



Namatek
True Education

鋁梯沖孔模

Hydraulic Press

www.namatek.com

پرس هیدرولیک

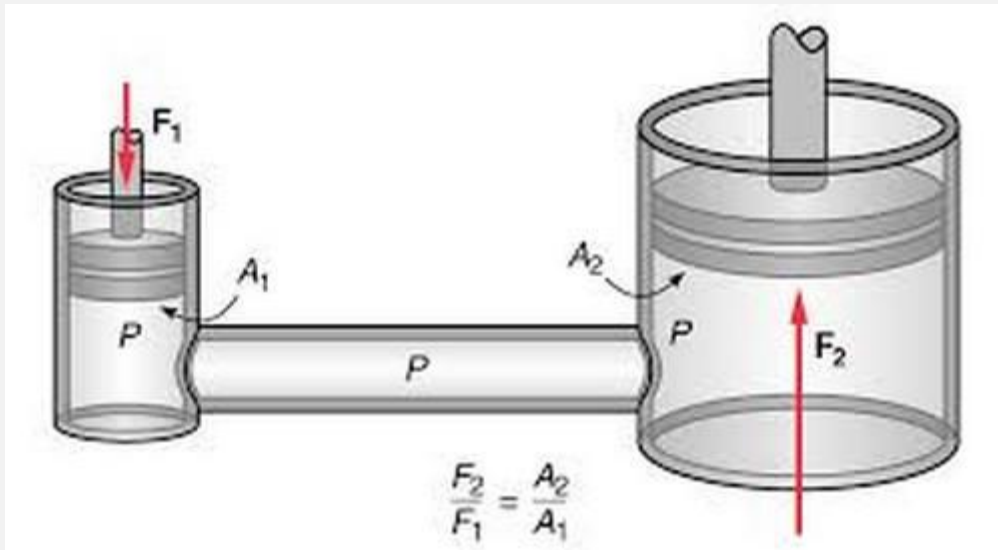
فهرست مطالب

۱. معرفی پرس هیدرولیک
۲. کاربرد پرس هیدرولیک
۳. انواع ماشین های پرس هیدرولیک

پرس هیدرولیک یکی از روش های مورد استفاده در ساخت و تولید، در صنعت است که بسیار هم مورد توجه صنعت گران قرار دارد. ما در این مقاله می خواهیم به بررسی کامل این ماشین صنعتی و انواع مختلف آن بپردازیم. اگر علاقه مند به آشنایی با این مبحث در صنعت هستید همراه ما باشید.

معرفی پرس هیدرولیک

ماشین پرس هیدرولیک (Hydraulic Press Machine) که به پرس هیدرولیک معروف است، توسط یک مخترع انگلیسی به نام جوزف براما اختراع شد و به همین دلیل در بعضی کشور ها با نام پرس براما نیز شناخته می شود. پرس، ماشینی است که از [سیلندر هیدرولیک](#) برای تولید نیروی فشاری استفاده می کند. در واقع به جای استفاده از بازوی مکانیکی برای فشرده سازی مواد، از نیروی هیدرولیک و سیالات بر مبنای قانون پاسکال استفاده می شود. بر اساس این قانون، فشار در سرتاسر یک محیط بسته ثابت است. در نتیجه اگر نیرویی به یک سمت که سطح مقطع کوچک تری دارد وارد شود و در سمت دیگر سطح مقطع بزرگ تر باشد، به دلیل ثابت بودن فشار در دو سطح، نیروی بزرگ تری به سطح مقطع بزرگ تر وارد می شود.



در نتیجه در دو سیلندر مرتبط با هم وارد شدن یک نیروی کوچک به پیستون کوچک تر می تواند منجر به ایجاد نیرویی بزرگ در پیستون بزرگ تر شود. یک ماشین پرس از سه قسمت اصلی زیر تشکیل شده است:

- بدنه اصلی
- سیستم قدرت
- سیستم کنترل هیدرولیک



کاربرد پرس هیدرولیک

ماشین پرس هیدرولیک با استفاده از فشار سیالات در فرآوری فلزات، پلاستیک، چرم، چوب و فرآورده های پودری کاربرد دارد و در صنعت و کارخانجات مختلف نظیر خودرو سازی جایگاه ویژه ای دارد.

از کاربرد های آن می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- تبدیل قطعات فلزی به ورق
- نازک سازی شیشه
- پودر کردن مواد آرایشی
- فرم دادن مواد دارویی مانند قرص ها

• پرس ماشین های فرسوده

• ساخت شمشیر ها

• فرم دادن محصولات

• پانچ کردن

• قالب گیری

• مهر زنی

• بسته بندی

• پرس کاری و...

شما می توانید چیز های زیادی را در اطراف خود ببینید که از طریق ماشین های پرس ساخته شده اند. در تصویر زیر تعدادی از مثال های اطراف خود را مشاهده می کنید.



انواع ماشین های پرس هیدرولیک

ماشین های پرس بر چند اساس تقسیم بندی می شوند. در ادامه سه نوع دسته بندی این ماشین ها را می آوریم.

۱. ماشین های پرس بر اساس نوع ساختار آن ها به انواع زیر دسته

بندی می شوند:

- پرس چهار ستونه
- پرس دو ستونه
- پرس تک ستونه یا C type
- پرس عمودی
- پرس افقی
- پرس یونیورسال

۲. تقسیم بندی دیگر ماشین های پرس بر اساس تناژ دستگاه می باشد.

به این صورت که در اندازه های مختلف از تناژ های کم تا تناژ های بالا وجود دارند.

۳. یک نوع تقسیم بندی ماشین های پرس هم بر اساس نوع کاربرد آن

ها است:

- فرم دهی

- خم کاری
- کشش
- پانچ
- پودر کردن
- پرس کاری
- اکستروژن

حال به بررسی تعدادی از مهم ترین انواع پرس های هیدرولیک می پردازیم.

پرس فورج (Forging Hydraulic Press)



پرس فورج جایگاه مهمی در صنعت فورج داشته و می تواند نیاز های مربوط به عملیات فورج را انجام دهد. پرس فورج در تناژ های مختلف وجود دارد.

پرس چهار ستونه (Four-Column Hydraulic Press)



پرس هیدرولیک چهار ستونه کاربرد زیادی در صنعت داشته و برای موارد زیر مناسب است:

- پرس مواد پلاستیکی
- فرم دادن مواد پودری
- فرم دادن محصولات پلاستیکی

- کشش ورق
- خم کاری
- اکستروژن سرد و گرم فلزات
- و...

ماشین های پرس چهار ستونه در سه نوع چهار ستونه دو میله ای، چهار ستونه سه میله ای و چهار ستونه چهار میله ای وجود دارند.

پرس سی فریم (C Frame Hydraulic Press)



ماشین پرس سی فریم به دلیل شکلی که شبیه به حرف C دارند به این نام شناخته می شوند. این نوع طراحی باعث می شود تا دسترسی اپراتور به قطعه کار راحت تر باشد. این نوع پرس هیدرولیک در پانچ و زرگری کاربرد خوبی دارد.

پرس افقی (Horizontal Hydraulic Press)



ماشین پرس افقی قابلیت تغییر حالت برای حاصل شدن چند هدف را دارد. به این صورت که اجزای ماشین های پرس هیدرولیک می توانند سوار و جدا شده، یا هم چنین می توانند خم، کشیده و فشرده گردند و به شکل های مختلف بسته شوند تا کاری که می خواهیم را انجام دهند. علاوه بر این ها میز کار این پرس های هیدرولیک می توانند به سمت بالا و پایین

حرکت کند و قابل تغییر است. این ویژگی های پرس های هیدرولیک افقی، باعث شده تا استفاده از آن ها راحت تر باشد. پرس های هیدرولیک افقی برای شکل دادن و صاف کردن قطعات بزرگ کاربرد خوبی دارند.

پرس دو ستونه (Two Pillar Hydraulic Press)



پرس های هیدرولیک دو ستونه انواع مختلف و کاربرد های زیادی دارند. آن ها می توانند برای پرس کاری، خم کاری و شکل دادن تمام انواع قطعات مناسب باشند. هم چنین برای مهر زنی، پانچ، کشش نرم و مضرس کردن

اجزای کوچک نیز قابل استفاده هستند. علاوه بر این ها برای فرم دهی مواد پودری هم استفاده می شوند.

از مزایای پرس هیدرولیک دو ستونه می توان به کاربری راحت، نگه داری آسان و عمر به صرفه اشاره کرد. پرس های هیدرولیک دو ستونه می توانند بر اساس سیال مورد استفاده در سیلندرشان به دو نوع زیر تقسیم شوند:

- پرس هیدرولیک دو ستونه آبی
- پرس هیدرولیک دو ستونه روغنی