

Desoutter



RAPID

Die Schraubenzuführung

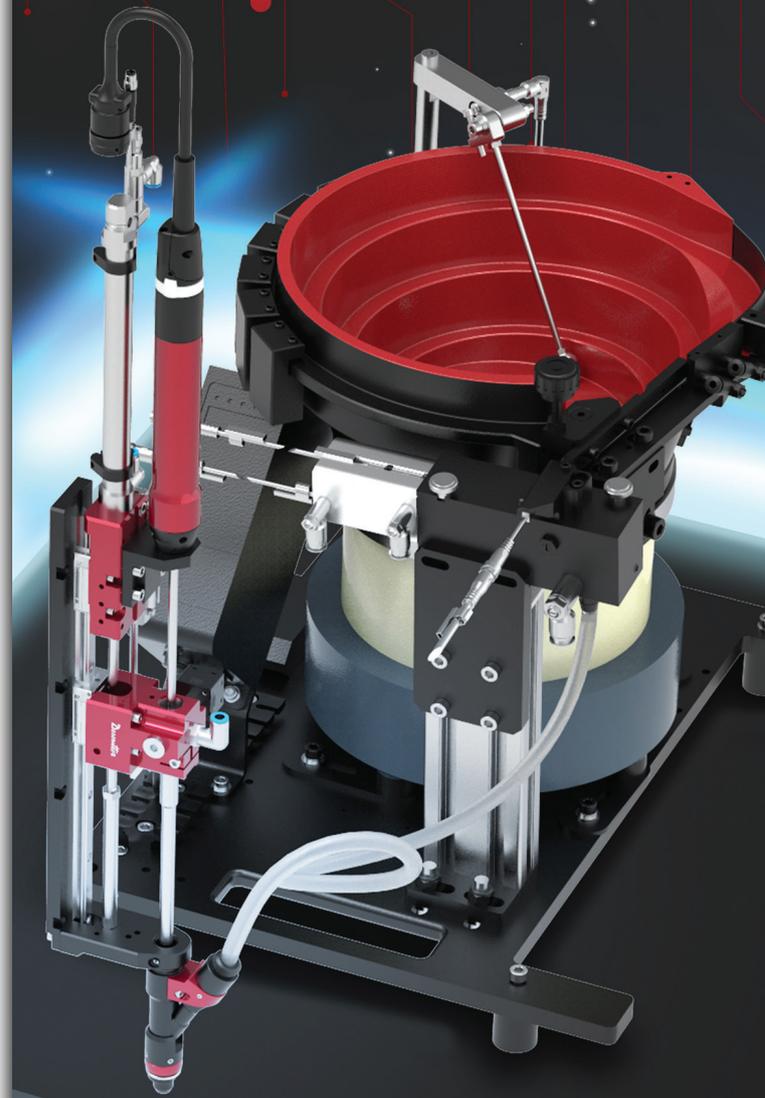
■ ■ ■ ■ ■
STEIGERN SIE IHRE
FLEXIBILITÄT

■ ■ ■ ■ ■
STEIGERN SIE IHRE
VERFÜGBARKEIT

■ ■ ■ ■ ■
STEIGERN SIE IHRE
PRODUKTIVITÄT

More Than Productivity

Industrial Tools



RAPID

DIE SCHRAUBENZUFÜHRUNG

KOMPATIBEL MIT SCHRAUB-
WERKZEUGEN UND STEUERUNGEN
VON DESOUTTER

OPTIONALES ZUBEHÖR FÜR DIE SORTIEREINHEIT

- ▣ Einlaufkontrolle
- ▣ Pneumatisches Panel
- ▣ Füllstandskontrolle
- ▣ Klopfer für Unterlegscheiben
- ▣ Elektronische Verriegelung
- ▣ Schalter und Anzeigen

MODULARES ZUBEHÖR

- ▣ Verteiler und Weichen
- ▣ Partikelschleuse
- ▣ Nachfüllbunker
- ▣ Schraubenpresenter
- ▣ Zuführschlauch
- ▣ Externe Steuerung

GEGENMESSSTRECKE
(OPTIONAL, DRT/INLINE)

STUFEN- ODER
WENDELFÖRDERER

OPTIONAL: PNEUMATISCHES
PANEL





UMFANGREICHES
ZUBEHÖR

ZAHLREICHE VARIANTEN VON
VORSCHUBMODULEN FÜR DIE
AUTOMATISCHE ZUFÜHRUNG,
VAKUUMVERSIONEN FÜR SCHWER
ERREICHBARE SCHRAUBSTELLEN
SOWIE PICK & PLACE LÖSUNGEN

CE-ZERTIFIZIERT

VIELFÄLTIGE AUSWAHL AN
MUNDSTÜCKEN FÜR ALLE
SCHRAUBRICHTUNGEN &
ANWENDUNGEN

STEIGERN SIE IHRE FLEXIBILITÄT

- ▶ MODULAR AUFGEBAUTES SYSTEM, BASIEREND AUF STANDARDKOMPONENTEN, DAS FÜR JEDE INDIVIDUELLE APPLIKATION DIE PASSENDE LÖSUNG BIETET
- ▶ UMFANGREICHES ZUBEHÖR FÜR WEITREICHENDE FUNKTIONALITÄTEN
- ▶ HANDBÜCHER UND PRODUKTINFORMATIONEN SIND AUF DER DIGITAL-TWIN-PLATTFORM VERFÜGBAR

STEIGERN SIE IHRE VERFÜGBARKEIT

- ▶ VERWENDUNG VON PRODUKTEN NAMHAFTER LIEFERANTEN FÜR MECHANISCHE UND ELEKTRISCHE EINZELKOMPONENTEN
- ▶ STRENGE VALIDIERUNG: JEDES SYSTEM DURCHLÄUFT 5.000 TESTZYKLEN, UM EINE KONSTANTE QUALITÄT SICHERZUSTELLEN
- ▶ ZAHLREICHE MASSNAHMEN VERRINGERN DAS RISIKO BLOCKIERENDER SCHRAUBEN

STEIGERN SIE IHRE PRODUKTIVITÄT

- ▶ PERFEKT AUF DIE SCHRAUBWERKZEUGE UND STEUERUNGEN VON DESOUTTER AUSGELEGT
- ▶ DAS AUTOMATISCHE SYSTEM VERKÜRZT DIE TAKTZEITEN GEGENÜBER DER MANUELLEN MONTAGE DEUTLICH
- ▶ BEWÄHRTE KONSTRUKTION FÜR EIN SCHNELLES ENTSTÖREN IM FALLE EINER SCHRAUBBLOCKADE SOWIE EINE EINFACHE WARTUNG. BEIDES REDUZIERT DIE AUSFALLZEITEN

DIE VORTEILE EINER SCHRAUBENZUFÜHRUNG ...

Der Trend zur Automation hat weite Teile der Fertigungsindustrie erfasst. Diese Entwicklung erstreckt sich auch auf Schraubenzuführsysteme, die nach und nach manuelle Schraubarbeitsplätze verdrängen. Im Zusammenspiel mit den technischen Fortschritten in der Robotik und bei Elektroschraubern führt das zu deutlichen Leistungssteigerungen der Montagestationen, zu höherem Ausstoß sowie zu besserer Qualität. Immer mehr unserer Kunden nutzen Zuführsysteme, da sie mit ihnen ...

- ▣ Taktzeiten verkürzen,
- ▣ höhere Wiederholgenauigkeiten erreichen,
- ▣ den nächsten Schritt in der Automation gehen,
- ▣ keine Schrauben mehr im Produkt verlieren,
- ▣ ihre Mitarbeiter davor bewahren, die falsche Schraube einzusetzen.

... UND DIE ÜBLICHEN HERAUSFORDERUNGEN:

Schraubenzuführsysteme sollten so ausgelegt werden, dass man sie für verschiedene Anwendungen einsetzen kann. Beginnen Sie immer mit der Frage, welche Ziele Sie mit dem System erreichen wollen – und suchen Sie dann die Lösung, die sich am Besten eignet. Ob eine Schraubstation Ihre Anforderungen erfüllt, kann je nach Gegebenheiten Ihrer Montagelinie sehr stark vom Schraubwerkzeug und dem Zuführsystem abhängen. In manchen Fällen kann schon eine geringfügig veränderte Konstruktion der Schraube oder des Bauteils die Konfiguration vereinfachen und die Produktivität steigern. Bedenken Sie Folgendes:

- ▣ Eine falsche Systemkonfiguration kann während des Betriebs Probleme verursachen.
- ▣ Wenn das richtige Zubehör fehlt, wird das gesamte System unnötig komplex.
- ▣ Geringe Zuverlässigkeit, weil viele auf dem Markt verfügbare Systeme nicht ausreichend getestet wurden.
- ▣ Häufige Störungen führen zu einer zeitraubenden Fehlersuche.

HIER SIND UNSERE ANTWORTEN:

- ▣ Modulare, anpassbare Systeme
- ▣ Flexibilität
- ▣ Qualität und Zuverlässigkeit
- ▣ Verfügbarkeit



Linearschiene mit Auswurf für überzählige Schrauben

DESHALB HABEN WIR RAPID ENTWICKELT

Wir wissen, wie wertvoll ein gutes Schraubenzuführsystem für einen Prozess ist und welchen Unterschied es für die gesamte Leistung einer Montagelinie darstellen kann.

Als Weiterentwicklung unseres bestehenden Produktprogramms war es für uns ein natürlicher nächster Schritt, eine eigene Schraubenzuführung zu entwickeln: RAPID. Zusammen mit unseren Schraubwerkzeugen und Steuerungen können wir Ihnen nun eine Lösung präsentieren, die ein Projektmanagement flexibler macht und den gesamten Schraubprozess verbessert. Das Trio aus RAPID, Werkzeug und Steuerung verkürzt die Stillstandszeiten und steigert Ihre Produktivität.



■ Mit RAPID bieten wir Ihnen drei Typen von **Schraubmodulen** und zwei Varianten von Sortiereinheiten an:

AUTOMATIKSTATION ZUFÜHREN ÜBER SCHLAUCH



Die Schrauben werden durch einen Schlauch dem Mundstück zugeführt

AUTOMATIKSTATION PICK & PLACE



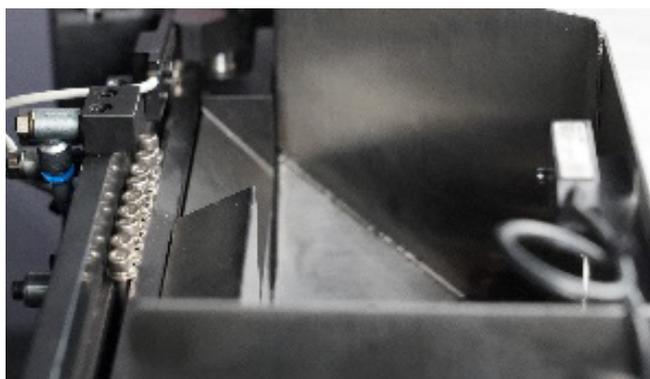
Schrauben werden von einer Vakuümhülse automatisch angesaugt und an die Schraubstelle geführt

MANUELLE STATION PICK & PLACE



Das Werkzeug wird von Hand geführt: Die Schrauben werden per Vakuum gegriffen, der Schrauber wird dann manuell zur Anwendung geführt, an welcher die Verschraubung stattfindet

STUFENFÖRDERER



WENDELFÖRDERER



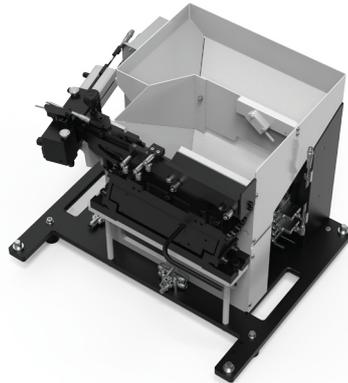
WENDELFÖRDERER

- Füllvolumen: 0,4 l, 1,0 l oder 3,0 l
- Einfacher Aufbau und leichte Wartung



STUFENFÖRDERER

- Füllvolumen: 2,0 l oder 5,0 l
- Weniger Reibung, Partikel und Lärm



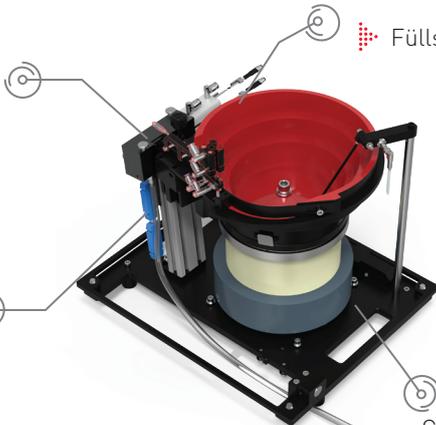
AUFBAU

Der Förderer umfasst:

- Linearschiene
- Sensor für Sortierschiene
- Füllstandserfassung

Vereinzelung

Vibrations-
steuerung



Grundplatte mit
Tragegriffen



Optional: Pneumatisches Panel

Deckel

Sicherheits-
verriegelung

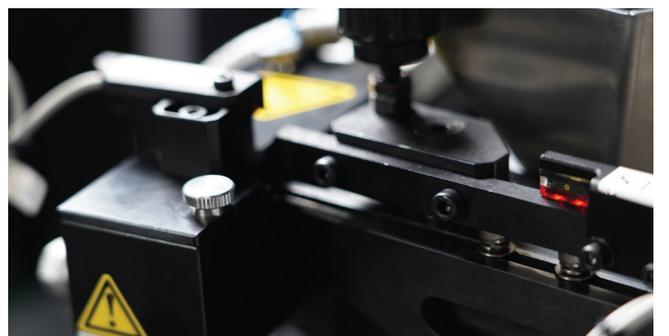
Zubehör für die
Zuführung



ZUFÜHRTOPF MIT LINEARSCHIENE



LINEARSCHIENE MIT VEREINZELUNG



KOMPATIBEL MIT STANDARD-SCHRAUBWERKZEUGEN VON DESOUTTER!

AUTOMATIKSTATION, ZUFÜHREN ÜBER SCHLAUCH

- Mit oder ohne Hub des Zuführkopfes in der Z-Achse
- Vakuumsption für schwer erreichbare Schraubstellen
- Für Schrauben mit Innen- und Außenangriff
- Kurze Taktzeiten
- Alle Schraubrichtungen



S1

S2

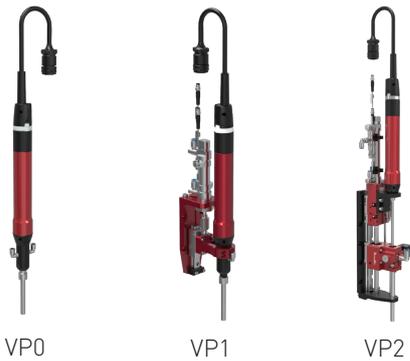
VS1/B

VS2/B

VS2/S

AUTOMATIKSTATION, PICK & PLACE

- Einfach- oder Doppelhub in der Z-Achse
- Ohne Hub für individuelle Anwendungen
- Für zahlreiche Schraubentypen
- Niedrige Kosten bei schwer erreichbaren Schraubstellen
- Kompakte Leichtbau-Konstruktion



VP0

VP1

VP2

MANUELLE STATION, PICK & PLACE

- Für manuelle Schraubarbeitsplätze
- Ergonomische Konstruktion mit dem D53-Ständer

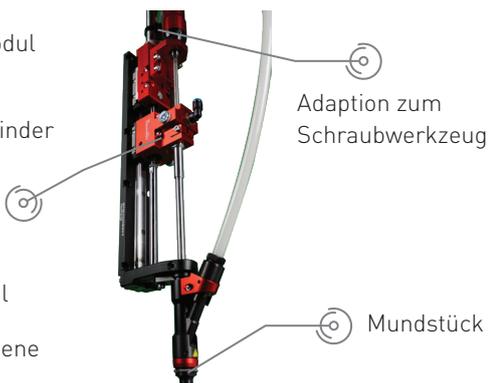


VP0

SCHWENKBARES MUNDSTÜCK

Das Vorschubmodul umfasst:

- Pneumatikzylinder
- Schrauberbit
- Vakuumrohr
- Vakuummodul
- Führungsschiene



Adaption zum Schraubwerkzeug

Mundstück



MODULAR UND ANPASSBAR

Der Charme des RAPID-Systems liegt in den verschiedenen Modulen, mit denen sich das Zuführsystem sehr leicht an jede Applikation und die individuellen Kundenbedürfnisse anpassen lässt.

Unsere Konstrukteure arbeiten eng mit unseren Kunden zusammen, um ein perfekt passendes System aufzusetzen. Dabei werden die verschiedenen Produktionsumgebungen, die Produktspezifikationen sowie die Unternehmensziele berücksichtigt.

HUBBEWEGUNGEN IN DER Z-ACHSE

RAPID bietet zwei Typen für die Hubbewegung des Mundstücks: mit oder ohne Zustellung zur Schraubstelle.



Einfacher Hub (S1): Der Schrauber wird von dem Werkzeugzylinder angehoben und bewegt sich senkrecht nach oben und unten. Die Zustellung des Mundstücks an die Schraubstelle übernimmt und überwacht der Integrator.



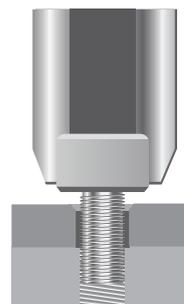
Doppelter Hub (S2): Neben dem Werkzeugzylinder gibt es einen weiteren Hub, welcher das Mundstück samt Schraube an die Schraubstelle führt.

SCHWER ERREICHBARE SCHRAUBSTELLEN

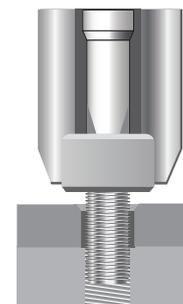
Manchmal lassen es die Störkonturen des Bauteils nicht zu, dass sich das Mundstück direkt der Schraubstelle nähert. Für eine solche begrenzte Zugänglichkeit stellt RAPID eine Variante mit Vakuum (**VS1/B und VS2/S**) zur Verfügung, sowohl für Schrauben mit Innen- als auch mit Außenangriff.



Das Vakuumrohr ermöglicht die Zugänglichkeit



Außenangriff



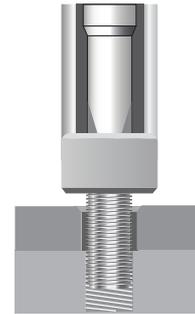
Innenangriff

Schrauberbit im Vakuumrohr

EXTREM SCHWER ZU ERREICHENDE SCHRAUBSTELLEN

Auch der Durchmesser des Vakuumrohrs kann unter Umständen bereits Störungen verursachen. Selbst hierfür bietet RAPID eine Lösung **(VS2/B)**: Der Durchmesser des Vakuumrohrs kann so konstruiert werden, dass er exakt dem Durchmesser des Schraubenkopfes entspricht.

In diesen Fällen sollten Sie ggf. eine Pick&Place-Lösung in Betracht ziehen. Auch hier sind die Durchmesser des Vakuumrohrs und des Schraubenkopfes identisch.

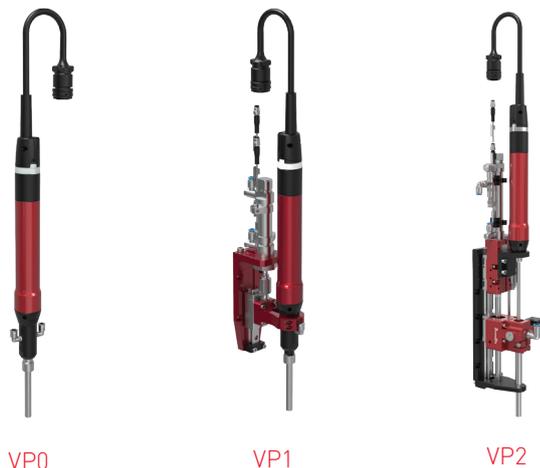


HORIZONTALE UND ÜBER-KOPF-ANWENDUNGEN

... sind – mit der Luft-Haltefunktion des Mundstücks kein Problem für RAPID.



PICK & PLACE: MASSGESCHNEIDERT FÜR IHRE ANWENDUNGEN



VP0

VP1

VP2

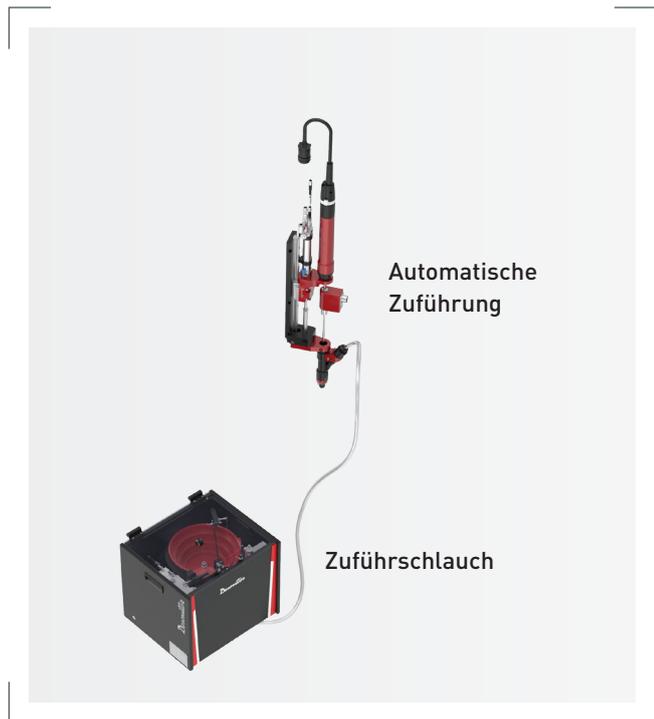
- ▶ Die Variante ohne Hub VP0 wurde für manuelle Prozesse ohne Z-Achse ausgelegt. Sie können sie aber auch auf eine eigene Z-Achse setzen.
- ▶ VP1 wird mit Hub in der Z-Achse ausgeliefert. Um den Schraubprozess zu starten, muss auf das Bauteil aufgesetzt werden.
- ▶ Mit zusätzlichem Hub in der Z-Achse ist das Modell VP2 ausgestattet. Es kann automatisch Verschrauben, ohne dass aufs Bauteil aufgesetzt werden muss.

FLEXIBILITÄT

Flexibilität heißt Freiheit! RAPIDs **individuelles Zubehör** ermöglicht Ihnen eine optimale Linientopologie, die alle Anforderungen berücksichtigt: die Taktzeiten, das Produktdesign und das Layout Ihrer Montagelinie.

SCHRAUBENWEICHE

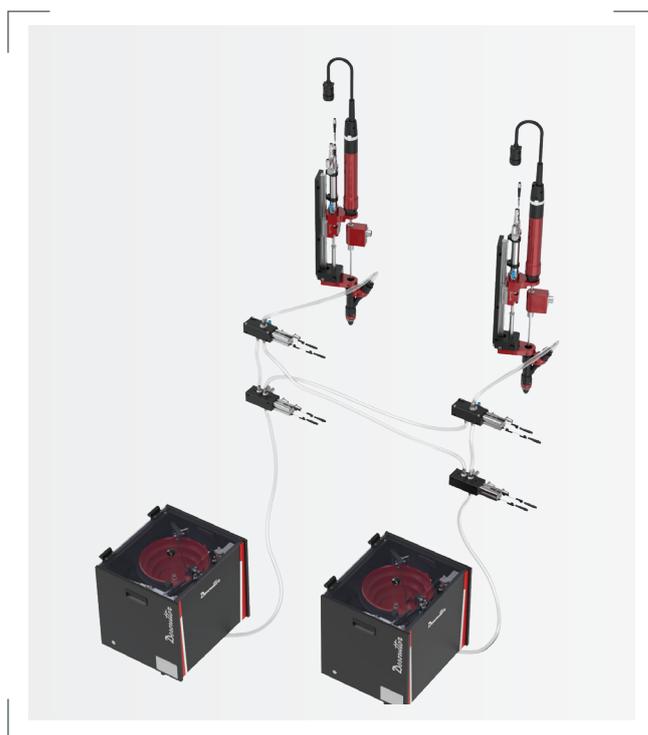
Eine einzige Sortiereinheit genügt, um mehrere Schraubmodule zu versorgen.



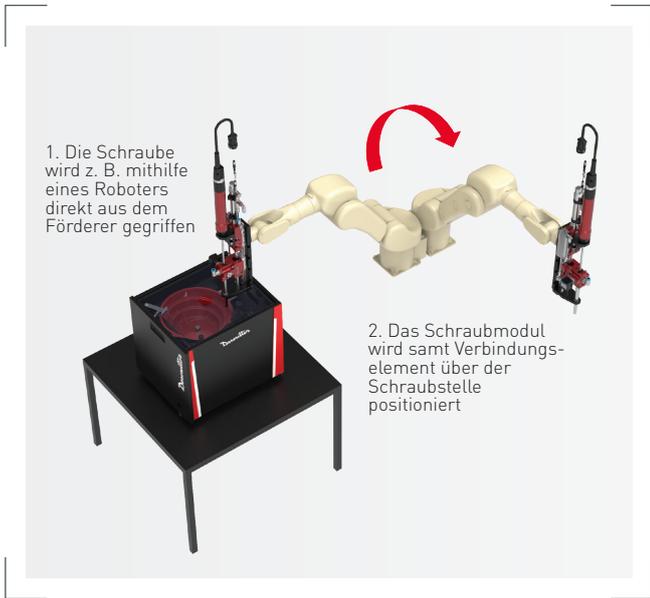
MEHRERE SCHRAUBENTYPEN IN EINER ANWENDUNG

Sie können mit einer Weiche auch verschiedene Schraubentypen mischen. Bitte wenden Sie sich bezüglich der Umsetzbarkeit an unsere Spezialisten.

SCHRAUBEN VERTEILEN UND MISCHEN



PICK & PLACE direkt aus der Sortiereinheit



KOMBINATION AUS AUTOMATISCHER ZUFÜHRUNG und PICK & PLACE mithilfe eines externen Übergabelements: Dem Roboter genügt eine geringere Reichweite.

KOMBINATION AUS AUTOMATISCHER ZUFÜHRUNG und PICK & PLACE mit Übergabelement und Schraubenweiche



PARTIKELSCHLEUSE im laufenden Prozess



EXTRA-VOLUMEN für den Schraubenvorrat



QUALITÄT UND ZUVERLÄSSIGKEIT

Auf Qualität und Zuverlässigkeit liegt ein Hauptaugenmerk in der Industrie. So auch bei Desoutter: In unseren eigenen Produktionsprozessen bauen wir auf marktführende Lieferanten und unterwerfen jedes einzelne System umfangreichsten Validierungstests. Denn wir wollen unseren Kunden ein zuverlässiger Partner sein, der stets höchste Qualität ausliefert.

☉ **GEPRÜFTE KONSTRUKTIONEN:** Aus Gründen der Zuverlässigkeit setzen wir in unseren Produkten zusätzliche Sensorik ein – und wir haben langjährige Erfahrung in der Konfiguration von Zuführsystemen.

OPTIONALES ZUBEHÖR

	SENSOR	EINSATZ	SICHERHEITSFUNKTION
1	Vakuumsensor	Optional für Geräte mit Vakuumfunktionen	Prüft, ob das Vakuum korrekt aufgebaut wird. Falls eine Schraube fallen gelassen wird, sendet dieser Sensor ein Warnsignal.
2	Tiefensensor	Optional	Stellt durch ein analoges Signal sicher, dass der Werkzeugzylinder den notwendigen Hub für die Verschraubung zurückgelegt hat.
3	Suchpositionssensor	Standard bei Schrauben mit Außenangriff	Stellt sicher, dass die Schraube korrekt vom Bit aufgenommen wurde.
4	Gegenmessstrecke	Optional	Inline-Validierung für das Drehmoment.
5	Überlade-Ejektor	Optional	Verhindert durch Abblasen das Überladen der Auslaufschiene mit Schrauben.
6	Einlaufsensor	Einlaufkontrolle	Stellt sicher, dass in der Vereinzelnung eine Schraube vorhanden ist.
7	Klopfer für Unterlegscheiben	Optional für Schrauben mit Unterlegscheibe	Sorgt dafür, dass Schraube und Unterlegscheibe richtig sitzen (durch „Klopfen“ auf den Schraubenkopf).
8	E-Verriegelung	Optional	Der Deckel kann nur angehoben werden, indem er durch ein elektrisches Signal entriegelt wird.
9	Füllstandskontrolle	Standard	Erfasst den Füllstand der Schrauben im Sortiertopf und sendet ein Signal, wenn sie zur Neige gehen.
10	Zuführschlauchsensor	Standard	Prüft, ob im Zuführschlauch eine Schraube vorhanden ist.



KONSTRUKTION DES SCHRAUBMODULS:

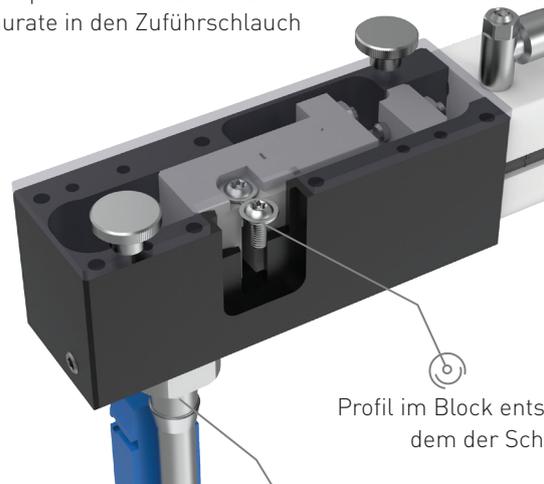
1. Die Sicherheitsverriegelung schützt sowohl den Bediener als auch das Bauteil für den Fall, dass die Luft- oder Stromzufuhr versehentlich abgeschaltet wird oder ausfällt.



2. Für den Anpressdruck wird anstatt mit einer mechanischen Feder mit Druckluft gearbeitet, deren Luftdruck einstellbar ist. Dadurch ist der Anpressdruck variabel, was das Bauteil des Kunden schützt.

KONSTRUKTION DER SORTIEREINHEIT:

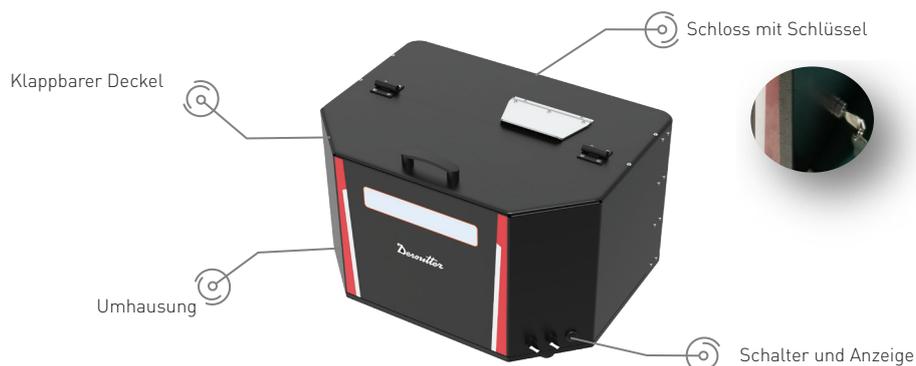
1. Die Konstruktion des Blocks innerhalb der Vereinzlung bildet exakt das Schraubenprofil ab. Das bedeutet, die Schraube wird in dem Block komplett umhüllt und dadurch mit der geringstmöglichen Staurate in den Zuführschlauch entlassen.



Profil im Block entspricht genau dem der Schraube

Schraube wird in den Zuführschlauch übergeben

2. Die Einhausung mit Sicherheitsverschluss erleichtert die Überwachung des Systembetriebs, vereinfacht die Wartung und dient dem Schallschutz.



Klappbarer Deckel

Umhausung

Schloss mit Schlüssel

Schalter und Anzeige

VERFÜGBARKEIT

Die Verfügbarkeit ist für den täglichen Betrieb jeder Produktionslinie von entscheidender Bedeutung. Jede Minute, die die Anlage ausfällt, steht für zusätzliche Kosten. Diese müssen nicht sein, wenn das System im Vorfeld richtig konfiguriert und im Betrieb regelmäßig vorbeugend gewartet wird. Das System lässt sich dafür schnell und werkzeuglos öffnen, um Fehler zu beheben.

SCHNELLER BIT-WECHSEL



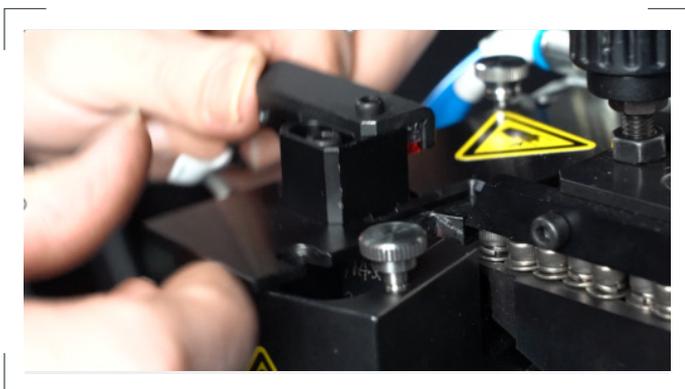
Entriegeln Sie den Bit und schwenken Sie den Zuführkopf, um den Bit zu wechseln.

SCHNELLE ÖFFNUNG DES ZUFÜHRKOPFES



Heben Sie den Schwenkarm an, um einen Schraubenstau zu beseitigen.

ENTSTÖREN DER VEREINZELUNG



Abnehmbare Blende auf der Vereinzlung.

SORTIERSCHIENE ENTSTÖREN



Drehen Sie den Knopf und heben Sie einfach den oberen Teil der Schiene an.



BESONDERS GEEIGNET

„Besonders geeignet“ – und zwar für jede Anwendung. Mit **RAPID** verfolgen wir keinen „One-fits-all“-Ansatz. Stattdessen arbeiten die Konstrukteure von Desoutter eng mit ihren Kunden aus den unterschiedlichsten Branchen zusammen, um ihre Anforderungen zu verstehen und dann die passende Zuführung zu entwickeln.

Nur drei Schritte zu Ihrem individuellen System:

- SCHRITT 1: Zuerst müssen wir das gewünschte Befestigungselement und das Design des gesamten Bauteils kennen. Dadurch können wir einschätzen, ob es Einschränkungen bezüglich der Schraubengröße gibt oder das Produkt sonstige Herausforderungen stellt, die zu vermeiden wären. Daher benötigen wir von Ihnen:
 - ▣ 2D-Zeichnung der Schraube mit Toleranzen,
 - ▣ 3D-Modell des Bauteils mit klar definierten Schraubstellen,
 - ▣ das gewünschte Drehmoment.
- SCHRITT 2: Wir müssen das Linienlayout kennen, um die korrekte Konfiguration sicherzustellen. Wir prüfen vor allem:
 - ▣ die Arbeitsplatzgestaltung (manuelle oder automatische Montage) sowie die bevorzugte Zuführungsmethode,
 - ▣ die Handhabung: Wird mit Roboter oder mit Linearantrieben gearbeitet?, sowie
 - ▣ die Schraubrichtung.
- SCHRITT 3: Hier klären wir Ihre speziellen Erwartungen:
 - ▣ die gewünschte oder vorgegebene Taktzeit,
 - ▣ die Systemkomplexität,
 - ▣ die Produktionsumgebung sowie
 - ▣ etwaige sonstige Anforderungen.

BITTE SPRECHEN SIE UNS AN! GEMEINSAM SETZEN WIR IHR PROJEKT UM.

More Than Productivity