



شرکت تولیدی مرکب ایران

ترام

امروزه با پیشرفت تکنولوژیهای ترام دهی برای چاپ در مراحل مختلف طراحی، پیش از چاپ و چاپ انواع وسیعی از ترامها قابل دستیابی است. طراحان و چاپخانه داران امکان انتخاب نوع ترام مناسب برای کاربرد مناسب را دارا می باشند. ذیلا نکاتی در ارتباط با انواع ترام، شیوه انتخاب و مزایا و معایب آن ارائه شده است. روش سنتی ترام AM که در سال ۱۸۰۰ میلادی ابداع گردیده تا سال ۱۹۹۰ که روش ترام AM اختراع شد، بدون تغییر باقی ماند. از آن پس سیستم ترام مدرن AM بصورت استاندارد مورد استفاده قرار گرفت. در سال ۱۹۹۳ سیستم ترام FM از قبیل Crystal raster معرفی گردید و اولین دستگاههای ظهور فیلم از شرکتهای Creo, optronics, greber با بازار ارائه شد.



روش ترام سنتی (AM)

در ترام های AM اندازه نقاط با توجه به دانسیته رنگ و سایه های تصویر تغییر می نماید. در این روش برای هر رنگ یک زاویه ترام تعریف شده که در صورت عدم رعایت صحیح زاویه مشکل پیچازی ایجاد خواهد شد. این سیستم برای چاپهای بیشتر از چهار رنگ بعنوان مثال چاپ هگزاکروم باعث بروز مشکل می گردد.

ترام FM

ترام FM باعث مشاهده جزئیات بیشتری از تصویر می گردد. در روش ترام AM تصویر با رزولوشن ۲۴۰۰ ظریف ترین ترام ممکن در محدوده ۹۹-۱٪ و ۲۴۰ LPI بود. نظر به اینکه اندازه ترام استاندارد برای چاپ مجلات با استناد به استاندارد SWOP (۱۳۳ LPI) است. توانایی ایجاد ترام بالاتر از ۱۳۳ LPI برای روزنامه و ۲۴۰ LPI در چاپ افست ورق انقلابی در ترام بود. در ترام FM زاویه ترام مفهومی نداشته و لذا کیفیت چاپ تابعی از زاویه ترام نمی باشد. در ترام FM نقاط با اندازه یکسان بصورت تصادفی در کنار یکدیگر قرار می گیرند. ترامهای FM با اندازه نقاط تعریف شده و بصورت میکرون بیان می گردد. در ترام FM هر چه اندازه نقاط کوچکتر باشد، وضوح و شفافیت تصویر بیشتر خواهد بود. ترام FM با اندازه ۱۰ میکرون تصویری معادل ۴۸۰-۵۵۰ LPI در ترامهای معمولی را ایجاد می نماید. ترام با اندازه ۲ میکرون در ترام FM معادل ترام ۳۸۰-۴۰۰ LPI در ترام AM خواهد بود. در ترام FM تعداد نقاط مشخص کننده دانسیته رنگ بوده در حالیکه در ترام AM دانسیته رنگ وابسته به اندازه نقاط می باشند. اصول ترام FM بر پایه تغییر تعداد و دانسیته نقاط با قطر ثابت با توجه به دانسیته رنگ است. ترام FM روشی برای ایجاد ترامهای معادل ۳۰۰ و ۳۵۰ و ۴۵۰ LPI را ایجاد نمود. در سیستم های ترام FM نیاز به خرید نرم افزاری جدید، پلنت (زینک) های جدید با توانایی ظهور نقاط ریزتر می باشد. همچنین ظرافت و دقت بیشتر اپراتور چاپ در چاپ FM لازم و ضروری است چاپخانه های امروزی از هر دو روش ترامهای FM و AM برای کارهای متفاوت استفاده می نمایند.





ترام هیبرید

در روش ترام هیبرید از مخلوط ترامهای AM, FM استفاده می گردد. لذا باعث کاهش معایب این دو روش و افزایش مزایای این دو روش می گردد. در این روش برای ترامهای ۱۰-۱٪ و ۹۹-۹۰٪ از ترامهای FM با اندازه ثابت استفاده می گردد و در ترامهای ۹۰-۱۰٪ از ترامهای AM معمولی استفاده می شود. در ترامهای FM از آنجائیکه راندم استفاده می شود لذا زاویه ترام مفهومی ندارد. در سیستم هیبرید در سایه ها نیز از ترام FM استفاده می شود.

توجه ویژه ای به اندازه نقاط بسیار ریز در ترام FM باید انجام گیرد. برای دستگاههای معمولی با ۲۴۰۰ DPI کوچکترین اندازه نقاط حدود ۱۰،۵ میکرون (یعنی ۱/۲۴۰۰ اینچ) است. بواسطه قطر و اندازه بسیار کوچک آنها ناپایداری در چاپ ایجاد نموده و لذا باعث ایجاد مشکل در ترامهای پایین و سایه های تصویر می گردند. در ترام SPEKTA این مشکل با اختلاط ۳ یا ۴ نقطه و تشکیل نقاط بزرگتر مرتفع شده است. (بعنوان مثال ۳ نقطه ۱۰،۵ میکرون تشکیل نقاط ۲۱ تا ۳۱ میکرون) می نمایند که برای چاپ مناسبتر می باشند. این عامل باعث پایداری بیشتر چاپ و کیفیت بالاتر چاپ می گردد. در ترامهای متوسط (Midtone) ترام های هیبرید با توزیع راندمی نقاط توان ایجاد ترام مشابه با AM را دارد. در این حالت اگر چه از تعداد نقاط ثابت استفاده می شود ولی رنگ مورد نظر با استفاده از تغییر در اندازه نقاط ایجاد می گردد. این نقاط دارای حالت کروی بهبود یافته بوده که باعث آسانی چاپ می گردد.

با استفاده از ترام هیبرید کیفیت ایجاد شده با تنظیمات ۱۷۵ LPI, ۲۴۰ LPI مشابه چاپ ۳۰۰ LPI مشاهده خواهد شد. این در حالیست که این کیفیت بدون نیاز به استفاده از LPI های بالاتر ایجاد گردیده است و کیفیت بهبود یافته چاپ با استفاده از همان دستگاه چاپ حاصل شده است.

عوامل موثر در کیفیت چاپ ترام FM و هیبرید

بمنظور دستیابی به کیفیت عالی در چاپ ترامهای FM موارد ذیل باید مد نظر قرار گیرد:

- مطمئن شوید که تمام پرسنل چاپخانه که در ارتباط با بخش فروش، تولید و کنترل کارهای چاپی فعالیت می نمایند انواع ترامها را شناخته و نسبت به دلیل تغییر ترام کاملاً توجیه شده اند. تمام پرسنل باید انگیزه و روحیه موفقیت در کار با ترام جدید را داشته باشند. واحد فروش باید توانایی ارائه توضیحات، مستندات در رابطه با کیفیت و ویژگیهای ترام جدید و همچنین توانایی بهینه سازی حاصل از این تغییر را داشته باشند بگونه ای که مدیریت چاپخانه بطور واضح تغییرات را لمس نماید. این تغییرات شامل کاهش هزینه ها، ثبات تولید و افزایش کیفیت است.
- پلیت را کنترل نموده، پلیت باید قابلیت توان چاپ با ظرافت ترام FM و یا هیبرید را دارا باشد) معمولاً ۲۵-۲۰ میکرون برای چاپهای تجارتي و ۳۵-۲۵ میکرون برای روزنامه و مجلات) به نمایندگیهای فروش پلیت مراجعه و لیست پلیتهای تایید شده برای چاپ FM و هیبرید را در خواست نمایید.





- ۳) دستگاه ظهور پلنت (CTP) را از لحاظ توانایی ظهور پلنت های با ظرفیت FM کنترل نمائید در صورت لزوم با شرکت سازنده مشورت نمائید.
- ۴) تمایل خود را برای چاپ ترام FM و یا هیبرید با شرکت تامین کننده و یا تولید کننده مرکب مطرح نموده و اطلاعات لازم را در زمینه ویژگیها، خواص و شرایط مورد نیاز برای چاپ با ترام FM و یا هیبرید دریافت نمائید. مرکب با خواص و ویژگیهای مناسب را تهیه نمائید. شرکت تولید کننده مرکب، مرکب جدید با ویژگیهای مشخص برای چاپ ترام جدید به شما پیشنهاد خواهد داد.
- ۵) دستگاه چاپ باید کاملاً تنظیم بوده و قابلیت چاپ با کیفیت بالا و همچنین ثبات کیفیت در طول چاپ را دارا باشد. بدین منظور از اپراتور چاپ بخواهید یک نمونه کار چاپی را چاپ نموده و سپس با نمونه اصلی مقایسه نمائید. اختلاف رنگ و خواص باید بسیار کم و محدود باشد در غیر اینصورت و در صورت مشاهده اختلاف باید نسبت به تنظیم دقیق نوردها و رولهای دستگاه چاپ اقدام نمائید.
- ۶) منحنی تغییرات اندازه ترام بر روی پلنت چاپ را تهیه نمائید.
- ۷) استفاده از ترام FM و یا هیبرید را تنها ترام مورد استفاده در کلیه کارهای چاپی قرار دهید. در اینصورت اپراتور چاپ موظف به کار با ترام FM و یا هیبرید گردیده، ضمن افزایش تجربه در طول کار و مشاهده تغییرات و تنظیم دستگاه نسبت به بهبود کیفیت و رفع اشکالات اقدام خواهد نمود.
- ۸) در صورتیکه از ۲ یا ۳ دستگاه در چاپخانه استفاده می نمائید. یکی از دستگاههای با کیفیت را جهت چاپ با ترام FM و یا هیبرید اختصاص دهید. با افزایش تجربه و رفع مشکلات در این دستگاه اپراتورهای این دستگاه نسبت به آموزش اپراتور دیگر دستگاهها نیز اقدام خواهند نمود. اغلب مشاهده شده اشکالات در چاپ با استفاده از ترام هیبرید و یا FM ناشی از فرهنگ استفاده از ترامهای قدیمی توسط اپراتورها بوده و غالباً مشکل تکنولوژیکی و یا فنی وجود ندارد.

