



*Continuous Reinvention,
Permanent Challenges*

Ingeniería En Manejo De Materiales

@2025



NUESTRA EMPRESA

WSAM SpA - empresa de ingeniería en manejo de materiales y venta de componentes - manufactura de chutes, transportadores, raspadores, revestimientos de caucho & caucho-cerámico, electroimanes, correas transportadoras de tela & cable de acero, adhesivos, poleas de ingeniería, rodillos, estaciones de carga e impacto y cilindros hidráulicos; ha estado desarrollando durante algunos años innovación y alianzas estratégicas como representante y distribuidor exclusivo de empresas alemanas. De lo anterior se desprenden trabajos realizados con ingeniería local e internacional para brindar el más alto estándar en gestión y desarrollo. Nuestros productos y representaciones cumplen con los estándares más estrictos asegurando con ello calidad y excelencia en nuestra gestión. Nuestros exhaustivos procesos de inspección, prueba y desarrollo nos permiten garantizar una calidad perfecta de nuestros productos y servicios.

Junto a lo anterior, mencionar que representamos empresas alemanas como parte del marco de cooperación empresarial bajo el patrocinio del Ministerio Federal De Asuntos Económicos de Alemania tales como:

1. Dürmeier GmbH : Empresa especializada en ingeniería de detalle de mezcladores, dosificadores, electro imanes, separadores, storage buildings y sistemas de control además de proveer montaje y entrenamiento de los equipos.
2. German Belt GmbH: Empresa especializada en correas transportadoras de tela y cable de acero; además de soluciones de montaje como adhesivos, imprimantes y líquidos limpiadores
3. HPM GmbH: Empresa especialista en diseño y manufactura de cilindros hidráulicos customizados para condiciones extremas de operación.

Para más información de nuestros productos y servicios por favor visitar www.wsam.cl



CERRO EL PLOMO 5931 OF 510 – Las Condes, Santiago
email: contacto@wsam.cl
Fono: +56 9 68455821

www.wsam.cl

ÍNDICE

- 01 SCANNING 3D
- 02 SIMULACIONES DEM
- 03 INGENIERÍA DE CHUTES
- 04 CASOS DE ÉXITO
- 05 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH

01 SCANNING 3D

SURVEY EN TERRENO Y SCANNING 3D

Servicio de escaneo en máxima resolución a través de nuestro escáner laser Z+F 5006h con rango de resolución de 0.1mm, distancia mínima de 0.4m y alcance de 80m.

INGENIERÍA INVERSA

Aplicamos ingeniería inversa con el objetivo de alertar sobre posibles interferencias al diseño final.

WSAM SpA utiliza la última tecnología como apoyo a las imperfecciones de la medición manual con tal de eliminar y/o reducir al mínimo los riesgos asociados a un mal diseño de equipos asociados al manejo de materiales.

ESTUDIOS

Apoyamos los estudios de factibilidad en sistemas de transporte mineral y/o diseño preliminar de chutes, para un correcto posicionamiento de los puntos de traspaso, eliminando de esta manera los riesgos asociados en la instalación y/o montaje.

MODELAMIENTO 3D

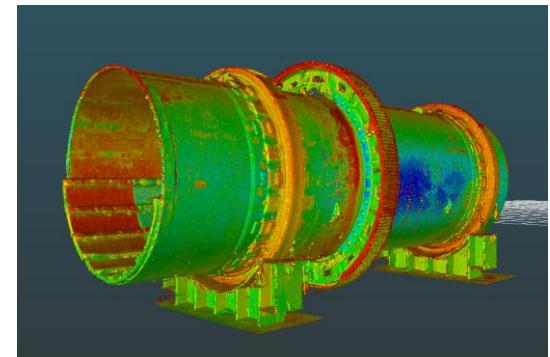
Procesamiento de imágenes para modelado 3D en RECAP PRO de AUTOCAD

ASESORÍA TÉCNICA

Diagnóstico de la operación actual, modelamiento 3D y sugerencias hacia las nuevas etapas de diseño.

IMPLEMENTACIÓN PERFECTA

A través del escaneo 3D podemos implementar proyectos a tiempo, y dentro de mínimos costos para la ingeniería de detalle.

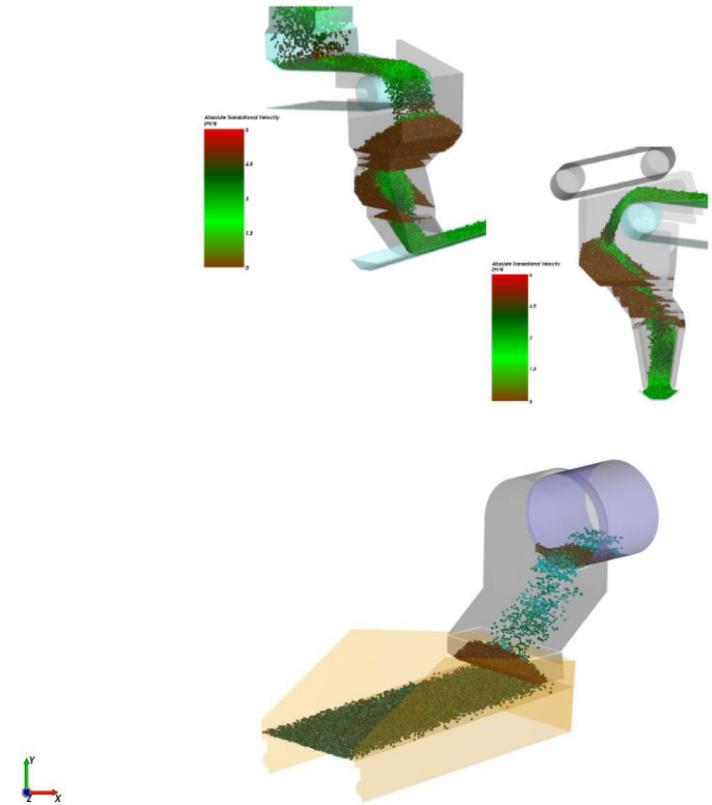
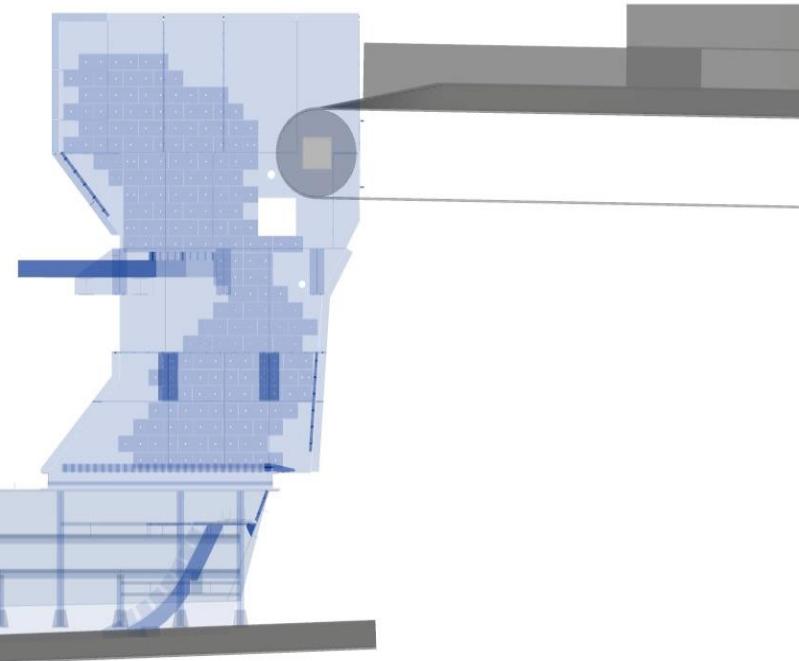
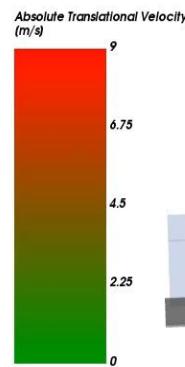


02 SIMULACIONES DEM

DISCRET ELEMENT MODELLING (DEM)

WSAM SpA se especializa en simulaciones DEM para equipos de transporte mineral a través del software Rocky y/o EDEM

Discret Element Modelling (DEM) es una técnica numérica que modela la interacción entre partículas y condiciones de borde para predecir el comportamiento mineral. A través de las simulaciones podemos comprender de mejor manera el flujo de partículas. Dentro de los resultados tenemos: patrones de flujo material, razones de flujo, fuerzas de impacto, patrones de desgaste en revestimientos, perfiles de velocidad , zonas muertas y segregación del material.



03 INGENIERÍA DE CHUTES

DISEÑO E INGENIERÍA DE CHUTES

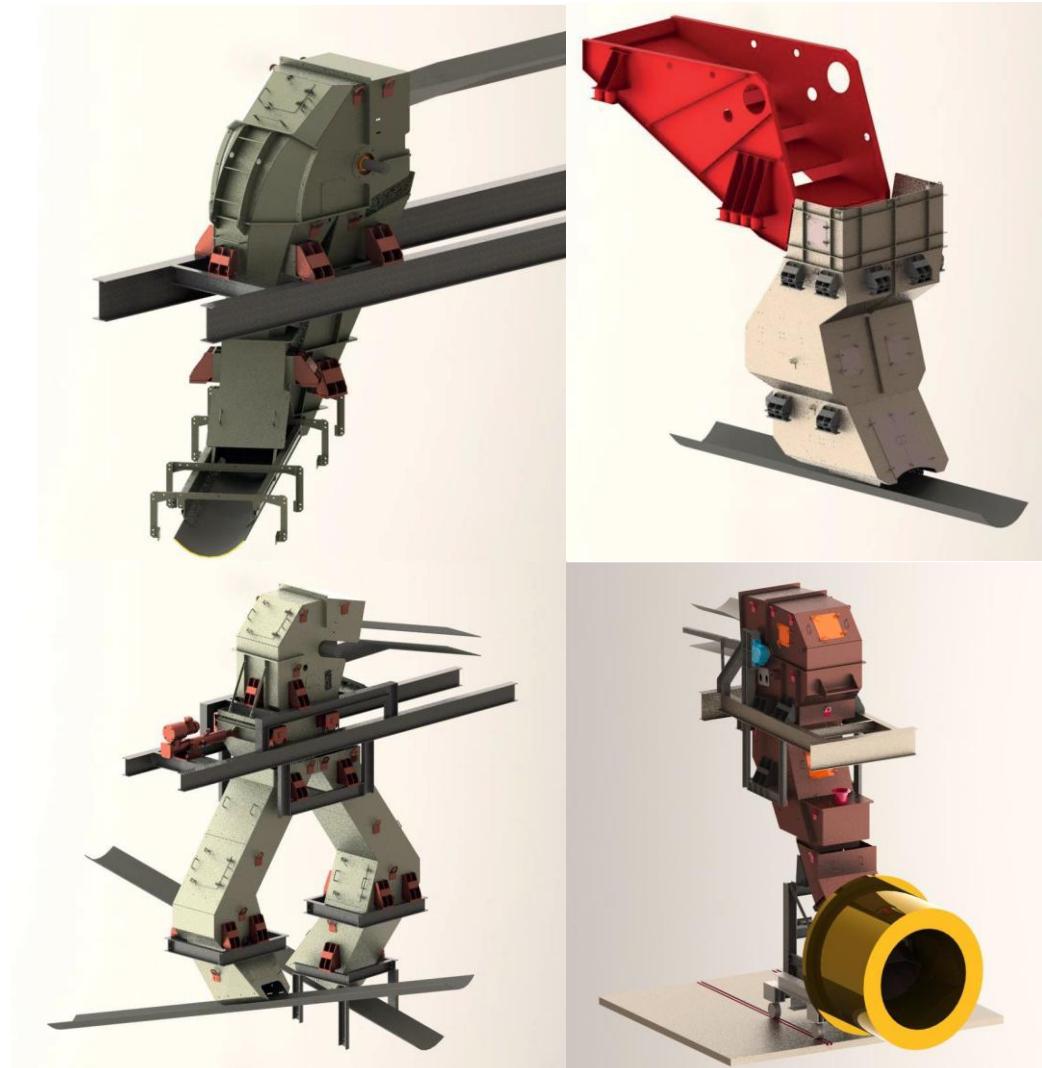
WSAM SpA se especializa en diseño e ingeniería de detalle, fabricación de chutes y asistencia técnica en sistemas de transporte mineral

WSAM SpA se especializa en el diseño customizado de chutes o puntos de traspaso además de potenciar su correa transportadora para el mejor rendimiento y/o aumento de productividad. Además, apoyamos las ingenierías en sus diversas fases hasta el detalle de los equipos, fabricación, control de calidad, y montaje. Nuestros diseños presentan un mejor control de flujo mineral, menores costos en las mantenciones posteriores aumentado con ello la productividad de su operación

METODOLOGÍA



- Cascada
 - Superflujo
 - Híbrido
-
- Material Pegajoso
 - Material Combustión Instantánea

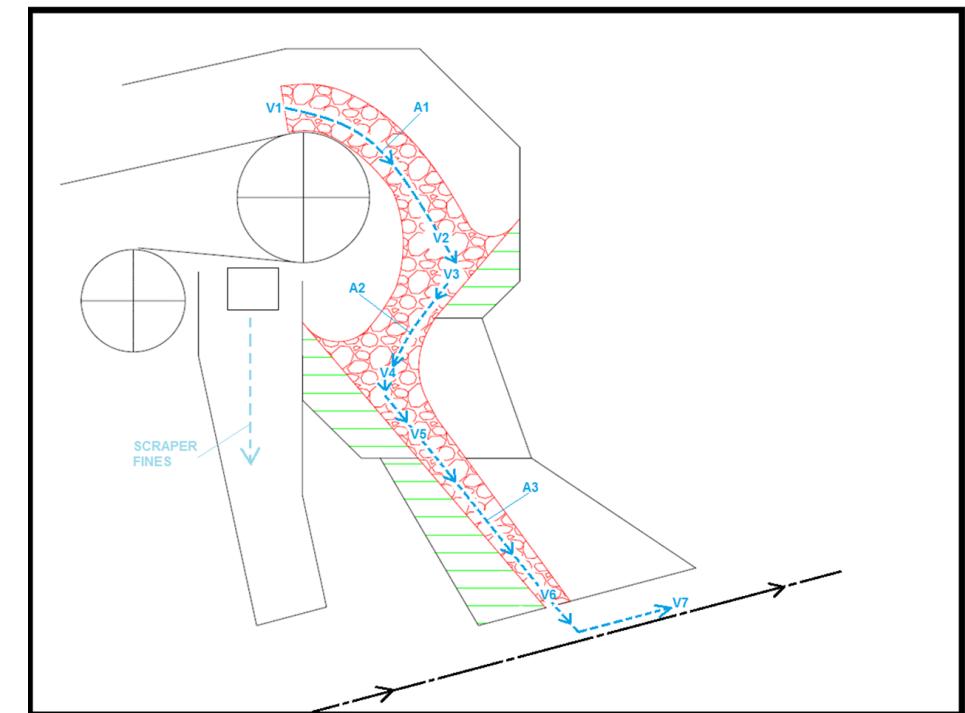


03 INGENIERÍA DE CHUTES

- LEVANTAMIENTO 3D Y DIMENSIONAMIENTO
- VERIFICACIÓN DE PLANOS DE DETALLE
- CUESTIONARIOS TÉCNICOS OPERACIONALES
- DATA SHEET
- ENSAYOS DE MINERALES (SI FUERE NECESARIO)
- DISEÑO E INGENIERIA ESPECIALIZADA EN PUNTOS DE TRASPASO
- DEM
- FABRICACIÓN
- INSTALACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA
- COMISIONAMIENTO
- INSPECCIONES PERIODICAS



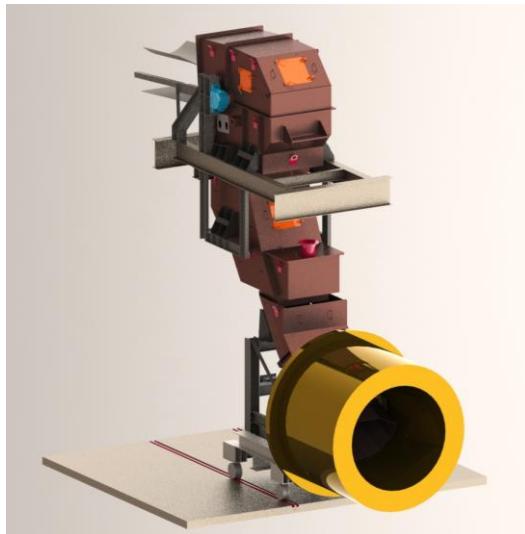
Fundamentos



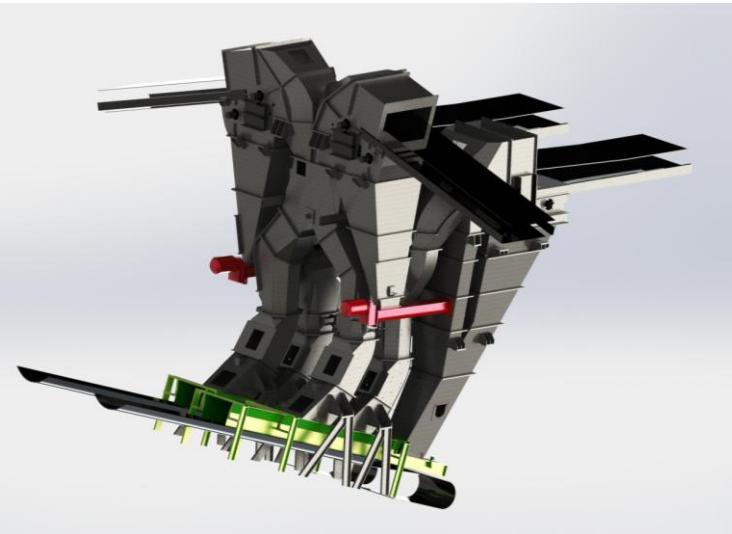
- REDUCCIÓN EN EL DESGASTE DE LA CORREA
- REDUCCIÓN EN LOS COSTOS DE MANTENIMIENTO. MENOR DESGASTE DE LINERS
- ELIMINACION DE DESALINEAMIENTO DE LA CORREA
- ELIMINACION DE ATOLLOS
- AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD POR DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS
- MENOR DEGRADACIÓN DEL MATERIAL
- MENOR POLVO

03 INGENIERÍA DE CHUTES - MODELOS

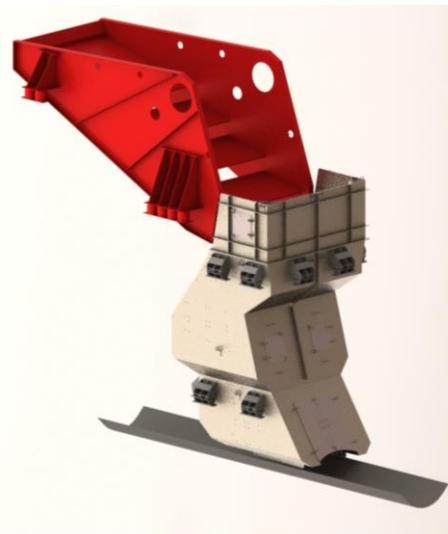
Chute Alimentador SAG



Chute Tipo Spaghetti



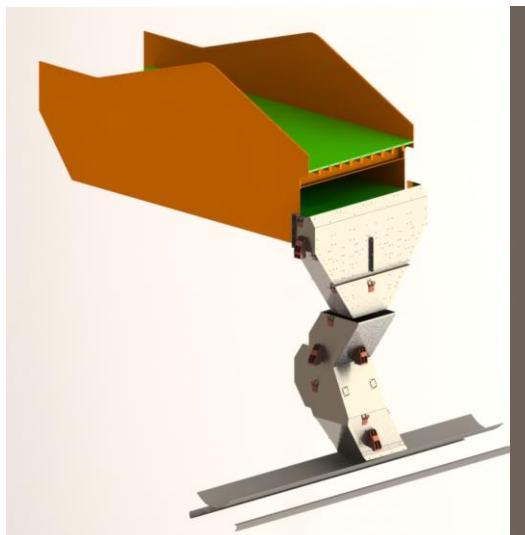
Grizzly Chute



Chute Pantalón



Chute Descarga Harnero



Apron Feeder



Chute Superflujo



04 CASOS DE ÉXITO

- CLIENTE: MINERA CARMEN DE ANDACOLLO TECK RESOURCES
- PAÍS: CHILE
- 60000 TPD
- MINERAL: COBRE SULFURADO PRIMARIO
- PROYECTO: INGENIERÍA, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN CHUTE DESCARGA HARNERO CV03

Situación Inicial: Antigüo chute instalado en la descarga de la correa CV03

- Chute presenta desgaste excesivo de las placas y liners dado el deficiente diseño.
- Derrame de material
- Paradas continuas de la correa CV03 por desgaste y corte de la cinta en su borde
- Deficiente diseño en la zona de impacto por incrustaciones
- Altos costos de mantenimiento y reposición constante de la cinta CV03 (70m de polea a polea) cada 6 meses

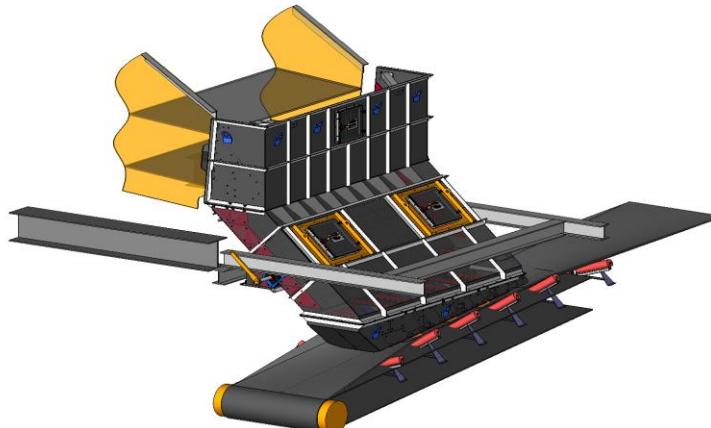


03 CASOS DE ÉXITO

- CLIENTE: MINERA CARMEN DE ANDACOLLO TECK RESOURCES
- PAÍS: CHILE
- 60000 TPD
- MINERAL: COBRE SULFURADO PRIMARIO
- PROYECTO: INGENIERÍA, FABRICACIÓN E INSTALACIÓN CHUTE DESCARGA HARNERO CV03

Situación Final: Nuevo diseño, fabricación y montaje de chute

- Chute fue diseñado con un nuevo set de placas de goma cerámica y liners T500
- Se eliminó el derrame de material
- Se eliminaron las paradas imprevistas de planta producto del corte de la cinta CV003. Aumento de disponibilidad de la CV03
- Reducción de costos del orden de USD +90,000/año



04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH



COMPAÑÍA

Dürmeier GmbH es una empresa alemana con más de 40 años de experiencia en ingeniería de última generación, perfección en producción y montaje bajo el sello "Made in Germany". Proporciona equipos para diferentes aplicaciones como la industria química, minería, fundiciones, siderurgia y reciclaje. Su especialización son las soluciones customizadas para satisfacer los requisitos más estrictos en operaciones industriales, proporcionando equipos libres de mantenimiento que satisfacen las demandas modernas de eficiencia energética y sostenibilidad. Lo anterior, permite una adaptación perfecta a las condiciones e interfaces existentes, incluido el análisis de riesgos, la preparación de documentación y la obtención de declaraciones de conformidad CE o EAC. Trabajan tanto con proyectos llave en mano totalmente nuevos como en la sustitución de componentes individuales en plantas existentes.

OFICINA CENTRAL

Herrenwiesen 8
71665 Vaihingen/Enz
Germany

Contacto:
Herr Thorsten Dürmeier
Fono: +49 (0) 70 42 – 82 25 15
Email: thorsten@duermeier.de
Web: www.duermeier.de



REPRESENTANTE EN CHILE Y SUDAMERICA

Cerro El Plomo 5931 OF 510
Las Condes - Santiago
Chile

Contacto:
Sr Pedro Vega
Fono: +56 (9) 6845 5721
Email: pedro@wsam.cl
Web: www.wsam.cl



04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH



INGENIERÍA

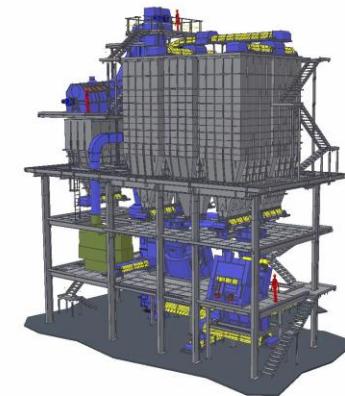
El punto fuerte de Dürmeier GmbH es planificar las tareas bajo consideración de las condiciones existentes y desarrollar una óptima solución.

Desde el concepto en medición on-site, ingeniería básica y de detalle, hasta supervisión de montaje, Dürmeier GmbH diseña y provee servicios de tal manera, que los requisitos son cumplidos en forma fiable para la conservación de equipamiento con un desgaste mínimo. Dürmeier GmbH diseña y desarrolla sistemas modulares probados, así como unidades integradas de otros fabricantes para obtención de resultados globales óptimos.

PROYECTOS LLAVE EN MANO

A través de Dürmeier GmbH se recibirá una solución completa individual. La gama de servicios incluye tanto la consultoría de alcance completo como servicios de planificación, así como el completo ciclo de construcción de una nueva planta o la ampliación de la modernización u optimización del proceso de una instalación existente planta.

En Dürmeier GmbH se usan solo componentes de calidad y tecnologías de vanguardia con personal experto en cada campo de la ingeniería y uso de las tecnologías.



04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH

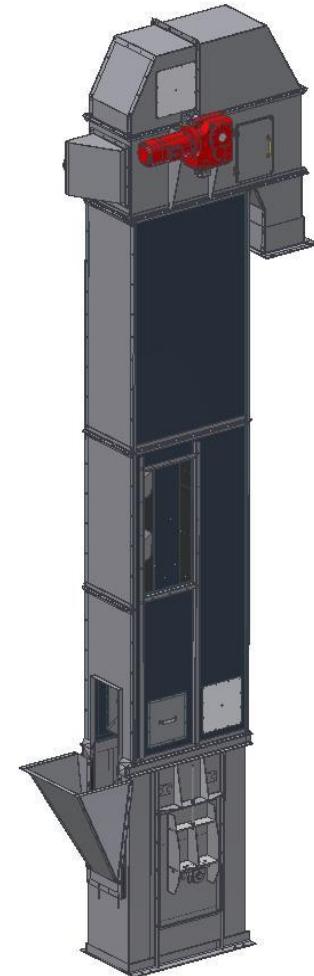


TRANSPORTE MINERAL – BUCKET CONVEYOR

Para transporte horizontal Dürmeier GmbH provee cintas transportadoras de acopio, cintas de descarga de silos, cintas transportadoras para descarga de tolvas, transportadores neumáticos, transportadores de tornillo, transportadores de rodillos, transportadores transversales, alimentadores planos, etc.

Para transporte vertical, Dürmeier GmbH provee elevadores o bucket conveyors, transportador de pared lateral, transportadores de tornillo, transportadores neumáticos, mesas elevadoras, etc.

Las capacidades de transporte varían hasta diseños de 10000 TPH, longitudes de 10k, materiales de 1.5m, diferencias de altura de 100m y temperaturas ambientes de operación de -40° C a +60° C.



04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH



TRANSPORTE MINERAL – CORRUGATED EDGE CONVEYOR

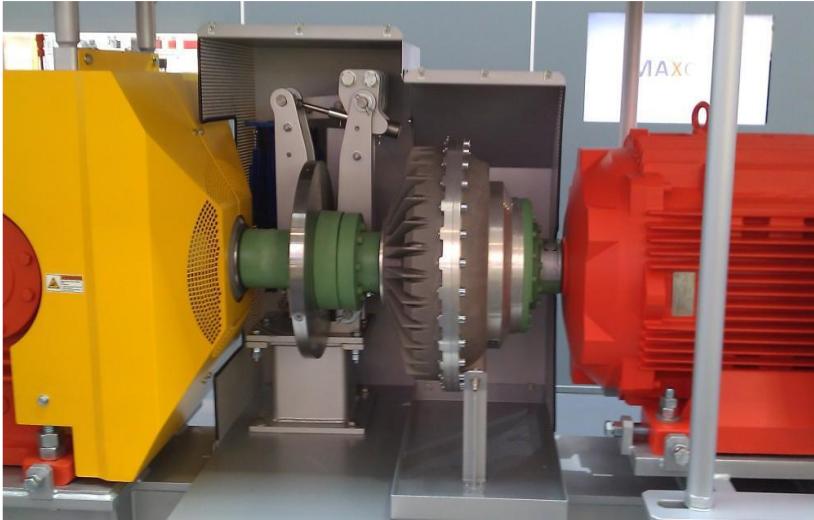
- Ancho de correa de 800 a 1200mm
- Altura levante de 21 a 33.7m
- Capacidad de 120 a 240 TPH



04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH



TRANSPORTE MINERAL – MOTOR REDUCTOR



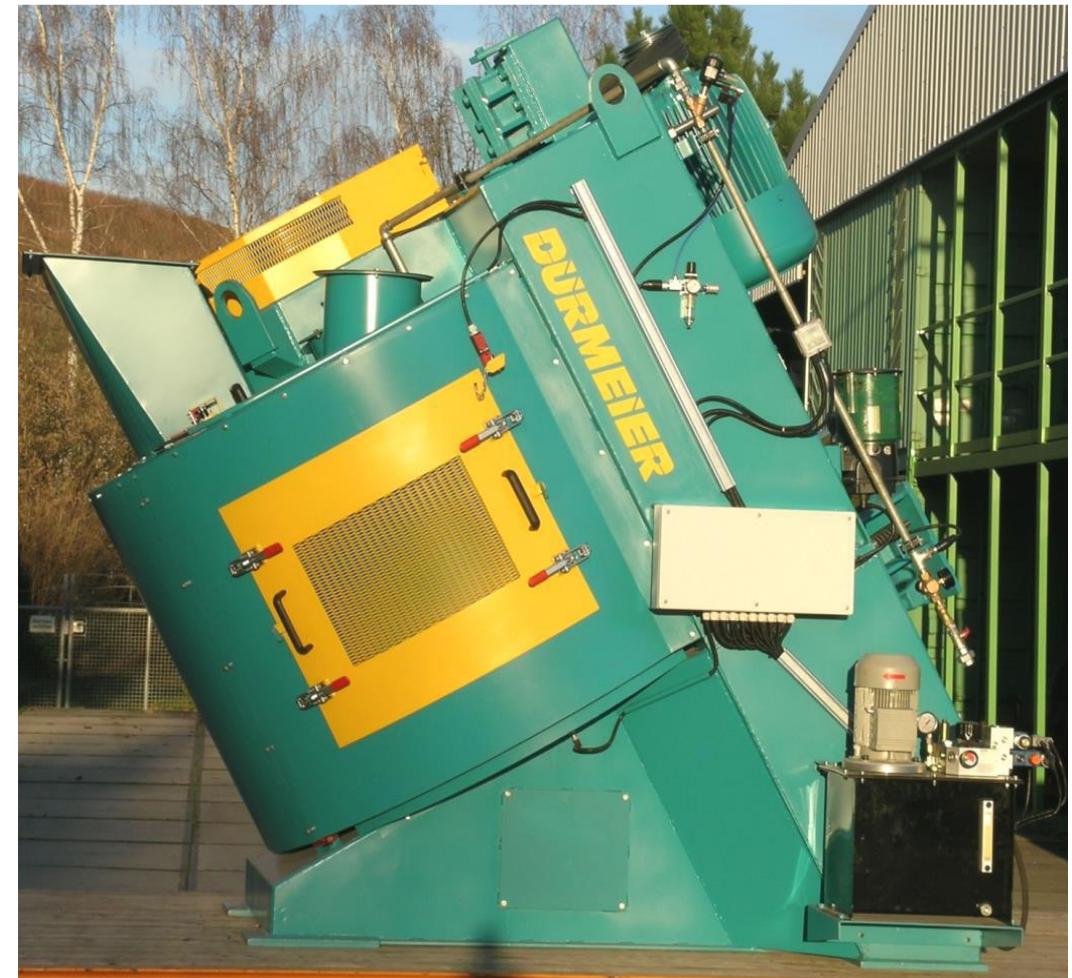
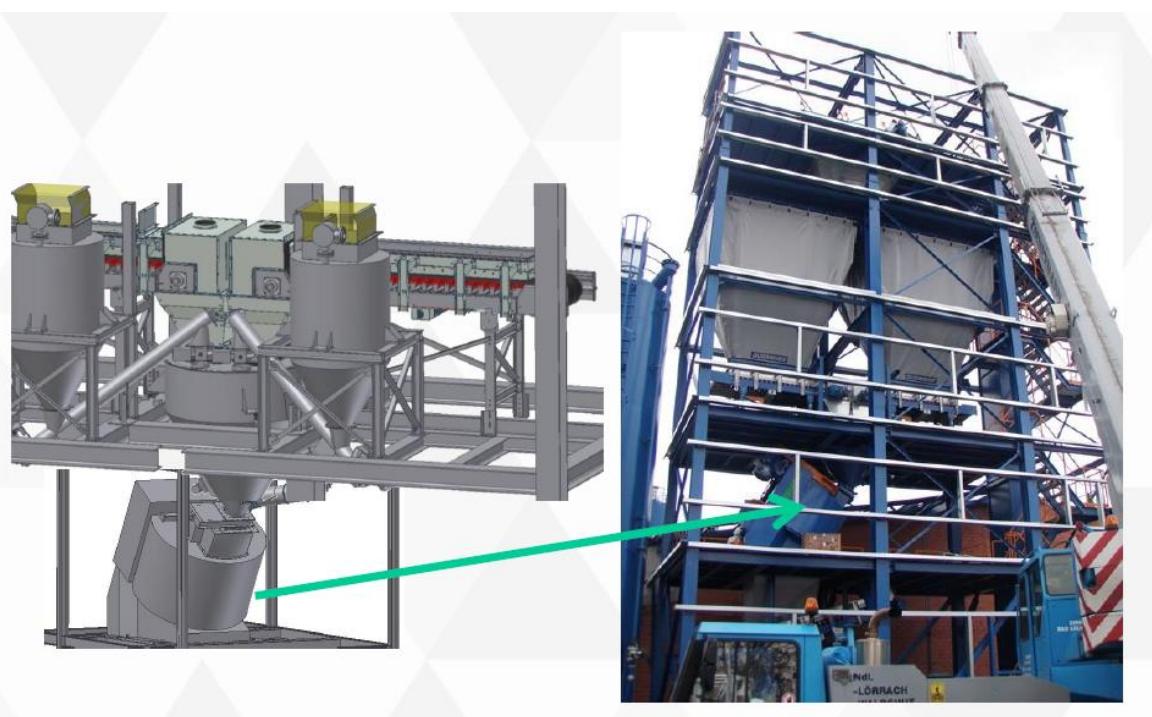
04 INGENIERÍA EN COLABORACIÓN CON DÜRMEIER GmbH



TRANSPORTE MINERAL – MEZCLADORES

Dependiendo de la aplicación se utilizan mezcladores continuos o discontinuos. La mezcla tiene siempre como objetivo la consecución y el mantenimiento homogéneo para un producto consistente

Soluciones: turbine mixer, mix muller, screw mixer



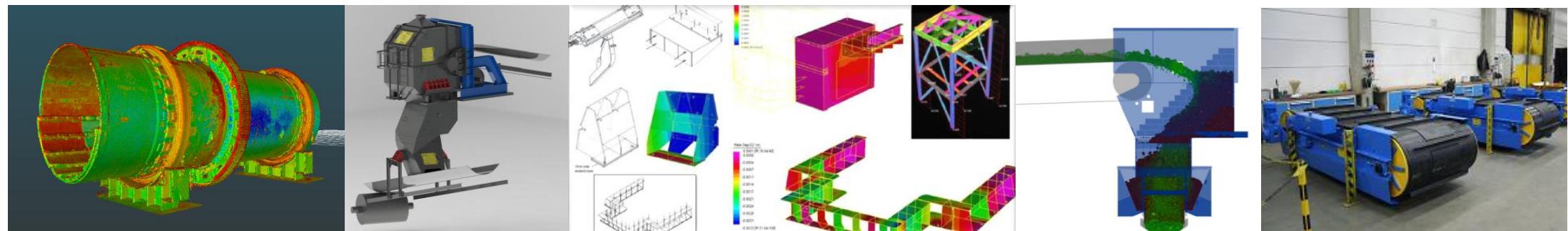
RESUMEN DE PRODUCTOS

SERVICIOS

- INGENIERIA CONCEPTUAL, BÁSICA Y DE DETALLE DE TRANSPORTADORES HORIZONTALES Y VERTICALES
- DESARROLLO DE PROYECTOS TURN KEY
- INGENIERIA DE DETALLE DE CHUTES
- SCANNING Y MODELAMIENTO 3D
- SIMULACIÓN POR ELEMENTOS DISCRETOS (DEM)
- DISEÑO E INGENIERIA DE BUCKET CONVEYORS, CORRUGATED EDGE CONVEYOR, SCREW CONVEYOR, MEZCLADORES DE TURBINA, DOSIFICADORES Y SISTEMAS DE CAPTACIÓN DE POLVOS

PRODUCTOS

- FABRICACIÓN DE CHUTES
- TRANSPORTADORES DE CORREAS VERTICALES Y HORIZONTALES
- MOTORES REDUCTORES
- MEZCLADORES DE TURBINAS
- ELECTROIMANES





*Continuous Reinvention,
Permanent Challenges*

INGENIERÍA EN MANEJO DE MATERIALES

@2025