



## **GPC 600 - 12000 C**

**COATING- UND SCHNELLFROSTANLAGEN  
FREEZE AND COATING UNITS  
SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y COATING**

# GPC 600 - 12000 C

## COATING- UND SCHNELLFROSTANLAGEN FREEZE AND COATING UNITS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y COATING

### Coaten im Tumbler mit Flüssigstickstoff

Hohe Qualität und geringer Aufwand bei der Zubereitung von Lebensmitteln, insbesondere von Fertiggerichten, sind zunehmend wichtige Kriterien, die der Verbraucher von den Herstellern erwartet. Diesbezüglich wurde in den letzten Jahren ein System entwickelt und perfektioniert, das es erlaubt, gefrorene Lebensmittelprodukte mit Hilfe eines "Günther-Tumblers" mit Tunken, Würzen, Soßen so zu überziehen, dass ein appetitliches, gleichmäßiges Endprodukt entsteht. Erscheinungsbilder im Soßenüberzug wie Klumpen oder gar mehlhaltiger Bruch gehören dadurch der Vergangenheit an.

### Grundlegende Funktionsweise

Das Basismaterial (Fleisch, Gemüse, Reis, Pasta usw.) wird als freirollendes tiefgefrorenes Produkt über Transportwagen mittels Hebevorrichtungen und/oder Förderbänder in die Tumblertrommel eingebracht. Bestenfalls kann die Temperatur schon  $-18^{\circ}\text{C}$  bis  $-20^{\circ}\text{C}$  betragen. Das eingebrachte Material wird nun im Tumbler gemischt und dabei mit Flüssigstickstoff besprüht.

Das unterkühlte Material wird nun bewegt und gleichzeitig mit Soße besprüht. Aufgrund des großen Temperaturunterschiedes erstarrt die Soße sofort und bildet einen fest haftenden Überzug.

- Trommelgeschwindigkeit zur Beeinflussung von Mischgüte, besprühbarer Oberfläche und Prozessdauer
- Flüssigstickstoff- bzw. Soßendurchsatz zur Steuerung des Sprühbildes und der benötigten Zeit, je nach Druck, Düsenanzahl und Düsenform sowie Viskosität/Temperatur der Soße.

### Flüssiger Stickstoff als idealer Kälte­träger

Der Kälte­träger Stickstoff ist nicht nur problemlos einzusetzen und umweltfreundlich, sondern nach dem deutschen Lebensmittelgesetz auch deklarationsfrei zugelassen. Stickstoff wird aus der Umgebungsluft gewonnen, ist ungiftig und inert (keine Reaktionen mit dem Produkt) sowie farb-, geruchs- und geschmacklos. Zum Kühlen und Gefrieren von Lebensmitteln kann Stickstoff in flüssigem Zustand in direkten Kon-

takt zum Produkt gebracht werden. Flüssiger Stickstoff ist hier beim Coaten das Mittel der Wahl, da  $\text{CO}_2$  (Kohlensäure) -Schnee oft vom Coating eingeschlossen wird, dann sublimiert und die erzielte Umhüllung teilweise wieder absprengt. Zusammenfassend lassen sich mittels der "Günther Tumbler-Technologie" und dem Einsatz von technischen Gasen individuelle Problemstellungen beim Coaten und Frosten von Convenience-Produkten elegant lösen. Wirtschaftlichkeit und optimale Produktqualität sind hierbei stets gewährleistet.

### Tumbler Coating with Liquid Nitrogen

High quality and easy preparation of meals, especially ready-to-serve meals, are increasingly important criteria which the consumer expects from the manufacturers. To cater for this demand a system has been developed and perfected during the last few years to permit coating frozen foods with seasoning and sauces using a "Günther tumbler" such that a savoury, evenly coated final product is obtained. Lumps in the sauce coating or even floury breakage are a thing of the past.

### Functional principle

The deep-frozen, loosely rolling base material (meat, vegetables, rice, pasta etc.) is fed into the tumbler drum for example by conveyors and/or lift loaders. However, in the latter case the temperature should be in many cases already about  $-18^{\circ}\text{C}$  to  $-20^{\circ}\text{C}$ .

The material is mixed and sprayed with liquid nitrogen in the tumbler. The liquid nitrogen then passes into the gas phase and subcools the base material to e.g.  $-50^{\circ}\text{C}$ . The subcooled material is sprayed with sauce as it tumbles in the drum. Due to the large difference in temperature the sauce solidifies at once to form an uniform coating.

- Drum speed to influence the mixing quality, the surface to be sprayed and the duration of the process.
- Throughput of liquid nitrogen or sauce to control the spraying effect and the required time, depending on the pressure, number and shape of the nozzles, and the viscosity/temperature of the sauce.

### **Liquid nitrogen as an ideal refrigerating agent**

The refrigerating agent nitrogen is not only easy to apply and environment-friendly, but has also been approved by the German food law as a substance that does not have to be declared. Nitrogen is gained from the ambient air, is non-toxic and inert (no reactions with the product) and free from colour, odour and taste. When used for cooling and freezing foods, liquid nitrogen can be brought into direct contact with the product. Liquid nitrogen is an ideal coating agent because CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) snow is often trapped in the coating and then sublimated so that part of the coating separates again. In summary, the "Günther tumbler technology" in conjunction with technical gases is the smart solution to individual requirements pertaining to the coating and freezing of convenience products, ensuring efficiency of the process and top quality of the product in every case.

### **Coating con nitrógeno líquido**

La alta calidad y la facilidad de preparación de las comidas son criterios cada vez más exigidos por los consumidores a los fabricantes. Para poder satisfacer esta demanda, en los últimos años se ha desarrollado y perfeccionado un sistema que permite, con ayuda de un tumbler marca Günther, envasar productos congelados sazonados y con salsas. Como resultado, se obtienen productos sabrosos y uniformes. Encontrarse grumos de harina en una salsa es cosa del pasado.

#### **Principio funcional**

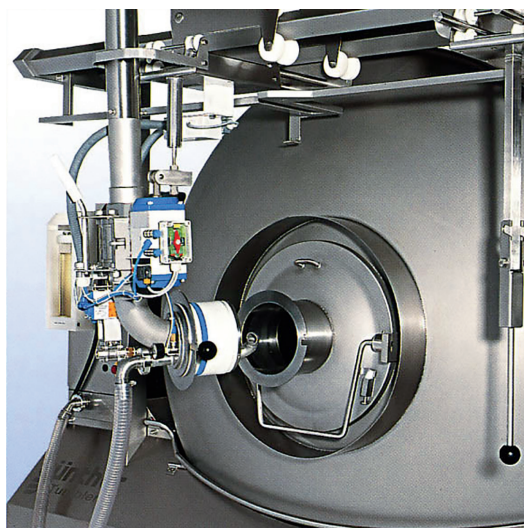
Los ingredientes básicos (carne, verdura, arroz, pasta...) completamente congelados se introducen en el tambor del tumbler, hasta donde se transportan mediante cintas o mecanismos de elevación. En la mayoría de los casos, la temperatura puede alcanzar entre los -18° C y los -20°C.

A continuación, los ingredientes se mezclan con la salsa mientras van dando vueltas en el tumbler. Debido a la enorme diferencia de temperatura, la salsa se solidifica rápidamente, formando así una capa que recubre el producto.

- Velocidad del tambor actúa sobre la calidad de la mezcla, sobre la superficie a rociar y sobre la duración del proceso.
- Procesamiento del nitrógeno líquido o de la salsa Para controlar el efecto del spray y el tiempo requerido, dependiendo de la presión, la dosis necesaria y la forma de las boquillas, así como de la viscosidad y de la temperatura de la salsa.

### **El nitrógeno líquido es un perfecto agente refrigerante**

El nitrógeno líquido como agente refrigerante no sólo es fácil de utilizar y no daña el medio ambiente, sino que además, la legislación alemana sobre productos alimenticios lo ha declarado como sustancia que no tiene que ser declarada. El nitrógeno se obtiene del aire, es totalmente inocuo, inerte (por lo que no puede reaccionar con los ingredientes), incoloro, inodoro e insípido. Si se utiliza con alimentos fríos o congelados, puede entrar en contacto directo con el producto. El nitrógeno líquido es un agente de envasado perfecto, ya que el CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) del hielo queda normalmente atrapado en la sustancia de recubrimiento y luego sublimado, por lo que esa parte de la cobertura se vuelve a separar. En resumen, la tecnología tumbler de Günther, unida a gases técnicos, es la solución perfecta a necesidades individuales relativas al envasado y la congelación de productos preparados, lo cual asegura un proceso eficiente y un producto final siempre de la más alta calidad.



# GPC 600 - 12000 C

## COATING- UND SCHNELLFROSTANLAGEN FREEZE AND COATING UNITS SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN Y COATING

Maschinentypen types of machine / maschina tipos	GPC 600 C	GPC 2200 C	GPC 4000 C	GPC 7000 C	GPC 12000 C	
Fassungsvolumen capacity/ capacidad	150	700	1500	2300	4100	l
Länge / length / longitud	1600	4000	4400	5600	6100	mm
Breite / width / ancho	2000	2500	2700	3100	3300	mm
Höhe / height / altura	2400	2400	2500	2600	2900	mm
Trommelbreite width of drum / ancho tambor	950	1600	1800	2000	2400	mm
Anschlusswert connected load / potencia conectada	2,2	3,5	4,5	9,0	17,0	kW