



## **Freshline® TRS**

### *Kryogenní řešení pro kontinuální povrchové mražení a chlazení potravin*

Pohodnější životní styl vede v posledních několika letech k prudkému nárůstu poptávky po předem připravených potravinách. Tento trend se odráží i ve výrazném nárůstu spotřeby baleného plátkového masa a lahůdkových masných výrobků, jako např. šunky, trvanlivých salámů a slaniny. Díky pokroku v technologiích dělení (krájení) se současně zvýšila rychlost, kterou lze plátky masa vyrábět ve velkých objemech. Pro snazší krájení se u velkých kusů masa jejich povrch tradičně chladí v dávkových mechanických nebo kryogenních zařízeních. Tato metoda si však s ohledem na nutnou přepravu produktů od chladicích strojů ke krájecím linkám vyžaduje velký podíl manuální lidské práce. Tím se však bohužel zvyšují náklady celého procesu a dále dochází k nežádoucímu vystavení výrobků teplotním výkyvům během jejich přepravy. A proto jsem pro Vás vyvinuli technologii Freshline® TRS.

#### **Výhody dusíkového řešení**

- nedochází ke ztrátám vysušování produktu
- omezené působení enzymů a oxidačních procesů
- menší krystalky vody

- mikrobiální stabilita
- lepší vzhled a barva masa
- velmi krátká doba mražení
- flexibilita výroby, snadná obsluha
- nízké investiční náklady
- nenáročnost na podlahovou plochu

#### **Kontinuální výrobní proces**

Mrazicí tunel Freshline® TRS je speciálně konstruován pro kontinuální povrchové chlazení a mražení masa a dalších výrobků, které je třeba dále krájet. Je jedinečný díky tomu, že v oblasti výkonu, kvality a rychlosti využívá výhod, které nabízí dusík, ovšem současně je – na rozdíl od běžných dávkových mrazicích zařízení či ostatních kryogenních tunelů – navržen tak, že dokáže pracovat v přímé součinnosti s vysokorychlostními dělicími (krájecími) stroji, a je vybaven speciální soustavou ventilátorů. Vlastní proces mražení pak funguje takovým způsobem, že všechny strany výrobku jsou chlazeny rovnoměrně. Jednotlivé části výrobního procesu – povrchové chlazení, krájení a balení – lze spojit v rámci jedné výrobní linky.

### Provoz ve špičkách

Mnozí zpracovatelé pracují v současnosti systémem „just in time“, tj. tak, aby jejich výrobky byly k dispozici v okamžiku, kdy je odběratel potřebuje. To klade zvýšené požadavky na schopnost zvýšit produkci, kdykoliv je třeba. Mrazicí tunel Freshline® TRS je v tomto smyslu plně flexibilní – extra krájecí linky lze kdykoliv doplnit dle potřeby.

Vlastní proces povrchového mražení trvá s ohledem na složení výrobku (tj. dle obsahu tuku a vody) tři až devět minut. Danou povrchovou vrstvu přitom stačí zmrazit na teplotu mezi 0 a -5°C, aby byl povrch dostatečně tvrdý. Krájecí nože pak dokáží maso lépe uchopit a výsledkem je čistý a homogenní řez.

### Minimální prostorové požadavky

Teplota výrobku vstupujícího do procesu se obvykle pohybuje mezi 0 a 3°C, přičemž krájecí stroje mohou v nepřetržitém chodu zpracovat až 2000 kg/hod. Tunel je osazen dvojitým vstřikovacím systémem a dvojitým odtahem. V mnoha provozech je problém s volným prostorem, ale vzhledem k velikosti tunelu Freshline® TRS (je pouze 3 metry dlouhý a 1,2 metrů široký) je možno jej snadno nainstalovat před většinu dělicích (krájecích) strojů.

### Výhody technologie Freshline® TRS

- Chlazení nebo mražení povrchové vrstvy netrvá hodiny, nýbrž minuty
- Sniží se náklady na manuální lidskou práci
- Zvýší se mrazicí kapacita
- Krájení se homogenizuje
- Sniží se množství odpadu způsobeného ztrátou vlhkosti a poškozením produktu
- Zařízení tvoří v kombinaci s vysokorychlostním dělicím (krájecím) strojem jeden celek



### Technické údaje

Elektrický příkon	400 V, 3-f, N, E, 23 A		
Spotřeba stlačeného vzduchu	2 Nm <sup>3</sup> /h při 5-7 barg		
Projektová spotřeba dusíku	500 kg/h při 3 barg		
Rozměry mrazicího prostoru	délka	3 m	šířka 1,22 m
Celkové rozměry	délka	4,05 m	šířka (otevřená dvířka) 3,28 m
	výška (k horní hraně panelu)	2,29 m	
Maximální výška produktu	200 mm		
Hmotnost	1800 kg		
Výchozí poloha řídicího panelu	na vstupu vpravo		
Normální provozní teplota	-20°C až -60°C		
Normální doba provozu	8 hodin (1 směna) za den (do výrobního prostoru se doporučuje kyslíkový monitor) 20 hodin (2 směny) za den (ve výrobním prostoru je povinný kyslíkový monitor)		

### Bližší informace

**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-Koźie  
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/](http://www.airproducts.com/)  
**food**