

<b>PROYECTO MODIFICACIONES RESOLUCIÓN 368 DE 2016</b>		<b>PROPUESTA</b>
<b>VIGENTE</b>	<b>MODIFICACIONES</b>	<b>SIGIFREDO PRECIADO / POLSERMIN</b>
Que los numeral 15 y 18 del artículo 4° del Decreto mencionado establece como función de la Agencia Nacional de Minería, entre otras, la de fomentar la seguridad minera y coordinar y realizar actividades de salvamento minero, promover el mejoramiento de las practicas mineras, el desarrollo de una cultura de prevención de accidentes, la elaboración de planes de emergencia de los titulares mineros y actividades de entrenamiento y capacitación en materia de seguridad y salvamento minero, sin perjuicio de la responsabilidad que tienen los particulares en relación con el mismo,	Que el numeral 15 del artículo 4° del Decreto mencionado establece como función de la Agencia Nacional de Minería, entre otras, la de fomentar la seguridad minera y coordinar y realizar actividades de salvamento minero.	
1. El equipo debe proteger individualmente las vías respiratorias del usuario.	1. El equipo debe proteger individualmente las vías respiratorias del usuario.	<b>ES UN REQUERIMIENTO INOCUO, ya que el objetivo de los equipos de autorrescate es precisamente la protección de las vías respiratorias de los usuarios del mismo.</b>
2. La temperatura de inhalación del equipo auto-rescatador en funcionamiento no debe superar los 60°C, lo cual protege las vías respiratorias de temperaturas altas.	2. La temperatura de inhalación del equipo auto-rescatador en funcionamiento no debe superar los 60°C, lo cual protege las vías respiratorias de temperaturas altas.	<b>1. La temperatura de inhalación del equipo auto-rescatador en funcionamiento no debe superar los 60°C, lo cual protege las vías respiratorias de temperaturas altas.</b> <b>Si los equipos han sido aprobados por cualquiera de las normas, se supone que han aprobado el valor de la temperatura de inhalación. Si la temperatura de inhalación excede este valor, debe estar descrita en las características del equipo. No todos los equipos establecen en sus parámetros técnicos la temperatura, pero la aprobación de una de las normas permite establecer que esta es adecuada.</b>

<p>3. El equipo debe permitir escapar de atmósferas contaminadas o con deficiencia de oxígeno.</p>	<p>3. El equipo debe permitir escapar de atmósferas contaminadas o con deficiencia de oxígeno.</p>	<p><b>ES UN REQUERIMIENTO INOCUO</b>, ya que el objetivo de los equipos de autorrescate es precisamente la protección de las vías respiratorias para escapar de atmósferas contaminadas o con deficiencia de oxígeno.</p>
<p>4. Tener una autonomía mínima de treinta (30) minutos en actividad.</p>	<p>4. El equipo debe proveer una autonomía mínima de 30 minutos en actividad a una tasa de flujo de 35l/min.</p>	<p>2. El equipo debe proveer una autonomía mínima de 30 minutos en actividad</p> <p><b>EN 13794</b></p> <p><b>6.19.1 DURACION ASIGNADO DE TRABAJO</b> El aparato debe cumplir con la duración prevista para su clase, cuando se prueba a 35 L/min La duración para el tipo D, aparatos de oxígeno comprimido, manejados a demanda del pulmón; y los aparatos tipo K, de oxígeno químico (KO<sub>2</sub>), deben ser al menos tres veces más tiempo cuando se prueban a 10 L/min</p> <p><b>CLASE.</b> Define la duración nominal de funcionamiento Definida en un ensayo en una maquina respiratoria a un volumen de 35 l/min. : Min 30 min.</p> <p><b>6.23.9.3 APARATOS COMBINADOS</b> El flujo constante no debe ser inferior a 1,2 L/min a un 5 % de la presión máxima de llenado del recipiente.</p>
<p>5. El Autorrescatador debe suministrar como mínimo un flujo respiratorio de 35 l/min de oxígeno.</p>	<p>5. Debe ser un Autorrescatador de oxígeno de circuito cerrado, es decir debe operar al 100% sin necesidad del ambiente externo.</p>	<p>3. Debe ser un Autorrescatador de oxígeno de circuito cerrado, es decir debe operar al 100% sin necesidad del ambiente externo.</p> <p><b>Tipos en función de la fuente de oxígeno :</b>  <b>Tipo C:</b> Equipos de NaClO<sub>3</sub> (Clorato de sodio)  <b>Tipo D:</b> Equipos de oxígeno comprimido  <b>Tipo K:</b> Equipo de KO<sub>2</sub> (Peróxido de potasio)</p>

<p>6. Debe ser un Autorrescatador de Oxígeno (OSR) de circuito cerrado, es decir debe operar al 100% sin necesidad del ambiente externo.</p>	<p>6. El equipo debe contar en su interior con elementos de protección visual contra polvo, gases irritantes y vapores producto de la emergencia, para ser utilizados cuando se requiera el uso del autorrescatador</p>	<p>Es un <b>NUEVO REQUERIMIENTO</b> no contemplado ni en el proyecto de resolución de Abril, ni en la resolución 368 de mayo 26 y menos en el proyecto de modificación de la resolución. <b>TAMPOCO ESTA ESTABLECIDO COMO REQUERIMIENTO</b> por ejemplo en EN-13794. Muchos equipos certificados con la norma CE EN13794 no cuentan con este accesorio. Como <b>accesorio</b>, no influye para nada en el funcionamiento del equipo, ni en el desempeño del proceso respiratorio, ni en el objeto principal que es aislar las vías respiratorias del usuario ante la presencia de ambientes tóxicos o anóxicos. ¿Cuál es entonces la razón de este nuevo requerimiento? Es nuevamente una forma de direccionar hacia algunos equipos que si lo tienen y por tenerlo son más costosos?. <b>Quitan unos requerimientos, pero con otros siguen en el direccionamiento...</b></p>
<p>7. De activación e iniciación automática</p>	<p>7. De activación e iniciación automática.</p>	<p>No todos los modelos y marcas tienen activación automática. Los equipos de oxígeno comprimido tipo D, aceptados tanto por NIOSH como por EN137 son de activación manual. (apertura de la válvula de la botella) Tal el caso de EBA 6,5 de OCENCO adquirido por el Grupo de Seguridad y Salvamento Minero para uso de sus funcionarios. De igual manera, algunos equipos tipo K, aprobados por NIOSH como el SRLD de CSE se activan halando un cordel en la parte inferior del recipiente o llenando la bolsa a través de exhalación y está contemplado dentro de los pasos de operación. Los equipos AFROX PACK surafricanos, se activan de la misma forma, de tal manera que no todos tienen activación</p>

		automática y aún así están aprobados por las normas.
8. De fácil disponibilidad de uso	8. . De fácil disponibilidad y uso.	<b>ES UN REQUERIMIENTO INOCUO, La disponibilidad depende del usuario y no del equipo. Ningún equipo es complejo al uso, todos se rigen por el mismo principio</b>
9. Portátil	9. Portátil.	<b>ES UN REQUERIMIENTO INOCUO, ya que aunque dependiendo del tiempo de protección pueden aumentar de tamaño, a pesar de este y de su peso, todos están diseñados para ser portátiles.</b> Los equipos EBA 6,5 de OCENCO adquirido por el Grupo de Seguridad y Salvamento Minero para uso de sus funcionarios, tiene un peso de 4,5 Kg pero sigue siendo portatil
10. Debe ser un equipo debidamente certificado para operar en atmósferas contaminadas o con deficiencia de oxígeno y en atmósferas con gases explosivos y polvo de carbón. (DIN EN 13794, o EUROPEAN DIRECTIVA PSA (89/686/EG), o NIOSH (42CR PART 84) APROBACIÓN US, o AUSTRALIAN COAL MINE APPROVAL, o APROBACIÓN AUSTRALIANA, o SANS 10338-2009, o APROBACIÓN Soud Africana y demás normas aplicables al equipo).	10. Debe ser un equipo debidamente certificado como equipo de protección respiratoria para escape en atmosferas toxicas o con deficiencia de oxígeno en labores mineras subterráneas y certificado en normas para operar en atmósferas con gases explosivos y polvo de carbón. La certificación, debe ser aportada por el fabricante del equipo o por el proveedor del mismo.	4. Debe ser un equipo debidamente certificado como equipo de protección respiratoria para escape en atmosferas toxicas o con deficiencia de oxígeno en labores mineras subterráneas y certificado en normas para operar en atmósferas con gases explosivos y polvo de carbón. La certificación, debe ser aportada por el fabricante del equipo o por el proveedor del mismo.
11. El equipo en conjunto debe ser antiestático y de resistencia al choque.	10. El equipo en conjunto debe ser antiestático y de resistencia al choque.	<b>Algunos modelos de equipos son metálicos, pero resistentes al choque, Caso de MSA, AFROX PACK y parcialmente CSE. Sin embargo tienen las respectivas aprobaciones</b>
12. Debe poseer dispositivo y/o indicador que le permita al usuario de manera inmediata determinar el buen estado del equipo.	12. Debe poseer dispositivo y/o indicador que le permita al usuario de manera inmediata determinar el buen estado del equipo.	5. Debe poseer dispositivo y/o indicador que le permita al usuario de manera inmediata determinar el buen estado del equipo.

<p>13. Debe tener una vida útil mínima de cinco (5) años, libre de mantenimiento y/o pruebas.</p>	<p>13. Deberá ser de libre mantenimiento y/o pruebas.</p>	<p>Los equipos tipo D permiten su reutilización, por lo tanto el mantenimiento. Lo anterior aumenta su vida útil, bajando el costo de inversión a largo plazo. Si no son utilizados, basta el recambio de la masa absorbente de hidróxido de calcio, y una prueba de chequeo para habilitarlos por otro periodo similar. Por otro lado, algunas fábricas de equipos tipo K contemplan pruebas periódicas de chequeo para verificar su hermeticidad mediante una cámara de vacío o de sobrepresión. El mantenimiento se refiere a limpieza general y constatación de hermeticidad, especialmente después de golpe o trauma fuerte.</p>
<p><b>Parágrafo 1:</b> Las anteriores características, serán verificadas por la Autoridad Minera en las visitas de vigilancia y control, al igual se verificara el uso de equipos por parte de los trabajadores mineros. El titular del derecho minero, explotador minero y empleador que desarrollen labores mineras subterráneas, deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos autorrescatadores adquiridos para su operación</p>	<p><b>Parágrafo 1:</b> Las anteriores características, serán verificadas por la Autoridad Minera en las visitas de vigilancia y control, al igual se verificara el uso de equipos por parte de los trabajadores mineros. El titular del derecho minero, explotador minero y empleador que desarrollen labores mineras subterráneas, deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos autorrescatadores adquiridos para su operación y realizar las capacitaciones sobre el uso del autorrescatador a los trabajadores mineros de acuerdo a lo establecido en el artículo 21 del Decreto 1886 de 2015.</p>	<p><b>Parágrafo 1:</b> Las anteriores características, serán verificadas por la Autoridad Minera en las visitas de vigilancia y control, al igual se verificara el uso de equipos por parte de los trabajadores mineros. El titular del derecho minero, explotador minero y empleador que desarrollen labores mineras subterráneas, deberá disponer de las fichas técnicas de los equipos autorrescatadores adquiridos para su operación y realizar las capacitaciones sobre el uso del autorrescatador a los trabajadores mineros de acuerdo a lo establecido en el artículo 21 del Decreto 1886 de 2015.</p>
<p>ARTÍCULO QUINTO. Obligatoriedad. Los titulares mineros, explotadores mineros y empleadores que desarrollen labores mineras subterráneas en el territorio nacional, deberán adquirir los equipos autorrescatadores con las características establecidas en la presente resolución, a más tardar hasta el 31 de Enero de 2017.</p>	<p><b>“ARTÍCULO QUINTO:</b> Término para Ejecutar las Medidas Impuestas. Los titulares mineros, explotadores mineros y empleadores que desarrollen labores mineras subterráneas en todo el territorio nacional, deben adquirir los equipos autorrescatadores con las características establecidas en la presente resolución, a</p>	<p><b>“ARTÍCULO QUINTO:</b> Término para Ejecutar las Medidas Impuestas. Los titulares mineros, explotadores mineros y empleadores que desarrollen labores mineras subterráneas en todo el territorio nacional, deben adquirir los equipos autorrescatadores con las características establecidas en la presente resolución, a más tardar hasta el 01 de</p>

	más tardar hasta el 01 de septiembre del año 2017.	septiembre del año 2017.
--	--	--------------------------

Así las cosas, los requerimientos se reducen solamente a 5 ítem (Resaltado en amarillo) que en forma general describen los equipos de autorrescate diseñados por las diferentes fábricas en el mundo y que se enmarcan dentro de los requerimientos establecidos en la normatividad internacional.

Requerimientos adicionales y por fuera de la norma internacional, requiere de un equipo científico y laboratorios especializados en Colombia, que estudien, analicen y determinen las razones de esos requerimientos adicionales, sustentados en verdaderos estudios, comprobados en laboratorio y campo de acuerdo a la condiciones particulares de nuestra industria y nuestra minería.

Esperamos que las sugerencias anteriores sean tenidas en cuenta, ya que a las mismas el equipo técnico de la ANM ha hecho caso omiso de manera reiterada desconociendo y mal interpretando la normativa internacional, a pesar de innumerables solicitudes hechas por personal profesional y técnico conocedor del tema.

SIGIFREDO PRECIADO BARRERA  
Ing. de Minas. MP 25218144099CND  
Experto en equipos de Seguridad y Salvamento Minero  
POLMAG-EMAG/FASER Polonia  
Especialista en Gerencia en Salud Ocupacional  
Lic: Resolución 1693  
Especialista en Gestión Ambiental  
e-mail: [s.preciado@polsermin.com.co](mailto:s.preciado@polsermin.com.co)/[polsermin@hotmail.com](mailto:polsermin@hotmail.com)  
[www.polsermin.com.co](http://www.polsermin.com.co)