

فرآیندهای سرد و گرم بازیافت کاغذ

فرآیندهای سرد

تمایز بین فرآیندهای سرد و گرم در رابطه با درجه حرارت تهیه خمیر است. این تمایز الزاما خیلی دقیق نیست، اما استفاده از حرارت های کمتر از ۶۰ درجه معمولا به عنوان فرآیند سرد شناخته می شود. افزایش درجه حرارت تا این سطح الزاما از طریق افزودن گرما به شکا بخار به خمیرساز انجام نمی شود، اما می تواند ناشی از درجه حرارت زیاد آب دوار در یک سیستم بسته یا تقریبا بسته، باشد.

معمولا فرآیندهای سرد در جایی استفاده می شوند که نیاز به پراکنده سازی یا حل مواد اندود، مرکب چاپ و تیمارهای سطحی مربوطه، نباشد. موقعی که از فرآیند حذف مرکب به روش شناورسازی استفاده می شود، پراکنده سازی ذرات مرکب مورد نیاز نیست. بازیابی ضایعات برش کاغذهای کنگره ای و همین طور کاغذهای مصرف شده در کامپیوترها برای ساخت کاغذهای بهداشتی را معمولا می توان در سیستم های سرد انجام داد.

اکثر فرآیندهای بازیابی الیاف دست دوم از کاغذهای دارای پوشش پلاستیک، نیاز به استفاده از یک سیستم سرد دارد تا از خرد شدن پلاستیک و تبدیل آن به ذرات کوچک جلوگیری شود. البته استفاده از درجه حرارت اندکی زیاد سبب افزایش سرعت دفییره شدن می شود و به این طریق ظرفیت دستگاه ها افزایش می یابد.

همچنین مصرف انرژی نیز در این حالت کمتر می شود. بیشتر کارخانه های مقواسازی، از فرآیندهای سرد در سیستم های بازیافت الیاف دست دوم خود استفاده می کنند.

فرآیندهای گرم

اکثر کارخانه های عمل آوری الیاف دست دوم، در ابتدا یا میانه توالی های فرآیند از تهیه خمیر به روش گرم استفاده می کنند. عملیاتی از قبیل مرکب زدایی، پراکنده سازی آسفالت، شکستن رزین های مقاومت تر و روغن های جلا نیز به فرآیند با درجه حرارت زیاد دارد. فرآیند های با درجه حرارت زیاد ممکن است منجر به پراکنش آلاینده ها در محلول شود و این آلاینده ها در شکل پراکنده شده خود ممکن است به صورت بخشی از فرآورده های جدید مثل مقوای چند لایه شوند. با افزودن مواد شیمیایی مناسب طی فرآیندهای گرم، عوامل آلاینده حل خواهند شد یا آن چنان ریز شده و پراکنده می شوند که می توان آن ها را به سادگی حذف نمود. برای ساخت خمیری با درجه روشنی و خلوص زیاد جهت تولید کاغذهای ظریف نیاز به چنین فرآیندی با درجه حرارت زیاد و حل کننده (آلاینده ها) می باشد.

فرآیندهای سرد و گرم بازیافت کاغذ

در درجه حرارت تا ۹۳ درجه سانتی گراد از خمیرسازهای بدون فشار استفاده می شود. فرآیندهایی که نیاز به درجه حرارت زیاد تر دارند در خمیرسازهای افقی مداوم تحت فشار انجام می شوند. این نوع خمیرسازها در درجه حرارت تا حد ۱۸۲ درجه سانتی گراد کار می کنند. سیستم های جدیدی وجود دارند که در آن ها از خمیر ساز های مداوم استفاده می شود و این سیستم ها قادرند الیاف دست دوم مشکل را به خمیر مناسب برای تولید کاغذهای چاپ تبدیل نمایند.