PULIDORA ELECTRICA

1.INFORMACIÓN GENERAL

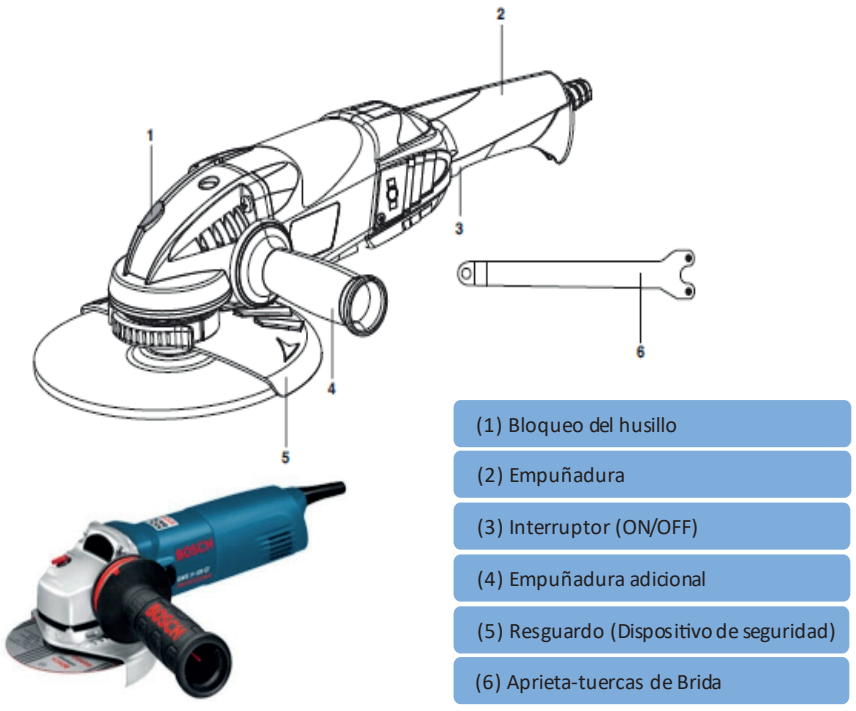
POLÍTICAS DEL PROCESO:	Propender por el bienestar del trabajador. Dar cumplimiento a las normas de seguridad para el manejo de la pulidora.
OBJETIVO	Definir y establecer el procedimiento para el trabajo con pulidoras. Las prácticas aquí incluidas son una guía para el personal involucrado, y se consideran las mínimas necesarias para conservar la seguridad y la salud de las personas y para la prevención de daños a las instalaciones y al medio ambiente.
ALCANCE	Este procedimiento aplica al personal directo y contratista que está capacitado, entrenado y autorizado para la manipulación de la herramienta.
RESPONSABLE DEL PROCESO:	Operarios
RESULTADOS ESPERADOS:	Estandarizar la forma segura de manejar la pulidora Minimizar el riesgo de accidente en la operación de la pulidora.

2. DESCRIPCIÓN DE LA MÁQUINA

La pulidora, conocida también como esmeril angular, amoladora o radial es una herramienta portátil usada para cortar, esmerilar y para pulir distintos tipos de materiales por medio de la rotación de un disco abrasivo. Éstas máquinas trabajan a distintas R.P.M dependiendo de la pulgada del diámetro, por ejemplo la pulidora de 4 ½" tiene 11.000 R.P.M, la de 7" tiene 8.000 R.P.M, el de 9" 6.500 R.P.M. La pulidora se puede impulsar con un motor eléctrico, un motor de gasolina o aire comprimido. El motor impulsa una cabeza de engranajes en un ángulo recto en el cual está montado un disco abrasivo o un disco de corte más delgado los cuales pueden ser reemplazados cuando se desgastan. Las pulidoras típicamente tienen un resguardo ajustable para su operación con cualquiera de las dos manos, usualmente esta hecho de un plástico duro, resina fenólica o caucho de media dureza dependiendo de la cantidad de flexibilidad deseada. Ciertas pulidoras, dependiendo de su rango de velocidad, pueden utilizarse como lijadoras utilizando un disco ligador con un disco o almohadilla de apoyo.

Hay una gran variedad de pulidoras de donde escoger cuando se trata de encontrar el correcto para el trabajo. El tamaño del disco y que tan potente es el motor, son los factores más importantes cuando se escoge el esmeril angular adecuado. Otro factor es el poder de impulso (neumático o eléctrico), las rpm (revoluciones por minuto). Usualmente el tamaño del disco y el poder de impulso aumentan juntos. El tamaño del disco es usualmente medido en pulgadas o milímetros.

3. IMAGEN DE LA MÁQUINA



(1) Bloqueo del husillo

(2) Empuñadura

(3) Interruptor (ON/OFF)

(4) Empuñadura adicional

(5) Resguardo (Dispositivo de seguridad)

(6) Aprieta-tuercas de Brida

4.ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (Especificar en pictogramas según los elementos que requiere para el proceso)



5. PELIGROS ASOCIADOS. (Identificar los peligros que se generan en la máquina, el proceso o el comportamiento durante la operación)

PELIGROS	EFECTOS POSIBLES
Riesgo Mecánico: Lesiones por proyección de fragmentos, partículas sólidas y esquirlas metálicas. Uso de discos inapropiados para la tarea. Golpes con objetos por mala sujeción de piezas de trabajo. Almacenamiento inadecuado de los discos. Montaje incorrecto del disco. Rotura de discos. Rotura del disco. Ausencia de resguardo. Manipulación inadecuada de la pulidora. Cambiar discos con pulidora energizada. Contacto directo con el disco en movimiento. Accionamiento involuntario de la máquina. Sujeción Inadecuada de las piezas de trabajo. Acumulación de objetos innecesarios en la mesa de trabajo que impide un libre movimiento de las manos o pies del operario.	Atrapamientos, golpes, abrasiones, cortes en extremidades Ausencia de Resguardo
Riesgo físico: exposición a ruido y vibraciones	Disminución de la capacidad auditiva
Riesgo eléctrico: Descarga eléctrica, cortocircuito, Contacto directo e indirecto con circuitos vivos. Trabajar en ambientes húmedos	Heridas y laceraciones en manos.

Riesgo químico: Inhalación de humos, vapores, material particulado. Excesivo calentamiento del disco y de la pieza sometida a pulido (velocidad muy alta, disco de grano muy grueso, excesiva presión sobre la pieza que se pule). Material a pulir engrasado, con aceites, con capas de pintura, rastros de sustancias químicas peligrosas, entre otras. Ausencia del resguardo protector del disco.	Afectaciones respiratorias en vías respiratorias altas, quemaduras
Riesgo locativo: Caídas al mismo nivel, resbalones, tropezones por falta de orden y aseo del lugar de trabajo, cables regados por el suelo, pisos mojados, obstáculos	Golpes, contusiones
Riesgo biomecánico: Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas.	Alteraciones osteomusculares, dolor lumbar, tendinitis.
Riesgo biológico: Riesgo de contagio al virus COVID-19	Fiebre, dificultad al respirar y tos.
Riesgo psicosocial: Condiciones de la tarea, tipo de liderazgo	Disminución de la destreza, fatiga, estrés.

6. PROCEDIMIENTO DE TRABAJO SEGURO

TAREA	DESCRIPCION DE LA TAREA	COMPORTAMIENTO SEGURO
Capacitación	*Los trabajadores, antes de manipular la pulidora deben recibir inducción en su uso correcto.	*Antes de iniciar la labor retírese joyas, reloj, recójase el cabello (si lo tiene largo), apúntese las mangas del overol.
Antes de la actividad	*Compruebe que la iluminación y ventilación sea buena. *Haga uso de los Elementos de Protección Personal. *Despeje el área de trabajo. Limpie los posibles derrames de líquidos como agua, aceite, combustible que puedan existir. *En caso de presencia o paso de personas, verifique que el puesto de trabajo esté debidamente aislado con las mamparas o pantallas de protección para evitar perjudicarlos. *Aleje los cables de fuentes peligrosas de calor, de bordes afilados o de piezas móviles. *Se deben ubicar mamparas en sitios que protejan los puestos vecinos o a las personas que transitan por las zonas adyacentes de la proyección de partículas.	*No realizar la operación si hay ausencia de iluminación en el lugar de trabajo. *Queda terminantemente prohibido que el equipo sea operado por personas que no hayan recibido la inducción correspondiente o sino han sido autorizadas por la empresa para hacerlo. *Antes de la operación de la máquina verifique el estado de las extensiones eléctricas, enchufes, toma-corrientes, tableros eléctricos, cables de alimentación. *Cerciórese de que el voltaje del tomacorriente sea el mismo de la pulidora. *Inspeccione el disco antes de utilizarlo. No lo use si presenta averías, grietas o desgaste excesivo.
Discos y brocas	*Verificar que el disco de corte o de pulir este en buen estado libre de golpes o averiado. *Utilizar la herramienta adecuada para realizar la actividad. *Revisar el estado de las conexiones cables, cubrimientos, entre otros. *No enchufar si los cables se encuentran en mal estado. *Verificar el estado de la máquina antes de ponerla en marcha. *No operar las herramientas bajo la influencia de bebidas alcohólicas o alucinógenos. *Las guardas deben estar instaladas y fijadas con elementos roscados. *Revise interruptor de encendido y apagado. *Verifique el estado de las brocas *Revise que no se encuentren bloqueado la ventilación del motor	*Antes de empezar a trabajar, limpiar los posibles derrames de aceite o combustible que puedan existir.
	*Verifique que los discos de pulir se encuentren alineados y no estén rotos. *Se ha de escoger siempre el disco adecuado para el elemento a pulir o de acuerdo a las necesidades. *Verificar que la tuerca de fijación del disco este debidamente asegurada, y se realice con su correspondiente llave de la pulidora.	* No opere la pulidora ante la ausencia de la guarda de seguridad. Se pueden generar accidentes muy graves. *No monte en la pulidora, discos con un diámetro mayor al establecido por el fabricante. Por ejemplo, es peligroso desgastar un disco de corte de 7” en un equipo diseñado para trabajar con un disco de 4” debido a que el disco de corte de 4” gira entre 11,000 y 13,000 RPM; en cambio, el esmeril angular de 7” gira a 8,5000 RPM. Al colocar un disco diseñado para soportar esfuerzos de 8,500 RPM en una galletera que gira a 13,3000 RPM, existe una probabilidad de que el disco se reviente. *La pulidora debe mantenerse siempre libre de restos de aceites o sustancias que puedan hacer resbalar la máquina de las manos. *Recuerde: Nunca use discos de corte para desbastar, ni discos de desbaste para cortar. *Los discos de corte o desbaste, pueden ser usados hasta llegar a 5 cm desde el centro de su eje de colocación, respetando la indicación impresa en el disco. *Monte el mango auxiliar en la posición correcta dependiendo si usted es diestro, zurdo o si la operación a realizar es de corte.
Preoperacional	*Con la pulidora desconectada compruebe el estado del toma-corriente, interruptores, tableros eléctricos, etc. *Inspeccione si la máquina está apta para su uso (rotura de piezas, defectos en el cable de alimentación, interruptores dañados, etc.). *Limpie la pulidora, verifique que no hayan restos de aceite que puedan hacer resbalar la máquina de las manos. *Verifique que el mango auxiliar se encuentre en la posición correcta dependiendo si usted es diestro, zurdo o si la operación a realizar es de corte. *Ajuste el resguardo, adaptándolo a las condiciones de trabajo. *Verifique que en la pulidora se encuentra montado el disco adecuado para la operación a realizar, ya sea de corte o desbaste. Inspeccione su buen estado, que no tenga grietas o fisuras. Si debe realizar un nuevo montaje recuerde hacerlo con la pulidora desconectada de la red eléctrica. *Ponga la pulidora en marcha durante unos segundos para comprobar su buen funcionamiento	*Utilice la pulidora siempre y cuando cuente con la empuñadura y con el resguardo (dispositivo de seguridad). *Las revoluciones por minuto (RPM) del disco que se va a montar, deben ser iguales o superiores a las RPM de la pulidora a emplear. *Espere a que la pulidora haya alcanzado su número de revoluciones máximo. A continuación ya puede empezar a trabajar en la pieza”. *En caso de encontrar alguna anomalía en la máquina informe de inmediato al jefe de área.
Seguridad en el Área de Trabajo	*Verificar que no haya presencia de gases en el ambiente de trabajo para que no se presenten explosiones.	*No opere las herramientas eléctricas en atmósferas explosivas, como ambientes donde haya polvo, gases o líquidos inflamables.
	*Verifique que no se encuentren sustancias químicas o materiales combustibles en el área de trabajo el uso de la pulidora genera chispas y puede provocar incendio incipiente.	*Verificar que no exista presencia desorden de cables eléctricos en las zonas de trabajo.