

## INSTRUCTIVO USO DE ESMERIL

	<b>NOMBRE</b>	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
<b>REALIZADO POR</b>	<b>KAREN FIELDHOUSE M.</b>	<b>KFM</b>	<b>04-05-2015</b>
<b>REVISADO POR</b>	<b>VICTOR CHAVEZ</b>	<b>VCH</b>	<b>04-05-2015</b>
<b>APROBADO POR</b>	<b>GERMAN VERGARA L.</b>	<b>GVL</b>	<b>04-05-2015</b>

## INDICE

<b>1. HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>3. ALCANCE</b>	<b>4</b>
<b>4. DEFINICIONES</b>	<b>4</b>
<b>5. MODO OPERATIVO</b>	<b>4</b>
<b>7. ARCHIVO</b>	<b>10</b>
<b>8. REFERENCIAS</b>	<b>10</b>
<b>9. ANEXOS</b>	<b>10</b>

## **1. HOJA DE CONTROL DE CAMBIOS**

Rev.	Párrafo	Modificación realizada

# INSTRUCTIVO IT-24

## 2. OBJETIVO

Establecer los pasos correctos a seguir para todo trabajador que ejecute trabajos con Esmeriles, con el fin de evitar lesiones a las personas, daños a la propiedad privada, e impactos al medio ambiente.

Dar cumplimiento a la legislación vigente, según las disposiciones del artículo 21 del DS N° 40, art. 68 de la Ley 16.744, art. 184 y 210 del código de trabajo, Art. 26 del DS N° 72, Art. 53 del DS N° 594

## 3. ALCANCE

Aplica a todos los funcionarios y contratistas de SINQUIVER SpA. que utilicen este tipo de herramientas.

## 4. DEFINICIONES

**Discos de corte y desbaste:** Se utilizan en esmeriles. Se les llama también discos abrasivos con depresión central. Se utilizan en operaciones de desbaste y corte de material. Estos discos trabajan a una gran presión, debido principalmente a la irregularidad de las áreas de contacto y por la cantidad de material removido.

### Descripción de la Tarea

Corte o desbaste de distinto tipo de materiales por medio de la rotación del disco abrasivo, por ejemplo perfiles estructurales, cerámicos, hormigón, etc.

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL REQUERIDOS									
EPP									
REQUIERE	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
DETALLE		Al trabajar en altura. Sobre 1.80m		Guante de cuero	Antiparra Protector facial completo	En caso de corte o desbaste de material que produzca polvo.		En caso de trabajo en altura. Sobre 1,80.	Coletos.

Etapas previas.

# INSTRUCTIVO IT-24

Sólo podrán manipular los esmeriles los operarios que han recibido una capacitación de uso de herramientas eléctricas, la cual debe contemplar el uso seguro y buenas prácticas del Esmeril y de este instructivo. No se aceptará el uso de estos equipos por parte de otros trabajadores.

## Chequeos.

Antes de utilizar el equipo se debe verificar que:

- Tenga defensa adecuada para el equipo.
- Llave para cambio de disco.
- Enchufe con tierra de protección.
- Cables en buenas condiciones.
- Si el Esmeril presenta alguna anomalía deberá ser revisado por personal de área técnica.

Trabaje siempre de manera segura:

<p>Procure siempre revisar el estado de cables. Haga siempre revisiones periódicas al equipo.</p>		<p>Si el equipo se encuentra dañado, cables, enchufes, <b>No lo utilice</b>, si lo hace estará expuesto a riesgo de contacto eléctrico</p>	<p>CONTACTO ELÉCTRICO DIRECTO</p> 
<p>Evite en lo posible que su mano haga de soporte manipulando material de trabajo. Utilice la guarda protectora.</p>		<p>Procure siempre utilizar el esmeril con ambas manos, le proporcionará mayor control. Mantenga siempre una postura cómoda y estable.</p>	

## Puntos críticos

- Motor eléctrico elemento propulsor de la máquina.
- Cable de alimentación eléctrica y enchufe con tierra de protección.
- Disco de corte o desbaste
- Gatillo accionador interruptor eléctrico en mango principal.
- Botón de funcionamiento continuo, botón lateral a gatillo accionador.

Al operar tenga en consideración siempre:



### Selección del disco adecuado.

Se deberán utilizar solamente accesorios diseñados especialmente para éste tipo de equipo. El disco de corte, desbaste o pulido, deberá ser de acuerdo con las revoluciones del Esmeril (o viceversa) y con las características apropiadas para el tipo de trabajo a realizar.

### Diferencia:

Disco de corte espesor aproximado 0.5 cm.

Disco de desbaste espesor aproximado 0.7 cm.

Si el número de revoluciones del disco es menor que el número de revoluciones del equipo, no se podrá trabajar en estas condiciones, ya que el disco se romperá al ser sometido a un número mayor de revoluciones para el cual fue diseñado.

Los discos de corte o desbaste podrán llegar a ser usados hasta 5 cm. desde el centro de su eje de colocación, respetando la indicación impresa en el disco, en el caso del disco de 7", y en el caso del disco de 4 1/2", será hasta los 3 cm.

### Inspección del disco.

1.- Antes de ser montado el disco debe inspeccionarse. Los discos rajados o picados no deben ser usados.

2.- No debe usarse un disco que ha estado sumergido en agua o en cualquier otro líquido.

3.- Se debe comprobar que el disco encaje adecuadamente en el eje. Este debe encajar libremente, pero no quedar suelto sobre el eje.

### Fijación o sujeción del disco de desbaste/Corte

El apriete del flange-tuerca debe ser mínimo, suficiente para fijar el disco. De esta manera se evita que la tuerca o brida de sujeción comprima lateralmente el disco, lo cual puede provocar trizaduras y destrucciones o rompimientos bruscos.

## **Comprobación del funcionamiento correcto del disco abrasivo**

Después de montar el disco, el esmeril debe mantenerse en una zona protegida, sin que otro trabajador quede en el área de funcionamiento de la herramienta.

Para verificar el ajuste del disco al esmeril, se debe hacer funcionar durante aprox. 1 minuto aproximadamente. Luego, se debe detener para inspeccionarlo.

Se debe observar si presenta la existencia de trizaduras, mal ajuste al eje, posibles roces con el casquete protector, etc.

Se debe controlar la velocidad de trabajo, verificando la velocidad real del eje, el cual no debe sobrepasar el límite máximo indicado en el disco r.p.m (revoluciones por minuto).

Para prevenir riesgos de accidentes por compresión del disco abrasivo se debe inspeccionar el disco, flanges, verificar la velocidad del equipo y no apretar los discos de desbaste con flanges inadecuados.

Se debe evitar golpes y torsiones laterales sobre el disco de desbaste/corte.

No aplicar a la pieza de trabajo un disco hasta un minuto después que éste haya alcanzado su velocidad máxima.

## **Procedimiento uso de esmeril**

Esta estrictamente prohibido usar el esmeril sin su defensa incorporada o que esta haya sido modificada. Bajo ninguna circunstancia, se autoriza una operación en estas condiciones, dado que de reventarse el disco el trabajador sufrirá un grave accidente.

El EPP obligatorio para trabajos con esmeril, es ropa de cuero: chaqueta, pantalón guantes mosquetero, mascara facial, lentes de seguridad adecuados para controlar las partículas o careta de proteccion facial completa.

Cuando se coloca en la radial un disco nuevo, es conveniente hacerlo girar en vacío durante un minuto y con el protector puesto, antes de aplicarlo en el punto de trabajo. Durante este tiempo no debe haber personal en las proximidades de la abertura del protector.

Al apretar la tuerca o mordaza del extremo del eje, debe hacerse con cuidado para que el disco quede firmemente sujeto, pero sin sufrir daños.

En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación. Utilizar tornillo mecanico disponible para esta labor.

# INSTRUCTIVO IT-24

No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva.

El operador de un esmeril, deberá ubicarse de manera tal, que las partículas metálicas incandescentes o cualquier otro tipo, se proyecten siempre hacia aquellos lugares donde no haya personal trabajando. Deberá colocar biombos de seguridad al involucrar trabajos cercanos, de manera de minimizar el riesgo de accidentes, también se debe tener presente el viento en esta zona, por lo tanto, en trabajos de esmerilado el trabajador debe ubicarse contra el viento.

El riesgo más relevante del uso de estos equipos es que el disco de corte se reviente, por lo tanto, se deberá tener especial cuidado en el almacenamiento de dichos elementos, tome las siguientes precauciones.

- Almacene los discos en posición vertical, según lo especifica el fabricante.
- Evite el contacto de los discos con agua o zonas húmedas.
- Evite tener los discos en el fondo del cajón de herramientas y no los someta a cargas.
- Se prohíbe desbastar con un disco de corte, dado que el disco se daña estructuralmente y se puede reventar.

Al enchufar un esmeril verifique que se encuentre desconectada y con el SWITCH en OFF.

Los ESMERILES deberán funcionar con el disco apropiado para la actividad a realizar, de acuerdo a las revoluciones por minuto (RPM) del equipo a emplear.

Está prohibido desgastar un disco de corte de 7 pulgadas a la medida para ser colocada en un esmeril de 4 1/2 pulgadas, debido que se generan los siguientes riesgos:

- El disco de corte de 4 1/2 pulgadas gira entre 11.000 y 13.300 revoluciones por minuto, en cambio el esmeril de 7 pulgadas gira a 8500 revoluciones por minuto.
- Al colocar un disco diseñado para soportar esfuerzos de 8500 revoluciones por minuto, en una galletera que gira a 13.300 revoluciones por minuto existe una probabilidad que el disco se reviente, potenciando la ocurrencia de serios accidentes. En todo caso las RPP indicadas en el disco, deben ser siempre mayores a las indicadas en el esmeril.
- Para sacar los discos de corte o desbaste sólo se debe utilizar la herramienta adecuada.

#### **Esta PROHÍBIDO utilizar:**

- La palma de la mano
- Puntos, desatornilladores etc.

#### **Antes de iniciar un trabajo con este equipo verifique, lo siguiente:**

- Estado de extensiones eléctricas, enchufes.
- Características del equipo y los discos.

# INSTRUCTIVO IT-24

- Accesorios necesarios (llave de cambio de disco)
- En caso de encontrar alguna anomalía o daño en el equipo se debe comunicar inmediatamente al supervisor para su corrección oportuna.

## RIESGO OPERACIONAL

TAREA	RIESGOS POTENCIALES	MEDIDAS DE CONTROL
1. – Revisión de esmeril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprisionamiento de dedos y manos</li> <li>• Golpeado por, al manipular herramienta o accesorios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los guantes al manipular herramientas.</li> <li>• Mantener la Concentración.</li> <li>• Prever movimiento inesperado y asegurar en superficie estable.</li> <li>• Utilizar herramientas solo personal capacitado.</li> </ul>
2. – Instalar disco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprisionamiento de dedos y manos al posicionar los discos.</li> <li>• Contacto con elementos cortopunzantes (disco)</li> <li>• Instalar disco incorrecto</li> <li>• Contacto con energía eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar los guantes al manipular herramientas.</li> <li>• Atento a trabajo a realizar.</li> <li>• No retirar carcasa de protección del equipo.</li> <li>• Manipular disco con precaución</li> <li>• Se debe verificar e instalar el disco adecuado de acuerdo a las revoluciones del disco respecto al equipo.</li> <li>• La herramienta debe estar desconectada al momento de realizar cambio de discos.</li> </ul>
3. – Encender herramienta para prueba	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con elementos cortopunzantes (disco)</li> <li>• Giro o desplazamiento imprevisto.</li> <li>• Contacto con energía eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No retirar carcasa de protección del equipo.</li> <li>• Posicionar el equipo a un costado del cuerpo, nunca entre las piernas o hacia el cuerpo.</li> <li>• Estar atento a movimientos y mantener la concentración en la actividad.</li> <li>• Mantener área de trabajos restringida</li> <li>• Retirar del área personal ajeno a la tarea.</li> </ul>
4.- Corte de materiales con esmeril	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacto con elementos calientes.</li> <li>• Incendio</li> <li>• Contacto eléctrico</li> <li>• Exposición a ruido</li> <li>• Proyección de partículas</li> <li>• Contacto con objetos abrasivos</li> <li>• Sobreesfuerzo</li> <li>• Contacto con objetos cortantes</li> <li>• Exposición a radiación solar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de traje de cuero completo para realizar trabajo.</li> <li>• Mantener el área aislada y retirado de elementos combustibles.</li> <li>• Mantener 2 extintores PQS en el lugar de trabajo.</li> <li>• Utilización de herramienta solo por personal calificado y autorizado.</li> <li>• Utilizar tableros de alimentación acorde a norma eléctrica con protección diferencial</li> <li>• Uso de doble protección auditiva.</li> <li>• Uso de careta facial y lentes de seguridad.</li> <li>• En caso de encontrarse en zonas abiertas utilizar biombos de material incombustible.</li> <li>• Uso de letreros para advertir proyección de partículas y/o trabajos en caliente</li> <li>• Siempre trabajar en lugar adecuado y no improvisado, adoptar una postura de trabajo cómoda y mantener bien afianzada la herramienta para realizar cortes.</li> <li>• Uso elementos de protección personal básicos y específicos.</li> <li>• Atento a los movimientos inesperados.</li> <li>• Buena comunicación entre, operador y trabajadores o ayudantes.</li> <li>• Realizar una correcta sujeción de piezas a cortar</li> <li>• Uso de crema protectora solar, gorro legionario.</li> </ul>
5.- Desbaste de superficies o materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición a radiación solar</li> <li>• Golpeado por objetos o herramientas</li> <li>• Contacto con elementos calientes</li> <li>• Incendio</li> <li>• Contacto eléctrico</li> <li>• Exposición a ruido</li> <li>• Proyección de partículas</li> <li>• Sobreesfuerzo</li> <li>• Contacto con objetos cortantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso de crema protectora solar, gorro legionario.</li> <li>• Mantener conducta preventiva y atento al trabajo</li> <li>• Uso de traje de cuero completo para realizar trabajo.</li> <li>• Mantener el área aislada y retirado de elementos combustibles.</li> <li>• Mantener 2 extintores PQS en el lugar de trabajo.</li> <li>• Utilización de herramienta solo por personal calificado y autorizado.</li> <li>• Utilizar tableros de alimentación acorde a norma eléctrica con protección diferencial</li> <li>• Uso de doble protección auditiva</li> <li>• Uso de careta facial y lentes de seguridad.</li> <li>• Uso de biombos</li> <li>• Uso de letreros para advertir proyección de partículas y/o trabajos en caliente</li> <li>• Posturas adecuadas al trabajar</li> <li>• Uso elementos de protección personal básicos y específicos.</li> <li>• Atento a los movimientos inesperados.</li> <li>• Buena comunicación entre, operador y trabajadores o ayudantes.</li> </ul>

## **7. ARCHIVO**

No aplica

## **8. REFERENCIAS**

Norma ISO 9001  
Norma ISO 14001  
Norma OHSAS 18001  
Manual de Sistema de Gestión Integrado

## **9. ANEXOS**

N/A