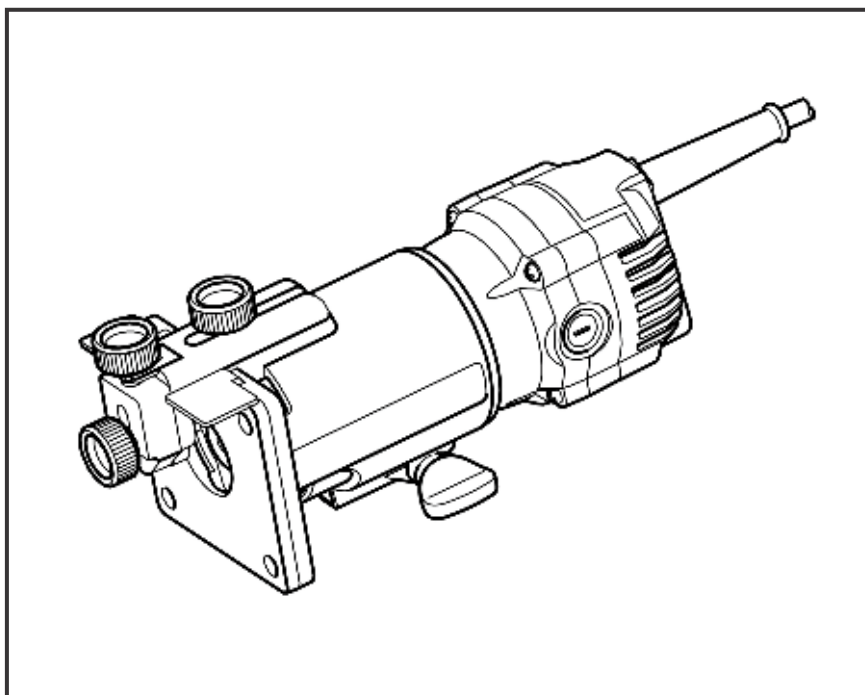


AMP03-6

M1P-FF03-6

فرزنجاری

دفترچه راهنما



لطفاً قبل از استفاده از دستگاه دفترچه راهنما را با دقت مطالعه نمایید.



نکات ایمنی عمومی برای ابزارهای برقی

(برای همه ابزارهای برقی)

⚠ هشدار! خواندن و درک همه دستورالعمل ها.

عدم پیروی کامل از دستورالعملهای ذکر شده در زیر ممکن است باعث برق گرفتگی، آتش سوزی یا آسیب جدی به کاربر شود.

هشدارها و دستورالعمل ها را برای مراجعات بعدی نگهداری نمایید.

اصطلاح “ابزار برقی” شامل تمامی ابزارهایی که به وسیله کابل و سیم کار می کنند و همچنین ابزارهای شارژی که با باتری کار می کنند می باشد.

ایمنی محل کار

۱. محل کار باید کاملاً تمیز و دارای نور کافی باشد. عدم نور کافی و نامرتب بودن محل کار باعث افزایش سوانح می شود.

۲. در مکان هایی که خطر آتش سوزی بالایی دارند با ابزارهای برقی کار نکنید، مانند کار در کنار مایعات قابل اشتعال، گازها و گرد و غبار. ابزارهای برقی در هنگام کار جرقه تولید می کنند که ممکن است باعث اشتعال مواد آتش زا شود.

۳. در هنگام کار با ابزارهای برقی کودکان و افراد متفرقه را از محل کار دور نگه دارید. عدم تمرکز و حواس پرتی باعث از دست دادن کنترل و بروز حادثه می شود.

ایمنی برق

۴. دو شاخه و پریز باید با همدیگر مطابقت داشته باشند. هرگز دو شاخه را دستکاری نکنید. هرگز از مبدل های غیراستاندارد استفاده نکنید. سالم بودن دو شاخه و مطابقت داشتن با پریز باعث کاهش خطر برق گرفتگی می شود.

۵. از تماس بدن با سطح زمین یا سطوح رسانا جدا خودداری نمایید، مانند: لوله های فلزی، رادیاتورها، پرروفیل ها، یخچال و فریزرها. تماس داشتن با سطوح رسانا و سطح زمین خطر برق گرفتگی را افزایش می دهد.

۶. ابزارهای برقی را در معرض باران، آب و رطوبت قرار ندهید. نفوذ آب و رطوبت به دستگاه باعث افزایش خطر برق گرفتگی می شود.

۷. از کابل دستگاه استفاده غیر اصولی نکنید. از کابل برای حمل دستگاه یا کشیدن دو شاخه از پریز استفاده نکنید. کابل دستگاه را از حرارت، روغن، اجسام تیز و برنده و یا قسمت های متحرک دستگاه

دور نگه دارید. خرابی کابل باعث افزایش خطر برق گرفتگی می شود.

۸. هنگام استفاده از دستگاه در محلی غیر از کارگاه حتماً از سیمهای رابط استاندارد همراه با پریز

استفاده نمایید. اتصال غیر استاندارد به برق باعث افزایش خطر برق گرفتگی می شود.

۹. اگر کار در محیطی مرطوب اجتناب ناپذیر است از دستگاه محافظ کاهش جریان استفاده نمایید.

(RCD) استفاده از دستگاه RCD باعث کاهش خطر برق گرفتگی می شود.

نکته: اصطلاح دستگاه "محافظ کاهش جریان" (RCD) ممکن است با نامهای دیگر مانند (GFCL)

دستگاه اتصال زمین (ارت) یا (ELCB) دستگاه محافظ اتصال کوتاه خوانده شود.

نکات ایمنی شخصی

۱۰. هنگام کار با ابزارهای برقی باید کاملاً هوشیار، با تمرکز کامل و با آگاهی کامل نسبت به دستگاه و

کار باشید. در هنگام خستگی یا زمانی که تحت تاثیر مواد دارویی، الکلی یا تحت درمان هستید با ابزارهای

برقی کار نکنید.

۱۱. از تجهیزات ایمنی استفاده نمایید. همیشه از عینک های ایمنی استفاده نمایید. تجهیزات ایمنی

شامل: ماسک دهان و بینی، کفش ایمنی عایق، کلاه ایمنی، گوشی محافظ می باشد. استفاده به جا از این

وسایل باعث کاهش آسیب دیدگی های شخصی می شود.

۱۲. از روشن شدن تصادفی دستگاه جلوگیری نمایید. قبل از به برق یا به باتری وصل کردن دستگاه

مطمئن شوید کلید در حالت خاموش "OFF" باشد، همچنین قبل از حمل یا بلند کردن دستگاه. در

هنگام حمل دستگاه انگشت خود را روی کلید قرار ندهید. این عمل باعث افزایش خطرات می شود.

۱۳. قبل از روشن کردن دستگاه تمامی آچارها یا ابزار تنظیم را از دستگاه جدا کنید. وجود آچار بر روی

قطعات متحرک دستگاه در هنگام روشن شدن باعث صدمه زدن به شخص کاربر می شود.

۱۴. تعادل خود را حفظ کنید. همیشه جای پای مناسب را پیدا کنید. عدم تعادل باعث از دست دادن

کنترل ابزار برقی و بروز حادثه می شود.

۱۵. لباس مناسب بپوشید. از پوشیدن لباسهای باز و مندرس و جواهرات خودداری نمایید. لباس، مو و

دستکش خود را از قطعات متحرک دور نگه دارید.

۱۶. اگر دستگاه دارای لوله و اتصالات برای جمع آوری گرد و غبار می باشد، اطمینان حاصل کنید که آنها

را به درستی نصب کرده اید. استفاده از وسایلی که گرد و غبار را جمع آوری می کنند باعث کاهش خطرات

می شود.

ایمنی و استفاده از لوازم جانبی

۱۷. به دستگاه فشار بیش از اندازه وارد نکنید. ابزار مناسب با کار خود را انتخاب کنید. انتخاب ابزار

مناسب باعث می شود کار بهتر، سریعتر و ایمن تر انجام شود چرا که هر ابزاری برای رنج کاری متفاوتی

طراحی شده است.

۱۸. از ابزارهای برقی هنگامی که کلید آنها خراب است استفاده نکنید. ابزار برقی که نتوان آن را با کلید کنترل کرد بسیار خطرناک می باشد و حتما باید تعمیر شود.

۱۹. قبل از هرگونه تنظیم، تعویض متعلقات یا انبار کردن دستگاه حتما دوشاخه را از پریز یا باتری را از آن جدا کنید. این اقدامات ایمنی پیشگیرانه باعث کاهش خطراتی می شوند که به صورت تصادفی اتفاق می افتد.

۲۰. دستگاه را دور از دسترس کودکان نگهداری کنید و به افرادی که آشنایی با کار و ابزار ندارند و از دستورالعمل های مربوط به دستگاه آگاهی ندارند اجازه کار با ابزار برقی را ندهید. ابزار برقی در دست فردی که آموزش ندیده است وسیله بسیار خطرناکی می باشد.

۲۱. نگهداری و رسیدگی به ابزار برقی. قطعات متحرک دستگاه را همیشه از نظر بالانس بودن، درست نصب شدن و شکستگی نداشتن بررسی کنید. چرا که این قطعات در نحوه کارکرد دستگاه اثر زیادی دارند. بسیاری از حوادث در اثر عدم حفظ و نگهداری مناسب دستگاه اتفاق می افتد.

۲۲. از متعلقات تیز، تمیز و سالم استفاده نمایید. لوازم جانبی سالم، تیز و تمیز باعث بهتر انجام شدن کار، کنترل راحت تر دستگاه و کمتر فشار آمدن به دستگاه می شود.

۲۳. لوازم جانبی ابزار برقی مانند مته، تیغه و غیره باید مناسب دستگاه و کار مورد نظر انتخاب شوند. استفاده از لوازم جانبی نامناسب بر روی ابزارهای برقی باعث افزایش خطرات می شود.

سرویس و تعمیر

۲۴. دستگاه فقط باید توسط افراد آموزش دیده و مجرب باز، تعمیر و سرویس شود و حتما از قطعات یکدی امل استفاده شود. تنها در این صورت می توان از ایمنی دستگاه بعد از تعمیرات مطمئن شد.

هشدار در مورد ولتاژ

دقت نمایید ولتاژ نوشته شده روی دستگاه با ولتاژ محل کار شما برابر باشد. ولتاژ بالاتر باعث مدمات شدید به کاربر و دستگاه می شود. همچنین ولتاژ پایین تر باعث سوختن موتور و سیم پیچی دستگاه می شود. اگر در مورد ولتاژ محل کار مطمئن نیستید هرگز دستگاه را به برق وصل نکنید و از افراد مجرب و آموزش دیده کمک بخواهید.

مشخصات فنی

۵۳۰ W	قدرت (توان دستگاه)
۳۰۰۰۰ r/min	سرعت آزاد (دور در دقیقه)
۶ mm	حداکثر ظرفیت کولت (میلیمتر)
۱/۸ kg	وزن خالص

✱ به دلیل اجرای مستمر برنامه های تحقیق و توسعه، امکان دارد مشخصات فنی ذکر شده بدون اعلام قبلی تغییر یابند.

نکات ایمنی

۱. قطعه ای را که روی آن می خواهید فرز کاری انجام دهید محکم بسته و توجه داشته باشید کابل دستگاه از قطعات متحرک فاصله داشته باشد. و محل کار تمیز و سیم حامل جریان برق نزدیک محل کار نباشد.
۲. از گوشی صدا گیر هنگام کار با دستگاه استفاده نمایید.
۳. تیغه دستگاه را با دقت و محکم ببندید.
۴. دقت کنید تیغه شکستگی و ترک نداشته باشد. تیغه های معیوب را روی دستگاه نبندید.
۵. قبل از اتصال دو شاخه به پریز دقت کنید کلید دستگاه خاموش باشد.
۶. از بریدن میخ و قطعات فلزی با دستگاه جداً خودداری نمایید و قطعه و محل کار را از هر گونه قطعه فلزی پاک نگه دارید.
۷. دستگاه را محکم و با هر دو دست نگه دارید.
۸. دست و انگشتان خود را از قسمتهای متحرک دور نگه دارید.
۹. مطمئن شوید تیغه با سطح کار قبل از روشن شدن دستگاه تماس نداشته باشد.
۱۰. بعد از اینکه دستگاه را روشن نمودید لحظاتی دستگاه را در دست خود نگه دارید تا مطمئن شوید دستگاه صدای غیر معمولی یا لرزش غیر معمولی نداشته باشد. صدا و لرزش غیر معمول ممکن است از بد بستن تیغه باشد.
۱۱. به جهت چرخش دستگاه و تیغه توجه داشته باشید و سپس شروع به کار کنید.
۱۲. دستگاه را در حالت روشن رها نکنید. تنها زمانی دستگاه را روشن کنید که آن را محکم نگه داشته اید.

۱۳. همیشه کلید را خاموش کنید و منتظر بمانید تا دستگاه کاملاً از چرخش بازایستد و بعد دستگاه را از قطعه کار جدا کنید.

۱۴. هرگز به تیغه پس از اتمام کار دست نزنید. تیغه در هنگام کار داغ می شود و ممکن است پوست شما را بسوزاند.

۱۵. کابل دستگاه را همیشه از دستگاه و تیغه دور نگه دارید.

۱۶. دقت کنید در محل کار روغن، گازوئیل یا تینر نباشد. این مواد باعث ترک خوردن تیغه می شود.

۱۷. دقت کنید که تیغه مورد استفاده مناسب دستگاه و مخصوص کار با این سرعت باشد.

۱۸. بعضی از قطعات کار ممکن است حاوی مواد سمی و شیمیایی باشد قبل از شروع به کار، اطلاعات مربوط به قطعه کار را کاملاً مطالعه نمایید. و از لوازم ایمنی استفاده نمایید.

در حفظ و نگهداری دفترچه راهنما کوشا باشید.

هشدار! رعایت نکردن موارد ایمنی گفته شده در این دفترچه راهنما یا استفاده غیر اصولی از دستگاه باعث صدمات شدید به کاربر می شود.

دستور العمل کار با دستگاه

نصب قاب محافظ تیغ

احتیاط:

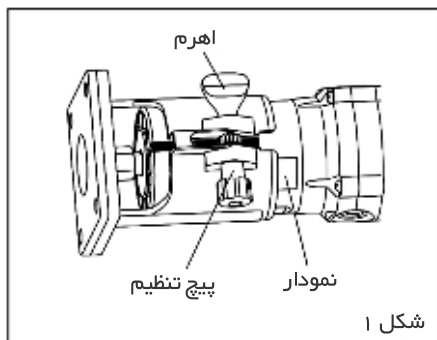
دقت کنید کلید دستگاه در حالت خاموش و دو شاخه از پریز جدا شده باشد.

برای نصب قاب محافظ اهرم را باز کنید و پایه

قاب را روی دستگاه قرار دهید و با پیچ تنظیم

قاب محافظ را در اندازه دلخواه تنظیم نمایید و

اهرم را محکم ببندید. (شکل ۱)



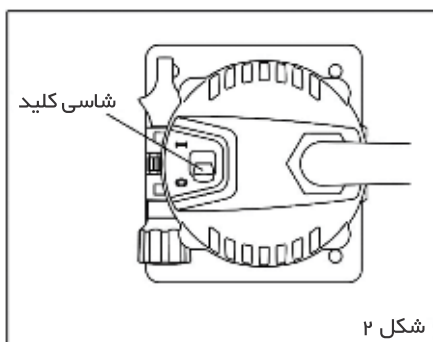
عملکرد کلید

احتیاط:

قبل از به برق وصل کردن دستگاه مطمئن شوید کلید در حالت خاموش باشد.

برای روشن کردن دستگاه، شاسی کلید را روی علامت "ON" قرار دهید و برای خاموش کردن شاسی کلید را بر روی علامت "OFF" قرار دهید.

(شکل ۲)



شکل ۲

نصب و باز کردن تیغه

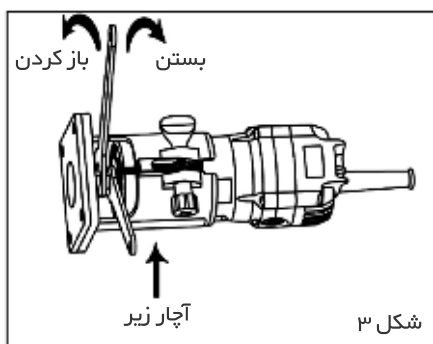
احتیاط:

- همیشه دقت کنید کلید در حالت خاموش و دو شاخه از پریز جدا شده باشد. چه برای نصب تیغه و چه برای باز کردن تیغه.

- دقت کنید پس از قرار دادن تیغه در کولت مهره را محکم ببندید. همچنین دقت کنید بدون تیغه

مهره را نبندید این عمل باعث شکستن کولت می شود. تیغه را کاملاً داخل کولت قرار دهید و با استفاده از هر دو آچار مهره را محکم کنید. (شکل ۳)

در کارخانه کولت ۶mm بر روی دستگاه قرار داده می شود. از تیغه های مناسب با کولت استفاده کنید. و برای باز کردن تیغه مراحل فوق را بعکس انجام دهید.

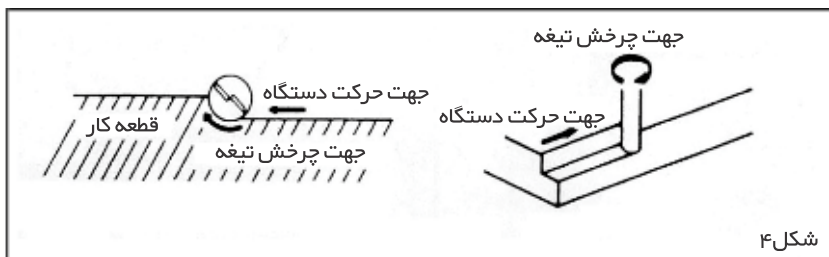


شکل ۳

فرزکاری

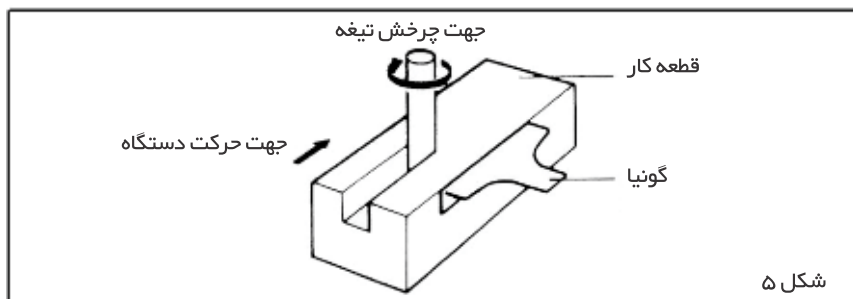
دستگاه را روی قطعه کار قرار دهید بدون اینکه تیغه با سطح کار برخورد نماید. کلید را روشن کنید و اجازه دهید دستگاه به سرعت نهایی خود برسد. دستگاه را بر روی قطعه کار به سمت جلو حرکت دهید. و تا انتهای کار دستگاه را از روی قطعه کار بلند نکنید.

دقت کنید هنگامی که بر لبه قطعه کار، فرزکاری انجام می دهید، قطعه کار در سمت چپ مسیر حرکت شما به جلو باشد. (شکل ۴)



نکته:

- سریع حرکت دادن دستگاه به جلو باعث شکستن تیغه، سوختن موتور و فرزکاری نامناسب می شود. و حرکت بسیار آهسته باعث سوختن قطعه کار و فرز کاری نامناسب می شود. سرعت مناسب به قطر تیغه، عمق فرزکاری و جنس قطعه کار بستگی دارد. توصیه می شود قبل از شروع فرزکاری بر روی قطعه اصلی تکه ای از قطعه اصلی را به صورت آزمایشی فرزکاری کنید. این کار باعث می شود ابعاد کار را بهتر درک کنید. توجه کنید هنگامی که از گونیای مسطح یا گونیای شابلون استفاده می کنید آن را در سمت راست حرکت دستگاه قرار دهید. این کار به شما کمک می کند که گونیا کاملاً به کناره قطعه کار بچسبد و آن را محکم بگیرد. (شکل ۵)

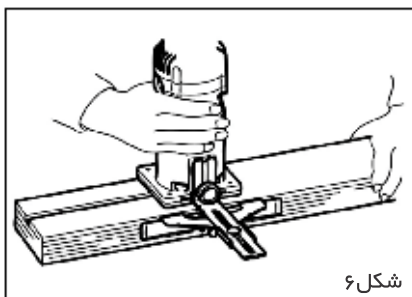


احتیاط:

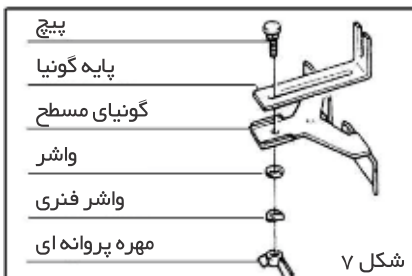
از آنجا که فرزکاری طولانی با فشار بیش از اندازه باعث خرابی موتور و دستگاه می شود. هنگام شیار زدن با دستگاه عمق شیار نباید بیش از (۳ mm) باشد. اگر عمق شیار بیشتری می خواهید ایجاد کنید، این کار را در چند مرحله انجام دهید و در هر مرحله بیش از (۳ mm) شیار ننزید.

گونبای مسطح

این گونیا را زمانی استفاده کنید که بر روی لبه قطعه کار فرزکاری می کنید یا در آن ایجاد شیار می کنید. و همیشه دقت کنید گونیا در سمت راست مسیر حرکت دستگاه قرار گیرد (شکل ۶)

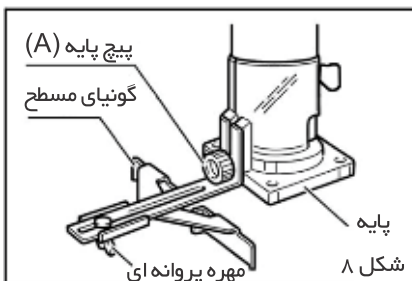


شکل ۶



شکل ۷

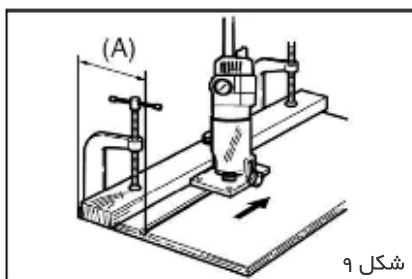
گونبای مسطح را به پایه گونیا توسط پیچ، واشر، واشر فنری و مهره پروانه ای محکم ببندید. (شکل ۷)



شکل ۸

پایه گونیا را از دستگاه باز کنید و گونبای مسطح را به آن نصب کنید و با پیچ پایه (A) آن را به دستگاه وصل کنید. مهره پروانه ای را باز کنید و فاصله تیغه تا گونیا را تنظیم کنید و بعد مهره پروانه ای را محکم کنید. (شکل ۸)

هنگام فرزکاری گونیا را محکم به لبه کار بچسبانید و دستگاه را حرکت دهید.



شکل ۹

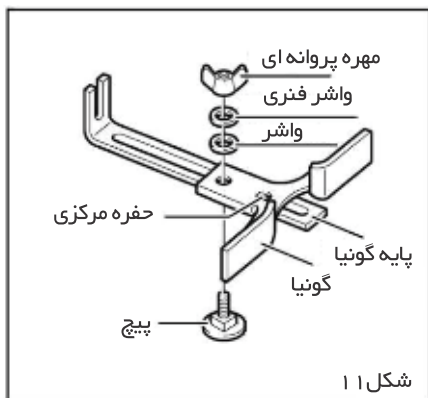
اگر فاصله بین تیغه و لبه کار (A) بیش از اندازه گونیا بود و یا لبه کار مسطح و یکنواخت نبود، از یک تکه قطعه کار مسطح و دو عدد گیره دستی استفاده کنید و به این طریق یک گونبای ثابت درست کنید. (شکل ۹)

فرزکاری مدور

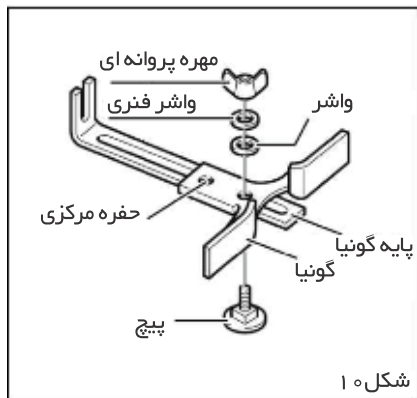
برای فرزکاری مدور، گونیای مسطح و پایه گونیا را مطابق شکل (۱۰ و ۱۱) ببندید. حداقل و حداکثر شعاع فرزکاری مدور که در زیر آمده است با تنظیم فاصله حفره مرکزی از تیغه بدست می آید.

حداقل شعاع فرزکاری: 70 mm ($2 - 3/4$)

حداکثر شعاع فرزکاری: 221 mm ($8 - 11/16$)



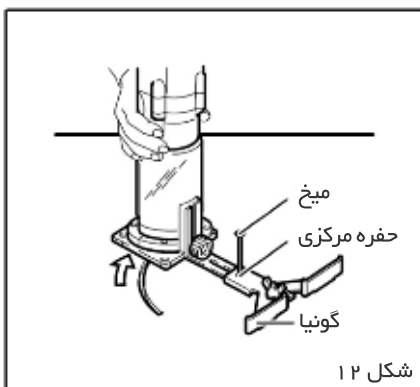
برای شعاع فرزکاری بین 70 تا 221 mm



برای شعاع فرزکاری بین 121 تا 221 mm

یادداشت:

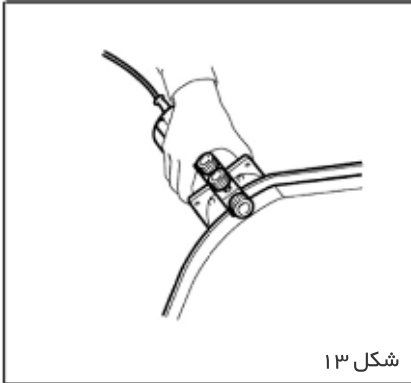
برای فرزکاری مدور، بین شعاع 186 mm تا 172 از گونیای مسطح نمی توانید استفاده کنید.



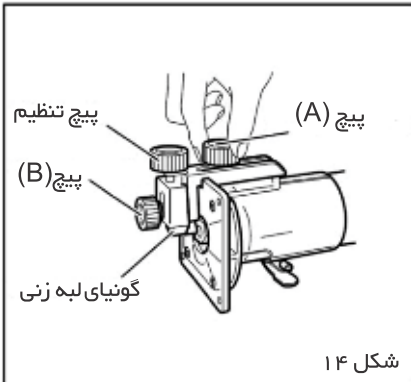
حفره مرکزی گونیا را دقیقاً بر روی مرکز دایره قرار دهید. با استفاده از یک میخ 6 mm گونیا را بر روی قطعه کار محکم کنید. و دستگاه را در جهت عقربه های ساعت حرکت دهید. (شکل ۱۲)

گونبای لبه زنی

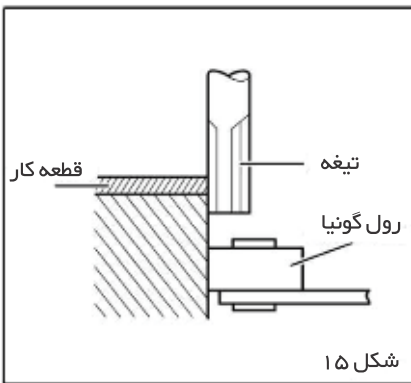
گونبای لبه زنی برای پرداخت لبه قطعه کارهایی که به صورت منحنی می باشد مناسب است. همینطور برای پرداخت روکشهای نواری لبه کار هم مناسب است. (شکل ۱۳)



به وسیله پیچ (A) گونبای لبه زنی را بر روی پایه نصب کنید و با استفاده از پیچ تنظیم فاصله گونیا تا تیغ را تنظیم کنید و پیچها را محکم کنید. با پیچاندن هر دور پیچ تنظیم، گونیا (۱ mm) جابجا می شود. پس از تنظیم فاصله دلخواه، پیچ (B) را محکم کنید. (شکل ۱۴)



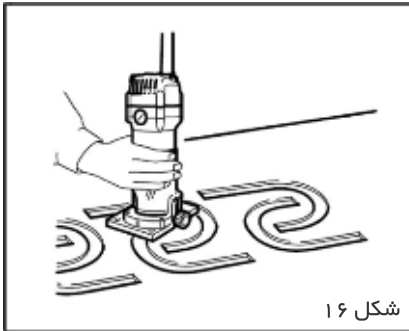
دقت کنید در هنگام فرزکاری رول گونیا کاملاً به سطح کار چسبیده باشد. (شکل ۱۵)



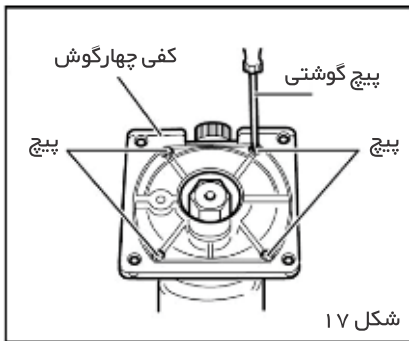
گونبای شابلون

این گونبای به شما این امکان را می دهد که با تیغه طرح های پیچیده را بر روی قطعه کار پیاده کنید.

(شکل ۱۶)

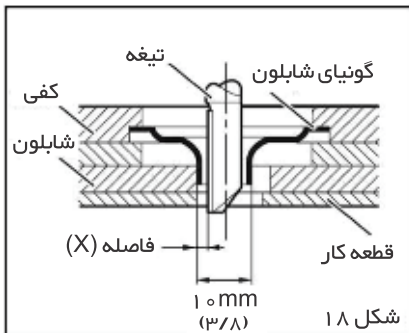


شکل ۱۶



شکل ۱۷

با استفاده از پیچ گوشتی، ۴ عدد پیچ کفی چهار گوش را باز کنید. گونبای شابلون را بر روی پایه نصب کنید و بعد دوباره کفی چهار گوش را نصب کرده و پیچهای آن را محکم ببندید. (شکل ۱۷)



شکل ۱۸

دستگاه را بر روی شابلون و روی طرح قرار دهید و کفی را کاملاً به سطح کار بچسبانید. و تیغه را در شیارها به آرامی حرکت دهید. (شکل ۱۸)

نکته:

قطر شیار ایجاد شده بر روی قطعه کار با قطر شابلون متفاوت است. این اختلاف اندازه که فاصله (X) بین قطر تیغه و قطر خارجی شابلون می باشد به صورت زیر محاسبه می شود.

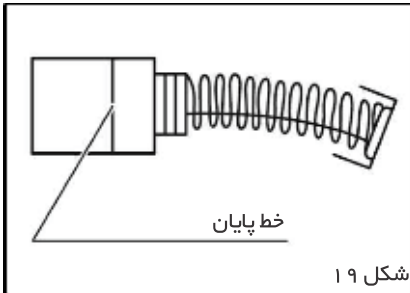
فاصله (X) = قطر خارجی دهانه شابلون - قطر تیغه (شکل ۱۸)

حفظ و نگهداری دستگاه

احتیاط:

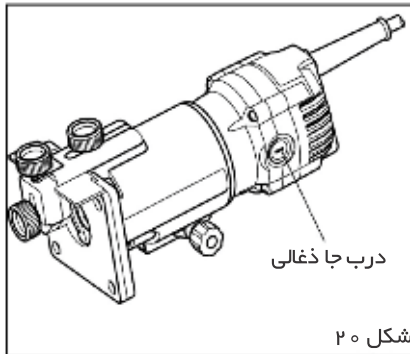
- قبل از بررسی و نظافت دستگاه مطمئن شوید کلید در حالت خاموش و دوشاخه از پریز جدا شده باشد.

بررسی و تعویض ذغال



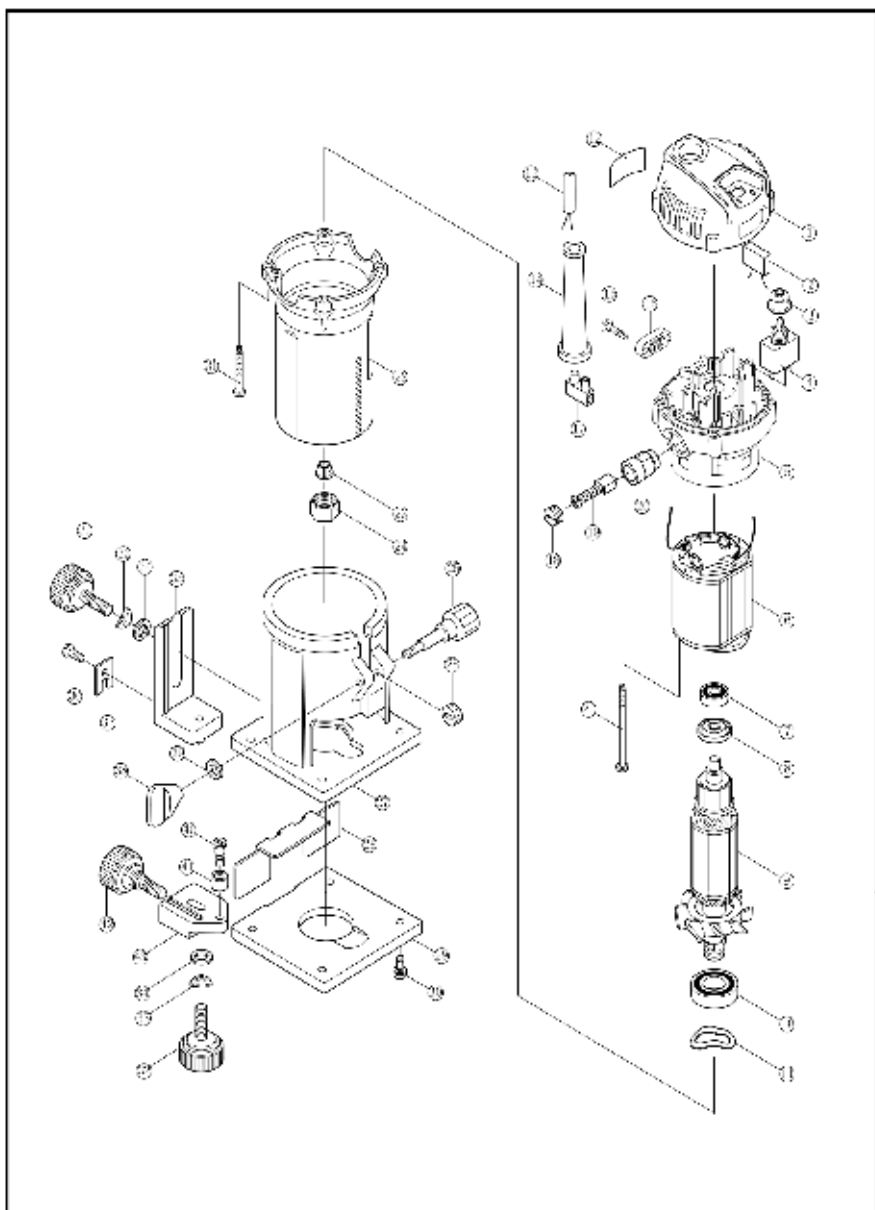
ذغال ها را به صورت منظم بررسی کنید. و زمانی که به خط پایان رسیده بودند آنها را تعویض کنید. (شکل ۱۹).

ذغال ها را همیشه تمیز نگه دارید و دقت کنید که در جا ذغالی به راحتی حرکت کند. در هنگام تعویض هر دو ذغال را تعویض کنید و از ذغالهای اصلی استفاده کنید.



برای باز کردن درب جا ذغالی از پیچ گوشتی استفاده نمایید و پس از تعویض ذغالها، درب جا ذغالی را محکم ببندید. (شکل ۲۰)

✳ برای تعمیر و بررسی موارد دیگر حتماً به تعمیرگاههای مجاز مراجعه کنید. و از دستکاری و باز کردن دستگاه به شدت پرهیز نمایید.



EXPLANATION OF GENERAL VIEW

1	Rear Cover	24	Collet Nut
2	Capacitor	25	Screw
3	Switch Cover	26	Gear
4	Switch	27	Base
5	Gear Housing	28	Chip Deflector
6	Stator Assembly	29	Base Protector
7	Ball Bearing 627-2RS	30	Pan Head Screw (with Flat Washer)
8	Insulation Washer	31	Pan Head Tapping Screw ST4.2×37
9	Armature Assembly	32	Screw
10	Ball Bearing 6002-2RS	33	Wave Washer
11	Wave Washer	34	Flat Washer
12	Nameplate	35	Guide Holder
13	Cord	36	Cross Recessed Countersunk Head Screw M4×10
14	Cord Guard	37	Hook
15	Pan Head Tapping Screw ST4.2×18	38	Wing Nut
16	Strain Relief	39	Washer
17	Terminal Block	40	Slotted Cheese Head Screw with Shoulder
18	Brush Holder Cap	41	Guide Roller
19	Carbon Brush	42	Screw
20	Carbon Brush Holder	43	Trimmer Guide
21	Pan Head Tapping Screw ST4.2×65		
22	Motor Housing		
23	Collet Cone		