



## **Freshline® TRS-Froster**

*Unsere Lösung für kontinuierliches Crust Freezing und Kühlen auf cryogener Basis*

Lebensgewohnheiten ändern sich seit Jahren zunehmend in Richtung Zeitersparnis. Dementsprechend steigt die Nachfrage nach aufgeschnittenen und servierfertig abgepackten Fleisch- und Wurstwaren wie roher und gekochter Schinken, Salami usw. stetig. Gleichzeitig hat auch die Modernisierung von Slicer- und Filetieranlagen dazu geführt, dass hier höhere Durchsätze realisiert werden können. Um diese hohen Durchsätze zu ermöglichen und die Schnittqualität zu verbessern, werden die Produkte (Rohlinge verschiedenen Kalibers oder große Portionen Fleisch) in der Regel an der Oberfläche angefroren. Dies kann konventionell in Kühl- oder Tiefkühlräumen oder auch cryogen in Schrankfrostern erfolgen. In jedem Fall handelt es sich hierbei um ein chargenweises Kühlen. Damit verbunden ist ein erhöhter manueller Aufwand, da die Produkte aus der Kühlung zu den Schneideanlagen gebracht werden müssen. Hierbei werden die Waren nicht definierten Temperaturschwankungen ausgesetzt. Zudem fällt die Länge dieser Transportwege je nach Produktionsstätte unterschiedlich aus. Unser neu entwickelter Freshline® TRS-Froster löst dieses Problem.

### **Vorteile von Stickstoffsystemen**

- Wenig Gewichtsverluste durch Austrocknung
- Verringerung enzymatischen und oxidativen Verderbs

- Bildung sehr kleiner Eiskristalle
- Mikrobielle Stabilität
- Optische Aufwertung des Produkts
- Schnelles Gefrier tempo
- Flexible Produktion
- Niedrige Investitionskosten
- Geringer Platzbedarf

### **Kontinuierlich Anfrosten, Schneiden und Verpacken**

Der Freshline® TRS-Froster ist ein kontinuierlich arbeitendes System zum Crust Freezing von Fleisch und anderen Produkten, die geschnitten werden müssen. Das Einzigartige am TRS ist die Kombination der Vorteile des cryogenen Frostens mit den hohen Anforderungen der Slicer- und Filetieranlagen. Dies sind im Einzelnen eine um das Produkt rundherum gleichmäßige Temperaturverteilung sowie eine Oberflächentemperatur, die keinen erhöhten Messerverschleiß nach sich zieht. Entsprechend diesen Anforderungen wurde das Ventilatorensystem modifiziert sowie zwei separat zu regelnde Temperaturzonen in den Froster integriert. Mit dem TRS-Froster haben Sie die Möglichkeit, das Crust Freezing, Slicen und Verpacken in einem kontinuierlichen Prozess zu realisieren.

## Hoher Durchsatz auch in Spitzenzeiten

Viele Fleischverarbeiter produzieren heute nach dem Prinzip "just in time." Ihre Produktion muss daher flexibel genug sein, um auch kurzfristig hohe Durchsätze fahren zu können. Der Freshline® TRS-Froster kann als schnelle und leistungsfähige Ergänzung zu vorhandenen Slicerlinien eingesetzt werden – ganz nach Bedarf.

Der Frostvorgang nimmt, in Abhängigkeit von den Produkteigenschaften, zwischen drei und neun Minuten in Anspruch. Hierbei wird die Oberfläche des Produkts auf eine Temperatur zwischen 0 und -5°C angefrosten und damit gehärtet. Die Messer können an dieser harten Oberfläche besser ansetzen, mit dem Resultat, dass die Schnitte sauberer und gleichmäßiger ausfallen.

## Kompaktes Design

Mit einer Länge von nur drei Metern und einer Breite von nur 1,22 m ist der Freshline® TRS-Froster für den Einsatz in Produktionslinien mit verschiedensten Anforderungen geeignet. Liegt die Eingangstemperatur des Produkts zwischen 0 und 3° C, können auf dem TRS-Froster Durchsatzleistungen bis zu 2000 kg/h erzielt werden.

## Die Vorteile

- Anfrosten und Gefrieren kontinuierlich in nur wenigen Minuten
- Reduzierung des manuellen Arbeitsaufwandes
- Erhöhte Kühlkapazität
- Gleichmäßiges Slicen oder Schneiden für eine höhere Ausbeute
- Geringe Verluste durch Austrocknung oder Produktbeschädigung
- Kontinuierliches Verfahren für Hochgeschwindigkeitsschneidesysteme



## Technische Daten

Leistungsaufnahme	400 V, 3-phasig, N, E, 23 A			
Druckluft	2 Nm <sup>3</sup> /h bei 5-7 barg			
Maximaler Stickstoffdurchsatz	500 kg/h bei 3 barg			
Abmessungen der Gefrierzone	Länge	3 m	Breite	1,22 m
Abmessungen insgesamt	Länge	4,05 m	Breite (Türen offen)	3,28 m
	Höhe (bis oben zur Frontplatte)	2,29 m		
Maximale Produkthöhe	200 mm			
Anlagengewicht	1.800 kg			
Position der Instrumententafel	Am Ende der Einspeiseseite, rechts			
Gängige Betriebstemperatur	-20°C bis -60°C			
Betriebsstunden	8 Stunden (1 Schicht) pro Tag (Raumsauerstoff-Überwachungsgerät empfohlen) 20 Stunden (2 Schichten) pro Tag (Raumsauerstoff-Überwachungsgerät vorgeschrieben)			

## Weitere Informationen

### Air Products PLC

2 Millennium Gate, Westmere Drive  
Crewe, Cheshire CW1 6AP  
Tel 0800 389 0202  
Email apukinfo@airproducts.com

### Air Products SAS

78 rue Championnet  
75881 Paris Cedex 18  
Tél 0800 480 030  
Email frinfo@airproducts.com

### Air Products GmbH

Hauptverwaltung Hattingen  
Huttenstrasse 50, D-45527 Hattingen  
Tel 02324-689 88888  
Email apginfo@airproducts.com

### Air Products N.V./S.A.

Chaussée de Wavre 1789  
B-1160 Bruxelles  
Tel 02 674 94 57  
Email beinfo@airproducts.com

### Air Products Nederland BV

Klaprozenweg 101  
1033 NN Amsterdam  
Tel 0 20 4353535  
Email nlinfo@airproducts.com

### AIR PRODUCTS spol. s r.o.

Ústecká 30  
405 02 Děčín  
Česká republika  
Tel 800 100 700  
Email: info@apci.cz

### Air Products Slovakia, s.r.o.

Mlynské nivy 74  
821 05 Bratislava  
Slovenská republika  
Tel 0800 100 700  
Email: info@apci.sk

### AIR PRODUCTS GAZY Sp. z o.o.

Ul. Gliwicka 31,  
47-220 Kedzierzyn-Koźe  
Polska  
Tel 0 801 90 90 19  
Email: apgazy@apci.pl

### Carburos Metálicos, S.A.

C/ Aragó, 300  
08009 Barcelona  
Tel 902 494 495  
Email: info@carburos.com

**tell me more**  
[www.airproducts.com/food](http://www.airproducts.com/food)