

۸۹- نکته فنی و مهم قبل از خرید دستگاه پرس یا مچاله کن عمودی:

در صنعت بازیافت پلاستیک ها و کاغذ و فلزات حمل ضایعات بسیار هزینه بر است به همین منظور برای کاهش حجم ضایعات معمولا از آسیاب یا پرس استفاده می گردد. بنابراین یکی از دستگاههای پرمصرف در صنعت بازیافت پلاستیک ها دستگاه پرس است که بر اساس ظرفیت به دو دسته عمودی و افقی تقسیم بندی می گردد. از مزیت این دستگاه این است که برخلاف آسیاب که برای ضایعات کاغذ و پلاستیک متفاوت است. دستگاه پرس عمودی برای پلاستیک، کاغذ و قوطی های آلومینیومی (مخصوص نوشیدنی ها) یعنی هر سه نوع ضایعات قابل استفاده است.

اما برخلاف تصور دستگاه پرس دستگاه ساده ای نیست و در واقع نکته مهم این دستگاه این است که فشردن سازی و اصطلاحا مچاله سازی ضایعات به خوبی انجام دهد تا حجم ضایعات به حداقل مقدار خود برسد برای این موضوع نیاز به قدرت جک بالا و سازه قوی است. پرس های موجود در بازار توان و جزییات فنی متفاوتی دارند. بنابراین لازم است که یک خریدار قبل از سرمایه گذاری این اطلاعات فنی و تفاوت ها را بداند.

این پرس ها را برای پرس کردن کاغذ، پلاستیک و فلزاتی نظیر قوطی های آلومینیومی انجام می گردد. نوع دیگری پرس نیز وجود دارد که برای فلزاتی با ضخامت ویا به اصطلاح گوشت بیشتر است نظیر اب گرمکن های فلزی قدیمی.

اما اطلاعات فنی پرس های عمودی برای ضایعات به میزان ۲-۳ تن در روز از نوع پلاستیک، کاغذ و قوطی های آلومینیومی عبارتند از:

۱. شاسی و طراحی:

چون در هنگام پرس مواد، فشار زیادی به بدنه (شاسی) دستگاه وارد می شود، باید سازه استحکام مناسب را داشته باشد. برخی از سازندگان شاسی دستگاه پرس عمودی را به شکل زیر می سازند.



پرس عمودی

همانطور که در عکس بالا ملاحظه می کنید شاستی به صورت یک درگاه می باشد که بقیه اجزاء پرس با لولا به آن متصل شده اند. در این مدل درها از دوطرف بسته شده، بار داخل پرس ریخته و پس از چند کورس حرکت، بسته به ابعاد مورد نظر رسیده و سیم بندی می شوند. سپس دو در کناری باز شده و بسته برداشته می شود. مشکل این نوع پرس ها این است که به علت فشار سندان ، پس از مدت کوتاهی در سازه پیچیدگی ایجاد می گردد. از طرفی در این مدل، به دلیل نوع طراحی، دیگر نیازی به اهرمهای بیرون انداز یا جکهای بیرون انداز وجود ندارد، بنابراین هزینه تمام شده کاهش می یابد. به عبارت دیگر این نوع پرس ها ارزان ولی بدون کیفیت هستند و پس از مدت کوتاهی از کار می افتند.

در صورتیکه برای اینکه در شاستی پرس پیچیدگی ایجاد نشود ، باید آنرا همانند یک کمد ساخت. آنهم کمدی با ضخامت دیواره (ورق آهن) ۲ سانتیمتری و در برخی مناطق ۴ سانتیمتری. بدین ترتیب پیچیدگی در سازه ایجاد نمیگردد. (عکس ۲)



همانطور که در عکس های بالا مشاهده می کنید ابتدا شاستی به صورت کمد با ورقهای آهنی به ضخامت ۲ و ۴ سانتیمتری ساخته شده سپس کف آن ناودانی های سایز ۱۴ کار گذاشته می شود تا بتوان سیم بسته بندی از بین فاصله که بین ناودانی ها قرار دارد عبور داد.

۲. جک اصلی (جک عمودی)

یکی از نکات مهم در هنگام انتخاب پرس میزان قدرت جک اصلی (جک عمودی) است. که با قطر جک ارتباط مستقیم دارد. اغلب سازندگان پرس سازنده جک نبوده به همین دلیل از جکهای آماده موجود در بازار استفاده میکنند از طرفی برخی از جکهای آماده موجود در بازار عمدتاً جکهای استوک روس هستند و قطر این جکها حدود ۸ تا ۱۰ سانتیمتر می باشد که فشار بین ۱۵ تا ۲۰ تن بیشتر وارد نمیکند (عکس شماره ۱). در صورتیکه فشار جک تولیدی توسط شرکت پویا پلیمر حدود ۵۰ تن می باشد ، چون جکها توسط خود شرکت تولید شده و قطر جکهای پرس عمودی حدود ۲۰ سانتیمتر می باشد . (عکس شماره ۳)



۳. اهرمها بیرون انداز یا جک بیرون انداز:

پس از آنکه بار ضایعات به داخل دستگاه ریخته شد ، پرس و فشرده سازی انجام و سیم بندی می گردد. پس از این مرحله بسته پرس شده به دلیل فشار بالای جک به دیواره داخلی پرس فشرده شده به طوریکه با نیروی معمولی قادر به بیرون آوردن آن از پرس نخواهیم بود .بنابراین از اهرمهای بیرون انداز بسته یا جک بیرون انداز بسته با قدرت ۲ تن استفاده میکنیم.



دستگاه پرس عمودی

۴. الکتروموتور:

معمولا الکتروموتورهای دستگاه های پرس عمودی در بازار ۵/۵ - ۷/۵ کیلووات می باشد. ولی الکتروموتور پرسهای عمودی تولیدی شرکت ۱۵ کیلووات می باشد.

۵. پمپ روغن:

فشار پمپ روغن در پرسهای تولید شرکت PSI ۳۰۰۰ می باشد، ولی در هنگام تنظیم آن را نباید بیش از PSI ۲۰۰۰ تنظیم کرد.

۶. سیستم بارریزی و کنترل دستی:

سیستم کنترل بهتر است بصورت دستی باشد تا از بروز حوادث احتمالی جلوگیری کرد. از طرفی اگر پرس مجهز به قیف بارریزی باشد سیستم بارریزی را میتوان راحتتر هم بصورت دستی و هم با نوار نقاله انجام داد.

۷. نحوه کار و سیم بندی:

ابتدا سیمها را از شیار بین ناودانی هایی که کف پرس قرار دارند عبور داده سپس توسط نیروی انسانی یا نوار نقاله بار به داخل پرس ریخته می شود سپس اهرم جک عمودی را کشیده تا سندان پایین آمده و مواد مچاله شوند. این کار بسته به نوع باردو یا سه بار انجام میگیرد تا بسته به ارتفاع لازم برسد، سپس در همان حال که سندان بر روی مواد فشار وارد میکند سر دیگر مفتول (سیم) را از بین شیار بین ناودانی های سندان رد کرده، حالا دو سر سیم را بهم می تابانیم تا سیم بسته را محکم احاطه کند، حالا اهرم جک عمودی را بر خلاف جهت قبل فشار میدهیم تا جک عمودی به حالت اول برگردد با این کار فشار سندان از روی مواد برداشته شده و بسته باد میکند که اینکار باعث می شود سیمها (مفتول ها) بسته را محکمتر احاطه کنند. حال برای خارج کردن بسته از پرس میتوان از اهرم های بیرون انداز یا از جک ۲ تن بیرون انداز استفاده کرد. دانستن این ۷ نکته به شما کمک می کند تا قبل از خرید یک دستگاه پرس اطلاعات فنی لازم را داشته و انتخاب بهتری داشته باشید.

نویسنده: مهندس فرهاد ارشادی

منبع: <http://www.polymeresabz.com>

تیم پلیمر سبز

تلگرام: <http://telegram.me/polymeresabz>

تلگرام: <http://telegram.me/bazyafteplastic>

شماره تلگرام: ۰۹۹۰۳۹۵۵۱۰۱

اینستاگرام: <https://www.instagram.com/polymeresabz>