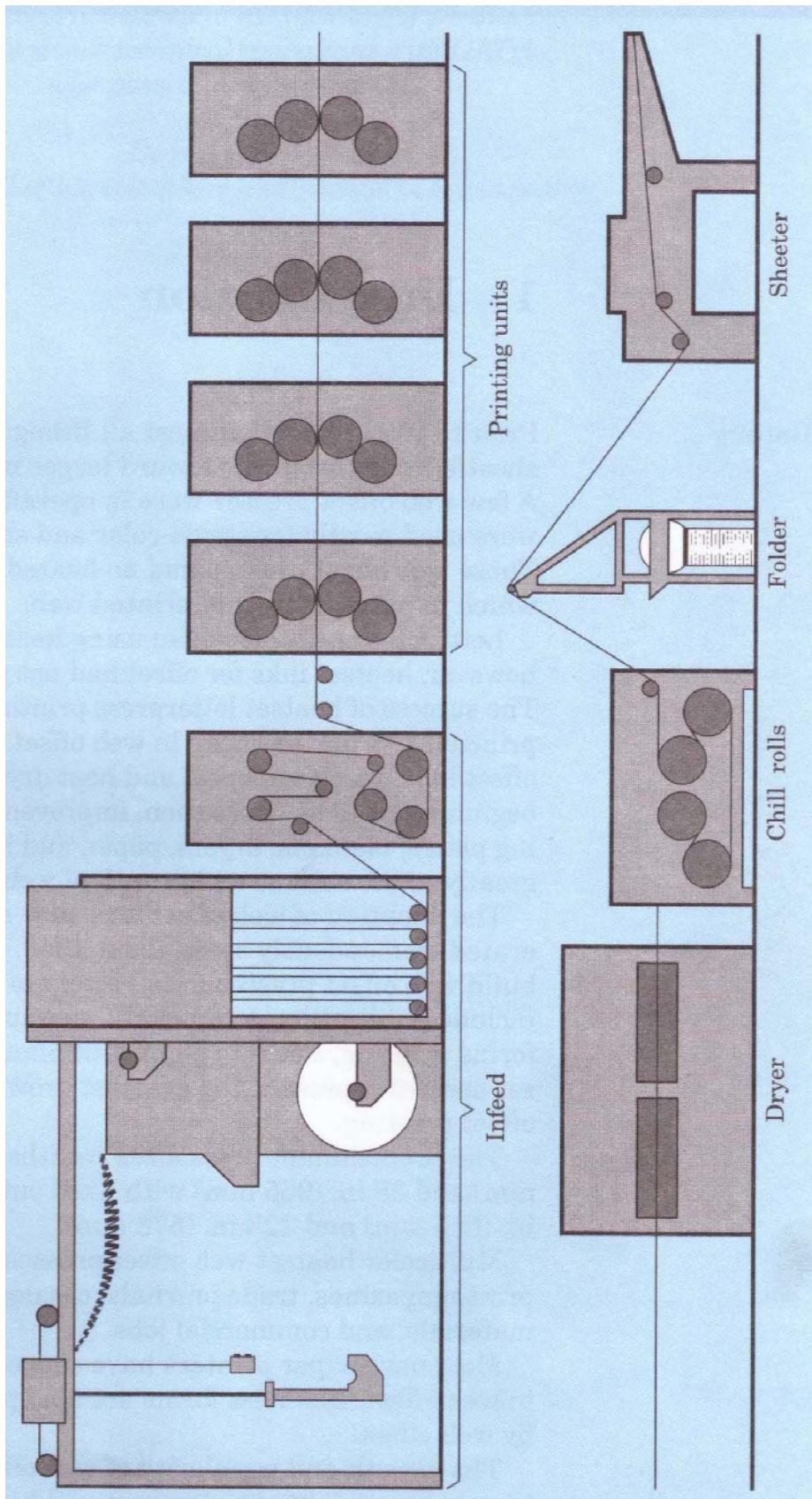
بیشترین نوع دستگاه چاپ مورد استفاده در چاپهای تجاری، چاپ لاستیک به لاستیک می باشد. کاغذ از بین دو سیلندر لاستیک عبور نموده و هر سیلندر لاستیک بعنوان سیلندر فشار برای دیگری عمل می نماید. در این روش با یک بار عبور کاغذ از دستگاه از طرف کاغذ چاپ می گردد. تعداد رنگهای چاپ بستگی به تعداد واحدهای چاپ دارد. برای چاپ چهار رنگ پر وسیع استفاده از چهار واحد چاپ الزامی است. واحدهای اضافی ممکن است برای ورنی زنی، چاپهای تک رنگ و یا چاپ همزمان چند رول کاغذ به دستگاه افزوده شود.





شرکت تولیدی مرکب ایران

راهنمای رفع اشکال افست رول



دستگاه چاپ با چهار واحد لاستیک به لاستیک با خروجی انتخابی تاه کن و ورق کن - شماستیک چاپ نشان داده شده در زیر شکل معمول دستگاه چاپ بوده ولی تغییرات نیز در آن امکانپذیر است. بنویان مثل دستگاه چاپ می تواند تا شش واحد چاپ داشته و تاه کن در وسط دستگاه چاپ نصب شود

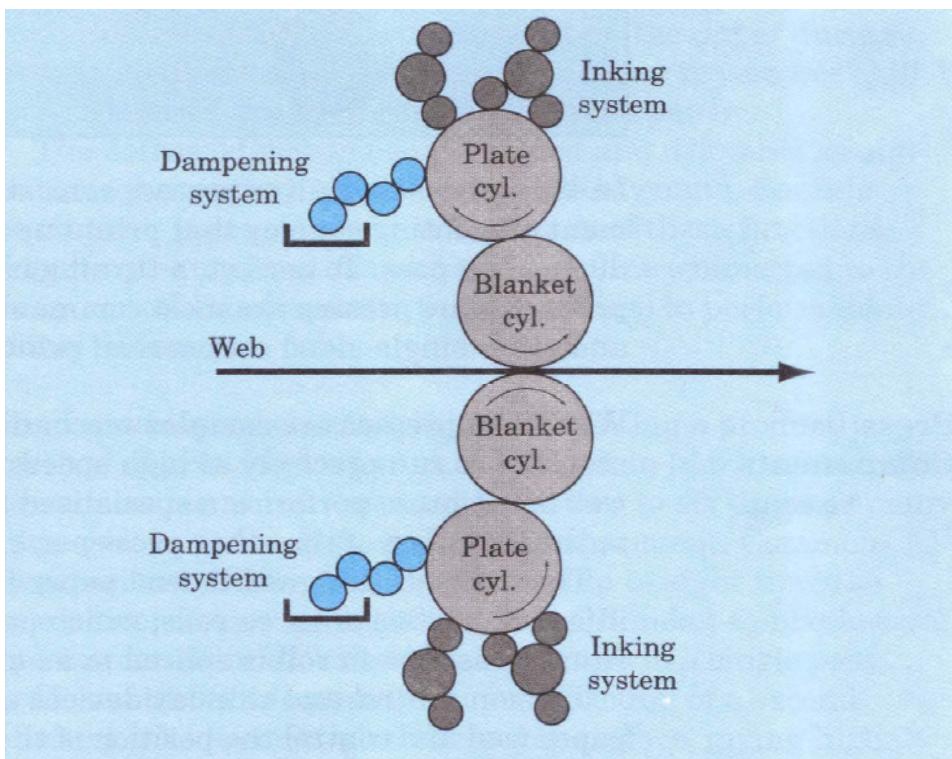


۳



راهنمای رفع اشکال افست رول

شرکت تولیدی مرکب ایران



یک شماتیک دستگاه چاپ افست به لاستیک با ترتیب واحدهای چاپ افقی، لاستیک هر واحد چاپ به عنوان سیلندر فشار برای چاپ بعدی عمل مینماید. چاپ افست به لاستیک بصورت زوج بوده و هر طرف کاغذ را همزمان چاپ می نماید.

دستگاه چاپ افست رول با سیلندر فشار مشترک

دستگاه چاپ افست رول با سیلندر فشار مشترک (CIC) شامل یک سیلندر ربا قطر بزرگ از جنس استیل می باشد که برای تمام واحدهای چاپ مشترک می باشد. بهترین حالت استفاده از دو واحد چاپ در کنار یکدیگر می باشد. کاغذ در واحد چاپ اول بصورت چهاررنگ یک طرف آن چاپ گردیده و پس از خشک شدن در واحد چاپ دوم طرف دیگر کاغذ چاپ می شود.

چاپ خطی

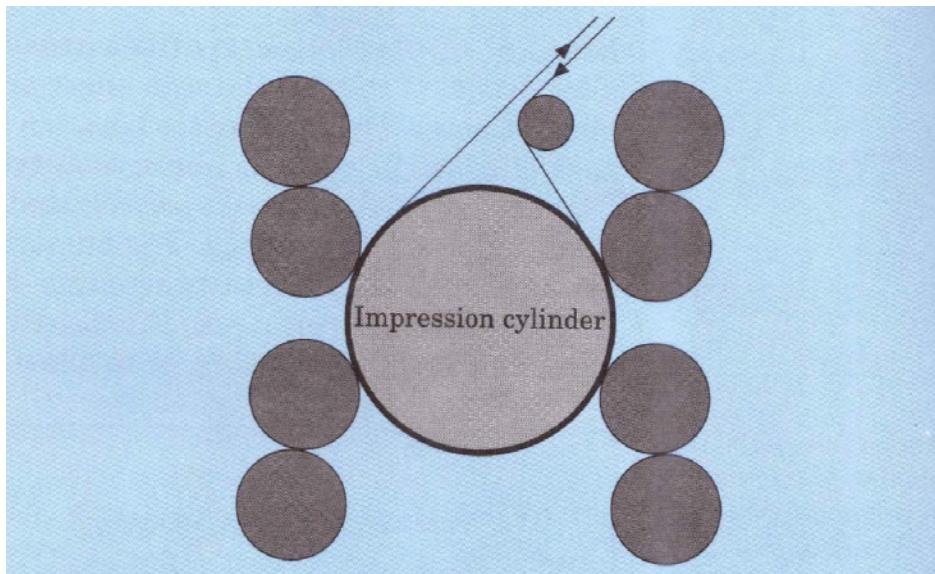
چاپ خطی شامل یک ترتیب خطی از واحدهای چاپ می باشد که تنها یک طرف کاغذ چاپ می شود. از این دستگاهها تنها برای چاپ فرم و کارهای چاپی تجاری که تنها نیاز به چاپ یک طرف آنهاست می باشد.



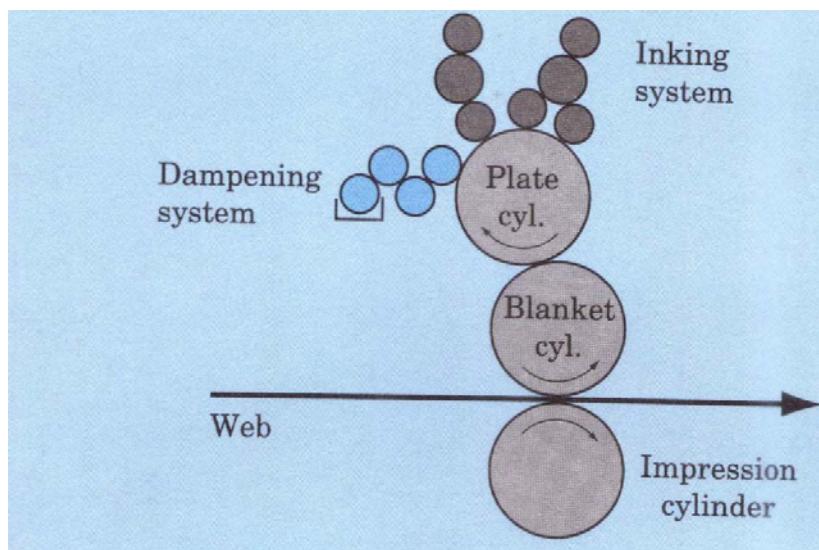
۴



راهنمای رفع اشکال افست رول



واحد چاپ با سیلندر فشار مشترک که گاهی اوقات بنام چاپ درام شناخته می‌شود.



چاپ تک رنگ خطی که برای چاپ فرمها، کارتنهای و دیگر کارهای چاپی که یک طرف چاپ می‌شوند، استفاده می‌شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اجزای دستگاه چاپ

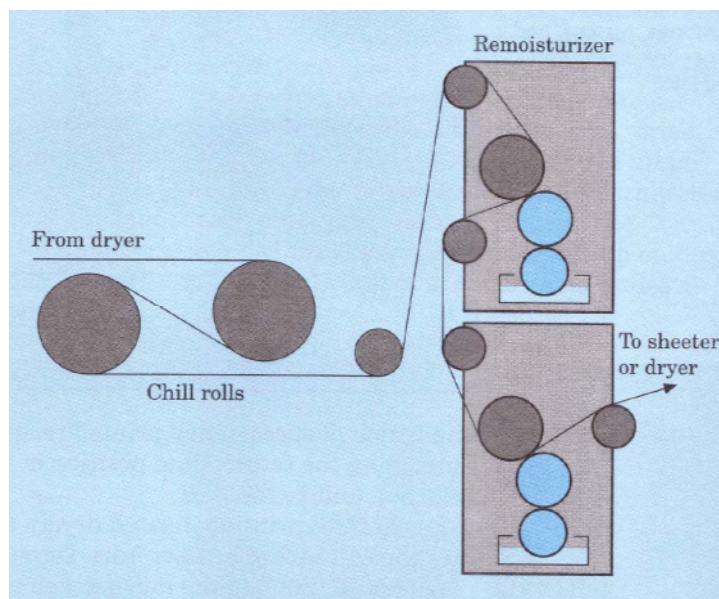
دستگاه چاپ افست رول دارای یک سیستم مکانیکی پیچیده می باشد که لازم است بدقت در سرعتهای بالا کار کند. هرجزء از دستگاه چاپ می باشد.

قسمت تغذیه کاغذ به گونه ای طراحی گردیده که کاغذ را از رول بداخل دستگاه تغذیه نماید. یک دستگاه تغذیه ۲ یا ۳ رول را در خود نگه دارد و امکان چاپ بصورت پیوسته و بدون توقف را امکان‌پذیر می نماید.

کنترلر تنش و دستگاه تنظیم کناره های کاغذ، سرعت کاغذرا پایدار نموده و موقعیت حرکت کاغذ را در ارتباط با زینک و لاستیک کنترل می نماید. رجیسترشن کارو یا بعبارتی روی هم خوردن رنگهادر واحدهای مختلف با کنترل تنش و موقعیت کاغذ در هنگام عبور از یک واحد به واحد چاپ بعدی انجام می شود. برای چاپ هیت ست، هیتر حرارتی برای تبخیر حلال مرکبهای هیت ست مورد نیاز می باشد. درجه حرارت کوره (خشک کن) ممکن است به ۲۶۰ درجه سانتیگراد (۵۰ درجه فارنهایت) برسد. کاغذ پس از چاپ از داخل خشک کن عبور می نماید. زمان عبور کاغذ از داخل هیتر ۷/۰ ثانیه است. بنابراین کاغذ تا ۱۴۹ درجه سانتیگراد (۳۰۰ درجه فارنهایت) گرم می شود.

از رولهای خنک کن برای ست شدن مرکب که در حالت نیمه جامد از داخل خشک کن خارج می شود، استفاده می شود. واحد رطوبت دهی مجدد ممکن است برای مرطوب نمودن مجدد کاغذ که در خشک کن رطوبت خود را از دست داده است، استفاده شود. در سیستمهای افست رول کلدست نیاز به خشک کن و سیلندرهای خنک کن نمی باشد و در این سیستم مرکب بوسیله جذب بداخل الیاف کاغذ خشک می شود.

کاغذ چاپ شده پس از تاه خوردن و برش آماده ارایه می باشد. دستگاههای مخصوصی برای انجام هر کدام از این مراحل لازم است. دستگاههای اضافی ممکن است در خط بصورت پیوسته و یا بصورت مجزا نصب گردند.



واحد مرطوب سازی که پس از درایر چاپ هیت ست و رولهای خنک کن نصب شده است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



مزایای استفاده از چاپ افست رول

سرعت بالای چاپ در افست رول، این روش را در زمرة یکی از روش‌های عالی برای چاپ تیرازهای بالا قرار داده است. سرعت چاپ لاستیک به لاستیک افست رول در بالاترین سرعت هناء برابر سرعت افست ورق می باشد. سرعت چاپ سیلندر مرکزی ۸ برابر سرعت افست ورق می باشد.

در چاپ لاستیک به لاستیک با یکبار عبور از دستگاه چاپ می توان دو طرف کاغذ را چاپ نمود. مرکب هیت ست به سرعت و در زمان کمتر از ثانیه کاملاً خشک می شود. مرکب هیت ست غالباً ببروی سطح کاغذ نشسته و بنابراین قادر رنگی بالاتر در خصامت فیلم کمتر را بدست می دهد.

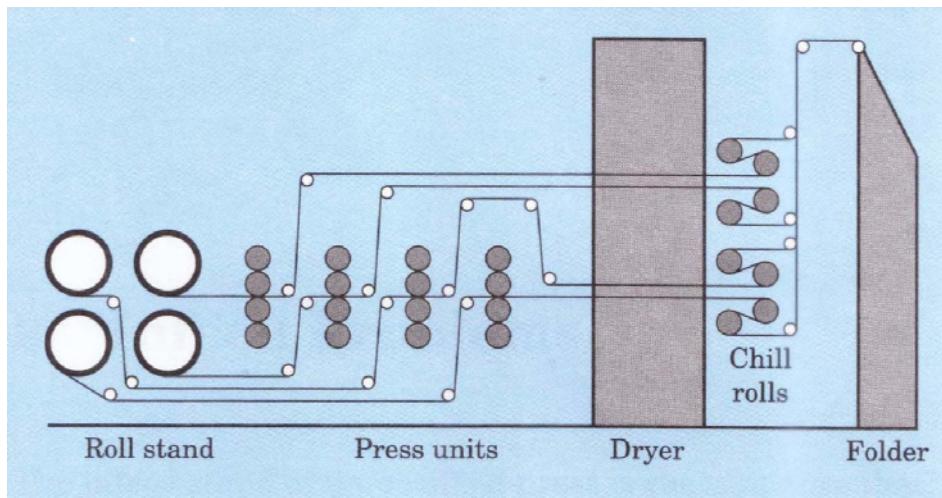
دستگاه‌های کمکی که به دستگاه چاپ متصل می گردند شامل شماره زن، پرفراز، دای کات، کوتینگ، چسب زن و دیگر دستگاه‌هایی که معمولاً در چاپخانه استفاده می شود می باشد.

کاغذ‌های سبک و با گراماز پایین که بسختی در دستگاه‌های چاپ افست ورق قابل چاپ هستند در دستگاه‌های افست رول براحتی قابل چاپ هستند و مشکلات مجاله شدن کاغذ برجسته شدن کاغذ به حداقل کاهش می یابد.

قسمتهای انتقال کاغذ، هدایت کاغذ و بقیه وسایلی که برای انتقال کاغذ در سیستم افست ورق استفاده می شود، در این سیستم حذف می گردد. کاغذ بصورت رول در گراماژ و گرید یکسان ارزانتر از نوع ورق (شیت) آن می باشد.

برخی کاغذ‌های ارزان قیمت بدون کندن و یا بالاآوردن لاستیک در دستگاه‌های رول می تواند استفاده شود که این خود باعث کاهش هزینه کاغذ می گردد.

چاپ لاستیک به لاستیک می تواند با چند رول کاغذ کار کند. بدین معنی که یک دستگاه چاپ با ۴ واحد چاپ می تواند ۲ رول کاغذ را دو رنگ در هر طرف کاغذ یا ترکیبی از چهار رنگ، ۲ رنگ و تک رنگ چاپ نماید. تنها عامل محدود کننده تعداد رولهای نصب شده ببروی دستگاه برای هدایت کاغذ می باشد.



دستگاه چاپ با چهار ورودی رول کاغذ که هر واحد، دو طرف یک کاغذ را چاپ می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



معایب دستگاه افست رول

طول چاپ یا عرض برش بوسیله محیط سیلندر تعیین می‌گردد. بنابراین ابعاد فرم فیکس بوده و قابل تغییر نمی‌باشد. طرح و جابجایی سطح چاپی باید با این ثابت‌ها منطبق باشد. دستگاه چاپ با محل برش ثابت برای چاپ لیبل‌های بسته بندی مناسب نمی‌باشد.

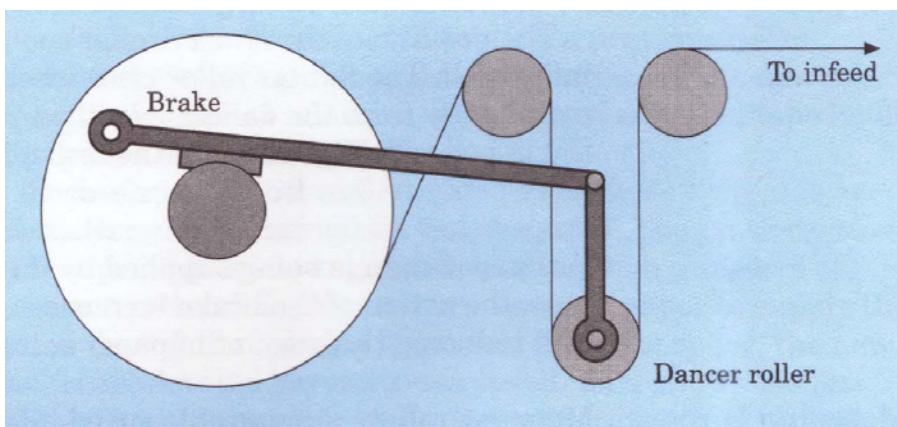
دستگاه‌های چاپ افست رول کوچک با محل برش متغیر که در دستگاه‌های چاپ لیبل و کارتون امروزی طراحی شده است، این مشکل را مرتفع ساخته است. آماده سازی اولیه دستگاه چاپ افست رول همیشه نیازمند کاغذ جدید و نو می‌باشد. کاغذهای چاپ شده قبلی برای آماده سازی دستگاه قابل استفاده نیست. پرت کاغذ در شروع چاپ حدود ۵ درصد می‌باشد.

مشکلات تغذیه کاغذ

قسمت تغذیه کاغذ ماشین افست رول بطور همزمان دو یا چند رول کاغذ را که باید بداخل دستگاه تغذیه شود، نگه داشته و بدون توقف چاپ، تعویض رول کاغذ انجام می‌گیرد. مکانیزم کار و سیستم بستگی به نوع کاغذ و نوع کار چاپ دارد.

ترمز رول کاغذ

ترمز رول کاغذ وظیفه تنظیم سرعت باز شدن رول کاغذ را به عهده دارد بگونه‌ای که سرعت کاغذ با سرعت ماشین تنظیم شود. ترمز بوسیله موقعیت رول رقصان که با تغذیه کاغذ تغییر می‌کند، تنظیم می‌شود.



اساس کار ترمز رول کاغذ که بوسیله موقعیت رول رقصان کنترل می‌شود.





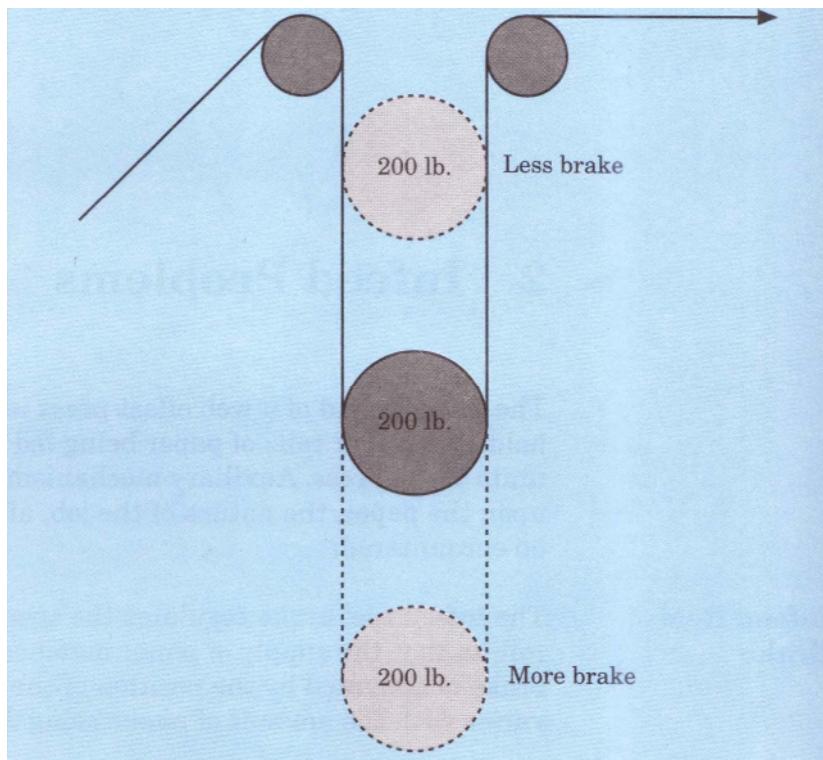
راهنمای رفع اشکال افست رول



رول رقصان

رول رقصان یک رول شاور می باشد. وزن و موقعیت این رول، تنش و ترمزرا کنترل می نماید. کنش در قسمت تغذیه کاغذ بستگی به وزن رول رقصان دارد و ارتباطی با موقعیت قرار گرفتن رول ندارد. شکل صفحه بعد نشان می دهد که اگر رول رقصان دارای وزن ۲۰۰ پوند باشد، نیروی ۱۰۰ پوندی را در دو طرف کاغذ اعمال می نماید.

موقعیت رول رقصان کنترل ترمز رول و تغذیه کاغذ را بهمده دارد. رول رقصان در صورتیکه مقدار بیشتری کاغذ در دستگاه داشته باشد و یا بعارتی سرعت چاپ افزایش یابد، بالا رفته و ترمز را کاهش می دهد و بنابر این کاغذ بیشتری در دستگاه چاپ تغذیه می شود. در صورتیکه سرعت کاهش یابد رول رقصان به پایینتر از موقعیت خود رفته و لذا ترمز افزایش یافته و کاغذ کمتری بداخل دستگاه تغذیه می شود.



کنترل ترمز بوسیله بالا و پایین آمدن رول رقصان با تنفس ثابت کاغذ رول اندازه گیری

رول اندازه گیری، یک رول با سرعت متغیر رول تغذیه کاغذ می باشد. سرعت رول، تنش کاغذ را تنظیم می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



تنش ورودی ثابت

برای ثابت نمودن تنش کاغذ ورودی به دستگاه چاپ نیاز به یک رول رقسان دیگر با رول حساس به تنش می باشد. رول رقسان دوم ، رول تعذیه اندازه گیری راکنترل نموده و بین واحد تعذیه کاغذو اولین واحد چاپ قرار می گیرد. این رول تاثیری بر روی میزان تعذیه کاغذ ندارد. استفاده از این رول برای کاهش نوسانات تنش کاغذ حاصل از رول رقسان اولیه می باشد که این عامل باعث افزایش سرعت ورود کاغذ بدون پارگی کاغذ می شود. تنش بالاتر کاغذ باعث کاهش کشیدگی کاغذ بر روی لاستیک و حذف خاصیت الاستیکی کاغذ شده و در نتیجه سطح چاپی، بهتر رجیستر می شود.

تعذیه پیوسته کاغذ

دو روش برای تعویض رول چاپ بر روی دستگاه چاپ افست رول بدون کاهش و یا توقف ماشین چاپ وجود دارد.
تعویض کننده های رول اتوماتیک براساس سرعت رول در هنگام اتصال به دستگاه دسته بندی می شوند:

۱- سیستم پرش (flying)

۲- سرعت صفر

- در سیستم پرش یا **paster**، رول در حالتیکه کاغذ در سرعت عملیاتی دستگاه می باشد به آن متصل می شود. سنسورها موقعیت و شرایط رول کاغذ در حال تمام شدن را لحظه به لحظه کنترل نموده و زمانی که قطر رول به مقدار تعیین شده کاهش یافته، رول جدید در محل خود با سرعت، شروع به چرخیدن نموده و به موقعیت اتصال می رسد. سرعت رول جدید افزایش داده شده و به سرعت دستگاه می رسد. در لحظه اتصال، رول فشار دهنده کاغذ رول جدید را بر روی کاغذ در حال حرکت فشار می دهد. چسب دوره که قبل از پرش گردیده است باعث اتصال رول جدید به دستگاه می شود.

- در سیستم سرعت صفر اتصال لبه کاغذ رول جدید به رول قدیم در حالتیکه هر دو رول دارای سرعت صفر می باشد، انجام می شود. دقیقا مشابه سیستم پرش جهت اتصال دو کاغذ از چسب دوره استفاده می شود. از یک سیستم ذخیره **festoon** برای نگهداری مقدار کاغذ مورد نیاز در هنگام تعویض رول استفاده می شود. دستگاه چاپ از محل ذخیره کاغذ در قسمت ذخیره، بدون توقف به چاپ ادامه می دهد. در این حالت رولهای **festoon** به محل اولیه خود باز می گردند و مجددا کاغذ را برای تعویض رول بعدی ذخیره می نمایند. سپس سرعت رول با سرعت چاپ یکسان می شود.

تمیز کننده کاغذ

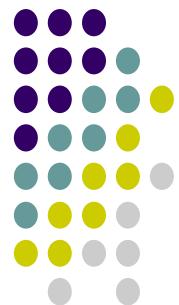
تمیز کننده های کاغذ معمولا در ابتدای دستگاه چاپ و یا در قسمت پیش از چاپ دستگاه نصب می شوند. این تمیز کننده ها الیاف ضعیف، پرزوگرد و غبار کاغذ را پیش از ورود کاغذ به واحد اولیه، چاپ جمع می نمایند. در صورتیکه سیستم تمیز کننده، الیاف کاغذ را ضعیف نموده ولی از سطح کاغذ جدا ننماید، مشکل عدیده ای ایجاد خواهد شد. لذا عملکرد صحیح سیستم و کنترل مداوم آن دارای اهمیت بالایی می باشد. دو روش معمول برای تمیز کردن سطح کاغذ بشرح زیر می باشد:

۱- سیستم تمیز کننده غیر تماسی موفق صوت (التراسونیک)

۲- سیستم وکیوم با سرعت بالا



راهنمای رفع اشکال افست رول

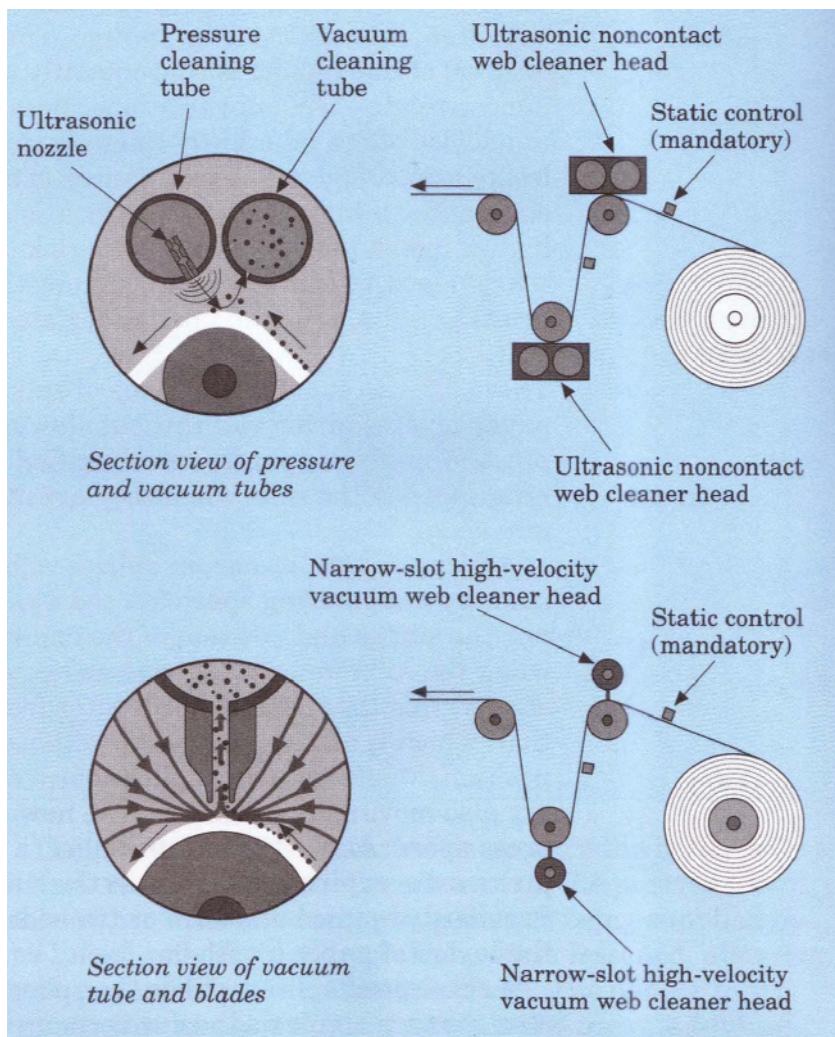


پیش آمده سازی رول کاغذ

پیش گرمنکن و رطوبت زن در قسمت ورودی کاغذ به دستگاه چاپ نصب میگردد. وظیفه اصلی آن سوزاندن الیاف و غبار کاغذ پیش از ورود کاغذ به دستگاه چاپ است.

بدلیل کاهش رطوبت کاغذ در اثر حرارت، توسط نوردهای رطوبت زن به کاغذ رطوبت داده می شود. پیش آمده سازی البته به کاهش کشش کاغذ و جلوگیری از مشکل طاول زدن (blistering) کمک می نماید.

پیش آمده سازی از دو قسمت تشکیل شده است. کاغذ تا درجه حرارت ۱۷۵-۲۰۰ درجه فارنهایت (۸۰-۹۰ درجه سانتیگراد) حرارت داده میشود. بدلیل حرارت بالای ایجاد شده در این مرحله کاغذ پس از عبور از رولهای خنک کن سرد می شودتا درجه حرارت کاغذ برروی کارکرد کاغذ در چاپ اول مشکلی بوجود نیاورد.

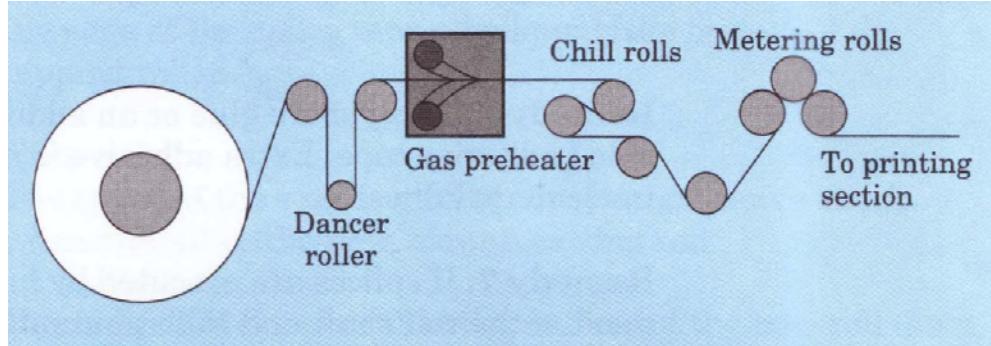


تمیز کننده رول کاغذ غیر تماسی، مافوق صوت(بالا) و تمیز کننده رول کاغذ با سرعت بالا(پایین)





راهنمای رفع اشکال افست رول



پیش گرمکن کاغذ رول ورودی به دستگاه چاپ



حل مشکلات تغذیه کاغذ

در این بخش لیست مسائل و مشکلاتی که احتمال وجود آن در قسمت تغذیه کاغذ دستگاه افست رول وجود دارد، ارائه شده است. مشکلات احتمالی و چگونگی رفع اشکال نیز ارایه گردیده است. برخی دلایل ممکن است برای برخی شرایط خاص کاربرد نداشته باشد. عنوان مثال ممکن است دستگاه چاپ به دستگاه مشخص شده در متن تجهیز نشده باشد.

برخی از اشکالات در سیستم تغذیه کاغذ، تنها بوسیله دستگاههای قابل رفع می‌باشد که ممکن است در دستگاه چاپ نصب نشده باشند. به محض اینکه مشکل از مرکب و یا کاغذ تشخیص داده شد، سریعاً با تولید کننده کاغذ و مرکب تماس بگیرید.
پاره شدن کاغذ در قسمت تعویض رول:

اشکال ۱

کاغذ قبل از ورود به اولین واحد چاپ پاره می‌شود.

راه حل:

- ۱- اطمینان حاصل نمایید که لبه های رولهای انتقال کاغذ کاملاً سالم بوده و رولها بدرستی تنظیم شده اند و در صورت نیاز مجدد تنظیم نمایید.
- ۲- از تمیز بودن رولها، اطمینان حاصل نمایید.
- ۳- چسب دوره مورد استفاده را بررسی نموده و کنترل نمایید که در چه زمانی چسب بدون خشک شدن و یا جذب بداخل کاغذ، حالت چسبندگی خود را حفظ می‌نماید. زمان نگهداری کاغذ چسب خورده نباید بیشتر از ۷۵٪ این زمان باشد.
- ۴- از سازگاری کاغذ با نوع چسب مورد استفاده اطمینان حاصل نمایید.
- ۵- نصب صحیح چسب بر روی کاغذ را مجدداً کنترل نمایید.
- ۶- مقدار بیشتری چسب و یا از نوار پهن تر چسب دوره استفاده نمایید.
- ۷- در صورتیکه رول جدید بصورت دستی بر روی دستگاه منتقل شود، تنظیم و یک راستا بودن شافت رول و نگهدارنده رول را کنترل نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۲

در سیستم تعویض رول سرعت صفر، لبه چسب خورده کاغذ بروی رول بسمت عقب حرکت کرده و بنابراین چسبندگی کافی بین دو سطح کاغذ رول جدید و قدیم ایجاد نمی شود.

راه حل:

محل چسب زدن رول جدید کاغذ بگونه ای تنظیم شود که دقیقاً با رول کاغذ در حال تمام شدن منطبق باشد.

اشکال ۳

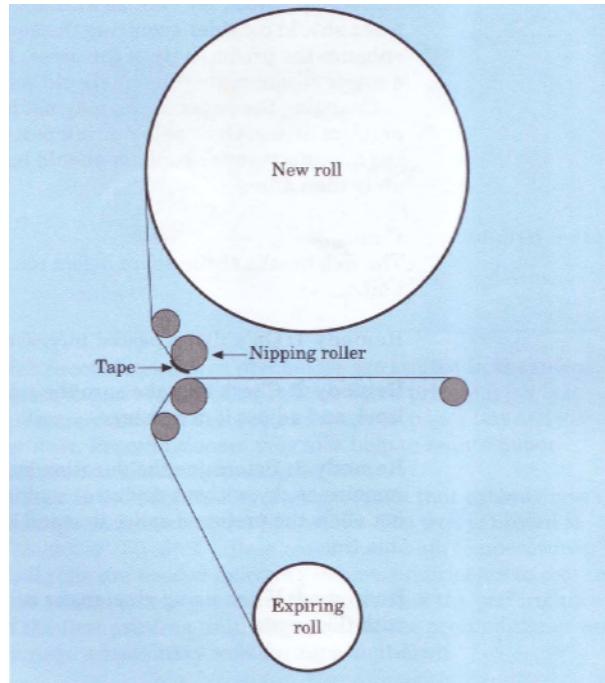
سرعت رول در حال اتمام شوک اضافی را در حالت انتقال از رول قدیم به جدید ایجاد می نماید.

راه حل:

۱- در سیستم تعویض رول پرشی کنترل نمایید که سرعت رول در لحظه تعویض رول مشابه سرعت چاپ باشد.

۲- سیکل تایمینگ سیستم تعویض رول را کنترل نمایید و در صورت نیاز تنظیم نمایید.

۳- کشش ورودی را در صورتیکه از کاغذهای با گراماژ پایین استفاده شود، کاهش دهید.



نحوه اتصال صحیح چسب اتصال دو رول کاغذ در سیستم اتصال در سرعت صفر، لبه چسب موازی با رول کاغذ در حال حرکت می باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۴

محل اتصال رول جدید و قدیم پس از کوره از یکدیگر جدا می شود.

راه حل:

- ۱- یک راستا بودن و تنظیمات نوردها را کنترل نمایید.
- ۲- طول چسب دورو را از هر لبه کاغذ ۳ میلیمتر کوتاه نمایید.
- ۳- عرض رول را کنترل نمایید.
- ۴- نوع و کیفیت چسب مورد استفاده را کنترل نمایید.

اشکال ۵

عرض رول متغیر می باشد و اگر چسب بر روی رول ، با قطر بیشتر زده شده باشد ، چسب بر روی نوردها یا لاستیک می چسبد.

راه حل:

نوار چسب دورو را به اندازه ای بر روی رول نصب نمایید که دقیقا هم طول با رول جدید باشد.

پاره شدن کاغذ

اشکال ۱

اجزا چاپ با یکدیگر در یک راستا نیستند. این مشکل با مشاهده چروکی کاغذ در بین رولهای چاپ قابل تشخیص می باشد.

راه حل:

محل اشکال را مشخص نموده و نسبت به رفع اشکال آن اقدام فرمایید.

اشکال ۲

فشار کاغذ بیش از اندازه زیاد است و یا کاغذ ضعیف می باشد.

راه حل:

- ۱- ترمز کاغذ را تنظیم نمایید تا تنفس کاغذ کاهش یابد.
- ۲- فشار رول را کاهش دهید.
- ۳- کاغذ ضعیف را تعویض نمایید.

اشکال ۳

ذرات خارجی بر روی رولهای هدایت کاغذ انبیاشته شده است.

راه حل:

رولهای هدایت کاغذ را کنترل نموده و کاملا تمیز نمایید.

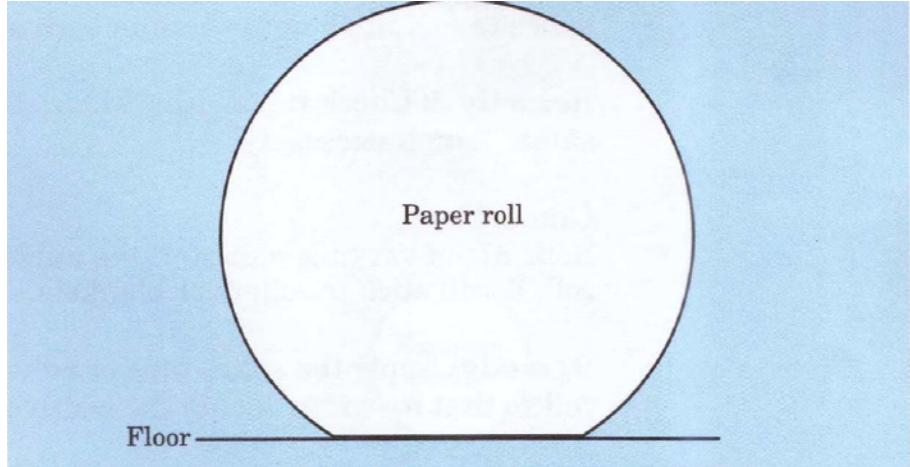
اشکال ۴

رول کاغذ بصورت دایره نبوده و لذا در هر دور ایجاد یک شوک می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



انبار نمودن رول کاغذ در طول آن باعث خراب شدن حالت استوانه ای رول می گردد.

راه حل:

- ۱- همیشه رول کاغذ را بصورت خوابیده ببروی عرض رول در انبار ذخیره نمایید.
- ۲- در جابجایی و نقل و انتقال رول کاغذ دقت لازم انجام گرفته و از انداختن رول کاغذ و ایجاد فشار بیش از حد در گیره های لیفتراک جلوگیری شود.

اشکال ۵

ترمز تنذیه کاغذ بیش از حد گرم شده است. این عامل باعث سرخوردن و در نتیجه افزایش تنش می شود. معمولاً افزایش حرارت قسمت ترمز بدلیل افزایش سرعت رول در زمانیکه رول به پایان خود می رسد، بوجود می آید.

راه حل:

میزان قطر کاغذ مصرفی در پایان کار را مجدداً تنظیم نموده و در صورت لزوم افزایش دهید.

اشکال ۶

لبه های انتهایی کاغذ آسیب دیده است. هر گونه پارگی و یا ضربه در لبه کاغذ نقطه شروعی برای پاره شدن و ترک خوردن کاغذ می باشد.

راه حل:

- ۱- با دقت در جابجایی و حمل رولها پس از باز نمودن پوشش و دیسک محافظ آن از آسیب دیدن رول کاغذ جلوگیری نمایید.
- ۲- رول آسیب دیده باید مرجع شده و یا تا زیر نقطه خرابی پاره شود.
- ۳- قسمت خراب را برش داده و جدا نمایید.

اشکال ۷

آب در بین لاستیک ها در مراحل چاپ باعث ضعیف شدن و پارگی کاغذ می گردد.

راه حل:

- ۱- میزان جریان آب قسمت مروطوب کننده واحدهای چاپ را به حداقل مقدار مورد نیاز کاهش دهید تا ایجاد زمینه ننماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



۲- محل نفوذ آب را مشخص نموده و نسبت به رفع مشکل اقدام نمایید.

۳- سیستم آب را کنترل نمایید.

اشکال ۸

لبه های کاغذ دارای ترک بوده و یا چروکیدگی در کاغذ یا سوراخهای بسیار ریز در کاغذ باعث ایجاد نقاط ضعیف در کاغذ شده است.

راه حل:

کاغذ را به شرکت تولید کننده عودت نمایید.

اشکال ۹

تنش و یا عدم کشیدگی رول کاغذ که بدلیل اختلاف در قطر دو طرف رول کاغذ ایجاد می گردد.

راه حل:

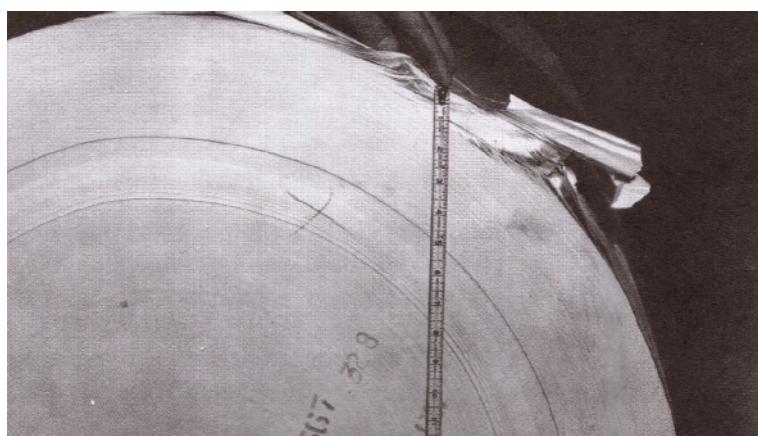
کاغذ را به شرکت تولید کننده کاغذ مرجع نمایید.

اشکال ۱۰

سرعت رول اندازه گیری تقدیه کاغذ با سرعت اولین واحد چاپ یکسان و همخوان نمی باشد.

راه حل:

سرعت رول تقدیه را افزایش دهید. در صورتیکه این رول مستهلك گردیده و بدرستی تنظیم نمی شود، آن را تعمیر و یا تعویض نمایید.



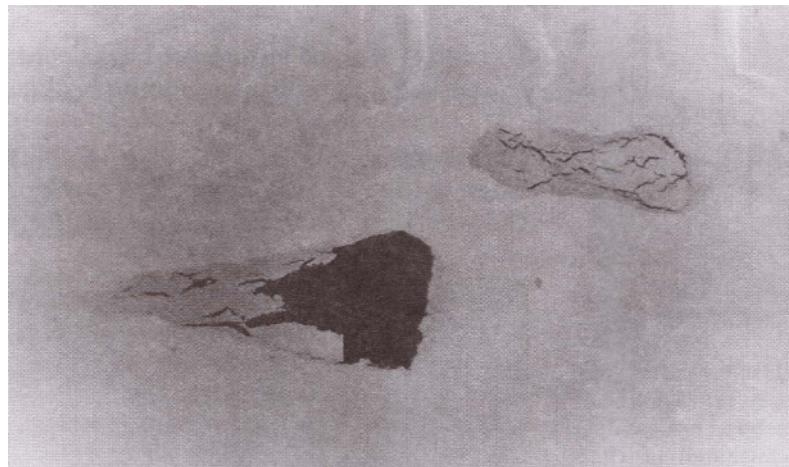
رول کاغذ با لبه های آسیب دیده

قسمت بیرونی رول کاغذ به دلیل عدم جابجایی صحیح آسیب دیده است. قسمتهای بیرونی و آسیب دیده رول کاغذ باید بریده شده و از رول کاغذ جدا شود تا کاغذ بتواند در دستگاه چاپ کار نماید.

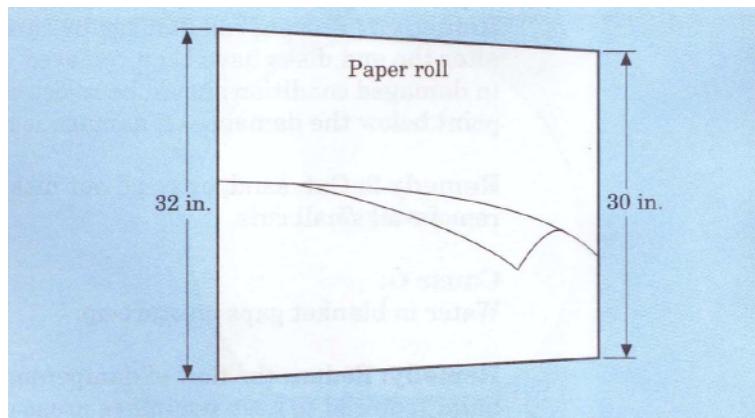




راهنمای رفع اشکال افست رول



سوراخهای ریز



رول کاغذ با قطر غیر یکنواخت

سطح کاغذ غیر یکنواخت است.

اشکال ۱

رول کاغذ دارای خواص یکسانی از لحاظ گراماژ و میزان رطوبت نمی باشد.

راه حل:

- ۱-تنش کاغذ را تامقدار حداقل افزایش دهید.
- ۲-کاغذ را مرجع نمایید .





اشکال ۲

بدلیل قرارگرفتن در محیط خشک لبه های کاغذ رطوبت را از دست داده و خشک شده اند. بنابراین ایجاد چروکیدگی می نماید.

راه حل:

۱- بسته بندی کاغذرا کنترل نموده و کاغذ با بسته بندی آسیب دیده را مرجع نمایید.

۲- کشش کاغذ را تا مقدار حداقل افزایش دهید.

اشکال ۳

مقاومت لبه های کاغذ بدلیل جذب بیش از حد رطوبت محیط ضعیف شده است.

راه حل:

۱- بسته بندی کاغذ را کنترل نموده و کاغذ با بسته بندی آسیب دیده را مرجع نمایید.

۲- کشش کاغذ را تا مقدار حداقل افزایش دهید.

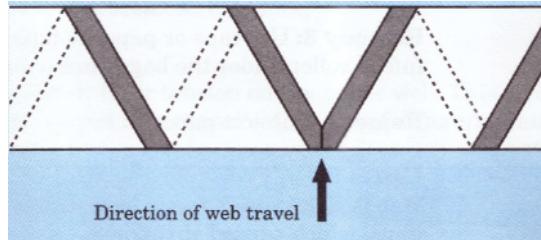
اشکال ۴

کاغذ بدلیل توزیع غیر یکنواخت رطوبت در عرض آن، دارای چروکیدگی می باشد.

راه حل:

۱- فاصله بین اولین واحد چاپ و رول تنفسی کاغذ را افزایش دهید. کشش کاغذ را به حداقل افزایش دهید.

۲- عرض کاغذ را بصورت ضربدری با چسب نواری پوشش دهید تا در نتیجه رول کاغذ در جهت عرض آن کشیده شود.



چسب زدن ضربدری بر روی رول کاغذ برای صاف نمودن آن

کاغذ قبل از ورود به دستگاه چاپ موجود شده است.

اشکال

کاغذ در بین نوردهای اولیه و نوردهای فستون بصورت یکنواخت و خطی نمی باشد.

راه حل:

۱- از بالا س بودن کلیه نوردهای انتقال کاغذ و نوردهای فستون اطمینان حاصل نمایید.

۲- بلبرینگهای نوردهای دارای اشکال را تعویض نمایید.

۳- از یک راستا بودن قسمتهای مختلف چاپ و نوردهای چاپ اطمینان حاصل نمایید





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکالات واحد چاپ

واحد چاپ در سیستم لاستیک به لاستیک از دو واحد مقابله هم که هر یک شامل سیلندر لاستیک، سیلندر زینک، سیستم رطوبت دهی و سیستم انتقال مرکب می باشد، تشکیل شده است. سیلندر لاستیک بعنوان سیلندر فشار برای چاپ مقابله عمل می نماید. بنابراین دستگاه چاپ لاستیک به لاستیک چهاررنگ دارای هشت واحد چاپ برای چهار رنگ چاپ بروی هر طرف کاغذ می باشد.

چاپ با سیلندر مشترک شامل یک سیلندر فشار بزرگ می باشد که برای ۳ یا ۴ واحد چاپ مشترک می باشد و هر واحد چاپ شامل سیلندر زینک، سیلندر لاستیک، سیستم انتقال آب و مرکب می باشد. در سیستم چاپ لاستیک به لاستیک، سیلندر زینک و لاستیک با چرخدنده بهم متصل بوده و سیلندرهای لاستیک نیز با چرخدنده به یکدیگر متصل می باشند.

در سیستم سیلندر مرکزی، یک چرخدنده بزرگ بروی سیلندر قرار داشته و وظیفه انتقال قدرت را در دستگاه چاپ به عهده دارد. کارکرد صحیح چاپ بستگی به کارکردهای دقیق، صحیح و پکینگ گذاری صحیح زینک و لاستیک دارد. اغلب سیلندرهای لاستیک و زینک دارای آسوره هایی برای تنظیم دقیق هم راستایی و تنظیم ارتفاع پکینگ زینک و لاستیک می باشند. این آسوره های فشاری تلوارans های ایجاد شده در سیستم انتقال قدرت که بدلیل استهلاک قطعات حاصل شده را به حداقل می رساند.

در دستگاههای چاپی که آسوره ها با یکدیگر مماس نمی باشند، فیلر بین سیلندرها بوسیله گیج فیلر انجام می شود. سیلندر لاستیک و زینک در چاپ افست رول دارای فاصله بسیار کمی می باشند که زینک و لاستیک بسته می شوند. اندازه دقیق وظریف فاصله بین سیلندرها امکان مرکب دهی و رطوبت زنی پیوسته و یکنواخت را ایجاد مینماید. سیلندر لاستیک در برخی دستگاهها بدون فاصله می باشد.

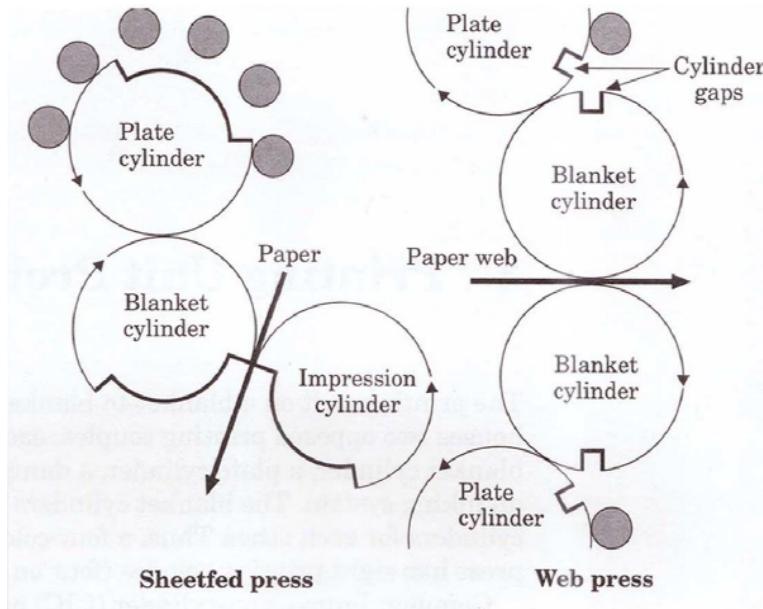
بسن زینک و لاستیک باید مطابق با دستورالعمل و مشخصات شرکت تولیدکننده دستگاه انجام شود. زینک ها معمولاً در ۰/۰۱-۰/۰۲۵ (۰/۰۲۵ میلی متر) بالاتر از ارتفاع آسوره بسته می شوند. لاستیک های غیر فشارپذیر معمولاً در ۰/۰۰۳-۰/۰۰۲ (۰/۰۲۵ میلی متر) بالاتر از ارتفاع آسوره بسته می شوند.

لاستیک های فشارپذیر نیروی بیشتری را لازم دارند. بنابراین در ارتفاع بالاتری بسته می شوند. سیلندر چاپ باید کاملاً تمیز و عاری از هر گونه آلودگی باشد. سیلندر صدمه دیده سریعاً باید تعمیر شود. برخی دستگاههای چاپ تجاری مجهز به سیستم رول مرکب توخالی برای سرد کردن و یا گرم کردن مرکب به درجه حرارت موردنظر می باشند. در بخش ذیل اشکالات معمول واحد چاپ، اشکالات معمولی که در واحد چاپ مشاهده می شود، همچنین راه حل مناسب برای حل و رفع آن ارایه شده است. بعضی اشکالات برای برخی موارد کاربرد ندارد. بعنوان مثال ممکن است دستگاه به وسیله پیشنهاد شده تجهیز نشده باشد. برخی اشکالات چاپ تنها با تامین دستگاه مرتفع می گردد. در صورتیکه نیاز به تعمیر دستگاه وجود دارد، باید برنامه ریزی لازم برای تعمیر دستگاه انجام شود. در صورت تشخیص اشکال از مرکب و یا کاغذ، سریعاً با تولیدکننده کاغذ و مرکب تماس بگیرید.

لکه برروی سطح چاپ شده (gear streaks)

این لکه ها برروی سطح چاپ، موازی با محور X سیلندر مشاهده می شود. فاصله بین آنها یکسان بوده و دقیقاً مطابق با فاصله بین دندانه های چرخدنده می باشند.





فاصله خالی بر روی سیلندر زینک در چاپهای افست ورق و رول

اشکال ۱

عدم بستن صحیح زینک و لاستیک: سیلندر لاستیک با تماس سطحی تلاش می کند تا سیلندر زینک را به حرکت در آورد و یا برعکس ، سیلندرزینک تلاش می کند تا سیلندر لاستیک را به حرکت درآورد. در صورتیکه فشار کافی در سیستم آسوره وجود نداشته باشد و یا دنده های چرخدنده خراب شده و یا خلاصی داشته باشند، نیروی سطحی از نیروی گیربکس بیشتر می شود.

راه حل:

۱- ارتفاع زینک و لاستیک را اندازه گیری نموده و با مقادیر مشخص شده شرکت تولیدکننده دستگاه مطابقت نماید.

۲- سرعت محیطی سیلندر انتقال نیرو را افزایش دهید. در اغلب دستگاههای چاپ ، سیلندر لاستیک بوسیله چرخدنده ، سیلندر زینک را به حرکت در می آورد. بنابراین پکینگ مورد نیاز را از زیر لاستیک خارج نموده و به زیر زینک اضافه نماید.

اشکال ۲

فشار آسوره ها مناسب نیست.

راه حل:

فشار آسوره ها را کنترل نموده و اطمینان حاصل نمایید که بطبق استاندارد سازنده دستگاه تنظیم شده است.

اشکال ۳

بلبرینگ سیلندر خراب است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

ابتدا سعی کنید مشکل را با راه حل‌های ۱ و ۲ مرتفع نمایید. سپس فشار زینک و لاستیک را کنترل نمایید. در صورت عدم رفع مشکل، بلبرینگ را تعویض نمایید.

لکه هایی که ناشی از چرخ دندن نمی‌باشند.

این لکه‌ها در چاپ بصورت موازی با محور X سیلندر مشاهده می‌شود ولی هیچ ارتباطی با فاصله بین دندنهای چرخ دندن ندارد.

اشکال ۱

بلبرینگ‌های سیلندر خراب شده است.

راه حل:

بلبرینگ را تعویض نمایید.

اشکال ۲

نوردهای مرکب و نوردهای آب در هنگام عبور از محل بستن زینک و یا لاستیک بر روی سیلندر زینک و یا سیلندر لاستیک لنگ می‌زنند. این اتفاق در صورتیکه یک یا چند رول مرکب بیش از حد به زینک فشار وارد می‌آورند، تشدید می‌شود. لنگ زدن این نوردها باعث تغییر در ضخامت فیلم مرکب در طول زینک می‌شود که باعث ایجاد یک لکه گردیده و پس از یک دور به زینک منتقل می‌شود. مشکل در صورتیکه یک یا چند نورد با اندازه یکسان با فشار بالا بسته شده باشند، بیشتر می‌شود.

راه حل:

۱- فشار نوردهای مرکب به زینک را مجدداً تنظیم نمایید. مطمئن شوید که سیلندر زینک باعث حرکت نوردها نشود.

۲- سختی رولها را کنترل نمایید.

اشکال ۳

بلبرینگ‌ها دارای اشکال بوده و یا فشار بروی آسوره‌های سیلندرها نامناسب است. در این شرایط دو سیلندر وقتیکه به محل بستن زینک و یا لاستیک می‌رسند، بسمت یکدیگر حرکت کرده و فشار کاهش می‌یابد.

راه حل:

۱- از وسیله اندازه گیری فشار برای کنترل فشار زینک به لاستیک استفاده نموده و در صورت لزوم پکینگ را بردارید.

۲- فشار آسوره‌ها را کنترل نمایید و در صورت لزوم فشار را افزایش دهید.

۳- بلبرینگ‌های سیلندرها را کنترل نموده و در صورت نیاز تعویض نمایید.

اشکال ۴

لاستیکی که شل بسته شده بر روی سیلندر لاستیک سرمی خورد و باعث ایجاد لکه می‌شود. افزایش فشار زینک و لاستیک میزان سر خوردگی را افزایش می‌دهد.

راه حل:

۱- کشش لاستیک را مجدداً کنترل و تنظیم نمایید.

۲- فاصله بین زینک و لاستیک را کنترل نموده و در صورت نیاز پکینگ اضافه را بردارید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



فشار غیر یکنواخت

فشار غیر یکنواخت چاپ به دلایل مختلف ذیل ایجاد می شود:

۱- فشار غیر یکنواخت سیلندر فشار

۲- غیر یکنواختی انتقال مرکب

۳- غیر یکنواخت بودن سیستم رطوبت دهی .

۴- زینک چاپ ضعیف شده و یا از بین رفته است.

۵- لاستیک خراب و از بین رفته است.

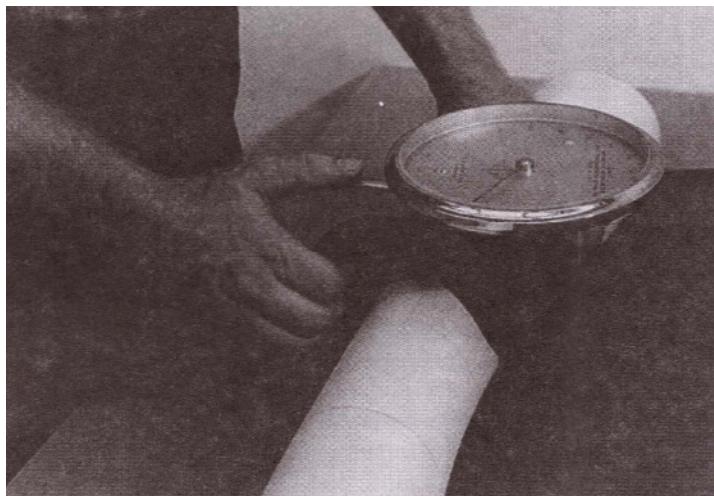
در این بخش موارد مربوط به فشار سیلندر مورد بررسی قرار گرفته و مشکلات مربوط به مرکب ، سیستم مرطوب سازی و زینک در بخش‌های بعدی مورد بررسی قرار می گیرد.

اشکال ۱

لاستیک دارای ضخامت غیر یکنواخت بوده و یا بوسیله مرکب برجسته و آج دار شده است.

راه حل:

لاستیک را تعویض نمایید.



اپراتور چاپ در حال اندازه گیری ضخامت لاستیک با یک ضخامت سنج cady است.

اشکال ۲

سیلندر زینک دندانه و یا موج دار شده است. برای کنترل این مورد، زینک و پکینگ را از دستگاه خارج نموده سیس دستگاه چاپ را با ضخامت کم مرکب راه اندازی نمایید. نورد مرکب را بفرض سالم بودن آن بسمت پایین حرکت دهید تا به بالاترین سطح سیلندر زینک تماس حاصل نمایید. سپس نقاط دارای اشکال سیلندر را علامت گذاری نمایید.

راه حل:

۱- نقاط دارای اشکال را با دستمال کاغذی و چسب شلاک پوشانید. پس از خشک شدن شلاک از سمباده نرم برای صاف نمودن لبه ها و نقاط با سطح بالاتر استفاده نمایید. این راه حل صرفا یک راه حل موقتی است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



- ۲-پس از خارج نمودن زینک و پلیت، سیلندرها را از لحاظ قطر و همچنین دور بودن کنترل نمایید.
۳-برای اصلاح همیشگی، سیلندر را متالایز نموده و سپس تراشکاری نمایید.

اشکال ۳

سیلندر لاستیک بصورت دندانه و یا موج دار شده است. قبل از کنترل به این روش مطمئن شوید که سیلندر زینک سالم بوده و دارای اشکال نمی باشد. زینک و پکینگ را نصب نموده و پکینگ لاستیک را (۰/۰۲۵ میلی متر) بالاتر از ارتفاع آسوره ها (bearer) تنظیم نمایید. زینک را مرکبی نموده و یک دور بچرخانید. نقاط چاپ نشده را مشخص نمایید. در صورت امکان زینک را شستشو نموده و مجدداً یک چاپ بگیرید. در صورتی که نقاط چاپ نشده دقیقاً در محل قبلی بودند، در اینصورت سیلندر زینک دندانه دار و یا خورده شده است.

راه حل:

- ۱- در صورتی که خرابی زیاد نمی باشد از شلاک و پارچه که باندازه مناسب بریده شده است، برای پوشاندن محل استفاده نمایید. پس از خشک شدن شلاک با سمباده نرم روی آنرا کاملاً صاف و مسطح نمایید. این راه حل موقتی می باشد.
۲- برای رفع اشکال دائمی سیلندر را متالایز نموده و سپس تراشکاری نمایید.

اشکال ۴

سیلندر فشار دندانه و یا موج دار شده است. در صورت سالم بودن سیلندر لاستیک و زینک، مرکب را با فیلم بسیار نازک ببروی لاستیک توزیع نمایید. سپس به آرامی سیلندر را با لاستیک در تماس قرار دهید. انتقال غیر یکنواخت مرکب به سیلندر فشار، نشان دهنده نقاط خراب سطح سیلندر فشار می باشد.

راه حل:

سطح سیلندر فشار را متالایز نموده و سپس تراشکاری نمایید.

اشکال ۵

سیلندر زینک و لاستیک به موازات یکدیگر نمی باشند. سیلندرهای لاستیک در چاپ لاستیک به لاستیک به موازات یکدیگر نمی باشند و سیلندر لاستیک و سیلندر فشار در سیستم سیلندر مرکزی موازی نمی باشند. قسمت چاپ شونده به یک طرف و یا دو طرف چاپ منتقل نمی شود.

راه حل:

مطلوب با دستور شرکت سازنده دستگاه رولها را تنظیم نمایید و یا از مکانیک دستگاه بخواهید تا رولها را موازی نمایند.

اشکال ۶

سیلندرها کثیف شده است. وجود ذرات خارجی، انتهای سیلندرها را از یکدیگر جدا نموده و اجازه اعمال فشار بین سیلندرها را نمی دهد.

راه حل:

آسوره ها را همیشه تمیز نمایید.

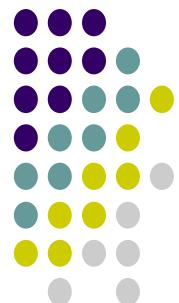
اشکال ۷

فسار اضافی ببروی آسوره ها باعث ایجاد حرارت مینماید که این عامل باعث بالا آمدن آسوره شده و بنابراین لاستیک با دانسیته کم و یا غیر یکنواخت چاپ می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

دستگاه چاپ را متوقف نموده و منتظر شوید آسوره ها خنک شوند. مشخصات و ضخامت پکینگها را مجدداً کنترل نمایید. فشار بین آسوره ها را مجدداً کنترل و در صورت نیاز تنظیم نمایید.

سایه آوردن (slurring)

به معنی پرشدن ترامها و ایجاد یک حاشیه در کناره های تون پلاتها می باشد. این مشکل بیشتر در چاپ کاغذهای گلاسه مشاهده می شود. سایه آوردن بدلیل سرخوردن سیلندرها ی زینک و یا بین لاستیک و کاغذ ایجاد می شود. سایه آوردن در دستگاههای سیلندر مشترک و چاپ لاستیک به لاستیک نیز مشاهده می شود. کنترل این اشکال بوسیله پچ های نصب شده در کنار چاپ و استفاده از دنسیتومتر برای احتی امکان پذیر است.



نمونه ای از علائم کنترل اندازه ترام و slur

اشکال ۱

فشار بیش از اندازه لاستیک به کاغذ در چاپ سیلندر مرکزی

راه حل:

فشار چاپ را به حداقل مورد نیاز برای انتقال مرکب چاپ از لاستیک به کاغذ کاهش دهید.

اشکال ۲

فشار بیش از حد زینک ولاستیک

راه حل:

فشار لاستیک و زینک را کاهش دهید.

اشکال ۳

مقدار زیاد مرکب در چاپ ببروی کاغذ گلاسه عنوان یک روغن و یا یک عامل سرخوردگی در بین زینک و لاستیک عمل می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

مقدار مرکب را به حداقل کاهش دهید. در صورتیکه این کار باعث کاهش قدرت رنگی و دانسیته رنگ می شود، آب را کاهش دهید. افزودن الکل و یا مواد جایگزین الکل به محلول داروی آب باعث کاهش آب مصرفی بروی زینک می گردد و در نتیجه مرکب کمتری برای بدست آوردن پوشش مناسب مورد نیاز است. علاوه براین یک فیلم ضعیف مرکب از مرکب با قدرت رنگی بالاتر همان دانسیته را بدست می دهد.

اشکال ۴

مرکب بیش از اندازه رقیق است.

راه حل:

- ۱- از مرکب با ویسکوزیته و تیکسوتروپی بالاتر استفاده نمایید.
- ۲- فشار چاپ را به مینیمم مقدار کاهش دهید.

اشکال ۵

کشش لاستیک نامناسب می باشد.

راه حل:

از یک آچار مجهز به تورک متربای اصلاح میزان کشش لاستیک استفاده نمایید. نوع و اندازه آچار مجهز به تورک متر بستگی به اندازه و نوع دستگاه چاپ و نوع لاستیک مصرفی دارد. فشار کلیه واحدهای چاپ را بصورت یکسان تنظیم نمایید.

اشکال ۶

انباشتگی پوشش کاغذ در قسمتهای چاپ شونده لاستیک و یا بعبارتی بالا از مرکب لاستیک. این مشکل عمدتاً در چاپهای چند رنگ بروی کاغذهای غیر پوششی (تحریر) و در واحدهای چاپ دوم به بعد دیده می شود.

راه حل:

- ۱- از کاغذ با پوشش مقاوم در برابر رطوبت، بیشتر استفاده نمایید.
- ۲- از کاغذ با میزان پرز کمتر استفاده نمایید.

اشکال ۷

دستگاه چاپ بالانس نبوده و باعث لرزش واحد چاپ می شود.

راه حل:

تراز دستگاه را کنترل نموده و در صورت نیاز مجدد تراز نمایید.

دوبل شدن چاپ (doubling)

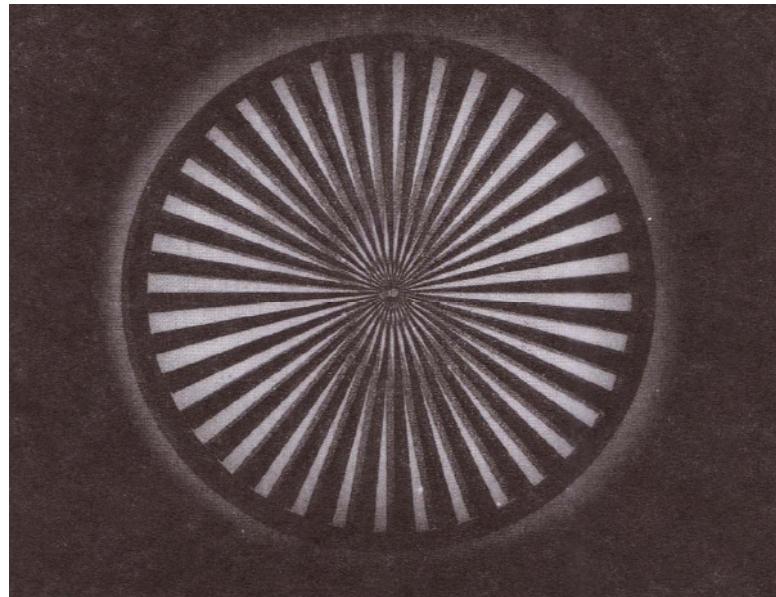
دوبل شدن یکی از مشکلات رجیستر شدن می باشد که درین واحدهای چاپ و یا در یک واحد چاپ ایجاد می شود. دوبل شدن معمولاً وقتیکه مرکب روی لاستیک کاملاً بروی کاغذ منتقل نشده و ایجاد یک زمینه تصویری بروی لاستیک می نماید، بوجود می آید. در صورتیکه نقاط چاپ شونده زینک که مرکب خورده است در هر دور دقیقاً بروی محل قبلی بروی لاستیک منتقل نشوند یک تصویر دوبل شده بروی لاستیک ایجاد شده سپس به کاغذ منتقل می شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول

تصویر دوبل شده تا زمانیکه تمام نقاط ایجاد شده بوسیله تصویر اول از لاستیک به کاغذ منتقل شود، وجود دارد. دوبل شدن بین واحدها در صورتیکه لاستیک ، مرکب چاپ شده در چاپ قبلی را بخود گیرد، اتفاق می افتد که به این مشکل نشست (برعکس) back trapping گفته می شود.



نمونه ای از علامت کنترل دوبل شدن

اشکال ۱

بالا بودن ضخامت پکینگ سیلندرزینک باعث سریعتر چرخیدن سیلندر لاستیک می شود. بالاتر بودن سرعت لاستیک ایجاد نیرویی می نماید که باعث تغییر محل رجیستر می گردد.

راه حل:

- ۱- پکینگ لاستیک و زینک را مطابق با دستورالعمل سازنده دستگاه تنظیم نمایید.
- ۲- فشار آسوره ها را کنترل نموده و در صورت نیاز مجدد تنظیم نمایید.

اشکال ۲

حرکت زیاد آسوره ها و یا چرخدنده سیلندر لاستیک و زینک

راه حل:

دستگاه چاپ را تعمیر اساسی نموده و قطعات دارای اشکال را تعویض نمایید. در صورتیکه دوبل شدن کناره های چاپ شدیدتر باشد سیلندر زینک و یا لاستیک عامل اصلی ایجاد آن است.

اشکال ۳

فشار آسوره ها پایین است.

راه حل:

فشار آسوره ها را مجددا تنظیم نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

اشکال ۴

عدم تراز بودن دستگاه چاپ و لرزش‌های ایجاد شده در زمین

راه حل:

دستگاه چاپ را تراز نمایید.



جدا شدن لایه روئی کاغذ

رول کاغذ در طول کاغذ و در هنگام عبور از ماشین چاپ لایه های روئی آن جدا می شود. این اشکال تنها در چاپ لاستیک به لاستیک مشاهده شده و معمولاً در دستگاههای چاپ با قطر سیلندر بالا اتفاق می افتد. سطوح جدا شده کاغذ دارای لبه های سخت بوده و معمولاً در یک طرف رول قابل رؤیت می باشند. ظاهر کاغذ در این حالت دقیقاً مشابه طاول زدن می باشد ولی طاول زدن بوسیله حرارت خشک کن ایجاد می شود.

اشکال

رول کاغذ تمایل به پیچیده شدن به دور لاستیکی که چاپ تون پلات بر روی آن انجام شود دارد. وقتیکه در یک واحد چاپ لاستیک به لاستیک هر دو طرف کاغذ همزمان چاپ تون پلات انجام می شود. کاغذ در اینحالت تمایل به پیچیدن به دور هردو سیلندر را دارد که این عامل باعث ایجاد تنفس داخلی و در نهایت پاره شدن کاغذ می شود.

راه حل:

۱- چسب مرکب را کاهش دهید. این مشکل ممکن است با کاهش چسب یکی از واحدها کاهش یابد. این کار باعث جلوگیری از حرکت جلو و عقب کاغذ در بین لاستیک ها می شود.

۲- سرعت چاپ را کاهش دهید. این عامل باعث کاهش نیروی موردنیاز برای انتقال مرکب از لاستیک به کاغذ می شود.

۳- کشنش کاغذ را افزایش دهید تا میزان پیچیدگی کاغذ در بین دو لاستیک کاهش یابد.

۴- لاستیک را تعویض نموده و از لاستیک با خواص سطحی مناسبتر که مرکب را راحتتر از سطح لاستیک جدا نماید (quick release) استفاده نمایید.

۵- ضخامت پکینگ لاستیک را کنترل نمایید و ضخامت آنرا به پایین ترین مقدار کاهش دهید.

زنگ زدن:

زنگ زدگی سیلندر لاستیک یا سیلندر زینک باعث خرابی سیلندرها می شود.

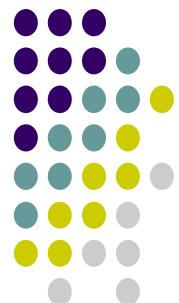
اشکال

محلول داروی آب به زیر زینک و یا سیلندر زینک نفوذ کرده و ورقه های پکینگ را خیس نموده است.

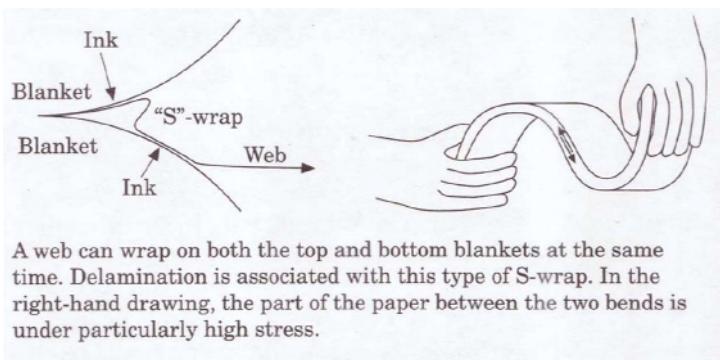




راهنمای رفع اشکال افست رول



کاغذ چاپ که در اثر چاپ، لایه روئی آن کنده شده ولی پاره نشده است.



اشکال **swrap** که در سیستم چاپ لاستیک مشاهده می شود. در این حالت کاغذ تمایل به چسبیدن به یکی از لاستیکها و سپس چسبیدن به لاستیک دیگر دارد.

راه حل:

- ۱- پشت ورقه های زینک را روغنی نماید. سپس پکینگ را به آن چسبانده و بعد مجددا روغنی نمایید. این کاراز خوش پکینگ در طول چاپ نیز جلوگیری می نماید.
- ۲- زمانیکه زینک و لاستیک را از سیلندرها جدا می نمایید، سطح سیلندرها را کاملا خشک و تمیز نمایید.
- ۳- از پکینگی که دارای مواد ضد خورنده است، استفاده نمایید.
- ۴- یک ورق پلی استر به سیلندر زینک چسبانده و هر نه ماه یکبار تعویض نمایید.

گرمایش بیش از حد(over heating)

افزایش حرارت بیش از اندازه واحد چاپ باعث تبخیر بیشتر حلالهای مرکب های هیت ست می گردد. کاهش میزان روغن مرکب باعث افزایش چسب مرکب گردیده که باعث بالاآوردن لاستیک و پارگی کاغذ می گردد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۱

حرارت بوسیله رولهای مرکب ایجاد می شود. سیستم تهویه هوا و تبخیر محلول داروی آب امولسیون شده، تاثیر بسزایی در خاصیت خنک کنندگی دارد.

راه حل:

- ۱- نوردمrk را با آب سردخنک نمایید. اغلب دستگاههای چاپ امروزی مجهز به کنترل حرارتی (ترموستاتیک) هستند.
- ۲- درجه حرارت سیستم آب مرطوب کننده را کاهش دهید.
- ۳- در صورتیکه از سیستم پیش گرم کاغذ استفاده می شود. نسبت به نصب رولهای خنک کننده برای کاهش درجه حرارت کاغذ قبل از ورود به اولین واحد چاپ اقدام نمایید.

اشکال ۲

فشار در بین نوردهای انتقال مرکب زیاد است.

راه حل:

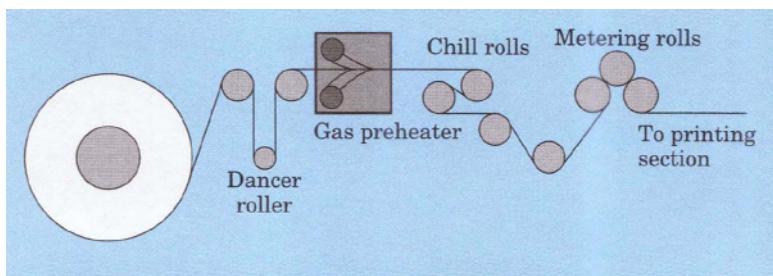
فشار نوردهای انتقال مرکب را کنترل نموده و مطابق با دستورالعمل تولیدکننده دستگاه تنظیم نمایید.

اشکال ۳

پیش گرمکن کاغذ بیش از اندازه کاغذ را گرم می نماید و بنابراین درجه حرارت واحد چاپ و مرکب افزایش می یابد.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت پیش گرمکن را کاهش دهید.
- ۲- نسبت به نصب رولهای خنک کن بین پیش گرمکن و اولین واحد چاپ اقدام شود. درجه حرارت رول باید با درجه حرارت محیط منطبق باشد.



رولهای خنک کن که پس از پیش گرمکن در قسمت تغذیه کاغذ دستگاه چاپ نصب شده است.

اشکال ۴

لامپهای UV باعث افزایش درجه حرارت واحد چاپ می شوند.

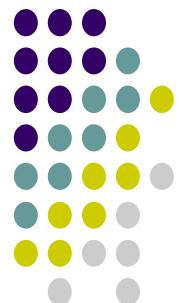
راه حل:

- ۱- حرارت محیط اطراف لامپهای یووی را کنترل نمایید.
- ۲- از لامپهای با سیستم خنک کننده استفاده نمایید.
- ۳- صفحات سربی بین واحدهای چاپ را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



مشکلات تغذیه مرکب

سیستم تغذیه مرکب برای هر واحد چاپ افست رول معمولاً شامل یک مخزن مرکب(مرکبدان)،نورد مخزن،نورد انتقال دهنده،نورد توزیع،سه و یا چهار نورد و پیره،سه و یا چهار نورد لاستیکی واسطه و دو تا چهار نورد لاستیکی انتقال مرکب به زینک می باشد. مقدار مرکب معمولاً بوسیله تیغه های انعطاف پذیر،نورد مخزن مرکب و نورد و پیره تنظیم می شود.

فاصله بین تیغه مرکبدان و نورد مخزن مرکب، سرعت گردش نورد مخزن مرکب و سرعت رفت و پرسخت نورد و پیره متغیر بوده و با تغییر آن می توان میزان مرکب را کم و یا زیاد نمود. نورد و پیره با نورد مخزن مرکب تماس داشته و سپس نورد و پیره به نورد انتقال مرکب مماس می گردد و لذا مرکب به نوردهای انتقال مرکب منتقل می شود. مرکب در نوردهای انتقال و نوردهای صلاحی پیش از رسیدن به نوردهای انتقال مرکب به زینک پخش شده و یک لایه نازک و با خاصت یکنواخت را ایجاد می نماید. نوردهای انتقال مرکب به زینک این خاصت کم و یکنواخت را به زینک منتقل می نمایند. برای کارکرد صحیح، لازم است نوردهای و پیره دقیقاً مشابه سرعت چاپ دوران نمایند. رول تغذیه مرکب، رولهای واسطه انتقال و رولهای انتقال مرکب به زینک از طریق تماس سطحی نیروی مورد نیاز برای چرخش را این نوردهای و پیره می گیرند. رول مخزن مرکب بطور جداگانه بوسیله یک چرخ لنگر و یا چرخ ضامن دار می چرخند و یا نیروی حرکتی خود را بوسیله یک چرخدنده جداگانه از موتور اصلی دستگاه دریافت می نماید.

توزیع یکنواخت مرکب در بین نوردها در نتیجه اختلاف قطر نوردهای انتقال و و پیره بوجود می آید. نوردهای و پیره با حرکت عرضی به این کار کمک می کنند.

در سیستمهای چاپ افست بدون آب نیاز به یک سیستم کنترل دقیق درجه حرارت می باشد. دو روش و سیستم کنترل درجه حرارت استفاده می شود:

۱- روش سیستم خنک کن نوردهای و پیره مرکب

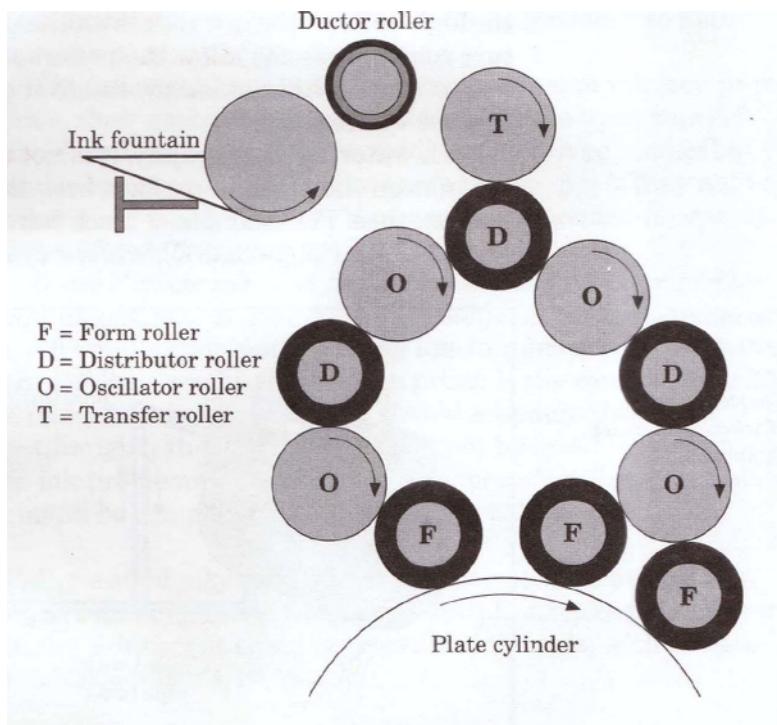
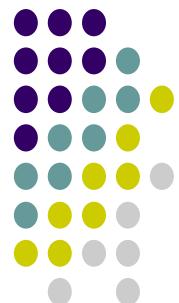
۲- روش سیستم خنک کن سیلندر زینک

در سیستم خنک کن نوردهای و پیره، سیستم انتقال مرکب مشابه دستگاههای معمولی بوده و تنها امکانات عبور آبرگرم و آب سرد از طریق قسمت توخالی نوردها به آن افزوده شده است. این سیستم به چاپگر امکان تنظیم دقیق درجه حرارت چاپ تا ۳۲-۳۴ درجه فارنهایت را می دهد.

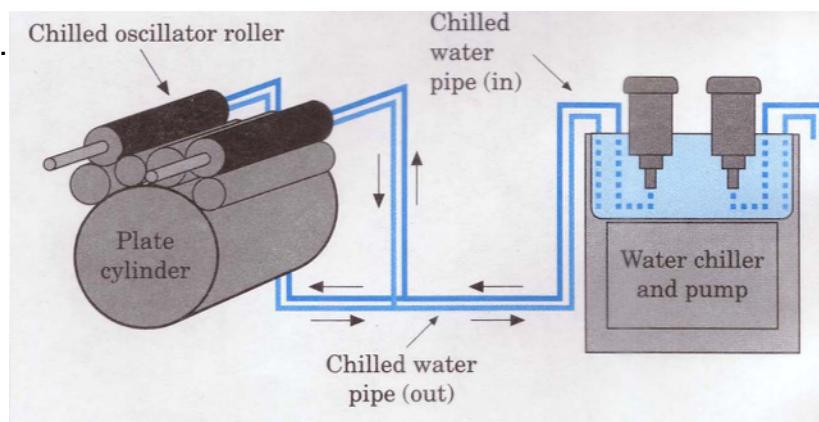
در سیستم افست خشک، کارآیی مناسب مرکب های مختلف در درجه حرارت مختلف نزدیک بهم امری عادی است. بعنوان مثال مرکب مشکی بهترین راندمان را در درجه حرارت ۲۶-۲۷ درجه سانتیگراد داشته در حالیکه مرکب آبی بهترین کیفیت را در درجه حرارت ۲۰-۲۱ درجه سانتیگراد دارد. بنابراین درجه حرارت هرواحد مرکب در هر رونگ بصورت جداگانه با ورودی آب گرم و سرد کنترل می شود. علاوه بر این سنسورهای IR درجه حرارت هر واحد چاپ را نمایش داده و درجه حرارت را مرتباً به مقدار مورد نیاز اصلاح می نمایند.

در این بخش مشکلات معمول در قسمت تغذیه مرکب، مسائلی که باعث ایجاد این اشکال و راه حلها پیشنهادی برای رفع هر اشکال ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است برای بعضی از موارد کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال ممکن است دستگاه به وسیله پیشنهادی، مجهز نباشد. برخی از اشکالات قسمت تغذیه مرکب تنها بوسیله خرید دستگاه جدید قابل رفع می باشد که ممکن است بر روی دستگاه چاپ نصب نشده باشد. برای افزایش کارآیی دستگاه چاپ تامین تجهیزات توسط مدیر الزامی است. در صورتیکه رفع اشکال نیازمند تعمیر اساسی باشد، مدیریت باید برنامه ریزی لازم برای تعمیر را به فوریت انجام دهد.



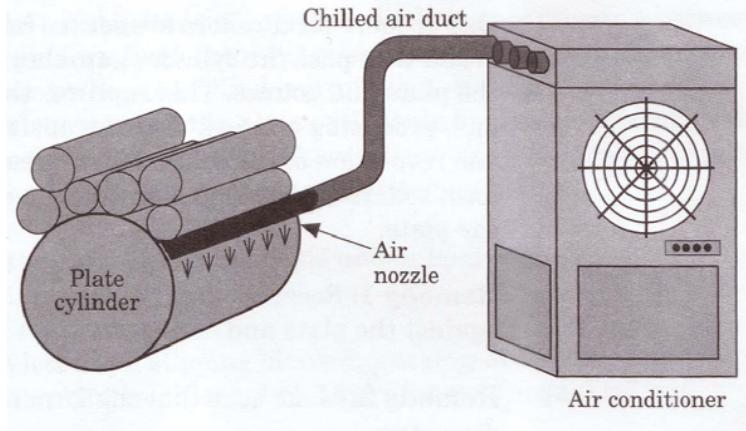


نمونه‌ای از ترتیب قرار گرفتن نوردها و سیلندرهای چاپ در دستگاه چاپ لاستیک به لاستیک



سیستم خنک کن نوردها که در چاپ افست خشک استفاده می‌شود.





سیستم خنک کن سیلندر زینک که در چاپ افست خشک استفاده می شود.

نوردها و رولها باعث ایجاد لکه می شوند:

لکه آوردن براثر رولها و نوردها همیشه بصورت موازی با محور X سیلندرها و نوردها ایجاد می شود. یک یا چند خط زمینه در چاپ در فواصل مساوی و یا منظم و بدون ارتباط با سیستم چرخدنده سیلندر مشاهده می شود.

اشکال ۱

یک یا چند نورد انتقال مرکب به زینک دارای فیلر بسیار نزدیک به زینک می باشد. لذا وقتیکه از محل نصب زینک ببروی سیلندر عبورمی نمایند به لبه سیلندر برخورد نموده و به عقب بر می گردند. این حرکت باعث پاره شدن فیلم مرکب از یک لبه به لبه دیگر می شود و باعث ایجاد لکه می گردد که به زینک منتقل می شوند. لکه های بیشتری در صورتیکه تعداد بیشتری از رولهای با قطر یکسان به زینک محکم بسته شده باشند، دیده می شود.

راه حل:

فشار نوردهای انتقال مرکب به زینک را مجددا تنظیم نمایید.

اشکال ۲

فشار نوردهای انتقال مرکب به زینک با فشار نوردهای ویژه نامتعادل می باشد و لذا ایجاد لکه می نماید. سفت تر کردن نوردها ایجاد نیروی بیشتری نموده و لذا نوردهای انتقال مرکب به زینک با سرعت کمتری حرکت می نماید بنابراین نوردهای انتقال مرکب ببروی سطحی که دارای نیروی کمتری می باشد سرخورده و ایجاد زمینه می نمایند. سرخوردن معمولا در نوردهای شیشه شده مشاهده می گردد.

راه حل:

۱- نوردهای انتقال مرکب به زینک را مجددا و با فشارهای مساوی با زینک و نوردهای ویژه تنظیم نمایید. در ابتدا فشار بین کلیه نوردها را به صفر رسانده و سپس نوردهای انتقال مرکب به زینک را یک به یک و به ترتیب از اولین نورد انتقال مرکب به زینک تنظیم نمایید.

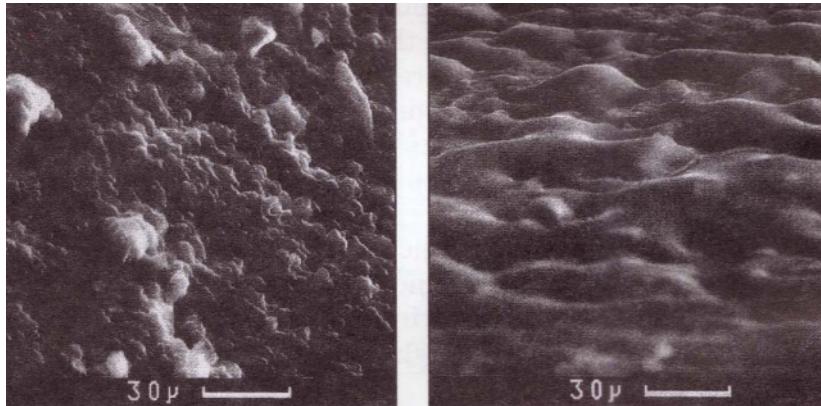




راهنمای رفع اشکال افست رول



۲- نوردهای انتقال مرکب به زینک و نوردهای ویبره را مجدداً تمیز نموده و قسمت شیشه‌ای شده آنرا کاملاً پاک نمایید.



میکروگراف نوری از سطح کاغذ رول کاغذ جدید(سمت چپ)- رول کاغذ شیشه‌ای شده(سمت راست)

اشکال ۳

فشارین آسورهای سیلندرها بیش از حد و یا بسیار کم می‌باشد. این فشار نامناسب در نقطه تماس محل قرار گرفتن زینک و لاستیک بر روی سیلندرها باعث حرکت سیلندر در فصل مشترک می‌گردد. در صورتیکه فشار اضافی بین سیلندر زینک و لاستیک وجود داشته باشد لکه در محلی که رول انتقال مرکب با زینک تماس پیدا می‌کند ایجاد می‌شود. لکه‌ها همچنین در فاصله زینک و لاستیک نیز می‌توانند ایجاد شود.

راه حل:

پکینگ لاستیک وزینک را اصلاح نموده و فشار بین لاستیک و زینک را اصلاح نمایید.

اشکال ۴

لاستیک شل بوده و حالت سرخوردگی دارد. اختلاف ضخامت پکینگ زینک و لاستیک، ایجاد سرعت سطحی نامساوی می‌نماید. در صورتیکه لاستیک شل بسته شده باشد، ممکن است به زینک چسبیده و بر روی سیلندر لاستیک سرخورد فشار بیش از حد زینک به لاستیک نیز باعث ایجاد سرخوردگی می‌شود.

راه حل:

لاستیک را کاملاً با آچارتورک دار و با تورک ارائه شده توسط سازنده دستگاه محکم نمایید. با استفاده از پکینگ گیج، اندازه پکینگ زیر لاستیک و زینک را کنترل نموده و در صورت نیاز پکینگ اضافی را بردارید.

اشکال ۵

سختی نوردها بسیار زیاد است.

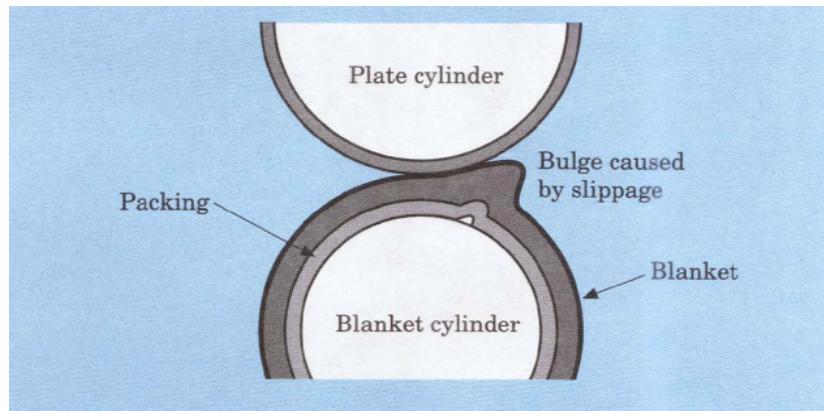
راه حل:

در صورتیکه سختی نوردها ۲۰-۲۱ درجه بالاتر از مشخصات تولیدکننده می‌باشد، نوردها را تعویض نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



نمایش چگونگی دوبل شدن تصویر و slur در اثر شل بستن لاستیک

۳- در صورتی که نوردهای لاستیکی مرکب را بخوبی انتقال نمی دهند، این نوردها را با برس کاملاً شستشو نمایید و قسمتهای شیشه ای را کاملاً تمیز نمایید.

۴- نوردهای استیل را با ابونیت پوشانیده یا با مس و به روش آبکاری پوشش دهید.

۵- از آبگرم (۸۰ درجه سانتیگراد) با سرکه در هر بار شستشو استفاده نمایید. این کار باعث حذف کربنات کلسیم از نوردهای آب زینک و لاستیک می گردد.

اشکال ۲

نقاط خراب در نوردهای لاستیکی انتقال، ویره و یا نوردهای انتقال مرکب به زینک، از تماس یکنواخت رولها و انتقال یکنواخت مرکب به زینک جلوگیری می نماید.

راه حل:

رولهای دارای اشکال را جدا نموده و مجدداً تراشکاری و یا تعویض نمایید.

اشکال ۳

تیغه مرکبدان خم شده و یا لبه آن از بین رفته است و لبه های آن موجدار گردیده است. این شرایط سبب عدم انتقال یکنواخت مرکب گردیده است.

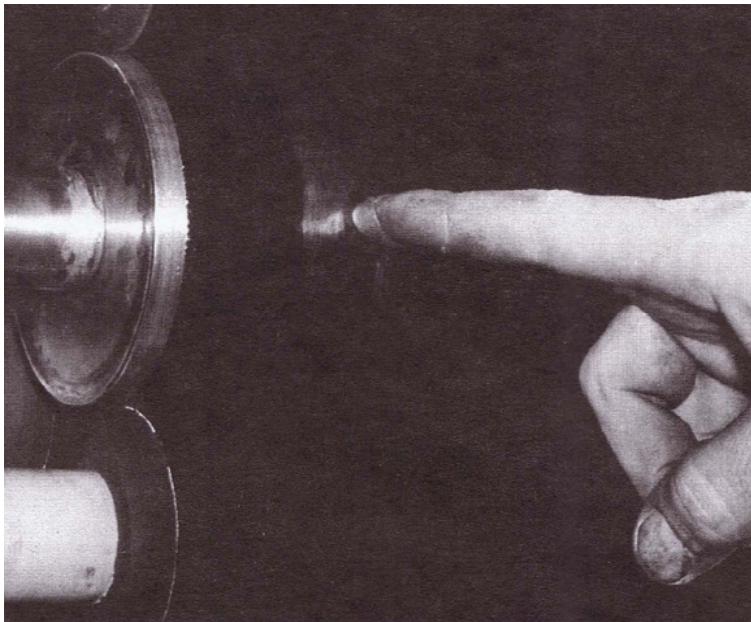
راه حل:

تیغه مرکبدان جدیدی نصب نمایید. مطمئن شوید که شیرهای مرکب کاملاً بازبوده و شیرها براحتی و به آرامی باز و بسته می شوند. از فیلتر برای تنظیم فاصله استفاده نموده و فاصله ها را دقیقاً مطابق با دستورالعمل سازنده دستگاه چاپ تنظیم نمایید. از فشار بیش از حد تیغه بروی نورد مخزن مرکب جدا پرهیز نمایید. این عمل سبب خراب شدن سریعتر تیغه و حفره دار شدن نوردمrkب می گردد. در هنگام بستن تیغه ابتدا پیچ وسطی را بسته و سپس بسته دو طرف پیچها را محکم نمایید. در هنگام باز کردن تیغه ابتدایی دو طرف را باز نموده و سپس بسته و سط تیغه ادامه دهید. این کار باعث جلوگیری از خمیدگی و پیچ خوردن تیغه می شود. تمام پیچ هارا با یکدیگر و بطور همزمان محکم کنید. هرگز در حالتیکه کلیه پیچ ها باز است یک پیچ را کاملاً محکم نکنید. این کار باعث خم شدن تیغه می گردد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



نورد فلزی که باعث شسته شدن مرکب از روی نوردها شده است.

اشکال ۴

مرکب خشک شده و یا آشغال بین تیغه مرکبدان و نورد مرکب انباشته شده است.

راه حل:

تیغه و نورد مرکب را کاملا تمیز نمایید.

اشکال ۵

بدلیل عدم شستشوی کامل انتهای نوردها بوسیله محلول شستشوی نوردها، انتهای یک یا چند نورد تاول زده، پوسته پوسته شده و یا ورم کرده است. این عامل سبب انتقال ضعیف مرکب در لبه های زینک می شود.

راه حل:

۱- وقتیکه شستشوی ماشین کامل انجام گردید، انتهای نوردها را مجددا و جداگانه شستشو نمایید. در صورت اشکال در لبه های نوردها، نوردهای دارای اشکال را تعویض نمایید.

احتیاط:

پیش از شستشوی نوردها و قطعات دستگاه، دستگاه چاپ را متوقف نموده و وسایل ایمنی را در محل خود قرار دهید. از شستن نوردها در حالتیکه ماشین چاپ در حال حرکت می باشد، جدا پرهیز نمایید.



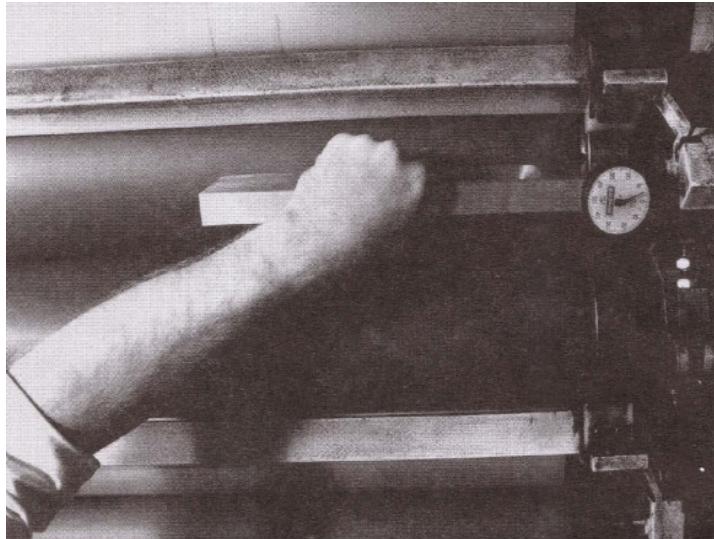


راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

ارتفاع پکینگ زیرلاستیک و زینک را کنترل نموده و در صورتیکه فشار کافی بین زینک ولاستیک اعمال نمی شود، مقدار موردنیاز پکینگ را به زیرلاستیک اضافه نمایید.



وسیله اندازه گیری ضخامت پکینگ که برای بدست آوردن نتایج ثابت و مداوم طراحی شده است.

اشکال ۲

مرکب در داخل مرکبدان عقب می ماند و مرکب از مرکبدان به نورد انتقال مرکب منتقل نمی شود.

راه حل:

- ۱- مخلوط کن مرکب در مرکبدان را بر روی مخزن مرکب نصب نمایید.
- ۲- برای افزایش فلو مرکب در مرکبدان، مرکب را بوسیله کاردک در فواصل زمانی مشخص بهم بزنید.
- ۳- از مرکب با فلو بالاتر و ویسکوزیته پایین تر استفاده نمایید.

اشکال ۳

مرکب ببروی نوردها و یا نقاط چاپ شونده زینک و لاستیک انباسته و تشکیل یک لایه ضخیم داده است. لذا مرکب بدرستی منتقل نشده و در نتیجه سبب کاهش دانسیته می شود. مرکبی که بخوبی دیسپرس نشده و یا مرکب لجن شده با آب باعث انباسته شدن مرکب می گردد.

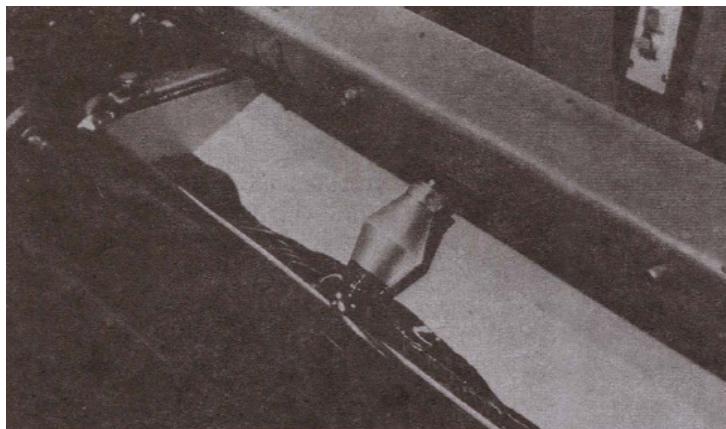
راه حل:

- ۱- اندازه ذرات پیگمنت دیسپرس شده در مرکب را با استفاده از سنگ صالیه کنترل نمایید. در صورتیکه ذرات بسیار بزرگ پیگمنت مشاهده شود، مرکب را تعویض نمایید.
- ۲- میزان آب ببروی زینک را به مینیمم مقدار مورد نیاز برای تمیز نگهداری زینک کاهش دهید.
- ۳- مقدار کمی ورنی مناسب مقاوم در برابر آب به مرکب افزوده و یا مرکب را با مرکبی که مقاومت بیشتری در برابر آب دارد، تعویض نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



همزن مکانیکی مرکب در مخزن مرکب

اشکال ۴

نوردهای مرکب بواسیله الیاف و یا ذرات جدا شده از کاغذ آلوده شده اند. مرکب برروی نقاط چاپ شونده زینک و لاستیک بطور مشابه آلوده شده اند. ذرات کاغذ آب جذب نموده و دافع مرکب می شوند و لذا از انتقال پیوسته فیلم یکنواخت مرکب ممانعت می نمایند.

راه حل:

۱- کلیه مرکبها را از نوردهای چاپ شستشو نمایید و کلیه ذرات و پرز کاغذ را از نوردها جدا و جمع نمایید.

۲- از کاغذ با پرز کمتر و مقاوم در برابر کندن استفاده نمایید.

۳- ویسکوزیته و چسب مرکب را تا حد امکان کاهش دهید تا از کندن سطح کاغذ ممانعت بعمل آید.

۴- محلول شستشوی نورده را به نوردها زده و بگذارید ۲۴ ساعت برروی نوردها بماند و سپس با استفاده از نوردهای شستشو و آب کاملا نوردها را تمیز نمایید. این کار را هر ماه ۲ بار انجام دهید.

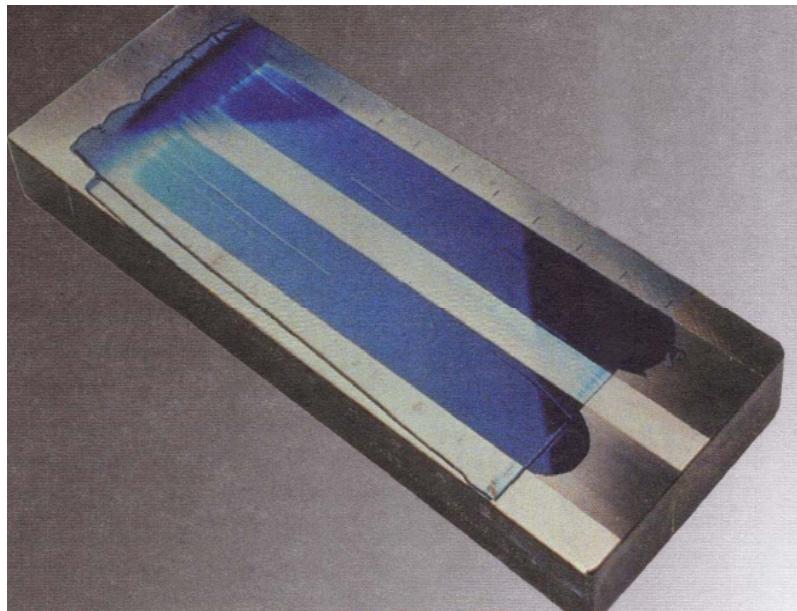


بالا اوردن لاستیک





راهنمای رفع اشکال افست رول



وسیله اندازه گیری اندازه ذرات مرکب چاپ

اشکال ۵

فشار بیش از حد آسوره ها ایجاد حرارت نموده که سبب افزایش طول آسوره ها می گردد و در نتیجه فشار بین سیلندر زینک و لاستیک کاهش می یابد.

راه حل:

منتظر شوید تا آسوره ها خنک شود و سپس فشار بین سیلندرها را مجددا تنظیم نمایید.

ضعیف شدن تون پلات مکانیکی
زمینه ضعیف در چاپ های تون پلات مشاهده می شود.

اشکال

یک تون پلات باریک در کنار یا پشت یک تون پلات کامل مقدار زیادی از مرکب منتقل شده در نوردهای انتقال مرکب به زینک را مصرف نموده و لذا مرکب کافی برای چاپ تون پلات با قدرت رنگی بالا در تون پلات های باریک وجود ندارد.

راه حل:

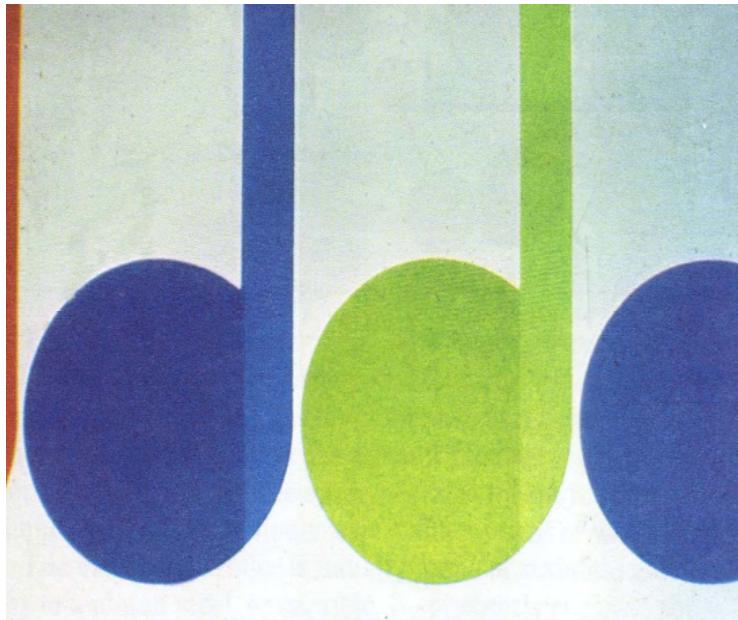
- ۱- در حد امکان طراحی بگونه ای باشد که تون پلات هادر یک فرم چاپی در فواصل مناسب پخش شود.
- ۲- مینیمم مقدار آب مورد نیاز برای جلوگیری از زمینه آوردن مصرف شود.
- ۳- از مرکب با قدرت رنگی کمتر استفاده نموده و ضخامت فیلم مرکب را افزایش دهید.
- ۴- در صورت امکان، از مرکب مات بجائی مرکب ترانسپارنت استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

- ۵- میزان حرکت نورد و پرده را کاهش دهید. این عامل سبب انتقال مرکب بیشتر برای نقاطی که مرکب بیشتری لازم دارند می شود ولذا مشکل ضعیف شدن را مرتفع می سازد.
- ۶- از یک یا دو رول و پرده انتقال مرکب برای از بین بردن سایه استفاده نمایید.



سایه آوردن مکانیکی که بوسیله طراحی فرم چاپی ایجاد می شود.

مشکلات قسمت مرطوب سازی (Dampening problems)

سیستمهای مرطوب سازی چاپ افست رول ضرورتا مشابه همان سیستمهای مورد استفاده در چاپ افست ورق می باشند. سیستمهای معمولی شامل یک مخزن آب، نوردمخزن آب، نورد و پرده، نوردانانتقال و یک یا دو نورد روی زینک می باشند.

نورد مخزن آب که تا نیمی در محلول آب غوطه ور می باشد به آرامی و با سرعت پایین می چرخد. این رول معمولاً از استیل و پلاکروم و یا سرامیک ساخته شده و بوسیله یک نیروی محرکه دور متنبیه حرکت درمی آید. رولهای و پرده معمولاً با کاغذ و یا پارچه نورد آب پوشش داده می شوند که بطور متناسب با رول مخزن و رول انتقال تماس می یابد. مدت تماس آن با رول مخزن آب قابل تنظیم بوده و لذا میزان رطوبت انتقالی به زینک را کنترل می نماید.

سرعت متنبیه رول مخزن، به اپراتور اجازه تنظیم دقیق مقدار آب تعذیه شده به زینک را می دهد. نورد انتقال معمولاً از استیل، کروم و یا سرامیک ساخته شده است. این نورد بطور پیوسته با نوردهای روی پلیت در تماس بوده و با همان سرعت زینک می چرخد.

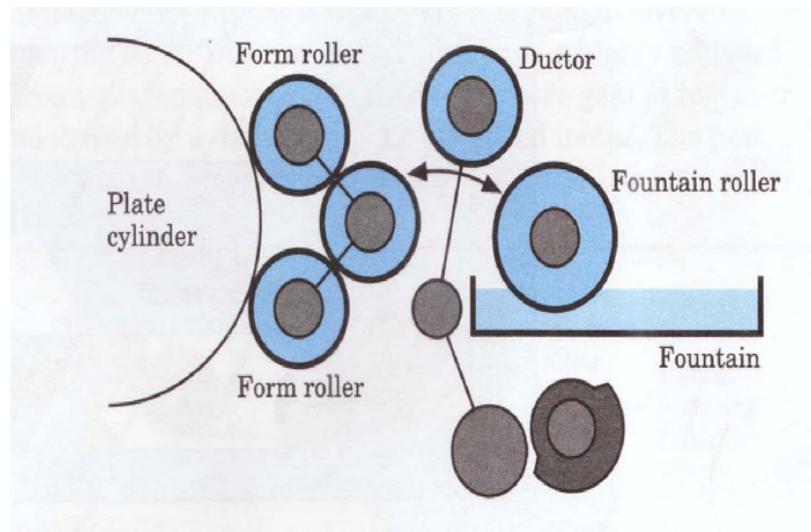
سیستمهای مرطوب سازی معمول شامل یک یا چند نورد پوشیده شده با کتان بودند. این سیستمهای چند دقیقه برای



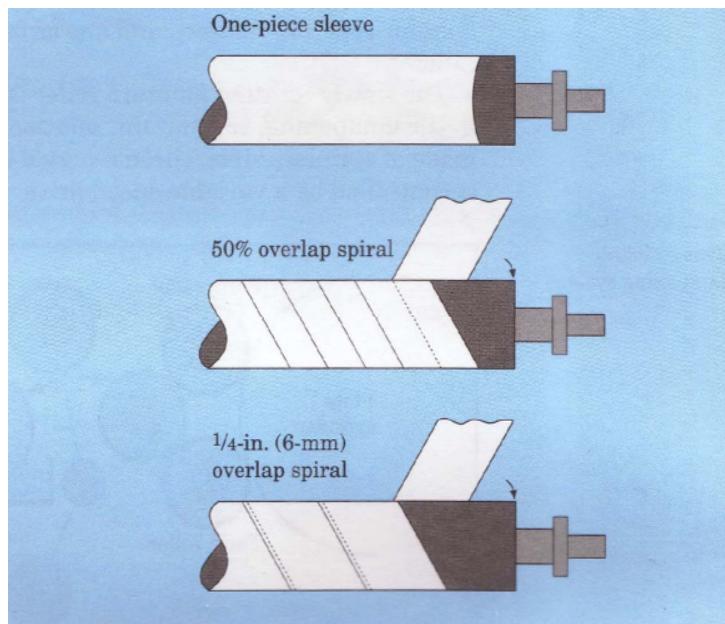


راهنمای رفع اشکال افست رول

مشاهده تغییرات در سیستم مرطوب کننده لازم دارد. لذا برای کاهش زمان مشاهده تغییر در سیستم مرطوب سازی از پوشش نوردهایی با توانایی جذب آب کمتر استفاده شد. استفاده از این نوردها میزان آب بر روی زینک را به حداقل کاهش داده و همچنین زمان مشاهده تغییر و عکس العمل دستگاه چاپ در صورت افزایش ناگهانی آب را کم نمود. نوردهایی با پوشش‌های مختلف، توانایی‌های متفاوتی در ظرفیت نگهداری آب دارند.



شماتیک سیستم معمول مرطوب سازی



سه روش نصب پارچه نورد آب بر روی نورد آن



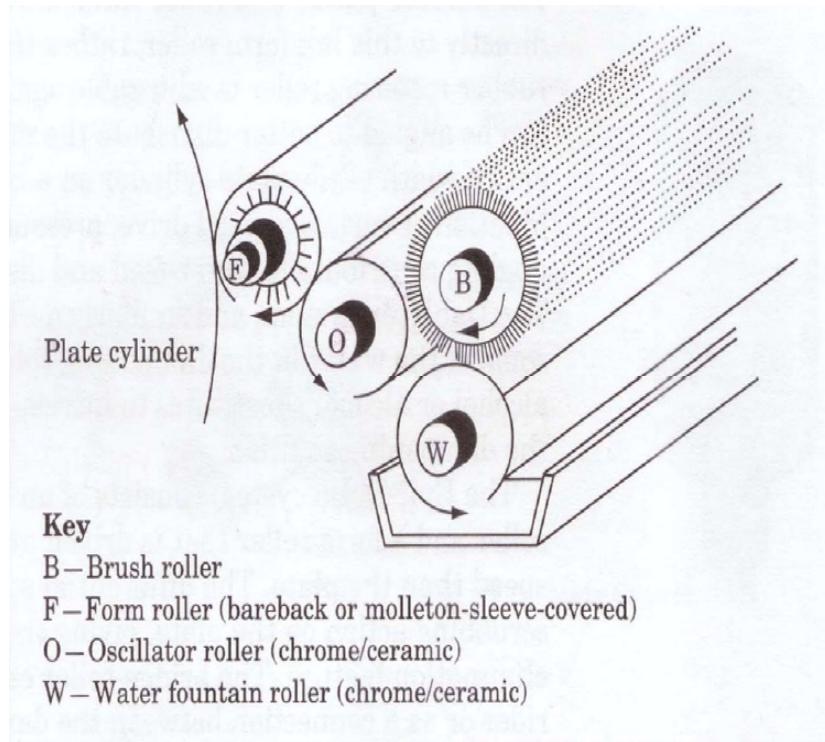


راهنمای رفع اشکال افست رول



یکی از سیستمهای مرتبط سازی استفاده از سیستم برس میباشد. یک نورد برس در بالای نورد مخزن آب نصب شده است. دندانه های برس در تماس مستقیم با نورد دور متغیر مخزن آب می باشند. نورد برس با سرعت ثابت می چرخد و با فشار ثابت در تماس با نورد مخزن آب می باشد. این فشار باید برای ایجاد خاصیت انعطاف پذیری دندانه های برس کافی باشد. دندانه های برس قطرات داروی آب را ببروی نورد ویبره که در تماس با نورد برس نمی باشد، می پاشد. مقدار محلول منتقل شده با تعییر سرعت نورد داخل مخزن آب تعییر می نماید. این سیستم از یک نورد انتقال آب به زینک استفاده می نماید که معمولاً هیچگونه پوششی ندارد.

یکی از سیستمهای پیوسته جریان آب، سیستم دالگرن (Dahlgren) می باشد. این سیستم شامل یک نورد لاستیکی در تماس با نورد کرومی کاملاً پولیش شده مخزن آب است. این دو نورد مخزن آب در تماس ثابت و همیشگی با اولین نورد انتقال مرکب به زینک می باشد. نورد کرومی مخزن مستقیماً داروی آب را به نورد مرکب و زینک منتقل می نماید. نورد لاستیکی برروی نورد مخزن آب قابل تنظیم بوده و برای توزیع بهتر رطوبت در عرض کل سیلندر زینک در دستگاههای چاپ بزرگ می تواند بصورت زاویه دار بسته شود. تنظیم همزمان سرعت متغیر نورد، فشار نورد و زاویه نورد باعث کنترل میزان آب تغذیه شده و توزیع آب بر روی نورد می گردد. در سیستم دالگرن و سیستمهایی با طراحی مشابه از الکل و یا مواد جایگزین برای افزایش خاصیت مرتبط سازی بجای درصدی از آب در داروی آب استفاده می شود.



سیستم مرتبط سازی با برس

سیستم Epic delta از یک نورد ویبره و یک نورد انتقال آب به زینک تشکیل شده است که با سرعت کمتری از سرعت زینک می چرخد. این اختلاف سرعت باعث یک حرکت مالشی برروی زینک گردیده و باعث تمیز نمودن بهتر زینک و از بین بردن حالت خال زدگی (hickey) در چاپ می شود.





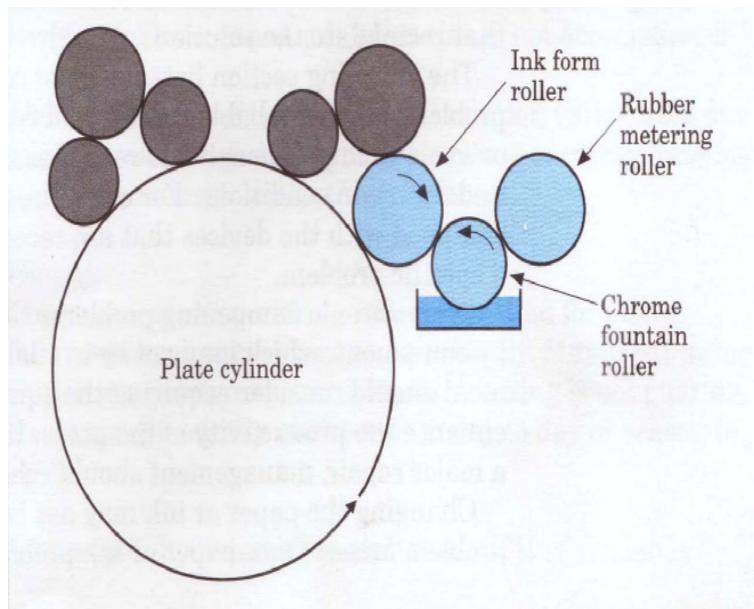
راهنمای رفع اشکال افست رول

از نورد ویبره می‌توان بنتهایی بعنوان نورد انتقال آب به زینک و یا در تماس با نورد مرکب استفاده نمود. برخی سیستمهای مرطوب سازی مه یا بخار آب را مستقیماً برروی رولها اسپری می‌نمایند. آب از طریق یک ردیف نازل که در عرض چاپ نصب شده است، اسپری می‌گردد. هر نازل بطور جداگانه قابل تنظیم می‌باشد. همانطوریکه در تصویر ذیل مشاهده می‌فرمایید هیچگونه سیرکولاسیون و یا گردش داروی آب وجود ندارد. آب بطور پیوسته برروی نورد انتقال اسپری می‌گردد. لذا بدلیل عدم تماس آب با محیط و همچنین عدم آلودگی آب بوسیله مرکب، کاغذ، محیط چاپخانه و شرایط چاپ بهتر و تمیز تر انجام می‌شود، که این امر یکی از مزایای این سیستم می‌باشد. این روش یکی از مشکلات مهم سیستمهای تماس مستقیم سیستم آب که همان سیرکولاسیون و یا گردش داروی آب می‌باشد را حذف می‌نماید.

در این بخش مشکلات و مسائل مرتبط با سیستم مرطوب سازی دستگاه چاپ، عواملی که باعث ایجاد اشکال شده و همچنین روشهای رفع این مشکلات ارائه می‌گردد. برخی از راه حلها ارائه شده ممکن است در برخی موارد کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال ممکن است دستگاه چاپ به دستگاه پیشنهاد شده مجهز نباشد.

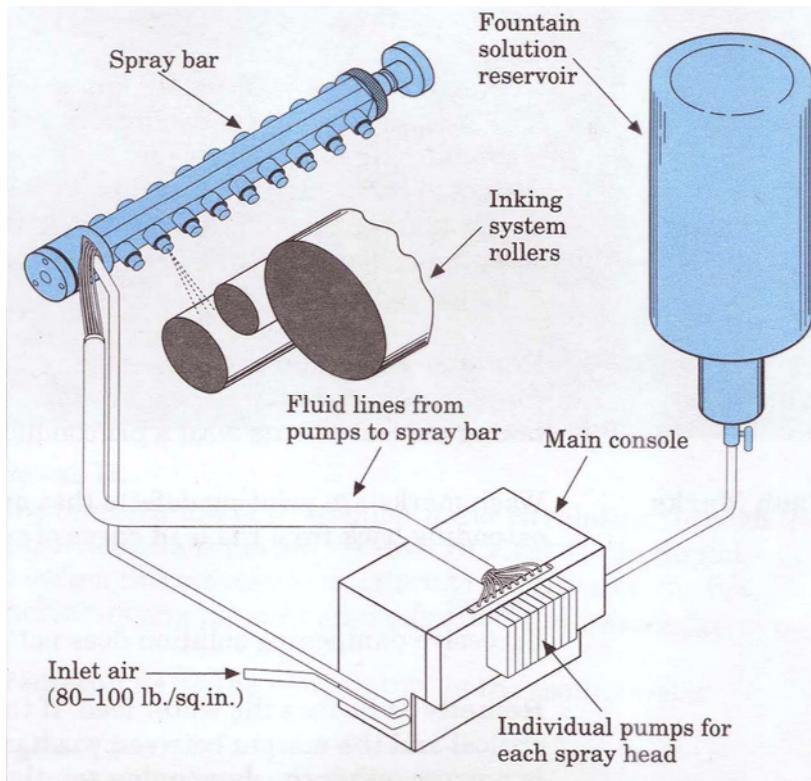
مدیریت چاپخانه بمنظور افزایش راندمان و کارایی چاپخانه لازم است بررسیهای لازم برای خرید دستگاه را انجام دهد. در صورتیکه نیاز به تعمیر و سرویس دستگاه وجود دارد، تعمیر و سرویس آن باید در برنامه ریزی فوری قرار گیرد. در صورتیکه مشکل چاپ از کاغذ و یا مرکب تشخیص داده شد، لازم است فوراً با تولیدکننده تماس گرفته شود.

مرطوب سازی مناسب و کافی زینک برای کنترل بالانس آب و مرکب برای کیفیت چاپ الزامی است. مشکلات ذیل در صورتیکه این بالانس بصورت صحیح برقرار نشود بوجود خواهد آمد.



سیستم مرطوب سازی دالگرن





سیستم مرطوب سازی اسمیت

جريان آب از مخزن آب ماشین توسط پمپ بوسیله نازلهای بسیار ریز بصورت غبار برروی نورد پاشیده می شود. نورد اسپری مستقیما در بالای نوردهای سیستم چاپ نصب می شود.

تغییرات در آب

ترکیبات محلول مرطوب سازی در حالیکه غلظت و درصد مساوی از محلول استفاده می شود، روزبه روز تغییر می نماید.

اشکال

ترکیبات و اجزاء آب مصرفی که برای اختلاط با داروی آب استفاده می شود، بطور تناوبی تغییر می کند. آب شهری که برای استفاده در لوله ها جریان دارد، الزاماً از لحاظ شیمیایی دارای ترکیبات یکنواختی نمی باشد و ممکن است روزبه روز و یا از فصلی به فصل دیگر تغییر نماید.

راه حل:

- در صورت امکان از آب چاههای عمیق استفاده نمایید.
- PH -۲ و کانداقتیویته آب ورودی را هر ساعت یکبار و بمدت ۱ هفته کنترل نمایید. در صورتیکه PH آب ۱۶۰ تا ۲۰۰ میکروزیمنس تغییر مینماید، یک سیستم تصفیه آب یونی در مسیر آب نصب نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



مجددا برای کنترل عملکرد صحیح سیستم آب خروجی از سیستم، سیستم را مرتبا و در فواصل زمانی مشخص کنترل نمایید. سیستمهای تصفیه تبادل یونی و یا اسمز معکوس مورد تایید می باشند.

۳- پیش از آزمایش داروی آب اجازه دهید آب در یک ظرف تمیز بمدت ۰۰:۳۰ ثانیه بماند تا کلیه حبابهای آن خارج شود و سپس PH و کنداکتیویته آنرا اندازه گیری نمایید.

سایه آوردن در کنار تون پلات

یکی از مشکلات چاپ است که بصورت سایه ضعیف در لبه های کناری تون پلات مشاهده می شود.

اشکال

آب اضافی با مرکب امولسیون نمی شود.

راه حل:

۱- مقدار آب را کاهش دهید. در صورتیکه بالانس آب و مرکب بسیار ظریف بوده و فاصله بین زمینه آوردن و سایه آوردن بسیار نزدیک است. در اینصورت درصد داروی آب پایین است و یا مرکب بیش از اندازه دافع آب است.

۲- مقداری الکل ایزوپروپیل و یا مواد جایگزین الکل به داروی آب بیافزایید. مطمئن شوید که PH محلول آب زیر ۵ می باشد. مقداری صمغ به داروی آب اضافه نمایید.

سفیدک زدن(snowflaky solid)

نقاط تون پلات مشکی، خاکستری بنظر رسیده و قدرت رنگی تون پلات ضعیف است. در زیر ذره بین سطوح تون پلات غیریکنواخت و پر از نقاط سفید رنگ دیده می شود.

اشکال ۱

مقدار درصد داروی آب زیاد است و لذا به مقدار زیاد با مرکب امولسیون می شود. در هنگام چاپ ذرات آب بر روی کاغذ پاشیده و مانع انتقال مرکب بر روی سطح می شوند.

راه حل:

مقدار آب بر روی زینک را کاهش دهید. در صورتیکه مرکب در بین نوردها لجن کرده است و فلو آن بواسطه جذب رطوبت کاهش یافته است. از مرکب با مقاومت بالاتر در برابر آب استفاده نمایید.

اشکال ۲

درجه حرارت آب گرددشی در نوردهای مرکب بسیار پایین است (زیر ۲۰ درجه سانتیگراد). در شرایط هوای مرطوب این عامل باعث کندانس شدن رطوبت بر روی مرکب و پیشرفت امولسیون و لجن شدن مرکب می گردد.

راه حل:

درجه حرارت آب سرد گرددشی را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

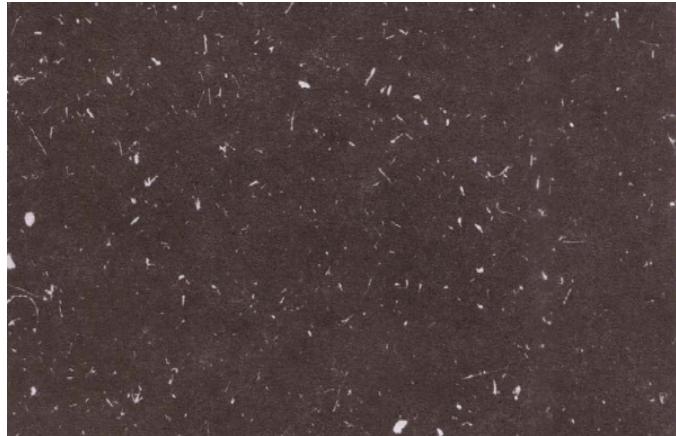


اشکال ۳

مرکب مقدار زیادی آب به خود جذب نموده و تمایل به امولسیون دارد.

راه حل:

از مرکب با مقاومت آب بالاتر که سازگار با داروی آب می باشد، استفاده نموده و یا آب را تعویض نمایید.



میکروگراف نوری از ذرات سفیدک

اشکال ۴

فشار زینک به لاستیک، لاستیک به کاغذ و یا فشار نوردها به سیلندر زینک نامناسب است.

راه حل:

تنظیمات نوردها و پکینگ ها را کنترل نموده و با مشخصات داده شده توسط تولید کننده منطبق نمایید.

زمینه آوردن در دور سیلندر (scum streaks)

اشکال ۱

پوشش نوردهای مرکب و یا مرطوب کننده کثیف و یا خراب شده است و یا مرکب ببروی برس انباشته شده و از توزیع یکنواخت آب در عرض چاپ جلوگیری می نماید.

راه حل:

۱- پوشش نوردها را کاملاً شستشو نموده و مرکب ها را از سطح آن جدا نمایید.

۲- از پوشش نورآب کاغذی چرمی (parchment paper) استفاده نمایید. برای استفاده از این کاغذها نیاز به نوردهای خاص است.

۳- سطح برسها را کنترل نموده و در صورت وجود مرکب سطح آنرا کاملاً تمیز نمایید.

اشکال ۲

بدلیل اینکه رولهای گریسی آب را در خود نگه نمی دارند، روغنی و گریسی شدن نوردها و رولهای انتقال آب باعث جلوگیری از انتقال یکنواخت آب می گردد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

نوردها را کاملاً با محلول مناسب شستشو نموده و با فشار هوا کاملاً خشک نمایید.

اشکال ۳

فشار غیر یکنواخت روشهای انتقال آب به زینک باعث عدم یکنواختی فیلم آب بر روی زینک می‌شود.

راه حل:

۱- فشار نوردهای آب به زینک را مجدداً و بصورت کاملاً یکنواخت تنظیم نمایید.

۲- نوردهای آب را از لحاظ خم شدگی و یا اشکال در پوشش آنها کنترل نموده و در صورت اشکال تعمیر و یا تعویض نمایید.

زمینه آوردن در عرض زینک

زمینه آوردن در عرض زینک یا چاپ معمولاً بدليل عدم رطوبت کافی و یا ظهرور بیش از حد زینک ایجاد می‌شود.

اشکال ۱

رولهای انتقال مرکب و یا آب به زینک پرش دارد(بالا و پایین می‌رود). نوردهایی که با فشار زیاد بر روی زینک بسته شده اند در هنگام عبور از محل نصب زینک بر روی سیلندر به بالا و پایین می‌پرد. لذا باعث ایجاد یک لبه در سطح زینک می‌شوند. برخورد و ضربه سریع به زینک باعث آسیب زینک و زمینه آوردن آن می‌شود.

راه حل:

فشار نوردهای مرطوب سازی را مجدداً تنظیم نمایید.

اشکال ۲

نوردهای انتقال آب از حال دایره خارج شده و به حالت بیضی در آمده اند و یا سختی سطح بالای آن باعث خوردگی زینک می‌شود.

راه حل:

نوردهای دارای اشکال را تعویض نمایید. از رول با سختی پیشنهادی شرکت تولیدکننده ماشین استفاده نمایید.

قطرات آب بر روی چاپ (Water streaks)

اشکال

نوردهای مخزن آب به نوردوپوزیع برخورد نموده و ایجاد یک قطره آب می‌نماید.

راه حل:

فشار و ضربه برخورد نوردهای مخزن و نوردهای ویبره را به حداقل کاهش دهید.

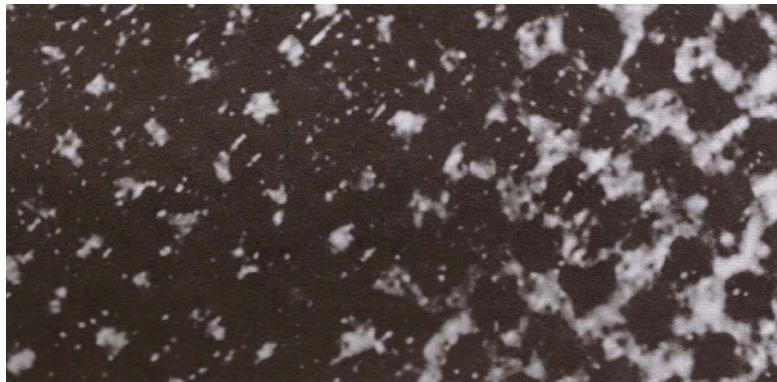




راهنمای رفع اشکال افست رول

زمینه آوردن زینک

زینک پس از شروع چاپ زمینه می آورد.



زمینه آوردن بدلیل کمبود اسید، صمغ و یا هر دو عامل در داروی آب

اشکال ۱

مقدار اسید، صمغ و یا هر دو در محلول داروی آب ناکافی است.

راه حل:

درصد داروی آب مصرفی را مجدداً کنترل نمایید. PH و کانداقتیویته آب و داروی آب مصرفی را کنترل نموده و در صورت لزوم درصد داروی آب را اضافه نمایید.

اشکال ۲

داروی آب مورد استفاده در دستگاه چاپ دارای قدرت خیلی بالایی می باشد.

راه حل:

- ۱- غلظت داروی آب را با اندازه گیری PH و کانداقتیویته کنترل نمایید.
- ۲- از دستورالعمل پیشنهادی شرکت سازنده داروی آب برای مشخص نمودن درصد صحیح مصرف استفاده نمایید.

ظریف شدن و کوچک شدن ترامها (halftone sharpening)

اندازه ترامها کوچک شده و ترامها بسیار ضعیف چاپ نمی شوند.

اشکال

زیاد بودن درصد اسید در محلول داروی آب باعث ضعیف شدن زینک شده است.





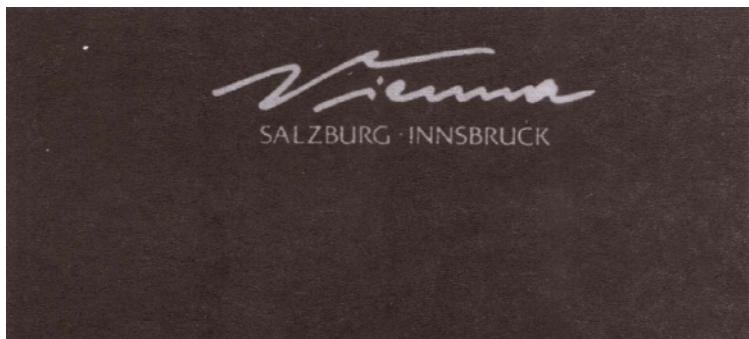
راهنمای رفع اشکال افست رول

راه حل:

- ۱- یک زینک جدید تهیه نمایید.
- ۲- PH و کانداکتیویته داروی آب را کنترل نمایید.

مشاهده نقاط سفید شبیه الیاف در سطوح تون پلات

وقتیکه الیاف سلوولز به زینک و یا لاستیک می چسبند، نقاط سفید شبیه الیاف سلوولز در سطح تون پلات مشاهده می شود. این ذرات آب را به خود جذب نموده و لذا از انتقال مرکب جلوگیری می نمایند.



نقاط سفیدک

اشکال

الیاف از پوشش‌های نورد مرطوب سازی جدا شده و به زینک و یا لاستیک چسبیده است. این الیاف نهایتاً الیاف مشابه را بواسطه سایش بین نوردها و لاستیک جدا نموده و تشکیل الیاف تا ۴ برابر بزرگتر از الیاف کاغذ را می دهند. این الیاف بوسیله تست آزمایشگاهی نیز قابل تشخیص می باشند.

راه حل:

- ۱- پوشش نوردهای مرطوب سازی و پارچه نورد آب را تعویض نمایید.
- ۲- از پوشش کاغذ چرمی (parchment paper) که الیاف را نمی کند، استفاده نمایید. این پوششها نیاز به تعویض دوره ای دارند و با نوردهای خاص قابل استفاده می باشند.
- ۳- از نورد مرطوب سازی با سختی ۲۰-۲۵٪ استفاده نمایید.

ضعیف شدن زینک (Image wear)

اشکال ۱

در صد صفحه در داروی آب زیاد است.

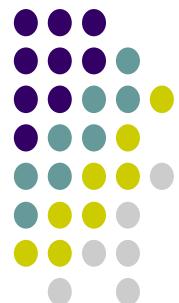
راه حل:

زینک را مجدداً تهیه نموده و نقاط چاپ شونده را مرکبی نمایید. قسمت مرطوب سازی را خاموش نموده و مخزن آب را با آب خالص پر نمایید. در صورتیکه بدینوسیله مشکل مرتفع گردید از داروی آب با درصد صفحه کمتر استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۲

در صد اسیدر محلول آب زیاد است. این شرایط بوسیله شستشوی نوردها با آب (stripping) و یا تمایل زینک به زمینه آوردن پیش از ضعیف شدن کامل زینک قابل روئیت است.

راه حل:

آب ماشین را با آب با PH پایین تر تعویض نمایید.

زمینه می آوردن (tinting or scumming)

اشکال

داروی مطروب کننده یک عامل حساس کننده و یا امولسیون کننده را از سطح کاغذ جدا می نماید و مشکل با تعویض کاغذ مرتفع می شود.

راه حل:

- ۱- از مرکب با ویسکوزیته بالاتر استفاده نمایید و با تولید کننده مرکب مشورت نمایید.
- ۲- کاغذ را تعویض نمایید.

مرکب خشک نمی شود.

اشکال ۱

در صد اسید در آب ماشین زیاد است. اسید باعث کاهش و یا عدم خشک شدن مرکب هایی که شامل روغنهای خشک شونده و یا خشک کن هستند، می شود.

راه حل:

آب ماشین را افزایش دهید.

اشکال ۲

در صد آب در نوردهای آب و بر روی زینک زیاد است.

راه حل:

- ۱- میزان آب در سیستم مطروب سازی را به حداقل ممکن کاهش دهید.

- ۲- آب ماشین را مجدداً با داروی آب و اندازه گیری PH و کانداقیویته فرموله نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

مشکلات زینک

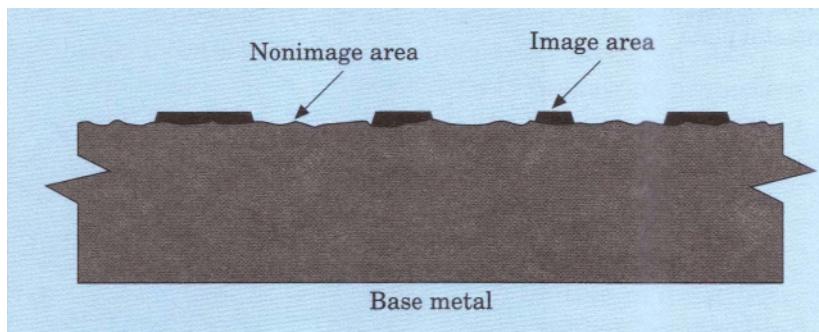


زینک چاپ افست شامل سطوح چاپ شونده و سطوح چاپ نشونده می باشد که ضرورتا هم سطح می باشند. سطوح چاپ شونده مانند لترپرس برجسته نبوده و مانند هلیوگراور گود نمی باشند. سطوح چاپ شونده و چاپ نشونده از لحاظ خاصیت شیمیایی با یکدیگر تفاوت دارند. سطوح چاپ شونده، مرکب بخود جذب نموده و آب را دفع می نمایند. در حالیکه سطوح چاپ نشونده آب را بخود جذب نموده و مرکب را دفع می نمایند.

اولین زینکهای لیتوگرافی فلزی دارای سطوح چاپ شونده ای بودنکه بوسیله دست ساخته شدند. چاچی ها بعدها دریافتند که سطح تصویری بوسیله فوتونگرافی و تماس مستقیم نور به سطح زینک با پوشش حساس به نور پوزیتیو یا نگاتیو قابل تهیه است. روش لیتوگرافی نوری به مقدار بسیار زیادی کیفیت تراهمها را بهبود داده و تنها روش تهیه زینک گردید.

(Surface plates) سطح زینک

سطح فلزی زینک با پوشش حساس به نور پوشانده می شود. سپس این پوشش با فیلم مورد نظر درمعرض نور قرار گرفته و با استفاده از محلول شستشو نفاط چاپ نشونده از سطح زینک تمیز می شوند.



برش مقطعی از سطح زینک

سطوح زینک پیش حساس شده

زینکهای پیش حساس شده از فلز آلومینیوم تراشکاری شده یا تراشکاری نشده و یا آنودایز شده که با یک فوتوبلیمر و ترکیبات دیاژو حساس شده است، ساخته می شود. این زینکها بصورت آماده برای نوردهی خریداری می شود.

(Wipe on plate) زینک تمیز شده

این زینکها آلومینیوم تراشکاری شده می باشند که باید با پوشش ترکیبات دیاژو حساس شوند.

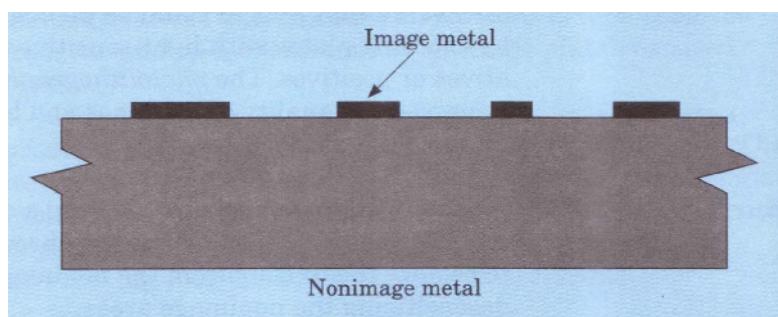
(Bimetal and multmetal) زینکهای بی متال و چند متال



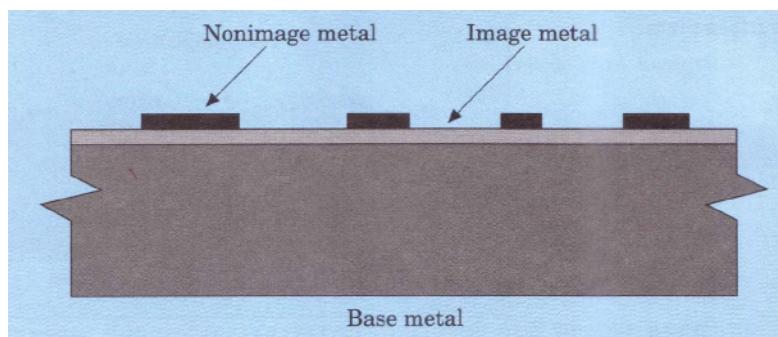


راهنمای رفع اشکال افست رول

در ساخت این زینکها از فلزات مختلف برای ایجاد سطوح چاپی و غیر چاپی استفاده می‌شود. از فلز استیل و یا آلمینیوم برای قسمتهای غیر چاپی و از مس برای سطوح چاپی استفاده می‌شود. این زینکها پیش حساس شده بوده و بصورت نگاتیو و یا پوزیتیو می‌باشند. زینکهای بی متال نگاتیو از فلز آلمینیوم و یا استیل ساخته شده اند که با استفاده از روش آبکاری، مس برروی آنها می‌نشیند. این زینکهای نگاتیو پس از قرار گرفتن در برابر نور، قسمتهای مس آن به روش اسیدشویی پاک شده و باعث ایجاد نقاط چاپ نشونده می‌گردند. زینکهای بی متال مثبت یا پوزیتیو مشابه زینکهای نگاتیو می‌باشند. تنها فرق این سیستم حل شدن و یا نرم شدن پوشش بوسیله نور می‌باشد. این زینک پس از تماس با نور، قسمت مس شسته وجوداً شده و لذا باعث ایجاد نقاط چاپ نشونده می‌شود.



برش مقطعي از سطح زينك بي متال



برش مقطعي از سطح زينك تري متال

زینکهای تهییه شده با لیزر

این زینکها بوسیله تماس مستقیم با نور لیزر ظاهر می‌شوند. با پیشرفتهای حاصل شده در تکنولوژی ظهور زینک، زینکها در ایمیج ستر و یا پلیت ستر ظاهر می‌شوند که در تماس با نور ضعیف لیزر قرار دارند.





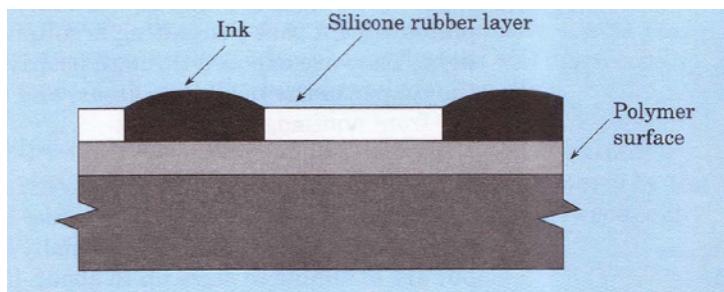
راهنمای رفع اشکال افست رول

بدلیل انتقال مستقیم اطلاعات از کامپیوتر به زینک، این نوع زینکهای دیجیتالی نیز می‌گویند. به این تکنولوژی، روش مستقیم کامپیوتر به زینک گفته می‌شود.
روشهای مختلفی برای تکنولوژی کامپیوتربه زینک به بازار ارائه شده اند. این روشها برایه نقره، روش الکتروفوتوگرافیک و روش پوشش فوتولیمیری که بوسیله ۳ هد لیزری عملیات ظهورزنک انجام می‌گیرد، میباشند. (برای نور IR لیزر دیود، برای سیز-آبی لیزر آرگون، برای نور قرمز نئون هلیوم)



زینکهای خشک

زینکها برای سیستم لیتوگرافی خشک از یک فلز بسیار آلومینیوم، یک پیش پوشش (primer)، یک لایه فوتولیمیری، یک لایه سیلیکونی دافع مرکب و یک فیلم شفاف پوشش نهایی ساخته می‌شوند. زینک قابل ظهور بصورت دستی و یا ماشینی می‌باشد. مراقبتهای لازم در هنگام کار با این زینک باید بعمل آید. هر گونه خراش در لایه لاستیک سیلیکونی باعث ایجاد سطح چاپی ناخواسته می‌شود.



زینک افست خشک

زینک خشک پوزیتیو، ابتدا در زیر محافظه و کیوم در تماس با نور UV قرار می‌گیرد. تماس با نور UV باعث می‌شود تا در نقاط چاپ شونده، لایه لاستیک سیلیکون به لایه فوتولیمیر چسبیده و تشکیل سطح چاپ نشونده را بدهد. پس پوشش محافظه برداشته شده و با استفاده از یک داروی ظهور زینک خشک، لایه لاستیک سیلیکونی از روی فوتولیمیر در نقاط چاپ شونده شسته می‌شود. ظهور زینک نگاتیو مشابه روش قبل بوده ولی تماس زینک نگاتیو با نور UV باعث ضعیف شدن پیوند بین فوتولیمیر و لایه لاستیک سیلیکونی در نقاط چاپ شونده می‌گردد. پس از تماس با نور UV لایه محافظه برداشته شده و یک محلول ظهور بر روی زینک مالیده می‌شود. این محلول باعث محکم شدن پیوند بین لاستیک سیلیکونی و لایه فوتولیمیری که در تماس با نور UV نبوده، می‌گردد و سطح غیر چاپی را تشکیل می‌دهد.
آزمایشات مختلف نشان داده است که کیفیت چاپ افست خشک تمیزتر و محافظه اندازه تراهمها نسبت به روشهای افست معمول دارای کیفیت بالاتری می‌باشد. زینکهای افست خشک دارای طول عمر کمتری در مقایسه با زینکهای معمولی می‌باشند.

طول عمر و هرینه زینکها

زینکهای مختلف دارای هزینه و طول عمرهای متفاوتی می‌باشند. بنابراین انتخاب انها براساس طول عمر آنها می‌باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



کیفیت چاپ علاوه بر نوع زینک مورد استفاده و طول عمر زینک بستگی به روش آماده سازی و نحوه کار با زینک در دستگاه چاپ دارد.

زینک

ماکریزم تیراژدهی

۲۰۰۰۰	زینک پیش حساس شده پلاستیکی یا کاغذی
۱۰۰۰۰	زینک کاغذی
۱۰۰۰۰۰	زینک آلومینیومی پیش حساس شده
۲۰۰۰۰۰	زینک تمیز شده
۱۰۰۰۰۰۰	زینک پیش حساس شده سوزانده شده
بیشتر از ۱۰۰۰۰۰	زینک بی متال

نوردها باید بدروستی و بدقت تنظیم گردند، پکینگ لاستیک و زینک و فشار نوردها و زینک و لاستیک باید صحیح و تنظیم شده باشد. اپراتورهای چاپ نیز باید زینک را بدروستی نصب نموده و با محلولهای مناسب شستشو و یا صمغ زنی نمایند.

بخش ذیل لیست مشکلات و مسائل معمولی که بوسیله زینک مشاهده و ایجاد می شود بهمراه علت و چگونگی حل آنها ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است کاربردی نداشته باشد. بعنوان مثال خم کن زینک به سیستم و کیوم مجهز نباشد و یا زینک از خارج از چاپخانه تهیه شده باشد.

برخی از مشکلات ممکن است در قسمت ظهور زینک اتفاق بیافتد که در اینصورت مدیر چاپخانه بایدبا قسمت لیتوگرافی هماهنگی را انجام داده و راهکارهای مناسب برای رفع مشکل باید در صورتیکه مشکل از کاغذ یا زینک باشد با تولیدکننده کاغذ و یا مرکب مشورت نمایید. PH و کاندکتیویته داروی آب باید مداوما کنترل شود.

عدم مرکب گیری صحیح زینک

اشکال ۱

محلول صمغ و یا داروی ظهور ببروی قسمتی و یا تمام نقاط چاپ شونده زینک خشک شده و تشکیل یک لایه سخت را نموده است و بجا ای دریافت مرکب، آب به خود می گیرد.

راه حل:

۱- زینک را با آب شستشونمایید. استفاده از آبگرم در صورتیکه صمغ مدت زیادی ببروی زینک مانده است به حل سریعتر مشکل کمک می کند.

۲- زینک را تعویض نمایید. هنگامیکه زینک را بصورت دستی صمغ می زنید، مطمئن شوید که سریعا لایه صمغ خشک شده است. همیشه از محلول صمغ پیشنهادی شرکت سازنده برای صمغ زنی زینک استفاده نمایید.

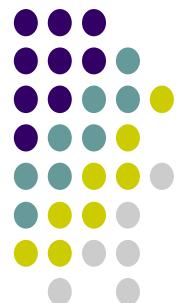
اشکال ۲

مرکب ببروی نقاط چاپ شونده خشک شده و تشکیل فیلم سختی را داده است و لذا این سطوح مرکب بخود نمی گیرد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- زینک را با محلول شستشو، کاملاً شسته و تمیز نمایید.
- ۲- زینک را با داروی ظهورزینک و یا لاک آن بیوشانید. مطمئن شوید که نوع لاک مصرفی با زینک سازگار است.
- ۳- زینک را تعویض نمایید.

زمینه آوردن

قسمتهای غیر چاپی زینک چرب شده و مرکب بخود می‌گیرد.

اشکال ۱

آب ماشین بدرستی فرموله نشده است.

راه حل:

آب ماشین را تخلیه نموده و مجدداً با درصد پیشنهادی سازنده داروی آب، آب جدید تهیه نموده و ضمن کنترل PH و کانداتیویته در مخزن آب ماشین بریزید.



زمینه آوردن چاپ

اشکال ۲

پارچه نورد آب کثیف و یا خراب شده است.

راه حل:

نورد آب یا پارچه نورد آب را تعویض نمایید. خیس نمودن زینک مشکل را کاهش می‌دهد.

اشکال ۳

مقدار زیاد مرکب در نقاط تراو باعث توزیع مرکب اضافی شده و در نتیجه باعث زمینه آوردن می‌شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

از مرکب با قدرت رنگی بالاتر و با خدمت فیلم کمتر استفاده نمایید.

اشکال ۴

ذرات ساینده کاغذ روی لاستیک انباسه شده و باعث سایش سطح زینک می‌شود.

راه حل:

۱- از کاغذ با کیفیت بالاتر استفاده نمایید.

۲- افزودنی خد بالاًوردن لاستیک به آب افست اضافه نمایید.

۳- میزان و مقدار آب را ببروی زینک به حداقل کاهش دهید. مقداری صمغ و یا الكل و یا مواد جایگزین الكل را اضافه نمایید تا ضمن بهبود خاصیت تمیز کنندگی زینک مقدار آب کاهش یابد.

۴- فشار زینک به لاستیک را در چاپ لاستیک به لاستیک کاهش دهید. در صورت استفاده از سیلندر فشار در دستگاه فشار، سیلندر و لاستیک را کنترل نمایید.

۵- در صورتیکه بالاًوردن لاستیک غالباً در اولین واحد چاپ دیده می‌شود. جریان آب را در واحد چاپ اول اضافه نماییدتا پرز کاغذ از آن جدا شود.

اشکال ۵

اکسید شدن زینکهای آلومینیومی:

زمینه آوردن در اثر اکسید شدن بصورت تعداد زیاد نقاط ریز ظریف و نقاط بیضی شکل در چاپ دیده می‌شود. زمینه بیشتر در نقاط تماس مستقیم با رولهای مرتبط کننده دیده می‌شود. زینک در صورتیکه به آرامی خشک شده و یا در محل مرتبط نگهداری شود، اکسیده می‌شود. این مشکل عمولاً برروی زینکهای آلومینیومی مشاهده شده، اگر چه در زینکهای آنودایز نیز این مشکل مشاهده شده است.

راه حل:

روش استفاده و کاربا زینک را مطالعه نمایید. طول عمر زینک، تاریخ تولید و مصرف آنرا کنترل نمایید. زینک را در محل خشک نگهداری نمایید. در هنگام ظهر زینک، زینک را سریعاً بعد از ظهر خشک نمایید. رولهای انتقال آب به زینک را در صورت توقف چاپ فوراً از تماس با زینک خارج نمایید. در صورت توقف، زینک را خشک نمایید.

اشکال ۶

اشکال در فشار، سختی و سطح نوردهای آب و یا مرکب می‌تواند باعث زمینه آوردن در طول و یا عرض چاپ شود.

راه حل:

فشار، سختی و تمیزی نوردهای آب و مرکب را دقیقاً کنترل نمایید.

اشکال ۷

زینک به درستی ظاهر نشده است.

راه حل:

۱- از محلول مناسب شستشوی زینک و ظاهر کننده زینک استفاده نموده و زمان نوردهی را مجدداً کنترل نمایید.

۲- زینک را تعویض نمایید و با شرایط کنترل شده زینک جدید تهیه نمایید.





اشکال ۸

مرکب بیش از اندازه دارای فلو پایین بوده و یا روغنی می باشد.

راه حل:

ویسکوزیته مرکب را افزایش داده و فلو آنرا کاهش دهید. با تولیدکننده مرکب مشکل را مطرح نمایید.

اشکال ۹

ضعیف شدن زینک در واحدهای ۳، ۲ و یا ۴ مشاهده می شود. مرکب خشک شده در واحدهای قبلی برروی لاستیک نشسته و باعث سایش سطح زینک می شود.

راه حل:

۱- میزان تغذیه مرکب و انتقال مرکب در نوردها در واحد چاپ قبل را کاهش دهید. در صورت امکان از مرکب با قدرت رنگی بالاتر استفاده نمایید.

۲- درصد داروی آب و یا صمغ در آب ماشین را افزایش دهید.

۳- زینک دارای اشکال را تمیز نمایید.

۴- ترتیب چاپ را عوض نموده و واحد دارای اشکال را به آخرین واحد چاپ منتقل نمایید.

اشکال ۱۰

روغنی و مرکبی شدن نوردهای آب

راه حل:

۱- نوردهای فلزی سیستم آب را کاملا تمیز نمایید.

۲- مرکب را تعویض نموده و از مرکب با جذب آب پایین تر استفاده نمایید.

۳- PH و کانداقتیویته داروی آب را کنترل نموده و آب ماشین را مجددا فرموله نمایید.

زمینه آوردن کلی در تمام سطح چاپ (Tinting)

یک لایه نازک مرکب برروی کلیه سطوح چاپ نشونده، چاپ می شود.

اشکال ۱

سطح غیر چاپی زینک بخوبی غیر حساس نشده اند و این بدليل جدانشدن کامل پلیمر سطح زینک می باشد. زمینه آوردن در کلیه ورقهای چاپی در یک محل خاص دیده می شود. در صورتیکه زمینه آوردن کلی در نقاط مختلف در کاغذهای خروجی از ماشین چاپ قابل رویت است.

روش دیگر تشخیص زمینه کلی و جزئی، شستشوی کامل نقاط دارای زمینه و پولیش کردن سطح غیر چاپی با استفاده از سمباده نرم و شستشوی زینک با داروی ظهرور است. پس از انجام این مرحله چاپ را مجددا ادامه دهید. در صورتیکه در ادامه چاپ، سطوح پولیش شده تمیز باقیمانده و نقاط اطراف ایجاد زمینه می نمایند اشکال از پوشش پلیمری زینک باقیمانده است. ولی در صورتیکه تمام سطح مجددا زمینه می آورده اشکال در ورود مرکب به نوردهای آب می باشد. در صورتیکه با آرمایش فوق اشکال از لایه پلیمر باقیمانده برروی زینک تشخیص داده شد، به روش ذیل عمل نمایید.

راه حل:

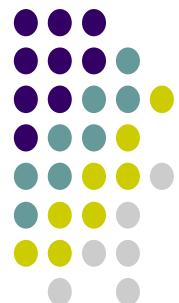
۱- زینک را تعویض نمایید.

۲- زینک را با تمیزکننده های مناسب تمیز نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۲

مقاومت مرکب در برابر آب پایین بوده و باعث ورود مرکب به سیستم آب می شود. در این شرایط نقاط زمینه از یک صفحه به صفحه دیگر تغییر می نماید. در دستگاههای چاپ چند رنگ در صورتیکه زمینه آوردن کلی در تمام واحدهای چاپ مشاهده گردد، اشکال از داروی آب مصرفی می باشد. ولی در صورتیکه در یک و یا دو واحد چاپ این مشکل مشاهده شود، اشکال در زینک و یا مرکب می باشد.

راه حل:

- ۱- مرکب را تعویض نموده و یا ویسکوزیته آنرا افزایش دهید.
- ۲- PH داروی آب را کنترل نموده و PH آنرا به ۴ و یا بیشتر افزایش دهید. اسیدیته بالای داروی آب باعث شکست فلو و ویسکوزیته مرکب می شود.
- نکته: مرکبها با چسب پایین که برای دستگاههای چاپ چند رنگ با سرعت بالا طراحی و فرموله شده اند، در صورتیکه در دستگاههای چاپ کوچک استفاده شوند ایجاد مشکل می نمایند.
- ۳- درصد داروی آب مصرفی را مجدداً کنترل نمایید. PH و کانداکتیویته را اندازه گیری نموده و درصد داروی آب را به حداقل برسانید.

اشکال ۳

یک عامل حساس کننده و یا امولسیون کننده از کاغذ، محلول شستشوی لاستیک و یا دیگر افزودنیهای مورد استفاده در دستگاه چاپ سیستم آب را آلوده نموده است. در صورتیکه با تغییر کاغذ و با شستشوی سیستم مرطوب سازی مشکل مرتყع گردد دلیلی بر اثبات این مشکل می باشد.

راه حل:

- ۱- مرکب را تعویض نموده و یا ویسکوزیته آنرا افزایش دهید.
- ۲- عامل مرطوب کننده در سیستم آب را حذف نمایید. مطمئن شوید که محلول شستشوی لاستیک و یا نوردها کاملاً از روی نوردها جمع آوری شده است. برای جلوگیری از آلودگی آب ماشین، پس از شستشوی لاستیک آنرا خشک نمایید.
- ۳- کل سیستم مرطوب سازی (آب) ماشین را شستشو نمایید.
- ۴- کاغذ مورد استفاده را تعویض نمایید.

دانسیته مرکب چاپ شده بروی کاغذ پایین است

اشکال ۱

قسمت چاپ شونده زینک، مرکب جذب نمی نماید.

راه حل:

زینک را مجدداً شستشو نمایید.

اشکال ۲

مرکب دارای فلو بسیار پایین است و یا مرکب امولسیون شده بروی نوردهای زینک و یا لاستیک انباسته شده است.

راه حل:

- ۱- میزان آب را به مینیمم مقدار نیاز برای جلوگیری از زمینه آوردن کاهش دهید.

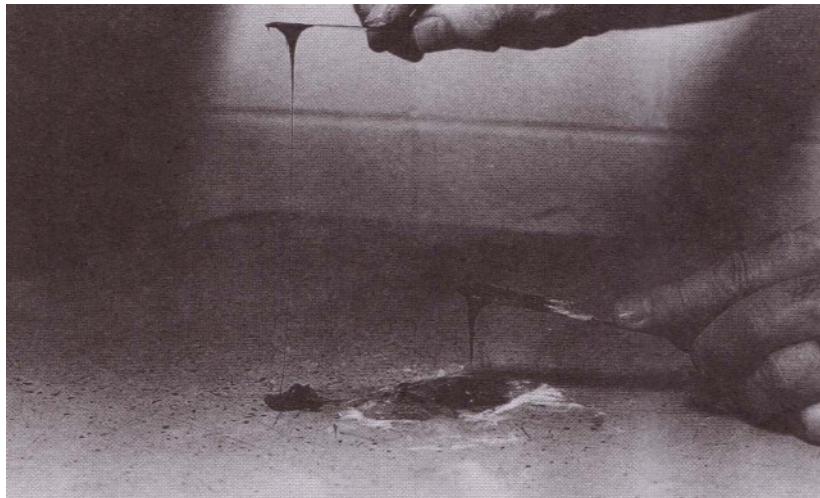




راهنمای رفع اشکال افست رول



- ۲- از مرکب با قدرت دفع آب بیشتر استفاده نمایید.
۳- فلو مرکب را با استفاده از افزودنی ورنی و با شل کن مناسب افزایش دهید. با تولیدکننده مرکب مشورت نمایید.



مقایسه فلو دو نوع مرکب

اشکال ۳

زینک در حال ضعیف شدن می باشد.

راه حل:

به بخش بعدی مراجعه نمایید.

زینک ضعیف شده است.

اشکال ۱

در صد صفحه در داروی آب زیاد است.

راه حل:

مجدداً زینک را تهیه نموده و قسمتهای مرکب پذیر را با مرکب پوشش دهید. مخزن آب را تخلیه نموده و با آب خالص تعویض نمایید. در صورتیکه مشکل بدین طریق مرتفع گردید و زینک ضعیف نگردید، آب خالص را با آب حاوی داروی آب با درصد صفحه پایین تر تعویض نمایید و در صورت عدم رفع مشکل موارد ذیل را کنترل نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۲

درصد اسید و صمخ در داروی آب زیاد است. بالا بودن درصد اسید با شسته شدن نوردها و یا زمینه آوردن پیش از ضعیف شدن زینک فابل مشاهده است.

راه حل:

PH و کانداتیویته آب را کنترل نموده و از داروی آب با PH بالاتر استفاده نمایید.

اشکال ۳

مركب دارای فلو پایینی است و مقاومت در برابر آب آن پایین است.

راه حل:

۱-باتولید کننده مرکب در رابطه با تعویض مرکب و یا روش افزودن فلو مرکب مشورت نمایید.

۲-مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۴

نمکهای کلسیم و یا منیزیم برروی زینک رسوب نموده است. ذرات شوینده یا دترجنت برروی سطح چاپ شونده زینک نشسته است.

راه حل:

زینک را به دقت با محلول اسیدی شستشوی زینک و یا محلولی از الکل، سرکه و آب شستشو نمایید.

اشکال ۵

فشار لاستیک و زینک بسیار بالا است و باعث سایش زینک می شود. این عامل بدلیل برجسته شدن و یا برآمده شدن لاستیک می باشد.

راه حل:

۱-فشار زینک و لاستیک را مجددا تنظیم نمایید. اتفاق پکینگ زیر لاستیک و زینک را مجددا کنترل نمایید.

۲-لاستیک دارای اشکال را تعویض نمایید.

اشکال ۶

آب ماشین و یا لایه جاذب آب مرکب برروی سطح زینک نشسته است. این اتفاق در صورتیکه آب و مرکب با یکدیگر سازگار نباشند، مشاهده می شود.

راه حل:

۱-زینک را با محلول شستشوی زینک مناسب شستشو دهید.

نکته: محلولهای شستشوی زینک ممکن است باعث شسته شدن نوردهای مرکب و یا شیشه ای شدن نوردها و یا لاستیک شوند.

۲-مرکب را تعویض نمایید.

۳-آب را پس از اندازه گیری PH و کانداتیویته مجددا فرموله نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

ضعیف شدن زینک در زینکهای بی متال

اشکال ۱

مس قسمت چاپ پذیر زینک بی متال غیر حساس شده است. بدلیل انباشتگی صمغ در مرکب و یا بوسیله ترکیبات گوگردی این مورد مشاهده می شود.

راه حل:

ماده حساس کننده مس را برروی سطوح چاپ پذیر زینک بمالید.

اشکال ۲

آب ماشین و یا لایه ای از مرکب که خاصیت جذب آب دارد برروی مس نشسته است.

راه حل:

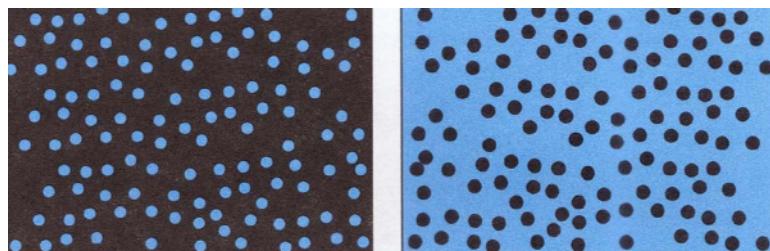
مرکب و یا داروی آب را برای حذف نمکهای نامحلول تشکیل شده در نتیجه واکنش بین مرکب و داروی آب تعویض نمایید. تراهمها دانه دانه شده اند.

اشکال ۱

محلول آب اضافی در مرکب امولسیون شده و در نتیجه باعث کاهش فلو مرکب و لجن شدن مرکب گردیده است. قطرات آب امولسیون شده، کاغذ را مطروب و خیس نموده و از نشسته یکنواخت مرکب برروی کاغذ جلوگیری می نماید.

راه حل:

جریان آب برروی نوردهای آب را کاهش دهید. در صورتیکه زینک زمینه می آورد احتمالاً بدلیل ظهر نامناسب آن می باشد. با لیتوگرافی مشورت نمایید.



امولسیون آب در مرکب (سمت چپ) و امولسیون مرکب در آب (سمت راست)، در کیفیت چاپ، امولسیون

آب در مرکب دارای اهمیت بیشتری نسبت به امولسیون مرکب در آب می باشد.

اشکال ۲

وقتیکه فلو مرکب بوسیله ذرات پرز کاغذ کاهش یافته و یا آب اضافه در داخل مرکب امولسیون می شود، مرکب برروی لاستیک بالآمده و لذا باعث دانه ای شدن ترا می گردد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- از کاغذ با مقاومت آب بالاتر استفاده نمایید.
- ۲- لاستیک را کاملاً شستشو نموده و ذرات پر کاغذ را از آن جدا نمایید.
- ۳- جریان آب را کاهش دهید. شاید لازم باشد برای کاهش جریان آب، خمن تمیز نگهدارشتن سطح زینک داروی آب خالص و یا صمغ به سیستم آب ماشین اضافه نمایید.

اشکال ۳

فشار زینک و لاستیک نامناسب است.

راه حل:

ضخامت پکینگ زیر لاستیک و زینک را مطابق با ضخامت پیشنهادی شرکت تولیدکننده دستگاه چاپ را تنظیم نمایید.

اشکال ۴

سطح زینک و لاستیک زیر و نامناسب است.

راه حل:

زینک یا لاستیک را با نوع دارای سطح صافتر و یکنواخت تر تعویض نمایید.

ترک خوردگی زینک

زینک آلومینیومی در محل ترک خوردگی ترک خورده و پاره می شود.

اشکال ۱

زینک بدرستی نصب نگردیده است و همچنین بطور یکنواخت بروی سیلندر پیچیده نشده است. زینکی که محکم به سیلندر بسته نشده است در محل خم حالت انعطاف پذیری دارد.

راه حل:

- ۱- از محکم بودن زینک در محل دستگاه خم کن زینک مطمئن شوید. استفاده از وکیوم برای نگهداری زینک بروی خم کن به حل این مشکل کمک می نماید. وقتیکه زینک را بروی سیلندر زینک نصب می نمایید مطمئن شوید که لبه های زینک محکم بسته شده و هیچگونه برآمدگی ایجاد نشده است. زینک باید بصورت یکنواخت بروی سیلندر بسته شود.
- ۲- یک سوراخ دایره ای در هر انتهای ترک پانچ نمایید تا از افزایش ترک تا زمان تهیه زینک جدید جلوگیری شود.
- ۳- زینک را بروی سیلندر زینک تحت فشار نصب نمایید.

اشکال ۲

طول زینک بیشتر از محیط سیلندر بوده و لذا زینک بدرستی بروی سیلندر قرار نمی گیرد.

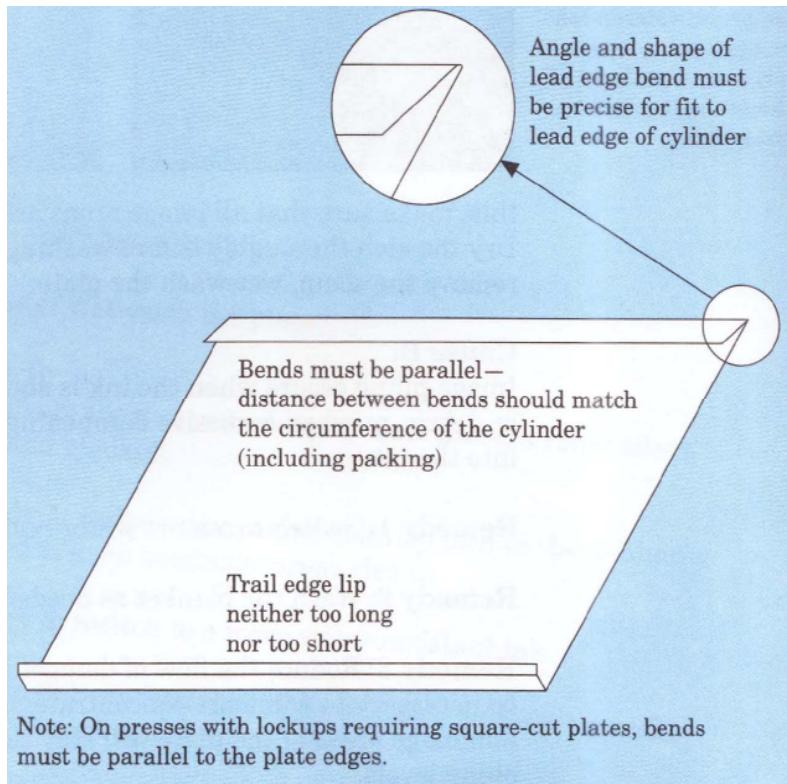
راه حل:

- ۱- اندازه زینک را با مشخصات دستگاه چاپ مقایسه نمایید.
- ۲- مرکب خشک شده بروی سیلندر و یا گیره نگهدارنده زینک را کاملاً تمیز نمایید. مرکب خشک شده ممکن است باعث عدم محکم شدن زینک شود.

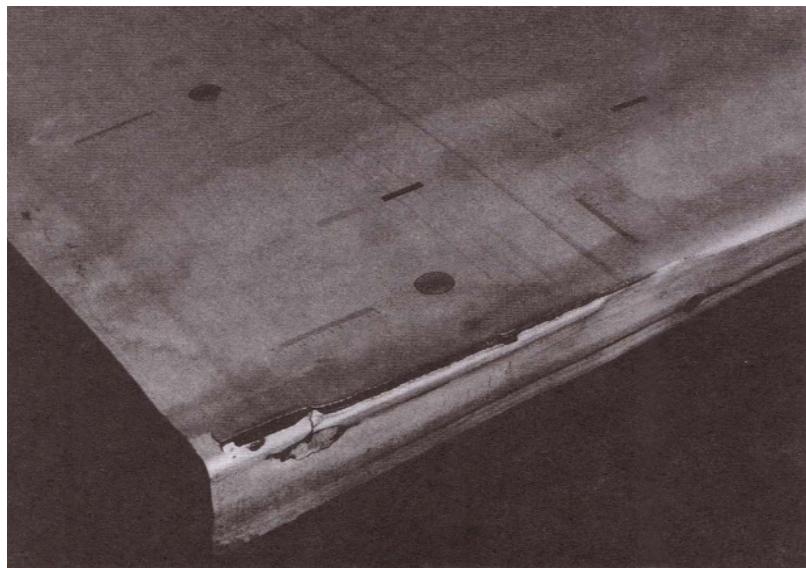




راهنمای رفع اشکال افست رول



ابعاد بحرانی در خم کن زینک



شکستگی زینک آلومینیومی در محل خم



۶۲



راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۳

لبه های زینک بدرستی خم نشده است.

راه حل:

۱- زینک را تعویض نمایید. لبه های زینک باید بنحوی خم شوند که منطبق با شیار نصب شده روی قسمت قفل کن سیلندر زینک باشند.

۲- زاویه خم زینک را با مشخصات ارائه شده توسط تولیدکننده دستگاه چاپ مقایسه نمایید. در صورتیکه ضخامت فیلم تغییر یابد، زاویه خم نیز باید اصلاح شود.

اشکال ۴

زینک در مرکز تحت تنش و فشار قرار گرفته و باعث ضعیف شدن فلز در آن نقطه شده و در نهایت باعث شکستن زینک شده است.

راه حل:

۱- وقتیکه زینک را خم می نمایید مطمئن شوید که زینک بصورت مربع کامل و بطور دقیق برروی دستگاه خم کن قرار داده شده است.

۲- پس از خم، محل خم و زاویه خم را از لحظه صاف بودن و مستقیم بودن آن کنترل نمایید.

۳- مطمئن شویدکه لبه انتهایی زینک بصورت کاملاً مربع در محل محکم نمودن زینک قرار گرفته است. سپس نسبت به قفل نمودن زینک اقدام نمایید.

اشکال ۵

ارتفاع پکینگ نامناسب است.

راه حل:

پکینگ را تعویض نمایید.

خرزیدن پکینگ

پکینگ در زیر زینک و یا لاستیک در هنگام چاپ حرکت می نماید.

اشکال ۱

صفحات پکینگ برروی یکدیگر و در تماس با سیلندر سر می خورد. سر خوردن پکینگ باعث چروکیدگی و افزایش فشار می گردد و نهایتاً باعث ضعیف شدن زینک و یا ترک خوردن زینک می شود.

راه حل:

۱- پیش از نصب زینک و پکینگ پشت زینک و سطح سیلندر را با لایه نازکی از روغن بپوشانید. این کار باعث جلوگیری از خوردگی سیلندر نیز می شود.

۲- از گرسن برای نگهدارشتن پکینگ برروی سطح سیلندر استفاده نمایید.

۳- در صورتیکه از چند پکینگ استفاده می نمایید لبه های پکینگ را با چسب به یکدیگر بچسبانید.

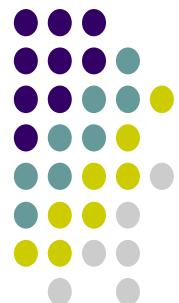
۴- پکینگ ها را با استفاده از چسب اسپری برروی زینک بچسبانید.

۵- از حداقل ورقهای پکینگ، ترجیحاً یک ورق استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



از بین رفتن تصویر (image loss)

از بین رفتن تصویر در زینک های پیش حساس شده

اشکال ۱

برخی از حالهای شستشوی نوردها و یا لاستیک به قسمت چاپی برخی از زینکهای نسوخته پوزیتیوآسیب می رسانند. کلیه حالهای شستشو را بروی زینک قبل استفاده شده، آزمایش نموده و از سازگار بودن آن با پوشش پلیمری زینک مطمئن شوید. از پاشیده شدن حلال بروی زینک پرهیز نمایید.

راه حل:

- ۱- یک زینک جدید تهیه نمایید.
- ۲- زینک را برای افزایش مقاومت در برابر حلال آن سوزانید.

زینک به کندی مرکب به خود می گیرد (slow roll up)

برخی از زینک های پیش حساس شده که سوزانده شده اند به کندی مرکب بخود می گیرد.

اشکال ۱

صمغ پوشش داده شده دارای ضخامت بالایی می باشد.

راه حل:

- ۱- با داروی تمیز کننده زینک پیشنهادی شرکت سازنده، زینک را کاملاً شستشو نمایید.
- ۲- با استفاده از دستورالعمل پیشنهادی شرکت سازنده از صمخ آسفالتی استفاده نمایید.

خراسیده شدن

سطح زینک بصورت خطی از جلو تا عقب زینک خراسیده شده است.

اشکال ۱

ذرات بسیار ریز ساینده از داخل مرکب بروی نوردهای انتقال مرکب به زینک نشسته است.

راه حل:

- ۱- محل قرار گرفتن ذرات ساینده رامشخص نموده و مرکب را از رولها تمیز نمایید.
- ۲- مرکب را از روی نوردها تمیز نموده و از لحاظ وجود مواد ساینده کنترل نمایید.
- ۳- از زینک با ضخامت بیشتر لایه آنودیک استفاده نمایید.

اشکال ۲

ذرات بسیار ریز از سطح زینک و یا لبه های آن جدا می شود.

راه حل:

سطح زینک و لبه های آنرا از لحاظ وجود ذرات، کنترل نموده و سپس بروی دستگاه چاپ نصب نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

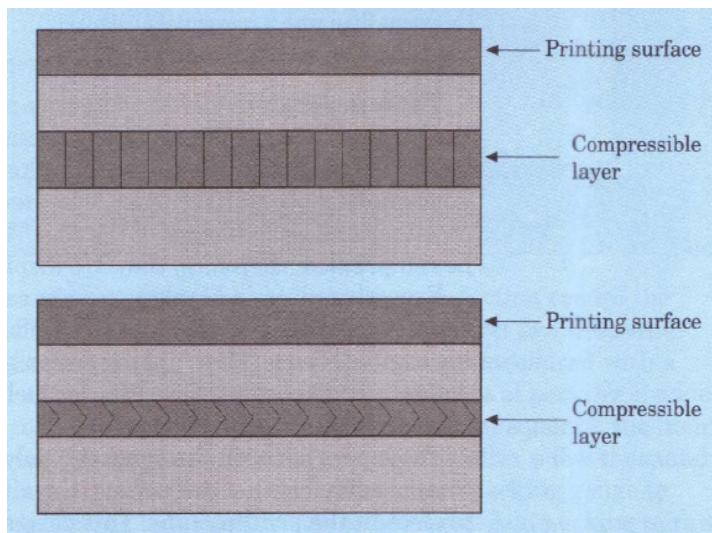


مشکلات لاستیک

لاستیک ماشین چاپ افست دارای سطح روئی لاستیکی و سطح زبری از الیاف می باشد که به دور سیلندر لاستیک چاپ بسته می شود. سطح لاستیکی از یک پلیمر مصنوعی ساخته شده است. مرکب در نقاط چاپ شونده از زینک برروی لاستیک منتقل شده وسپس از لاستیک به کاغذ منتقل می گردد. لاستیک ها توانایی انتقال تصاویری با ظرافت بسیار بالا تا ۶۰ خط در اینج را دارند. ترکیب روش لیتوگرافی و افست تکنیک جدید چاپ با هزینه پایین و کیفیت بسیار بالا را ارائه نمود.

لاستیک فشارپذیر (compressible) وغیر فشارپذیر برای اپراتورهای چاپ موجود میباشد. سطح لاستیک بگونه ای فرموله گردیده است که با فرمول مرکب و حاللهای مرکب سازگاری کامل داشته باشد.

عبارات لاستیک فشارپذیر و غیر فشار پذیر، نحوه رفتار لاستیک را تحت فشار بین سیلندر لاستیک و زینک و سیلندر لاستیک و سیلندر فشار شرح می دهند. لاستیکهای غیر فشارپذیر وقتیکه در فواصل بین سیلندرها تحت فشار قرار می گیرند، در یک طرف و یا دو طرف سیلندر برآمده می شوند. بنابراین سطح لاستیک فشرده نمی شود و لذا این لاستیکها جایگزین شده اند.



اثر نصب لاستیک فشارپذیر برروی ماشین چاپ، لاستیک چاپ پیش از نصب برروی دستگاه (بالا)، لاستیک چاپ پس از نصب برروی دستگاه (پایین). ضخامت لاستیک سطح روئی تغییر می نماید و فشار اعمال شده بوسیله لایه های جاذب فشار زبرین جذب می گردد.

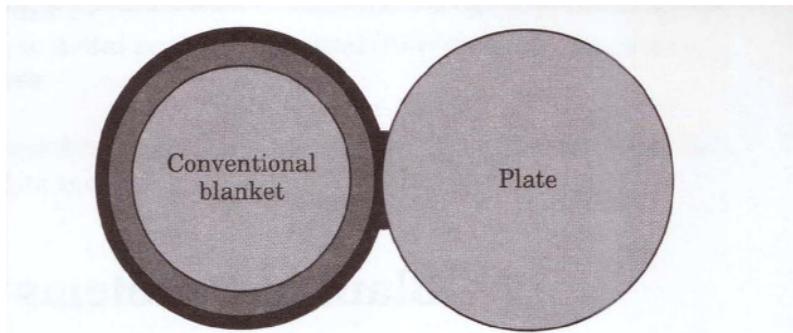
فشار زیاد بین زینک و لاستیک بدلیل اینکه لاستیک تمایل به برگشت به حالت اولیه خود را دارد باعث ایجاد یک عمل ماشین لاستیک و زینک و لاستیک و کاغذ می شود. این خاصیت ماشین باعث بزرگ شدن اندازه ترامها و همچنین کاهش طول عمر زینک می گردد. در فاصله بین زینک و کاغذ، فشار اضافی باعث سایه آوردن چاپ می شود. لاستیکها بگونه ای تولید می شوند که با کاغذهای گلاسه بهترین کیفیت چاپ را ایجاد نمایند.



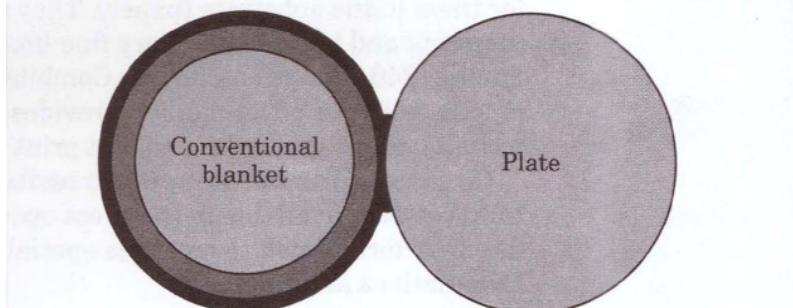


راهنمای رفع اشکال افست رول

لایه زیرین پلیمر مصنوعی در لاستیکهای فشارپذیر دارای خلل و فرج می‌باشد. هوا در این لایه در محل تماس لاستیک با زینک و سیلندر فشار، فشرده می‌شود. این طراحی معمولاً انتقال بهتر مرکب بدون تاثیر بر روی اندازه تراوم را بهمراه دارد.



The conventional blanket bulges at impact point. Rubber displaces rather than compresses and will bulge when subjected to pressure. Because of this displacement, the surface speed of the conventional blanket is slightly different than the surface speed of the plate. One possible result is slurring.



With a compressible blanket, slight bulges do form, but to a lesser extent than with a conventional blanket.

جابجایی لاستیک فشارپذیر و لاستیک معمولی در فاصله بین سیلندر لاستیک و سیلندر زینک

برای کار با مرکب‌های UV نیاز به لاستیکهای خاص با فرمولاسیون خاص می‌باشد. پلیمر مصنوعی در سطح لاستیک بگونه‌ای فرموله شده که این نیازها را برآورده نماید. لاستیکهای با خاصیت رهاسازی سریع مرکب (quick release) ممکن است دارای سطوح صاف و یا زبری برای کاهش نیروی کششی مرکب در نقطه تماس سیلندرها می‌باشند. با استفاده از این لاستیک‌های ممکن چاپ با سرعت بالا بدون صدمه و آسیب به کاغذ وجود دارد. فشار زیادی برای انتقال مرکب از زینک به لاستیک و از لاستیک به کاغذ مورد نیازمی‌باشد. بنابراین فشرده شدن بیش از حد لاستیک، خاصیت رهاسازی سریع مرکب از لاستیک را کاهش می‌دهد.

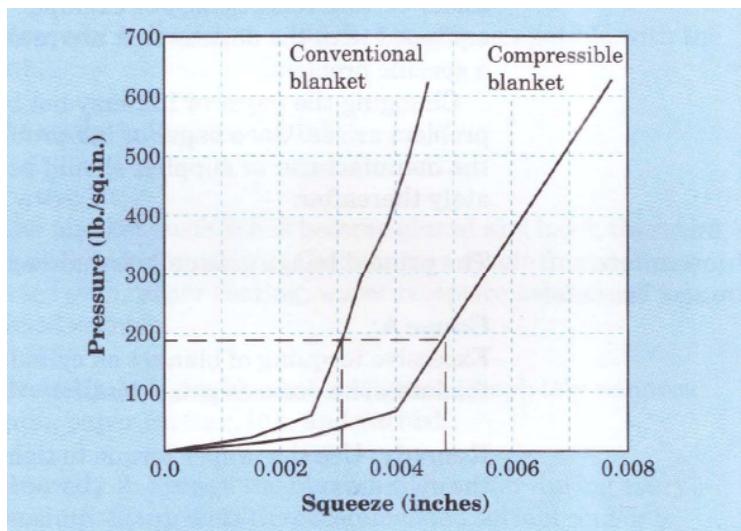




راهنمای رفع اشکال افست رول

علاوه بر این، فشار زیاد باعث بزرگ شدن و یا کوچک شدن تراهمها گردیده و همچنین تغذیه کاغذ داخل دستگاه را مختل نموده و باعث پاره شدن کاغذ می شود.

با تولیدکننده لاستیک مشورت نموده و مناسب ترین لاستیک را برای کاربردهای خاص و دستگاههای خاص انتخاب و مصرف نمایید. تنش بیش از حد لاستیک در شروع کار با لاستیک جدید باعث کاهش ضخامت لاستیک پس از چند هزار چاپ اولیه می شود. در صورتیکه ضخامت لاستیک با میکرومتر اندازه گیری شده و ضخامت پکینگ ۰۰۳-۰۰۰۰۰۴ اینچ برای ایجاد فشار در زیر لاستیک قرار داده شود. پس از چند هزار چاپ، مرکب منتقل نخواهد شد. لذا با گیج پکینگ، میزان فشار لاستیک را اندازه گیری نموده و سپس پکینگ با اندازه مناسب برای افزایش ضخامت لاستیک به ضخامت اولیه آن در زیر آن قرار دهید. میزان ضخامت پکینگ بسته به نوع لاستیک متغیر می باشد. فرض کنید که در شرایط چاپ نیازمند فشار ۱۹۰ پوند بر فوت مربع باشد. برای بدست آوردن این فشار با استفاده از لاستیکهای معمولی نیاز به پکینگ با ضخامت تقریبی ۰۰۳۰۰۰۵ اینچ است. می باشد. برای لاستیکهای فشارپذیر برای رسیدن به فشار معادل نیاز به ضخامت ۰۰۰۵ اینچ است.



مقایسه فشردگی مورد نیاز برای رسیدن به فشار مساوی در چاپ با دو نوع لاستیک مختلف

مشکلات لاستیک مربوط به عدم همخوانی مرکب، نصب و پکینگ گذاری نامناسب، روش کارکرد غیر صحیح با لاستیک در هنگام نصب لاستیک برای اولین بار برروی ماشین و یا در هنگام کار دستگاه چاپ می باشد. لاستیکهای مختلفی برای سازگاری با مرکب و کاغذهای مختلف وجود دارند. در صورتیکه نوع کاغذ و یا مرکب تغییر نماید با تولیدکننده لاستیک برای انتخاب نوع لاستیک مناسب مشورت نمایید. زینک و محلول داروی آب برروی کارکرد لاستیک اثر می گذاردند.

بخش ذیل مشکلات معمول لاستیک، عوامل ایجاد و روشهای رفع و جلوگیری از ایجاد آن ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است برای برخی از موارد کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال دستگاه چاپ به وسیله پیشنهادی مجهز نباشد. در صورتیکه اشکال از مرکب و یا کاغذ تشخیص داده شد با تولیدکننده مرکب و کاغذ مشورت نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



انتقال غیر کامل سطوح چاپ شونده

سطح چاپ شده به تدریج ظرفات خود را از دست می دهد.

اشکال ۱

کشش بیش از حد لاستیک بر روی سیلندر، ضخامت لاستیک را کاهش داده است.

راه حل:

از آچار تورک دار برای تنظیم کشش لاستیک استفاده نمایید.

اشکال ۲

لاستیک بدلیل فشار چاپ فشرده شده است. این حالت بیشتر در لاستیکهای نو دیده می شود.

راه حل:

ارتفاع پکینگ را کنترل نموده و سپس به مقدار مورد نیاز پکینگ اضافه نمایید.

اشکال ۳

فسخار لاستیک بدلیل برآمده شدن لاستیک افزایش یافته است که این عامل بدلیل استفاده از حلال شستشوی لاستیک نامناسب که به کندی تبخیر شده و یا عدد کوری بوتانول و یا درصد آروماتیک ان بالا است، ایجاد شده است.

راه حل:

۱- ضخامت لاستیک را کنترل نموده و پکینگ اضافه را بردارید.

۲- از لاستیک مناسب مقاوم در برابر روغن استفاده نمایید.

۳- از حلالهای شستشوی لاستیک که سریعتر تبخیر شده و دارای درصد آروماتیک پایین تری است استفاده نمایید. با شرکت تولیدکننده لاستیک مشورت نمایید.

اشکال ۴

مرکب و لاستیک با یکدیگر سازگار نیستند. (عنوان مثال استفاده از مرکب UV با لاستیکهای معمولی) این کار باعث برآمده شدن لاستیک و ایجاد فشار اضافی در نقاط چاپ شونده می شود.

راه حل:

۱- از لاستیک سازگار با سیستم مرکب استفاده نمایید.

۲- مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۵

سطح لاستیک شیشه ای و سخت شده است و بنابراین مرکب بخود نمی گیرد. شیشه ای شدن ممکن است بدلیل انباسته شدن صمغ پوشش کاغذ، نمکهای جاذب آب، مرکب خشک شده و یا ورنی خشک شده ایجاد شود.

راه حل:

۱- از محلول شستشوی لاستیک که کاملاً صمغ، پوشش‌های کاغذ، مرکب و ورنی را از سطح لاستیک جدا می کند استفاده نمایید.

۲- در هر مرحله شستشوی لاستیک، سطح لاستیک را با اسفنج آب خیس نمایید. از پارچه های نایلونی برای تمیز نمودن و رفع سطح شیشه ای لاستیک استفاده نمایید.

۳- لاستیک را تعویض نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۶

فشار آسوره ها بیش از اندازه است و لذا ایجاد حرارت می نمایند و دراثر حرارت آسوره ها منبسط می شوند.

راه حل:

اجازه دهید آسوره ها خنک شوند. ضخامت زینک و لاستیک را کنترل نموده و فشار آسوره ها را مجددا تنظیم نمایید.

سایه آوردن

یک سایه از چاپ قبلی بر روی سطح چاپی دیده می شود.

اشکال

بدلیل جذب ورنی مرکب قبلی توسط لاستیک، لاستیک برجسته شده است.

راه حل:

۱- لاستیک را تعویض نمایید.

۲- از مرکب سازگار با لاستیک استفاده نمایید.

کندن کاغذ

کاغذ به لاستیک چسبیده و یا بوسیله نقاط چاپ شونده لاستیک کنده می شود.

اشکال

سطح لاستیک طاول زده و چسبیده شده است. این حالت بدلیل استفاده از حلال شستشوی بسیار قوی ایجاد می شود. محلول

داروی آب با غلظت بسیار بالای الكل ممکن است باعث رسوب صمغ بر روی لاستیک شود.

راه حل:

سطح لاستیک را با آب و یا حلال سازگار با لاستیک بشویید. با تولید کننده لاستیک مشورت نمایید.

نکته: هرگز از ترکیباتی شامل گوگرد و یا کلره بر روی دستگاهی که با زینک بی متال کار می کند، برای شستشوی لاستیک استفاده ننمایید. این مواد باعث از بین رفتن نقاط چاپ شونده زینک که از مس هستند می شود.

فشار چاپ غیر یکنواخت

سطوحی که فشار غیر یکنواخت دارند نیاز به فشار بیشتر برای یکنواختی دارند.

اشکال ۱

عدم یکنواختی ضخامت لاستیک

نقاط با ضخامت پایین را به روش ذیل مشخص نمایید:

۱- زینک و پکینگ را از روی سیلندر باز نمایید.

۲- سیلندر زینک را کاملا شستشو نمایید. زینک و پکینگ را تعویض نمایید.

۳- دستگاه چاپ را با ضخامت فیلم پایین مرکب راه اندازی نمایید. نوردهای انتقال مرکب به زینک را به پایین





راهنمای رفع اشکال افست رول



حرکت دهید تا به آرامی با زینک تماس پیدا کند. در صورتیکه مرکب بصورت یکنواخت بروی زینک پخش نمی شود، نقاطی بروی لاستیک که مرکب بخود نمی گیرد را مشخص نمایید.

۴- چاپ را برای چند دور انجام دهید. مرکب از زینک به نقاطی که دارای اشکال می باشد، منتقل نمی شود.

راه حل:

۱- لاستیک را تعویض نمایید.

۲- تلورانس ضخامت لاستیک را از تولیدکننده لاستیک سؤال نمایید. ضخامت نقاط مختلف لاستیک را با میکرومتر اندازه گیری نمایید. در صورتیکه تلورانس ضخامت لاستیک بیش از اندازه داده شده توسط تولیدکننده است لاستیک را به فروشنده آن عودت نمایید.

۳- پشت نقاط دارای اشکال را با ضخامت مناسب پارچه پوشانده و با صمغ عربی بچسبانید.

اشکال ۲

سطح سیلندر حفره دار شده و یا سطح سیلندر پیچیده و موجدار شده است.

راه حل:

۱- سیلندر را تعمیر و یا تعویض نمایید.

۲- در صورتیکه حفره زیاد عمیق نمی باشد، سطح سیلندر را در این نقطه با پارچه بپوشانید. پارچه را باشلاک به سطح سیلندر بچسبانید. پس از خشک شدن، با استفاده از سمباده نرم سطح آنرا صاف نمایید. این روش تنها روش موقت برای رفع مشکل می باشد.

۳- برای رفع اشکال دائمی سیلندر را متالایز نموده و سپس تراشکاری نمایید.

لاستیک له شده

سطح لاستیک بدليل فشار زیاد و یا کشش زیاد در دور سیلندر خراب شده است.

اشکال ۱

یک شیء خارجی از داخل دستگاه چاپ عبور نموده است.

راه حل:

۱- لاستیک را تعویض نمایید.

۲- نقاط دارای اشکال را با حال شستشو لاستیک، شستشو دهید تا در حد امکان ورم نماید.

اشکال ۲

کاغذ به دور لاستیک پیچیده شده و یا بصورت مچاله شده از فاصله بین سیلندر لاستیک و فشار عبور نموده است.

راه حل:

۱- لاستیک را تعویض نمایید.

۲- نقاط دارای اشکال را کاملاً با محلول شستشوی لاستیک بشوئید تا در حد امکان ورم نماید.

۳- در صورت امکان از لاستیک ضخیم تر استفاده نمایید.

۴- در صورتیکه لاستیک مورد استفاده از نوع معمولی بوده است، از لاستیک فشار پذیر استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۳

کشش بیش از اندازه لاستیک ببروی مکانیسم گیره نگهدارنده لاستیک ایجاد نقاط ضعیف و خرابی می‌نماید.

راه حل:

۱- برای بستن لاستیک از آچار تورک دار استفاده نموده و تنش لاستیک را مطابق با مشخصات شرکت تولیدکننده منطبق نمایید.

۲- لاستیک را تعویض نمایید.

۳- لاستیک را با حاللهای شستشو شویید تا در حد امکان ورم نماید.

لکه آوردن

لکه‌ها بصورت افقی در سطح چاپ دیده می‌شوند.

اشکال ۱

لاستیکی که شل بسته شده باشد پوکینگ سیلندر لاستیک و زینک مساوی نباشد، ممکن است ببروی سیلندر لاستیک سر بخورد. لاستیک مرکب خورده به زینک چسبیده و در جهت دور سیلندر سر می‌خورد. فشار بیشتر لاستیک به زینک باعث سر خوردن بیشتر می‌شود.

راه حل:

لاستیک را تا حد کشش معرفی شده توسط شرکت سازنده محکم نمایید. ارتفاع زینک و لاستیک را کنترل نموده و سیس فشار لاستیک به زینک را اندازه گیری نمایید. پوکینگ اضافی را بردارید.

اشکال ۲

در زمانیکه محل بستن لاستیک و زینک به یکدیگر مماس می‌شوند، دستگاه چاپ لرزش می‌نماید.

راه حل:

۱- ارتفاع پوکینگ لاستیک را کنترل نموده و میزان پوکینگ اضافی را از دستگاه خارج نمایید.

۲- از لاستیک فشار پذیر استفاده نمایید.

اشکال ۳

واشر لاستیک بیش از حد سفت بسته شده است.

راه حل:

واشر لاستیک را مجدداً تنظیم نمایید.

ساشه آوردن چاپ (slur)

اشکال ۱

پوکینگ زینک و لاستیک نامناسب است. وقتیکه اختلاف فاحشی در سرعت خطی بین زینک و لاستیک وجود دارد، خاصیت الاستیکی لاستیک به آن اجازه حرکت در فاصله بین سیلندر زینک و لاستیک که بوسیله مرکب روغن کاری شده است، داده و لذا در چاپ سایه ایجاد می‌شود.

راه حل:

از پوکینگ کاغذی سخت با کیفیت بالا برای پوکینگ گذاری زینک و لاستیک مطابق با مشخصات تولیدکننده دستگاه استفاده نمایید.





اشکال ۲

در دستگاههای چاپ با سیلندر فشار، در صورتیکه چاپ ببروی کاغذ گلاسه انجام شود، فشار زیاد سیلندر فشار باعث سایه آوردن می شود. سایه آوردن بصورت سایه هایی در کنارهای چاپ تون پلات، پرشدن تراهمها و از بین رفتن جزئیات تصویر چاپی دیده می شود.

راه حل:

- ۱- چاپ را با پایین ترین فشار سیلندر انجام دهید. از مرکب با قدرت رنگی بالا استفاده نموده و با ضخامت فیلم مرکب بسیار پایین چاپ نمایید.
- ۲- از لاستیک فشارپذیر استفاده نمایید.

اشکال ۳

در دستگاههای چاپ با سیستم سیلندر فشار، سیلندر هرزگرد بوده و انرژی حرکتی خود را از فشار سیلندر لاستیک با کاغذ و سیلندر می گیرد.

راه حل:

- ۱- از کاغذ گلاسه با مقاومت سایشی بیشتر استفاده نمایید.
- ۲- مشکل را با تولیدکننده دستگاه چاپ مطرح نمایید.

اشکال ۴

فشار بیش از حد زینک به لاستیک وقتیکه از زینک با سطح بسیار صاف استفاده شود.

راه حل:

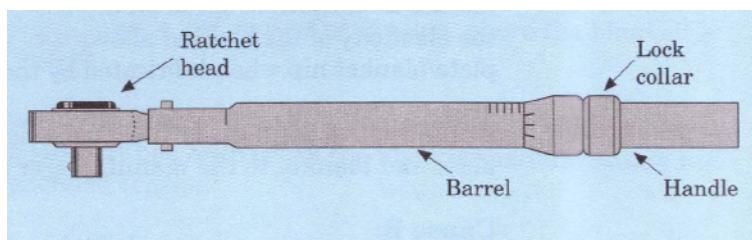
فشار لاستیک به زینک را به مقدار مینیمم کاهش در صورت استفاده از لاستیک فشارپذیر، ضخامت پکینگ به مقدار ۰.۰۰۵-۰.۰۰۶ اینچ افزایش دهید.

اشکال ۵

کشش ناکافی لاستیک

راه حل:

از آچار تورک دار برای تنظیم میزان تنش بستن لاستیک استفاده نمایید.



آچار با تنش تنظیم شده

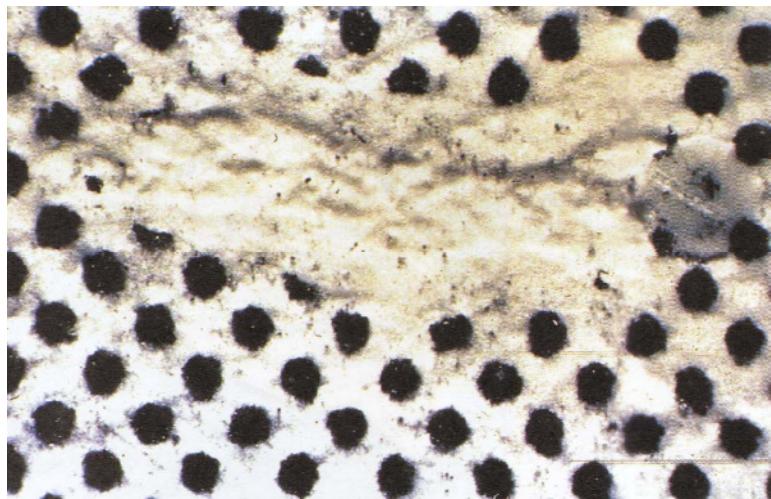




راهنمای رفع اشکال افست رول

مشکلات کاغذ

کاغذ چاپ افست رول شامل کاغذ روزنامه، افست، کاغذ گلاسه و سوپر کلنر می باشد. سطح کاغذ چاپ افست رول باید در مقابل کندن مقاوم بوده و نسبتاً عاری از الیاف و پرز باشد. این نوع کاغذ باید در مقابل رطوبت مقاوم بوده و آب ماشین باعث ضعیف شدن مقاومت الیاف و پیگمنت موجود در سطح آن نشود و همچنین قابلیت جذب مرکب بالای داشته باشد.



پوشش کاغذ که در نقاط تراام کاغذ کنده شده است.

کاغذ یک ماده متخلخل می باشد که گاهی اوقات حفره ها نصف حجم آنرا تشکیل می دهند. ساختار آن بوسیله مواد مورد استفاده در تولید آن و بوسیله نیرویی که در حین تولید کاغذ به آن وارد می شود تعیین می گردد. خواص فیزیکی مهم کاغذ شامل ضخامت، مقاومت و کیفیت سطح آن می باشد. دیگر خواص ساختاری که دارای اهمیت بیشتری از لحاظ چاپ می باشند دانسیته، و راه کاغذ (جهت کاغذ) می باشد.

راه کاغذ (Grain)

راه کاغذ یک خاصیت در کلیه کاغذهای تولید شده بوسیله دستگاه می باشد. این خاصیت در نتیجه شکل گیری اولیه الیاف کاغذ و در مرحله خشک شدن ورق کاغذ ایجاد می شود. الیاف کاغذ تمایل به قرارگرفتن بصورت موازی با جهت حرکت کاغذ در دستگاه تولید کاغذ دارند. در تمام کاغذهای رول جهت کاغذ، در جهت طول رول و به موازات جهت باز شدن رول می باشد. تاثیر جهت کاغذ بر روی خواص کاغذ بشرح ذیل می باشد.

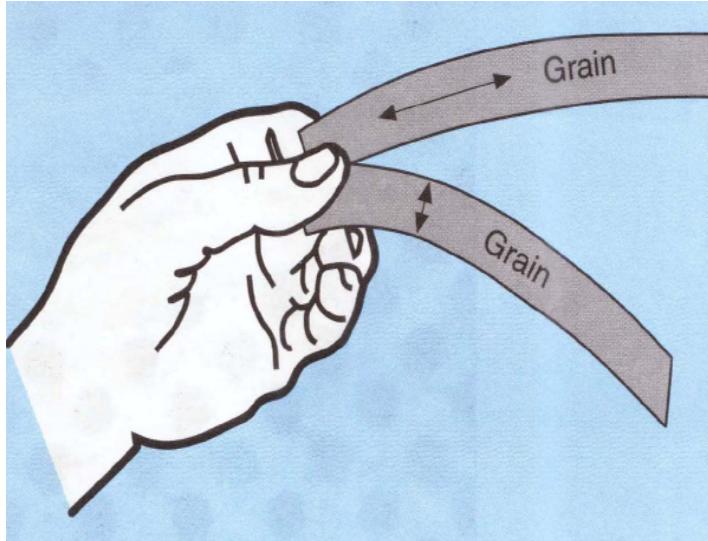
- ۱- کاغذ در جهت راه در مقایسه با بیراه آن راحت‌تر پاره و تا می شود.
- ۲- کاغذ در جهت راه آن مقاومت کششی و سختی بالاتری را تحمل می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

۳- کاغذ رطوبت خود را با توجه به رطوبت محیط جذب و یا دفع می نماید. لذا وقتیکه کاغذ در تماس با لاستیک مرطوب قرار گرفته سپس از داخل خشک کن عبور کرده و در نهایتا تماس با رول سرد قرارمی گیرد. دو سمت بیراه آن افزایش طول بیشتری دارد.



برش کاغذ در جهت راه کاغذ (بالا) و در خلاف جهت راه کاغذ (پایین)- کاغذ در جهت راه کاغذ دارای انعطاف پذیری کمتری بوده و خط تا در جهت موازی با راه کاغذ تمیز تر و تیز تر می باشد.

دو طرفه بودن کاغذ

بدلیل اینکه کاغذ، ابتدا ببروی سطح استنسیل تولید می شود. لذا دو طرف آن دارای ساختارهای متفاوتی می باشند. پشت کاغذ دارای خلل و فرج و ترکیبات متفاوتی از روی آن می باشد. الیاف در قسمت تماس با واپرماشین بطور کامل ترسیخ شده در موازات جهت ماشین قرار می گیرند. لذا کاغذ تولیدی نهایی دوره می باشد. قسمت پشت کاغذ تحریر دارای ساختار باز و درصد فیلر کمتری بوده و همچنین درصد الیاف کوتاه در آن کمتر است و لذا دارای خواص راه مشخص تری می باشد. طرف فلت دارای ساختار بسته تر و گرین کمتری می باشند. زیرا الیاف بصورت کاملت در یکدیگر بافته شده اند. پیچیدگی دستگاههای جدید و مدرن تولید کاغذ به مقدار زیادی حالت دو طرفگی کاغذ را از بین برده است.

دانسیته

دانسیته، وزن برواحد حجم کاغذ می باشد. کاغذهای چگال فشرده تربوده والیاف آنها محکمتر به یکدیگر چسبیده اند. عملیات بهبود سطحی کاغذ و سوپر کلندرینگ باعث افزایش دانسیته می شود. در کاغذهای نرم و با خلل و فرج زیاد، الیاف میتوانند بدون اینکه تعییری در ابعاد کلی کاغذ ایجاد نمایند، متورم شده و تعییر ابعاد بدنه‌ند. بنابراین پایداری ابعادی کاغذ رابطه مستقیمی با دانسیته دارد. میزان رطوبت کاغذ ارتباط مستقیمی با میزان تعییر ابعاد کاغذ دارد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



دانسیته غیر یکنواخت در یک رول کاغذ می‌تواند باعث تغییر تنش کاغذ شود. در کاغذ تحریر، نایکنواختی دانسیته باعث نایکنواختی جذب مرکب در کاغذ می‌شود.

نیازهای کاربردی

کاغذ مورد استفاده در چاپ افست رول با مشخصات، سایزها و عملیات نهایی مختلف عرضه می‌شوند. وزن پایه آنها از ۲۵ پوند تا بیش از ۱۰۰ پوند (براساس اندازه 25×38 اینچ) می‌باشد. کاغذ‌های با دانسیته بالاتر و سنگینتر قابلیت چاپ دارند ولی در تا کن ایجاد اشکال می‌نمایند. لذا این نوع کاغذها با دستگاه‌های چاپ افست ورق چاپ می‌شوند. کاغذ‌های گلاسه سنگین نیز تمايل به طاول زدن دارند. کاغذ‌های با وزنهای سبک‌تر دلیل بایین بودن قدرت کشش و مقاومت تنش بایین قابل چاپ نمی‌باشند و برای چاپ در دستگاه‌های چاپ افست رول کاغذها باید دارای ویژگی‌های ذیل باشند:

(cleanliness)

کاغذ باید عاری از الیاف و پرز کاغذکه باعث اشکال در چاپ و نهایتاً باعث توقف چاپ و شستشوی دستگاه می‌شود، باشد.

باز شدن رول:

رولهای کاغذ باید بدرستی رول شوند تا در هنگام باز شدن در هنگام چاپ مشکل بوجود نیاید. تغییرات تنش در باز شدن رول باعث تغییر طول و حرکت جانبی کاغذ می‌گردد که نهایتاً منجر به عدم رجیستر شدن و پاره شدن کاغذ می‌شود.

(flatness)

کاغذ رول باید دارای صافی سطح کافی برای عبور بدون چروک و کشیدگی اضافی از فاصله بین سیلندرهای چاپ باشد. صافی عاملی است که با تنظیم صحیح دستگاه چاپ قابل دستیابی است. تغییر رطوبت کاغذ و یا وزن پایه باعث ایجاد لبه‌های موجود در کاغذ می‌شود. اشکال خواص این رولهای با افزایش مسیر حرکت کاغذ و یا افزایش تنش بین رول و اوین و اولین واحد چاپ بهبود می‌یابد.

درصد رطوبت

وقتیکه تنظیمات کشش کاغذ دستگاه چاپ کامل شد، تنش کاغذ در چاپ ثابت می‌ماند. نیروی اعمال شده به رول کاغذ در طول چاپ در همان حد تنظیم شده باقی می‌ماند. وقتیکه رول کاغذ آب را در واحدهای چاپ جذب مینماید، پایداری آن تغییر می‌نماید. لذا برای رجیستر صحیح، تنش کاغذ باید تنظیم شود.

غیر یکنواختی رطوبت کاغذ معمولاً در عرض کاغذ مشاهده می‌شود. تغییر در این جهت باعث می‌شود که در یک یا دو سمت رول کاغذ، کاغذ سختی حرکت نموده ولی در وسط آن کاغذ شل باشد.

این باعث عدم رجیستر موضعی، چروکیدگی و دوبل شدن در نقاط ضعیف کاغذ می‌شود. دستگاه‌های مدرن کنترل تنش کاغذ با استفاده از اعمال ماکریم تنش به کاغذ قبل از ورود به واحد چاپ این شکل را بهبود داده‌اند.





راهنمای رفع اشکال افست رول

در صد رطوبت در کل رول کاغذ باید یکنواخت بوده و تا حد امکان بالاترین مقدار ممکن منطبق با مشخصات کاغذ باشد تا از مشکل طاول زدن کاغذ در خشک کن نیز جلوگیری نماید.

خشک کن اغلب رطوبت کاغذ را از آن خارج می نماید. کاغذ خشک شده، براحتی در قسمت تازن ترک می خورد. اگر یک کتاب نقشه دارای رطوبت پایین باشد، رطوبت را از محیط اطراف جذب نموده و لبه های کتاب موجدار می شوند. مرطوب سازی مجدد رطوبت کافی را به کاغذ منتقل نموده و به پایداری ابعادی کاغذ کمک می نماید. این پروسه البته الکتریسیته ساکن کاغذ را نیز کاهش می دهد. توجه داشته باشید بسیاری از چاپچی های افست ورق، کاغذ را به محیط چاپخانه منتقل نموده و شرایط آنرا با شرایط محیط یکسان می نمایند. این روش برای افست رول مناسب نمی باشند. در صورتیکه پوشش محافظتی رول برداشته شود، لبه های رول رطوبت محیط را جذب نموده و لذا لبه های کاغذ موجدار می شوند.

مقاومت سطحی

مقاومت سطحی کاغذ یکی از خواص کاغذ می باشند که در مقابل نیروهای مکانیکی یا شیمیایی بیرونی در هنگام عبور از دستگاه چاپ مقاومت می نماید. پشت و روی کاغذ دارای خواص مقاومت سطحی متفاوتی می باشند.

شرایط رول

حال و شرایط رولهای کاغذ دارای اهمیت می باشد. رولها باید کاملاً دایره بوده و براحتی و با تنفس مناسب چاپ باز شده، عاری از نقاط نرم، طاول زدگی، خرابی، قطرات آب باشند. کاملاً مراقب رولهای کاغذ باشید و بسته بندی آنرا تا قبل از چاپ بصورت بسته شده نگهدارید تا رطوبت داخل آن محفوظ بماند. بسته بندی آن باید آسیب دیده باشد. چندین لایه کاغذ که در صورت خراب بودن باید از رول کاغذ آسیب دیده جدا شود، مقدار قابل توجهی پرت بدنبال دارد. این مسئله بخصوص در رولهای با قطر بالا قابل توجه می باشد.



آسیب دیدگی رولهای کاغذ که باعث از دست رفتن رطوبت مورد نیاز کاغذ برای چاپ و یا افزایش بیش از اندازه رطوبت کاغذ می گردد.

چاپ پذیری کاغذ

کیفیت سطح چاپ شونده بروی کاغذ مستقیماً مرتبط با کیفیت چاپ پذیری کاغذ می باشد. خواص فیزیکی





راهنمای رفع اشکال افست رول

و نوری کاغذ بروی رنگ، شفافیت و صافی چاپ تاثیر گذاشته و در نهایت بروی کیفیت ظاهری چاپ تاثیر دارد. کاغذهای متفاوت دارای خواص متفاوتی از رنگ، شفافیت، تراو و تون پلاتها و ارائه ظرافت سطح چاپی میباشدند.

جدایت و زیبایی سطح چاپی بستگی به طرح و کاربرد نهایی کار چاپ دارد. برخی از کارهای چاپی از قبیل تصاویر پرتره، کارت پستال و قیکه برروی سطوح سخت (vellum) چاپ شوند. جدایت بیشتری دارند. سطوح چاپی شامل تصاویر اتومبیل ها، مبلمان و یا غذاها نیاز به ظرافت بسیار بالایی دارند و نشان دادن جزئیات در چاپ دارای اهمیت بسیار بالایی است لذا چاپ بروی کاغذهای گلاسه کیفیت بالاتری را بدست می دهد.



رنگ

کاغذ در هر رنگی قابل تولید می باشد. برای کارهای چهار رنگ پروسس در چاپ باید از کاغذ سفید استفاده شود. وجود رنگ در کاغذ باعث تغییر در شید رنگی سطح چاپی می شود. بیشترین رنگی که تحت تاثیر قرارمی گیرد رنگ مشابه رنگ کاغذ می باشد. کاغذهای آبی شفافیت زرد را کاهش داده و کاغذهای قرمز باعث میشوند که نقاط سبز بصورت خاکستری دیده شوند. مقدار بسیار کم تغییر در سفید (عنوان مثال سفید مایل به صورتی، سفید مایل به آبی، سفید مایل به کرم) نتایج قابل قبولی را ایجاد می نمایند. ولی تغییر آن بوسیله چشم قابل تشخیص است. برای چاپ چهار رنگ و بدست آوردن ماکریم گاموت رنگی ضرورتا باید از سفید خنثی استفاده شود.

Brightnes روشنی

روشنی کاغذ اندازه میزان انعکاس نور آبی (در طول موج ۴۵۷ نانومتر) می باشد که نشان دهنده میزان رنگبری شدن کاغذ می باشد. مواد روشن کننده نوری که میزان انعکاس نور آبی را افزایش می دهند به کتراست سطح چاپی کمک نموده و در نتیجه برآقیت و ظرافت کار چاپی را بهبود می دهند. روشنی کاغذ محدوده رنگهای زرد، قرمز و سبز را کاهش می دهد. تغییر در روشنی کاغذ در کیفیت تون پلاتهای بزرگ قابل رویت است.

Solidity سفیدی

سفیدی میزان انعکاس یکنواخت نورهای قرمز، سبز و آبی میباشد. اجسام سفید دارای بالاترین انعکاس نور می باشند و بر عکس اجسام سیاه کاملاً جاذب نورهای قرمز، آبی و سبز هستند.

Matte ماتی

به حالتی که نور از سطح عبور ننموده و اجسام پشت کاغذ بخوبی دیده نشوند، ماتی گفته می شود. دیده شدن پشت کاغذ بدليل پایین بودن ماتی کاغذ بوده و باعث می گردد که طرف چاپ شده پشت کاغذ نیز بر روی آن در پالت کاغذ دیده شود. ماتی کاغذ با پشت زدن مرکب متفاوت بوده و در حالت پشت زدن مرکب، مرکب از سطح چاپی به پشت کاغذ نفوذ کرده و دیده می شود.

Smoothnes صافی

صفافی مشخصه نایکنواختی سطح کاغذ می باشد. هر چه سطح کاغذ صافتر باشد ضخامت فیلم مرکب برای رسیدن به کیفیت مورد نظر کاهش می یابد. لذا کیفیت تراوها و ظرافت تصویر بهبودیمی یابد.

Gloss برآقیت

برآقیت، ویژگی سطح کاغذ یا سطح چاپ می باشد. هر چه سطح کاغذ صافتر باشد ضخامت فیلم مرکب برای رسیدن به کیفیت





راهنمای رفع اشکال افست رول

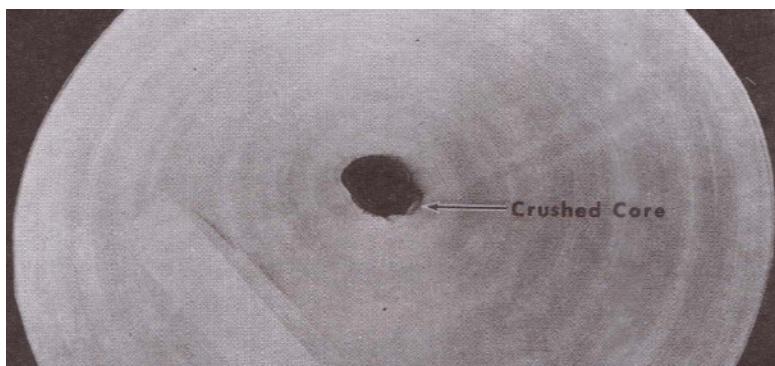
می شود. برخی کاربردهای خاص نیاز به کاغذ های با برآقیت بالا می باشد. در حالیکه برای برخی از کارها نیاز به کاغذ های مات می باشد. برآقیت بالا برای شفافیت و قدرت رنگی برخی از کارها الزامی است. ولی برای مطبوعات، کتاب و سطوحی که برای خواندن استفاده می شوند، بدلیل ایجاد حالت **glare** از کاغذ های با برآقیت پایین استفاده می شود. برآقیت کاغذ تاثیر بسیار مهمی بر روی فیلم مرکب چاپ شده بر روی آن دارد. در صورتیکه دو مرکب با برآقیت یکسان بر روی دو کاغذ با برآقیت متفاوت چاپ شود، برآقیت مرکب بر روی کاغذ برآقیت بیشتر خواهد بود.



آماده سازی رول جدید

دقت و توجه در آماده سازی رول کاغذ در قسمت تعذیه دستگاه چاپ به شروع آرام و راحت دستگاه چاپ کمک شایانی می نماید. اپراتور قسمت کاغذ باید به دقت و کاملا رول را قبل از نصب در دستگاه چاپ بررسی نماید. قطر رول باید کاملا یکنواخت و بصورت دایره کامل باشد. رولی که از حالت دایره خارج شده است باعث پاره شدن کاغذ در دستگاه چاپ می گردد. پارگی بسته بندی کاغذ و اشکال در لبه های رول کاغذ را کنترل نمایید. هر گونه پارگی در بسته بندی کاغذ اگرچه آسیبی به کاغذ نرسیده باشد، نشان دهنده احتمال اشکال در چاپ می باشد. اغلب رولهای کاغذ با پوشش مقاوم در رطوبت بسته بندی می شوند تا رطوبت کاغذ را در حد طبیعی (حدود ۰.۵٪) نگه دارد.

معمولًا قسمت اول رول که در انبار رطوبت خود را از دست داده و خشک شده است باعث تعییر کشش کاغذ در دستگاه چاپ و در نهایت پارگی کاغذ می گردد. بسته بندی رول کاغذ تا قبل از بسته شدن بر روی قسمت تعذیه کاغذ دستگاه چاپ، لازم است کاملاً محکم و سالم باشند. اپراتور قسمت کاغذ باید هر گونه اشکال در توبی رول را کنترل نماید. در صورت اشکال در توبی رول، رول بطور غیر یکنواخت باز شده و تعذیه کاغذ غیر یکنواخت می شود. لذا در چاپ ایجاد اشکال می نماید.



رول کاغذ که توبی آن آسیب دیده است.





راهنمای رفع اشکال افست رول

رفع اشکالات مرتبط با کاغذ

در این بخش اشکالات معمول در ارتباط با کاغذ دلایل ایجاد آن و راه حلهای رفع اشکال و جلوگیری از آن ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است برای برخی دستگاهها کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال دستگاه چاپ به دستگاه ارائه شده در راه حل مجهر نباشد. مدیریت چاپخانه باید بررسیهای لازم بر روی دستگاه پیشنهادی انجام داده و در صورت افزایش راندمان و تولید برنامه ریزی برای نصب آنرا انجام دهد. در صورتیکه مشکل از کاغذ و یا مرکب تشخیص داده شده سریعاً با تولید کننده کاغذ و یا مرکب مشکل را در میان بگذارد.



رول بحالت تلسکوپی شده است.

لایه های داخلی رولهای کاغذ بدليل شل بسته شدن و یا اشکال در حمل و نقل و یا در هنگام رول پیچی در کارخانه کاغذسازی در جهت محور X حرکت کرده است.

اشکال

رول کاغذ با کشش پایین رول پیچی شده است.

راه حل:

رول کاغذ را به کارخانه کاغذسازی عودت نمایید.



رول کاغذ که توپی آن تلسکوپی شده است.

رول چروک شده است.

اشکال

کاغذ در هنگام باز شدن از رول چروک شده بصورت موجدار بازشده و باعث اشکال در رجیسترشن شده اند.

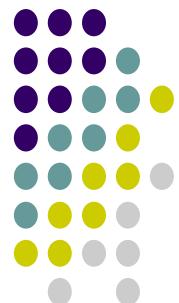
راه حل:

۱- تعداد و فاصله نوردهای تعذیه کاغذ از رول تعذیه تا اولین واحد چاپ را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



۲- یک نورد منحنی که برای صاف نمودن کاغذهای چروک طراحی شده است در مسیر کاغذ نصب نمایید.

۳- رول کاغذ را بصورت Sprirally چسب کاری نمایید تا رول کاغذ صاف شود.

۴- کشش کاغذ را ثابت نمایید

رول دندانه شده

لبه های پاره شده و یا دندانه شده محلی برای شروع پارگی می باشد.

اشکال

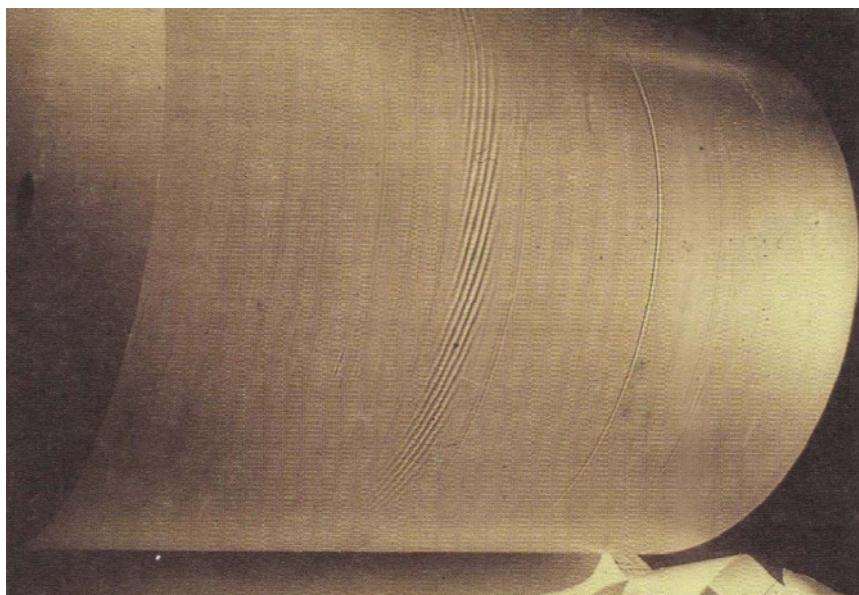
جابجایی و نگهداری غیر صحیح رولها

راه حل:

۱- در صورتیکه نقاط دندانه شده در سطح رول باشد، این محل را ببریده و یا سنگ بزنید تا نقاط خراب جدا شده و سطح کاغذ صاف شود.

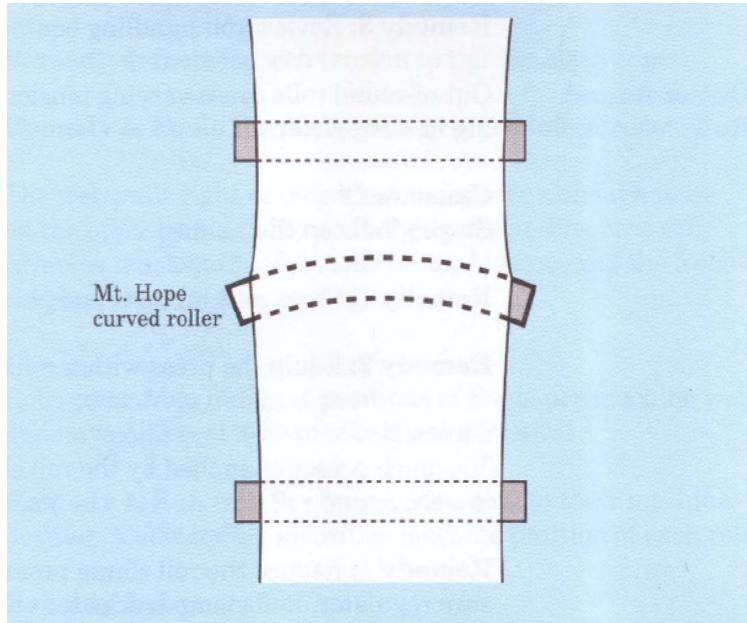
۲- در صورتیکه نقاط دارای اشکال در وسط رول باشد، تا نقطه اشکال چاپ نموده، دستگاه چاپ را متوقف نموده و محل دارای اشکال را برش داده و سپس چاپ را ادامه دهید. در صورتیکه آسیب دیدگی شدید بوده و رول دارای اشکال از کارخانه کاغذسازی تحویل شده است، رول را به کارخانه کاغذسازی عودت نمایید.

۳- وسایل جابجایی و حمل رولهای کاغذ را مجدداً بررسی نمایید.



رول کاغذ خراب شده است





استفاده از رول منحنی برای صاف نمودن کاغذ

رولهای کاغذ بصورت دایره نمی باشند.

رولهای کاغذی که از حالت دایره خارج شده اند باعث کشش متغیر در چاپ و در نتیجه رجیستر نشدن کار می شوند.

اشکال ۱

کاغذ بصورت افقی در انبار نگهداری شده است.

راه حل:

- ۱- کاغذ را ببروی قسمت دوار آن در انبار ذخیره نمایید.
- ۲- دستگاه چاپ را به سیستم کشش ثابت کاغذ مجهز نمایید.

اشکال ۲

فشار بسیار زیاد به گیره نگهدارنده توپی رول باعث تغییر شکل توپی شده است.

راه حل:

- ۱- فشار گیره نگهدارنده توپی را کاهش داده و تنظیم کننده فشار در مسیر نصب نمایید.
- ۲- دستگاه چاپ را به سیستم تغذیه کشش ثابت کاغذ مجهز نمایید.

رول ستاره ای شده است.

رول در محل نزدیک به توپی بصورت ستاره ای یا موجدار شده است که باعث تغییر کشش کاغذ در نقاط ستاره ای می شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال

رول کاغذ در کشش بالا در دستگاه تولید کاغذ پیچیده شده است.

راه حل:

رول کاغذ را به کارخانه کاغذسازی عودت نمایید.

چروکیدگی و خیس خوردن کاغذ

کاغذ در طول رول چروکیده شده و تا می خورد.

اشکال

رول کاغذ از محیط رطوبت جذب نموده است.

راه حل:

۱- برای جلوگیری از این کار تا قبل از شروع چاپ، بسته بندی کاغذ را باز ننمایید.

۲- با استفاده از رول تنظیم کشش لبه های کاغذ، کشش لبه ها را افزایش دهید.

۳- کشش کاغذ را افزایش دهید.

۴- دستگاه چاپ را به سیستم ثابت نمودن کشش کاغذ مجهز نمایید.

سفت بودن لبه های کاغذ

یک طرف رول دارای کشش بالا و طرف دیگر حالت چروک خوردگی دارد که با تعویض رول این عمل بر عکس شده و طرف کشش بالا حالت چروک خوردگی پیدا نموده و طرف دیگر دارای کشش بالا می شود.

اشکال

رولها از محلهای مختلف دستگاه تولید کاغذ به چاپخانه ارسال شده است و دارای خواص متفاوتی در عرض کاغذ می باشد.

راه حل:

رولها را به کارخانه سازنده مرجوع نمایید.

نقاط سفید(شبيه الياf)

نقاط سفید شبيه الياf در نقاط تون پلات چاپ مشاهده می شود و نقاط ترام دانه دانه دیده می شوند.

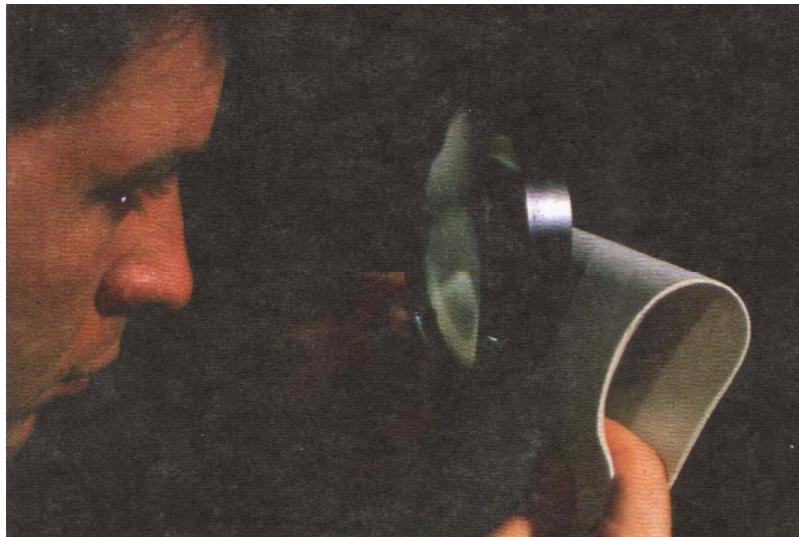
اشکال ۱

الياf ضعيف ببروي سطح کاغذهاي تحرير بعنوان پرز کاغذ شناخته ميشود. اين الياf بوسيله چسب مرکب از سطح کاغذ حتى در چاپ تک رنگ کنده می شوند. الياf سپس ببروي زينك و يا لاستيک چسبیده و رطوبت آب ماشين را جذب می نمایند و دافع مرکب می شوند.





راهنمای رفع اشکال افست رول

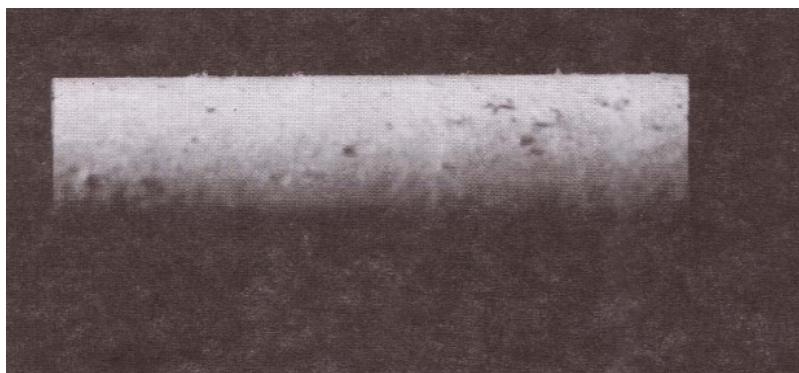


کنترل الیاف کاغذ بروی لاستیک

راه حل:

۱-چسب مرکب را تا حداقل ممکن کاهش دهید.

۲-سیستم تمیزکننده رولهای کاغذ را در ابتدای دستگاه چاپ نصب نمایید.



ذرات پر زالی و الیاف کاغذ

۳-کاغذ را به شرکت سازنده مرجع نمایید.

۴-در صورتیکه امكان تعویض کاغذ وجود ندارد، مقدار ۰۰۰۲۰ اینچ(میلی متر) پکینگ در زیر لاستیک و ۰۰۰۱۰ اینچ(۰۲۵ میلی

متر) پکینگ در زیر زینک قرار دهید. این امر باعث افزایش فشار چاپ و چاپ شدن بهتر تون پلاتها می شود.

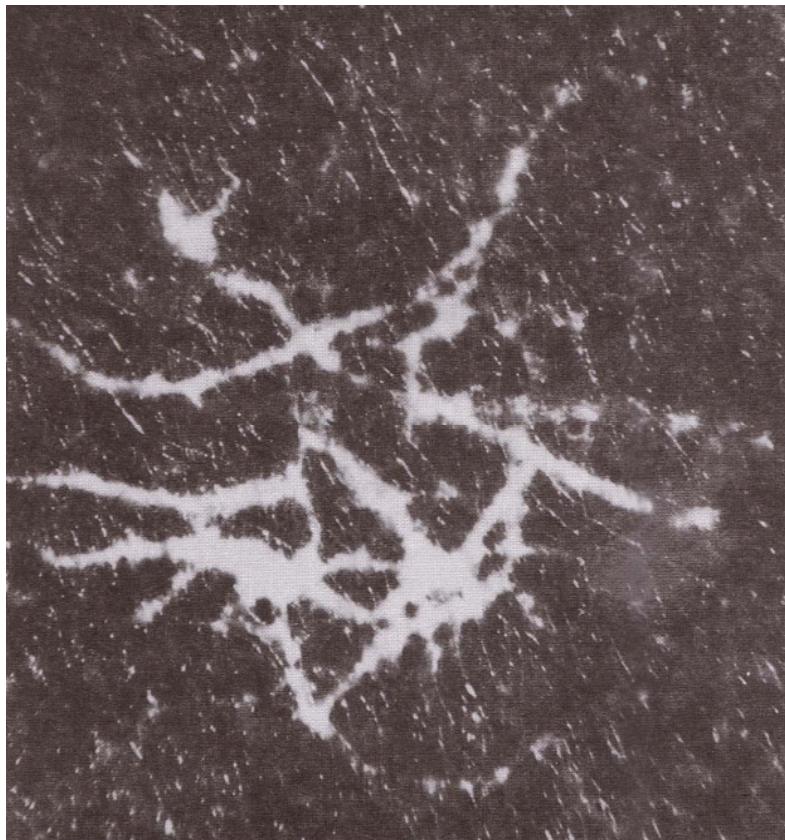
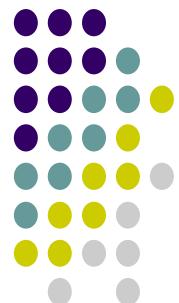
۵-فلو مرکب را تا حد امکان افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

شرکت تولیدی مرکب ایران



چاپ تون پلات ببروی کاغذ دارای پرز که بزرگ نمایی شده است.

اشکال ۲

بدلیل ضعیف بودن چسبندگی الیاف به سطح کاغذ در اولین واحد چاپ بوسیله چسب مرکب این الیاف ضعیف شده و در چاپهای بعدی ببروی لاستیک می چسبد.

راه حل:

- ۱- میزان آب ببروی زینکها را به حداقل کاهش دهید.
- ۲- PH محلول داروی آب را کاهش داده و مقداری صمغ به داروی آب اضافه نمایید. این امر باعث کاهش درصد داروی آب می شود.

اشکال ۳

ذرات الیاف پارچه نوردهای آب به ذرات الیاف کاغذ ببروی لاستیک و زینک می چسبد و بنابراین از انتقال مرکب جلوگیری می کند. این الیاف راحتتر از الیاف کاغذ قابل تشخیص می باشد. تعداد آنها کم بوده و متوسط طول آنها ۳ میلیمتر (۰.۱۸ اینچ) می باشد. طول الیاف کاغذ معمولاً کوچکتر می باشد.

راه حل:

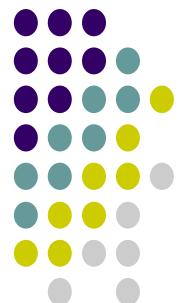
پارچه نورد آب را تمویض نمایید.



۸۴



راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۴

سیستمهای تمیز کننده کاغذ که از سیستم برس استفاده می کنند، ممکن است سطح کاغذ را سائیده و الیاف را ضعیف مینماید.

راه حل:

فشار بر سهای رولهای تمیز کننده کاغذ را کاهش دهید.

پاره شدن رول کاغذ

پاره شدن کاغذ یکی از مشکلات اساسی در چاپ افست رول می باشد. پارگی در هر نقطه چاپ قسمت تغذیه کاغذ و یا برش کاغذ و یا تاہ دیده می شود. پارگی کاغذ باعث پرت کاغذ، افزایش زمان چاپ و در برخی موارد آسیب به زینک و لاستیک می شود. کشش زیاد کاغذ در صورتیکه این کشش یکنواخت باشد، معمولاً باعث پاره شدن کاغذ نمی شود. معمولاً اغلب کاغذها دارای مقاومت کشش بالاتر از ۱۲ پوند بر اینچ (۲۱۶ گرم بر میلیمتر) در عرض کاغذ می باشد. این مقدار معادل ۴۳۲ پوند (۱۹۶ کیلوگرم) برای یک رول با عرض ۳۶ اینچ (۹۱۴ میلیمتر) می باشد.

اشکال ۱

تنش اضافی در یک یا هر دو طرف کاغذ بدلیل از دست دادن رطوبت یا تغییر ابعاد ایجاد شده است. لبه های کاغذ سفت شده و وسط کاغذ باد کرده است. در صورت پاره شدن لبه کاغذ پاره می شود.

راه حل:

بسته بندی رولهای کاغذ را تا پیش از بستن بر روی دستگاه چاپ باز ننمایند تا از رطوبت گیری و یا از دست دادن رطوبت کاغذ جلوگیری شود.

اشکال ۲

هر گونه اشکال و یا پارگی جزئی در کاغذ مطابق با شکلهای ذیل باعث پارگی می گردد.

راه حل:

کاغذ دارای اشکال را مرجع نموده و رول جدید بر روی دستگاه نصب نمایید.

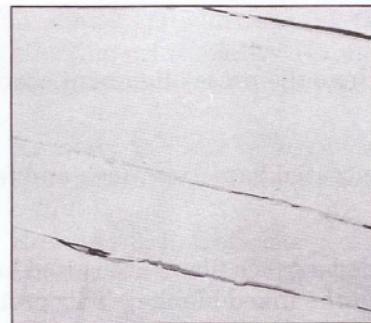
اشکال ۳

لبه های کاغذ برش خورده و یا آسیب دیده است. این اشکال نقطه شروعی برای پاره شدن کاغذ می شود.

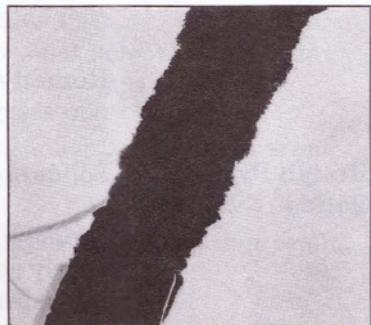
راه حل:

در صورتیکه نقطه خرابی بسیار عمیق نمی باشد نقطه خرابی را برش نمایید تا سطح کاغذ صاف شود. در صورتیکه خرابی عمیق باشد، رول را عودت نمایید.





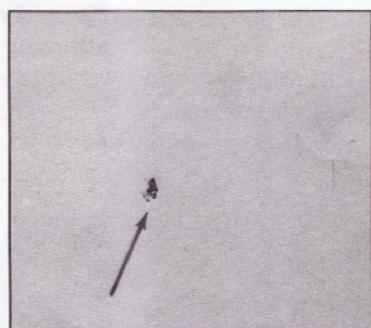
Calender cut



Fiber cut



Hair cut



Wire hole

اشکالات معمول در کاغذهای رول چاپ

اشکال ۴

اشکال در قسمت جابجایی رول وجود داشته و دو رول بدرستی به یکدیگر نچسبیده اند.

راه حل:

علت اشکال در جابجایی رولها را بررسی نموده و مشکل را بررسی نمایید.

اشکال ۵

واحدهای چاپ و یا دیگر قسمتهای دستگاه چاپ در یک راستا نیستند. این در صورتیکه تعداد زیادی پاره شدن کاغذ در یک نقطه از دستگاه چاپ اتفاق می افتد، قابل مشاهده است.

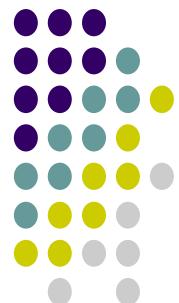
راه حل:

همراستا بودن قسمتهای مختلف دستگاه چاپ را کنترل نموده و در صورت نیاز تنظیم نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



نقاط تون پلات چاپ سفیدک می‌زنند.

اشکال

الیاف سطحی کاغذ ضعیف شده ولی از سطح کاغذ بوسیله لاستیک مرکبی شده، کنده نشده است. این مشکل در دستگاههای چاپ تک رنگ و چند رنگ مشاهده می‌شود.

راه حل:

۱- چسب مرکب را تا حد امکان بدون تاثیر بروی کیفیت چاپ کاهش دهید.

- ۲- در اولین واحد چاپ یک رول انتقال مرکب به زینک hickey-picking نصب نمایید. این رولها به جدا شدن الیاف و غبار کاغذ انباسته شده بروی زینک کمک می‌نماید.
- ۳- کاغذ دارای پرز زیاد را مرجوع نمایید.

نقاط سفیدک (این نقاط ظاهر الیاف ندارند)

نقاطی که به شکل الیاف نیستند بروی سطوح چاپ مشاهده شده و این نقاط در طول چاپ افزایش می‌یابد.

اشکال ۱

ذرات غبار slitter، ذرات کاغذ حاصل از برش کاغذ در خروجی از خشک کن مشاهده می‌شود.

راه حل:

۱- سیستم تمیزکننده کاغذ با استفاده از کیوم بروی دستگاه نصب نمایید. این سیستم باید بدقت تنظیم شده و باید مجهز به یک برس باشد.

۲- لبه های رول را قبل از چاپ با یک اسفنج خیس مرتبط نمایید.

اشکال ۲

ذرات پوشش کاغذ از سطح کاغذ کنده شده اند. برای تشخیص آنها از ذرات الیاف کاغذ، کاغذ چاپ شده قبلی را بررسی نموده و ذرات را در زیر ذره بین مشاهده نمایید. در صورتیکه سطح پوشش کاغذ آسیب دیده است، نشان کنده شدن سطح کاغذ است. در غیر اینصورت ذرات پرز کاغذ می‌باشد.

راه حل:

۱- چسب مرکب را تا حد امکان و به اندازه‌ای که تاثیری در کیفیت چاپ نداشته باشد، کاهش دهید.

- ۲- از رول hickey-pickey بجای نوردهای انتقال مرکب به زینک استفاده نمایید تا این ذرات از زینک بروی این رولها منتقل شود.

کنده شدن کاغذ

کنده شدن کاغذ (picket) (معنی خراب شدن قسمتی از سطح کاغذ می‌باشد. در صورتیکه نیروی کششی مرکب بیشتر از نیروی درونی پیوندی کاغذ شود، این مشکل مشاهده می‌گردد. پوست کنده شدن (splitting)، کنده شدن سطح بزرگی از لایه روئی کاغذ بوده که این لایه به لاستیک ماشین می‌چسبد. کنده شدن و پوست کنده شدن باعث پاره شدن کاغذ می‌شود.

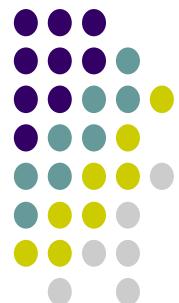
اشکال ۱

قدرت پیوند درونی کاغذ و یا قدرت سطحی کاغذ بسیار کم است و یا چسبندگی پوشش کاغذ بسیار ضعیف است. در صورتیکه کاغذ آزمایش گردیده و مقاومت کنده شدن آن نرمال است علت ۲ را بررسی نمایید





راهنمای رفع اشکال افست رول



نقاط تون پلات چاپ سفیدک می‌زنند.

اشکال

الیاف سطحی کاغذ ضعیف شده ولی از سطح کاغذ بوسیله لاستیک مرکبی شده، کنده نشده است. این مشکل در دستگاههای چاپ تک رنگ و چند رنگ مشاهده می‌شود.

راه حل:

۱- چسب مرکب را تا حد امکان بدون تاثیر بروی کیفیت چاپ کاهش دهید.

- ۲- در اولین واحد چاپ یک رول انتقال مرکب به زینک hickey-picking نصب نمایید. این رولها به جدا شدن الیاف و غبار کاغذ انباسته شده بروی زینک کمک می‌نماید.
- ۳- کاغذ دارای پرز زیاد را مرجوع نمایید.

نقاط سفیدک (این نقاط ظاهر الیاف ندارند)

نقاطی که به شکل الیاف نیستند بروی سطوح چاپ مشاهده شده و این نقاط در طول چاپ افزایش می‌یابد.

اشکال ۱

ذرات غبار slitter، ذرات کاغذ حاصل از برش کاغذ در خروجی از خشک کن مشاهده می‌شود.

راه حل:

۱- سیستم تمیزکننده کاغذ با استفاده از کیوم بروی دستگاه نصب نمایید. این سیستم باید بدقت تنظیم شده و باید مجهز به یک برس باشد.

۲- لبه های رول را قبل از چاپ با یک اسفنج خیس مرتبط نمایید.

اشکال ۲

ذرات پوشش کاغذ از سطح کاغذ کنده شده اند. برای تشخیص آنها از ذرات الیاف کاغذ، کاغذ چاپ شده قبلی را بررسی نموده و ذرات را در زیر ذره بین مشاهده نمایید. در صورتیکه سطح پوشش کاغذ آسیب دیده است، نشان کنده شدن سطح کاغذ است. در غیر اینصورت ذرات پرز کاغذ می‌باشد.

راه حل:

۱- چسب مرکب را تا حد امکان و به اندازه‌ای که تاثیری در کیفیت چاپ نداشته باشد، کاهش دهید.

- ۲- از رول hickey-pickey بجای نوردهای انتقال مرکب به زینک استفاده نمایید تا این ذرات از زینک بروی این رولها منتقل شود.

کنده شدن کاغذ

کنده شدن کاغذ (picket) (معنی خراب شدن قسمتی از سطح کاغذ می‌باشد. در صورتیکه نیروی کششی مرکب بیشتر از نیروی درونی پیوندی کاغذ شود، این مشکل مشاهده می‌گردد. پوست کنده شدن (splitting)، کنده شدن سطح بزرگی از لایه روئی کاغذ بوده که این لایه به لاستیک ماشین می‌چسبد. کنده شدن و پوست کنده شدن باعث پاره شدن کاغذ می‌شود.

اشکال ۱

قدرت پیوند درونی کاغذ و یا قدرت سطحی کاغذ بسیار کم است و یا چسبندگی پوشش کاغذ بسیار ضعیف است. در صورتیکه کاغذ آزمایش گردیده و مقاومت کنده شدن آن نرمال است علت ۲ را بررسی نمایید





پاره شدن کاغذ در نقاط چاپ تون پلات بدلیل ضعیف بودن کاغذ و یا چسب بالای مرکب

راه حل:

- ۱-از کاغذ با مقاومت بالاتر استفاده نمایید.
- ۲-ضخامت فیلم مرکب را افزایش دهید.
- ۳-چسب مرکب را با استفاده از شل کن مناسب پیشنهادی شرکت تولیدکننده مرکب کاهش دهید.
- ۴-جریان آب را افزایش دهید.
- ۵-درجه حرارت نوردهای انتقال مرکب را کمی افزایش دهید.
- ۶-سرعت دستگاه چاپ را کاهش دهید.

اشکال ۲

کاغذ خشک شده دارای مقاومت بالای کنده شدن می باشد ولی در واحدهای مختلف چاپ در تماس کاغذ با آب، مقاومت آن کاهش می یابد. چاپ اول بدرستی انجام گرفته و در چاپهای بعدی بدلیل جذب رطوبت کاغذ، کاغذ ضعیف شده و کنده می شود.

راه حل:

- ۱-PH آب را به پایین ترین حد ممکن برای دستگاه چاپ کاهش دهید. فشار چاپ را به حداقل کاهش دهید. ممکن است افزودن صمغ یا داروی آب برای کاهش مصرف آب ضرورت داشته باشد.
- ۲-کاغذ را با کاغذ با جذب آب کمتر تعویض نمایید.





کنده شدن پوشش کاغذ

لایه شدن کاغذ (delamination)

لایه شدن کاغذ معنی جداشدن سطح کاغذ در یک طرف رول کاغذ و در جهت حرکت کاغذ در دستگاه چاپ می باشد.

اشکال

در محلهایی که تون پلاتها بزرگ چاپ می شوند، دو طرف کاغذ برروی لاستیک می چسبد. لذا لایه رویی کاغذ کنده می شود.

راه حل:

- ۱- از لاستیک با خاصیت جداشیش بالا (quick release) استفاده نمایید.
- ۲- چسب مرکب را با استفاده از ضد چسب پیشنهادی شرکت تولیدکننده مرکب کاهش دهید.
- ۳- میران جریان آب را افزایش دهید.
- ۴- سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۵- قسمت پشت کاغذ را با ضخامت فیلم بالای مرکب چاپ نمایید.
- ۶- الكل و یا مواد جایگزین الكل به آب اضافه نموده و درصد داروی آب را در آب افزایش دهید.
- ۷- فشار بین لاستیک ها را کنترل نموده و به حداقل کاهش دهید.

بالا آوردن لاستیک (کاغذهای گلاسه)

پوشش کاغذ برروی نقاط چاپ نشونده لاستیک می چسبد. این پوشش انباسته شده باعث پرشدن تراشهای از بین رفتن طرافت تصویر می شود.

اشکال

از کاغذ باپوشش با حساسیت بالا به رطوبت استفاده شده است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- هرگز از کاغذ با پوشش با مقاومت ضعیف در برابر آب استفاده ننمایید.
- ۲- مقدار آب را در کلیه واحدهای چاپ کاهش دهید و در صورت لزوم صمغ و یا داروی آب را برای تمیز نگهداشت زینک به آب اضافه نمایید.
- ۳- از الكل و یا مواد جایگزین الكل استفاده نموده و PH آب ماشین را افزایش دهید.



بالا آوردن لاستیک

بالا آوردن لاستیک (کاغذهای تحریر و روزنامه)

اشکال

الیاف و یا مواد پر کن موجود در کاغذ از کاغذ جداسده و بر روی لاستیک نشسته و انباشته شده است.

راه حل:

- ۱- چسب مرکب را کاهش دهید.
- ۲- پکینگ زیر لاستیک را ۰۰۰۲، ۰۰۵ اینچ (۰،۰۵ میلیمتر) افزایش دهید. افزایش فشار به کندن مواد انباشته شده بر روی لاستیک کمک می نماید.
- ۳- جریان آب را افزایش داده تا خاصیت روغن کاری روی لاستیک ایجاد شود.
- ۴- مواد کمکی برای جلوگیری از بالا آوردن لاستیک به داروی آب اضافه نمایید.
- ۵- در صورتیکه از لاستیک فشاربازیر استفاده می شود، لاستیک را تعویض نموده و از لاستیک معمولی و یا quick release استفاده نمایید.
- ۶- کاغذ را تعویض نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



بالا آوردن لاستیک(در تراشهای)

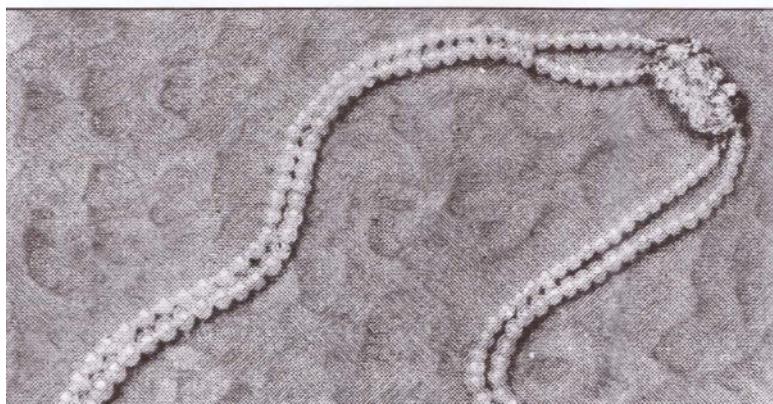
ذرات کاغذ در وسط سطوح چاپ شده تراشم انباشته می شود. پس از ۱۰۰۰ تا ۲۰۰۰ نکات چاپ نقاشهای تراشم دار حالت مجذد پیدا کرده و در این نقاط لاستیک **lumpy** دیده می شود. این عامل در واحدهای چاپ دوم به بعد در چاپ چند رنگ دیده می شود.

اشکال

پوشش کاغذ بوسیله رطوبت آب در واحد اول چاپ حالت چسبنده پیدا نموده و این ماده چسبنده بروی لاستیک واحد چاپ دوم چسبیده و پوشش کاغذ کنده می شود. پوشش کنده شده بهمراه پیگمنت مرکب بتدریج انباشته شده و ضخامت آن افزایش می یابد.

راه حل:

- ۱- لاستیک ماشین را در فواصل زمانی با آب و حالل شستشو بشوید.
- ۲- کاغذ را تعویض نموده و از کاغذ با کیفیت بالاتر استفاده نمایید.
- ۳- الکل و یا مواد جایگزین الکل به داروی آب ماشین اضافه نمایید.

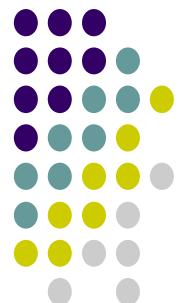


بالا آوردن پوشش کاغذ - نمونه چاپی در ابتدای شروع چاپ(بالا) که بزرگنمایی شده نمونه چاپی مشابه پس از ۲۳۰۰ تیراژ(پایین) که نشان دهنده بالا آوردن پوشش کاغذ در نقاط چاپ تون پلات می باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



براقیت کاغذ کاهش می یابد.

سطح کاغذ زبر شده و بنابراین براقیت آن کاهش می یابد.

اشکال ۱

حرارت بیش از حد به کاغذ باعث پف کردن الیاف کاغذ شده است.

راه حل:

۱- درجه حرارت رول را کاهش دهید.

۲- کاغذ را تعویض نمایید.

اشکال ۲

حرارت زیاد، رزین موجود در پوشش سطح کاغذ را ذوب نموده است.

راه حل:

۱- درجه حرارت رول را کاهش دهید.

۲- کاغذ را تعویض نمایید.

۳- عامل ضد بالاآوردن لاستیک به آب ماشین اضافه نمایید.

زمینه آوردن کلی کاغذ (tinting)

یک زمینه کلی بر روی سطوح چاپ نشونده کاغذهای گلاسه بسرعت تشکیل می شود. این زمینه بر روی زینک نیز تشکیل می شود. ولی با استفاده از اسفنج آب شسته و پاک می شود.

اشکال

داروی آب ماشین یک عامل فعال سطحی را از داخل کاغذ حل نموده و باعث امولسیون شدن مرکب و آب بر روی زینک می شود.

راه حل:

۱- ویسکوزیته و فلو مرکب را با یک ورنی مناسب افزایش دهید.

۲- داروی آب را تعویض نموده و براساس نیاز PH و کانداتیویته داروی آب را افزایش و یا کاهش دهید.

۳- از عوامل مرطوب کننده در داروی آب استفاده ننمایید.

۴- کاغذ را تعویض نمایید.

زرد شدن کاغذ

کاغذ پس از عبور از کوره خشک کن زرد می شود.

اشکال

درجه حرارت کوره بالا بوده و کاغذ بیش از حد حرارت دیده است.

راه حل:

۱- حرارت کوره خشک کن را کاهش دهید.

۲- سرعت چاپ را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکالات مرکب (Ink problems)

مرکب لیتوگرافی از پیگمنت دیسپرس شده در یک ورنی که پس از چاپ خشک می شود، ساخته شده است. پیگمنت خاصیت رنگی مرکب را ایجاد نموده و ترانسپارنتی و ماتی مرکب را تعیین می نماید. ورنی باعث جریان پذیری مرکب گردیده و عامل توزیع مرکب در نوردهای چاپ و انتقال آن به سطح کاغذ می باشد. در فیلم مرکب چاپ شده بروی کاغذ، ورنی مایع باید به جامد تبدیل شده تا پیگمنت را به سطح کاغذ چاپ شده بچسبانید.

مرکب های لیتوگرافی به روشهای مختلفی خشک می شوند. مرکب از روغنها خشک شونده تشکیل شده و به روشهای اکسیداسیون، جذب و پلیمریزاسیون خشک می شوند. ورنی مرکبهای با نشت سریع (quick setting) از روغنها خشک شونده رزین ها و حالهای که سرعت نشست را بوسیله جذب انتخابی افزایش می دهند ساخته شده است. مرکبهای نشت سریع به روش اکسیداسیون و پلیمریزاسیون هم خشک می شوند. هر دو نوع این مرکبها در چاپهای روزنامه کلدست استفاده می شوند.

مرکبهای هیت ست بروش تبخیر حلال با استفاده از حرارت و سپس جامد شدن رزین در اثر عبور از رولهای خنک کن، خشک می شود. بدلیل درجه حرارت بالای کوره درسیستم هیت ست فیلم مرکب چاپ شده هنگام خروج از کوره در حالت نیمه جامد می باشد.

عبور کاغذ از رولهای خنک کن باعث نشست مرکب بروی کاغذ شده و مشکلات مراحل بعدی را از بین می برد. مقداری از حلال مرکب ممکن است در آن باقی بماند که نهایتاً جذب کاغذ و یا تبخیر می شوند. ورنی مرکبهای هیت ست از رزین حل شده در حالهای فرار که دارای نقطه جوش (۳۱۵-۲۳۰ درجه سانتیگراد) می باشد، ساخته شده اند. خشک کن کاغذ را گرم نموده و لذا حلال مرکب تبخیر شده و رزین مرکب باعث چسبیدن پیگمنت به کاغذ می شود.

به مرکبهای هیت ست برای افزودن مقاومت سایش روغنها خشک شونده و یا خشک کن می توان افزود. البته درصد زیاد این مواد باعث چسبیده شدن مرکب پس از خروج از کوره و رولهای خشک کن می شود. لذا دقت در این امر الزامی است. همه مرکبهای لیتوگرافی به جز آنهایی که برای افست خشک استفاده می شوند باید با آب کار کنند. محلول آب در هنگام چاپ همیشه با مرکب مخلوط می شود. لذا مرکب نباید لجن شده و وارد سیستم آب شود. در صورتیکه مرکب وارد سیستم آب شود، سطح چاپ زمینه می آورد. تولید کنندگان مرکب، مرکب را مناسب برای سیستم لیتوگرافی تولید و عرضه می نمایند. ضخامت فیلم مرکب در روش افست در مقایسه با دیگر روشهای بسیار کم می باشد. لذا درصد پیگمنت در مقایسه با دیگر روشهای زیاد است.

مرکبهای چاپ افست بدون آب:

مرکبهای چاپ افست بدون آب، اغلب از همان اجزاء مرکبهای افست معمولی ساخته می شوند. تنها اختلاف استفاده از ورنیهای خاص در مرکب های افست بدون آب می باشد که دارای ویسکوزیته اولیه بالاتری در مقایسه با مرکبهای معمولی می باشد. همچنین مرکبهای افست ورق بدون آب دارای چسب پایین تری می باشد. اختلاف چسب و ویسکوزیته این دو نوع مرکب بدلیل اختلاف در دو نوع زینک مصرفی می باشد. زینکهای دستگاههای معمولی براساس عدم اختلاط آب و روغن کار می کنند. این زینکها دارای سطح جاذب آب و دافع مرکب برای سطوح غیر چاپی و سطوح جاذب مرکب و دافع آب برای سطوح چاپ شونده می باشند. زینکهای افست خشک از مواد سیلیکونی برای سطوح چاپ نشونده زینک استفاده می نماید. این مواد سیلیکونی دارای کشش سطحی پایینی می باشند و در صورتیکه ویسکوزیته مرکب به اندازه کافی بالا باشد، در مقابل مرکب مقاومت می نمایند.





راهنمای رفع اشکال افست رول



ویسکوزیته یک مایع با افزایش در جه حرارت شدیدا کاهش می یابد. در دستگاههای لیتوگرافی معمولی حضور آب در سیستم مرطوب سازی باعث سرد شدن مرکب و در نهایت ثبات ویسکوزیته مرکب می شود. ویسکوزیته مرکبهای افست بدون آب، بوسیله یک سیستم کنترل درجه حرارت چاپ که شامل خنک کردن سیلندر چاپ و یا نوردهای ویره چاپ می باشد، انجام می گیرد. مرکبهای چاپ افست بدون آب با ویسکوزیته های مختلفی برای سازگاری با شرایط جغرافیایی محل چاپخانه ساخته می شوند. در چاپ افست بدون آب، کنترل کامل درجه حرارت مرکب در واحدهای مختلف چاپ بطور جداگانه اجازه کنترل دقیق تر شرایط چاپ و افزایش تیزی چاپ با کنترل دقیق شرایط چاپ را می دهد.

سیستمهای خشک شدن مرکب:

علاوه بر سیستمهای خشک کن کوره ای و رولهای خنک کن که در بخش بعدی مورد بررسی قرار میگیرند دو روش دیگر نیز برای خشک کردن در سیستم افست رول استفاده می شود.

مرکبهای چاپ خشک شونده بروش UV مستلزم فرمولا سیون خاص و دستگاههای خاص می باشند. وقتیکه مرکب UV در معرض نور UV قرار گیرد، پلیمریزاسیون فورا شروع می شود. این مرکبها هیچ گونه حالی نداشته و لذا تبخر حلالی از دستگاه چاپ وجود ندارد. یکسری از لامپهای UV، امواج UV را به مرکب می فرستند.

مرکبهای امواج الکترونی مشابه مرکبهای UV بوده بجز اینکه این مرکب ها نیاز به شروع کننده های واکنش نوری ندارند. منبع شروع پلیمریزاسیون جریانی از الکترون می باشد که فیلم مرکب را بمباران می نماید. کلیه مزایای مرکب UV در مرکب EB نیز وجود دارد. بسرعت خشک شده و فیلم سختی را تشکیل می دهد. بدلیل اینکه در این مرکبها هیچگونه شروع کنندهای نوری وجود ندارد، لذا این مرکبها دارای پایداری بیشتری بوده و طول عمر بیشتری دارند.

مشکلات مرتبط با مرکب های حلالی:

از آنجاییکه متغیرهای بسیاری در چاپ لیتوگرافی و تولید مرکب چاپ وجود دارد، اپراتورهای چاپ افست مدام با شرایطی روبرو هستند که نیاز به دانش و تجربه دارد.

تجربه با کار و عمل بدست می آید. تولید کنندگان مرکب مرکز اصلی این اطلاعات هستند. معمولاً استفاده از مرکبهای مختلف و خواص متغیر، پیشنهاد غیر معقولی است. زیرا یکنواخت بودن یکی از الزامات کار پیوسته دستگاه چاپ می باشد.

در این بخش مشکلات مرکب، عوامل احتمالی ایجاد آن و راه حل هایی برای رفع آن ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است برای موارد خاص کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال دستگاه چاپ به دستگاه پیشنهادی تجهیز نشده باشد، در صورتیکه اشکال از مرکب و یا کاغذ تشخیص داده شد با تولید کننده مرکب و کاغذ مشورت نمایید.

(Set off)

مرکب چاپ شده به پشت کاغذ چاپ شده منتقل می شود. مرکب ممکن است در مراحل تا خوردن و عملیات نهائی نیز پشت بزند.

اشکال ۱

درجه حرارت خشک کن در مقایسه با سرعت چاپ پایین می باشد و حلال مرکب بطور کامل تبخر نمی شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را افزایش داده و یا سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۲- با تولیدکننده مرکب برای استفاده از حلال سریع تبخیرتر مشورت نمایید.

اشکال ۲

مرکب با سرعت بسیار پایین خشک می شود.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را افزایش دهید.
- ۲- سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۳- مرکب را مجددا فرمول نمایید.
- ۴- مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۳

سیستم خنک کن درست کار نمی کند و زرین مرکب بدرستی سنت نمی شود.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت رولهای خنک کن را کاهش دهید. درجه حرارت رول کاغذ در خروجی از رول دوم خنک کن نباید بیشتر از ۲۴ درجه سانتیگراد باشد.
- ۲- درجه حرارت کوره و همچنین سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۳- در صورتیکه درجه حرارت آب از رول خروجی از رول بالاست، جریان آب سرد در رولهای خنک کن را افزایش دهید.
- ۴- تعداد رولهای خنک کن را افزایش دهید.

اشکال ۴

عدم تهویه مناسب بخارات در کوره خشک کن

راه حل:

- ۱- سرعت و دبی هوای خروجی از کوره را افزایش دهید.
- ۲- یک تیغه دمپر در صورت عدم نصب، ببروی دستگاه نصب نمایید.

اشکال ۵

ضخامت فیلم مرکب زیاد است.

راه حل:

- ۱- ضخامت فیلم مرکب را کاهش دهید.
- ۲- از مرکب با قدرت رنگی بالا استفاده نمایید.

اشکال ۶

درصد روغن های خشک شونده در مرکب زیاد است.

راه حل:

- مرکب را تعویض نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



Smudging

مرکب خروجی از کوره در برابر سایش مقاومت ندارد.

اشکال ۱

مرکب خشک نشده و پس از عبور از خشک کن و بخش رولهای خنک کن ست نشده است.

راه حل:

۱- درجه حرارت کوره را افزایش دهید.

۲- سرعت چاپ را کاهش دهید.

۳- مرکب را مجددا با افزودنها فرموله نمایید تا مقاومت در برابر سایش آن افزایش یابد.

اشکال ۲

داروی آب برای مرکبهای مخصوص شامل روغن خشک کن بیش از اندازه اسیدی است.

راه حل:

PH و کنداکتیویته محلول داروی آب را کنترل نموده و درصد داروی آب را براساس پیشنهاد سازنده آن تنظیم نمایید.

Chacking

وقتیکه فیلم مرکب خشک شده در تماس با سطح کاغذ سائیده می شود، دیده می شود.

اشکال ۱

درجه حرارت بالای خشک کن باعث می شود که کاغذ مقدار زیادی از ورنی مرکب را جذب نموده و پیگمنت در سطح مرکب باقی بماند.

راه حل:

درجه حرارت کوره را کاهش دهید.

اشکال ۲

مرطوب سازی پیگمنت بوسیله روغن ورنی مرکب ضعیف است.

راه حل:

با تولیدکننده مرکب مشورت نمایید.

Kndeh Shden / Splitting

کنده شدن پرسه ای است که در آن سطح کاغذ از کاغذ جدا می شود. این مشکل بدلیل چسب بیش از اندازه مرکب، عدم مقاومت کافی کاغذ و یا هر دو عامل ایجاد می شود.

اشکال ۱

نیروی مورد نیاز برای توزیع فیلم مرکب چاپ بیشتر از نیروی تنش سطحی کاغذ می باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱-مرکب را با افزودنیها مجددا فرموله نمایید.
- ۲-از کاغذ با مقاومت بالاتر استفاده نمایید.
- ۳-جریان آب را افزایش دهید.
- ۴-ضخامت فیلم مرکب را افزایش دهید. فیلم نازک مرکب، نیاز به نیروی بیشتری برای توزیع دارد.
- ۵-درجه حرارت مرکب وداروی آب را افزایش دهید.
- ۶-سرعت دستگاه چاپ را کاهش دهید.



کنده شدن در لبه های انتهایی تون پلات

اشکال ۲

حاللهای مرکب افست هیت ست رول در دستگاه چاپ تبخیر شده و چسب مرکب افزایش می یابد. این تبخیر در صورت گرما در سیستم مرکب که در اثر حرکت نوردهای دستگاه چاپ ایجاد می شود، افزایش می یابد.

راه حل:

- ۱-از مرکب با حاللهایی که سرعت تبخیر پایین تری دارند، استفاده نمایید.
- ۲-با استفاده از جریان آب سرد، درجه حرارت نوردهای ویره را کاهش دهید.
- ۳-درجه حرارت آب ماشین را کاهش دهید.

اشکال ۳

میزان نیروی بیشتر مورد نیاز برای توزیع مرکب با فیلم کم، باعث افزایش سرعت تبخیر می شود.

راه حل:

قدرت رنگی مرکب را با استفاده از ورنی بی رنگ کاهش داده و ضخامت فیلم مرکب را افزایش دهید.

اشکال ۴

توقفات طولانی دستگاه چاپ باعث تبخیر حلال و افزایش چسب مرکب می شود.

راه حل:

- ۱-با استفاده از ضد چسب، چسب مرکب را کاهش دهید.
- ۲-روغن مرکب افست رول ببروی نوردها اسپری نمایید تا از خشک شدن مرکب جلوگیری شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



عقب ماندن مرکب در مرکبدان:

اشکال

مرکب در مخزن مرکب جریان نیافته و لذا از مخزن مرکب به نوردهای انتقال منتقل نمی شود.

راه حل:

- ۱- یک مخلوط کننده مرکب در مرکبدان نصب نمایید .
- ۲- با استفاده از کاردک مرکب را در مرکبدان بهم بنمید تا فلو آن افزایش یابد.
- ۳- از مرکب با فلو بیشتر و **yield value** پایین تر استفاده نمایید.

بالا آوردن لاستیک (Piling)

مرکب بر روی نوردهای مرکب، زینک و یا لاستیک انباشته می شود.

اشکال ۱

مرکب بر روی نوردها، زینک و لاستیک انباشته می شود.

راه حل:

- ۱- جریان مرکب را در نوردها با بستن شیرهای مرکب کاهش دهید.
- ۲- از مرکب با قدرت رنگی بالاتر که نیاز به فیلم نازکتر مرکب دارد، استفاده نمایید.

اشکال ۲

مرکبی که دارای فلو بسیار پایین است با آب لجن شده و یا مرکب با میزان دیسپرس کم بر روی سطوح چاپ پذیر زینک و لاستیک انباشته شده است.

راه حل:

- ۱- جریان آب را به حداقل کاهش دهید.
- ۲- مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۳

پوشش کاغذ بوسیله فشار لاستیک از سطح کاغذ کنده شده و با مرکب مخلوط میشود و بر روی نقاط تراام می نشیند.

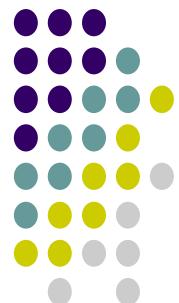
راه حل:

- ۱- از کاغذ با پوشش مناسب تر استفاده نمایید.
- ۲- درصدی الکل ایزوپروپیل به آب ماشین اضافه نمایید.
- ۳- مقداری مواد مرطوب کننده زینک که به کاهش درصد داروی آب کمک می نماید، استفاده نمایید.
- ۴- درصد مواد جایگزین الکل را در سیستم آب کاهش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۴

لاستیک و یا نوردهایی که جدیداً ببروی دستگاه نصب شده اند دارای خلل و فرج بوده و قبل از اینکه مرکب اشباع شود، مقدار زیادی ورنی مرکب را جذب نموده و پیگمنت ببروی سطح لاستیک باقی می‌ماند.

راه حل:

موادی که باعث کاهش نفوذ حلال نوردها و لاستیک می‌شوند ببروی آنها بمالید.

زمینه آوردن

مرکب باعث زمینه آوردن زینک می‌شود. زمینه معمولاً ببروی زینک قابل رویت بوده و با اسفنج آب از بین نمی‌رود.

اشکال ۱

در صورتیکه جریان مرکب در نوردها بیش از مقدار نیاز در نقاط تراهم بوده و یا از مرکب با فلو پایین استفاده شود باعث توزیع مرکب ببروی نقاط غیر چاپ شونده و در نهایت باعث غیر حساس شدن آن نقاط می‌گردد.

راه حل:

از مرکب با قدرت رنگی بیشتر و ضخامت فیلم کمتر و همچنین مرکب با فلو بیشتر استفاده نمایید.

اشکال ۲

مواد ساینده در مرکب و یا ذرات پیگمنت بهم چسبیده در مرکب بتدریج سطح زینک را در لبه‌های چاپ پوشانده و باعث بزرگتر شدن نقاط و پهن شدن خطوط می‌گردد.

راه حل:

- ۱- اندازه ذرات مرکب را کنترل نموده و با شرکت تولیدکننده مرکب مشکل را مطرح نمایید.
- ۲- مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۳

مرکب بدیل روغنی بودن بیش از حد، آب کافی جذب نمی‌کند.

راه حل:

مرکب را تعویض نمایید.

اشکال ۴

میزان جذب آب مرکب بسیار زیاد بوده و لذا بیش از اندازه آب ببروی زینک را جذب می‌نماید.

راه حل:

با تولیدکننده مرکب و داروی آب ماشین مشورت نمایید.

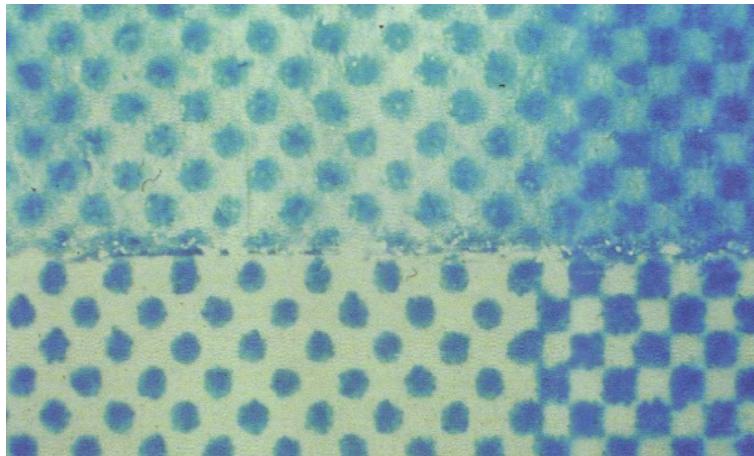
زمینه آوردن کلی (Tinting)

یک لایه ای از مرکب در نقاط چاپ نشونده کاغذ دیده می‌شود. این زمینه ببروی سطوح چاپ شده کاغذ دیده می‌شود ولی ببروی زینک دیده نمی‌شوند. این زمینه با شستشوی زینک از بین رفته ولی پس از مدتی مجدداً ظاهر می‌شود.





راهنمای رفع اشکال افست رول



زمینه آوردن کلی مرکب آبی

اشکال

مقاومت در برابر آب مرکب پایین بوده و با آب ماشین امولسیون می شود.

راه حل:

۱- مرکب را تعویض نمایید.

۲- مقدار اسید و یا مواد جایگزین الكل را در آب ماشین کاهش دهید.

۳- پس از اندازگیری PH و کاندکتیویته آب، درصد داروی آب را مجدد تنظیم نمایید.

نکته: مرکبهای با چسب پایین که برای استفاده درستگاههای چاپ با سرعتهای بالا فرموله شده اند در دستگاههای چاپ با سرعت پایین ایجاد زمینه می نمایند.

نشست نامناسب رنگ دوم بروی رنگ اول(Poor trapping)

وقتیکه لایه مرکب خیس بخوبی بروی سطح چاپ شده قبلى در واحد چاپ قبلی منتقل نشده ونمی چسبد، این اشکال مشاهده می گردد.

اشکال ۱

چسب مرکب در مقایسه با مرکب واحد قبلى بالاست.

راه حل:

۱- از مرکب با چسب کاهشی در واحدهای چاپ استفاده نمایید. بدین معنی که چسب واحد اول بالاتر و چسب واحد چهارم پایین ترین است.

۲- از مرکبی که دارای مواد ژل کننده می باشد، استفاده نمایید.



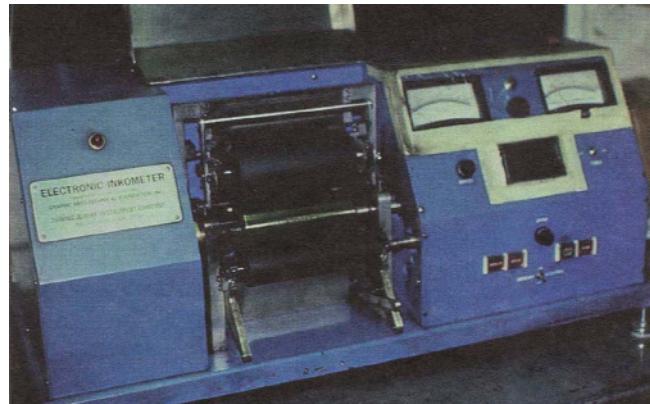


راهنمای رفع اشکال افست رول

- ۳- چسب مرکب را با استفاده از ضد چسب پیشنهادی شرکت تولید کننده کاهش دهید.
۴- قدرت رنگی مرکب را کاهش داده و ضخامت فیلم مرکب را در مرکبی که دارای اشکال می باشد، افزایش دهید.



نشست نامناسب زرد ببروی قرمز



نمونه ای از دستگاه اندازه گیری چسب مرکب

اشکال ۲

قدرت رنگی مرکب در مقایسه با رنگ چاپ شده قبلی بالا نمی باشد. چاپ با ضخامت فیلم مرکب کم ببروی مرکبی که با ضخامت بالا در چاپ قبلی چاپ شده است، نشست خوبی نخواهد داشت.



۱۰۲



راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- از مرکب با قدرت رنگی تنظیم شده در هر چهار رنگ استفاده نمایید.
- ۲- ضخامت فیلم مرکب در چاپ اول را کاهش دهید.
- ۳- قدرت رنگی مرکب را با ورنی کاهش داده و ضخامت فیلم مرکبی که نشست خوبی ندارد، را افزایش دهید.

اشکال ۳

چسب مرکب بواسطه تبخير حلال در اثر حرارت نوردها افزایش یافته است. این اشکال در صورتیکه کاغذ پس از چاپ، بیش گرم شده ولی خنک نشده است کاملا مشهود است.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت نوردهای مرکب را با کاهش درجه حرارت آب گردشی کاهش دهید.
- ۲- قدرت رنگی را کاهش دهید و ضخامت فیلم مرکبی که مشکل نشست دارد را افزایش دهید.
- ۳- از ضد چسب پیشنهادی شرکت تولیدکننده مرکب برای کاهش چسب مرکبی که مشکل نشست دارد، استفاده نمایید.

نشست ضعیف در نقاط تراام

نقاط تراام دارای نشست نامناسب بوده و نقاط تراام بزرگ و یا کوچک شده اند.

اشکال

بالانس آب و مرکب نامناسب است.

راه حل:

- ۱- فیلم مرکب ببروی نوردها را کاهش داده و همچنین جریان آب را به مینیمم مقدار کاهش دهید.
- ۲- از داروی آب سازگار با مرکب استفاده نمایید.
- ۳- مقدار آب ببروی زینک را کاهش دهید.
- ۴- درصدی الکل به آب ماشین اضافه نمایید.

تغییر رنگ

بدون تغییر در مرکب و یا کاغذ، رنگ مرکب چاپ شده تغییر می یابد.

اشکال ۱

افزایش درجه حرارت سیستم انتقال مرکب باعث تبخیر حلال مرکب و افزایش چسب مرکب می شود.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت آب گردشی نوردها را کاهش دهید.
- ۲- از مرکب با فلو و چسب بالاتر در صورت افزایش درجه حرارت چاپ استفاده نمایید.

اشکال ۲

تغییر درجه حرارت روزانه و یا فصلی در واحد چاپ





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- یک سیستم بهم زن مرکب در مرکبدان نصب نمایید.
- ۲- مخزن مرکب را بتدريج پر نمایيد.

Mottle

یک اشکال چاپی است که نقاط چاپ شده بر روی سطح چاپ مشاهده شده و این نقاط بدليل انتقال غیر یکنواخت مرکب و یا جذب غیر یکنواخت کاغذ ایجاد می شود.

اشکال ۱

سطح کاغذ جاذب دارای سطح غیر یکنواخت و جذب مرکب غیر یکنواخت می باشد.

راه حل:

- ۱- از مرکب با ماکریم قدرت رنگی و مینیمم مقدار جذب استفاده نمایید.

۲- کاغذ راتعویض نمایید.

- ۳- چسب و قدرت رنگی مرکب را کاهش دهید و ضخامت فیلم مرکب را افزایش دهید.



آزمایش جذب مرکب K & N برای ارزیابی میزان جذب مرکب بر روی کاغذ

اشکال ۲

جریان مرکب زیاد بر روی کاغذی که قابلیت جذب بالا ندارد.

راه حل:

از مرکب با قدرت رنگی بالاتر و ضخامت فیلم کمتر استفاده نمایید.

اشکال ۳

فشار چاپ بیش از حد زیاد است.

راه حل:

- ۱- فشار چاپ را کاهش دهید.

- ۲- ویسکوزیته مرکب را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۴

مقدار آب زیاد بوده و باعث کاهش چسب مرکب می‌گردد. بالا بودن درصد آب باعث سفیدک زدن می‌شود.

راه حل:

۱- مقدار آب را به مینیمم مقدار کاهش دهید.

۲- با لیتوگرافی مشورت نموده و کیفیت ظهور زینک را کنترل نمایید.

سایه آوردن مکانیکی

یک سایه ضعیف در نقاط تون پلات و یا تراام مشاهده می‌شود.

اشکال ۱

یک چاپ تون پلات باریک پشت و یا جلوی یک تون پلات بزرگ بیشترین مقدار مرکب را از رولهای مرکب گرفته و بنابراین میزان مرکب برای چاپ تون پلات بزرگتر با قدرت کامل کم می‌شود. موارد مشابه در تراامهای تیره قابل مشاهده است.

راه حل:

۱- با طراح مشورت نموده و تون پلات‌ها را در سطح چاپ پخش نمایید.

۲- جریان آب را در حد مینیمم نگه دارید.

۳- از مرکب با قدرت رنگی پایین تر و خاصمت فیلم بالاتر استفاده نمایید.

۴- در صورت امکان از مرکب مات استفاده نمایید.

۵- یک یا دو نورد انتقال مرکب به زینک برای توزیع بهتر مرکب بر روی زینک، بروی دستگاه نصب نمایید.

۶- با استفاده از زینک استاندارد سایه آوردن مکانیکی دستگاه چاپ را کنترل نمایید.

اشکال ۲

بدلیل جذب روغن مرکب چاپ شده قبلی توسط لاستیک، لاستیک برجسته شده است.

راه حل:

لاستیک را تعویض نمایید.

نکته: لاستیک برجسته شده را با حلال شستشوی لاستیک کاملاً شسته و در یک اطاق تاریک نگهداری نمایید. این پروسه ممکن است باعث خارج شدن روغن از لاستیک و کاهش برآمدگی لاستیک شود.

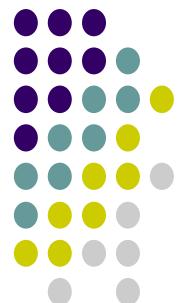
Hickeys

معمولًا ذرات ییضی شکل در اطراف یک ذره کوچک مرکب می‌باشد. نقاط سفید که بشکل ییضی نمی‌باشند بوسیله ذرات الیاف و غبار کاغذ ایجاد می‌شوند.



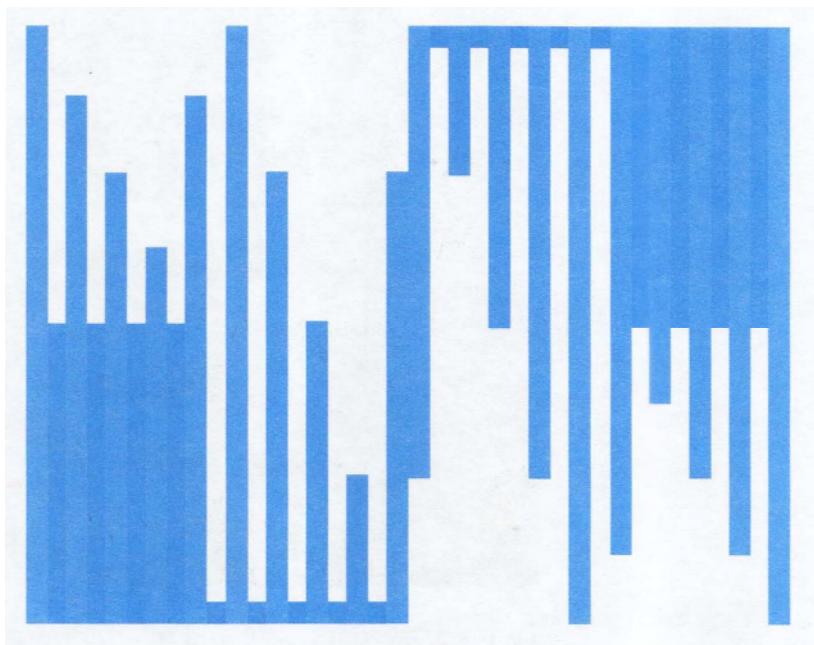


راهنمای رفع اشکال افست رول

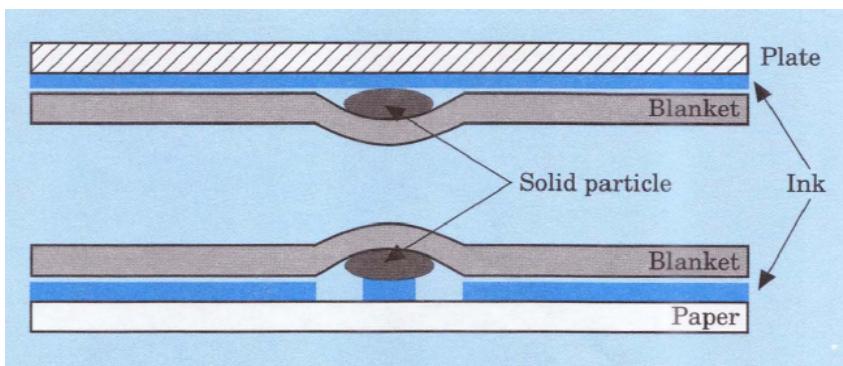


اشکال ۱

ذرات مرکب خشک شده و یا ذرات کنده شده لاستیک از نوردهای مرکب باعث این عامل شده است.



نمونه فرم سایه آوردن مکانیکی که سایه آوردن را نشان می دهد.



یک ذره جامد (از قبیل مرکب خشک شده) باعث بالا آمدن لاستیک شده و باعث سفیدیک در سطح چاپ شده می شود.



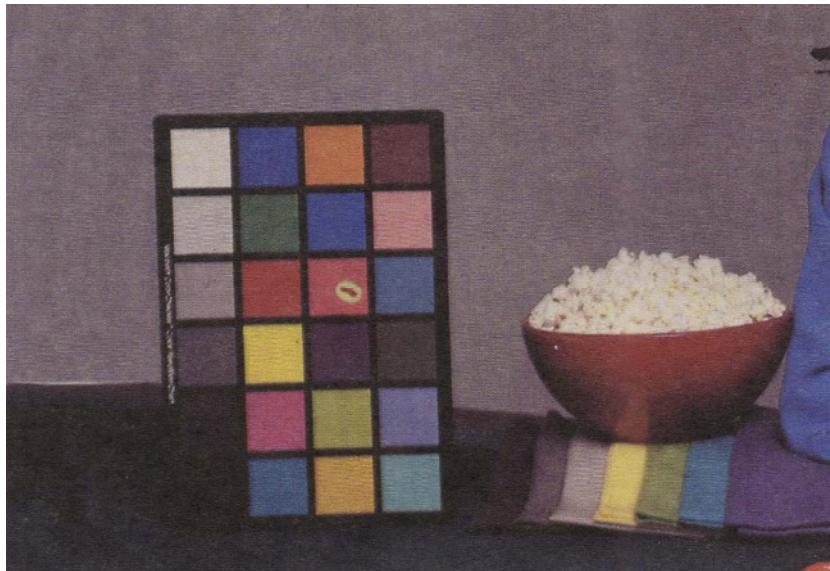


راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- دستگاه چاپ را کاملا تمیز نموده و تمام ذرات مرکب خشک شده را از مرکبدان و یا نوردها بیش از مرکب دهی تمیز نمایید.
- ۲- انتهای نوردها را بصورت دستی شسته و روغنکاری نمایید تا خشک شدن و برآمده شدن ضخامت فیلم مرکب خشک شده مرکب جلوگیری شود.
- ۳- از نوردهای **hickey-pickey** برای برداشتن این ذرات از زینک استفاده نموده و نوردها را در فواصل زمانی منظم تمیز نمایید.



ذرات سفیدک در فرم چاپی

اشکال ۲

ذرات اجزاء نوردها، معمولاً از نوردهای شیشه شده ای جدا شده اند.

راه حل:

- ۱- نوردهای انتقال مرکب به زینک را تمییم نموده و مرکبهای شیشه شده را جدا نمایید. انباشتگی ورنی مرکب خشک شده و یا صمغ انباشته شده و تمیز نشده بوسیله شستشوی دوره ای را شیشه شدن می گویند. از مواد مخصوص تمیز کردن مرکب شیشه شده استفاده نمایید.

- ۲- از نوردهای **hickey-pickey** برای جدا نمودن ذرات از زینک استفاده نمایید. نوردها را بطور متناوب تمیز نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



نمونه ای از رویه خشک شده مرکب برروی سطح چاپی

اشکال ۳

ذرات گرد و غبار از سقف برروی دستگاه چاپ می‌ریزد.

راه حل:

- ۱- پوشش سقف را ترمیم نمایید.
- ۲- هر چیزی که باعث ایجاد آلودگی می‌نماید را با جاروبرقی تمیز نمایید.

پرسش مرکب

مرکب بصورت ذرات و غبار بسیار ریز در فضای چاپ پخش می‌شود. این مشکل از مرکب و یا دستگاه چاپ ایجاد می‌شود.

اشکال ۱

بدلیل فیلم ضخیم مرکب برروی نوردها ایجاد فلاماتنهایی می‌شود که این فلاماتنهای از بین نوردها به بیرون پرتاب می‌شود.

راه حل:

- ۱- مرکب را با مرکب با قدرت رنگی و درصد پیگمنت بیشتر تعویض نموده و ضخامت فیلم مرکب را کاهش دهید.
- ۲- ویسکوزیته مرکب را افزایش دهید.

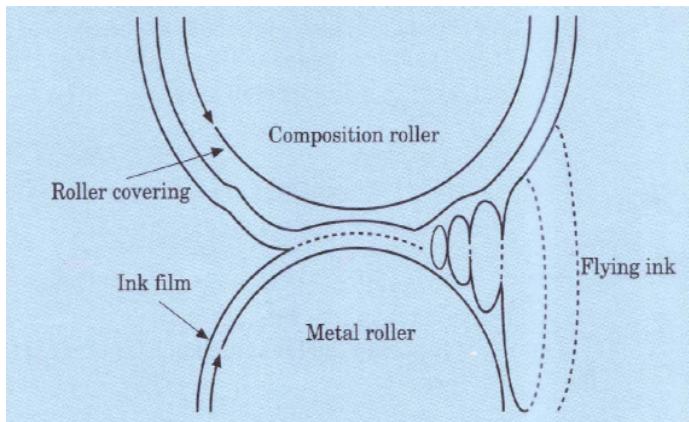
اشکال ۲

مرکب بیش از مقدار نیاز از مرکبدان به نوردها منتقل می‌شود.

راه حل:

- ۱- ضخامت فیلم مرکب را با بستن شیرهای تیغه مرکبدان کم نمایید.
- ۲- سرعت نورد مخزن مرکب را افزایش دهید.





چگونگی پاشش مرکب در هنگام عبور از فاصله بین سیلندر زینک و لاستیک

اشکال ۳

فلو مرکب بیش از اندازه بوده و چسب مرکب زیاد است.

راه حل:

از مرکب با فلو کمتر و چسب پایین تر پیشنهادی شرکت تولیدکننده مرکب استفاده نمایید.

عدم برآقیت چاپ

مرکب چاپ شده دارای برآقیت پایینی است. یکی از مزایای چاپ افست رول هیت است، تولید سطح چاپی برآق بدون استفاده از اسپری پودر می باشد. تبخیر سریع حلال بوسیله حرارت و گردش هوا میزان جذب مرکب بداخل کاغذ را کاهش داده و بنابراین باعث افزایش برآقیت می شود. برآقیت مرکب و صافی کاغذ عوامل مؤثر در برآقیت سطح چاپی می باشند.

اشکال ۱

میزان فلو مرکب بسیار زیاد است و به مقدار زیاد بداخل کاغذ نفوذ می نماید.

راه حل:

- ۱- از کاغذ با جذب کمتر استفاده نمایید.
- ۲- از مرکب با فلو بالاتر و ویسکوزیته بیشتر استفاده نمایید.

اشکال ۲

کاغذ بیش از حد جاذب است.

راه حل:

- ۱- از مرکب سازگار با کاغذ استفاده نمایید.
- ۲- از مرکب با جذب کمتر استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۳

درجه حرارت بالای کوره باعث شل شدن بیش از حد زین مرکب گردیده و لذا بداخل کاغذ نفوذ نموده و باعث کم شدن برآقیت می شود.

راه حل:

درجه حرارت کوره را کاهش داده و یا سرعت چاپ را افزایش دهید.

اشکال ۴

مقدار جریان آب سیستم مرتبط سازی زیاد است. رطوبت زیاد باعث عدم انتقال یکنواخت فیلم مرکب ببروی کاغذ برای ایجاد برآقیت مورد نیاز می شود.

راه حل:

مقدار جریان آب را به حداقل کاهش دهید.

اشکال ۵

درجه حرارت بالای کوره باعث پف کردن الیاف و یا سخت شدن سطح کاغذ می گردد.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را کاهش داده و یا سرعت چاپ را افزایش دهید.
- ۲- از کاغذ با کیفیت بالاتر استفاده نمایید.

کوچک و یا بزرگ شدن تراهمها (Dot gain)

تراهمهای چاپ شده بزرگتر از اندازه تراهمهای روی زینک دیده می شوند.

اشکال ۱

فشار نوردهای مرکب به زینک، سیلندر زینک به لاستیک و سیلندر لاستیک به لاستیک زیاد است.

راه حل:

فشار نوردها را کنترل نموده و در صورت نیاز مجدد تنظیم نمایید.

اشکال ۲

فلو مرکب بسیار زیاد است.

راه حل:

از مرکب با ویسکوزیته بالاتر و فلو کمتر استفاده نمایید.

اشکال ۳

تراهمها دوبل و یا سایه دار شده اند.

راه حل:

به بخش ۳ قسمت دوبل شدن مراجعه نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

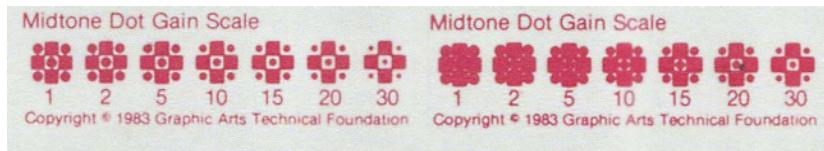


اشکال ۴

زینک بدرستی ظاهر نشده است.

راه حل:

بالیتوگرافی مشکل را مطرح نموده و مراحل تهیه زینک را کنترل نماید. از پچ های کنترلی در کنار چاپ برای کنترل تراوتها در حین چاپ استفاده نماید.



نمونه ای از فرمهای چاپی برای اندازه گیری کوچک شدن و یا بزرگ شدن تراوتها





راهنمای رفع اشکال افست رول

مشکلات قسمت خشک کن حرارتی(درایر) و رولهای خنک کن

خشک کن (درایرها):

مرکبهای هیت ست برای چاپ ببروی دستگاه های مجهز به خشک کن فرموله و ارائه می گردند . این مرکب ها دارای برآقیت بالا پس از عبور از خشک کن می باشند . فرمولا سیون این مرکب ها دارای پیچیدگی های خاصی است . دستگاه های خشک کن برای تبخیر حلالهای فرار مرکب چاپ روی سطح کاغذ پس از عبور کاغذ از خشک کن در انتهای دستگاه چاپ نصب می شوند . پس از خشک کن ، نوردهای خنک کن با درجه حرارت ۷-۹ درجه سانتیگراد باعث سفت شدن رزین های نرم شده مرکب و نشست سریع آن می گردد . در چاپهای تجاری برای کاتالوگ ، مجلات ، بروشورها ، روزنامه های با کیفیت و ببروی کاغذهای LWC و SC و تیراژ بالا از دستگاه هیت ست استفاده می شود . برای چاپ روزنامه های معمولی که ببروی کاغذهای روزنامه ۴۸ گرمی چاپ می گردد عمدتاً از دستگاههای چاپ کلدست (نشست سرد) استفاده می شود در این سیستم نیازی به خشک کن نمی باشد .

مرکبهای با خاصیت نشست سریع، عمدتاً به روش جذب و نفوذ بداخل کاغذ خشک می شوند. این پروسه خشک شدن ایجاد سطح چاپی نا صاف و ناهموار می نماید. مرکبهای با خاصیت نشست سریع پس از فاز جذب حلال رزین مرکب اکسید شده و خشک می گردد. استفاده از این مرکبها به استفاده از کاغذ بسیار جاذب محدود می شود . تبخیر حلال باعث افزایش ویسکوزیته شده و ذرات جامد پیگمنت به رزین نیمه جامد می چسبد. انجام دادن روزنامه رزین مرکب انجام می گیرد. خشک شدن نهایی مرکب معمولاً پس از پایان عملیات چاپ و در طی چندین ساعت اتفاق می افتد.

حال مرکب در درایر سرعت تبخیر می شود. درجه حرارت هوا در خشک کن ممکن است تا ۲۶۰ درجه سانتیگراد افزایش می یابد. زمان متوسط ماندن کاغذ در خشک کن حدود ۷۰ ثانیه است. درجه حرارت کاغذ به بالاتر از ۱۴۹ درجه سانتیگراد می رسد. پس از کمتر از ۱ ثانیه کاغذ ببروی نوردهای خنک کن سرد شده و درجه حرارت کاغذ به ۲۴ درجه سانتیگراد می رسد.

در کلیه چاپهای لاستیک به لاستیک از درایر شناور استفاده می نمایید. دلیل این امر وجود مرکب و چاپ در دو طرف کاغذ می باشد. نام خشک کن شناور براساس روش گرم کردن کاغذ تهیه شده است. طرحهای قدیمی خشک کن شامل شعله مستقیم و یا سیستم خشک کن حرارت مستقیم می باشد.

خشک کن با سرعت بالای هوای گرم

امروز در بیشتر دستگاههای چاپ هیت ست از این طراحی استفاده می شود. در این روش هوای گرم بطرف رول کاغذ در حال عبور از درایر دمیده می شود. نازلهای با فواصل منظم، هوا را ببروی کاغذ می دمند تا از پاره شدن کاغذ و یا چروکیده شدن کاغذ جلوگیری شود. بین نازلهای نازلهایی برای خروج حلال تبخیر شده و گردش هوای داغ تعییه شده است. مخلوط هوای داغ و بخار حال مرکب سپس از داخل محفظه احتراق سیرکوله می گردد که در نتیجه بیشتر حلالهای مرکب سوزانده می شود.

خشک کن ها(درایرهای) احتراقی

در این سیستم از هر دو نوع شعله باز و تکنیک هوای گرم با سرعت متوسط استفاده می شود. نیمه اول درایر معمولاً شامل نازلهای شعله بوده و نیمه دوم درایر بخش هوای گرم می باشد.

در کناره های کاغذ در حال حرکت یک لایه نازکی از هوا در جریان می باشد که بدلیل خاصیت ایروودینامیکی ایجاد می شود. حلال مرکب پس از تبخیر دراین لایه هوا انباسته می شود. وقتیکه هوا از حلال اشباع گردد، حرارت بیشتری برای ادامه تبخیر لازم





راهنمای رفع اشکال افست رول



است که این امر باعث کاهش راندمان خشک کن می گردد. در سیستم خشک کن با سرعت بالا، هوای گرم بدلیل شدت زیاد جریان هوا از اشباع شدن هوا با حلال در لایه هوای مرزی کاغذ جلوگیری می شود ولذا راندمان این نوع خشک کن ها با لاتر است که این یکی از مزایای مهم درایرهای با سرعت بالای هوای گرم می باشد.

رولهای خنک کن

رولهای خنک کن از استیل ساخته شده و در انواع دستگاه چاپ و پس از درایر نصب می گردد. این رولها بوسیله آب گردشی سرد شده و خنک می شوند. رولهای خنک کن معمولاً مجهز به ۳ رول و یا بیشتر می باشند.

غلب رولهای خنک کن نیروی خود را ازموتور دستگاه چاپ با یک انتقال دهنده نیروی دور متغیر تامین می نمایند. سرعت رولهای خنک کن قابل تنظیم می باشد. سرعت متغیر رولها باعث تنظیم کشش کاغذ در فاصله زیاد بین آخرين واحد چاپ و خشک کن تا رولهای خنک کن می شود.

سیستم آب گردشی در رولهای خنک کن یک سیستم کاملاً بسته است. بسته بودن سیستم باعث کاهش رسوب نمودن املاح در رولها و بنابراین جلوگیری از کاهش راندمان خنک کنندگی رولها می شود.

نمایشگرها درجه حرارت آب خروجی از نوردها را نمایش می دهند. درجه حرارت آب خروجی از رولها براساس درجه حرارت کاغذ خروجی از درایر متغیر و قابل تنظیم می باشد.

زمان ماندن کاغذ در درایر متناسب با سرعت چاپ و طول خشک کن می باشد. افزایش سرعت چاپ باعث کاهش زمان لازم برای حرارت دادن کاغذ و تبخیر حلال می گردد. در صورتیکه طول درایر دستگاه چاپ کم باشد، سرعت چاپ باید باندازه کافی کم باشد تا کاغذ کاملاً خشک شود.

درجه حرارت درایر باید همیشه ببروی مینیمم درجه حرارت مورد نیاز برای تبخیر حلال مرکب تنظیم شود. پس از خروج کاغذ از درایر و پس از عملیات سرد شدن و تا زدن، نباید هیچگونه زمینه، لکه و پشت زدن در چاپ مشاهده شود. کم بودن درجه حرارت درایر باعث کاهش مشکلات تاول زدن کاغذ، کاهش رطوبت کاغذ و در غالب موارد بھبود برآقیت چاپ می شود.

برای مشخص نمودن حداقل درجه حرارت درایر، سرعت دستگاه چاپ را ببروی مقدار دلخواه تنظیم نمایید. سپس درجه حرارت درایر را در این محدوده درجه حرارتی که بیش از اندازه کم و یا بیش از اندازه زیاد نباشد، تنظیم نمایید. درجه حرارت کاغذ پس از عبور از رولهای خنک کن باید ۲۴ درجه سانتیگراد (۷۵ درجه فارنهایت) و یا کمتر از آن باشد. تا زمانیکه از سرد شدن کامل کاغذ مطمئن نشده اید، درجه حرارت درایر را افزایش ندهید. وقتیکه سرعت چاپ یا درجه حرارت درایر را افزایش دادید، مطمئن شوید که درجه حرارت کاغذ پس از سرد شدن ۲۴ درجه سانتیگراد (۷۵ درجه فارنهایت) یا کمتر از آن باشد.

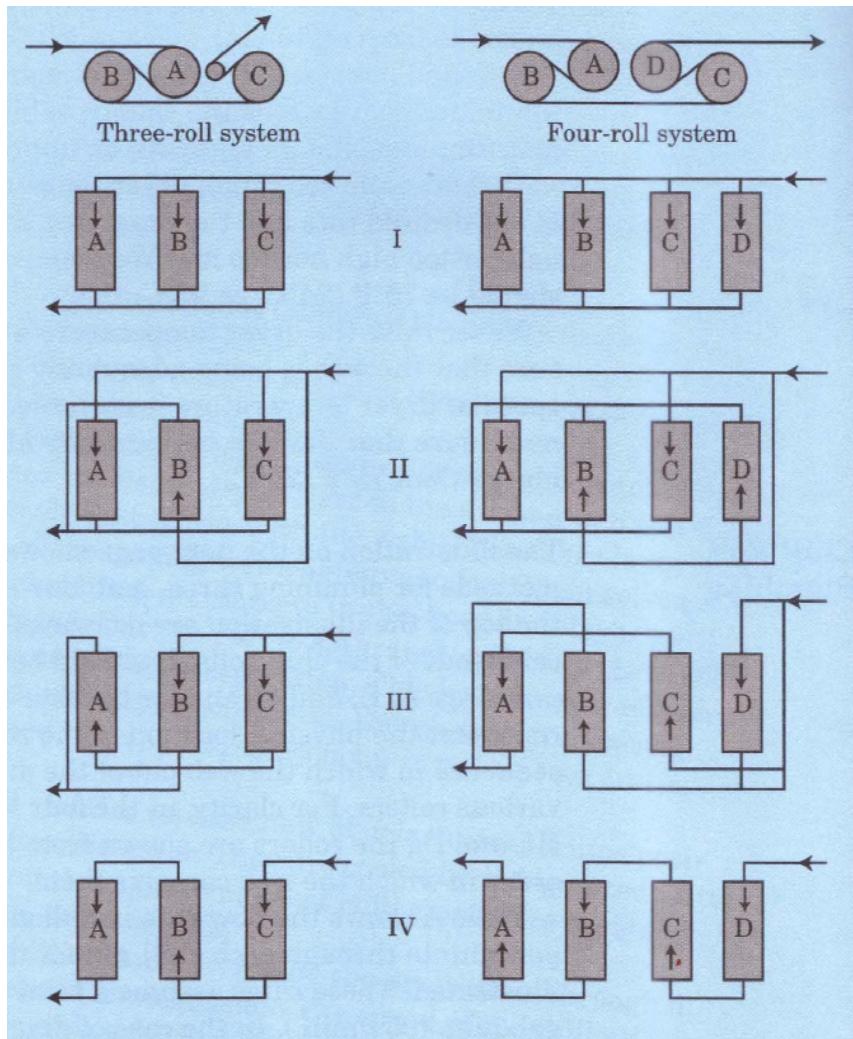
سیستم رولهای خنک کن:

در شکل صفحه بعد روشهای مختلف سیستم خنک کن سه و چهار رول را نشان می دهد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



ترتیب چیدن رولهای خنک کن

در قسمت بالای شکل، جانمایی فیزیکی رولهای خنک کن نشان داده شده است. رولهای مشخص شده با علامات A, B, C, D، الزاماً جانمایی دقیق رولها نیوود و فقط نحوه عبور کاغذ را از رولهای خنک کن نمایش می دهد. در چهار سیستم I, II, III و IV رولها بترتیبی که کاغذ با آنها در تماس قرار می گیرد، از سمت چپ به راست نشان داده شده است.

جدول (A) جریان آب بر حسب گالن بر دقیقه و یا لیتر بر دقیقه که از هر رول خنک کن در سیستم های مختلف عبور می نماید را نشان داده است.

در سیستم IV امکان پمپ آب از میان کلیه رولهای چاپ مفروض گردیده است. بمنظور انجام محاسبات، درجه حرارت کاغذ در





راهنمای رفع اشکال افست رول

خروجی از خشک کن ۲۷۰ درجه فارنهایت (۱۳۲ درجه سانتیگراد) و درجه حرارت کاغذ در آخرین رول خنک کن ۷۵ درجه فارنهایت در نظر گرفته شده است. سطح رول در سیستم سه رول به اندازه کافی بزرگ است تا بتواند سطح سردکنندگی لازم را ایجاد نماید. درجه حرارت آب ورودی به سیستم خنک کن ۵۵ درجه فارنهایت (۱۳ درجه سانتیگراد) منظور شده است.



جدول A : شدت جریان آب بر حسب گالن (لیتر) بر دقيقه از رولهای خنک کن با جریان ورودی

۲۵ گالن بر دقیقه (۹۵ لیتر بر دقیقه)

سیستم	سه نورد	سه نورد	چهار نورد	چهار نورد
I	31.4 lpm	8.3 gpm	23.5 lpm	6.2 gpm
II	31.4	8.3	23.5	6.2
III	47	12.5	47	12.5
IV	95	25	95	25

برای هر دو سیستم خنک کن ۳ غلطکی (جدول B) سیستمهای III و IV راندمان خنک کنندگی بهتری دارند. دلیل این امر بیشتر بودن سرعت آب خنک کن گردشی در داخل هر رول خنک کن می باشد.

اگر چه جریان آب از میان رولهای خنک کن در سیستم III تنها ۱۲.۵ گالن بر دقیقه (۴۷ لیتر بر دقیقه) و در سیستم IV شدت جریان ۲۵ گالن بر دقیقه (۹۵ لیتر بر دقیقه) می باشد. هر دو سیستم راندمان خنک کن مشابهی دارند.

جدول B: متوسط درجه حرارت رول کاغذ پس از عبور از رولهای خنک کن

سیستم	سه نورد	سه نورد	چهار نورد	چهار نورد
I	24.7C	76.5F	76.6F	24.8C
II	24.7	76.5	76.6	27.8
III	24.2	75.6	75.3	24.1
IV	23.9	75	75	23.9





راهنمای رفع اشکال افست رول



جدول C نشاندهنده تغییرات درجه حرارت کاغذ در خروجی از رولهای خنک کن می باشد. تغییرات درجه حرارت برای سیستم I بمقدار قابل ملاحظه ای بالاتر از سیستمهای II و III و IV می باشد. اشکال در سیستم I برای هر دو سیستم سه غلطکی و چهار غلطکی باخاطر روش ورود آب به غلطکها می باشد که درهمه رولهای خنک کن محل ورود آب سرد در یکطرف چاپ بوده و در طرف دیگر که در نقطه خروج آب می باشد رولها گرم است. در سیستمهای II و III و IV آب سرد در دو طرف رولها بصورت متناوب وارد می شود. در صورتیکه برای جلوگیری از نشست مرکب ببروی نوردهای تا کن ، کاهش درجه حرارت کاغذ به ۷۵ درجه فارنهایت (۲۴ درجه سانتیگراد) مورد نیاز باشد، با توجه به اختلاف درجه حرارت ۸ درجه فارنهایت (۴ درجه سانتیگراد) بین دو طرف رول نیاز به خنک کنندگی بیشتری بوده و این امر باعث محدود نمودن چاپ می گردد.

درجه حرارت رولهای خنک کن از رول اول به سمت رولهای انتهایی کاهش می یابد. این ترتیب باعث کمک به ستد شدن عمقی می شود. علاوه براین، رول ابتدایی باید درجه حرارت کاغذ را ۵۰ درصد کاهش دهد. باقیمانده رولها باید درجه حرارت کاغذ را به درجه حرارت محیط کاهش دهند.

جدول C: تغییرات درجه حرارت در دو طرف چاپ پس از عبور از رولهای خنک کن

سیستم	سه نورد	چهار نورد	۴،۶ C	۸،۰ F
I	۸،۱ F	۴،۵ C	۲،۷	۰،۱
II	۲،۰	۱،۱	۰،۰	۰،۱
III	۰،۹	۰،۵	۰،۰	۰،۰
IV				

مرکبهای خشک شونده به روش هیت ستد رطوبت را از کاغذ خارج می نمایند. میزان رطوبت باقیمانده بستگی به متغیرهای مختلفی از قبیل مرکب، مقدار پوشش مرکب، نوع کاغذ و نوع درایر دارد. میزان رطوبت کاغذ پس از چاپ و عبور از چاپ و عبور از درایر به پایین تر از میزان قابل قبولی کاهش یافته است و لذا رطوبت زنی مجدد الزامی است. رطوبت زنی مجدد پایداری ابعادی کاغذ را اصلاح نموده و میزان الکتریسیته ساکن کاغذ را کاهش می دهد و لذا عملیات بعدی شامل صحافی و ... را آسانتر می نماید.

سیستمهای مختلف مرطوب زنی در بازار وجود دارند. این سیستمهای شامل اسپری مستقیم، اسپری با برس و رطوبت زنی رولی می باشند. مواد سیلیکونی ببروی زیر رول اعمال می شود تا از کثیف نمودن رولهای تا کن و انتقال مرکب ببروی رولها جلوگیری شود. بهر حال هر دو طرف رولها باید مجدد رطوبت زده شود.

حل مشکلات رولهای خنک کن و خشک کن

در بخش زیر لیست مشکلات معمول درایر و رولهای خنک کن، عوامل ایجاد آن و راه حلها رفع آن ارائه گردیده است. برخی از راه حلها در برخی شرایط خاص قابل کاربرد نمی باشد. بعنوان مثال ممکن است دستگاه چاپ با وسیله پیشنهادی تجهیز نشده باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول

مدیریت چاپخانه باید وسایل و دستگاههای مورد نیاز برای افزایش تولید را نصب نماید. در صورت نیاز به تعمیر لازم است. تعمیرات با برنامه ریزی و بالاترین سرعت ممکن انجام شود. در صورتیکه مشکل از مرکب و یا کاغذ تشخیص داده شد توکلیدکننده مرکب و کاغذ مشکل را در میان گذارید.



مرکب بصورت غیر یکنواخت خشک می شود.

اشکال

مرطوب سازی زینک غیر یکنواخت می باشد.

راه حل:

رولهای مرطوب کننده را تمیز نموده و هر گونه مرکب را از روی نوردها تمیز نمایید.

مرکب خبیث است.

مرکب خشک نشده و برروی نوردهای خنک کن مرکب خشک نشده می چسبد.

اشکال ۱

درجه حرارت درایر برای خروج حلال از داخل مرکب بسیار پایین است.

راه حل:

۱- درجه حرارت کوره را افزایش دهید.

۲- سرعت چاپ را کاهش دهید.

۳- سرعت جریان هوا در داخل درایر را افزایش دهید تا ذرات بخار چسبیده به رول جدا شوند.

اشکال ۲

نوع و طول خشک کن برای سرعت دستگاه چاپ نامناسب است.

راه حل:

۱- سرعت چاپ را کاهش دهید.

۲- با سازنده دستگاه چاپ مشورت نمایید.

اشکال ۳

میزان خنک کنندگی رولهای خنک کن برای کاهش درجه حرارت رول به ۷۵ درجه فارنهایت (۲۴ درجه سانتیگراد) کم است.

راه حل:

۱- درجه حرارت آب خنک کن را کاهش دهید.

۲- سرعت سیرکولاسیون آب سرد را افزایش دهید.

۳- سرعت چاپ و درجه حرارت کوره را کاهش دهید.

۴- تعداد رولهای خنک کن را افزایش دهید.

اشکال ۴

جریان آب بداخل رولهای خنک کن بدلیل رسوب مواد معدنی کاهش یافته است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- رولهای خنک کن را به روش سیرکولاپسیون معکوس با محلول تمیزکننده رسوبات تمیز نمایید. با تولیدکننده دستگاه چاپ مشورت نمایید.
- ۲- یک سیستم رسوب گیر مناسب در مسیر آب مصرفی نصب نمایید.

اشکال ۵

از کاغذ سنگین استفاده شده و یا فیلم مرکب ببروی کاغذ بسیار زیاد است.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را افزایش دهید.
- ۲- سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۳- شدت جریان هوا در خشک کن را افزایش دهید.
- ۴- مرکب را با مرکب با سرعت خشک شدن بالاتر که دارای حلالهای فرار بیشتری با نقطه جوش پایین تر می باشد تعویض نمایید. با تولیدکننده مرکب مشورت نمایید. تنها محدودیت برای حلالهای فرار مرکب، تبخیر حلال در رولهای چاپ و افزایش چسب آن می باشد که این امر با خنک کردن نوردهای چاپ کاهش می یابد.
- ۵- رولهای خنک کن بیشتری نصب نمایید.

اشکال ۶

درجه حرارت کاغذ در خروجی از خشک کن، در عرض چاپ یکنواخت نمی باشد. این مشکل با عبور کاغذ چاپ نشده از دستگاه چاپ و اندازه گیری درجه حرارت کاغذ در عرض کاغذ با استفاده از ترموموکوپل و یا ترمومتر IR قابل مشاهده است.

راه حل:

مجاری عبور هوا در کوره را تمیز نموده و مطمئن شوید که جریان هوای گرم بطور یکنواخت ببروی سطح کاغذ جریان دارد.

پشت زدن

مرکب ببروی نوردهای تا کن و یا نوردهای انتقال می نشیند.

اشکال ۱

مرکب بصورت سطحی خشک شده است. پس از خنک شدن، حلال مرکب بداخل مرکب نفوذ کرده و سطح مرکب را نرم نموده و باعث نشستن ببروی رولها می شود. این مشکل عمدتاً در چاپ با میزان فیلم بالای مرکب و کاغذهای غیر جاذب کاملاً قابل مشاهده است.

راه حل:

سرعت چاپ را کاهش دهید. در صورتیکه کاهش سرعت باعث افزایش درجه حرارت رول می گردد، درجه حرارت خشک کن را کاهش دهید. درجه حرارت کاغذ نباید بالاتر از ۱۷۷ درجه سانتیگراد (۳۵۰ درجه فارنهایت) شود.

اشکال ۲

مرکب پس از عبور از رولهای خنک کن حالت چسیده دارد. رولهای خنک کن نمی توانند درجه حرارت کاغذ را برای نشست مناسب آن کاهش دهند.





راهنمای رفع اشکال افست رول

راه حل:

- ۱- میزان سیرکولاسیون آب سرد را افزایش داده و یا درجه حرارت آب سرد گردشی را کاهش دهید.
- ۲- یک سیستم خنک کننده تبریدی برای خنک ترکردن آب سرد گردشی در مسیر آب نصب نمایید.
- ۳- درجه حرارت آب خروجی از رولهای خنک کن را کنترل نمایید. در صورتیکه درجه حرارت آب سرد مناسب بوده ولی درجه حرارت کاغذ بالاست نشاندهنده رسوب موادمعدنی در داخل رول می باشد. مواد رسوب را بوسیله رسوب زدای مناسب از داخل رولها جدا نمایید.
- ۴- در صورتیکه درجه حرارت آب مناسب بوده ولی درجه حرارت رولها بالا است، این امر ممکن است بدلیل کم بودن سطح تماس باشد. لذا تعداد رولهای خنک کن را افزایش دهید.
- ۵- در صورتیکه مرکب در یک لبه چاپ بخوبی نشست کرده و یا در لبه دیگر حالت چسبنده دارد، این امر نشاندهنده تغییرات درجه حرارت در عرض رول خنک کننده می باشد. در این حالت سیستم ورودی آب بداخل رولها را تغییر دهید. به قسمت اول این بخش مراجعه شود.

تغییر در شید رنگ مرکب

شید رنگ تغییر نموده و یا شفافیت آن در اثر عبور از درایر کاهش می یابد.

اشکال ۱

مقاومت حرارتی پیگمنت مرکب برای درجه حرارت کوره بسیار پایین است. تغییر در رنگ قرمز قابل ملاحظه است.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره و سرعت چاپ را کاهش دهید.
- ۲- از مرکب با مقاومت حرارتی بالاتر استفاده نمایید. با تولید کننده مرکب مشورت نمایید.

اشکال ۲

بالا بودن درجه حرارت کوره باعث نفوذ بیش از اندازه رزین مرکب بداخل کاغذ ولذا کاهش برآقیت چاپ می شود.

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را کاهش دهید.
- ۲- در صورتیکه راندمان رولهای خنک کن مناسب بوده و مرکب بخوبی خشک می شود، سرعت چاپ را افزایش دهید.

اشکال ۳

میزان جذب مرکب کاغذ بسیار زیاد است. مرکب پیش از ورود به کوره بیش از اندازه بداخل کاغذ نفوذ کرده است.

راه حل:

- ۱- با تولید کننده مرکب مشورت نموده و مرکب را تعویض نمایید.
- ۲- از کاغذ با میزان جذب کمتر استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



کاهش برآقیت

برآقیت از بین رفته و یا در اثر عبور از خشک، کن کاهش می یابد.

اشکال

نفوذ بیش از اندازه ورنی مرکب بداخل کاغذ

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را کاهش دهید ، در نتیجه درجه حرارت کاغذ کاهش می یابد.
- ۲- در صورتیکه راندمان رولهای خنک کن مناسب است سرعت چاپ را افزایش دهید.
- ۳- مرکب چاپ را تعویض نموده و با تولید کننده مرکب مشورت نمایید.
- ۴- از مرکب با ویسکوزیته بالاتر استفاده نمایید.

تاول زدن

کاغذ گلاسه در صورت عبور از خشک کن طاول می زند. طاول ایجاد شده در کوره بصورت دوار و دارای لبه های تیز بوده و در هر دو طرف چاپ دیده می شود. این مشکل بیشتر در سطح چاپ شده تون پلات که در زیر آن نیز تون پلات چاپ شده است، دیده

می شود. مشکل طاول زدن هرگز در کاغذهای غیر پوششی (گلاسه) دیده نمی شود.

اشکال ۱

رطوبت موجود در کاغذ زیاد است. درجه حرارت بالای کوره باعث تبخیر رطوبت شده که این بخارات نمی توانند بسرعت از سطح کاغذ خارج شود و لذا باعث خراب شدن سطح کاغذ می گردند.

راه حل:

- ۱- از کاغذ با رطوبت کمتر استفاده نمایید.
- ۲- یک سیستم پیش گرم کاغذ در ابتدای دستگاه چاپ نصب نمایید تا رطوبت کاغذ کاهش یابد.
- ۳- سرعت چاپ و درجه حرارت درایر را کاهش دهید. این امر باعث کاهش سرعت تبخیر رطوبت کاغذ گردیده و به بخارات اجازه می دهد که بدون خراب نمودن کاغذ از داخل خلل و فرج کاغذ عبور نماید.
- ۴- سرعت چاپ را بدون تغییر در درجه حرارت کوره افزایش دهید.
- ۵- در سیستمهای درایر که دارای بخشهاي مختلف می باشنند، درجه حرارت بخش اول را کاهش داده و درجه حرارت بخشهاي دوم یا سوم را افزایش دهید.
- ۶- از کاغذ با پوششی که دارای خلل و فرج بیشتری می باشند، استفاده نمایید. کاغذهای باپوشش دوگانه و یا کاغذهای پوشش داده شده تیغه ای آمادگی بیشتری برای طاول زدن دارند.

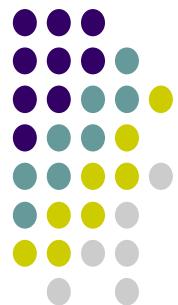
اشکال ۲

چاپ بر روی کاغذهای پوششی با گراماز بالا انجام شده است. کاغذ چاپ کتاب ۸۰ پوندی با ۴٪ رطوبت دارای رطوبت سطحی ۲ برابر نسبت به کاغذ ۴۰ پوندی می باشد. لذا میزان رطوبتی که باید از داخل سطح کاغذ خارج شود دو برابر است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



کاهش برآقیت

برآقیت از بین رفته و یا در اثر عبور از خشک، کن کاهش می یابد.

اشکال

نفوذ بیش از اندازه ورنی مرکب بداخل کاغذ

راه حل:

- ۱- درجه حرارت کوره را کاهش دهید ، در نتیجه درجه حرارت کاغذ کاهش می یابد.
- ۲- در صورتیکه راندمان رولهای خنک کن مناسب است سرعت چاپ را افزایش دهید.
- ۳- مرکب چاپ را تعویض نموده و با تولیدکننده مرکب مشورت نمایید.
- ۴- از مرکب با ویسکوزیته بالاتر استفاده نمایید.

تاول زدن

کاغذ گلاسه در صورت عبور از خشک کن طاول می زند. طاول ایجاد شده در کوره بصورت دوار و دارای لبه های تیز بوده و در هر دو طرف چاپ دیده می شود. این مشکل بیشتر در سطح چاپ شده تون پلات که در زیر آن نیز تون پلات چاپ شده است، دیده

می شود. مشکل طاول زدن هرگز در کاغذهای غیر پوششی (گلاسه) دیده نمی شود.

اشکال ۱

رطوبت موجود در کاغذ زیاد است. درجه حرارت بالای کوره باعث تبخیر رطوبت شده که این بخارات نمی توانند بسرعت از سطح کاغذ خارج شود و لذا باعث خراب شدن سطح کاغذ می گردند.

راه حل:

- ۱- از کاغذ با رطوبت کمتر استفاده نمایید.
- ۲- یک سیستم پیش گرم کاغذ در ابتدای دستگاه چاپ نصب نمایید تا رطوبت کاغذ کاهش یابد.
- ۳- سرعت چاپ و درجه حرارت درایر را کاهش دهید. این امر باعث کاهش سرعت تبخیر رطوبت کاغذ گردیده و به بخارات اجازه می دهد که بدون خراب نمودن کاغذ از داخل خلل و فرج کاغذ عبور نماید.
- ۴- سرعت چاپ را بدون تغییر در درجه حرارت کوره افزایش دهید.
- ۵- در سیستمهای درایر که دارای بخشهاي مختلف می باشنند، درجه حرارت بخش اول را کاهش داده و درجه حرارت بخشهاي دوم یا سوم را افزایش دهید.
- ۶- از کاغذ با پوششی که دارای خلل و فرج بیشتری می باشند، استفاده نمایید. کاغذهای باپوشش دوگانه و یا کاغذهای پوشش داده شده تیغه ای آمادگی بیشتری برای طاول زدن دارند.

اشکال ۲

چاپ بر روی کاغذهای پوششی با گراماز بالا انجام شده است. کاغذ چاپ کتاب ۸۰ پوندی با ۴٪ رطوبت دارای رطوبت سطحی برابر نسبت به کاغذ ۴۰ پوندی می باشد. لذا میزان رطوبتی که باید از داخل سطح کاغذ خارج شود دو برابر است.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

چاپ کاغذهای با گراماز بالا را در سرعت پایین چاپ و درجه حرارت پایین تر کوره انجام دهید. چاپ کاغذهای سنگین نیاز به دستگاه چاپ مجهز به درایر با طول بلندر و دولهای خنک کن بیشتر دارند.



تاول زدن کاغذ که دراثر حرارت دادن سریع و یا رطوبت زیاد و یا فیلم زیاد مرکب ایجاد شده است.

اشکال ۳

چاپ تون پلات ها با خساخت فیلم زیاد مرکب انجام شده است. مرکب خلل و فرج پوشش کاغذ را پر نموده و لذا سرعت خروج بخارات آب از داخل کاغذ را کند می نماید. طاول زدن عمدتا در نقاط تون پلات با خساخت فیلم بالا مشاهده شده و در نقاط تراو و یا چاپ نشده مشاهده نمی گردد.

راه حل:

از مرکب با قدرت رنگی بالاتر و خساخت فیلم کمتر در دستگاه چاپ استفاده نمایید تا بسته شدن خلل و فرج کاغذ بوسیله مرکب به حداقل برسد. این امر ممکن است باعث کاهش برآقیت سطح چاپی شود.

مشکلات خروجی کاغذ

خروجی کاغذ از دستگاههای چاپ افست در فرمهای مختلفی می باشند. اغلب دستگاههای چاپ مجهز به تا کن می باشند. سیستم تاکن با توجه به اندازه تا، تعداد تا دارای طرحهای متفاوتی می باشد. وسائل اضافی از قبیل شماره زن، پانچ کن، پرفراز و چسب زن در صورت نیاز به دستگاه چاپ افزوده می شود. در این بخش مشکلاتی که ممکن است به کاغذ، مرکب، چاپ عملیات سرد کردن و درایر دستگاه مربوط می شود، لیست شده است.

برخی از دستگاههای چاپ به (Sheeter) و تا کن مجهز است. در این حالت، کاغذ لازم است برای حذف الکتروسیستم ساکن و انجام سهل و آسان مراحل بعدی رطوبت زنی شود. رطوبت زنی مجدد باعث جلوگیری از شکستن کاغذ در تا کن می شود. رطوبت زنی مجدد باید در دو طرف سطح چاپی انجام شود. رطوبت زنی مجدد پایداری کاغذ را بهبود داده، الکتروسیستم ساکن را کاهش داده و بنابراین عملیات بعدی صحافی و عملیات نهایی بر روی کاغذ را تسهیل می نماید. در این





راهنمای رفع اشکال افست رول

در این قسمت اشکالات معمولی که در قسمت خروجی کاغذ از دستگاه چاپ مشاهده می شود، عواملی که باعث ایجاد آن می گردد و روش‌های رفع آن ارائه شده است برخی از راه حلها ممکن است کاربرد نداشته باشد. بعنوان مثال دستگاه چاپ به دستگاه پیشنهادی تجهیز نشده باشد. مدیریت باید تجهیزات مورد نیاز برای افزایش تولید دستگاه چاپ را بروی دستگاه چاپ نصب نماید.

در صورتیکه راه حل ارائه شده نیازمند تعمیر اساسی دستگاه باشد، مدیریت باید برنامه ریزی لازم برای تعمیر دستگاه انجام دهد. در صورتیکه اشکال از کاغذ و یا مرکب باشد با تولیدکننده مرکب و کاغذ مشورت نمایید.



نقاط برش متغیر می باشد.

نقاط انحنای کاغذ وارد تا کن شده و باعث برش‌های متغیر می شود.

اشکال ۱

در واحد چاپ ضخامت زیر لایه لاستیکی زیاد است.

راه حل:

۱- ضخامت پکینگ زیر لاستیکی را کنترل نموده و ضخامت آنرا به حداقل کاهش دهید.

۲- قطر رول ورودی به تاکن را کنترل نمایید. در صورتیکه تغییرهای بطرور پیوسته مشاهده می شود، این رولها خراب شده و یا اندازه قطر آن تغییر کرده است.

اشکال ۲

کشش کاغذ نامناسب است، سرعت رول خنک کن بسیار بالا است و یا سرعت تاکن بسیار پایین است.

راه حل:

سرعت تاکن را افزایش داده و یا سرعت رولهای خنک کن را کاهش دهید تا تنش کاغذ نرمال شود.

چروکیدگی گاست (Gusset)

چروکیدگی گاست، تا خوردگی کوچکی است که در داخل کاغذ و در گوشه های آن که نقاط تا به یکدیگر برخورد می کند، مشاهده می گردد.

اشکال

کاغذ بیرونی و کاغذ درونی دارای کششهای متفاوتی می باشد. کاغذ بسیار نرم بوده و یا دارای گراماژ بسیار بالایی برای تاکردن می باشد. مشکل در صورتیکه تاکن خردی را باشد بیشتر مشاهده می شود.

راه حل:

بالای کار را پرفراز نمایید تا کاغذ درونی و بیرونی حرکت کرده و به یکدیگر نزدیک شود.

چروکیدگی

کاغذ در هنگام عبور از **Former board** چروک می خورد.

اشکال

در مقایسه با جهت حرکت کاغذ در یک راستا نیستند. **Former board**



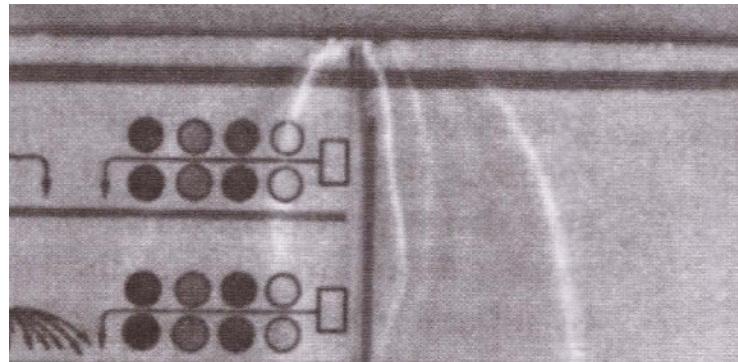


راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱-زاویه Former board را تنظیم نمایید.
- ۲-وسط کاغذ را پیش از عبور از Former board پرفراز نمایید.



(gusset)

تنظیم نبودن برش کاغذ

اشکال

کترل کشش کاغذ ضعیف است.

راه حل:

- ۱-رول کاغذ ورودی به دستگاه چاپ را کترل نمایید.
- ۲-دستگاه چاپ را به سیستم ثبات کشش کاغذ تجهیز نمایید.
- ۳-هرگونه تغییر ابعادی (Shrinkage) کاغذ در کوره را که باعث کشش بیشتر کاغذ در تا کن و یا کشیده شدن کاغذ به بیرون از گیره های تا کن می شود را کترل نمایید. سرعت تا کن را کاهش داده و یا سرعت رولهای خنک کن را افزایش دهید.
- ۴-سیستم الکترونیکی کترل برش را کترل نموده و برای کار کرد صحیح تنظیم نمایید.

تغییر در لبه ها

موقعیت سطوح چاپ شده کاغذ در مقایسه با لبه های کاغذ تغییر می نماید.

اشکال ۱

لبه های چاپ تغییر می نماید که این امر بدلیل موجود شدن کاغذ ورودی به دستگاه می باشد. نقاط نرم و یا خرابی در کاغذ باعث موج دار شدن رول کاغذ می گردد.

راه حل:

- ۱-رول کاغذ را از نظر هرگونه اشکال کترل نموده و رول کاغذ را تعویض نمایید.
- ۲-مطمئن شوید که رولهای Festoan در سرعت صفر ترازو و موازی می باشد.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۲

هوای اضافی از میان تیغه زاویه دار نوار تا کن جریان داشته و باعث حرکت رول بسمت دو طرف دستگاه جاپ می شود.

راه حل:

۱- فشار هوا را تا مقداریکه سرخوردگی کاغذ به طرفین از بین رود کاهش دهید.

۲- کشش کاغذ را در تیغه زاویه دار افزایش دهید.

تا خوردگی ضعیف است.

اشکال

کاغذ در خشک کن دی هیدراته شده است و لذا باعث افزایش سختی و شکستن کاغذ در نقطه تا می شود.

راه حل:

۱- از دستگاه رطوبت زن مجدد برای رطوبت دهی مجدد کاغذ استفاده نمایید.

۲- درجه حرارت کوره را به مینیمم مقدار موردنیاز برای خشک شدن مرکب کاهش دهید.

(سائیده شدن و یا لکه دار شدن چاپ Scuffing و یا Smudging)

مرکب چاپ در قسمت تا کن سائیده شدن و یا لکه دارمی شود.

اشکال ۱

مرکب به ندازه کافی خشک نشده است.

راه حل:

۱- از گرم بودن درایر اطمینان حاصل نموده و پیش از شروع چاپ، درایر را پیش گرم نمایید.

۲- درجه حرارت درایر را افزایش داده و یا هوای گردشی در درایر را افزایش دهید.

۳- در صورتیکه مرکب فقط بصورت سطحی خشک می شود، سرعت چاپ و درجه حرارت خشک کن را کاهش دهید.

۴- در صورتیکه اشکال در طول درایر باشد، درایری با طول بلندتر نصب نمایید.

اشکال ۲

کاغذ باندازه کافی سرد نشده است و قسمت رزینی مرکب هنوز نرم است. درجه حرارت کاغذ در خروجی از رولهای خنک کن نباید بیشتر از ۲۴ درجه سانتیگراد (۷۵ درجه فارنهایت) باشد.

راه حل:

۱- درجه حرارت رولهای خنک کن را کاهش دهید. در صورتیکه درجه حرارت آب خنک کن زیاد است، یک سیستم خنک کن تبریدی در مسیر آب سرد گردشی نصب نمایید.

۲- جریان آب سرد بداخل نوردهای خنک کن را افزایش دهید.

۳- سرعت چاپ را کاهش داده و درجه حرارت درایر را کاهش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۳

بخارات حلال که به رول کاغذ چسبیده است در خروجی از خشک کن پس از سرد شدن کندانس شده و باعث نرم شدن مرکب خشک شده می‌گردد.

راه حل:

پره‌های هوایی نصب نمایید تا از خروج حلال از کاغذ ببروی رولهای خنک کن ممانعت نماید.

اشکال ۴

اصطکاک بیش از اندازه در **Former nose**

راه حل:

۱- سرعت تا کن را کاهش داده و یا سرعت رول خنک کن را افزایش دهید تا کشش رول کاهش یابد.

۲- یک پوشش ببروی **Former nose** اعمال نمایید تا اصطکاک کاهش یابد. نوار چسبهای مخصوصی بدین منظور طراحی شده است.

۳- یک سیستم خنک کن با آب بین کمپرسور و دستگاه چاپ نصب نماید و هوا را تا ۱۶ درجه سانتیگراد (۶۰ فارنهایت) خنک نماید.

اشکال ۵

تیغه زاویه دار در نوار تا کن باعث کثیف شدن ببروی کاغذ می‌شود. این امر بدلیل زاویه نادرست تیغه می‌باشد.

راه حل:

۱- زاویه تیغه را مجدداً تنظیم نمایید.

۲- فشار هوا را افزایش دهید.

۳- سیستم خنک کن با آب بین کمپرسور و دستگاه چاپ نصب نمایید.

الکتریسیته ساکن

اشکال

کاغذ با الکتریسیته ساکن باردار شده است.

راه حل:

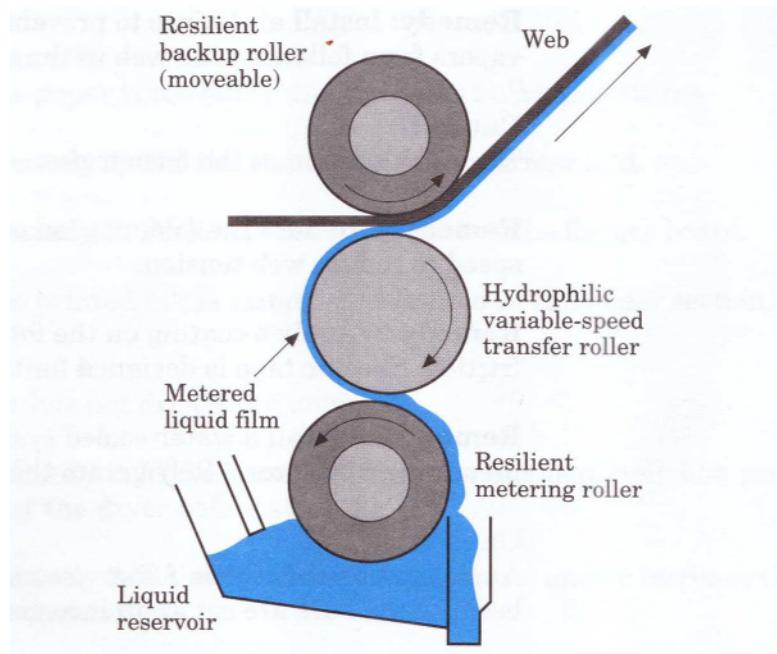
۱- درجه حرارت خشک کن را کاهش دهید. حرارت زیاد باعث کاهش بیش از اندازه رطوبت کاغذ گردیده و در نتیجه باعث ایجاد الکتریسیته ساکن می‌شود.

۲- درجه حرارت رول در خروجی از نوردهای خنک کن را کنترل نمایید. در صورتیکه درجه حرارت آن بالاتر از ۲۴ درجه سانتیگراد (۷۵ درجه فارنهایت) است، جریان آب را افزایش داده و یا درجه حرارت آب را کاهش دهید.

۳- کاغذ را مجدداً رطوبت زنی نمایید. کاغذ بیش از رطوبت زنی باید کاملاً سرد شود. مواد نرم کننده پارچه به آب واحد رطوبت زن اضافه نمایید.

۴- قسمت (sheeter) نوار ضد الکتریسیته ساکن نصب نمایید.





سیستم رطوبت زنی ۳ غلطکی برای رطوبت زنی مجدد و یا پوشش کاغذ

خم شدن کاغذ (Curl)

الخم شدن کاغذ باعث جلوگیری از کارکرد و انتقال صحیح کاغذ در مراحل پایانی می‌شود.

اشکال

الخم شدن معمولاً بدلیل خشک شدن بیش از حد کاغذ ایجاد می‌شود.

راه حل:

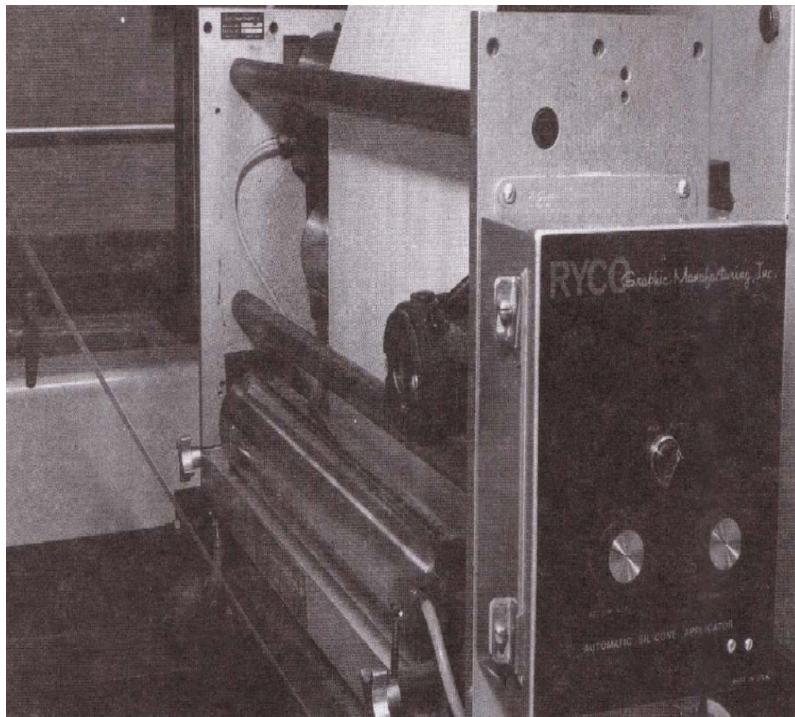
- ۱- درجه حرارت درایر را کاهش دهید.
- ۲- کاغذ را مجدداً رطوبت زنی نمایید.





شرکت تولیدی مرکب ایران

راهنمای رفع اشکال افست رول



سیستم پوشش دهی رولی برای رطوبت زنی کاغذ



۱۲۸



راهنمای رفع اشکال افست رول



مشکلات کیفیت چاپ

در شروع معرفی چاپ افست رول به بازار، کیفیت چاپ افست رول پایین تر از افست ورق بود. بمرور زمان و افزایش تجربه در طی سالهای متمادی، چاپ افست رول عنوان یک چاپ با کیفیت شناخته شده است. چاپ افست رول قابل رقابت با افست ورق و گراور می باشد. سرعت بالای چاپ افست رول باعث ایجاد ضایعات زیاد در مدت زمان کوتاه چاپ می شود. بنابراین اپراتورهای چاپ باید بدرستی بدانند که چگونه با دستگاه چاپ با راندمان و با بالاترین کیفیت کار نموده و اشکالات ایجاد شده در حین چاپ را بسرعت رفع نمایند. کنترل‌های الکترونیکی برروی دستگاه چاپ، رنگ و رجیستر شدن کار چاپی را بدقت کنترل نموده و لذا بدقت میزان مرکب و آب را تنظیم می نمایند. همچنین موقعیت سیلندر زینک و رول کاغذ را تنظیم می نمایند. اپراتور چاپ این تنظیمات را از روی یک کنسول که اطلاعات دستگاه چاپ را بطور پیوسته و مداوم به آن منتقل می کند، مشاهده نموده و کنترل می نماید. نمونه چاپی ابزاری برای اپراتور بمنظور کنترل کیفیت سطح چاپی و مقایسه آن با نمونه اصلی و مشاهده تغییرات آن می باشد. فاکتورها ی مختلفی برروی کیفیت چاپ تاثیر دارد و لذا نمونه های چاپی مختلفی بتنهایی و یا بطور کنار هم برای مقایسه و ارزیابی کیفیت استفاده می شود.

در بخش ذیل مشکلات اساسی کیفیت چاپ، عوامل ایجاد آن و راه حل رفع آن ارائه شده است. برخی از راه حلها ممکن است برای موارد خاص کاربرد نداشته باشد. عنوان مثال دستگاه چاپ بوسیله پیشنهادی تجهیز نشده باشد. برخی مشکلات کیفیت تنها با استفاده از نصب دستگاهها قابل رفع است. لذا مدیریت باید نسبت به نصب دستگاه برای افزایش کیفیت چاپ اقدام نماید. در صورتیکه نیاز به تعمیر باشد، مدیریت چاپخانه باید برنامه ریزی لازم برای تعمیر دستگاه را انجام دهد. در صورتیکه مشکل از کاغذ و یا مرکب تشخیص داده شد، سریعاً مشکل را با تولید کننده مطرح نماید.

رجیستر نشدن (در جهت حرکت کاغذ)

دستگاههای چاپ افست رول دارای سیستم‌هایی برای کنترل و تنظیم موقعیت سطح چاپی برروی کاغذ می باشند. این تنظیمات رجیستر یک رنگ برروی رنگهای دیگر را کنترل نموده و نقاط برش کاغذ را تنظیم می نمایند.

اشکال ۱

یک یا چند زینک دارای سطوح چاپ شده کوچکتر و یا بزرگتر می باشد.

راه حل:

پکینگ زیر لاستیک را به زیر زینک منتقل نمایید تا تصویر چاپی کوچکتر شود و یا پکینگ را از زیر زینک به زیر لاستیک منتقل نمایید تا تصویر بزرگتر شود. کشش کاغذ را افزایش دهید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

Understandable. Each topic is presented clearly and simply. You will catch on quickly.
Convenient. A session will be held not far from your home.
Enlightening. Is there a master plan for the Earth? Ancient prophecies provide answers.
No Fees. Programs are a public service of Prophecy Expo Seminars.
Child Care. Enjoyable concessions for children.

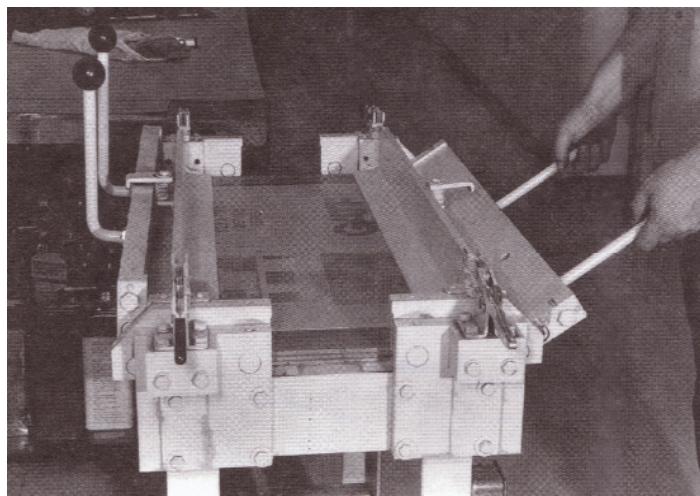
رجیستر نشدن چاپ – قرمز رجیستر نشده است.

اشکال ۲

یک یا چند زینک بدرستی بروزی سیلندرها رجیستر نشده اند و یا بدرستی خم نشده است.

راه حل:

زینک باید بدرستی در خم کن خم شود. دستگاههای خم کن که مجهز به سیستم پنوماتیک با پین های رجیستر می باشند بدقت در خم کردن کمک می نمایند. در صورتیکه خم کن دستی استفاده می شود، خم کردن کلیه زینک ها باید توسط یک اپراتور انجام شود.



وسیله خم کن زینک



۱۳۰



راهنمای رفع اشکال افست رول



اشکال ۳

زیر لاستیکی دارای ضخامت غیر یکنواختی است. در صورتیکه یکی از واحدهای چاپ کشش کاغذ را بدرستی اعمال ننماید، کشش کاغذ بین این واحد و واحدهای بعدی تغییر نموده و باعث پس زدن کاغذ و عدم رجیستر می شود.

راه حل:

ضخامت زیر لاستیک تمام واحدهای چاپ را کنترل نموده و یکسان نمایید.

اشکال ۴

کشش کاغذ پایین است.

راه حل:

کشش کاغذ را در ورودی کاغذ افزایش دهید.

اشکال ۵

کشش کاغذ در هنگام چاپ بدلیل تغییر در کشش ورودی تغییر می نماید.

راه حل:

یک سیستم تعزیز کشش ثابت کاغذ ببروی دستگاه نصب نمایید.

اشکال ۶

چسب مرکب زیاد بوده و باعث پیچیدن کاغذ به دور لاستیک در نقاط چاپ تون پلات می شود. این عامل باعث تغییر کشش کاغذ و در نهایت باعث اشکال رجیستر می شود.

راه حل:

۱- از مرکب با چسب پایین تر استفاده نمایید.

۲- کشش کاغذ را افزایش دهید.

۳- سرعت چاپ را کاهش دهید.

۴- لاستیک را تقویض نموده و از نوع **quick release** استفاده نمایید.

۵- چسب مرکب در هنگام توقف و کار ماشین چاپ تغییر می نماید. خنک نمودن نوردهای ویره به کاهش تغییرات چسب کمک می نماید.

اشکال ۷

پوشش کاغذ ببروی لاستیک انباشته شده است.

راه حل:

۱- لاستیک را در فواصل زمانی منظم شستشو نمایید.

۲- سیستم شستشوی لاستیک اتوماتیک ببروی دستگاه نصب نمایید.

۳- از کاغذ با مقاومت بیشتر در برابر رطوبت استفاده نمایید.

اشکال ۸

سرعت دستگاه چاپ تغییر نموده و لذا کشش کاغذ مناسب نیست.





راهنمای رفع اشکال افست رول



راه حل:

- ۱- کشش کاغذ را تنظیم نمایید تا رجیستر بدرستی انجام شود.
- ۲- دستگاه چاپ را به سیستم ثبات کشش کاغذ مجهز نمایید.
- ۳- فاصله بین سیستم تعذیه کاغذ و اولین واحد چاپ را افزایش دهید.

اشکال ۹

رولهای کاغذ از حالت دایره خارج شده و یا دارای نقاط صاف شده می باشند.

راه حل:

- ۱- کاغذ را بر روی سطح کناری آن در انبار ذخیره نمایید.
- ۲- دستگاه چاپ را به سیستم کشش ثابت کاغذ مجهز نمایید.
- ۳- فاصله بین ورود کاغذ به دستگاه چاپ و اولین واحد چاپ را افزایش دهید.

عدم رجیستر شدن در عرض کاغذ

در دستگاههای چاپ با عرض کاغذ بزرگ، مشکل عدم رجیستر شدن در عرض کاغذ مشاهده می شود.

اشکال ۱

رطوبت کاغذ در عرض کاغذ یکنواخت نمی باشد.

راه حل:

- ۱- فاصله بین ورود کاغذ به دستگاه چاپ و اولین واحد چاپ را افزایش دهید.
- ۲- دستگاه چاپ را به یک پیش گرم مجهز نمایید.

اشکال ۲

Moisture weits

راه حل:

- ۱- بسته بندی کلیه رولها را تا قبل از چاپ باز ننمایید.
- ۲- لایه های روئی کاغذ را پاره نموده و باز نمایید تا Weits حذف شود.

اشکال ۳

ضخامت کاغذ در عرض آن غیر یکنواخت است.

راه حل:

- ۱- کاغذ را تعویض نمایید.
- ۲- فاصله بین ورود کاغذ به دستگاه چاپ و اولین واحد چاپ را افزایش دهید.

اشکال ۴

بدلیل جذب رطوبت کاغذ در رول، کاغذ دارای لبه های شل می باشد.

راه حل:

- ۱- کاغذ را تعویض نمایید.
- ۲- بسته بندی کلیه رولها را تا قبل از چاپ باز ننمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



۳- فاصله بین ورود کاغذ به دستگاه چاپ و اولین واحد چاپ را افزایش دهید.

۴- کشش کاغذ را افزایش دهید.

۵- یک رول منحنی برروی دستگاه چاپ نصب نمایید تا رول کاغذ را صاف و مسطح نماید.

۶- برای تنظیم کشش لبه های کاغذ، رولهای تعذیه کاغذ را تنظیم نمایید.

اشکال ۵

چسب مرکب بالا بوده و لذا باعث تغییر در پیچیدن رول به دور لاستیک، مخصوصا در نقاط تون پلات می شود. این تغییر مقطعي در کشش کاغذ باعث عدم رجیسترشن در لبه های کاغذ همچنین رجیسترشن در نقطه برش می گردد.

راه حل:

۱- چسب مرکب را کاهش دهید.

۲- کشش کاغذ را افزایش دهید.

۳- سرعت چاپ را کاهش دهید.

۴- لاستیک را با لاستیک quick release تعویض نمایید.



رجیستر نشدن چاپ

موجدار شدن لبه های کاغذ

واحد چاپ اول طول چاپ بزرگتری در طول کاغذ نسبت به واحد چاپ دوم دارد.

اشکال ۱

کشش رول در حالیکه برروی رول پیچیده شده، بیشتر از کشش اعمال شده در واحد چاپ می باشد و لذا کاغذ در جهت راه کاغذ کوچکتر شده و در خلاف جهت راه کاغذ پهن تر می شود.

راه حل:

۱- دستگاه چاپ را به چرخ buster wheels مجهز نمایید که باعث بالا آمدن مرکز رول کاغذ و کشش آن به طرفین می گردد.

۲- طول کاغذ ورودی به دستگاه چاپ را بوسیله نورد فستون(festoon) یا افزایش فاصله ورود کاغذ به دستگاه تا اولین واحد چاپ را افزایش دهید.

۳- کشش کاغذ بین واحدهای چاپ را افزایش دهید.





اشکال ۲

اگرچه رطوبت اعمال شده به کاغذ در واحدهای چاپ باعث موجدار شدن نمی شود. ولی افزایش رطوبت آن با سیستم رطوبت زنی واحدهای چاپ باعث تشدید مشکل می شود.

راه حل:

مقدار آب ماشین را به حداقل مورد نیاز برای عدم زمینه آوردن چاپ کاهش دهید.

اشکال ۳

کشش کاغذ در بین واحدهای چاپ کمتر از کشش کاغذ در ورودی کاغذ به دستگاه چاپ می باشد. کشش اولیه کاغذ در پخش چاپ کاهش یافته و لذا باعث افزایش عرض کاغذ پس از چاپ اولیه و چاپ های بعدی می شود.

راه حل:

۱- کشش کاغذ در ورودی دستگاه چاپ را کاهش دهید.

۲- کشش کاغذ در واحدهای چاپ را افزایش دهید.

سفیدک زدن در نقاط تون پلات

چاپ تون پلات غیر یکنواخت بوده و دارای سفیدک می باشد.

اشکال ۱

مرکب آب به خود جذب می نماید. پس از توزیع فیلم مرکب، قطرات آب در آن دیده می شود. این قطرات از انتقال مرکب به کاغذ جلوگیری می کند.

راه حل:

جریان آب ماشین ببروی نوردها را کاهش دهید. در صورتیکه مرکب با آب اشیاع شده است. مرکب را با مرکب با دفع آب بیشتر تعویض نمایید.

اشکال ۲

کاغذ دارای سطح کاملاً ناصافی است. کاغذ از نوع غیر پوششی و جاذب است.

راه حل:

۱- فشار لاستیک به لاستیک را افزایش دهید.

۲- ویسکوزیته مرکب را کاهش دهید تا پوشش آن افزایش یابد.

۳- از لاستیک فشار پذیر استفاده نمایید.

اشکال در اندازه تراهمها(Dot gain)

تصویر چاپ شده حتی با زینک های خوب دارای ظرفات کافی نمی باشد.

اشکال ۱

مرکب چاپ دارای ویسکوزیته پایینی برای سرعت چاپ می باشد. مرکب با ویسکوزیته بالاتر بطور نرمال تصویر ظرفیت تری را مخصوصاً در نقاط تراهم چاپ می نماید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

راه حل :

- ۱- سرعت چاپ را افزایش دهید.
- ۲- از مرکب های با چسب بالاتر استفاده نموده و یا ورنی ژل شده به مرکب موجود اضافه نمایید. با شرکت تولید کننده مرکب مشورت نمایید.

اشکال ۲

میزان آب زیاد و یا غیر یکنواخت است. پارچه نورد آب خراب و یا کثیف شده است.

راه حل :

- ۱- میزان آب را به حداقل ممکن برای جلوگیری از زمینه آوردن چاپ کاهش دهید.
- ۲- پارچه نورد آب را تمیز و در صورت نیاز تعویض نمایید.
- ۳- از پوشش پارچه نورد آب کاغذی استفاده نمایید.

اشکال ۳

دوبل شدن و یا slurring

راه حل :

به بخش ۳ اشکالات واحد چاپ رجوع شود.

اشکال ۴

خطوط و نقاط تراهم تصویر ببروی زینک باندازه کافی خلیف نیستند.

راه حل :

مراحل تهیه فیلم و زینک را با قسمت لیتوگرافی کنترل نمایید و از زینک مناسب با تراهم صحیح استفاده نمایید. با استفاده از دنسیتومتر اندازه تراهم زینک را کنترل نمایید.

اشکال ۵

از فیلم با تراهم نامناسب استفاده شده است.

راه حل :

با استفاده از دنسیتومتر، میزان تراهم فیلم را کنترل نموده و از صحت اندازه تراهمها اطمینان حاصل نمایید. در صورت نیاز نسبت به کالیبراسیون دستگاه اقدام نمایید.

عدم برآقیت چاپ

سطح چاپ شده دارای برآقیت مناسب نمی باشد. یکی از مزایای دستگاه افست رول عدم استفاده از پودر ضد پشت زدن می باشد. حال مركب بسرعت تبخیر شده و لذا باعث کاهش جذب مرکب بداخل کاغذ می شود. بالا بودن درصد مرکب در کاغذ باعث ایجاد برآقیت می شود. میزان صافی سطح کاغذ نیز ببروی برآقیت سطح چاپ شده تاثیر دارد.

اشکال ۱

ورنی مرکب بیش از اندازه سیال بوده و یا میزان جذب کاغذ بسیار زیاد است.

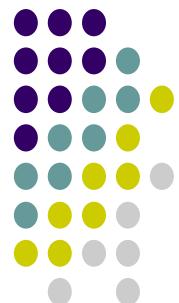
راه حل :

- ۱- از مرکب سازگار با کاغذ استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول



۲- از کاغذ با میزان جذب کمتر و یا کاغذ با پوشش سطحی مناسب تر استفاده نمایید.

اشکال ۲

در صورتیکه دستگاه چاپ به سیستم پیش گرم کاغذ مجهز است، کاغذ گرم شده و باعث کاهش ویسکوزیته ورنی مرکب و نفوذ بیشتر مرکب بداخل کاغذ می گردد.

راه حل:

۱- درجه حرارت پیش گرمکن را کاهش دهید.

۲- رولهای خنک کن بین پیش گرم کن و اولین واحد چاپ نصب نمایید.

اشکال ۳

بالا بودن درجه حرارت خشک کن باعث مایع شدن رزین مرکب گردیده که در نهایت باعث نفوذ رزین بداخل خال و فرج کاغذ و کاهش برآقیت می گردد.

راه حل:

درجه حرارت درایر را کاهش داده و یا سرعت چاپ را افزایش دهیدواز مرکب با حالی که در درجه حرارت پایین تر تبخیر می شود، استفاده نمایید. با تولیدکننده مرکب مشورت نمایید.

اشکال ۴

بالا بودن میزان آب در لبه های چاپ باعث جلوگیری از نشست یکنواخت مرکب بروی کاغذ و لذا باعث کاهش برآقیت می شود.

راه حل:

میزان آب را به مینیمم مقدار برای عدم زمینه آوردن کاهش دهید.

اشکال ۵

درصد پیگمنت در مرکب بیش از حد است. مقدار ورنی مرکب باقیمانده در کاغذ برای پوشش کل ذرات پیگمنت ناکافی است.

راه حل:

با تولیدکننده مرکب مشورت نموده و از مرکب با درصد پیگمنت کمتر و ضخامت فیلم بالاتر استفاده نمایید.

پف کردن الیاف(Fiber puffing)

اشکال

پف کردن الیاف بدلیل سختی سطح کاغذ مخصوصا در نقاط چاپ شده می باشد. این مشکل عمدتا در کاغذ ساخته شده از الیاف چوب (wood pulp) مشاهده می شود.

راه حل:

۱- سرعت چاپ را کاهش دهید تا از شوک حرارتی در درایر جلوگیری شود.

۲- از کاغذی که الیاف چوب ندارد استفاده نمایید.





راهنمای رفع اشکال افست رول

چاپ غیر یکنواخت در نقاط چاپ تون پلات

اشکال

کاغذ با گراماز بالا باعث ایجاد الیاف ببروی چاپ می شود.

راه حل:

۱- جریان آب را برای کاهش الیاف و غبارات کاغذ ببروی چاپ واحد اول و یا دوم افزایش دهید.

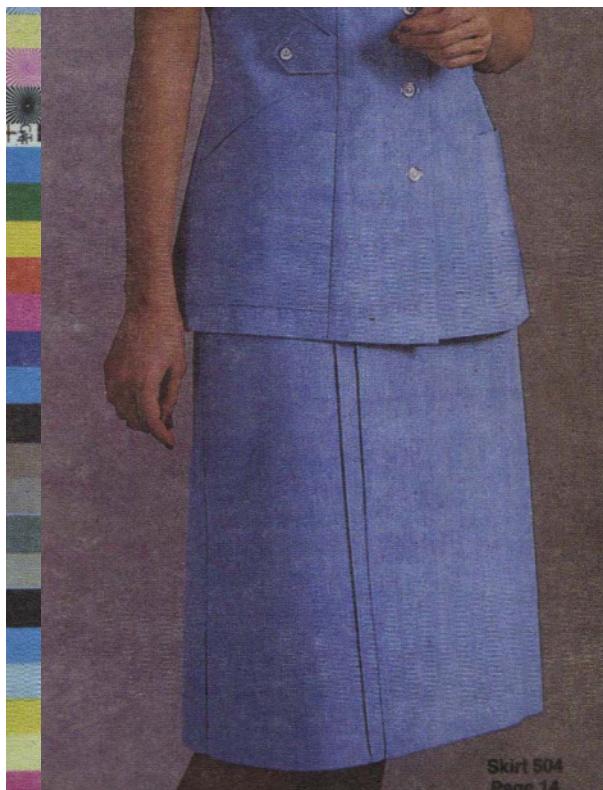
۲- از کاغذ با کیفیت بالاتر استفاده نمایید.

۳- در صورتیکه پوشش و یا پرکن های کاغذ ببروی لاستیک انباسته شده است، جریان آب را در واحد چاپ آخر کاهش دهید تا از نرم شدن کاغذ جلوگیری شود.

۴- مواد افزودنی ضد بالاآوردن لاستیک به مخزن داروی آب اضافه نمایید.

۵- لاستیک را در فواصل زمانی مشخص شستشو نمایید.

۶- ضخامت زیر لاستیک را ۰،۰۰۲ میلیمتر افزایش دهید. فشار اضافی باعث خراشیدن و جدا شدن ذرات انباسته شده از روی لاستیک می گردد.

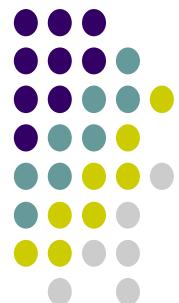


Mottle شدن فیلم مرکب





راهنمای رفع اشکال افست رول



(Ghosting) آوردن سایه

سایه ای از سطح چاپی در نقاط تراام و یا تون پلات مشاهده می شود.

اشکال ۱

یک نوار باریک تون پلات در کنار یک نوار پهن تون پلات مقدار زیادی از مرکب را از روی رولها انتقال مرکب به زینک مصرف می نماید و بنابراین مرکب کافی برای چاپ تون پلات با دانسیته کامل در کنار نوار پهن تون پلات وجود ندارد. این مشکل در نقاط تراام تیره تر بیشتر دیده می شود.

راه حل:

- ۱- در صورت امکان، تون پلات های مختلف در یک فرم چاپی باید بخوبی در سطح چاپ توزیع شود.
- ۲- میزان آب را به مینیمم مورد نیاز برای تمیز نگهداشت زینک و عدم زمینه آوردن آن کاهش دهید.
- ۳- از مرکب با قدرت رنگی پایین تر و ضخامت فیلم بیشتر استفاده نمایید.
- ۴- در صورت امکان از مرکب مات تر استفاده نمایید.
- ۵- یک یا دو نورد توزیع کننده اضافی برای توزیع مرکب نصب نمایید.
- ۶- از تست چارت استاندارد برای کنترل سایه آوردن دستگاه چاپ استفاده نمایید.

اشکال ۲

بدلیل جذب ورنی مرکب بداخل لاستیک در چاپ قبلی لاستیک برجسته شده است.

راه حل:

- ۱- لاستیک را تعویض نمایید.
- ۲- لاستیک را با محلول شستشوی لاستیک شستشو داده و در محل تاریک قرار دهید. اجازه دهید روغن جذب شده از داخل لاستیک خارج شود. این کار ممکن است باعث کاهش برجستگی لاستیک شود.

