



Tecnología de
proceso avanzada
para el **MAÍZ**

Innovations for a **better** world.

BUHLER

Proceso eficiente para un rendimiento máximo

Combinando tradición e innovación



Maíz amarillo crudo



Sémola de maíz amarillo



Harina de maíz amarillo



Maíz blanco crudo



Sémola de maíz blanco



Harina de maíz blanco

Más atención a los alimentos básicos

El maíz es uno de los tres cultivos alimenticios más importantes del mundo; en consecuencia existe una gran variedad de productos a base de maíz. Además, el crecimiento poblacional y la tendencia actual hacia los productos sin gluten han dado impulso al aumento de su consumo en la nutrición humana.

El maíz es un alimento básico para una gran cantidad de personas de todo el mundo. Nuevas tecnologías, para prolongar la vida útil del producto y hacer más fácil su preparación, tendrían un gran impacto en la vida diaria de estas personas. Hasta ahora, sin embargo, han fracasado todos los intentos de lograr estos objetivos. Bühler ha dado una respuesta clara a esta falta de conocimiento, desarrollando una tecnología de proceso avanzada para la molienda convencional de maíz.

Una tecnología innovadora con gran experticia

La materia prima requiere de una limpieza a fondo en la recepción a causa de los niveles significativos de aflatoxina, polvo y otras impurezas. Por lo tanto es fundamental la correcta manipulación del producto. La desgerminación posterior del maíz lleva a conseguir productos finales con bajo contenido de grasas y rendimiento máximo. Es necesario conseguir varias granulaciones distintas en función de la aplica-

ción y del procesado del producto. Esto se obtiene mediante un ajuste preciso de la rendija durante la molienda y mediante el cernido y clasificación en cernedores planos.

Bühler ofrece soluciones de proceso integradas para la molienda de maíz con el fin de obtener sémola de maíz y harina de primera calidad. Además, la innovadora tecnología de Bühler permite conseguir un rendimiento máximo de producto con un alto nivel de higiene.

Es posible adaptar el proceso convencional para obtener productos como harina para arepas, harina nixtamalizada (para tortillas, nachos y snacks) y 'maize meal' instantáneo. Estos productos finales pre-cocidos ofrecen a los consumidores conveniencia y un ahorro significativo de tiempo.

Las ventajas para usted

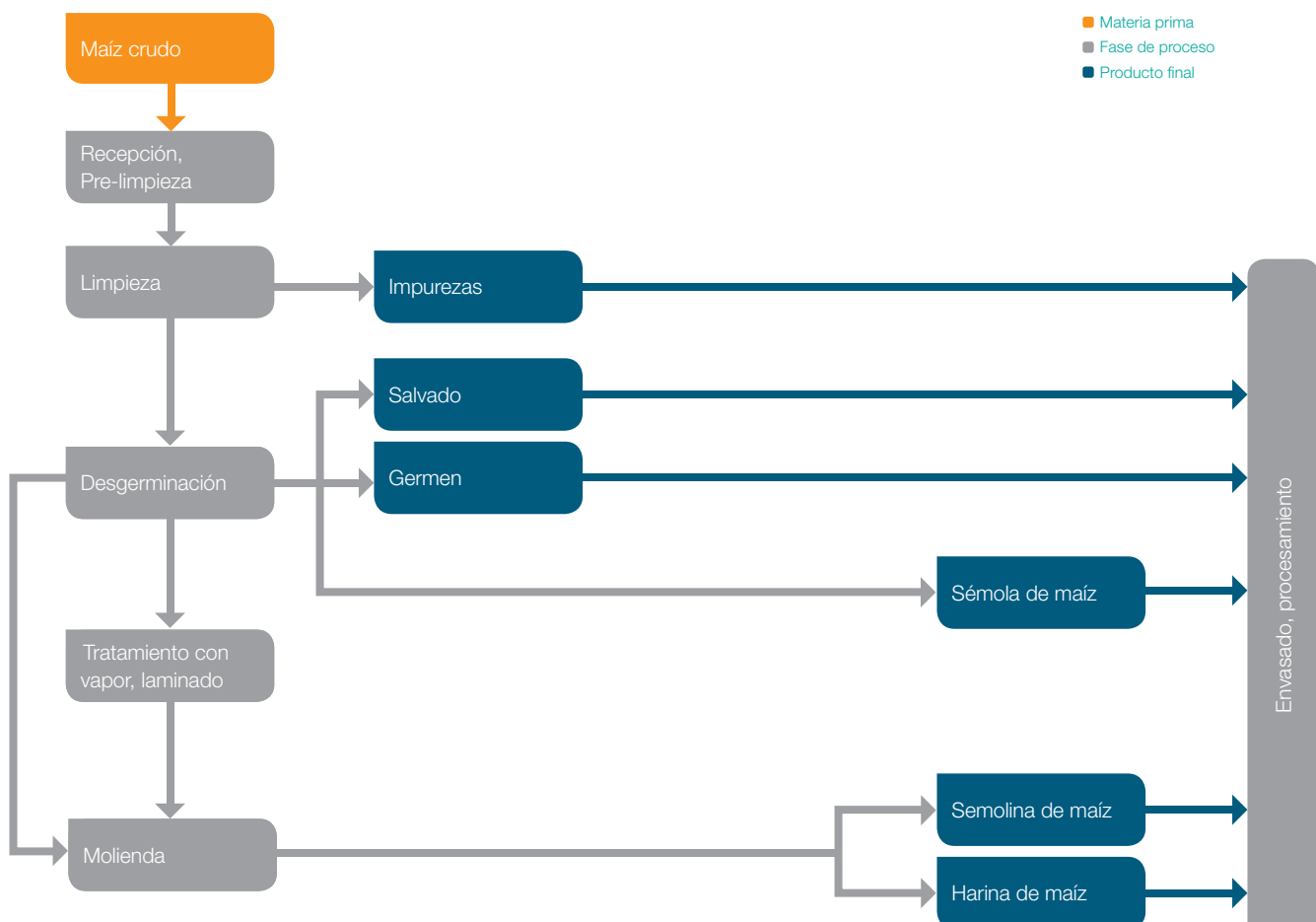
- Manipulación eficiente del producto para un rendimiento máximo
- Sémola y harina con contenido de grasa controlado
- Productos finales de altísima y consistente calidad
- Vida útil prolongada, más seguridad alimentaria

Uso de la tecnología más actual Para productos finales de alta calidad

Tecnologías de proceso precisas

En el procesamiento convencional de maíz, la interacción de cada fase es crucial para asegurar unos resultados ideales. La recepción y la limpieza eliminan las impurezas, los granos defectuosos y la contaminación por hongos. La desgerminación extrae eficientemente el salvado, el germen y el endospermo para su posterior molienda. El tratamiento con

vapor y el laminado son fases opcionales para obtener productos finales precocidos. La perfecta integración de cada fase de proceso de Bühler en un proceso global totalmente integrado, desde la materia prima hasta el producto final, garantiza el máximo rendimiento, máxima seguridad alimentaria y la más alta calidad del producto terminado.



Componentes integrados

Efectividad para un rendimiento máximo

Bühler desarrolla tecnologías integradas para obtener productos de maíz de calidad premium. La flexibilidad del procesado hace posible conseguir máximo rendimiento por medio de eficientes fases de limpieza, acondicionamiento y desgerminación, hasta la molienda final. Una automatización fiable mejora la productividad, reduce el consumo de energía y minimiza el mantenimiento.



Separador clasificador: Gran eficiencia de separación

Limpieza y clasificación

La separación precisa y la limpieza del maíz entrante son importantes para la calidad del producto final. El separador está equipado con tamices que oscilan hacia atrás y hacia delante movidos por dos vibradores. Su excelente sistema de separación y los tamices, fáciles de sustituir, dan como resultado una alta capacidad. Los canales de aspiración, unidos o separados, hacen más eficiente la clasificación.



Desgerminador de maíz: desgerminación intensa

Desgerminador

El desgerminador separa el salvado, el germen y el endospermo para lograr el máximo rendimiento y productos finales de alta calidad. Un tratamiento intensivo del maíz con el cilindro rotor, y la camisa de tamiz especialmente estructurada, controlan el contenido de grasa de los productos finales. Se dispone de varios tipos de máquina para las variedades de maíz blando, medio y duro. Además es posible extraer el germen entero, especialmente para la posterior extracción de aceite.



Molino laminador de cilindros: fabricación de productos pre-cocidos

Molino laminador de cilindros

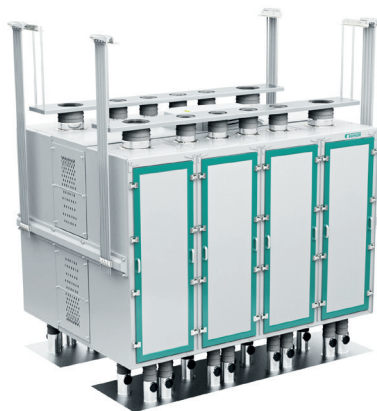
Conjuntamente con el vaporizador, el molino laminador de cilindros es responsable de la gelatinización del almidón. El molino laminador de cilindros ha sido desarrollado especialmente para elaborar copos de diversos tipos de cereal, entre ellos la sémola de maíz. Una unidad de control de la temperatura de los rodillos, combinada con cilindros perforados periféricamente, garantiza la temperatura adecuada de los cilindros. Esto contribuye de forma significativa a la uniformidad de la alta calidad de los copos.



Dolomit, molino de cilindros: alta capacidad de molienda

Molienda con molino de cilindros

Los molinos de cilindros Dolomit muelen la sémola de maíz para obtener semolina y harina. Los robustos controles de máquina, los paquetes compactos de cilindros y los sistemas de aspiración directa ofrecen máxima fiabilidad de funcionamiento para conseguir una calidad consistente de molienda y un funcionamiento exento de polvo. Su forma geométrica, óptima, y el dispositivo de extracción manual de rodillos, satisfacen los niveles de higiene más elevados.



Arenit, cernedor plano: cernido flexible y eficiente

Cernido y calibrado

El cernedor plano se caracteriza por su flexibilidad de tamizado, separación y clasificación. Los tamices NOVA y los limpiadores de plástico especial llegan a todos los rincones, de modo que la limpieza de la máquina es muy fácil. Una eficiente separación de las partículas harinosas y gruesas de maíz resulta en un alto rendimiento de producto de calidad premium. Además, la gran superficie de cernido y el uso óptimo del espacio aseguran un alto rendimiento de cernido. Los materiales interiores, de alta calidad, garantizan la seguridad de funcionamiento y un consumo reducido de energía.



Sasor Puomat: Ofrece una semolina limpia, de primera clase

Sasor

El sasor Puomat tamiza y separa eficientemente el salvado de la semolina. Las partículas de maíz gruesas se limpian para reducir el contenido de motas y obtener una semolina pura, de alta calidad, como producto intermedio o final. El fiable sistema de alimentación hace posible un proceso continuo y una calidad de producto reproducible. Los marcos metálicos de tamiz con cepillos limpiadores, fácilmente accesibles para la limpieza, evitan los depósitos de producto y consiguen un alto nivel de higiene.

Productos de maíz pre-cocidos

Tecnología innovadora, sabor tradicional

Bühler ha desarrollado tecnologías pioneras de procesamiento de maíz que reducen los tiempos de cocción de las harinas y permiten fabricar harina nixtamalizada (para tortillas, nachos y snacks) sin desperdiciar agua. El aspecto y la textura de los productos pre-cocidos son idénticos a los fabricados de modo tradicional.



Instant Maize Meal: preparación en unos pocos minutos

El proceso innovador Instant Maize Meal acorta drásticamente el tiempo de cocción de la harina y conserva el sabor, la textura y la sensación en boca del 'maize meal' tradicional – alimento básico en varios países del sur de África. El 'maize meal', también conocido como 'ugali', 'harina meali' o 'pap' en las distintas regiones, se consume hasta tres veces diarias.

El innovador proceso Instant Maize Meal de Bühler reduce el tiempo de cocción de media hora a unos pocos minutos. La tecnología de proceso hace posible un control variable del tiempo de cocción de la harina de maíz de entre dos y cinco minutos.

Otra ventaja de Instant Maize Meal es una mayor conservabilidad. Al extraer el germen, el 'maize meal' puede almacenarse de forma segura hasta un año.



Prima Masa Nixtamal: fabricación sin desperdicio de agua

Prime Masa Nixtamal es una harina de maíz que se utiliza para hacer tortillas, nachos y snacks. El proceso de cocción tradicional por nixtamalización requiere grandes cantidades de agua fresca, lo que provoca unos costes enormes de operación para el tratamiento del agua residual.

La tecnología Bühler Prime Masa Nixtamal reduce el consumo de agua hasta en un 90%. La fabricación de harina de maíz nixtamalizado sin agua residual, se consigue sustituyendo la cocción por un tratamiento por vapor y por laminación. Esto modifica las propiedades del maíz de manera natural, sin adición de otros ingredientes.

En comparación con el proceso de cocción tradicional por nixtamalización, el proceso Prime Masa Nixtamal reduce en un 30% los costes de operación. El tratamiento con vapor es más rápido y reduce en un 27% el consumo de energía.

La tecnología Bühler, acreditada y fiable, permite conseguir un color, sabor y textura idénticos a los obtenidos con el proceso tradicional.

Automatización y servicios a la medida Para un funcionamiento seguro y fiable



Procesos de fabricación y calidad del producto siempre bajo control con las soluciones automatizadas de Bühler.

Automatización para un control fiable de la calidad del producto

Como líder comercial y especialista en procesos, Bühler cuenta con una amplísima experiencia práctica en la planificación, puesta en marcha y servicio de eficientes soluciones automatizadas. Los sistemas automatizados de Bühler mejoran el rendimiento, la disponibilidad, la eficiencia y la productividad del sistema, reducen el consumo de energía, simplifican el mantenimiento y garantizan la trazabilidad de las materias primas y del producto final en toda la cadena de fabricación.



Productos de calidad óptima gracias al mantenimiento regular

Sistemas de fabricación y procesos optimizados

Bühler ofrece una amplia variedad de servicios para garantizar que las fábricas de procesamiento de maíz funcionen sin interrupciones. En más de 140 países, más de 1.000 empleados de servicio, perfectamente formados, ayudan y asesoran a nuestros clientes en 80 estaciones locales de servicio.

Una selección de nuestros servicios:



Renovaciones

- Tecnología y estándares de eficiencia avanzados
- Bajos costes de operación
- Vida útil más larga
- Ajustes rápidos



Reparaciones

- Cortos tiempos de respuesta
- Menos tiempo de paradas
- Línea de ayuda 24/7 en todo el mundo



Piezas de desgaste y repuestos

- Mayor vida útil de las máquinas
- Máxima fiabilidad de funcionamiento
- Garantía Bühler



Consulting

- Optimización de proceso
- Aumento de la productividad
- Más eficiencia energética



Formación

- Formación y perfeccionamiento continuo en los Centros de Formación de todo el mundo



Mantenimiento

- Minimización de los tiempos de parada
- Alta fiabilidad y disponibilidad
- Servicio programado de la máquina

Bühler AG

CH-9240 Uzwil
Suiza

T +41 71 955 11 11
F +41 71 955 66 11

buhlergroup.com

Flyer MAIZ es 03/17 ZACC