



FlexiBowl®

by **ars**

>ision ON LINE



Ein einziges
Teile-Zuführsystem
für viele
unterschiedliche
Teiletypen

Ausgangslage

Die Marktnachfrage hat sich in Bezug auf die geforderten Mengen und Produkttypologien verändert, deren Vielfalt und Weiterentwicklung Voraussetzung für das erfolgreiche Weiterbestehen am Markt sind.

Produkte müssen immer schneller entwickelt und gefertigt, Prozesse und Investitionen effizienter gestaltet werden, um jegliche Verschwendung zu

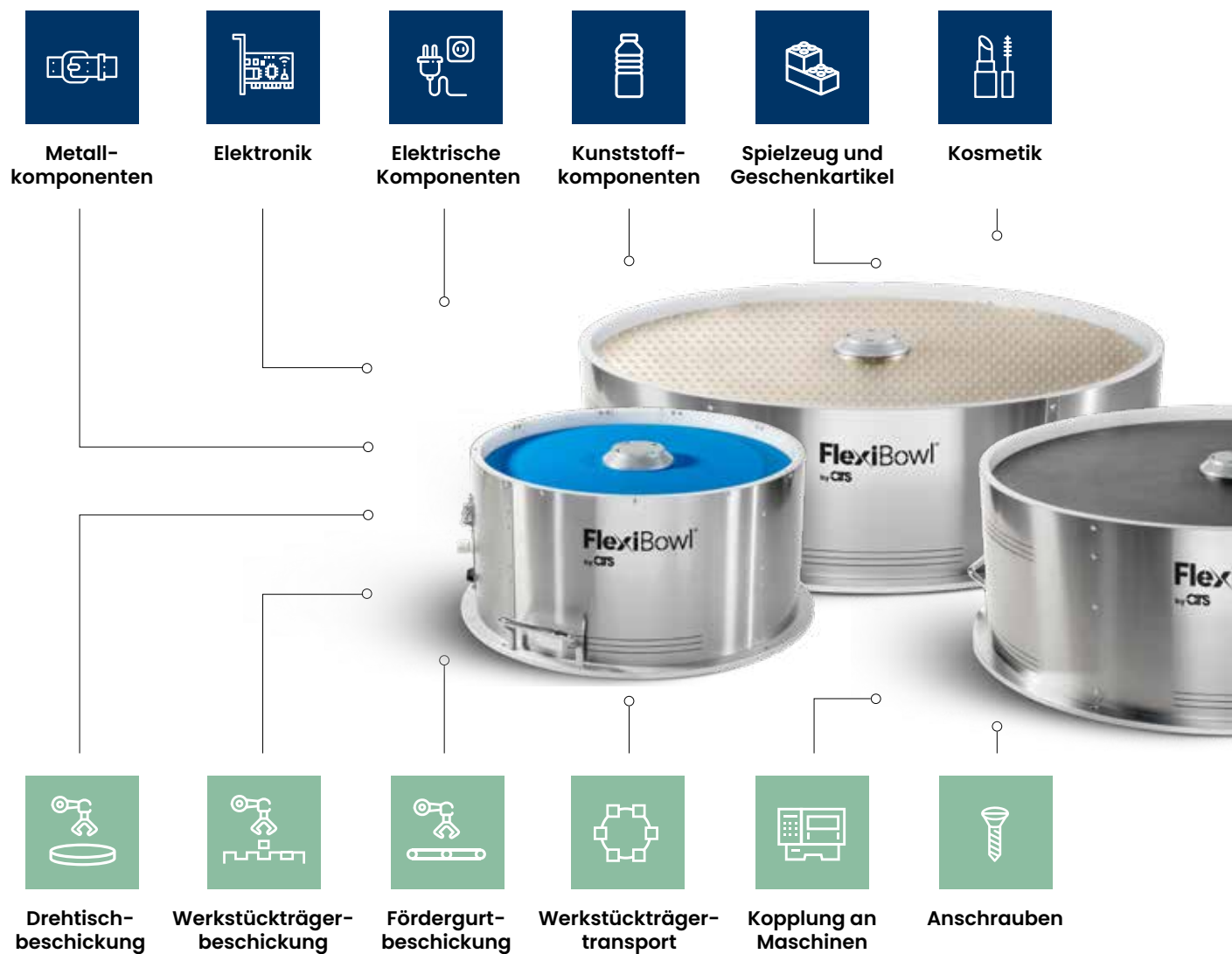
reduzieren.

Flexible Produktionsketten begünstigen eine kontinuierliche Weiterentwicklung, angefangen bei der Wahl hoch integrierter und vernetzter Technologien.

FlexiBowl® steht für Automatisierung der Zuführtechnologie.



Industrieller Einsatzbereich



Anwendungen

Was leistet FlexiBowl®?

Das Teile-Zuführsystem FlexiBowl® sorgt für die Ausrichtung und Trennung von Teilen und lässt sich mit jedem Roboter und Vision-System integrieren.

FlexiBowl® ist äußerst vielseitig und kann eine große Bandbreite an Teilen mit 1-300 mm Größe und 1-300 g Gewicht zuführen, mit jeglicher

- **Geometrie**
- **Oberfläche**
- **Material**

Der komplette Verzicht auf aufwändiges Spezialzubehör sowie eine leicht programmierbare und intuitiv zu bedienende Steuerungssoftware ermöglichen schnelle und häufige Produktwechsel innerhalb einer Arbeitsschicht.



Wie funktioniert FlexiBowl®

FlexiBowl® führt eine sorgfältig ausgelegte Arbeitsschrittabfolge zur Minimierung von Leerlaufzeiten aus. FlexiBowl® ist das einzige kreisförmig konzipierte Teile-Zuführsystem: Die vom Bunkersystem auf der FlexiBowl®-Oberfläche verstreuten Teile werden durch die kombinierte Rotation- und Rüttelbewegung voneinander separiert. Nach erfolgter Vereinzelung können

die Teile vom Vision-System erkannt und die für die Teileentnahme erforderlichen Koordinaten an den Roboter übermittelt werden. Der verfügbare Befehlssatz erlaubt es, die Parameter Geschwindigkeit, Beschleunigung und Rüttelfrequenz entsprechend der Produktgeometrie zu variieren, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

Sämtliche Vorgänge **Beschicken**, **Ausrichten** und **Greifen** erfolgen zeitgleich in speziellen Arbeitsbereichen, was eine höhere Produktivität ermöglicht.

EINIGE VORTEILE VON FLEXIBOWL®



Hohe Leistung (über 90 ppm)



Ferngesteuerte Elektronik
für schmutzige Umgebungen



Geeignet für 99,9% der Komponenten



Schnelle und intuitive **Integration**



Maximale Zuladung **7 Kg**



Geringer **Wartungsaufwand**



Robustes und schlankes **Design**



Hohe **Lieferbereitschaft**



Reinraum bzw. Reinstraum zertifiziert
(nach ISO 5)



Patentiert

Arbeitsweise



Herkömmliche Arbeitsweise

In der Regel führt ein flexibles Zuführsystem **3 Funktionen** aus:

- ▶ Teilebeschickung über das Bunkersystem
- ▶ Teiletrennung über die Teile-Zuführeinheit
- ▶ Teileentnahme durch den Roboter

Bei FlexiBowl® laufen diese 3 Funktionen zeitgleich auf 3 voneinander eingegrenzten Sektoren der Rotationsscheibe ab. Dieser Parallelvorgang dauert durchschnittlich 0,5 Sekunden – ein Benchmark auf dem Markt der flexiblen Zuführsysteme.



FlexiTrack

FlexiTrack ermöglicht die **Rotationsscheibenverfolgung** von FlexiBowl®. Im FlexiTrack-Modus verfolgt das Bildverarbeitungssystem den Scheibensektor vor dem Roboterabgreifbereich, daher können beide Prozesse parallel stattfinden. Im FlexiTrack-Betrieb kontrolliert eine zweite, vor dem

Bunkersystem positionierte Kamera den Komponentenfluss. Dieser Betriebsmodus bietet zahlreiche Vorteile:

- ▶ erhöhte Produktivität
- ▶ stabilere Zykluszeit
- ▶ geringerer Platzbedarf
- ▶ ideal für Synchronanwendungen (z. B. Drehtische).



Mehrfachzuführung

Die Mehrfachzuführung gestattet die zeitgleiche Zuführung von **bis zu 6 Teiletypen** unterschiedlicher Bauart in einem einzigen FlexiBowl®-System, wodurch sich Platzbedarf und Produktionskosten minimieren lassen. Für ein Höchstmaß an Flexibilität kann jeder Scheibensektor mit einer anderen Oberfläche versehen werden, variierend hinsichtlich:

- ▶ Farbe

- ▶ Textur
 - ▶ Oberflächenhaftung
- Die Oberflächen sind auch FDA-konform bzw. antistatisch verfügbar. Die Mehrfachzuführung ist ideal für Montage, Set-Herstellung und Werkstückträgerbeschickung, wenn die Handhabung mehrerer Komponenten erforderlich ist. Die Mehrfachzuführung ist für FlexiBowl® 500, 650 und 800 erhältlich.



Modelle



FlexiBowl® ist in 6 personalisierbaren Modellen erhältlich.

Die Auswahl der für die Fertigung passenden Modellversion richtet sich nach einigen Variablen, wie etwa:

- ▶ **Komponentengröße** (von 1 bis 300 mm)
- ▶ **Komponentengewicht** (bis zu 300 g)
- ▶ **Komponentengeometrie und -werkstoff**
- ▶ **Industrieller Einsatzbereich**
- ▶ **Gewünschte Betriebsautonomie**
- ▶ **Produktivität**

Für eine optimale Konfiguration empfiehlt sich die von ARS angebotene Machbarkeitsprüfung. Die Simulation unter Verwendung echter, vom Kunden gelieferten Komponenten ermöglicht die Bestimmung der passenden Modellversion und Optionen.

Komponentengröße	1mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



→|← 25% kleiner
↗↘ 50% Schmäler
↑mm↓ Gleiche Zuführfläche

PATENTED

Komponentengröße	1mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



PATENTED

FlexiBowl® **200e**

FlexiBowl® **350e**

Komponentengröße	1 mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1 g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



PATENTED

Komponentengröße	1 mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1 g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



PATENTED

FlexiBowl® 500/500e

FlexiBowl® 650

Komponentengröße	1 mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1 g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



PATENTED

Komponentengröße	1 mm	☐	☐	☐	☐	☐	300 mm
Komponentengewicht	1 g	☐	☐	☐	☐	☐	300 g
Bunkersystem	1,5 L	☐	☐	☐	☐	☐	60 L
Max. Zuladung	1 kg	☐	☐	☐	☐	☐	7 kg



PATENTED

FlexiBowl® 800

FlexiBowl® 1200

Optionen

		Toplight Backlight Ringlight Backlight strobe	Air-Blow and standard diverter	Wedge and brush diverter	Quick- emptying with box	Rotary disc	Round edged disc
FB* 200e		■	■				■
FB* 350e		■	■				■
FB* 500e		■	■				■
FB* 500		■	■	■	■	■	
FB* 650		■	■	■	■	■	
FB* 800		■	■	■	■	■	
FB* 1200		■	■	■	■	■	



multiple parts feeding



diverters

external swivel
gripper

flexitrack



quick-emptying

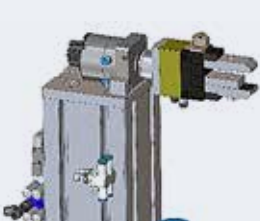


cleanroom version



Custom disc	Multiple parts feeding	Cleanroom version	Remote control box	Camera bracket base stand	Analog electro-pneumatic regulator	External swivel gripper	Calibration plate
■			■	■	■	■	■
■			■	■	■	■	■
■			■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
■	■	■	■	■	■	■	■
		■	■	■	■	■	■

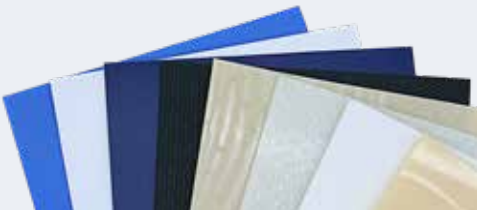
← remote control box



← lighting



→ rotary discs



← analog electro pneumatic regulator



← calibration plate



→ custom grooved discs



← camera bracket base stand

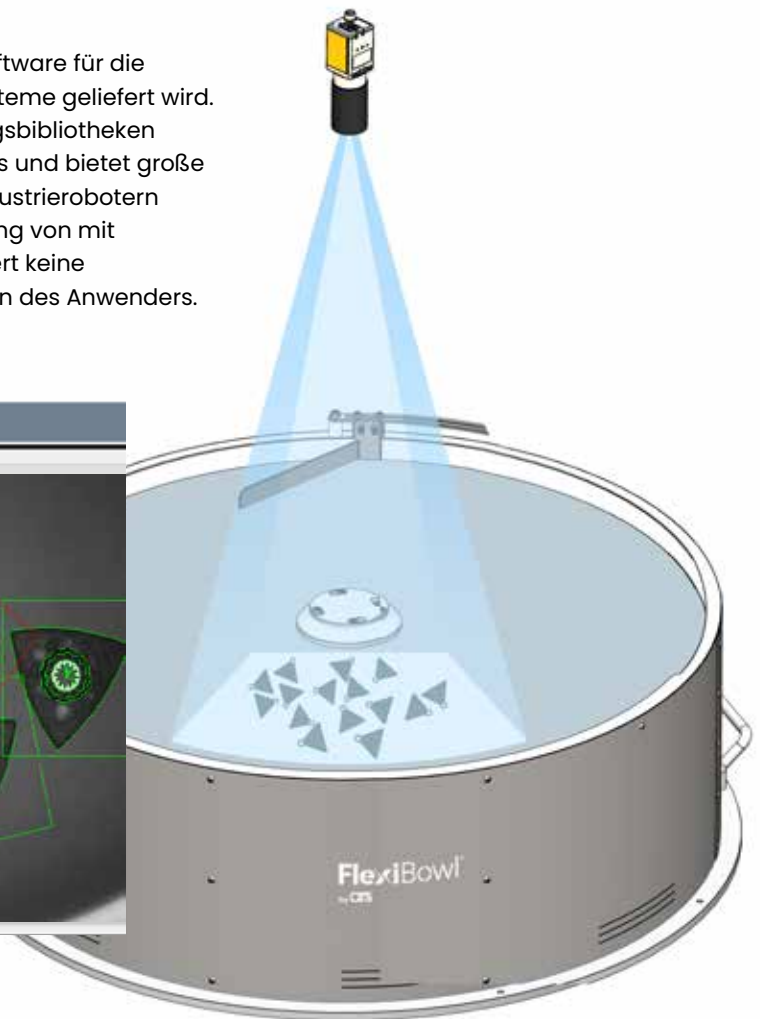
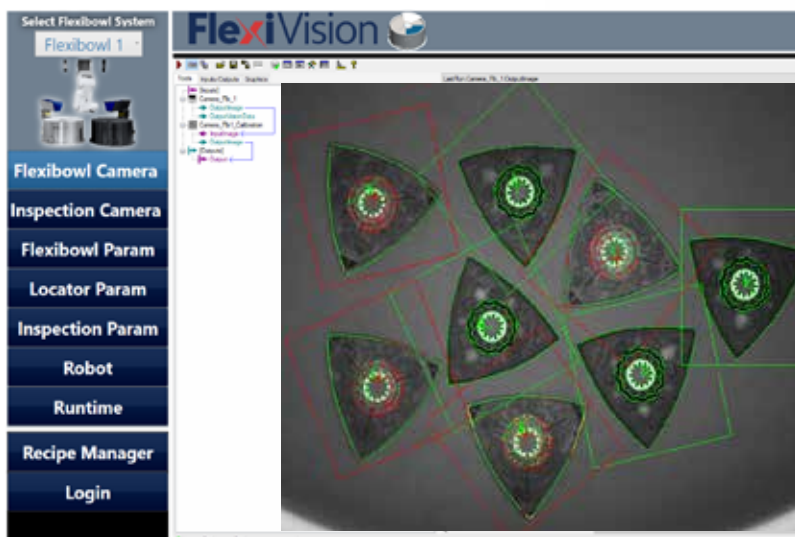


FlexiVision



Bildverarbeitungssoftware für die Robotersteuerung

FlexiVision ist eine PC-basierte Bildverarbeitungssoftware für die Robotersteuerung, die als Option für FlexiBowl®-Systeme geliefert wird. Die auf der Grundlage von Cognex Bildverarbeitungsbibliotheken entwickelte FlexiVision unterstützt mehrere Kameras und bietet große Anwendungsflexibilität. Das System ist mit allen Industrierobotern kompatibel und ermöglicht eine schnelle Entwicklung von mit FlexiBowl® automatisierten Roboterzellen. Es erfordert keine fortgeschrittenen Programmierkenntnisse auf Seiten des Anwenders.



Zu den wichtigsten Systemfunktionen gehören:

Dynamische Steuerung
sämtlicher
FlexiBowl®-Funktionen

Management des Algorithmus für
die Bunkersystem-
steuerung

Bis zu 2
FlexiBowl® anschließbar

Definition von
Visionsmodellen für die
Produkte

Rezeptur-
Datenbank

Bis zu 2 Kontrollkameras
anschließbar

Management der
Kommunikation mit dem
Roboter und FlexiBowl®

Systemkalibrierung

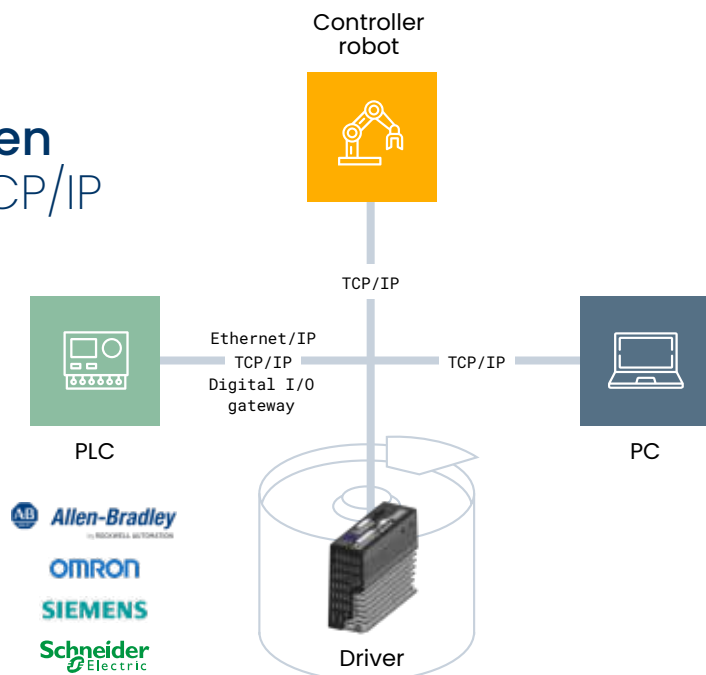
Sämtliche Cognex Vision
Pro Tools einsetzbar

Plug-in



Mit sämtlichen Programmiersprachen kompatibel Socket TCP/IP

FlexiBowl unterstützt die Kommunikation über alle höheren Programmiersprachen. Um die Integrationskosten zu reduzieren, bieten wir verschiedene dokumentierte Plug-ins für eine breite Roboter- und SPS-Palette an. Unsere Plug-ins ermöglichen die Steuerung von FlexiBowl® und lassen sich schnell und einfach in die Software-Anwendungen unserer Kunden integrieren.



Verfügbare Plug-ins



kompatibel mit ***



* Premium Plug-in, mit nativer Integration der Bildverarbeitungssoftware Fanuc

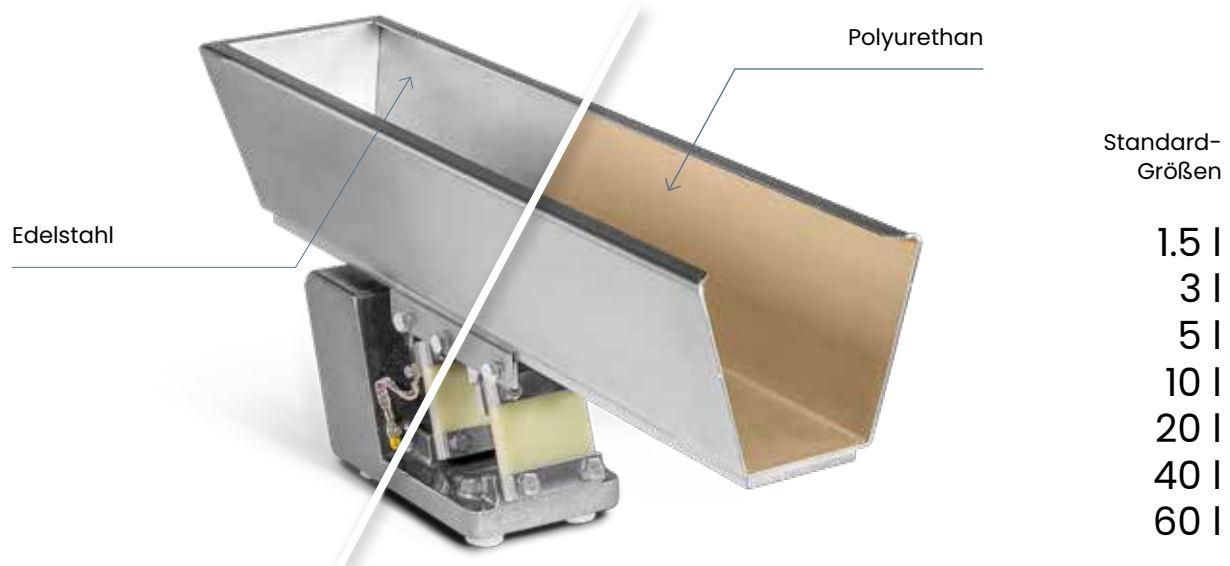
** Premium Plug-in, UrCap zertifiziert UR+ *** Die Kommunikation ist auch mit Robotern außerhalb der Liste über Ethernet/IP-, TCP/IP- oder Digital I/O-Protokolle möglich.

Bunker- systeme



Bunkersysteme werden für die Zuführung von losen Teilen eingesetzt und eignen sich besonders für die Vordosierung kleiner bis mittelgroßer Artikel in einem breiten Anwendungsbereich. Sie werden von einer Vibrationsbasis angetrieben und eignen sich besonders in Kombination mit dem FlexiBowl®-System.

Die Bunkersysteme sind in unterschiedlichen Größen erhältlich 1.5L, 5L, 10L, 20L, 40L, 60L, je nach erforderlicher Zuführungsautonomie und Produktionsleistungserwartung an das System. Die Bunkersysteme sind standardmäßig aus Edelstahl und je nach Bedarf mit Kunststoffbeschichtung ausgestattet.



Optionen



**Schnell-
entlade-
klappe**



**Hand-
schutz**



**Vordere und
hintere
Lichtschranke**



Dosierschranke

Bunkersystem mit Förderband



Motorisiertes Bunkersystem



Kunden- service

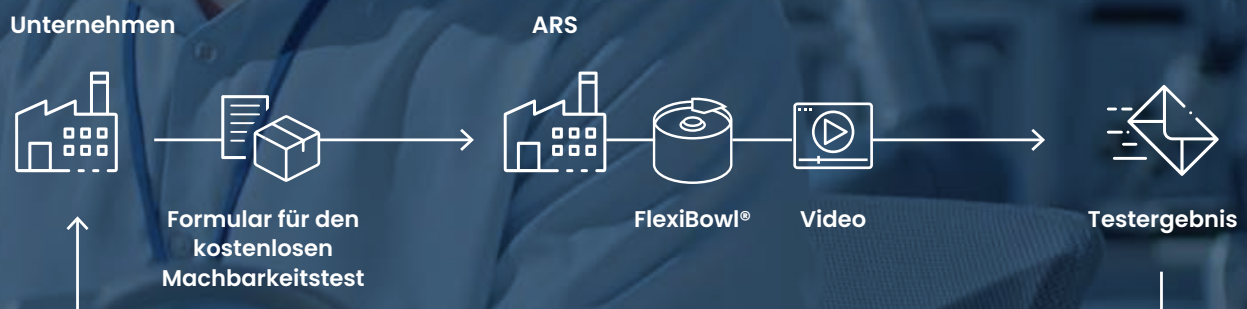


Kundenbetreuung vor und nach dem Kauf

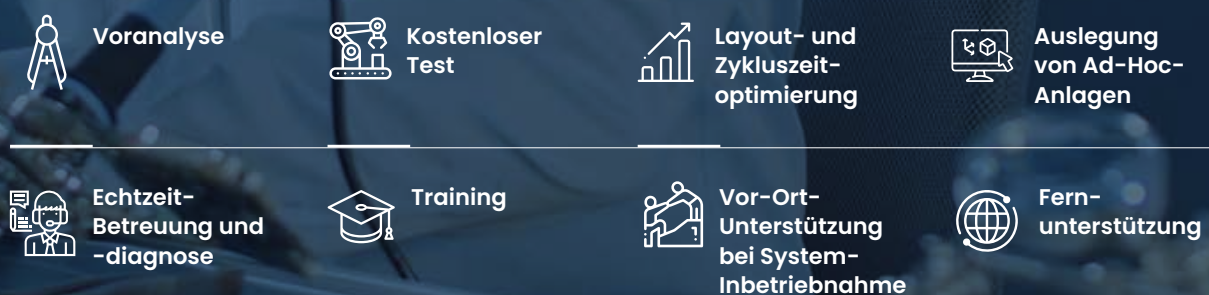
Ars begleitet die Kunden durch alle Phasen des Projekts. In der Vorphase bietet Ars kostenlos eine komplette Machbarkeitsstudie an, die für eine korrekte Bewertung der Spezifikationen sehr wichtig ist.

Der Kunde sendet Ars einige Muster seiner Komponenten und erhält einen ausführlichen Bericht darüber, wie diese von FlexiBowl® gehandelt werden können, sowie Empfehlungen über die für die Zykluszeitoptimierung passende Konfiguration. Ars ist auch in der Lage, Ad-hoc-Anlagen für spezifische Projekte zu entwickeln. Unser hochqualifizierter technischer Support ist sowohl vor Ort als auch online für die Kunden prompt einsatzbereit.

Kostenloser Machbarkeitstest



Dienstleistungen





Unternehmen

Ars entwickelt und liefert seit über 30 Jahren flexible Automatisierungslösungen.

Das Unternehmen mit Sitz in Arezzo, Italien, hat Erfahrungen in den Bereichen Industrierobotik und künstliche Vision-Systeme gesammelt und ist international in einer Vielzahl von Industriesparten tätig.

In einem globalen Kontext arbeitet Ars regelmäßig mit Universitäten und Forschungsinstituten zusammen, um zeitgemäße Lösungen anzubieten: flexibel, zuverlässig, effizient und technologisch fortschrittlich.

Für uns steht der Kunde im Mittelpunkt sämtlicher Prozesse, d.h. jede Lösung muss seinen spezifischen Bedürfnissen entsprechen.



Zeitleiste



Vertrieb

Ars verfügt über ein ausgedehntes Netz von Vertriebspartnern in **Europa, Nordamerika** und im **asiatisch-pazifischen Raum**, die Ihnen jederzeit sämtliche FlexiBowl®-Funktionen zeigen oder technische Unterstützung vor Ort anbieten können.



Beraten. Liefern. Integrieren.

Vision On Line GmbH

Am Pappelried 3
63505 Langenselbold

Germany

Tel. +49 6184 20577 80

Mob. +49 151 232 80068

Mail. info@vision-online.eu

www.vision-online.eu

>ision
ON LINE

atlantideadv



Via Aretia Nord, 157
52041 Civitella in Val di
Chiana (AR) Italien

Tel. +39 0575 398611
www.arsautomation.com

www.flexibowl.com



ARS Automation

FlexiBowl® ist eine eingetragene Marke und ein patentiertes Produkt von Ars S.r.l.
Alle anderen in dieser Broschüre erwähnten Marken- oder Produktnamen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

