

# چاپ افست

چاپ افست نوعی از چاپ که نوشته و عکس را بر سطح لاستیکی یک استوانه (سیلندر) گردان برمی گرداند و سپس آن را با فشار استوانه دیگر روی کاغذ چاپ می کنند. ماشین معمولی چاپ افست دارای سه استوانه است. در چاپ افست نخست آن چه را که باید چاپ شود بر روی صفحه ای فلزی به نام زینک منتقل می کنند، سپس این صفحه را با مواد شیمیایی طوری حساس می کنند که فقط نوشته ها و تصاویر آن، مرکب چاپ را به خود می گیرد. زینک را به دور نخستین استوانه می پیچند؛ طرح آن بر اثر فشار روی پوشش لاستیکی استوانه دوم برمی گردد. کاغذ سفید که متوالیا به دور استوانه سوم می پیچد مطالب را از روی پوشش لاستیکی استوانه دوم می گیرد. سرعت کار ماشین های چاپ افست بیش از چاپ مسطح (حروفی) می باشد.

از بزرگترین تولیدکنندگان ماشینهای چاپ افست درجهان کمپانی هایدلبرگ آلمان است .

علم شیمی نقش مهمی در چاپ افست دارد، چاپ افست تقابل بین آب و مرکب است که بر روی سطح پلیت که صفحه ای از جنس آلومینیوم می باشد صورت می پذیرد که اصطلاحاً در چاپ افست به این صفحه زینک گفته می شود سطح رویی این صفحه توسط روش های الکترو شیمیایی اکسید شده است و تبدیل به اکسید آلومینیوم گردیده است تا سختی و مقاومت شیمیایی آن بالا رود . سطح رویی زینک را با مواد پلیمری حاوی مواد حساس به نور نمک های دیازونیوم پوشش می دهند. زینک توسط نور ماورای بنفش و یا لیزر نوردهی می شود تا تصویر بر روی آن ایجاد گردد و سپس توسط یک محلول قلیایی شستشو می شود تا ماده پلیمری در نقاط نور خورده از روی سطح زینک برداشته شود بدین طریق دو ناحیه بر روی سطح زینک ایجاد می شود (نواحی آب دوست و نواحی چربی دوست)، نواحی تصویری روی سطح زینک که از ماده پلیمری تشکیل شده است چربی دوست و جاذب مرکب و نواحی دیگر آب دوست و جاذب رطوبت می باشد. برای آنکه در نواحی غیر تصویری سطح زینک، لایه نازکی از آب وجود داشته باشد تا از نفوذ مرکب به آن جلوگیری شود باید کشش سطحی آب ورودی به سطح زینک را کاهش داد که معمولاً با اضافه کردن موادی مانند ایزو پروپیل الکل این کار صورت می گیرد. همچنین آب موجود در ماشین چاپ که قسمتهای غیر تصویری را پوشش میدهد که اصطلاحاً محلول مرطوب کننده نامیده می شود باید دارای خاصیت اسیدی باشد و PH آن در محدوده ۴.۸-۵.۲ باشد که با استفاده از یک محلول بافری به نام داروی آب و اضافه کردن به محلول مرطوب کننده صورت می پذیرد.

توضیحات زیر ابعاد ورقى انواع دستگاه چاپ افست را به اختصار توضیح می دهد.

### ابعاد ورقى انواع ماشین چاپ افست مشخصات

۲۵\*۳۵: کوچکترین دستگاه چاپ، ماشین نیم ورقى، استفاده جهت انجام کارهایی با ابعاد کوچک و نهایتاً دورو مثل سر برگ و تراکت

۳۵\*۵۰: (GTO) ماشین یک ورقى، اغلب به صورت تک رنگ وجود دارد اما نوع چهار رنگ آن نیز موجود است.

۴۵\*۶۰: ماشین یک و نیم ورقى، بیشتر جهت پوستر های رنگى، جلد مجلات کم تیراژ و فرمهای ادارى مورد استفاده قرار میگیرد.

۴۵\*۷۲: ماشین دو ورقى، پرکاربردترین دستگاه چاپ، بیشتر جهت پوستر های رنگى، لفافه های اقتصادى برای جعبه و کتاب مورد استفاده قرار میگیرد.

۵۰\*۷۰: ماشین دو و نیم ورقى، موارد استفاده این دستگاه ها مشابه دستگاه های دو ورقى است.

۶۰\*۹۰: ماشین سه ورقى، بیشتر به منظور چاپ مجله، پوستر های تبلیغاتی و لفافه های مواد غذایی و کتاب استفاده می گردد.

۷۰\*۹۰: ماشین چهار ورقى، موارد استفاده این دستگاه بیشتر کار های رنگى پوستر و لفافه و کتاب است.

۱۰۰\*۷۰: ماشین چهار و نیم ورقى، مناسب برای انجام کارهایی با تیراژ بالا

۱۰۰\*۱۴۰: ماشین پنج ورقى، مناسب برای انجام چاپ های خاص مانند نقشه و یا چاپ با تیراژ بالا

۱۲۰\*۱۶۰: ماشین شش ورقى، این دستگاه بیشتر جهت چاپ پوستر های رنگى، کتاب، مجله، لفافه و جعبه استفاده می شود.

۴۰\*۲۰۰: ماشین هشت ورقى، کارخانه های سازنده این دستگاه محدود هستند.

**تفاوت کیفیت چاپ افست در مقایسه با چاپ دیجیتال:** در چاپ افست کیفیت کار چهار رنگ بسیار بالاتر از کیفیت چاپ دیجیتال می باشد اما در چاپ تک رنگ مشکی کیفیت چاپ دیجیتال بهتر از چاپ افست

است. مگر اینکه چاپ تک رنگ در چاپخانه هایی با دستگاه هایی جدید صورت گیرد که در این حالت چاپ افسست با کیفیت بالاتر از چاپ دیجیتال عمل می کند. در کل می توان اینگونه استنباط نمود که چاپ افسست کیفیت بالاتری نسبت به چاپ دیجیتال دارد.