

1. OBJETIVO

Estandarizar el desarrollo de las tareas realizadas con Taladro de Pedestal bajo condiciones de seguridad y protección al medio ambiente.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para el desarrollo de la actividad de Manejo de Taladro de Pedestal, debe formar parte de las actividades de formación y de inducción en el desarrollo de estas actividades. La no aplicación de este procedimiento de trabajo seguro en el desarrollo de la tarea se considera un incumplimiento a las normas de seguridad de la entidad.

3. DEFINICIONES Y VOCABULARIO:

TALADRO DE PEDESTAL: Estos taladros son de mayor potencia y producen por lo tanto mayor trabajo. Están constituidas por una sólida columna de fundición que forma un eje rígido sobre el cual se desplazan los diferentes elementos de la máquina. Esta constitución mucho más robusta permite a este tipo de taladros efectuar agujeros de hasta 100 mm de diámetro.

MOTOR: Un motor es la parte sistemática de una máquina capaz de hacer funcionar el sistema.

BROCA: Barra fina de acero, con surcos en forma de hélice, que se monta en un taladro, se hace girar y sirve para hacer agujeros en la madera y otros materiales.

HUSILLO: Tornillo metálico o de madera utilizado para el movimiento de las prensas y otras máquinas similares.

PEDESTAL: Cuerpo sólido, generalmente con forma de prisma rectangular, sobre el que se apoya una columna, una estatua u otro objeto.

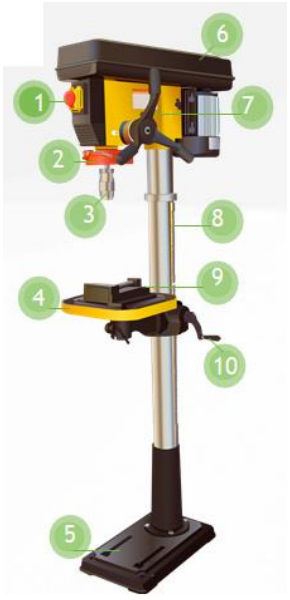
PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO O PTS: descripción detallada sobre cómo proceder para desarrollar una tarea de manera correcta y segura.

ANÁLISIS SEGURO DE TRABAJO (AST) complemento del PTS en el cual describe el paso a paso del trabajo a realizar y en forma paralela se determinan los potenciales riesgos que pueden verse presentes en cada paso y la medida de control para evitarlos o minimizarlos.

4. RIESGOS ASOCIADOS

- Golpes en las manos y brazos.
- Contacto con superficies calientes.
- Heridas en manos, brazos y otras partes del cuerpo, por contacto con viruta especialmente.
- Proyección de partículas
- Alteraciones auditivas
- Descargas eléctricas
- Posturas inadecuadas o trabajo en posición inestable, especialmente mientras e ejecutan taladros en zonas elevadas.

Los componentes principales de un Taladro de Pedestal son:





1. Pulsador de arranque
2. Mandril
3. Porta broca
4. Seguro platogiratorio
5. Mesa
6. Cabezal fijo
7. Volante de Avance
8. Columna de Soporte
9. Husillo
10. Seguro de Mesa

5. DESCRIPCIÓN Y USOS:

Es una herramienta estacionaria que es usada para perforar materiales diversos. Tiene mayor uso en tareas de perforación en serie o de mayor precisión. El proceso de perforación, como en todos los taladros, consiste del arranque de material a través del movimiento giratorio de una herramienta llamada broca, (barra cilíndrica o helicoidal con dos aristas o filos cortantes).
La broca puede variar de acuerdo con el material a trabajar (madera, concreto, metal), igualmente el diámetro del agujero también depende del tamaño de la punta de la broca.

6. ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL REQUERIDOS EN ESTE TRABAJO.

EPP	DESCRIPCIÓN
PROTECTORES OCULARES, FACIALES Y DE LA CABEZA  	Cuando se trabaje con el taladro de columna se han de utilizar gafas o pantallas de protección contra impactos para control de las partículas proyectadas, sobre todo cuando se vaya a mecanizar materiales duros, frágiles o quebradizos, así como cuando se vaya a proceder al afilado de brocas. Si, a pesar de ello, en alguna ocasión se introdujese algún cuerpo extraño en el ojo, evite restregarse el ojo porque podría provocarse una herida. Límpielo con agua limpia abundante (lavaojos) y cúbralo con una gasa estéril sujetada con esparadrapo y acuda al centro médico asistencial. La utilización de pantallas de protección facial no exime de la obligación del trabajador de utilizar gafas de protección.

GUANTES DE PROTECCIÓN "GUANTES DE VAQUETA" 	Solo se utilizarán guantes de protección contra cortes y abrasión con la máquina parada (limpieza, mantenimiento,..).
CALZADO DE PROTECCIÓN 	Se usará calzado de seguridad que proteja contra la caída de objetos pesados, con puntera reforzada y suela de goma con dibujo bien marcado para evitar resbalarse.
PROTECTORES AUDITIVOS 	En función de los valores del ruido y del tiempo de exposición puede ser necesario utilizar protectores anti-ruido.
ROPA DE TRABAJO 	Se requiere utilizar ropa de trabajo ajustada al cuerpo y que no tenga partes colgantes que puedan ser atrapadas.
SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD 	Deberán instalarse las oportunas señales de uso obligatorio de los EPP correspondientes y de prohibición de sujetar las piezas a taladrar con la mano.

6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

ANTES DEL TALADRADO:

Antes de poner la máquina en marcha para trabajar comprobar:

- Que la mesa de trabajo y su brazo están bloqueados.
- Que la broca está bien afilada, bien sujeta al portaherramientas y no vibra al girar.
- Que el elemento de fijación de la pieza está bien anclado a la mesa.
- Que las carcasas de protección y resguardos de las transmisiones u órganos en movimiento, están correctamente colocadas y fijadas. Estas protecciones deben disponer de enclavamiento de seguridad.

- Que la pantalla transparente abatible, de protección contra proyecciones de partículas, se encuentra bien regulada.
- Que no haya ninguna pieza, herramienta o llave de apriete del portabrocas depositada sobre la máquina que pueda caerse o salir proyectada.
- Antes de ajustar la broca deberá limpiarse bien el cono del eje. Un mal ajuste puede producir su rotura y provocar accidentes por los trozos proyectados.

DURANTE EL TALADRADO

- Durante el taladrado deben mantenerse todas las protecciones colectivas, tanto de la transmisión como del punto de operación, activadas y mantener las manos alejadas del punto de operación.
- Todas las operaciones de sujetar y soltar brocas o piezas, medición y comprobación del acabado, ajuste, engrase, limpieza, limado de piezas, ajuste del aporte de fluido de corte, etc., han de realizarse con la máquina completamente parada.
- Siempre que no se esté trabajando con la máquina, ésta debe permanecer parada.
- Nunca se utilizarán las manos para sujetar la pieza mientras se taladra.
- El apriete de la broca al portabrocas no debe hacerse sujetándolo mientras gira. Esta operación debe hacerse con la máquina parada.
- Para mayor seguridad, al principio y al final del taladrado debe utilizarse el avance manual, en lugar del avance automático.
- Debe ajustarse la aportación de fluido refrigerante sobre la broca.
- Siempre debe utilizarse fijación mecánica de las piezas a taladrar.

MANTENIMIENTO, ORDEN Y LIMPIEZA

- La taladradora de columna ha de mantenerse en buen estado de conservación, limpia y correctamente lubricada.
- Mantener el orden, limpieza y conservación de las herramientas, utillaje y accesorios. Tener un sitio definido para cada cosa y cada cosa en su sitio.
- Las zonas de trabajo y las inmediaciones de la máquina han de permanecer limpios y libres de obstáculos. Las manchas de aceite o fluidos refrigerantes deben eliminarse utilizando absorbentes apropiados para evitar caídas y resbalones. Los absorbentes utilizados, así como los

trapos o algodones sucios con grasas o aceites se envasarán, etiquetarán y gestionarán, en su caso, conforme al sistema de residuos peligrosos.

- Tanto las piezas en bruto como las ya mecanizadas han de ser apiladas de forma segura y ordenada, utilizando preferiblemente contenedores apropiados al tamaño de las piezas, evitando su apilado detrás o alrededor del operario para evitar posibles caídas y asegurando un amplio pasillo de entrada y salida de la máquina.
- Durante el trabajo, las herramientas, calibradores, cepillos, etc., han de situarse ordenadamente (en un armario o panel) en lugar fácilmente accesible, evitando al alcanzarlos ser atrapado por los órganos en movimiento de la máquina.
- En caso de disponer de sistema de extracción localizada para nieblas y vapores procedentes del uso de fluidos de corte debe procederse a su verificación y limpieza periódica.
- Las averías de tipo eléctrico, solo deben ser investigadas y reparadas por electricista profesional. Cuando se produzca avería o falta de alimentación de energía debe desconectarse la máquina, avisar al personal especializado y colocar un cartel de “MÁQUINA AVERIADA”.
- Las conducciones eléctricas deben estar bien aisladas y protegidas contra cortes y daños producidos por las virutas y/o herramientas.
- Los trabajos con esta máquina deben efectuarse conforme a las instrucciones del fabricante por parte de personal especializado que haya recibido la formación en prevención de los riesgos asociados a esta máquina-herramienta.
- Evitar retirar las rebabas y limaduras de las piezas con las manos desprotegidas. Utilizar guantes o cepillos apropiados para estas operaciones. Las virutas deben retirarse periódicamente, sin esperar al final de la jornada utilizando guantes, cepillos o útiles adecuados para evitar cortes o arañazos.
- Limpiar las gafas, pantallas y protector abatible contra proyección de partículas para asegurar la visibilidad en la zona de operación.

	PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGUROS PARA TALADRO DE PEDESTAL O DE COLUMNA	Código:	
		Versión:	
		Fecha:	

Análisis de trabajo seguro ATS	**TALADRO DE PEDESTAL O DE COLUMNA**	**IMAGEN** 
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	**RIESGOS**	**MEDIDAS DE CONTROL**
1- Antes de Iniciar utilice los elementos de protección y retire del cuerpo: manillas relojes, anillos etc.	**CONDICION DE SEGURIDAD LOCATIVO** (superficies de piso irregulares, condiciones de orden y aseo) caídas al mismo nivel, golpes, laceraciones, fracturas **CONDICION DE SEGURIDAD MECANICO** Riesgo de heridas, golpes, fracturas	1- Identifique los riesgos antes de empezar a trabajar para que haga una buena elección de los elementos de protección personal requeridos para la labor 2- El área debe trabajo estar bien ventilado y con buena iluminación, limpia y aseada, verifique que no hayan atmosferas explosivas como polvos, gases y líquidos inflamables 3- Inspeccione la herramienta, todas las partes deben estar libres de humedad y deben estar bien ajustados con los acoples correctos, 4- Verifique que la guarda de seguridad este correctamente instalada.
2- Asegúrese que el taladro se encuentra des-energizado antes de ajustar la broca.	1. **DE SEGURIDAD ELECTRICO** electrocuciones, electrizaciones, quemaduras, cortos circuitos 2. **DE SEGURIDAD TECNOLOGICO** (incendio) quemaduras	5- Verifique que la toma de corriente y enchufe del Taladro se adaptan entre sí, las conexiones y cables eléctricos no deben estar expuestos a superficies con humedad, sin cortes ni empalmes al desnudo, siempre deben ser encauchetados. 6- Revise que el interruptor de encendido este apagado antes de conectar 7- Tener cerca la área de trabajo el extintor

3- Ajuste la broca utilizando la llave del equipo.	**CONDICION DE SEGURIDAD MECANICO** materiales proyectados sólidos (golpes, heridas, amputaciones, **FISICO (RUIDO)** dolor de cabeza, irritabilidad, perdida de la agudeza auditiva **BIOMECANICO (**posturas prolongadas, movimiento , manipulación de cargas, repetitivo, lumbagos, lesiones osteomusculares	8- Elija siempre la broca adecuada para el material a taladrar. 9- Utilice los epp (careta o gafas, guantes, ropa adecuada, protectores auditivos, protección respiratoria) 10- Mantenga un apostura correcta para la realización de la tarea 11- Realizar ejercicios de estiramiento, y pausas activas
4- Gradué correctamente la base y ajuste la pieza a la prensa.	**CONDICION DE SEGURIDAD MECANICO** materiales proyectados sólidos (golpes, heridas, amputaciones, **FISICO (RUIDO)** dolor de cabeza, irritabilidad, perdida de la agudeza auditiva **BIOMECANICO (**posturas prolongadas, movimiento , manipulación de cargas, repetitivo, lumbagos, lesiones osteomusculares	12- Coloque la pieza en la prensa y gradúe la base correctamente. 13- Utilice protector auditivo, gafas, guantes, protección respiratoria, ropa adecuada y calzado de seguridad 14- Mantenga una postura adecuada en la realización de las tareas, realice ejercicios de estiramiento y pausas activas
5- Encienda el taladro y sostenga firmemente la pieza que va a taladrar	**DE SEGURIDAD MECANICO (**piezas y materiales a utilizar) cortes, quemaduras, golpes laceraciones. **BIOMECANICO (**manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas) lumbagos, lesiones osteo articulares)	15- No realice el desmontaje y montaje de brocas sujetando el mandril aún en movimiento, directamente con la mano. Utilice la llave para tal fin. 16- Realizar ejercicios de estiramiento antes de iniciar labores, realice pausas activas durante la jornada laboral

6. Identifique el punto de operación de la broca y baje el taladro con el volante sin excederse en fuerza.	**DE SEGURIDAD MECANICO (**piezas y materiales a utilizar) cortes, quemaduras, golpes laceraciones. **BIOMECANICO (**manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas) lumbagos, lesiones osteo articulares)	17- No presione el aparato excesivamente. La broca puede romperse y causarle lesiones. 18- Después de perforar la pieza suba nuevamente el taladro. Tenga en cuenta no sobresforzar la broca. 19- Las manos deben mantenerse alejadas de la broca durante su movimiento giratorio. 20- Realizar ejercicios de estiramiento antes de iniciar labores, realice pausas activas durante la jornada laboral
9. Luego de terminar el trabajo, apague el taladro y des-energícelo.	**DE SEGURIDAD ELECTRICO** electrocuciones, electrizaciones, quemaduras, cortos circuitos **DE SEGURIDAD TECNOLOGICO** (incendio) quemaduras	21- Desconectar el taladro de la red eléctrica antes de iniciar las manipulaciones para el cambio de broca si es el caso. 22- Cuando ya termine todas las labores planeadas, utilice el botón de apagado y al final desconéctelo también de la red eléctrica.

10. Finalmente realice las labores de limpieza que crea pertinentes en la máquina.	**DE SEGURIDAD MECANICO (**piezas y materiales a utilizar) cortes, quemaduras, golpes laceraciones. **CONDICION DE SEGURIDAD LOCATIVO** (superficies de piso irregulares, condiciones de orden y aseo) caídas al mismo nivel, golpes, laceraciones, fracturas**.** **BIOMECANICO (**manipulación manual de cargas, posturas inadecuadas) lumbagos, lesiones osteo articulares)	23- Mantenga siempre limpio el taladro y las mechas. 24- Con el taladro desenergizado proceda a realizar la limpieza del mismo. 25- Limpie el área alrededor del Taladro y recoja las herramientas adicionales que haya utilizado.