



شرکت ایران پتک
تولیدکننده ابزارآلات

پرس های مارک زنی Percussion presses



در صنعت مارک زنی دنیا، دستگاه ها و تجهیزات ثابت و قابل حمل متنوع و برای کاربردهای خاص، طراحی و عرضه می شوند. در صنایع تولیدی مختلف، عملیات مارک زنی در بیشتر موارد جزء لاینفک مراحل تولید به حساب می آید و لذا وجود دستگاه هایی که بتوانند با سهولت و سرعت مناسب این عملیات را انجام دهند امری کاملاً ضروری است.

گروه کارخانجات صنعتی ایران پتک با توجه به این نیاز ضروری صنایع، اقدام به ساخت و عرضه پرس های مارک زنی متداول با مشخصات و ویژگی هایی که در ادامه آمده است، نموده و امیدوار است که با این اقدام گام موثری در راستای شکوفائی و پیشرفت این صنعت در کشور برداشته باشد.



پرس مارک زنی نیوماتیک جهت سطوح تخت

Code No.	حداکثر نیروی پرس	ارتفاع کلی ستون	سطح کاری میز	ترازو (kg)
ZB 2035	300	900	160X160	49



پرس مارک زنی دستی جهت سطوح تخت

Code No.	حداکثر نیروی پرس	ارتفاع کلی ستون	سطح کاری میز	ترازو (kg)
ZB 3035	300	900	160x160	41

۱- پرس های ضربه زن

این پرس ها در دو نوع دستی و نیوماتیک (که نیروی عمل گر آن باد می باشد) طراحی و ساخته می شوند و گروه کارخانجات صنعتی ایران- پتک هر دو نوع این پرس ها را در یک سایز تولید و عرضه می کند. روش عملکرد اصلی این پرس ها استفاده از یک ضربه زننده فنری جهت اعمال نیروی مورد نیاز می باشد. این پرس ها با فشردن و صرف نیروی کم، ضربه موثر نسبتاً بالائی را ایجاد می کنند. ضربه های اعمالی، ناگهانی، قابل تنظیم و یکسان هستند. این پرس ها به سیستمی مجهز هستند که توالانس های باز قطعات، اثری بر روی یکنواختی عملیات مارک زنی نخواهد داشت. یا به عبارت دیگر اثر مارک زنی روی کلیه قطعات یکسان می باشد. با استفاده از این پرس ها از برخورد و حوادثی که غالباً در حین ضربه زدن با چکش بر روی سنبه های مارک زنی اتفاق می افتد، جلوگیری می شود.

دامنه کاربرد :

این پرس ها با توجه به مشخصات ذکر شده می توانند جهت عملیات مارک زنی، شماره زنی، علامت گذاری، پرچ کاری، موتناژ و موارد مشابه مورد استفاده قرار گیرند؛ ضمناً ساختار پرس ها با امکان تعویض سریع ابزار در حین کار، کاربردهای مختلفی را ممکن می سازد. حوزه کاربرد عمده این پرس ها در صنایع مکانیک دقیق، اپتیک، جواهرسازی، صنایع برق، ابزار دقیق، صنایع بسته بندی و چوب می باشد.

- مشخصات کلی :

- * تنظیم آسان و سریع نیروی مارک زنی
- * ساختار محکم، کم حجم، تطبیق پذیر و قابل حمل
- * قابلیت تنظیم آسان دهانه کارگیر
- * قابلیت جبران خودکار تغییرات ضخامتی قطعات
- * مجهز به میز کارگیر بزرگ با شیارهای آ شکل جهت نصب آسان فیکسچرها
- * سهولت بکارگیری و حداقل نیاز به امر تعمیر و نگهداری



– مشخصات فنی

نیروی ضربه	۳۰ کیلو نیوتن
ارتفاع کلی ستون	۹۰۰ میلی متر
قطر ستون	۴۰ میلی متر
سطح کاری میز	۱۶۰×۱۶۰ میلی متر
اندازه شیار T میز	۸ میلی متر
فاصله مرکز ابزار تا ستون	۱۳۰ میلی متر
حداکثر ارتفاع کاری بدون ابزار	۳۵۰ میلی متر
فشار هوای مورد نیاز	۶ بار
هوای مصرفی در هر ضربه	۱/۲ لیتر
حداکثر تعداد ضربه در ساعت	۱۵۰۰ ضربه
ابعاد دنباله ابزار	۴۵×۱۰ میلی متر
وزن خالص با سیستم نیوماتیک	۴۹ کیلوگرم
وزن خالص بدون سیستم نیوماتیک	۴۰/۸ کیلوگرم
فضای مورد نیاز	۳۱۰×۱۹۰×۹۰۰ میلی متر

– جدول راهنمای مارک زنی :
این پرس با ظرفیت ۳۰ کیلو نیوتن می تواند مطابق جدول زیر عملیات مارک زنی را انجام دهد:

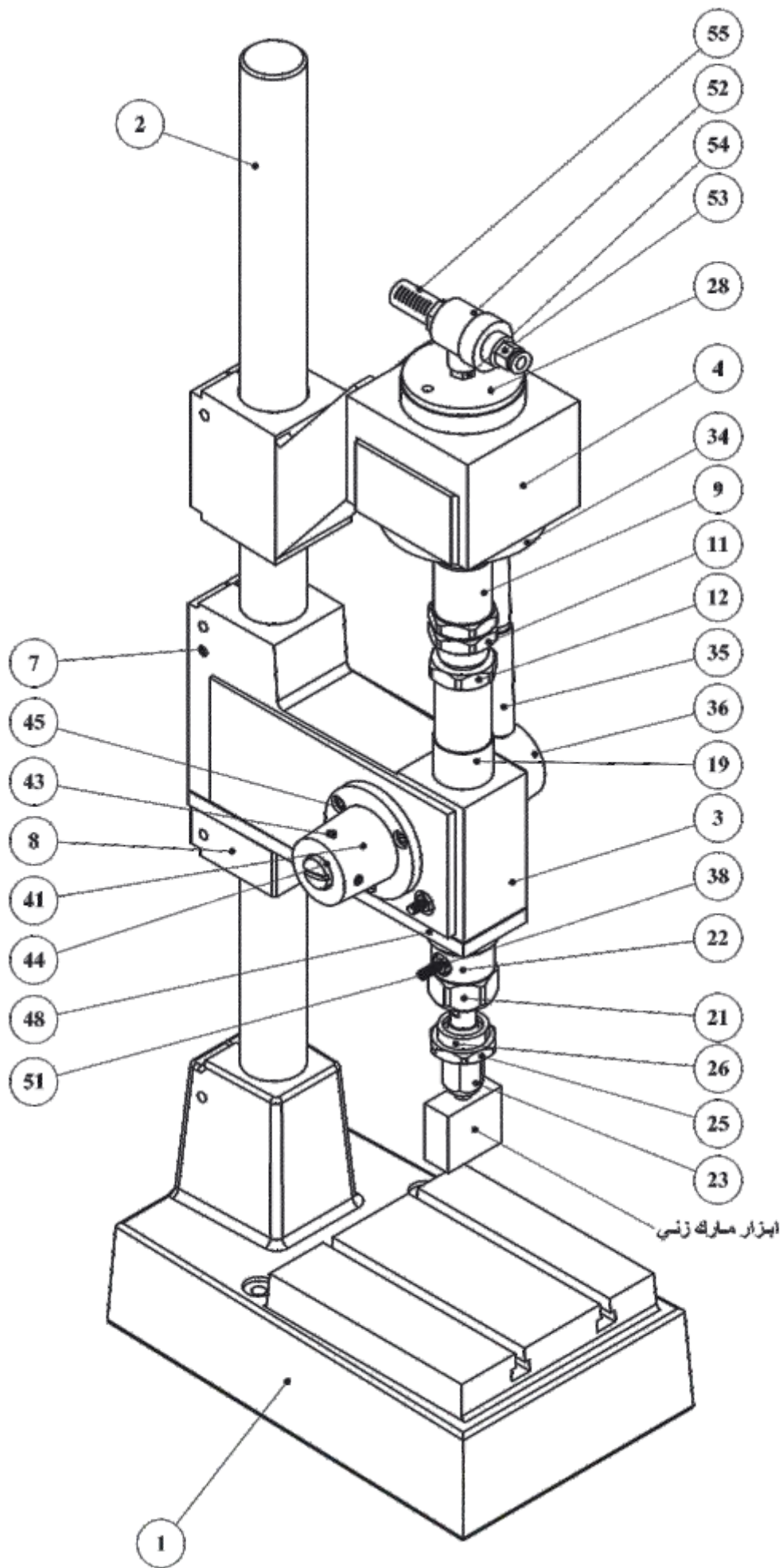
فولاد نرم صیقلی

ارتفاع کاراکتر	حداکثر تعداد کاراکتر
۱/۵	۱۲
۲/۰	۹
۲/۵	۷
۳/۰	۶
۵/۰	۳

آلومینیوم نرم

ارتفاع کاراکتر	حداکثر تعداد کاراکتر
۱/۵	۴۸
۲/۰	۳۶
۲/۵	۲۸
۳/۰	۲۴
۵/۰	۱۴

حداکثر تعداد کاراکترهای تعیین شده در جدول فوق تنها به عنوان یک راهنما ارائه شده است ؛ ضمناً حداکثر تعداد کاراکترهای تعیین شده بر اساس یک متوسط عمق مارک زنی ۱/۰ میلی متر بر روی یک سطح صیقلی پرداخت شده محاسبه شده است. در صورتی که عمق مورد نظر مارک زنی کمتر از این مقدار باشد ، تعداد کاراکترهای بیشتری را نیز می توان استفاده کرد.



ابزار ملرك زني

– نحوه نصب ابزار مارک زنی

- ۱ – در صورتی که پرس مجهز به سیستم نیوماتیک می باشد در ابتدا از قطع بودن سیستم نیوماتیک اطمینان حاصل نمائید و یا قطعه شماره ۴ را ۹۰ درجه بچرخانید تا در موقعیت اصلی اش که در تصویر آمده است نباشد.
- ۲ – در قدم بعدی مهره ۲۳ را قدری باز نموده تا دهانه فشنگی داخل آن باز شود و سپس دنباله ابزار مارک زنی را داخل آن قرار داده و مجدداً مهره ۲۳ را محکم نمائید. در صورتی که با شل کردن جزئی مهره ۲۳ دنباله ابزار مارک زنی به راحتی داخل فشنگی قرار نگرفت می بایست مهره ۲۳ را کاملاً باز نموده و فشنگی را نیز خارج نمائید و سپس فشنگی را داخل مهره قرار داده و در ادامه دنباله ابزار مارک زنی را به داخل فشنگی هدایت کرده و مهره و فشنگی را به همراه ابزار مارک زنی به پرس بسته و محکم نمائید.
- ۳ – ابعاد دنباله ابزار مارک زنی بایستی 10×45 Ø بوده و انتهای آن دارای پخی به ابعاد 1×45 باشد؛ ضمناً توجه داشته باشید که دنباله ابزار باید حتماً تا انتهای سوراخ محل ابزار گیر هدایت شده و کاملاً به آن مماس شود.
- ۴ – از جابجائی مهره جلوگیری از ضربه مجدد (شماره ۲۶) و مهره قفل کننده (شماره ۲۵) خودداری نمائید. تنظیم اولیه مهره ها در کارخانه انجام شده است.

– نحوه تنظیمات پرس :

الف) نحوه تنظیم ارتفاع بازوی اسپیندل ضربه زن (شماره ۳)

- ۱ – ابتدا با قرار دادن یک کنده چوب یا یک وسیله کمکی مشابه روی میز پرس (شماره ۱)، پیچ های محکم کننده بازوی اسپیندل ضربه زن (شماره ۳) و رینگ تنظیم ارتفاع (شماره ۸) را شل نموده تا اینکه این دو قطعه بتوانند به راحتی روی ستون پرس جا به جا شوند.
- ۲ – سپس ارتفاع این دو قطعه را به نحوی تنظیم نمائید که قطعه کار به راحتی در فضای مابین ابزار مارک زنی و میز پرس قرار گیرد. در این حالت پیچ های محکم کننده این دو قطعه را به خوبی محکم نمائید.
- ۳ – توجه داشته باشید که پس از تنظیم ارتفاع بازوی اسپیندل فاصله سطح ابزار مارک زنی تا سطح قطعه کار به هیچ وجه نباید بیش از ۱۰ میلی متر باشد.

ب) نحوه تنظیم نیروی ضربه :

- تنظیم نیروی ضربه به وسیله سرپوش شماره ۹ میسر می گردد.
- ۱ – ابتدا مهره قفل کننده (شماره ۱۱) را قدری شل کنید و سپس جهت افزایش نیروی ضربات باید سرپوش تنظیم فنر (شماره ۹) را در جهت موافق عقربه های ساعت بچرخانید و طبیعتاً جهت کاهش نیروی ضربات ، این کار را باید در خلاف جهت عقربه های ساعت انجام دهید.
 - ۲ – پس از تنظیم ، مهره قفل کننده (شماره ۱۱) را محکم نمائید.
 - ۳ – در این حالت نیروی ضربه تنظیم شده و ثابت خواهد ماند.

ج) نحوه تنظیم ضامن جلوگیری از ضربه مجدد :

- ۱ – ضامن جلوگیری از ضربه مجدد (مجموعه قطعات شماره ۲۵ و ۲۶ بایستی از اصابت ضربه مجدد و در نتیجه اثرگذاری مجدد ابزار مارک زنی ممانعت نماید. این عمل بوسیله مهره ضربه گیر شماره ۲۶ ، مهره قفل کننده شماره ۲۵ و رینگ لاستیکی شماره ۲۷ که در مهره نگهدارنده شماره ۲۱ (تصویر شماره ۲) تعبیه شده است، میسر می شود.
- ۲ – مهره شماره ۲۶ را به سمت بالا بچرخانید تا جایی که اهرم دستی ۳۵ امکان به کار انداختن ضربه را نداشته باشد (برای چرخاندن مهره ۲۶ لازم است مهره ۲۵ را قدری شل نمائید).
- ۳ – این بار مهره ۲۶ را مجدداً در جهت عکس بچرخانید تا جایی که بتوانید یک ضربه را اعمال کنید. در حین اصابت ضربه ، ضربه گیر لاستیکی شماره ۲۷ فشرده می شود.
- در این حالت مهره شماره ۲۶ را یک چهارم دور و بصورت برعکس بچرخانید.
- ۵ – مهره شماره ۲۶ را در همین وضعیت توسط مهره قفل کننده شماره ۲۵ قفل نمائید.
- ۶ – لازم بذکر است که فشردگی بیش از حد رینگ لاستیکی مانع کار دستگاه می شود.

نحوه کار با پرس :

- قبل از کار با دستگاه ، مطمئن شوید که پیچ های قفل کننده قطعات شماره ۸ ، ۴ ، ۳ و همچنین پیچ استقرار اهرم دستی کاملاً محکم شده باشند.
- توجه داشته باشید که فاصله بین قطعه کار و سطح ابزار مارک زنی بیش از ۱۰ میلی متر نباشد.

الف) کار با پرس به صورت دستی :

- ۱ – در صورتی که پرس مجهز به سیستم نیوماتیک نیز باشد ابتدا اتصال هوای فشرده را قطع نموده و سپس قطعه شماره ۴ را ۹۰ (علامت درجه) بچرخانید.
- ۲ – اهرم دستی شماره ۳۵ را در محل خود قرار داده و سپس پیچ مغزی محکم کننده مربوطه را محکم نمائید.
- ۳ – اهرم دستی شماره ۳۵ را از بالا به پایین حرکت دهید. در ضمن حرکت دسته ، اسپیندل ضربه زن نیز برای به کار انداختن مکانیزم ضربه حرکت می کند و عمل ضربه زدن در انتها صورت می پذیرد.
- ۴ – اهرم دستی را مجدداً به حالت اولیه بازگردانید.

ب) کار با پرس به صورت نیوماتیکی :

- قبل از اتصال پرس به شبکه هوای فشرده حتماً اهرم دستی ۳۵ را بردارید؛ در غیر این صورت بروز حادثه حتمی خواهد بود.
- لوازم جانبی سیستم نیوماتیک را مطابق شکل صفحه ۱۶ که در آن طریقه نصب مدار نیوماتیک نشان داده شده است متصل نمائید.
- سپس شیر ورودی هوای فشرده را باز نمائید.
- با پدال زدن، جک نیوماتیک عمل خواهد کرد. در این روش جک نیوماتیک کار اهرم دستی را انجام می دهد و حرکت محور جک باعث حرکت اسپیندل ضربه زن شده و عمل ضربه انجام می پذیرد.
- فشار هوای فشرده مورد نیاز ۶ بار است.
- لازم بذکر است که بر اساس مقررات پیش گیری از سوانح لازم است یک کلید برق دو دستی که با هر دو دست عمل می کند به کار برده شود؛ البته می توان بر حسب نیاز از پدال برقی حفاظ دار نیز استفاده نمود.

توجه: مسئولیت نصب و به کارگیری تجهیزات ایمنی مورد نیاز بر عهده کاربر است.

* موارد ایمنی

- در پرس مارک زنی ایران پتک، نکات ایمنی و حفاظتی در نظر گرفته شده است.
- در انجام هر کاری که با دست انجام می شود، امکان آسیب دیدن این عضو وجود دارد. بنابراین رعایت اصول ایمنی جهت محافظت از دست ها ضروری است.
- اگر فاصله بین ابزار مارک زنی و تجهیزات کار چنان تنظیم شود که قرار گرفتن انگشتان دست بین آنها غیر ممکن باشد، در بسیاری از موارد قرار دادن تجهیزات حفاظتی اضافی، ضرورتی ندارد.

* نحوه خارج کردن اسپیندل ضربه زن از بازوی نگه دارنده آن (با توجه به شکل ۲) :

- ۱ - پیچ شماره ۳۷ را شل کرده و اهرم دستی ۳۵ را بردارید.
- ۲ - پیچ های مربوط به برش استقرار دسته شماره ۳۶ را باز کرده و قطعه شماره ۳۶ و فلنچ شماره ۴۶ را بردارید.
- ۳ - شفت با چرخ دنده شماره ۴۰ را بیرون بکشید.
- ۴ - مهره شماره ۲۱ و رینگ آج دار شماره ۲۲ را باز کنید.
- ۵ - اکنون میتوانید اسپیندل ضربه زن را از بالا بیرون بکشید. عملیات مونتاز به صورت عکس مراحل فوق انجام می شود

* نحوه باز کردن اسپیندل ضربه زن (با توجه به شکل ۲) :

- ۱ - با باز کردن سرپوش شماره ۹، فنر ضربه زن شماره ۱۰ را از وضعیت تحت فشار خارج کرده و بیرون آورید.
- اخطار: این عمل بایستی حتماً در اولین مرحله کار انجام پذیرد، در غیر این صورت در مراحل بعدی خطر سانحه وجود خواهد داشت.
- ۲ - محفظه فنر ضربه زن شماره ۱۲ را باز کنید. حالا می توانید کل مکانیزم ضربه زن را از سمت بالا بردارید.
- مراحل مونتاز بر عکس مراحل فوق است.

توجه: وقتی خود کاربر قصد تعمیر را داشته باشد، لازم نیست اسپیندل ضربه زن از داخل بازوی نگه دارنده آن خارج شود.

* نگهداری

- سه بخش از دستگاه بایستی بطور هفتگی با روغن ماشین، روغن کاری شوند:
- ۱ - غلاف راهنمای ۱۹ در بازوی نگهدارنده اسپیندل ۳
- ۲ - روغن خور شماره ۳۹
- ۳ - مکانیزم ضربه زن فنی با باز کردن سرپوش شماره ۹ و ریختن چند قطره روغن در مرکز فنر ضربه زن

* برخی اشکالات رایج و نحوه رفع آنها

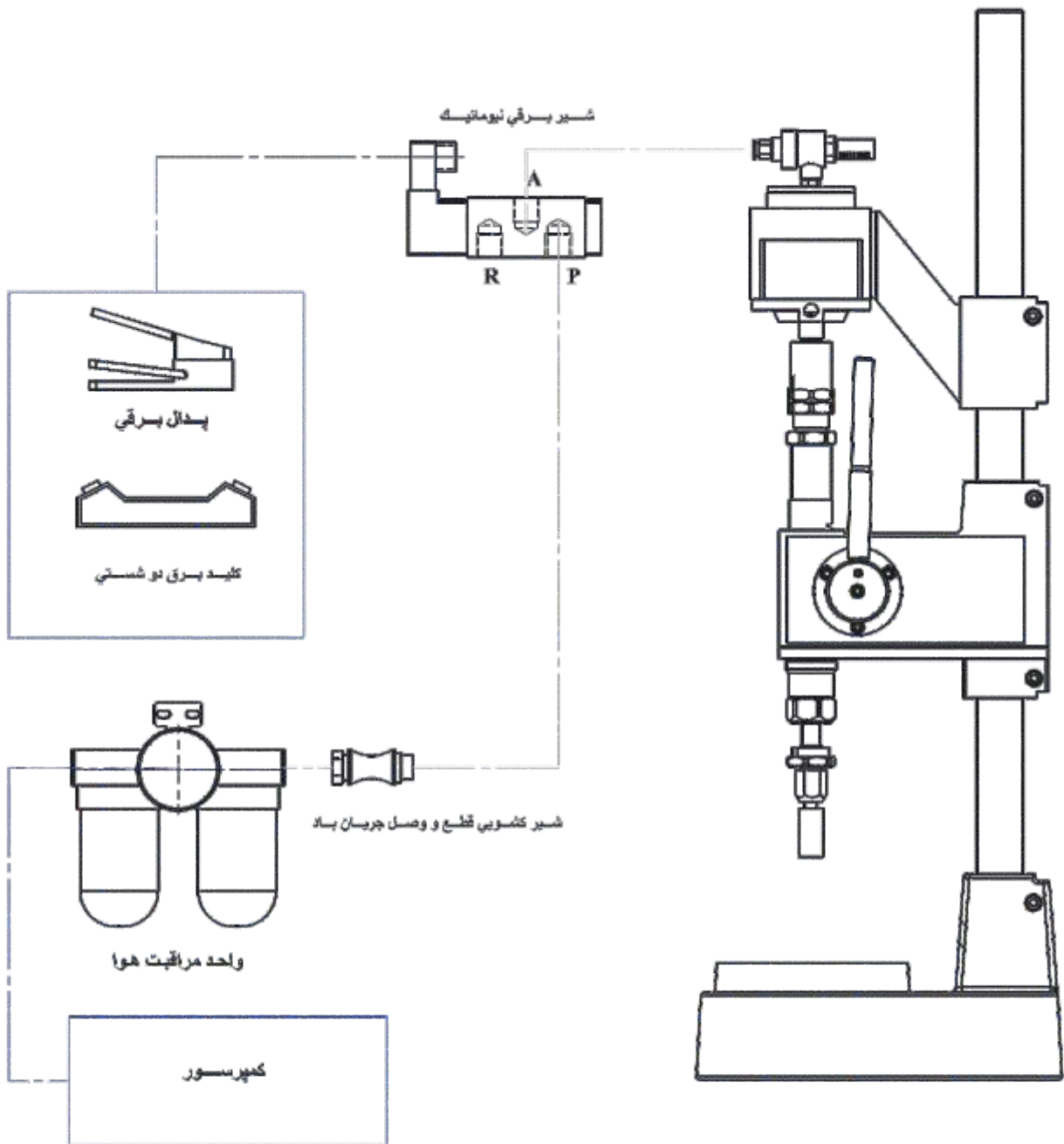
- ۱ - در صورتی که فشنگی شماره ۲۴، ابزارگیر شماره ۲۰ یا مهره فشنگی ۲۳ آسیب دیده باشند - دنباله ابزار مارک زنی در هنگام ضربه با ابزار گیر شماره ۲۰ تماس نمی شود.
- قطعه آسیب دیده تعویض شود. دنباله ابزار درست مانند آنچه در قسمت نصب ابزار مارک زنی بیان شده، قرار داده شود.
- ۲ - در صورتی که هیچگونه ضربه ای اعمال نشود:
- ضامن جلوگیری از ضربه مجدد، درست تنظیم نشده است.
- قسمت نحوه "تنظیم ضامن جلوگیری از ضربه مجدد" مطالعه شود.

- فنر ضربه زننده شماره ۱۰ شکسته است.
- ← فنر ضربه زننده تعویض شود. برای این منظور قبلاً سرپوش انتهائی شماره ۹ باز شود.
- فنر قفل کن شماره ۱۷ شکسته است.
- فنر برگشت شماره ۱۴ شکسته است .
- ساچمه های فولادی شماره ۱۶ سائیده شده اند.
- ← در این موارد بایستی مکانیزم ضربه زن باز شده و قطعات آسیب دیده تعویض شوند. قسمت نحوه باز کردن اسپیندل ضربه زن مطالعه شود.
- ۳. دستگاه بصورت دستی کار می کند ولی بصورت نیوماتیکی کار نمی کند:
- بررسی کنید که آیا فیلتر هوا دهی مسدود شده است؟
- ← در این صورت فیلتر تمیز و یا تعویض شود.
- بررسی کنید که آیا شیلنگ اتصال سیستم از آب بندی خارج و یا مسدود شده است؟
- ← در آن صورت رفع عیب کنید .
- بررسی کنید که آیا روغن در قسمت مراقبت هوا وجود دارد؟
- ← در غیر این صورت آن را پر کنید.
- بررسی کنید که آیا آب بند سیلندر نیوماتیکی آسیب دیده است ؟
- ← در این صورت آن را تعویض کنید.

* لوازم جانبی ضروری همراه پرس

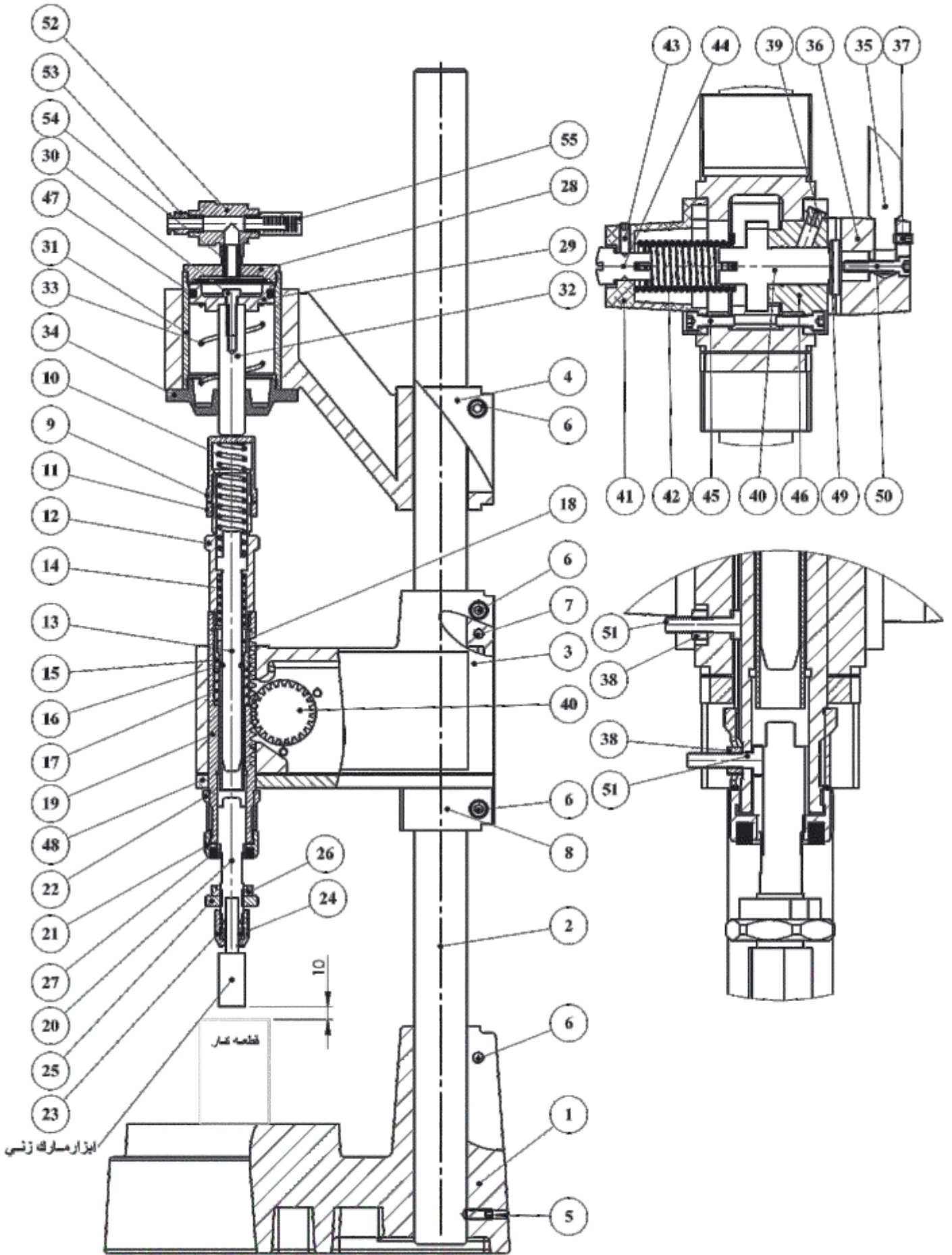
- ۱ - آچار یک سر تخت ۲۶ میلی متر ۱ عدد
 - ۲ - آچار یک سر تخت ۳۸ میلی متر ۱ عدد
 - ۳ - آچار آلن سایز ۳، ۴، ۵ و ۶ میلی متر از هرکدام ۱ عدد
 - ۴ - فنر ضربه زننده یدک ۱ عدد
- لازم به توضیح است که لوازم جانبی سیستم نیوماتیک که در صفحه ذکر شده است در صورت درخواست مشتری قابل تعمیر و ارائه می باشد.

طريقة نصب مدار نيو ماتيک



لوازم جاتیبي سیستم نیو ماتیك دستگاه (به درخواست مشتری):

- 1 - شیر برقي نيوماتيک 1/4 " AC 220 V 3/2 NC
- 2 - کلید دو شستی پا پدال برقي تحريك کننده شیر برقي نيو ماتيک
- 3 - واحد مراقبت هوا 1/4 "
- 4 - شیر کشویی قطع و وصل جریان 1/4 "



لیست قطعات			
نام قطعات	ردیف	نام قطعات	ردیف
بیستون جک نیوماتیک	29	میز	1
پیچ سرشش گوش بیستون و شفت جک	30	ستون	2
سیلندر	31	بازوی اسپیندل ضربه زن	3
شفت جک نیوماتیک	32	بازوی نگهدارنده جک نیوماتیک	4
فنر برگشت جک	33	پیچ آلن مغزی نگهدارنده ستون	5
فلنج پایین سیلندر نیوماتیک	34	پیچ آلن محکم کننده	6
اهرم دستی	35	پیچ آلن مغزی بازکننده بازو	7
بوش استقرار دسته	36	رینگ تنظیم ارتفاع	8
پیچ آلن مغزی نگهدارنده اهرم دسته	37	سرپوش تنظیم فنر	9
مهره پیچ تی شکل	38	فنر ضربه زننده	10
روغن خور	39	مهره قفل کننده سرپوش	11
چرخنده	40	محفظه فنر ضربه زن	12
محفظه	41	میله ضربه زن	13
فنر برگشت اهرم ضربه	42	فنر ساچمه ها	14
پیچ آلن مغزی نگهدارنده محور تنظیم فنر	43	بوش قفل کننده	15
محور تنظیم فنر اهرم دستی	44	ساچمه	16
پیچ آلن مغزی فلنج و محفظه	45	فنر قفل کننده	17
فلنج یاتاقان	46	لوله راهنما	18
اورینگ	47	غلاف راهنما یا دنده شانه ای	19
درپوش بازوی اسپیندل	48	ابزار گیر	20
پین چاکدار اهرم دسته	49	مهره نگهدارنده ابزار گیر	21
پیچ آلن نگهدارنده بوش استقرار	50	رینگ	22
پیچ تی شکل	51	مهره نگهدارنده فشنگی ابزار گیر	23
شیر تخلیه سریع	52	فشنگی	24
فیتینگ	53	مهره قفل کننده	25
مغزی برنجی	54	مهره جلوگیری از ضربه مجدد	26
صدا خفه کن	55	رینگ لاستیکی	27
ابزار مارک زنی	A	فلنج بالای جک نیوماتیک	28

پرس مارک زنی دستی جهت مقاطع گرد

Code No.	Size (mm)	حداکثر قطر قطعه کار	سطح کاری میز	ترازو (kg)
ZA 1010	350x250x360	125	65x220	32



۲- دستگاه پرس مارک زنی دستی سطوح گرد

این دستگاه برای مارک زنی قطعات و یا سطوح مدور طراحی و ساخته شده است و در یک سایز ارائه می شود.

- مشخصات کلی :

مناسب برای مارک زنی قطعات مدور تو پر و تو خالی ایجاد حداکثر نیروی مارک زنی با حداقل فشار اعمالی به کاربر قابلیت تنظیم آسان برای مارک زنی قطرهای مختلف قابلیت تنظیم عمق مارک زنی با دقت ۰/۱ میلی متر طراحی شده برای کار کردن مداوم

مشخصات فنی	
حداکثر کورس کشویی	۸۵ میلی متر
حداکثر قطر قطعه کار	۱۲۵ میلی متر
حداکثر فاصله بین میز و ابزار	۲۲۰ میلی متر
سطح میز کشویی	۶۵×۲۵۰ میلی متر
ابعاد کلی دستگاه	۳۵۰×۲۵۰×۵۵۰ میلی متر
وزن	۴۰ کیلوگرم

نحوه نصب ابزار مارک زنی

همانطور که در شکل ۳ ملاحظه می کنید ابزار مارک زنی به وسیله یک پشت بند (شماره ۱۸) روی پرس نصب شده است. این پشت بند دارای یک خار و یک سوراخ رزوه می باشد که بوسیله پیچ نگه دارنده (شماره ۲۰) به صفحه ابزارگیر (شماره ۱۳) متصل شده است. خار موجود روی پشت بند از چرخش این قطعه در حین کار جلوگیری می کند. برای نصب ابزار مارک زنی باید پشت بند را سوراخکاری نموده و به ابزار مارک زنی مربوطه پیچ نمائید و سپس این مجموعه را بوسیله پیچ شماره ۲۰ به صفحه شماره ۱۳ متصل کنید.

در صورتی که ابزار مارک زنی در محل نصب دارای خار و سوراخ رزوه باشد، به صورت مستقیم می تواند به وسیله پیچ شماره ۲۰ به صفحه شماره ۱۳ متصل شود و در این صورت نیازی به استفاده از پشت بند نیست. لازم به ذکر است که کلیه ابزارهای مارک زنی تولید شده گروه کارخانجات صنعتی ایران پتک قابل نصب بر روی این دستگاه هستند.

*نحوه نصب فیکسچر مارک زنی

۱- بر روی صفحه کشویی (شماره ۲) این دستگاه دو سوراخ با قطر ۸ میلی متر و فاصله مراکز ۱۱۵ میلی متر جهت نصب فیکسچر مارک زنی تعبیه شده است.

۲- نمای کلی فیکسچرهای مارک زنی سطوح گرد در شکل ۳ نشان داده شده است. به طور کلی این فیکسچرها دارای دو غلطک هرز گرد هستند که در فاصله ای متناسب با قطر قطعه کاری که روی آنها قرار داده می شود نسبت به هم ثابت شده اند. این فیکسچر باید دارای دو سوراخ متناسب با اندازه هائی که در بند ۱ ذکر شده است، باشد.

۳- می توانید فیکسچر مارک زنی مربوطه را به وسیله دو پین قطر ۸ بر روی صفحه کشویی نصب کنید.

نحوه تنظیمات دستگاه :

۱ - پس از نصب ابزار و فیکسچر مارک زنی ، پیچ تثبیت کننده شماره ۲۱ را شل کنید و سپس قطعه کار را به روی غلطک های هرز گرد قرار دهید ، در این صورت صفحه ابزار گیر (شماره ۱۳) را به وسیله فلکه دستی شماره ۲۲ به نحوی جا به جا کنید که ابزار مارک زنی به بلند ترین نقطه قطعه کار مماس شود. (البته با حرکت دادن یا چرخاندن میله اهرم شماره ۸ می توانید قطعه کار را درست زیر ابزار مارک زنی قرار دهید).

۲ - سپس با چرخاندن از چپ به راست میله اهرم شماره ۸ قطعه کار را بطور کامل از زیر ابزار مارک زنی خارج نمایید.

۳ - این دستگاه مجهز به یک نشانگر موقعیت مکانیکی (شماره ۲۴) است که موقعیت دقیق صفحه ابزارگیر (شماره ۱۳) را با دقت ۰/۱ میلی متر نشان می دهد این نشانگر ۵ رقم شمارش گر دارد که ۴ رقم اول سمت چپ مربوط به قسمت صحیح اندازه و رقم پنجم که قرمز رنگ می باشد مربوط به قسمت اعشاری اندازه می باشد. (دقت دهم میلی متر) هنگامی که ابزار را روی قطعه کار مماس کردید باید عددی را که روی نشانگر نشان می دهد را به خاطر بسپارید و سپس در این مرحله با چرخاندن فلکه دستی شماره ۲۲ در جهت خلاف چرخش عقربه های ساعت ، صفحه ابزارگیر شماره ۱۳ به میزان دلخواه به سمت پائین حرکت خواهد کرد ، به عبارتی دیگر میزان عمق مارک زنی در این مرحله تنظیم می شود. پیشنهاد می شود از ابتدا با مقادیر بسیار کم تنظیم ها را انجام دهید و سپس با ملاحظه نتیجه مارک زنی نسبت به افزایش عمق مارک زنی اقدام نمایید.

۴ - پیچ تثبیت کننده شماره ۲۱ را محکم کنید.

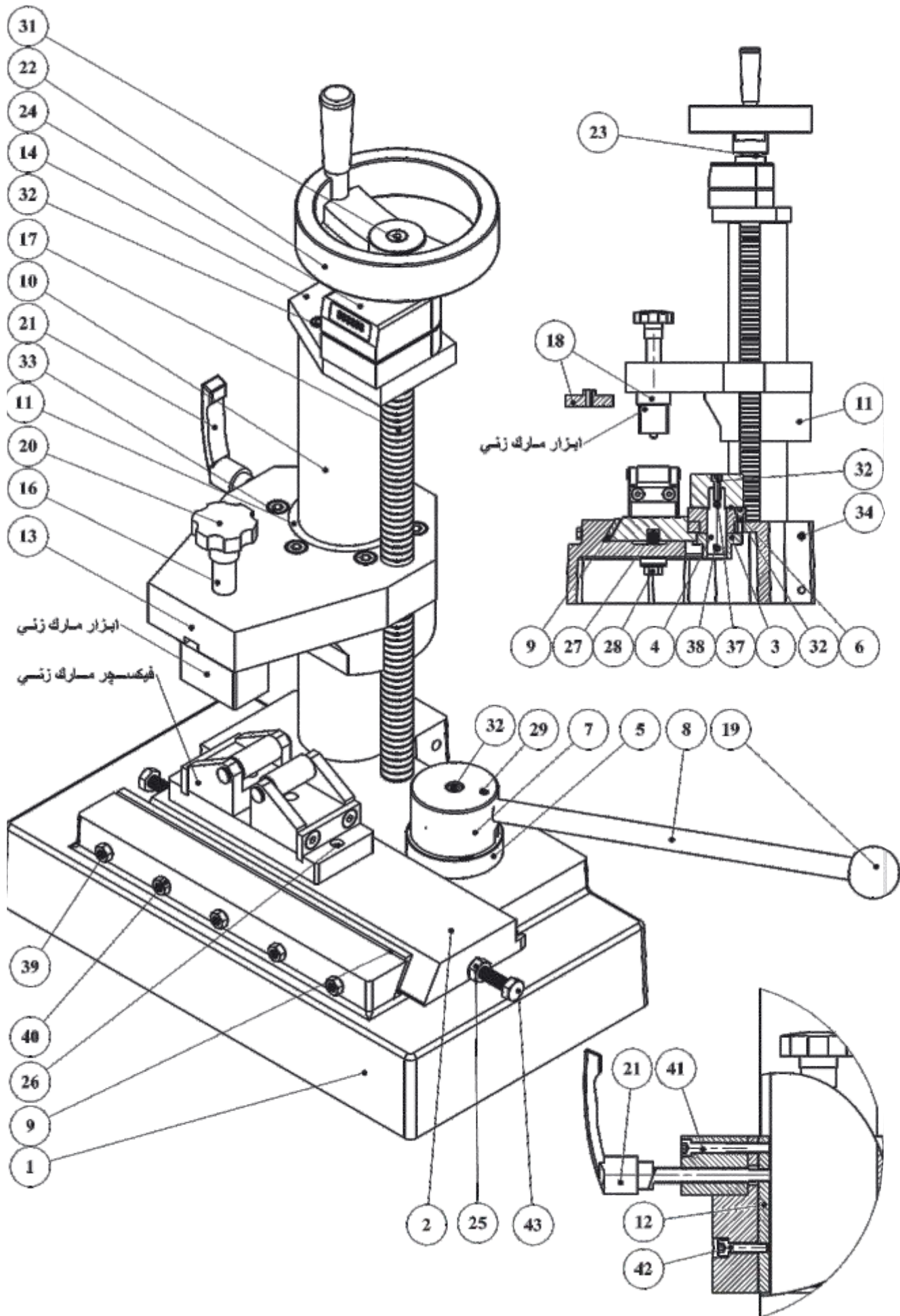
۵ - سپس با چرخاندن از راست به چپ میله اهرم شماره ۸ ، قطعه کار را به طور کامل از زیر ابزار مارک زنی عبور دهید.

۶ - در صورتی که عمق مارک زنی مناسب نیست ، قطعه کار را برداشته و فیکسچر ها را به مکان اولیه بازگردانید و مجدداً پیچ شماره ۲۱ را شل کرده و با چرخش فلکه دستی شماره ۲۲ نسبت به افزایش یا کاهش عمق مارک زنی اقدام کنید و در نهایت پیچ شماره ۲۱ را محکم کنید.

۷ - پس از تنظیم عمق مارک زنی می توانید کورس حرکتی صفحه کشوئی را تنظیم نمایید همانطور که در شکل ۳ نشان داده شده است در قسمت میانی پایه دستگاه و درست در زیر صفحه کشوئی پیچ شماره ۲۷ تعبیه شده است که میزان حرکت صفحه کشوئی به سمت چپ و راست را می توانید کنترل کنید. بدین منظور دو پیچ تنظیم کورس (شماره ۴۳) در طرفین صفحه کشوئی وجود دارد که با چرخاندن آنها در جهت موافق عقربه های ساعت میزان کورس حرکتی به سمت چپ و راست محدودتر می شود و بالعکس با چرخاندن مخالف عقربه های ساعت کورس حرکتی صفحه کشوئی افزایش می یابد. در واقع نوک پیچ های شماره ۴۳ با برخورد به پیچ شماره ۲۷ حرکت صفحه کشوئی را محدود می کنند.

۸ - این دستگاه برای مارک زنی با عمق چند دهم میلی متری مناسب است و بکارگیری عمق های بیش از حد می تواند آسیب جدی به سیستم حرکتی صفحه کشوئی وارد نماید . باید توجه داشت که با افزایش ارتفاع کاراکترها و تعدادشان نیروی اعمالی برای عملیات مارک زنی افزایش می یابد و همچنین نیروی مارک زنی هنگامی که کاراکترها در راستای محور طولی قطعه گرد قرار گیرند به نسبت حالتی که کاراکترها روی محیط قطعه استوانه ای مارک زنی می شوند افزایش قابل ملاحظه ای پیدا می کند. لذا طبیعی است با افزایش نیروی مورد نیاز برای مارک زنی باید عمق مارک کمتر شده و با دقت بیشتری انتخاب شود تا اینکه دستگاه دچار آسیب نشود.

۹ - ممکن است پس از کار کردن های طولانی خلاصی صفحه کشوئی از حد مناسب بیشتر شود و در این صورت بوسیله پیچ های تنظیم خلاصی شماره ۳۹ می توانید خلاصی صفحه کشوئی را تنظیم نموده و سپس به وسیله مهره های تنظیم شماره ۴۰ موقعیت پیچ ها را تثبیت کنید . جهت جلوگیری از آسیب دیدن پایه دستگاه در سایش طبیعی با صفحه کشوئی از گوه شماره ۹ استفاده شده است که در صورت تخریب ، قابلیت اصلاح و تعویض وجود دارد.



لیست قطعات

ردیف	نام قطعات	ردیف	نام قطعات
۱	پایه	۲۴	نشانگر موقعیت مکانیکی
۲	صفحه کشویی	۲۵	مهره تنظیم کورس صفحه کشویی
۳	چرخ دنده	۲۶	پین استقرار فیکسچر
۴	محور چرخ دنده	۲۷	پیچ استپ صفحه کشویی
۵	فلنج	۲۸	مهره ثابت کننده پیچ استپ
۶	واشر لغزنده	۲۹	پیچ نگهدارنده میله اهرم
۷	بوش استقرار میله اهرم	۳۰	خار میل پیچ وفلکه
۸	میله اهرم	۳۱	پیچ نگهدارنده فلکه
۹	گوه صفحه کشویی	۳۲	پیچ نگهدارنده بوش استقرار
۱۰	ستون	۳۳	پیچ اتصال
۱۱	بوش راهنما	۳۴	پیچ محکم کننده ستون
۱۲	خار راهنما	۳۵	پیچ باز کننده شیار محل نصب ستون
۱۳	صفحه ابزارگیر	۳۶	پیچ تثبیت ستون به پایه
۱۴	پایه نصب میل پیچ	۳۷	پین چاکدار بوش استقرار
۱۵	بوش یاتاقان میل پیچ	۳۸	پین چاکدار چرخ دنده ومحور
۱۶	بوش واسطه	۳۹	پیچ تنظیم خلاصی صفحه کشویی
۱۷	میل پیچ	۴۰	مهره تنظیم خلاصی صفحه کشویی
۱۸	پشت بند ابزار مارک زنی	۴۱	پیچ بلند نگهدارنده خار راهنما
۱۹	دستگیره گوی شکل	۴۲	پیچ کوتاه نگهدارنده خار راهنما
۲۰	پیچ نگهدارنده ابزار مارک زنی	۴۳	پیچ تنظیم کورس صفحه کشویی
۲۱	پیچ تثبیت کننده اهرمی		
۲۲	فلکه دستی با دستگیره تاشو		
۲۳	بوش ارتالونی نشانگر		