

فرمولاسیون و روش تولید چسب چوب

معرفی :

چسب چوب یکی از پرکاربردترین انواع چسب در بخش های مختلف صنعتی مانند درودگری، مبلمان، صنعت کاغذ، بسته بندی، لمینت، گلسازی و مجسمه سازی و... می باشد.

در مصارف درودگری استحکامی که چسب جهت پیوند چوب ایجاد می کند بایستی بیش از استحکام چوب باشد و بدین مفهوم است که چنانچه با این چسب پیوندی بین دو قطعه چوب ایجاد شود پس از استحکام نهایی و خشک شدن در صورت ضربه زدن به محل پیوند و یا اعمال نیرو چوب از محل چسب خورده جدا نشود بلکه خود چوب خرد شود.

انواع مختلفی از چسب ها برای چوب مورد استفاده قرار می گیرند که عبارتند از پلی وینیل الکل ، چسب تولید شده از پوست حیوانات ، چسب های پلی یورتانی، چسب های اوره فرمالدئید . چسب های سیانو اکریلاتی که در این روش تولید چسب چوب بر مبنای پلی وینیل الکل و پلی وینیل استات یا همان چسب چوب مرسوم و متداول بازار تشریح می گردد.

یک چسب چوب خوب بایستی پس از خشک شدن تشکیل فیلم شفاف و با قابلیت رنگ کاری بدهد و قابلیت مخلوط شدن با انواع رنگ پایه آب و آب یه هر میزان را دارا باشد.

این چسب کاربردهای گوناگونی در صنایع چوب، مبلمان، ساختمان و... دارد و قابلیت چسباندن انواع فرآورده های سلولزی مانند چوب ، کاغذ، مقوا و... را دارد.

چسب چوب بر این پایه یک چسب برای کاربردهای داخلی می باشد و دارای مقاومت در برابر آب و باران و رطوبت زیاد نیست.

مواد اولیه:

۱- پلی وینیل الکل:

در سال 1932 پلی وینیل الکل برای اولین بار توسط برگ و هرمن و از واکنش تبادل استری به دست آمد.

صنعت پلی وینیل الکل پیش از جنگ جهانی دوم با رشد الیاف وینیلون در ژاپن پیشرفت کرد . این ماده تا پس از جنگ جهانی دوم به شکل تجاری تولید نمی شد . پلی وینیل الکل به عنوان

ماده اولیه این الیاف نهایتاً در شرکت های نی چی بو و کوراری به شکل تجاری درآمد و به تدریج با افزایش تولید و با توجه به قیمت مناسب این ماده در سایر کاربردها به کار گرفته شد. بعدها آمریکا، چین و اروپای غربی هم جزو کشورهای اصلی تولید کننده این محصول شدند.

امروزه، مصرف این پلیمر عمدتاً در صنایعی نظیر آهارزنی منسوجات و کاغذ، چسب، تهیه کلوئیدهای محافظ برای پلیمر شدن امولسیون و تهیه الیاف و پلی وینیل بوتیرال کاغذ مصرف می شود

از دیگر مصارف پلی وینیل الکل، استفاده در ساختار آفت کشها، علف کش ها و کودهای شیمیایی و نیز تهیه افزودنی های بتن و اتصالات سیمانی در ساختمان است. همچنین از آن در مقادیر کمتری به عنوان امولسیون کننده در موارد آرایشی، پوشش های محافظ موقت، افزایش چسبندگی خاک برای جلوگیری از فرسایش آن و در کاغذ عکاسی استفاده می شود. خواصی نظیر سازگاری با محیط زیست، انحلال پذیری در آب، مقاومت کششی زیاد، مقاومت شیمیایی در محیطهای قلیایی، نفوذپذیری کم در برابر گازها و خواص نوری مطلوب از علل استفاده این پلیمر در صنایعی نظیر نساجی، کاغذ سازی، بسته بندی و پزشکی است استفاده می شود.

پلی وینیل الکل های تجاری در گریدهای متفاوتی موجود است که خواص نهایی آنها ناشی از مقدار درجه هیدرولیز (آبکافت) و جرم مولکولی آنهاست. به طور کلی میتوان گفت، خواص نهایی در پلی وینیل الکل ها به درجه آبکافت، جرم مولکولی و توزیع درجه آبکافت بستگی دارد که دو عامل اول بسیار مهمتر از عامل سوم است.

با توجه به این موضوع می توان پلی وینیل الکل ها را طبق جدول ۱ دسته بندی نمود هر کدام از گریدهای مخلف پلی وینیل الکل کاربرد خاصی دارند.

درجه آبکافت پلی وینیل الکل روی خواص آن از قبیل کشش سطحی، سازگاری، سینتیک واکنش، رئولوژی و انحلا پذیری در آب اثر می گذارد. شاید بتوان در تقسیم بندی کلی کاربردهای آبکافت جزئی (87 - 89 %) را بیشتر در پوشش کاغذها، صنعت الیاف و نساجی و درجه کامل آبکافت (97 - 99 %) را در کاربردهایی نظیر چسب ها، محافظت کنند ه های کلوئیدی و الیاف پلی استر دانست.

پلی وینیل الکل ها به 3 دسته گرانروی کم، متوسط و زیاد تقسیم می شوند که در جدول ۲ آورده شده است.

کارایی های خاص پلی وینیل الکل با درجه آبکافت و گرانروی متغیر است. هر چه درجه آبکافت بیشتر باشد، مقاومت در برابر آب نیز بهتر می شود. برای مثال، چسب های مقاوم در برابر