	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 1 de 29	


Hoja de Autorizaciones

Vigencia	El presente documento IT-OP-0003 – Manual Canteadora Cherokee fue autorizado el 20 de abril de 2024 y entrara en vigor al día siguiente de su autorización.
-----------------	---

Ing. Kevin Sallas	
Elaboró	Mejora continua

Ing. Edmundo Robinson	
Revisó	Gerente de producción


Ing. Raúl Araujo.	
Autorizó	Gerente de Operaciones.

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 2 de 29	

Canteadora CHEROKEE




Modelo: cherokee SZM9S

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 3 de 29	

Índice

Hoja de Autorizaciones	1
1. Introducción.	4
2. Objetivo.	4
3. Alcance.....	4
4. Materiales y herramientas.	4
5. Equipo de protección personal (EPP).	5
5.1 Equipos de seguridad sugeridos por el área.	5
6. Revisión y actualización del instructivo.....	6
7. Proceso.	6
7.1 Controles de seguridad.	6
7.2 Proceso de encendido.....	8
7.3 Procedimiento de preparación.	12
7.4 Proceso de canteo.....	19
7.5 Procedimiento de apagado	24
7.6 Errores comunes en el área.	26
8. Responsabilidades.	28
8.1 Obligaciones del responsable.....	28
9. Control de Cambios.....	29

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 4 de 29	

1. Introducción.

En Deco VCP se realizan distintos procesos y acabados sobre el vidrio para satisfacer las necesidades de nuestros clientes y poder abarcar la mayor parte del mercado enfocado a la construcción, decoración e instalación arquitectónica de vidrio.

Canteadora es una máquina que se utiliza para rebajar el canto del vidrio y darle forma al mismo. Una vez conseguido, se puede trabajar el material para darle el grosor deseado. Así, se consigue una superficie plana y derecha lista para utilizarse.

2. Objetivo.


El propósito de este manual es proporcionar una guía clara y detallada sobre el manejo y manipulación de la mesa de corte, asegurando el correcto manejo de las herramientas y la eficiencia operativa.

3. Alcance.

- 1.1. Este manual abarca los procedimientos de operación y uso en general de canteadora y herramientas.
- 1.2. Este manual aplica solo para canteadora de industria DECO VCP.

4. Materiales y herramientas.

Descripción.	Imagen.	Descripción.	Imagen.
Trapo de micro fibra		Calza	
Discos de devaste y abrillantadores (para mantenimiento)		Lija	
Escáner			

	Instructivo de Trabajo – Operativo	Control Interno: IT-OP-0003	
		Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.	Página: 5 de 29	


5. Equipo de protección personal (EPP).



5.1 Equipos de seguridad sugeridos por el área.

- Guantes de algodón con revestimiento de látex corrugado.
- Botas industriales con casco de seguridad.
- Gafas transparentes con protección lateral.
- Casco de polietileno con ajuste.
- Faja con protección lumbar.
- Tapón auditivo.
- Mangas de kevlar

El Equipo de Protección Personal o EPP son equipos, piezas o dispositivos que evitan que una persona tenga contacto directo con los peligros de ambientes riesgosos, los cuales pueden generar lesiones y enfermedades. El EPP debe de permanecer en toda su jornada laboral.

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 6 de 29	

6. Revisión y actualización del instructivo.

Todo usuario de este documento podrá sugerir o recomendar modificaciones o actualizaciones del mismo. Las propuestas deben de ser transmitidas a su jefe directo del área, el cual avisara al representante del sistema de gestión de calidad los ajustes o modificaciones señaladas por el usuario, mediante este medio el representante coordinara la actualización del acuerdo a la procedencia del cambio.

Este documento se revisará cada 3 meses o antes si las sugerencias o recomendaciones lo justifican.

7. Proceso.

7.1 Controles de seguridad.

Antes de iniciar a operar la canteadora cherooke debes tomar en cuenta los siguientes controles de seguridad.

Señalamiento	Descripción
	Paro de emergencias total , este interruptor su función principal es parar la operación en situaciones de riesgo, deshabilitando toda la máquina. Para habilitar la maquina nuevamente una vez no habiendo riesgo se tendrá que girar la perilla a favor de las manecillas del reloj, se encuentran en la parte superior de la maquina en ambos extremos.
	Luz verde encendida indica que la maquina se encuentra encendida.

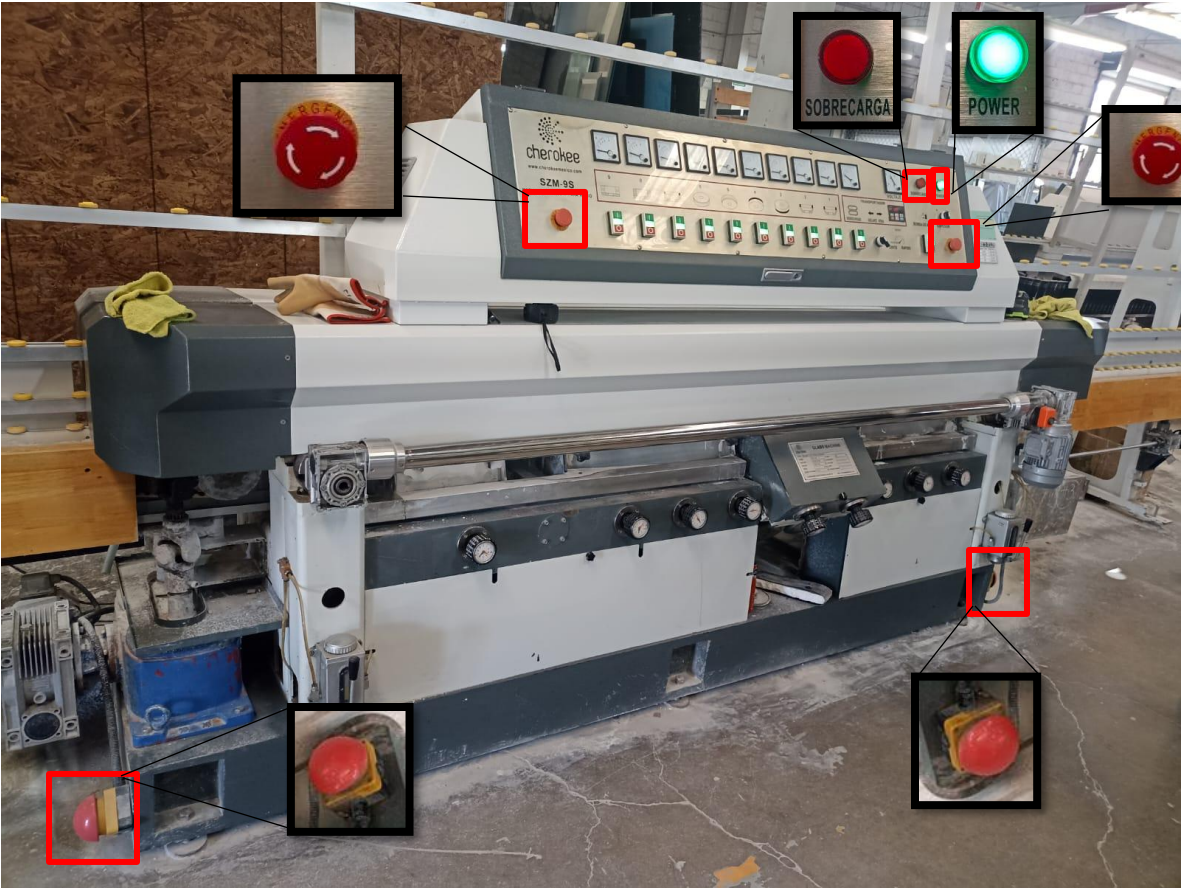


Este señalamiento indica cuando una piedra esta sobrecalentada, por lo cual es necesario detener máquina y revisar cual es la causa.

Piedra: son los discos de diamante de devaste con lo que cuenta la máquina.



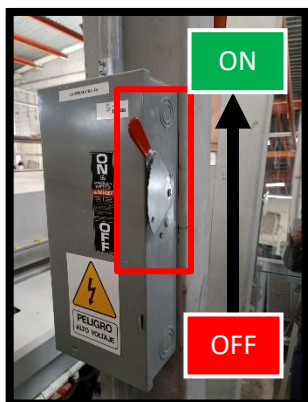
La función de parada de emergencia sirve para prevenir situaciones que puedan poner en peligro a las personas, para evitar daños en la máquina o en trabajos en curso o para minimizar los riesgos ya existentes, y ha de activarse con una sola maniobra de una persona.



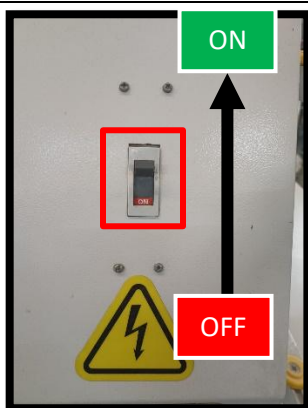
7.2 Proceso de encendido.

Para poder realizar la operación de manera correcta es necesario tener ubicados los interruptores.

Ayuda visual	Descripción
--------------	-------------



Debemos energizar la máquina, subiendo el interruptor de **OFF** a **ON**, este interruptor lo podemos encontrar detrás la máquina.



Una vez energizando encendemos maquina con el interruptor que podemos encontrar al lado derecho, de igual manera subiendo el interruptor de **OFF** a **ON**


A continuación, se muestra la velocidad que debe de llevar la banda transportadora dependiendo el espesor de cada vidrio.



Velocidad de banda	
Espesor (mm)	Velocidad
5 a 6	1.82 m/s
8 a 10	1.82 m/s
12	1.5 m/s
19	1.00 m/s

Tabla 1.1

La **tabla 1.1** es un ejemplo de la **velocidad** que debe tener la banda en relación al espesor del vidrio, sin embargo, debido al error de calibración, ya sea por error humano o por defecto del uso constante de la máquina, esta tabla puede variar y se tiene que obtener nuevas velocidades a través del tiempo con ayuda del líder del área.

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 11 de 29	


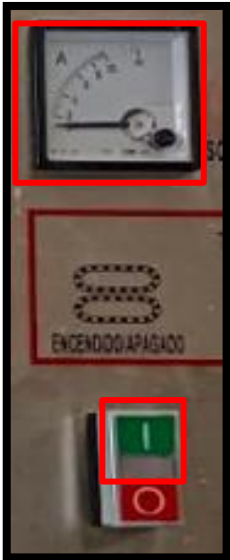
Vidrio	10	Margen	9.3
Vidrio	6	Margen	6.5
vidrio	5	Margen	5
	mm		mm

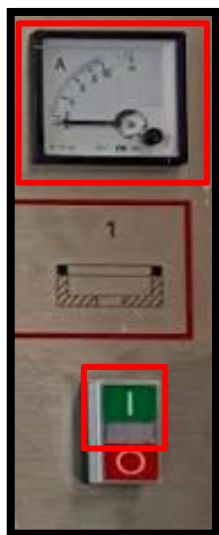
Tabla 1.2

La **tabla 1.2** es un ejemplo de la **presión** que debe tener la banda en relación al espesor del vidrio, se introduce en la máquina el espesor del vidrio y ésta realiza un ajuste en la presión de la banda, sin embargo, debido al error de calibración, ya sea por error humano o por defecto del uso constante de la máquina, esta tabla puede variar y se tiene que obtener nuevas velocidades a través del tiempo con ayuda del líder del área.

7.3 Procedimiento de preparación.

Proceso de preparación de la maquina consta de alistar la maquina antes de empezar a procesar el vidrio, encendiendo las lijas, bomba de agua y banda, así como ajustar velocidad de banda y espesor de la máquina, como también el verificar que la presión de los discos sean los correspondientes.

Ayuda visual	Descripción
	Encendemos bomba de agua presionando botón verde.
	Encender bandas, presionando al interruptor botón verde



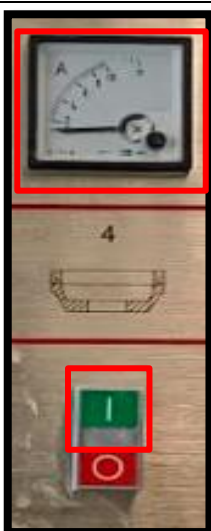
Encender disco **número 1** de diamante de devaste # 100 grit, presionando botón verde y revisamos que sus parámetros de presión sean los correctos.



Encendemos disco **número 2** de devaste # 240 grit, presionando botón verde e inspeccionamos que los parámetros de presión del disco sean los correctos.



Encendemos disco **número 3** de resina del # 200 grit, presionando botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



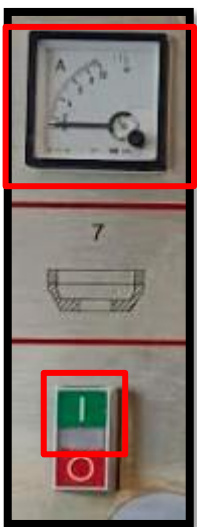
Encendemos disco abrillantador **número 4** del # 60 grit presionando el botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



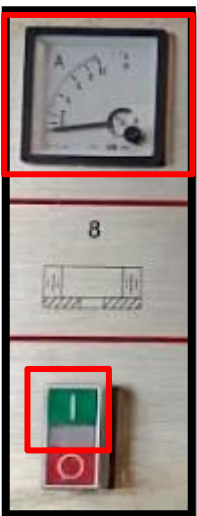
Encendemos disco de resina **numero 5** #200 grit, presionando el botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



Encendemos disco abrillantador **número 6** de #60 grit, presionando botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



Encendemos disco abrillantador **número 7** de #40 grit, presionando botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



Encendemos disco abrillantador **número 8** de #60 grit, presionando botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



Encendemos disco de filtro **número 9**, presionando botón verde y verificando que su presión sea la correcta.



Verificamos que nuestra maquina cuente con el espesor correspondiente, este dato lo podemos encontrar en la parte media de la máquina del lado derecho. Basándonos en **tabla 1.2**.



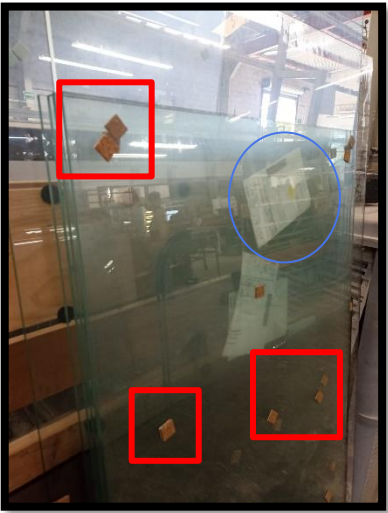

Una vez teniendo el espesor nos basamos en la tabla de velocidad de banda y la introducimos, girando la perilla a favor de las manecillas del reloj para aumentar velocidad y encontrar de las manecillas de reloj para disminuir la velocidad, con ayuda de **tabla 1.1**.

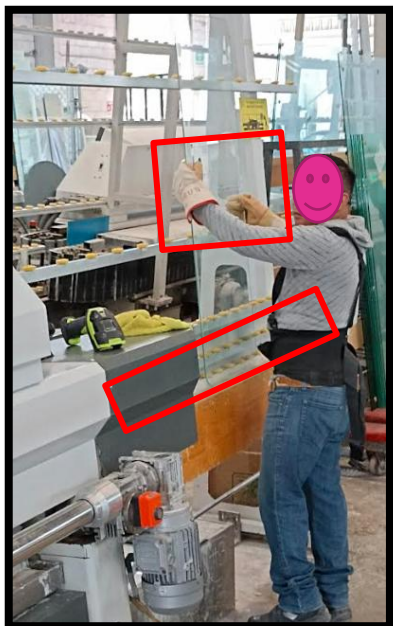


Seleccionamos nuestro sentido de la banda si quiere que valla hacia delante nuestras piezas en hacia atrás de igual manera girando la perilla hacia el sentido que sea seleccionado, no obstante perilla en medio significa que está parado.

7.4 Proceso de canteo.

Es importante que conozcas el procedimiento de canteado.

Ayuda visual	Descripción
	<ol style="list-style-type: none"> Nos dirigimos al caballete donde se encuentran los vidrios a trabajar. Una vez identificado el vidrio que se va a procesar, retiramos las gomas protectoras, dejándola limpia y sin ninguna obstrucción al momento de pasar por la banda. <p>Todo vidrio debe de contar con una etiqueta que lo identifique.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> Cargamos el vidrio y lo trasportamos a la máquina canteadora. <p>Para ingresar la pieza a la canteadora utilizaremos la calza (solo si es necesario), la cual se utiliza como punto de apoyo para acomodar la pieza, permitiendo cargarla de manera correcta y segura.</p> <p>Una esquina o todo el borde de la pieza se apoya en la calza, de tal manera que permita girar la pieza o crear un punto de apoyo para cargarla.</p> <p>La calza se utiliza para dimensiones de piezas grandes, y en caso de ser necesario.</p>



Colocamos el vidrio **limpio de gomas** en la banda.

La manera correcta de cargar vidrio depende del tamaño y la forma de la pieza, asegurándose siempre de **encontrar un agarre seguro**, encontrando **estabilidad y equilibrio**.

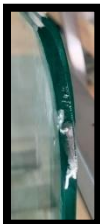
Realiza **movimientos suaves y controlados**, manteniendo la **comunicación y coordinación** para así evitar accidentes.



Escaneamos **la etiqueta que trae la pieza** que será canteada y revisamos las dimensiones requeridas.



Realizamos una medición con la cinta métrica **ANTES** de procesar para confirmar la medición de la pieza y dejamos que corra por la banda.



Una vez que salga la pieza verificamos que tenga un buen canteo con su brillo deseado.

Se considera buen canto cuando la pieza tiene un buen brillo sin imperfecciones, rayones o marcas de la lija, en caso contrario sería mal canto cuando no se consigue el brillo y tiene marcas de la lija.



Giramos la pieza, buscando que el lado canteado siempre quede hacia delante, limpiamos el vidrio y dejamos que corra nuevamente.

Repetimos la operación hasta cantear los cuatro lados o los lados requeridos.

Se realiza una inspección general del vidrio, **y en caso de visualizar una**



concha o defecto, se marca con un plumón para no perder de vista el imperfecto. Se vuelve a cantear dicho lado, para así **eliminar las conchas** que pudiesen existir, o bien, para **rectificar un lado**.

En caso de ser necesario, se puede utilizar como apoyo una **lija** para rebajar **partes de los bordes** que se consideren difíciles de cantear.



Una **concha es un imperfecto** en el borde del vidrio, generado por un choque entre vidrios en almacén, mala manipulación o un desperfecto natural.



Realizamos una medición con la cinta métrica **DESPUÉS** de procesar para **confirmar que la pieza se encuentra dentro de los parámetros requeridos** por el cliente, los cuales se encuentran en la etiqueta.



Para **retirar** la pieza de la canteadora utilizaremos la calza (**solo si es necesario**), la cual se utiliza como punto de apoyo para acomodar la pieza, **permitiendo cargarla** de manera **correcta y segura**.

Una esquina o todo el borde de la pieza se apoya en la calza, de tal manera que permita **girar la pieza o crear un punto de apoyo para cargarla**.

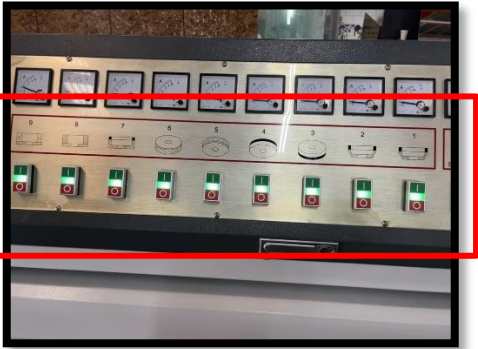

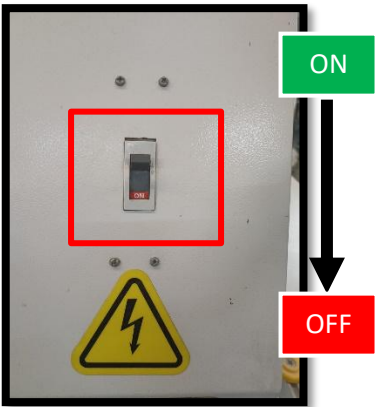
La calza se utiliza para dimensiones de piezas grandes, y en caso de ser necesario.

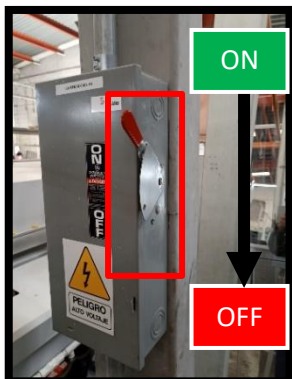


Una vez terminado el canteo, se sujeta la pieza **considerando obtener un agarre seguro**, dependiendo la forma y tamaño de la pieza.

Finalmente se acomoda en el caballete correspondiente, dependiendo los requerimientos del cliente.

7.5 Procedimiento de apagado


Ayuda visual	Descripción
	<p>Se apagan los motores de los discos, bandas y por último la bomba de agua.</p>
	<p>Se apaga la máquina totalmente presionando el paro de emergencia.</p>
	<p>Se apaga la máquina, bajando el interruptor de ON a OFF, este interruptor lo podemos encontrar detrás la máquina.</p>



Por último, se corta la energía de la caja de suministros bajando la palanca.

7.6 Errores comunes en el área.

A continuación se muestran los errores más comunes en el área.

Ayuda visual	Errores más comunes en el área
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar piezas de vidrio con los guantes mojados/húmedos o no limpiar la pieza de vidrio antes de manipularla. <p>(Los guantes no están diseñados para tener agarre en superficies húmedas).</p>




2. No tener suficiente distancia entre las piezas de vidrio en la banda, ocasionando que se dañen al acercarse en el proceso.

La distancia mínima entre piezas debe ser de **4 pulgadas o una mano.**



3. No posicionar de manera correcta la calza.

La calza debe estar posicionada de tal manera que no se encuentre **lejos** o en una dirección **que no favorezca el apoyo de la pieza.**

	Instructivo de Trabajo – Operativo		Control Interno: IT-OP-0003	
			Revisión: 02	Fecha: 15-04-2024
	Manual de Canteadora Cherokee.		Página: 28 de 29	

Formatos y anexos.

Reporte de errores y falta de información.
Checklist semanal de limpieza.
Orden de producción.
Bitácora de entrada y salida de vidrio.
Etiquetas de procesos.

8.

Responsabilidades.

En canteo se dividen las operaciones entre materialistas y quien cantea, ya que se involucran varios departamentos quienes darán la información necesaria para que se realice el proceso correctamente.

1. En primer punto tenemos el departamento de ventas quienes serán los encargados de recolectar la información del corte a realizar.
2. Como segundo punto tenemos a ingeniería quienes se encargan de realizar las optimizaciones y mandar los pedidos a mesa de corte.
3. Operador de maquina quien se encargara de manipular e ingresar los datos para realizar los cortes correctamente y así poder ser transportadas.
4. Encargado de descargas quien se encarga de revisar las especificaciones del pedido, ubicar materiales para su canteo.

Este proceso está en conjunta colaboración para realizar la operación correctamente.

8.1 Obligaciones del responsable.

- Portar completo el equipo de protección personal en el área toda la jornada laboral.
- Hacer óptimo uso de los equipos, así como de las herramientas de trabajo.
- Mantener siempre limpia la herramienta en general, al igual que el área de trabajo.
- Cumplir con el llenado de información.
- Dar soporte a ingeniería y ventas.
- Reacomodar material entrante.

**Instructivo de Trabajo – Operativo**

Control Interno: IT-OP-0003

Revisión: 02

Fecha: 15-04-2024

Manual de Canteadora Cherokee.

Página: 29 de 29

9. Control de Cambios.

Re v.	Fecha de Actualización	Elaborado por	Descripción del cambio
01	15/abril/2024	Kevin Sallas	Primera Edición
02	23/agosto/2024	Leonardo Campos	Revisión y validación
03			
04			