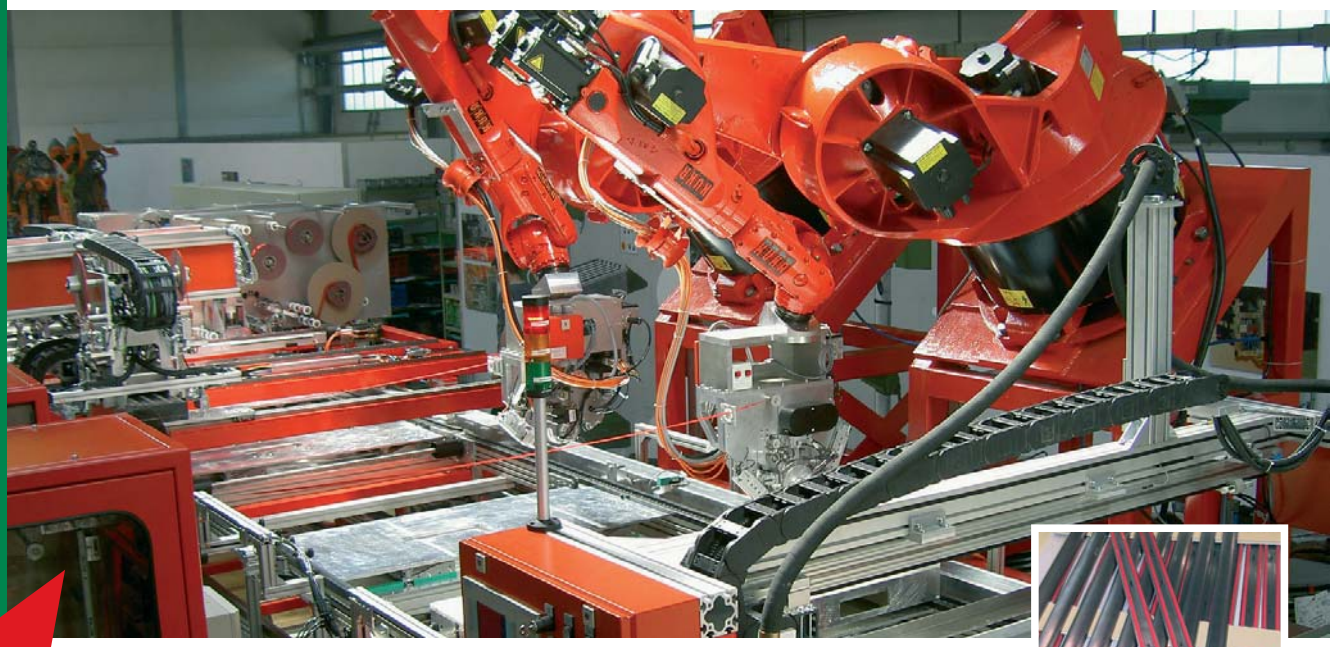

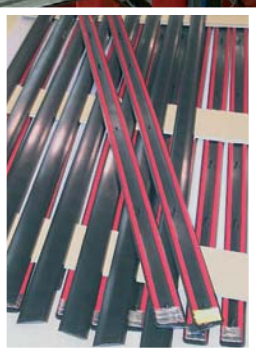

Roboterapplikationsmaschine *für doppelseitig und einseitig klebende Klebebänder oder Folien*

Robot application machine

for double-sided and single-sided adhesive tapes or adhesive films

Anwendung:

- *Applizieren von doppelseitig klebenden Klebebändern auf Automobilanbauteile wie Rammschutzleisten, Zierleisten, Dachleisten, Einstiegsleisten, Säulenblenden, Kotflügelverbreiterungen, etc.*
- *Applizieren von einseitig klebenden Klebebändern (z.B. Schaumbänder) auf Zierleisten aus Aluminium oder Kunststoff.*
- *Applizieren von einseitig klebenden Schaumdichtbändern oder Gummidichtungen auf Abdeckgehäuse oder Funktionswannen, um die Dichtigkeit zu gewährleisten.*
- *Applizieren von einseitig klebenden Maskierfolien vor der Lackierung oder Applizieren von Schutzfolien.*

Maschinenleistung:

- *Das Maschinenkonzept entspringt der Idee, die Kundenbedürfnisse in Bezug auf Produkt und zu produzierende Stückzahl, Flexibilität, Kundennutzen zu optimieren.*
- *Erreichbare Taktzeit bei einem durchschnittlichen Seitenschutzleistensatz: ca. 60 sec. Dies entspricht einer arbeitstäglichen Produktionsleistung von z.B. ca. 1.200 Fahrzeugen. Durch optionale Modifikationen der Standardmodule kann diese Taktzeit auf die Hälfte reduziert werden.*
- *Toleranzen von Klebeband-Anfangs- und Endpunkten ca. +/-1 mm, Klebebandverlauf ca. +/- 0,5 mm.*
- *Kontrollierter Klebeprozess, dadurch wird die Einhaltung der vom Klebebandhersteller vorgegebenen Klebeparameter gewährleistet.*
- *Bestückung der Maschine durch Bediener oder online z.B. direkt aus der Spritzgussmaschine.*

Use:

- *Application of double-sided adhesive tapes on car parts such as body-side moldings, trim parts, roof rails, scuff plates, post finishers, fender extensions etc.*
- *Application of single-sided adhesive tapes (e.g. foam tapes) on aluminum or plastic trim parts.*
- *Application of foam sealing tapes and rubber joints on covers and sumps in order to guarantee tightness.*
- *Application of single-sided masking tapes before painting or application of protection films.*

Machine Performance:

- *The machine is designed for optimization of customer requirements in terms of product as well as required quantities, flexibility and customer benefits.*
- *Reachable cycle time for an ordinary set of body-side moldings: approx. 60 sec. This corresponds to a daily production of e.g. approx. 1,200 cars. This cycle time could be reduced by 50 % by optional modification of our standard modules.*
- *Tolerances at initial and end point: approx. +/- 1 mm, tape course approx. +/- 0.5 mm.*
- *Controlled application process. Thus, a process-reliable processing of the tape, according to the parameters given by the tape manufacturer, can be guaranteed.*
- *The machine can be loaded by an operator or online, e.g. directly from the injection-molding machine.*

VULKAN Technic

Technische Daten / Technical Data

Anlagenaufbau und Funktion:

- Die Basismaschine besteht aus einer stabilen selbsttragenden Stahlplattform auf Maschinenfüßen.
- Auf dieser Plattform ist der 6-Achs-Roboter zentral und die Bearbeitungsmodule um den Roboter herum angeordnet. Somit entsteht eine Bearbeitungszelle, in der das Produkt flexibel vom Roboter gehandelt wird und unterschiedliche Bearbeitungen am Produkt ausgeführt werden können.
- Damit das Produkt exakt positioniert und ausgerichtet in den Greifer gelangt, wird es per Hand oder online, z.B. direkt aus der Spritzgussmaschine, in eine Vorfixierung eingelegt. Die Positionierung und Ausrichtung des Produkts geschieht vollautomatisch.
- Der 6-Achs-Roboter fährt mit dem Produktgreifer auf die Vorfixiereinheit und nimmt die Produkte auf. Die Klemmung der Produkte erfolgt über Vakuumsauger oder entsprechend geeignete Klemmeinheiten.
- Zykluszeitoptimiert fährt der Roboter nun auf kürzesten Wegen die einzelnen Bearbeitungsmodule an, wo die entsprechenden Bearbeitungen am Produkt ausgeführt werden.
- Die Bearbeitungsmodule sind standardisierte Module, die auf die entsprechend auszuführende Bearbeitung der Produkte abgestimmt sind.

Standard-Bearbeitungsmodule

- Linearklebekopf zum Aufbringen von Längslinear- oder Kurvenverklebung
- Linearklebemodul zum Aufbringen von kurzen Klebebandstreifen
- Formpadapplikationsmodul zum Aufbringen von Formklebepads
- Formklebestanzeinheit zum Ausstanzen von Formklebepads und direkten Aufkleben
- Abreißlaschenspender zum Aufbringen von kaltklebenden Abreißlaschen
- Heat-Tabber zum Aufbringen von hitzeaktivierbarem Abreißlaschenband
- Unidirektionaler Abwickelstand zum Abwickeln des Klebebands von der kreuzgespulten Klebebandrolle
- Bidirektionaler Abwickelstand zum Abwickeln und Aufwickeln der kreuzgespulten Klebebandrolle
- Doppelter Abwickelstand mit Automatik-Splicer zum Abwickeln des Klebebands von der kreuzgespulten Klebebandrolle und automatischem Ansplicen einer neuen Klebebandrolle ohne Anlagenstillstand für den Rollenwechsel

- Nachdem das Produkt in dieser Zelle bearbeitet wurde, legt der Roboter es zur Verpackung ab oder in eine Zwischenfixierung ein. Hieraus kann es wieder von einem weiteren Roboter entnommen werden, um weiter bestückt zu werden.

Optionen und weitere Bearbeitungsmodule:

- Oberflächenaktivierungseinheit zur Aktivierung der zu beklebenden Oberfläche (Gasbeflämmung, Coronagerät, Plasmagerät, Primerstation)
- Markier- und Beschriftungseinheit zur Teilebeschriftung mit z.B. Produktionsdaten oder Teileidentifikation
- Vollautomatische Offset-Klebebandpositionierung durch Messung der tatsächlichen Produktteileabmaße
- N.i.O.-Teileaussortierung nach vorgegebenen Kriterien, z.B. Längentoleranzüberschreitung
- Weitere Bearbeitungseinheiten wie Clipsvereinzelung und Clipsmontage oder Schraubenmontage
- Webcam über Modemanbindung zur Fernwartung

Vorteile:

- Höchstmögliche Sicherheit durch qualitätskontrollierten Prozess
- Sehr hohe Produktflexibilität durch den Einsatz des 6-Achs-Roboters. Die Maschine kann im Nachhinein auch auf andere Produkte erweitert werden
- Schneller Produktwechsel - geringe Produktionsstillstandszeiten

Anschlusswerte (ca.):

- Elektrik: 400 VAC, 12 kVA in Basismaschinenausführung
- Pneumatik: 6 bar Druckluft, gefiltert und ungeölt

Abmaße (ca.):

Länge 2.500 mm, Tiefe 2.000 mm, Höhe 1.850 mm in Basismaschinenausführung

Machine Design and Functional Description:

- The basic machine consists of a stable, self-supporting steel construction on machine feet.
- In the center of this base plate a robot (6 axes) is installed, which is surrounded by the processing modules. This design allows for a flexible handling of the product by the robot as well as for a product processing in many different ways.
- In order to guarantee an exact positioning and alignment of the product in the robot gripper, it is inserted into a prepositioning unit manually or online, e.g. directly from the handling of the injection-molding machine. Product positioning and alignment are fully automatic.
- The robot moves with its product gripper to the prepositioning unit and takes up the product. The product is fixed by vacuum generators or by appropriate clamping devices.
- In order to guarantee optimum cycle times, the robot moves on shortest ways to the individual processing modules, where the product is processed accordingly.
- The processing modules are standardized modules, which are adapted to the required processing of the product.

Standard Processing Modules

- Linear application head for application of long adhesive tape sections or for radius tape application
- Linear application module for application of short adhesive tape sections
- Pad application module for application of adhesive pads
- Pad punching and application module for punching of adhesive pads and subsequent application
- Pull-off tab dispenser for application of cold-sealable pull-off tabs
- Heat-Tabber for application of heat-sealable pull-off tabs
- Unidirectional unwinding station for unwinding of the adhesive tape from the level-wound tape coil
- Bidirectional unwinding station for unwinding and winding of level-wound tape coils
- Double unwinding station with automatic splice module for unwinding of the adhesive tape from the level-wound tape coil and automatic splicing of a new tape coil without machine stop for coil exchange

- After processing, the robot deposits the product for packing or in another prepositioning unit. Now, a further robot can take up the product for further processing.

Options and Further Processing Modules:

- Unit for surface activation before tape application (flaming, corona, plasma, primer)
- Marking and labeling unit for part labeling (e.g. production data or part identification)
- Fully-automatic offset tape positioning by measuring of actual part dimensions
- NOK parts separation according to stipulated criteria (e.g. deviation in length tolerances)
- Further processing units such as clip separation and assembly or screw assembly
- Webcam with modem connection for remote maintenance

Benefits:

- Highest possible security due to quality-controlled process
- Very high product flexibility due to use of the robot. The machine design allows for upgrade to further products at a later date.
- Fast product change – minor downtimes

Approximate Consumption:

- Electricity: 400 VAC, 12 kVA (basic machine)
- Pneumatics: 6 bar compressed air, filtered not lubricated

Approximate Dimensions:

Length 2,500 mm, depth 2,000 mm, height 1,850 mm (basic machine)

Phone +49 (0) 6593 - 998 - 0
Fax +49 (0) 6593 - 998 -100
info@vulkantechnic.de
www.vulkantechnic.de

Place of Business: Wiesbaum
HRB 12145
Local Court of Wittlich

VULKAN Technic
Maschinen-Konstruktions GmbH
Vulkanstrasse 1 D-54578 Wiesbaum