



Corporativo
SONORA NATURALS
Insumos para Minería y Servicio Industrial

Catálogo de **PRODUCTOS**



Empresa
Socialmente
Responsable ®

(1)

(1) Laboratorio Tecnológico de Metalurgia



CATÁLOGO 2025-2026

La producción de esta edición corresponde a un tiraje de 500 ejemplares y la cual estará disponible a partir del 30 de diciembre del 2025 en formato digital y para descarga en nuestra página web.

Dentro de las modificaciones podrá encontrar:

- Adición de nuevas representaciones.
- Nuevos productos.
- Información técnica detallada
- Inclusión de conceptos de Sistema Globalmente Armonizado.

Las imágenes alusivas a los productos, corresponden a sus propietarios, y damos uso como elemento de apoyo visual para una mejor representación de los artículos.

La siguiente edición corresponde al área de Comunicación y Marketing de Sonora Naturals, S.A. de C.V.

Contacto:

Sonora Naturals, S.A. de C.V.
Asteroides 23
Col. Parque Industrial.
Hermosillo, Sonora.
C.P. 83299

ventas@sonnat.com.mx
Tel. (662) 251 09 00
sonnat.com.mx

Agradecimiento

Estimado amig@:

Quiero aprovechar este espacio para agradecerte toda la confianza y soporte depositado en nuestra empresa. Ya son 25 años de trayectoria en la industria Minera donde hemos dado pasos firmes y sólidos para ser la empresa líder del mercado minero en la República Mexicana..

Aunque el camino no ha sido sencillo siempre nos has acompañado y eres promotor de cada mejora que hemos implementado, tu aprendizaje se convirtió también en nuestra lección ya sea como instructores o como alumnos, tus exigencias nos enfocaron a una empresa de mejora continua, tus dificultades son nuestros retos y tu satisfacción nuestro objetivo de trabajo.

Nos mantenemos innovando y buscando nuevas alternativas para poder ofrecerte mejores opciones en la eficiencia de tu proceso, sin dejar de lado nuestro compromiso con la calidad. Seguiremos la directriz de no solo ofrecerte venta de productos, estaremos contigo apoyándote técnicamente y siendo receptivos a tus necesidades, mejorando constantemente y siendo resilientes.

Nuevamente:

“Infinitamente gracias por ser parte de nuestra trayectoria, por ser el actor principal de este sueño por 25 años”

Saludos cordiales.

Gerencias Generales y Dirección
Sonora Naturals, S.A. de C.V.



Empresa

Marcas

Representaciones Nuevas

Catálogo de Productos

Fortalezas

Sonora Naturals inicio operaciones el 11 de octubre del 2000 en el rubro minero con 4 colaboradores para realizar las distintas tareas de la empresa. Siempre se guardó el enfoque de ventas con seguimiento y soporte técnico, así como una estricta política de calidad con sus representaciones. Lo anterior permitió concentrar las marcas de mayor prestigio del mundo en un corporativo que atiende distintas necesidades del mercado:



SONORA NATURALS, encargada del suministro de reactivos, consumibles, refacciones, capacitación y servicio a la industria del procesamiento y beneficio minero, anexando, seguridad, medio ambiente, laboratorio de análisis y metalurgia.



EL DORADO SISTEMAS DE SINERGIA, encargada del suministro de consumibles, refacciones, capacitación y servicio a las áreas de exploración, geología y barrenación.



LABORATORIO TECNOLÓGICO DE METALURGIA, encargado de satisfacer las necesidades de estudios metalúrgicos y de análisis de la industria del procesamiento y beneficio minero, además de ser el centro de desarrollo y prueba de productos del corporativo.

Caminando de la mano de nuestros fundadores, quienes han entregado un aporte especial en cuanto a la educación y docencia del personal que se ha visto desarrollado profesionalmente bajo un sistema de becas e incentivos para el estudio, por ello nuestro recurso humano es el eslabón más importante en nuestra cadena de suministro.

Para nosotros la excelencia solo es una meta que crece cada día que nos mejora una y otra vez permitiéndonos ser una

empresa de calidad ISO 9001 por octavo año consecutivo (2017-2025), a continuar con investigación e innovación de productos por medio de nuestro centro de desarrollo: Laboratorio Tecnológico de Metalurgia (con certificación ISO 17025); desempeñamos nuestras actividades con responsabilidad en el cuidado del medio ambiente y entorno, lo que nos ha llevado a ser galardonados con el distintivo de Industria Limpia y el estándar internacional de gestión ambiental ISO 14001.

De igual manera el respeto a nuestras leyes, clientes, proveedores y comunidad en el sentido de buenas prácticas nos permiten estar en vías de certificarnos bajo el estándar internacional anticorrupción ISO 37001 y del distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR).

Con lo anterior, prevemos que para fines del siguiente año de manera corporativa contaremos con 6 certificaciones y distintivos, 2 de ellos nacionales (ESR e Industria Limpia) y 4 internacionales (ISO 9000, 14000, 17025 Y 37000).

Nuestro crecimiento no ha tenido fronteras: actualmente contamos 101 colaboradores en 4 sucursales estratégicamente ubicadas en la República Mexicana: Hermosillo, Sonora; Guadalupe, Zacatecas; Cahuisori, Chihuahua; y Durango, Durango, además de las instalaciones de nuestro laboratorio adjunto en Hermosillo.

Contamos con logística propia respetando todos los requisitos legales que indica nuestro país. Con esto cubrimos todo el territorio nacional, así como en el extranjero (Estados Unidos y Centroamérica).

Esperamos seguir creciendo bajo su preferencia, por ello presentamos en las próximas páginas las marcas icónicas a las que hacemos referencia y que actualmente representamos. En el mapa nuestras instalaciones y distribución en la República Mexicana.

Visión

Consolidarnos para 2028 como una empresa rentable, innovadora y desarrolladora de productos en Mexico y Centro América, dentro del sector minero e industrial.

Misión

Impulsar el desarrollo y satisfacción de nuestros clientes, mediante productos, servicios e innovaciones con eficiencia, eficacia y sistemas de gestión de calidad para obtener el mayor beneficio integral y económico, creando interacciones de confianza entre nuestros clientes, colaboradores, y socios.

Al día de hoy contamos con 4 oficinas y almacenes estratégicamente ubicados en el territorio mexicano



Por medio de nuestras locaciones atendemos el 100% del mercado minero en México.

La logística es por medio de nuestras unidades que pueden transportar desde materiales e insumos de cualquier tipo, hasta peligrosos ya que contamos con todos los permisos requeridos por las leyes y regulaciones mexicanas.



The logo for everZINC features the word "ever" in dark blue and "ZINC" in green, followed by a green four-pointed star.

EVERZINC (USA), una de nuestras marcas icónicas dedicada durante más de 65 años a la manufactura de metales en el mercado mundial. Su calidad es reconocida en los mercados de pinturas y minería, en este último a través de su zinc MERRILLITE utilizado para la cementación de oro y plata.

The logo for CalgonCarbon features the word "CalgonCarbon" in blue, with a blue swoosh above it, and "A Kuraray Company" in a smaller font below.

CALGON CARBON (USA), indiscutible productor mundial de carbón activado durante más de 75 años, sus productos son utilizados en más de 700 aplicaciones distintas en la industria. Para el mercado minero su producto DG-11 es el carbón líder en la recuperación de oro.

The logo for DFC Ceramics, LLC features the letters "DFC" in black, a red flame icon, and the text "Ceramics, LLC" in black.

DFC CERAMICS (USA), durante 18 años hemos representado sus productos en México, los cuales son altamente reconocidos por sus estándares de calidad, durabilidad y desempeño. Hornos 802, 810 y 815, crisoles colorado, copelas de ceniza de hueso entre otros son referencia en minería.

The logo for Hunter features the word "Hunter" in a large, bold, blue sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the right.

HUNTER-SENNINGER (USA), diseñador y fabricante de soluciones para riego por aspersión con más de 50 años de experiencia. Líder a nivel mundial.

The logo for SCIDEV features a square icon divided into four colored quadrants (blue, black, blue, green) with a white water drop in the top-right quadrant, followed by the word "SCIDEV" in a large, grey, sans-serif font.

SCIDEV (AUSTRALIA), SciDev es líder en soluciones ambientales enfocadas en industrias con uso intensivo de agua. Nuestras soluciones permiten a los clientes reutilizar el agua, mejorar la eficiencia operativa y reducir su huella ambiental. Ofrecemos tecnología de tratamiento de agua y química líder en el mundo con soporte integral de nuestros científicos e ingenieros especialistas.

The logo for TM Engineering features a circular icon with concentric circles and a central dot, followed by the text "TM Engineering" in a bold, blue, sans-serif font.

TM-ENGINEERING (CANADA), 45 años brindando soluciones para laboratorios analíticos. Reconocido por sus equipos de quebrado (Therminator), molienda y pulverizado.



ASSOCIATED ADDITIVES
Fabricante marca COOKSON

ASSOCIATED ADDITIVES (SUDAFRICA), con 70 años de experiencia es fabricante del litargirio COOKSON, monóxido de plomo líder en el ensaye al fuego a nivel mundial.



NIPPON CRUCIBLE CO., LTD.

NIPPON CRUCIBLE (JAPÓN), Los crisoles Phoenix destacan por su excelente desempeño bajo condiciones térmicas extremas. Están diseñados para mantener una alta integridad estructural incluso después de múltiples ciclos de calentamiento y enfriamiento

ESCATECH (USA), 30 años de experiencia en limpiadores para la remoción de metales pesados. Solución efectiva para la erradicación de plomo y otros metales pesados en centros de trabajo.



CHEMSTAR (USA): desde 1965 es líder en la fabricación de bio-polímeros de especialidad para uso en industria. Sus aplicaciones abarcan minería, barrenación, petróleo, construcción, pinturas y adhesivos. Se distingue por el desarrollo de aplicaciones utilizando como materia prima el almidón, teniendo su centro de investigación privado Paul F. Werler.



MIDWEST (USA): Empresa fundada en 1975, altamente reconocida en control y eliminación de polvos, estabilización de suelos y prevención de erosión. Cuenta con varias certificaciones ambientales, 25 patentes y su propio centro de desarrollo.



SEARLES VALLEY MINERALS (USA), Empresa fundada en 1873 y que cuenta con uno de los de los depósitos más grandes del mundo, lo cual asegura producciones de boratos y carbonatos por más de 3 siglos. Su operación cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 que garantiza el buen funcionamiento de sus productos reconocidos a nivel mundial bajo el seudónimo de "Los tres elefantes".



EUMA ROCKS (CHINA) Euma tiene más de 40 años de experiencia en diseño de producto y la aplicación en las zonas mineras, y la calidad de herramientas para perforación de rocas es en el nivel avanzado del mundo entero. Al aire libre y en minas subterráneas, túneles y otras obras de ingeniería civil, la tecnología es ampliamente utilizada en las minas de metales no ferrosos y la construcción de túneles en todo el mundo.



SHAREATE (CHINA) es una empresa global de alta tecnología, dedicada a productos de carburo cementado y centrada en herramientas de perforación de rocas. La empresa tiene una fuerte capacidad de innovación científica y tecnológica, habiendo formado un extenso sistema de derechos de propiedad intelectual independientes.



DAIGGER SCIENTIFIC (USA), por 120 años ha suplido necesidades de equipos en laboratorios de todos ámbitos, manteniendo un estricto control en la calidad de las marcas que representa, el 80% de sus productos se encuentran en inventario. Cuenta con innovaciones de marca propia como agitadores, consumibles para microscopios, termómetros digitales, entre otros. Cuenta con la exclusividad de las marcas Avitrolab (material de laboratorio en plástico) y LabGenius (agitadores, pipeteadores y parrillas de calentamiento).

DAIGGER[®]
Scientific

FERMONT (MÉXICO), Fabricación de Sales Inorgánicas, y fabricación de Solventes de alta pureza. Con una oferta completa, el enfoque pasó a la exitosa creación de una cadena de distribuidores que cubriera la totalidad del territorio nacional. Paso seguido, en la década de los setentas, PQM comenzó su aventura exportadora atendiendo a diversos clientes en los mercados del Norte y el Sur de América.

Fermont

En 1999 PQM logra su certificación ISO-9001, convirtiéndose con esto en pionero nacional en la industria, y al mismo tiempo se ponía en igualdad de circunstancias con las empresas líderes en el mundo del ramo analítico.

HYCEL (MÉXICO), empresa 100% mexicana fundada en 1967, la principal actividad que desempeña es la fabricación de productos analíticos para uso en laboratorios, cuenta con reactivos y colorantes para diagnóstico clínico, patología, citología, reactivos para determinaciones en aguas y una línea de patrones de absorción atómica. Sus detergentes para laboratorio se utilizan para validar proceso de limpieza en varios tipos de aplicaciones ya sean medios Neutro, Alcalino, Antigérmes, Desengrasantes y especiales de uso Industrial para áreas de proceso y control de calidad. Su agua es utilizada en distintos laboratorios metalúrgicos (Uso Analítico, destilada, bidestilada, tridestilada y desionizada).

HYCEL

TERMOLITA (MÉXICO) Empresa mexicana que nace en 1970 con minas y plantas de producción estratégicamente localizadas en el país, y así poder atender la demanda de perlita expandida para distintos rubros como: construcción, horticultura, filtración, microesferas, criogénia e industria en general. En minería, su principal aplicación es como un sustituto eficiente de la tierra diatomita en procesos de filtración”.

Termolita[®]



DWK LIFE SCIENCES (ALEMANIA): Su historia inicia en 1887 con la invención del borosilicato. Es desarrollador de la icónica marca de cristalería Kimax. Cuenta con 11 fábricas en USA, México y a lo largo de Europa, 1,770 empleados son los responsables de un catálogo de 30,000 productos que comprenden la gama más amplia de material para laboratorio, investigación científica y aplicaciones técnicas, así como almacenamiento y envasado. Cuenta con certificación ISO 9001 y está en trámites el ISO 17025 para fines de este 2019.



RIVULIS (ISRAEL) tiene más de 50 años como pioneros de la industria de la micro irrigación y riego por Goteo. Cuenta con una amplia línea de soluciones de riego y proyectos llave en mano para las industrias agrícola, paisajista, hortícola y minera. Es una de las compañías líderes del mercado de riego (minería y otras aplicaciones) y la número uno para riego por goteo estacional para horticultura.



MOLEAER (CANADÁ) Las nanoburbujas de Moleaer brindan beneficios diferenciados para diversas aplicaciones que van desde la agricultura hasta el tratamiento de aguas residuales. Vea cómo la tecnología de nanoburbujas de Moleaer está cambiando fundamentalmente la forma en que las empresas utilizan los gases para mejorar sus procesos industriales, eliminar productos químicos, ahorrar energía y tratar el agua.



AQUESTIA (USA) Con más de 70 años, se fundó OCV Control Valves en Tulsa, Oklahoma, y fabricación de válvulas para la industria del abastecimiento de combustible. La primera válvula OCV, diseñada para estaciones de servicio de aviación, estableció el estándar de calidad y confiabilidad. Reducimos las fugas y el desperdicio de agua, ahorramos dinero y energía, preservamos la integridad de las tuberías y permitimos la detección de fallas en tiempo real para minimizar los riesgos de contaminación ambiental



Todos los anteriores son el respaldo que SONNAT otorga a cada uno de sus clientes y usuarios finales cumpliendo con una cadena de suministro certificada desde la producción hasta los procesos de venta y logística.

01

**ACERO DE BARRENACIÓN
GEOLOGÍA EXPLORACIÓN
BARRENACIÓN**

1.1	Introducción	15
1.2	Acero de Barrenación	16
1.3	Exploración y Geología	19
1.4	Estándares de referencia (Ver 10.1)	
1.5	Supresores de polvo	20

02

**ESPESAMIENTO
FILTRACIÓN**

2.1	Floculación y Coagulación	28
2.2	Filtro ayuda	30
2.3	Medios filtrantes	31

03

**AGLOMERACIÓN
ELECTRODEPOSITACIÓN**

3.1	Aglomerantes para hierro	36
3.2	Suavizante para cátodos	38

04

**HEAP LEACH
LIXIVIACIÓN DINÁMICA**

4.1	Sistemas de filtración	40
4.2	Válvulas, reguladores de presión, y ventosas	43
4.3	Tubería y manguera flexible	48
4.4	Sistemas de aspersión	50
4.5	Sistemas de riego por goteo	54
4.6	Catalizadores de lixiviación	55

05

**RECUPERACIÓN, BENEFICIO
Y CATALIZADORES DE
PROCESOS**

5.1	Merrill Crowe	57
5.2	ADR Carbón en Columna	59
5.3	Sales de Plomo	61

06

REFINERÍA

6.1	Fundentes	63
6.2	Crisolos	68
6.3	Lingoteras, Payones, Escoriadores y otros	70
6.4	Cementos y Ladrillos refractarios	71
6.5	Equipos para Protección personal	73

07

MUESTREO QUEBRADO PULVERIZADO MOLIENDA

7.1	Muestreo	76
7.2	Partidores, Clasificadores y Tamiz	78
7.3	Secado	84
7.4	Quebradores de quijada	85
7.5	Quebradora de cono	90
7.6	Quebradora de rodillo	91
7.7	Pulverizador de discos	92
7.8	Pulverizador de anillos	93
7.9	Molienda	95
7.10	Filtración	96
7.11	Flotación	97

08

EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

8.1	Cristalería	99
8.2	Centrifugas	104
8.3	Balanzas	105
8.4	Dispensadores	115
8.5	Potenciómetros (pH, ORP, ISE ,MRP, V)	116
8.6	Pipeteadores	126
8.7	Parrillas de calentamiento-Agitación	129

09

REACTIVOS DE LABORATORIO

9.1	Reactivos de Laboratorio	131
9.2	Sistemas para derrames	136

10

ENSAYE AL FUEGO

10.1	Estándares de referencia	138
10.2	Insumos para incuortar	139
10.3	Equipo para protección personal (Ver 6.5)	
10.4	Remoción de metales pesados	140
10.5	Crisoles y copelas	142
10.6	Flux premezclado	146
10.7	Herramientas y accesorios para fundición	149
10.8	Sistema de multivaciado	153
10.9	Hornos de Copelación	154
10.10	Hornos de Fusión	158
10.11	Hornos de Calcinación	172
10.12	Refacciones de otras marcas	173

11

SERVICIOS

11.1	Sistema de Consignación	176
11.2	Servicio de laboratorio adjunto	182
11.3	Cursos	186



ACERO DE BARRENACIÓN GEOLOGÍA EXPLORACIÓN BARRENACIÓN

- 1.1 Introducción
- 1.2 Acero de Barrenación
- 1.3 Exploración y Geología
- 1.4 Estándares de referencia (Ver 10.1)
- 1.5 Supresores de polvo

Fundada en 2006, nuestra empresa cuenta con años de experiencia en la industria minera mexicana. Desde nuestros inicios fué trabajar en las siguientes áreas como pilares de nuestro plan de crecimiento:

1. Exploración: Específicamente en el ramo de suministros varios como **Martillos de Circulación Inversa** (RC Hammer)

2. Geología; En este rubro se ha tratado de ir abarcando todo lo relacionado al mismo, desde brújulas, flagging tape, hasta lo mas esencial en requerimientos del área.

3. Acero de barrenación:

En esta área la subdividimos en dos de gran importancia:

Acero de superficie:

Donde se atiende el mercado de:

- *Martillos de fondo (DTH)*
- *Triconos*
- *Martillo en cabeza.*

Acero para subterránea:

En este rubro se atiende la necesidad de acero utilizado para:

- *Jumbos*
- *Barrenación larga*
- *Maquinas de pierna*
- *Ancladores*



El Dorado
Sistemas de Sinergia, S.A. de C.V.

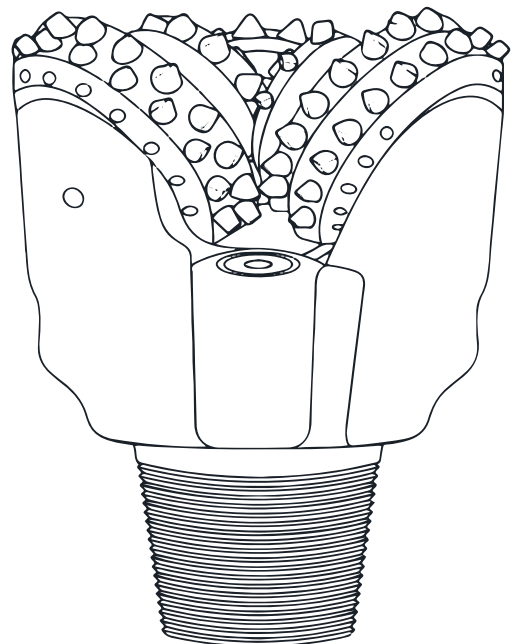


Shareate es líder en la fabricación e integración de brocas tricónicas para las industrias de minería, petróleo y pozos de agua, operando con fabricación de última generación con los más altos estándares internacionales.

Entendemos que el éxito del producto es inseparable de la confianza y el apoyo de nuestros clientes. Shareate se enorgullece de trabajar en estrecha colaboración con clientes de todo el mundo para crear los mejores productos y soluciones para superar los problemas técnicos más desafiantes. Cualquiera que sea su problema relacionado con el carburo, Shareate puede crear una solución técnica adecuada.

La gama de brocas tricónicas cubre las medidas de: 9" a 15" para minería.

EL DORADO SISTEMAS DE SINERGIA ha realizado alianzas estratégicas con SHAREATE para ofrecer a nuestros clientes alta calidad a precios altamente competitivos.





Euma tiene más de 40 años de experiencia en diseño de producto y la aplicación en las zonas mineras, y la calidad de herramientas para perforación de rocas es en el nivel avanzado del mundo entero. Al aire libre y en minas subterráneas, túneles y otras obras de ingeniería civil, la tecnología es ampliamente utilizada en las minas de metales no ferrosos y la construcción de túneles en todo el mundo.

La gamma de productos que manejamos de la marca son:

- Martillos de fondo (DTH)
- Martillos y brocas de circulación inversa (RC)
- Tubería para rotarias y circulación inversa.
- Forepolin para tuneles

EL DORADO SISTEMAS DE SINERGIA de igual manera, ha realizado alianzas estratégicas con EUMA ROCKS para ofrecer a nuestros clientes alta calidad a precios altamente competitivos.





VENTAJA COMPETITIVA

Como parte de nuestros servicios y con el afán de diferenciarnos de la competencia, enfocamos nuestros esfuerzos en brindar al cliente ese plus en el servicio, que le dé al cliente las herramientas, conocimientos y habilidades necesarias para el buen manejo de nuestros productos.

Este tipo de cursos-charlas, se brindan directamente en el sitio revisando las necesidades mismas del cliente.



Contamos con todo para su **EXPLORACIÓN**

Contamos con los productos de las marcas reconocidas para dar mayor calidad y seguridad en su actividad de exploración.



Flagging Tape



Banderas de Señalamiento



Brújulas, GPS, Libretas



Lupas 10x, 14x y 20x



Cortadoras de núcleo



Cajas para núcleo



Bolsa plástica



Chip Trays



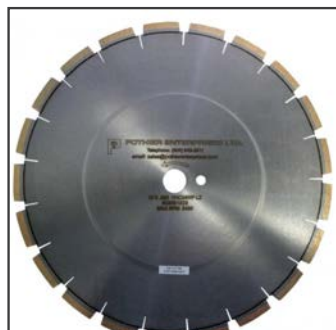
Bolsa Microporo



Libretas "Rite in th Rain"



Pintura en Spray



Discos de Corte



Los Productos de Midwest Industrial Supply, Inc., son el resultado de años de investigación y desarrollo en el control de la erosión, la estabilización del suelo, así como el manejo de polvos fugitivos.

Algunos de los productos consisten en una fórmula química única de polímeros producida bajo estrictos controles de calidad, ecológicamente segura, y con el apoyo de la experiencia de campo en minería, industriales, comerciales y municipales.

Las fórmulas y agentes que componen nuestros productos son amigables con el medio ambiente, y es por ello que contamos con el respaldo de las Certificaciones de California y Canadá, enfocadas al tema del cuidado ambiental.

Usos directos del control de polvos

- Control y estabilización de caminos en minas y de comunidades cercanas.
- Al interior de minas subterráneas.
- Procesos de reducción de tamaño.
- Estabilización de taludes y presa de jales.
- Estabilización de terraplenes.

SOIL-SEMENT

Soluciones probadas para el control de polvo y control de erosión. Soil-Sement® es una poderosa emulsión de polímetro avanzada y segura compatible con el medio ambiente que produce un control de polvo, control de erosión y estabilización del suelo altamente efectivo.

Características y beneficios sobresalientes del producto:

- Reduce significativamente la materia particulada (PM10 y PM2.5).
- Compatible con el medio ambiente, no es tóxico, no es inflamable y no contamina el agua subterránea.
- Crea una superficie estabilizada resistente a fallas de movimientos, fracturas o hundimientos.
- Ofrece una máxima resistencia al clima en caso de viento, lluvia, luz ultravioleta y a otras condiciones climáticas.
- Incrementa la resistencia a la carga en todo tipo de suelos y superficies.
- Evita que el agua se filtre y desestabilice la superficie.
- e seca de manera transparente, proporcionando una apariencia placenteramente estética.
- Cumple con los estándares para aire, agua, agua subterránea y agua de lluvia.

El control de polvo Soil-Sement® es la única emulsión de polímetro certificada y verificada por agencias independientes tales como Cal-Cert, US EPA ETV, CARB y ETV de Canadá.





CASO DE ÉXITO DE SOIL-SEMENT

Antecedentes. Se necesitaban mejorar 18.4 km de un camino propiedad del municipio que iba al sitio de una mina nueva para que la operación minera pudiera obtener el permiso de operación exigido.

Problema. 12.8 km del camino corren adyacentes al lecho seco de un lago, creando condiciones inestables en muchas áreas. Debidos a los diversos tipos de suelos y a las condiciones de mantenimiento del camino de la mina, tales como baches y permanente, era casi imposible viajar a más de 16.0 km por hora. Sumado a esto, la compañía minera necesitaba acceso diario para el personal de los 2 turnos de la mina y además el camino era muy utilizado por turistas y excursionistas.

Solución. Como parte de la solución de Midwest para el mantenimiento del camino de la mina, el camino se niveló a una superficie lisa y se aplicó Soil-Sement® que se mezcló con las 3 pulgadas superiores del suelo suelto. Después el camino se compactó con una apisonadora de rodillo de acero para obtener la compactación deseada y se aplicó una capa final de Soil-Sement®, creando una superficie lisa, dura y libre de polvo.

La superficie lisa resultante permitió que los turistas, excursionistas y el personal de la mina viajara de forma mucho más eficiente, y ya podían viajar de forma confortable a las 72 km por hora señaladas. Con las soluciones de mantenimiento de caminos de Midwest, se han ido eliminando virtualmente todos los baches y el permanente, y las áreas que una vez fueron inestables se estabilizaron para uso pesado y a largo plazo.





DUST FYGHTER® LN100

Utilice recursos renovables para mantener los caminos sin pavimentar estables y libre de polvo. Los caminos sin pavimentar son criaderos naturales de superficies inestables y polvorientas. Para canteras, minas y otras áreas donde la pavimentación no es una solución, el producto Dust Fyghter® LN100 de Midwest ofrece una solución rentable para lograr la estabilidad necesaria y controlar el polvo sin dañar el medio ambiente.

Formulado a partir de lignina, un polímetro natural que se encuentra en la madera, Dust Fyghter® LN100 crea caminos compactos y libres de polvo al aglutinar las partículas de la superficie del camino de tal forma que el polvo no se suelte. Una vez aplicado, Dust Fyghter® LN100 se rejuvenece en el lugar cuando se nivela y se moja el camino, o cuando se realiza una aplicación subsecuente.

La superficie más firme, más estable y libre de polvo resultante de la aplicación de Dust Fyghter® LN100 reduce la necesidad de realizar reparaciones frecuentes del camino. La dureza de la superficie resiste la tendencia de los caminos de terracería o grava a formar permanente y por lo tanto requieren que la nivelación sea menos frecuente o no sea constante.

Los caminos tratados con Dust Fyghter son más seguros que los caminos no tratados, donde es inevitable la falta de visibilidad debido al polvo. Aplicado apropiadamente, Dust Fyghter® LN100 no es tóxico y no daña al follaje ni al agua superficial circundantes.

Características del producto

- Crea una superficie anti-derrape
- Mejora la visibilidad en caminos de terracería
- Estabiliza las superficies con baches y permanente
- Es una alternativa eficiente de bajo costo a los productos de cloruro de calcio y cloruro de magnesio con base de sal
- Se aplica fácilmente con el Sistema Midwest's E-Sprayer™ o con cualquier camión tanque para agua después de mezclarse con agua
- Es un derivado de recursos abundantes y renovables
- Es biodegradable y no es corrosivo
- Estable al congelamiento-descongelamiento



ADITIVOS SINTÉTICOS PARA CONTROL DE POLVOS



Utilice recursos renovables para mantener los caminos sin pavimentar estables y libre de polvo

Si únicamente está buscando una manera económica de suprimir el polvo, no busque más allá, Earth Armour™, nuestro producto básico para el control de polvo que viene con el mismo nivel de servicio y experiencia en aplicación que usamos en los retos más complejos, es la solución.

Cuando los camiones y automóviles viajan por caminos sin pavimentar, el polvo que generan cubre plantas, autos, muebles de patio y todo lo que esté cerca del camino. Degrada la calidad del aire, daña los motores y puede causar desperfectos en los mecanismos de las ruedas. Lo mismo sucede cuando las aeronaves despegan en una nube de polvo o crean una al aterrizar. No solamente daña la capacidad de respirar de las personas en tierra y su salud, sino además causa daños a las pistas. Además, cuando no se controla el polvo en los sitios de construcción, también se sufre por la disminución de la visibilidad y se pone en riesgo la salud de la comunidad.

Earth Armour™ suprime efectivamente el polvo y aglutina los polvos finos en los lugares donde no debe haber polvo sin controlar. Efectivo hasta por 1 año dependiendo del clima, Earth Armour™ aglutina e incrementa la densidad de los polvos finos y recubre y lubrica las partículas de suelo, garantizando una compactación completa. Mejora las

propiedades cohesivas del suelo, incrementando por lo tanto su resistencia a la carga, además actúa como un agente de lastre que le da peso a las partículas de polvo evitando que se suelten y se vayan al aire.

Características del producto:

- Líquido sin olor y sin color
- Compatible con el medio ambiente: seguro para humanos, animales y plantas
- Se aplica sin necesidad de diluirse o mezclarse
- Re-trabajable
- Se puede aplicar en todos los climas.
- Funciona con todos los tipos de suelos y agregados
- No necesita tiempo de curado; puede utilizar el área inmediatamente
- No es corrosivo, no es inflamable y no es volátil
- No se congelará a -40° F



ENVIROKLEEN® Y EK35®**Solución avanzada para el control de polvo compatible con el medio ambiente**

Si en caminos, pistas, sitios de construcción o áreas sin pavimentar el problema es polvo suelto o superficies inestables, la solución es EnviroKleen® de Midwest. Creado en nuestro laboratorio, EnviroKleen® es el primer producto para Control de Polvo Orgánico Sintético en el mercado. Único en la industria, este producto tiene un sistema aglutinante que captura los polvos finos y los mantiene pegados a la superficie, evitando que el polvo se escape.

EnviroKleen® está formulado con un aglutinante polimérico y es una elección superior para aplicaciones industriales, de la construcción y municipales. Penetra el polvo rápidamente y permanece efectivo sobre arcilla, arena, grava, piedra caliza y en la mayoría de los suelos naturales, independientemente del clima o la severidad del tráfico, de forma activa.

El sistema aglutinante enclava y une con durabilidad los agregados y los finos de la superficie mediante mecanismos cohesivos y adhesivos. A medida que se generan los finos, estos son capturados, evitando que se suelten como polvo. EnviroKleen® es una solución rentable para controlar PM10 y PM2.5 de fuentes de polvo, y a diferencia de otros productos disponibles, no se traslada a caminos públicos ni se pega a los vehículos. EnviroKleen® proporciona un desempeño duradero y requiere menos aplicaciones que otros métodos para controlar el polvo y estabilizar el suelo - independientemente de la temporada.

**MIDWEST****Características del producto:**

- Seguridad para personas y el medio ambiente verificada por la EPA
- Efectividad para reducir PM10 y PM2.5 verificada por la EPA
- Sin color, sin olor
- Certificado por la Boeing como no corrosivo
- Crea una resistencia parecida al pavimento, que se mejora con el tráfico
- Se puede retrabajar sin necesidad de volverlo a aplicar
- No se evapora ni se lixivia de la superficie
- Se desempeña bien a temperaturas extremas
- Se puede almacenar a temperaturas de hasta -50° F
- Biodegradable en ambientes naturales
- Funciona en todo tipo de suelos y agregados
- Cumple con los requerimientos de puntuación MOE de Quebec para agentes para control de polvo bajo mediante las pruebas ambientales BNQ 2410-300/2009 de laboratorios independientes



CASO DE ÉXITO DE ENVIROKLEEN®

Antecedentes. Durante uno o dos fines de semana de cada mes, la Guardia Nacional de Arizona realiza un entrenamiento de combate en la Reservación Militar Florence, que está ubicada a 2.4 km del poblado de Florence. Esta área de entrenamiento se usa principalmente para realizar ejercicios de entrenamiento, maniobras de las unidades, combates simulados y entrenamiento con armas pequeñas.

Para prepararse para los ejercicios de entrenamiento, el personal y el equipo se organiza en el Área de Concentración de Equipo, ubicada al sur de Florence Gardens. El equipamiento incluye vehículos de oruga, vehículos con ruedas y helicópteros. Los helicópteros despegan desde el helipuerto ubicado en la esquina sureste del Área de Concentración de Equipo. Los vehículos acceden al área de entrenamiento viajando por el camino para vehículos de oruga para acceder a la Ruta de Suministro Principal ubicada al oeste, que corre paralela a la Carretera 79 (U.S. Highway 79).

Problema. El suelo en el Área de Concentración de Equipo y a lo largo de la Ruta de Suministro Principal es de grano fino, que históricamente ha provocado problemas de polvo cuando se sujeta a movimiento vehicular o a vientos moderados.

Solución. Whitney Kirk, un especialista ambiental de la Guardia Nacional dijo, "Para minimizar la cantidad de polvo generado por la operaciones militares, evaluamos varios productos para suprimir el polvo y así determinar que funcionaría mejor en este ambiente". Como resultado de este estudio se seleccionaron EnviroKleen® y Soil-Sement®. EnviroKleen® se aplicó a lo largo de la Ruta de Suministro Principal y en el área sin pavimentar alrededor del helipuerto del Área de Concentración de Equipo.

EnviroKleen® es un producto similar al aceite mineral que recubre el suelo pero no lo aglutina. Se aplicó con camiones especialmente acondicionados y calibrados para la aplicación y equipados con una barra de rociadores cercana al suelo. EnviroKleen® se seca de forma transparente, pero se oscurece ligeramente al sol. Es seguro para humanos, animales, plantas y para el agua subterránea. EnviroKleen® fue evaluado por 1 año para conocer su efectividad a largo plazo como tratamiento para supresión de polvo.





DUST BUSTER® SIMPLEX-1

Fabricados para una durabilidad de años en ambientes Hostiles Los sistemas Simplex no requieren de costosos y continuos servicios de filtrado de agua y son capaces de usar tanto agua de pozo como agua industrial expuesta a una malla a 20 Mesh.

La unidad Simplex-1 está disponible para capacidades de agua hasta de 23gpm, 20 gph químico.

En cuanto a la Electricidad necesaria, la unidad requiere servicio trifásico, 480 VAC, 10 Amp. Cada uno de los motores está protegido térmicamente y cuenta con un switch seleccionador para Iniciar/Detener la operación. El simplex-1 está diseñado tanto para operación manual como automática.

Se requiere de un suministro de Agua de una capacidad clasificada de 2 gpm a 20 psi. El aire comprimido mínimo requerido es de 20 scfm a 50 psi.

Todos los componentes utilizados para uso continuo y el sistema incluyen las siguientes Características:

- Bomba de Agua
- Bomba Química
- Medidores de flujo de agua y aire.
- Indicadores de Presión de aire, agua y Químicos.
- Panel de control Pre-cableado
- Acumulador de Espuma
- 2 Mangueras de 20 Pies de extensión y 1 pulgada de grosor
- 1 Manguera de 100 Pies para aire o solución
- Maniful con 4 boquillas rociadoras
- Dimensiones: 30" Largo x 18" ancho x 36" Alto
- Peso es de 400 libras.





02

ESPESAMIENTO FILTRACIÓN

- 2.1 Floculación y Coagulación
- 2.2 Filtro ayuda
- 2.3 Medios filtrantes



FLOCULANTES MAXIFLOX®

Nuestra gama de floculantes MaxiFlox® es versátil y adecuada para diversas aplicaciones en minería, procesamiento de minerales, construcción y tratamiento de agua. Se ofrecen tanto en forma líquida como en polvo, con una amplia gama de pesos moleculares, distribuciones de carga y densidades de carga.

En los espesadores, los productos se utilizan para mejorar las tasas de sedimentación, aumentar la densidad del flujo inferior y mejorar la claridad del sobrenadante. Para procesos de deshidratación y filtración aumentan la productividad y los rendimientos y reducen el contenido de humedad produciendo un menor volumen de residuos para su eliminación.

Cada solución se personaliza para abordar los desafíos únicos de las condiciones del sitio del cliente y la etapa final de la aplicación. Ofrecemos una gama convencional de floculantes, siendo la serie MaxiFlox® 500 (no iónicos a aniónicos) y la serie MaxiFlox® 800 (catiónicos), y también una gama avanzada a través de nuestra serie MaxiFlox® 500R. La innovadora gama avanzada proporciona soluciones novedosas para los desafíos relacionados con la recuperación de agua, la recuperación de minerales y metales y la optimización general del proceso para reducir los costos operativos de tratamiento.

Nuestro coagulante está especialmente diseñado para brindar los máximos beneficios cuando se usa junto con nuestra tecnología de control OptiFlox® en la mayoría de las aplicaciones de procesamiento de minerales. La gama MaxiFlox® serie 800L se produce en nuestras instalaciones de fabricación de Kings Park utilizando una novedosa técnica de polimerización que ofrece un producto altamente eficaz para todas las aplicaciones

Trabajamos en todas las regiones del mundo y en los entornos más duros y nos enfocamos en reducir, reutilizar y reciclar los recursos naturales dentro de la industria minera, beneficiando con esto los objetivos de producción de nuestros clientes



Consulte a su asesor de ventas para programar una prueba de las soluciones que ofrece

OPTIFLOX®SRT – SISTEMA DE CONTROL DE DOSIS DE FLOCULANTE

El sistema Optiflox®SRT es un enfoque basado en soluciones donde la tecnología de control de procesos se combina con los patines de la bomba dosificadora, la adición de reactivos de clase mundial y soporte técnico para garantizar una solución de procesamiento sólida. El sistema ha sido desarrollado para proporcionar control automático de floculante mediante el monitoreo continuo de la alimentación de lechada a un espesador para optimizar la dosis de floculante y al mismo tiempo mantener la consistencia en el rendimiento operativo del espesador.



CLARIVIE44®

El acondicionador de agua de proceso ClariVie44® se utiliza para regular la hidratación y dispersión de arcillas y ultrafinos presentes en los circuitos de agua de proceso. Al reducir la dispersión de la arcilla, ayuda a formar una mayor cantidad de plaquetas apiladas por partícula, lo que resulta en importantes beneficios posteriores.



Sin condicionar y floculante



Condicionado y sin floculante



Condicionado y floculante

MAXIDRY® FILTER AID

Nuestra gama MaxiDry® de auxiliares de filtración orgánicos se utiliza normalmente para la deshidratación de lodos de bentonita residuales en la industria de la construcción. Se utilizan como sustituto de los coadyuvantes de filtración habituales como la cal hidratada o el carbonato cálcico con los beneficios que aportan siendo:

- Eliminar el requisito de que todo el material de desecho se maneje como residuo industrial prescrito en las regiones reguladas.
- Un filtrado de pH neutro, que elimina la necesidad de ácido sulfúrico y sulfato de aluminio, lo que reduce el costo general del tratamiento.
- Solución más centrada en la seguridad y menor mantenimiento al ser una gama de productos químicos no peligrosos.
- La gama de productos químicos disponibles ofrece una solución para cualquier condición de lodo y cuenta con el respaldo de nuestro equipo técnico altamente experimentado.



Termolita®



APLICACIONES ESPECÍFICAS EN MINERÍA

FILTRALITE es un medio filtrante para procesos industriales de filtración fabricado a base de perlita mineral expandida. Es un producto inerte y no imparte sabor, olor, ni color al producto a filtrar. Además, es un producto no perecedero.

Usos

Filtralite cuenta con la capacidad de permitir el paso de un fluido reteniendo los sólidos suspendidos en él. Es utilizado en filtros de vacío (rotatorio) y filtros de presión (placas verticales, placas horizontales, della toffola, etc.).

APLICACIONES:

- Clarificación de solución rica en filtros clarificadores.
- Clarificación en filtros prensa del MERRIL CROWE, autojet, butter, vacío.
- Clarificación y limpieza de orgánico en plantas ESDE.
- Precipitación de metales preciosos en el proceso SART.
- Eliminación de cenizas en la fundición de azufre.



Pruebas de
desempeño
disponible
para nuevos
clientes



Termolita®



TECNOLOGÍA DE FILTRACIÓN EN PRODUCTOS DE PERLITA EXPANDIDA

La perlita es una roca volcánica amorfa que al ser sometida a temperaturas superiores a los 850°C logra una expansión de hasta 20 veces su volumen original. Es por esta expansión que la densidad de la perlita es muy baja. Por su composición, la perlita mineral es inerte, no es perecedera y no imparte sabor, color ni olor a las sustancias con las que pudiera estar presente.

Gracias a la geometría y la rigidez de sus partículas, la perlita es capaz de fungir como filtro ayuda y formar tortas de filtración incomprensibles con altos índices de espacios vacíos (canales) en donde se permite el rápido paso de los líquidos y la retención de partículas suspendidas en un fluido.

*Composición Química Típica
(Porcentaje en Peso)*

SiO₂	75 - 90
Al₂O₃	7 - 15
K₂O	< 6.0
Na₂O	< 2.0
CaO	< 1.5
Fe₂O₃	< 1.3
MgO	< 0.5
pH	6.5 - 8

CARACTERÍSTICAS DE FILTRALITE

BAJA DENSIDAD

Filtralite, debido a su baja densidad, forma precapas o tortas de filtración con menor cantidad de material en peso y característicamente con altas capacidades de flujo, teniendo como resultado ciclos de filtración más largos con menos material..

ALTA POROSIDAD

Las tortas de filtración deben de ser formadas por miles de canales que al mismo tiempo que retengan las sustancias suspendidas, permitan el rápido paso del fluido. La perlita, debido a su distribución de partícula, geometría y rigidez, logra que se cumplan relaciones de flujo – claridad deseadas

INERTE

No reacciona y por ende no imparte ninguna característica física ni química adicional al fluido en proceso.

INCOMPRESIBLE

Cuenta con una alta resistencia (densidad constante) que evita el desprendimiento y agrietamiento de la torta de filtración.

FACILIDAD DE DESCARGA DE LA TORTA

Se desprende fácilmente de la malla o lona del filtro

*** FILTRALITE SE DOSIFICA POR
VOLUMEN, NO POR PESO.
DE MANERA QUE UN FILTRO
AYUDA DE MENOR DENSIDAD
PRODUCIRÁ UN AHORRO EN
TONELADAS DE CONSUMO.**

Termolita®

¿CÓMO SE UTILIZA?

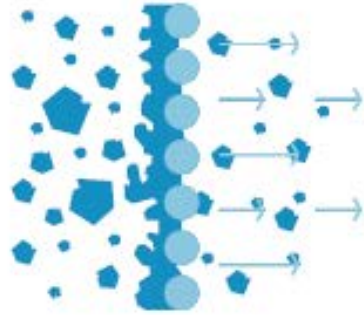
Filtralite se utiliza formando una precapa y en algunas ocasiones en dosificación

1. PRECAPA

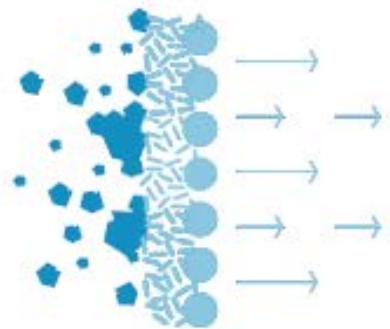
Antes de comenzar a filtrar se forma una capa de una mezcla de Filtralite y agua (o el líquido a filtrar limpio) que se adhiere sobre la malla o lona del filtro gracias a la presión o al vacío del sistema. La precapa, formada por Filtralite, tendrá una distribución uniforme sobre la malla o lona del filtro y un grosor dado por la cantidad de Filtralite dosificado en la mezcla. La velocidad de la formación de la precapa depende de las propiedades del líquido con el que se haya realizado la mezcla. La velocidad deberá ser la indicada para mantener el Filtralite en suspensión y para no dañar o desprender la precapa de la malla o lona del filtro.

2. DOSIFICACIÓN

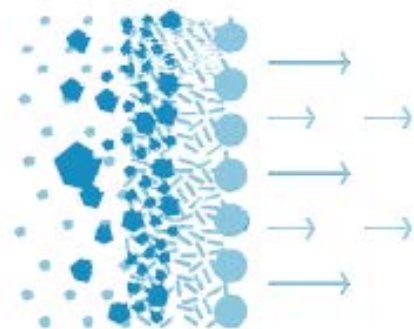
Una vez realizada la precapa sobre la malla o lona del filtro, comienza el proceso de filtración. En caso de ser necesario, pudiera haber una dosificación adicional de Filtralite. Filtralite es agregado al proceso de filtración junto con el fluido a filtrar. Esto con el fin de evitar la saturación en la torta de filtración alargando así el tiempo de vida de la precapa. Filtralite se utiliza formando una precapa y en algunas ocasiones en dosificación.



MALLA



**MALLA + PRECAPA
(FILTRO AYUDA)**



**MALLA + PRECAPA
(FILTRO AYUDA) +
DOSIFICACIÓN**

¿DÓNDE SE UTILIZA?

FILTROS DE VACÍO

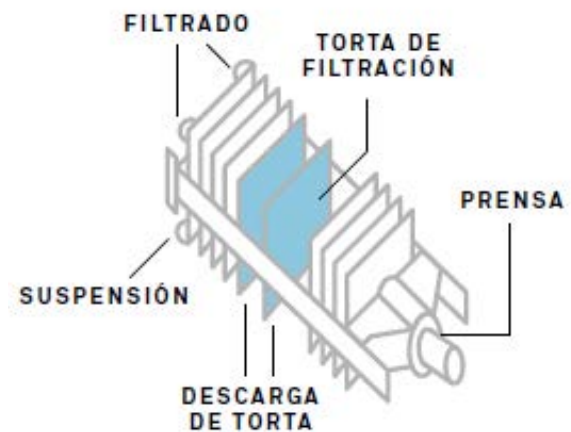
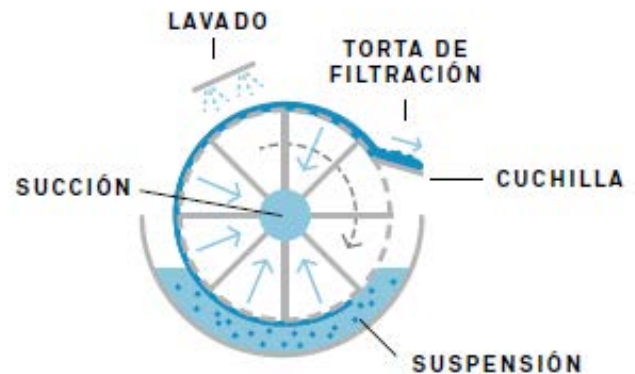
Se utiliza para la formación de la precapa

- Filtro Rotario de Vacío.

FILTROS DE PRESIÓN

Se utiliza para la formación de la precapa y dosificación.

- Filtro de Placas Horizontales.
- Filtro de Placas Verticales.
- Filtro de Vela.
- Filtro de Discos.
- Filtros de Presión con Descarga.
- Centrifuga (Della Toffola).



CRITERIOS DE SELECCIÓN DE UN FILTRO AYUDA

Existen diversos grados de Filtralite. Cada uno tiene características diferentes para satisfacer las diversas necesidades de nuestros clientes. El grado de Filtralite a utilizarse es seleccionado basado en las siguientes variables:

1. FILTRO VOUMÉTRICO

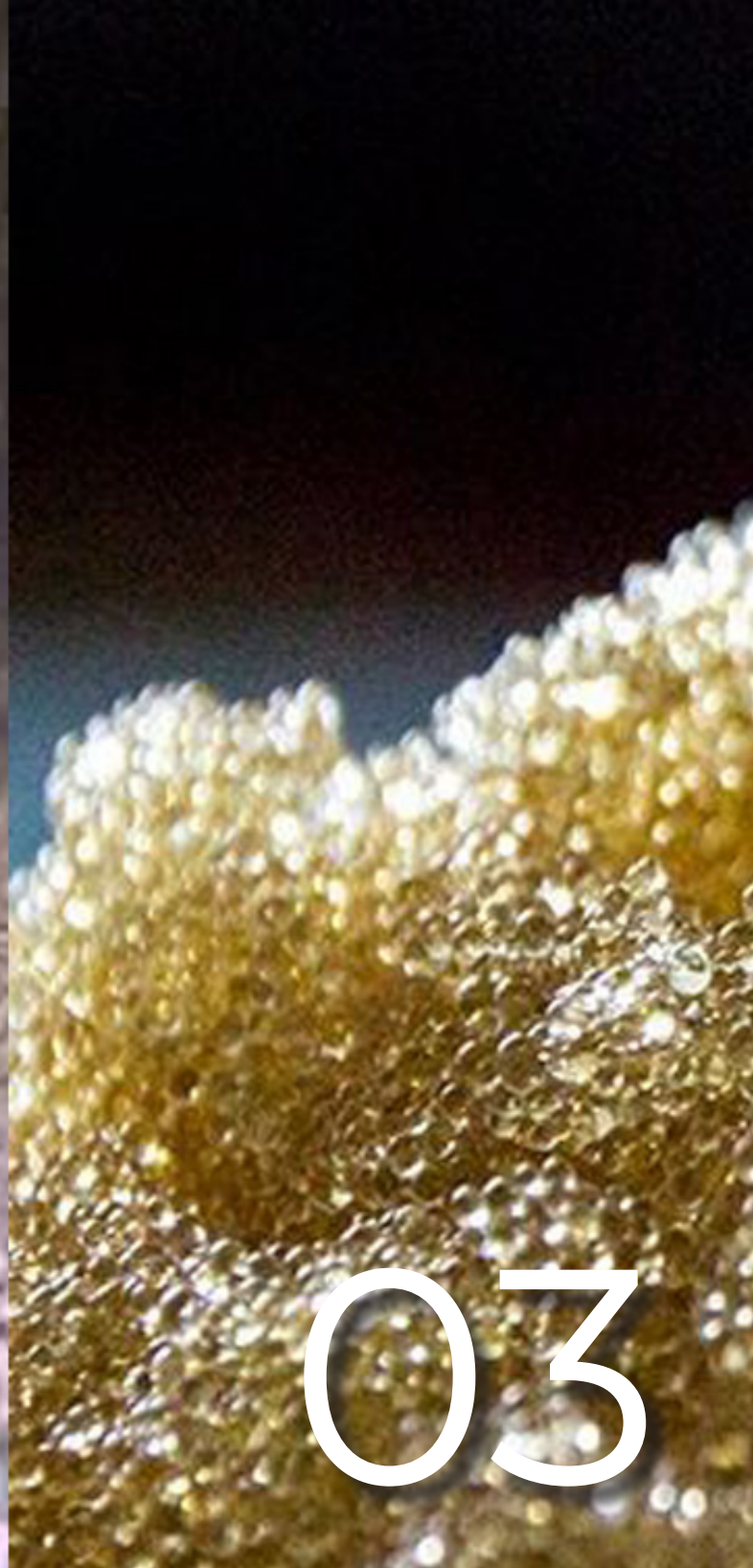
El volumen filtrado por unidad de tiempo.

2. CALIDAD DEL LÍQUIDO FILTRADO

Turbidez/claridad del filtrado

3. DURACIÓN DEL CICLO DE FILTRADO

Tiempo requerido para la formación de la precapa hasta la saturación de la torta.



**AGLOMERACIÓN
EXTRACCIÓN POR INTERCAMBIO
IÓNICO
ELECTRODEPOSITACIÓN**

- 3.1 Aglomerantes para hierro
- 3.2 Suavizante para cátodos



CHEMSTAR
Our Science. Your Solution.

Especialista en polímeros industriales de almidón

- Más de 50 años liderando las soluciones con polímeros de base almidón.
- Soluciones diseñadas a medida y en estrecha colaboración con los operarios en la industria minera
- Amplia capacidad de I&D y planta piloto.
- Instalaciones redundantes de producción con tecnología y procesos únicos.

SERIES HYDROSTAR®

- Líderes de los agentes afinadores de grano poliméricos en la electrodeposición y el refino electrolítico.
- Caracterizados por su baja viscosidad, gran solubilidad, estabilidad de cizalla y sus propiedades no-iónicas.
- En la electro-obtención de los minerales de cobre, plomo o zinc promueven una deposición de grano más fino y una superficie uniforme en los cátodos.
- Aumentan la producción en la zona de alta densidad de corriente a la vez que logran mejorar la calidad general de la mina.

APLICACIONES EN MINERÍA

Cu ADITIVOS REFINADORES DE GRANO

Mejora la densificación del cobre, plomo y otros minerales, aumentando la pureza y calidad de los cátodos obtenidos (grano fino y superficie uniforme).

AGLOMERACIÓN/PROPIEDADES LIGANTES

La mayor capacidad de adhesión de nuestros polímeros captura los minerales de manera efectiva y eficiente.

REACTIVOS FLOCULANTES, SUSTANCIAS FILTRANTES, DEPREENDENTES Y ESPESANTES

Las moléculas con grupos funcionales eliminan la ganga no deseada, maximizando así la extracción de la mena.





AGLOMERACIÓN DE HIERRO

Chemstar ofrece su producto para aglomerar el concentrado de hierro en pellets para su fácil manejo y traslado, previo a la sinterización en altos hornos. Todo esto es uno de los puntos importantes de la industria del acero. Se ha trabajado con Cleveland Cliffs y Arcelor Mittal.

El aglomerante para hierro de Chemstar le ayuda a conseguir las siguientes características:

- Resistencia a la deformación: los pellets caen de alturas hasta de 18" durante el traslado al horno, haciéndolo que no pierda su forma.
- Ayuda a tener una humedad idónea de la bola verde
- Ayuda a tener una superficie suave e íntegra. Esta propiedad previene la pérdida de finos durante la sinterización.
- Ofrece resultados para sustituir a la bentonita que es el normalmente usado.

Hydrostar es un polisacárido de almidón que actúa como afinador de grano en el proceso de electrodeposición de cobre. Chemstar la desarrolló como una alternativa de la goma guar.

Las siguientes graficas muestra cuanto tiempo duran con viscosidad aceptable en acido sulfúrico.

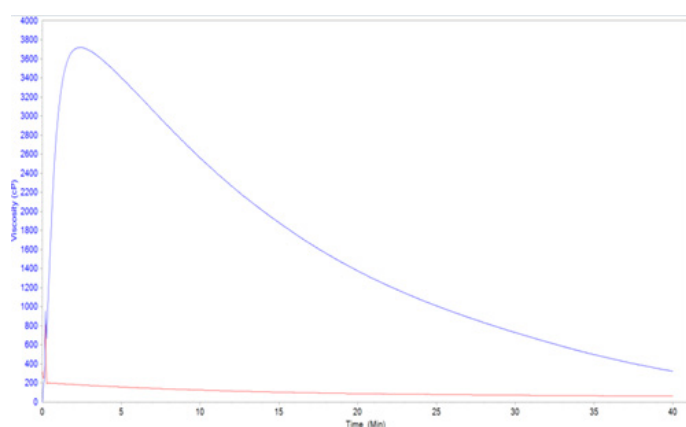


Fig.1 Curva de viscosidad de la disolución de HydroStar en electrolito de cobre en función del tiempo a 120°F.

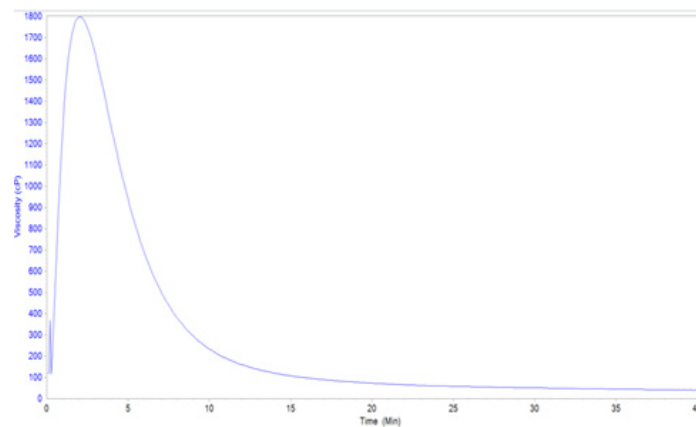


Fig. 2 Curva de viscosidad de la disolución de Guar en electrolito de cobre en función del tiempo a 120°F.

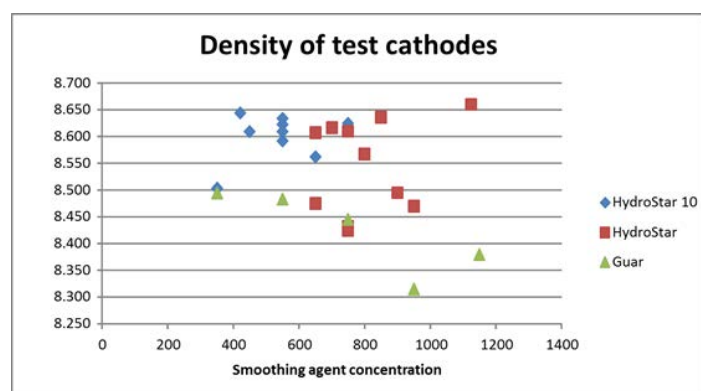


Fig. 3 Densidad de cátodo -vs- concentración de agente afinador de granos@42 amperes/ft²

El ayudante colector STARFLOC de Chemstar es un catalizador para colectores comerciales, especialmente de metales base.

Al ser una molécula orgánica no interfiere con la química de los colectores sintéticos y promueve una **recuperación mayor de hasta 5%** -vs- testigos.

HydroStar®

HYDROSTAR es un producto que promueve la adhesión suavizada en placas de electrodeposición, esto permite una deposición del cobre con un cátodo con poco sulfuro y otras impurezas.

Al promover una deposición suave del cobre sobre el cátodo, HYDROSTAR aumenta la calidad de la cosecha, además de aumentar la producción en corrientes de alta densidad. HYDROSTAR es un efectivo y eficiente suavizante de cátodos de cobre obtenidos en plantas de electrodeposición. Promueve el crecimiento de cátodos densos, lisos y previene la formación de nódulos o "ampollas".

ELIMINACIÓN DE LA NODULACIÓN AL APLICAR HYDROSTAR

La Figura 2 claramente demuestra el efecto suavizante que HydroStar le imparte al cátodo de cobre. La adición de una pequeña cantidad de HydroStar a los electrolitos elimina la creación de nódulos en la superficie y las impurezas para producir un cátodo de cobre de alta calidad.

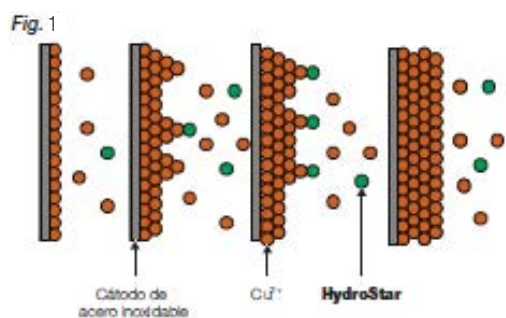
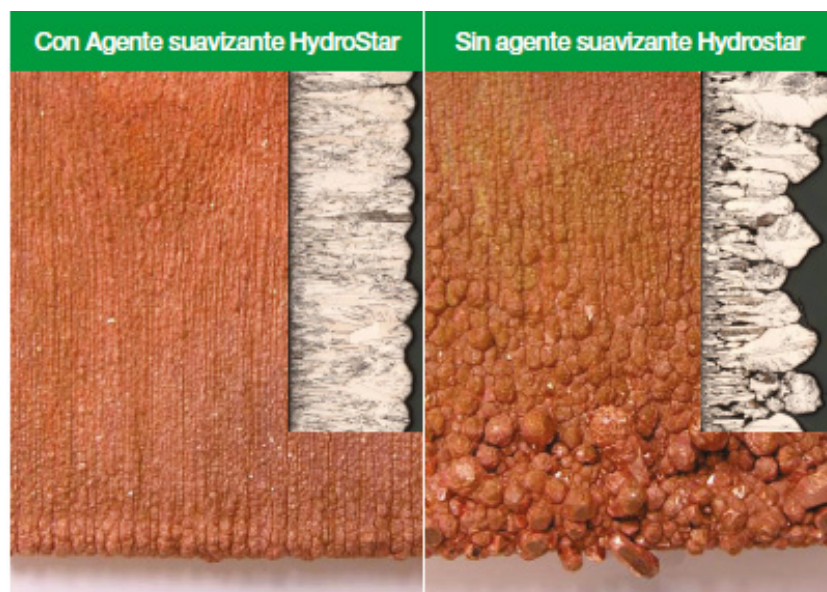
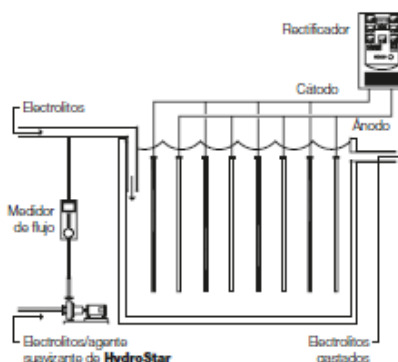
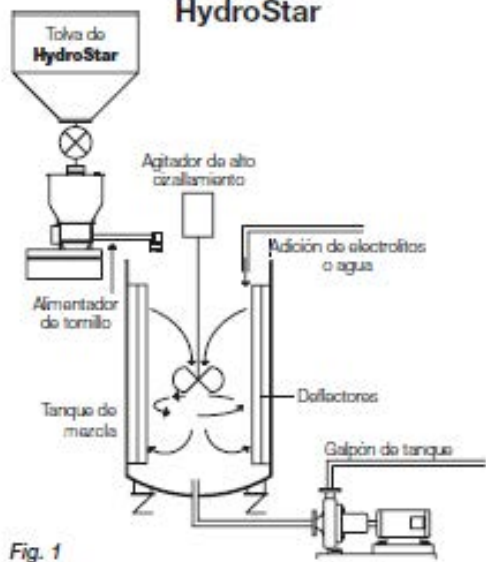


Fig. 2



Equipamiento de mezcla de HydroStar



Dosis Generales de HydroStar

Amperios por metro cuadrado	Amperios por pie cuadrado	Gramos de HydroStar por Tonelada de cobre*
160 - 270	15 - 25	100 - 250
270 - 375	25 - 35	250 - 400
375 - 485	35 - 45	400 - 600

*La concentración de HydroStar varía dependiendo de las condiciones de operación de cada sitio específico



04

HEAP LEACH LIXIVIACIÓN DINÁMICA

- 4.1 Sistemas de filtración
- 4.2 Válvulas, reguladores de presión, y ventosas
- 4.3 Tubería y manguera flexible
- 4.4 Sistemas de aspersión
- 4.5 Sistemas de riego por goteo
- 4.6 Catalizadores de lixiviación

Rivulis

Irrigation

FILTRO DE DISCOS AUTOMÁTICO

El filtro de discos automático Rivulis F7250 combina la efectividad de los filtros de media y la eficiencia de los filtros de malla.

- Filtración tridimensional para la remoción de materia orgánica
- Retrolavado rápido y eficiente para ahorrar sus costos de inversión
- Área única de filtración maximizada en cada elemento de filtración
- Unidad completamente ensamblada: con controlador Rivulis de alto grado, válvulas de descarga de tamaño completo y soporte de montaje

EXPERIMENTE LA FIABILIDAD DE LA FILTRACIÓN DEL DISCO

Al elegir un filtro, hay tres opciones principales: malla, media o disco.

- Los filtros de malla son altamente eficientes pero los menos efectivos
- Los filtros de media son los más efectivos pero los menos eficientes

Con los filtros automáticos Rivulis F7250, ¡usted lo consigue todo! Nuestros filtros de discos especialmente diseñados le ofrecen lo mejor al combinar los beneficios de los filtros de malla y de media para proporcionar filtración 3D con alta eficiencia.

FILTRACIÓN EFICIENTE “3D” CON FILTROS DE DISCOS



Filtro de Malla

Barrera “bidimensional”

Sistema de filtración muy eficiente, pero proporciona la menor protección cuando hay una alta carga orgánica



Filtro de Media

Barrera “Tridimensional”

Muy efectivo pero menos eficiente debido al gran tamaño (huella) y al alto volumen de agua requerido para el retrolavado.

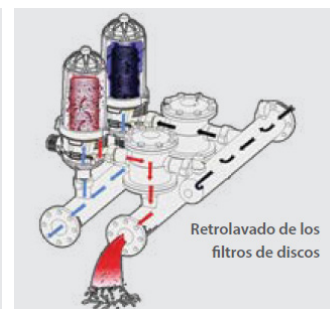
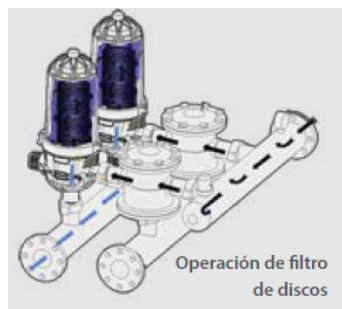


Filtro de Malla

Barrera “bidimensional”

Habilita los beneficios de la filtración profunda similar a los filtros de media pero con mucha más eficiencia parecido a los filtros de malla:

- Promedio de 20 segundos de tiempo de descarga inversa en comparación con el promedio de 120 segundos de tiempo de descarga inversa para media.
- En promedio, un 70% menos de espacio que el sistema de filtrado de media equivalente.



Rivulis

Irrigation

LA GAMA RIVULIS F7250

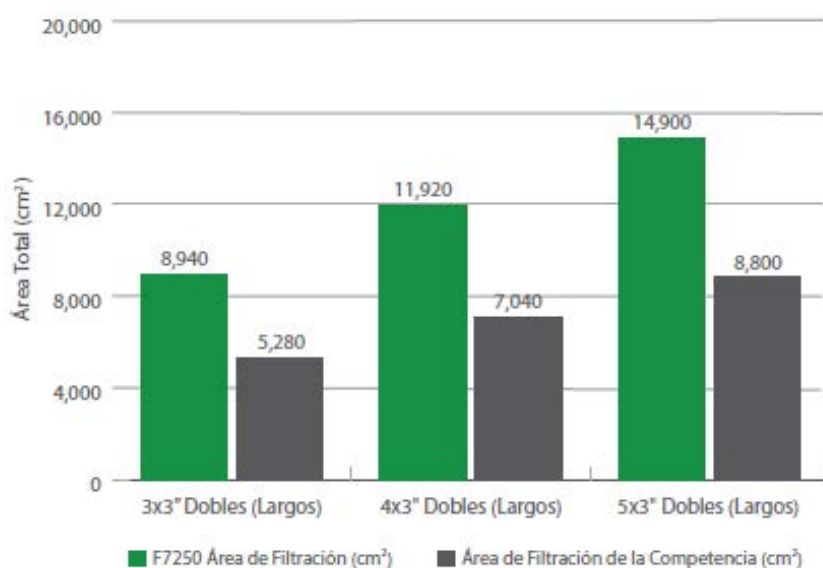


Batería de filtros Rivulis F7250 Angulares
Para caudales de 28–150m³h (123–528 GPM)



Batería de filtros Rivulis F7250 Dobles
Para caudales de 90–280m³h (123–1233 GPM)

Área de filtración de Rivulis F7250 en comparación con la competencia principal



Los filtros Rivulis F7250 cuentan con un diseño de elemento único que proporciona un área de filtración mayor en comparación con los modelos de la competencia. El beneficio es un filtro más eficiente y más efectivo.

NO TODOS LOS FILTROS SON IGUALES. DESCUBRA LA DIFERENCIA DEL FILTRO DE DISCOS AUTOMÁTICO RIVULIS F7250

Rivulis

Irrigation

Elimine el riesgo de corrosión con el robusto colector de HDPE y la estructura de Poliamida del filtro

- Robusto: Presión de hasta 10 bar (145 psi)
- Duradero: Resiste productos químicos con un rango de pH de 3-12
- Sin riesgo de corrosión: Ideal para agua con alta turbidez

Retrolavadores más eficientes con las verdaderas válvulas de retrolavado de doble cámara de 3" x 3" x 3" en todos los sistemas de filtros de 3"

- Muchos filtros de la competencia comprometen su conjunto de filtros mediante el uso de una válvula de retrolavado de 3" x 2" x 3", lo que significa que el cuerpo real de la válvula es de 2" dentro, a pesar de tener entradas / salidas de 3". Esto compromete la eficiencia de la unidad, lo que lleva a una peor calidad de retrolavado y mayor pérdida de carga.

Colector de brida universal

- Permite una conexión directa, fácil y rápida a su sistema de riego.



Controlador Rivulis incluido

- Elimina la necesidad de comprar un controlador adicional
- Incluye solenoide de grado industrial GEMSOL para un funcionamiento confiable a largo plazo

Área de filtración maximizada en cada elemento

- El F7250 presenta un diseño revolucionario que permite un elemento de discos más pequeño en longitud y diámetro al mismo tiempo que logra un área de filtración grande
- Tener un elemento más pequeño tiene numerosos beneficios, como ser más fácil de girar y drenar durante el retrolavado
- Aunque los elementos son más pequeños, la filtración es más grande que el modelo comparativo competitivo del mismo tamaño (ver gráfico en la página anterior)

Arreglos modulares de filtros llave en mano listos para usar

- Llega a su puerta completamente ensamblado. Todo lo que necesita hacer es conectarse a su sistema de riego
- El diseño modular permite conectar múltiples filtros F7250 para que su sistema de filtros pueda a medida que su campo crece
- Promedio de huella 70% más pequeño que los sistemas de media equivalentes





Aplicaciones de protección de bombas

Directing the Flow



DOROT S300 BC

Válvula de control de bomba

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



OCV S65 125

Válvula de control de bomba

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



DOROT S300 RE

Válvula anticipadora de onda

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



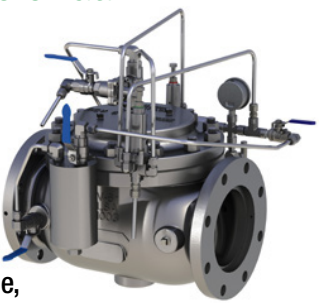
OCV S65 108SA-3

Válvula anticipadora de onda

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



Aplicaciones de control de presión

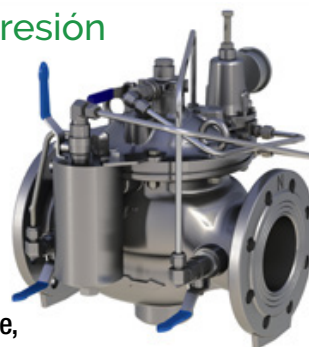
DOROT S300 PR

Válvula reductora de presión

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



OCV S65 127

Válvula reductora de presión

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)





Directing the Flow



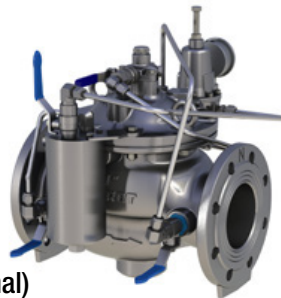
DOROT S300 PS(R)

Válvula sostenedora y de alivio de presión

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



Aplicaciones de control de nivel

DOROT S300 FR

Válvula de control de caudal

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



DOROT S300 FLDI

Válvula de control diferencial
(On-Off) por flotador

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



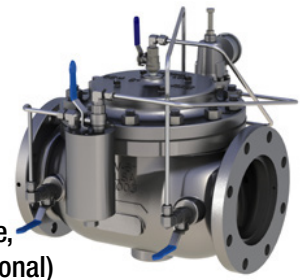
OCV S65 108-2

Válvula sostenedora y de alivio de presión

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



OCV S65 120

Válvula de control de caudal

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



OCV S65 8000

Válvula de control diferencial
(On-Off) por flotador

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



Válvula de control eléctrico y electrónico



DOROT S300 EC Válvula de control electrónico

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Materiales del cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



DOROT S300 EL Válvula de control eléctrico On-Off

1½"/40mm - 40"/1000mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1½"/40mm - 2"/50mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



Directing the Flow



OCV S65 115-3 Válvula de control electrónico

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Materiales del cuerpo: Hierro dúctil (estándar),
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



OCV S65 115-1 Válvula de control eléctrico On-Off

1¼"/32mm - 24"/600mm - Brida
1½"/40mm - 6"/150mm - Ranura
1¼"/32mm - 3"/80mm - Rosca

16 bar (250 psi) / 25 bar (360 psi) /
50 bar (740 psi)

Cuerpo: Hierro dúctil (estándar)
Acero de fundición, acero inoxidable,
acero inoxidable súper duplex (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)



Aplicaciones para plataformas
(pads) de lixiviación



DOROT S75 PR

Válvula de control de caudal y presión

3"/80mm - 8"/200mm - Brida
4"/100mm - Ranura
1½"/40mm - 4"/100mm - Rosca

10 bar (150 psi) / 12 bar (175 psi)



Cuerpo: Nylon (estándar), polipropileno (opcional)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)

DOROT S75 EL

Válvula de lavado con control eléctrico

3"/80mm - 8"/200mm - Brida
4"/100mm - Ranura
1½"/40mm - 4"/100mm - Rosca

10 bar (150 psi) / 12 bar (175 psi)



Cuerpo: Nylon (estándar), polipropileno (opcional)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)

DOROT 95/96 PR

Válvula de control de caudal y presión

3"/80mm - 4"/100mm - Rosca
3"/80mm - 6"/150mm - PVC con soldadura solvente

10 bar (150 psi)



Cuerpo: PVC (estándar)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)

DOROT 95/96 EL

Válvula de lavado con control eléctrico

3"/80mm - 4"/100mm - Rosca
3"/80mm - 6"/150mm - PVC con soldadura solvente

10 bar (150 psi)



Cuerpo: PVC (estándar)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM (estándar), Viton (opcional)

ELIPTIX M20 R 2W

Válvula de control de caudal y presión

3"/80mm - 8"/200mm - Brida
3"/80mm - 4"/100mm - Ranura
3"/80mm - 6"/150mm - PVC con soldadura solvente
1½"/40mm - 4"/100mm - Rosca

10 bar (150 psi)



Cuerpo: Nylon (estándar), polipropileno (opcional)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM, Viton (opcional)

ELIPTIX M20 E

Válvula de control electrónico

3"/80mm - 8"/200mm - Brida
3"/80mm - 4"/100mm - Ranura
3"/80mm - 6"/150mm - PVC con soldadura solvente
1½"/40mm - 4"/100mm - Rosca

10 bar (150 psi)



Cuerpo: Nylon (estándar), polipropileno (opcional)
Piezas internas: Acero inoxidable, Hastelloy (opcional)
Elastómeros: EPDM, Viton (opcional)

PROTEGE Y MAXIMIZA EL RENDIMIENTO DE SU SISTEMA DE RIEGO



Directing the Flow

VÁLVULAS DE AIRE

Rompedores de Vacío: Permite que entre aire durante el apagado para evitar una alta presión negativa y daños en la tubería

- Válvulas de Liberación de Aire Continua/Automática: Libera aire durante el funcionamiento del sistema bajo presión, lo que ayuda a mantener el aire fuera de las tuberías para un rendimiento hidráulico más eficiente
- Válvulas de Aire Combinadas: Tanto rompedores de vacío como válvulas de aire automáticas en una unidad

Categoría	Rompedores de Vacío	Válvula de liberación de Aire Continua/automática	Válvulas de Aire Combinada
Tamaños	20 mm, 25 mm, 50 mm, 80 mm	15 mm, 20 mm, 25 mm	50 mm
Aplicación	"Descarga aire durante el arranque del sistema e introduce aire durante el apagado para evitar el colapso de tuberías y tubos."	Libera aire durante la operación del sistema bajo presión, ayudando a reducir la pérdida de carga y disminuir el flujo del aire atrapado en el agua.	Proporciona liberación de aire y vacío durante el inicio y apagado del sistema, y liberación continua de aire durante la operación del sistema.
Ubicación	"En el lado aguas abajo de una válvula de aislamiento y en la red principal. En las líneas principales donde el diseño especifica de liberación de aire o rompedor de vacío. En válvulas de retención de fertirrigación."	"En largas líneas continuas cada 150 - 250 metros. En todos los picos suaves en la línea donde no hay problema de condiciones de vacío. En el filtro de la bomba donde se necesita liberación de aire."	"En largos segmentos de tubería con pendiente constante. En los picos a lo largo de la tubería y en los picos relativos al gradiente hidráulico. Al final de las líneas. Antes de los medidores de agua."



Ubicación en el Sistema	"Rompedores de Vacío"	Válvula de Liberación de Aire Continua/Automática	Válvulas de Aire Combinada
Fuente			
Estaciones de Bombeo	✓	✓	✓
Aguas arriba de válvulas de retención			✓
En conectores de entrada del filtro	✓		✓
En conectores de retrolavado de filtro	✓		✓
Sistema de Encabezado			
En todos los puntos altos		✓	✓
Antes de medidores de agua		✓	✓
Red de Distribución			
En todos los puntos altos		✓	✓
Cada 500 m			✓
Al final de tuberías inclinadas cuesta abajo	✓		
Al final de largas tuberías de distribución			✓
Aguas arriba de las válvulas de control de campo de encendido/apagado			✓
Aguas abajo de las válvulas de control de campo de encendido/apagado	✓		

CON LAS SALIDAS MAS DURADERAS PARA RIEGO POR GOTEO



Rivulis H6000 PE Layflat con Salidas Pre-Instaladas

- Sin fugas, salidas pre-soldadas
- Instalación fácil y rápida con conectores roscados Rivulis
- Hasta 64% más liviano que el layflat de PVC equivalente

El Nuevo Estándar en Tecnología Layflat

Como proveedor completo de soluciones de riego por goteo, Rivulis tiene la más amplia gama de líneas y cintas de goteo disponibles en el mercado hoy en día. Rivulis H6000 PE Layflat se suma a nuestra amplia cartera de soluciones de riego por goteo diseñadas para superar los muchos desafíos de la instalación de layflat.

El Rivulis H6000 PE Layflat ofrece un nuevo estándar de layflat con salidas inyectadas directamente en la manguera. El beneficio: mayor vida útil del producto, menos fugas, fácil y rápido de instalar.

Mayor vida del producto | Sin fugas

Después de años de escuchar a los productores y el desarrollo de productos probados en el campo, diseñamos el layflat Rivulis H6000 PE utilizando un proceso único que crea una soldadura fuerte y duradera entre las salidas y la manguera.

El Resultado: No Hay Fugas Alrededor de la Salida

- Campos más limpios = crecimiento reducido de malezas
- Menos mantenimiento = ahorra trabajo y tiempo
- Sin agujeros de corte manual para estirar y desgastar con el tiempo = mayor vida útil del producto



Instalación Fácil y Rápida

- Manguera ligera = instalación más fácil
- Salidas Pre-Instaladas = instalación más rápida
- Espaciado personalizado disponible = cumple con los requisitos únicos de su campo





H6000 PE Layflat

H6000 PE Información de Producto							
Diámetro Nominal	Grosor Nominal	Presión Máxima	Longitud del Rollo	Espaciamento de Salida	Peso del Rollo (promedio)	Dimensiones del Rollo	Número de Producto
mm	mm	bar	m	m	kgs	cm (d x a)	
75	0.95	2.3	100	-	21	66 x 12.5	101059616
75	0.95	1.8	100	0.762	22	66 x 12.5	101062365
75	0.95	1.8	100	0.813	22	66 x 12.5	101062881
75	0.95	1.8	100	0.914	22	66 x 12.5	101061026
75	0.95	1.8	100	1.02	22	66 x 12.5	101062366
75	0.95	1.8	100	1.52	21	66 x 12.5	101062273
75	0.95	1.8	100	1.626	21	66 x 12.5	101062882
75	0.95	1.8	100	1.829	21	66 x 12.5	101062274
75	0.95	1.8	100	2.032	21	66 x 12.5	101062367
100	0.95	2	100	-	27	66 x 16.5	101059617
100	0.95	1.5	100	0.61	28	66 x 16.5	101062368
100	0.95	1.5	100	0.762	28	66 x 16.5	101060826
100	0.95	1.5	100	0.813	28	66 x 16.5	101062921
100	0.95	1.5	100	0.914	28	66 x 16.5	101061028
100	0.95	1.5	100	1.016	28	66 x 16.5	101060692
100	0.95	1.5	100	1.118	27	66 x 16.5	101063797
100	0.95	1.5	100	1.524	27	66 x 16.5	101060828
100	0.95	1.5	100	1.626	27	66 x 16.5	101062922
100	0.95	1.5	100	1.8	27	66 x 16.5	101062275
100	0.95	1.5	100	2.032	27	66 x 16.5	101062369



Senninger Irrigation es indiscutiblemente el líder en aspersores para riego a nivel mundial, por muchos años ha promocionado el concepto de riego eficaz de “Baja Presión – Alto Desempeño” a través del desarrollo de productos que conservan energía y proporcionan una uniformidad de riego excepcional.

En la industria minera ha desarrollado una variedad de aspersores especialmente resistentes a ácidos para la lixiviación del cobre del cobre, así como minería de oro y plata

Todos sus productos son fabricados con termoplásticos resistentes a la radiación UV especialmente formulados y seleccionados por su resistencia a la corrosión, abrasión, degradación ultravioleta. Idóneos para las operaciones rigurosas de la industria minera.

Los aspersores, boquillas y reguladores de presión son ampliamente utilizados para recuperación de minerales, control de polvo, dispersión de efluentes, evaporación, lixiviación de taludes, entre otras.

1
En el mercado mundial

50
años de experiencia

Diseño
mediante software
disponible

Curso
Con validez oficial
disponible



EQUIPO PARA RIEGO POR ASPERSIÓN




Angulo alto
FA14014

Au/Ag
FA14015

Xcel-Wobbler HA CMS

[Copper Mine Special]

Recomendado para soluciones de minería de cobre de alto contenido de ácido sulfúrico (PH 0.5 a 3.0). Alcance multinivel: aproximadamente 24°



Cu
FA11010

Mini-Wobber

Emplea la misma reacción rotativa exclusiva del Wobbler suministra una cobertura extremadamente uniforme y de gran diámetro a bajas presiones.

Produce una aplicación suave de soluciones

Au/Ag
FA1103



Ángulo Medio
FA14008

Au/Ag
FA14007

Xcel-Wobbler MA CMS

[Copper Mine Special]

Recomendado para soluciones de minería de cobre de alto contenido de ácido sulfúrico (pH 0.5 a 3.0) (más de 10/gpl de H(2)SO(4). Alcance multinivel: aproximadamente 18° Gotas menores que las del modelo de ángulo amplio para una aplicación más suave, y la capacidad del WindFighter.



FA14018

Xcel-Wobbler HA

[Minería de Oro/plata]

Recomendado para soluciones mineras de oro y plata con un rango de PH 3.0 a 9.0. Alcance multinivel: aproximadamente 24°



FA14006

Xcel-Wobbler MA

Recomendado para soluciones mineras de oro y plata con un rango de pH 3.0 a 9.0. Alcance multinivel: aproximadamente 18°

Gotas menores que las del modelo de ángulo amplio para una aplicación más suave y la capacidad del WindFighter.

EQUIPO PARA RIEGO POR ASPERSIÓN

Hunter®



FA41001

Adaptador para Elevador

Ahora disponible en un nuevo modelo versátil. El nuevo diseño de acople y desacople rápido posee una entrada y salida a presión "press-fit". Esto facilita el armado, desarmado y almacenamiento de los diversos componentes una característica ideal para sistemas tanto temporales como portátiles.

**Regulador de Presión Mining Prospector (RPMP) ideal para Au y Cu.****Características:**

- Mantiene una presión de salida preestablecida constante durante la manipulación de diferentes presiones de entrada.
- Carcasa a prueba de manipulaciones.
- Muy baja histéresis y fricción pérdidas.
- No hay piezas metálicas externas para una excelente resistencia a la corrosión.

3/4 10-30 PSI



Au/Ag

Regulador de presión, diseñado para Au y Cu.**Características:**

- Mantiene una presión PRL de salida predeterminada y constante el manejo de diferentes presiones de entrada
- Carcasa a prueba de manipulaciones
- Muy baja histéresis y fricción pérdidas



FA18001

Ángulo Estándar
FA13034Au/Ag
FA13002**Wobbler Ángulo estándar****Características:**

- Pérdida por evaporación bajo a bajas presiones
- Sólo una parte móvil para una vida más larga
- Tamaños de entrada: 3/4 "o 1/2" M NPT
- Caudales: 0,78 a 6,97 gpm [177 hasta 1.583 l / h]



FA12003

Super Spray para soluciones de Au, y Ag.

- Sin partes móviles para una vida más larga
- Construido para la fuerza y durabilidad usando de alto impacto termoplásticos de ingeniería de grado, sin partes metálicas, con cojinetes deflectores intercambiables para personalizar ángulo de pulverización y tamaño de gota
- Tamaños de entrada: 3/4 "y 1/2" M NPT
- Caudal: 3,18 a 24,5 gpm [722-5564 l / h]

EQUIPO PARA RIEGO POR ASPERSIÓN

Hunter®

FA15002



Tipo Cañón



Serie 80



Variedad en aspersor Tipo Sprinkler para soluciones de alta concentración de Ácido sulfúrico, Au, Ag

Características:

- Muelle Splasharm y cojinete cerrado para una mejor resistencia a la corrosión y ambientales extremas
- Construido de termoplásticos de ingeniería de grado y componentes de acero de la mancha de menos especialmente seleccionados para una excelente resistencia a la corrosión
- Nuevo diseño de alta resistencia para soportar condiciones mineras escarpadas
- Diseño de una sola boquilla proporciona una mayor resistencia a la obstrucción
- Diseño de doble boquilla también disponible para una mayor uniformidad
- Tamaños de entrada:

1¼ "F NPT, 1¼" M NPT, 1½ "F NPT, 1½" M NPT, 1¼ "BSP M





Rivulis Irrigación es la empresa líder de productos de riego para minería, donde se combinan tecnología de precisión y know-how en la aplicación de sistemas para lixiviación de alta calidad y así optimizar la extracción de metales.

La tecnología de punta y la experiencia en terreno permiten que proporcionemos a las operaciones mineras sistemas óptimos de riego para cualquier aplicación de lixiviación en pilas. Las plantas de fabricación de Rivulis Irrigación, están estratégicamente distribuidas en todo el mundo, asegurando una respuesta inmediata a las necesidades de las minas reduciendo costos y tiempo de transporte.

El control de calidad se encuentra siempre presente para garantizar el más elevado nivel y cumplimiento de los estándares internacionales.

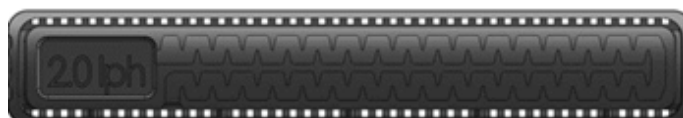
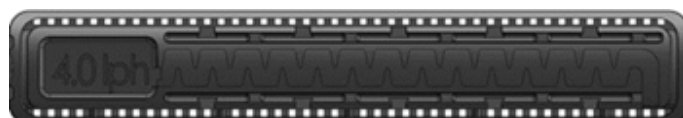


LÍNEA LEACHMAX PRO PARA LIXIVIACIÓN

La línea de manguera de riego por goteo de Rivulis LEACHMAX PRO garantizan el suministro constante de solución de lixiviación a los goteros, las resinas con las que están fabricadas son de la más alta calidad brindan máxima resistencia a la tracción y durabilidad en patios de lixiviación. El gotero LEACHMAX PRO tiene una ruta de flujo grande y una ruta de flujo de diseño superior para resistir el taponamiento. LEACHMAX PRO cuenta con un gotero integral de gran calidad y alta durabilidad, el diseño sofisticado de este gotero brinda un rendimiento elevado.

Especificaciones del gotero LEACHMAX PRO para minería:

- LEACHMAX PRO es un gotero plano
- Conformado por una sección transversal amplia del laberinto, preciso y eficiente
- Excelente resistencia al taponamiento
- Rejillas de filtración de entrada de ambos lados
- Flujos con presión de 1 bar: 2.0, 4.0 lph (pronto disponible en 8.0 lph)
- Diámetro nominal: 16 y 20 mm
- Espesor de pared: 35 - 45 mil
- Color: Negro
- Espaciamiento entre los goteros: desde 20 cm
- Tipo de salida: Orificio



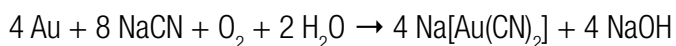


Tratamiento de Nanoburbuja para Lixiviación de Patio y Tanques para Lixiviación Dinámica

Beneficios del oxígeno

Incrementar oxígeno en la solución Barren puede resultar:

- Aceleración de la reacción de lixiviación
- Posible incremento en la recuperación de metales preciosos.



- Al incrementar el O_2 se genera una cinética mayor para obtener oro.

Retos con manera de aleación existentes:

- Oxigenación usando el aire del ambiente está limitado de la superficie del patio.
- El uso inyección de aires dan como resultado una dispersión bajo del óptimo
- No hay mecanismos para monitorear la tasa de distribución y los patrones.

Acerca de MOLEAER

Tiene relación con universidades de UCLA, Arizona para validar las clasificaciones de la tecnología de Nanoburbujas.

Beneficios de Nanoburbujas de oxígeno

Incrementar oxígeno en la solución Barren puede resultar:

- Mantener concentración óptima de oxígeno disuelto para una mejor lixiviación.
- Uso eficiente del oxígeno.
- Transferir oxígeno en la solución Barren, el cual permite las nanoburbujas de oxígeno permeen bien dentro del patio.
- Al tener el oxígeno en un tamaño nano se les quita el hecho de flotabilidad y permanece el oxígeno en solución durante mas tiempo.
- Se elimina la propiedad física de flotabilidad y permanece en mayor tiempo el oxígeno en solución.

Diferentes posibilidades:

- De 5 m^3 a $220 \text{ m}^3/\text{h}$ como flujo.
- Aire o concentrado de oxígeno puro, dependiendo de las necesidades de la mina.



05

RECUPERACIÓN, BENEFICIO Y CATALIZADORES DE PROCESOS

- 5.1 Merrill Crowe
- 5.2 ADR Carbón en Columna
- 5.3 Sales de Plomo

everZINC★

Proveedor de categoría premier a nivel global



Es el proveedor de categoría premier a nivel global de cuatro líneas principales de productos:

- Óxido de Zinc
- Polvo de Zinc
- Metales de Zinc
- Finos de Zinc

Fundada en Houston, Texas hace más de 65 años.

Está integrado globalmente a Votorantim, uno de los 5 productores de metales más grandes del planeta.

Cuenta con la planta más grande del mundo para producción de polvo de zinc, de igual manera es el principal reciclador de Zinc.

Es productor del Zinc MERRILLITE, que por 20 años ha demostrado ser el producto líder de las plantas de recuperación en México.

Productor # 1
en el mundo

65 Años de Experiencia

**85% del mercado mine-
ro mexicano utiliza
ZINC MERRILLITE**

Pruebas
de desempeño disponible
para nuevos clientes

Cursos
con validez oficial disponibles



RP20002 ZINC EN POLVO US ZINC-MERRILLITE SUPERFINE

Producto utilizado para recuperación en filtros prensa en el proceso MERRILL CROWE que a lo largo de los años ha demostrado ser el líder en costo-beneficio de las plantas en el mundo.

ESPECIFICACIONES		
ZINC TOTAL	% min	98.5
ZINC METALICO	% min	94
PLOMO	% max	0.2
CADMIO	% max	0.06
HIERRO	% max	0.03
TAMAÑO DE PARTÍCULA	Micras	4-8
+ 100 #	% max	Trazas
+ 200 #	% max	0.1
+ 325 #	% max	4
GRAVEDAD ESPECIFICA		7.1

REACTIVOS PARA DETERMINACIÓN DE OXIDO DE ZINC EN LABORATORIO

TRIOXIDO DE CROMO CrO3		
RL53009N	SOLUCION BUFFER PH4 BOTELLA/500ML HYCEL	98.5
RL53003N	SOLUCION BUFFER PH10 BOTELLA/500ML HYCEL	94
RL53004N	SOLUCION BUFFER PH12 BOTELLA/1L HYCEL	0.2

SERVICIOS DISPONIBLES PARA MERRILL CROWE

- Prueba de desempeño de Zinc.
- Análisis de Colas y solución Rica.
- Determinación de relación optima de Zinc : Metal Precioso.
- Determinación de precapa y selección de medios de filtrado.
- Determinación de óxidos de Zinc en laboratorio

CalgonCarbon

Carbón Activado para recuperación de ORO

Calgon Carbón es el mayor productor a nivel mundial de carbón activado. Cuenta con 75 años de experiencia resolviendo problemas de purificación y separación con una gran variedad de tecnologías en carbón.

En México, es orgullosamente representado por **Sonora Naturals** hace 19 años, su producto estrella DG 11 permanece como la solución predilecta de las plantas mineras en México, ya que más del 80% de ellas lo utilizan por su confiabilidad, constancia y desempeño.

En su línea de trabajo, cada onza cuenta. Como resultado, es crítico que elija un carbón activado que minimice las pérdidas y maximice la carga. Nuestros productos de carbón activado para aplicaciones de recuperación de oro logran estos objetivos.



240 Patentes en el mundo

75 años de Experiencia

80% del mercado minero mexicano usa Calgon Carbon

Pruebas de desempeño disponible para nuevos clientes

SERVICIOS DISPONIBLES

- Determinación de dureza del carbón en laboratorio.
- Análisis de mallas en carbón nuevo, despojado y regenerado
- Determinación de carbonatos
- Análisis de pureza de sosa caustica en el despojo.

APLICACIONES

RP30004 CARBON ACTIVADO P/MERCURIO CALGON HGR,4X10

Producto a base carbón bituminoso impregnado con azufre fabricado bajo rigurosos estándares que permite una correcta remoción de mercurio elemental y orgánico de gas natural, ambiente, refinerías y otros. Disponible en Supersacos de 500 kg y tambos de 102 kg.

ESPECIFICACIONES	
DENSIDAD APARENTE	36 lb/ft3 (aprox)
TAMAÑO PARTÍCULA (% DE PESO EN MALLA US)	
+ #4	8.0% max.
#4 Y + #10	87.0% min.
#10	5.0% max.

RP30003 CARBON ACTIVADO P/ORO CALGON GOLD PLUS,6X12

Producto a base de Cascara de Coco formulado para aplicaciones de recuperación de metales preciosos donde no hay regeneración del carbón, este cuenta con propiedades de recuperación similares al DG-11 con un menor costo. Disponible en supersacos de 500 kg.

RP30001 CARBON ACTIVADO P/ORO CALGON DG-11,6x12

Producto a base de Cascara de Coco de origen Sri Lanka diseñado para la recuperación de metales preciosos con regeneración. Por su dureza y tamaño de partícula constante se ha convertido en el producto más utilizado en las plantas ADR de México y el mundo, por su capacidad de adsorción y baja generación de finos. Disponible en supersacos de 500 kg.

ESPECIFICACIONES	DG-11	GOLD PLUS
DENSIDAD APARENTE	0.53 gr/cm3	0.54 gr/cm3
CENIZA	1.9%	2.1%
DUREZA DE ASTM	100	100
ACTIVIDAD DE BUTANO (ASTM)	19.5 gr/100gr	19.5gr/100gr
HUMEDAD	3.2%	2.5%
TAMAÑO PARTÍCULA (% DE PESO EN MALLA US)		
- #12	8 % max	8 % max

No arriesgue su operación con carbones blandos que pueden generar una gran cantidad de finos en su planta y comprometa su recuperación.



Empresa mexicana con más de 70 años de experiencia en el mercado internacional de la química fina. Nos enfocamos en desarrollar y fabricar pigmentos inorgánicos los cuales comercializamos a nuestros clientes en diferentes mercados como son el de pinturas, tintas y plásticos entre otros.

También participamos en la Industria Minera ofreciendo soluciones para mejorar la eficiencia en la obtención de metales preciosos a través del uso de sales de plomo. Contamos con capacidad de fabricación suficiente para abastecer cualquier demanda.

Nuestra planta productiva se encuentra localizada en el área metropolitana de Monterrey donde se fabrican los productos para nuestros clientes en México y alrededor del mundo. Contamos además con almacenes en la ciudad de México y Guadalajara.

Nuestro propósito es la satisfacción del cliente, por ello Dynakrom se esfuerza en lograr el más alto nivel de calidad tanto en sus operaciones como en sus productos. Nuestra política de calidad es puesta en práctica a través de nuestro Sistema de Administración de Calidad Total (SACaT) el cual cumple con los requerimientos de ISO 9001-2015.

SALES DE PLOMO PARA PROCESOS METALÚRGICOS

Recientemente SONNAT fue elegido para representar en Minería los productos de DYNAKROM (anteriormente VIAKEM), los cuales son:



NITRATO DE PLOMO $Pb(NO_3)_2$ CRISTAL

Funciona como promotor de la oxidación de minerales sulfurosos.
Su uso comúnmente es en los procesos de Lixiviación y/o Merrill Crowe.



06

REFINERÍA

- 6.1 Fundentes
- 6.2 Crisoles
- 6.3 Lingoteras, Payones, Escoriadores y otros
- 6.4 Cemetos y Ladrillos refractarios
- 6.5 Equipos para Protección personal



FUNDENTES PARA REFINERÍA

¿QUÉ ES UN FUNDENTE?

Se conocen con el nombre de fundente o flux a una amplia gama de productos químicos que se utilizan en las plantas de procesamiento de minerales para bajar el punto de fusión normal de las muestras con metales de valor, además de eliminar parte de la escoria del propio proceso.

CARBONATO DE SODIO (Na_2CO_3)

Reacciona con la sílice del mineral para formar óxido de sodio y dióxido de carbono, haciendo más ligera la escoria, por lo cual sube a la superficie.

BÓRAX

(Tetraborato de sodio, $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot \text{X}$), Disminuye el punto de fusión, disuelve la sílice y algunos óxidos metálicos.

NITRATO DE SODIO o POTASIO (NaNO_3 , KNO_3)

Es un oxidante de los minerales del tipo pirita.

ARENA SÍLICA (SiO_2)

Su función es escorificar al Hierro.

FLUORITA (CaF_2)

No reacciona químicamente en la fusión. Aumenta la fluidez de la escoria, permeabilidad de los gases y acelerando el proceso de fundición.



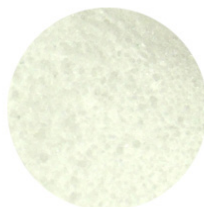
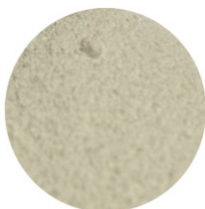
FUNDENTES PARA REFINERÍA

Debido a que conocemos la importancia de la fusión en planta los productos que ofrecemos son de la más alta calidad y cumplen con todos los requerimientos necesarios para un buen desempeño en fundición.

Gracias a la calidad de nuestros productos, su proceso podrá:

- Aumentar la calidad del metal
- Reducir costos energéticos
- Mejorar la eficiencia de procesos

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	PRESENTACIÓN
RP40037	BORAX PENTAHIDRATADO SVM, TRES ELEFANTES V-BOR	SC 25 KG
RP40038	BORAX ANHIDRIDO SVM, TRES ELEFANTES PYROBOR	SC 25 KG
RP60001N	ARENA SILICA MALLA 200	SC 50 KG
RP60002N	ARENA SILICA MALLA 40/50	SC 50 KG
RP40012N	FLUORITA MALLA 200	SC 50 KG
RP40003	CARBONATO DE SODIO DENSO SVM	SC 25 KG
RP40004N	CARBONATO DE SODIO LIGERO ALCALI	SC 25 KG
RP40009N	NITRATO DE SODIO PQM	SC 25 KG
RP40019N	NITRATO DE POTASIO PQM	SC 25 KG



FUNDENTES PARA REFINERÍA



BÓRAX PENTAHIDRATADO

DESCRIPCIÓN

El bórax (tetraborato de sodio) es un cristal blanco y suave que se disuelven en agua y glicerina.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Bolsa plástica de 25 kg. Almacenar en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición y de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos.

RP40037 BORAX PENTAHIDRATADO V-BOR		RP40038 BORAX ANHIDRIDO PYROBOR	
COMPOSICIÓN QUÍMICA			
Fórmula Química	Na ₂ B ₄ O ₇ ·5H ₂ O	Fórmula Química	Na ₂ B ₄ O ₇
Oxido de Boro (B ₂ O ₃)	48.5% min	Oxido de Boro (B ₂ O ₃)	68.5% min
Bórax Equivalente (Na ₂ B ₄ O ₇)	70.1 %min – 71.5 % máx.	Bórax Equivalente (Na ₂ B ₄ O ₇)	99.0 % min
Oxido de Sodio (Na ₂ O)	21.6 % min – 22% máx.	Oxido de Sodio (Na ₂ O)	30.5 % min
Cloro (Cl)	600 ppm máx.	Sulfato (-SO ₄)	150 ppm máx.
Sulfato de Sodio (Na ₂ SO ₄)	300 ppm máx.	Sulfato de Sodio (Na ₂ SO ₄)	223 ppm máx.
Hierro total (Fe)	15 ppm máx	Hierro total (Fe)	≤ 50 ppm
Agua en cristalización (H ₂ O)	28.5% min – 29.9% máx		
ANÁLISIS FÍSICO			
U.S. Estándar (+ #12)	2% máx.	U.S. Estándar Sieve (+ #12)	2% máx.
Punto de fusión (°C)	742.5	Punto de fusión (°C)	742.5

BÓRAX ANHIDRO

DESCRIPCIÓN

El bórax (tetraborato de sodio) es un cristal blanco y suave que se disuelven en agua y glicerina.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Bolsa plástica de 25 kg. Almacenar en un lugar seco y bien ventilado, lejos de fuentes de calor y de la luz solar directa. Mantener lejos de puntos de ignición y de agentes oxidantes y de materiales fuertemente ácidos o alcalinos.

CARBONATO DE SODIO DENSO

DESCRIPCIÓN

Sal blanca y translúcida.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Se envasa en sacos de papel de 50 KG. De preferencia almacenarse en un lugar seco y con baja humedad.

RP40003 CARBONATO DE SODIO DENSO ETIMADE	
Fórmula	Na_2CO_3
COMPOSICIÓN	
Carbonato de sodio Na_2CO_3	99.7% min.
Óxido de Sodio (Na_2O)	58.3% min.
Sulfato de Sodio (Na_2SO_4)	0.10% máx.
Cloruro de Sodio (NaCl)	0.09 % máx.
Hierro (Fe)	9 ppm máx.
PROPIEDADES FÍSICAS	
Densidad a granel (bulk)	0.88 gr/cm ³ – 1.04 gr/cm ³
Punto de fusión	851 $^{\circ}\text{C}$
Gravedad específica	2.533
Análisis de malla (U.S. Estándar)	
+ #30	7% máx
+ #100	85% min
+ #200	98% min

FUNDENTES PARA REFINERÍA



RP40004N CARBONATO DE SODIO LIGERO SQM	
Fórmula	KNO_3
COMPOSICIÓN	
Nitrógeno (N)	12 % min
Oxido de Potasio (K_2O)	45 % min
Azufre (S)	1.2 máx
PROPIEDADES FÍSICAS	
Densidad a granel (bulk)	0.520 gr/cm ³
Punto de fusión	851 °C
Húmedad	0.150% max
Análisis de malla (U.S. Estándar)	
+#20	3% máx
+#100	10% min – 30% max
+#200	55% min- 90% max

RP40019N NITRATO DE POTASIO SQM	
Fórmula	Na_2CO_3
COMPOSICIÓN	
Nitrato de Potasio KNO_3	99.0 % min.
Óxido de Sodio (Na_2O)	57.9 % min.
Cloruro de Sodio (NaCl)	0.4 % máx.
Fierro (Fe)	20 ppm máx.
PROPIEDADES FÍSICAS	
Densidad a granel (bulk)	1.16 gr/cm ³
Punto de fusión	334 °C
Análisis de malla (U.S. Estándar)	
+#40	2%
+#100	67%
+#140	87%
+#200	96%

RP40009N NITRATO DE SODIO SQM	
Fórmula	Na_2CO_3
COMPOSICIÓN	
Nitrato de sodio NaNO_3	90 % min.
Sulfato de Sodio (Na_2SO_4)	5 % típico.
Cloruro (Cl)	0.5% máx.
PROPIEDADES FÍSICAS	
Húmedad	1.26 gr/cm ^h
Punto de fusión	320-335 °C
Análisis de malla (U.S. Estándar)	
+#8	27%
+#12	90%
+#16	98%
+#20	99%

FUNDENTES PARA REFINERÍA



ARENA SÍLICA MALLA 200

DESCRIPCIÓN

Este material se obtiene por lavado, secado, molienda y clasificado de arena sílica de bajo contenido de impurezas.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Se envasa en sacos de rafia con un peso neto de 50 Kg. Se estiba en tarimas y se almacena en un lugar seco y bajo techo.

		CANTIDAD
HUMEDAD	%	0.5
PERDIDAS POR INGNICIÓN	%	1
DENSIDAD APARENTE	g/ml	0.80 MIN
COLOR		GRIS O BLANCA
MALLA +200	%	5.00 MAX
MALLA -200	%	95.00 MIN
SiO ₂	%	97.00 MIN
MgO	%	0.00-1.00

FLUORITA MALLA325

DESCRIPCIÓN

Es un mineral compuesto principalmente por fluoruro de calcio (CaF₂), polvo fino de color blanco, crema o gris claro. Es insoluble en agua y soluble en ácido sulfúrico concentrado caliente liberando ácido fluorhídrico.

PRESENTACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Se envasa en sacos de rafia con un peso neto de 50 Kg. Se estiba en tarimas y se almacena en un lugar seco y bajo techo.

		CANTIDAD
HUMEDAD	%	1
APARIENCIA		POLVO FINO
DENSIDAD APARENTE	g/ml	0.90-1.20
COLOR		CREMA O GRIS CLARO
MALLA +200	%	1.00 MAX
MALLA +325	%	4.00 MIN
MALLA -325	%	95
SiO ₂	%	97.00 MIN
MgO	%	0.00-1.00

Crisoles Phoenix, fabricación de crisoles de alto rendimiento para fundición y análisis de metales



NIPPON CRUCIBLE CO., LTD.

Sonora Naturals, distribuidor oficial en México con su tecnología avanzada, durabilidad y eficiencia los convierten en la mejor opción para industrias que trabajan con metales preciosos y no ferrosos, incluyendo minería, joyería, reciclaje de metales, y laboratorios metalúrgicos.

Los crisoles Phoenix destacan por su excelente desempeño bajo condiciones térmicas extremas. Están diseñados para mantener una alta integridad estructural incluso después de múltiples ciclos de calentamiento y enfriamiento, lo cual reduce considerablemente la frecuencia de reemplazo y mejora la continuidad de los procesos industriales.

Características:

- Fabricación por Prensado Isostático (CIP): Este proceso asegura una densidad uniforme en toda la estructura del crisol, eliminando puntos débiles y mejorando su vida útil.
- Alta resistencia térmica: Soportan temperaturas superiores a los 1500 °C, adecuándose perfectamente a procesos de fusión intensiva.
- Composición avanzada: Combinación de grafito con carburo de silicio, lo cual les confiere excelentes propiedades refractarias y de conducción térmica.
- Compatibilidad con hornos múltiples: Funcionan eficazmente en hornos eléctricos, de gas, de inducción y de microondas industriales.
- Geometría optimizada: Diseño que facilita el vaciado del metal fundido y reduce pérdidas por adhesión o escoria.



Cost Effective Material Solutions

Beneficios de Utilizar Crisoles Phoenix

- Mayor productividad: Su capacidad de soportar temperaturas extremas sin deformarse permite realizar más ciclos de trabajo con menor riesgo de fallas.
- Calidad constante: Al no contaminar el metal fundido, mantienen la pureza del producto final, lo cual es crucial en procesos de análisis, ensayo al fuego o fabricación de joyería de alta gama.
- Menor consumo energético: La excelente transferencia térmica permite lograr la fusión en menos tiempo, reduciendo los costos energéticos por operación.
- Menos tiempos muertos: Gracias a su durabilidad, disminuye la frecuencia de paros de producción por rotura o reemplazo del crisol.
- Versatilidad de uso: Son ideales tanto para fundición de oro, plata, cobre, platino y paladio, como para análisis químicos o laboratorio de metales.

Como distribuidores autorizados, en Sonora Naturals te ofrecemos más que un producto: brindamos una solución adaptada a tus procesos.

- Asesoría técnica personalizada: Nuestro equipo especializado te guía en la selección del crisol adecuado según tu proceso, horno, tipo de metal y condiciones operativas.
- Stock permanente y entrega rápida: Contamos con inventario en México para garantizar entregas oportunas y sin demoras.
- Precios competitivos y atención directa: Manejamos precios accesibles, sin intermediarios, y con atención personalizada.
- Soporte postventa: Te acompañamos en el uso correcto del producto para asegurar su máxima eficiencia y duración.

CRISOLES PARA REFINERÍA

PHOENIX CRUCIBLE

T-SHAPE

Type (#)	Top Outer mm	Height mm	Bottom Outer mm
T 190A HP	325	685	210
T 190 HP	335	685	210
T 150 HP	373	510	254
T 170 HP	373	540	254
T 250 HP	373	735	254
T 350 HP	410	840	255
T 410 HP	468	745	280
T 440 HP	468	790	280
T 410S HP	468	745	280
T 440S HP	468	790	280
T 410V HP	505	755	280
T 440V HP	505	800	280
T 470 HP	480	850	320

SP-SHAPE

Type (#)	Top Outer mm	Height mm	Bottom Outer mm
SP PL 50 HP	222	384	138
SP PL 100 HP	288	450	210
SP PL 150 HP	302	535	208
SP 100 HP	290	430	150
SP 150 HP	310	510	208
SP 220 HP	360	540	265
SP 240 HP	378	605	226
SP 330 HP	403	660	260
SP 380 HP	440	640	250
SP 425 HP	455	750	280
SP 550 HP	468	790	280
SP 480 HP	480	790	280
SP 400 HP	500	650	300
SP 520 HP	540	730	270
SP 570 HP	543	795	300
SP 780 HP	550	765	300
SP 800 HP	602	910	300
SP PL 1200 HP	620	630	380



El equipo para realizar el proceso de refinera, y resistencia al calor, los puede encontrar en esta categoría de productos, además con la facilidad de diseñar sus propios accesorios a las medidas y materiales que requieren en su área de trabajo.

LINGOTERAS, MOLDE Y PINZAS PARA TUBOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF20001	LINGOTERA DE HIERRO 5 OZ DE 1-3/4"X1-1/16"X5/8"
IF20002	LINGOTERA DE HIERRO 10 OZ DE 2-7/16"X1-5/8"X7/8"
IF20009	LINGOTERA UNIVERSAL P/5-10 OZ AU MOD 18393
IF20010	LINGOTERA 500 OZ AU/275 OZ AG 13.5"X8.5"X5"
IF20008	LINGOTERA P/1000 Oz AU/550 Oz Ag,DERRAME AL FINAL NO. 18366
IF20012	LINGOTERA DE 1000 OZ AU/550 OZ AG MOD 18395
IF20005	LINGOTERA VERTICAL P/1000 OZ AU/550 OZ AG MOD 18362
IF20006	LINGOTERA HORIZONTAL P/1000 OZ AU/550 OZ AG MOD 18361
IF20007	LINGOTERA HORIZONTAL P/1700 OZ AU/1022 OZ AG MOD 18363
IF20011	LINGOTERA DE HIERRO COLADO 6 3/4 X 7 1/2 " X 12" CASCADA
IF20013N	MOLDE CONICO ESCORIADOR DE 19" DE DIAM X 14" DE PROFUNDIDAD
IF10108N	CARRITO PARA ESCORIADORA FIERRO VACIADO
IF40093	TUBO DE VIDRIO DE VACIO DE 0.139"
IF40085	TUBO DE VIDRIO DE VACIO DE 0.159"
IF40086	TUBO DE VIDRIO DE VACIO DE 0.236"
IF40080	PINZA P/TUBOS DE VACIO DE 20" DE LARGO
IF40081	PINZA P/TUBOS DE VACIO DE 30" DE LARGO

Fabricamos
**Escoriadoras,
Sistema de
Vaciado, Lingote-
ras** en base a sus
necesidades y es-
pecificaciones



IF20013N



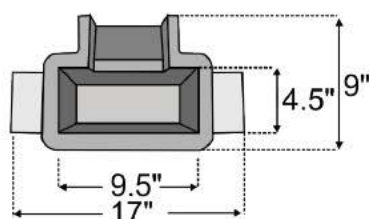
IF40080



IF10108N

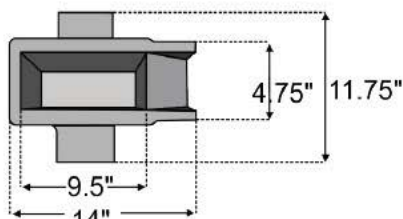


20006



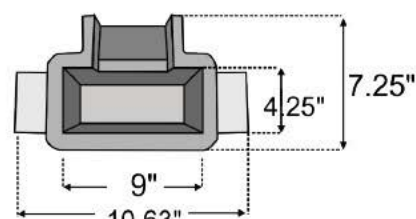
5" PROFUNDIDAD
(6" EXTERNA)

20005



5" PROFUNDIDAD
(6" EXTERNA)

20007



6" PROFUNDIDAD
(7.5" EXTERNA)

CEMENTO REFRACTARIO Y ARENAS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
RP40013	CEMENTO REFRACTARIO AP GREEN KAST SET, SC/25 KG
RP40013	CEMENTO REFRACTARIO AP GREEN KAST SET, SC/25 KG
RP40014	CEMENTO REFRACTARIO MORGAN KAOLITE 3000, SC/25 KG
RP40015	CEMENTO REFRACTARIO AP GREEN MIZZOU CASTABLE, SC/25 KG
RP40016	CEMENTO REFRACTARIO MORGAN STAR PATCH 360, SC/25 KG
RP40017	CEMENTO REFRACTARIO PREPARADO AP GREEN SAIRSET M, CB/33 KG



No arriesgue su integridad usando otras marcas, con nosotros tendrá la certeza de realizar el ensaye al fuego con total seguridad.

GUANTES, CARETAS, CHALECOS, ALUMINIZADOS

CÓDIGO	CARETAS Y ACCESORIOS
ES20002	FACIA (CARETA) DORADA PARA REPUESTO DE CAPUCHA REVCO, SNGF100
ES20003	CAPUCHA ALUMINIZADA C/INTERIOR KEVLAR REVCO, FACIA TRANSPARENTE, SN100AHS
ES20005	FACIA (CARETA) DORADA PARA REPUESTO OBERON, 025AF+BOX
CHAQUETAS Y GABARDINAS	
ES20007	CHAPARRERA ALUMINIZADA C/INTERIOR KEVLAR ABIERTA REVCO, UNITALLA, SN248AHS
ES20008	CHAPARRERA ALUMINIZADA C/INTERIOR KEVLAR CERRADA REVCO, UNITALLA, SN248AHS-R
ES20010	CHAQUETA ALUMINIZADA MCA REVCO, 76.2 CM LARGO (30") TALLA M, SN130AHS-M
ES20011	CHAQUETA ALUMINIZADA MCA REVCO, 76.2 CM LARGO (30") TALLA L, SN130AHS-L
ES20012	CHAQUETA ALUMINIZADA MCA REVCO, 76.2 CM LARGO (30") TALLA XL, SN130AHS-XL
ES20013	CHAQUETA ALUMINIZADA MCA REVCO, 76.2 CM LARGO (30") TALLA XXL, SN130AHS-2XL
ES20014	GABARDINA ALUMINIZADA MCA REVCO, 127 CM LARGO (50") TALLA L, SN150AHS-L
ES20015	GABARDINA ALUMINIZADA MCA REVCO, 127 CM LARGO (50") TALLA XL, SN150AHS-XL
ES20016	GABARDINA ALUMINIZADA MCA REVCO, 127 CM LARGO (50") TALLA XXL, SN150AHS-2XL
GUANTES	
ES20018	GUANTE ALUMINIZADO C/INTERIOR KEVLAR REVCO, 47.7 CM (18"), SNAHS118
ES20019	GUANTE ALUMINIZADO C/INTERIOR KEVLAR REVCO, 58.4 CM (23"), SNAHS123
ES20020	GUANTE ALUMINIZADO C/PALMA KEVLAR, C/INTERIOR LANA AISLANTE, 35. CM (14"), SNAHS714DK
ES20021	GUANTE ALUMINIZADO C/PALMA KEVLAR, C/INTERIOR LANA AISLANTE, 47.7 CM(18"), SNAHS718DK
ES20022	GUANTE ALUMINIZADO C/PALMA KEVLAR, C/INTERIOR LANA AISLANTE, 58.4 CM(23"), SNAHS723DK
ES20023	GUANTE ALUMINIZADO C/PALMA PBI (SINTETICA), C/INTERIOR LANA AISLANTE, 35.5 CM(14"), SNAHS714P
ES20024	GUANTE KEVLAR 22 OZ. C/INTERIOR LANA AISLANTE REVCO, 35.5 CM (14"), SNDK114
ES20025	GUANTE KEVLAR 22 OZ. C/INTERIOR LANA AISLANTE REVCO, 47.7 CM (18"), SNDK118
ES20026	GUANTE KEVLAR 22 OZ. C/INTERIOR LANA AISLANTE REVCO, 58.4 CM (23"), SNDK123
ES20028	GUANTE TERRY KEVLAR C/INTERIOR LANA AISLANTE REVCO, 58.4 CM (23"), SNTK123
ES20029	GUANTE DE VERMICULITA C/INTERIOR LANA AISLANTE REVCO, 58.4 CM (25"), V223
MANDIL	
ES20031	MANDIL ALUMINIZADO C/INTERIOR KEVLAR REVCO, 91.4 CM (36"), SN36AHS
ES20032	MANDIL ALUMINIZADO C/INTERIOR KEVLAR REVCO, 106.68 CM (42"), SN42AHS
OTROS	
ES20033	MANGA ALUMINIZADA, 47.7 CM (18"), SNAHS18
ES20034	POLAINA ALUMINIZADA C/INTERIOR KEVLAR REVCO, BANDA ELASTICA P/SOPORTE, SN78AHS



ES20003



ES20002



ES20020



ES20016
GABARDINA ALUMINIZADA
REVC0, 127 CMS LARGO (50")
TALLA XXL. SN150AHS-2XL



ES20013
CHAQUETA ALUMINIZADA
REVC0, 76.2 CM LARGO (30")
TALLA XXL, SN130AHS-2XL



ES20002
FACIA (CARETA) DORADA PARA
REPUESTO DE CAPUCHA
REVC0,
SNGF100



ES20029
GUANTE DE VERMICULITA C/
INTERIOR LANA AISLANTE
REVC0, 58.4 CM (25"),
V223



ES20026
GUANTE KEVLAR 22 OZ. C/
INTERIOR LANA AISLANTE
REVC0, 58.4 CM (23"),
SNDK123

ES20020
GUANTE ALUMINIZADO C/
PALMA KEVLAR C/INTERIOR LANA
AISLANTE, CMS (16")
SNAHS714DK



ES20033
MANGA ALUMINIZADA 47.7 CM
(18"), SNAHS18



ES20034
POLAINA ALUMINIZADA C/
INTERIOR KEVLAR REVC0,
BANDA ELÁSTICA P/SOPORTE,
SN78AHS



ES20007
CHAPARRERA ALUMINIZADA
C/INTERIOR KEVLAR ABIERTA
REVC0, UNITALLA,
SN248AHS



ES20008
CHAPARRERA ALUMINIZADA
C/INTERIOR KEVLAR CERRADA
REVC0, UNITALLA,
SN248AHS-R





07

**MUESTREO
QUEBRADO
PULVERIZADO
MOLIENDA**

- 7.1 Muestreo
- 7.2 Partidores, Clasificadores y Tamiz
- 7.3 Secado
- 7.4 Quebradores de quijada
- 7.5 Quebradora de cono
- 7.6 Quebradora de rodillo
- 7.7 Pulverizador de discos
- 7.8 Pulverizador de anillos
- 7.9 Molienda
- 7.10 Filtración
- 7.11 Flotación



ELM0327 MUESTREADOR DE UNA CAVIDAD DE 91 CM (36") CON ASAS

Cuenta con reservorio de 22.9 x 1.9 cm (9x3/4") para recolectar muestras sólidas, el cual va atornillado y cuenta con reemplazo.

ELM0328 MUESTREADOR DE TRES CAVIDADES DE 91 CM (36"), ACERO INOXIDABLE

Esta sonda muestreadora es útil para supersacos con material sólido en polvo o tamaño de partícula menor a 1/8", esta construido de acero inoxidable para dar servicio en las condiciones más exigentes. Su funcionamiento es sencillo y cuenta con un segundo tubo en el interior que al girar cella los orificios de muestreo para evitar perder producto. Las ranuras están vinculadas entre sí.



MUESTREADOR PARA LÍQUIDOS

Este dispositivo es muy utilizado para toma de muestras en espesadores y tanques de pulpas. Constituido por uno o dos mangos (modelos 3.6 mt) con reservorio soldado con dos picos de vertido de 500 a 1000 ml según modelo:

CODIGO	MATERIAL	LARGO, mt (ft)	CAPACIDAD VASO, ml	NO. MFG
ELM0329	HDPE	0.91 (3)	500	107075
ELM0330	HDPE	3.66 (12)	500	107095
ELM0331	HDPE	0.91 (3)	1000	106505
ELM0003	HDPE	1.83 (6)	1000	106515
ELM0332	HDPE	3.66 (12)	1000	106525



ROTARY SAMPLE SPLITTER

Aumente la capacidad y confiabilidad de muestreo de su laboratorio con un muestreador giratorio para polvos finos, granulares hasta ½". Gracias a su diseño elimina las diferencias por tamaño y forma de partícula, así como la segregación por gravedad.

Este equipo consta de:

- Una mesa que gira a una velocidad variable y regulable de 10-20 RPM
- Un alimentador vibratorio de velocidad variable y regulable de 0-908 KG/HR.
- Tolva de alimentación de acero.
- Set de recipientes para mesa, los cuales están disponibles en configuración de 12 o 24 piezas.
- Variador con motor de ¼ HP, 115v/monofásico/60 Hz.
- Estructura montada sobre ruedas para mayor movilidad.

CODIGO	DESCRIPCIÓN
ELM0333	MUESTREADOR ROTATIVO DE 24 CHAROLAS 115 V, 1 PH, 60 Hz
ELM0334	MUESTREADOR ROTATIVO DE 12 CHAROLAS 115 V, 1 PH, 60 Hz
ELM0335	JUEGO EXTRA DE CHAROLAS ROTARY SPLITTER – 24 CHAROLAS
ELM0336	JUEGO EXTRA DE CHAROLAS ROTARY SPLITTER – 12 CHAROLAS



PARTIDORES JONES

El Partidor Jones también conocido como “Partidor de Rifles”. Está diseñado para reducir el volumen de material a un tamaño representativo conveniente para análisis de muestras. Cada partidor incluye una tolva de acero inoxidable, cuatro charolas receptoras, cucharón para muestra y cepillo de limpieza.

CODIGO	ANCHO CHUTE, cm (in)	NO. CHUTES	DIMENSIONES DE TOLVA, cm (in)	CODIGO CHAROLA
EP20001	0.25 (1/4)	12	-	-
EP20002	0.375 (3/8)	44	-	-
EP20003	0.95 (3/8)	14	17.78 x 20.32 (7x8)	EP21001
EP20005	1.27 (1/2)	12	17.78 x 27.94 (7x11)	EP21001
EP20006	1.27 (1/2)	14	21.59 x 27.94 (8.5x11)	EP21002
EP20007	1.91 (3/4)	12	21.59 x 35.56 (8.5x14)	EP21002
EP20008	1.91 (3/4)	14	16.51 x 36.83 (6.5x14.5)	EP21003
EP20010	2.54 (1)	16	22.86 x 50.8 (9x20)	EP21004
EP20011	3.81 (1-1/2)	10	22.86 x 52.07 (9x20.5)	EP21004
EP20022	5.08 (2)	8	50.8 x 49.53 (9.5x19.5)	EP21004
EP20009	6.35 (2-1/2)	8	25.4 x 60.96 (10x24)	EP21005



ACCESORIOS EXTRAS



CODIGO	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES, cm (in)
EP21001	CHAROLA P/PARTIDOR JONES DE 1/2"(12 CHUTES)Y 3/8"	22x17.2x10.8 (8.7x6.8x4.3)
EP21002	CHAROLA P/PARTIDOR JONES DE 1/2"-14 CHUTES Y 3/4"-12 CHUTES	28.3x15.6x12.1 (11.2x6.2x4.8)
EP21003	CHAROLA P/PARTIDOR JONES DE 3/4"(14 CHUTES)	36.9x19.7x13.1 (14.5x7.8x5.2)
EP21004	CHAROLA P/PARTIDOR JONES DE 1", 1-1/2" Y 2"	49.9x17.8x13.1 (19.7x7x5.2)
EP21005	CHAROLA P/PARTIDOR JONES DE 2-1/2",	58.5x19.1x13.1 (23x7.5x5.2)

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EP21007	CEPILLO PAR PARTIDOR JONES P/POLVO FINO(MANGO DE MADERA)
EP21008	CUCHARON P/PARTIDOR JONES DE 15.24 CM(6")
EP21009	CUCHARON P/PARTIDOR JONES DE 24.76 CM(9.75")
EP21010	CUCHARON P/PARTIDOR JONES DE 43.18 CM(17")

PARTIDORES GILSON DE CHUTES

Los partidores Gilson de chutes ajustables universales son convenientes para ahorro de espacio y costo-efectivo. Un único modelo sirve para el propósito de dos o más divisores convencionales (Jones). Todos los partidores se venden con dos charolas receptoras

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	APERTURA MAXIMA, cm (in)	CODIGO CHAROLA
EP20012	PARTIDOR GILSON UNIVERSAL SP-0	10.1 (4)	EP21011
EP20013	PARTIDOR GILSON UNIVERSAL SP-1	5.1 (2)	EP21012
EP20014	PARTIDOR GILSON UNIVERSAL SP-2	38.0 (1-1/2)	EP21013
EP20015	PARTIDOR GILSON UNIVERSAL SP-2.5	2.54 (1)	EP21014
EP20016	PARTIDOR GILSON UNIVERSAL SP-3	0.63 (1/4)	EP21015



TAMIZADORES DE PLACAS GILSON

Estos equipos son ideales para la determinación de tamaño de partícula de muestras grandes de minerales gruesos. Tiene capacidad de dividir en 6 mallas más de 0.028 m3 en menos de 5 minutos según el tipo de mineral. Su rango optimo de operación esta con tamaños de partícula de 101 mm (4") a 4 mm (malla no. 4), sin embargo, con accesorios adicionales se pueden obtener mallas más finas. Todas sus mallas cumplen con el ASTM E11 e ISO 565.



CODIGO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES	CAPACIDAD m3 (ft3)	DIMENSIONES cm (in)	PESO kg (lb)
EP20017	PARTIDOR Y CLASIFICADOR DE MALLAS GILSON TS-1, 115V/60HZ	Utiliza un sistema con bomba hidráulica de acción rápida para sujetar y liberar las bandejas (placas) de cribado. Capacidad de 5 bandejas simultaneas más 1 charola receptora (6 en total).	0.028 (1)	58.4x78.7x109.2 (23x31x43)	183.7 (405)
EP20024	PARTIDOR Y CLASIFICADOR DE MALLAS GILSON TS-3, 115V/60HZ	Utiliza el mismo sistema hidráulico del EP20017 (TS-1). Este equipo tiene una estructura reforzada para 6 bandejas simultaneas más 1 charola receptora (7 en total).	0.028 (1)	59.4x79.8x120.4 (23.4x31.4x47.4)	205.9 (454)
EP20018	PARTIDOR Y CLASIFICADOR DE MALLAS GILSON TEST MASTER TM-5, 115V/60 hz	Equipo con un motor más potente y mayor capacidad de carga que los modelos anteriores (60% más). Opera con 6 bandejas simultaneas más 1 charola receptora	0.045 (1.6)	71.1x88.9x127.0 (28 x 35 x 50)	317.5 (711)

BANDEJAS PARA TAMIZADORES DE PLACAS GILSON

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EP21020	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #4 N.P. TSA-100 #4
EP21021	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #8 N.P. TSA-101 #8
EP21022	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #12 N.P. TSA-101 #12
EP21023	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #16 N.P. TSA-102 #16
EP21024	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #20 N.P. TSA-102 #20
EP21025	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #35 N.P. TSA-102 #35
EP21026	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #50 N.P. TSA-102 #50
EP21027	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #60 N.P. TSA-102 #60
EP21028	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #70 N.P. TSA-102 #70
EP21029	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #100 N.P. TSA-102 #100
EP21030	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #140 N.P. TSA-103 #140
EP21031	BANDEJA P/PARTIDOR GILSON TS-3 MALLA #200 N.P. TSA-103 #200
EP21032	BANDEJA RECEPTORA P/PARTIDOR GILSON TS-3 N.P. TSA-112

Los equipos TS y TM (Testing Screen & Test Master) utilizan las mismas bandejas de tamizado, las cuales van desde apertura de 5" hasta la malla 400 y son fabricadas bajo los requerimientos del ASTM E11.



TAMICES

Indispensables como base en varios tipos de análisis metalúrgicos, a continuación le mostramos un listado de las diferentes mallas que existen en el mercado en tamiz de 8" de diámetro de altura completa de 2-5/8" (también hay disponibles en 3", 12" y 18" y diferentes alturas, pregunte por ellos a nuestros asesores).



MEDIDAS		TAMIZ MODELO DE (8")	CÓDIGOS	
mm	PULGADAS		ACERO INOX 8"	LATÓN 8"
100	4	#4		EP13001
90	3 1/2	#3 1/2		EP13002
75.00	3	#3	EP12001	EP13003
63.00	2 1/2	#2 1/2	EP12002	EP13004
52.00	2	#2	EP12003	EP13005
45.00	1 3/4	#1 3/4	EP12004	EP13006
37.5	1 1/2	#1 1/2	EP12005	EP13007
31.50	1 1/4	#1 1/4	EP12006	EP13008
25.00	1	#1	EP12007	EP13009
19.00	3/4	#3/4	EP12008	EP13010
12.5	1/2	#1/2	EP12009	EP13011
9.5	3/8	#3/8	EP12010	EP13012
6.3	1/4	#1/4	EP12011	EP13013
6.71	0.265	#0.265	EP12012	EP13014
MICRONES	PULGADAS			
5660	0.2230	#3	EP12013	EP13015
4750	0.1870	#4	EP12014	EP13016
4000	0.1570	#5	EP12015	EP13017
3360	0.1320	#6	EP12016	EP13018
2830	0.1110	#7	EP12017	EP13019
2360	0.0937	#8	EP12018	EP13020
2000	0.0787	#10	EP12019	EP13021
1700	0.0661	#12	EP12020	EP13022
1400	0.0555	#14	EP12021	EP13023
1180	0.0469	#16	EP12022	EP13024
1000	0.0394	#18	EP12023	EP13025
850	0.0331	#20	EP12024	EP13026
710	0.0278	#25	EP12025	EP13027
600	0.0234	#30	EP12026	EP13028
500	0.0197	#35	EP12027	EP13029
425	0.0155	#40	EP12028	EP13030
355	0.0139	#45	EP12029	EP13031
300	0.0117	#50	EP12030	EP13032

MEDIDAS		TAMIZ MODELO DE (8")	CÓDIGOS	
mm	PULGADAS		ACERO INOX 8"	LATÓN 8"
250	0.0098	#60	EP12031	EP13033
212	0.0083	#70	EP12032	EP13034
180	0.0070	#80	EP12033	EP13035
150	0.0059	#100	EP12034	EP13036
125	0.0049	#120	EP12035	EP13037
105	0.0041	#140	EP12036	EP13038
90	0.0035	#170	EP12037	EP13039
75	0.0029	#200	EP12038	EP13040
63	0.0025	#230	EP12039	EP13041
53	0.0021	#270	EP12040	EP13042
45	0.0017	#325	EP12041	EP13043
37	0.0015	#400	EP12042	EP13044
32	0.0013	#450	EP12043	EP13045
25	0.0010	#500	EP12044	EP13046
20	0.0008	#635	EP12045	EP13047



ACCESORIOS

ACCESORIOS	CÓDIGOS	
	ACERO INOXIDABLE 8"	LATÓN 8"
TAPADERA (S/ANILLO) PARA TAMIZ DE 8"; FH	EP12046	EP13048
TAPADERA C/ANILLO PARA TAMIZ DE 8"; FH	EP12047	EP13049
CHAROLA RECEPTORA (S/ANILLO) PARA TAMIZ 8"; FH	EP12048	EP13050
CHAROLA RECEPTORA C/ANILLO PARA TAMIZ 8"; FH	EP12049	EP13051

EP10002 LIMPIADOR ULTRASONICO TYLER, PARA TAMIZ 8", 120 V-60 HZ

Este limpiador produce vibraciones ultrasónicas en un fluido dentro del contenedor interno, esto provoca que se liberen las partículas contaminantes del marco y tela del tamiz. 40,000 ciclos por segundo se transmiten a la solución para que los tiempos de limpieza, dependiendo de la suciedad de la malla, sea de 5-15 minutos. Este equipo está diseñado para dar servicio a un tamiz a la vez.

ACCESORIOS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EP10111	CEPILLO PARA TAMIZ DE 8", CERDAS DE COBRE
EP10152	CEPILLO DE CERDAS DE 6", CERDAS DE COBRE



EP10001 AGITADOR DE TAMIZ TYLER ROTAP RX-29

El modelo RX-29 es el único equipo que conjuga movimientos horizontales, circulares y verticales para su operación. Los anteriores permiten que las muestras se clasifiquen por tamaño en 5 tamices de 8" altura completa (+ charola receptora). Es recomendado para análisis de hasta 25 micrones (malla 635).

Especificaciones:

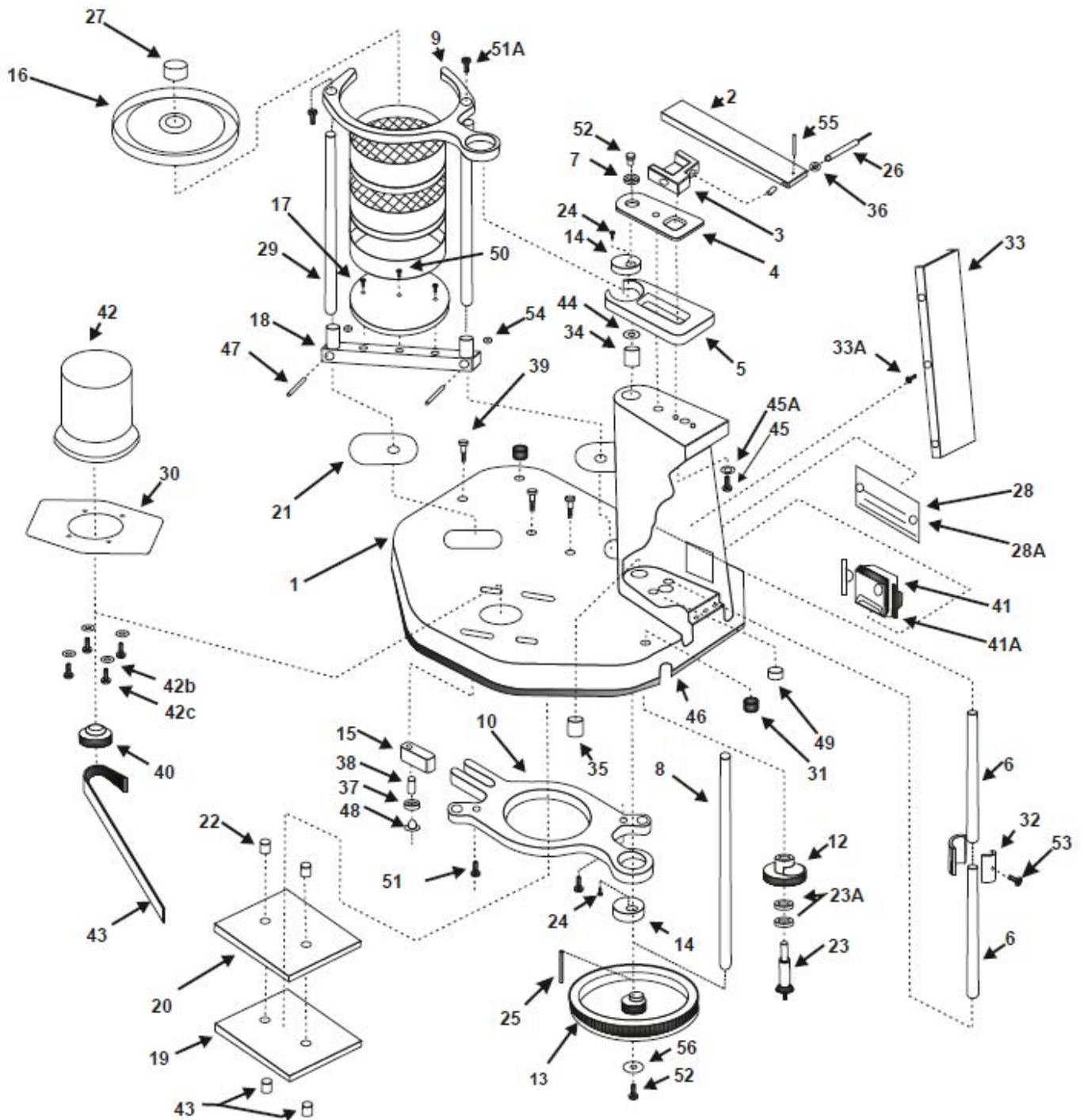
- Oscilaciones por minuto: 278
- Golpes verticales por minuto: 150
- 115 V-60 hz
- Dimensiones: 28x21x25" (Ancho, Largo, Alto).
- Peso: 82 kg

REFACCIONES MAS COMUNES

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NO. EN IMAGEN DE REFACCIONES
EP11001	DISCO EXCENTRIDO P/RO TAP RX29 Y RX30,R-10034	14
EP11002	TAPON DE URETANO P/RO TAP RX29 Y RX30,R-10066A (PQ/10 pz)	27
EP11003	PLACA SUPERIOR PLASTICO P/RO TAP RX29 Y RX30,R-30008	9
EP11004	BALERO P/RO TAP RX29 Y RX30,R-10062	35
EP11005	CALZA P/RO TAP RX29 Y RX30,R-10055	44
EP11006	GUARDA P/RO TAP RX29 Y RX30,R-30019	4
EP11007	GUARDA ROTATORIA RO TAP RX29 Y RX30,R-30010	5
EP11008	PLACA SUPERIOR ALUMINIO P/RO TAP RX29 Y RX30,R-30008	9-A
EP11010	VARILLA DE ELEVACION P/RO TAP RX 29 Y RX30,R-10036	9
EP11011	ENGRANE P/RO TAP RX29 Y RX30,R-20039	25
EP11012	COPLER DE VARILLA DE ELEVACION P/RO TAP RX29 Y RX30,R-10030	32
EP11013	TORNILLO ALLEN P/RO TAP RX29 Y RX30,ZF10251	53
EP11014	RUEDA DE ESPIGAS R-10070, RO-TAP RX29 Y RX30	40
EP11015	CORREA DE TIEMPO R-10058 RO-TAP	43
EP11016	POLEA PARA CORREA DENTADA R-30015, RO-TAP #13	13



REFACCIONES COMPONENTES DEL RO-TAP



MODELO RO-TAP TYLER RX-29, RX-30

HORNOS DE SECADO



HS00001



HS00002



HS00003

CÓDIGO	MODELO	DIMENSIONES INTERIOR		KW	VOLTS	HZ
		CMS	PULGADAS			
HS00001	MOD-323	91.4X53.3X91.4	36X21X36"	4.4	208/230/460	60
HS00002	MOD-343	91.4X121.9X91.4	36X48X36"	6.6	208/230/460	60
HS00003	TA-550	91.4X91.4X152.4	36X36X60"	18	208/230/460	60
HS00004	TB-550	121.9X121.9X152	48X48X60"	24	208/230/460	60
HS00005	TBH-550	121.9X121.9X152	48X48X60"	24	208/230/460	60
HS00006	TAH-550	91.4X91.4X152.4	36X36X60"	18	208/230/460	60

INTRODUCCIÓN TABLA DE SELECCIÓN DE EQUIPOS

QUEBRADORA DE QUIJADAS



CÓDIGO	QUEBRADORA DE QUIJADAS	Flujo *1 lb/hr (kg/hr)	Tamaño de partícula	
			Recepción	Descarga *2
EP40009	BICO VD	400 (182)	2 ¼", 57 mm	-10 Mallas, 2 mm
EP40007	BICO WD	800 (363)	2 3/8", 60mm	-10 Mallas, 2mm
EP40005	TM RHINO	1000 (450)	4.5", 114 mm	-10 Malla, 2mm
EP40001	BICO BADGER	1300 (590)	4.5", 114 mm	1/8" Mallas, 3.17
EP40002	TM TERMINATOR	1580 (720)	4.5", 114 mm	50% a -100 mallas

QUEBRADORA DE CONO



CÓDIGO	QUEBRADORA DE CONO	Flujo *1 lb/hr (kg/hr)	Tamaño de partícula	
			Recepción	Descarga *3
EP40036	TM CONE CRUSHER	300 (136)	¾", 19 mm	-10 Mallas, 2 mm
EP40037	MARCY 6" CONE CRUSHER	300 (136)	½", 12.7 mm	-10 Mallas, 2 mm
EP40038	MARCY 10" CONE CRUSHER	600 (272)	½", 12.7 mm	-10 Mallas, 2 mm

QUEBRADORA DE RODILLO



CÓDIGO	QUEBRADORA DE RODILLO	Flujo *1 lb/hr (kg/hr)	Tamaño de partícula	
			Recepción	Descarga *4
EP40032	MARCY 3000 ROLL CRUSHER	3,000 (1,362)	½", 12.7 mm	-10 Mallas, 2 mm
EP40017	TM ROLL CRUSHER 14	4,000 (1,816)	¾", 19.0 mm	-20 Mallas, 850 micras

PULVERIZADORES



CÓDIGO	PULVERIZADORES	Flujo *1 lb/hr (kg/hr)	Tamaño de partícula	
			Recepción	Descarga
EP30002	BICO UA-V BELT	60 lb/hr, 27 kg/hr	1/4" max	-150 a -200 mallas
EP30007	BICO VP-1984	66-550 (30-250)	½" max.	- 400 mallas, 38 micrones
EP30016	TM STLX	22-1,100 (10 -500)	½" max.	-400 mallas, 38 micrones
EP30009	TM – G1500	22-1,100	½" max.	-400 mallas, 38 micrones
EP30010	TM – MAX2	22-4,400 (10- 2,000 gr)	½" max.	-400 mallas, 38 micrones
EP30037	TM 2 KG MULTIPLE HEAD	"22-4,400 (10 -2,000 max. con 2 tazón de 1 kg"	½"	-400 mallas, 38 micrones
EP30038	TM 4X1000 MULTIPLE HEAD	"2,200-8800 (1000-4000) max. con 4 tazones de 1 kg"	½" máx.	-400 mallas, 38 micrones
EP30039	TM 4 KG MULTIPLE HEAD	"22-8800 (10 – 4000) max. con1 tazón de 4 kg"	½"	-400 mallas, 38 micrones

*1 Flujo estimado con cuarzo y con componentes de triturado totalmente abiertos.

*2 Considerando quijada totalmente cerrada.

*3 Considerando Cono totalmente cerrado.

*4 Considerando Rodillos cerrados.

ALEACIONES PARA COMPONENTES DE MOLIENDA

Después de seleccionar su equipo de trituración o molienda, el siguiente paso es determinar que componentes solicitar, para ello, explicamos brevemente la función de cada uno de ellos:

ALEACIÓN	DESCRIPCIÓN	DISPONIBLE EN:
ALEACION I (CROMO-MOLIBDENO)	La composición más solicitada para fines generales de pulverizado y triturado donde el cromo y molibdeno no interfieran en los análisis. Este material es duro y resistente, se recomienda ampliamente cuando se maneja mineral abrasivo.	• TODOS LOS PULVERIZADORES DE ANILLOS Y DISCO (TM Y BICO) • QUEBRADORAS VD Y WD DE BICO. • QUEBRADORAS DE ANILLO, RODILLO Y CONO DE TM."
ACERO-NIQUEL	Este material es resistente a la corrosión, tiene buena resistencia a la abrasión y dureza considerable.	• QUEBRADORA BADGER DE BICO.
ACERO AL MANGANESO	Composición muy resistente al impacto, su aplicación es fuera de procesos donde el manganeso puede ser un contaminante. Tiene una dureza y resistencia a la abrasión razonables.	• PULVERIZADOR DE DISCO BICO • PULVERIZADORES TM. • QUEBRADORAS DE QUIJADA, RODILLO Y CONO DE TM."
ALEACION II	Este metal es recomendado para tareas donde el molibdeno puede ser un contaminante. En comparación a la aleación I, es menos resistente al desgaste por abrasión debido a que no contiene molibdeno.	• PULVERIZADOR DE DISCO BICO • PULVERIZADOR DE ANILLOS BICO • QUEBRADORAS DE QUIJADA, RODILLO Y CONO DE TM"
ACERO AL CARBONO	Este acero se encuentra totalmente endurecido con carbono y manganeso. Debido a que su producción es de materiales puros, es altamente recomendado para aplicaciones donde la contaminación cruzada juega un papel importante. Esta combinación tiene un desgaste un poco mayor al de la aleación I y II.	• PULVERIZADOR DE DISCO BICO • PULVERIZADORES TM. • QUEBRADORAS DE QUIJADA, RODILLO Y CONO DE TM."
CARBURO DE TUNGSTENO	Su composición, tenacidad, masa y dureza la hacen ideal para las aplicaciones de molienda, superando al resto de las aleaciones en rendimiento y menor contaminación. Sin embargo, su costo es mayor a las anteriores.	• PULVERIZADOR DE ANILLOS TM Y BICO. • QUEBRADORAS DE QUIJADA, RODILLO Y CONO TM."
CERAMICA	Su composición, dureza y resistencia al desgaste son incomparables, además, de ser el único medio que representa un 0% en contaminación. Sin embargo, es susceptible a rupturas y no es reparable.	• PULVERIZADOR DE DISCO BICO. • PULVERIZADORES TM."

QUEBRADORA DE QUIJADAS



**QUEBRADORA DE QUIJADA
BICO BADGER**
Quijada Reversible

Características

- Diseño de eje doble en motor para aplicar fuerza uniforme en el impacto.
- Tamaño compacto.
- Para trabajo de gran capacidad.
- Polea y banda de estriado cuádruple.
- Sistema de quijadas reversibles.
- Peso de 340 kg (750 lb).
- Motor de 400 rpm.
- Dimensiones: 81.3x61.1x50.8cm (32x24x20")
- Dimensiones de quijadas (no incluidas): 12.7 x 17.8 cm (5x7").

CÓDIGO	BICO	HP	VOLTS	FASES
EP40005	241-38X5	5	220/440	3
EP40006	241-38X5S	5	220/440	1

El modelo incluye: motor TEFC(Totalmente cerrado y autoenfriado con abanico), protector de bandas, charola alimentadora, charola de descarga y arrancador.



**QUEBRADORA DE QUIJADA
TM RHINO**
Preparación para
extracción de polvos

Características

- Producto de triturado uniforme.
- Sistema sencillo de ajuste de quijadas.
- Cuerpo robusto, resistente y de alta duración.
- Sistema de autolubricación (opcional).
- Quijadas ranuradas o lisas disponibles.
- Peso de 455kg (1000 lb).
- Dimensiones: 79.7x73.6x53.3cm (31x29x21")
- Dimensiones de quijadas 12.7 x 17.8 cm (5x7").
- Quijadas compatibles con modelo Terminator.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES	LUBRICACIÓN
EP40002	5	220/440	3	AUTOLUBRICACIÓN
EP40003	5	220/440	3	PUNTO DE LUBRICACIÓN
EP40004	5	220/440	3	LUBRICACIÓN MANUAL

El modelo incluye: motor, protector de banda, charola alimentadora, charola de descarga, arrancador, base y juego de quijadas Aleación 1 o 2.

Opción de quijada ranurada o lisa



**QUEBRADORA DE QUIJADA
TM TERMINATOR**

A pesar de que la Quebradora TM Rhino es popular por su trabajo sin igual, se desarrolla un modelo que está por arriba de la anterior en cuanto a desempeño garantizando mayor durabilidad que otras marcas y modelos anteriores de la misma familia.

Características

- Producto de triturado uniforme.
- Sistema sencillo de ajuste de quijadas.
- Cuerpo robusto, resistente y de alta duración.
- Sistema de auto lubricación.
- Quijadas ranuradas o lisas disponibles.
- Peso de 591kg (1300 lb).
- Dimensiones: 79.7x73.6x55.9cm (31x29x22")
- Dimensiones de quijadas 12.7 x 17.8 cm (5x7").
- Quijadas compatible con modelo Rhino.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES	LUBRICACIÓN
EP40001	5	220/440	3	AUTOLUBRICACIÓN

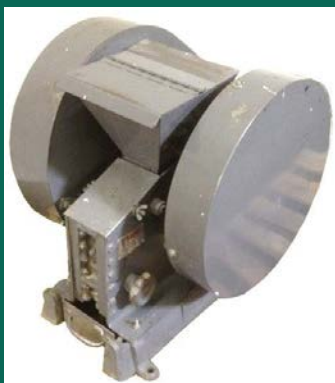
El modelo incluye: motor, protector de banda, charola alimentadora, charola de descarga, arrancador, base y juego de quijadas Aleación 1 o 2.

ALEACIONES EN QUIJADAS



Quijada ondulada smooth Quijada ranurada

	TIPO	ALEACIÓN I (CROMO MOLIBDENO)	ALEACIÓN II	ACERO AL CARBÓN	"ACERO AL MANGANESO"
RANURADA	MÓVIL	EP41011	EP41012	EP41013	EP41014
	FIJA	EP41019	EP41020	EP41021	EP41022
ONDULADA	MÓVIL	EP41015	EP41016	EP41017	EP41018
	FIJA	EP41023	EP41024	EP41025	EP41026



QUEBRADORA DE QUIJADA BICO

Características

- Diseño sólido para soportar uso diario.
- Tamaño compacto.
- Fácil acceso para limpieza y mantenimiento de componentes.
- Polea y banda de estriado cuádruple.
- Peso de 130 kg (395 lb).
- Motor de 400 rpm.
- Dimensiones: 63.5x 48.2x76.2 cm (25x19x30")
- Dimensiones de quijadas (no incluidas): 5.7 x 7.6 cm (2 -1/4x3")
- El modelo incluye: motor, volante de ajuste, protector de bandas, charola alimentadora, charola de descarga y arrancador.

CÓDIGO	BICO	HP	VOLTS	FASES
EP40009	241-34	2	220/440	3
EP40010	241-34XS	2	220/440	1
EP40011	241-34X3	3	220/440	3



QUEBRADORA DE QUIJADA BICO WD

Características

- Diseño sólido para soportar el uso diario.
 - Tamaño compacto.
 - Fácil acceso para limpieza y mantenimiento de componentes.
 - Polea y banda de estriado cuádruple.
 - Peso de 275 kg (605 lb).
 - Motor de 400 rpm.
 - Dimensiones: 71.1x 48.2x81.3 cm (28x19x32")
 - Dimensiones de quijadas (no incluidas): 6.0 x 10.2 cm (2-3/8x4")
- El modelo incluye: motor, volante de ajuste, protector de bandas, charola alimentadora, charola de descarga y arrancador.

CÓDIGO	BICO	HP	VOLTS	FASES
EP40007	241-38X5	3	220/440	3
EP40008	241-385S	1	220/440	3



QUEBRADORA DE CONO
METSO MARCY 6"

Características

- Cono en acero al Manganeso
- Cuerpo robusto, resistente y alta duración.
- Capacidad de producción por hora para partícula fina 680 kg. Mientras que partícula gruesa 680 kg o más.
- Dimensiones de cono 15.2 cm (6").

El modelo incluye: motor, cono de alimentación, charola de descarga, arrancador y cono.

(No incluye base mostrada en imagen).

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES
EP40038	2	230/460	3



QUEBRADORA DE CONO
METSO MARCY 10"

Características

- Cono en acero al Manganeso
- Cuerpo robusto, resistente y alta duración.
- Capacidad de producción por hora para partícula fina 272 kg. Mientras que partícula gruesa 1,360 kg o más.
- Dimensiones de cono 25.4 cm (10").

El modelo incluye: motor, cono de alimentación, charola de descarga, arrancador y cono.

(No incluye base mostrada en imagen).

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES
EP40037	0.5	220	3



Preparación para
extracción de polvos
disponibles

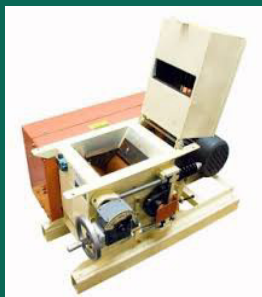
QUEBRADORA DE CONO TM

Características

- Calibración de molienda sencilla, con esto podrá ajustar el tamaño de partícula que se requiere.
- Conos de diferentes revestimientos para aplicaciones específicas.
- Cuerpo robusto, resistente y de alta duración.
- Peso de 273 kg.
- Alimentación de 19mm y producción de hasta -10 mallas de molienda.
- Dimensiones 22.8 x 15.2 x cm (9x6").

El modelo incluye: motor, cono de alimentación, cono aleación I, II, y opcional: base, arrancador y charola receptora.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES	TIPO DE ALEACIÓN
EP40034	3	208/220/440	3	QUEBRADORA DE CONO C/MANTO ALEACIÓN I
EP40035	3	208/220/440	3	QUEBRADORA DE CONO C/MANTO ALEACIÓN II
EP40036	3	208/220/440	3	QUEBRADORA DE CONO C/MANTO ACERO TEMPLADO



QUEBRADORA DE RODILLO
MARCY L13

Características

- Cuenta con un sistema de bloqueo para inhabilitar rodillos cuando el alimentador está abierto.
- Un solo punto de ajuste de rodillos.
- Resortes retractiles protegen los rodillos de materiales de mayor dureza.
- Peso de 308 kg (680 lb).
- Dimensiones 16.5 x 15.3 cm (6.5x6").
- Rodillos en acero inoxidable 304 disponibles.

El modelo incluye: motor, charola de descarga, arrancador, rodillos cromo-niquel.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES
EP40032	2	230/460	3



Sistema de motor
independiente por
cada rodillo

QUEBRADORA DE RODILLOS
TM

Características

- Cuenta con un sistema de bloqueo para inhabilitar rodillos cuando el alimentador está abierto.
- Un solo punto de ajuste de rodillos
- Resortes retractiles protegen los rodillos de materiales de mayor dureza.
- Rodillos disponibles en aleación I y II.

MOTORES INDEPENDIENTES PARA CADA RODILLO.

- El modelo incluye: motores, charola de descarga, arrancador, base y rodillos aleación I o II.

CÓDIGO	DIMENSIONES DE RODILLO	HP	VOLTS	FASE
EP40012	6X6"	7.5	208/220/440	3
EP40014	8X8"	10	208/220/440	3
EP40017	10X10"	10	208/220/440	3
EP40019	10X12"	10	208/220/440	3
EP40021	12X10"	10	208/220/440	3
EP40023	12X12"	10	208/220/440	3
EP40025	14X8"	10	208/220/440	3
EP40027	14X10"	15	208/220/440	3
EP40028	14X12"	15	208/220/440	3
EP40030	20X6"	10	208/220/440	3

Por muchos años el pulverizador de discos UA-BELT ha destacado por su fácil uso y eficiencia con minerales de dureza media-baja.



**PULVERIZADOR DE DISCOS
BICO MOD UA V-BELT 242**

Aleaciones en discos de pulverizadores

Cuenta con una gran variedad de discos dependiendo del tipo de muestra a procesar.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES
EP30001	2	110/220	1
EP30002	2	220/440	3
EP30003	3	220/440	3

CÓDIGO	ALEACIÓN	TIPO
EP31021	ACERO AL MANGANESO	ESTACIONARIO UA-85
EP31022	ACERO AL MANGANESO	MOVIL UA-84
EP31023	HIERRO ENDURECIDO	ESTACIONARIO UA-85
EP31024	HIERRO ENDURECIDO	ESTACIONARIO UA-86
EP31027	HIERRO ESPECIAL	ESTACIONARIO UA-94
EP31028	HIERRO ESPECIAL	MOVIL UA-95
EP31032	ACERO AL CROMO	ESTACIONARIO UA-2000R
EP31033	ACERO AL CROMO	ESTACIONARIO UA-2000S

Sin duda uno de los equipos más conocidos en México por su bajo costo y rendimiento. Su diseño y ergonomía lo hace un elemento indispensable para los laboratorios con preparación de muestras.

Características

- Motor trifásico y monofásico disponible.
- Tazón de 250 ml.
- Equipo incluye: arrancador, temporizador y gabinete anti ruido.
- Medidas: 24x24x43" (frente, profundidad y altura).

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASES	RPM	PESO KG
EM30007	1	220/440	3	900	286
EM30008	1	110/220	1	900	286

ACCESORIOS PARA PULVERIZADORES

EM32018	TAZON COMPLETO BICO 250ML
EM35005	TAZON COMPLETO TM 250ML (COMPATIBLE)



PULVERIZADOR DE ANILLOS TM ENGINEERING

TM Engineering cuenta con una línea de pulverizadores de anillos vibratorios para satisfacer todas las necesidades de pulverización. Su sistema neumático de sujeción para tazones básicamente no requiere mantenimiento, no contiene piezas mecánicas y su facilidad de uso lo hacen una buena propuesta de trabajo. La gama de Pulverizadores de TM permite la molienda de entre 20 y 4 kg de mineral de muestra.

Además de lo anterior, TM Engineering es también un reconocido fabricante de componentes de molienda con una amplia gama de aleaciones y materiales. Su sistema cuenta con un sellado mediante una ranura de ingeniería única, la cual conserva el empaque (o 'ring') sin la necesidad de adhesivos, al tiempo que minimiza el desgaste.



EP30009 Equipo con sistema neumático de fijación para 1 tazón con capacidad de 50 hasta 500 gr de muestra.

CÓDIGO	HP	VOLTS	FASE	RPM	PESO KG	CAPACIDAD DE MOLIENDA
EP30009	1	208/220/440/575	3	900	318	50 - 500 gr
EP30010	5	208/220/440/575	3	900	398	50 - 2,000 gr
EP30016	7.5	208/220/440/575	3	900	432	400 - 4,000 gr



EP30016 Este Equipo cuenta con un sistema de sujeción neumática para 12 tazones simultáneos (hasta 4,000 gr de muestra), nivelador de altura, cuerpo robusto en marco de acero inoxidable, doble puerta para acceso a componentes de molienda y puede utilizar dos brazos para carga y descarga de tazones (opcional). Las combinaciones de tazones son diversas: 4 x 100 grs, 4 x 250 gr, 4 x 500 gr, 4 x 1000 gr mediante un adaptador 12 x 50 gr.

EP30009 Equipo con sistema de ajuste de altura y sujeción neumática para 1 tazón con capacidad de 50 hasta 2000 grs de muestra. Este pulverizador viene acondicionado para utilizar un brazo mecánico para cargar y descargar el tazón (opcional), además de que cuenta con una puerta mucho más grande que otros pulverizadores del mercado.





TAZONES Y COMPONENTES DE MOLIENDA



TIPO DE ALEACIÓN DE COMPONENTES DE MOLIENDA					CAPACIDAD	COMPONENTES
ALEACIÓN I	ALEACIÓN II	CARBURO DE TUNGSTENO	ACERO AL CARBÓN	CERÁMICO		
EM36009	EM36010				20 gr.	Tazón, tapa, anillo y puck
EM36011	EM36012	EM36013		EM36014	50 gr.	
EM36015	EM36016	EM36017	EM36018		100 gr.	
EM36019	EM36020	EM36021	EM36022	EM36023	150 gr.	
EM36005	EM36002	EM36024	EM36025	EM36026	250 gr.	Tazón, tapa, anillo largo, anillo corto y puck
EM36003	EM36027		EM36028		500 gr.	Tazón, tapa, disco y puck
EM36001	EM36004		EM36029	EM36030	1000 gr.	Tazón, tapa y disco
EM36031	EM36032				1500 gr.	
EM36032	EM36006				2000 gr.	
EM36033	EM36034				4000 gr.	



EM 36001



EM 36003



EM 36005



EM 36006



EM 36009



EM 36011



EM 36015



EM 36019



EM 36031



EM 36033



EM 36012



EM 36035



EM 36012

EP50001 MOLINO DE BOLAS BICO BOND 395-50

Equipo diseñado por F.C. Bond para determinar el Índice de Molienda de los minerales. Cuenta con un contador digital regresivo el cual para automáticamente el motor del mismo. Un botón de movimiento manual vypermite colocar en la posición adecuada para la descarga. Su función de giro es de 70 rpm máximo.

El equipo incluye:

- Carga de 44.5 lb de bolas de hierro:
 - 25 bolas de 1-1/2"
 - 39 bolas de 1-1/4"
 - 60 bolas de 1"
 - 68 bolas de 7/8"
 - 93 bolas de 3/4"
- Base metálica
- Charola receptora
- Charola de llenado
- Tambo giratorio de 12x12"

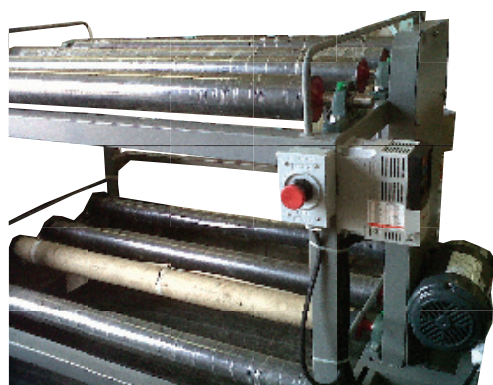
**MESA DE RODILLOS**

- Ideales para correr pruebas en Carboys y/o molinos de bolas/barras.
- Características:
 - Capacidad de rodillos de 2 a 16 rodillos
 - Altura estándar de 32"
 - Construcción en PTR de 2x2"
 - Placa calibre 10
 - Motor de 1/2 Hp (de 2-4 rodillos) y de 1 Hp (de 4 rodillos en adelante).
 - Motor trifásico o monofásico
 - Transmisión variable de 20-240 rpm (de 2-4 rodillos) y de 0-80 rpm (de 4 rodillos en adelante).
 - Botón de paro de emergencia
 - Rodillo de 5" de diámetro x 24" de largo.



EQUIPO	DESCRIPCIÓN
EP5004	MOLINO DE BARRAS/BOLA PARA MESA ACERO TEMPLADO DE 8"x8"
EP5003	MOLINO DE BARRAS/BOLA PARA MESA ACERO TEMPLADO DE 8"x 10"

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
EP80001N	MESA DE 2 RODILLOS P/MOLINO DE BOLAS, 42"x30"x32", MOTO-REDUCTOR DE 1/2 HP, 220V, 3PH, 60 RPM VARIABLE
EP80002N	MESA DE 3 RODILLOS P/MOLINO DE BOLAS, 42"x30"x32", MOTO-REDUCTOR DE 1/2 HP, 220V, 3PH, 60 RPM VARIABLE
EP80003N	MESA DE 3 RODILLOS P/MOLINO DE BOLAS, 47"x30"x32", MOTO-REDUCTOR DE 1/2 HP, 220V, 3PH, 60 RPM VARIABLE
EP80004N	MESA DE 4 RODILLOS P/MOLINO DE BOLAS, 56"x37"x32", MOTO-REDUCTOR DE 1 HP, 220V, 3PH, 1500 RPM VARIABLE
EP80005N	MESA DE 8 RODILLOS EN 2 NIVELES, 56"x37"x32", MOTO-REDUCTOR DE 1 HP, 220V, 3PH, 1500 RPM VARIABLE





CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EP60001	FILTRO DE PRESION BATCH 11.3 lt (3 GAL), DIAMETRO DE 20.32 CM (8") EN ACERO
EP61005	TELA FILTRANTE PARA FILTRO DE PRESION BATCH DE 25.4 CM (10")
EP61006	EMPAQUE Y TELA FILTRANTE PARA FILTRO DE PRESION BATCH DE 25.4 CM (10")

Utilizados para filtrar muestras en pulpa a presiones por debajo de 60 psi.
Capacidad de 3 y 4.2 galones.

Incluye:

- Conexión rápida para aire de ¼" NPT.
- Filtro de polipropileno de 25 micrones (TYLER NO. 500).
- Tela de sellado con empaque de goma.
- Papel filtro de 25 micrones, cj/100 pz.
- Medidor de presión.
- Válvula de carga y descarga
- Válvula de seguridad



EP70001 MAQUINA (KIT) DE FLOTACIÓN METSO DENVER D-12

Por muchos años, el equipo distintivo para realizar pruebas de flotación a escala laboratorio.

- Voltaje 115/230 V – 60 hz
- Motor monofásico de ½ Hp.
- 1800 rpm TECF
- Velocidad Variable.

INCLUYE:

- 4 recipientes de acero inoxidable de 250, 500, 1000 y 2000 gr.
- 1 Recipiente de acrílico de 1000 gr.
- 1 Difusor de uretano de 3-3/8".
- 1 Difusor de uretano de 5-1/4".
- 1 Turbina abierta de uretano de 2-7/8".
- 1 Turbina abierta de uretano de 3-3/4".
- 1 Turbina cerrada de uretano 2-7/8".
- 2 Collares de recirculación (1 largo y 1 corto).
- Tacómetro.
- Scrubbing kit.



08

EQUIPOS E INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

- 8.1 Cristalería
- 8.2 Centrifugas
- 8.3 Balanzas
- 8.4 Agitadores
- 8.5 Potenciómetros (pH, ORP, ISE, MRP, V)
- 8.6 Pipeteadores
- 8.7 Parrillas de calentamiento-Agitación



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

VASOS DE PRECIPITADO

Contamos con dos variedades de Vasos de Precipitado que se adaptan sus necesidades:

KIMAX® Vaso Griffin Forma Baja

- Graduación reversible
- ASTM Specification E960, Type I requirements

KIMAX® VASO GRIFFIN FORMA BAJA HEAVY DUTY

- Graduación reversible
- Pared reforzada Heavy Duty
- Mayor resistencia mecánica conseguida por el grosor de paredes
- ASTM Specification E960, Type II requirements

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90212N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX, 50 ML, 14000-50
EL90189N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX, 100 ML, 14000-100
EL90179N	VASO PRECIPITADO KIMAX, 150 ML, 14000-150
EL90159N	VASO DE PRECIPITADO GRADUADO 250ML 14000-250 KIMAX
EL90213N	VASO DE PRECIPITADO 250ML-KIMAX HEAVY DUTY 14005-250
EL90182N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX 300 ML, 14030-300, BERZELIUS
EL90180N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX, 400 ML, 14000-400
EL90190N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX, 600 ML, 14000-600
EL90181N	VASO DE PRECIPITADO KIMAX, GRIFFIN, 1000 ML, 14000-1000



MATRAZ ERLLENMEYER

KIMAX® Matraz Erlenmeyer Boca Ancha

- Graduado
- Boca ancha reforzada
- ASTM Specification E1404, Type I Class 2 requirement

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90222N	MATRAZ ERLLENMEYER 125 ML, KIMAX 26500-125
EL90158N	MATRAZ ERLLENMEYER GRADUADO KIMAX, 250ML, 26500-250
EL90204N	MATRAZ ERLLENMEYER GRADUADO KIMAX, 500ML, 26500-500





MATRAZ VOLUMÉTRICO

KIMAX® Matraz Volumétrico / Aforado

- Clase "A"
- Calibrado para Contener "TC"
- Certificado Individual
- Pared Reforzada Heavy Duty
- Boca Ancha
- Identificación "Easy to Read"
- Tapón de Vidrio
- Opción a tapón de PE y PTFE
- Opción a versión RAYSORB®
- ASTM Specification E288 Class A Serialized

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90153N	MATRAZ VOL C/TAPON HEAVY DUTY 10ML 92820G-10 KIMAX
EL90154N	MATRAZ VOL C/TAPON HEAVY DUTY 25ML 92820G-25 KIMAX
EL90155N	MATRAZ VOL C/TAPON HEAVY DUTY 50ML 92820G-50 KIMAX
EL90156N	MATRAZ VOL C/TAPON HEAVY DUTY 100ML 92820G-100 KIMAX
EL90219N	MATRAZ VOL. KIMAX 100 ML, CLASE A, TAPON PP, 92820P-100
EL90157N	MATRAZ VOL C/TAPON HEAVY DUTY 250ML 92820G-250 KIMAX
EL90173N	MATRAZ VOLUMETRICO KIMAX 500 ML, 92820G-500, CLASE A
EL90232N	MATRAZ VOLUMETRICO KIMAX 1000ML, TAPONPP, CLASE A, 28018LG-1000



PROBETAS

KIMAX® Probeta graduada

- Clase "A"
- Calibrado para Entregar "TD"
- Certificado Lote
- Incluye "Bumper" de seguridad 25 mL en adelante
- ASTM Specification E1272 Style 1 Class A requirements

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90147N	PROBETA DE VIDRIO GRADUADA KIMAX, 10 ML, 20025K-10
EL90223N	PROBETA 25 ML GRADUADA CRISTAL KIMAX 20026L-25
EL90148N	PROBETA DE VIDRIO GRADUADA KIMAX, 50 ML, 20026L-50, CLASE A
EL90175N	PROBETA GRADUADA KIMAX 100 ML, 20026L-100, CLASE A
EL90177N	PROBETA GRADUADA KIMAX 500 ML, 20026L-500, CLASE A
EL90178N	PROBETA GRADUADA KIMAX 1000 ML, 20026L-1000, CLASE A





BURETAS

KIMAX® Bureta Graduada

- Clase "A"
- Calibrado para Entregar "TD"
- Certificado Individual
- Código de color
- ASTM Specification E1293 Style I, Class A requirements

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90002N	BURETA DE VIDRIO CLASE A, 25ML
EL90095N	BURETA GRADUADA CLARA C/LLAVE DE TEFLON, 50 ML KIMAX



APARATO PARA DESTILAR CIANURO

KONTES® Aparato para destilar Cianuro

- Fabricado en vidrio Borosilicato

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90132N	APARATO P/DESTILAR CIANURO KIMBLE 479100-0000





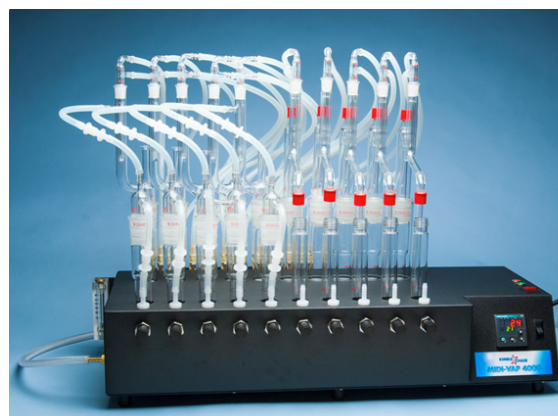
**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

SISTEMA DE DESTILACIÓN PARA CIANURO

KONTES® MIDI-VAP 4000

- Control de pre-programado digital Apagado automático al término
- 10 muestras simultáneas de destilación Muestras de 50 mL
- Ahorro de espacio en el laboratorio
- Heater con recubrimiento de PTFE

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90238N	SISTEMA DE DESTILACIÓN PARA CIANURO KONTES MIDI-VAP 4000



EMBUDO DE VIDRIO

KIMAX® Embudo cónico 58°

- Ángulo exclusivo Más rápido y eficiente
- ASTM Specification E1095 Type I Class A & B requirements

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90226N	EMBUDO DE VIDRIO KIMAX 100MM 28950-100.
EL90226NE	EMBUDO DE VIDRIO KIMAX 100MM 28950-100.
EL90227N	EMBUDO DE VIDRIO KIMAX 150MM 28980-150
EL90228N	EMBUDO DE VIDRIO KIMAX 75MM 28950-75
EL90165N	EMBUDO TALLO CORTO KIMAX, 60° , 65 MM, 28950-65



TUBOS DE CULTIVO

KIMBLE® Tubo de cultivo descartable

- Fabricado en vidrio Borosilicato
- Medidas 16x100, 16x125 16x150 típicamente mineras
- ASTM Specification E890

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90160N	TUBO DE CULTIVO 13 X 100 DE BOROSILICATO KIMAX 73500-13100
EL90192N	TUBO DE CULTIVO 16 X 150 DE BOROSILICATO KIMAX 73500-16150
EL90221N	TUBO DE CULTIVO LISO BOROSILICATO 16X100MM KIMAX 73500-16100
EL90053N	TUBO DE ENSAYE 16 X 125 MM CJ/1000 PZ, KIMAX 73500-16125
EL90237N	TUBO DE ENSAYE 18x150, KIMAX, CAJA C/500 PZA, 73500-18150



EQUIPO PARA LABORATORIO METALÚRGICO

TUBOS, VASO PRECIPITADO, PIPETAS

CÓDIGO	Descripción
EL70001	CENTRIFUGA, ROTOR 28 x 50 ml, 5900 RIM, 120V
EL71001	TUBO DE CENTRIFUGA VWR CLARO 82018-052, CONICO C/BASE, 50ML, PP
EL71001	TUBO DE CENTRIFUGA VWR CLARO 82018-052, CONICO C/BASE, 50ML, PP
EL71002	TUBO DE CENTRIFUGA NUNC-THERMO 339653, CONICO S/BASE, 50 ML, PP
EL71003	BROCHA DE CARBON PARA MOTOR GE DE CENTRIFUGA 10-252521, GRADO H27, PQ/12 PZ
EL80001	BOMBA PERISTALTICA SEKO TPR800, FLUJO MAX 18 LT/HR, P MAX 12 BAR
EL81001	CARTUCHO P/CABEZAL MASTERFLEX L/S EW-07519-80
EL81002	CASSETTE P/BOMBA PERISTALTICA MOD. 72-557-00
EL90001	BOTELLA DE CRISTAL AMBAR, 4 LT
EL90002	MATRAZ VOLUMETRICO C/TAPON DE VIDRIO, 25 ML
EL90003	MATRAZ VOLUMETRICO PYREX, 100 ML
EL90004	PICETA NALGENE DE LDPE 2401-1000, NARROW MOUTH, 1000 ML
EL90005	PIPETA VOLUMETRICA VWR, 25 ML, CLASE A, ASTM E969
EL90006	PIPETA VOLUMETRICA VWR, 50 ML, CLASE A, ASTM E970
EL90007	PIPETA VOLUMETRICA DE VIDRIO 3 ML
EL90008	PIPETA VOLUMETRICA PYREX, CLASS A, 10 ML
EL90009	PIPETA VOLUMETRICA PYREX, CLASS A, 5ML
EL90010	PROBETA DE PLASTICO, 100 ML
EL90011	TAPON P/MATRAZ VOLUMETRICO #13 (100 ML)
EL90012	TUBO DE ENSAYE 13X100
EL90013	TUBO DE ENSAYE 16 X 125 MM CJ/1000 PZ
EL90014	TUBO DE ENSAYE DE 16 X 150 MM DESCARTABLES, DE VIDRIO
EL90015	VASO DE PRECIPITADO DE 1LT HEAVY DUTY MCA PYREX
EL90016	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 100 ML
EL90017	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 150 ML
EL90018	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 250 ML
EL90019	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 400 ML
EL90020	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 600 ML
EL90021	VASO DE PRECIPITADO PYREX, 50 ML
EL90022	VIAL DE VIDRIO 40ML TRANSPARENTE C/TAPON, CJ/72PZA
EL90023	PIPETA VOLUMETRICA DE 10 ML REUSABLE, CLASE A VWR 89045-074
EL90024	VWR PIPET FILLERS, BLUE
ELM0001	BROCHA DE ESPONGA C/MANGO DE MADERA DE 1" DE ANCHO
ELM0002	BROCHA PARA ACIDO DE 0.95 x 15.24 cm (3/8 x 6 IN)
ELM0003	MUESTREADOR MILAB TIPO PEAD 106515, 1.2 mt (6 IN), 1000 ML
ELM0004	CUCHARA DOBLE DE 9" PK C/2 1.8ML Y 0.5ML
ELM0005	PICETA NALGENE DE LDPE 2400-1000, 1000 ML
ELM0005	PICETA NALGENE DE LDPE 2400-1000, 1000 ML
ELM0006	PICETA NALGENE DE LDPE 2400-500, 500 ML
ELM0007	BOTE PLASTICO AMBAR, 250 ML
ELM0008	AGITADOR MAGNETICO 50 X 7.5 MM
ELM0009	BOTE DE PLASTICO CUADRADO PQ/12 PZ NALGENE PP-175 ML



Centrífuga Eppendorf 5810/5810 R es reconocida por su calidad y confiabilidad. Combina una extraordinaria versatilidad y capacidad tanto para tubos como para placas con un tamaño compacto extraordinario. Con la nueva generación de rotores, la capacidad de la centrífuga 5810/5810 R aumenta al máximo. 4×750 ml (o máx. 28×50 ml / 56×15 ml). Es la centrífuga de 3 litros más compacta disponible actualmente.

CARACTERÍSTICAS:

- La centrífuga de 3 litros más pequeña del mercado
- Perfil bajo para usar debajo de los estantes
- Menor generación de ruido para beneficiar su entorno de trabajo
- Fácil y rápida carga / descarga
- Tapa de centrífuga con cierre de tapa suave al tacto
- Amplia selección de rotores y adaptadores para centrifugar todos los tubos, botellas, matraces y placas comúnmente utilizados.
- Alta velocidad de centrifugación de hasta $20.913 \times g$ (14.000 rpm) para aplicaciones moleculares en tubos de 0,2 hasta 750 mL
- Rotores herméticos a los aerosoles (es decir, para material potencialmente peligroso)

Modelo	Descripción
EL70001	CENTRIFUGA EPPENDORF MODELO 5810



METTLER TOLEDO

EL10002



RESULTADOS FIABLES

Con una legibilidad de 0,1 µg y una capacidad inigualable de 6 g, la ultramicrobalanza establece nuevos estándares para el pesaje de hasta una décima parte de un microgramo.

AHORRO DE COSTES

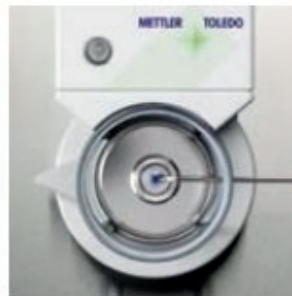
La excelente repetibilidad permite reducir los pesos de las muestras y el tiempo de estabilización reducido de solo 8 segundos aumenta la productividad de muestreo.

FUNCIONAMIENTO SENCILLO

Con su pantalla táctil a color perfectamente estructurada y personalizable y los sensores de infrarrojos Smartsens para un funcionamiento en manos libres, el terminal garantiza un uso sencillo, rápido y sin errores.

APROBACIÓN DE AUDITORÍAS

Las funciones de seguridad integradas, como la protección por contraseña y el control del peso mínimo, hacen que las balanzas XP6U, XP2U y XP6 sean instrumentos ideales para entornos regulados.



GARANTIZAN EL MEJOR RENDIMIENTO DE LAS MUESTRAS PARA SUSTANCIAS DE GRAN VALOR

La reducción del peso de las muestras supone un ahorro considerable de los costes cuando se manipulan sustancias preciosas, degradables o tóxicas.

Las microbalanzas XP6U, XP2U, XP, ofrecen una precisión inigualable hasta una décima parte de un microgramo. Incluso los tamaños de muestras inferiores a 1mg también cumplen las estrictas tolerancias del proceso, así como las normativas internacionales.

Las microbalanzas XP6U, XP2U y XP6 ofrecen:

*Rendimiento de medición óptimo en segundos.

*Funciones de gestión de calidad completas que permiten cumplir con los requisitos normativos.

*Funcionamiento fácil e intuitivo.

Las ultramicrobalanzas XP6U y XP2U y la microbalanza XP6, se han diseñado para aumentar la eficacia y fiabilidad, así como para admitir la compatibilidad en red.

METTLER TOLEDO

EQUIPAMIENTO ESTÁNDAR

- ***PROFACT:** Ajuste y linealización internos del tiempo y de la temperatura totalmente automáticos.
- *Mampara anticorriente de aire motorizada fácil de limpiar.
- *Smarsens: dos sensores de infrarrojos para el funcionamiento en manos libres.
- ***RS232C** integrados con dos interfaces auxiliares para conectar un teclado o un sensor de infrarrojos adicional para el funcionamiento en manos libres.
- *Ranura para una segunda interfaz opcional, como LocalCAN, ethernet, **RS232**, USB, Minimetler, Bluetooth p PS/2



PANTALLA TÁCTIL A COLOR

- *7 aplicaciones preprogramadas diferentes.
- *8 cuentas de usuario configurables con protección por contraseña.
- *4 campos de información definibles para la identificación del usuario y de las muestras.
- *SmartTrac: guía de pesaje gráfica para realizar un seguimiento de las tolerancias de capacidad y de pesaje.
- *3 pesos mínimos definibles con Minweight que genera una advertencia cuando el requisito de peso mínimo no se cumple
- *Hasta 10 teclas rápidas para funciones especiales.

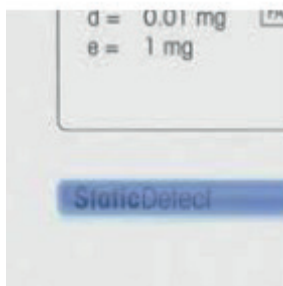
Valores nominales y garantizados	EL10037-XP2U	EL10037-XP6
Capacidad máxima	2,1 g	6,1 g
Legibilidad	0,0001 mg	0,001 mg
Repetibilidad:	0,00025 mg	0,0008 mg
	con carga nominal	con carga inferior (medida en)
	0,0002 mg (0,2 g)	0,0006 mg (0,2g)
Linealidad	0,001 mg	0,004 mg
Desviación por carga excéntrica (carga de prueba)	0,0025 mg (1 g)	0,005 mg (2g)
Decalaje de la sensibilidad	1,5 x 10 ⁻⁵	8x10 ⁻⁶
Deriva de la temperatura de sensibilidad	0,0001% /°C	0,0001%/°C
Estabilidad de la sensibilidad	0,0001% /a	0,0001%/a
Valores habituales		
Repetibilidad	0,00015 mg+2,5 x (10-8). R_gr	0,0004 mg+3x(10-8). R_gr
Desviación de la linealidad diferencial	V8x(10-14) g. R_nt	V1,5X(10-13)g. R_nt
Desviación de la carga excéntrica diferencial	8x(10-7). R_nt	5x(10-7). R_nt
Decalaje de la sensibilidad	3x(10-6). R_nt	1,5x(10-6). R_nt
Peso mínimo (según USP)	0,45 mg+7,5x(10-5). R_gr	1,2mg+9x(10-5). R_gr
Peso mínimo (a U= %, 2 sd)	0,03 mg+5x(10-6). R_gr	0,08mg+6x(10-6). R_gr
Periodo de estabilización	<10s	<8s

CÓDIGO	Descripción
EL10002	MICROBALANZA METTLER TOLEDO XP6, 6100 X 0.0001 mg, 120 V/60 Hz
EL10003	BALANZA DE PRECISION SARTORIUS 6202-1S, 6200 X 0.01 gr, 120 V/60 HZ
EL10004	BALANZA DE PRECISION OHAUS ADVENTURE PRO AV8101, 8100 X 0.1 gr, 120V/60 HZ
EL10005	BALANZA DE PRECISION OHAUS SCOUT PRO SP4001, 4000 X 0.1 gr, 120V/60 HZ
EL10006	BALANZA DE PRECISION METTLER TOLEDO XPE64001L, 64100 X 0.5 gr
EL10007	BALANZA OHAUS TRIPLE BEAM 760-00, 610 X 0.1 GR
EL10008	KIT DE CALIBRACION OHAUS 707-00 (2 x 1000 GR, 1 x 500 GR)

METTLER TOLEDO

STATIC DETECT: MUESTRA OK

El error de pesaje se mide cuando se detectan las cargas estáticas. Si se supera el límite definido por el usuario, se genera una advertencia. Para conseguir la máxima seguridad de los procesos, el usuario puede usar medidas antiestáticas para neutralizar la carga y garantizar los resultados más precisos.



STATUSLIGHT: BALANZA PREPARADA

La StatusLight usa colores para indicar de forma intuitiva el estado de la balanza. El verde significa que está preparada, el amarillo indica una advertencia y el rojo informa de errores. La luz, claramente visible, comunica si la balanza está preparada para iniciar la tarea de pesaje.



FUNCIONAMIENTO ERGONÓMICO

La interfaz de usuario mejorada de la pantalla táctil permite un funcionamiento intuitivo de las balanzas sin cansancio. Los sensores SmartSens le permiten manejar su balanza con solo mover la mano (por ejemplo, para abrir o cerrar la puerta de la pantalla de protección). Además de que las tareas son más sencillas y seguras, se evita la contaminación cruzada.



LABX: PROCESOS CONTROLADOS

El software de laboratorio LabX proporciona instrucciones flexibles de PNT al usuario en la pantalla táctil de la balanza. El tratamiento de datos automático, los cálculos y la generación de informes eliminan los errores de transcripción y garantizan una total trazabilidad.

EL10006



BALANZAS ANALÍTICAS XPE RENDIMIENTO EXCELENTE

Las balanzas analíticas XPE proporcionan un rendimiento excelente en pesaje analítico y cumplen los más altos requisitos de seguridad, eficiencia y conformidad. Gracias a la baja repetibilidad, las balanzas analíticas XPE le ofrecen el peso mínimo más bajo.

Las funciones de gestión de la calidad, como la innovadora StatusLight y la tecnología patentada StaticDetect, eliminan la preocupación en el pesaje y le proporcionan una gran fiabilidad en sus resultados.

Con una amplia gama de accesorios disponibles y muchas opciones de conectividad, las balanzas XPE se adaptan a sus necesidades. Podrá disfrutar de numerosas posibilidades de pesaje durante años.

Diseñadas, concebidas y fabricadas en Suiza para proporcionarle una calidad excelente en la que puede confiar.

METTLER TOLEDO

Valores nominales y garantizados	EL10030-XPE205	EL10028-XPE204
Capacidad máxima	220 g	220 g
Legibilidad	0,01 mg	0,1 mg
Legibilidad en rango de alta precisión	-	-
Rango de tara (de X a Y)	de 0 a 220 g	de 0 a 220 g
Capacidad máxima en rango de alta precisión	-	-
Repetibilidad (nominal) (sd)	0,03 mg (200 g)	0,07 mg (200 g)
Repetibilidad (5% de carga) (sd)	0,015 mg	0,05 mg
Desviación de linealidad	0,10 mg	0,2 mg
Excentricidad (carga de ensayo)	0,2 mg (100 g)	0,25 mg (100 g)
Decalaje sensibilidad (pesa de control)	0,4 mg (200 g)	0,6 mg (200 g)
Deriva de la temperatura de sensibilidad	0,0001 %/°C	0,0001 %/°C
Estabilidad de la sensibilidad	0,0001 %/a	0,0001 %/a
Valores típicos		
Repetibilidad (5% de carga) (sd)	0,007 mg	0,04 mg
Desviación de linealidad	0,065 mg	0,13 mg
Excentricidad (carga de ensayo)	0,1 mg (100 g)	0,12 mg (100 g)
Decalaje de sensibilidad (pesa de control)	0,2 mg (200 g)	0,4 mg (200 g)
Peso de muestra mínimo USP (5% de carga, k=2, U=0,1%)	14 mg	80 mg
Peso de muestra mínimo (5% de carga, k=2, U=1%)	1,4 mg	8 mg
Tiempo de estabilización	2,5 s	1,5 s
Tiempo de estabilización en rango de alta precisión	-	-

RESULTADOS PRECISOS

Tecnología de alta resolución, ajuste interno con prueba de sensibilidad, control de temperatura interna Static-Detect.

GARANTÍA DE CALIDAD

Nivelado gráfico y advertencia de nivel protección MinWeigh, gestor de pruebas, Historial de FACT, GWP y administrativo 8 usuarios y protección por contraseña SatusLight.

FUNCIONAMIENTO EFICIENTE

Pantalla táctil a color, interfaz de usuario en 11 idiomas, Ergoclips para dosificación directa, fácil limpieza, receptor de carga colgante SmartGrid, dosificación guiada SmartTrac hasta el objetivo, pantalla de protección automática Smartsens para el manejo sin manos.

PROCESOS PERFECTOS

Preparada para actualización Quantos, preparada para LabX, preparada para comunicación RFID, preparada para kit antiestático compacto, puerto RS232 incorporado y segunda interfaz opcional.



BALANZAS ANALÍTICAS, DE PRECISIÓN Y ALTA CAPACIDAD

RENDIMIENTO INTELIGENTE

Con un tiempo de estabilización hasta un 50 % más breve y una protección óptima frente a los impactos, Explorer ofrece resultados rápidos, precisos y fiables.

- *Tiempo de estabilización breve
- *Linealidad y especificaciones de repetibilidad optimizadas
- *Filtro de vibración optimizado
- *Resistencia óptima frente a golpes, derrames y salpicaduras

SOFTWARE INTUITIVO

SmarText™ 2.0 es el software gráfico de OHAUS, fácil de usar, con 14 aplicaciones*, teclados QWERTY y numérico virtuales e indicación de peso inferior al mínimo. (Terminal RS232).



PANTALLA DE PROTECCIÓN INGENIOSA

La pantalla de protección Corta-Aires de la Explorer ofrece un amplio acceso y visibilidad a la cámara de pesaje a través de la versátil puerta superior y las puertas laterales deslizantes. Algunos modelos incorporan puertas laterales motorizadas que se abren y cierran automáticamente mediante sensores «Touchless» en la base y el display.





BALANZAS ANALÍTICAS, DE PRECISIÓN Y ALTA CAPACIDAD

CALIBRACIÓN INTELIGENTE

AutoCal™ garantiza el máximo rendimiento y le ayuda con el mantenimiento rutinario mediante la calibración automática diaria de la balanza.

- El sistema se autocalibra cada 11 horas o cuando detecta un cambio de temperatura suficiente como para afectar a la exactitud del pesaje.
- El sistema ejecuta calibraciones rutinarias y reduce la necesidad de emplear pesas externas.
- También están disponibles modelos con calibración externa.

CONFIGURACIÓN DEL USUARIO INTUITIVA

La balanza Explorer cuenta con el manejo más sencillo del sector, gracias a su ayuda a la nivelación y los mensajes orientativos para una instalación y uso rápidos.

CARACTERÍSTICA

La función de transferencia de datos ayuda a exportarlos directamente a Microsoft Excel

Modelo	EL10005-EX223	EL10083-EX623	EL10046-EX6202
Puerto automática	-	-	-
Calibración externa	EX223/E	-	EX6202/E
Modelo homologado	-	-	-
Alcance (g)	220	620	6200
Escalón (g)	0.001	0.001	0.01
Intervalo de verificación	-	-	-
Clase	-	-	-
Repetibilidad típica (g)	±0.001	±0.001	±0.01
Linealidad (g)	±0.002	±0.002	±0.02
Tiempo de estabilización (s)	≤1.5	≤1.5	≤1
Deriva de sensibilidad (ppm/°C)	3	3	3
Rango de trabajo habitual (g) (USP, u=0.10%, k=2)	1.6 g - 220 g	1.6 g - 620 g	16 g - 6200 g
Rango óptimo de trabajo (g) (USP, u=0.10%, k=2)	0.82 g - 220 g	1.82 g - 620 g	8.2 g - 6200 g
Unidades de pesaje	Gramo, miligramo, kg, recuento de piezas, quilate, onza, onza troy, libra, scrupulo, grano, Nexton, momme, mesghal, tael de Hon Kong, tael de singapur, tael de taiwan, tical, tola, baht, unidad personalizada 1, unidad personalizada 2, unidad personalizada		
Unidades de pesaje, modelos homologados	-	-	-
Aplicaciones de pesaje	Pesaje, pesaje porcentual, recuento de piezas, revisión del peso, pesaje dinámico o de animales, llenado totalización, formulación, pesaje diferencial, determinación de la densidad, retención de picos, cálculo de los costes en ingredientes, ajuste de pipetas, control de calidad estadístico.		



ADVENTURER PRO

RENDIMIENTO INTELIGENTE

Desde su introducción, las Ohaus Adventurer™ Pro se han afianzado en la industria como las más versátiles.

Ninguna otra balanza de su clase incluye todas estas prestaciones en un diseño compacto:

- Fácil Acceso, Cabina corta-aíres con puertas desmontables.
- SmarText™ Software Guía para los usuarios.
- QuadraStance™ Diseño que ofrece una mayor estabilidad.
- Flexibilidad de las opciones disponibles.

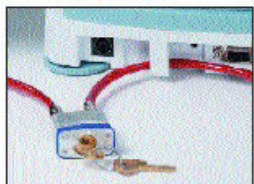
MÚLTIPLES MODOS DE APLICACIÓN QUE INCLUYEN:

- Modo de Pesada de Animales.
- Recuento de Piezas con auto-optimización.
- Modo Porcentaje.
- Modo Checkweighing.
- Modo Totalización.
- Modo Display Hold.



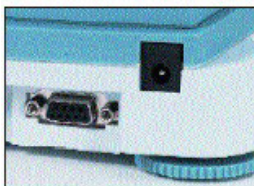
SEGURIDAD

Para prever posibles movimientos ó robos, una abrazadera de seguridad integrada facilita la fijación de la balanza a un lugar seguro mediante el accesorio.



FÁCIL DE LIMPIAR

El plato de acero inoxidable y su protector se pueden sacar fácilmente para una limpieza rápida y efectiva



CONECTIVIDAD

Adventurer Pro se entrega con un Interface RS232. Un segundo interface RS232 ó USB se pueden pedir como opción instalados en fca.

ALIMENTADOR AC I/O A PILAS

Algunos modelos son portátiles y pueden trabajar o bien con el adaptador AC incluido ó con 4 pilas alcalinas. Una función auto desconexión alarga la vida de las pilas.

TECLADO DE FÁCIL USO

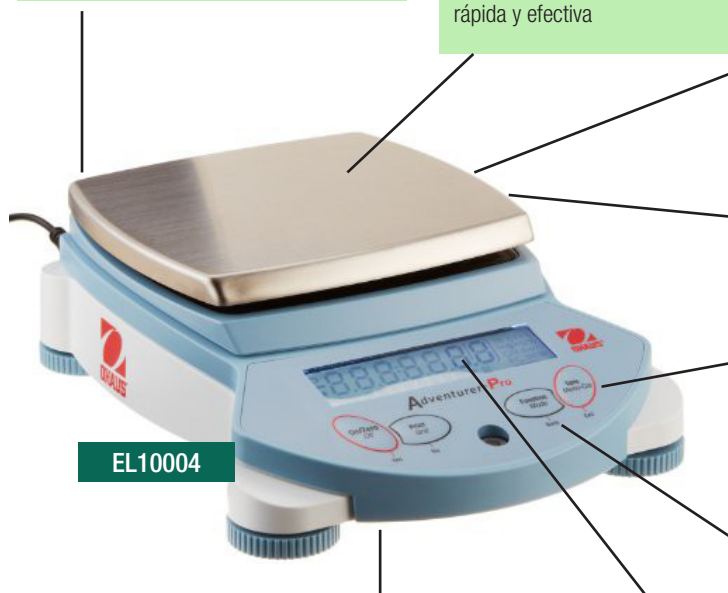
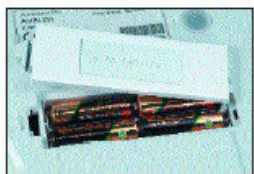
las cuatro teclas de función del teclado YES, NO, BACK y EXIT simplifican la navegación por los menús y la configuración de la balanza.

MÚLTIPLES UNIDADES DE PESADA

Las distintas unidades de pesada incluyen una unidad definible por el usuario a fin de utilizarla para cálculos en aplicaciones especiales

CLARO DISPLAY DE FÁCIL LECTURA

Adventurer Pro dispone de un display LCD alfanumérico de 2 líneas con brillante retroiluminación. Los modelos portátiles incluyen una función de auto-desconexión de la retroiluminación para ahorrar pilas.



EL10004

GANCHO PARA PESAR POR DEBAJO

Las Adventurer Pro disponen de un gancho que permite la determinación densidades ó el cálculo de pesos específicos de muestras *1

Kit determ. Densidades (balanzas de 0.1/1 mg)80850045 *1

EL10008



LO ÚLTIMO EN LA LÍNEA SCOUT DE BALANZAS PORTÁTILES

Con una fácil operativa mediante dos teclas, un indicador LCD de alto contraste, múltiples unidades de pesada, cuatro modos de aplicación, la conectividad opcional via RS232 ó USB, la Scout Pro es la balanza portátil que mejor cubre sus necesidades.

- Múltiples modos de aplicación.
- Fáciles de usar.
- USB ó RS232.
- Fáciles de limpiar.
- Alimentación a pilas ó a red.
- Unidades de Pesada.
- Gancho para pesar por debajo.



CONECTIVIDAD

La primera Ohaus a la que se puede adaptar rápidamente una salida de datos RS232 ó USB opcionales sin necesidad de abrir la balanza.

ANCLAJE DE SEGURIDAD

Cada Scout Pro dispone de este elemento de seguridad antirobos.

PLATOS DE ACERO INOXIDABLE

Redondos o cuadrados

FÁCILES DE LIMPIAR

Panel frontal sellado y anillo anti-vertidos

DE LECTURA FÁCIL

El indicador LCD de alto contraste indica claramente datos de peso y de aplicaciones, así como indicaciones de estabilidad, condiciones de sobrecarga ó sub carga y estado de las pilas.

INTERRUPTOR DE BLOQUEO

La Scout Pro se puede bloquear con una configuración determinada usando este dispositivo

VERSATILIDAD

Utilice tanto el adaptador AC como las pilas alcalinas para alimentar su Scout Pro

BLOQUEO DE TRANSPORTE

Rapidamente accesible debajo del plato de pesada, este elemento le permite bloquear le permite bloquear la balanza facilmente.

EL10005

DISPOSITIVO PARA PESAR POR DEBAJO

Un gancho integrado bajo la balanza permite a la Scout Pro realizar determinaciones de densidades ó hacer calculos de pesos especificos.

Conectividad



Anclaje Seguridad



Bloqueo transporte



Interruptor de Bloqueo



Pesaje debajo



BALANZAS ELECTRÓNICAS PORTÁTILES



Información Técnica

Modelo	EL10066-SP402	EL10038-SP401	EL10004-SP601	EL10086-SP2001	EL10016-SP4001	EL10065-SP6000
Alcance (g)	400	400	600	2000	4000	6000
Escalón (g)	0. 01	0. 1				1
Repetibilidad (std. Dev.) (g)	0. 01	0. 1				1
Linealidad (g)	±0. 01	±0. 1				±1
Unidades de pesaje	g, oz, ozt, dwt			g, kg, oz, lb, lb: oz, ozt, dwt		
Modos de aplicación	Recuento de piezas con recálculo del peso promedio de la pieza, pesada en porcentajes, totalizacion, display hold					
Rango de tarar	Alcance total por sustracción					
Capacidad de fuera de rango	Alcance +90 d					
Tiempo de estabilización	3 seg					
Temperatura de trabajo	10° a 40°C					
Alimentación eléctrica	Adaptador A C (incluido) o 4 pilas alcalinas (no incluidas)					
Tipo de calibración	Calibración externa digital desde el teclado					
Pesas de calibr. (cap. Total)	400 g*	400 g*	600 g*	2000 g	4000 g	6000 g
Pesas de calibr. (Linealidad)	200 g*	200 g*	300 g*	1000 g	2000 g	3000 g
Tamaño de indicador	LCDde alto contraste con 6 digitos de 15 mm de alto					
Tamaño del plato (mm)	120 diámetro		16. 5 x 14. 2			
Dimensiones A nchoXA ltoXfon	19. 2 x 5. 4 x 21. 0					
Peso neto (kg)	0. 8					
Medidas embalaje A nchxA ltxFon	25. 4 x 10. 2 x 30. 5 cms					
Peso bruto (kg)	1. 8					
(*)Pesa de Calibración incluida						

PRESTACIONES ESTÁNDAR/EQUIPO

Platos de acero inoxidable, indicador LCD de alto contraste, interruptor de bloqueo, dispositivo de seguridad integral, bloqueo de transporte, gancho para pesar por debajo, panel frontal sellado y anillo anti-vertidos, indicador de estabilización, indicación de subcarga y sobrecarga, aviso estado pilas con auto desconexión, adaptador AC, pesas de calibración incluidas en los modelos de 200 g, 400 g y 600 g.

DISEÑADAS PENSANDO EN LA RENTABILIDAD, SIN COMPROMETER LA CALIDAD



Información Técnica

Modelos de base:	EL10077-D30BR	EL10076-D60BR	EL10009-C60BL	EL10088-D150BX	EL10032-D300BX
Construcción	Plato de acero inoxidable 304 con estructura tubular de acero al carbono pintado, pies de nivelado de goma antideslizantes				
Peso neto	9 kg		16 kg	28 kg	
Peso de envío	11 kg		19 kg	32 kg	
Protección/clase de celda de carga	IP67, aluminio, punto único / C3				
Modelos de base:	D30VR	D60VR	D60VL	D150VX	D300VX
Construcción	Plato y estructura de acero inoxidable 304, pies de nivelado de goma antideslizantes				
Peso neto	9 kg		18 kg	33 kg	
Peso de envío	11 kg		21 kg	37 kg	
Protección/clase de celda de carga	IP67, acero inoxidable, punto único / C3				
Capacidad (max) x sensibilidad (d)	30 kg x 5 g	60 kg x 10 g	60 kg x 10 g	150 kg x 20 g	300 kg x 50 gr
Resolución máxima	1 : 6000			1 : 7500	1 : 6000
Capacidad (max) x sensibilidad aprobable (e)	50 kg	100 kg		300 kg	500 kg
Resolución aprobada (n max)	1 : 3000				
Capacidad de la celula de carga	50 kg	100 kg		300 kg	500 kg
Cable de celda de carga	6 cables de 2 m de longitud		6 cables de 2,3 m de longitud		
Salida nominal de la celda de carga	2 mV/V ± 10%				
Voltaje de excitación de la celda de carga	Máxima 20 V (CA /CC) / Recomendada 5~15V (CA /CC)				
Entrada de la celda de carga/resistencia de	410 ± 10 ohmios / 350 ± 4 ohmios				
Componentes de nivelacion	Burbuja de nivelación visible externamente y pies de nivelación regulables				
Temperatura de funcionamiento	-10 °Ca 40 °C				
Capacidad de sobrecarga segura	125% de la capacidad nominal de la báscula				
Dimensiones de la base (A xBxCxDxE)	355 x 305 x 123 x 75 x 380 mm		550 x 420 x 136 x 80 x 575 mm	650 x 500 x 143 x 90 x 675 mm	
Dimensiones de la carcasa (A xPxA)	642 x 497 x 212 mm		857 x 564 x 225 mm	1,022 x 687 x 247 mm	



SOCOREX® DISPENSADORES CALIBREX™

Fabricados en Suiza

- Organo™ 525 Incluye un émbolo de vidrio esmerilado o cerámico. Ideal para soluciones orgánicas, ácidos no cristalizantes y soluciones base.
- Solutae™ 530 Incluye un émbolo con un recubrimiento de PFA para evitar la cristalización de los químicos. Gran resistencia química, diseñado para la mayoría de los reactivos del laboratorio.

Características

- Rosca GL45
- Disponible versión con Control de Flujo
- Principales características:
- Visibilidad permanente de la trayectoria del fluido
- Mecanismo con llave de calibración integrada
- Botón de ajuste de volumen (opcional a uno diferente)
- Posición de trabajo óptima
- Instrumento gira 360°
- Llave de paso para Control de flujo
- Fácil montaje y desmontaje por limitado número de partes
- Incluye certificado de calidad individual



SOCOREX®

CÓDIGO	Descripción
EL40036N	DISPENSADOR SOCOREX SOLUTAE 530, 1-10 ML, 530.010FC
EL40037N	DISPENSADOR ANALOGO ORG, CON VALVULA REC, 0.5-5ML, 10018-998
EL40038N	DISPENSADOR SOCOREX ORGANO 525 0.25-2.5 ML, 525.002.5FC
EL40039N	DISPENSADOR SOCOREX CALIBREX 1-10 ML, 525.050FC
EL40040N	DISPENSADOR SOCOREX CALIBREX 5-50 ML, 525.050FC
EL40041N	DISPENSADOR SOCOREX CALIBREX 0.5-5 ML, 530.005FC
EL40042N	DISPENSADOR SOCOREX CALIBREX 5-50, 530.050FC



BRANDTECH

CÓDIGO	Descripción
EL40001	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600230, FIJO 5ml, S/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40002	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600240, FIJO 10ml, S/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40003	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600231, FIJO 5ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40004	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600241, FIJO 10ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40005	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600321, DIGITAL 0.2 - 2 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40006	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600331, DIGITAL 0.5 - 5 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40007	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600341, DIGITAL 1-10 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40008	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600351, DIGITAL 2.5-25 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40009	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S 4600151, ANALOGO 2.5-25 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40010	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S-ORG 4630331, DIGITAL 0.5 - 5 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40011	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S-ORG 4630341, DIGITAL 1 - 10 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40012	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S-ORG 4630351, DIGITAL 2.5-25 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL40013	DISPENSADOR BRANDTECH DISPENSETTE S-ORG 4630361, DIGITAL 5-50 ml, C/VALVULA DE RECIRCULACIÓN
EL50001	MICROPIPETA BRANDTECH TRANSFERIETTE S 704784; AJUSTABLE 1000-10,000 µl
EL50002	MICROPIPETA EPPENDORF RESEARCH PLUS 3124000121-AZUL, FIJO 1000 µl
EL50003	MICROPIPETA BRANDTECH TRANSFERIETTE S 704782; AJUSTABLE 500-5,000 µl

MEDIDORES THERMO SCIENTIFIC ORION STAR

MEDIDORES ORION VERSA STAR Y STAR A

Los nuevos medidores Orion Star™ A y Versa Star™ están fabricados con la calidad y experiencia que usted espera de la línea de productos Orion. La oferta expandida combina la función prueba y verdad con las nuevas funciones concentradas en hacerlos más fáciles de usar y en reducir al mínimo el tiempo necesario para entrenar a otros o para consultar las instrucciones.

Los medidores avanzados de banco y módulos Orion Versa Star son muy versátiles. Los cuatro canales se configuran en cualquier combinación. Defina los canales cuando los necesite. Cuatro diferentes parámetros para análisis multi paramétrico completo, dos juegos de dos parámetros diferentes para prueba simultánea de doble parámetro o incluso cuatro de los mismos para un caudal realmente grande.

Los medidores Dual Star Orion son fáciles de usar, con dos canales para medición simultánea. Para ambientes que requieren medidores sin chispas, los medidores de seguridad intrínseca Orion cumplen con estos criterios y tienen clasificación de seguridad intrínseca en EUA.

Los medidores de la serie A320 y A200 Orion Star ofrecen confiabilidad y son una opción fácil, si solo necesita un medidor dedicado o multiparamétrico para mediciones diarias precisas y repetibles.

Los medidores portátiles son resistentes al agua con cubierta IP67 y aceptan CA.

SERIE A100 ORION STAR

Por sencillez y accesibilidad sin sacrificar precisión, no busque más allá de los medidores serie A100 Orion Star.

Los medidores serie A100 Orion Star proporcionan la información básica que necesita.



EL20002

EL20003



MEDIDORES THERMO SCIENTIFIC ORION STAR

Cubiertas	Banco			
Modelos de base:	ORIONVERSA STAR	ORIONDUALSTAR	SERIEA 210ORIONSTAR	SERIEA 110ORIONSTAR
Código	EL20091-VSTAR90			EL20109-STARA1110
pH	VSTA R40B, VSTA R50, VSTA R80, VSTA R90, VSTA R91 Kit: VSTA R12, VSTA R40A 2, VSTA R40B2, VSTA R52, VSTA R82, VSTA R92, VSTA R93	Medidor: 2115000 Kit: 2115001, 1115101, 2115102	Medidor: STA RA 2110, STA RA 2140, STA RA 2150, STA RA 2160 Kit: STA RA 2115, STA RA 2116, STA RA 2145, STA RA 2155, STA RA 2165	Medidor: STA RA 1110 Kit: STA RA 1115, STA RA 1116
ISE	Set de Medidor: VSTA R40A , VSTA R40B, VSTA R90, VSTA R91 Kit: VSTA R40A 2, VSTA R40B2, VSTA R92, VSTA R93	Medidor: 2115000 Kit: 2115001, 2115101, 2115102	Medidor: STA RA 2140 Kit: STA RA 2145, STA RA 2146, STA RA 2147, STA RA 2148	-
Conductividad/TDS Resistividad/ Salinidad	Set de Medidor: VSTA R20, VSTA R50, VSTA R90, VSTA R91	-	Medidor: STA RA 2120, STA RA 2150 Kit: STA RA 2125, STA RA 2126, STA RA 2155	Medidor: STA RA 1120 Kit: STA RA 1125
	Kit: VSTA R22, VSTA R52, VSTA R92, VSTA R93	-	Medidor: STA RA 2130, STA RA 2160DO Kit STA RA 2135 STA RA 2136 STA RA 2165	Medidor: STA RA 1130 Kit: STA RA 1135
RDO - DO	et de Medidor: VSTA R30, VSTA R90, VSTA R91 Kit VSTA R32 VSTA R92 VSTA R93		Medidor: STA RA 2130, STA RA 2160DO Kit STA RA 2135 STA RA 2136 STA RA 2165	Medidor: STA RA 1130 Kit: STA RA 1135
Ph/ISE/Conductividad/RDO/DO	Set de Medidor: VSTA R90, VSTA R91 Kit: VSTA R92, VSTA R93	-	-	-
Numero de canales	1 a 4	2	1	1
Control sonda agitadora orion star	2	1	1 a 2	-
Registro de datos	2000 con fecha/hora	1000 con fecha/hora	2000 con fecha/hora	50
Salida USB	2	1	1	-
Salida RS232	1	1	1	-
Métodos	10 por canal	10 por canal	10	-
Cubierta	Portátil			
Modelo	EL20079-SERIE A320 ORION STAR	SERIE A 220 ORION STAR	SERIE A 120 ORION STAR	ORION INTRINSECAMENTE SEGURO
pH	Medidor: STA RA 3210, STA RA 3240, STA RA 3250, STA RA 3260, STA RA 3290 Kit: STA RA 3215, STA RA 3245, STA RA 3255, STA RA 3265, STA RA 3295	Medidor: STA RA 2210 Kit: STA RA 2215	Medidor: STA RA 1210 Kit: STA RA 1215	Medidor y Electrodo: 0261S0, 0266S0 Kit: 0261S3, 0266S3
ISE	Medidor: STA RA 3240, STA RA 3290 Kit: STA RA 3245, STA RA 3295	-	-	-
Conductividad/TDS Resistividad/ Salinidad	Medidor: STA RA 3220, STA RA 3250, STA RA 3290 Kit: STA RA 3225, STA RA 3255, STA RA 3295	Medidor: STA RA 2230 DO Kit: STA RA 2235	Medidor: STA RA 1230 Kit: STA RA 1235	-
Ph/ISE/Conductividad/RDO/DO	Medidor: STA RA 3290 Kit: STA RA 3295	-	-	-
Numero de canales	1 a 3	1	1	1
Registro de datos	5000 con fecha/hora	1000 con fecha/hora	50	100 con fecha/hora en algunos
Salida USB	1	1	-	-
Salida RS232	1	1	-	1
Metodos	10	-	-	-

MEDIDOR DE pH DE BANCO ORION STAR A111

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- La gran pantalla informativa muestra claramente la información principal, incluyendo las lecturas de pH o mV, temperatura en °C ó °F, modo de medidor, información de calibración y fuente de poder.
- No se pierda una lectura – AUTO-READ™ bloquea la lectura estable en su pantalla, el indicador de listo avisa cuando las lecturas son estables
- Hasta 3 puntos de calibración de pH
- Reconocimiento automático de buffers USA/NIST y DIN
- Recupere fácilmente los datos de pendiente de calibración para verificación de procedimientos.
- La memoria no volátil guarda hasta 50 puntos de datos.
- Incluye brazo de electrodo y nuevo diseño de soporte de sonda para facilitar el mantener y colocar sondas en las muestras
- Conecte el medidor en casi todas las tomas de corriente con el adaptador de corriente universal, o use cuatro pilas AA (se venden por separado) para operar el medidor con DC
- La cubierta clasificación IP54 puede manejar las salpicaduras y puede montarse en la pared si el espacio en la mesa es un problema



EL20003

Información Técnica

		CE/TUV/FCC
pH	Rango	-2.00 a 16.00
	Resolución	0.1, 0.01
	Exactitud relativa	±0.01
	pH puntos de calibración	Hasta 3
mV/Rel mV/ORP	Rango - mV	±1600.0 mV
	Rango - RmV	±1999.9 mV
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.2 mV ó ±0.05 % de lectura, la que sea mayor
	Modo Ex ORP	No
Temperatura	Rango	-5 a 105 °C, 23 a 221 °F
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.1
	Compensación temperatura	Automático o manual
	Temperatura calibrada de desviación	si
Registro de datos	N° registro de datos	50
	Registro	Manual, Automático con AUTO-READ™
Entradas	pH Electrodo	BNC
	Sonda A TC	mini-DIN 8 pines
Alimentación eléctrica	A dapt. A C	Incluido-universal, 100-240 VA C
	Pilas	Opcional - 4 pilas A A
	Duración pila	2000 hrs

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS DE MEDIDOR

EL20109-STAR A1110

Medidor pH de Banco Orion Star A111

- Brazo de electrodo con soporte rediseñado
- Adaptador de corriente universal

MEDIDOR DE pH/ISE/CONDUCTIVIDAD/RDO/OXÍGENO DISUELTO PORTÁTIL

ORION STAR A329

Información Técnica

El Medidor Portátil de pH/ISE/Conductividad/RDO/Oxígeno Disuelto Thermo Scientific Orion Star A329 es la mejor opción en mediciones multiparámetro avanzadas en el lugar. Obtenga la información que necesita de forma rápida y sencilla desde la gran pantalla gráfica de LCD retroluminada. La pantalla informativa puede mostrar cada parámetro con temperatura individual o los tres con temperatura en una pantalla. Los iconos adicionales incluyen estado de electrodo, hora, fecha, ID de muestra, ID de usuario y puntos de calibración. Las funciones avanzadas como estabilidad y promediación proveen opciones adicionales para obtener una precisión de laboratorio donde quiera que lo necesite.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

Cualquiera puede usar este medidor con sus mensajes en lenguaje claro, teclas de función que se actualizan y una interfaz multilingüe que soporta los idiomas Inglés, Español, Francés, Italiano, Alemán y Chino No se pierda una lectura – AUTO-READ™ bloquea la lectura estable en su pantalla, el indicador de listo avisa cuando las lecturas son estables y la lectura cronometrada recoge datos en intervalos de tiempo específicos Hasta 5 puntos de calibración de pH con reconocimiento automático de buffers USA/NIST y DIN Corrija errores de calibración de pH e ISE sin una recalibración completa con la edición de calibración No se preocupe por la compatibilidad de la sonda DO - el medidor acepta y reconoce automáticamente las sondas polarográficas y ópticas RDO/ basadas en luminiscencia Orion.

- Es fácil conseguir resultados precisos con temperatura automática, presión barométrica automática/manual y compensación automática de salinidad cuando se usan simultáneamente con la conductividad
- Calibración de DO usando aire saturado de agua, agua saturada de aire, una titulación Winkler o calibración de punto de cero
- La constante de celda seleccionable permite usar 2 ó 4 celdas de conductividad
- Precisión avanzada en lecturas de conductividad, lecturas seleccionables de temperaturas de referencia de 5, 10, 15, 20 ó 25°C con opciones de curva lineal, no lineal, nFLu ó USP/EP
- Elija curvas de salinidad práctica o agua de mar natural para lecturas de salinidad
- Curvas lineales o ISO/EN 27888 para TDS
- Si usa ISE con poca frecuencia ó tiene varias muestras cada día-hasta 5 puntos de calibración ISE con funciones avanzadas como punto final cronometrado, lineal punto a punto, auto blanco no lineal seleccionable y estabilidad de rango de baja concentración
- La memoria no volátil guarda hasta 5000 puntos de datos con fecha y hora

- Transfiera fácilmente datos y mantenga el software de su medidor actualizado con los puertos USB y RS232 y el software de análisis de datos de cortesía
- Campos de ID de usuario y de muestra para una exactitud adicional en los datos
- Almacena hasta 10 métodos que permiten procedimientos personalizados para diferenciar entre las pruebas y/o usuarios
- Cuatro pilas AA (incluidas) proporcionan más de 800 horas de operación o compre el adaptador de corriente universal (se vende por separado) para usar AC
- Perfectamente portátil, a prueba de agua y protegido con cubierta IP67 para llevarlo a cualquier lugar



CE/TUV/FCC		
pH	Rango	-2.000 a 20.000
	Resolución	0.1, 0.01, 0.001
	Exactitud relativa	±0.002
	pH puntos de calibración	Hasta 5
	Edición de calibración	Si
Restividad	Rango	±2000.0 mV
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.2 mV ó ±0.05 % de lectura, la que sea mayor
	Modo Eh ORP	Si
ISE	Rango	0 a 19999
	Resolución	hasta 3 cifras significativas
	Exactitud relativa	±0.2 mV ó ±0.05 % de lectura, la que sea mayor
	Unidades	ppm, M, mg/L, %, ppb, ninguna
	Puntos de calibración	Hasta 5
	Edición de calibración	Si
Conductividad	Funcion de calibración	Punto final cronometrado, punto a punto lineal, auto-blanco no-lineal seleccionable, estabilidad de rango de baja concentración
	Rango	0.001 µS a 3000 mS
	Resolución	0.001 µS mínimo; mínimo 4 cifras significativas
	Exactitud relativa	0.5 % lectura ±1 dígito
	Temperatura referencia	5, 10, 15, 20, 25 °C (default)
	Compensación temperatura	Lineal (0 a 10.0 %/°C), nLn, nLFu, USP/EP
	Constantes de celda compatible	0.001 a 199.9
Restividad	Puntos de calibración	Hasta 5 puntos
	Edición de calibración	Si
	Rango	2 ohm a 100 meg-ohm
	Resolucion	2 ohms-cm
Restividad	Exactitud relativa	0.5 % lectura ±1 dígito

MEDIDORES DE PH/ELECTRODOS



Modelo	Descripción
EL20001	PH METRO ESCRITORIO THERMO ORION STARA1110, Ph-mV-Temp, 4BAT AA, 100/240 V/60 HZ
EL20002	PH METRO PORTABLE THERMO ORION STARA1210, Ph-mV-Temp, 4 BAT AA, 100/240 V/60 HZ
EL20003	PH METRO ESCRITORIO THERMO ORION STARA2110, Ph-Mv-RmV-Temp, 4 BAT AA, 100/240 V/60 HZ
EL20004	PH METRO ESCRITORIO SARTORIUS Docu-pH+/P20, Ph-mV-Temp, 100/240 V/60 HZ
EL20005	PH METRO PORTABLE OAKTON ECO TESTR PH2 WD35423-10, "WP-DP", pH, 4 BAT "A76".
EL20006	PH METRO ESCRITORIO HANNA HI 2209, pH-mV, 12VDC (CARGADOR INCLUIDO).
EL20007	PH METRO PORTABLE HANNA HI 98127, pH, "WP", 4 BAT 1.5 V
EL20008	PH METRO PORTABLE HANNA HI 98128, pH, "WP", 4 BAT 1.5 V
EL20009	PH METRO ESCRITORIO VWR SYMPHONY B30PCI, pH, mV, ISE
EL21001	ELECTRODO THERMO ORION 9106BNWP, pH-Temp, BNC, NO-Rellenable, Ag/AgCl, Epoxico
EL21002	ELECTRODO THERMO ORION 9157BNMD, pH-Temp, BNC, Rellenable, Ag/AgCL, epoxico
EL21003	ELECTRODO THERMO ORION ROSS 8157BNUMD, pH-Temp, BNC, Rellenable, Ag/AgCL, epoxico
EL21004	ELECTRODO THERMO ORION ROSS 8157BNUMD, pH-Temp, BNC, Rellenable, Ag/AgCL, epoxico
EL21005	ELECTRODO THERMO ORION ROSS 8157BNUMD, pH-Temp, BNC, Rellenable, Ag/AgCL, epoxico
EL21006	ELECTRODO HANNA HI1131B, pH-Temp, BNC, Rellenable, Doble Ag/AgCl, VidRlo
EL21007	ELECTRODO HANNA HI1332B, pH-Temp, BNC, Rellenable, Doble Ag/AgCl, Epoxico
EL21008	ELECTRODO VWR SYMPHONY 89231-604, pH-Temp, BNC, NO Rellenable, Ag/AgCl, Epoxico
EL21009	ELECTRODO VWR SYMPHONY 89231-608, pH-Temp, BNC, NO Rellenable, Ag/AgCl, Policarbonato
EL21010	ELECTRODO SARTORIUS PY-P24, pH, BNC, NO Rellenable, Ag/AgCl, Policarbonato
EL21011	ELECTRODO METTLER TOLEDO 51343101, Ph-Temp, BNC - RCA, Rellenable, Ag/AgCl, Epoxico
EL21012	ELECTRODO P/TITULACION SI-ANALYTICS 285102100, BNC, Ag/Cl 62RG, VidRlo.

MEDIDOR DE pH/ISE/CONDUCTIVIDAD/RDO/OXÍGENO DISUELTO PORTÁTIL

		CE/TUV/FCC
Salinidad	Tipo	Salinidad práctica o agua de mar natural
	Rango	0.01 a 80.0 ppt NaCl equivalente; 0.01 a 42 ppu agua de mar
	Resolución	0.01
	Exactitud relativa	±0.1
TDS	Rango	1 a 200 ppt
	Resolución	4 cifras significativas
	Exactitud relativa	±0.5 % lectura ±1 dígito
	Rango de factor TDS	Linear 0.01 a 10.00, default 0.49
Oxígeno disuelto	Concentración	-Polarográfico
	Rango	0 a 90 mg/L
	Resolución	0.01, 0.1
	Exactitud relativa	±0.2
	% de saturación	-Polarográfico
	Rango	0 a 600
	Resolución	0.1, 1
	Exactitud relativa	±2 %
	Concentración	-RDO
	Rango	0 a 50 mg/L
	Resolución	0.01, 0.1
	Exactitud relativa	±0.1 mg/L hasta 8 mg/L; ±0.2 mg/L desde 8 a 20 mg/L; 10 % de lectura desde 20 a 50 mg/L
	% de saturación	-RDO
	Rango	0 a 500
	Resolución	0.1, 1
	Exactitud relativa	±2 %
	Corrección de presión barométrica automática	450.0 a 850.0 mm Hg
	factor de corrección de salinidad	Automático con sonda de conductividad separada, o manual; 0 a 45 ppt
	Función de calibración	Agua saturada de aire, aire saturado de agua, manual (Winkler) y punto cero
	Sonda	Polarográfico ó RDO
Temperatura	Rango	-5 a 105 °C, 23 a 221 °F (0 a 50 °C, 32 a 122 °F with RDO)
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.1
	Calibr. De desviación	1 punto
Registro de datos	No. De registro datos	5000 con fecha y hora
	Registro	Manual, listo (incluye A UTO-REA D™), cronometrado
Entradas	Electrodo pH	BNC, pin de referencia
	Conductividad con sonda de temperatura o sonda	mini-DIN 8 pines
	DO con sonda de temperatura	mini-DIN 9 pines
Salida		RS232, USB
Alimentación	Adapt. A C	Opcional – universal, 100-240 VA C
	Pilas	Incluido – 4 pilas A A
	Duración pila	800 hrs



INFORMACIÓN PARA PEDIDOS DE MEDIDOR

EL20079-STARA3290 Medidor Multiparámetro de pH/ISE/ Conductividad/Oxígeno Disuelto Orion Star A329 - 4 pilas AA (instaladas)

MEDIDOR DE pH/ISE/CONDUCTIVIDAD/ RDO/OXÍGENO DISUELTO DE BANCO

ORION VERSA STAR 90 Y 91

¿Busca el mejor medidor que se pueda encontrar? ¿Busca algo para todo y que cumpla con todas las necesidades de prueba?

Ya sea para una muestra que necesita varias pruebas o varias muestras que necesitan una prueba, los medidores avanzados multi-parámetro Orion VERSA STAR 90 y 91 están listos para ese trabajo. Estos medidores vienen completamente cargados y listos para tomar muchas medidas.

CARACTERÍSTICAS Y BENEFICIOS

- Pantalla personalizable que muestra sólo la información necesaria
- Mensajes de pantalla claros, teclas de función actualizables para una selección fácil e interfaz multilingüe en inglés, español, francés, italiano, alemán y chino
- Memoria no volátil con capacidad para 2000 puntos de datos con hora y fecha
- Almacena hasta 10 métodos por canal que permiten personalizar los procedimientos para diferenciar entre pruebas y/o usuarios
- Dos puertos USB y uno RS232 para una fácil transferencia de datos y actualización de software del medidor
- Software de cortesía de análisis de datos para fácil transferencia, vista en tiempo real y cálculo de resultados BOD, DOUR y SOUR
- Opción para controlar el mezclado de la muestra directamente desde el medidor sin una placa de agitación separada cuando se usa con la sonda agitadora Orion Star
- Aumente su productividad - dos puertos de sonda agitadora que permiten agitación simultánea y control de dos muestras separadas al mismo tiempo
- Incluye brazo de electrodo y nuevo diseño de soporte de sonda para facilitar el mantener y colocar sondas en las muestras
- Funciona con casi todas las fuentes de poder AC con el adaptador de corriente universal incluido
- La cubierta IP54 se encarga de las salpicaduras y se limpia fácilmente

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO MEDIDOR ORION VERSA STAR

Número máximo de módulos		4
Métodos		Hasta 10
Registro de datos	Número de registros	2000 con hora y fecha
	Función de registros	Manual, A UTO-REA D™, intervalo de tiempo, una lectura programable
Puertos de comunicación		Un puerto RS232, dos USB (un cliente, un servidor)
Puertos de sonda agitadora OrionSTAR		Adaptador de AC, Universal 90-260 (2)
Alimentación		VA C, 50-60 Hz

ORION VERSA STAR 90 Y 91

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO MÓDULOS pH/ISE (VSTAR-ISE)

		CE/TUV/EPA
pH	Rango	-2.000 a 20.000
	Resolución	0.1, 0.01, 0.001
	Exactitud relativa	±0.002
	Puntos de calibración	Hasta 6
	Edición de calibración	Si
	Punto ISOajustable	Si
mV/Rel mV/ORP	Rango	±2000.0 mV
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.2 mV ó ±0.05 % de lectura; el que sea mayor
	Modo EHORP	Sí
SE	Rango	0 a 19999
	Resolución	Hasta 4 cifras significativas
	Exactitud relativa	±0.2 mV ó ±0.05 % de lectura; el que sea mayor
	Unidades	ppm, M, mg/L, %, ppb, ninguna
	Puntos de calibración	hasta 6
	Edición de calibración	Sí
	Punto ISOajustable	Sí
	Funciones de calibración	Punto final programado, punto a punto lineal, auto-blanco no-lineal seleccionable, estabilidad de rango de baja concentración
	Técnica incremental	Adición y sustracción de un conocido, adición y sustracción de dos conocidos, adición y sustracción de un analito
Temperatura	Rango	-5 a 105 °C, 23 a 221 °F
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	±0.1
	Calibración compensación	1 punto
Entradas	pH/ISE	BNC, pin de referencia
	ATC	Mini-DIN de 8 pines

ESPECIFICACIONES DE PRODUCTO MÓDULOS pH/ISE (VSTAR-ISE)

		CE/TUV/EPA
Conductividad	Rango	0.001 µS a 3000 mS
	Resolución	0.001 µS mínimo; 4 cifras significativas como mínimo
	Exactitud relativa	0.5 % lectura ±1 dígito
	Temperatura referencia	5, 10, 15, 20, 25 °C
	Temperatura compensación	Lineal (0 a 10.0 %/°C), nLn, nLFu, USP/EP
	Constante celda compatible	0.001 a 199.9
	Punto de calibración	Hasta 6 puntos
	Edición de calibración	Sí

		CE/TUV/EPA
Resistividad	Rango	2 ohm a 100 meg-ohm
	Resolucion	2 ohms-cm
	Exactitud relativa	0.5 % lectura ± 1 dígito
Salinidad	Tipo	Salinidad práctica o agua de mar
	Rango	"0.01 a 80.0 ppt NaCl equivalente; 0.01 a 42 ppt agua de mar"
	Resolucion	0.01
	Exactitud relativa	± 0.1
TDS	Rango	0 a 200 ppt
	Resolucion	4 cifras significativas
	Exactitud relativa	± 0.5 % lectura ± 1 dígito
	Factor de rango TDS	Lineal 0.01 a 10.00
Temperatura	Rango	-5 a 105 °C, 23 a 221 °F
	Resolucion	0.1
	Exactitud relativa	± 0.1
	Calibracion compensacion	1 punto
Entradas		Mini-DIN de 8 pines



		CE/TUV/EPA
Oxígeno disuelto	Concentración polarográfica	
	Rango	0 a 90 mg/L
	Resolución	0.01, 0.1
	Exactitud relativa	± 0.2
	% Saturación-Polarográfica	
	Rango	0 a 600
	Resolución	0.1, 1
	Exactitud relativa	± 2 %
	Concentración - RDO	
	Rango	0 a 50 mg/L
	Resolución	0.01, 0.1
	Exactitud relativa	" ± 0.1 mg/L hasta 8 mg/L; ± 0.2 mg/L desde 8 hasta 20 mg/L; 10 % de lectura, 20 a 50 mg/L"
	% Saturación - RDO	
	Rango	0 a 500
	Resolución	0.1, 1
	Exactitud relativa	± 2 %
	Corrección automática de presión barométrica	450.0 a 850.0 mm Hg
	Corrección factor salinidad	"A automática cuando se usa con el módulo de conductividad y sonda, o manual; 0 a 45 ppt"
	Funciones de calibración	Aire saturado de agua, agua saturada de aire, manual (Winkler) y punto cero
	Sonda	Polarográfica o RDO
Entradas	Rango	0 a 50 °C, 32 a 122 °F
	Resolución	0.1
	Exactitud relativa	± 0.1
	Calibracion compensación	1 punto
		Mini-DIN de 9 pines

INFORMACIÓN PARA PEDIDOS DE MEDIDOR

EL20091-VSTAR90 Orion Versa Star pH/ISE/Conductividad/RDO/Oxígeno Disuelto
Set de Medidor Multiparámetro de Banco
- Medidor Orion Versa Star
- Módulo pH/ISE/Temperatura Orion Versa Star
- Módulo Orion Versa Star conductividad/temperatura
- Orion Versa Star oxígeno disuelto/módulo de temperatura
- Brazo de electrodo con soporte rediseñado
- Adaptador de corriente universal eléctrica

GUÍA DE SELECCIÓN DE ELECTRODOS pH

ORION SCIENTIFIC

Agitador ionplus™

- El agitador se sujeta fácilmente al cuerpo del electrodo para mezclar la muestra
- Funciona con cualquier placa magnética agitadora
- Ideal para muestras de poco volumen



EL21006

Modelo	Descripción
EL20241-900060	Agitador ionplus El agitador se sujeta fácilmente al cuerpo del electrodo para mezclar la muestra

Modelo	Descripción	Para los siguientes electrodos de pH
EL20242-810007	3 M KCl ROSS	Electrodos ROSS Ultra, ROSS y PerpHecT ROSS
EL20244-810199	Kit Todo en Uno de Sol Buffer de pHROSS - 475 ml de c/u de solución buffer 4.01, 7.00, 10.01 y solución de almacenamiento de electrodo pH.	ROSS (810001), botella de 30 ml de solución de limpieza general (900023), botella de almacenamiento de electrodo de pH.
EL20243	Solución de Almacenamiento Electrodo pHROSS	Optimiza el desempeño y vida del electrodo de pHROSS y ROSS Ultra, 475 ml

SOLUCIONES BUFFER

CÓDIGO	Descripción
RL50006	SOLUCIÓN BUFFER PH 10, 500 ML HYCEL
RL50007	SOLUCIÓN BUFFER PH 4, 500 ML HYCEL
RL50008	SOLUCIÓN BUFFER PH 7, 500 ML HYCEL





PIPETAS SEROLÓGICA

KIMAX® Pipeta Graduada

- Clase "A"
- Calibrado para Entregar "TD"
- Certificado Individual
- Código de color
- ASTM Specification E1293 Style I, Class A requirements

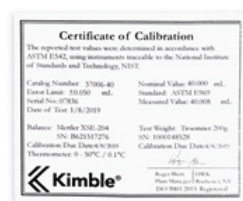


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90019N	PIPETA SEROLOGICA DE VIDRIO 50ML
EL90020N	PIPETA SEROLOGICA DE VIDRIO DE 10 ML
EL90021N	PIPETA SEROLOGICA DE VIDRIO DE 2 ML
EL90022N	PIPETA SEROLOGICA DE VIDRIO DE 5 ML

PIPETAS VOLUMETRICAS

KIMAX® Pipeta Volumétrica / Aforada

- Clase "A"
- Calibrado para Entregar "TD"
- Certificado Individual
- Código de color
- ASTM Specification E969 Class A requirements



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90191N	PIPETA VOLUMETRICA KIMAX, 1 ML, 37010-1
EL90142N	PIPETA VOLUMETRICA GRADUADA KIMAX, 2 ML, 37010-2
EL90143N	PIPETA VOLUMETRICA GRADUADA KIMAX, 5 ML, 37010-5
EL90144N	PIPETA VOLUMETRICA GRADUADA KIMAX, 10 ML, 37010-10
EL90167N	PIPETA VOLUMETRICA KIMAX 25 ML, 37010-25, CLASE A
EL90145N	PIPETA VOLUMETRICA GRADUADA KIMAX, 50 ML, 37010-50
EL90146N	PIPETA VOLUMETRICA GRADUADA KIMAX, 100 ML, 37002-100



**DURAN
WHEATON
KIMBLE**

PIPETEADOR ELECTRÓNICO

WHEATON® Pipeteador electrónico

- Diseño ergonómico y ligero
- Permite pipetas de 1 a 100 mL
- Control de dispensación de fino a rápido
- Control de Velocidad
- Indicador de nivel de batería
- Fácil lavado



CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
EL90239N	PIPETEADOR ELECTRÓNICO WHEATON W155091

GUÍA DE SELECCIÓN DE ELECTRODOS pH

ORION SCIENTIFIC

Tipo de muestra	Recomendaciones del electrodo	ROSSultra	ROSS
Ambientes difíciles – Uso en campo o planta, uso rudo	Los electrodos deben tener un cuerpo epóxico para mayor duración y deben estar lenos de polímero o gel para un mantenimiento fácil	8107BNUMD	-
Líquidos viscosos -morteros, lodos, con sólido suspendidos	Los electrodos deben tener una Sure-Flow o junta abierta para evitar que el electrodo se obstruya	-	8165BNWP
		-	8172BNWP

EL21001

Modelo	EL20238-8107BNUMD (Star)	EL20239-8165BNWP	EL20240-8172BNWP
Rango de pH	0-14	0-14	0-14
Precisión de pH	0.01	0.01	0.01
Rango de temperatura	0-100 °C	0-100 °C	0-100 °C
Exactitud de temp.	+ 1.0 °C	-	-
Referencia interna	ROSS	ROSS	ROSS
Junta	Capilar de vidrio	Sure-Flow	Sure-Flow
Solución de llenado	-	3 M KCl (810007)	3 M KCl (810007)
Dimensiones (Dia), (Long), (Punta)	L-120 mm, D-12mm	"L- 120 mm D- 12 mm"	"L- 120 mm D- 12 mm"
Tipo de conector	"BNC- MiniDIN (Star) BNC- 8 Pin (A + Serie) BNC- Punta Phono (PerpHecT)"	BNCa prueba de agua*	BNCa prueba de agua*

Junta Sure-Flow

La inigualable, referencia libre de flujo líquido a líquido que le asegura mediciones más estables libres de derivaciones. La junta fácil de limpiar nunca se obstruye, simplemente presione la tapa y enjuague el área de junta.

Libere la tapa y la junta se reposiciona. ¡Ahora hasta las muestras más viscosas y sucias y más problemáticas se pueden medir fácilmente sin obstruir la junta!



Respuesta rápida aún con muestras difíciles

Electrodo de pH de combinación ROSS® Sure Flow® con cuerpo epóxico

- La junta Sure-Flow evita la obstrucción, ideal para muestras sucias
- Diseño epóxico durableo

EL21003



Alto desempeño en todas las muestras

Electrodo de pH de combinación ROSS® Sure-Flow® con cuerpo de vidrio

- La junta Sure-Flow evita la obstrucción
- Para tierra, lodo, materiales viscosos, coloidales y solventes orgánicos

PARRILLA DE AGITACIÓN/CALENTAMIENTO



CÓDIGO	Descripción
EL30001	PARRILLA CAL THERMOLYNE 2200 HPA2240MQ, ALUMINIO 30.5x61 CM (12X24"), 240 V
EL30001	PARRILLA CAL THERMOLYNE 2200 HPA2240MQ, ALUMINIO 30.5x61 CM (12X24"), 240 V
EL30002	PARRILLA CAL THERMOLYNE CONTROL REMOTO RC2240Q, PORCELANA 30.5x61 CM (12X24"), 240 V
EL30003	PARRILLA CAL THERMOLYNE CONTROL REMOTO RC2230Q, PORCELANA 30.5x30.5CM (12X12"), 240 V
EL30004	PARRILLA CAL-AGITACION CIMAREC SP131635Q, PORCELANA 26x26CM(10.25x10.25"), 110 V
EL30005	PARRILLA CAL-AGITACION CIMAREC SP131635Q, PORCELANA 26x26CM(10.25x10.25"), 110 V
EL30006	PARRILLA CAL-AGITACION CIMAREC S88854100, PORCELANA 10.8x10.8CM(4.25x4.25"), 120 V/60HZ
EL30007	PARRILLA CAL-AGITACION CIMAREC S88854100, PORCELANA 10.8x10.8CM(4.25x4.25"), 120 V/60HZ
EL30008	PARRILLA CAL-AGITACION COLE-PARMER 03407-10, PORCELANA 17.8x17.8 (7X7"), 120V
EL30009	PARRILLA AGITACION CORNING PC-410D, PORCELANA 12.7x17.8CM (5x7"), 230V
EL30010	PARRILLA AGITACION CORNING PC-410D, PORCELANA 12.7x17.8CM (5x7"), 230V



09

REACTIVOS DE LABORATORIO

9.1 Reactivos

9.2 Sistemas para derrames

Debido a la importancia de los análisis en laboratorio Metalúrgico, sabemos que la pureza de los reactivos juega un papel crucial en cada método implementado. Por ello, ofrecemos ácidos que cumplen con dichas especificaciones, tal es el caso de MERCK y FERMONT.



MERCK™

A finales del 2015, Merck une fuerzas con Sigma-Aldrich Corporation. Merck Millipore y Sigma-Aldrich son ahora una organización dentro de Merck cuyo propósito es resolver los problemas más complejos de las ciencias de la vida colaborando con la comunidad científica global.

Esto por medio de una cartera de productos de más de 300.000 artículos, entre los que se cuentan las marcas más respetadas del sector. Sonora Naturals le ofrece la línea EMSURE, proporcionándole los siguientes beneficios:

- Condiciones analíticas controladas: Hasta 70 parámetros especificados
- Resultados más exactos: Valores límite extremadamente bajos
- Cumplimiento normativo: Cumple las directrices ACS, ISO y React. de la Ph. Eur. en un producto
- Seguridad personal y ambiental: Presentación innovadora y documentación exenta (Certificados de análisis para cada producto disponible en página web <http://www.merckmillipore.com/>)

FERMONT



Productos Químicos Monterrey es una empresa fabricante con más de 60 años de experiencia nacional e internacional con certificación ISO 9001-2000, lo cual respalda el éxito y el crecimiento sostenido a lo largo de los años. Sus altos estándares de calidad basados en normas internacionales de los reactivos para laboratorio y productos químicos de alta pureza garantizan un trabajo continuó y sin contratiempos.



ACETATOS

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	10 GR	25 GR	100 GR	250 GR	500 GR
ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL ACS	FERMONT		RL10002N	RL10003N		RL10001N
ÁCIDO BROMHÍDRICO 48% ACS	FERMONT	RL10013N	RL10011N			
ÁCIDO CLORHÍDRICO 37%	MERCK			RL10026N		
ÁCIDO FLUORHÍDRICO 40%	MERCK			RL10089N		
ÁCIDO FOSFÓRICO ACS	FERMONT		RL10034N	RL10036N		RL10035N
ÁCIDO NÍTRICO 65%	MERCK			RL10038N		
ÁCIDO NÍTRICO 65% SAFE BREAK	MERCK			RL10096N		
ÁCIDO PERCLÓRICO 70-72%	MERCK			RL10097N		
ÁCIDO PERCLÓRICO 70-72%, SAFE BREAK	MERCK			RL10095N		
ÁCIDO SULFÚRICO 98-99%	FERMONT		RL10066N	RL10068N		RL10067N
ÁCIDO SULFÚRICO ACS 95-98%	FERMONT	RL10072N	RL10069N	RL10071N		RL10070N

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	50 GR	100 GR	250 GR	500 GR	1 KG	2.5 KG	10 KG
ÁCIDO ASCORBICO ACS	FERMONT		RL10004N		RL10005N			
ÁCIDO BENZOICO ACS	FERMONT	RL10008N		RL10007N			RL10006N	
ÁCIDO BÓRICO ACS	FERMONT		RL10010N		RL10009N			
ÁCIDO CÍTRICO ANHIDRO	FERMONT		RL10016N		RL10014N		RL10017N	RL10015N
ÁCIDO CÍTRICO MONOHIDRATADO	FERMONT		RL10019N		RL10021N		RL10020N	RL10018N
ÁCIDO EDTA	FERMONT			RL10087N	RL10086N			
ÁCIDO FLUORHÍDRICO 40%	FERMONT			RL10031N				
ÁCIDO OXÁLICO ACS	FERMONT		RL10048N		RL10050N		RL10049N	RL10047N
ÁCIDO PICRICO ACS	FERMONT		RL10090N		RL10085N			
ÁCIDO SALICILICO REACTIVO	FERMONT	RL10063N		RL10062N		RL10061N		
ÁCIDO SULFÁMICO	JALMEK							
ÁCIDO TARTÁRICO ACS	FERMONT		RL10074N		RL10076N		RL10075N	

ÓXIDOS, HIDRÓXIDOS Y PERÓXIDOS

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	100 GR	500 GR	2.5 KG	10 KG
HIDRÓXIDO DE ALUMINIO PURIFICADO	FERMONT	RL20001N	RL20002N		
HIDRÓXIDO DE CALCIO ACS	FERMONT	RL20010N	RL20012N	RL20011N	RL20009N
HIDRÓXIDO DE POTASIO ACS	FERMONT	RL20014N	RL20017N	RL20015N	RL20013N
HIDRÓXIDO DE SODIO ACS	FERMONT	RL20020N	RL20023N	RL20021N	RL20019N
HIDRÓXIDO DE SODIO Q.P.	FERMONT		RL20029N	RL20027N	RL20026N
ÓXIDO DE CALCIO	FERMONT		RL80001N		
ÓXIDO DE LANTANO GRADO ANALÍTICO	FERMONT		RL80005N		
ÓXIDO DE MAGNESIO	FERMONT		RL80003N		
ÓXIDO DE ZINC ACS	FERMONT			RL80004N	
PERÓXIDO DE SODIO	FERMONT		RL53033N	RL53031N	

SALES

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	50 GR	100 GR	500 GR	2.5 KG	10 KG
ACETATO DE AMONIO	FERMONT			RL31001N		
ACETATO DE PLOMO ACS	FERMONT			RL31003N	RL31013N	
ACETATO DE PLOMO ACS	HYCEL					
ACETATO DE PLOMO ACS	JALMEK					RL31017N
ACETATO DE SODIO ACS	FERMONT			RL31007N	RL31006N	RL31005N
ACETATO DE ZINC ACS	FERMONT		RL31009N	RL31011N	RL31010N	
BICARBONATO DE POTASIO ACS	FERMONT				RL32002N	
BICARBONATO DE SODIO PURIFICADO	FERMONT			RL32004N	RL32003N	
BIFTALATO DE POTASIO	FERMONT	RL32005N				
BISULFITO DE SODIO ACS	FERMONT		RL40018N	RL40020N	RL40019N	RL40017N
BORATO DE SODIO ACS	FERMONT			RL33040N	RL33001N	
BROMURO DE POTASIO ACS	FERMONT		RL33002N	RL33004N	RL33003N	
BROMURO DE SODIO ACS	FERMONT		RL33005N	RL33006N		
CARBONATO DE CALCIO ACS	FERMONT		RL32006N	RL32008N	RL32007N	
CARBONATO DE SODIO ANHIDRIDO ACS	FERMONT		RL32013N	RL32011N	RL32010N	RL32009N
CIANURO DE POTASIO ACS	FERMONT		RL37005N	RL37006N	RL37007N	RL37004N
CIANURO DE SODIO	FERMONT			RL37011N	RL37008N	
CLORURO DE AMONIO ACS	FERMONT			RL33012N	RL33011N	
CLORURO DE BARIO ACS	FERMONT			RL33013N		
CLORURO DE CALCIO ANHIDRO ACS	FERMONT			RL33014N	RL33016N	RL33015N
CLORURO DE MAGNESIO ACS	FERMONT		RL33018N	RL33020N	RL33019N	RL33017N
CLORURO DE POTASIO ACS	FERMONT			RL33039N		
CLORURO DE SODIO ACS	FERMONT		RL33023N	RL33025N	RL33024N	RL33022N
CLORURO ESTAÑOSO ACS	FERMONT		RL33027N		RL33028N	
CLORURO FERRICO ACS	FERMONT		RL33030N	RL33032N	RL33031N	RL33029N
CLORURO MERCÚRICO	FERMONT			RL33033N		
DIÓXIDO DE MANGANESO	FERMONT			RL80006N		
FLUORURO DE AMONIO	FERMONT			RL33042N		
FLUORURO DE SODIO	FERMONT		RL33035N			
NITRATO DE PLATA	MERCK		RL35020N			
NITRATO DE POTASIO ACS	FERMONT		RL35011N	RL35012N	RL35010N	
NITRATO DE SODIO	FERMONT			RL35016N		
TIOCIANATO DE POTASIO	FERMONT			RL37002N		
TIOSULFATO DE AMONIO	JALMEK			RL40014N		
TIOSULFATO DE SODIO PENTAHIDRATADO	FERMONT			RL40024N		
TRietanolamina GRADO REACTIVO	FERMONT		RL92001			
YODURO DE POTASIO	FERMONT			RL38001N		

SULFATOS Y FOSFATOS

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	100 GR	500 GR	2.5 KG	10 KG
SODIO DIHIDROGENOFOSFATO 1HID	FERMONT	RL40025N			
SULFATO CUPRICO XTAL FINO	FERMONT	RL40002N	RL40004N	RL40003N	RL40001N
SULFATO DE MAGNESIO HEPTAHIDRATADO A.C.S.	FERMONT	RL53030N			
SULFATO DE PLATA	MERCK	RL35019N	RL35021N		
SULFATO FERRICO ACS	FERMONT	RL40008N	RL40009N		
SULFATO FERROSO	FERMONT		RL40023N		
SULFURO DE SODIO ACS	FERMONT	RL40011N	RL40013N	RL40012N	
OXALATO DE AMONIO	FERMONT		RL36001N		

INDICADORES

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	10 GR	25 GR	100 GR	250 GR	500 GR
ANARANJADO DE METILO	FERMONT	RL51001N				
CLORAMINA T HIDRATO	SIGMA ALDRICH			RL10100N		
CROMATO DE POTASIO	FERMONT	RL33034N				
DIFENILAMINA SULFUNATO DE BARIO	FERMONT			RL51003N		
EDTA SAL DISODICA ACS	FERMONT			RL51004N	RL51019N	RL51006N
FENOFTALEINA	FERMONT			RL51011N		RL51007N
NEGRO DE ERICROMO T	FAGALAB	RL51012N				
PERMANGANATO DE POTASIO	FERMONT					RL37001N
RODAMINA 5-(4 DIMETHYLAMINO BENZYLIDENE)	GOLDEN BELL	RL51014N	RL51013N			
RODAMINA B DYE CONTENIDO-95%	SIGMA ALDRICH					RL51015N
ROJO DE METILO	FERMONT	RL51016N				

OTROS REACTIVOS

PRESENTACIÓN-CÓDIGO

DESCRIPCIÓN	MARCA	500 ML	1 LT	2.5 LT	4 LT	18 LT
ACETONA	MERCK					RL62014N
AGUA BIDEFILADA	SONNAT					RL91004N
AGUA DESIONIZADA	HYCEL					RL91001N
AGUA TRIDEFILADA	HYCEL					RL91006N
ALCOHOL ETILICO ACS	FERMONT		RL61002N		RL61003N	RL61004N
ALCOHOL ISOPROPILICO(BUTANOL)	FERMONT		RL61006N		RL61007N	
HIDRÓXIDO DE AMONIO ACS	FERMONT		RL20004N	RL20005N	RL20006N	RL20003N
METANOL ACS	FERMONT				RL61010N	
PERÓXIDO DE HIDROGENO AL 30%	FERMONT	RL53034N				
	MARCA	500 GR	2.5 KG			
HIERRO EN POLVO AL 97% MALLA 100	FERMONT	RL70001N				
ZINC METALICO 20 MALLAS	FERMONT	RL70004N	RL70003N			

KITS DE DETERMINACIÓN Y VALORACIÓN

CÓDIGO	
RL52001	KIT DETERMINACION CADMIO LAMOTTE 4017-01
RL52002	KIT DETERMINACION CIANURO 0-0.5 LAMOTTE 3660-01-SC
RL52003	KIT DETERMINACION MERCURIO LAMOTTE 4861-01
RL52004	KIT DETERMINACION PLOMO LAMOTTE 4031-01
RL52005	KIT DETERMINACION SULFATOS LAMOTTE 3665-SC
RL52006	KIT DETERMINACION ZINC LAMOTTE 3667-01-SC
RL52007	KIT DETERMINAR COBRE,LAMOTTE 3646-SC
RL52008	KIT DETERMINAR FOSFORO 0-100 ppm 4025-01
RL52010	KIT P/DETERMINAR CROMO LAMOTTE 3645-SC
RL52011	KIT P/DETERMINAR DUREZA TOTAL LAMOTTE 4309-J
RL52012	KIT P/DETERMINAR NIQUEL LAMOTTE 3663-01-SC



ES30029N HYCLIN PLUS NEUTRO MARCA HYCEL, FRASCO DE 5 LT.

Es un detergente líquido concentrado, pH neutro, biodegradable, no tóxico, no irritante, libre de fosfatos. Utilizado para la limpieza de cristalería e instrumental de laboratorios e industria en general.

ES30030 DETERGENTE BIODEGRADABLE ALCONOX, 4 LBS, 21835-032

Detergente aniónico, biodegradable, no tóxico, suave y concentrado para limpieza manual y por sistemas de ultrasonido. Recomendado para instrumentos de laboratorio, equipo de vacío y otros.



ES40021 KIT P/DERRAMES DE MATERIAL PELIGROSO NEW PIG KIT311

ES40055 KIT PARA NEUTRALIZACIÓN DE DERRAMES PELIGROSOS NEW PIG KIT 399

Estos sistemas de atención a derrames están diseñados para poder asistir de manera rápida y segura derrames pequeños dentro de áreas de laboratorio y de proceso. Su función es la de contener, remediar-neutralizar y proporcionar los medios para preparar los desechos para su confinamiento. Ambos casos cuentan con embalaje de polipropileno



	ES40021	ES40055
CAPACIDAD	41.65 LT	15.14 LT
FUNCION	ATENCIÓN DE DERRAMES	NEUTRALIZACIÓN
CONTENIDO	6 CALCETAS ADSORBENTES DE 3x46" 124CR 6 TAPETES ADSORBENTES 15x20" MAT301 5 ALMOHADILLAS DE 17x16x2" HR7015	5 TAPETE ENCAPSULADOR Y NEUTRALIZADOR MAT304 2 CALCETAS DE 2"x 4ft ENCAPSULADORAS Y ENUTRALIZADORAS PIG309 2 ALMOHADILLAS DE 12x12x1" PIL 352 3 BOTES DE 83oz DE NEUTRALIZADOR PARA ACIDOS EN POLVO PLP802 1 FRASCO DE 30 TOALLAS NEUTRALIZADORAS WIP700 - GUANTES Y MANDIL DE NEOPRENO
PRESENTACIÓN	TAMBO DE POLIPROPILENO	CUBETA DE POLIPROPILENO



10

ENSAYE AL FUEGO

- 10.1 Estándares de referencia
- 10.2 Insumos para incuarta
- 10.3 Equipo para protección personal (Ver 6.5)
- 10.4 Remoción de metales pesados
- 10.5 Crisoles y copelas
- 10.6 Flux premezclado
- 10.7 Herramientas y accesorios para fundición
- 10.8 Sistema de multivaciado
- 10.9 Hornos de Cpelación
- 10.10 Hornos de Fusión
- 10.11 Hornos de Calcinación
- 10.12 Refacciones de otras marcas

La finalidad de un laboratorio es producir datos relevantes y confiables para la toma de decisiones. Estos datos deben ser obtenidos con técnicas analíticas confiables, precisas y adecuadas para su fin. Esto, que parece obvio, no es tan fácil de lograr en la realidad, para ello el uso de estándares de referencia trazables y certificados es una herramienta indispensable en cada laboratorio para el control de calidad. Por ello le ofrecemos una amplia gama de modelos de las marcas más reconocidas en el mundo:



Su gran variedad de modelos de roca pulverizada con contenidos de oro y plata en matriz Óxidos y Sulfuros son adecuados para estudios de ensaye al fuego o digestión con agua regia. También cuenta con estándares de PLATINO y PALADIO en distintas presentaciones desde sobres de 50, 100 gr a tarros de 2.5 kg. Cada estándar viene con su certificado que incluye detalles de producción, caracterización y análisis de valores por distintos laboratorios de gran renombre en el mundo. **Pregunte a su asesor de ventas por los modelos disponibles.**



CDN Resource

Su cartera de modelos es de las más extensas de mercado, cada estándar viene con un tamaño de partícula de 85-90% @ - 200 mallas. Cuentan con certificación ISO 9000 y cubren esta variedad de modelos:

- Blancos
- Estándares de oro
- Cobre-oro
- Concentrados de cobre
- Estándares de grafito.
- Estándares del grupo de platinos.
- Estándares Multielemento.
- estándares de Molibdeno.
- Estándares de tierras raras.
- Estándares Oro, Plata, Cobre, Plomo y Zinc.

Pregunte a su asesor por los modelos disponibles.

ORO METÁLICO COMO ESTÁNDAR

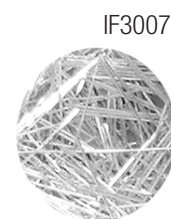
CÓDIGO	ORO METÁLICO COMO ESTÁNDAR
IF30016	HOJA DE ORO PURO 99.95% pure - 25mm x 25mm x 0.5mm thick (~6
IF30001	ALAMBRE DE ORO 99.998% 0.1MM DIAMETRO, 1MT LONGITUD
IF30002	ALAMBRE DE ORO 99.99% , 1 MM X 50 CM

PLATA METÁLICA COMO ESTÁNDAR

CÓDIGO	PLATA METÁLICA COMO ESTÁNDAR
IF30018	ROLLO DE PLATA PURA, 82.5 GR, ALAMBRE 2 MM
IF30016N	ROLLO DE PLATA LAMINADA, 1 OZ
IF30003	CABLE DE PLATA PURA 0.051" DIAMETRO 183003 , 1FT (3.864G)

INCUARTES DE PLATA PURA

Conocidos comunmente como Herman Incuarts, son pequeños pellets de plomo que contienen una cantidad conocida de plata.



CÓDIGO	INCUARTES DE PLATA PURA
IF30007	HERMAN INQUARTS 1000 PZS/ VIAL
IF30012	INCUARTE DE PLATA PURA VIAL/500 PZ 6 MG
IF30011	INCUARTE DE PLATA PURA VIAL/300PZ DE 200MG
IF30010	INCUARTE DE PLATA PURA VIAL/1000PZ 2MG
IF30013	INCUARTE DE PLATA PURA VIAL/500 PZ 10 MG

REACTIVOS



CÓDIGO	REACTIVOS
RP40001	BORAX PENTAHIDRATADO PARA FUNDICION
RP40002	BORAX ANHIDRO PARA FUNDICION
RP40006	LITARGIRIO GRANULAR COOKSON PARA FUNDICION
RP40003	CARBONATO DE SODIO DENSO
RP40004	CARBONATO DE SODIO LIGERO
RP90003	CENIZA DE HUESO TAMBO/100 LBS
RP60003	ARENA SILICA MALLA 20/30
RP40012	FLUORITA MALLA 200
RP40009	NITRATO DE SODIO
RP60002	ARENA SILICA MALLA 40/50
RP60008	GRAVILLA SILICA DE 1/2 - 1"

INSUMOS (ROLLOS DE PLATA Y PLOMO)

CÓDIGO	INSUMOS (ROLLOS DE PLATA Y PLOMO)
IF30019	ROLLO DE PLOMO LAMINADO BAJO EN PLATA -5 LB 0.0005%AG
IF30017	ROLLO DE PLATA PURA 99.95% (0.005" X 2" X 18")
IF30003	CABLE DE PLATA PURA 0.051" DIAMETRO 183003 , 1FT (3.864G)
IF30020	ROLLO DE PLOMO PREMIUM ROLLO 5 LB- 0.0001%AG
IF30013	INCUARTE DE PLATA PURA VIAL/500 PZ 10 MG

JABONES PARA REMOVER METALES PESADOS



Algunos de estos materiales tóxicos pueden estar presentes en la piel, ropa, calzado, mesas de trabajo y pisos, e incluso pueden ser transferidos a otras personas como compañeros de trabajo y familiares, que a su vez pueden llegar a ser ingeridos y entrar al organismo causando problemas de salud.

Los limpiadores D-Lead, fabricados por Esca-Tech, Inc., remueven rápido y eficientemente metales como: Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cesio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Zinc, entre otros.

D-LEAD HAND SOAP

Remueve de manera eficiente los metales pesados, polvos de pintura y desechos de la combustión que contaminan la piel. La fuerza limpiadora de este producto en conjunto con la rápida acción y la formula para el cuidado de la piel reduce la contaminación de una manera segura.

D-LEAD RESPIRATOR HAND LAUNDRY DETERGENT

Desprende y elimina una gama amplia de contaminantes metálicos, suciedad, grasa y manchas resistentes. Tiene la capacidad especial de liberar partículas metálicas de telas durante el ciclo lavar. Los agentes de limpieza concentrados, ablandadores de agua, blanqueadores y aditivos especiales que contiene este producto hacen una limpieza completa y eficaz de todos estos contaminantes.

D-BACT

Desinfectante, Fungicida, Limpiador y Detergente. Su fórmula concentrada es eficaz contra un amplio espectro de bacterias, organismos patógenos, salmonelas, hongos y moho, limpia y desinfecta en un solo paso con una acción duradera, es compatible con otros productos de D-Lead, ideal para su uso en cuartos de primeros auxilios, comedores y cocinas.

DISPENSADORES Y DOSIFICADORES

También contamos con bombas dispensadoras para dosificar el producto y tener un mejor control.

D-LEAD ABRASIVE HAND

Remueve eficientemente los metales pesados, grasas y aceites, pegamentos, suciedad y fluidos hidráulicos, de forma segura, rápida y completa. Contiene finas partículas abrasivas que proporcionan extra poder de limpieza y un mejor funcionamiento.



JABONES PARA REMOVER METALES PESADOS

Los Jabones, tapetes y Test D-Lead trabajan eficientemente con metales como: Antimonio, Arsénico, Bario, Cadmio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Zinc entre otros.



CÓDIGO	EQUIPOS, JABONES Y SHAMPOO
ES30002	KIT DE DETECCIÓN DE PLOMO D-LEAD, PARA 20 MUESTREOS, KT-021
ES30003	TAPETE AZUL PARA RETENCION DE PLOMO D-LEAD, 71x152 CM (28x60"), FM100-2860
ES30004	JABON DE USO GENERAL D-LEAD ALL PORPOSE, 3.787 LT (1 GAL), 3102ES
ES30006	ROCIADOR-DISPENSADOR PARA BOTELLA D-LEAD DE 1 GALON, 1/8 OZ , DP920
ES30007	JABON DE APLICACIÓN RÁPIDA D-LEAD FINAL CLEAN, 3.787 LT (1 GAL), 2201ES
ES30009	JABON DE MANOS P/USO EN HÚMEDO O SECO D-LEAD WET & DRY, 3.787 LT (1 GAL), 4460ES
ES30010	JABON DE MANOS P/USO EN HUMEDO D-LEAD HAND SOAP, 3.787 LT (1 GAL), 4222ES
ES30011	JABON PARA ROPA D-LEAD RESPIRATOR & LANDRY DETERGENT, 3.787 LT (1 GAL), 3235ES
ES30012	TOALLA HUMEDA D-LEAD WIPES, CAJA CON 8 TARROS DE 150 PZ, WT150
ES30013	TOALLA HUMEDA D-LEAD WIPES, TARRO C/48 PZ, PD-T048
DETERGENTES Y KITS PARA CONTROL DE METALES PESADOS	
ES30014	LIMPIADOR DE SUPERFICIES C/METALES PESADOS D-LEAD READY TO USE, 0.94 LT (32 OZ), 331PD-RT
ES30001	KIT DE DETECCIÓN DE PLOMO D-LEAD, PARA 120 MUESTREOS, KT-002
ES30003	TAPETE AZUL PARA RETENCION DE PLOMO D-LEAD, 71x152 CM (28x60"), FM100-2860
ES30004	JABON DE USO GENERAL D-LEAD ALL PORPOSE, 3.787 LT (1 GAL), 3102ES
ES30009	JABON DE MANOS P/USO EN HÚMEDO O SECO D-LEAD WET & DRY, 3.787 LT (1 GAL), 4460ES
ES30010	JABON DE MANOS P/USO EN HUMEDO D-LEAD HAND SOAP, 3.787 LT (1 GAL), 4222ES
CONTROL DE DERRAMES	
ES40001	ADSORBENTE GRANULAR P/DERRAMES GENERALES NEW PIG DRI LOOSE PLP213, CAPACIDAD DE 18.9 LT (5 GAL)
ES40006	CALCETA ADSORBENTE AZUL DE USO GENERAL NEW PIG 202, CAJA CON 8 PIZ DE 7.62 x 304.8 CM(3"x10 ft)
ES40027	REPUESTO DE PARA KIT DE DERRAMES NWE PIG KITR311, CAPACIDAD DE 41.6 LT
ES40046	TAPETE P/ DERRAMES DE GRASAS Y ACEITES NEW PIG WIP229, 4 ROLLOS DE 275 TAPETES DE 24x30 (9.7x12")
ES40048	TOALLAS DE USO GENERAL DE ALTA DURABILIDAD NEW PIG WIP303, CAJA C/1000 PZ DE 30x33 CM (12x13")



ES30003



INSUMOS PARA LABORATORIO DE ENSAYE AL FUEGO



CRISOL DE ARCILLA
PRODUCCIÓN USA



CRISOL DE BARRO
PRODUCCIÓN MEXICANA

CÓDIGO	CRISOL DE BARRO MX
IF10008	CRISOL DE BARRO, 40 GR.
IF10009	CRISOL DE BARRO, 30 GR

CÓDIGO	CRISOL DE ARCILLA USA
IF10001	CRISOL ARCILLA CAJA/48 PZ DFC COLORADO-40 GR
IF10002	CRISOL ARCILLA CAJA/64 PZ DFC COLORADO-30 GR
IF10003	CRISOL ARCILLA CJ/48 PZ DFC COLORADO 50 GR
IF10004	CRISOL DFC CERAMICS BASIC 40 GR, CJ/48 PZ
IF10005	CRISOL DF CERAMICS BASIC 30 GR, CJ/64 PZ
IF10006	CRISOL DFC COLORADO MODELO "I", CJ/60 PZ
IF10007	CRISOL DFC COLORADO MORELO "J", CJ/48 PZ



CRAYONES PARA ALTA
TEMPERATURA
IF40012

CRISOL DE PORCELANA COORS

CODIGO	CAPACIDAD, ml	DIAMETRO BOCA, mm	ALTURA, mm	TAPA CODIGO
IF10017	1.3	15	15	-
IF10018	5	24	20	IF10109
IF10014	10	31	26	IF10109
IF10011	15	35	29	IF10024
IF10012	30	43	37	IF10022
IF10015	40	50	40	IF10023
IF10013	50	53	43	IF10023
IF10016	100	65	54	IF10110
IF10021	250	88	72	IF10111



COPELAS

Todas las copelas absorben aproximadamente un 70% de su peso en gramos.

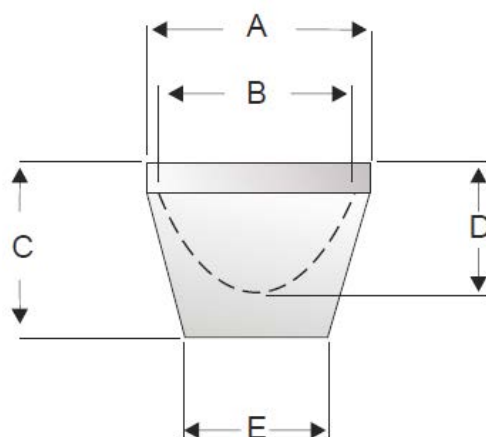
- Resistencia mecánica extrema.
- No son afectadas por los cambios atmosféricos.
- No hay fuga de plomo.
- Rápida absorción de grandes cantidades de litargirio.
- Libres de quebraduras y grietas.
- Fácil remoción de residuos.
- Perfecta uniformidad de calidad.
- Reduce la tendencia a la congelación.
- Baja en pérdidas.



Magnesia Refractory Cupels & Bullion Blocks



CÓDIGO	TAMAÑO	"DIAMETRO (A), mm"	"DIAMETRO COPA (B), mm"	"ALTURA (C), mm"	"ALTURA DE COPA (D), mm"	"DIAMETRO DE BASE (E), mm"	PESO, GR
IF10031	7 A	37.7	31.2	30.0	28.5	11.8	59.0
IF10045	7 X	39.7	31.2	30.0	35.0	11.8	76.0
IF10047	8 A	45.3	38.0	36.9	35.0	12.5	100.5
IF10033	8 AM	45.3	34.0	36.9	35.0	11.5	105.5
IF10039	9	51.0	40.0	42.1	29.0	10.5	109.0





CRISOL DE CERÁMICA CON ALTA RESISTENCIA A TEMPERATURAS EN LAS PRUEBAS DE LABORATORIO

Los crisoles KOMITL se utilizan principalmente en el análisis de metales a través de fusión (ensaye a fuego) en laboratorios metalúrgicos e industriales. Son un consumible importante en la determinación de Oro, Plata, Cobre y Hierro. Dado el uso dentro de equipos que superan temperaturas de 1000 °C, el costo de repetición por muestra y la manipulación de alto volúmenes de ensayos hace que su selección sea un paso determinante en el proceso de ensaye a fuego.

Por ello, ponemos a su disposición nuestra nueva línea de crisoles KOMITL (jarra de barro en Náhuatl) que le brindan las siguientes ventajas en su proceso.

CARACTERÍSTICAS

- Forma uniforme que permite el uso de herramientas de multi-cargado y vaciado, reduciendo tiempos muertos en la operación, ahorro energético de los equipos de calentamiento, además de permitir la reducción del riesgo en la actividad misma.
- Alta resistencia a cambios drásticos de temperatura (choque térmico).
- Gran versatilidad, ya que pueden usarse varias veces sin deformarse o rajarse (5-6 veces).
- Elaborado con materiales que previenen fracturas y erosiones químicas.
- Cadena de suministro calidad ISO, ya que se producen y comercializan bajo sistema de gestión de calidad ISO 9000.
- Estandarización de fusiones entre piezas al mantener forma y densidad uniforme entre cada crisol.
- Disminución de mermas gracias a nuestro empaque en cajas de 36 y 48 piezas.

Además, podemos apoyarle con la fabricación personalizada de sistemas automáticos, semi automáticos y manuales para cada una de las etapas del proceso de ensaye a fuego.

CRISOL DE ARCILLA	KOMITL 30 GR	KOMITL 40 GR	KOMITL 40 GR FA
Código	IF10083	IF10084	IF10085
Boca (De), mm	88	90	88
Boca (Di), mm	77	80	76
Altura, mm	117	135	155
Base (Be), mm	56	58	58
Piezas caja	48	36	36

The logo for Son Nat, featuring the word "Son" in a white serif font above the word "Nat" in a bold white sans-serif font, both contained within a white swoosh shape.

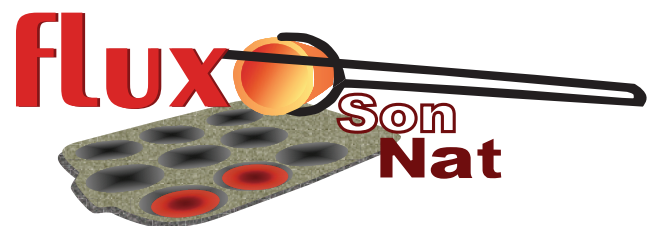
®

A large orange circle with a black border, containing the text "Fundente premezclado a tu medida" in white sans-serif font.

Fundente
premezclado
a tu medida

- Fundente Premezclado sin Oro y Plata
- Fundente Premezclado con valores predeterminado de Plata.
- Fundente para Refinería (Sin plomo)

Producidos en cubetas de 20 kg.



Producto Certificado

FLUX PREMEZCLADO

20 razones de porqué comprar nuestro fundente premezclado

- 1 Nuestra cadena de suministro, operación de venta, logística y producción esta certificada con el Sistema de Gestión de Calidad **ISO 9001**, cuyo alcance cuenta con estrictas políticas de producción de fundente.
- 2 Orgullosamente somos el primer fabricante de fundente a base de plomo con certificado ambiental **ISO 14000**, debido a nuestros controles para evitar la contaminación de plomo en el aire, aguas residuales y nuestros colaboradores.
- 3 Seguimos todas las regulaciones nacionales que aplican en la producción y operación de nuestros almacenes, además de mantener un estricto cuidado de las mismas, esto nos ha valido la certificación INDUSTRIA LIMPIA por más de 8 años.
- 4 Los análisis de cada mezcla están acreditados bajo el sistema **ISO 17025**, el cual certifica a nuestro laboratorio adjunto Laboratorio Tecnológico de Metalurgia LTM.
- 5 Además de ratificar dos veces los valores de oro y plata, somos el único productor a nivel mundial que verifica la homogeneidad de sus mezclas mediante un estudio triplicado de botones de plomo. Además de Densidad aparente y granulometría.
- 6 Contamos con el respaldo del software suizo CHEMDOX, el cual nos permite elaborar las hojas de seguridad de cualquier mezcla en base a las regulaciones actuales de las NACIONES UNIDAS (ONU) y la legislación de la República Mexicana.
- 7 Con un "click" podemos darle tu información de seguridad en cualquier idioma.
- 8 Nuestra cubeta cumple con todos los requisitos de la NOM 018 STPS 2015 y sus afines. Sobre todo, siempre encontrarás la información en español.
- 9 En términos de seguridad, podemos actualizar los conocimientos de los usuarios según lo determinado a la NOM 018 STPS 2015, concientizar sobre los peligros del uso de químicos con plomo y sus repercusiones, comprender el nuevo sistema Globalmente Armonizado de la ONU aplicado en México. Todos estos con la certificación de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) por lo que extendemos diplomas certificados.
- 10 Apoyo tecnico para el diseño de su fundente de acuerdo a sus necesidades para que determinen el porcentaje de plomo en sus mezclas. Con ello, tengan la certeza de que se cumple con porcentajes solicitados. Además de apoyar en cualquier prueba de rendimiento que se requiera.
- 11 En termino de operación, podemos apoyarle con conocimientos básicos de Ensaye al Fuego, sus puntos críticos y principales variables. De igual manera se extiende el formato DC-3 de la STPS.
- 12 Los componentes de nuestras mezclas han sido utilizados por 20 años en las refinerías de las unidades mineras en México y cuentan por si solas con ISO 9001:2015.
- 13 Solo utilizamos una marca de litargirio, de la cual somos los distribuidores oficiales para México. Nos referimos a la marca COOKSON producido por la empresa sudafricana ASSOCIATED ADDITIVES.
- 14 Contamos con mas de 120 toneladas de fundentes en inventario, por lo que garantizamos el suministro de producto de manera permanente.
- 15 Nuestra logística cubre todo el territorio nacional cumpliendo con todos los lineamientos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) para la transportación de sustancias Químicas peligrosas.
- 16 Podemos apoyar a los usuarios a seleccionar la combinación óptima de componentes para una mejor operación de Ensaye al Fuego.
- 17 Contamos con dos módulos de producción en Hermosillo, Sonora (MEZCLA MEXICANA) donde nuestra capacidad combinada es de 120 toneladas mensuales de fundente.
- 18 Adaptamos un sistema de CÓDIGO QR para que con un escaneo puedas obtener toda la información relevante de tu fundente: Hoja de Seguridad (HDS), Certificado de Análisis (COA), Hoja de Datos Técnicos (HDT).
- 19 Podemos fabricar cualquier tipo de mezcla, incluyendo plata u otros fundentes.
- 20 Porque siempre estaremos innovando e intentando ser la mejor opción para ti.



Nuestra producción es avalada por personal capacitado

- 4 colaboradores especializados en producción.
- 1 Supervisor de producción.
- 1 Supervisor de calidad de producto
- 1 Jefatura de área.

Dentro de una área de 600 metros cuadrados con oficinas, comedor, centro de lavado, regaderas, estancia para operadores, almacén, 2 módulos de preparación aislados con equipos especializados con filtros HEPA para la captura de plomo suspendido y un sistema de filtración para aguas residuales.

Además, todos nuestros colaboradores utilizan EPP (equipo de protección personal) de la gama más alta y reciente de 3M, jabones específicos para lavar ropa de trabajo, jabones corporales para eliminar metales pesados y jabón de mano para el mismo propósito de nuestra representada ESCATECHDLEAD.

Mantenemos un tratamiento natural permanente para nuestros colaboradores expuestos en sus niveles mínimos de plomo en sangre.

El camino que emprendimos desde mayo del 2017 nos ha permitido mantenernos en la mejora continua y dentro de ello, garantizar a todos nuestros clientes una cadena de suministro certificada con marcas icónicas con las que hemos trabajado por más de 19 años como:

- Litargirio granular COOKSON (ASSOCIATED ADDITIVES)
- Bórax pentahidratado/anhidrido de SEARLES VALLEY MINERALS
- Carbonato de sodio de SEARLES VALLEY MINERALS
- Nitratode Sodio y de potasio PQM.
- Fluorita y Arena silica QR

Por nuestras políticas ambientales en certificación, estamos eliminando el uso de papel y para ello proponemos las aplicaciones **APP SONNAT** y **sistema QR**. En esta última nuestros usuarios podrán tener acceso a sus hojas de seguridad, técnica y de análisis por lote con un simple escaneo al código QR en nuestras cubetas.



**Searles
Valley
Minerals**



ASSOCIATED ADDITIVES
Fabricante marca COOKSON



CÓDIGO	PINZAS Y TENEDORES PARA COPELAS
IF40063	PINZA PARA COPELA DE 36"
IF40064	PINZA PARA COPELA, 42"
IF40062	TENEDOR PARA COPELA
IF40086	TENEDOR PARA COPELA 8X6
IF40010	BANDEJA PARA COPELAS (CUPEL



PINZAS PARA CARGADO
DE VARIOS CRISOLES
IF40049



PINZAS PARA VACIADO
INDEPENDIENTE
IF40042

LAMINADORA

CÓDIGO	LAMINADORA
IF40019	LAMINADORA DE DORE 76MM

PAYONERAS

CÓDIGO	PAYONERAS
IF40027	PAYONERA CON 6 CAVIDADES PARA BOTON DE PLOMO (6X1)
IF40036	PAYONERA DE 12 CAVIDADES PARA BOTON DE PLOMO (3X4)
IF40031	PAYONERA DE 24 CAVIDADES PARA BOTON DE PLOMO (6X4)

IF40027



MEDICIÓN PORTÁTIL INFRARROJO

TERMOMETRO INFRAROJO P/ALTA TEMPERATURA, TIPO PISTOLA
MINITERMOMETRO PORTATIL INFRAROJO
MEDIDOR DE ALTA TEMPERATURA INFRARROJO EXTECH 42570- 3999 °F

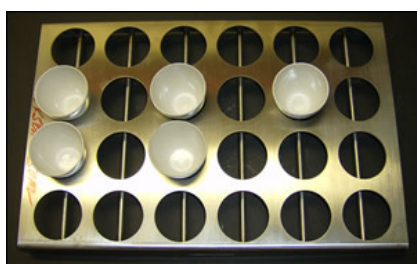


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF40008 *	CHAROLA P/CRISOLES DE PORCELANA 15-20ML,24 CAVIDADES
IF40009 *	CHAROLA P/CRISOLES DE PORCELANA 40-50ML,24 CAVIDADES
IF40076	PINZA P/CRISOL DE PORCELANA DE AC INOX DE 9"
IF40077	PINZA P/CRISOL DE PORCELANA DE AC INOX DE 17"
IF40078	PINZA P/CRISOL DE PORCELANA DE AC INOX DE 18"
IF40090	TENEDOR PARA CRISOL COORS DE 15 ML

* Mango se vende por separado



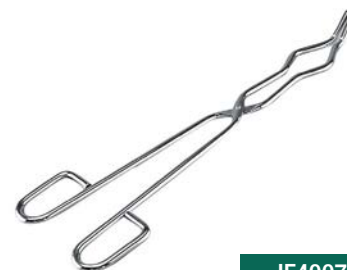
IF40008



IF40009



IF40076



IF40077

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF40035	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 15 GR 0.91 mt(36")
IF40036	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 15 GR 1.21 mt (48")
IF40037	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 15 GR ,1.47 mt(58")
IF40038	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 20 GR 0.91 mt(36")
IF40039	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 20 GR 1.21 mt (48")
IF40040	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 20 GR ,1.47 mt(58")
IF40041	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 30-40 GR 0.91 mt(36")
IF40042	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 30-40 GR 1.21 mt (48")
IF40043	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 30-40 GR ,1.47 mt(58")
IF40044	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 50-60 GR 0.91 mt(36")
IF40045	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 50-60 GR 1.21 mt (48")
IF40046	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/CRISOL DE 50-60 GR ,1.47 mt(58")
IF40064	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 15 GR ,0.91 mt(36")
IF40065	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 15 GR ,1.21 mt(48")
IF40066	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 15 GR ,1.47 mt(58")
IF40067	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 20 GR ,0.91 mt(36")
IF40068	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 20 GR ,1.21 mt(48")
IF40069	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 20 GR ,1.47 mt(58")
IF40070	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 30-40 GR ,0.91 mt(36")
IF40071	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 30-40 GR ,1.21 mt(48")
IF40072	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 30-40 GR ,1.47 mt(58")
IF40073	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 50-60 GR ,0.91 mt(36")
IF40074	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 50-60 GR ,1.21 mt(48")
IF40075	PINZA DE CARGA P/CRISOL DE 50-60 GR ,1.47 mt(58")
IF40047	PINZA DE CARGA P/12 CRISOLES 30 O 40 GR(2x6),1.63 mt(63")
IF40048N	PINZA DE CARGA P/4 CRISOLES 30-40GR (1x4),1.47 mt(58")
IF40082	RACK DE MADERA P/24 CRISOLES
IF40113	CRAYON AZUL DE ALTA TEMPERATURA DFC 1/4" C69029014



IF40040



IF40069



IF40047

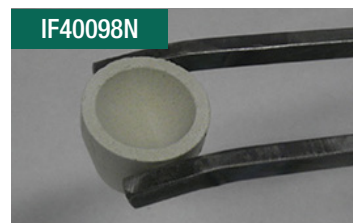


IF40048N

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF40011	CHAROLA TRANSPORTADORA DE COPELAS 24 PC
IF40014	ESPEJO CON MANGO P/COPELAS DE 10"X4" DE 54" DE LARGO
IF40015	ESPEJO CON MANGO P/COPELAS DE 4.5"X2.5" ,1.06 mt(42")
IF40062	PINZA PARA COPELA , 91 CM (36")
IF40063	PINZA PARA COPELA, 106 CM (42")
IF40098N	PINZA PARA COPELA, 109 CM (51")
IF40116N	PINZA PARA COPELA, 213 CM (84")
IF40104	PINZA PARA COPELA 152 CM (60") CON GUIA
IF40103	PINZA PARA COPELA 152 CM (60") CON GUIA Y CALZAS
IF40087	TENEDOR PARA COPELA 6A (ARREGLO 9X11), 115 CM (42")
IF40095	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 4X6), 147 CM (58")
IF40120N	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 6X6), 147 CM (58")
IF40091N	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 6X7), 147 CM (58")
IF40100N	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 7X8), 147 CM (58")
IF40106N	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 8X6), 147 CM (58")
IF40111N	TENEDOR PARA COPELA 7A (ARREGLO 8X8), 147 CM (58")



IF40011



IF40098N



IF40103



IF40015



IF40095



IF40091N



IF40106N



IF40111N

PARA DORÉ

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF40002	BANDEJA DE PORCELANA P/BOTON DE DORE DE 30 ESPACIOS
IF40003	BROCHA P/BOTON DE DORE/PLOMO
IF40019	LAMINADORA DE DORE 76MM
IF40023	MARTILLO P/BOTON DE DORE 2 Oz
IF40056	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS CURVA,15.2 CM(6")
IF40053	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS,10.16 cm(4")
IF40054	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS , 11.4 CM(4.5")
IF40058	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS,20.3 cm(8")
IF40059	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS,25.4 cm(10")
IF40060	PINZA P/BOTON DE DORE FORCEPS ,30.48 cm(12")
IF40055	PINZA P/BOTON DE DORE TWEEZER , 11.4 CM(4.5")
IF40057	PINZA P/BOTON DE DORE TWEEZER, 16.5 CM(6.5")
IF40119	PINZA P/BOTON DE DORE CON SUSPENSIÓN ,11.43 cm(4.5")
IF40079	PINZA P/DORE CON RESORTE PUNTA CURVA
IF40094	YUNKE PARA BOTONES DE DORE
IF40109	YUNQUE CIRCULAR PARA BOTON DE DORE 3" DIAMETRO

IF40002



IIF40019

IF40055



IF40023



IF40054



IF40109



IF40119



IF40094

PARA BOTÓN DE PLOMO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
IF40024	MARTILLO P/BOTON DE PLOMO ESTWING 12 OZ
IF40025	MARTILLO P/BOTON DE PLOMO ESTWING 18 OZ
IF40026	PAYONERA DE 2 CAVIDADES(2X1)
IF40027	PAYONERA DE 6 CAVIDADES(3X2)
IF40028	PAYONERA DE 6 CAVIDADES(6X1)
IF40029	PAYONERA DE 7 CAVIDADES(7X1)
IF40031	PAYONERA DE 12 CAVIDADES (3X4)
IF40030	PAYONERA DE 15 CAVIDADES (3X5)
IF40032	PAYONERA DE 24 CAVIDADES (6X4)
IF40110	PINZA DE CARGA/DESCARGA P/BOTON DE PLOMO(6X7)
IF40061	PINZA P/BOTON DE PLOMO,20.3 cm(8")
IF40120	RACK DE MADERA PARA 30 BOTON DE PLOMO 12-5/8 X 11-1/8 X 5/8



IF40024



IF40027



IF40031



IF40061



Sistema
Multivaciado
a tu medida

**Este sistemas se diseñan de manera específica
para cualquier modelo de horno**

Beneficios al utilizar estas configuraciones:

- Reducción de tiempo en el llenado y vaciado de los hornos.
- Alta capacidad de carga y vaciado según especificaciones de equipo
- Ahorro en equipo de seguridad (ALUMINIZADOS).
- Menos radiación para los usuarios.
- Ahorro de energía al mantener abierto los hornos por menos tiempo.
- Reducción de riesgos por derrames dentro de los equipos.

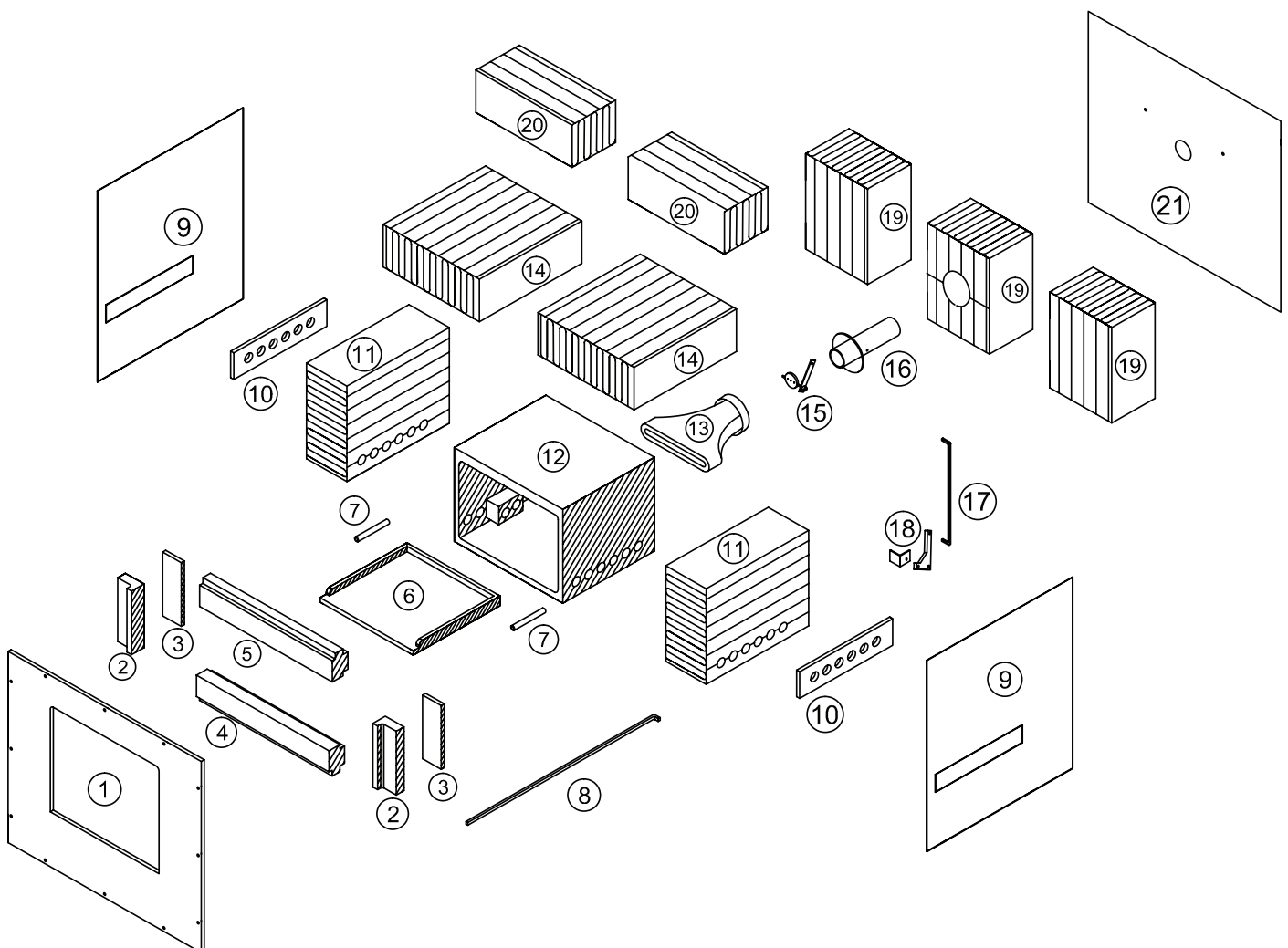


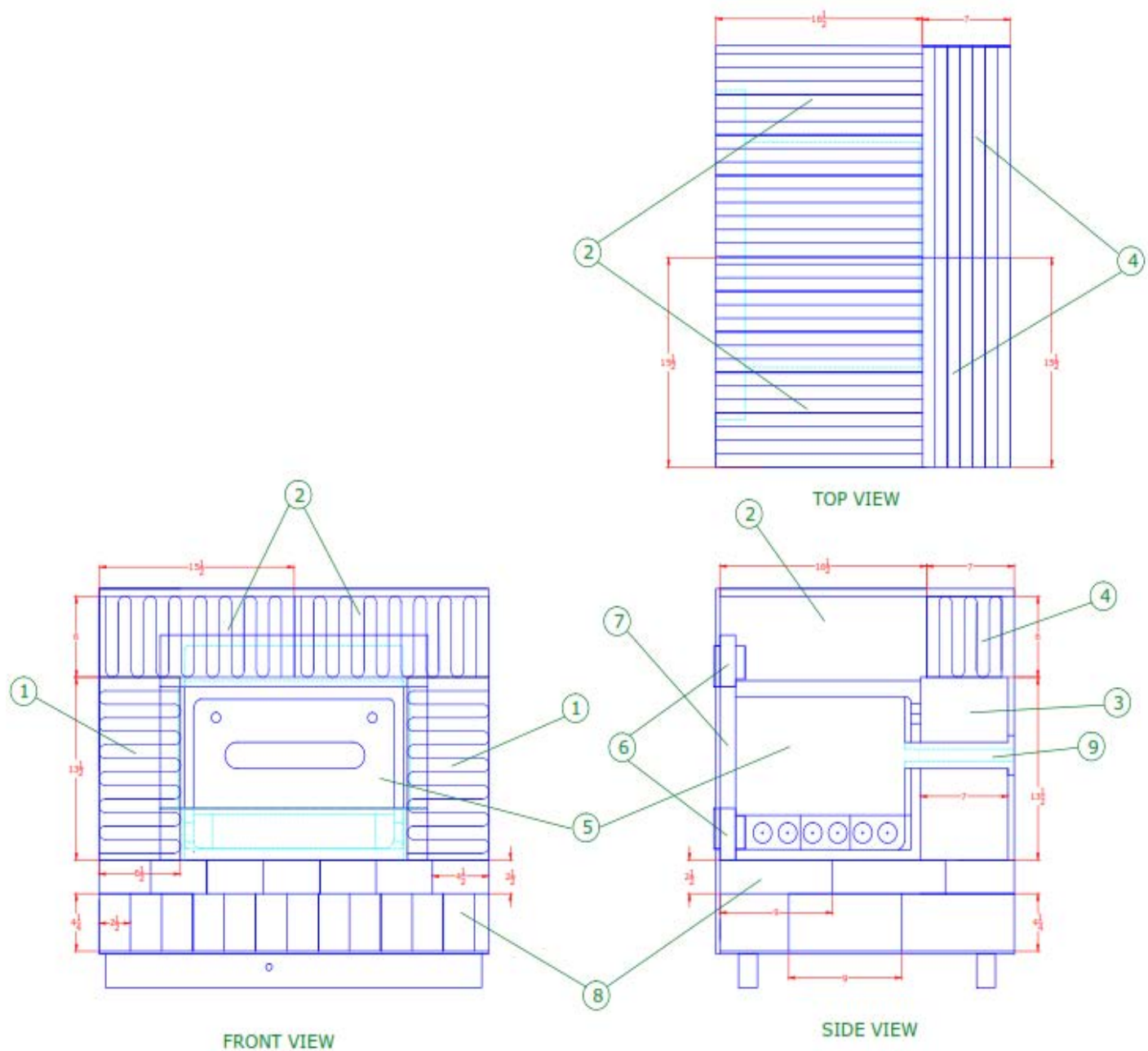
DFC Ceramics, LLC se encuentra al pie de las Montañas Rocosas, a lo largo del río Arkansas en Cañon City, Colorado. Nuestras instalaciones se han convertido en un hito dentro de nuestra comunidad y siempre está en apoyo a las necesidades de la economía local.

Nuestra misión es superar constantemente las expectativas de nuestros clientes al proporcionar productos y servicios de la más alta calidad a la comunidad de ensayos a fuego y metales preciosos. Durante muchos años, DFC Ceramics, LLC ha mantenido los estándares más altos en calidad, excelencia y precisión.

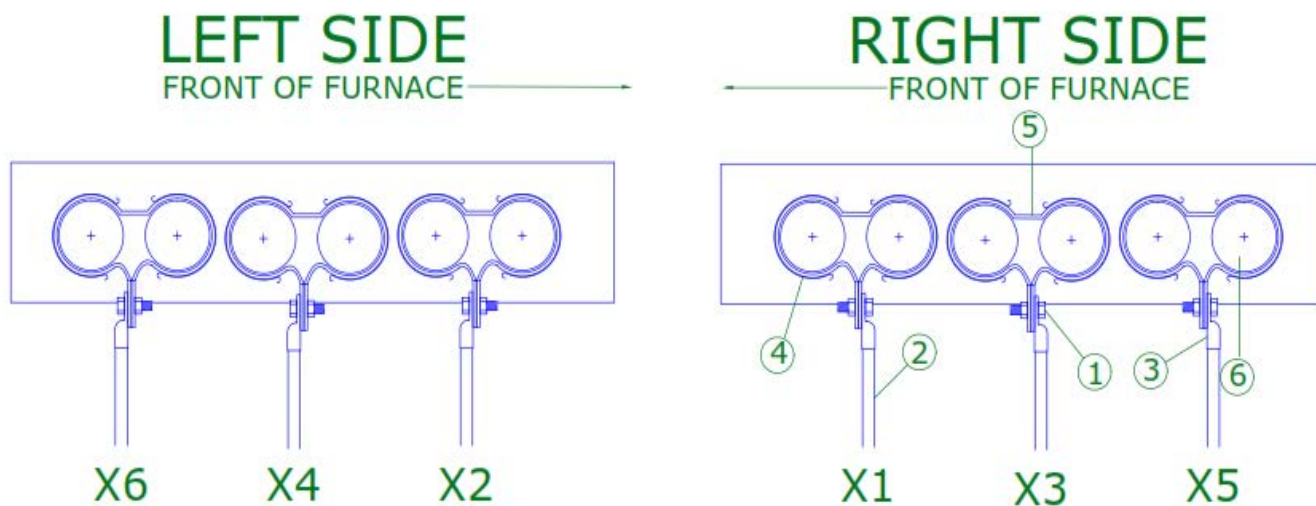


REFACCIONES PARA HORNO 802





NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD
1	HR10141	BLOQUE LATERAL Z-BLOCK, P/HORNO 802	80200038	2
2	HR10233	BLOQUE SUPERIOR FRONTAL, P/HORNO 802	Z-BLOCK	2
3	HR10234	BLOQUE POSTERIOR, P/HORNO 802	Z-BLOCK	3
4	HR10142	BLOQUE SUPERIOR TRASERO Z-BLOCK, P/HORNO 802	80200041	2
5	HR10033	RECUBRIMIENTO CERAMICO DE CAMARA,HORNO 802	80200009	1
6	HR10034	PLACA LATERAL DE PUERTA Y FONDO,HORNO 802	80200011	2
7	HR10047	PLACA LATERAL DE PUERTA,HORNO 810-802	81100112	2
8	HR10029	LADRILLO REFACTARIO 2300,22.9X11.4X6.35 CM	023602302	60
9	HR10031	RECUBRIMIENTO CERAMICO DE CHIMENEA,HORNO 802	80100018	1



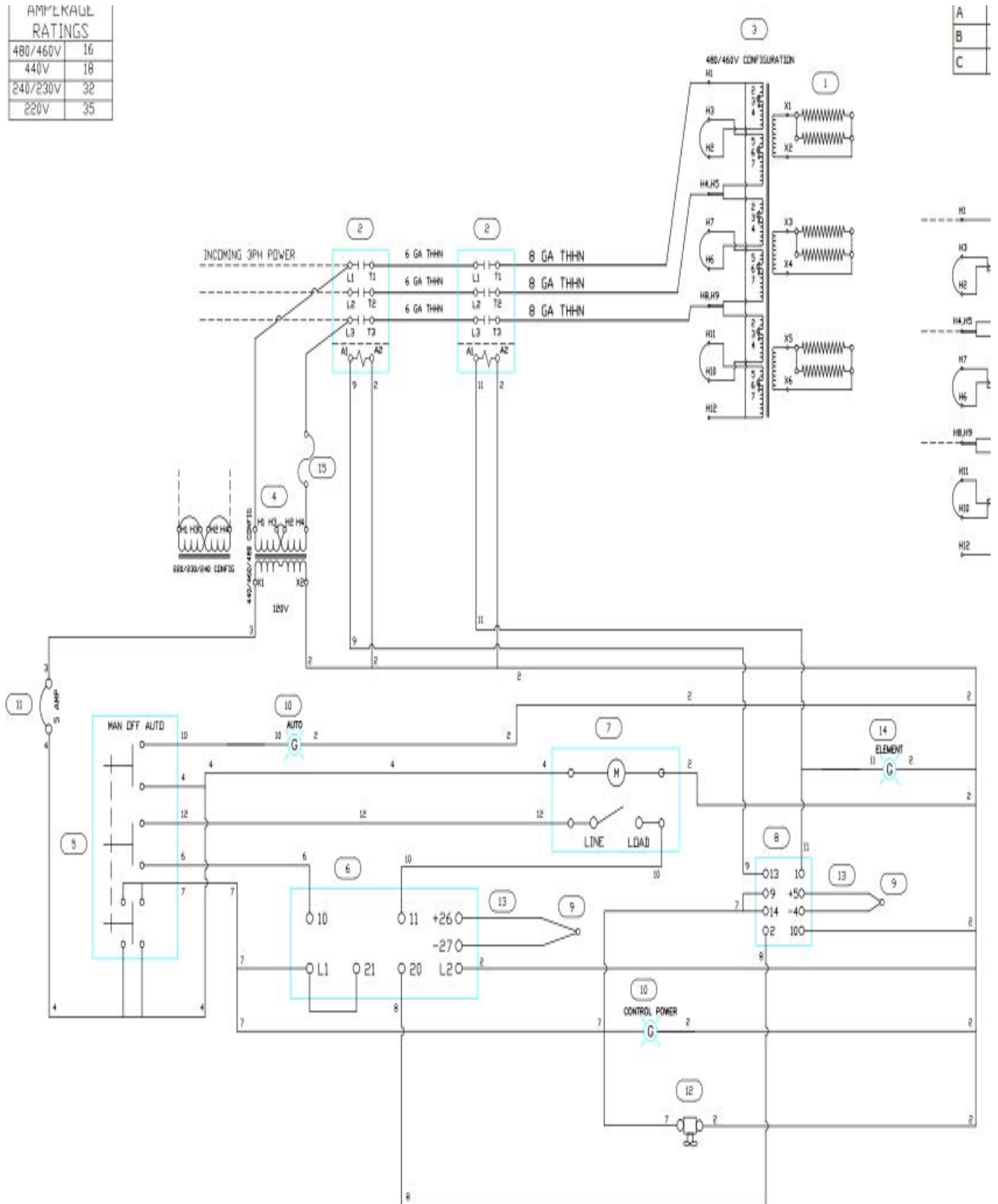
NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD
1		TORNILLO CON TUERCA		6
2	HR10036	CABLE DE PODER, 106.68 cm(3.5"), HORNO 802	80200034	6
3	HR10116	TERMINAL DE COMPRESION P/ CABLE COD VERDE N75	80200035	6
4	HR10001	ABRAZADERA P/TERMINAL DE PODER, HORNO 802-815	02008901	12
5	HR10005	CORREA CABLE DE ENERGIA B302, 30.48 cm(12")	02069401	6
6	HR10003	RESISTENCIA COMPUESTA CARBURO DE SILICIO,	02016003	6

Gráfica (1)

NO.	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD
1	HR10003	RESISTENCIA COMPUESTA CARBURO DE SILICIO	02016003	6
2	HR10164	CONTACTOR P/HORNO 802	14209210	2
3	HR10118	TRANSFORMADOR, 50/60 Hz, 15KVA, 480/440/240/220-40	14284809	1
4	HR10125	TRANSFORMADOR 240/480V, 50/60Hz	14284101	1
5	HR10224	INTERRUPTOR DE 3 POSICIONES	14070603	1
	HR10167	BLOQUE DE CONTACTO	14002502	2
6	HR10002	CONTROLADOR DE TEMPERATURA HONEYWELL	02010405	1
7	HR10026	TEMPORIZADOR SEMANAL P/HORNO 810	14282001	1
8	HR10126	CONTROLADOR ALTA TEMPERATURA	14210801	1
9	HR10023	TERMOCOPLE TIPO K, 0.64 x 25.4 cm(1/4x10")	14280102	2
10	HR10153	LUZ INDICADORA VERDE DFC	14049202	2
11	HR10230	INTERRUPTOR 5 AMP	14208507	1
12	HR10209	VENTILADOR (4")	02000106	1
13	HR10131	CABLE P/TERMOPAR TIPO K, HORNO DFC 802	14208507	
14	HR10235	LAMPARA INDICADORA ÁMBAR	80200037	1
15	HR10236	FUSIBLE 3 AMP	14039103	1

Gráfica (1)

AMPERAGE RATINGS	
480/460V	16
440V	18
240/230V	32
220V	35



El trabajo de una mina puede subir considerablemente sobre todo en tiempo de bonanza de los metales. Denver furnace ceramics se complace del lanzamiento de su nuevo horno 810 W para el proceso de ensaye a fuego. Con su nueva configuración y hogar de mayor tamaño pueden caber de 36 hasta 49 crisoles según el tamaño o marca, esto es hasta 100% más de capacidad comparando el modelo 810B.

Estamos seguros que quedará satisfecho con la calidad probada de la empresa DFC, ahora con este nuevo modelo que será una nueva insignia del mercado minero-metalúrgico.

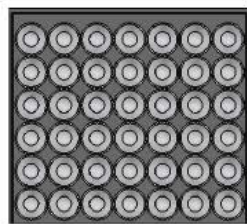
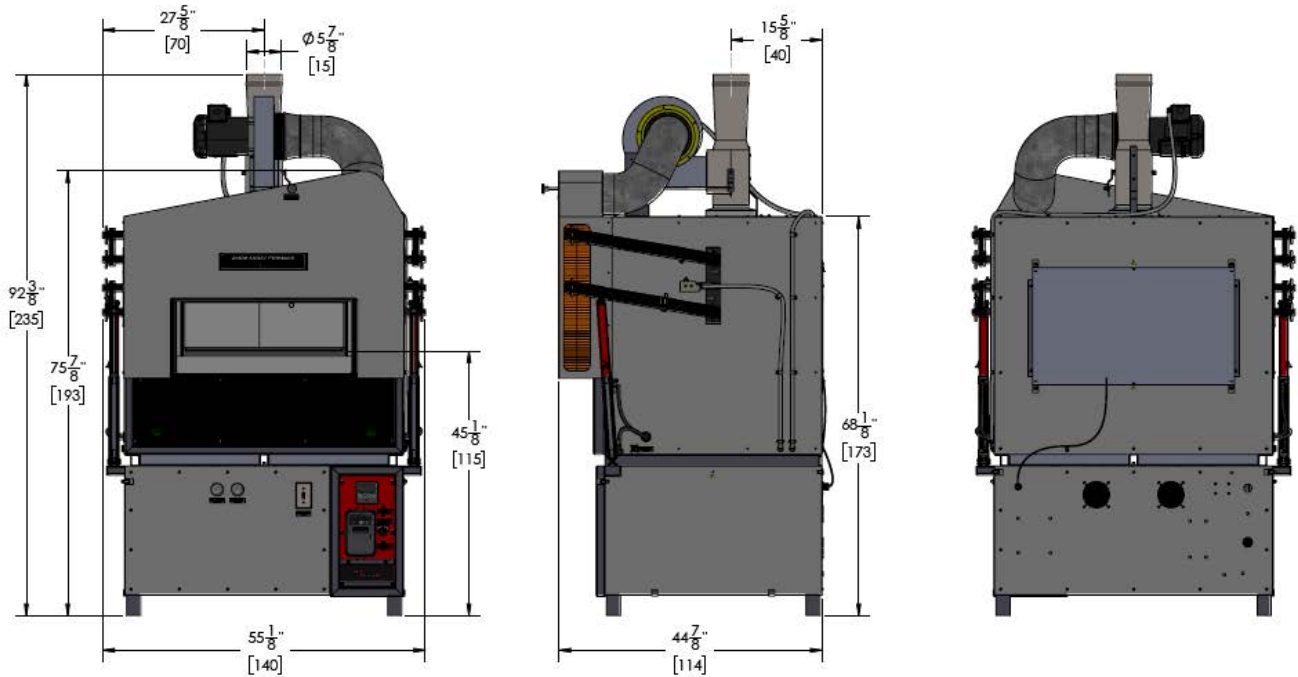
- Cuenta con controlador de temperatura digital, con termocople tipo K
- 2 timers automatico y manuales para uso eficiente de energía y arranque automatico
- Placas refractarias cerámicas de composición de alta alumina para una distribución uniforme de calor
- Extractor de aire con motor para un mejor flujo donde se evita la acumulación de hollín y residuos de plomo
- Resistencias eléctricas de nicromo de alto calibre fácilmente intercambiables
- Puerta de apertura tipo guillotina con pedal de acción

kVA: 35

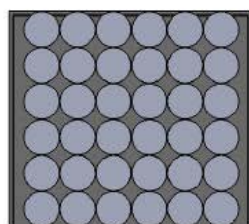
Temp Max: 1150°C

Dimensiones internas: 68.1 cm (26.8") W , 60.96 cm (24") D, 22.86 cm (9") H

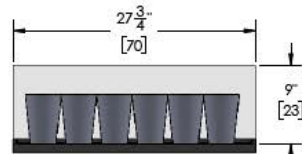
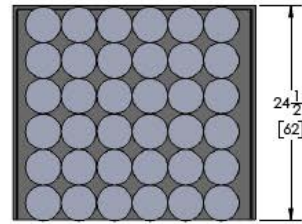




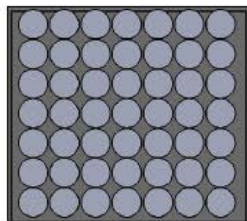
DFC 30, 40, 50g: 7x6, 42 Crucibles



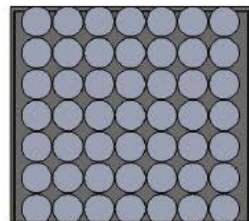
APG 50g: 6x6, 36 Crucibles



Furnace Industries 50g: 6x6, 36 Crucibles



APG 30g: 7x7, 49 Crucibles



Furnace Industries 40g: 7x7, 49 Crucibles

Internal Chamber Dimensions:
28.25 W x 24.5 D x 9 H

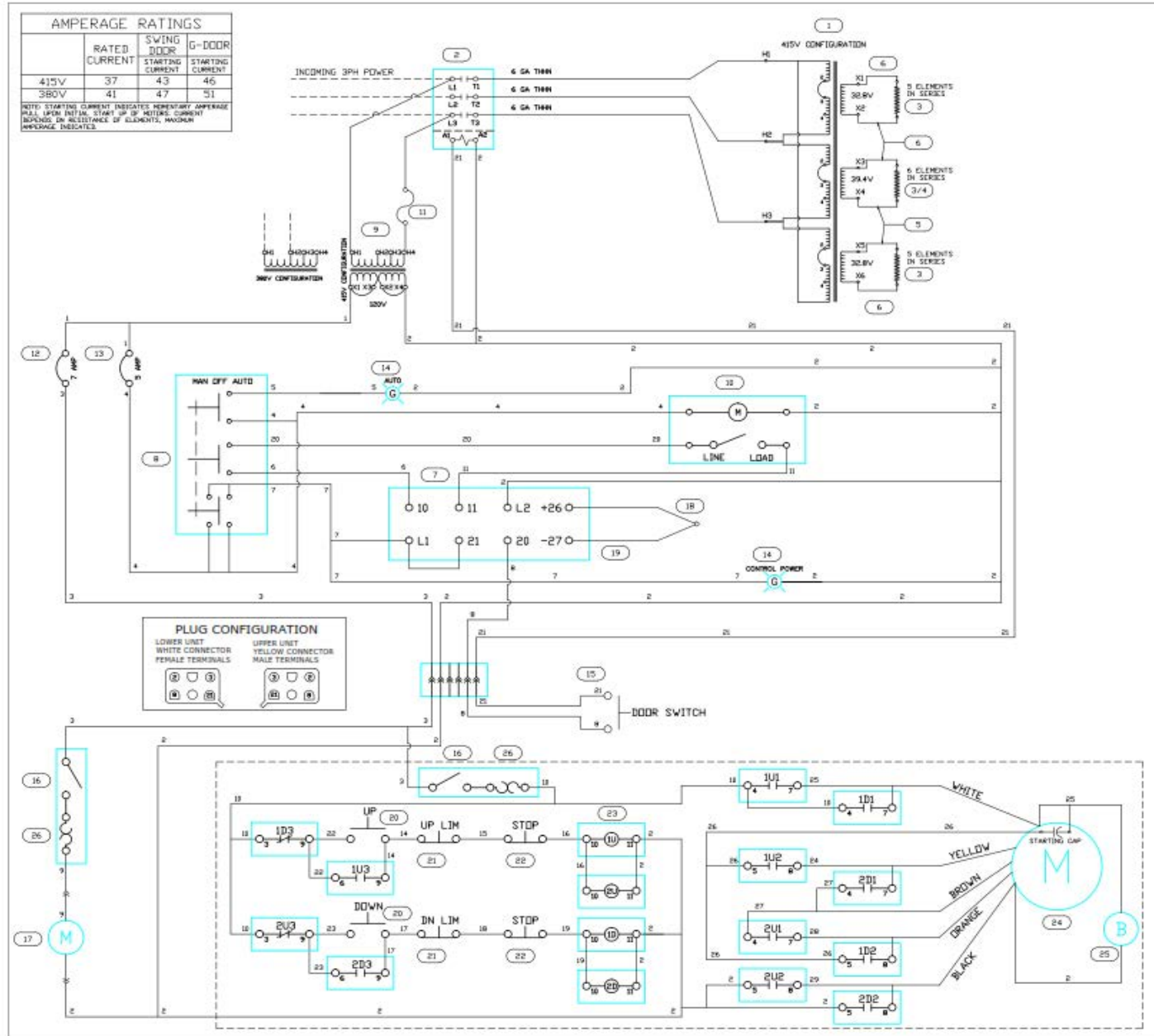


HORNO DFC MODELO 810B

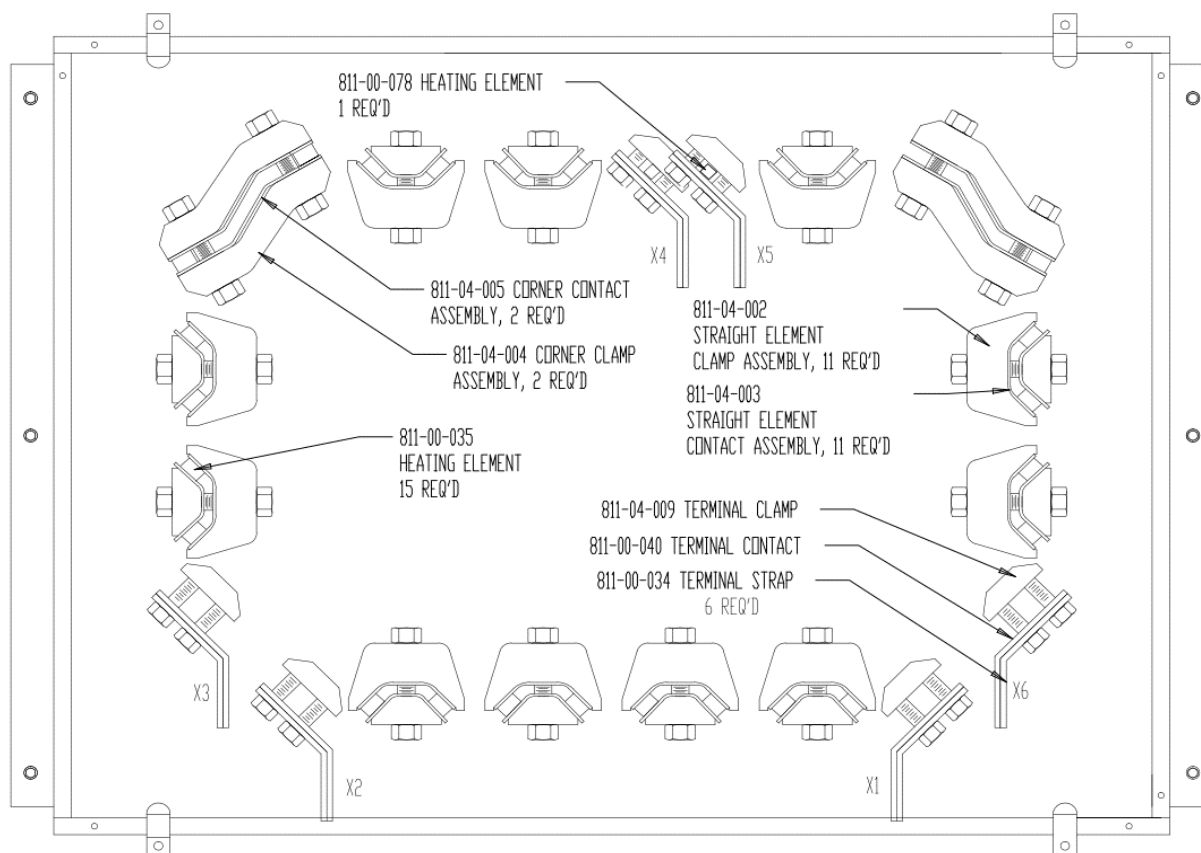
HE00002
HORNO DFC MOD. 810B/D ES ARRIBA-PUERTA MANUAL

CARACTERÍSTICAS			
•Este equipo cuenta con controlador de temperatura digital, de estado sólido con termocople tipo K. •2 Timers automáticos y manuales para uso eficiente de energía y arranque automático. •Placas refractarias cerámicas de composición de alta alumina para una distribución uniforme del calor. •Extractor de aire con motor para un mejor flujo donde se evita la acumulación de hollín y residuos de plomo. •Resistencias de nicromo de alto calibre fácilmente intercambiables. •Puerta con apertura tipo guillotina o bisagras hacia un lado.			
Dimensiones interiores:	42.5 cm Ancho	64.1 cm Profundidad	21.9 cm Altura
Dimensiones exteriores:	96.5 cm Ancho	99 cm Profundidad	254 cm Altura

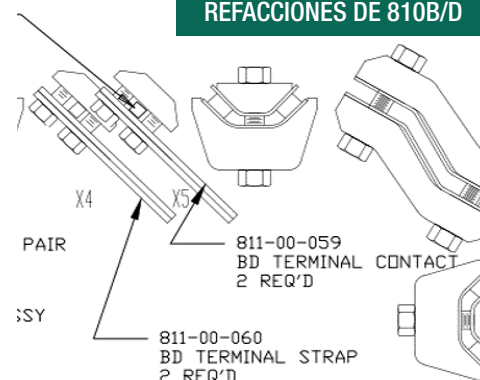
kVA	Max F Temp	Peso envío
21	1150° C	1180 kg



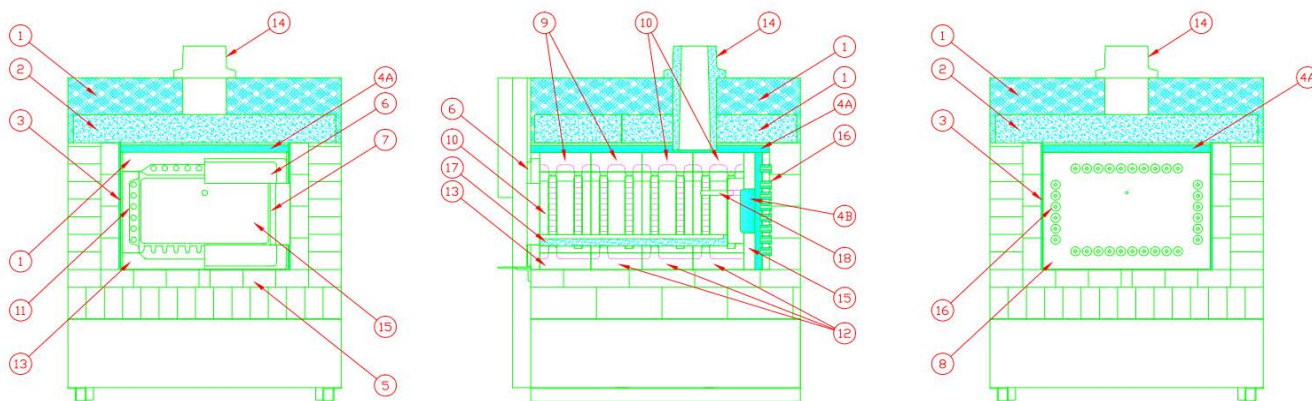
NÚMERO (BD)	NÚMERO (D)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD	CANTIDAD (BD)
	1	HR10165	TRANSFORMADOR 25KVA	81100121	1	
1		HR10045	TRANSFORMADOR TRIFASICO 50/60 HZ,25KVA-480/208 V	81100080	1	1
2	2	HR10020	CONTACTOR MAGNETICO AB 500F,90A-3PH-208/480 V	14209202	1	1
3	3	HR10042	RESISTENCIA "U" PATA PAREJA,HORNO 810	81100035	15	15
4	4	HR10044	RESISTENCIA "U" PATA DISPAREJA,HORNO 810	81100078	1	1
5	5	HR10061	CABLE DE ENERGÍA,1.21 mt(4ft),HORNO 810	81101024	2	2
6	6	HR10062	CABLE DE ENERGÍA,0.91 mt(3 ft),HORNO 810	81101025	4	4
7	7	HR10002	CONTROLADOR DE TEMPERATURA HONEYWELL	02010405	1	1
8	8	HR20059	CONMUTADOR DE SELECCION 3 POSICIONES, P/HORNO 815	14070603	1	1
		HR10167	BLOQUE DE CONTACTO	14002502	2	2
	9	HR10168	TRANSFORMADOR 415/380V	14284202	1	
9		HR10027	CONTROL P/TRANSFORMADOR,1 KVA-50/60-480/208	14284201		1
10	10	HR10026	TEMPORIZADOR SEMANAL P/HORNO 810	14282001	1	1
11	11	HR10138	FUSIBLE FRS-R., 6 AMP	14039106	1	1
12	12	HR10169	INTERRUPTOR AUTOMATICO 7 AMP	14208508	1	1
13	13	HR10131	CABLE P/TERMOPAR TIPO K, HORNO DFC 802	14208507	1	1
14	14	HR10153	LUZ INDICADORA VERDE DFC	14049202	2	2
15	15	HR10120	INTERRUPTOR DE PUERTA ABATIBLEP/HORNO 810 DFC	14274401	1	1
16	16	HR10127	INTERRUPTOR P/EXTRACTOR DE GASES, HORNO 815L	14276802	1 GD (2)	1 GD (2)
	17	HR10170	SISTEMA DE EXTRACCION Q6C, 50HZ, 810BD	10200102	1	
17		HR10013	SISTEMA DE EXTRACCIÓN Q6C,1/4 H-60 HZ	10200101		1
18	18	HR10022	TERMOCOPLE (SOLO)TIPO K,20.32 cm(8"),HORNO 810	14280101	1	1
19	19	HR10016	CABLE P/TERMOCOPLE TIPO K,1.98 mt(6.5 ft)	14161037	1	1
20	20	HR10171	BOTON DE EMPUJE VERDE	14070502	GD (2)	GD (2)
21	21	HR10172	INTERRUPTOR DE LIMITE, PUERTA DE GUILLOTINA	14274001	GD (2)	GD (2)
22	22	HR10173	BOTON DE EMPUJE ROJO	14070503	GD (1)	GD (1)
23	23	HR10174	RELEVADOR DE 11 TERMINALES	14265102	GD (4)	GD(4)
	24	HR10175	MOTOREDUCTOR PARA PUERTA DE GUILLOTINA	14250208	GD (1)	
24		HR10117	MOTOREDUCTOR 60HZ P/PUERTA DE GUILLOTINA	14250207		GD (1)
	25	HR10176	FRENO DE MOTOR PARA PUERTA DE GUILLOTINA	14245502	GD (1)	
25		HR10129	FRENO DE MOTOR 60 HZ P/PUERTA DE GUILLOTINA	14245501		GD(1)
	26	HR10177	ELEMENTO CALEFACTOR P-29	14276803	1 GD (2)	



REFACCIONES DE 810B/D

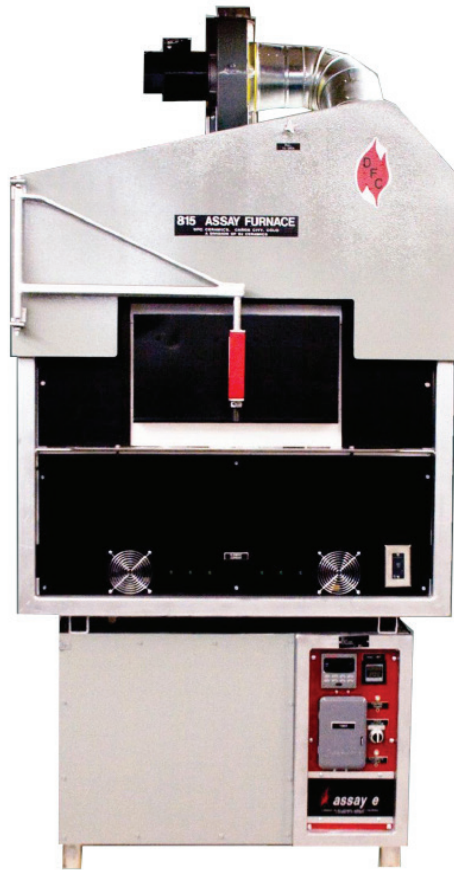


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD
HR10041	PLACA METALICA "NEGRA" P/TERMINAL DE PODER	81100034	6
HR10042	RESISTENCIA "U" PATA PAREJA,HORNO 810	81100035	15
HR10043	PLACA METALICA P/TERMINAL DE PODER,HORNO 810	81100040	6
HR10044	RESISTENCIA "U" PATA DISPAREJA,HORNO 810	81100078	1
HR10063	ABRAZADERA CORTA DE RESISTENCIA,HORNO 810	81104002	11
HR10064	PLACA METALICA P/ABRAZADERA DE RESISTENCIA	81104003	11
HR10065	ABRAZADERA DE ESQUINA P/RESISTENCIA,HORNO 810	81104004	2
HR10066	PLACA METALICA P/ABRAZADERA DE ESQUINA,HORNO 810	81104005	2
HR10067	ABRAZADERA P/TERMINAL DE PODER,HORNO 810	81104009	6
HR10178	PLACA METALICA PLANA "NEGRA" P/810BD	81100059	2
HR10179	PLACA METALICA PLANA P/810BD	81100060	2



NÚMERO (BD)	NÚMERO (D)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD	CANTIDAD (BD)
1	1	HR10097	AISLAMIENTO KAOWOOL, PAQUETE DE 25 LB	84010135	0.25	0.25
2	2	HR10098	BLOQUE TR-19 10 x 30.5 x 91.4 cm(4x12x36")	84010136	9	9
3	3	HR10151	FIBRA AISLANTE DFC 1/4" (1/4x48x31.25")	19083300	3.75	3.75
4A	4A	HR10160	MANTA DE FIBRA AISLANTE 1" DFC	19082500	5.5	5.5
4B	4B	HR10140	MANTA DE FIBRA AISLANTE 1" DFC	19083500	4.25	4.25
5	5	HR10029	LADRILLO REFRACTARIO 2300,22.9x11.4x6.35 cm	23602302	190	190
6	6	HR10046	PLACA SUPERIOR/INFERIOR DE PUERTA,HORNO 810	81100111	2	2
7	7	HR10047	PLACA LATERAL DE PUERTA,HORNO 810-802	81100112	2	2
8		HR10059	PLACA SOPORTE DE AISLADORES,810B	81100178		1
	8	HR10049	PANEL AISLADOR TRASERO,HORNO 810	81100153	1	
9	9	HR10050	PLACA SUPERIOR FRONTAL,HORNO 810	81100154	2	4
	10	HR10051	PLACA SUPERIOR TRASERA,HORNO 810	81100155	2	
11	11	HR10052	PLACA LATERAL,HORNO 810	81100156	8	8
12	12	HR10053	PLACA SOPORTE INFERIOR TRASERA,HORNO 810	81100157	3	3
13	13	HR10054	PLACA SOPORTE INFERIOR DELANTERA,HORNO 810	81100158	1	1
14		HR10057	PLACA DE DESCARGA DE GASES TRASERA,810B	81100175		1
	14	HR10055	CILINDRO P/SALIDA DE GASES,HORNO 810-815	81100160	1	
15		HR10058	PLACA DE DESCARGA DE GASES,810B	81100177		1
	15	HR10056	PLACA TRASERA INTERIOR CON FIBRA,HORNO 810	81100161	1	
16	16	HR10030	AISLADOR P/RESISTENCIA,HORNO 810	70000099	32	32
17	17	HR10040	PLACA DE GRAFITO(HEART TILE), HORNO 810	81100030-63V	1	1
18	18	HR10014	TUBO PROTECTOR P/TERMOCOPLE,11.43 cm(4.5")	14078611	1	1
19		HR10180	TUBO DE ESCAPE AISLADO, 810BD	81100183		1
20		HR10181	T AISLADA P/TUBO DE ESCAPE, 810BD	81100176		1
21		HR10182	TAPA PARA LIMPIEZA DE ESCAPE, 810BD	81100185		1

HORNO PARA FUNDICIÓN Y COPELACIÓN



HORNO DFC MODELO 815

HE00007

HORNO DFC, MOD. 815 DESC. ARRIBA-PUERTA MANUAL

CARACTERÍSTICAS			
• Controlador de temperatura digital, de estado sólido con termocople tipo K. • Controlador extra de seguridad para alta temperatura con termocople tipo R. • 2 Timers automáticos y manuales para uso eficiente de energía y arranque automático. • Placas refractarias cerámicas de composición de alta alumina para una distribución uniforme del calor. • Extractor de aire con motor para un mejor flujo donde se evita la acumulación de hollín y residuos de plomo. • 12 Resistencias de carburo silicio distribuidas por toda la cámara para calentamiento uniforme. • Puerta con apertura tipo bisagra para un lado. • Extractor de aire con motor para un mejor flujo donde se evita la acumulación de hollín y residuos de plomo.			
Dimensiones interiores:	42.5 cm ancho	64.1 cm profundidad	21.9 cm altura
Dimensiones exteriores:	116 cm ancho	111 cm profundidad	188 cm altura

HORNO 815/815L

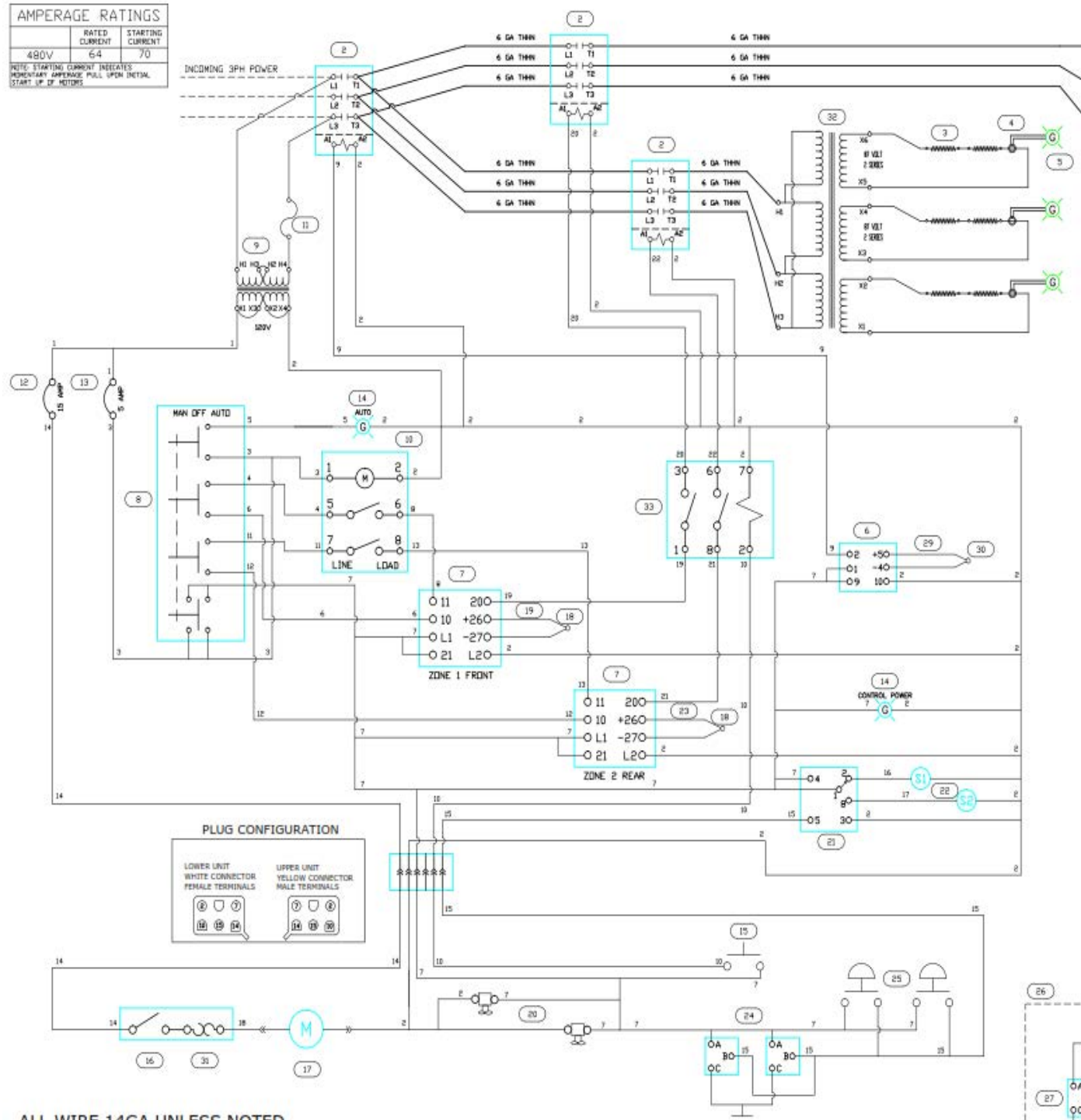
DFC



Ceramics, LLC

AMPERAGE RATINGS		
	RATED CURRENT	STARTING CURRENT
480V	64	70

NOTE: STARTING CURRENT INDICATES
 MOMENTARY AMPERAGE PULL UPON INITIAL
 START UP OF MOTORS



ALL WTRF 14GA LINI FSS NOTED

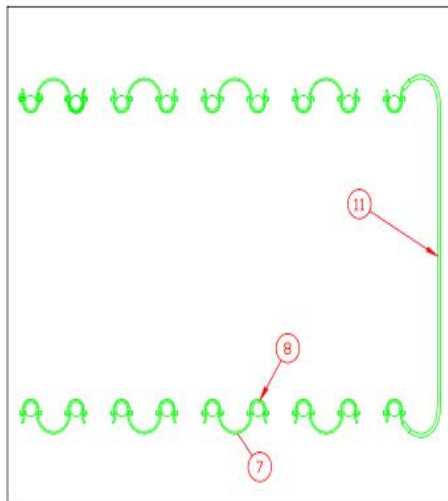
HORNO 815/815L

NO. (815)	NO. (815L)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD (815L)	CANTIDAD (815)
1	1	HR10221	TRANSFORMADOR 40KVA	14284708	1	1
2	2	HR10020	CONTACTOR MAGNETICO AB 500F,90A-3PH-208/480 V	14209202	3	2
3	3	HR10003	RESISTENCIA COMPUESTA CARBURO DE SILICIO	02016003	18	12
4	4	HR10222	TRANSFORMADOR DE CORRIENTE	14283802	9	6
5	5	HR10004	INDICADOR DE LUZ VERDE,HORNO 810	02049202	9	6
6	6	HR10126	CONTROLADOR DE ALTA TEMPERATURA	14210801	1	1
7	7	HR10002	CONTROLADOR DE TEMPERATURA HONEYWELL	02010405	2	1
8	8	HR10224	INTERRUPTOR DE 3 POSICIONES	14070603	1	1
		HR10167	BLOQUE DE CONTACTO	14002502	3	2
9		HR10027	CONTROL P/TRANSFORMADOR,1 KVA-50/60-480/208	14284201		1
	9	HR10226	TRANSFORMADOR DE CONTROL 480/240V 60H 2KVA	14284204	1	
10		HR10026	TEMPORIZADOR SEMANAL P/HORNO 810	14282001		1
	10	HR10227	TEMPORIZADOR DE 7 DÍAS H5L	81200031	1	
11		HR10138	FUSIBLE FRS-R; 6 AMP	14039106		1
	11	HR10228	FUSIBLE 10AMP	14039110	1	
12		HR101969	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO; 7 AMP	14208508		1
	12	HR10229	INTERRUPTOR 15AMP	14208511	1	
13	13	HR10230	INTERRUPTOR 5AMP	14208507	1	1
14	14	HR10231	LUZ VERDE INDICADORA	14049202	2	2
15		HR10120	INTERRUPTOR P/PUERTA ABATIBLE PARA HORNO 810 DFC	14274401	1	1
	15	HR10232	SWITCH DE PUERTA	14274001	1	
16	16	HR10233	ARRANCADOR DE MOTOR	14276802	1	1
17		HR10013	SISTEMA DE EXTRACCIÓN Q6C, 1/4 H-60 HZ	10200101		1
	17	HR10234	SISTEMA DE EXTRACCION Q6CA 1HP	10200100	1	
18	18	HR10024	TERMOCOPLE TIPO K,33cm(13"),HORNO 815	14280103	2	1
19	19	HR10016	CABLE P/TERMOCOPLE TIPO K,1.98 mt(6.5 ft)	14161037	1	1
20	20	HR10209	VENTILADOR (4")	02000106	2	2
	21	HR10210	RELEVADOR ALTERNO	81200063	1	
	22	HR10211	ELECTROVÁLVULA NEUMÁTICA 5/3 VÍAS	81200012	1	
	23	HR10017	CABLE P/TERMOCOPLE TIPO K,2.28 mt(7.5 ft)	14161039	1	
	24	HR10112	CONECTOR HEMBRA	81200050	2	
	25	HR10184	BOTÓN DE EMPUJE	81200041	2	
	26	HR10185	CONEXIÓN PARA INTERRUPTOR DE PEDAL	81200049	1	
	27	HR10186	CONECTOR MACHO	81200047	1	
	28	HR10187	INTERRUPTOR DE PEDAL	81200044	1	
29		HR10018	CABLE P/TERMOCOPLE TIPO R,1.98 mt(6.5 ft)	14161252		1
	29	HR10019	CABLE P/TERMOCOPLE TIPO R,2.28 mt(7.5 ft)	14161253	1	
30	30	HR10025	TERMOCOPLE (SOLO)TIPO R-PLATINO,33 cm(13")	14280201	1	1
31		HR10177	ELEMENTO CALEFACTOR O-29	14276803		1
	31	HR10188	ELEMENTO CALEFACTOR P-38	14276804	1	
	32	HR10189	TRANSFORMADOR 15KVA 815L	14284705	1	
	33	HR10190	RELEVADOR DE CLAVIJA DPDT	81200032	1	

HORNO 815/815L

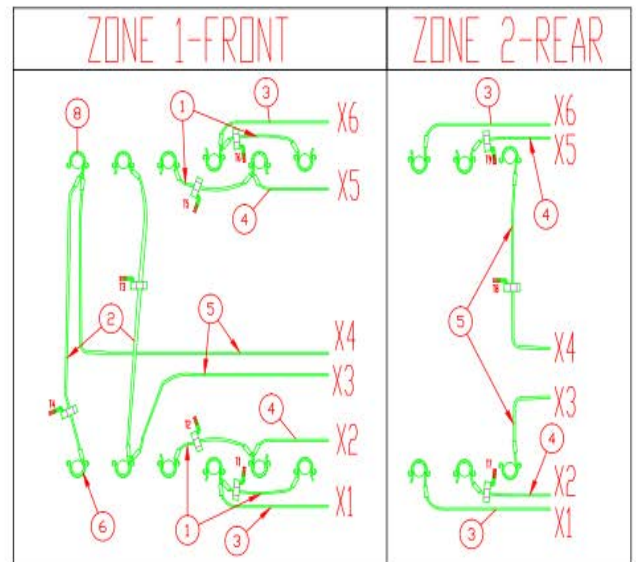


FRONT OF FURNACE



TOP VIEW OF TOP CONNECTIONS

FRONT OF FURNACE



TOP VIEW OF BOTTOM CONNECTIONS

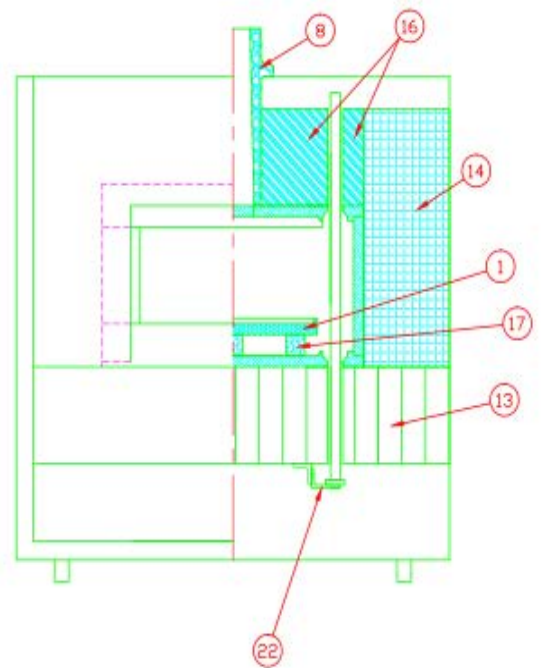
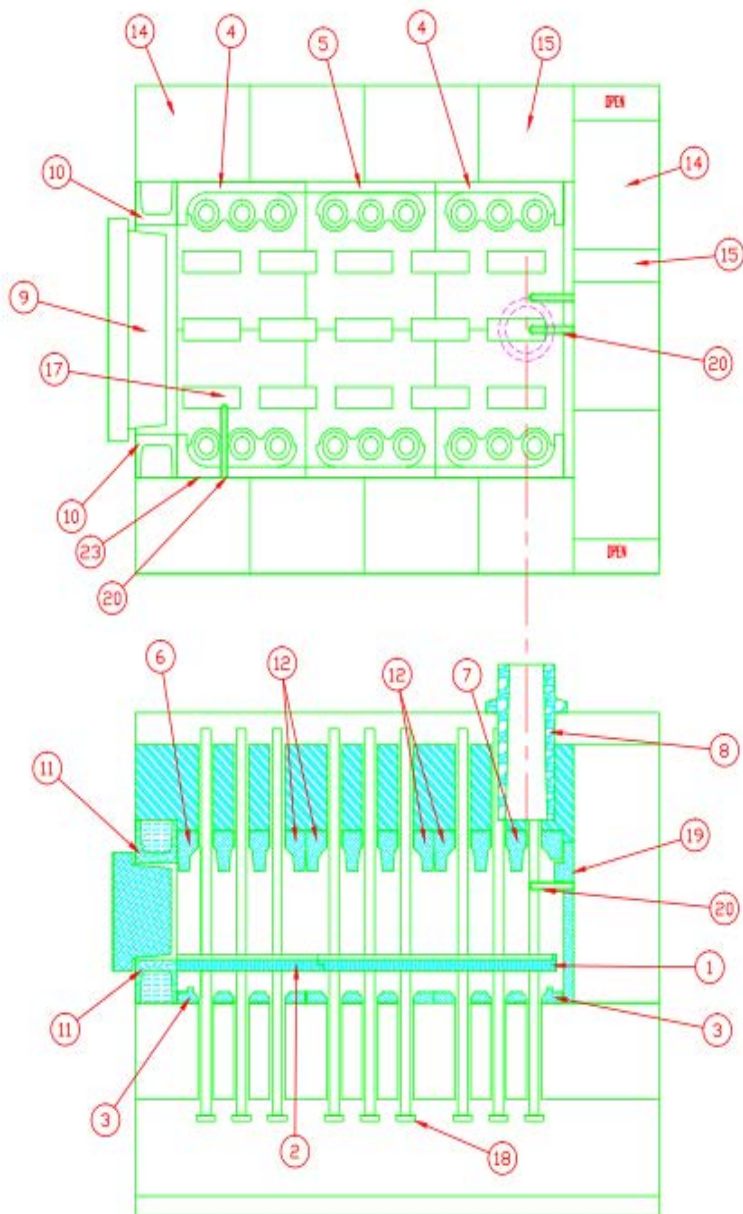


FRONT VIEW OF CURRENT INDICATORS

NO. (815)	NO. (815L)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD (815L)	CANTIDAD (815)
1	1	HR10087	CABLE DE CORRIENTE,30.48 cm(12"),HORNO 815	81602001	4	4
2	2	HR10088	CABLE DE CORRIENTE,63.5 cm(25"),HORNO 815	81602002	2	2
3	3	HR10089	CABLE DE CORRIENTE,40.6 cm(16"),HORNO 815	81602003	4	2
4	4	HR10090	CABLE DE CORRIENTE,48.2 cm(19"),HORNO 815	81602004	4	2
5	5	HR10091	CABLE DE CORRIENTE,60.96 cm(24"),HORNO 815	81602005	4	2
6	6	HR10007	CORREDERA A301,17.8 cm(7"),HORNO 800-815	02069405	18	12
7		HR10091	CABLE DE CORRIENTE,60.96 cm(24"),HORNO 815	81602005		6
	7	HR10006	CORREA DE CABLE DE ENERGIA B304,35.56 cm(14")	02069402	8	
8	8	HR10001	ABRAZADERA P/TERMINAL DE PODER,HORNO 802-815	02008901	36	24

HORNO 815/815L

DFC  Ceramics, LLC

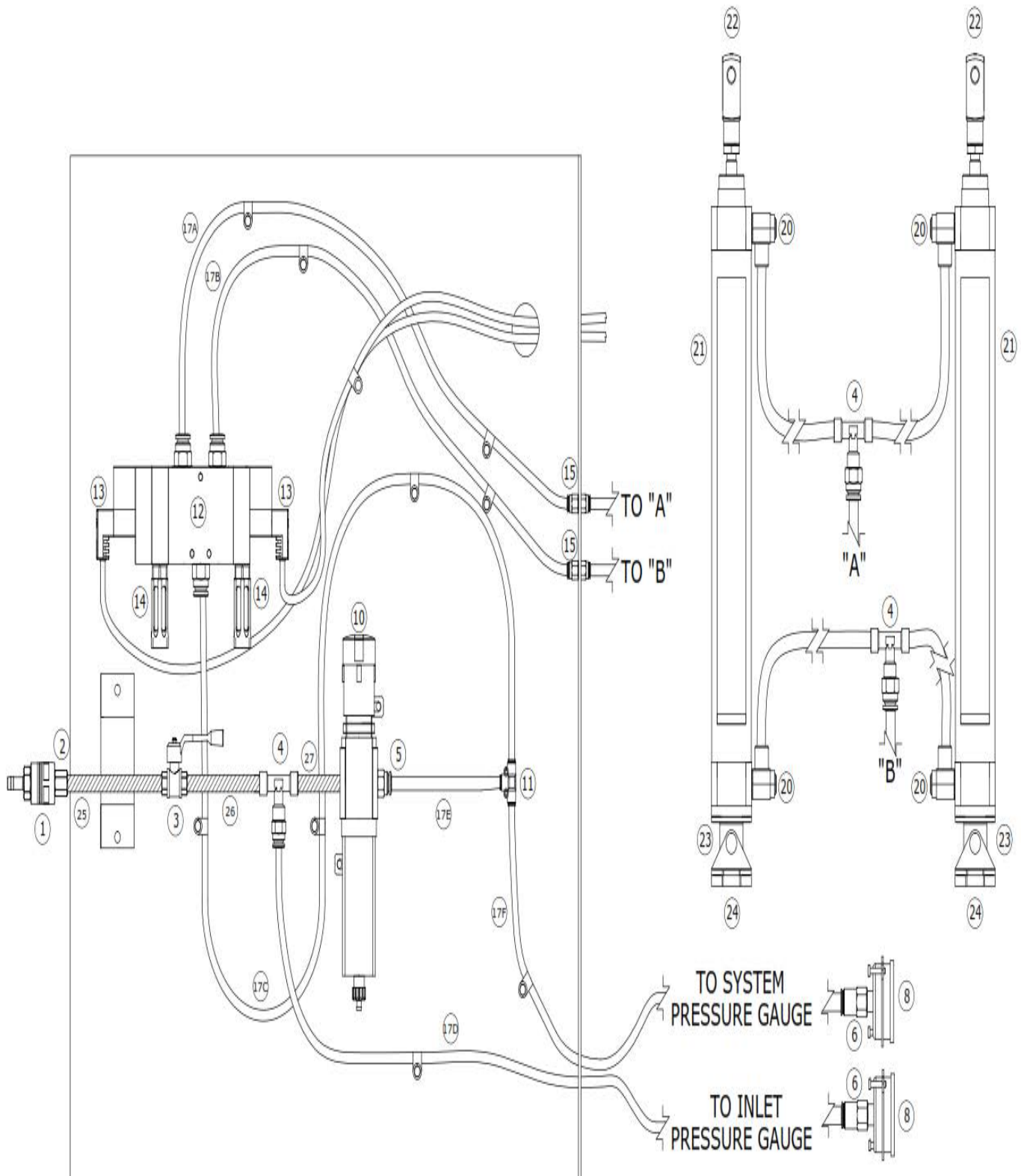


HORNO 815/815L



NO. (815)	NO. (815L)	CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO DE PARTE	CANTIDAD (815L)	CANTIDAD (815)
1		HR10159	FIBRA DFC IFD, 2300°, 21 1/2 10	84010111		171
13	1	HR10079	PLACA HOGAR(HEARTH TILE)P/HORNO 815	81600046	1	1
	2	HR10191	EXTENSIÓN PARA PLACA REFRACTARIA(HEARTH TILE)	81600100	1	
7	3	HR10073	PLACA DE FONDO,HORNO 815	81600022	6	4
8	4	HR10102	PLACA LATERAL TRASERA DER,HORNO 815	81600020	3	4
	5	HR10083	PLACA LATERAL EXTERIOR,HORNO 815 L	81600101	2	
9	6	HR10076	PLACA FRONTAL SUPERIOR,HORNO 815	81600024	1	1
10	7	HR10075	PLACA TRASERA SUPERIOR,HORNO 815	81600023	1	1
15	8	HR10160	CILINDRO P/SALIDA DE GASES,HORNO 815	81600017	1	1
	9	HR10192	AISLAMIENTO P/PUERTA, HORNO 815	91718302	1	
5	10	HR10070	PLACA LATERAL DE PUERTA,HORNO 815	81600018	2	2
6	11	HR10071	PLACA INTERIOR SUPERIOR DE PUERTA,HORNO 815	81600019	2	2
24	12	HR10077	PLACA CENTRAL SUPERIOR,HORNO 815	81600025	4	2
	13	HR10193	FIBRA AISLANTE 2300°, 2 1/2 ST	19320210	202	
2	14	HR10163	FIBRA AISLADORA DFC 12", 2400°F	81600034	9	7
3	15	HR10162	FIBRA AISLADORA DFC 6", 2400°F	81600033	3	3
4	16	HR10161	FIBRA AISLADORA DFC 2400°F, 131/W	81600032	8	6
14	17	HR10080	BARRA SOPORTE DE HEARTH TILE,HORNO 815	81600055	45	12
16	18	HR10069	AISLADOR P/RESISTENCIA,HORNO 815	81600016	18	12
11	19	HR10072	PLACA TRASERA,HORNO 815	81600021	1	1
12	20	HR10014	TUBO PROTECTOR P/TERMOCOPLE,11.43 cm(4.5")	14078611	3	1
18	22	HR10078	MENSULA DE SOPORTE,HORNO 815	81600043	18	12
	23	HR10085	PLACA LATERAL CON ORIFICIO P/TERMOCOPLE,HORNO 815L	81600116	1	
17		HR10095	BLOQUE DE FIBRA AISLANTE,HORNO 815 L	84010058		2
20		HR10158	MÓDULO P/AISLAMIENTO DE PUERTA, HORNO 815	81600102		1
21		HR10157	BLOQUE REFRACTARIO DELANTERO, HORNO 815	80100023		1
22		HR10156	TUBO PROTECTOR P/TERMOCOPLE, LIMITE ALTO, HORNO 815	14280207		1

HORNO 815/815L



ThermoFisher

SCIENTIFIC

HORNOS DE MUFLA DE SOBREMESA

Realice ensayos y calcinaciones a altas temperaturas con los hornos de mufla de sobremesa Thermo Scientific™ Thermolyne™, que operan a un rango de temperatura máxima de 1093 °C a 1200 °C, esto debido al diseño de sus resistencias que ayudan a lograr un calentamiento rápido y uniforme. Incluyen varias características de seguridad y dos opciones de control de temperatura; además de un aislamiento de ladrillo de alta resistencia para una mayor durabilidad, contamos con varios modelos con una amplia gama de capacidades y rangos de temperatura que se adaptan a su carga de trabajo.

Estos hornos se caracterizan por su rápido arranque, con el cual logran alcanzar altas temperaturas en corto tiempo y tiene una excelente eficiencia energética, ideal para calcinar la mayoría de los tipos de muestras orgánicas e inorgánicas, tratar con calor piezas de acero pequeñas, realizar pruebas de ignición, realizar análisis gravimétricos y para la determinación de sólidos volátiles y en suspensión.

ESPECIFICACIONES					
CATALOGO	MODELO	DIMENSIONES HOGAR Ancho x Alto x Fondo (cm)	CAPACIDAD (l)	VOLTAJE (v)	TEMPERATURA (°C)
EL31017	FD1530M	22.8 x 10.1 x 9.5	2.2	240	100 a 1200
EL31018	F6010	25 x 33 x 18	14	240	100 a 1200
EL31019	F30420C	36 x 36 x 36	45	240	100 a 1093

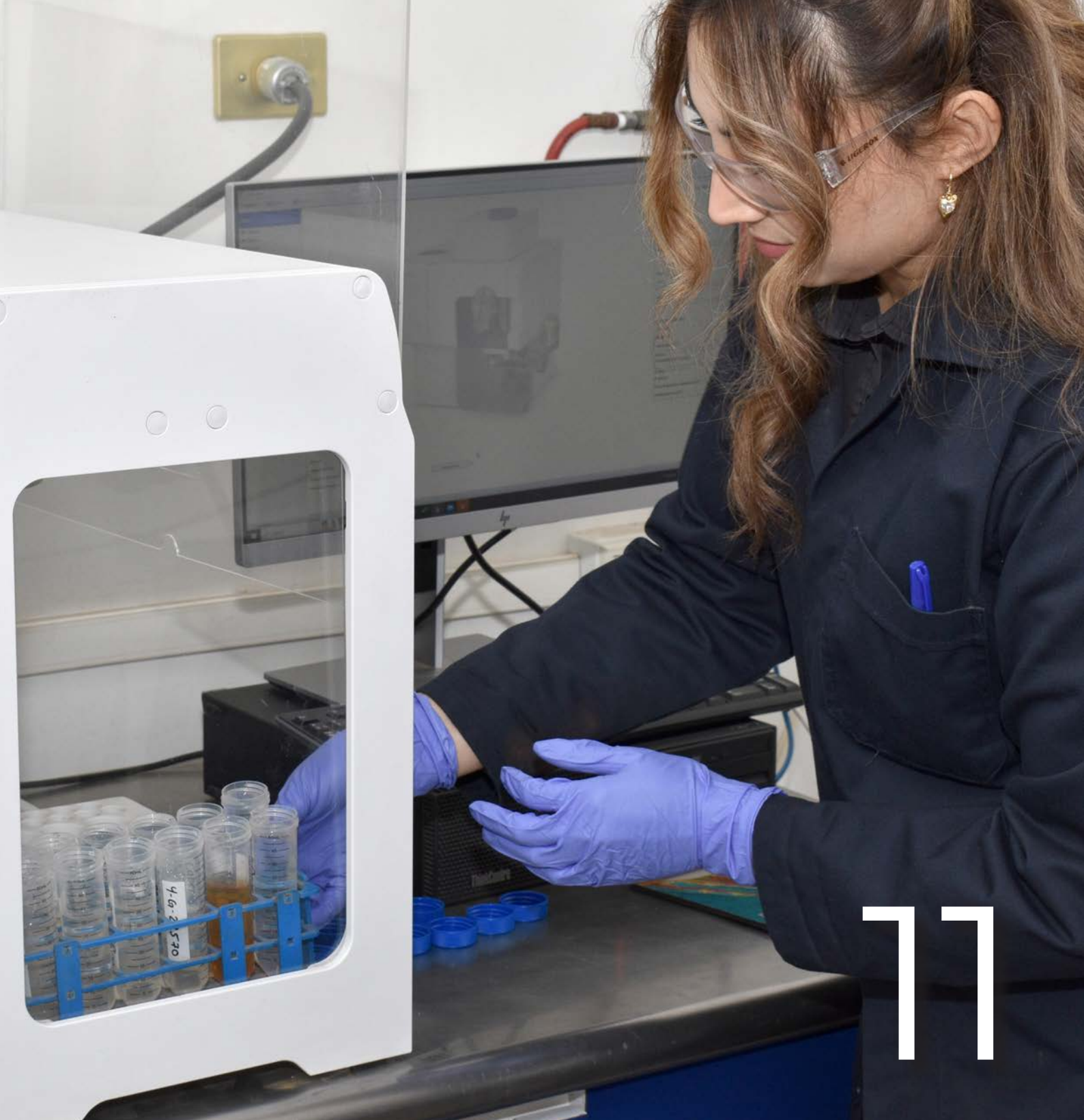




CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
HR20001	AISLADOR CERAMICO P/RESISTENCIA CRESS
HR20003	CARCASA DE HORNO CRESS 1228(INCLUYE HRA00006 Y HRA00004).
HR20005	CONTROLADOR WATLOW P/CONTROL DE ALTA TEMPERATURA
HR20006	CONTROLADOR WATLOW PM6,P/HORNO CRESS
HR20008	PLACA AISLANTE P/TECHO HORNO CRESS 1228/122012
HR20012	PLACA PORTARRESISTENCIA 1/2(SOLO PLACA)P-HORNO CRESS 1228
HR20013	PLACA PORTARRESISTENCIA COMPLETA (S/RESISTENCIA) 1228/1632
HR20015	PLACA PORTARRESISTENCIA P-HORNO CRESS MOD. 1228,230V
HR20019	PUERTA P/HORNO CRESS 1228(C/PLACA METALICA),S/ORIFICIOS
HR20021	RELEVADOR DE ESTADO SOLIDO P-HORNO CRESS,DC 25 AMP
HR20022	RELEVADOR MECANICO PRD7AGO P/HORNO CRESS
HR20024	RESISTENCIA P-HORNO CRESS MOD. 1228,230 V
HR20027	RESORTE LARGO P/PUERTA DE HORNO CRESS 1632/1228/122012/1232
HR20028	SWITCH APERTURA Y CIERRE PUERTA HORNO CRESS 26680
HR20029	SWITCH P/APAGADO Y ENCENDIDO EXTRACTOR HORNO CRESS, C100-6B
HR20030	TERMOCOPLE P-HORNO CRESS ,TIPO K,15.24 cm(6")
HR20031	TERMOCOPLE P-HORNO CRESS,TIPO K,30.48 cm(12")
HR20032	TUBO PROTECTOR P/TERMOCOPLE CRESS HRA00015,15.24 cm(6")
HR20034	PLACA PROTECTORA DE PORTARRESISTENCIA CRESS C1128/C1632
HR20035	PLACA COMPLETA (S/RESISTENCIA) P/HORNO CRESS 1632/1228
HR20036	PLACA HOGAR (HEARTH TILE) P-HORNO CRESS MOD. 1228, 45.7x29.9
HR20038	CUERDA AISLANTE P/ PUERTA DE HORNO CRESS,1 1/2", 2300 F °
HR20041	PLACA HOGAR (HEARTH PLATE) P-HORNO CRESS 1228, 18X11X5/8"
HR20042	CONTROLADOR DE TEMPERATURA BC, MODELO BTC-9300-413110
HR20043	CONTROLADOR WATLOW PM3T, PARA HORNO CRESS
HR20044	INTERRUPTOR P/APAGADO Y ENCENDIDO HORNO CRESS, 220V
HR20045	CONTROLADOR WATLOW C/TEMPORIZADOR PM3T
HR20047	MICROSWITCH (DOOR LIMIT/LOCKOUT CRESS ESMS15
HR20048	SOLID STATE RELAY 240V DC CRESS ESRT24D25

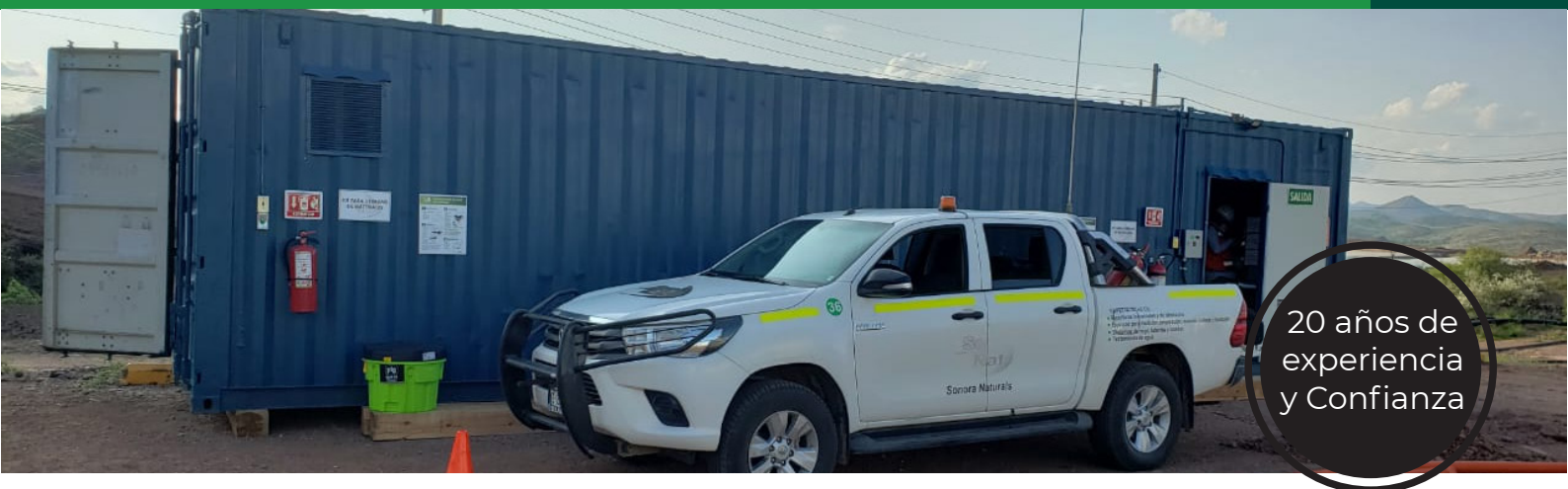


CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
HR20004	CARCASA DE HORNO CRESS 1632(INCLUYE HRA00016 Y HRA00018).
HR20005	CONTROLADOR WATLOW P/CONTROL DE ALTA TEMPERATURA
HR20006	CONTROLADOR WATLOW PM6,P/HORNO CRESS
HR20007	LADRILLO P/SOPORTE DE RESISTENCIAS P/HORNO CRESS 1632
HR20009	PLACA AISLANTE P/TECHO HORNO CRESS 1632
HR20011	PLACA HOGARP-HORNO CRESS 1632,38x 40.6x1.27 cm(15x16x1/2")
HR20013	PLACA PORTARRESISTENCIA COMPLETA (S/RESISTENCIA) 1228/1632
HR20016	PLACA PORTARRESISTENCIA P-HORNO CRESS MOD. 1632,230V
HR20020	PUERTA P/HORNO CRESS 1632,S/ORIFICIOS
HR20021	RELEVADOR DE ESTADO SOLIDO P-HORNO CRESS,DC 25 AMP
HR20022	RELEVADOR MECANICO PRD7AGO P/HORNO CRESS
HR20023	RESISTENCIA P/HORNO CRESS 1632,230-480 V
HR20027	RESORTE LARGO P/PUERTA DE HORNO CRESS 1632/1228/122012/1232
HR20028	SWITCH APERTURA Y CIERRE PUERTA HORNO CRESS 26680
HR20029	SWITCH P/APAGADO Y ENCENDIDO EXTRACTOR HORNO CRESS, C100-6B
HR20030	TERMOCOPLE P-HORNO CRESS ,TIPO K,15.24 cm(6")
HR20031	TERMOCOPLE P-HORNO CRESS,TIPO K,30.48 cm(12")
HR20032	TUBO PROTECTOR P/TERMOCOPLE CRESS HRA00015,15.24 cm(6")
HR20035	PLACA COMPLETA (S/RESISTENCIA) P/HORNO CRESS 1632/1228
HR20037	EXTRACTOR VENTURI PARA HORNO CRESS MOD 1632
HR20038	CUERDA AISLANTE P/ PUERTA DE HORNO CRESS,1 1/2", 2300 F °
HR20042	CONTROLADOR DE TEMPERATURA BC, MODELO BTC-9300-413110
HR20043	CONTROLADOR WATLOW PM3T, PARA HORNO CRESS
HR20044	INTERRUPTOR P/APAGADO Y ENCENDIDO HORNO CRESS, 220V
HR20045	CONTROLADOR WATLOW C/TEMPORIZADOR PM3T
HR20047	MICROSWITCH (DOOR LIMIT/LOCKOUT CRESS ESMS15
HR20048	SOLID STATE RELAY 240V DC CRESS ESRT24D25
HR20047	MICROSWITCH (DOOR LIMIT/LOCKOUT CRESS ESMS15
HR20048	SOLID STATE RELAY 240V DC CRESS ESRT24D25



SERVICIOS

- 11.1 Sistema de Consignación
- 11.2 Servicio de laboratorio adjunto
- 11.3 Cursos



El mercado minero es un entorno muy dinámico donde la escasez del producto más insignificante puede representar muchos miles de dólares interpretado en problemas de operación. Sin dejar de lado que la peor compra que se puede realizar en las distintas industrias, es la de “urgencia”, donde los valores unitarios de los insumos duplican o triplican su costo y en algunas ocasiones, la calidad del suministro se ve comprometida.

Para esto, SONORA NATURALS ha desarrollado durante 13 años un sistema de CONSIGNACIÓN para cubrir las necesidades de planta y laboratorio de las distintas unidades mineras del país.

Ponemos a tu disposición los productos y marcas más reconocidas en el mercado con el mejor costo posible que solo una logística y almacenes estratégicamente ubicados pueden ofrecer.

6. Cadena de suministro de calidad ISO 9000 de inicio a fin.
7. Base de datos digital e impresa de cada una de las hojas de seguridad de los insumos en español (cualquier lengua disponible).
8. Precios competitivos y fijos durante el tiempo del contrato (mínimo un año).
9. Suministro seguro gracias a nuestra infraestructura en toda la república mexicana.
10. Confianza, en estos 20 años de trayectoria hemos logrado afianzar 9 sistemas de consignación, mismos que han crecido y permanecido constantes de manera exitosa por 13 años en los más antiguos.

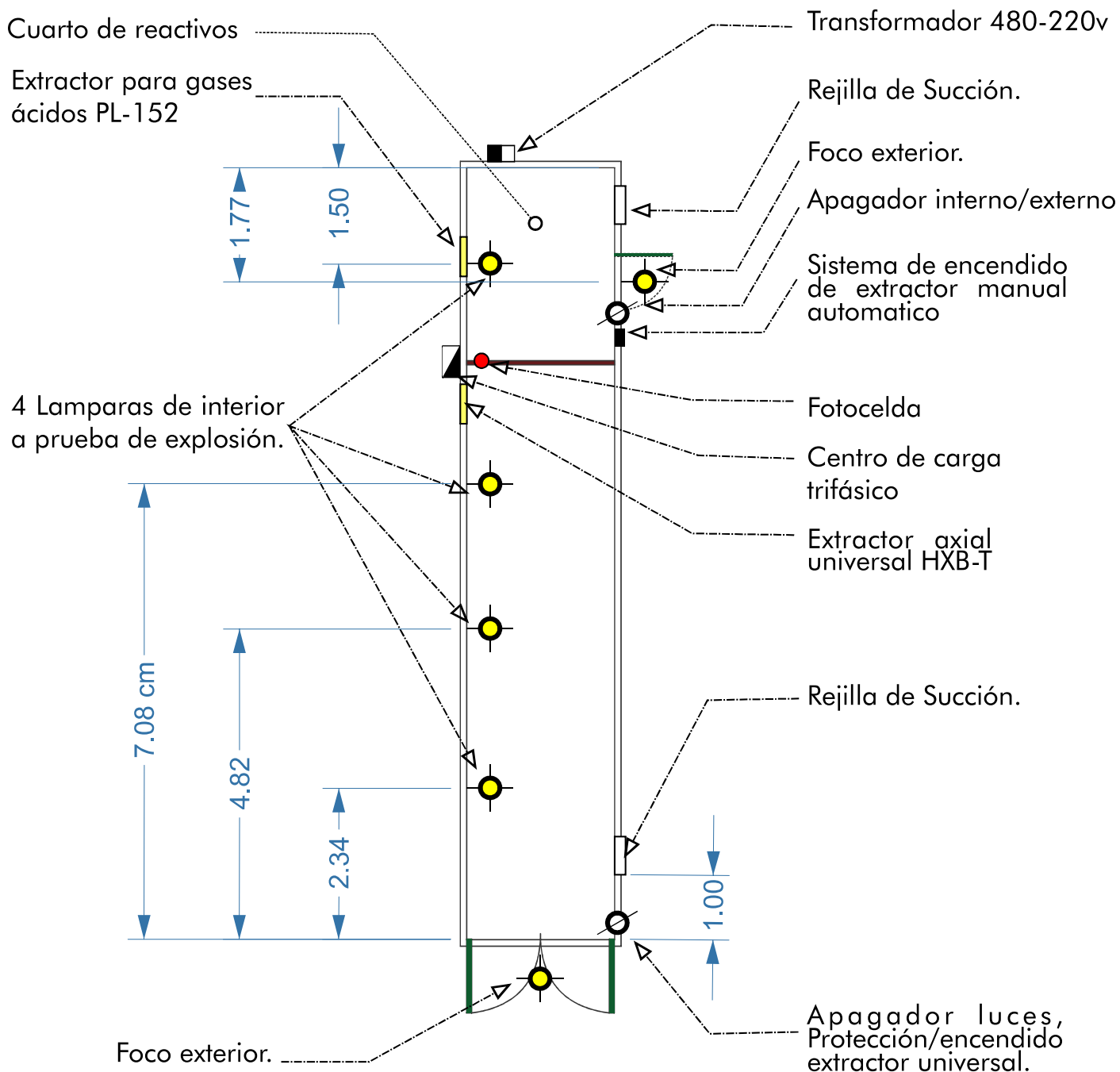
Ventajas de nuestro sistema de consignas:

1. Reducción de costos de inventarios ya que los productos siguen siendo propiedad de SONNAT dentro de un contenedor adecuado.
2. Disponibilidad de productos, dejamos hasta 45 días de inventario en base a tus consumos como stock de seguridad.
3. Capacitación técnica de personal, antes de la puesta en marcha del sistema se programan cursos con validez oficial ante la STPS (Secretaría del trabajo) donde se abordan temas de seguridad, manipulación de mercancía, compatibilidad, comunicación de riesgos y atención de derrames.
4. Cumplimiento con la NOM-018-STPS sobre la comunicación de riesgos con Sistema Globalmente Armonizado (dejamos DC-3 a los participantes).
5. Insumos para atención y neutralización de derrames específicos a los productos del contenedor en comodato.



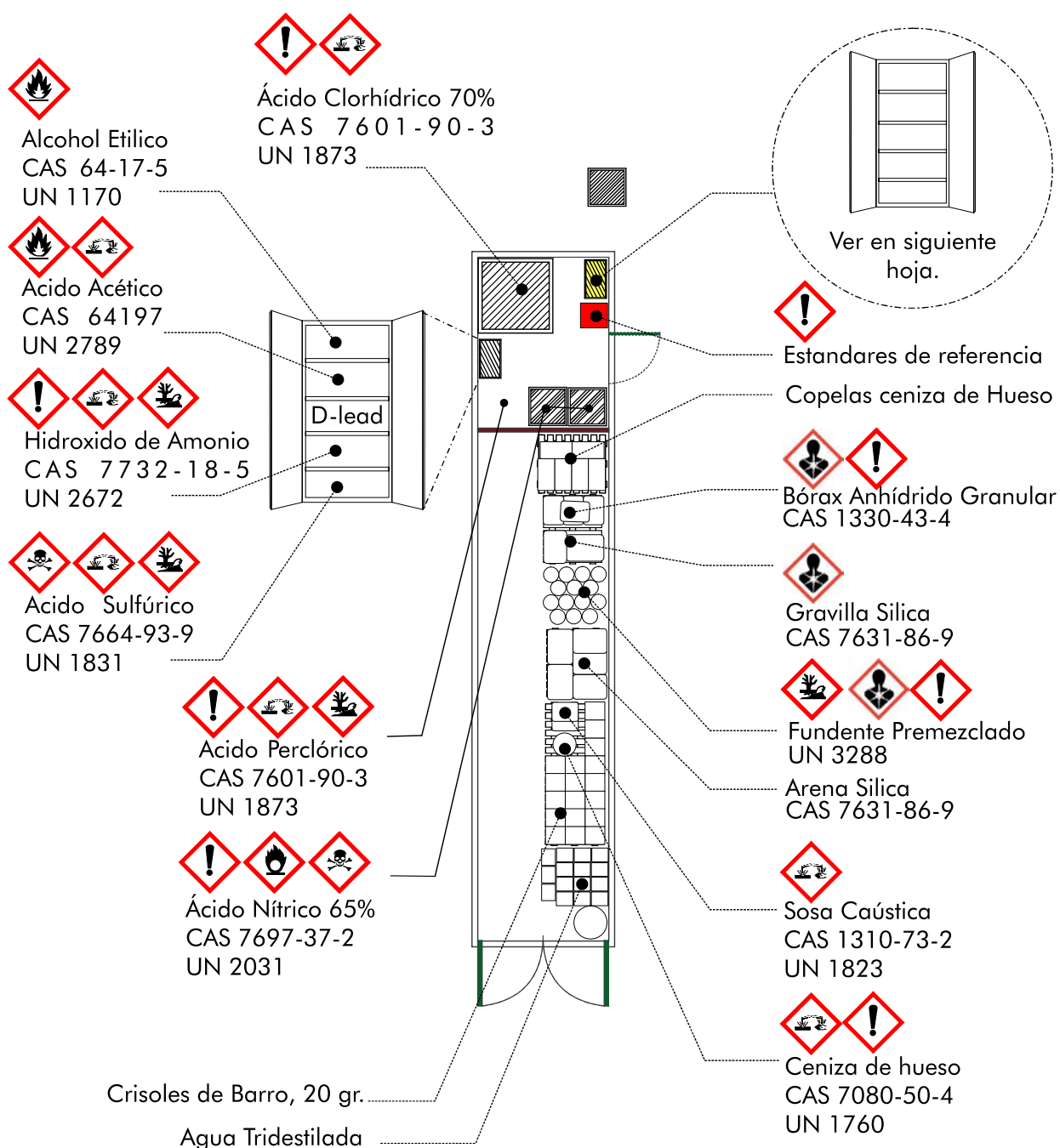


CONEXIONES ELÉCTRICAS

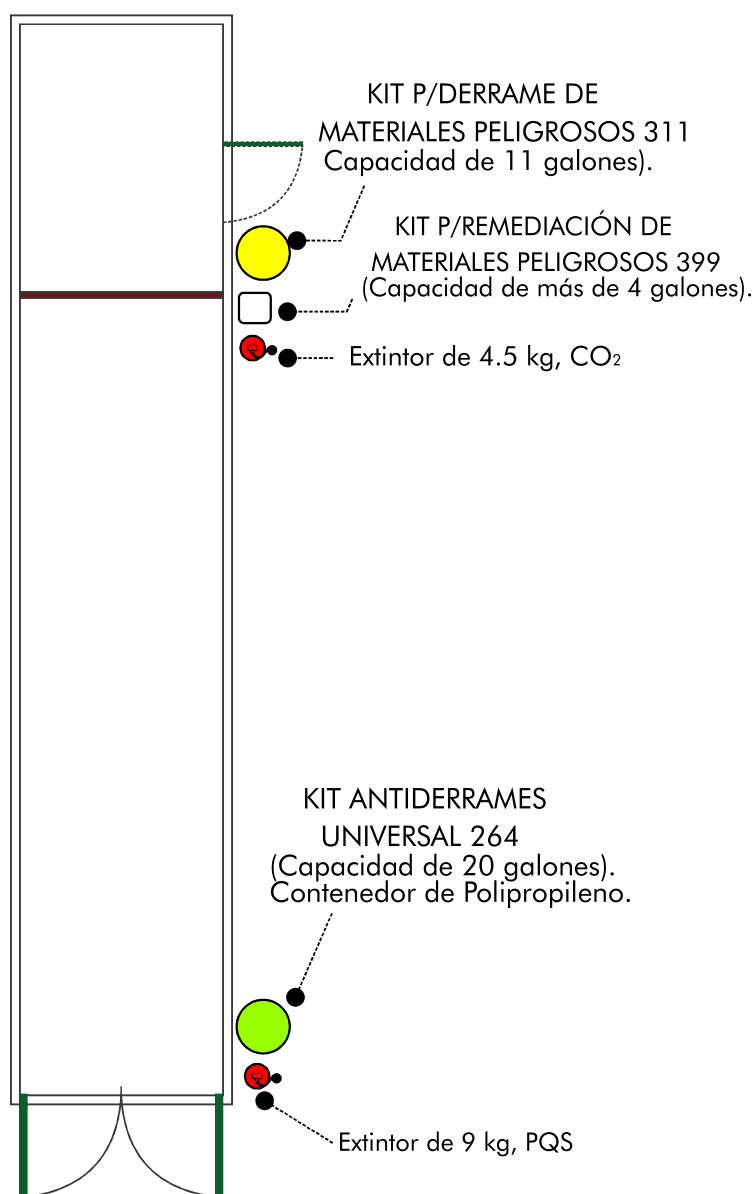




MAPA DE REACTIVOS



LOCALIZACIÓN DE EQUIPO DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIA



La opción más segura y competitiva de obtener tu suministro con un respaldo amplio y bajo condiciones de seguridad acorde a tus necesidades

¿QUÉ INCLUYE UN CONTRATO DE CONSIGNA?

En comodato:

- Contenedor marítimo modificado.
- Sistema de extracción de neblinas ácidas.
- Sistema de extracción de aire para área general de productos (no peligrosos).
- Sistema de iluminación anti-exposición.
- Extintores PQS y de CO2 para atención de incendios.
- Sistema de iluminación interior y exterior del contenedor.
- Rótulos de información, riesgos y generales.
- Centro de carga centralizado.
- Estantería de HDPE para ácidos.
- Tarimas antiderrames para ácidos y bases fuertes.
- Insumos para atención de derrames generales.
- Insumos para atención de derrames de ácidos y bases fuertes.
- Insumos para neutralización y disposición de reactivos.

Además de:

- 3 certificados DC-3 para personal que participe en nuestras capacitaciones.
- Compendio técnico de los insumos en consigna.
- Tablas de compatibilidad para contenedor y tu almacén.
- Compendio de hojas de seguridad en tu idioma en USB (digital) y 3 carpetas impresas con la información (1 copia Almacén y dos para contenedor).
- 2 guías GREE (Guía de respuesta ante emergencias).
- Soporte técnico y asesoría sobre el desempeño de nuestros productos.

¿CÓMO PUEDES ACCEDER A ESTE TIPO DE SISTEMA?

Comunícate con tu asesor de ventas, será necesario un histórico de consumo de cada uno de los productos de interés, después de ello se te realizará una propuesta formal con cada uno de los detalles de nuestros servicios.



Los Costos más competitivos del mercado

LABORATORIO
TECNOLÓGICO
DE METALURGIA

Servicio de Laboratorio





Debido a la creciente demanda de análisis metalúrgicos y desarrollo de nuevos productos, además de estudios de desempeño se fundó el **LABORATORIO TECNOLÓGICO DE METALURGIA**. Empresa orgullosamente Mexicana y parte esencial del Corporativo Sonora Naturals.

Desde la apertura de sus puertas ha emprendido un camino de constante crecimiento con colaboradores altamente calificados (Mayoría Ingenieros Químicos), adquiriendo equipos con tecnología de punta, y adoptando nuevos procedimientos para ajustarse a la demanda del mercado lo que le ha permitido certificarse con el **Sistema ISO 17025 como laboratorio acreditado**.



Además, tiene en desarrollo los proyectos:

- Certificación ISO 9000 en todos sus procedimientos
- Persona Calificada por el BCIT (British Columbia Institute of Technology), el cual asegura las habilidades y calidad con respaldo internacional en estas áreas de Ensaye al fuego, Ensaye por vía húmeda/análisis cualitativo; así como instrumentación analítica.



Ponemos a su disposición nuestros servicios:

- Análisis de minerales, carbón activado, concentrados gravimétricos y de flotación, así como análisis en muestras metálicas.
- Análisis de soluciones en distintas matrices (agua, cianuro y acidificadas).
- Análisis en vía húmeda clásica para la determinación de compuestos minerales de alta concentración, Azufre, Barita, Carbón fijo y Sílice.
- Análisis para la determinación del número de dureza, velocidad de adsorción y capacidad de carga del carbón activado. Pruebas metalúrgicas de lixiviación en columna y en botella
- Pruebas metalúrgicas de flotación bulk y selectiva.
- Pruebas metalúrgicas de concentración gravimétrica por concentración centrífuga knelson y por mesa vibratoria.
- Cursos y capacitaciones sobre las técnicas analíticas y principios de seguridad y practicas correctas en el ensaye a fuego.
- Renta de espacios de nuestras instalaciones para la investigación o puesta en marcha de procesos metalúrgicos.
- Apoyo con auditorías internas.

ENSAYE A FUEGO

- Determinación Gravimétrica.
- Determinación por instrumentación analítica de absorción atómica.

DIGESTIÓN ÁCIDA

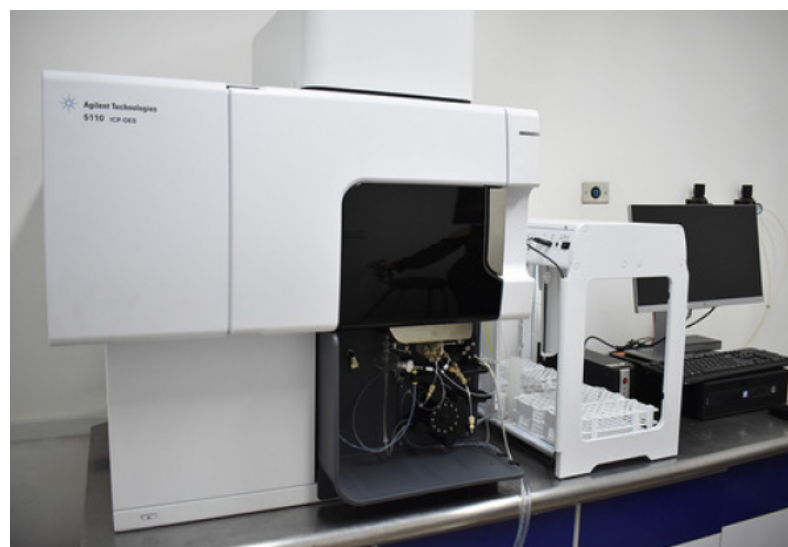
- Digestión ácida por agua regia o mezcla de 4 ácidos
- Determinación por instrumentación analítica de MP AES 4100
- Determinación por instrumentación analítica de ICP OES 5100

VÍA HÚMEDA

- Vía húmeda clásica
- Vía seca clásica
- Análisis granulométricos
- Análisis granulométricos con valoración elemental

METALURGIA E INVESTIGACIÓN

- Pruebas de columnas y rodillos
- Pruebas de flotación y molienda
- Concentración gravimétrica Knelson
- Concentración gravimétrica Mesa
- Vibratoria



Cursos y
Capacitaciones
con DC-3
disponible

Sumados a los anteriores, contamos con una alianza que nos permite apoyar en el desarrollo de su proyecto minero y la optimización de plantas de procesamiento de minerales:

- Diseño de la planta de proceso (beneficio y lixiviación),
- Especificación, supervisión y certificación de estudios metalúrgicos para sustentar un Estudio de Prefactibilidad (PF) y un Estudio de Factibilidad (FS).
- Desarrollo de criterios de diseño de procesos para plantas de procesamiento de minerales (beneficio y lixiviación).
- Desarrollo y aprobación del Capítulo 13 "Procesamiento de minerales y pruebas metalúrgicas" y el Capítulo 21 "Costos operativos y de capital" para una Evaluación económica preliminar (PEA), Estudio de prefactibilidad (PF) y Estudio de viabilidad (FS). Auditoría de plantas de proceso para lograr la optimización del proceso (beneficio y lixiviación),
- Auditoría de planta de proceso para lograr la eliminación de cuellos de botella antes de una planta expansión (beneficio y lixiviación), Auditoría del sistema de contabilidad metalúrgica de acuerdo con el Código AMIRA



Somos una propuesta competitiva, accesible y de calidad a sus necesidades debido a las diversas alianzas con fabricantes de insumos y equipos reconocidos en el medio.

¡No dude en contactarnos!

Cursos

Riego en Heap Leach
Planta-Proceso
Laboratorio Metalúrgico
Cursos de Seguridad

Avalados por la

STPS

SECRETARÍA DE TRABAJO
Y PREVISIÓN SOCIAL

Sonora Naturals, S.A. de C.V. a través del programa multimedia: “UNA PROPUESTA AL MUNDO DE LA MINERIA” desarrollado por nuestro fundador. Establecemos nuestro compromiso con el desarrollo técnico de sus colaboradores y usuarios a través de una plataforma en línea donde conviven varias unidades mineras al mismo tiempo.

Nuestros cursos distan de los estereotipos comunes en el mercado, ya que fueron desarrollados en base a conceptos prácticos teniendo como estructura su respectivo fundamento teórico e investigación, fortalecidos a través de los años por los mismos usuarios en distintas minas del mundo en colaboración de las empresas que representamos.



se encuentra registrado ante la **Secretaría del Trabajo y Previsión Social - STPS para entregar reconocimientos con registro DC-3** a los cursantes que lleven en su totalidad la capacitación y aprueben los conceptos mínimos del tema presentado.

Finalmente, para todos nuestros clientes que consumen los productos relacionados a los 9 temas registrados, el curso no tiene costo en su modalidad multimedia y bajo programa anticipado de manera presencial.

En caso de requerir algún curso y no ser cliente activo, pida su cotización con nuestros Gerentes de Ventas, con gusto le atenderemos.

Estos cursos son inteligentes en el aspecto de que se van adaptando y enriqueciendo con nuevos conceptos que nos encontramos en las plantas mineras durante su impartición.

Nuestros cursos son impartidos por nuestros Gerentes de Ventas para que el cliente sienta la confianza de que nuestro personal está altamente calificado para poder resolver todas sus dudas e inquietudes acerca del funcionamiento de nuestros productos en sus procesos.

Además, en el caso de cursos presenciales, el capacitador reafirma conocimientos atendiendo las variables del proceso en la planta del usuario, con esto se pueden apreciar de manera práctica cada uno de los conceptos vistos.

Es importante mencionar que Sonora Naturals, S.A. de C.V.

Curso de entrega de diploma válida ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.



2019-2020

27
Cursos

21
Unidades
Mineras

764 Personas

3944 hrs.
Capacitación



Riego en Heap Leach

Sistema de Riego por Aspersión



6 horas

OBJETIVO

Que los usuarios tengan dominio de las variables que se presentan en la aspersión para erradicar las malas prácticas que merman la producción en lixiviación.

TEMAS

- Tubería y velocidad máxima.
- Características de tuberías.
- Tasa de riego.
- Características de riego por aspersión.
- Pérdida de presión.
- Importancia de la eficiencia de riego.
- Medición de la eficiencia de riego.
- Cálculo de eficiencias y parámetros de riego.

Sistema de Riego por Goteo



6 horas

OBJETIVO

Que los usuarios tengan dominio de las variables que se presentan en el riego por goteo para erradicar las malas prácticas que merman la producción en lixiviación.

TEMAS

- Tubería y velocidad máxima.
- Características de tuberías.
- Tasa de riego.
- Características de riego por goteo.
- Pérdida de presión.
- Importancia de diseño de gotero.
- Medición de la eficiencia de riego.
- Cálculo de eficiencias y parámetros de riego.

Planta-Proceso

Proceso Merrill-Crowe



10 horas

OBJETIVO

Que los usuarios puedan determinar las variables que afectan la cementación de metales preciosos con la adición de zinc, así como los efectos de las mismas en la recuperación.

TEMAS

- Cronología del proceso Merrill -Crowe.
- Proceso de lixiviación.
- Principales reactivos del Merrill Crowe.
- Factores que afectan la cementación.
- Reacciones químicas de la cementación.
- Torre de vacío.
- Filtración.
- Relación metálica en la dosis de zinc.
- Eficiencia de cementación.

Fundamentos de Carbón Activado (ADR)



10 horas

OBJETIVO

Que los usuarios comprendan los fenómeno de adsorción del carbón así como las variables que afectan la recuperación de metales preciosos.

TEMAS

- Fundamentos sobre el carbón activado.
- Pruebas de laboratorio y control, Cálculos y datos prácticos.
- Métodos de activación del carbón.
- Preparación del carbón activado.
- Activación física.
- Activación química.
- Estructuras del carbón activado.
- Factores que determinan la velocidad de adsorción.
- Características de las fuerzas de adsorción, Fuerzas de adsorción.
- Carbón saturado.
- Eficiencia de recuperación.

Laboratorio Metalúrgico

Ensayo al fuego, buen uso del litargirio



4 horas

OBJETIVO

Que el usuario obtenga los principios básicos de la fundición con plomo y los debidos cuidados que debe implementar para evitar riesgos de contaminación.

TEMAS

- Usos generales del litargirio.
- Materia prima y Proceso de producción.
- Ensayo al fuego.
- Fundentes, usos y propiedades.
- Litargirio y su efecto en el ensayo de fusión.
- Litargirio y el efecto del plomo en la copelación.
- Análisis MSDS y seguridad al operador.

Fundamentos de análisis por vía húmeda en laboratorio



4 horas

OBJETIVO

Entregar al usuario los conceptos básicos del análisis por vía húmeda, estableciendo los principales puntos para controlar estudios de calidad, precisos y repetibles.

TEMAS

- Principios de digestión en el análisis de oro y plata.
- Reactividad sobre doré para la determinación de la plata por la vía húmeda.
- Principios de la incuatación.
- Principios de instrumentación analítica.

Guía de respuesta en caso de emergencia (GREE)



3 horas

OBJETIVO

Que los usuarios dominen los apartados del GREE para prever y atender cualquier contingencia en carreteras y/o centros de trabajo.

TEMAS

- Formación del GREE.
- Conceptos básicos.
- Puntos importantes para el transporte de sustancias peligrosas.
- Identificación de riesgos ante contingencias.
- Sección blanca GREE.
- Sección amarilla GREE.
- Sección Azul GREE.
- Sección Naranja GREE.
- Sección Verde GREE.
- Ejercicio Práctico.

Hoja de datos de Seguridad (HDS)



3 horas

OBJETIVO

Que los usuarios comprendan la estructura de una hoja de seguridad e interpreten la información que en ella se comunica.

TEMAS

- Estructura de la HDS según el SGA.
- Normativa NOM-STPS-018.
- NFPA y SGA.
- Conceptos básicos.
- Secciones de HDS.
- Compatibilidad química.
- Secciones importantes en caso de incendio.
- Secciones importantes para almacenaje.
- Secciones relevantes para transporte.
- Ejercicio Práctico

Sistema Globalmente Armonizado (SGA)



3 horas

OBJETIVO

Que el usuario pueda comunicar de manera efectiva los riesgos de trabajo con sustancias químicas en concordancia a la legislación del país.

TEMAS

- Importancia de un sistema global.
- Conceptos básicos.
- Estructura del SGA.
- Pictogramas del sistema GSA.
- Etiquetado de productos.
- Categorías del GSA.
- Compatibilidad química.
- NOM 018-STPS-2015.
- HDS estructurada con SGA.



Somos un corporativo que ofrece una diversa gama de soluciones para la industria minera con:

- Experiencia desarrollada mediante sinergia con nuestros clientes.
- Productos de alto desempeño y de marcas icónicas en el mercado.
- Logística con cobertura total en la república mexicana.
- Inventarios suficientes para suministrar de 2 a 3 meses de consumos de nuestros clientes sin re-stock.
- Respaldo de las fabricas y marcas más reconocidas en el medio minero, las cuales orgullosamente representamos.
- Combinación perfecta entre suministro de productos y capacitaciones de alto valor para nuestros clientes.
- Pruebas de desempeño, las cuales por muchos años han denotado el mejor COSTO-BENEFICIO.

Con el paso del tiempo nos fortalecemos y en cada crisis no solo hemos permanecido, si no que crecemos siendo resilientes, desarrollando e innovando.

Actualmente estamos viviendo un reto nunca antes visto en la historia de la humanidad. Sin embargo, nos adecuamos para seguir adelante y sobre todo, seguir siendo la mejor solución para el mercado minero.

Sonora Naturals, S.A. de C.V.

Asteroides No. 23. Col. Parque Industrial.

Tel. 01 (662) 251 09 00

C.P. 83299

Hermosillo, Sonora, México.

<https://sonnat.com.mx>

Chihuahua

Carretera Federal 16.

Hermosillo-Chihuahua km. 398

Tel. 01 (662) 156 06 14

Cahuisori, Chihuahua.

Durango

Calle Prolongación Blvd. de Las Rosas 119.

Fraccionamiento Industrial, Nuevo Durango.

C.P. 34217

Tel. (618) 810 23 98

Durango, Durango.

Zacatecas

Secretaría del Seguro Social Interior 12-A y 14-A.

Col. Zona Industrial.

Tel. (492) 899 44 82

C.P. 98604

Guadalupe, Zacatecas.

Laboratorio Tecnológico de Metalurgia

Privada Calesa #36, Carretera a Tecoripa Km3.5, (Atrás de Plaza Futura).

C.P. 83299

Tel. 01(662) 251 05 03

Hermosillo, Sonora.

<http://metalurgicos.com.mx>

El Dorado Sistemas de Sinergia

Carretera a la Colorada Km 3.5, Local 8.

Plaza Futura.

Col. Parque Industrial

C.P. 83299

Hermosillo Sonora.

<https://eldoradosistemas.com>

