



ANEMOV

**Conducto escalerado plástico para
conexión entre niveles y accesorios
complementarios**



2025

Contenido.

I.	Sobre ANEMOV Ingeniería.....	1
II.	Experiencia profesional relevante.	1
III.	Trabajos de ingeniería en sitio.	1
IV.	Conductos escalerados plásticos de conexión entre niveles (CEPCON).....	2
IV.1.	Imágenes del conducto escalerado CEPCON.	3
IV.2.	Matricería propia. Fábrica y showroom en Caseros. Partido de 3 de Febrero. Provincia de Buenos Aires. Argentina.	4
IV.3.	Imágenes del montaje en interior de mina.	5
IV.4.	Ensayos de caracterización del material certificados por INTI.....	6
IV. 5.	Propiedades físicas más relevantes.....	6
IV.6.	Características técnicas del ducto escalerado CEPCON.	7
IV.7.	Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. Falsos túneles.....	8
IV.8.	Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. Pórtico de izaje.....	9
IV.9.	Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. Proyección de espuma de poliuretano para relleno del espacio hueco entre chimenea y salida de emergencia.....	10
IV.10.	Sistema de iluminación LED para salidas de emergencia y labores mineras en general LE 1810 (industria nacional).....	11
V.	Comunícate con nosotros.....	13
VI.	Otras marcas de ANEMOV Ingeniería.	13

I. Sobre ANEMOV Ingeniería.

ANEMOV es una consultora técnica y estudio jurídico fundado por Juan Pablo Matar que junto a empresas argentinas como Rotomplast y Aguamat ha creado soluciones de ingeniería en plásticos rotomoldeados e inyectados como salidas de emergencia, ductos de ventilación y muchos otros productos usados en la industria. Anemov brinda además capacitaciones técnicas, legales y asistencia en sitio para minería e industria.

II. Experiencia profesional relevante.

Doce años de experiencia en diseño y ejecución de sistemas de ventilación, bombeo y aire comprimido para minería subterránea de carbón y metalífera. Desde 2022, desarrollamos y fabricamos todo tipo de productos plásticos termoconformados y soluciones varias para minería.

III. Trabajos de ingeniería en sitio.

MSC. Santa Cruz, Argentina. 2019. Reestructuración del sistema de ventilación de Planta de procesos.

MTA. Santa Cruz, Argentina. 2021. Mejora del sistema de ventilación del Taller de Fundición.

HOLCIM. Puesto viejo. Jujuy. Argentina. 2022. Reestructuración del sistema de ventilación en Sala de compresores de Quemadores, Soplantes y Crudos.

Minera Don Nicolas. Santa Cruz. Argentina. 2023. Reestructuración del sistema de extracción de humos en taller de fundición y polvos en sala de preparación mecánica de muestras.

Cerro Moro. Santa Cruz, Argentina. 2024. Instalación de salidas de emergencia SAFESCAPE.





IV. Conductos escalerados plásticos de conexión entre niveles (CEPCON).

CEPCON es la marca, en proceso de registración, para los conductos cilíndricos escalerados plásticos desarrollados por ANEMOV Ingeniería y fabricados por la fábrica argentina Rotomplast en la provincia de Buenos Aires, Argentina. Estos conductos forman parte de los sistemas de escape alternativos entre niveles dentro de mina subterránea y a cielo abierto.

Constan de una escalera plástica y pasamanos en su interior para que el personal transite en forma vertical dentro de ellos.

Acople ducto con ducto.

CEPCON cuenta además con un eficiente y hermético sistema de acople interducto tipo Macho - Hembra que permite la rápida conexión y fijación con bulones.

Material.

CEPCON se fabrica por rotomoldeo utilizando como material polietileno de media densidad (PEMD) virgen con aditivo anti UV Nivel Alto (UV14).

Diámetro y espesor.

CEPCON tiene un diámetro nominal de 1100 mm y un espesor de pared de 8 mm pero podemos fabricar hasta diámetros de 2000 mm.

Escalones y barandas.

CEPCON cuenta con baranda y escalones metálicos pintados con pintura epóxica.

Sistema de montaje.

La salida de emergencia **CEPCON** se monta con guinche neumático o eléctrico sujetándose del perno de izaje especialmente dispuesto a tal fin.





IV.1. Imágenes del conducto escalonado CEPCON.





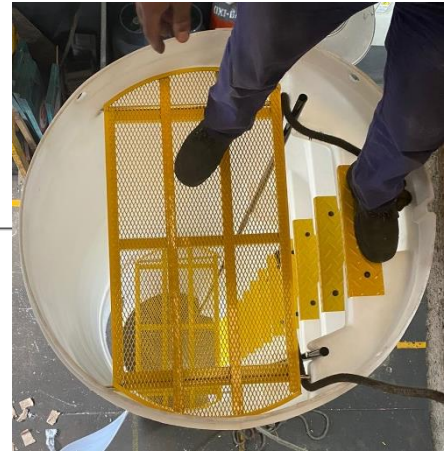
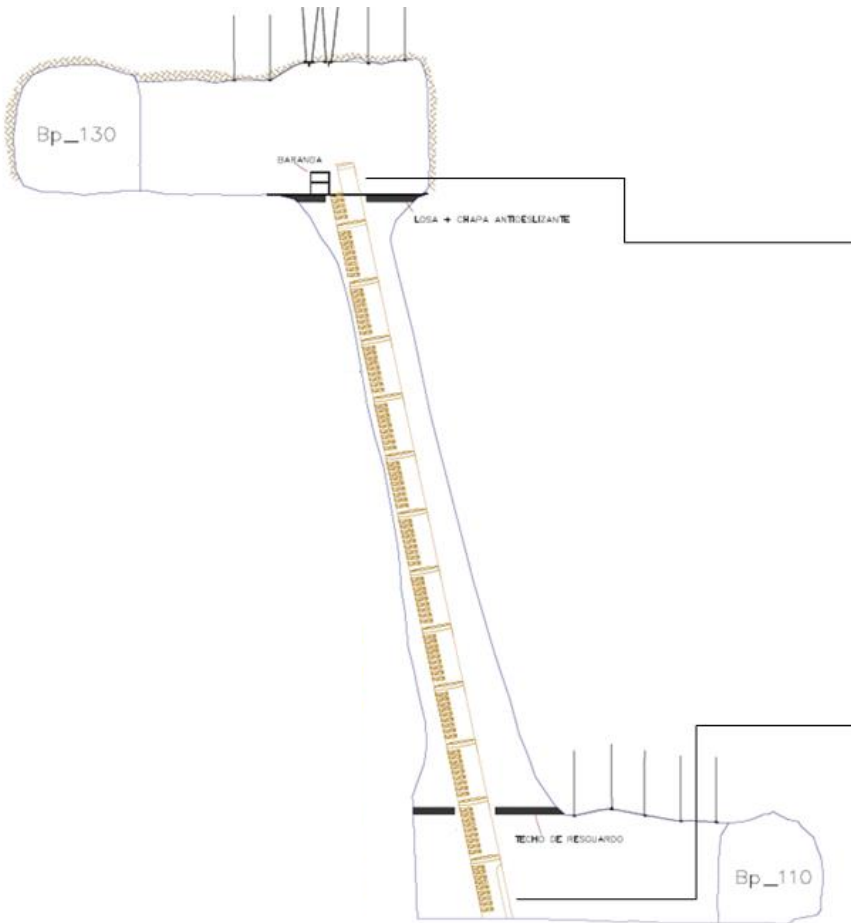
IV.2. Matricería propia. Fábrica y showroom en Caseros. Partido de 3 de Febrero.

Provincia de Buenos Aires. Argentina.





IV.3. Imágenes del montaje en interior de mina.





IV.4. Ensayos de caracterización del material certificados por INTI.



Densidad.	Resistencia al impacto Charpy.
Dureza Shore D.	Resistencia al impacto por caída.
Índice de fluidez.	Análisis mecánico dinámico (DMA).
Contenido de carga.	Punto de fusión.
Tracción y alargamiento.	Temperatura de deformabilidad por calor (HDT).
Flexión.	Inflamabilidad.

IV. 5. Propiedades físicas más relevantes.

Propiedad física	Valor típico	Estándar aplicado
Resistencia a la tracción	50 N/mm ²	ASTM D 638
Resistencia a la flexión	63 N/mm ²	ASTM D 790
Módulo de elasticidad a la tensión	2758 N/mm ²	ASTM D 638
Resistencia al impacto Charpy	82 J	ISO 179-1
Dureza Shore D	55 J	ASTM 2240
Índice de fluidez (190°C. 2,16 kg)	3.3 gr/10 min	ASTM D 1238
Densidad	0.93 g/cm ³	ASTM 792 -98
Temperatura de deflexión térmica	70 °C	ASTM D 648
Temperatura de ablandamiento (VICAT)	76 °C	ASTM D 1525
Inflamabilidad	V0	UL - 94





IV.6. Características técnicas del ducto escalonado CEPCON.

Tipo de material de los conductos	PEMD. Polietileno de media densidad virgen.
Escalera. Según estándar CFR. Title 30. USA	Separación entre peldaños: 21 Cm. Espesor de peldaños: 7 cm. Ancho del peldaño: 32 cm. Con chapa semilla melón antideslizante.
Largo de cada ducto [mm]	2000
Diámetro [mm]	1100
Espesor de pared [mm]	8,0
Pasamanos	Metálico pintado con pintura epóxica. Diámetro: ½”.
Ignifugo	No. Acredita inflamabilidad V0 por Norma ASTM D635
Peso unitario [Kg / m]	35 – 40
Colores	A elección
Embalaje	Práctico para llegar a sitio y para ser bajado a interior de mina con manipulador telescópico.
Kit de reparación	Se incluye a pedido del cliente
Tiempo de ensamblaje por ducto en minutos	5
Bulonería de montaje	Incluido (Cables, cadenas, tornillos, etc.)
Guinche. Roldanas	Incluido.
Relleno tipo espuma de poliuretano industrial	Tenemos contacto preferencial con el proveedor de espuma y material en el país si el solicitante lo requiere.

Las salidas de emergencia o vías de escape alternativa son una cuestión fundamental de seguridad y producción en una mina o industria.

CEPCON es el modelo de utilidad que revoluciona la minería e industria dejando atrás las antiguas escaleras metálicas o madera, excesivamente pesadas, costosas y peligrosas.





IV.7. Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. FALSO TÚNEL.

Las chimeneas salida de emergencia desarrolladas por el método VCR sufren craterización del techo en el nivel inferior lo que expone al personal a la caída libre de rocas y objetos hasta ingresar a la salida de emergencia. Por esa razón ROTOMPLAST - ANEMOV proveen estructuras metálicas reforzadas de protección tipo “Falsos túneles” que generan una vía segura para acceder a la salida de emergencia plástica CEPCON.





IV.8. Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. PÓRTICO DE IZAJE.

En vista de la escasa disponibilidad de equipos para perforar los pernos de izaje necesarios para instalar los ductos de salida, que se verifica en la mayoría de las operaciones, el pórtico de izaje con polea resulta una alternativa práctica para montar los ductos salida de emergencia SAFESCAPE o CEPCON.

El pórtico de izaje fabricado en Anemov ingeniería se contruye para poder soportar la carga portante suspendida de un guinche neumático de hasta 5 Tn.





IV.9. Accesorios para salidas de emergencia CEPCON. PROYECCIÓN DE ESPUMA DE POLIURETANO PARA RELLENO DEL ESPACIO HUECO ENTRE CHIMENEA Y SALIDA DE EMERGENCIA.

No es inusual el sobredimensionamiento que suele verificarse en las chimeneas salidas de emergencia construidas con el método VCR que impide el correcto anclamiento de la salida de emergencia CEPCON a las paredes de la chimenea. Esto constituye una posible situación insegura por lo que se recomienda llenar el espacio anular vacío entre la chimenea salida de emergencia y la roca con espuma expansiva autoportante de poliuretano para generar el anclaje necesario del conducto escalonado. ROTOMPLAST – ANEMOV cuenta con el equipo de proyección de espuma y los componentes (Isocianato y Polioli) necesarios para rellenar este tipo de cavidades.

Espuma de Poliuretano bicomponente aislante, autoportante, de alto grado de dilatación.

Componente 1. Isocianato: Líquido homogéneo de color amarillento.

Componente 2. Polioli. Solución acuosa mezcla con catalizadores, retardantes de llama y otros aditivos.

Nota: Los componentes no son tóxicos ni peligrosos para la salud o el medioambiente.

Maquina proyección de espuma.

Funcionamiento. Requiere de aire comprimido y energía eléctrica.

Marca: SATCH. Modelo: SPR 12.





IV.10. Accesorios para salidas de emergencia CEPCON y labores mineras en general.

SISTEMA DE ILUMINACIÓN LED LE 1810 DE INDUSTRIA ARGENTINA.

LE 1810 es un sistema de iluminación led para salidas de emergencia de interior mina y para toda labor de interior de mina, que, gracias a su índice de protección IP65, es apto para instalar en ambientes con presencia de humedad, contacto con líquidos, hollín, etc.

Consta de una unidad central, la cual almacena el sistema de control, baterías libres de mantenimiento e indicadores luminosos.

El sistema permite la instalación de 10 metros lineales de tira LED flexible, respaldo de energía en caso de corte de suministro eléctrico en interior mina, otorgando una autonomía de 9 horas aproximadas de trabajo, contando con indicador de estado de carga de batería.

Características generales:

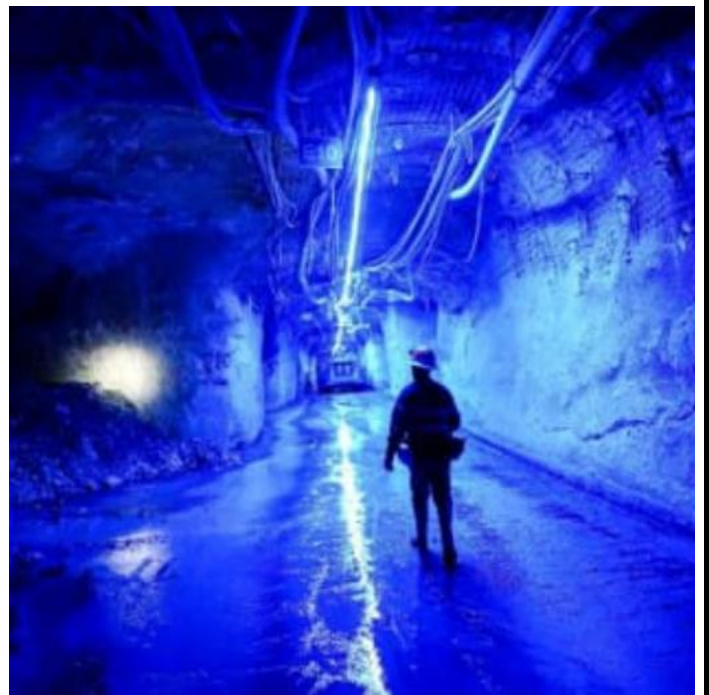
- Central de alimentación de 12V – 10 A max.
- Respaldo con batería de 12 V – 18 Ah libre mantenimiento.
- Control digital de intensidad de iluminación.
- Indicador de alimentación 220 VCA.
- Indicador de alimentación 12 Vcc.
- Conmutación automática de 220 VCA a 12V o viceversa en caso de corte y restablecimiento de suministro.
- Gabinete estanco IP65.
- Conexionado en gabinete y tira led con conectores. Fácil instalación evitando empalmes.
- Longitud máxima de alimentación de tiras, 10 metros.
- Grampas de sujeción para LED Flex.
- Fijaciones.

Presentación:

LE 1810 es un producto compuesto por unidades modulares básicas (UMB) de 10 metros cada una, lo cual permite una mayor versatilidad en la instalación y adecuamiento a las longitudes de cada salida de emergencia, según se lo requiera.

Cada una de estas UMB, son capaces de vincularse entre sí, otorgando la longitud requerida en salida de emergencia de longitudes considerables, sin perder potencia lumínica en cada segmento.







ANEMOV
INGENIERÍA


V. **Comunícate con nosotros.**

E-mail: contacto@anemov.com.ar

Teléfonos de contacto: + 54 (351) 3139108 / + 54 (2966) 318570.

Visítanos en:  Anemov Ingeniería

 Juan Pablo Matar

 Anemov Ingeniería <https://www.anemov.com.ar>

VI. **Otras marcas de ANEMOV Ingeniería.**

