

ریسوگراف (Risograph) در ابتدا نام تجاری یکی از محصولات ژاپنی در زمینه صنعت چاپ بود؛ اما به تدریج وارد عرصه چاپ شد و به عنوان یک اسم عام مورد استفاده قرار گرفت. آنچه امروزه به عنوان چاپ ریسوگراف شناخته شده، با استفاده از ۹۰ دستگاه چاپ قابل انجام است. دستگاهی که برای چاپ ریسو انجام می‌شود، همچون دستگاه های استنسیل قدیمی کار می‌کند که در حال حاضر امکانات جدیدتری نیز در آن‌ها تعبیه شده است.

در شیوه چاپ ریسوگرافی نوعی مرکب خمیری شکل درون استوانه‌ای به نام درام (Drum) قرار می‌گیرد و کل سطح این استوانه را می‌پوشاند که مانع از عبور مرکب می‌شود. به این پوشش مستر (Master) گفته می‌شود که در جاهایی که قرار است روی کاغذ چاپ گردد، بر روی سطح مستر منافذ بسیار ریزی ایجاد می‌شود. زمانی که کاغذ در تماس با مستر قرار می‌گیرد، مرکب به بیرون از این پوشش تراوش می‌کند و از این طریق، طرح مورد نظر روی کاغذ چاپ می‌شود.



[www.ToorangPrint.com](http://www.ToorangPrint.com)

#### نحوه کار دستگاه چاپ ریسوگراف:

در گذشته دستگاه چاپ ریسوگراف در مدارس و ارگان های دولتی استفاده می‌شد که حاصل کار، یک چاپ بی‌کیفیت بود و تنها در حد انجام مسئولیت، کار می‌کرد. در این نوع دستگاه، اپراتور باید با قلمی نوک تیز و مخصوص مطالب را روی سطح مستر بنویسد تا سطح خراشیده شود و سپس مستر را روی درام می‌کشید و از این طریق عملیات چاپ شروع می‌شد. دستگاه‌های قدیمی چاپ ریسوگرافی قابلیت چاپ عکس را نداشت. البته دستگاه های جدید ریسوگرافی دارای امکانات و کیفیت بهتری هستند.

دستگاه‌های ریسوگرافی جدید دارای سیستم اسکنر هستند که برگه نوشته یا پرینت شده را اسکن می‌کنند. همچنین این نوع دستگاه ها از طریق یک سیستم حرارتی (Heater) نوشته ها، نقش ها و یا طرح ها را روی مستر ایجاد می‌کنند و به صورت اتوماتیک، آن را روی درام حک می‌کند. با حرکت دورانی درام، کاغذها پشت سر هم به داخل دستگاه کشیده شده و در تماس با درام قرار می‌گیرند و طرح مورد نظر چاپ می‌شود. برخی دستگاه های ریسوگرافی، قابلیت اتصال به کامپیوتر را دارند و به‌طور مستقیم مستر را با فایلی که از کامپیوتر دریافت می‌کنند، متصل می‌سازند. این دستگاه ها قابلیت چاپ عکس و ترام را نیز دارا هستند و می‌توانند متن، خط و جداول را به‌خوبی چاپ نمایند.



[www.ToorangPrint.com](http://www.ToorangPrint.com)

#### نکاتی درباره‌ی چاپ ریسو:

۱) دستگاه ریسو برای هنگامی مناسب است که قرار باشد از یک صفحه به تعداد زیاد (حداقل ۲۰۰ عدد چاپ کنید) چون مستر در این سیستم یک بار مصرف است و بعد از چاپ شدن کار باید به دور انداخته شود و برای کار جدید دوباره مستر جدید ساخته شود پس برای تکثیرهای زیر ۲۰۰ عدد صرف نمی‌کند که از این سیستم استفاده شود و استفاده از دستگاه فتوکپی به صرفه‌تر است اما برای تیراژهای بالای ۲۰۰ عدد چاپ ریسو بسیار به صرفه‌تر است و مخصوصاً در چاپ‌های بالای ۱۰۰۰ برگ قیمت تمام‌شده‌ی هر برگ بسیار پایین‌تر از فتوکپی است. (در تیراژهای بالای ۱۰.۰۰۰ برگ استفاده از چاپ افست از چاپ ریسو به صرفه‌تر می‌شود).

۲) سرعت چاپ در دستگاه‌های ریسو بسیار بیشتر از دستگاه‌های فتوکپی است و تا ۱۳۰ برگ در دقیقه هم می‌رسد.

۳) هر درام با یک رنگ مرکب پر می‌شود. به‌طور معمول همه‌ی دستگاه‌های ریسو دارای یک درام پر شده با رنگ مشکی هستند که می‌توانند چاپ سیاه‌وسفید را انجام دهند. اگر کسی بخواهد با رنگ‌های دیگر هم چاپ کند باید برای هر رنگ یک درام اضافی بگیرد که هزینه‌ی زیادی دارد و تقریباً قیمت هر دو درام با قیمت خود دستگاه برابر است. رنگ مرکب‌های موجود دستگاه ریسو مشکی، آبی، قرمز، سبز، زرد، سبز، قهوه‌ای، طلایی و نقره‌ای می‌باشد. (رنگ‌های متداول مشکی، قرمز، آبی و سبز است). برای چاپ چند رنگ لازم است که ابتدا یک‌بار با درام اول رنگ اول چاپ شود. سپس درام تعویض شده و رنگ دوم چاپ می‌شود و الی آخر. (در یک دستگاه جدید ریسوگراف دو درام داخل دستگاه قرار می‌گیرد و بنابراین چاپ دو رنگ به‌طور هم‌زمان صورت می‌پذیرد) این سیستم چاپ امکان ترکیب رنگ‌ها را ندارد یعنی برخلاف چاپ افست که با ترکیب چهار رنگ اصلی CMYK، همه‌ی رنگ‌ها ساخته می‌شود در چاپ افست رنگ‌ها جداگانه چاپ می‌شوند.



۴ طول عمر يك مستر در چاپ افسست حداکثر ۱۰.۰۰۰ برگ است. هر چه تعداد چاپ افزایش پیدا می‌کند کیفیت پایین‌تر می‌آید و اطراف نوشته‌ها سایه‌دار می‌شود که علت آن گشاد شدن منافذ ایجاد شده بر روی مستر است. برای دستیابی به کیفیت مطلوب چاپ مستر باید در هر ۱۰۰۰ عدد چاپ دوباره ساخته شود.

۵ کیفیت چاپ ریسو علاوه بر نوع و مدل دستگاه به شدت به کیفیت مواد مصرفی بستگی دارد. استفاده از مرکب و مستر غیر فابریک هزینه‌ها را پایین می‌آورد ولی کیفیت چاپ را هم کاهش می‌دهد.

۶ نحوه‌ی محاسبه‌ی قیمت در چاپ ریسو به این ترتیب است که هزینه‌ی چاپ و هزینه‌ی کاغذ به‌طور مجزا حساب می‌شود. از يك برگ تا ۱۰۰۰ برگ هزینه‌ای ثابت برای چاپ دریافت می‌شود و قیمت کاغذ هم بسته به تعداد کاغذ مصرف‌شده محاسبه می‌شود. اگر تعداد بالاتر از ۱۰۰۰ عدد باشد برای هر دور ۱۰۰۰ تایی چاپ یک‌بار دیگر هزینه‌ی چاپ دریافت می‌شود. اصطلاحاً گفته می‌شود که دور چاپ در دستگاه ریسو ۱۰۰۰ تایی است یعنی برای هر ۱۰۰۰ عدد يك دور حساب می‌شود و نیم فرم هم وجود ندارد. یعنی مثلاً اگر تعداد چاپ شما ۱۲۰۰ یا ۱۵۰۰ یا ۱۹۰۰ باشد فرقی نمی‌کند و در هر سه مورد هزینه‌ی ۲ فرم چاپ دریافت می‌شود.

۷ چاپ ریسو قابلیت چاپ بر روی کاغذ از ۶۰ گرم تا ۲۰۰ گرم را داراست. (دستگاه چاپ ریسو روی کاغذ یا مقوای گلاسه چاپ نمی‌کند چون مرکب ریسو روی برگه گلاسه (روغنی) پخش می‌شود.

۸ دستگاه ریسو قابلیت چاپ بر روی انواع پاکت ساخته شده و آماده را دارد. یعنی شما می‌توانید پاکت مورد نظر خود را تهیه نمایید و سپس روی آن چاپ کنید.

۹ دستگاه‌های ریسو دارای حداکثر سایز چاپ‌های متفاوتی هستند. بیشتر دستگاه‌های ریسو تا سایز AF چاپ می‌کنند؛ اما برخی از دستگاه‌های حرفه‌ای‌تر تا سایز BF و یا A۳ هم چاپ می‌کنند.

۱۰ چاپ ریسو برای چاپ انواع دسته فاکتور فروش، قبوض و اوراق اداری، پاکت، کارتکس و خلاصه چاپ‌هایی با طرح‌های ساده (متن و جدول) که نیاز به کیفیت خیلی بالایی ندارند و در ضمن با تیراژ بالا هم چاپ می‌شوند مناسب است.

۱۱ چون چاپ در دستگاه‌های ریسو با مرکب انجام می‌شود طرح‌هایی که در يك سمت کاغذ چاپ می‌شوند سایه‌ای کم‌رنگ در پشت برگه به وجود می‌آوردند؛ بنابراین چنانچه برگه‌ها به‌صورت پشت و رو چاپ بشود کیفیت چاپ اندکی کاهش می‌یابد.

به‌طور کلی ریسوگراف یک سیستم چاپ با سرعت بالا و شبیه به چاپگرهای دیجیتال است.

