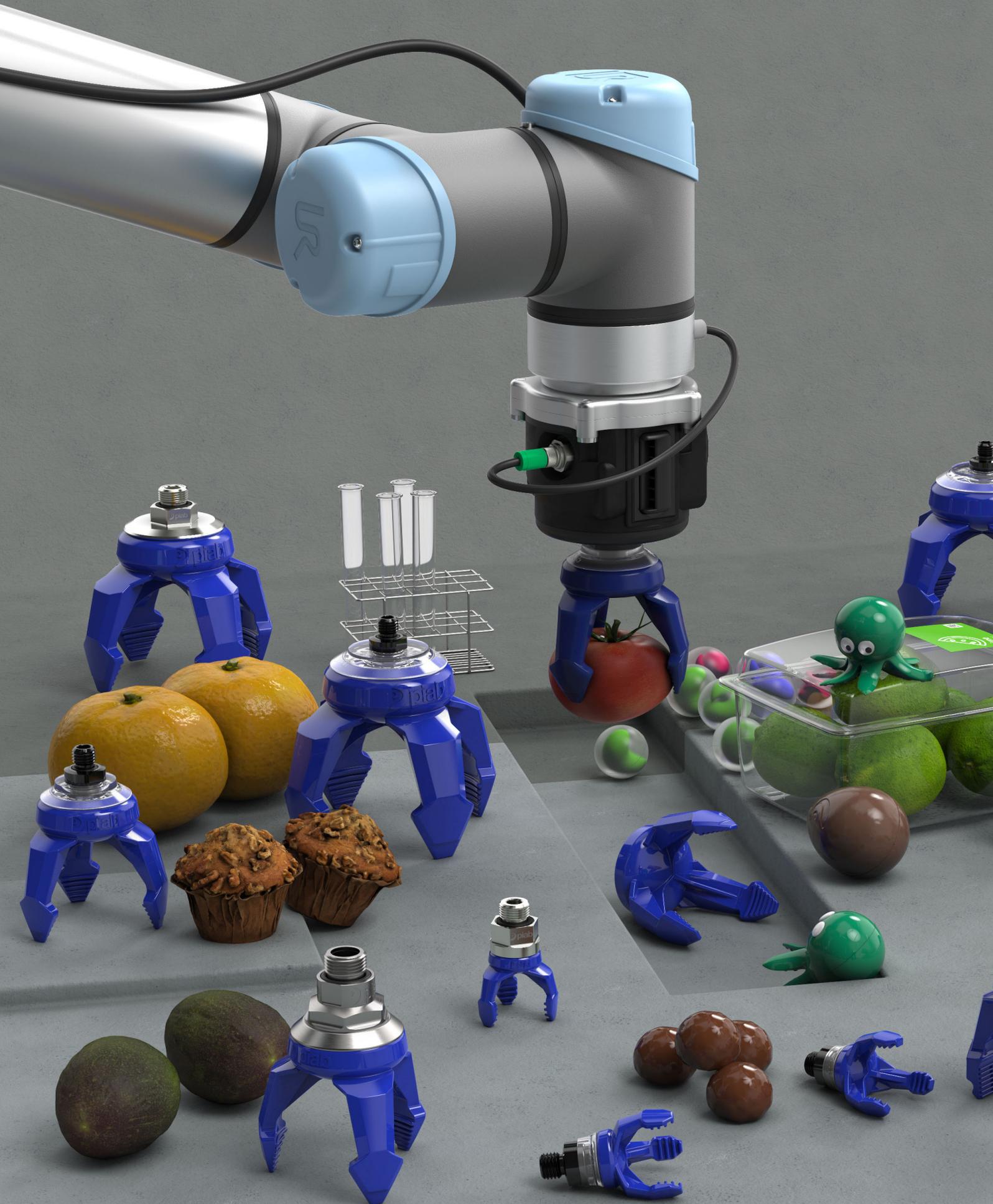


piSOFTGRIP®



# Umgang mit empfindlichen und schwer zu greifenden Gegenständen



# piSOFTGRIP®

Die menschliche Hand steht seit den Anfängen der Robotik im Mittelpunkt intensiver Forschung und Entwicklung. Es wurden enorme Anstrengungen unternommen, um Roboterhände zu entwickeln, die die menschliche Hand imitieren und ihre Geschicklichkeit und Komplexität kopieren. Doch Komplexität ist sehr teuer.

Anstatt zu versuchen, die menschliche Hand zu kopieren, haben die Entwickler von Piab einen erschwinglichen Ersatz entwickelt, der in realen, industriellen Umgebungen funktioniert. Der piSOFTGRIP® Vakuumgreifer sind eine einzigartige und extrem kosteneffiziente Lösung – ein wirklich innovatives Greifwerkzeug, das speziell für die Automatisierung in der Lebensmittelindustrie entwickelt wurde und nur einen minimalen Vakuumfluss für den Betrieb benötigt.

Durch die Verwendung der Vakuumtechnologie nimmt Piabs piSOFTGRIP® empfindliche und leichte Objekte mit ungleichmäßigen Geometrien und/oder ungewöhnlichen Oberflächen auf. Das automatisierte Verpacken von empfindlichen Produkten wie köstlichen Pralinen, weichen Erdbeeren, mit Sahne gefüllten Cornets oder hohlen Schokoladeneiern wird zum Kinderspiel. Der Vakuumgreifer aus detektierbarem Silikon, das für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen ist, kann für die automatische Handhabung aller Arten von frischen, unverpackten und empfindlichen Lebensmitteln verwendet werden, ohne dass die Gefahr des Zerdrückens besteht.

Außerdem eignet sich der piSOFTGRIP® auch für andere empfindliche Gegenstände wie Reagenzgläser in Labors mit hohem Durchsatz, die Entnahme von Spielzeug wie Gummienten, Maschinenteile oder die Entnahme empfindlicher Gegenstände aus Spritzgießmaschinen.

- **Kostengünstige und robuste Lösung**
- **Sehr geringer Platzbedarf für verschiedene Anwendungen**
- **Einfache Installation ohne Programmierung**
- **Einfach zu reinigen dank abwaschbarer Befestigung**

## piSOFTGRIP® 30-3

# Der perfekte Pralinenverpacker!



Piabs piSOFTGRIP® 30-3 hat drei ovale Greiferfinger mit tiefen Rillen und einem Vakuumraum. Er kann Objekte bis zu einer Breite von 30 mm (1,18 Zoll) aufnehmen und wurde ursprünglich für die Süßwarenindustrie entwickelt, um Pralinen automatisch zu bewegen.

Es kann auch für eine Vielzahl weiterer Lebensmittelanwendungen verwendet werden, z. B. zum Verpacken anderer hochwertiger Lebensmittel wie getrocknete Datteln, Kirschtomaten usw. In anderen Branchen kann er für Prozesse wie die Handhabung von Reagenzgläsern beim Verpacken oder in der Laborumgebung selbst verwendet werden.



## piSOFTGRIP® 50-2

# Tolle Greiflösung für kleine, empfindliche längliche Objekte



Der piSOFTGRIP® 50-2 eignet sich auch für Objekte mit einer Breite von 10 bis 50 mm (0,40 bis 1,97 Zoll). Auch dieser Greifer wurde mit Blick auf die Süßwarenindustrie und die Verpackung empfindlicher Objekte wie Schokoriegel oder mit Sahne gefüllte Waffeltüten entwickelt, eignet sich aber auch zum Verpacken von Fischstücken in Dosen.

Der piSOFTGRIP® 50-2 hat zwei Greiffinger und eine Vakuumkammer, die alle aus einem Stück gefertigt sind, was zu einem einfachen und robusten Produkt führt. Da er vakuumgesteuert ist, lässt sich die Greifkraft leicht einstellen und durch das angelegte Vakuum kontrollieren.



**Möchten Sie  
mehr er-  
fahren?**

Alle weiteren  
Informationen  
finden Sie auf  
unserer Website:  
[www.piab.com](http://www.piab.com)

## piSOFTGRIP® 50-3

# Erdbeeren automatisch verarbeiten?



Kein Problem mit Piabs weichem Greifwerkzeug piSOFTGRIP® 50-3, das über drei dreieckige Greiffinger verfügt und Objekte mit einer Breite von bis zu 50 mm (1,97 Zoll) greifen kann. Der Greifer nimmt empfindliche und leichte Objekte mit ungewöhnlichen Geometrien, länglichen Formen und/oder ungewöhnlichen Oberflächen auf.

Der piSOFTGRIP® 50-3 eignet sich optimal für empfindliche Früchte wie Erdbeeren, Tomaten und Passionsfrüchte sowie unverpackte Schokoladenhohlkörper oder sogar echte rohe Eier.

Die Entnahme von kleinen, unregelmäßig geformten Gegenständen, wie z. B. Spielzeug, ist eine weitere mögliche Anwendung.



## piSOFTGRIP® 100-4

# Groß ist schön!



Piab stellt mit stolz sein neuestes und größtes Greifwerkzeug vor, den piSOFTGRIP® 100-4, der speziell für die Automatisierung in der Lebensmittelindustrie entwickelt wurde. Er ist auch in der Lage, ungewöhnlich geformte Maschinenteile aufzunehmen oder Spritzgussteile zu entfernen.

Der piSOFTGRIP® 100-4 hat vier Greiffinger und einen Vakuum-Hohlraum, mit dem er Objekte bis zu 100 mm (3,93 Zoll) Breite halten kann. Wie alle anderen Mitglieder der piSOFTGRIP® Familie ist er aus einem Stück gefertigt, was ihn zu einem einfachen und robusten Produkt macht. Seine Greifkraft lässt sich leicht einstellen und durch das angelegte Vakuum kontrollieren.



piSOFTGRIP® steht für großartige Greiflösungen für empfindliche und zerbrechliche Objekte.

Sehen Sie sich einige der endlosen Anwendungsmöglichkeiten an und lassen Sie sich inspirieren. Ihr regionaler Piab-Vertriebsmitarbeiter führt gerne einen Testlauf bei Ihnen vor Ort oder in einem unserer Vakuumtechniklabors durch.

# Anwendungsbereiche



# Lassen Sie sich inspirieren

## Brot und Bäckerei

Flockiger Teig, ungleichmäßige Oberfläche, Schlitz in der Oberfläche – das sind die Probleme, die bei der Automatisierung der Verarbeitung von Brot und Backwaren vom Plunder bis zum Wurstbrötchen auftreten. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist es jedoch unabdingbar, die Produktivität durch den Einsatz mehrerer Kommissionierroboter zu steigern, die eine große Anzahl von Produkten in kürzester Zeit bewältigen und sie z. B. in ein Tablett legen können.

Der piSOFTGRIP® nimmt Backwaren sicher auf, ohne das Produkt zu beschädigen, und macht einen Filter überflüssig. Abblasfunktion von z. B. der piCOBOT® Vakuumeinheit ermöglicht ein schnelles Ablassen und eine zusätzliche Ausdehnung der Finger, um die Positionierung um das Produkt zu erleichtern, bevor das Vakuum zum Greifen des Produkts angewandt wird. Das Ergebnis ist ein stabiler und dennoch weicher Griff, der jegliches Wegfliegen verhindert.



## Pralinen und Bonbons

Zarte Pralinen, hohle Schokoladeneier und Bonbons müssen vorsichtig behandelt werden, um Beschädigungen, Quetschungen, Oberflächenabdrücke oder den Verlust von Nussstreuseln zu vermeiden. Bisherige Lösungen waren komplex und teuer oder führten zu viel Ausschussware. Diese Handhabungsprobleme haben mit Piabs piSOFTGRIP® Lösungen ein Ende, da sie diese empfindlichen Produkte sanft, aber gleichzeitig fest greifen und so ein schnelles, aber fehlerfreies

Verpacken in die entsprechenden Schalen selbst an Hochgeschwindigkeits-Verpackungsstationen ermöglichen. Angeschlossen an einen Piab Custom-Line Flächengreifer, können je nach Bedarf mehrere Reihen von piSOFTGRIP® Lösungen aufgestellt werden, was die Entnahme von sich bewegenden Förderbändern und die präzise Positionierung jedes Artikels im jeweiligen Fach ermöglicht.



## Obst und Gemüse

Hergestellt aus detektierbarem Silikon, das für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen ist, in Übereinstimmung mit den Vorschriften der FDA 21 CFR und der EU 1935/2004, eignet sich der piSOFTGRIP® Vakuumgreifer optimal für das Pflücken und Verpacken von Obst und Gemüse. Angeschlossen an eine Piab Vakuumeinheit wie den piCOBOT® kann der Druck leicht eingestellt und auf dem möglichst niedrigsten Niveau

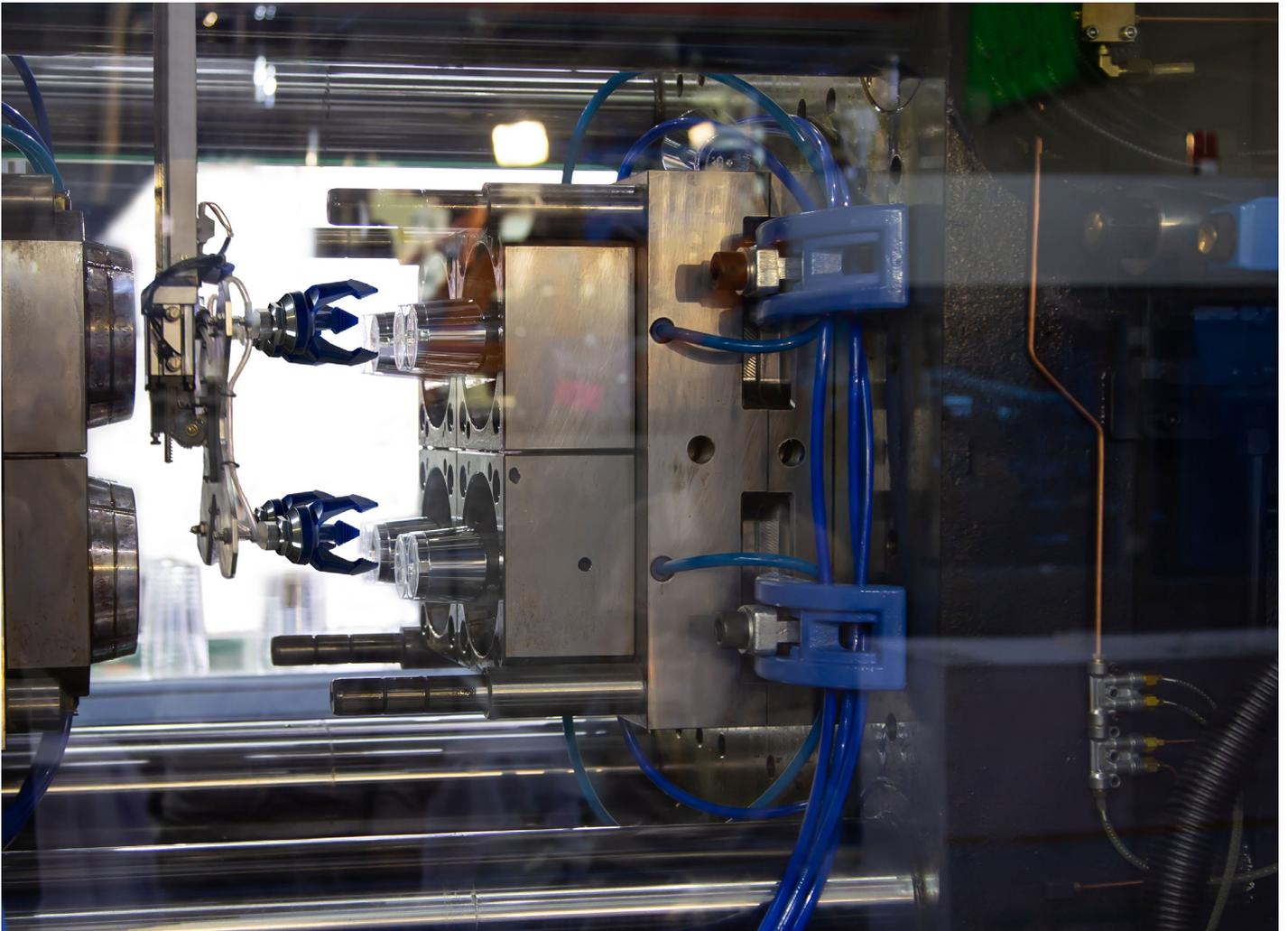
gehalten werden, um empfindliche Früchte und Gemüse so sanft wie möglich zu behandeln. Dank der optionalen, abwaschbaren Befestigungen aus Edelstahl ist der piSOFTGRIP® zwischen Produktwechseln oder bei Verschmutzungen durch dreckige Produkte leicht zu reinigen. Da der piSOFTGRIP® nicht staubempfindlich ist, kann er problemlos Produkte verarbeiten, die direkt vom Feld kommen.



## Spritzgießen

In Prozessen, bei denen das Produkt schnell abkühlt, ist der piSOFTGRIP® eine hervorragende Alternative zu komplexen End-of-Arm-Tools (EOAT), die aus verschiedenen pneumatischen und mechanischen Komponenten bestehen, wenn es darum geht, konturierte, strukturierte oder speziell geformte Teile aus einer Form zu entnehmen. Dies ist besonders interessant für kleine und empfindliche Gegenstände, die nicht mit einem Saugnapf gehandhabt werden können, bei denen aber eine mechanische Greiferlösung

ein zu hohes Potenzial hätte, das Teil zu beschädigen. Ein piSOFTGRIP® EOAT ist auch für eine solche Aufgabe eine kostengünstige und flexible Lösung. Kombiniert in einem EOAT ist es möglich, die Anzahl der piSOFTGRIP® Greifer an die Anzahl der Kavitäten der Form anzupassen, um eine schnelle und einfache Entnahme aller Produkte in einem Arbeitsgang zu ermöglichen.



## Medtech

Manchmal müssen Tests so schnell wie möglich durchgeführt werden. Automatisieren Sie Ihren sequenziellen Testaufbau mit Piabs piSOFTGRIP® Lösungen, um den Durchsatz zu erhöhen und wertvolle Zeit für andere wichtige Aufgaben in Ihrem Labor zu sparen. Die automatisierte Handhabung bietet zusätzliche Sicherheit, da der direkte Kontakt mit potenziell gefährlichen Substanzen reduziert wird.

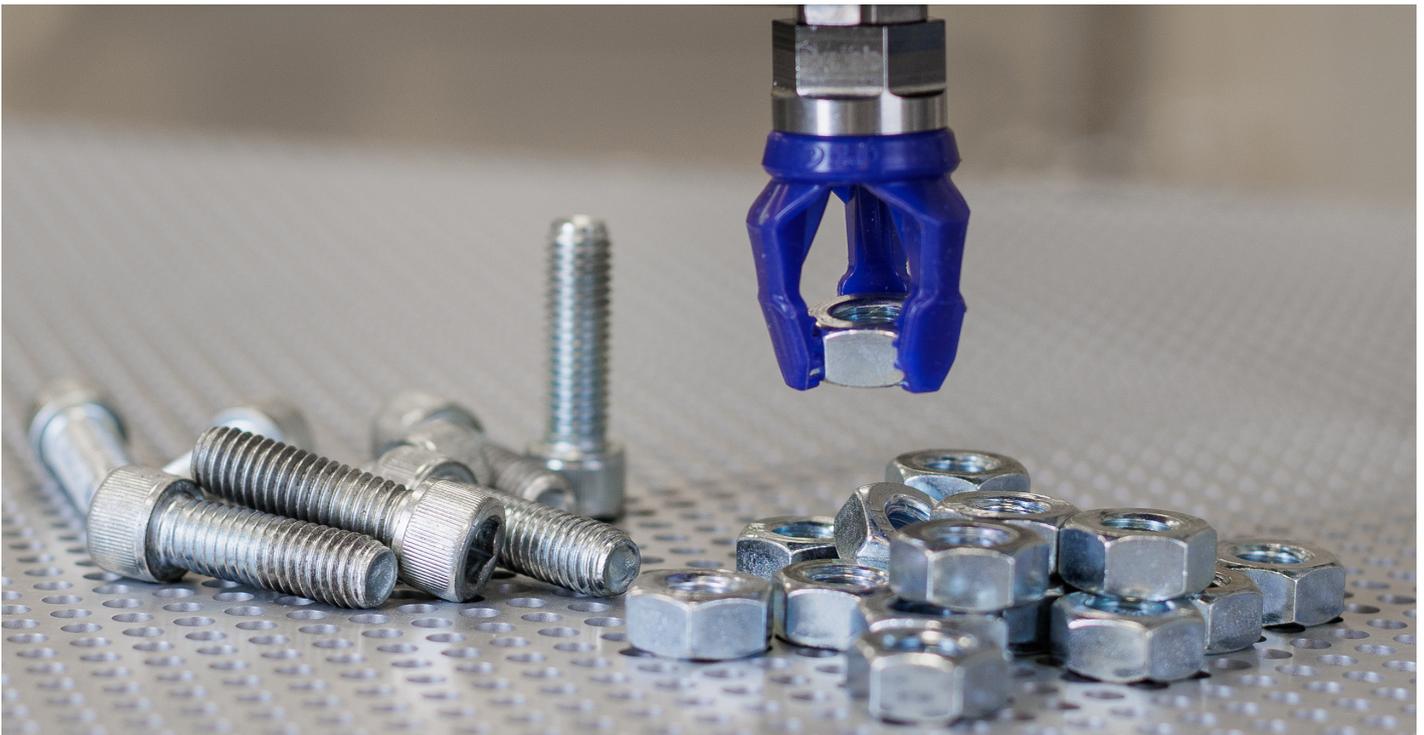
Die piSOFTGRIP® Familie ermöglicht eine sanfte und dennoch zuverlässige Handhabung von empfindlichen, sensiblen Objekten wie z. B. Reagenzgläsern, Fläschchen und Erlenmeyerkolben und kann in eine Piab Custom-Line Greiferlösung integriert werden, indem die entsprechende Anzahl von benötigten piSOFTGRIP® Greifern installiert wird, um die spezifische Anzahl der in Ihrer Anwendung benötigten Behälter zu handhaben.



## Bearbeitete Teile

Die Handhabung von Hohlkörpern wie Metallmuttern, Rohren oder Rohrstützen war bisher aus offensichtlichen Gründen mit der Vakuumtechnik nicht möglich. Die Einführung der piSOFTGRIP® Familie hat diesen Umstand verändert und sogar umgedreht, was sie zu einer der besten und wirtschaftlichsten Lösungen für diese Anwendungen macht. Getestet von ABB und verschiedenen Roboterintegratoren geht der piSOFTGRIP® selbst

bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen einwandfrei mit jedem dieser Teile um. Er ist weniger komplex als herkömmliche Greifer und extrem energieeffizient, wenn er mit den hochmodernen Vakuumpumpen von Piab betrieben wird, und ist der bevorzugte Greifer in seinem Anwendungsbereich. Wie so oft siegt die Einfachheit! Erleben Sie, wie einfach der piSOFTGRIP® ihre Teile handhaben kann!

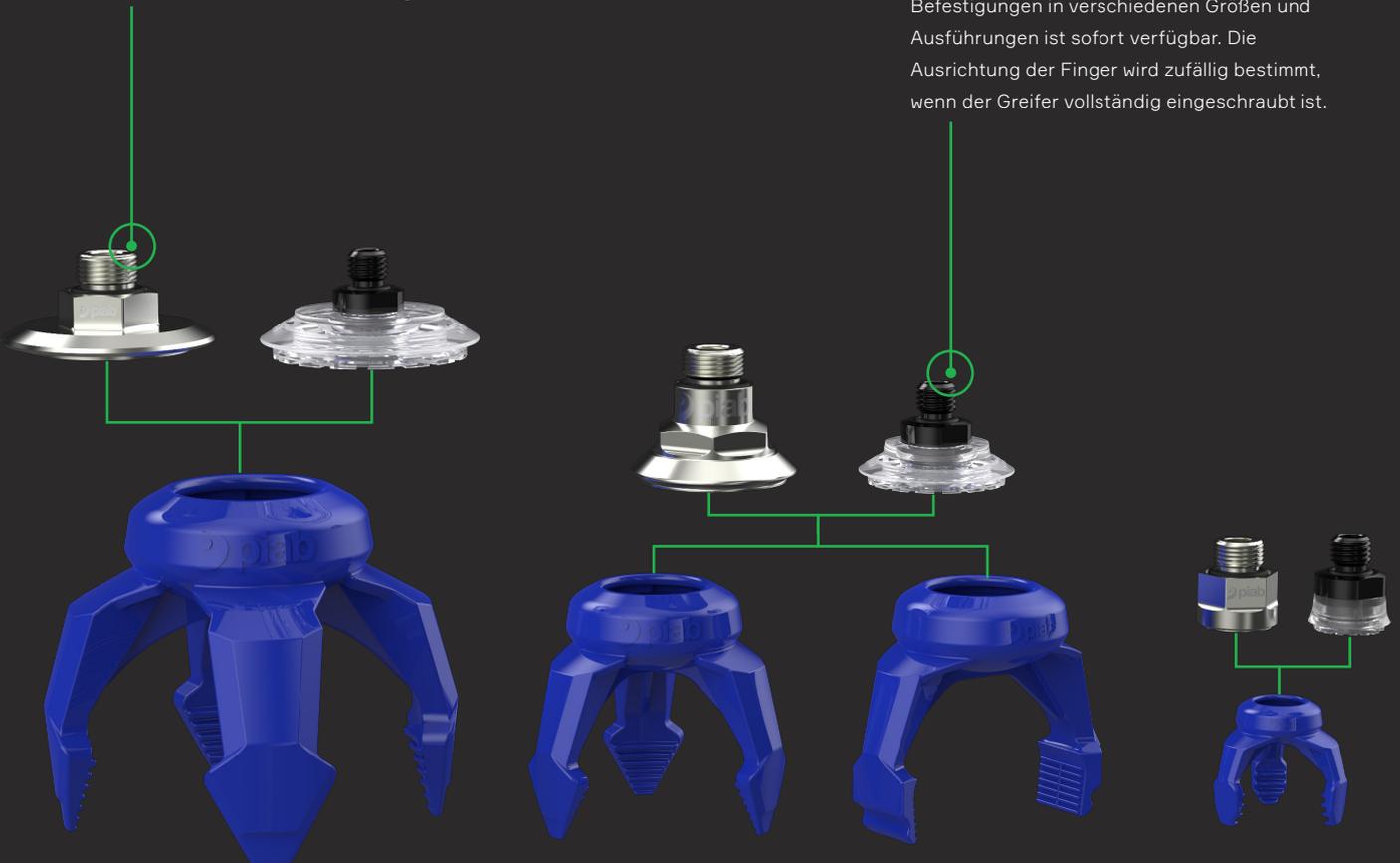


# Einbaumöglichkeiten für den piSOFTGRIP®

Mit dem piSOFTGRIP® werden zwei Einbaualternativen angeboten, um den individuellen Anforderungen an eine einfache Reinigung oder eine große Vielfalt an Befestigungsmöglichkeiten gerecht zu werden.

Abwaschbare Befestigungen aus Edelstahl für die einfache Reinigung und Anpassung. Optionale Anschlüsse sind mit G3/8" oder G1/4" Gewinde erhältlich. Robust genug für das Sprühwaschen mit starken Reinigungsmitteln. Außerdem kann der Greifer gedreht werden, sodass die Finger auf eine bestimmte Art und Weise ausgerichtet werden können und dann für eine einfache Einstellung fixiert werden.

piGRIP® Schnittstelle für eine einfache Installation mit einer großen Auswahl an Befestigungen. Eine Auswahl von mehr als 20 Befestigungen in verschiedenen Größen und Ausführungen ist sofort verfügbar. Die Ausrichtung der Finger wird zufällig bestimmt, wenn der Greifer vollständig eingeschraubt ist.



# Eigenschaften

Die piSOFTGRIP® Vakuumgreifer sind eine ausgezeichnete und kostengünstige Lösung für empfindliche und zerbrechliche Objekte. Sie haben eine sehr kleine Stellfläche und eignen sich daher ideal für zahlreiche Anwendungen, selbst bei beengten Platzverhältnissen in Maschinen.

## Einfache Bedienung und Kontrolle

Die piSOFTGRIP® Vakuumwerkzeuge sind so einfach zu bedienen und zu installieren wie ein Saugnapf. Sie benötigen keine spezielle Programmierung. Um die richtige Greifkraft für eine sanfte, aber sichere

„Die Möglichkeit der Automatisierung von bisher nicht automatisierten Prozessen durch den piSOFTGRIP® ist bei unseren Kunden auf großes Interesse gestoßen.“



**Lennart Ryberg**

Produktmanager für Saugnapfe

Handhabung empfindlicher Gegenstände zu gewährleisten, lässt sich der Vakuumgrad leicht einstellen.

Dank des intuitiven und benutzerfreundlichen Designs können die piSOFTGRIP® Vakuumgreifer leicht in automatisierte Abläufe integriert werden, wo sie dazu beitragen können, die Qualität der Produkte zu sichern und die Gesamtproduktivität zu steigern. Dank abwaschbarer Befestigungen ist die Reinigung ganz einfach.

## Werkzeuge mit geringem Gewicht

Der aus Silikon gefertigte piSOFTGRIP® ist ein leichtes Automatisierungswerkzeug. Daher wird bei der Montage an Roboterarmen nur sehr wenig zusätzliches Gewicht benötigt. Sie haben eine

geringe Bauhöhe, so dass sie auch dort eingesetzt werden können, wo der Platz begrenzt ist.

Kombiniert mit Piabs Vakuumwerkzeug piCOBOT® ist der piSOFTGRIP® eine leistungsstarke und flexible „Plug and Play“-Erweiterung für kollaborative Roboter. Da sowohl der piCOBOT® als auch der piSOFTGRIP® über eine Druckluftsparfunktion (ES) verfügen, wird für das Greifen und Loslassen praktisch keine Energie benötigt.

- **Vakuumbetriebener Softgreifer mit einfachem und robustem Design**
- **Kostengünstige Lösung für sensible und empfindliche Objekte**
- **So einfach zu steuern und zu installieren wie ein Saugnapf, auch bei schnellen Einsätzen wie bei einem Flexpicker**
- **Unempfindlich gegen Staub dank des Vakuumsaugnapf**

## Lebensmittelkonform

Der piSOFTGRIP® Vakuumgreifer bestehen aus detektierbarem Silikon, das für den direkten Kontakt mit Lebensmitteln gemäß den Vorschriften der FDA 21 CFR und der EU 1935/2004 zugelassen ist. Empfindliche Lebensmittel können gehandhabt werden, ohne dass die Gefahr besteht, dass sie durch Quetschen beschädigt werden. Das Silikon macht sie widerstandsfähig gegen hohe Temperaturen.

„Sie suchten nach Greifwerkzeugen, die so feinfühlig sind wie eine menschliche Hand, um die Handhabung empfindlicher Objekte mit besonderen Formen oder ungewöhnlichen Oberflächen zu automatisieren.“

Beschreibung	Einheit	30-3	50-2	50-3	100-4
Höhe des Aufbaus (mit G3/8"-Außengewinde)	mm/(Zoll)	45/(1,77)	78/(3,07)	78/(3,07)	104/(4,09)
Äußerer Durchmesser	mm/(Zoll)	38,5/(1,52)	73/(2,87)	72/(2,83)	112/(4,41)
Gewicht des Greifers (ohne Befestigung)	g/(oz)	5/(0,17)	30/(1,06)	55/(1,94)	136/(4,79)
Temperaturbereich	C°/(F°)	-20-100/(-4-212)	-20-100/(-4-212)	-20-100/(-4-212)	-20-100/(-4-212)
Empfohlenes Vakuumniveau	-kPa/(-inHg)	35-90/(10,3-26,6)	15-60/(4,4-17,7)	25-70/(7,4-20,7)	25-70/(7,4-20,7)
Empfohlene Objektbreite	mm/(Zoll)	10-30/(0,39-1,18)	10-50/(0,40-1,97)	20-50/(0,79-1,97)	20-100/(0,79-3,93)