

**KONIG**

THE BAKER'S  
CROWN

**SCORING**

ALL-IN-ONE

BROTSCHNEIDESYSTEM

**SCHNEIDEN**



# FORTSCHRITTLICHES UND HOCHFLEXIBLES SCHNEIDEN VON TEIG

Dekorative Schnitte auf Broten geben Ihren Produkten ein charakteristisches Markenzeichen und sorgen für ein ansprechendes Aussehen der Backwaren. Der Schneidvorgang ist jedoch sehr komplex und kann viel Zeit und Personal kosten. Zudem unterliegt die Qualität beim manuellen Schneiden Schwankungen.

Um die Schneidetechnik für Bäckereien zu vereinfachen und zu automatisieren, hat König mit dem innovativen Brotschneidesystem eine einzigartige Lösung zur Autom-

atisierung und schonenden Teigbehandlung für effiziente Produktion entwickelt. Hochentwickelte Technologie macht das Scoring von König zu einem der fortschrittlichsten Schneidesysteme auf dem Markt, das die Fähigkeiten eines Bäckermeisters simuliert und sogar verbessert. Durch automatisches Schneiden und Funktionen der "künstlichen Intelligenz" können Bäckereien wertvolle Ressourcen wie Arbeitskräfte und Zeit einsparen und eine höhere und konstantere Produktqualität erzielen.



## IHRE VORTEILE BEIM EINSATZ VON SCORING IN IHRER PRODUKTION



**Maßgeschneidertes Scoring.** Das System scannt das Produkt in 3 Dimensionen und passt das benutzerdefinierte Muster an die Länge, Breite, Höhe und Form jedes Produkts an. Bei unseren Schneidesystemen gleicht kein Produkt dem anderen, der Schnitt wird für jedes Produkt individuell angepasst. Unabhängig von seiner Position auf dem Brett.



**Schnellstes Schneiden.** Dank der Kombination der fortschrittlichsten Technologien erreichen wir die höchstmöglichen Schneidengeschwindigkeiten, ohne dabei die Beständigkeit unseres Systems zu vernachlässigen.



**3 Schneidetechnologien in einer Maschine und Werkzeugwechsel in weniger als 1 Minute pro Roboter.** Jede Maschine ist in der Lage, Rotationsklingen, Wasserstrahlwerkzeuge und Ultraschallmesser oder -klingen zu verwenden, indem einfach das Werkzeug gewechselt wird. Unsere drei austauschbaren Schneidetechnologien können jederzeit eingebaut werden (nur eine, zwei oder alle drei).



### Künstliche Intelligenz.

- Automatische Produkterkennung
- Integriertes selbstlernendes System zur Gewährleistung eines optimalen Schnitts im Laufe der Zeit
- Kontinuierliche Überwachung des Betriebs und Verhinderung von Ausfallzeiten



**Intuitiver grafischer Editor für die Einstellung einer neuen Schnittreferenz in nur 5 Minuten.** Der einzigartige Grafik-Editor gibt dem Benutzer die Freiheit, eine unbegrenzte Anzahl von Schneidemustern auf einfache Weise zu erstellen, ohne die Maschine zu stoppen.



**Vorbereitet für die Automatisierung von INDUSTRIE 4.0.** Für die Integration/Interaktion von intelligenten digitalen Technologien in industriellen Prozessen.



**Konzipiert für einfache Reinigung und Wartung.** Die Steuereinheit ist vollständig außerhalb des Arbeitsbereichs installiert, an der nur die Roboter und der Produkt-/Platten-/Plattenförderer platziert sind, und die Struktur ist so konzipiert, dass es keine unreinigbaren Stellen gibt.

# UNBEGRENZTE MUSTER – MACHEN SIE IHR PRODUKT EINZIGARTIG

Es gibt eine unbegrenzte Anzahl von Mustern. Ob "einfache" Schnitte auf Baguettes, dekorative Schnitte im "handwerklichen" Stil oder komplexe dekorative Muster auf Brotlaiben, das Team von hochqualifizierten Fachleuten entwirft die passende Lösung für Bäckereien jeder Größe.



## DAS RICHTIGE WERKZEUG FÜR IHRE KOMPLETTE PRODUKTPALETTE

Hervorragende Ergebnisse bei allen Teigarten: Die Klinge schafft es, eine dünne Teigschicht zu ziehen, die die offenen Zellen des Teigstückes bedeckt und eine Entgasung verhindert. Aus diesem Grund wird auch bei Teigen mit hohem Wassergehalt ein optimales Ergebnis erzielt.

Weiche Teige



ROTATIONSKLINGEN



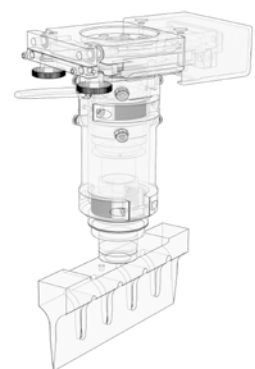
Weiche Teige



WASSERSTRAHLWERKZEUG



Harte Teige



ULTRASCHALL



# FÜR BÄCKEREIEN UNTERSCHIEDLICHER GRÖSSE MIT DEM ZIEL, IHRE PRODUKTION ZU AUTOMATISIEREN

König hat das Scoring System für mittelgroße Bäckereien und industrielle Bäckereien entwickelt, um deren Produktion bei der Automatisierung des Brotschneidens zu unterstützen. Mit diesem System können Bäckereien Personalmangel kompensieren und eine gleichbleibende Produktqualität erreichen. Scoring hilft, die Effizienz zu steigern und die Produktqualität durch automatisierte Produktion zu verbessern.

## UNÜBERTROFFENE LEISTUNG UND VARIATIONEN

### SEHR HOHE LEISTUNG UND MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN FÜR JEDEN BEDARF

Das Scoring Brotschneidesystem schneidet Teiglinge mit unübertroffener Leistung für Hochgeschwindigkeitsschneiden: bis zu 12.000 Schnitte pro Stunde pro Roboter (mit einem einzigen Schneidewerkzeug). Ein System kann grundsätzlich eine unbegrenzte Anzahl von Robotern integrieren. Möchte man 6 Roboter einsetzen, erreicht das System 72.000 Schnitte pro Stunde. Auch mehrere Schneidköpfe pro Werkzeug sind möglich.

### DER SCHNITT WIRD AN JEDES TEIGSTÜCK ANGEPAST

Dank des integrierten Bildverarbeitungssystems wird die exakte Position des Teigstückes auf dem Brett erkannt und die Ritzung an jedes Teigstück individuell angepasst. Unabhängig von seiner Position auf dem Brett.

### PRÄZISION UND GESCHWINDIGKEIT

Das Scoring System schneidet den Teig mit der Präzision und Geschwindigkeit von Experten Händen. Dazu verwendet es rotierende Klingen, Wasserstrahl- oder Ultraschallwerkzeuge, die vom Roboter gehandhabt werden und zahlreiche Einstellungen ermöglichen, wie z. B.: Schnittöffnung, Tiefe und Neigung der Klinge.

### VERSCHIEDENE TYPEN VON INDUSTRIEROBOTERN

Das Scoring System ist in verschiedenen Modellen erhältlich, um sich an die Produktionskapazität unserer Kunden anzupassen. Drei verschiedene Arten von Industrierobotern können in dem System verwendet werden: Delta, Scara oder Arm-Roboter. Alle Modelle umfassen eine Scaneinheit, einen oder mehrere Schneidroboter, ein Förderband, einen Schaltschrank und eine CPU.



Delta-Version mit 1 Roboter und rotierenden Messern, Wasserstrahl- und Ultraschallwerkzeugen



Delta-Version mit 3 Robotern und rotierenden Messern, Wasserstrahl- und Ultraschallwerkzeugen



Scara-Version mit 6 Robotern



Arm-Roboter-Version mit 12 Köpfen für 12 gleichzeitige Schnitte

# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ FÜR EINFACHE BEDIENUNG UND HOHE QUALITÄT

## **AUTOMATISCHE PRODUKTERKENNUNG - KEINE PROGRAMMÄNDERUNGEN NOTWENDIG.**

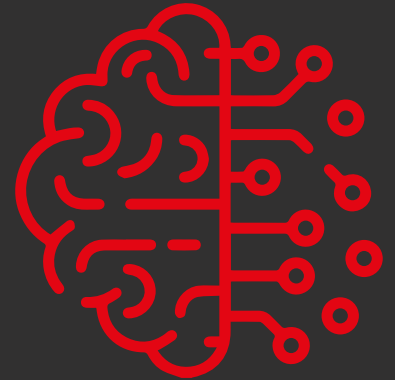
Das System erkennt, welches Produkt geschnitten werden soll und passt das Schnittmuster automatisch an. Die Anlage ist vollständig automatisiert und muss nicht angehalten werden. Es gibt also keine Ausfallzeiten zwischen den Produktwechseln, da das System die verschiedenen Produkte selbstständig erkennt.

## **INTEGRIERTES SELBSTLERNENDES SYSTEM, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DER SCHNITT ZUM PRODUKT PASST.**

Obwohl die Produktabmessungen im Laufe von Stunden, Tagen, Wochen oder Monaten variieren können (z. B. aufgrund der klimatischen Bedingungen in der Bäckerei), ist das System stets wachsam, prüft, korrigiert und gewährleistet ein Höchstmaß an Schnittgenauigkeit und Geschwindigkeit.

## **KONTINUIERLICHE ÜBERWACHUNG DES BETRIEBS UND VERHINDERUNG VON AUSFALLZEITEN**

Das System überwacht kontinuierlich den Betrieb und verhindert Unfälle, die zu unerwünschten Ausfallzeiten führen können.



# ARBEITSPRINZIP

Maßgeschneidertes Schneiden und 3D-Vision-System: Das System scannt das Produkt in 3D und passt das benutzerdefinierte Muster an die Länge, Breite, Höhe und Form des jeweiligen Produkts an. Für das Scoring System ist kein Produkt wie das andere und wird individuell analysiert. Dank des integrierten Bildverarbeitungssystems wird die exakte Position des Teilstückes auf dem Brett erkannt und die Bewertung für jeden Teigling individuell angepasst. Unabhängig von seiner Position auf dem Brett.



3D Scanner



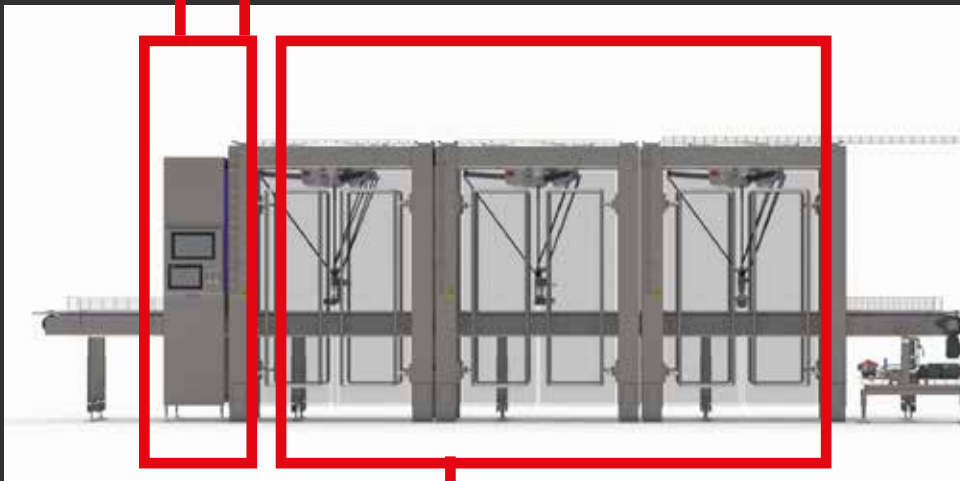
Verarbeitung



Verarbeitung

## VERARBEITUNG

### SCAN EINHEIT



### SCHNEIDEEINHEIT



Roboter



Schneidwerkzeug



## 1 Ausrichten des Schnittes auf den Teig.

Anhand des gescannten Backbleches als Referenz erzeugt das System eine einzigartige und exklusive Bahn entsprechend der Position jedes Teiglings. Das garantiert, dass die Teigstücke, die nicht in der richtigen Position sind, geschnitten werden.

## 2 Verbessert die Gleichmäßigkeit der Teigstücke.

Anhand der vom Kunden erstellten Referenz passt das System den Schnitt an jedes Teigstück an.

## 3 Erzielt ein handgemachtes Aussehen (optional).

Wenn der Zufallsalgorithmus aktiviert ist, verändert das System die Schnitte leicht, um ein handwerklicheres Aussehen zu erzielen.

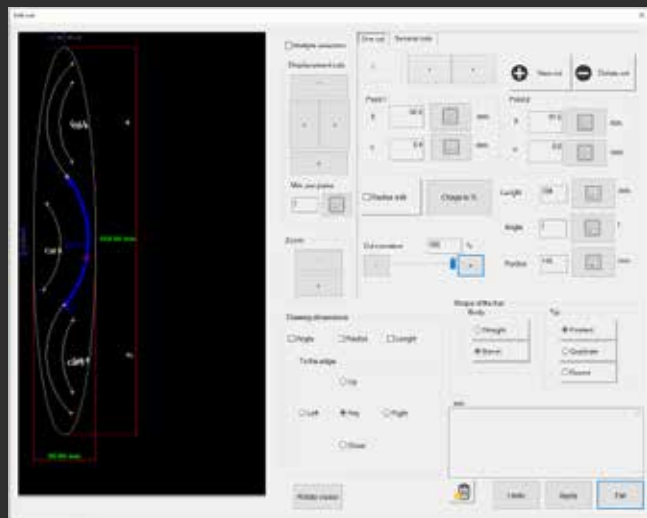
## 4 KI-unterstützte Produktion.

Dank Künstlicher Intelligenz passt sich das System kontinuierlich an die Produktvariabilität an und behält dabei eine optimale Geschwindigkeit/Genauigkeit (maschinelles Lernen und Closed-Loop-Steuerung).

# NEUE SCHNITTREFERENZEN IN NUR WENIGEN MINUTEN EINSTELLEN

## INTUITIVER GRAFISCHER EDITOR ZUM EINSTELLEN EINER NEUEN SCHNITTREFERENZ

UNBEGRENZTE VIELFALT AN SCHNITTEN  
Schnitte hinzufügen oder entfernen.  
Klicken und ziehen Sie die Schneidelinie.



# SCORING MODELLE

## ARM ROBOTER

| SCHNEIDWERKZEUG           | DER FORM DES PRODUKTS FOLGEND        |  | DER FORM DES PRODUKTS NICHT FOLGEND  |  |
|---------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
|                           | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  |
| <b>Rotationsklinge</b>    | 6.000                                |  | 6.000                                |  |
| <b>Wasserstrahl</b>       | 6.000                                |  | 6.000                                |  |
| <b>Ultraschall Klinge</b> | n/a                                  |  | 6.000                                |  |
| <b>Ultraschall Messer</b> | 4.000                                |  | 6.000                                |  |

## DELTA ROBOTER

| SCHNEIDWERKZEUG           | DER FORM DES PRODUKTS FOLGEND        |  | DER FORM DES PRODUKTS NICHT FOLGEND  |  | M2 | M3 |
|---------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|----|----|
|                           | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  |    |    |
| <b>Rotationsklinge</b>    | 12.000                               |  | 12.000                               |  | x  | x  |
| <b>Wasserstrahl</b>       | 12.000                               |  | 12.000                               |  | x  | x  |
| <b>Ultraschall Klinge</b> | n/a                                  |  | 9.000                                |  |    | x  |
| <b>Ultraschall Messer</b> | 9.000                                |  | 9.000                                |  |    | x  |

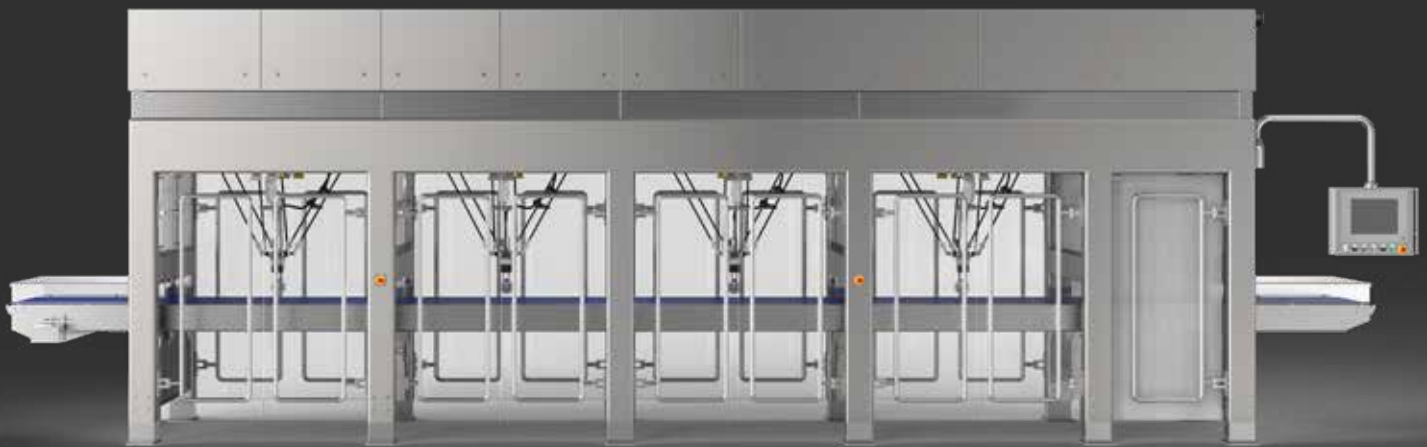
## SCARA ROBOTER

| SCHNEIDWERKZEUG           | DER FORM DES PRODUKTS FOLGEND        |  | DER FORM DES PRODUKTS NICHT FOLGEND  |  |
|---------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|
|                           | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  | Schnitte/Stunde pro Schneidewerkzeug |  |
| <b>Rotationsklinge</b>    | 5.000                                |  | 5.000                                |  |
| <b>Wasserstrahl</b>       | 5.000                                |  | 10.000                               |  |
| <b>Ultraschall Klinge</b> | n/a                                  |  | n/a                                  |  |
| <b>Ultraschall Messer</b> | n/a                                  |  | n/a                                  |  |





Der ARM-Roboter bietet Ihrer Bäckerei eine kompakte und maßgeschneiderte Lösung mit mehreren Düsen, die weder im Winkel noch in der Breite eingeschränkt ist. Ein dezentraler Schaltschrank und ein beweglicher Scanner ergänzen dieses Einstiegsmodell.



Mit dem DELTA-Roboter bieten wir eine vorkalibrierte Inline-Lösung bis 1.200 mm Förderbandbreite. Die integrierte Abtasteinheit sowie der Schaltschrank sorgen für eine geringe Stellfläche. DELTA ist für Hochleistungs-Monolinien optimiert.



Unser SCARA-Roboter ist eine maßgeschneiderte Lösung mit geringem Platzbedarf und erfüllt genau die Anforderungen Ihrer Bäckerei. Mit seinem hochleistungsfähigen Prozess ist der SCARA eine flexible Lösung. Er ist ideal für Förderbänder größer als 1.200 mm.

# SCORING ALS TEIL VON KOMPLETTEN BÄCKEREILÖSUNGEN

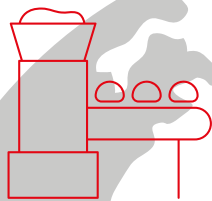
Wir bieten Ihnen die Scoring Anlage sowohl als Stand-alone-Anlage in Ihrer bestehenden Produktion als auch in neu konzipierten Projektlösungen.

Unsere langjährige Erfahrung und unsere hochqualifizierten Mitarbeiter präsentieren Ihnen maßgeschneiderte Lösungen mit ausgereifter Technik für Ihre schlüsselfertigen Projekte. Für solche Projekte arbeiten wir nur mit hervorragenden Partnern zusammen, so dass der Erfolg Ihres Projektes garantiert ist.

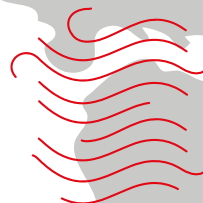
Wir gehen auf Ihre individuellen Anforderungen ein und bieten Ihnen ein auf Ihre Wünsche zugeschnittenes Komplettpaket: von der Systemplanung über das Projektmanagement bis hin zur Installation, einschließlich Schulung und anschließendem Service.



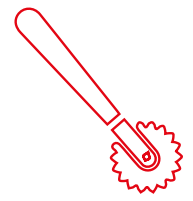
KNETEN



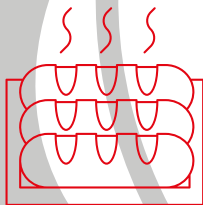
TEIGAUFARBEITUNG



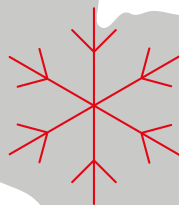
GÄRSYSTEME



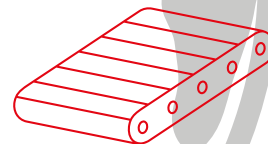
SCHNEIDEN



BACKEN

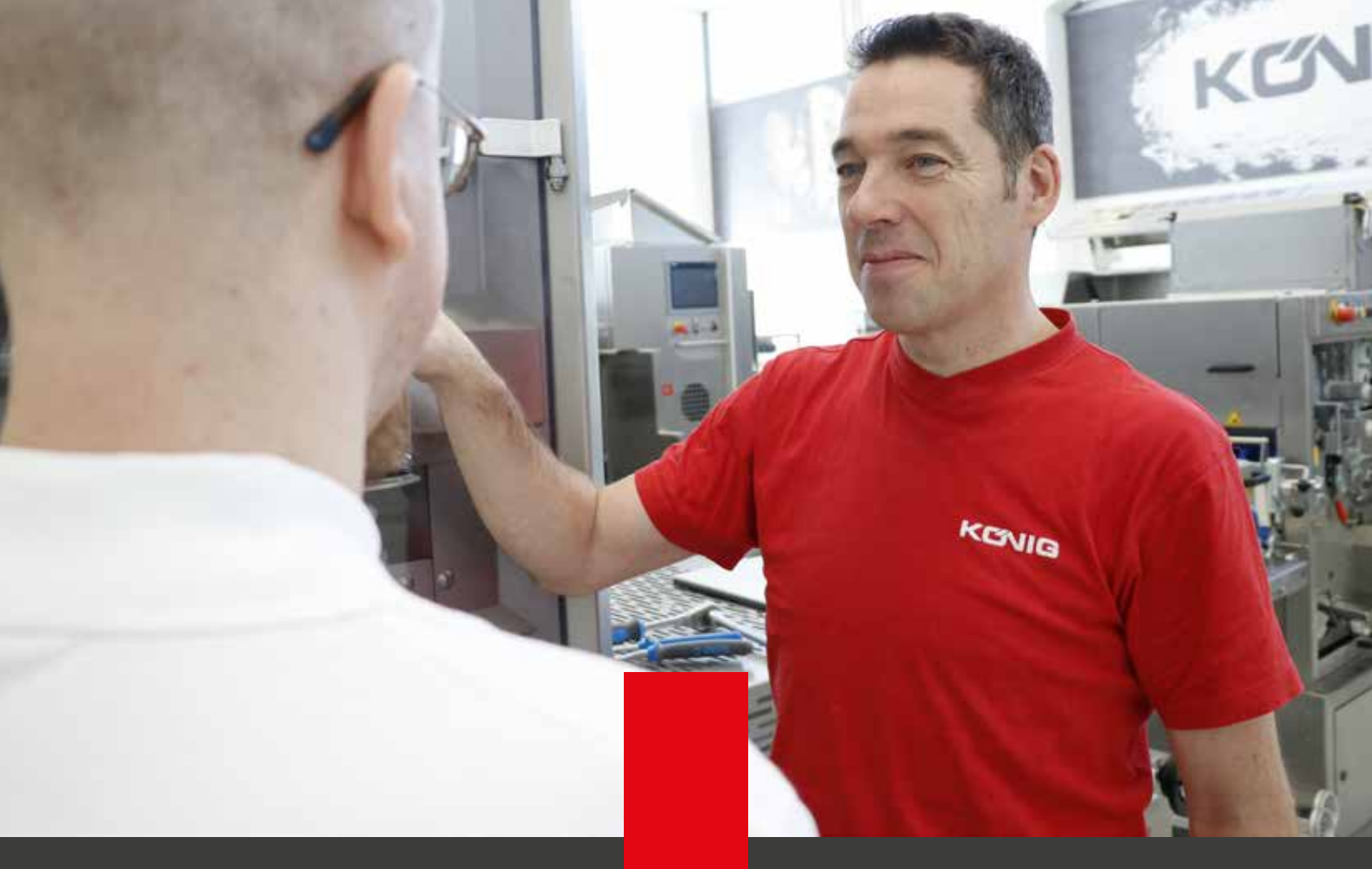


KÜHLEN & FROSTEN



HANDLINGSYSTEME





## SERVICE & ERSATZTEILE VOM HERSTELLER!

Jede Maschine und Anlage wird, bevor sie König verlässt, mit Teig getestet. Unsere Monteure haben eine fundierte Ausbildung und jahrelange Erfahrung in der Bäckereitechnik. Sie montieren die Anlagen bei König und nehmen sie dann bei Ihnen in Betrieb. Sollte einmal ein Problem auftauchen, steht Ihnen unsere Ersatzteil- und Serviceabteilung zur Verfügung. Tag und Nacht. Weltweit.



Während der Bürozeiten: **+43 316 6901 0**

Außerhalb der Bürozeiten: **+43 316 6901 739 1 (mechanisch)**

**+43 316 6901 739 2 (elektrisch)**



**KÖNIG**

QR code zur Produktkategorie „Schneiden“

**König Maschinen Gesellschaft m.b.H.**

Stattegger Straße 80, 8045 Graz, AUSTRIA  
Tel.: +43 316 6901-0, Fax: +43 316 6901-115  
info@koenig-rex.com, www.koenig-rex.com

**IHR KONTAKT FÜR PROJEKTLÖSUNGEN**

**Koenig Technology Projektmanagement GmbH**

Viale Archimede 31, Loc. Campagnola  
IT-37059 Santa Maria di Zevio (VR), ITALY  
Tel.: +39 045 23 23 800  
info\_it@koenig-rex.com