

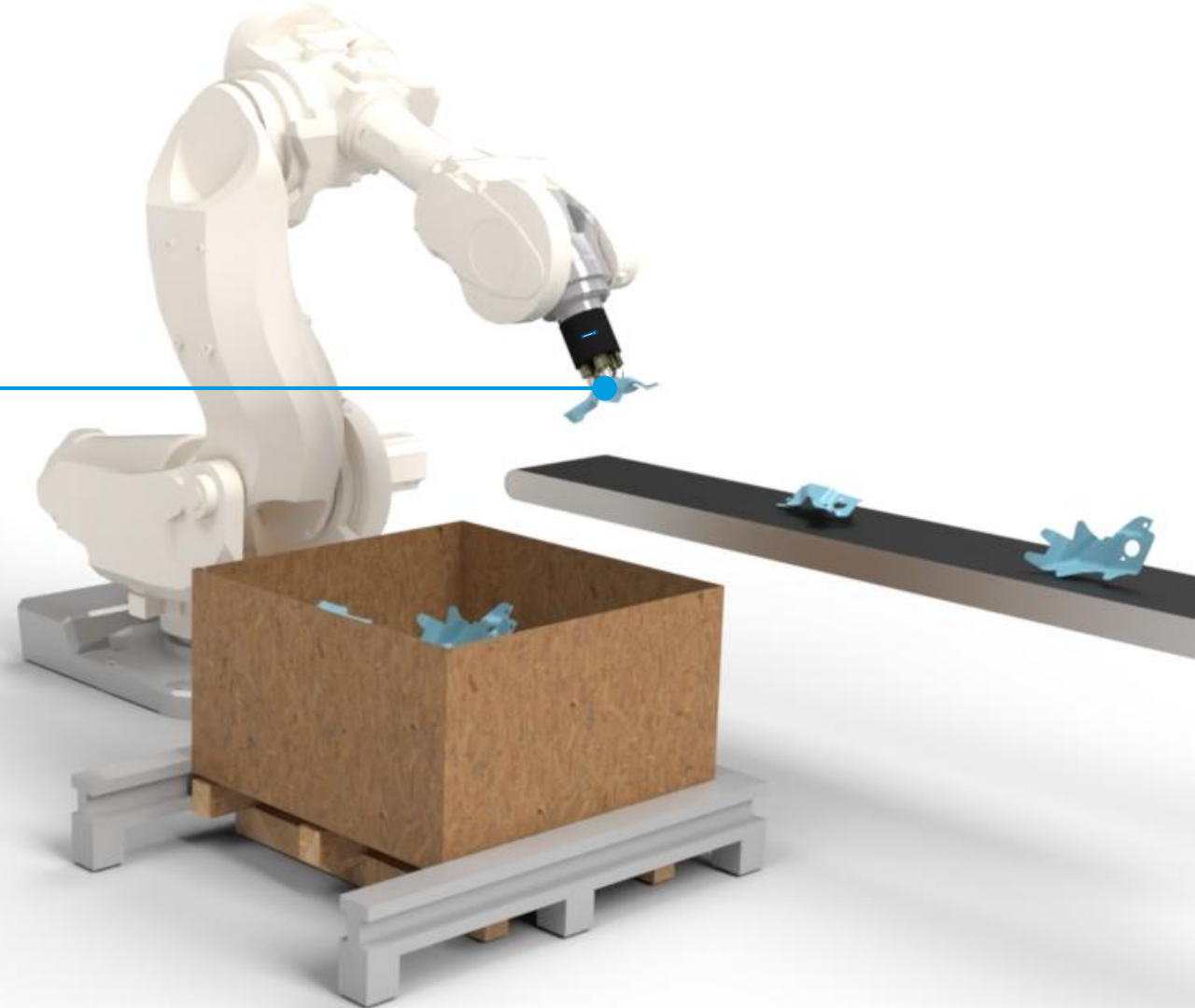
Hand in hand for tomorrow



Produktpräsentation FLX-Greifer



Flexible Greifeinheit für magnetische Bauteile



- Einfahrbare Finger können sich an beliebige Bauteilgeometrie anpassen, sodass unterschiedliche Bauteile mit dem gleichen Greifer gehandhabt werden können.
- Bewegliche Fingerkappen passen sich an die Oberfläche des zu greifenden Bauteils an.
- Effizientes Greifen und Bauteilvereinzelung beim Bin-Picking.

Flexible Greifeinheit für magnetische Bauteile

Der Karosserie-Greifer FLX verfügt über ein pneumatisch gesteuertes Magnetsystem, mit dem sich magnetische Bauteile aufnehmen und ablegen lassen.

- Typischerweise wird der FLX in Greifeinheiten zum Griff bei unbestimmter Orientierung des Bauteils eingesetzt.
- Die Greiferfinger passen sich in der Höhe und Winkel flexibel an die Bauteilgeometrie an.
- In Kombination mit gängigen Kamerasystemen ist auch der „Griff aus der Kiste“ möglich, um Bauteile zu vereinzeln.

Geringe Störkontur
ermöglicht zahlreiche Greifpositionen

Fail-Safe-Technologie
Sicherer Griff der Bauteile bei Energieverlust

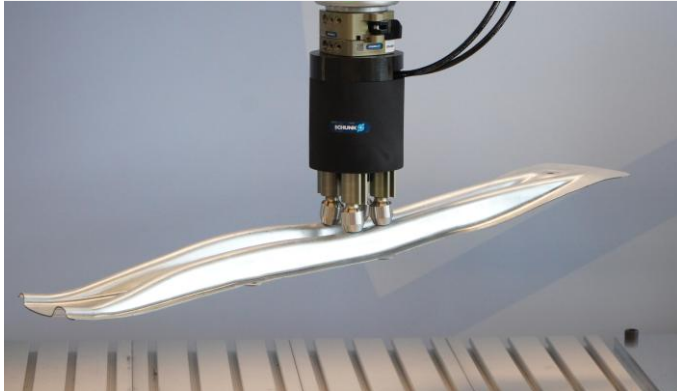


Anwendungsbereich Automotive

Applikationsbeispiele

Karosserie (A-/B-Säule):

→ Sicherer Griff bei schmalen Auflageflächen



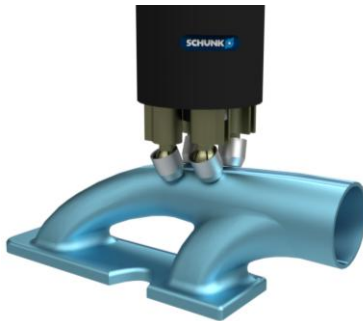
Verstärkungs-blech (Tür):

→ Greifen von unförmigen Blechteilen
→ Variable Griffposition



Endrohre:

→ Sicherer Griff bei runden Auflagestellen



Sitzgestelle:

→ Flexibles Greifen unförmiger Bauteile



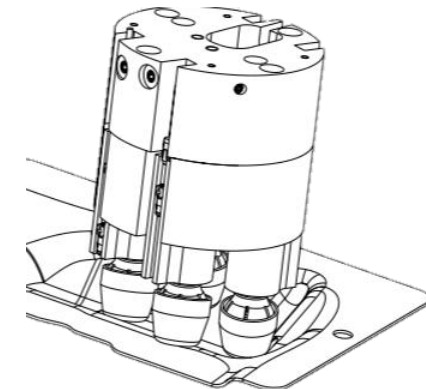
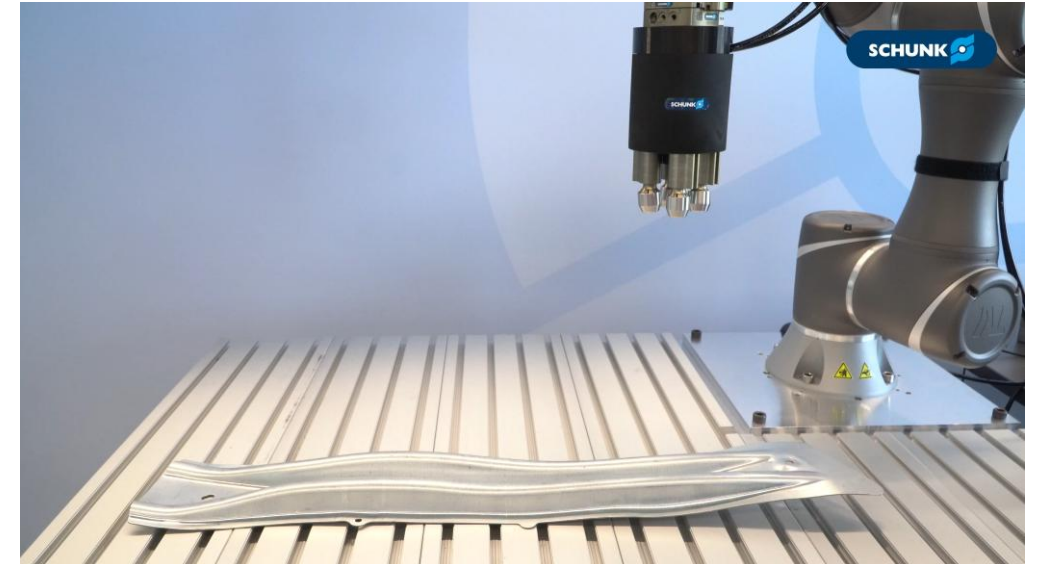
Greifprozess

Bauteil greifen:

- Z-Ausgleich entriegelt
(Greifer 1. Anschluss mit Druckluft beaufschlagt)
- Greifer passt sich an die Werkstückkontur für eine ideale Greifposition an
- Z-Ausgleich verriegelt
(Greifer 1. Anschluss Druckluft abnehmen)

Bauteil lösen:

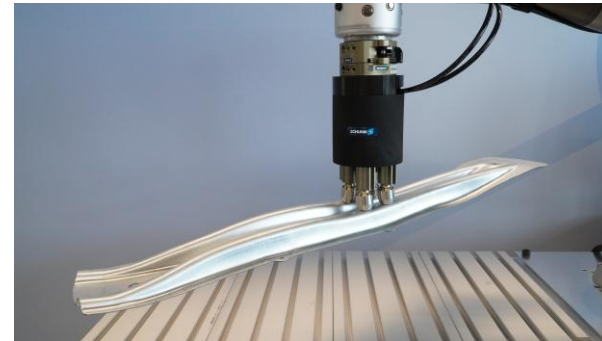
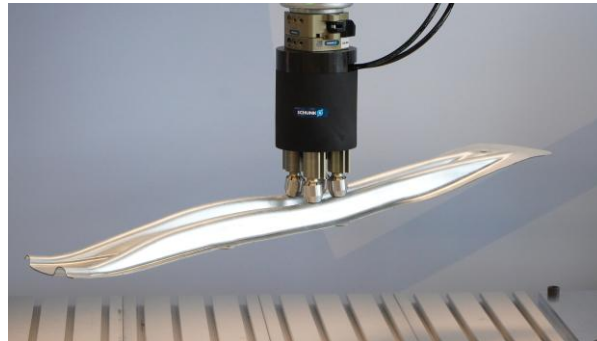
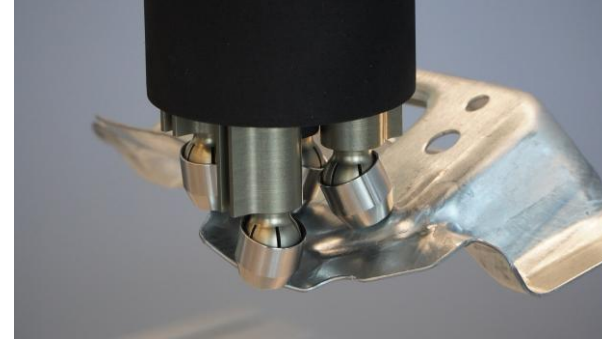
- Magnete deaktivieren
(Greifer 2. Anschluss Druckluft abnehmen)
- Greifer vom Werkstück wegfahren
- Z-Ausgleich entriegeln & in Ausgangsposition
(Greifer 1. Anschluss mit Druckluft beaufschlagt)



Wichtige Fragen

- Bauteilerkennung:
 - Ist implementierbar mittels externer induktiver oder optischer Sensoren
- Doppelblechhandhabung:
 - Es ist keine Anpassung der Magnetkraft möglich, dies kann dazu führen, dass mehrere Bleche gleichzeitig gehandhabt werden, der geplante Anwendungsfall für den Greifer ist jedoch fokussiert auf Bin-Picking & Handhabung von Bauteilen von Förderbändern
- Magnetische Haltekraft:
 - Ist immer Bauteil abhängig, Einflüsse wie die Blechdicke und die Legierungselemente beeinflussen die magnetische Haltekraft

Applikationen



Hand in hand for tomorrow



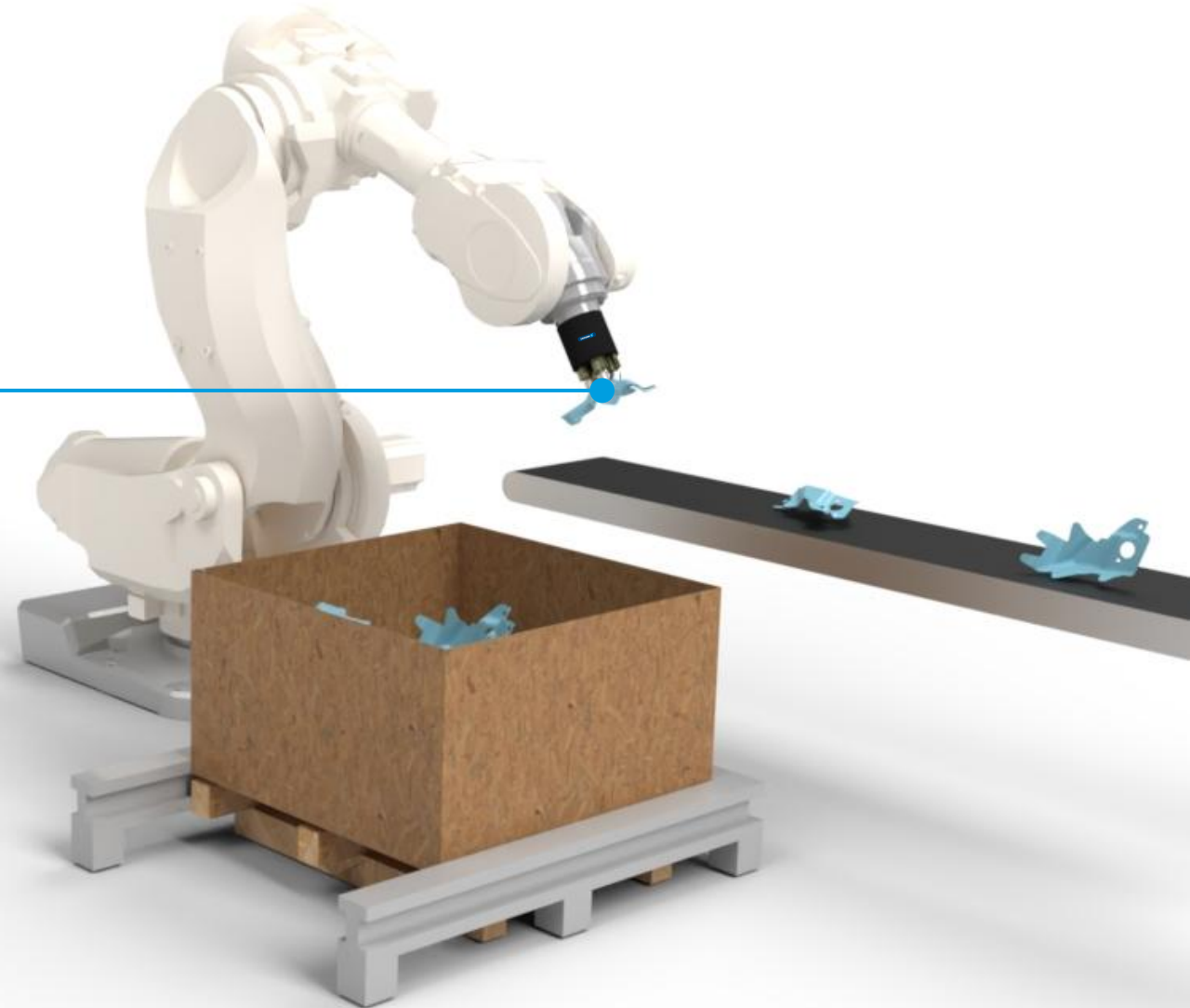
Product presentation FLX-Gripper



Flexible Gripping for magnetic parts



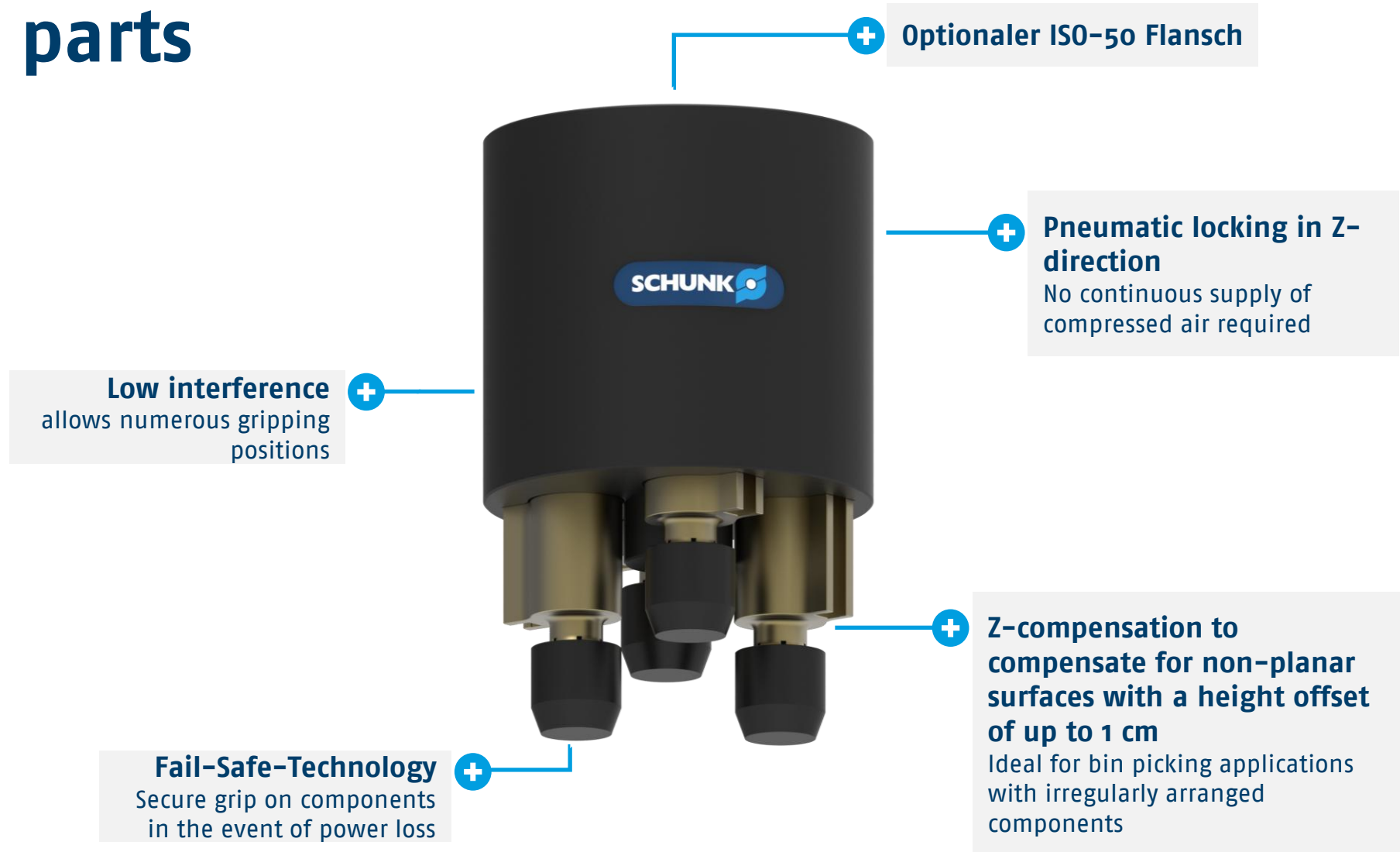
- Retractable fingers can adapt to any component geometry, allowing different components to be handled with the same gripper.
- Movable finger caps adapt to the surface of the component to be gripped.
- Efficient gripping and component separation during bin picking.



Flexible Gripping for magnetic parts

The FLX body parts gripper has a pneumatically controlled magnetic system that can be used to pick up and set down magnetic components.

- Typically, the FLX is used in gripping units for gripping components with an undefined orientation. Or uneven shapes
- The gripper fingers adapt flexibly to the component geometry in terms of height and angle.
- In combination with standard camera systems, it is also possible to use the "grip from the box" method to separate components.

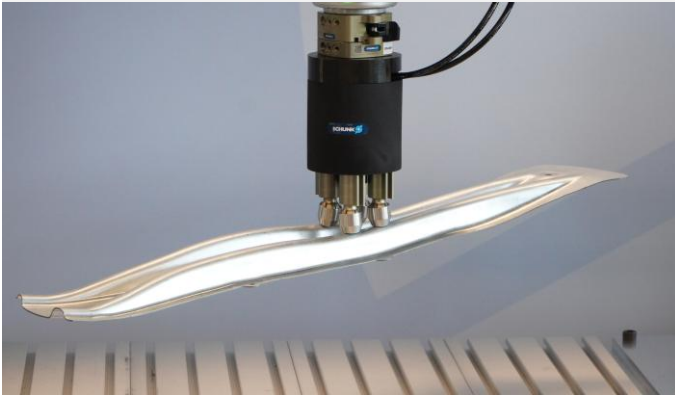


Automotive application

Application examples

Bodywork (A-/B-pillar):

- Secure grip on narrow contact surfaces



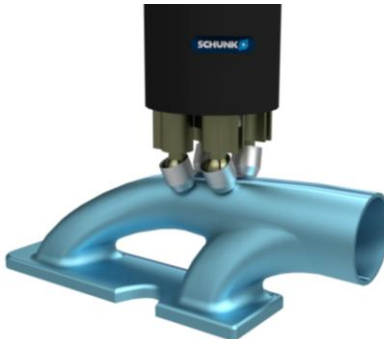
Reinforcement plate (Door):

- Gripping of irregularly shaped sheet metal parts
- Variable grip position



Tailpipes:

- Secure grip on round contact points



Seat frames:

- Flexible gripping of irregularly shaped components



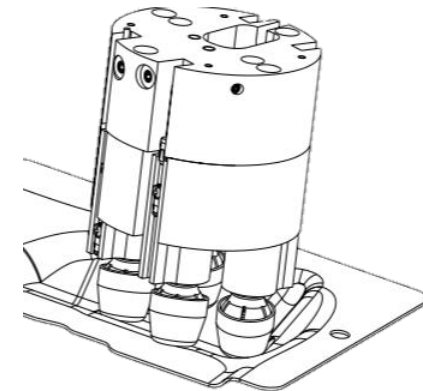
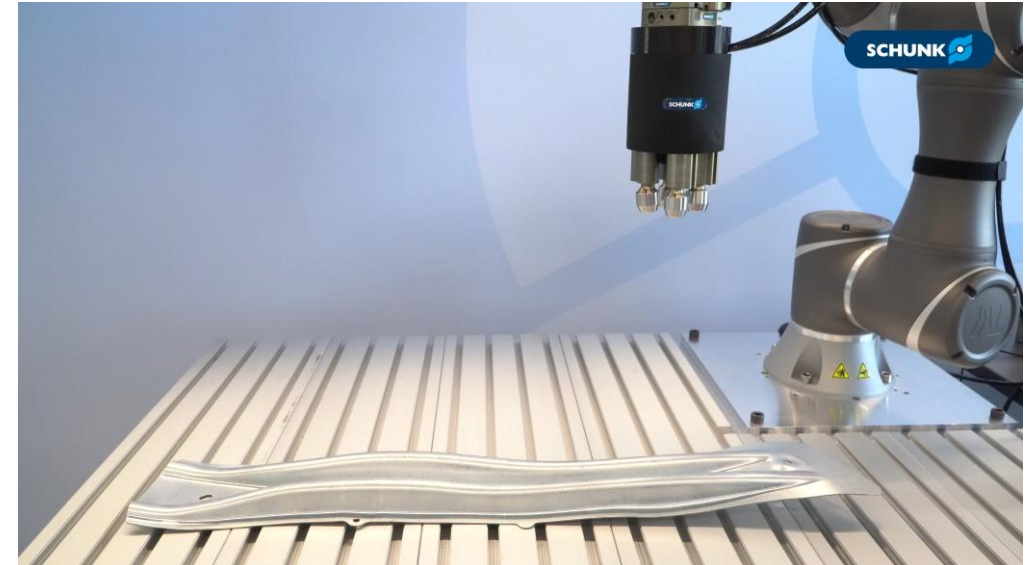
Gripping process

Part gripping:

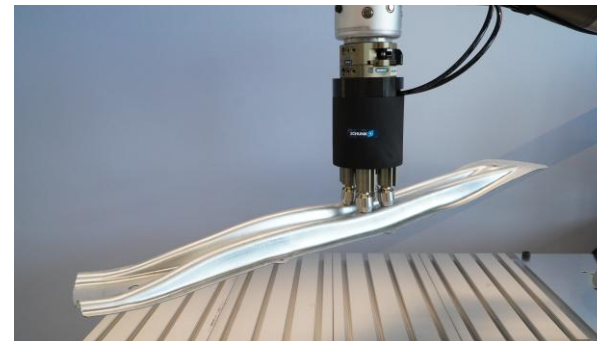
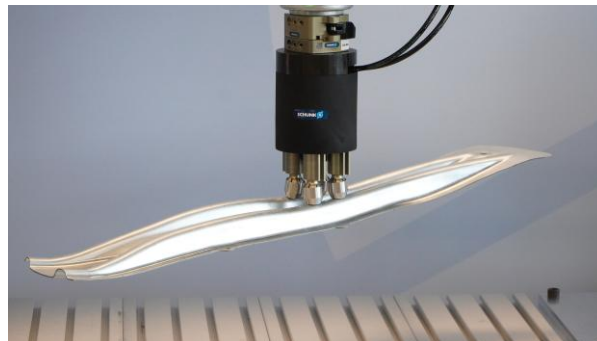
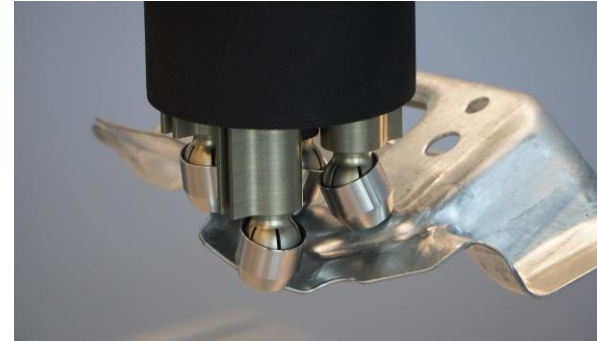
- Unlocking of Z-compensation
(Gripper 1. Connection supplied with compressed air)
- Gripper adapts to the workpiece contour for an ideal gripping position
- Locking Z-compensation
(Gripper 1. remove compressed air supply)

Loosen component:

- Deactivate magnet
(Gripper 2. Remove air)
- Remove gripper from workpiece
- Unlock Z compensation & return to starting position
(Gripper 1. Connection supplied with compressed air)



Application examples



Important questions

- Component recognition:
 - Can be implemented using external inductive or optical sensors
- Double sheet handling:
 - It is not possible to adjust the magnetic force, which can result in multiple sheets being handled at the same time. However, the planned application for the gripper is focused on bin picking and handling components from conveyor belts.
- Magnetic holding force:
 - Always depends on the component. Factors such as sheet thickness and alloying elements influence the magnetic holding force.



Hand in hand for tomorrow