

ChitoVelum® PRO für Fische

NATÜRLICHER LEBENSMITTELSCHUTZ

- ✓ Erhöht die Produktausbeute und die mikrobiologische Sicherheit deutlich.
- ✓ Keine *Listeria monocytogenes* mehr in frischem Fisch.
- ✓ Kein Gewichtsverlust mehr beim Auftauen und Lagern.



ChitoVelum®
pro



A photograph of several large salmon hanging vertically by their heads from metal hooks on the deck of a fishing boat. The fish are fresh, with silvery scales and some pinkish-red hues. The background shows a harbor with other boats and mountains under a cloudy sky. A green rounded rectangle is positioned in the bottom right corner.

**LASSEN SIE IHRE
FISCHE KEINE
WERTVOLLEN
INHALTSSTOFFE
VERLIEREN**

Wussten Sie, dass

- ✓ *Listeria monocytogenes eine ernsthafte Bedrohung für Fischverarbeiter?*
- ✓ *Ihr Fisch verliert täglich wertvolle Inhaltsstoffe und sein Gewicht sinkt jeden Tag um durchschnittlich 3%?*

Wollen Sie

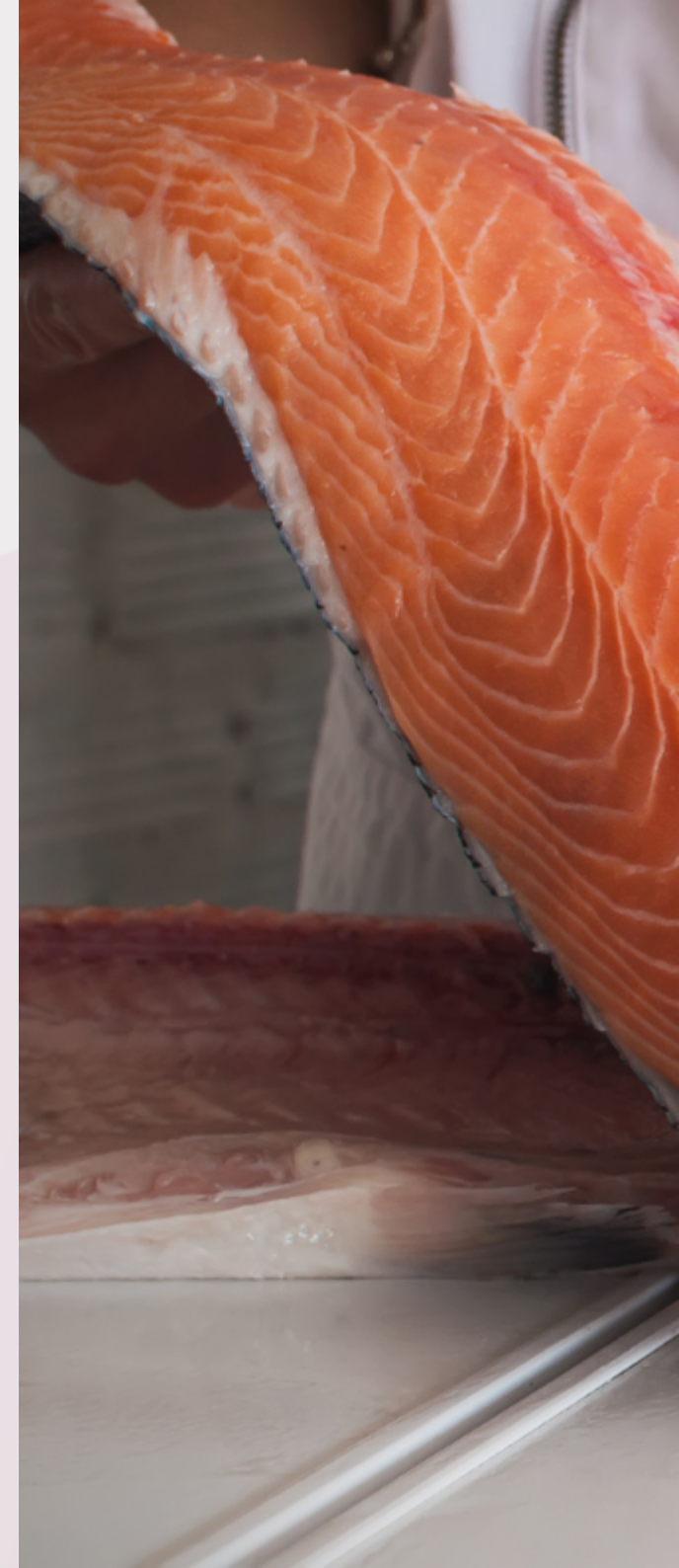
- ✓ Ihre Kunden mit dem besten, gesündesten und natürlichsten Fisch versorgen?
- ✓ Minimieren Sie die Verluste Ihrer Anlage?

ANWENDUNG  **ChitoVelum[®] pro für Fische**

ChitoVelum® PRO für Fische

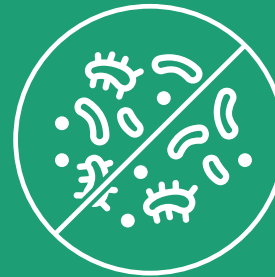
Ein natürliches Produkt, das auf der patentierten ChitoVelum® PRO-Technologie basiert, um die Produktausbeute zu verbessern, die Produktqualität zu erhalten und eine frühzeitige Kreuzinfektion mit *Listeria monocytogenes* während der Produktion, Lagerung und des Vertriebs von Fisch und fischverarbeiteten Produkten zu bekämpfen.

- ✓ Fördert die Wasserbindung im Produkt und bietet langfristigen und nachhaltigen mikrobiologischen Schutz in der gesamten Lieferkette ab der Anwendung
- ✓ Es ist wirksam gegen bestehende Frühinfektionen mit *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* (SA 6538 / SA 29213) und *Escherichia coli* (E. Coli PCM 2560).
- ✓ Beeinflusst nicht die Produkteigenschaften, einschließlich der chemischen Zusammensetzung. Es ist essbar, unbedenklich für Arbeiter, Verbraucher und die Umwelt.





Erhöht den Ertrag.
Verhindert Wasserverlust.
Verbessert die Qualität.



Bakteriostatische
Wirkung.
Bakterizide
Aktivität.



Einfache Anwendung.
Einfache Zubereitung.
Einfache Speicherung.
Einfache Implementierung.



100 % essbar.
100 % natürlich.
100 % biologisc
abbaubar.



Geschmacklos.
Kein Geruch.
Keine Farbe.
pH 4,0-6,0

Zulassungen von ChitoVelum® PRO für Fische

ChitoVelum® PRO wird aus Chitosan hergestellt, einer Substanz natürlichen Ursprungs, die für den menschlichen Verzehr zugelassen ist (Lebensmittelzutat). Es ist auch ein natürlicher Bestandteil der Nahrung vieler Fischarten.

ChitoVelum® PRO wird aus Chitosan mit Ursprung in der Europäischen Union (Nordatlantische Kaltwassergarnele *Pandalus borealis*) hergestellt und gemäß HACCP, ISO 22000: 2005, Tún Standards für zertifizierte Naturprodukte und Rohstoffe und Halal Food Council of Europe (HFCE) verarbeitet.

Wie funktioniert ChitoVelum® PRO für Fische?

**Gut
bleibt
innen**



ChitoVelum® PRO, das auf die Produktoberfläche aufgetragen wird, bildet eine bakteriostatische und bakterizide Beschichtung und verhindert Wasserverlust und Oxidation.

ChitoVelum® PRO:

- verhindert *Listeria monocytogenes*-Infektionen
- reduziert die Gesamtzahl der Bakterien
- reduziert die Wachstumsrate von TVB-N

ChitoVelum® PRO, das dem Produkt (in loser Schüttung) zugesetzt wird, bewahrt die gewünschte Struktur des Produkts, einschließlich der Struktur des Muskelgewebes.



Wie benutzt man ChitoVelum® PRO für Fische?

Einfache Implementierung und Anpassung an bestehende Produktionslinien.



Sprühen auf das Produkt



Produktbürsten



Injektor zum Produkt



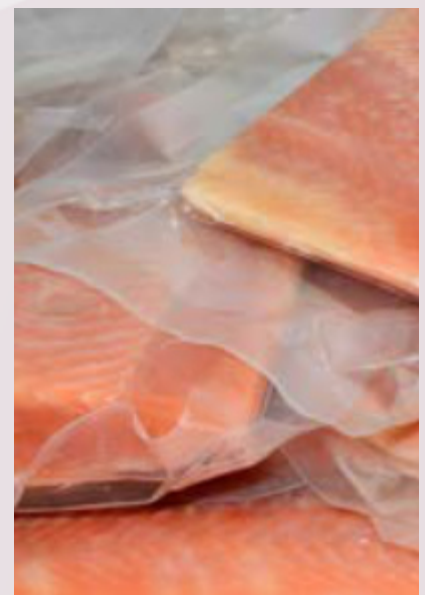
**Nach dem Fangen
/ Ausnehmen**



Nach dem Filetieren



Vor dem Rauchen



Vor dem Einfrieren



ChitoVelum® PRO

Implementierungsprozess für Fische

1

ERSTER KONTAKT

- ✓ Präsentation anbieten
- ✓ Berechnung der Leistungen

2

ANLAGENBESUCH

- ✓ Bedarfsanalyse
- ✓ Vorgeschlagene Lösung

3

ERSTER IMPLEMENTIERUNGSTEST

- ✓ Arbeiten im Werk
- ✓ Auswahl der Parameter
- ✓ Begründung für die Implementierung

4



FORSCHUNG, OPTIMIERUNG

- ✓ Analyse des Rohmaterials
- ✓ Prozessoptimierung
- ✓ Industrieller Prüfplan

5

ZWEITER IMPLEMENTIERUNGSTEST

- ✓ Arbeiten im Werk
- ✓ Bestätigung der Ergebnisse
- ✓ Produktionsplan

6

PRODUKTIONSGESICHERT

- ✓ Mitarbeiterschulung
- ✓ Start der Produktion

ChitoVelum® PRO bekämpft *Listeria monocytogenes*

(Labor-Wartungstestergebnisse)

- ✓ Hemmt das Wachstum von *L. monocytogenes* auf der Oberfläche des geschützten Produkts (bakteriostatische Eigenschaften).
- ✓ Neutralisiert frühe Ausbrüche von *L. monocytogenes* Kreuzinfektionen (bakterizide Eigenschaften).

Tabelle 1: Hemmung des Wachstums von *Listeria monocytogenes* infolge der Anwendung von ChitoVelum® PRO - Test wird unmittelbar nach der Infektion durchgeführt.

Verdünnung/Test	ChitoVelum®PRO + LM	Steuerung
10 ⁻¹	n.z.	n.z.
10 ⁻²	n.z.	n.z.
10 ⁻³	n.z.	n.z.
10 ⁻⁴	139	294

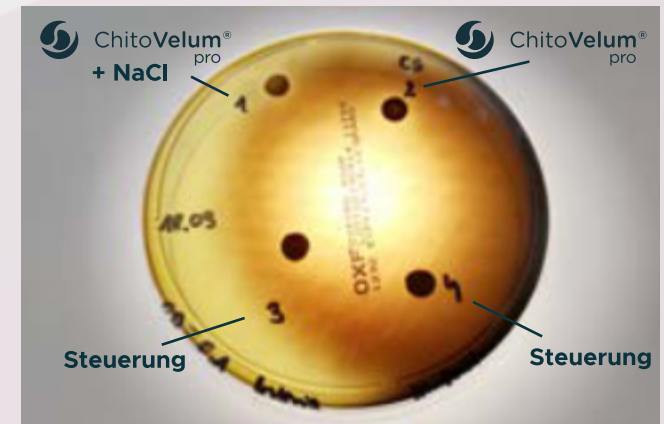
Tabelle 2: Hemmung des Wachstums von *Listeria monocytogenes* infolge der Anwendung von ChitoVelum® PRO - Assay wird 24 Stunden nach der Infektion durchgeführt.

Verdünnung/Test	ChitoVelum®PRO + LM	Steuerung
10 ⁻¹	0	n.z.
10 ⁻²	0	n.z.
10 ⁻³	0	69

Legende:

n.z. – nicht zählbare Anzahl von Bakterien

LM – *Listeria monocytogenes*



(siehe Foto oben)

ChitoVelum® PRO hat bakteriostatische Eigenschaften. *Listeria monocytogenes* vermehrt sich nicht bei Kontakt mit ChitoVelum® PRO. Sichtbarer Bereich der Wachstumshemmung um mit ChitoVelum® PRO getränkte Ringe.

(siehe Tabellen auf der linken Seite)

ChitoVelum® PRO hat bakterizide Eigenschaften. Nach Kontakt mit ChitoVelum® PRO wird *Listeria monocytogenes* innerhalb von 24 Stunden nach der Infektion vollständig neutralisiert. Das Wachstum von *L. monocytogenes* Bakterien nach der Infektion wurde auf 3 x 10⁶ cfu/ml geschätzt (Kontrolle: 0,2 M Phosphatpuffer).

ChitoVelum® PRO bekämpft *Listeria monocytogenes*

(Laborergebnisse zur Kreuzkontamination)



Bietet ab dem Zeitpunkt der Anwendung einen dauerhaften Schutz vor zukünftigen Infektionen mit *Listeria monocytogenes* (bakteriostatische Eigenschaften).



Neutralisiert bestehende Infektionen mit *Listeria monocytogenes* in weniger als 24 Stunden (bakterizide Eigenschaften).

Tabelle 1: Hemmung des Wachstums von *Listeria monocytogenes* infolge der Anwendung von ChitoVelum® PRO - Bestimmung gemäß ISO 11290-1:2017.

nach	ChitoVelum®PRO + LM	Steuerung
2 Stunden	38	n.z.
24 Stunden	0	n.z.
1 Woche	0	n.z.
2 Wochen	0	n.z.

Legende:

n.z. – nicht zählbare Anzahl von Bakterien

LM – *L. monocytogenes*



ChitoVelum® PRO (2,5 mg ChitoVelum® PRO pro 25 g Fisch) wurde zu frischem Fisch gegeben. Nach 2 Stunden wurde eine Infektion mit *Listeria monocytogenes* simuliert (100 Bakterienzellen pro 25 g Fisch). Die infizierte Probe wurde dann unter Kühlung gelagert.

ChitoVelum® PRO bekämpft Staphylococcus aureus & Escherichia coli

(Labor-Wartungstestergebnisse)



Hemmt das Wachstum von *S. aureus* & *E. coli* auf der Oberfläche des geschützten Produkts (bakteriostatische Eigenschaften).



Neutralisiert frühe Ausbrüche von *S. aureus* & *E. coli* Kreuzinfektion (bakterizide Eigenschaften).

Tabelle 1: Hemmung des Wachstums von *S. aureus* & *E. coli* durch die Anwendung von ChitoVelum® PRO - Test unmittelbar nach der Infektion durchgeführt.

Verdünnung/Test	ChitoVelum®PRO + <i>S. aureus</i>	Steuerung	ChitoVelum®PRO + <i>E. coli</i>	Steuerung
10 ⁰	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
10 ⁻¹	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
10 ⁻²	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
10 ⁻³	n.z.	n.z.	n.z.	n.z.
10 ⁻⁴	217	n.z.	198	n.z.
10 ⁻⁵	28	78	32	92

Tabelle 2: Wachstumshemmung von *S. aureus* & *E. coli* als Folge der Anwendung von ChitoVelum® PRO - Test durchgeführt 24 Stunden nach der Infektion.

Verdünnung/Test	ChitoVelum®PRO + <i>S. aureus</i>	Steuerung	ChitoVelum®PRO + <i>E. coli</i>	Steuerung
10 ⁰	0	n.z.	0	n.z.
10 ⁻¹	0	n.z.	0	n.z.
10 ⁻²	0	n.z.	0	n.z.
10 ⁻³	0	n.z.	0	n.z.
10 ⁻⁴	0	62	0	94
10 ⁻⁵	0	11	0	13

Legende:

n.z. – nicht zählbare Anzahl von Bakterien

ChitoVelum®PRO - bakterizide Eigenschaften. Nach Kontakt mit ChitoVelum® PRO werden *Staphylococcus aureus* (SA 6538 / SA 29213) und *Escherichia coli* (E. Coli PCM 2560) innerhalb von 24 Stunden nach Infektion vollständig neutralisiert. Kontrolle: 0,2M Phosphatpuffer.

Zusammenarbeit

ChitoVelum® PRO ist das Ergebnis der Kombination von Wissenschaft und Natur. Wir helfen unseren Partnern, die Bedürfnisse bewusster Verbraucher zu erfüllen, indem wir ihnen bewährte und sichere Produkte anbieten.

Unser Team hilft, einfache, aber effektive, einzigartige und profitable Lösungen auf Basis naturnaher Technologie zu entwerfen und zu implementieren.

Vielen Dank!
Team Chitone



Sprechen Sie uns an

Łukasz Skowroński

Vertriebsleiter

+48 608 353 046

l.skowronski@chitone.pl

Robert Tylingo

Technischer Direktor

+48 602 611 260

r.tylingo@chitone.pl

www.fish-chitovelum.com



www.chitone.pl