



Brastormo

Catálogo

Índice

SOBRE A BRASTORNO.....	3
BRITADORES	5
PENEIRAMENTO.....	9
MOAGEM	16
PULVERIZAÇÃO.....	21
CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO... ..	24
HOMOGENEIZAÇÃO A SECO E POLPA.....	28
QUARTEAMENTO.....	33
FLOTAÇÃO	37
FILTRAGEM E SECAGEM	40
CONCENTRAÇÃO CENTRIFUGA	43
TRANSPORTADORES	44
PELICANO.....	48
AMOSTRAGEM.....	49
FIREASSAY.....	54
ENSAIOS NORMATIZADOS.....	56



SOBRE A BRASTORNO

A BRASTORNO MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS , está localizada às margens da linha verde, em Lagoa Santa/MG com uma estrutura própria e complexa de 5.000 m². Vem atuando desde 1992 no mercado de máquinas, equipamentos e serviços industriais, sempre voltada para a necessidade do cliente. Conta com uma linha completa de equipamentos de usinagem, caldeiraria e uma equipe altamente qualificada para o desenvolvimento de produtos e soluções conforme a necessidade dos nossos clientes.

A BRASTORNO trabalha com toda linha de produtos para laboratórios de mineração contando com uma equipe altamente qualificada para desenvolvimento de máquinas e equipamentos a fim de otimizar a produção, segurança, ergonomia e outros.

Acreditamos que os melhores resultados se dão através da parceria com clientes e fornecedores, buscando a excelência no atendimento e elevada qualidade na fabricação de seus produtos e na prestação de serviços.





PELICANO

O reator de lixiviação PELICANO é um sistema avançado de lixiviação, desenvolvido pela Brastorno, para lixiviação de concentrados de metais preciosos gerados a partir de circuitos de concentração gravitacional. O extenso trabalho de teste realizados pela Brastorno e seus parceiros, mostraram que mais de 99% do mineral desejado pode ser recuperado através de um processo simples, que é facilmente incorporado nas operações de recuperação de ouro e prata. Não só o PELICANO tem baixos custos operacionais, mas também recupera mais ouro do que os métodos convencionais de separação física.

A BRASTORNO trabalha com toda linha de produtos para laboratórios de mineração contando com uma equipe altamente qualificada para desenvolvimento de máquinas e equipamentos a fim de otimizar a produção, segurança, ergonomia e outros.

BRITADORES

CRUSHERS
TRITURADORAS

Britador de mandíbulas Brascrusher

O BRITADOR DE MANDÍBULAS BRASCRUSHER é um equipamento para aplicação em laboratório de redução de amostras, com Top Size de aproximadamente 60mm e saída de 90% (2mm), com mandíbulas usinadas e lisas, sendo que ambas são móveis. Brasthor jaw crusher is a device for use in laboratory to reduce size samples with Top Size of approximately 60mm and output 90% less than 2 mm, both jaws are mobile and supplied machined or smooth . Trituradora de mandíbula Brasthor es un dispositivo para uso en la reducción de las muestras de laboratorio con Top size de aproximadamente 60mm y una salida 90% en 2 mm ,pueden proporcionarse plana o mecanizados .



Britador de mandíbulas Brasmax 20x15

O BRITADOR DE MANDÍBULAS BRASMAX 20x15 tem como principal característica a produção e a robustez. Equipado com motor de 10cv 220/380/440V, está preparado para trabalhar com grande variação granulométrica de 9 a 25mm. A abertura de entrada é de 200 x 150mm, atendendo variações de laboratório e planta piloto. Brasmax 20x15 jaw crusher has the following main characteristic : production and robustness. Equipped with engine 10 HP 220/380 / 440V, is prepared to work with wide large of particle

size as 9-25 mm. The inlet opening is 200x150 mm to attend requirements. La Brasmax 20x15 trituradora de mandíbula tiene las siguientes características principales: producción y robustez. Equipado con motor de 10 HP 220/380 / 440V, está preparado para trabajar con una gran variación de tamaño de partícula de 9-25 mm. La abertura de entrada es de 200x150 mm, adaptando todas las solicitudes de Laboratorio y planta piloto.



Britador de mandíbulas Tormax 18x13

O BRITADOR DE MANDÍBULAS TORMAX tem como principais características, a variação granulométrica de 2 a 9mm, sendo que gera um produto 80% <2mm para preparação de amostras para pulverização. Possibilita uma boa flexibilidade no processo, pois é de fácil limpeza e acesso à câmara de britagem.

Tormax jaw crusher has the following characteristics: particle size range of 2 to 9 mm, the product has 80% < 2 mm for pulverization of samples in preparation step. Allows good flexibility in the process, it is easy to clean and access to the crushing chamber.

La trituradora de mandíbula TORMAX tiene las siguientes características: satisfacer amplia variación de tamaño de partícula de 2-9 mm, los productos tiene 80% < 2 mm para la preparación de muestras para la pulverización. Permite una buena flexibilidad en el proceso, es fácil de limpiar y de acceso a la cámara de trituración.



Britador BRASMIX

O BRITADOR BRASMIX foi desenvolvido para britagem de pequenas amostras. É indicado para laboratórios de beneficiamento de minério e torres de amostragens, podendo ser utilizado na redução de variados tipos de materiais. Possui mandíbulas e placas laterais em aço manganês que garantem resistência à abrasão e a impactos. Trabalha com TOP SIZE de até 3 1/2" (88,9mm) e saída de 5 a 25mm, contando com sistema de regulagem da abertura das mandíbulas.

Brasmix the crusher is designed to crush small samples. Its main application is for ore beneficiation and laboratory samplings towers, and can be used for various types of materials. It has side plates made of manganese steel which ensures abrasion resistance and impact. Top size up to 3.1 / 2 "(88,9mm) and product size from 5 to 25 mm, it has a jaw opening adjustment system.

Brasmix la trituradora está diseñada para triturar muestras pequeñas. Su principal aplicación es para beneficio del mineral en laboratorio y torres de muestreo , y se puede utilizar para diversos tipos de materiales. Tiene placas laterales de acero al manganeso que asegura resistencia a la abrasión y impacto. Top size de hasta 3,1 / 2 "(88,9mm) y salida de 5 a 25 mm, tiene una abertura de la mordaza para ajuste.



Britador de Martelo

O BRITADOR DE MARTELO foi desenvolvido para o esmagamento de material grosseiro de dureza média. Eles estão disponíveis como britadores de martelo de impacto, britadores de martelo de um eixo e britadores de martelo de dois eixos podendo variar também a quantidade de martelos na câmara de britagem.

Hammer crusher (TBM) was developed for the processing of coarse material and medium hardness. They are available as hammer impact crusher, hammer crusher with single axis and a crushing hammer of two axes , and can also vary the number of hammers in the crushing chamber.

Trituradora de martillos (TBM) fue desarrollado para el tratamiento de material grueso y dureza media. Están disponibles en forma de martillo trituradora de impacto, trituradora de martillo con un solo eje y un martillo de trituración de dos ejes, y también puede variar el número de martillos en la cámara de trituración.



Britador Cônico

O BRITADOR CÔNICO tem como principal característica, a perfeita combinação de excentricidade, rotação e perfil da câmara de britagem. O equipamento possui ajuste mecânico. Esta combinação, proporciona maior produtividade, melhor qualidade no produto gerado, maior porcentagem de materiais finos, com menos etapas de britagem e versatilidade para todos os tipos de aplicações.

Cone crusher has as main feature the perfect combination of eccentricity, rotation and profile of the crushing chamber. The equipment has mechanical adjustment. This combination provides greater productivity, improved quality of the generated product, a higher percentage of fines, less crushing steps and high versatility for all types of applications. Trituradora de cono tiene como característica principal la combinación perfecta de la excentricidad, la rotación y el perfil de la cámara de trituración. El equipo dispone de un ajuste mecánico. Esta combinación proporciona una mayor productividad, mejor calidad del producto generado, un mayor porcentaje de finos, menos pasos de trituración y gran versatilidad para todos los tipos de aplicaciones.



Britador de Rolos

O BRITADOR DE ROLOS geralmente é empregado após os britadores, em operações de rebritagem. São dotados de rolos substituíveis, dispostos de sistema de fácil regulação de abertura e boa vedação de particulado.

Roller crusher is generally used after jaw crusher in recrushing operations. Equipped with replaceable rollers, arranged for easy adjustment of the opening system and good sealing.

Trituradora de rodillos se utiliza generalmente después de la trituradora de mandíbula en las operaciones rebitagem. Equipado con rodillos reemplazables, dispuestas para facilitar el ajuste del sistema de apertura y buena estanqueidad.



PENEIRAMENTO

SCREENING
TAMIZACIÓN

Peneira Vibratória Inclinada

A PENEIRA VIBRATÓRIA INCLINADA é um equipamento robusto que atende a um volume grande de material. Projetado para gerar um custo baixo de operação, a peneira trabalha com uma inclinação de 18° ou 20°. É composta por 2 decks (opcional 3 Decks) de seleção e telas em aço carbono ou poliuretano. Permite variações em suas características, podendo ser utilizada para seleção prévia (primária), reprocessamento ou geração de produção final. pode ser utilizada em meio seco ou úmido.

The inclined vibrating screen is a robust equipment that meets a large volume of material. Designed to generate a low operational cost, it can works with 18° or 20° . It consists of 2 decks (optional 3rd deck) using Carbon steel or polyurethane screens. It can be adjust to work as a primary crushing ,reprocessing or generation of final production. The screen can be used in wet or dry mode.

La criba vibratoria inclinada es un equipo robusto Que se encuentra con el gran volumen de material. Diseñado para generar un bajo costo operativo, se puede trabajar con 18° - 20°. Consta de 2 decks (3ª deck opcional) utilizando tamices de acero al carbono o de poliuretano. Se puede ajustar para trabajar como trituration primaria, el reprocesamiento o la generación de la producción final. Se puede trabajar en modo húmedo o seco.



Peneirador MATSCREEN

O PENEIRADOR VERTICAL pode trabalhar com até 8 peneiras 500 x 500 sobrepostas, possui sistema pneumático de travamento e é fornecido com enclausuramento.

The vertical screen (BT. PVE) can work with up to 8 displays 500 x 500 overlapping .It has a pneumatic locking system , being provided with enclosure system.

El tamiz vertical (BT. PVE) puede trabajar con hasta 8 pantallas de 500 x 500 superposición Tiene sistema de bloqueo neumático, y también provisto com sistema de cerramiento.



MAXSCREEN – Peneira Vibratória Inclínada 3 decks

O A Peneira Vibratória Inclínada MAXSCREEN é um equipamento robusto que atende a um volume grande de material. Projetado para gerar um custo baixo de operação, a peneira trabalha com uma inclinação de 18° ou 20°

O A Peneira Vibratória Inclínada MAXSCREEN é um equipamento robusto que atende a um grande volume de material. Projetado para gerar um custo baixo de operação, a peneira trabalhada com uma seleção de 18° ou 20°



QUADSCREEN

O PENEIRADOR TIPO 500 X 500 é um equipamento que trabalha com até 4 peneiras de 500 x 500mm. Indicado para trabalhos à seco ou à úmido, dispõe de ajuste de amplitude de vibração.

Sifter type 500 x 500 is a device that works with up to 4 screens 500 x 500 mm. Suitable for work in both mode operational dry or wet, has amplitude and vibration setting.

Equipo 500 x 500 (BT .PV / BT.PVG) es un dispositivo que funciona con hasta 4 pantallas de 500 x 500 mm. Adecuado para el trabajo en modo húmedo o seco , és possible ajuste de amplitud y vibración.



Peneirador LABSCREEN

O PENEIRADOR VIBRATÓRIO SUSPENSO é um equipamento adequado para o peneiramento de amostras em laboratório de modo descontínuo, para análises de distribuição granulométrica.

The suspended vibratory sieving system is a suitable unit for use discontinuously laboratory samples for particle size distribution analysis.

El tamiz vibratorio suspendido es una unidad adecuada para uso discontinua de muestras de laboratorio para el análisis de la distribución de tamaño de partícula .



CIRCSCREEN – Peneirador circular contínuo

O peneirador circular contínuo CIRCSCREEN é utilizado para classificação em até quatro frações. Podem trabalhar com produtos líquidos, pastosos ou sólidos. Devido ao movimento excêntrico do peneirador, o material permanece por um tempo maior em contato com a tela, gerando uma melhor classificação dos produtos que necessitem trabalhar com malhas de aberturas pequenas.

The CIRCSCREEN continuous circular sieve is used for classification into up to four fractions. They can work with liquid, pasty or solid products. Due to the eccentric movement of the sieve, the material remains in contact with the screen for a longer time, generating better classification of products that need to work with meshes with small openings.



GILSCREEN – Peneirador Gilson

O peneirador circular contínuo CIRCSCREEN é utilizado para classificação em até quatro frações. Podem trabalhar com produtos líquidos, pastosos ou sólidos. Devido ao movimento excêntrico do peneirador, o material permanece por um tempo maior em contato com a tela, gerando uma melhor classificação dos produtos que necessitem trabalhar com malhas de aberturas pequenas.

The CIRCSCREEN continuous circular sieve is used for classification into up to four fractions. They can work with liquid, pasty or solid products. Due to the eccentric movement of the sieve, the material remains in contact with the screen for a longer time, generating better classification of products that need to work with meshes with small openings.



HORISCREEN – Peneirador circular horizontal

O Peneirador circular horizontal HORISCREEN é utilizado para classificação de areia, terra, pedra, borracha, composto orgânico, cavacos e biomassas em geral, separando os finos e as impurezas. Composta por uma tela lateral do cilíndrica com furos de 8mm de Diâmetro.

The HORISCREEN horizontal circular sieve is used to classify sand, earth, stone, rubber, organic compounds, chips and biomass in general, separating fines and impurities. Composed of a cylindrical side screen with 8mm diameter holes.



SIDERSCREEN – Peneirador para classificação de Coque ou Sinter

O Peneirador de 02 decks SIDERSCREEN é um equipamento utilizado na classificação de Coque ou Sinter. Com capacidade para gerar 10 frações, possui elevador de caçamba automático, escada de acesso lateral e carrinho para apoio de recipientes de coleta

The SIDERSCREEN 2-deck sieve is equipment used in the classification of Coke or Sinter. With capacity to generate 10 fractions, it has an automatic bucket elevator, side access ladder and cart to support collection containers



UPGRID – Grelha vibratória de alimentação

A Grelha Vibratória de Alimentação UPGRID é destinada à separação e pré-seleção do material à ser britado. Possui superfície de separação nas dimensões de 10000 x 2500mm resistente à abrasão e impacto.

The UPGRID Vibratory Feed Grid is intended for separating and pre-selecting the material to be crushed. It has a separation surface measuring 10000 x 2500mm that is resistant to abrasion and impact.



WASHMINE- Peneirador com lavador de rochas

A Grelha Vibratória de Alimentação UPGRID é destinada à separação e pré-seleção do material à ser britado. Possui superfície de separação nas dimensões de 10000 x 2500mm resistente à abrasão e impacto.

The UPGRID Vibratory Feed Grid is intended for separating and pre-selecting the material to be crushed. It has a separation surface measuring 10000 x 2500mm that is resistant to abrasion and impact.



BANSCREEN – Peneirador de Bancada

O Peneirador de bancada BANSCREEN possui capacidade para 8 (oito) peneiras de 8 x 2". Possui temporizador para controle do tempo de peneiramento e controlador de frequência de vibração.

The BANSCREEN Benchtop Sieve has capacity for 8 (eight) 8 x 2" sieves. It has a timer to control the sieving time and a vibration frequency controller.



PLUSSCREEN – Peneira vibratória inclinada 2 decks

Peneira Vibratória Inclinada 2 Decks PLUSSCREEN é um equipamento robusto que atende a um volume grande de material. Projetado para gerar um custo baixo de operação, a peneira trabalha com uma inclinação de 18° ou 20°.

PLUSSCREEN Inclined Vibrating Screen 2 Decks is a robust piece of equipment that handles a large volume of material. Designed to generate low operating costs, the sieve works with an inclination of 18° or 20°.



MOAGEM

MILLING
MOLIENDA

Moinho de Bolas para Processo Contínuo

O MOINHO DE BOLAS PARA PROCESSO CONTÍNUO é um equipamento de alta performance para cominuição mineral. Dotado de sistema de alimentação / descarga para trabalho em regime contínuo. Pode ser confeccionado em várias medidas, revestido com placas de manganês ou borracha. Fornecido com enclausuramento de série.

The ball mill (BT .MB) to continuous processing is a high-performance device for mineral comminution. Equipped with load / unloading system to work in continuous basis. It can be manufactured in various sizes, coated with manganese steel plates or rubber. Supplied with l encasement system.

El molino de bolas (BT .MB) para el procesamiento continuo es un dispositivo de alto rendimiento para la trituración de minerales. Equipado con sistema de carga / descarga para trabajar en forma continua. Se puede fabricar en varios tamaños, recubiertos con placas de acero de manganeso o de goma. Se suministra con el sistema de recubrimiento. .



Moinho de Jarros BASCMILL

O MOINHO DE JARROS é utilizado para reduzir amostras (usando jarros) , podendo operar com barras ou bolas em meio seco ou umido. Tem uma grande vantagem, não necessita de manusear o jarro, pode ser basculado para carga e descarga, possuindo uma grade para retenção do corpo moedor.

The jar mill is used to cut samples (using jars) and can operate with bars or balls in dry or humid environment. It has a big advantage, does not need to handle the jar, it can be tilted for loading and unloading, having a grid to hold the grinder body.

El molino de lanzadores se utiliza para cortar muestras (utilizando frascos) y puede funcionar con barras o bolas en ambiente seco o húmedo. Tiene una gran ventaja, no necesita para manejar el lanzador, que se puede inclinar para carga y descarga, que tiene una rejilla para mantener el cuerpo triturador.



Mesa de Rolos

A MESA DE ROLOS é usada para ensaios de moagem ou auxílio no processo de lixiviação, podendo trabalhar com barras, bolas ou jarros de aço ou fibra. Feito em aço carbono, 3 eixos revestidos de borracha(um é motriz), podendo ser em um ou dois estágios Dispõe ainda de uma proteção com isolamento acústico e painel elétrico com temporizador e controlador de velocidade.

The roller table is used for grinding tests or assist in the leaching process, being able to work with bars, balls or jars (steel or fiber).Manufactured in carbon steel, coated 3 axes rubber (one is driving) and can work in one or two stages; it has a acoustic insulation protection, electric panel with timer and speed controller.

La mesa de rodillos se utiliza para la molienda de las pruebas o la ayuda en el proceso de lixiviación, la posibilidad de trabajar con bares, bolas y jarros .Feito em aço carbono , recubierto de caucho de 3 ejes (uno está conduciendo) y puede estar en una o dos etapas tiene una protección aún panel de insonorización y eléctrico con temporizador y regulador de velocidad.



Moinho de Bond WI

O MOINHO DE BOND WI tem como objetivo simular os procedimentos para determinação do índice de trabalho (WI, expressa em kwh por tonelada) para minérios sujeitos a moagem em moinho de bolas. É também utilizado no dimensionamento de moinho de bolas em plantas industriais.

Bond mill WI is used to simulate the procedures for determining the work index (WI, expressed in kwh per ton) for minerals subject to grinding in ball mill. It is also used in the design of ball mill for industrial plants.

Molino de Bond WI se utiliza para simular los procedimientos para la determinación del índice de trabajo (WI, expreso en kWh por tonelada) para los minerales sometidos a molienda en molino de bolas. También se utiliza en el diseño de molino de bolas para las plantas industriales.



Moinho de Disco

O MOINHO DE DISCO é utilizado para obtenção do britamento livre e consiste na utilização da força centrífuga para afastamento da zona de britagem. A alimentação do moinho de disco é feita através da bica de alimentação, posicionada na tampa articulável frontal. Possui dois discos, sendo um fixo e outro móvel.

The disc mill is used to obtain the free crushing and consists in the use of centrifugal force to move away from the crushing zone. The power supply is made through the spout positioned on the frontal pivotable cover. It has two disks, one fixed and another is mobile.

El molino de discos se utiliza para obtener la tritución libre y consiste en el uso de la fuerza centrífuga a alejarse de la zona de tritución. La fuente de alimentación se realiza a través de la salida situada sobre la cubierta frontal. Tiene dos discos, uno fijo y uno móvil.



BARIMILL – Moinho de barras ou bolas

O Moinho de Bolas ou Barras para Processo Contínuo Barimill é um equipamento de alta performance para cominuição mineral. Dotado de sistema de alimentação / descarga para trabalho em regime contínuo. Pode ser confeccionado em várias medidas, revestido com placas de manganês ou borracha. Possui acesso lateral para inserção de barras para o processo de moagem, é fornecido com enclausuramento de série.

The Barimill Ball or Bar Mill for Continuous Process is high-performance equipment for mineral comminution. Equipped with a feeding/discharging system for continuous work. It can be made in various sizes, covered with manganese or rubber plates. It has side access for inserting bars for the grinding process and is supplied with enclosure as standard.



MINEMILL – Mini mesa de rolos

O Moinho de Bolas ou Barras para Processo Contínuo Barimill é um equipamento de alta performance para cominuição mineral. Dotado de sistema de alimentação / descarga para trabalho em regime contínuo. Pode ser confeccionado em várias medidas, revestido com placas de manganês ou borracha. Possui acesso lateral para inserção de barras para o processo de moagem, é fornecido com enclausuramento de série.

The Barimill Ball or Bar Mill for Continuous Process is high-performance equipment for mineral comminution. Equipped with a feeding/discharging system for continuous work. It can be made in various sizes, covered with manganese or rubber plates. It has side access for inserting bars for the grinding process and is supplied with enclosure as standard.



Moinho Vertical

O Moinho Vertical Brastorno é a solução ideal para operações de moagem eficiente e de alta performance no setor mineral.

Projetado para atender às demandas mais exigentes, este equipamento oferece:

- Versatilidade: Adequado para uma ampla gama de materiais, incluindo minérios de alta dureza;
- Moagem Fina: Garante granulometria uniforme com máxima precisão;
- Fácil Manutenção: Design projetado para agilizar inspeções e substituições de peças.

O Moinho Vertical da Brastorno é a escolha certa para quem busca tecnologia de ponta e desempenho superior em processos de mineração e beneficiamento



CONTMILL-Moinho basculante



PITMILL – Jarros para mesa de rolos

Os Jarros para mesa de rolos Pitmill são recipientes fabricados em aço ASTM A36 ou aço inox AISI 304, utilizados para moagem, esferas ou barras cilíndricas são direcionados em sentido contrário contra as paredes internas dos jarros, moendo as amostras. Possuem diâmetros que variam de 6" a 10".

Pitmill roller table jars are containers made of ASTM A36 steel or AISI 304 stainless steel, used for grinding. Balls or cylindrical bars are directed in the opposite direction against the inner walls of the jars, grinding the samples. They have diameters that vary from 6" to 10".



PULVERIZAÇÃO

Moinho Pulverizador de Amostras BT3000

O MOINHO PULVERIZADOR DE AMOSTRAS BT3000 é um equipamento para trabalhos severos, com elevado volume de amostra e variados tipos de minérios. Sua capacidade de cominuição, possibilita a redução de 3Kg de amostra em uma panela especial BT3000 ou "SETAMIL". O equipamento também trabalha com os modelos de panela: BT2000, BT1000, BT800 e BT170.

The pulverizer mill samples BT 3000 is an equipment for hard work with high volume of samples and types of ores. It can reduce 3kg samples in a special pan BT 3000 or "SETAMIL". The equipment also works with others types of pans : BT 2000, BT 1000, BT 800 and BT 170.

La muestras de molino pulverizador BT 3000 es un equipo para el trabajo duro con alto volumen de muestras y tipos de minerales. Posibilita reducir muestras de 3 kg en una olla especial BT 3000 o "SETAMIL". El equipo también trabaja con modelos de ollas: BT 2000, BT 1000, BT 800 y BT 170.



PULVERMAX – Pulverizador de Amostras

O Pulverizador de Amostras PULLVERMAX é um equipamento destinado à redução de amostras de variados tipos de minérios em pequenas granulometrias. O equipamento gera um movimento circular contínuo e temporizado que propicia um trabalho de redução com elevada qualidade, garantindo uma padronização no processo de cominuição.

The PULLVERMAX Sample Pulverizer is equipment designed to reduce samples of different types of ores into small particle sizes. The equipment generates a continuous and timed circular movement that provides high quality reduction work, ensuring standardization in the comminution process.



Moinho Pulverizador de Amostras BT2000

O PULVERIZADOR DE AMOSTRAS BT2000 (ou Moinho Pulverizador) é um equipamento para redução de amostras de variados tipos de minérios em pequenas granulometrias. O equipamento gera um movimento circular contínuo e temporizado que propiciam um trabalho de redução com elevada qualidade, garantindo uma padronização no processo de cominuição.

A pulverizer mill samples is used to cut samples of various sizes and types of ores in small size. The equipment generates a continuous and temporized circular motion to provide high quality product.

Las muestras de molino pulverizador (BT 2000 - BT PAM) se utiliza para producción de muestras de varios tamaños y tipos de minerales en tamaño pequeño. El equipo genera un movimiento circular continuo y contemporizar Para proporcionar productos de alta calidad.



BRASMILL – Painéis de pulverização

A Brastorno vem desenvolvendo aços especiais com raios internos precisos, aliados a um criterioso tratamento superficial, que garante uma excelente produtividade com baixo custo operacional às Painéis de Pulverização BRASMILL.

Brastorno has been developing special steels with precise internal radii, combined with careful surface treatment, which guarantees excellent productivity with low operating costs for BRASMILL Spray Pans.



ARTBRAS – Braço mecânico para painéis

O Braço mecânico pneumático ARTBRAS é utilizado para o auxílio no posicionamento e retirada de painéis até a Brasmill 2000 do pulverizador de amostras.

The ARTBRAS pneumatic mechanical arm is used to assist in the positioning and removal of pans to the Brasmill 2000 of the sample pulverizer.



CLASSIFICAÇÃO E SEPARAÇÃO

CLASSIFICATION AND SEPARATION
CLASIFICACIÓN Y SEPARACIÓN

O CICLOCLASSIFICADOR é um equipamento de precisão, utilizado em laboratório na determinação precisa de distribuições granulométricas, dentro da faixa de sub peneiramento. As partículas são separadas de acordo com suas características granulométricas em decorrência dos diâmetros decrescentes na tubulação de entrada e de saída, e da força centrífuga dos hidrociclones.

The cyclosizer is a precision equipment used in the laboratory to determine the precise particle size distributions within the range of sub sieving. The particles are separated according to their granulometric characteristics as a result of decreasing diameters of pipes in inlet and outlet, and the centrifugal force of hydrocyclones.

El cycloclassificador (BT. SCC) es un equipo de precisión utilizado en el laboratorio para determinar las distribuciones de tamaño de partícula precisas dentro de la gama de sub tamaño. Las partículas se separan de acuerdo con sus características granulométricas, como resultado de la disminución de los diámetros de las tuberías en entrada y salida, y la fuerza centrífuga de hidrociclones.



Loop de Ciclonagem

O LOOP DE CICLONAGEM é utilizado em ensaios de ciclonagem , composto de tanque com agitador de capacidade que varia de 100 a 400 litros e bomba centrífuga de 1.1/2" x 1" . Possui válvulas direcionadoras , manômetro e conjunto de ciclone. Próprio para cortes com hidrociclones , permite ainda uma boa flexibilidade na planta pela agitação e bombeamento da polpa.

The cyclone loop is used for cyclone assays tank , it has a stirring tank from 100 to 400 liters and centrifugal pump 1.1 / 2 "x 1". It has oriented valves, pressure gauge and set of cyclone. Suitable for cuts with hydrocyclones, also allows good flexibility in the plant by the agitation and pumping the pulp.

El bucle de ciclón se utiliza para los ensayos de ciclonado , tiene tanque con agitador desde 100 a 400 litros y bomba centrífuga 1.1 / 2 "x 1". Tiene válvulas direcionadoras, medidor de presión y conjunto de ciclón. Adecuado para cortes con hidrociclones, también permite una buena flexibilidad en la planta por la agitación y el bombeo de la pulpa.



Espessador de Lamas

O TANQUE ESPESSADOR é um equipamento para elevação da concentração de sólidos e /ou recuperação de elementos nobres de uma polpa de minério. Composto de raspadores com regulação de velocidade, pode ser adaptado para cada concentração a ser processada. O tanque espessador pode ser configurado em diversas capacidades , conforme a necessidade do cliente.

The thickener tank is a device for raising the solids concentration and / or recovery of noble elements of pulp. Compound scrapers with speed regulation can be adapted for each concentration to be processed. The thickener tank can be configured in various capacities, according to customer needs.

El tanque de espesante es un dispositivo para el aumento de la concentración y / o la recuperación de elementos nobres de una suspensión de mineral de sólidos. Raspadores compuestos con regulación de velocidad pueden ser adaptados para cada concentración para ser procesado. El tanque de espesante se puede configurar en varias capacidades, de acuerdo con las necesidades del cliente.



Classificador Espiral

O CLASSIFICADOR ESPIRAL é um equipamento utilizado para separação ou corte de partículas, separando-as conforme sua granulometria. Geralmente aplicado na saída do moinho de bolas, realiza a separação das partículas. Conforme a necessidade, as partículas acima da granulometria, são redirecionadas a um moinho para uma remoagem. Seu dimensionamento varia conforme a produção da planta.

The spiral classifier is a device used for separation or cutting particles, separating them according to their grain size. Generally applied at the output of ball mill, performs separation of particulates. As required, the particles of particle size up are redirected to a mill for regrinding. Its design varies according to the production plant.

El clasificador espiral es un dispositivo que se utiliza para las partículas de separación o corte, separán de acuerdo a su tamaño de grano. Se aplica en la salida del molino de bolas, lleva a cabo la separación de partículas. Cuando se a necesario, las partículas de tamaño de partícula de hasta son redirigidos a un molinho para nueva molienda. Su diseño varía en función de la producción de la planta.



Mesa Gravimétrica / Concentradora

A MESA GRAVIMÉTRICA / MESA CONCENTRADORA é um equipamento de concentração que utiliza como propriedade diferenciadora a densidade dos materiais. A separação das espécies ocorre pela influência de correntes transversais de um líquido sobre uma superfície.

The gravimetric table / desk concentrator is a concentrating equipment using a differentiating property of the material density. The separation of species occurs by the influence of transverse streams of liquid on a surface.

El concentrador / recepción de mesa gravimétrica es un equipo de concentrar el uso de una propiedad diferenciadora de la densidad del material. La separación de las especies se produce por la influencia de las corrientes transversales de líquido sobre una superficie.



UNDERMAX – Jigue de concentração

O Jigue de Concentração UNDERMAX é um equipamento para separação de sólidos por diferença de densidade, por meio de pulsos ajustados, realizados por um diafragma, podendo ser de uma ou duas câmaras para classificação de minerais em diferentes malhas de corte.

The UNDERMAX Concentration Jig is equipment for separating solids by difference in density, using adjusted pulses, carried out by a diaphragm, which can have one or two chambers for classifying minerals into different cutting meshes.



DENSIMAX – Separador para meio denso

O Separador para meio denso DENSIMAX é um equipamento utilizado no processo de separação gravítica, aplicado na separação de minerais, onde o meio denso pode ser constituído de líquidos orgânicos, soluções de sais orgânicos ou de uma solução estável de densidade pré-determinada. É composto por bomba de polpa e vibrador de velocidade, que permite um ajusto fino para o processo.

The DENSIMAX dense media separator is equipment used in the gravity separation process, applied to the separation of minerals, where the dense media can be made up of organic liquids, organic salt solutions or a stable solution of pre-determined density. It consists of a slurry pump and speed vibrator, which allows fine adjustment for the process.

The DENSIMAX dense media separator is equipment used in the gravity separation process, applied to the separation of minerals, where the dense media can be made up of organic liquids, organic salt solutions or a stable solution of pre-determined density. It consists of a slurry pump and speed vibrator, which allows fine adjustment for the process.



HOMOGENEIZAÇÃO A SECO E POLPA

HOMOGENIZING THE DRY PULP
HOMOGENEIZAR LA PASTA SECA

Homogeneizador Y

O MISTURADOR ou HOMOGENEIZADOR DE AMOSTRAS EM "Y" é um equipamento utilizado no processo de Fire Assay, que consiste na preparação de fundentes para a adição de minério de Ouro. Também é utilizado na preparação de insumos e fórmulas para indústrias farmacêuticas, fabricado em aço inoxidável nas partes que realizam o contato com o material homogeneizado.

The mixing and homogenizing samples "Y" is a device used in the Fire Assay procedure, consisting in the preparation of fluxes for Gold. Is also used in the preparation of inputs and formulas for pharmaceutical, made of steel stainless in parts that perform the contact with the homogenised material.

Las muestras de mezcla y homogeneización "Y" es un dispositivo usado en el procedimiento de ensayo de Fire Assay que consiste en la preparación de los flujos para la adición de mineral de Ouro. También se utiliza en la preparación de las entradas y las fórmulas para las industrias farmacéuticas, hecho de acero inoxidable en las partes que realizan el contacto con el material homogeneizado.



Stacker Rotativo

O STACKER ROTATIVO é um equipamento de alta performance para uma boa homogeneização de amostras em pilhas. Dotado de sistema de transportadores de correia, possui regulagem de velocidade por meio de variador de velocidade, podendo ser adaptado para cada granulometria a ser processada.

Rotary Stacker is a high performance device for a good homogenization samples in stockpiles. It has a conveyor system comprises speed regulation by means of speed variator, it can be design for each particle size to be processed.

Rotary Stacker es un dispositivo de alto rendimiento para una buena homogeneización de muestras en las reservas de minerales. Es un sistema de transporte ha comprende la regulación de velocidad por medio de variador de velocidad, que puede ser de diseño para cada tamaño de partícula para ser processado.



SOLAN – Alimentador de disco

Os Alimentadores de Disco da linha SOLAN, são equipamentos destinados a alimentação de sólidos provenientes de processo de britagem ou moagem. O equipamento possui um Tanque com um misturador inferior para manter a homogeneização dos sólidos. Um disco e um raspador na parte inferior do equipamento garantem a continuidade e a alimentação para outros equipamentos.

Disc Feeders from the SOLAN line are equipment designed to feed solids from the crushing or grinding process. The equipment has a tank with a lower mixer to maintain the homogenization of solids. A disc and scraper at the bottom of the equipment ensure continuity and power supply to other equipment.



Tanque Pulmão (Agitador)

O TANQUE AGITADOR (ou tanque pulmão) para polpa é um equipamento que consiste na manutenção de sólidos em suspensão em meio líquido, evitando a sedimentação do mesmo. Usualmente utilizado na estabilização de processos de flotação em coluna com hélices do tipo hydrofoil, que proporcional um fluxo das partículas dentro do tanque. A velocidade do condicionador poderá ser controlada através de variadores de velocidade, de forma a se obter uma velocidade de subida do sólido, superior à descida, mantendo o mesmo em suspensão.

The agitator tank (storage tank) for pulp is a device that consists of maintaining solids in suspension in a liquid medium, avoiding sedimentation. Usualmente used in column flotation processes with propeller type hydrofoil, that proportion a flow of particles within the tank. The conditioner speed may be controlled by variable speed drives in order to obtain a solid ascent rate, higher than the descent, keeping it in suspension.

El tanque agitador (acumulador) es un dispositivo para la pulpa. Que consiste en mantener los sólidos en suspensión en un medio líquido, evitando la sedimentación. Usualmente utiliza en procesos de flotación de la columna de tipo hélice hidrofoil; la proporción del flujo de partículas dentro el tanque. La velocidad de aire puede ser controlada por los variadores de velocidad con el fin de obtener una velocidad de ascenso sólida, más alto que el descenso, manteniéndolo los sólidos en suspensión.



REGIMAX – Tanque para preparação de reagentes

Os Tanques para preparação de reagentes REGIMAX são empregados na homogeneização de reagentes dos processos de flotação, podendo ser fornecidos com ou sem agitação.

Tanks for preparing REGIMAX reagents are used in the homogenization of reagents in flotation processes, and can be supplied with or without agitation.



AGIMEC – Agitador mecânico



CONDIMAX – Tanque condicionador de polpa

O Condicionador de polpa COMDIMAX é um equipamento que consiste em um tanque agitador com o objetivo de promover, no menor tempo possível, o condicionamento da polpa com agentes condicionantes, ativadores, depressores ou protetores.

The COMDIMAX pulp conditioner is equipment that consists of an agitator tank with the aim of promoting, in the shortest possible time, the conditioning of the pulp with conditioning agents, activators, depressants or protectors.



ALIFEEDER – Silo alimentador

O Silo Alimentador ALIFEEDER é um equipamento para a condução de cargas e são configurados conforme a necessidade de uso. As correias poderão possuir taliscas para direcionamento do material. O Silos com capacidade de 200 a 1000 L podendo conter revestimento interno especial e motovibradores para auxílio no direcionamento do material alimentado.

The ALIFEEDER Feeder Silo is equipment for carrying loads and is configured according to the need for use. The belts may have flights to direct the material. Silos with a capacity of 200 to 1000 L and may contain a special internal lining and motor vibrators to help direct the fed material.



SOLMIX – Misturador de sólidos

Os Misturadores de Sólidos da linha SOLMIX, são equipamentos utilizados para homogeneizar produtos sólidos em pó através de misturadores helicoidais. Possui vedação no eixo para impedir vazamento de produto, o tanque possui um sistema de bascula, permitindo a descarga do material homogeneizado.

Solid Mixers from the SOLMIX line are equipment used to homogenize solid powder products through helical mixers. It has a seal on the shaft to prevent product leakage, the tank has a tipping system, allowing the discharge of homogenized material.



QUARTEAMENTO DIVISORES

DIVIDERS DIVISORES

Divisor Rotativo Carrossel

O DIVISOR ROTATIVO é um equipamento utilizado para subdividir uma amostra secundária em partes iguais e facilmente manuseáveis. O equipamento pode ser fornecido com calha vibratória ou correia transportadora, dependendo da aplicação. O equipamento ainda possui um silo de alimentação de material com comporta de regulação e um carrossel com recipiente de amostras.

Os recipientes de amostras podem ser fabricados em aço inoxidável ou em poliuretano. The rotary splitter is a device used to subdivide a secondary sample in equal and easily handling. The equipment can be provided with vibrating trough or conveyor belt, depending on the application.

The apparatus further has a material feed hopper with entails regulating and sample container carousel. The sample containers can be made of stainless steel or polyurethane. El divisor rotatorio es un dispositivo utilizado para subdividir una muestra secundaria en la misma y de fácil manejo. El equipo puede estar provisto de canaleta vibratoria o cinta transportadora, dependiendo de la aplicación. El aparato tiene además una tolva de alimentación de material con conlleva que regulan y carrusel de recipientes de muestra. Los contenedores de muestras se pueden hacer de acero inoxidable o de poliuretano.



DIVIPULP – Divisor de polpas tipo teta

O Divisor de polpa DIVIPULP é um equipamento utilizado para divisão de amostras em forma de lama ou polpa. Fabricado em aço inox, possui tanque com capacidade de 20 a 40 L, com ou sem agitação e mangueiras para divisão da polpa.

The DIVIPULP pulp divider is equipment used to divide samples in the form of sludge or pulp. Made of stainless steel, it has a tank with a capacity of 20 to 40 L, with or without agitation and hoses for dividing the pulp.



DIVISAMPLER – Divisor de polpa com cubas fixas

O Divisor com cuba fixa DIVISAMPLER é um equipamento prático e eficiente no quarteamento de materiais empalpados. Possui tanque com agitador com capacidade de 20l a 60l e eixo giratório para divisão da polpa.

The DIVISAMPLER Divider with fixed bowl is a practical and efficient piece of equipment for dividing pulpy materials. It has a tank with agitator with a capacity of 20l to 60l and a rotating axis for dividing the pulp.



BELTQUARTER – Quarteador com alimentor de correia

O Quarteador com alimentor de correia BELTQUARTER é um equipamento utilizado para subdividir uma amostra secundária em partes iguais e facilmente manuseáveis. O equipamento possui um silo de alimentação de material com comporta de regulação, correia transportadora e um carrossel com recipiente de amostras. Os recipientes de amostras podem ser fabricados em aço inoxidável ou em poliuretano

The BELTQUARTER Belt Feed Quarter is equipment used to subdivide a secondary sample into equal, easily handled parts. The equipment has a material feed silo with regulation gate, conveyor belt and a carousel with sample container. Sample containers can be made from stainless steel or polyurethane



QUARTBOX – Capela de quarteamento e pulverização

A Capela de quarteamento e pulverização QUARTBOX é utilizada no manuseio e limpeza de painéis para pulverizadores, quarteadores Jones, caixas coletoras e diversos utensílios do laboratório

The QUARTBOX quartering and pulverizing hood is used for handling and cleaning pulverizer pans, Jones quarterers, collection boxes and various laboratory utensils



Divisor de Polpa Rotativo

O DIVISOR DE POLPA ROTATIVO é um equipamento prático e eficiente no quarteamento de materiais empoldados. Com capacidades de 10 a 250 litros com tanque, eixo e cubas confeccionados em aço inox. O equipamento é muito utilizado em processos contínuos. Tem como objetivo realizar a homogeneização da polpa e a separação por meio de 8 a 12 recipientes externos que podem ser confeccionados em aço inox ou poliuretano.

The rotary pulp divider is a practical and efficient equipment in the quartering of pulp materials. With capacities from 10 to 250 liter tank, shaft and stainless steel vats made by stainless steel. The equipment is widely used in continuous processes. It aims to achieve the homogenization of the pulp and separated by 8 to 12 external containers that can be made of stainless steel or polyurethane.

El divisor de pulpa rotatório es un equipo práctico y eficiente en el despiece de materiales de pasta. Con capacidades de 10 a 250 litros del tanque, el eje y depósitos de acero inoxidable hechas por el acero inoxidable. El equipo es ampliamente utilizado en procesos continuos. Se propone lograr la homogeneización de la pulpa y separados por 8 a 12 contenedores externos que se pueden hacer de acero inoxidable o de poliuretano.



Quarteador Jones

O QUARTEADOR JONES é um equipamento ideal para a redução de amostras em análises em laboratórios. Podem ser fornecidos com ou sem comporta de alimentação. As calhas possuem descargas alternadas nos dois lados e são divididas em vários divisores idênticos, produzindo duas proporções iguais de material.

The Jones splitter is an ideal device for reducing on samples in laboratories. They can be supplied with or without gate supply. The rails have alternating discharges on both sides and are divided into several identical dividers into two equal proportions of materials.

El divisor de Jones es un dispositivo ideal para reducir en muestras en los laboratorios. Se pueden suministrar con o sin suministro de puerta. Los raíles han alternando descargas en ambos lados y se dividen en varios divisores idénticos en dos proporciones iguales de materiales.



Quarteador Rotativo com Correia de Descarte

O Quarteador Rotativo com Correia de Descarte da Brastorno é uma solução avançada e essencial para garantir precisão e eficiência no processo de amostragem em setores como mineração, laboratórios e indústrias.

Desenvolvido para fornecer amostras homogêneas, este equipamento atende às mais rigorosas normas técnicas, assegurando resultados confiáveis e consistentes.

- Divisão precisa de amostras: Garantia de resultados representativos e confiáveis.
- Sistema integrado de descarte: Otimiza o fluxo e reduz o desperdício de material.
- Construção robusta: Ideal para ambientes severos, como mineração e laboratórios.
- Design compacto: Fácil instalação, operação e manutenção, proporcionando maior eficiência.

Com o Quarteador Rotativo da Brastorno, você garante qualidade, produtividade e confiabilidade em suas operações, atendendo às necessidades mais exigentes da indústria!



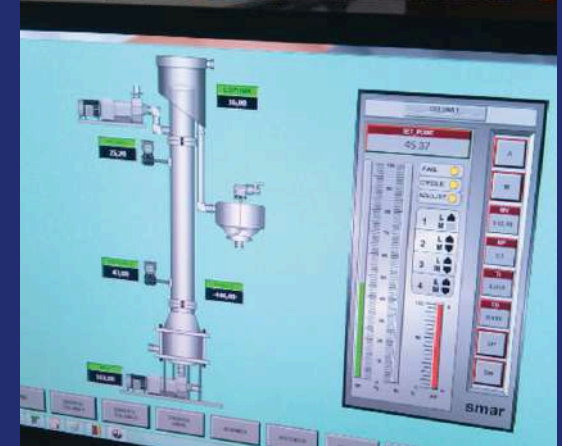
FLOTAÇÃO

FLOTATION FLOTACIÓN

Coluna de flotação é equipada com câmara de aeração, sistema de água e lavagem com bombeamento de polpa do condicionador para toda a alimentação da coluna, levando-se em conta a produção média indicada. O equipamento poderá trabalhar com diâmetros de 2", 4" ou 6" e alturas variando até 6 metros. Confeccionado em aço ou acrílico, pode ser fornecido com automação completa, com módulos de controle de nível de polpa, software de gerenciamento e entrada de ar e água.

Flotation column is equipped with aeration chamber, water system and washing with conditioner slurry pumping, taking into account the average production indicated. The equipment can work with diameters 2", 4" or 6" and heights ranging up to 6 meters. Made in steel or acrylic, can be provided with complete automation with pulp level control modules of management software and inlet air and water.

Columna de flotación está equipado con cámara de aireación, sistema de agua y el lavado con bombeo de suspensión de aire, teniendo en cuenta la producción de equipos. Puede trabajar con diámetros de 2", 4" o 6" y alturas de hasta el 6 metros. Fabricado en acero o acrílico, se puede proporcionar con la automatización completa con módulos de control de nivel de pulpa Y software de gestión y la entrada de aire y agua.



Células de Flotação mecânica FLOTBRAS

A célula de flotação mecânica é um equipamento completo para flotação, possuindo variações de capacidade de armazenamento entre 10 e 60 litros. O processo é realizado através do rotor em poliuretano com extrator de espumas, tipo palheta rotativa de borracha, sendo que todos os acionamentos poderão ser regulados através de variadores de velocidade. O conjunto possui aspersores de água na descarga do overflow para quebrar as bolhas e permitir o bombeamento.

The flotation cell is a complete flotation equipment having storage capacity variations between 10 and 60 liters. The process is accomplished through the rotor polyurethane foams extractor, rotary vane type rubber, with all drives can be regulated by variable speed drives. The assembly has water spraying in the overflow discharge to break the bubbles and allow the pumping.

La celda de flotación es un equipo de flotación completa que tiene variaciones de capacidad de almacenamiento de entre 10 y 60 litros. El proceso se lleva a cabo a través del rotor espumas de poliuretano extractora, caucho de tipo rotativo de paletas, con todas las unidades pueden ser reguladas por los variadores de velocidad. El conjunto cuenta con pulverización de agua en la descarga de rebosamiento para romper las burbujas y permitir el bombeo.



Célula de Flotação de Bancada

Célula de flotação em bancada é um equipamento completo para flotação que possui capacidade entre 1 a 4,8 litros, fabricado em aço inox ou acrílico. O processo é realizado através do rotor em aço inoxidável com extrator de espumas tipo palheta, controlado por variador de velocidade e rotâmetro de ar para câmara interna. Possui sistema pneumático de elevação após conclusão do ciclo de produção e troca de cuba.

Cell flotation bench is a complete equipment for flotation, which has a capacity of 1 to 4.8 liters, made of stainless steel or acrylic. The process is carried out through the stainless steel rotor with vane-type extractor foams, controlled by variable speed and air flowmeter to internal chamber. It has pneumatic system for lifting after completion of the production and exchange vessel cycle.

Banco de flotación celular es un completo equipo de flotación que tiene una capacidad de 1 a 4,8 litros, fabricado en acero inoxidable o acrílico. El proceso se lleva a cabo através del rotor de acero inoxidable con espumas de extracción de tipo de paletas, controlada por la velocidad y el flujo de aire para la cámara interna. Tiene sistema neumático para la elevación después de la finalización del ciclo de producción y cambio de los vasos.



COLUFLOT

Célula de Flotação de Bancada

A COLUFLOT é equipada com câmara de aeração, sistema de água e lavagem com bombeamento de polpa do condicionador para toda a alimentação da coluna, levando-se em conta a produção média indicada. O equipamento poderá trabalhar com diâmetros de 2", 4" ou 6" e alturas variando até 6 metros. Confeccionado em aço ou acrílico, pode ser fornecido com automação completa, com módulos de controle de nível de polpa, software de gerenciamento e entrada de ar e água.

COLUFLOT is equipped with an aeration chamber, water and washing system with pumping of conditioner pulp for the entire column supply, taking into account the indicated average production. The equipment can work with diameters of 2", 4" or 6" and heights varying up to 6 meters. Made of steel or acrylic, it can be supplied with complete automation, with pulp level control modules, management software and air and water intake.



FILTRAGEM E SECAGEM

FILTER AND DRYING
FILTRACIÓN Y SECA DO

Filtro Prensa / Filtro de Pressão

O filtro prensa/filtro de pressão são equipamentos utilizados em laboratórios de mineração, para desaguamento de uma grande variedade de polpas. Composto de recipiente de amostras, com variações de volume (10 a 30 litros), com base em aço carbono, inoxidável ou nylon. Os equipamentos possuem travamento manual e são fornecidos com revestimento no cilindro em borracha natural ou poliuretano. O filtro prensa possui opção automatizada para movimentação da câmara de filtração, tornando a operação mais prática. O filtro prensa também possui um sistema de segurança que só injeta ar na câmara caso as travas encontrarem-se posicionadas e a porta fechada.

The filter press / pressure filter equipment is used in mining laboratories for dewatering of a wide variety of pulps. It has sample container with volume from 10 to 30 liters, the base can be manufactured in carbon steel, stainless steel or nylon. The equipment have manual locking and is supplied with coating in natural rubber cylinder or polyurethane. The filter press has automated option for moving the filtering chamber, making the operation easier. The filter press also has a security system that only injects air in the chamber where the latches find themselves positioned and closed.

El equipo de filtro prensa de filtro / presión se utiliza en los laboratorios de minería para la deshidratación de una gran variedad de pulpas. Tiene recipiente de la muestra con un volumen de 10 a 30 litros, la base puede ser fabricada en acero al carbono, acero inoxidable o nylon. El equipo tiene bloqueo manual y se suministra con revestimiento en el cilindro. Puede tener opción automatizado para mover la cámara de filtración, lo que hace la operación más fácil. El filtro prensa también tiene un sistema de seguridad que sólo se



Chapa Térmica

Chapas térmicas ou chapas de aquecimento, são equipamentos dedicados à secagem de amostras e precipitação de compostos químicos, devido à aplicação de elevadas temperaturas nestes concentrados.

Thermal plates or heating plates are equipment dedicated to drying samples and precipitation of chemical compounds, due to the application of elevated temperatures in these concentrates. Las planchas térmicas o placas de calentamiento son equipos dedicados a las muestras de secado y la precipitación de compuestos químicos, debido a la aplicación de temperaturas elevadas en estos concentrados.



Estufa

A estufa para secagem de amostras possui variação de temperaturas de 300° C e contam com um sistema de circulação interna para transferência de calor. Dispõe de controladores de temperatura e termopar, para garantir uma baixa variação da mesma na câmara interna.

The oven drying samples can be vary the temperatures up to 300 ° C, it has an internal circulation system for heat transfer. All of them have temperature controllers and thermocouple to ensure a low variation at internal chamber. Las muestras del horno de secado tienen variaciones de temperaturas asta 300 ° C y tienen un sistema de circulación interna para la transferencia de calor. Tienen systema de control de temperatura y termopar para asegurar una baja variación de temperatura em la cámara interna.



AUTOPRESS – Conjunto de filtragem por pressão com 4 filtros e travamento pneumático

O conjunto de filtragem por pressão AUTOPRESS é utilizado para filtragem e pré-secagem rápida de amostras líquidas (polpas), separando os sólidos da água. Possui acionamento automático para travamento dos filtros, enclausuramento com visores nas portas e intertravamento nas portas de acesso.

The AUTOPRESS pressure filtration set is used for filtering and quickly pre-drying liquid samples (pulp), separating the solids from the water. It has automatic activation to lock the filters, enclosure with windows on the doors and interlocking on the access doors.



CARVACUN – Filtro a vácuo



Prensa de Pastilha Brastorno

A Prensa de Pastilha Brastorno é um equipamento utilizado em indústrias de mineração e laboratórios de controle de qualidade para a compactação de amostras minerais, com o objetivo de preparar pastilhas ou comprimidos a partir de materiais em pó ou granulados.

Essas pastilhas são essenciais para a análise em espectrometria e outros testes laboratoriais de alta precisão. A prensagem é um processo crucial para garantir que as amostras de minério ou solo sejam adequadas para os testes e análises químicas, como o ICP (Espectrometria de Plasma Indutivamente Acoplado) e XRF (Fluorescência de Raios-X).

A Prensa de Pastilha Brastorno para mineração é um equipamento de alta qualidade e precisão, projetado para atender às exigências rigorosas do setor de controle de qualidade e análise mineral.

Se você está buscando uma solução para a preparação de amostras minerais para testes laboratoriais, a Prensa de Pastilha Brastorno é uma excelente escolha para garantir alta produtividade e qualidade nos resultados.



CONSPEED LAB – Concentrador centrífugo

O Concentrador Centrifugo CONSPEED LAB da Brastorno são fabricadas especificamente para as condições extremas da mineração, com um 'design' exclusivo que permite recuperar um amplo espectro de partículas valiosas, desde tamanhos de alguns milímetros até partículas não visíveis a olho nu. Isto é possível apenas seguindo rigorosos processos de dimensionamento dos materiais e na fabricação, sendo estas algumas das grandes qualidades encontradas em todas as linhas dos produtos Brastorno.

Brastorno's CONSPEED LAB Centrifuge Concentrator are manufactured specifically for extreme mining conditions, with an exclusive design which allows the recovery of a wide spectrum of valuable particles, from sizes from a few millimeters to particles not visible to the naked eye. This is possible only by following rigorous sizing processes of materials and manufacturing, these being some of the major qualities found in all lines of Brastorno products.



10

■

101

103

103



Transportador Multi-uso

Os transportadores multiusos possuem o mesmo funcionamento dos transportadores de correia, porém possuem regulagem de inclinação da correia, além de rodízios para movimentação do equipamento.

The multipurpose carriers have the same functioning of the conveyors, but have a belt inclination adjustment, and rollers for moving the equipment. Los portadores de usos múltiples tienen el mismo funcionamiento de los transportadores, pero tienen un ajuste de la inclinación de la correa, y los rodillos para mover el equipo.



Transportador Multi-uso

Os TRANSPORTADORES DE ROSCA são utilizados quando existe a necessidade de deslocamento horizontal de materiais ou controle desse deslocamento. São frequentemente aproveitados na posição horizontal ou com uma ligeira inclinação como uma forma eficiente de mover materiais semi-sólidos. The SCREW CONVEYORS are used to material's horizontal movement and to control material's flux.

They are often used horizontally or with a slight tilt as an efficient way to moving semi-solid materials. Los TRANSPORTADORES DE TORNILLO se utilizan para el movimiento horizontal del material y para controlar su flujo. Se utilizan a menudo horizontalmente o con una ligera inclinación como una manera eficiente de mover los materiales semi-sólidos.



Planta de Briquete

A Brastorno trabalha com o time de engenharia para desenvolvimento de produtos, plantas pilotos e plantas industriais conforme demanda. Neste caso a Brastorno, fabricou uma planta de briquetagem conforme demanda.

Brastorno works with the engineering team to develop products, pilot plants and industrial plants according to demand. In this case, Brastorno manufactured a briquetting plant according to demand.



Elevador de Canecas

Elevador de canecas é utilizado principalmente para transporte vertical de produtos a granel como: Grãos soja, milho, açúcar, areia, pedra, vidro quebrado, Massas produtos úmidos, lodo, argila, Pó, produtos de granulometria e densidades variadas, produtos de fácil dispersão ou necessidade de isolamento do meio.

Bucket elevator is mainly used for vertical transportation of bulk products such as: Soybeans, corn, sugar, sand, stone, broken glass, Masses, wet products, sludge, clay, Powder, products of varying particle size and densities, products that are easy to disperse or need for isolation from the environment.



Carreta de Britagem Móvel

Carreta de Britagem e classificação

Planta de britagem e classificação móvel fabricada em ASTM-A36 e dentro das normas de segurança para trafegar em vias estaduais e federais.

Crushing and classification trailer

Mobile crushing and classification plant manufactured in ASTM-A36 and within safety standards for traveling on state and federal roads.



PLANTA GOLDFIRE – Planta para tratamento de carvão

Planta GOLDFIRE com dimensionamento específico da câmara e injeção de gases especiais para liberação de Ouro aderido em finos de Carvão ativado, proveniente do processo de Lixiviação. Conseguimos resultados que permite a liberação acima de 95% com perda de massa controlada.

GOLDFIRE plant with specific sizing of the chamber and injection of special gases to release of Gold adhered to Coal fines activated, coming from the Leaching process. We achieve results that allow the release above 95% with controlled mass loss.



PELICANO – Reator de lixiviação

O reator de lixiviação PELICANO é um sistema avançado de lixiviação, desenvolvido pela Brastorno, para lixiviação de concentrados de metais preciosos gerados a partir de circuitos de concentração gravitacional. O extenso trabalho de teste realizados pela Brastorno e seus parceiros, mostraram que mais de 99% do mineral desejado pode ser recuperado através de um processo simples, que é facilmente incorporado nas operações de recuperação de ouro e prata. Não só o PELICANO tem baixos custos operacionais, mas também recupera mais ouro do que os métodos convencionais de separação física.

The PELICANO leaching reactor is an advanced leaching system, developed by Brastorno, for leaching precious metal concentrates generated from gravitational concentration circuits. Extensive testing work carried out by Brastorno and its partners has shown that more than 99% of the desired mineral can be recovered through a simple process, which is easily incorporated into gold and silver recovery operations. Not only does PELICANO have low operating costs, but it also recovers more gold than conventional physical separation methods.





AMOSTRAGEM

SAMPLING

MUESTREO

Amostradores Tipo Linear

Os AMOSTRADORES TIPO LINEAr da Brastorno são empregados na amostragem de granulados ou polpa. Com a calha na transversal, o cortador desvia o fluxo do material à velocidade constante, possibilitando as partículas do fluxo serem recolhidas de maneira uniforme, servindo de amostras. SAMPLERS LINEAR type of Brastorno are employed in the sample of granules or pulp. With the trough in transverse way, the cutter diverts the flow of material at a constant speed, allowing the particles flow to be collected uniformly.

MUESTREADORES DE TIPO LINEAL de Brastorno se emplean en la muestra de gránulos o pulpas. Con la cubeta de manera transversal, el cortador desvía el flujo de material a una velocidad constante, permitiendo que las partículas fluyen a ser recogidos de manera uniforme.

Brastorno's LINEAr TYPE SAMPLES are used for sampling granulates or pulp. With the chute transversely, the cutter diverts the flow of material at a constant speed, allowing the particles in the flow to be collected uniformly, serving as samples. SAMPLERS LINEAR type of Brastorno are employed in the sample of granules or pulp. With the trough in transverse way, the cutter diverts the flow of material at a constant speed, allowing the particles flow to be collected uniformly.

LINEAL TYPE MASTERERS from Brastorno are employed in the sampling of granules or pulps. With the bucket in a transverse manner, the cutter deflects the flow of material at a constant speed, allowing the particles to flow and be collected in a uniform manner.



AMOSTRADOR DE CAÇAMBA

O amostrador tipo caçamba é uma solução fundamental para garantir a qualidade e a representatividade das amostras coletadas diretamente dos chutes/silos de transferência.

Ideal para setores como mineração, ele facilita a análise de materiais como minérios e carvão, proporcionando resultados mais confiáveis.

Com sua operação automatizada, o equipamento garante maior segurança e eficiência, evitando intervenções manuais e possíveis contaminações das amostras.

Isso resulta em um processo de coleta ágil e seguro, assegurando que os produtos estejam sempre de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado.



AMOSTRADOR DE VAGÃO

O amostrador de vagão é uma solução fundamental para garantir a qualidade e a representatividade das amostras coletadas diretamente dos vagões de transporte. Ideal para setores como mineração, ele facilita a análise de materiais como minérios e carvão, proporcionando resultados mais confiáveis.

Com sua operação automatizada, o equipamento garante maior segurança e eficiência, evitando intervenções manuais e possíveis contaminações das amostras. Isso resulta em um processo de coleta ágil e seguro, assegurando que os produtos estejam sempre de acordo com os padrões de qualidade exigidos pelo mercado.



Amostradores Tipo Vezin

Os AMOSTRADORES AUTOMÁTICOS GIRATÓRIOS TIPO VEZIN da Brastorno são aplicados como amostradores secundários, reduzindo o material, amostrado pelo amostrador tipo Linear ou tipo Cross-belt, quando estes produzem amostras muito grandes e de difícil manipulação.

ROTARY AUTOMATIC SAMPLERS TYPE VEZIN of Brastorno are applied as secondary samplers, reducing the material sampled by sampler Linear or type Cross-belt, when they produce very large samples and not easy handling. MUESTREADORES AUTOMÁTICOS DEL TIPO ROTATIVO DE VEZIN de Brastorno se aplica como muestreadores secundarias, lo que reduce el material muestreado por muestreador tipo lineal o Cruz- Belt, cuando se producen muestras muy grandes y difíciles de manejar.



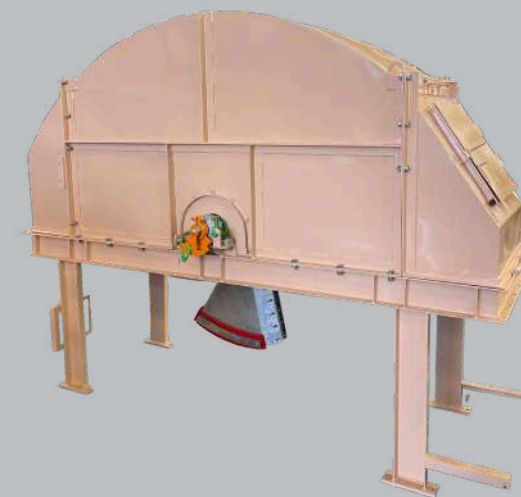
Amostradores Tipo Cross-Belt

Amostradores Tipo Cross-Belt

Os AMOSTRADORES TIPO CROSS-BELT da Brastorno, foram desenvolvidos para coleta de sólidos granulados sobre correias transportadoras.

SAMPLERS TYPE CROSS-BELT of Brastorno were developed to collect granular solids on conveyor belts.

MUESTREADORES DE TIPO CROSS-BELT de Brastorno fueron desarrollados para recogerlos sólidos granulares sobres cintas transportadores.



Silos e Moegas

Silos são equipamentos destinados ao armazenamento de granulados e materiais secos a granel (cereais, cimento, cal, minérios em geral, materiais químicos). São equipamentos destinados para estocagem e alimentação de materiais.

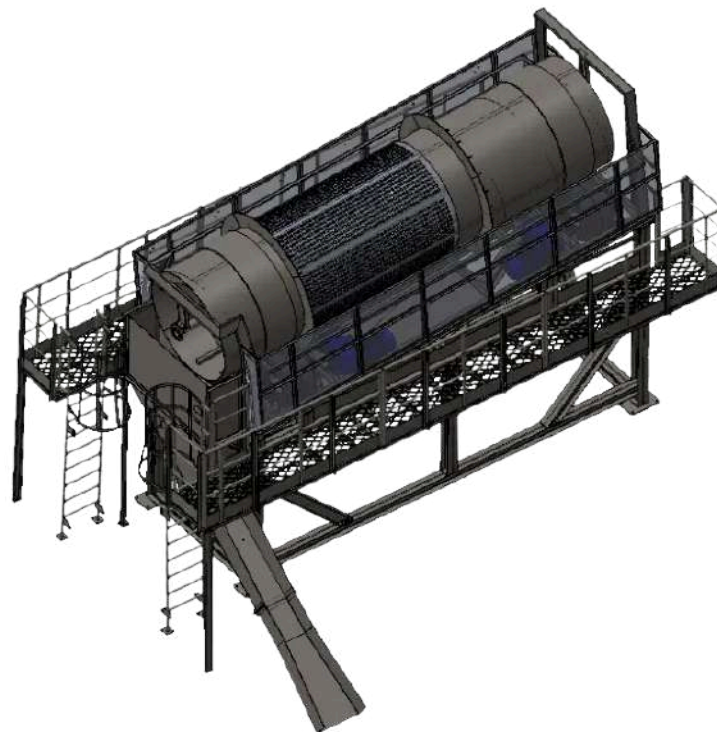
Silos are equipment intended for storing granulates and dry materials in bulk (cereals, cement, lime, ores in general, chemical materials). These are equipment intended for storing and feeding materials.



Trommel

Trommel , também conhecida como peneira rotativa, é uma peneira mecânica usada para separar materiais, principalmente nas indústrias de processamento de minerais e resíduos sólidos. Consiste em um tambor cilíndrico perfurado que normalmente é elevado em ângulo na extremidade de alimentação.

Trommel, also known as a rotary screen, is a mechanical screen used to separate materials, particularly in the mineral processing and solid waste industries. It consists of a perforated cylindrical drum that is typically raised at an angle at the feeding end.



Loop Test Industrial

O loop de ciclonagem LOOP TEST INDUSTRIAL é utilizado em ensaios de ciclonagem, composto de tanque com agitador de capacidade que varia de 3000 a 6000 litros e bomba centrífuga. Possui válvulas direcionadoras, manômetro e conjunto de ciclone. Próprio para cortes com hidrociclones, permite ainda uma boa flexibilidade na planta para agitação e bombeamento.

The LOOP TEST INDUSTRIAL cycloning loop is used in cycloning tests, consisting of a tank with an agitator with a capacity that varies from 3000 to 6000 liters and a centrifugal pump. It has directing valves, pressure gauge and cyclone assembly. Suitable for cuts with hydrocyclones, it also allows good flexibility in the plant for agitation and pumping.





MAXBRIT – Britador de Mandíbulas 62 x 40

O loop de ciclonagem LOOP TEST INDUSTRIAL é utilizado em ensaios de ciclonagem, composto de tanque com agitador de capacidade que varia de 3000 a 6000 litros e bomba centrífuga. Possui válvulas direcionadoras, manômetro e conjunto de ciclone. Próprio para cortes com hidrociclones, permite ainda uma boa flexibilidade na planta para agitação e bombeamento.

The LOOP TEST INDUSTRIAL cycloning loop is used in cycloning tests, consisting of a tank with an agitator with a capacity that varies from 3000 to 6000 liters and a centrifugal pump. It has directing valves, pressure gauge and cyclone assembly. Suitable for cuts with hydrocyclones, it also allows good flexibility in the plant for agitation and pumping.



FIRE ASSAY

DOWCAR – Carro de descarga do forno

O carro de descarga do Forno DOWCAR, auxiliam na descarga de copelas ou coquilhas utilizadas no processo de Fireassay.

The DOWCAR Furnace unloading cart assists in unloading bowls or shells used in the Fireassay process.



FIREFORK – Garfo para retirada de copela

O Garfo para retirada de copela do forno FIREFORK possuem apoio com 2 metros de comprimento.

The Fork for removing the cupela from the FIREFORK oven has a 2 meter long support.



LOUDCAR – Carro para alimentação de forno

Os carros de alimentação de forno LOUDCAR, auxiliam no abastecimento de copelas ou coquilhas utilizadas no processo de Fireassay.

LOUDCAR furnace feed carts assist in supplying cupellas or shells used in the Fireassay process.



RESCAR – Carro de descanso de coquilhas

O carro de descanso de coquilhas RESCAR, auxiliam no suporte das coquilhas utilizadas no processo de Fireassay.

The RESCAR shell resting carriage helps support the shells used in the Fireassay process.



FIRECOQ – Coquilhas para Fireassay

As Coquilhas FIRECOQ são utilizadas no sistema Fire Assay para condução de amostras no forno mufla ou de fusão e suportam uma temperatura de até 950°C

FIRECOQ Shells are used in the Fire Assay system to conduct samples in the muffle or melting furnace and withstand temperatures of up to 950°C



Ensaos Normalizados

MISCELLANEOUS
VARIOS

Abrasímetro

O ABRASÍMETRO é um equipamento para ensaio padrão de abrasividade mineral. Consiste em um tambor giratório no qual são colocadas amostras de minério seco. Uma pá de impacto montada sobre o eixo central, gira a uma velocidade mais alta do que o tambor, atingindo o minério. A pá é feita de uma liga metálica padrão com tratamento térmico controlado.

The ABRASER is a machine for standard test to evaluate abrasiveness mineral. Consiste in a rotating drum in which dry ore samples are placed. An impact blade mounted on the central shaft rotates at a higher speed than the drum to reach the ore. The blade is made of a standard alloy with controlled heat treatment. El ABRASÍMETRO es una máquina para determinación de abrasividad minerale tiene un tambor giratorio en el que se colocan muestras de mineral seco. Una cuchilla de impacto montado en el eje central gira a una velocidad más alta que el tambor para alcanzar el mineral. La hoja está hecha de una aleación de serie con tratamiento térmico controlado.



Tambor de Abrasão

O TAMBOR DE ABRASÃO é um equipamento utilizado na determinação dos índices de tamboramento e abrasão em pelota queimada de minério de Ferro em escala reduzida. Possui base para apoio do tambor de 1200 mm de altura, com pontos de fixação ao piso, tambor com diâmetro de 1000 mm e profundidade de 500 mm. O tambor possui duas aletas internas (5x30x500 mm) sendo uma posicionada na direção da porta de alimentação e outra a 180°. Possui enclausuramento.

O equipamento possui ajuste do número de voltas e velocidade do tambor, botão de acionamento para ensaio pré-estabelecido com desligamento automático. The ABRASION DRUM is a device used in determining the rates of tumbling and abrasion in iron ore burned pellet in small scale. It has base to support the drum of 1200 mm high, with attachment points to the floor drum diameter 1000 mm and depth of 500 mm.

The drum has two internal fins (5x30x500 mm) being positioned toward the power port and the other at 180°. It has enclosure system. The equipment has set the number of turns and drum speed, power button to pre-set with auto-off system. El TAMBOR DE LA ABRASIÓN es un dispositivo usado en la determinación de las tasas de tamboramento y la abrasión quemado de pellets de mineral de hierro de base de escala reduzida. Possui para apoiar el tambor de 1200 mm de altura, con puntos de fijación al piso diámetro del tambor 1000 mm y la profundidad de 500 mm. El tambor tiene dos aletas internas (5x30x500 mm) siendo un posicionado hacia el puerto de alimentación y el otro a 180°. Tiene recinto. El equipo ha establecido el número de vueltas y la velocidad del tambor, botón de encendido para pre-establecido con la prueba de apagado automático.



BONDMILL – Moinho de bond

moinho de bond é um equipamento utilizado na moagem de minérios e materiais similares. Ele foi desenvolvido pelo engenheiro americano F.C Bond, em meados do século XX, e é utilizado até hoje em diversos tipos de indústrias, principalmente na mineração. Com sua estrutura robusta e resistente, o moinho de bond é capaz de moer diversos tipos de materiais, desde os mais simples aos mais complexos. Ele é composto por cilindros rotativos, onde são inseridas as cargas de minério e bolas de aço, que promovem a trituração e redução do tamanho das partículas. Além disso, conta com dispositivos de controle de velocidade e alimentação, garantindo uma moagem eficiente e precisa.

Bond mill is equipment used in grinding ores and similar materials. It was developed by the American engineer F.C Bond, in the mid-20th century, and is still used today in different types of industries, mainly mining. With its robust and resistant structure, the bond mill is capable of grinding different types of materials, from the simplest to the most complex. It is made up of rotating cylinders, where loads of ore and steel balls are inserted, which promote crushing and particle size reduction. In addition, it has speed and feed control devices, ensuring efficient and precise grinding.



DIGIBRAS

O Bloco Digestor DIGIBRAS é um equipamento utilizado para fusão da Bauxita, confeccionado em Alumínio com capacidade para 12 bombas pares em aço inoxidável. É fornecido com controlador de velocidade e temperatura disposta em seu painel de comando.

The DIGIBRAS Digester Block is equipment used for melting Bauxite, made of aluminum with capacity for 12 pairs of stainless steel pumps. It is supplied with a speed and temperature controller arranged on your command panel.



ROLLTEST – Analisador para teste de abrasão

O Analisador ROLLTEST é um equipamento utilizado para teste de abrasão, o volante com a superfície emborrachada entra em contato com o corpo de prova, fixado em uma haste. O material abrasivo granulado é despejado entre o volante e o corpo de prova.

The ROLLTEST Analyzer is equipment used for abrasion testing, the steering wheel with a rubberized surface comes into contact with the test body, fixed to a rod. The granulated abrasive material is poured between the flywheel and the test piece.



DISCO PELOTIZADOR

A finalidade do DISCO PELOTIZADOR formar pelotas regulares de dimensões controladas a partir de materiais pulverizados. O disco Pelotizador pode, utilizando o mesmo sistema de acionamento, ser fornecido com prato de Ø 300 mm e Ø 600 mm. Possui rotação variável de 0 a 100 rpm, inclinação ajustável do prato, mangueira de alimentação de água, sistema de raspadores para limpeza do prato.

Os pratos, bem como os raspadores, são fabricados em aço inoxidável AISI 304. The PELLETIZER DISC'S purpose is shape regular pellets with controlled sized from pulverized materials. The PELLETIZER DISC can, with the same drive system, be supplied with 300 mm or 600 mm diameter plate. It has variable rotation up to 100 rpm, adjustable disc's tilt, water supply hose and scraper system for disc cleaning. The disc, as well as the scrapers, are made of stainless steel AISI 304. Los DISCOS PELLETIZADORES es formar gránulos regulares con tamaño controlado de materiales pulverizados. El DISCO PELLETIZADOR puede ser suministrado, con el mismo sistema de accionamiento, con una placa de 300 mm o 600 mm de diámetro. Tiene una rotación variable de hasta 100 rpm, inclinación del disco ajustable, manguera de suministro de agua y sistema raspador para la limpieza del disco. El disco, así como los raspadores, son de acero inoxidable AISI 304.



SHUTTERBRAS – Shutter test

O SHUTTERBRAS é um equipamento utilizado no ensaio de queda. Possui caixa de impacto resistente à abrasão, acionamento eletromecânico do elevador através de cabo de aço.

SHUTTERBRAS is equipment used in the drop test. It has an abrasion-resistant impact box, electromechanical elevator drive using a steel cable.

TORQMILL – Moinho de torque

O Moinho de Torque TORQMILL é um equipamento com finalidade de testes com cargas balanceadas, velocidades controladas, dimensionamentos e formas internas do jarro padronizadas, conforme as leis da combinação. Este teste tem como finalidade simular a moagem industrial, verificando o comportamento do material, determinando variáveis específicas deste material, características de carga/torque e consumo que servirão para dimensionamento e verificação do processo industrial, além da caracterização do material analisado.

The TORQMILL Torque Mill is equipment for testing purposes with balanced loads, controlled speeds, sizing and standardized internal shapes of the jar, in accordance with the laws of combination. This test aims to simulate industrial grinding, verifying the behavior of the material, determining variables specific to this material, load/torque and consumption characteristics that will serve for sizing and verifying the industrial process, in addition to characterizing the analyzed material.



Filtro Cartucho

O Filtro Cartucho da Brastorno é uma solução robusta para filtração de partículas e controle de poeira em ambientes industriais e de mineração. Com alta eficiência (retenção de até 90%), tecnologia de limpeza automática (pulse-jet), durabilidade superior e design modular, ele garante desempenho contínuo e fácil manutenção.

- Retenção de até 90% das partículas.
- Sistema de limpeza automática (pulse-jet).
- Ideal para mineração, metalurgia e construção civil.
- Sustentável, confiável e de fácil manutenção.

Garanta qualidade do ar e conformidade ambiental com tecnologia robusta e eficiente!





Veja nossa linha completa de
equipamentos industriais.



TECNOLOGIA EM EQUIPAMENTOS PARA MINERAÇÃO



(31) 3455-4724



www.brastorno.com.br



Av. Asas, 400 - Aeronautas, Lagoa
Santa - MG, 33236-464, Brasil