

FESTO

— Oh nooo!

繊細なワークへの
損傷を防ぐには？



その懸念をFESTOのソフトグリッパーが 柔軟で繊細な把持で解消します。



食品安全性

- 金属検知可能材質, CRC 4
- 食品分野での安全な使用に適合
IP69Kの食品グレードの材質

モジュール構成

- フィンが2,3,4本構成を3サイズから選択
- 多様な用途/ワークに対応可能



ソフト・フィンガー

- 繊細なワークを安全に把持
- 異なるサイズや形状にも追従



ISO規格 (ISO50) 準拠の標準I/F

- 規格適合の機械式ロボットのI/F
- 簡便で迅速なセットアップ



クリーンな設計とシンプルな組立

- 簡便で迅速なクリーニングとメンテナンス
- 交換作業等のダウンタイム短縮



高速な把持性能

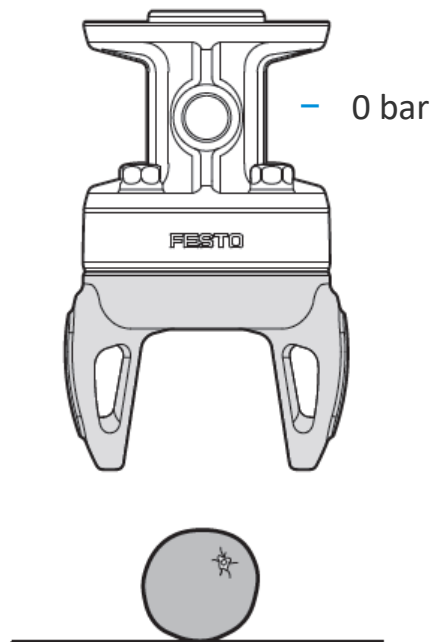
- 1秒 \geq でのワーク把持
- 最大500gのワークを把持しながら
7.5Gの推力に耐えられます。(理論値)



協業ロボットへの適応

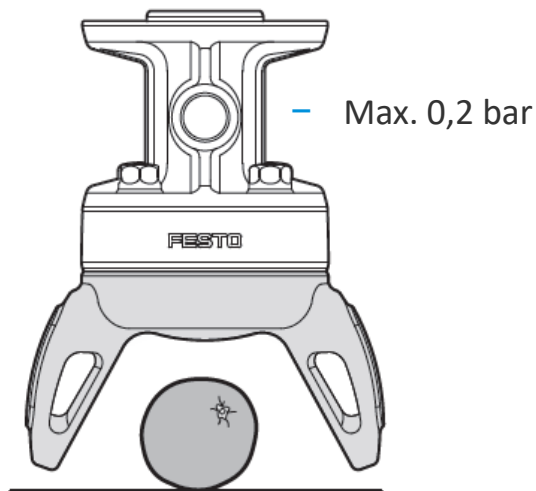
- Cobotへの搭載を想定したデザイン
とI/F

ソフトグripperは真空駆動で 動作原理は4ステップ



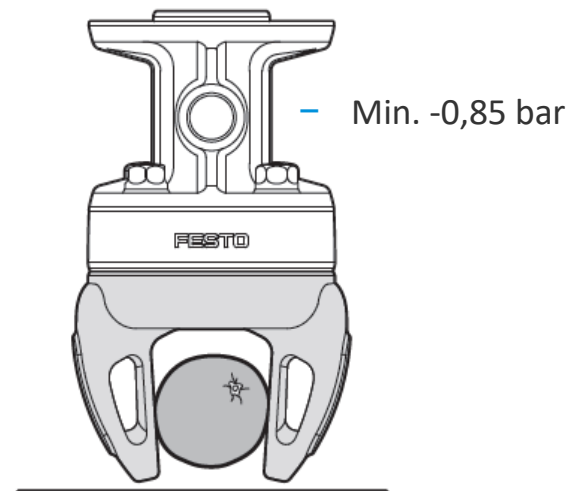
Positioning:

- Move the gripper over the object
- Gripper is exhausted



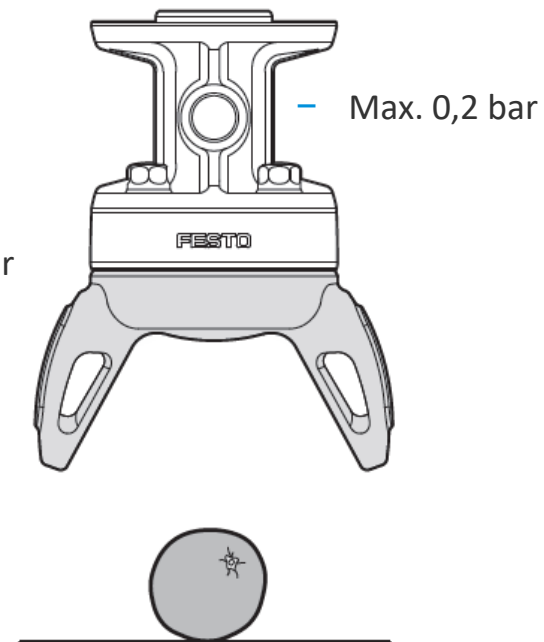
Opening

- Exhaust the gripper or apply overpressure to open the gripper fingers
- Aligning the gripper with the object



Gripping

- Apply vacuum to the gripper to close the gripper fingers
- The gripper fingers adapt flexibly to the shape of the gripped object



Setting down

- Exhaust the gripper or apply overpressure to open the gripper fingers
- Move the gripper away from the object

HPSX Soft gripper : Use Cases

Size 40 (Small)



Size 70 (Medium)



Size 100 (Large)

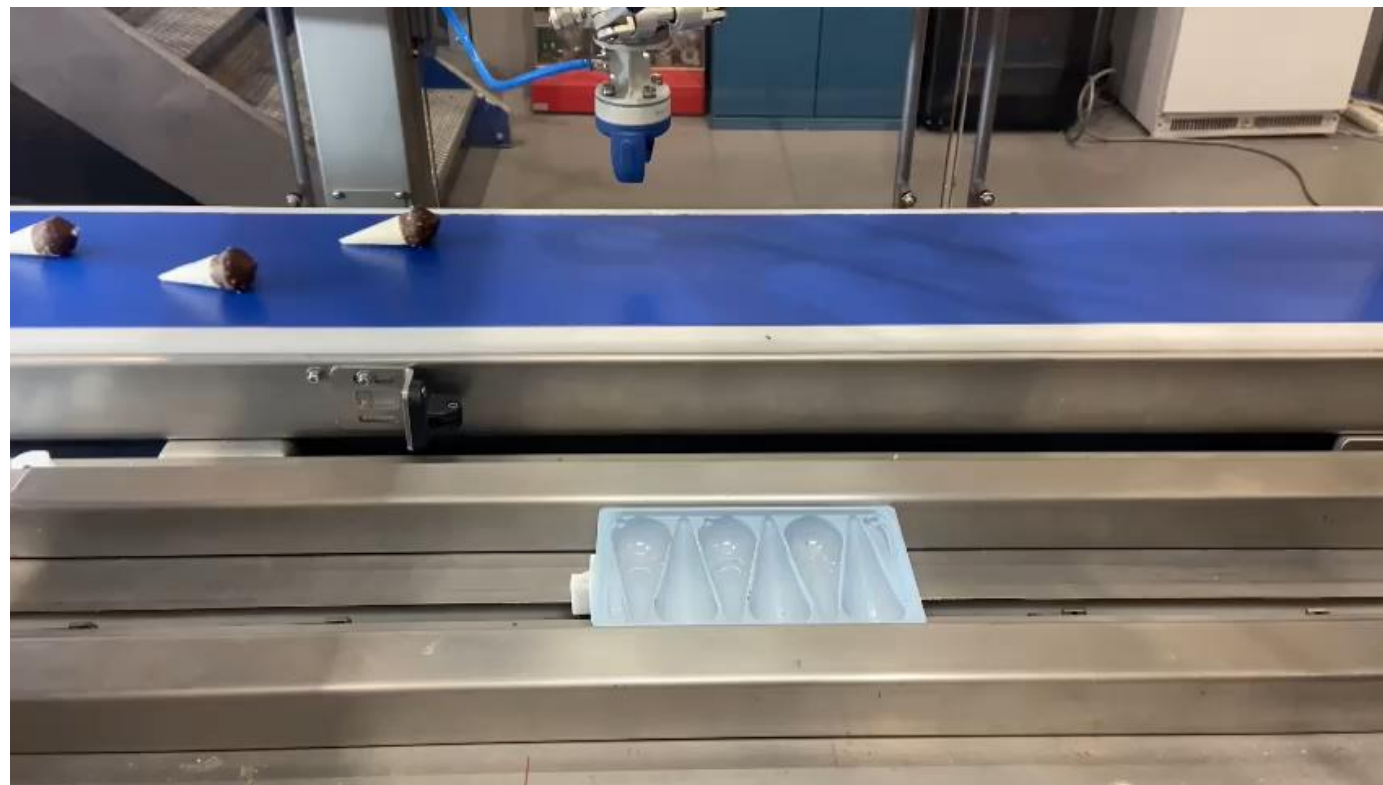


導入事例：アイスコーンのパッケージへの pick & place

Customer: アイスクリーム・コーンの製造

Application: 移動中のコンベヤーからアイスクリームのコーンを拾い上げてトレイに置く作業

- ライン周辺は14℃,コンベア上を凍ったアイスコーンが搬送されてくる。
- 1シフト毎にラインを洗淨清掃する



食品や高級化粧品などの産業でワークへの損傷を避けたいライン。

農業
(果物など)



食品のパッケージング



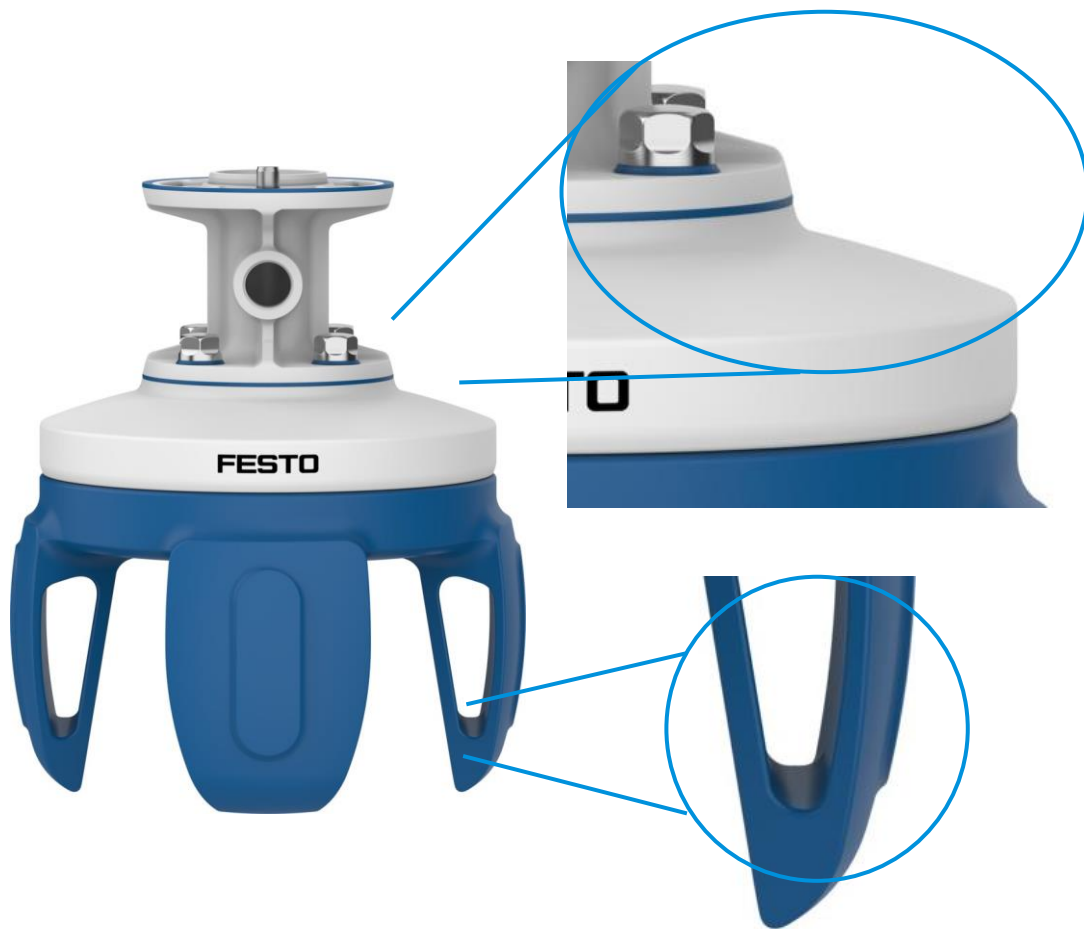
高級化粧品など



繊細なフィンの動作が的確な把持力を実現させます。



ワークと御客様の安全を-FESTOソフトグripperの利点 食品や包装分野を焦点に



北米とEU市場での 食品安全基準に準拠:

- ✓ IP69K protection
- ✓ 食品接触対応材料 (FDA, EU Bfr)
- ✓ 高度な腐食耐性: CRC4
- ✓ 洗浄剤への耐性
- ✓ 柔らかく洗浄し易い表面処理 (EHEDGガイドラインに準拠)
- ✓ 金属探知が可能な製品
- ✓ 衛生面に配慮されたネジ及びシール

- EHEDG;食品製造機械の汚染リスクを最小化するための国際的な衛生設計基準。

目的: 食品製造機器の「清掃しやすさ (Cleanability)」を向上させ、微生物汚染リスクを低減。

衛生設計のポイントとして、

デッドエリアの排除: 洗浄液の届かない隙間や死角を無くした設計

材質と表面: 腐食しない、洗浄・消毒に耐える日給水材料 (主にステンレス) の使用

接合部: 可能な限り溶接し、継手を必要とする場合は最近が残存しない設計にする。

→効果として食品の品質保持や洗浄コストを削減する。

FESTOのソフト・グリッパーは3つのサイズがあります。

FESTO



HPSX-40-2 (2 fingers)

- ワークのサイズ: 30-55 mm
- ワークの重量: 50 g \geq



HPSX-70-3 (3 fingers)






















- ワークのサイズ: 55-80 mm
- ワークの重量: 200 g \geq



HPSX-100-4 (4 fingers)

- ワークのサイズ: 80-110 mm
- ワークの重量: 500 g \geq

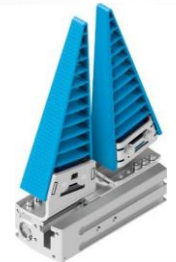
FESTOアダプティブ・グリッパのラインナップ

	Best fit Gripping	Standard Gripping
Parallel	  	    
Centric		
Radial/Angular	 	  
Special	Adaptive Gripping	Gripper Combinations
	    	 



HPSX Softgripper

- 柔軟, 繊細, 多彩なフィンガー
- 食品分野の需要に特化
- バキューム技術を応用



DHAS-GF アダプティブ・フィンガー

- 柔軟, 繊細なフィンガー
- 機械式のチャックとの組み合わせが必要



DHEF アダプティブシェイプ・グリッパー

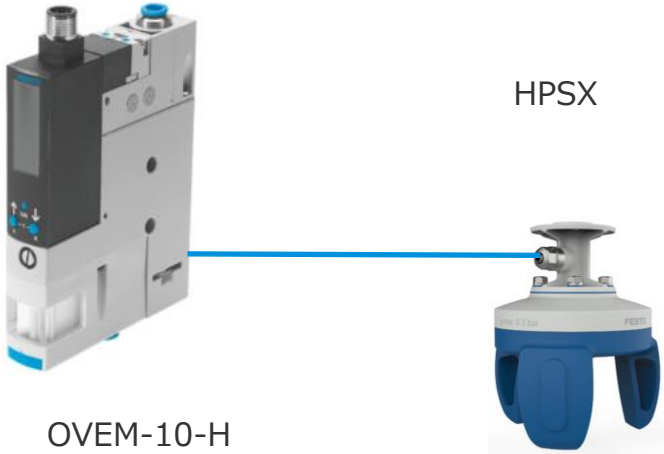


DHEB 内径把持タイプのベローグリッパ
(単動シリンダベース)

FESTO製品でのシステム構成例（2パターン）

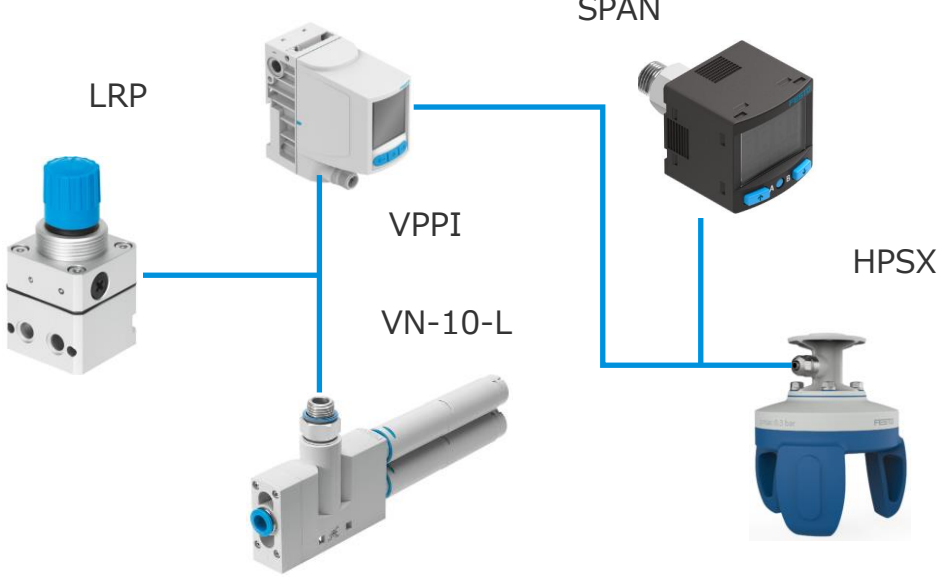
コストを考慮した構成例

- サイクルタイム: ~400-900 ms



パフォーマンス重視の構成例

- サイクルタイム: ~150 ms



食品業界向けに:Festoは、NPCKやNPQR、PUN-H-FなどのFDA準拠の食品安全アクセサリを提供しています。

ソフトグリッパーの主な特徴

Feature



Benefit



ソフトグリッパー



ソフトグリッピングでワークのロスを軽減



FDA and BFR, CRC4, and IP69Kによる食品
安全性を重視



食品産業分野に求められる**安全性を確保**



モジュラー製品のコンセプト



多様化するワークに対応するソフトグリッパーの需要
に際しての**コスト削減**



クリーンデザイン



装置の**ダウンタイムを削減**する為に
シンプルな構造とメンテナンス性を確保

