

«Al descubierto»

Tecnología industrial en la cocina



1.

¿Qué es tierno, sabe bien y es saludable? Claro está: los espárragos. Sin embargo, su preparación no es fácil y toma mucho tiempo. La dificultad consiste en pelarlos. Pero para eso está la máquina neumática para pelar espárragos, que los deja totalmente al descubierto, sin importar su grosor.

En Alemania, la cosecha del espárrago se lleva a cabo entre mediados de abril y finales de junio. Todos los años, los gourmets esperan con ansia las épocas en las que se les hace la boca agua tan sólo con pensar en el apetitoso turión aderezado con jamón inglés, mantequilla o salsa holandesa. ¡Claro está, siempre y cuando no tengan que tomarse la molestia de pelarlos! Pero hasta que el espárrago termine en la olla, es inevitable recurrir al cuchillo y aplicar certeros cortes, empezando por la punta, para retirar sus hebras. El corte tiene que ser fino, homogéneo y completo. Finalmente hay que cortar el extremo en su base y, por fin, puede empezar la cocción.

Una idea certera ...

... de la empresa Hepro GmbH ahora hace las cosas más fáciles. El autómata para pelar espárragos ha sido patentado en 1994 y alivia considerablemente el trabajo de los cocineros profesionales. La máquina es capaz de pelar 3600 tallos por hora, lo que equivale a un espárrago por segundo. Ello significa que el autómata trabaja entre 10 y 20 veces más rápido que el hombre, dependiendo de la habilidad y la experiencia que éste tenga en el oficio. En términos de peso, la máquina permite obtener cada hora hasta 120 kilogramos de espárragos pelados, con diámetros entre 8 y 32 mm. Además, el aparato tampoco



tiene problemas en embalarlos, una tarea nada fácil considerando que las formas de los espárragos pueden ser bastante irregulares. Y, lo más importante de todo, a pesar de la manipulación mecánica, los espárragos no sufren daño alguno.

Ocho cuchillas, dispuestas en diversos ángulos, se encargan de retirar la delgada capa de hebras que molesta al comer. Pelando los espárragos a mano, se pierde casi un 33% del material comestible, mientras que la máquina sólo produce una pérdida inferior a 30%. Los espárragos se transportan por rodillos para que pasen por la zona de las cuchil-

las. Los residuos se retiran por chorros de agua hasta que llegan a un contenedor mientras que los espárragos limpios llegan a un recipiente.

Al descubierto con neumática

Los espárragos se alimentan a la máquina manualmente. A partir de ese momento, el proceso de pelarlos transcurre de modo totalmente automático. Un pequeño PLC (ver artículo titulado «¡Agua va!») se encarga del funcionamiento de los actuadores. Los sensores de reflexión directa, resistentes a los ácidos, comprueban la posición de los espárragos y las cuchillas se aplican sólo



después de haber pasado la punta. Los espárragos avanzan por acción de rodillos de transporte que se limpian automáticamente y que están dotados de ranuras de guía dispuestas en sentidos contrarios.

Hepro empezó a desarrollar el equipo hace ocho años y también las primeras versiones contenían componentes neumáticos. Pequeños cilindros se encargan de acercar cuidadosamente las cuchillas hasta la superficie de los espárragos y al primer contacto se separan las hebras por la tensión en la que se encuentran en su estado natural sobre el espárrago. La máquina pasó por tres fases de desarrollo hasta que se consideró que la solución era óptima. Los problemas que habían surgido antes fueron solucionados mediante una ejecución especial de Festo consistente en un vástago amortiguado mediante muelle. Así, ahora el corte es completamente homogéneo. También el control del aire comprimido es una solución especial. Al principio se hicieron pruebas con válvulas pequeñas para un accionamiento individual de las cuchillas, pero sólo el uso de terminales de válvulas CPV con dos zonas de presión permitió obtener resultados plenamente satisfactorios. El resultado es perfecto porque en las cuchillas se aplican presiones de trabajo diferentes. Las cuchillas reciben una presión de 4,2 bar en el momento de establecer contacto con el producto detrás de la punta del espárrago; a continuación, la presión va disminuyendo, siendo necesarios solamente 4,0 bar cuando termina de pasar el



3_

espárrago. Adicionalmente, el sistema modifica la presión en función del grosor de los espárragos.

Buenas perspectivas para la manipulación de espárragos

Festo ofreció asesoramiento técnico desde un principio y acompañó a Hebro en todas las fases de desarrollo del proyecto, por lo que la colaboración entre las dos empresas tiene buenas perspectivas, también a nivel internacional. Los propietarios de las plantaciones de espárragos en zonas tan lejanas como Perú y China están deseosos de contar con el equipo. El sistema puede aplicarse a muchos productos y, a fin de cuentas, en todas partes crecen pepinos, rábanos y zanahorias y los posibles clientes no se limitan únicamente a los fabricantes de conservas.

La versión más reciente de la máquina funciona del mismo modo, aunque incorpora un sistema de procesamiento de imágenes para clasificar automáticamente los espárragos según sus formas. La cámara capta su longitud, grosor, curvatura y color y el sistema atendido únicamente por cuatro operarios se encarga



4_

de clasificar hasta 6000 unidades por hora según 16 niveles de calidad. La especialidad de la manipulación y corte de espárragos se ha transformado entretanto en un sector sumamente lucrativo para Hebro. Pronto escucharemos más de esta empresa que se propuso pelar espárragos ... n

- 1_ Un deleite para el paladar: los espárragos están servidos
Fotografía: Report – Bilder-Dienst
- 2_ Aire comprimido para la máquina que deja al descubierto espárragos de todo tipo
- 3_ Ocho cuchillas dobles para un exquisito manjar
- 4_ Cuchillas accionadas por aire. Sólo prestando mucha atención se aprecian los movimientos