

FlexiBowl®

by **ars**



flexibilní
vibrační
podavače

Podrobněji o odvětví

Poptávka na trhu se změnila jak ve smyslu požadovaných objemů, tak co se týče typů vyráběných produktů, jejichž rozmanitost a vývoj představují základní požadavek pro setrvání na trhu. Na veškerých úrovních se požaduje velice krátký čas pro vývoj a výrobu, zvýšení efektivity procesů a

investic, ale i stále vyšší redukce plýtvání. Flexibilita výrobních řetězců usnadňuje nepřetržitý vývoj, jehož základem je výběr vysoce integrovatelných a propojených technologií. V řadě technologií podávání dílů je systém FlexiBowl® zárukou automatizace.

Co je to Flexibowl®

Systém FlexiBowl® umožňuje podávání, orientaci a oddělení dílů. Je kompatibilní s jakýmkoliv robotem a kamerovým systémem.

Systém FlexiBowl® je vysoce všestranný a schopen podávat díly velikosti od 1 do 250 mm a hmotnosti od 1 do 250 g libovolného:

- tvaru,
- povrchu,
- materiálu.

Díky nulové potřebě speciálních nástrojů, snadno ovladatelnému a intuitivnímu programování, umožňuje rychlou a vícenásobnou změnu produktu v rámci jedné pracovní směny.



Odvětví průmyslu



Princip a funkce

Systém FlexiBowl® provádí řadu předem zadaných úkonů, které jsou strategicky navrženy za účelem snižování nečinnosti. Systém FlexiBowl® je jediným kruhovým podávacím systémem dílů: díly po spuštění předzásobníku padají na plochu systému FlexiBowl®, kde jsou účinně separovány kombinací rotace a impulzního chodu. Kamerový systém po oddělení detekuje

polohu dílů a odešle robotu souřadnice pro jejich vyzvednutí. Možnosti řízení dovolují vhodným způsobem měnit parametry rychlosti, zrychlení a frekvence impulsů s ohledem na tvar produktů, pro dosažení optimálního výsledku.

Úkony spojené s **podáváním, orientací a vyzvednutím** jsou prováděny souběžně v příslušných úsecích, což umožňuje dosahovat vyšší produktivity.

NĚKTERÉ VÝHODY SYSTÉMU FLEXIBOWL®



Vysoký výkon (více než 90 ks/min)



Dálkově ovládaná elektronika při používání ve **znečištěných prostředích**



Kompatibilita s 99,9 % dílů



Rychlá a intuitivní integrace



Maximální zatížení **7 kg**



Nízká potřeba údržby



Robustní vzhled a jednoduchý design



Krátké **dobací termíny**



Certifikát pro **čisté prostory** (ISO 5)



Chráněn patentem

Režimy provozu



Tradiční režim

Flexibilní podávací systém provádí **3 různé činnosti**:

- ▶ Podávání, řízeno z lineárního předzásobníku
- ▶ Separace, prováděna flexibilním podávacím systémem
- ▶ Vyzvednutí robotem

Rotační plocha systému FlexiBowl® je rozdělena na tři funkční úseky; každá ze tří výše uvedených činností probíhá na konkrétním úseku, přičemž jsou prováděny souběžně a nezávisle. Tento proces trvá v průměru 0,5 sekundy, což představuje nový standard na trhu flexibilních podávacích systémů.



Režim FlexiTrack

Tento režim aktivuje **kruhový pohyb** plochy systému FlexiBowl®. Kamerový systém v tomto režimu snímá úsek, který předchází úseku určenému k vyzvednutí robotem. Procesy jsou proto prováděny souběžně. V režimu FlexiTrack je před lineárním předzásobníkem umístěna druhá kamera, která

detekuje tok dílů. K výhodám tohoto režimu patří:

- ▶ vyšší produktivita;
- ▶ stabilnější čas cyklu;
- ▶ nižší obsazenost výrobních prostorů;
- ▶ synchronizované použití (např. rotační stoly).



Režim podávání několika dílů

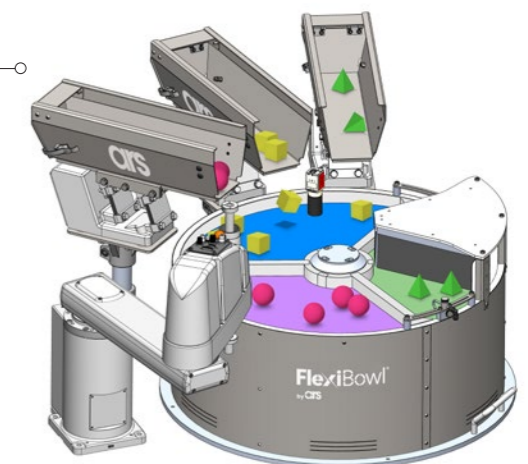
Tento režim umožňuje spolehlivě přivádět **až 6 různých typů dílů** do stejného systému FlexiBowl®, což minimalizuje obsazenost výrobních prostorů a výrobní náklady. Pro zaručení maximálního přizpůsobení lze na každém úseku použít jinou plochu ve smyslu:

- ▶ barvy,
 - ▶ struktury,
 - ▶ stupně přilnavosti povrchu.
- K dispozici jsou antistatické

povrchy a povrchové úpravy v souladu s požadavky FDA.

Tento režim je ideální pro montáž, přípravu sad nebo nakládání zásobníků, u nichž se vyžaduje manipulace několika dílů současně.

Režim podávání několika dílů je dostupný pro systém FlexiBowl® 500, 650 a 800.



Modely

System FlexiBowl® je dostupný v 5 modelech, které lze upravit dle požadavků klienta

Při výběru modelu je nutné brát v úvahu:

- ▶ velikost dílu (1-250 mm)
- ▶ hmotnost dílu (do 250 g)
- ▶ tvar a materiál dílu
- ▶ odvětví průmyslu
- ▶ požadovaný objem dílů
- ▶ produktivitu

Za účelem optimální konfigurace nabízí společnost ARS svým klientům studie proveditelnosti. Simulace se skutečně používanými díly umožňuje klientovi výběr správného modelu a příslušenství.

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 g
Předzásobník	1,5 l	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	40 l
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 g
Předzásobník	1,5 l	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	40 l
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

FlexiBowl® 500e /500

FlexiBowl® 650

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 g
Předzásobník	1,5 L	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	40 L
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 g
Předzásobník	1,5 l	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	40 L
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	250 g
Předzásobník	1,5 l	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	40 l
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

Velikost dílu	1 mm	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	300 mm
Hmotnost dílu	1 g	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	300 g
Předzásobník	1,5 l	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	60 l
Max. zatížení	1 kg	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	7 kg



PATENTED

FlexiBowl® 200e

FlexiBowl® 350e

FlexiBowl® 800

FlexiBowl® 1200

Příslušenství

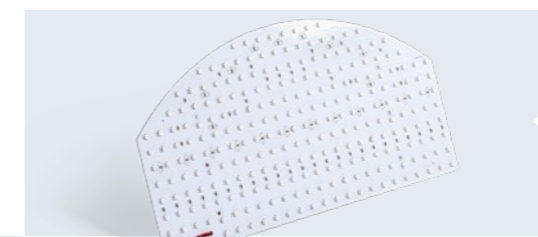
	Toplight Backlight Ringlight Backlight strobe	Air-Blow e standard diverter	Wedge e brush diverter	Quick-emptying con box	Rotary disc	Round edged disc	Custom disc	Multiple Parts Feeding	Cleanroom Version	Remote control box	Camera bracket base stand	Analog electro pneumatic regulator	External swivel gripper	Calibration plate
FB* 200e	■	■				■					■	■	■	■
FB* 350e	■	■				■	■			■	■	■	■	■
FB* 500e	■	■				■	■			■	■	■	■	■
FB* 500	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
FB* 650	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■
FB* 800	■	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■



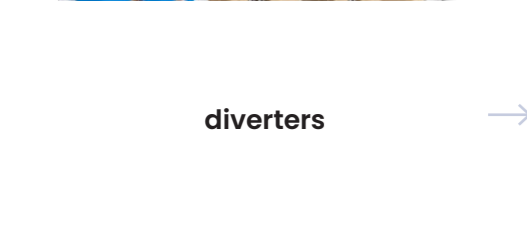
multiple parts feeding



remote control box



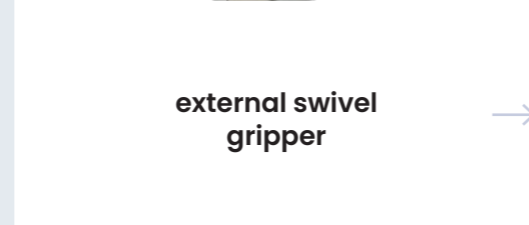
lighting



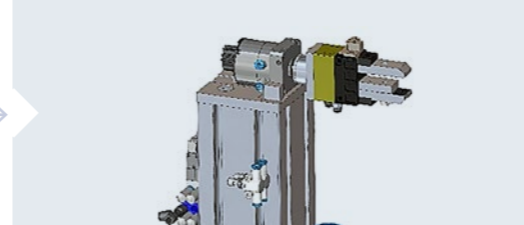
diverters



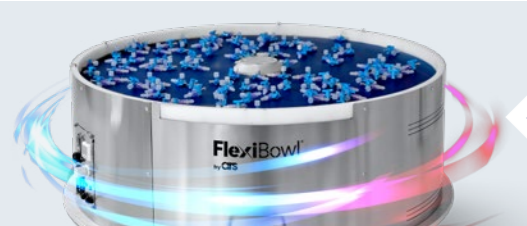
external swivel gripper



rotary discs



calibration plate



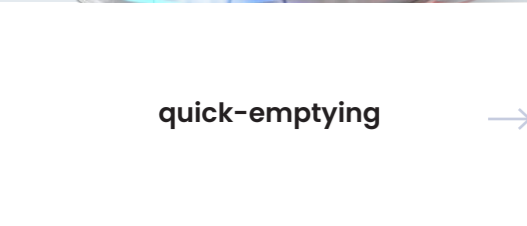
flexitrack



analog electro pneumatic regulator



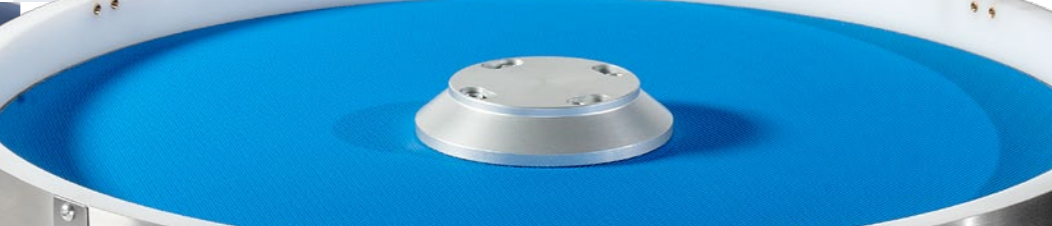
custom grooved discs



quick-emptying



cleanroom version



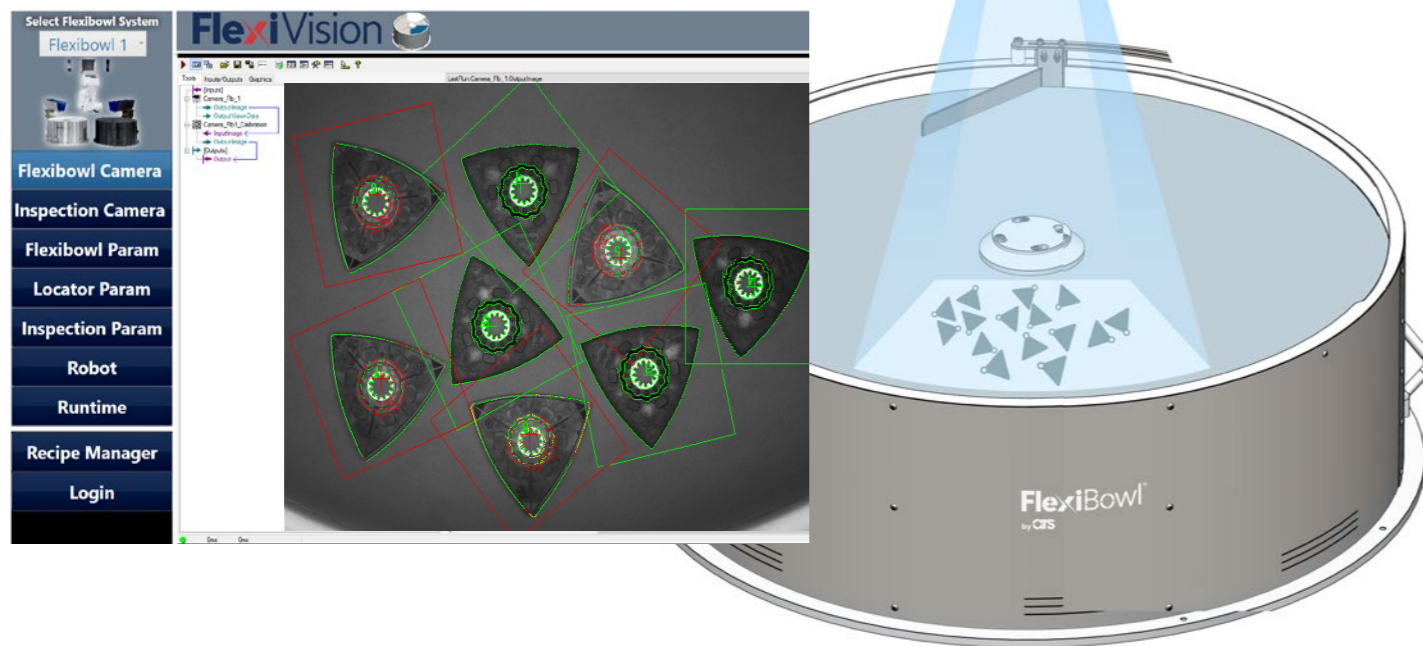
camera bracket base stand



FlexiVision

Software kamerové kontroly pro navádění robotů

FlexiVision je PC software kamerové kontroly pro navádění robotů, který lze dodat jako příslušenství k systémům FlexiBowl®. Je vyvinut na bázi knihoven kamerové kontroly Cognex, podporuje více kamer a nabízí všestrannost využití. Systém je kompatibilní se všemi průmyslovými roboty. Umožňuje rychlé nastavení buněk automatického podávání, do nichž je systém FlexiBowl® začleněn, přičemž od uživatele se nevyžadují žádné pokročilé programovací schopnosti.



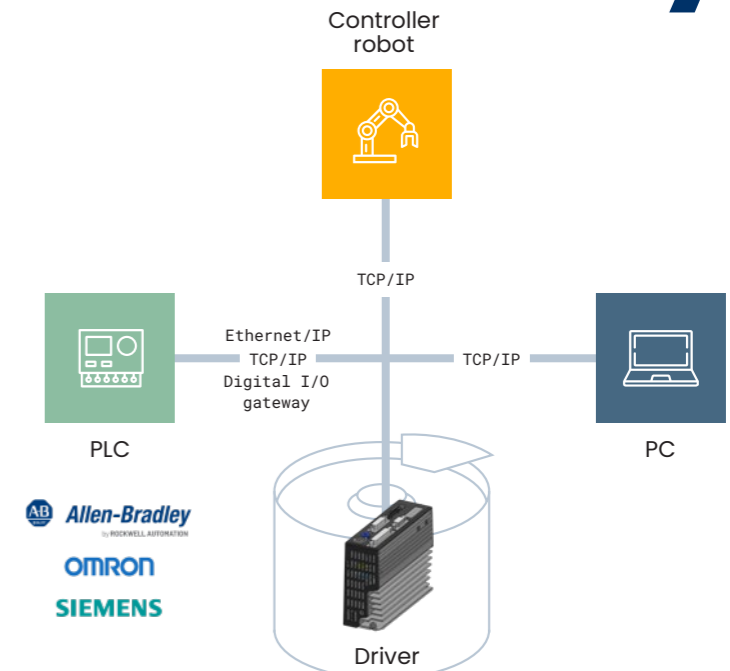
Mezi hlavní činnosti systému patří:

Dynamické řízení všech parametrů systému FlexiBowl®	Řízení předzásobníku pomocí algoritmu	Možnost připojení 2 systémů FlexiBowl®
Vymezení modelů kamerové kontroly produktů	Databáze receptur	Možnost připojení 2 kontrolních kamer
Řízení komunikace s robotem a se systémem FlexiBowl®	Kalibrace systému	Kompatibilita s veškerými nástroji balíku Cognex Vision Pro

Plug-in moduly

Kompatibilita s veškerými jazyky SocketTCP/IP

Systém FlexiBowl® podporuje komunikaci prostřednictvím veškerých specializovaných jazyků. Za účelem snížení nákladů spojených s integrací nabízíme různé zdokumentované plug-in moduly určené pro širokou škálu robotů a PLC. Naše plug-in moduly umožňují ovládat systémy FlexiBowl® a dají se snadno a rychle začlenit do softwarových aplikací klienta.



Dostupné plug-in moduly



Kompatibilní s ***



* prémiový plug-in modul se začleněním původní kamerové kontroly a Fanuc ** prémiový plug-in modul UrCap certifikovaný podle UR+

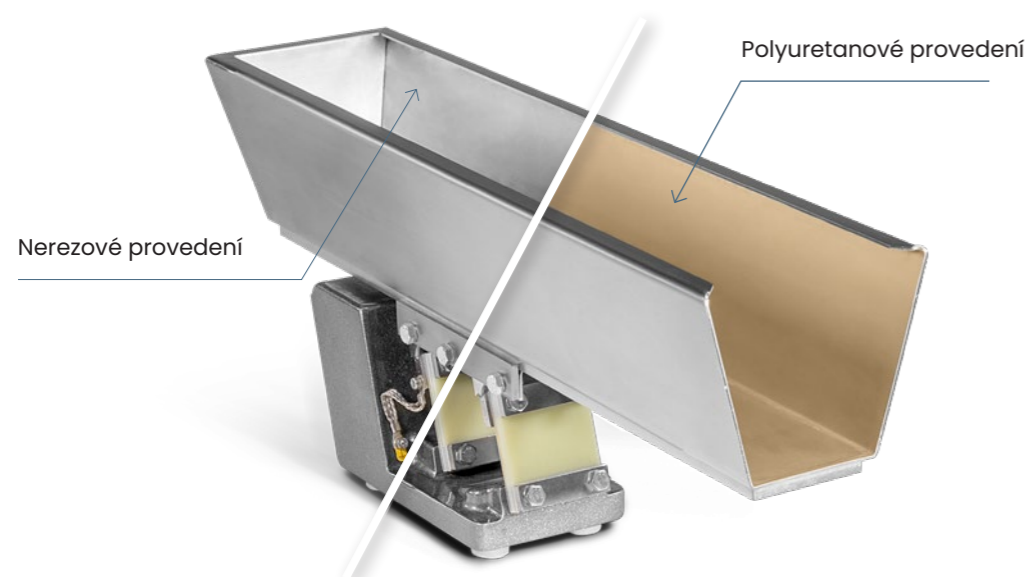
*** Komunikace je možná i s roboty neuvedenými v seznamu, prostřednictvím protokolů Ethernet/IP, TCP/IP, nebo digitálních I/O modulů

Předzásobníky

Předzásobníky slouží k podávání volně ložených materiálů a jsou zvláště vhodné pro plnění a průběžný přísun malých a středně velkých dílů v široké škále aplikací. Jsou poháněny lineární vibrační základnou a jsou dokonale sladěny se systémem FlexiBowl®. Společnost Ars dodává předzásobníky s následujícími objemy: 1,5 l, 5 l, 10

l, 20 l, 40 l, podle požadavku na manipulaci s díly související s produktivitou systému.

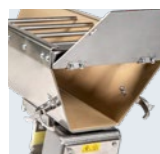
Standardní modely jsou vyrobeny z nerezové ocele, podle potřeby mohou být potaženy polyuretanem.



Standardní rozměry

1,5 l
5 l
10 l
20 l
40 l

Příslušenství



dvířka pro rychlé vyprázdnění



chránič rukou



přední a zadní sada fotobuněk



dávkovací klapka

Předzásobník na pásovém dopravniku



Motorem poháněný předzásobník



Zákaznické služby

Zákaznická podpora a poprodejní servis

Personál společnosti Ars je k dispozici klientům ve všech fázích projektu. V úvodní fázi nabízí bezplatnou studii proveditelnosti, která je důležitá pro správné vyhodnocení specifikací.

Studie proveditelnosti funguje velice snadno: klient odešle společnosti Ars vzorky pro podávání, společnost klientovi doručí podrobnou zprávu o tom, jak je může systém FlexiBowl® řídit, a současně mu poskytne doporučení týkající se konfigurace, kterou je třeba zvolit pro dosažení optimalizace času cyklu. Při specifických projektech je společnost Ars schopna navrhnout i řešení pro konkrétní účel. V případě žádosti o pomoc je vysoce kvalifikovaný technický personál připraven včasné zasáhnout a vyřešit jakýkoliv problém na místě nebo na dálku.

Test proveditelnosti zdarma ZDE

Bezplatná studie proveditelnosti



Zákaznické služby





Sídlo společnosti ČR / Showroom OK Technical Group, s.r.o.
Na Kasárnách 152, 396 01 Humpolec

Kontakt obchod ČR / SR
e-mail: info@ok-tg.com
tel.: +420 563 034 505

Kontakt servis a podpora 24/7
e-mail: servis@ok-tg.com
tel.: +420 720 995 500

www.ok-tg.com



FlexiBowl® je registrovaná ochranná známka a výrobek společností Ars S.r.l. chráněný patentem.
Veškeré ostatní značky anebo názvy výrobků uvedené v této dokumentaci jsou vlastnictvím příslušných majitelů.

Via G. Vico, 7, 52100 Arezzo (AR) Itálie Tel. +39 0575 398611 www.arsautomation.com

flexibowl.com