



Recuperación de Oro
Recuperação de Ouro
Récupération de l'or
Добыча золота

www.iconcentrator.com
Patents Pending

iCON Gold Recovery Corporation

***Concentración por Gravedad Mejorada a
Pequeña Escala y para Minería Artesanal***



Sin Mercurio, Sin Cianuro

iCON Es Usada Para

Roca Dura (No se requieren químicos)

- Sin Mercurio, Sin Cianuro
- Reproceso/Explotación de Relaves de Roca Dura
- Procesamiento Inicial de Minerales de Roca Dura
- Concentración de Minerales/ Procesamiento Final de Relaves Regionales

Aluviales & Dragado

- Procesamiento primario cuando sabe que su oro es demasiado fino para una canalon
- Reprocesamiento de concentrados anteriores
- Procesamiento del concentrado diario de la caja de la canalon

Mejoramiento de Concentrados

- Clasificación y mejora de concentrados de la canalon
- Mejoramiento de los concentrados del proceso regional

Prospección / Perforación / Muestreo a Granel

- Análisis de muestras en el campo. iCON es portátil y convenientemente clasifica la muestra para darle confianza en el tamaño de su oro.
- Es fácil de limpiar entre una muestra a otra, sin temor a contaminación.

Aplicaciones para Roca Dura

Los mineros de Roca Dura alrededor del mundo han recuperado históricamente tan sólo el 30% del oro libre a partir de la fusión con mercurio. El proceso iCON se utiliza para recuperar / volver a procesar los relaves sin necesidad de utilizar mercurio. Estos mineros han recuperando más oro reprocesando residuos con iCON que lo que los mineros originales recuperaron.

Los mineros de roca dura deben entender primero algunas definiciones:

- El oro disponible es liberado y dependiendo de su tamaño será visible en una batea.
- El Oro Libre de Fresado es el oro que puede ser liberado por un molino de bolas estándar.

- Oro refractario es lo que no es recuperable por fresado estándar y/o procesos químicos. Esto puede estar “atrapado en sulfuros. ‘Un molino de bolas estándar puede moler el mineral a 75 micras. La molienda fina es uno de los procesos disponibles para liberar de oro refractario.
- Oro Recuperable por Gravedad (GRG) se refiere a cuanto oro se puede recuperar basado en que tan fina es la molienda/fresado del mineral.

Las pruebas para GRG (Gravity Recovery Gold) están disponibles en Met-Solv labs, ver enlaces.

La aplicación número 1 de iCON en el mundo es la Roca Dura. La capacidad de 2 tph y la habilidad para recuperar oro fino, el oro molido plano es ideal para iCON. La mayoría de las minas en el mundo usan la concentración por gravedad en sus circuitos de molienda. El concentrador puede recuperar más del 90% de la producción total de las minas de volumen/profesionales.

Una típica aplicación de Roca Dura implicaría una trituradora y un molino de bolas. El material se clasificará según el tamaño en un ciclón en circuito cerrado o simplemente en una pantalla en una molienda de circuito semi-cerrado. Después de molido el material pasará a través del concentrador. La mina tiene una gran “carga de reciclaje.” Sus procesos están diseñados para que la alimentación pase a través del concentrador varias veces antes de pasar a los residuos.

Un operador de Roca Dura puede optar por procesar 1,5 toneladas por hora de un mineral de alto grado. Puede elegir enjuagar el recipiente cada 10 minutos. Y allí habrán corrido 250 kg y recogido 1 kg de concentrado. Se trata de un coeficiente de concentración de 250 a 1.

El concentrado todavía tendrá que ser mejorado o limpiarse para tener un producto vendible. Algunos mineros en el mundo están optando por recoger los concentrados de varias minas y limpiar los contras en una instalación de seguridad regional. Esto se conoce como ‘pre-concentración’

Cuando se escavan residuos el operador debe entender que hay una razón por la cual el primer minero perdió este oro. Puede ser porque molió mal y necesita ser re-molido para liberar más oro. Con el fin de recuperar lo que otro equipo perdió el operador deberá prestar atención a los detalles y estar preparado para ajustar su proceso según sea necesario. Para definir la cantidad de oro que puede esperar recuperar, IGR recomienda probar sus muestras en los laboratorios de Met-Solv. (Ver enlace)

Aluviales & Dragado

Mineros aluviales a menudo ignoran el oro fino porque la canalon y las plantillas no pueden retenerlo. Dependiendo del tamaño y la forma de su oro una canalon puede empezar a perder el oro en la malla 40. Algunos depósitos aluviales tienen el 90% de su oro fino en la gravedad mayor, en donde iCON, es la única solución.

Se están probando concentradores en los extremos de canalones y dragas. En este caso, la operación sigue siendo la captura de la misma cantidad de oro en la canalon. El valor añadido del concentrador se vuelve muy claro.

Después de ver la recuperación adicional de la planta concentradora algunos operadores están optando por rediseñar su proceso. Un diseño eficiente de la planta debe incluir una pantalla (normalmente de 2 mm o 10 de malla), donde sólo el material grueso se dirige a una canalon y sólo el material fino se dirigirá al concentrador. Un ejemplo de este proceso es la Planta IGR 1000.

Mejoramiento del Concentrado de Canalon

Cualquier minero de placer o draga entiende la gran cantidad de concentrado que se acumula. También entiende la increíble cantidad de trabajo necesario para limpiar los contras. Teniendo en cuenta que un concentrado ya está ‘pesado’, el operador podrá ejecutar una tph a través de un concentrador. Puede elegir enjuagar el recipiente cada 6 minutos, lo que significa que después de cada 100 kg de alimento. Aquí, la i150 produce 1 kg de conts por cada 100 kg de alimento.

Mineros placer también entiende la necesidad de clasificar sus concentrados. Digamos que un minero de placer está procesando un material de ½ pulgada. Tendrá este material grueso y las arenas finas en el concentrado de su canalon. El primer paso aquí es clasificar o separar este concentrado en al menos dos tamaños de material. La Planta IGR 100 se encargará de este proceso. La pantalla separa el material en + 2 mm y 2 mm de tamaño. (+ / - 10 mallas) El material fino se bombea a la planta concentradora y el material grueso se destinará a la nugget trap.

Para dar completa confianza a todo el proceso la limpieza debe ser corrida 2 o 3 veces. Ya sea utilizando el table, o concentrador el minero debe lavar los residuos para determinar cuándo esta satisfecho con el proceso.

Usted puede elegir lavar las compuertas directamente en la bomba de lechada iCON. La bomba podría mover el material a la pantalla para reducir en gran medida el trabajo diario de la limpieza de la canalon, elevación, almacenamiento y transporte del material.

Prospección /Perforación / Muestreo a Granel

Las pequeñas dimensiones físicas del iCON e Planta IGR 100 los hacen móviles. Las estructuras internas hacen que sean fáciles de limpiar de un lote a otro o de una muestra a otra. La capacidad de iCON lo hace ideal para el procesamiento de muestras de perforaciones individuales. En general el iCON es ideal para el procesamiento de cualquier volumen desde perforaciones individuales hasta el muestreo de 2 toneladas por hora.

La Planta Aluvial iCON puede procesar hasta 10 toneladas por hora. Está diseñada para la movilidad. Para mayor volumen de muestreo la planta aluvial puede ser la adecuada para usted.

Métodos para Limpiar sus Concentrados

El concentrador gravimétrico ofrece un concentrado que requiere limpieza final o acondicionamiento. Los métodos comunes incluyen:

Table / Bowl

Tables and bowls han demostrado ser muy eficaces para la limpieza final. Son lentos, pero muy limpios. No utilizan productos químicos y son seguros para el medio ambiente y su familia. Son divertidos y ofrecen una gratificación inmediata - después de cada limpieza podrá ver el oro de alto grado.

Procesamiento Regional

El proceso regional es cada vez más común en todo el mundo. Los mineros están utilizando el iCON en su sitio y transportando un pequeño volumen de concentrado a plantas regionales de procesamiento. Esto se está convirtiendo en el método de elección donde los mineros de roca dura han aprendido el valor de los relave y están utilizando iCON para pre-concentrar los sulfuros u oro atrapado. Usted puede ser capaz de reducir el mineral de 2 a 3% y el concentrado de sulfuro de oro atrapado.

Lixiviación en Cianuro

Este es el método recomendado para el Programa Mundial sobre el Mercurio. Sin pre-concentración el volumen de material a tratar y la cantidad de productos químicos son enormes. La concentración permite que el operador pueda tratar una cantidad razonable de material en las instalaciones o en las instalaciones regionales que sirven a muchas minas.

Amalgamación con Mercurio

Esto no es recomendable debido a los impactos ambientales y la eficacia del recipiente azul y/o tables. Cuando se practica ‘todo el mineral amalgamado’ de un minero pondrá mercurio directamente en el molino de bolas. En este caso el 100% del mineral está expuesto al mercurio. Cuando se utiliza un concentrador la cantidad de mineral se puede reducir drásticamente a una pequeña cantidad de concentrado. 1 tonelada (1000 kg) de mineral podría reducirse a 1 kg de concentrado. Si el minero elige amalgamar el concentrado sólo una parte del mercurio se usa y sólo un pequeño porcentaje del mineral se vería expuesto a Hg. El proceso de iCON permite a un operador amalgamar bien, en una table o recipiente una cantidad razonable.

Que Es iCON

iCON es una familia de productos diseñados específicamente para recuperar el oro fino. iCON fue diseñado por ingenieros profesionales de Falcon Concentrators y utiliza las mismas tecnologías patentadas utilizadas en las minas más grandes del mundo.

El corazón de la familia iCON es la mundialmente conocido Concentrador iCON i150. iCON utiliza la clasificación y la gravedad mejorada en sus concentradores centrífugos para asegurar que se está recuperando la mayor cantidad de oro posible.

iCON es apoyado por los gobiernos de todo el mundo debido a su capacidad para recuperar el oro sin el uso de mercurio, cianuro y otros productos químicos tóxicos. iCON fue diseñado para un Proyecto sobre el Mercurio de las Naciones Unidas Mundiales para traer las técnicas profesionales a los pequeños mineros en todo el mundo. iCON utiliza la misma tecnología probada que la marca Halcón de productos mineros profesional: fue diseñado por ingenieros de Falcon y ahora es un producto de iCON Gold Recovery Corp. La Historia y Responsabilidad Ambiental se discuten en nuestro sitio web.

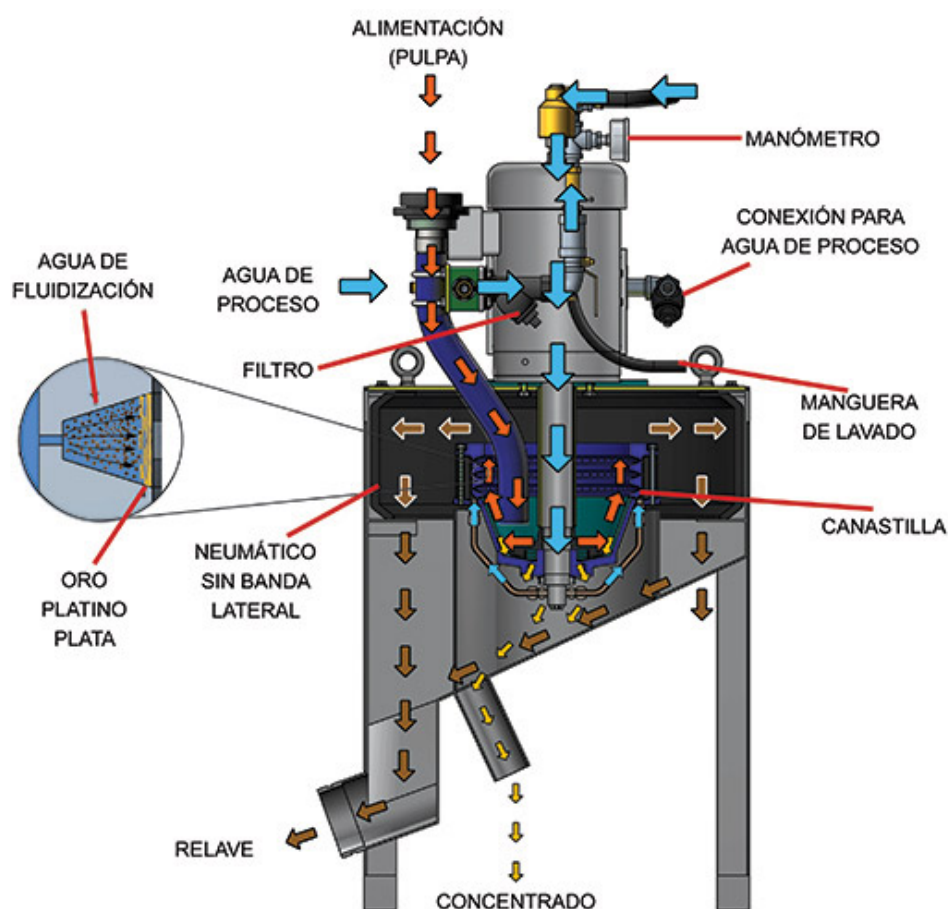
Características que hacen del Concentrador iCON el ideal para aplicaciones de pequeña escala son:

- Bajo peso de la máquina
- Fácil instalación
- Sólo una parte móvil
- El uso de componentes de desgaste fácilmente disponibles en las zonas de desarrollo
- La estructura rígida favorece la ejecución a altas velocidades
- Bajo costo de adquisición y gastos de funcionamiento
- Una probada, sólida y fácil mecánica / plataforma eléctrica
- Limpieza eficiente
- Altos coeficientes de concentración

Como Funciona

El Concentrador iCON está diseñado para capturar todos los minerales pesados como el oro, plata y PGMs. Utiliza un campo centrífugo para concentrar muy finos, minerales libres que no son recuperables mediante las técnicas tradicionales de pequeña escala y de minería artesanal. La tecnología se basa en el lote-tipo Concentrador Falcon y fue diseñado por los mismos ingenieros de Falcón que diseñaron los concentradores de las minas más grandes del mundo.

En la operación, el material se alimenta como una mezcla de minerales y agua en un recipiente giratorio que incluye ranuras especiales fluidizadas o rifles para la captura de los pesos pesados. Periódicamente, un concentrado rico se enjuaga y requiere aún más mejoramiento para convertirse en un producto de oro final.



Comentarios Generales sobre el Procesamiento de Minerales

A lo largo de la historia el procesamiento del oro ha estado plagado de ineficiencia y contaminación. Millones de dólares en oro fino han sido descartados en los relaves o “entrado a el arroyo”, debido a un inadecuado procesamiento. Otras operaciones desde hace mucho tiempo ponen la salud de los trabajadores, y nuestro planeta en peligro con el uso de mercurio, cianuro y otros químicos peligrosos. La tecnología iCON trata con éxito ambas cuestiones, asegurando que el mayor porcentaje de oro se recupera y no son necesarios productos químicos peligrosos.

El factor más importante en el procesamiento de minerales es la clasificación, el tamaño relativo del oro a procesar debe ser conocido. El procesamiento de minerales es caro y consume tiempo. El procesamiento de materiales de gran tamaño que se sabe que no tienen ningún valor, cuesta tiempo y dinero. Con la clasificación, el tiempo, la energía y el dinero no se desperdiciarán procesando material de exceso que se sabe que no tiene valor. Por ejemplo, si usted sabe que el oro más grande es de 0.5 mm, entonces no hay razón para poner material de 10 mm a través de su proceso. Además, la alimentación de gran tamaño afectará la eficiencia en cualquier proceso. Los materiales de gran tamaño dificultan la recuperación de los materiales más finos. Por ejemplo, un minero mejorar su recuperación de 40% a 70% simplemente por su selección de alimentación de 8 mm a 2 mm. No perderá oro, porque su oro más grande está alrededor de 0,5 mm. El método iCON mejorará el proceso de selección de su alimentación con el tamaño adecuado (la reducción del volumen de alimento) y aumentará el porcentaje de oro que se recupera.

iCON utiliza un proceso de 2 pasos, clasificación y concentración. Su alimentación se seleccionará a 2 mm (o menos basado en sus resultados) antes de ser procesada en el concentrador. Cualquier material más grande que la malla pasará por encima a la nugget trap. Esto le dará la confianza a los usuarios de que están recogiendo el oro BIG (tamaños grandes) y reducir al mínimo la alimentación del concentrador y maximizar su eficiencia.

Proceso por Lotes / Tiempo del Ciclo

La serie i de concentradores de utilizar en procesos por lotes. Su tiempo de ciclo dependerá del grado y el peso de su alimentación. Una alimentación rica o pesada tendrá un tiempo de ciclo más corto. Los concentradores iCON i se pueden limpiar en alrededor de 3 minutos.

Las operaciones de roca dura pueden tener 100 gramos de oro por tonelada de alimento. Esta es muy rica. En este caso, es común una duración de sólo 10 minutos entre los ciclos de enjuague. Usted puede optar por una alimentación en media tonelada por hora.

Al mejorar los concentrados usted procesara un material más rico y pesado. En este caso el tiempo de ciclo también puede ser de sólo 10 minutos. Aquí se puede alimentar media tonelada por hora.

Las operaciones aluviales tendrán menos valor y un alimento más ligero. En este caso, usted puede optar por un ciclo de tiempo de proceso de 2 horas.

Cada alimento es diferente. El proceso adecuado para usted será determinado mediante el análisis de oro libre en su residuo y su proceso de ajuste para adaptarse a su mineral.

Capacidad

El rendimiento del Concentrador Centrifugo i150 es normalmente de 2 toneladas por hora. Si usted tiene material importante en su alimentación, si usted tiene una alimentación pesada o si usted está utilizando el iCON para “mejorar” un concentrado el rendimiento se verá reducido. Todos los minerales y todos los procesos son diferentes. Cada usuario debe evaluar su situación como en cualquier proceso de recuperación de minerales.

Ejemplos del Procesos i150

		Minería Aluvial	Mejoramiento de Concentrados Aluviales	Exploración de Muestras de Perforación	Procesamiento Inicial de Roca Dura	Explotación de Relaves de Roca Dura
Estos Son Solo Ejemplos	Velocidad de la Alimentación					
	Tons por Hora	2	0.5	2	1-2	1-2
	Kilogramos por Hora	2000	500	2000	1000-2000	1000-2000
	Tiempo del Lote					
	Minutos	120	30	<5	10	10
	Alimentación por Lote				165	165
	Kilogramos	4000	250	20 Kg Sample	330	330
	Volumen del Concentrado					
	Kilogramos	1	1	1	1	1
	Coeficiente de Concentración				165:1	165:1
	Coeficiente	4000:1	250:1	20:1	330:1	330:1

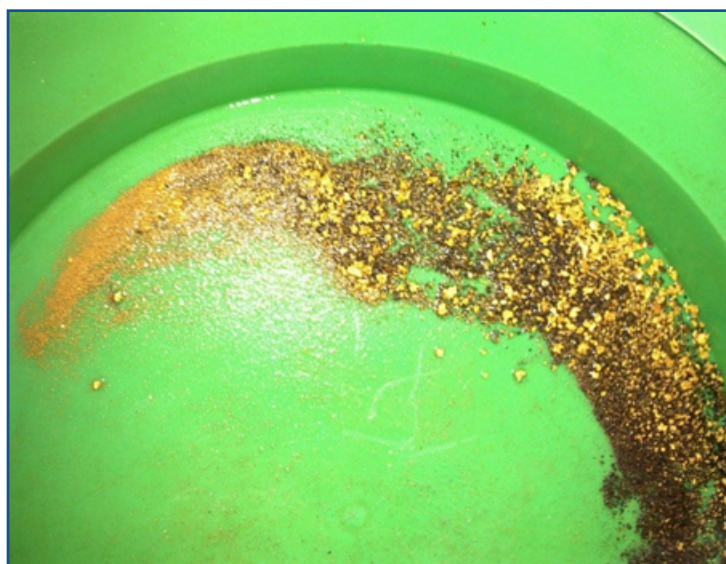
Que Puede Esperar de iCON

Es común que los anuncios en Internet muestren el resultado de un proceso en donde una pequeña cantidad de grava entra y una gran cantidad de oro brillante sale. Los mineros con experiencia saben que esto no es así. La caja de la canalon es un concentrador de gravedad. Digamos que usted puso 1000 kg de alimento por encima de la compuerta. Al final del día, usted puede tener 20 kilos de “concentrado.” Este concentrado no es luminoso y brillante, de hecho, se parece a la materia prima. Este material tiene que ser procesado nuevamente para “limpiar su cons” y darle un producto vendible. A pesar de que una canalon puede darle una razón de concentración muy alta, no es eficaz para la recuperación de oro fino. En el caso de las operaciones de canalones, los mineros elijen el iCON para concentrar aún más la gran cantidad de material que se acumulan en la canalon.

Cuando se utiliza un “concentrador centrífugo mejorado,” usted puede poner hasta 1000 kg en el proceso y obtener 1kg. Este será un “concentrado.” Se verá como la materia prima. Algunas personas optan por vender este concentrado, mientras que otros optan por seguir perfeccionándolo a brillante y limpio oro de alta calidad.

Esta foto muestra a lo que se puede parecer su concentración.

No va a ser de oro puro y se requieren un procesamiento posterior.



Esta foto muestra dos tamaños de oro.

El material más grande pasó por encima de la malla del iCON y fue capturado en la nugget trap.

El oro fino se recuperó en el concentrador. Es el mismo material de arriba.

Línea de Productos iCON

iCON Gold Recovery Corp. ofrece una amplia gama de plantas de recuperación de oro y vende los componentes individualmente. La línea de productos incluye:

- El Concentrador iCON i150
- El Concentrador iCON i350
- iPump 1.0
- iScreen 12 Pulgada x 24 Pulgada
- Planta IGR 100 -Planta Artesanal i150 *Disponible*
 - o Tráiler - Próximamente
- Planta IGR 1000 -Planta Depurador Doble i150 para Arcilla

www.iconcentrator.com/espanol

Garantía

Los equipos iCON Gold Recovery están respaldados por la reputación de IGR como fabricante de calidad, y por muchos años de experiencia en el diseño de equipos confiables.

Los equipos fabricados y vendidos por IGR y pagados en su totalidad cuentan con el siguiente respaldo de garantía:

Para el beneficio del usuario original, IGR garantiza que todos los equipos nuevos fabricados por IGR están libres de defectos en materiales y mano de obra, y reemplazará o reparará, FOB en sus fábricas o en otro lugar designado por ello, cualquier pieza o piezas devueltas que el examen IGR indique que han fallado durante el uso normal y servicio por parte del usuario original en el plazo de un (1) año después de la puesta en marcha inicial, o dieciocho (18) meses desde el envío al comprador, lo que ocurra primero. Dicha reparación o sustitución deberá ser gratuita para todos los artículos a excepción de aquellos artículos que son consumibles y se sustituyen normalmente durante el mantenimiento, con respecto a la reparación o sustitución deberán estar sujetos a evaluación basado en la estimación IGR del porcentaje o tiempo normal de vida de servicio de la parte. La obligación de IGR bajo esta garantía está condicionada a recibir su notificación inmediata de los defectos que se exigen en ningún caso deberá ser posterior a treinta (30) días siguientes a la expiración del período de garantía, y se limita a la reparación y el reemplazo como se ha dicho.

ESTA GARANTÍA ESTA EXPRESAMENTE HECHA POR IGR Y ACEPTADO POR EL COMPRADOR EN LUGAR DE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, INCLUIDAS LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN Y APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, YA SEA POR ESCRITO, ORAL, EXPRESA, IMPLÍCITA O LEGAL. IGR NO ASUME NI AUTORIZA A NINGUNA OTRA PERSONA PARA AUSMIR EN SU LUGAR CUALQUIER OTRA RESPONSABILIDAD CON RESPECTO A SU EQUIPO. IGR NO SE HACE RESPONSABLE DEL DESGASTE NATURAL, NI POR CUALQUIER DAÑO CONTINGENTE, INCIDENTAL O CONSECUENTE O GASTO POR INOPERABILIDAD PARCIAL O TOTAL DE SU EQUIPO POR CUALQUIER RAZÓN.

Esta garantía no será aplicable a los equipos o elementos que hayan sido alterados o reparados fuera de una fábrica de IGR, o dañados por una mala instalación o aplicación, o sujeto a mal uso, abuso, negligencia o accidente.

Esta garantía se aplica sólo a los equipos producidos o distribuidos por iCON Gold Recovery Corp.

IGR no ofrece ninguna garantía con respecto a las partes, accesorios o componentes fabricados por otros. La garantía, que se aplica a elementos como es la ofrecida por sus respectivos fabricantes.