

# ***Freshline™ MAP*** ***– Fisch und Meeresfrüchte***

*Fisch ist das verderblichste aller Nahrungsmittel, und bei keinem anderem Produkt reagieren die Verbraucher auf ein mögliches Schlechtwerden so empfindlich. Der Einsatz von Modified Atmosphere Packaging (MAP) kann in Kombination mit einer sorgfältigen Temperaturkontrolle die Haltbarkeit von Fisch mehr als verdreifachen. Auf einem Markt, auf dem der Verbraucher gekühlten gegenüber tiefgefrorenem Fisch bevorzugt, bietet MAP sowohl dem Einzelhändler als auch dem Kunden beachtliche Vorteile und garantiert ein Produkt, das weitaus länger appetitlicher aussieht, verlockender riecht und köstlicher schmeckt.*





Freshline™ von  
Air Products

Aufgrund seines Lebensraumes und der Fangmethoden ist frischer Fisch sehr anfällig für Verderblichkeit, wobei sich die Auswirkungen je nach Fischart und Lagerbedingungen unterscheiden. Fischprodukte lassen sich in drei Hauptgruppen unterteilen:

### **Weißer Fisch**

**– wie beispielsweise Dorsch, Schellfisch, Scholle, Seezunge, Heilbutt, Wittling, Rochen, Schwertfisch, Hai und Seehecht**

Eine hohe Kohlendioxidkonzentration und eine angemessene Sauerstoffmenge sind vorteilhaft für diese Produkte mit einem geringen Fettgehalt. Sauerstoff unterbindet das Wachstum von Organismen wie dem anaeroben Clostridium botulinum Typ E und verhindert überdies farbliche Veränderungen und das Ausbleichen.

Verkaufsverpackungen: 40 % CO<sub>2</sub>, 30 % N<sub>2</sub>, 30 % O<sub>2</sub>.  
Großverpackungen: 70 % CO<sub>2</sub>, 30 % N<sub>2</sub>.

### **Öliger Fisch**

**– wie beispielsweise Hering, Makrele, Lachs, Forelle und Sardinen**

Diese Fischarten sind besonders reich an ungesättigten (Omega 3) Fettsäuren und sehr anfällig für oxidative Ranzigkeit. Schließt man Sauerstoff aus und setzt Stickstoff als Füllgas ein, reduziert sich dieses Problem deutlich.

Verkaufsverpackungen: 40 % CO<sub>2</sub>, 60 % N<sub>2</sub>.  
Großverpackungen: 70 % CO<sub>2</sub>, 30 % N<sub>2</sub>.

### **Schalen- und Weichtiere**

**– wie beispielsweise Garnelen, Hummer, Krabben, Tintenfische, Muscheln und Herzmuscheln**

Genau wie bei öligen Fischarten verwendet man Kohlendioxid, wenn man Schalentiere unter modifizierter Atmosphäre verpackt, um das Wachstum aerober Bakterien zu verhindern. Die Menge des verwendeten Kohlendioxids darf nicht zu hoch sein; dies würde zu Verpackungsschrumpfung, übermäßiger Tropfenbildung und einem säuerlichen Geschmack führen. Die Haltbarkeit kann bei einer Lagerung bei 0 °C um bis zu vier Tage verlängert werden.

Verkaufsverpackungen: 40 % CO<sub>2</sub>, 30 % N<sub>2</sub>, 30 % O<sub>2</sub>.  
Großverpackungen: 70 % CO<sub>2</sub>, 30 % N<sub>2</sub>.

Unabhängig von der Fischart liegt das empfohlene Verhältnis von Produkt und Gas bei 1:3.

Je niedriger die Temperatur ist, umso mehr Kohlendioxid kann sich im Fisch auflösen und umso größer und langfristiger sind die Auswirkungen. Es wird eine Lagertemperatur von 2 °C bis 3 °C empfohlen. Bei Dorschfilets, die mit einem CO<sub>2</sub>-Gehalt von 40 % und bei einer Temperatur von 0 °C gelagert werden, konnte eine Verlängerung der Haltbarkeit um 10 Tage und eine Gesamtlagerdauer von 17 Tagen nachgewiesen werden.

Die beliebteste MAP-Verkaufsverpackung für alle Meeresfrüchte und Fischprodukte ist eine durchsichtige vorgeformte halbfeste Schale, die durch einen transparenten flexiblen Deckel luftdicht abgeschlossen ist.

**tell me more**

[www.airproducts.de/food](http://www.airproducts.de/food)

e-mail: [mapinfo@airproducts.com](mailto:mapinfo@airproducts.com)

**Air Products GmbH**  
Hüttenstrasse 50  
45527 Hattingen  
Germany  
Tel +49(0)23 24/689 0