

# Proceso de fabricación de almidón modificado

Después de que los fabricantes de almidón pregelatinizado utilizan una máquina de almidón modificada que se procesa por un determinado método, el almidón natural cambia sus propiedades físicas o químicas originales en diversos grados. A fin de mejorar el rendimiento del almidón y ampliar su gama de aplicaciones, se utiliza un tratamiento físico, químico o enzimático para introducir nuevos grupos funcionales en las moléculas del almidón o cambiar el tamaño de las moléculas de almidón y las propiedades de los gránulos de almidón, modificando así las características naturales del almidón (por ejemplo, la temperatura de gelatinización, la viscosidad térmica y su estabilidad, la estabilidad de congelación-descongelación, la fuerza del gel, la formación de la película, la transparencia, etc.), lo que lo hace más adecuado para determinados requisitos de aplicación. Este tipo de almidón que ha sido sometido a un proceso secundario de fabricación de almidón modificado para cambiar sus propiedades se denomina colectivamente almidón modificado.

El primer propósito de la desnaturalización es adaptarse a los requisitos de diversas aplicaciones industriales. Por ejemplo: la tecnología de alta temperatura (esterilización de latas) requiere la estabilidad de la viscosidad del almidón a alta temperatura, los alimentos congelados requieren la estabilidad de la congelación y descongelación del almidón, los alimentos gelatinosos requieren una buena transparencia, una buena formación de película, etc. La segunda es abrir nuevos usos del almidón y ampliar el ámbito de aplicación. Por ejemplo: El almidón modificado se utiliza en los textiles; el almidón hidroxietil y el almidón hidroxipropílico se utilizan para sustituir el plasma; el almidón de alta reticulación se utiliza para sustituir el talco de los guantes quirúrgicos.

El proceso de fabricación de almidón modificado producido por el fabricante de almidón modificado ha sido diseñado profesionalmente para ajustar la estructura de la cavidad de la máquina y el tornillo para diversificar las funciones del almidón modificado. El proceso de fabricación de almidón pregelatinizado hace que los productos de la serie de almidón modificado sean adecuados para el sector textil, alimentario, papel, materiales de construcción, fundición, perforación petrolífera y otros campos. Con la profundización de la investigación, la extrusora desempeñará un papel cada vez más importante en el mercado del almidón.

modificado. La máquina consiste en un sistema de alimentación, sistema de extrusión, sistema de corte rotativo, sistema de calefacción, sistema de transmisión y sistema de refrigeración.

El almidón modificado puede ser ampliamente utilizado en polvo de masilla, adhesivos de productos químicos, procesamiento de alimentos, cervecería y otras industrias

Flujo del proceso de almidón modificado:

materia prima preparation?mixing?transportation?extrusion?transportation?drying?crushing?packaging

configuración de la máquina de almidón pregelatinizada:

mezcladora ? transportador de tornillo ? extrusora de doble tornillo ? transportador de aire ? secadora industrial ? trituradora ? máquina de envasado

Proceso de modificación del almidón pre-gel
Mezclador
? Estructura principal: la máquina mezcladora de harina consta de un bastidor, piezas de transmisión, mezclador y piezas de cilindro.
Método
?Using: Poner la harina en el tubo de la máquina, encender el motor, añadir otro

<p>material, después de mezclar hasta su requerimiento, abrir la puerta, el polvo será empujado hacia fuera por el ala de mezcla.</p> <p>?Mix almidón (almidón de maíz, almidón de tapioca, fécula de patata, etc.) solo o con algunos aditivos, añadir una cierta cantidad de agua y mezclar bien..</p>
<p>Transportador de tornillo</p>
<p>? el motor se utiliza para el transporte por tornillo de potencia, y las materias primas mezcladas se envían a la tolva de alimentación de la extrusora para asegurar que la alimentación sea conveniente y rápida.</p>
<p>Twin Screw Extruder</p>
<p>? Hay un armario de control especial para extrudir gránulos de almidón modificado a alta temperatura y presión. Ajustando el proceso y cambiando el molde se pueden producir diferentes productos.;</p>
<p>Transportador aéreo</p>
<p>?Las partículas son transportadas al horno, y la altura del ascensor se determina según el horno...</p>
<p>Secador industrial</p>
<p>? Este tipo de horno tiene una amplia gama de aplicaciones. Puede secar todas las formas de alimentos hinchados, incluyendo tiras, terrones, materiales granulados, etc., así como otros tipos de materiales. Los usuarios pueden elegir diferentes tipos con diferentes capas, longitudes y modos de calentamiento.</p> <p>? Tiene un diseño compacto y un funcionamiento sencillo.</p> <p>? El horno se maneja con una cadena de rodillos de doble paso y calienta los materiales en forma circular. Funciona suavemente, nunca se obstruye.</p>
<p>máquina amoladora</p>
<p>Función: - Elegir diferentes trituradores para triturar según los requisitos del almidón modificado.</p> <p>? Esta máquina trituradora se aplica en oficios como el farmacéutico, químico, alimenticio, material magnético, polvo, etc. Es un equipo de trituración de nueva generación que combina la trituración, la recogida de polvo y la descarga continua en una unidad.</p> <p>? La máquina está compuesta por trituradora, dispositivo separador ciclónico, caja de absorción de polvo por impulsos y soplador, etc. La máquina funciona mediante el movimiento relativo del disco valiente y el disco estriado fijo, haciendo que el material sea triturado. El material triturado se introduce en el dispositivo ciclón de separación por efecto centrífugo rotativo y la gravitación del soplador y sale por el descargador. El polvo se introduce en una caja de absorción de polvo y se recicla a través de un filtro, la finura se puede regular cambiando el tamiz.</p>
<p>Máquina de embalaje</p>
<p>El embalaje de la diferencia modificada a la bolsa para la venta</p>

Sección transversal de una extrusora de tornillo de almidón gelatinizado: 1 - motor, 2 - alimentador, 3 - camisa de refrigeración, 4 - termopar, 5 - tornillo, 6 - barril, 7 - camisa de calefacción, 8 - cabezal, 9 - red, 10 - cortador, I - sección de transporte, II - sección de compresión, III - sección de fusión y plastificación

La evaluación tecnológica de los extruidos de almidón gelatinizado tiene en cuenta dos factores: el índice de solubilidad en agua (WSI) y el índice de absorción de agua (WAI). El WAI de muchos productos de almidón aumenta junto con el aumento de la temperatura en el barril del extrusor. Se ha supuesto que el valor máximo se obtiene en torno a los rangos de temperatura de 180 a 200 °C. Cuando se superan estas temperaturas, el WAI desciende y provoca el aumento del WSI. Cuanto menor sea el contenido de humedad inicial del material utilizado en la extrusión, mayor será la tasa de WSI del extruido. Una influencia notable en las propiedades del producto tiene el porcentaje de amilosa y amilopectina y su proporción en el material procesado.

El proceso de extrusión de almidón modificado de los materiales con almidón ciertamente influye en los cambios de la viscosidad del producto (característica de pegado) después de disolverse en agua. Esta característica es muy importante desde el punto de vista tecnológico. Utilizando el viscosímetro Brabender podemos ver que la curva de viscosidad característica del almidón se reduce claramente a través de la extrusión; al mismo tiempo, la disminución de la viscosidad es mayor si se aplican temperaturas más altas durante la extrusión-cocción. La aplicación de una mayor presión durante la extrusión (cambio de compresión) no afecta a la viscosidad del extruido; sin embargo, sí afecta a la estabilidad de la viscosidad de los productos retenidos a una temperatura de 95 °C. En algunos casos, las propiedades del extruido pueden arreglarse mediante la unión de la amilosa con los ácidos grasos o los monoglicéridos.

Otro factor que determina los cambios en las moléculas de almidón durante el proceso de extrusión-cocción es la presión y los valores de las fuerzas de cizallamiento existentes. Para obtener ciertas propiedades tecnológicas de los extruidos, que suelen ser productos semiacabados destinados a un procesamiento

ulterior, es necesario establecer parámetros adecuados del proceso de extrusión. Esto se logra mediante el uso de tornillos con diferentes grados de compresión, rpm relevantes del tornillo de trabajo, tamaño apropiado de la matriz, entrada de SME, etc.