

# EcoOpener Handhabungsroboter

## Funktion **EcoOpener Handhabungsroboter**

Aufgabe des EcoOpener Handhabungsroboters ist, Karosserieteile wie Hauben und Türen zum Lackieren zu öffnen, während des Lackiervorganges zu halten und nach dem Lackieren zu schließen. Drei verschiedene Typen stehen dafür zur Verfügung und sichern im jeweiligen Einsatzbereich die notwendigen Handhabungsaufgaben.

## Aufbau **EcoOpener D „Scara“ Türöffner mit 3 Achsen**

### Einsatzbereich: Stop & Go-Betrieb

Dieser Türöffner ist nach dem Scara-Prinzip konstruiert. Die Achsen 1 und 2 dienen der horizontalen und die Achse Z der vertikalen Positionierung des Werkzeuges.

Das Greifwerkzeug an Achse Z ist in der Regel als Haken ausgelegt. Zur Sicherheit ist am Befestigungspunkt des Werkzeuges ein Kraftsensor vorhanden, der verschiedene Betriebszustände erfasst und dadurch Fehlgriffe und Kollisionen vermeiden hilft.

## **EcoOpener H/D mitfahrend auf EcoRail Tür- und Haubenöffner mit 4 Achsen**

### Einsatzbereich: Rail Tracking

Das als Knickarmroboter ausgeführte Handhabungsgerät kann bei kontinuierlicher Förderbewegung der Karosserie, die als Führungsgröße dient, alle erforderlichen Öffnungs-, Halte- und Schließbewegungen durchführen.

In der Regel wird während des gesamten Lackiertaktes bei sich fortbewegender Karosserie die Tür oder Haube immer relativ in gleicher Position gehalten.

## **EcoRP6/7 Roboter als Tür- und Haubenöffner mit 6/7 Achsen**

### Einsatzbereich: Rail Tracking

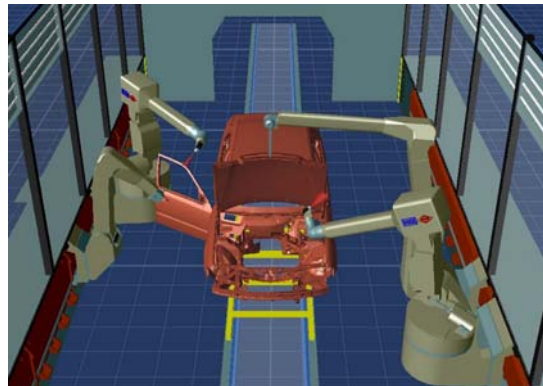
Der Einsatz dieses Roboters erfolgt bei speziellen Bewegungsabläufen in Kombination mit komplizierten Werkzeugformen unter Nutzung der drei Achsen der Roboterhandachse für Handhabungsaufgaben oder als kombinierter Lackier-/Handhabungsroboter mit einem nahe dem Zerstäuber angebrachten Werkzeug für die Handhabungsaufgabe.

## Highlights

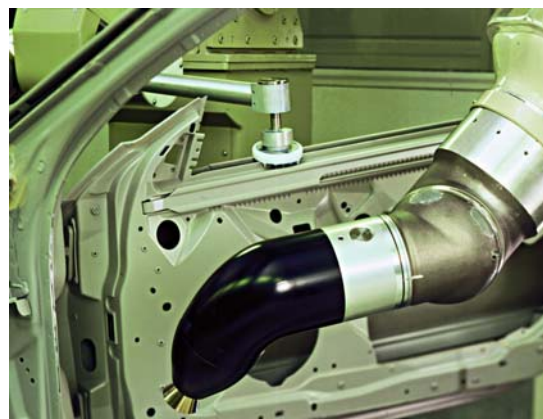
- modulare Konstruktion für einfache Inbetriebnahme und Wartung
- strömungsgünstige, reinigungsfreundliche, schlanke und dennoch steife Konstruktion
- spezielle Öffnerwerkzeuge garantieren sichere reproduzierbare Abläufe
- durch verschiedene Armlängen und Distanzstücke erfolgt die Anpassung an den kundenspezifischen Lackierprozess
- gleiche Antriebe und Steuerung wie Lackierroboter



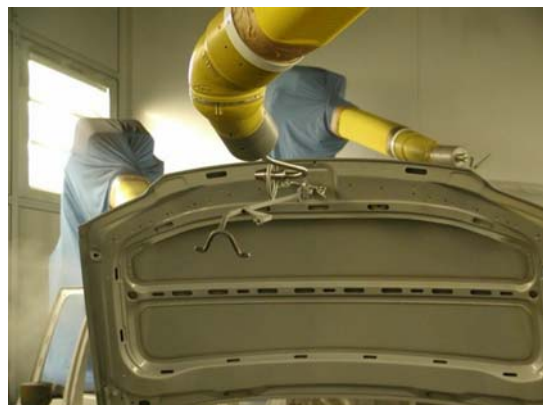
*EcoOpener D  
Scara*



*Simulation  
Innenlackierung  
mit  
EcoOpener H  
(hinten rechts)  
EcoOpener D  
(vorn links)  
und zwei  
Lackierrobotern  
EcoRP7*



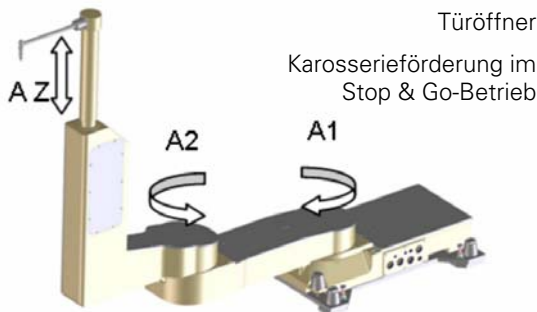
*EcoOpener D  
hält geöffnete  
Tür für Innen-  
lackierung mit  
EcoBell2*



*EcoRP6/7  
Roboter als  
Tür- und Hau-  
benöffner  
mit Roboter-  
handachse*

# Technische Daten

Handhabungs-  
roboter  
*EcoOpener D*  
Scara



Typische Anwendung:

## *EcoOpener D* „Scara“

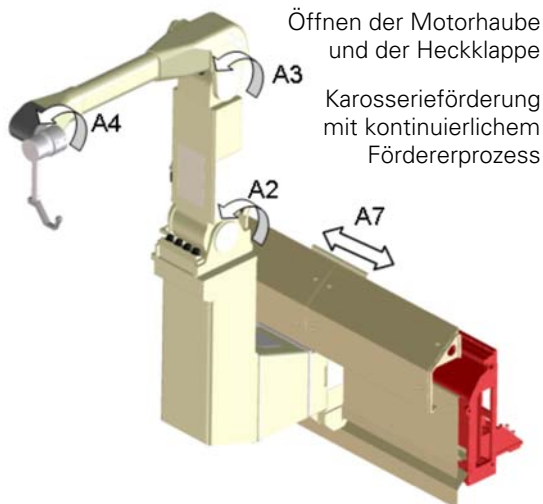
Achse 1: Schwenken des Horizontalarms 1  
Achse 2: Schwenken des Horizontalarms 2  
Achse Z: Hubachse vertikal

Bewegungs-  
achsen  
*EcoOpener D*  
Scara

Achse 1: ( $x^\circ$ )	$\pm 110$	Arbeitsbereich
Achse 2: ( $x^\circ$ )	$\pm 170$	
Achse Z: (mm)	225	
Achse 1: ( $^\circ/s$ )	100	max. Geschwindigkeiten
Achse 2: ( $^\circ/s$ )	180	
Achse Z: (mm/s)	250	
max. Drehgeschwindigkeit: ( $^\circ/s$ )	150	
max. Beschleunigung: ( $^\circ/s^2$ )	300	
Tragkraft: (N)	500 am Öffnerwerkzeug	Tragkraft
Ex-Schutz:	ATEX Kategorie 2, 3 FM-Approval	Ex-Schutz
Masse: (kg)	ca. 360	Masse
Installation:	auf Gitterrost befestigt	

Türöffner  
Karosserieförderung im  
Stop & Go-Betrieb

Handhabungs-  
roboter  
*EcoOpener H Rail*  
auf  
Verfahrachse  
*EcoRail V*



Öffnen der Motorhaube  
und der Heckklappe  
Karosserieförderung  
mit kontinuierlichem  
Fördererprozess

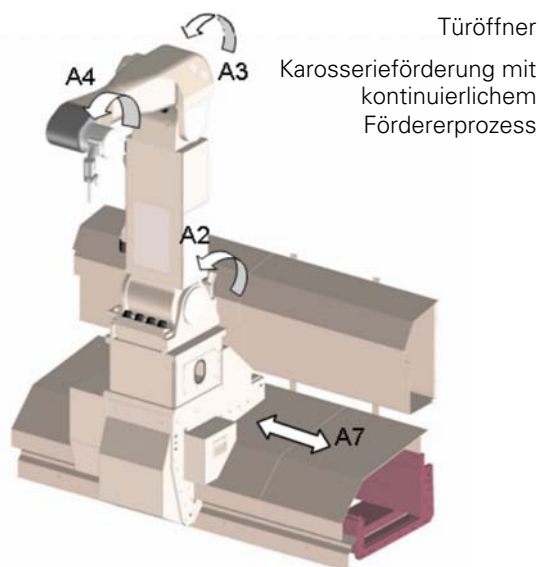
## *EcoOpener H/D Rail*

Achse 2: Schwenken des Vertikalarms  
Achse 3: Schwenken des Horizontalarms  
Achse 4: Drehen der Handachse  
Achse 7: *EcoRail V7H/L* Verfahrachse *EcoRail*

Bewegungs-  
achsen  
*EcoOpener H/D*  
Rail

Achse 2: ( $x^\circ$ )	+ 6 / - 65	Arbeitsbereich
Achse 3: ( $x^\circ$ )	$\pm 80$	
Achse 4: ( $x^\circ$ )	$\pm 90$	
Achse 7:	abhängig von Verfahrachsenlänge	
Achse 2: ( $^\circ/s$ )	78,95	max. Geschwindigkeiten
Achse 3: ( $^\circ/s$ )	166,67	
Achse 4: ( $^\circ/s$ )	180	
Achse 7: (mm/s)	1500	
max. Bahngeschwindigkeit: (mm/s)	1200	
max. Beschleunigung: (mm/s <sup>2</sup> )	3500	
Tragkraft: (N)	250 am Öffnerwerkzeug	Tragkraft
Zuladung am Arm 1 und 2: (kg)	je 15	
Ex-Schutz:	ATEX Kategorie 2, 3 FM-Approval	Ex-Schutz
Masse: (kg)	ca. 400	Masse
Installation:	an <i>EcoRail V</i> oder L	

Handhabungs-  
roboter  
*EcoOpener D Rail*  
auf  
Verfahrachse  
*EcoRail L*



Türöffner  
Karosserieförderung mit  
kontinuierlichem  
Fördererprozess

## *EcoRP6/7* Roboter als Tür- und Haubenöffner

Technische Daten siehe Datenblatt  
„*EcoRP* Lackierroboter“