

# **POLSERMIN & CIA LTDA**



*¡Proyectando la minería del futuro!*

*Licencia en Salud Ocupacional de la Secretaría de  
Salud de Boyacá*

*Resolución N° 1845 de Noviembre 30 de 2009*

**ESPECIALISTAS EN MECANIZACION, SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO**

**[www.polsermin.com.co](http://www.polsermin.com.co) ; e-mail; [cliente@polsermin.com.co](mailto:cliente@polsermin.com.co); [polsermin@hotmail.com](mailto:polsermin@hotmail.com)**

**Sogamoso - Boyacá - Colombia Calle 15 No. 16 A - 95 Telefax 57- 8 - 7715506**

**Cel.: 3204944887 – 3204943698**



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## EQUIPO DE AUTOESCATE DE CIRCUITO CERRADO DE OXIGENO PRODUCIDO POR REACCION QUIMICA MODELO ZH – 30 MARCA

# BOZZ



El autorespirador de oxígeno ZH 30 es un aparato respiratorio, que puede generar oxígeno aislante con un estilo de circulación del circuito cerrado por medio de una reacción química, y se utiliza para proveer de oxígeno al portador dentro de una mina o en la existencia de ambientes nocivos o anóxicos.

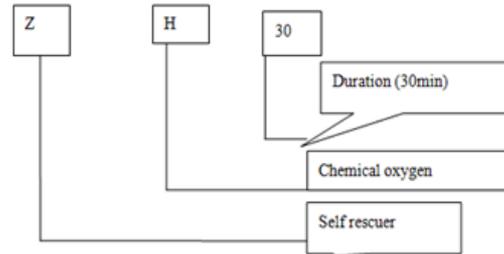
El equipo se llena con oxígeno químico, aislando el sistema respiratorio humano de los contaminantes externos, puede prevenir diferentes tipos de gases tóxicos en el cuerpo, y luego ayudar a las personas que están en peligro para su escape rápido. Es confiable, estable, ligero, pequeño y fácil de llevar.





# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*



## PROPÓSITOS PRINCIPALES:

Este aparato de protección respiratoria es ampliamente utilizado en la minería o en otros ambientes, en caso de accidente que genere la falta de oxígeno y alta concentración de gases venenosos. Los usuarios pueden usar el auto-aislamiento a tiempo para escapar con la respiración normal.

El auto-rescatador ZH-30 ha sido diseñado y aprobado como un aparato respiratorio autónomo de escape y se debe utilizar solamente para escaparse de las atmósferas peligrosas a la vida y a la salud. **NO ES UN EQUIPO DE INSPECCION NI DE TRABAJO**

## ENTORNO OPERATIVO

- Libre de la limitación de la concentración de oxígeno y los gases de asfixia y/o tóxicos
- Uso moderado: 00-40 °C



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## ENTORNOS DE APLICACIÓN

- A. Como aparato de auto-rescate en los equipos de salvamento minero; Para los trabajadores de la mina de carbón en el caso de estallido de un incendio, explosión de gas y otros desastres naturales; También para el personal operativo de las minas o los túneles en caso de la falta de ventilación, para evacuar de manera segura.
- B. Se utiliza cuando se hace mantenimiento de equipos y cuando se requiere el escape de gases venenosos.
- C. Cuando se hacen las operaciones mineras para el petróleo, gas natural y otros gases tóxicos con desbordamiento de gran tamaño.
- D. Para escapar de los accidentes que causan fugas de gases tóxicos en la industria del petróleo y químicos y de laboratorio.
- E. Para personal que requiere huir de un entorno nocivo o anoxia
- F. Para rescatar a sí mismo en una mina



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## ESTRUCTURA Y PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

- 1 - Bombona
- 2 - Bolsillo de la bombona
- 3 - Bolsa de respiración
- 4 - Válvula de escape
- 5 - Dispositivo de arranque
- 6 - Manguera de respiración o tráquea
- 7 - Pinza de la nariz
- 8 - Tapón de la boquilla
- 9 - Boquilla (mondadientes)
- 10 - Conjunto iniciador





# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## Especificaciones y requisitos

- El dispositivo de arranque que puede generar oxígeno es un catalizador que es seguro y confiable
- El catalizador de peróxido de potasio KO<sub>2</sub> produce suficiente oxígeno, sin contaminación de polvo, alto rendimiento, baja temperatura y en la respiración, baja resistencia a la inhalación.
- Cojín contra polvo compuesto de fibra de vidrio, eficaz y cómodo
- KO<sub>2</sub> de forma laminada según lo estipulado en las especificaciones MT427-1995.
- KO<sub>2</sub> catalizador tal como se estipula en la especificación del MT426-1995

El sistema de protección respiratoria se adopta con base en el dispositivo catalizador de peróxido de potasio. Al respirar, el catalizador KO<sub>2</sub> produce oxígeno y absorbe dióxido de carbono y el oxígeno que contiene el aire entra en la bolsa. Una vez más, el aire lleno de oxígeno pasa a través de la bombona se inhala a través de la respiración. La velocidad de producción de oxígeno es más rápida que el consumo de oxígeno, por lo que si la presión del aire dentro del aparato es mayor, la válvula de escape se abre automáticamente, permitiendo su salida al exterior. En cambio, la válvula de escape se cierra, lo que garantiza el sistema de respiración aislado de la atmósfera exterior

## Fórmula de generación de oxígeno

- $2\text{KO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KOH} + 1.5\text{O}_2 + \text{CALOR}$
- $2\text{KOH} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{calor}$



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## DATOS TECNICOS

<b>Tiempo de protección:</b>	30 min 120 minutos en reposo
<b>Resistencia a la inhalación:</b>	≤ 245 PA
<b>Peso</b>	1,9 kg
<b>Temperatura del aire respirado:</b>	≤ 55 ° C
<b>Dimensiones generales:</b>	160mm x 85mm x 165mm
<b>Vida Útil:</b>	≥ 5 años en almacenaje a partir de la fecha de producción ≥ 3 años a partir del inicio de uso
<b>Aprobación y Certificación:</b>	Certificado de Seguridad <b>MA</b> N° MLA 110037 (Centro de certificación y aprobación de productos de seguridad para minería); Autorizada por la Administración Estatal de Seguridad Laboral (SAWS) Certificado de seguridad y aprobación de productos para minería : Standard: MT425-1995



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## MANTENIMIENTO

1. Comprobar la fecha de vigencia.
2. El auto- rescatador portátil debe ser inspeccionado por test de verificación cada semestre. Una verificación física debe hacerse en caso de fugas de aire después del impacto dramático.
3. El rescatador debe mantenerse en un lugar seco y ventilado donde la humedad es menor al 80% y evitar la exposición directa al sol. También debe ser depositado lejos de fuentes de calor, sustancias inflamables, explosivos y productos cáusticos.
4. . El usuario debe realizar la inspección diaria del autorescatador ZH30 antes de llevar la unidad. Verificar el sello de seguridad ubicado debajo del visor de la protección de goma. Si el sello está roto o muestra deterioro, NO LO UTILICE, entréguelo al personal de servicio. Es posible que el equipo ya no se pueda utilizar.



5. Para la eliminación del autorescate usado y obsoleto, se requiere abrir la cubierta, desmontar el dispositivo de arranque y luego lavar la bombona con el fin de hacer que el agente generador de oxígeno quede inocuo para la salud. Está prohibido al personal de rescate botar a la basura el auto rescate obsoleto; para evitar accidentes de incendio por el oxígeno producido por la bombona.
6. Está prohibido golpear con martillo el autorescate obsoleto, y la bombona para evitar explosiones. Abrir la carcasa del auto rescatador al azar tampoco está permitido.

### **Aviso**

1. Lea atentamente las instrucciones antes de usar el auto rescatador
2. Una vez que se abre, es de un solo uso, no importa cuánto tiempo llevas el auto rescatador.
3. La duración del auto rescatador es de 3 años de trabajo continuo y 5 años para su almacenamiento.
4. Se trata de un dispositivo de protección del sistema respiratorio para uso personal y permitir la huida. El cuidado de los rescatistas a sí mismo es apreciar la vida.



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## SERVICIO POSVENTA:

Respaldo de POLSERMIN & CIA para garantías, control y servicio en nuestro laboratorio de control y calibración de equipos ubicado en la sede principal de Polsermin en Sogamoso con personal profesional.

## MODO DE USO

El auto-rescatador de circuito cerrado HZ-30 debe ser llevado sujeto al cinturón de la lámpara.





# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## OPERACIÓN



**VERIFIQUE LA  
CONDICIÓN DE  
RIESGO EN SU  
ATMÓSFERA. SI  
CONSIDERA  
NECESARIO...**



1. Ubique el auto-  
rescatador ZH 30 al  
frente.



2. Rasgue y retire la  
protección de goma.



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

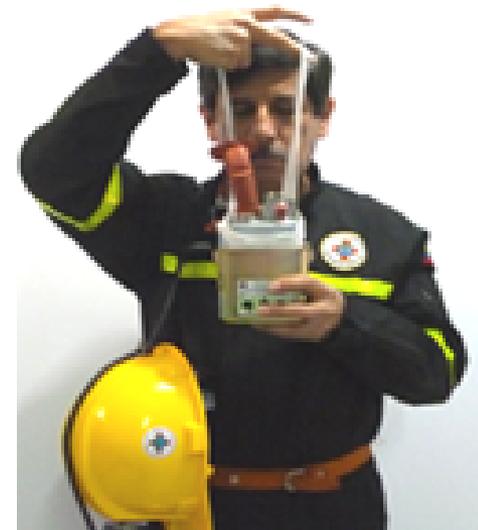
## OPERACIÓN



3. Hale la lengüeta de cierre y rompa el sello



4. Retire y deshágase de la cubierta superior. Sostenga el equipo con la mano, pues el soporte del cinturón se soltará. Queda al descubierto La boquilla, la manguera de respiración o tráquea, la pinza de nariz y la correa de ajuste.



5. Pase la cinta para el cuello sobre la cabeza para soportarlo.



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## OPERACIÓN



6. Retire la carcasa inferior halándola hacia abajo; Desenrolle la bolsa



7. Retire el tapón de la boquilla



8. Hale del cordel instalado en el dispositivo de arranque que actúa como catalizador. De manera inmediata, escuchará el siseo del oxígeno que se produce, llenando la bolsa



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## OPERACIÓN



9. Inserte la boquilla en la boca, y muérdala con fuerza. Inicie a respirar con normalidad por la boca.



10. Tire de las dos almohadillas de la pinza tapa nariz, aparte lo suficiente para ubicar la nariz de manera que ambas fosas nasales queden completamente cerradas



11. Adáptese de manera inmediata a la respiración, conserve la calma. Sea consciente de que a partir de ahora, Usted está respirando oxígeno producido por el aparato; que está aislado del entorno venenoso o anoxico y que su vida se conserva gracias a este. Inicie la retirada.



# POLSERMIN & CIA LTDA

*¡Proyectando la minería del futuro!*

## OPERACIÓN

12. Descarte cualquier equipo que no sea esencial, para reducir al mínimo su peso.
13. Iniciar la retirada moviéndose a una velocidad moderada. Recuerde que el ritmo respiratorio del usuario afecta la duración. El consumo se puede aumentar con el entusiasmo y el miedo. Cuanto más bajo es el ritmo respiratorio, mayor es la duración.

### **Consejos para el usuario al huir.**

1. Ajustar el cinturón del cuello.
2. Escapar del lugar de acuerdo con una ruta organizada para evitar desastres, no se preocupe, y bajo circunstancias diferentes, ajuste la velocidad de caminar, incluso con la respiración.
3. No retire el molde de la boca en caso de tener el sabor alcalino y salino en la respiración.
4. Atención: Evite daños por impacto a la bolsa, evitando la fuga de oxígeno.
5. En caso de que el dispositivo de arranque no funcione, es necesario soplar aire en la bolsa. Cuando la bolsa está llena, por favor, colóquese el clip de la nariz. En consecuencia, las personas pueden escapar con éxito con una respiración normal