

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 1 de 11

ÍNDICE

Objeto

Alcance

Referencias

Definiciones

Responsabilidades

Desarrollo

Anexos

Documentos relacionados

Modificación:	Reemplaza y cancela Doc. MH-PG-SH- 010 Se agrega características de instalación y medidas preventivas para el uso de Amoladora de banco/ esmeril, Sierra sensitiva y Agujereadora de banco.		
Rev.: 00	APROBÓ	APROBÓ	APROBÓ
Nombre	Lucas Leguizamón	Jorge Mc Carthy	Gabriel Markow
Cargo:	Analista MAHPI	Gerente MAHPI	Gerente Mantenimiento
Fecha			

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 2 de 11

OBJETO

Definir los estándares y comportamientos seguros que se deben cumplir al realizar trabajos con amoladoras angulares.

ALCANCE

Todo el personal de Mastellone Hnos. S.A., Mastellone San Luis S.A., y Empresas Contratistas que efectúen trabajos que impliquen el empleo de amoladoras angulares.

REFERENCIAS

Requisito 8.1 de la Norma ISO 45001 Vigente.

DEFINICIONES

RESPONSABILIDADES

El personal que realice las tareas deberá cumplir con todas las exigencias que se fijan en el presente procedimiento.

DESARROLLO

GENERALIDADES

Toda herramienta para poder ser utilizada debe cumplir con un mínimo de resguardos, enclavamientos y dispositivos de seguridad operativos.

Las Amoladoras, amoladoras de banco/esmeril, sierras sensitivas y agujereadora de banco tendrán que cumplir con las siguientes características de instalación definidas en el presente documento y por su parte los colaboradores deberán cumplir con procedimientos y normas de trabajos para utilizar las herramientas mencionadas de forma segura.

Amoladora angular:

Toda Amoladora angular, para poder ser utilizada debe tener todos sus resguardos colocados y enclavamientos y dispositivos de seguridad operativos.

	PROCEDIMIENTO GENERAL	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	Hoja 3 de 11

Antes de su empleo, el usuario deberá verificar el estado general de la herramienta. En caso de detectar condiciones de inseguridad retirará la herramienta del servicio.

Medidas preventivas para el uso:

- Se debe evitar en todo momento ubicar el cuerpo o parte de este en la línea de fuego de la herramienta (camino que seguiría la herramienta si la misma se liberara accidental y bruscamente del punto donde ejerce el esfuerzo o presión).
- El cuerpo debe estar correctamente balanceado (no aplicar el peso corporal sobre la herramienta), a fin de evitar caídas o golpes, ante una liberación accidental de la herramienta. Para ello la herramienta deberá ser seleccionada en función del tipo de tarea y esfuerzo a realizar.
- Se debe mantener la vista sobre la tarea.
- No emplear las manos como "banco de trabajo". **Sujete las piezas.** Utilice mordazas o un tornillo de banco para sujetar la pieza de trabajo. Es más seguro que utilizar las manos y libera ambas manos para utilizar la herramienta.

Antes de poner en funcionamiento la herramienta, se debe verificar el estado general de conservación:

- Verificar estado de las protecciones.
- Empuñadura.
- Verificar el estado del cable de alimentación principal y la ficha de conexión. será del tipo doble aislación y no presentarán cortes y/o empalmes.
- Aberturas de ventilación libres de obstáculos.
- Estado general de la muela: verificar que el diámetro y características de la muela, corresponda con el de la amoladora. Rotar la muela a fin de verificar que no existan roces contra la carcasa de protección o desbalanceo.
- Cuando la herramienta acuse síntomas de sobrecalentamiento y la falla no pueda ser corregida debe ser retirada del servicio para su reparación.
- No someter el disco a esfuerzos laterales, de torsión o presión excesiva.

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 4 de 11

- No emplear la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que en caso de pérdida del control pueden ocasionar graves lesiones.
- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.
- El operador de la herramienta debe disponer, antes de iniciar los trabajos, de un extintor portátil indistinto a los colocados en puestos fijos en los diferentes Sectores de las Plantas.

EPP OBLIGATORIOS

- 1) Calzado de seguridad.
- 2) Anteojos de Seguridad.
- 3) Protección Facial (Mascara)
- 4) Protector Auditivo
- 5) Protección respiratoria (apta para partículas).

Amoladora de banco / Esmeril:

Amoladora de banco / esmeril angular es una herramienta eléctrica de gran uso en múltiples actividades. Se emplea para cortar o desbastar distintos tipos de materiales, por medio de la rotación de un disco abrasivo, por ejemplo: perfiles de acero, cerámicos, baldosas, hormigón, etc.

Antes de su empleo, el usuario deberá verificar el estado general de la herramienta. En caso de detectar condiciones de inseguridad retirará la herramienta del servicio.

Medidas preventivas para el uso

Verificar antes del uso:

- Antes de utilizar el esmeril retire anillos, pulseras, reloj, entre otros.
- Antes de utilizar el esmeril póngase los elementos de protección personal.
- Antes de utilizar el esmeril verifique el estado del cable, del enchufe, del disco y la carcasa de protección.
- Antes de utilizar el esmeril verifique que el área debe estar despejada, ordenada y limpia.
- Antes de utilizar el esmeril revise que el disco esté correctamente ajustado.

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 5 de 11

- Antes de utilizar el esmeril revise y verifique la presencia / estado de todas las protecciones de la máquina.

Procedimientos seguros de trabajo:

- Verificar el desgaste de la piedra, debe irse ajustando la porta pieza o descanso respetando la medida 3 mm de longitud.
- Verificar la demarcación de la zona de trabajo de donde este instalada la máquina.
- Verificar que el descanso o porta pieza debe quedar a un nivel más alto que el del centro de la piedra y con una longitud de 3mm de la piedra.
- Verificar la ubicación donde están instalados los esmeriles, tienen que ser sitios especiales, bien iluminados, donde no exista tráfico constante de personas.
- Verificar la cartelería en el área donde se encuentren los esmeriles, en necesario ubicar avisos recordatorios del uso de las protecciones para los ojos
- Realizar el mantenimiento y limpieza de los esmeriles debe efectuarse constantemente, las piezas dañadas o rotas debe ser sustituidas.
- Evite forzar el corte.
- Para realizar un corte, coloque los materiales sobre un banco de trabajo.
- Colóquese fuera de la proyección de las partículas.
- Evite dejar la herramienta antes de que deje de girar el disco.
- Evite retirar las protecciones o guardas de seguridad de la máquina.
- Use la herramienta original para retirar el disco (evite golpear).
- Utilice el diámetro del disco recomendado.
- Evite utilizar discos gastados.
- La lubricación es indispensable para evitar recalentamiento de equipos y piezas.
- Las guardas utilizadas deben ser del mismo diámetro y espesor para que haya un perfecto balance.
- Por ningún motivo utilice ejes ni guardas dobladas, rotas o con superficies irregulares, ya que podrían provocar la rotura de la piedra.
- La velocidad calculada de diseño del esmeril no puede ser cambiada.
- Los trabajos de esmerilado se deben realizar por intermedio de personas conocedoras del equipo y de los procedimientos seguros de trabajo.
- Evite poner en funcionamiento los esmeriles cuya piedra esté floja o fuera de balance.
- Siempre se debe utilizar el frente de la piedra a menos que el diseño haya sido hecho para esmerilar por los lados.

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 6 de 11

EPP OBLIGATORIOS:

- 1) Guantes para riesgos mecánicos.
- 2) Protección facial completa (Mascara)
- 3) Protección auditiva.
- 4) Zapatos de seguridad
- 5) Mascarilla de protección respiratoria.

Sierra Sensitiva:

Es una herramienta orientada a realizar cortes rectos pensando en la velocidad y no tanto en la precisión; la sierra sensitiva está pensada para acelerar el proceso de corte.

Antes de su empleo, el usuario deberá verificar el estado general de la herramienta. En caso de detectar condiciones de inseguridad retirará la herramienta del servicio.

Medidas preventivas y normas para el uso.

- Si el cable de poder es dañado o cortado mientras realiza un trabajo, no toque el cable, y desconecte la herramienta del receptáculo inmediatamente. Nunca utilice la herramienta con los cables de poder dañados.
- Polvos de metales ligeros pueden quemar o explotar.
- Mantenga siempre el área de trabajo limpia dado que la mezcla de materiales es peligrosa. Mantenga balance a todo momento.
- Antes de comenzar las tareas adopte una postura firme y segura con ambos pies.
- Siempre dirija el cable de poder hacia atrás de la máquina lejos de ella.
- Utilice esta herramienta solamente para cortes en seco.
- Sostenga siempre la herramienta de las partes aisladas. La pieza de trabajo puede tomar contacto con cableado escondido o el propio cable de poder de la herramienta. El contacto con voltaje provocará que las piezas metálicas se conviertan en piezas “vivas” pudiendo dar un shock eléctrico a los usuarios.
- Nunca se pare sobre la herramienta. Serias lesiones pueden provocarse si la maquina se volcará sobre el usuario o si la cuchilla arrancara accidentalmente.
- Utilice discos cuya velocidad máxima sea igual o exceda la velocidad máxima de la herramienta. Chequee los discos antes de su utilización.
- El montaje del disco debe realizarse perfectamente para que este pueda rotar perfectamente. realice una prueba de velocidad de un minuto en velocidad en vacío. No utilice discos dañados, sin forma o discos que provoquen vibraciones. Ajuste

	PROCEDIMIENTO GENERAL	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	Hoja 7 de 11

correctamente el medidor de profundidad. Cuando el medidor de profundidad no se encuentre correctamente ajustado, el disco puede cortar por debajo de la placa base de la herramienta.

- Durante la operación, la cubierta del disco debe estar colocada correctamente y la capa pendular debe encontrarse en perfecto funcionamiento.
- No trabaje con magnesio o materiales que puedan contener asbestos.
- Proteja los discos de corte contra impactos, sacudidas y grasa.
- Aplique la cuchilla contra la pieza de trabajo solo cuando esta se encuentra encendida. Mantenga sus manos alejadas del disco de corte.
- Cuando corte metal, se generarán chispas. Tenga cuidado de que no haya personas en peligro. Dado el peligro de incendio, materiales combustibles NO deben ser colocados en las cercanías de la zona donde caen las chispas resultantes del trabajo.
- Bloquear el disco de corte puede provocar una reacción de sacudida de la máquina. en este caso, apague la herramienta inmediatamente.
- No empuje con fuerza el disco de corte sobre la pieza de trabajo o aplique mucha presión cuando trabaje.
- Evite el enganche del disco cuando trabaje sobre esquinas o bordes filosos. Cuando el disco se dañe por mala utilización, este formará grietas que pueden llevar a que el disco explote sin previo aviso.
- Evite sobrecargar el motor especialmente cuando trabaje con piezas demasiado grandes. Cuando corte, aplique solamente una ligera presión sobre el mango.
- Observe la dimensión del disco de corte. El diámetro del agujero debe encajar en el eje de la herramienta o en el adaptador sin hacer juego.
- No aplique presión lateral al disco de corte.
- Lea las instrucciones del fabricante para el montaje y la utilización del disco de corte.
- Actúe la traba del eje solamente cuando el disco de corte se encuentre en reposo.
- El disco de corte se calienta excesivamente cuando realiza un trabajo. No lo toque ni lo remueva hasta que este se haya enfriado.

EPP OBLIGATORIOS:

- 1) Guantes para riesgos mecánicos.
- 2) Protección facial completa (Mascara)
- 3) Protección auditiva.
- 4) Zapatos de seguridad.
- 5) Mascarilla de protección respiratoria.

AGUJEREADORA DE BANCO

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 8 de 11

Medidas preventivas para el uso.

Verificar altes del uso:

- Que la mesa de trabajo y su brazo están perfectamente bloqueados, si el trabajo es radial o de columna.
- Que el cabezal está bien bloqueado y situado, si el taladro es de sobremesa.
- Que la mordaza, tornillo o dispositivo de sujeción de que se trate, está fuertemente anclado a la mesa de trabajo.
- Que la pieza de taladrar está firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones.
- Que nada estorbará a la broca en su movimiento de rotación y de avance.
- Que la broca está perfectamente fijada al portaherramientas.
- Que la broca está perfectamente afilada, de acuerdo con el tipo de material que se va a mecanizar.
- Que la carcasa de protección de las poleas de transmisión está bien situada.

Procedimiento de trabajo seguro:

- Durante el taladrado deben mantenerse las manos alejadas de la broca.
- Todas las operaciones de comprobación y ajuste deben realizarse con el taladro y el eje parados.
- Siempre que se tenga que abandonar el taladro, deberá pararse éste, desconectando la corriente
- Nunca se sujetará con la mano la pieza a trabajar. Cualquiera que sea la pieza para trabajar debe sujetarse mecánicamente, para impedir que pueda girar al ser taladrada, mediante mordazas, tornillos, etc.
- Debe limpiarse bien el cono del eje, antes de ajustar una broca. Un mal ajuste de la broca puede producir su rotura con el consiguiente riesgo de proyección de fragmentos.
- La sujeción de una broca a un portabrocas no debe realizarse dando marcha al taladro mientras se sujeta el portabrocas con la mano para que cierre más deprisa. La broca se ajustará y sujetará con el taladro parado.
- No deben utilizarse botadores de broca cuya cabeza presente rebabas, debido al riesgo de que se produzcan proyecciones de esquirlas.
- Para mayor seguridad, ni al principio ni al final del taladrado se usará el avance automático.
- El taladro debe mantenerse en perfecto estado de conservación, limpio y correctamente engrasado.

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 9 de 11

- Hay que cuidar el orden, limpieza y conservación de las herramientas, utillaje y accesorios; tener un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio.
- La zona de trabajo y las inmediaciones M taladro deberán estar limpias y libres de obstáculos. Las manchas de aceite se eliminarán con aserrín que se depositará luego en un recipiente metálico con tapa. Los objetos caídos y desperdigados pueden provocar tropezones y resbalones peligrosos, por lo que deberán ser recogidos antes de que esto suceda.
- Las virutas deben retirarse periódicamente, sin esperar al final de la jornada, utilizando un gancho con cazoleta, guardamanos para las virutas largas y cortantes y un cepillo o una escobilla para las virutas sueltas. También se deben raspar las rebabas del agujero hecho por la broca. Estas operaciones deben realizarse con el taladro parado. Las virutas del suelo se recogerán con escoba y pala y se depositarán en un contenedor.
- Durante el trabajo, las herramientas, calibres, aceiteras, cepillos, etc., han de situarse donde puedan ser alcanzados con facilidad, sin necesidad de acercar el cuerpo a la máquina.
- Las herramientas deben guardarse en un armario o lugar adecuado. No debe dejarse ninguna herramienta u objeto suelto sobre el taladro. Las brocas deben guardarse en un soporte especial, según diámetros, con el filo hacia abajo para evitar cortes al tomarlas.
- Tanto las piezas en bruto como las ya mecanizadas han de apilarse de forma segura y ordenada, o bien utilizar contenedores adecuados si las piezas son de pequeño tamaño. Se dejará libre un pasillo de entrada y salida al taladro. No debe haber materiales apilados detrás del operario.
- Eliminar las basuras, trapos o cotones empapados en aceite o grasa, que pueden arder con facilidad, echándolos en contenedores adecuados (metálicos y con tapa).
- Las averías de tipo eléctrico del taladro solamente pueden ser investigadas y reparadas por un electricista profesional; a la menor anomalía de este tipo, desconecte la máquina, coloque un cartel de “Máquina Averiada” y avise al electricista.
- Las conducciones eléctricas deben estar protegidas contra cortes y daños producidos por las virutas y/o herramientas. Vigile este punto e informe a su inmediato superior de cualquier anomalía que observe.
- Durante las reparaciones coloque en el interruptor principal un cartel de “No tocar, Peligro Hombres trabajando”. Si fuera posible, ponga un candado en el interruptor principal o quite los fusibles.

Recomendaciones de uso de EPP:

- Para el taladrado se utilizarán gafas o pantallas de protección contra impactos, sobre todo cuando se trabajen materiales duros, quebradizos o frágiles.
- Para realizar operaciones de afilado de brocas se deberá usar también protección ocular.

	PROCEDIMIENTO GENERAL AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.		Hoja 10 de 11

- Si a pesar de todo, alguna vez se le introdujera un cuerpo extraño en un ojo, ¡cuidado! no lo restriegue, puede provocarse una herida. Acuda inmediatamente al botiquín.
- Las virutas producidas durante el taladrado nunca deben retirarse con la mano.
- Para retirar las virutas sueltas debe utilizarse un cepillo o una escobilla. Para las virutas largas y cortantes se usará un gancho con cazoleta guardamanos.
- Para trabajar en el taladro se debe llevar ropa ajustada, con las mangas por encima del codo, arremangadas hacia adentro. Si se llevan mangas largas, éstas deben ir bien ceñidas a las muñecas, mediante elásticos en vez de botones, y no ser holgadas.
- Se usará calzado de seguridad que proteja contra los cortes y pinchazos por virutas y contra la caída de piezas pesadas.
- En el taladro no se debe trabajar llevando anillos, relojes, pulseras, ni cadenas al cuello, corbatas, bufandas, o cinturones sueltos.
- En los trabajos con taladros es muy peligroso llevar cabellos largos y sueltos, que deben recogerse bajo gorro o prenda similar. Lo mismo puede decirse de la barba larga, que debe recogerse con una redecilla. En cualquier caso, hay que tener cuidado de no acercar la cabeza al eje que gira.
- El empleo de guantes durante la operación de taladrado puede dar lugar a accidentes. Por lo tanto, no usar guantes mientras el taladro esté en marcha. Pueden usarse guantes de goma fina, con las puntas de los dedos recortadas hasta la segunda falange.

EPP OBLIGATORIOS:

- 1) 1Protección facial completa (Mascara)
- 2) 2Protección auditiva.
- 3) 3Zapatos de seguridad.

PERMISO DE TRABAJO

Para realizar trabajos de Amolado se deberá solicitar un Permiso para Trabajos PIT (MH-PG-HPI-008), no pudiéndose iniciar los trabajos hasta tanto el mismo no haya sido otorgado.

Se exceptúan de la necesidad de contar con permisos de trabajo a:

1. Trabajos de Amolado que se realicen dentro de los talleres.
2. Trabajos considerados como no riesgosos y que no impliquen probabilidad de ocurrencia de Incendio y/o Explosión, y que su forma de ejecutarlo obedece a un procedimiento o

	PROCEDIMIENTO GENERAL	MH-PG-HPI-017 Rev. 00
Mastellone Hnos. S.A.	AMOLADORA ANGULAR, AMOLADORA DE BANCO/ESMERIL, SIERRA SENSITIVA Y AGUJEREADORA DE BANCO.	Hoja 11 de 11

protocolo particular, en el cual se contemplan los aspectos relacionados con la seguridad durante la ejecución de la soldadura. Estos trabajos para ser exceptuados de la necesidad de un permiso deben ser revisados y avalados sus procedimientos por el Departamento MAHPI.

El personal que realice las tareas deberá cumplir con todas las exigencias que se fijen en el permiso de trabajo.

Durante la ejecución de los trabajos el operador deberá conservar el permiso de trabajo en el frente de obra.

Se prohíbe la realización de trabajos de Amolado en Instalaciones que trabajen a depresión, transporten o contengan sustancias inflamables/combustibles.

Queda prohibidos trabajos con amoladoras sobre panelearía sándwich.

ANEXOS

No aplicable.

DOCUMENTOS RELACIONADOS

[PERMISO INTEGRAL DE TRABAJO \(MH-PG-HPI-008\)](#)