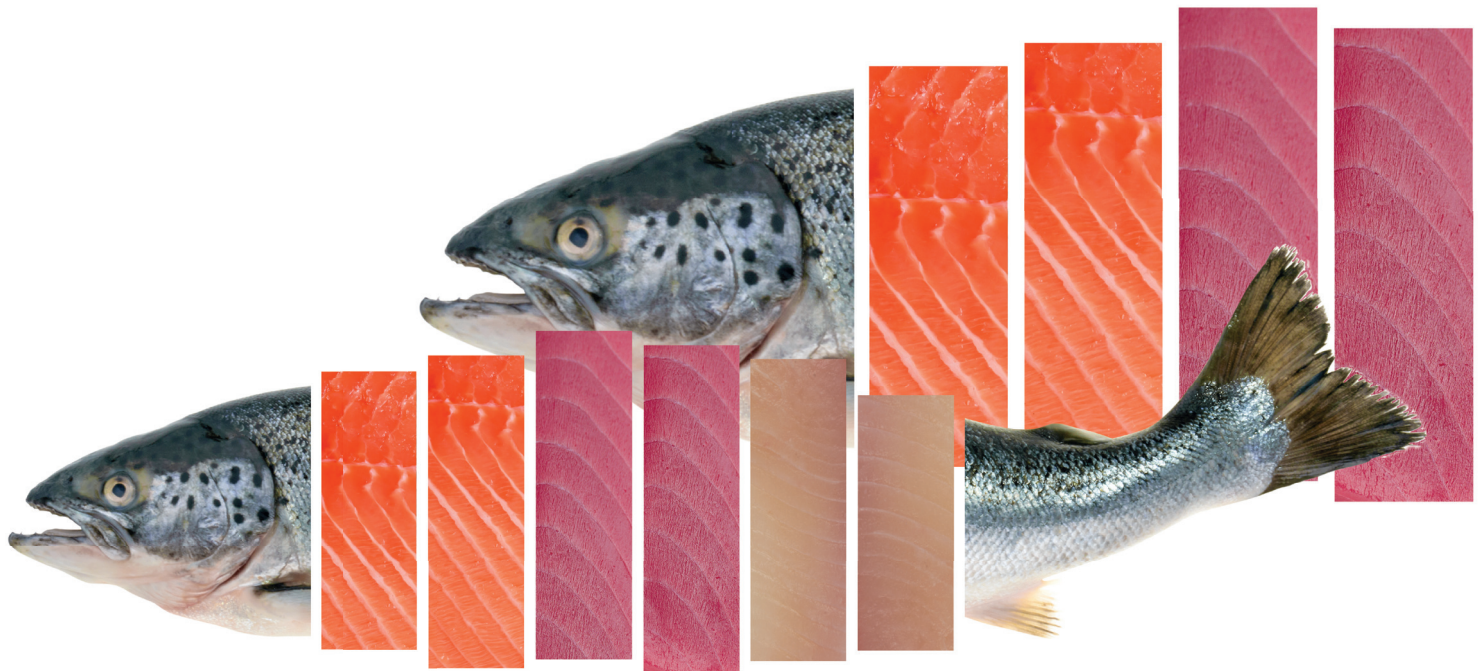




---

# SORTIERLÖSUNGEN

---



# Inhaltsverzeichnis

---

Einführung .....	3
Alleinstellungsmerkmale .....	5
Überblick .....	8
Zufuhrsysteme .....	10
Kompakter Sortierer .....	11
Durchflussskala .....	12
Sortieren nach dem Portionieren .....	13
Sortierer auf dem Schiff .....	14
Aquakultur .....	15
Lachs .....	16
Andere Anwendungen .....	17
MATRIX .....	18
Demo .....	19

# Einführung

---

MARELEC Food Technologies begann mit MARine ELECtronics, das 1983 für die Trawlerindustrie entwickelt wurde. Bald darauf wurden robuste und zuverlässige Wiege- und Sortiersysteme für die Fischindustrie entwickelt, die sowohl an Land als auch auf See eingesetzt werden können. Ihre einzigartigen Merkmale wie hohe Geschwindigkeit, Präzision und kundenspezifisches Design wurden dann in Lösungen für die Fleisch- und Geflügelindustrie integriert. Heute ist MARELEC der weltweit führende Entwickler und Hersteller von hochentwickelten Wiege- und Sortiersystemen sowie von intelligenten Portioniermaschinen.

Wir laden Sie herzlich ein, unsere Broschüre durchzugehen, um mehr über die verschiedenen Modelle, Anwendungen und unsere Alleinstellungsmerkmale zu erfahren. In dieser Broschüre erfahren Sie auch, welches Modell für Ihre Bedürfnisse und Produkte am besten geeignet ist. Unser Verkaufsteam steht Ihnen für alle Fragen zur Verfügung.

Unabhängig davon, welche Sortiermaschine Sie benötigen, können Sie mit MARELEC – einem weltweit führenden Anbieter dieser Technologie – sicher sein, dass Sie mit einem dienstleistungsorientierten Unternehmen zusammenarbeiten, das auf Ihre spezifischen Bedürfnisse eingeht und ein flexibler Partner mit einer menschlichen Herangehensweise ist. Wir freuen uns auf eine für beide Seiten gewinnbringende Zusammenarbeit!





# Alleinstellungsmerkmale

Die Sortierlösungen von MARELEC vereinen modernste Technologie und schaffen schnelle, präzise und hochentwickelte Sortierlösungen.

## 1 // INTELLIGENTER CHARGENALGORITHMUS

Der intelligente MARELEC-Chargenalgorithmus behält den Überblick und kombiniert die verschiedenen Gewichte, um die Stationen bis zum angestrebten Chargengewicht zu füllen, und zwar mit dem absoluten Minimum an Verschnitt. MARELEC führt gerne eine Simulation durch, um die optimale Anzahl der Stationen für Ihre Anwendung zu ermitteln.

## 2 // MODULARES KONZEPT

MARELEC-Sortiersysteme sind aus modularen Schlüsselkomponenten aufgebaut. Dies reduziert die Anzahl der benötigten Ersatzteile und garantiert eine schnelle Wartung mit minimalen Ausfallzeiten.

## 3 // BENUTZERFREUNDLICHE SOFTWARE-SCHNITTSTELLE

Die Schnittstelle ermöglicht eine schnelle, benutzerfreundliche und intuitive Programmierung. Über 100 Programme können gespeichert werden.

## 4 // HYGIENISCHES DESIGN

Die Sortierer haben eine vollständig offene Struktur ohne versteckte Ecken für eine vollständige Reinigung und Desinfektion. Horizontale Flächen wurden vermieden. Dosierstationen können einfach geöffnet werden. Die gesamte Elektrik und Elektronik befindet sich in einem vollständig abgedichteten Gehäuse mit einer einzigartigen hygienischen Labyrinth-Doppeldichtung. Alle verwendeten Materialien sind von der FDA zugelassen.

## 5 // BREITE PALETTE AN TRENNMETHODEN

Geschwindigkeit, Art und Beschaffenheit des Produktes sind entscheidende Faktoren für die Wahl des am besten geeigneten Trennverfahrens. MARELEC bietet ein komplettes Sortiment an Vereinzelungsmethoden: Zugarme, Stoßarme, Kippförderer, Schubstangen, Rückzugsförderer usw.

## 6 // TROMMELMOTOREN AUS EDELSTAHL

Um auf Gehäuse und Untersetzungsgetriebe zu verzichten, sind alle eingesetzten Motoren geräuscharme Edelstahl-Trommelmotoren mit Schutzart IP 66 oder höher.

## 7 // SERVICE

MARELEC hat sich einen sehr guten Ruf für seinen Kundendienst aufgebaut. Ein Team von Servicetechnikern steht Ihnen rund um die Uhr zur Verfügung, um Ihre Fragen zu beantworten.

Alle MARELEC Sortiersysteme können mit dem Internet verbunden werden, sodass unser Service-Team den Status der Maschine von unserem Hauptsitz aus diagnostizieren kann. Dies versetzt uns in die Lage, direkt vor Ort zu reagieren und Ihnen zu helfen.

### **8 // GERINGE GERÄUSCHENTWICKLUNG**

Die Sortiermaschinen haben im Betrieb einen sehr niedrigen Geräuschpegel. Dies schafft eine angenehme Umgebung für die Bediener.

### **9 // FLEXIBLES DESIGN**

Unser Team von erfahrenen Ingenieuren setzt die Anforderungen und spezifischen Bedürfnisse des Kunden in ein Klassifizierungssystem um, das nach Kundenwunsch entworfen und gebaut wird. Dieser flexible Ansatz garantiert eine perfekte Lösung für die Anwendung, wobei der maximale Durchsatz bei minimalem Platzbedarf im Vordergrund steht.

### **10 // WELTWEITER SUPPORT**

MARELEC verfügt über ein weltweites Netz von exklusiven Vertriebspartnern mit geschulten und qualifizierten Ingenieuren, die unseren Kunden bei Bedarf zur Seite stehen.

### **11 // PRODUKTIONSBERICHTE**

Produktionsdaten können auf dem HMI der Sortiermaschine angezeigt werden. Das benutzerfreundliche MATRIX-Programm speichert die Verarbeitungsdaten zur Rückverfolgbarkeit auf einem PC in Ihrem Büro. MATRIX ermöglicht außerdem die Fernsteuerung der Sortiermaschine.



# Überblick

## 1 // ZUFUHR

Je nach Anwendung und Kapazität sind verschiedene Zufuhrsysteme erhältlich. Eine vollständige Übersicht finden Sie auf Seite 10.

## 2 // TRENNMETHODE

Geschwindigkeit, Art und Zustand der Produkte bestimmen die ideale Trennmethode: Zugarme, Kickarme, Kippförderer, Schubstangen oder Einziehförderer.

## 3 // AUSFUHR

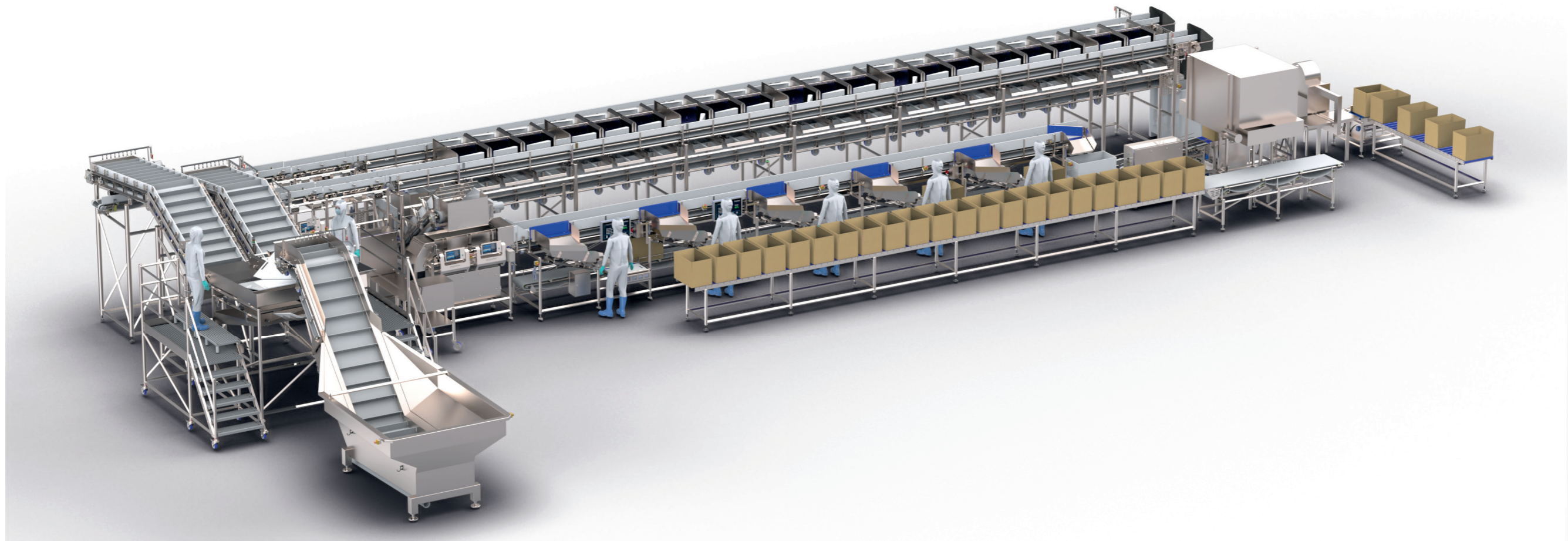
Die sortierten Produkte können direkt in Kartons oder über verschiedene Arten von Stapelbehältern, Präsentationsschalen, Beutelhaltern oder senkrechten Bändern sortiert werden.

## 4 // HYGIENISCHES DESIGN

Alle Sortiersysteme verfügen über eine vollständig offene Struktur ohne verdeckte Ecken, um eine gründliche Reinigung und Desinfektion zu ermöglichen. Horizontale Flächen wurden bei der Entwicklung vermieden. Die Dosierstationen können leicht geöffnet werden, während sie auf der Sortiermaschine montiert sind.

## 5 // MITNAHME

Ein Mitnahmeband unterhalb der Sortierstationen transportiert die Chargen von der Sortiermaschine zu einem speziellen Verpackungsbereich.



## 6 // FERNWARTUNG

Der Sortierer kann mit dem Internet verbunden werden, sodass das Serviceteam den Status der Maschine diagnostizieren kann. Dieser Service ist rund um die Uhr verfügbar.

## 7 // SCHUTZABDECKUNG

Der empfindliche Wiegebereich ist durch eine Abdeckung geschützt, um zu verhindern, dass Wind oder Zugluft die gemessenen Werte beeinträchtigen. Diese Abdeckung schützt auch das Wiegeband und die Wiegezelle vor mechanischer Überlastung.

## 8 // TISCHE

Unter den Stationen können Tische angebracht werden, um Schalen oder Behälter aufzunehmen. Es sind Erhöhungssysteme verfügbar, um die Tische auf eine ergonomische Höhe für die Bediener zu bringen. Es besteht die Möglichkeit, die Tische aus dem Weg zu schwenken und durch einen Wagen oder eine Wanne zu ersetzen.

## 9 // ETIKETTENDRUCKER

Etikettendrucker können zwischen den Stationen angebracht werden, um Etiketten mit Rückverfolgungsinformationen wie zum Beispiel Verarbeitungsdaten, Mindesthaltbarkeitsdaten oder Chargengewichte für jede Charge zu drucken.

## 10 // MATRIX

Die MATRIX-Software ist ein Werkzeug zur Optimierung der Verarbeitungsleistung und des Gewinns. Dazu gehört eine Cockpit-Ansicht der Echtzeit-Parameter: Ertrag, Durchsatz, Ausschuss, Lagerbewegungen, Rentabilität und vom Benutzer programmierbare KPIs.

# Zufuhrsysteme

Zufuhrsysteme *	Anwendung	(Stück/min)	
		Kapazität **	Abmessungen ***
Inline	Verpackte Produkte		
	Ganzer Fisch / Filets	50 - 120	100 - 1200 mm
	Gefroren, frisch und lebendig		
Inline geschlitzt	Frische Fischfilets, Langustinen (in Verbindung mit Retract-Sortiersystem)	60 - 150	≤ 500 mm
Kreisförmig	Lebender Hummer	60 - 80	
	Gefrorene Fischfilets	80 - 120	≤ 500 mm
Senkrechtes z-Förderband	Ganzer Fisch mit Kopf und ausgenommener Fischmarine	120	< 400 mm
		100	340-500 mm
		50	800-1200 mm
Arten- /Qualitätsauswahltaschen auf der Oberseite des Z-Förderbandes	Lachs	50 - 100	
	Marine	50	500 - 1200 mm
Z-Förderband über kreisförmige Zufuhr	Wolfsbarsch / Seebrassen	150	< 450 mm
	Gefrorene Fischfilets	110	400-500 mm

\* Bitte wenden Sie sich mit Ihren Produktspezifikationen an die Verkaufsabteilung von MARELEC. Wir helfen Ihnen gerne bei der Auswahl und Gestaltung des optimalen Zufuhrsystems.

\*\* Die tatsächliche Kapazität hängt von den Abmessungen und dem Zustand des Produkts ab.

\*\*\* Abmessungen (Länge) können sich je nach Produkt ändern.

# Kompaktortierer

Kompaktortierer vereinen Zufuhr, Wiegen und Sortieren auf einem Band und in einem Rahmen. Der MARELEC M3 Kompaktortierer ist eine leicht zu bedienende, einfache und robuste Lösung. Und das alles mit der gleichen Präzision wie bei klassischen Sortiermaschinen.

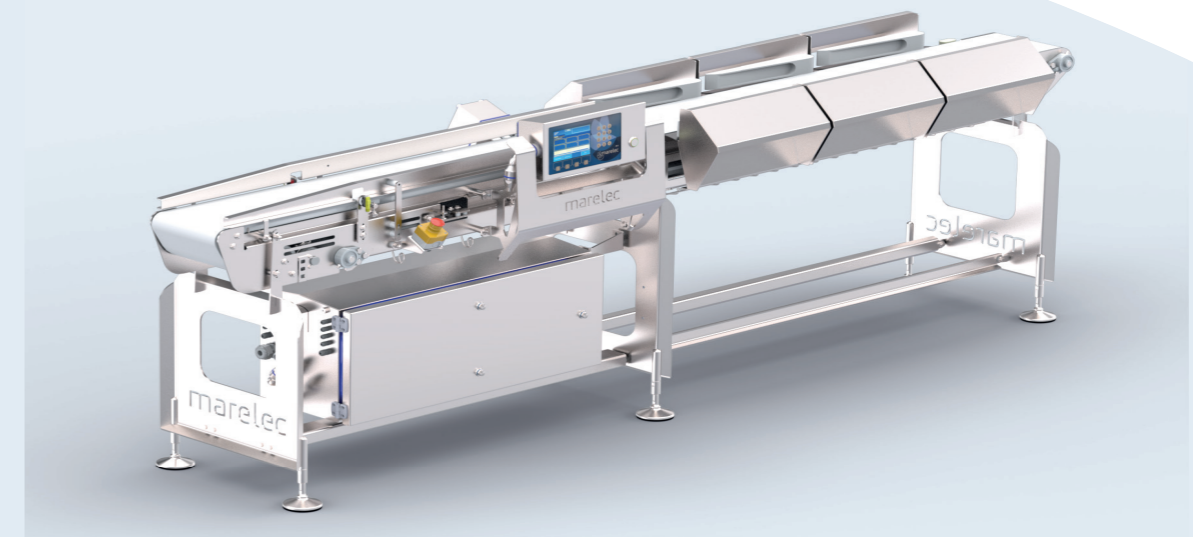
Mit dem kompakten MARELEC M3 setzt MARELEC einen neuen Standard für kompaktere, vielseitige Sortiersysteme mit Zugarmen mit sechs oder acht Stationen, kombiniert links und rechts. Optionen wie Chargensortierung sind auf Anfrage verfügbar.

## 1 // MARELEC M3/6P

Ausgestattet mit einem 250 mm breiten Band und sechs Stationen für kleinere Produkte.

## 2 // MARELEC M3/8P

Ausgestattet mit einem 300 mm breiten Band, acht Stationen und höheren Flippern für größere Produkte.



	M3/6	M3/8
Gates	6	8
L x B x H (band)	3235 x 643 x 825 mm	4185 x 693 x 825 mm
Produktabmessungen B x L	240 x 400 mm	290 x 400 mm
Produktgewicht	20 gr - 1,5 kg	100 gr - 5 kg
Optionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MATRIX G</li> <li>• Etikettendrucker: MARELEC PR1 oder PR2</li> <li>• Edelstahl 316</li> <li>• Zufuhrband</li> <li>• Chargensortierung</li> </ul>	

# Durchflussskala

---

MARELEC bietet die beste Ausrüstung für das Durchlaufwiegen. Diese Systeme sind in der Lage, einen Strom von Produkten, z. B. pelagischen Fischen oder Eis, über einen bestimmten Zeitraum hinweg genau zu wiegen. Dadurch entfällt die Notwendigkeit, das Rohmaterial zum Wiegen in Schalen oder Wannen zu sammeln, und Sie erhalten einen kontinuierlichen Rohmaterialdurchsatz.

Der MARELEC M1-F100 hat eine Kapazität von 100 Tonnen/Stunde. Die Maschine kann an Land oder auf See (optional) eingesetzt werden.

Der Rohmaterialfluss wird bei laufendem Förderband kontinuierlich gewogen und zu einer Gesamtsumme addiert.

Die Maschinen wurden für den Einsatz in den härtesten Meeresumgebungen entwickelt, so dass ein genaues und schnelles Wiegen stets gewährleistet ist.



# Sortieren nach dem Portionieren

---

MARELEC ist mit dem intelligenten Portionsschneider PORTIO zum Weltmarktführer in der Fischverarbeitung geworden. Der PORTIO scannt die Fischfilets oder den ganzen Fisch mit fortschrittlicher Laser- und Kamertechnologie. Da die genaue Form, das Volumen und die Dichte bekannt sind, berechnet die Software sofort, wo geschnitten werden muss, um eine Portion mit dem gewünschten vorprogrammierten Gewicht zu erhalten.

Um die Erträge zu optimieren, können mehrere Zielgewichte im PORTIO programmiert werden. Um die verschiedenen Gewichte in Gruppen zu sortieren, wird eine Sortiermaschine mit dem PORTIO verbunden. Der Produktausfuhrhalter in der PORTIO trennt die Portionen, während das Beschleunigungsband des Sortierers für den richtigen Abstand zwischen den Portionen sorgt, um die maximale Kapazität durch eine gleichmäßige Zuführung zur Wiegeeinheit zu optimieren. Für die Handhabung empfindlicher Portionen verwendet MARELEC einziehbare Bänder, um die Qualität des Produkts zu erhalten.

Die Sortiermaschinen der PORTIO-Familie umfassen eine breite Palette von Ausführungen. Maßgeschneiderte Lösungen für spezielle Anwendungen, z. B. Schneidetische, Aufbewahrung von Kisten usw., können nach Ihren spezifischen Bedürfnissen entworfen werden.



# Sortiermaschinen auf Schiffen

Die Wertschöpfung am Anfang der Verarbeitungslinie kann durch die Sortierung an Bord erreicht werden. Die bordeigenen Sortiermaschinen verfügen über eine aktive Bewegungskompensation, die selbst bei rauem Seegang genaue Messwerte gewährleistet. Da der verfügbare Platz auf Schiffen immer begrenzt ist, bietet MARELEC maßgeschneiderte Designs, die den Wünschen des Kunden entsprechen. Auch auf See kann MARELEC Service aus der Ferne leisten, falls technische Unterstützung benötigt wird.

## 1 // TASCHENSYSTEM

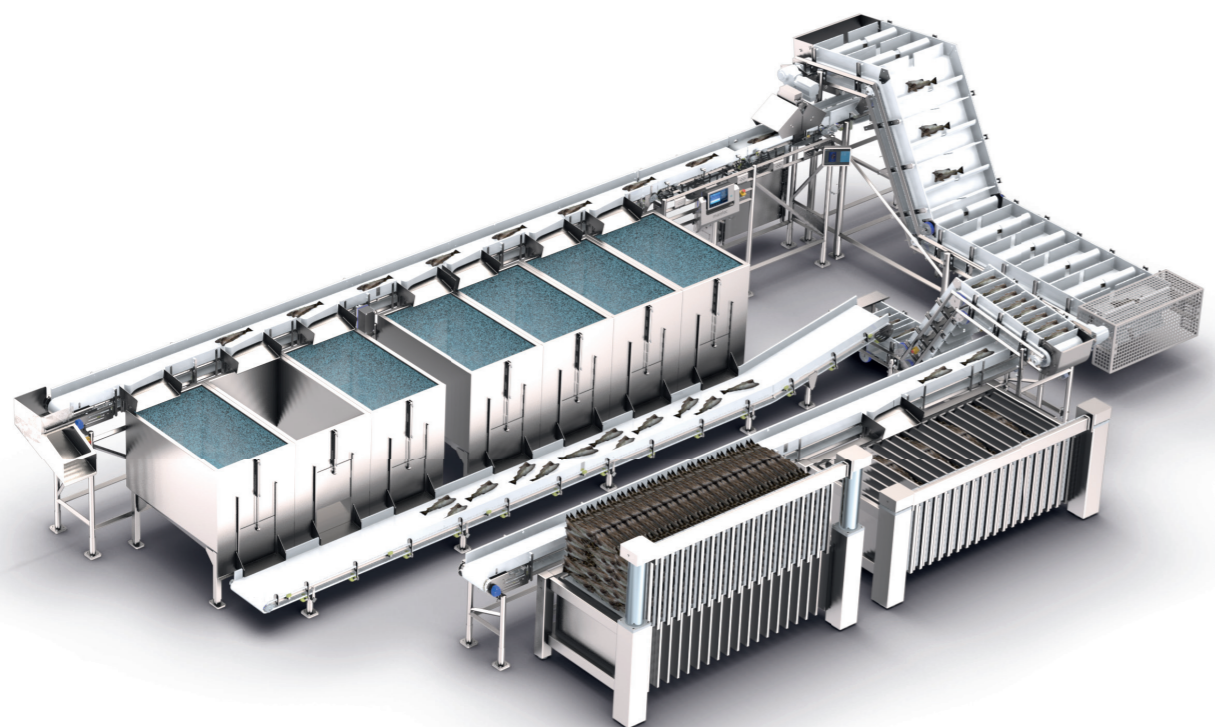
Jeder Fisch wird einzeln in eine V-förmige Tasche gelegt. Dies garantiert eine konstante Geschwindigkeit und ermöglicht die Trennung von Arten oder die Einteilung nach Qualität. Die Taschen können auch mit Wiegezellen ausgestattet werden.

## 2 // ARTENAUSWAHLSYSTEM

Wenn Sie einen Fisch in eine Tasche legen, hat der Bediener die Möglichkeit, dieser Tasche eine bestimmte Art zuzuweisen, indem er die entsprechende Taste auf dem Bedienfeld direkt über den Taschen drückt. Der Sortierer sortiert nun nach Gewicht, wobei die gleichen Arten zusammen bleiben.

## 3 // BEWEGUNGSKOMPENSATION

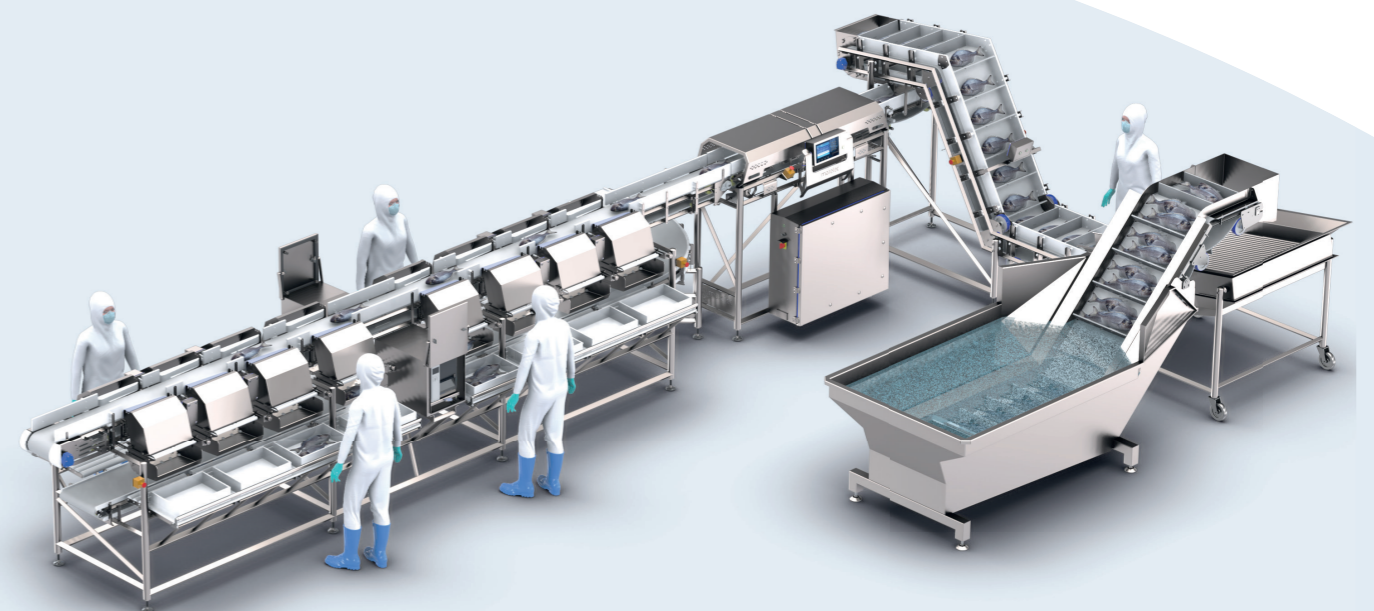
Um an Bord eines Schiffs genau wiegen und sortieren zu können, sind die bordeigenen Sortiermaschinen mit einer aktiven Bewegungskompensation ausgestattet, die genaue Messwerte liefert, die nicht von der Bewegung des Schiffes beeinflusst werden.



# Aquakultur

MARELEC verfügt über eine breite installierte Basis von Sortierlösungen für Wolfsbarsch und Meerbrasse in der Aquakultur. Die komplette Linie beginnt mit dem Wannelifter, der den Fisch und das Eis in einen Waschtank fallen lässt. Ein Hubförderband bringt den Fisch automatisch zum Enteisungsgitter, wo ein Bediener den Fisch in die Taschen des Zufuhrförderbandes legt. Dieses Taschensystem garantiert einen optimalen Abstand zwischen den einzelnen Fischen, um eine maximale Kapazität der Wiegeeinheit zu gewährleisten.

Der Sortierer verwendet Zugarme zum schonenden Sortieren des Fisches in die Chargenkisten. Kisten können mit einer festen Anzahl von Fischen einer programmierten Gewichtsspanne oder bis zu einem Gesamtgewicht pro Kiste gefüllt werden, mit einem absoluten Minimum an Verschwendung (intelligente Dosierung). Sobald die Kiste voll ist, wird ein Etikett mit allen Produktionsdaten gedruckt und die Kiste auf das Ausgangsförderband geschoben. Die MATRIX-Software kann angeschlossen werden, um detaillierte Produktionsberichte zu erstellen.





# Lachs

---

Ertrag und Geschwindigkeit sind für jedes Verarbeitungsunternehmen in der Lachsindustrie wichtig. MARELEC bietet eine Reihe von Wiege- und Sortiersystemen an, die von der Annahme des Fisches bis zum Ende der Linie reichen. Das bedeutet, dass das Gewicht jedes einzelnen Fisches oder die Gesamtmenge bei der Annahme erfasst werden kann. Dies ist erst nach dem Zerlegen, Filetieren und Enthäuten usw. möglich. Mit dem MARELEC-Gerät können Sie den Lachsstrom in verschiedene Größen und Qualitäten aufteilen. Am Ende der Linie kann die Verpackung nach Bedarf in Wannen, Kisten oder Säcken erfolgen. Alle Maschinen sind mit einer intelligenten Dosierung ausgestattet, um Streuverluste oder Übergewicht zu minimieren.

## 1 // TASCHENSYSTEM

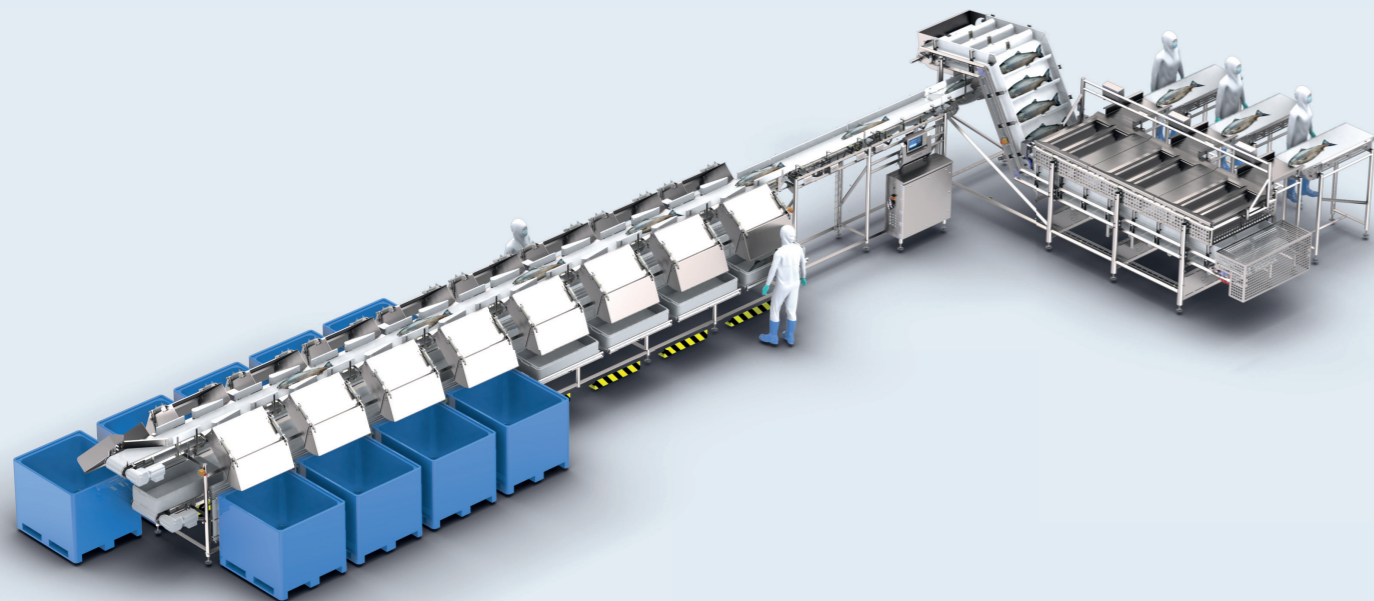
Jeder Lachs wird einzeln in eine v-förmige Tasche gelegt. Dies garantiert eine konstante Geschwindigkeit und ermöglicht die Trennung von Arten oder die Einteilung nach Qualität. Die Taschen können auch mit Wiegezellen ausgestattet werden, was den Platzbedarf der Maschine erheblich reduziert.

## 2 // QUALITÄTSAUSWAHLSYSTEM

Wenn Sie einen Lachs in eine Tasche legen, hat der Bediener die Möglichkeit, dieser Tasche eine bestimmte Qualitätsbewertung zuzuweisen, indem er die entsprechende Taste auf dem Bedienfeld direkt über den Taschen drückt. Der Sortierer sortiert nun nach Gewicht, wobei die gleichen Qualitätsstufen zusammen bleiben.

## 3 // NIEDRIGWINKLIGE CHARGENSORTIERUNG

Um die Qualität des Lachses zu erhalten, sind die Chargenkisten so konzipiert, dass sie die Produkte schonend aufnehmen. Die niedrigwinklige Chargensortierung kann je nach Produktzustand (gefroren, frisch, verpackt usw.) angepasst werden.

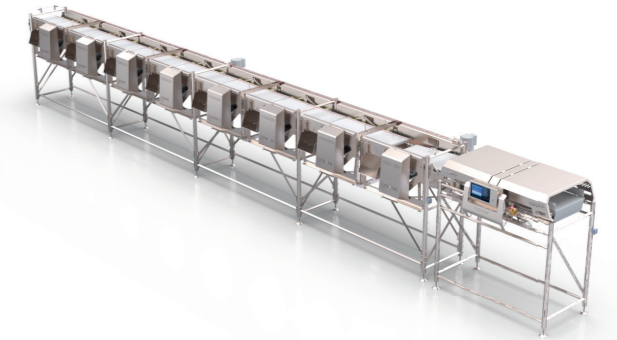


# Andere Anwendungen

---

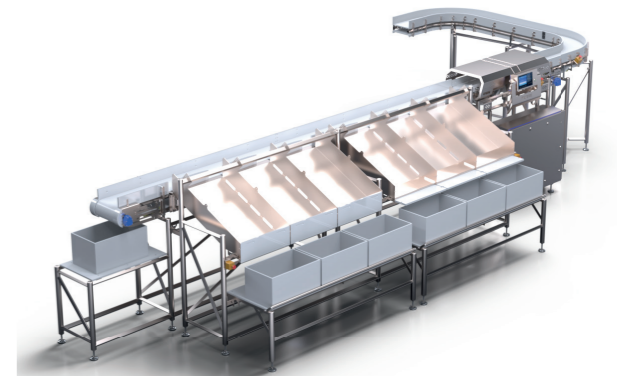
## 1 // LANGUSTINEN

Um sicherzustellen, dass empfindliche Produkte während des schnellen Sortierprozesses nicht beschädigt werden, verwendet MARELEC Sortiersysteme mit einziehbaren Bändern für eine schonende Handhabung und den Erhalt der Qualität von Arten wie Langusten. Die schonende Handhabung ist eines der Hauptmerkmale, die für eine schnelle Amortisation der Maschine sorgt.



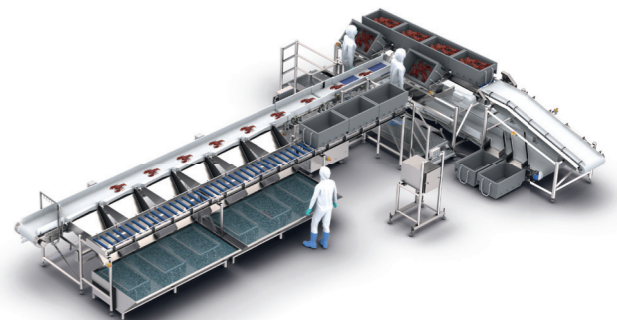
## 2 // KRABBE

Valuable crabs need to be graded at high speed. Once cooked, batching bins at a low angle guarantee smooth handling. Special batching doors are designed to fill the boxes to target weight using the intelligent batching software.



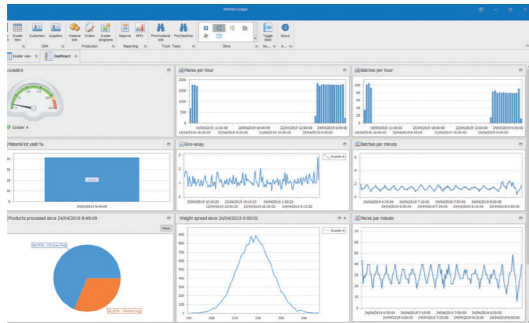
## 3 // HUMMER

Wertvolle Krabben müssen mit hoher Geschwindigkeit sortiert werden. Nach dem Kochen sorgen die in einem niedrigen Winkel angeordneten Kisten für eine reibungslose Handhabung. Spezielle Dosierklappen sind so konstruiert, dass die Kisten mit Hilfe der intelligenten Dosiersoftware bis zum Zielgewicht.



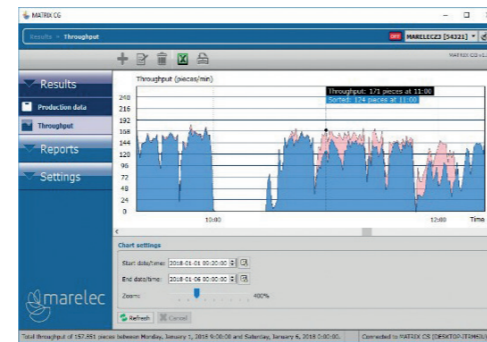
# MATRIX

Lebensmittelverarbeitungsunternehmen suchen ständig nach Möglichkeiten, um in einem sich schnell verändernden Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Die lebensmittelverarbeitende Industrie wird vom digitalen Wandel angetrieben. Verarbeitungsunternehmen verlassen sich auf die Analyse von Daten, um zu bestimmen, wo sie ihre Prozesse verbessern müssen. MATRIX ist ein Tool, das nicht nur Produktionsdaten sammelt, sondern auch die Fernsteuerung von Maschinen ermöglicht.

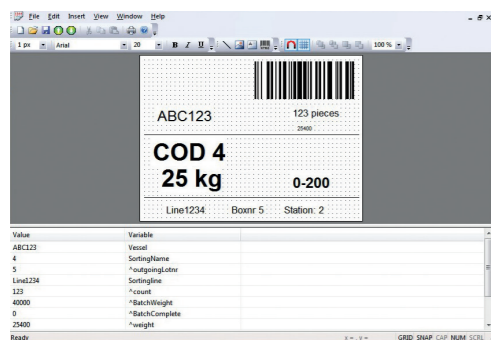


Die bekannten KPIs wie Ertrag, Durchsatz, Giveaway und Qualität haben einen großen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit und Rentabilität. Die Folgen einer Prozessanpassung können sowohl positiv als auch negativ ausfallen, weshalb Echtzeit-Feedback sehr wichtig ist. MATRIX ermöglicht es Benutzern, diese KPIs in einem Echtzeit-Dashboard zu visualisieren. Mit diesem Tool können wichtige Entscheidungen sofort getroffen und unmittelbar nach der Umsetzung bewertet werden.

MATRIX zeigt die Gesamtanlageneffektivität an. Die Betriebszeit oder Verfügbarkeit einer Prozesslinie ist einer der Schlüsselfaktoren, die mit MATRIX verbessert werden können. Änderungen an den Maschineneinstellungen werden in einem Ereignisprotokoll gespeichert, das den Benutzer über eventuelle Ausfallzeiten informiert, so dass eine vorbeugende Wartung entsprechend geplant werden kann. Alle von MATRIX erfassten Produktionsdaten werden in Produktionsberichten gespeichert, die der Geschäftsführung helfen, strategische Entscheidungen zu treffen.



Die Rückverfolgbarkeit ist beim Sortieren und Verpacken von entscheidender Bedeutung. Wenn die Rohmaterialinformationen am Anfang der Linie eingegeben und durch die Produktion verfolgt werden, kann das entsprechende Etikett auf der Kundenverpackung angebracht werden. MATRIX umfasst ein benutzerfreundliches Programm zur individuellen Gestaltung von Etiketten. MATRIX ermöglicht die Rückverfolgung von Produkten von der fertigen Verpackung bis zum Ursprung des eingehenden Rohmaterials.



MATRIX kann eine einzelne Maschine mit Hilfe des MATRIX G-Programms überwachen oder eine ganze Verarbeitungsanlage, die sowohl MARELEC- als auch Fremdmaschinen enthält, mit Hilfe von MATRIX steuern. MATRIX ist ein modulares System, das auf Ihre Bedürfnisse angepasst wird.

# Demo

## // SEHEN IST GLAUBEN

MARELEC Food Technologies hat einen hochmodernen Vorführraum eingerichtet und ihn mit allen notwendigen Geräten ausgestattet, um Live-Vorfürungen zu filmen und online übertragen zu können. Natürlich sind Kunden herzlich willkommen, den Hauptsitz von MARELEC in Nieuwpoort, Belgien, zu besuchen, um unsere Sortierlösungen mit ihren eigenen Produkten zu testen. Wir sind der festen Überzeugung, dass dies der beste Weg ist, um unsere geschätzten Kunden von der überragenden Genauigkeit und Kapazität sowie den erzielten Erträgen, Gewinnen und der schnellen Investitionsrendite zu überzeugen.

Bitte kontaktieren Sie das MARELEC-Verkaufsteam, um einen Termin zu vereinbaren. Wir sorgen dann dafür, dass die ideale Maschine für Ihre Anwendung für eine erfolgreiche Vorführung zur Verfügung steht.





MARELEC Food Technologies  
Redanweg 15 - 8620 Nieuwpoort - Belgium - T +32 58 222 111 - [sales@marelec.com](mailto:sales@marelec.com)