

# openROBOTICS

Bedienen Sie den Roboter  
mit Ihrer eigenen Steuerung

open  
**ROBOTICS**  
makes the difference in integration



COMAU



# Index

<b>COMAU ROBOTICS</b>	<b>.2</b>
<b>COMAU openROBOTICS</b>	<b>.6</b>
<b>TECHNISCHE DATEN</b>	<b>.8</b>
<b>NJ4 VORTEILE</b>	<b>.32</b>





# Comau Robotics

---

Comau Robotics ist führender Anbieter von Industrierobotern, robotergestützten Prozessen und integrierten Robotiklösungen.

Comau Robotics bietet eine große Bandbreite an innovativen Gelenkarmrobotern, die eine Vielzahl an Modellen abdecken und sich perfekt für Handling, Punktschweißen, Lichtbogenschweißen, automatische Pressenverkettung, Palettieren, Abdichtung, Maschinenbeschickung und viele andere Anwendungen eignen.

Technologisch fortgeschritten, zuverlässig, flexibel und speziell auf die Bedürfnisse unserer Kunden zugeschnitten, garantiert Comau Robotics optimale Leistung über das gesamte Spektrum von Robotern, robotergestützten Zellen und prozessintegrierten Lösungen.

Darüber hinaus garantieren wir einen schnellen und flexiblen Kundendienst. Unser hoch qualifiziertes und geschultes Team betreut unsere Kunden von Schulungen über schnelle, direkte Unterstützung bis hin zur langfristig ausgelegten Wartung.

Nutzlasten von 3 bis 650 kg

Horizontale Reichweite von weniger als 1 m bis über 3 m

**Treffen Sie das COMAU Robotics Team.**





# Die Rob

**Die breit gefächerte Comau Roboter Familie erfreut sich bei unseren Kunden großer Beliebtheit und Wertschätzung**

Wir bieten SCARA- und industrielle Gelenkarmroboter für alle möglichen Applikationen an sowie spezielle Roboter für Punkt- und Lichtbogenschweißen, Palettieren oder automatische Pressenverkettung.



# otter Familie



All unsere Roboter überzeugen durch Höchstleistungen in puncto Geschwindigkeit, Wiederholgenauigkeit, Präzision und Flexibilität.

Unsere Produktbandbreite erstreckt sich von Robotern für niedrige Nutzlasten bis hin zu massiven Leistungen von 650 kg.

Jeder unserer Roboter zeichnet sich durch eine geringe Grundfläche, einen großen Arbeitsbereich, sehr präzise Bewegungen und Positionierungen, hohe Zuverlässigkeit und geringe Wartungskosten aus.

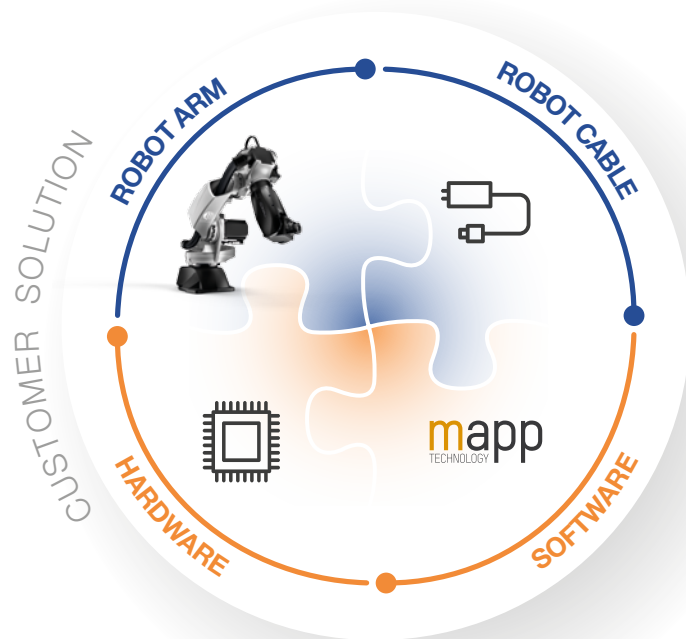


[robotics.comau.com](https://robotics.comau.com)



## Eine 100 % integrierte Lösung

COMAU und B&R bieten Ihnen die maßgeschneiderte Lösung, die eine maximale Integration des Roboters in automatisierten Systemen ermöglicht.



- COMAU liefert den Roboterarm sowie die Kabel, die startklar sind direkt durch Ihre Steuerung bedient zu werden
- B&R liefert die Automatisierungskomponenten und die Software für Ihre Steuerung

## DIE REVOLUTION IN DER ROBOTERGESTÜTZTEN AUTOMATISIERUNG

- Vereinfachte Roboterintegration
- Geringer Schulungsaufwand
- Geringere Gesamtbetriebskosten
- Einfachere Fehlersuche
- Höhere Geschwindigkeit
- Modular und skalierbar

## Unsere vollintegrierten Roboter unter Ihrer Kontrolle

### Bedienen Sie den Roboter mit Ihrer eigenen Steuerung

- Eine gemeinsame Bedienoberfläche (HMI) und Programmiersprache bedienen den Roboter und die Anlage
- Einfache Programmierung des Roboters durch die B&R *mapp SW Architektur*
- Keine Roboter-Spezialisten mehr nötig – der Roboter wird zum integrierten Bestandteil Ihrer Anlage

### Einfache Diagnostik

- Diagnostik über SPS
- Zentrales Datenmanagement ermöglicht die höchste Integrationsstufe

### Unübertroffene Leistungen

- Der Roboter und die Anlage sind vollständig synchronisiert

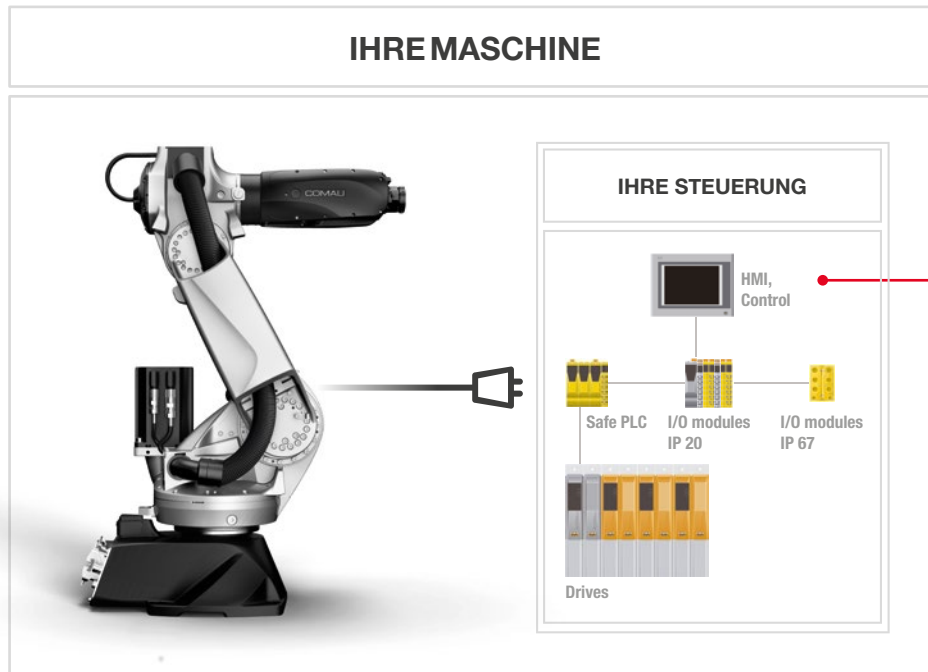
### Energieeffizienz

- Energieeinsparungen – bis zu 50%
- Die Roboter- und die Maschinenantriebe sind durch einen gemeinsamen DC-Bus verbunden

### Platzsparend

- Eine einzige Steuerung für die Anlage und den Roboter
- Geringere Schaltschrankgröße
- Keine doppelten Hardware-Komponenten

## openROBOTICS / So funktioniert's



### Roboter Optionen - Kabelpakete

#### 1. ROBOTER ANSCHLUSSPAKET (5, 10, 15, 20, 30, 40 m)

- 2 Kabel (1 × Motor + 1 × Encoder) mit Harting-Schnittstelle auf beiden Seiten, plus Stecker für den kundeneigenen Schaltschrank
- 1 × Feldbus Kabel
- 3 × interne Schaltschrankkabel L= 1.5 m

#### 2. Verbindungskabel für zusätzliche Achsen (5, 10, 15, 20, 30, 40 m)

## mapp Technology

mapp deckt wiederkehrende Programmieraufgaben ab, indem es vorgefertigte Bausteine bereitstellt, die einfach zu bedienen und zudem bereits ausführlich getestet sind – sogenannte Basis-Funktionen. Der Programmierer kann sich somit auf seine Hauptaufgabe konzentrieren: den Maschinenprozess in Software umzusetzen.

Die mapp-Bausteine sind nahtlos in die B&R-Entwicklungsumgebung Automation Studio integriert. mapp-Bausteine lassen sich einfach konfigurieren, ohne dass der Entwickler jedes einzelne Detail programmieren muss. Mehrachssysteme, gekoppelt über Kurvenscheiben oder elektronische Getriebe, unterschiedliche Roboter-Kinematiken und vieles mehr, lassen sich mit mapp innerhalb weniger Stunden in Betrieb nehmen.

Ein wichtiger Faktor für höhere Effizienz sind die niedrigen Wartungskosten, die sich aufgrund der vielfach erprobten mapp-Bausteine und deren Wartung durch B&R ergeben. Vollständige Dokumentation und Hilfefunktionen runden den mapp-Werkzeugkasten ab. Gegebenenfalls steht auch der technische Support von B&R mit Rat und Tat zur Seite.



# Rebel S

**Innovative modulare  
und skalierbare SCARA**

**Rebel-S6 - 0.45**

**Rebel-S6 - 0.60**

**Rebel-S6 - 0.75**





# Rebel S

**Innovative modulare  
und skalierbare SCARA**

**Rebel-S6 - 0.60c**

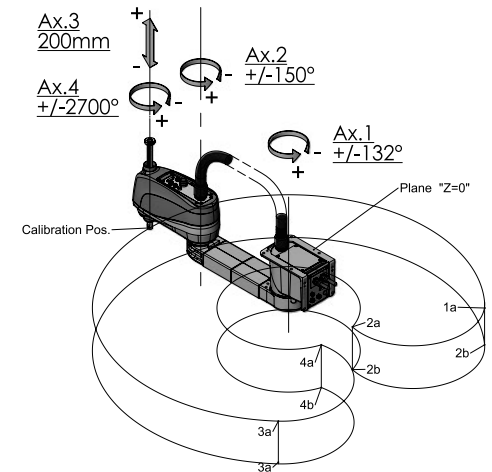
**Rebel-S6 - 0.75c**



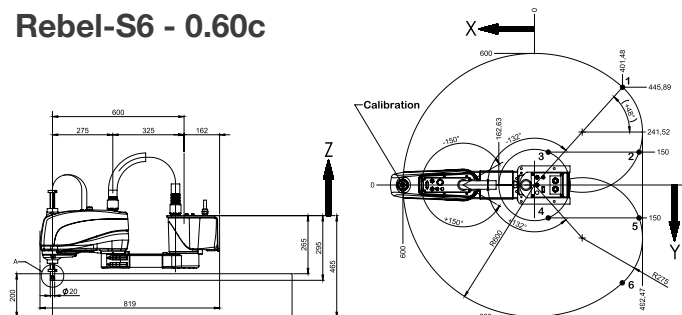


Modell	Rebel-S6 - 0.60c	Rebel-S6 - 0.75c	Anwendungsvorschläge
Robotermodell	SCARA	SCARA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handling</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>
Traglast	6 kg	6 kg	
Horizontale Reichweite (Radius)	600 mm	750 mm	
Vertikale Reichweite (Z-Hub)	200 mm	200 mm	
Einbaulage	Decke / Wand	Decke / Wand	
Benutzerangepasste Innenverdrahtung/-verschlauchung	Elektrisch 25 pin-to-pin Pneumatisch 1 x 4 mm & 2 x 6 mm	25 pin-to-pin 1 x 4 mm & 2 x 6 mm	
Verfügbare Schutzklassen	IP-Klasse IP10 (IP54 Option) ISO-Klasse ISO	IP10 (IP54 Option) ISO	
Außendurchmesser Kugelgewinde-Keilwellentriebs	20 mm	20 mm	
Innendurchmesser Kugelgewinde-Keilwellentriebs	14 mm	14 mm	
Z-Achsen-Abtrieb (Langzeit)	160 N	160 N	
Gewicht des Roboters	20 Kg	20 Kg	
Umgebungsbedingungen	Temperatur +5° - +45° C Relative Feuchtigkeit 5 - 95 %*	+5° - +45° C 5 - 95 %*	

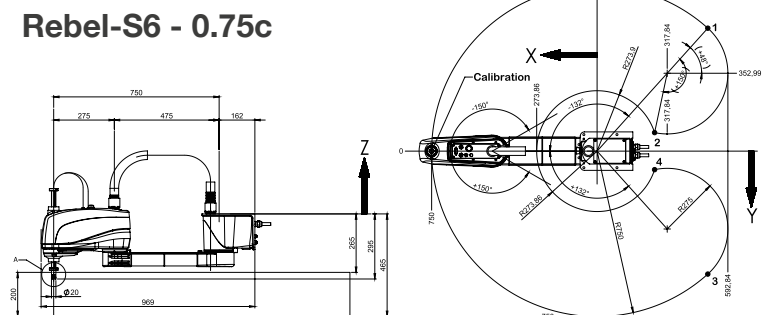
\*ohne Kondensation



Rebel-S6 - 0.60c



Rebel-S6 - 0.75c



# Racer

**Präzision und Geschwindigkeit  
treffen auf gutes Design und  
Leidenschaft**

***Racer3***

***Racer5 - 0.63***

***Racer5 - 0.80***

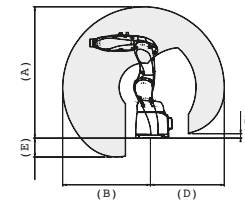


Modell	Racer3	Racer5 - 0.63	Racer5 - 0.80	Anwendungsvorschläge	
Achsenanzahl	6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Kosmetische Nahtabdichtung</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Messen und Prüfen</li> <li>• Entgraten / Polieren / Schleifen</li> </ul>	
Max. Traglast am Handgelenk	3 kg	5 kg*	5 kg		
Zusätzliche Last am Oberarm	-	-	-		
Max. horizontale Reichweite	630 mm	630 mm	809 mm		
Hub	<b>Achse 1</b>	+/- 170°	+/- 170°		+/- 170°
	<b>Achse 2</b>	-95°/ +135°	-95°/ +135°		-95°/ +135°
	<b>Achse 3</b>	-155° / +90°	-155° / +90°		-155° / +90°
	<b>Achse 4</b>	+/- 200°	+/- 200°		+/- 210°
	<b>Achse 5</b>	+/- 125°	+/- 125°		+/- 125°
	<b>Achse 6</b>	+/- 2700°	+/- 2700°		+/- 2700°
Werkzeugflansch	ISO 9409 - 1 - A 25	ISO 9409 - 1 - A 25	ISO 9409 - 1 - A 25		
Gewicht des Roboters	30 kg	30 kg	32 kg		
Schutzklasse	IP54	IP54 (IP65 Option)	IP54 (IP65 Option)		
Einbaulage	Boden / Decke / Wand	Boden / Decke / Wand**	Boden / Decke / Wand**		
Arbeitsbereich	<b>A</b>	1081 mm	1081 mm	1124 mm	
	<b>B</b>	630 mm	630 mm	809 mm	
	<b>C</b>	37 mm	37 mm	8 mm	
	<b>D</b>	530 mm	530 mm	708 mm	
	<b>E</b>	136 mm	136 mm	286 mm	

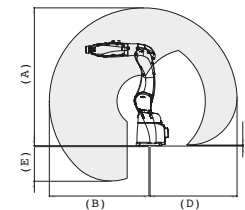
\*Für Pick&Place 6 kg mit reduziertem Hub bei der 5. Achse.

\*\*Zulässig mit Gewichtseinschränkungen

**Racer3**  
**Racer5 - 0.63**



**Racer5 - 0.80**



# Racer

**Präzision und Geschwindigkeit  
treffen auf gutes Design und  
Leidenschaft**

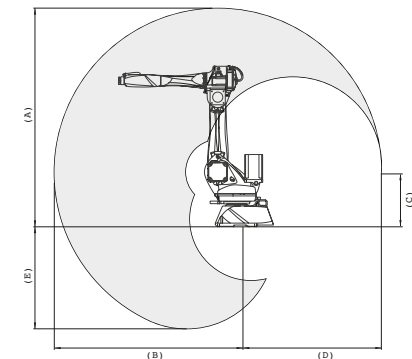
***Racer7 - 0.99***

***Racer7 - 1.40***

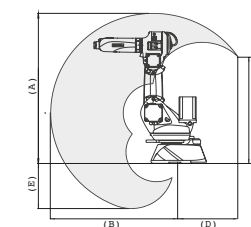


		Racer7 - 0.99	Racer7 - 1.40	Anwendungsvorschläge
<b>Achsenanzahl</b>		6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Kosmetische Nahtabdichtung</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Messen und Prüfen</li> <li>• Entgraten / Polieren / Schleifen</li> </ul>
<b>Max. Traglast am Handgelenk</b>		7 kg*	7 kg	
<b>Zusätzliche Last am Oberarm</b>		10 kg	10 kg	
<b>Max. horizontale Reichweite</b>		999 mm	1436 mm	
<b>Hub</b>	<b>Achse 1</b>	+/- 165°	+/- 165°	
	<b>Achse 2</b>	-65° / +150°	-85° / +155°	
	<b>Achse 3</b>	-165° / -37°	0° / -168°	
	<b>Achse 4</b>	+/- 210°	+/- 210°	
	<b>Achse 5</b>	+/- 137°	+/- 135°	
	<b>Achse 6</b>	+/- 2700°	+/- 2700°	
<b>Werkzeugflansch</b>		ISO 9409 - 1 - A 40	ISO 9409 - 1 - A 40	
<b>Gewicht des Roboters</b>		173 kg	180 kg	
<b>Schutzklasse</b>		IP65	IP65	
<b>Einbaulage</b>		Boden / Decke / Geneigt / Wand	Boden / Decke / Geneigt (max 45°)	
<b>Arbeitsbereich</b>	<b>A</b>	1279 mm	1716 mm	
	<b>B</b>	999 mm	1436 mm	
	<b>C</b>	904 mm	412 mm	
	<b>D</b>	554 mm	1130 mm	
	<b>E</b>	385 mm	801 mm	

Racer7 - 1.40



Racer7 - 0.99



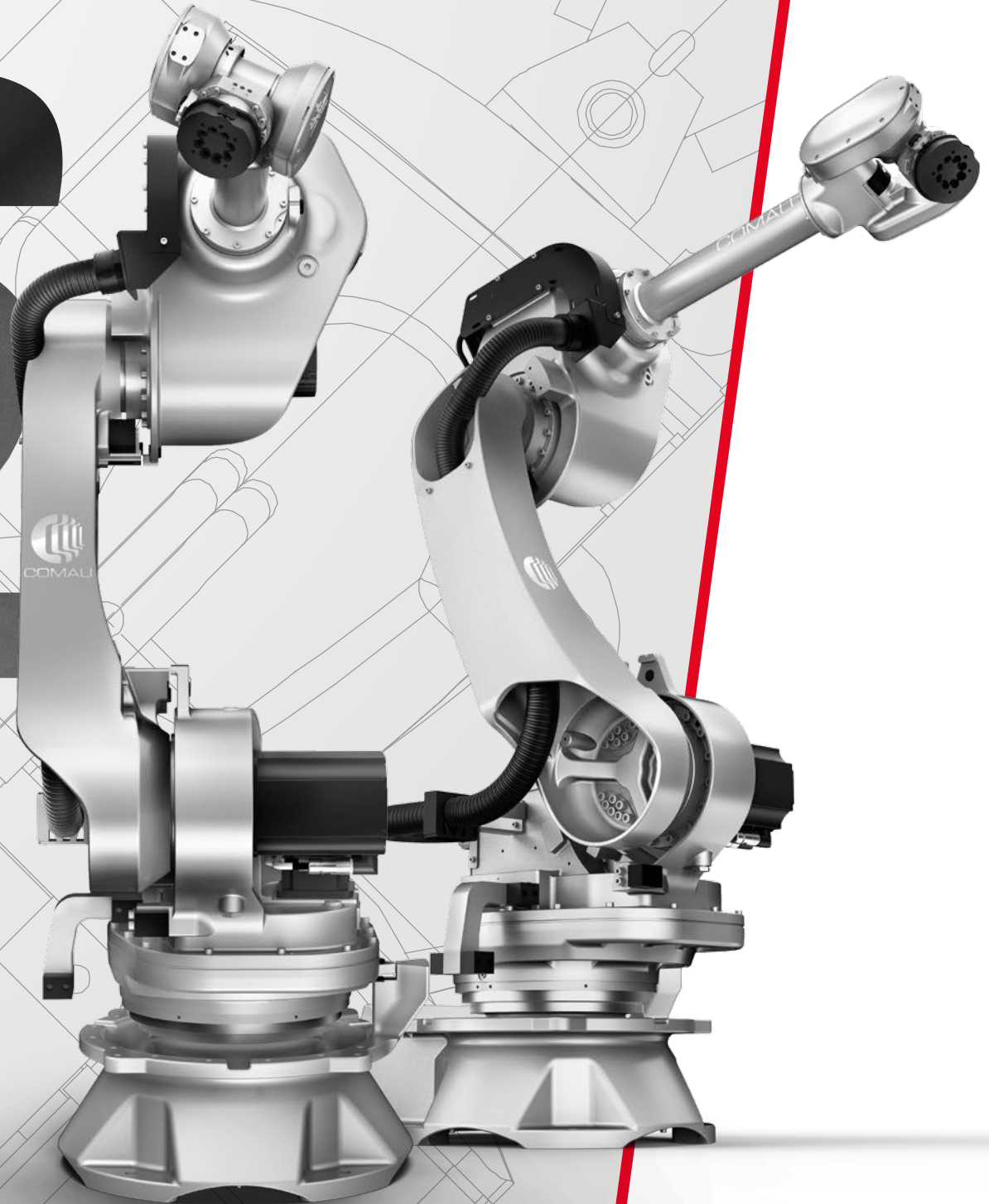
\*Für Pick&amp;Place 10 kg mit reduziertem Hub bei der 5. Achse.



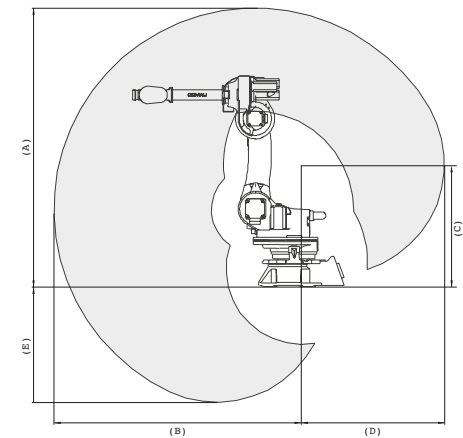
# M/S

**Robust und vielseitig  
bei niedrigen Traglasten**

**NS 12 - 1.85  
NS 16 - 1.65**



Modell		NS 12 - 1.85	NS 16 - 1.65	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Gießerei</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		12 kg	16 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		10 kg	10 kg	
Max. horizontale Reichweite		1850 mm	1650 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	
	Achse 2	-60° / +155°	-60° / +155°	
	Achse 3	-170° / + 110°	-170° / +110°	
	Achse 4	+/- 2700°	+/- 2700°	
	Achse 5	+/- 120°	+/- 120°	
	Achse 6	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - A63	ISO 9409 - 1 - A63	
Gewicht des Roboters		335 kg	335 kg	
Schutzklasse		IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden / Decke / Geneigt (45° max)	Boden / Decke / Geneigt (45° max)	
Arbeitsbereich	A	2150 mm	1951 mm	
	B	1850 mm	1651 mm	
	C	950 mm	950 mm	
	D	1157 mm	957 mm	
	E	885 mm	685 mm	



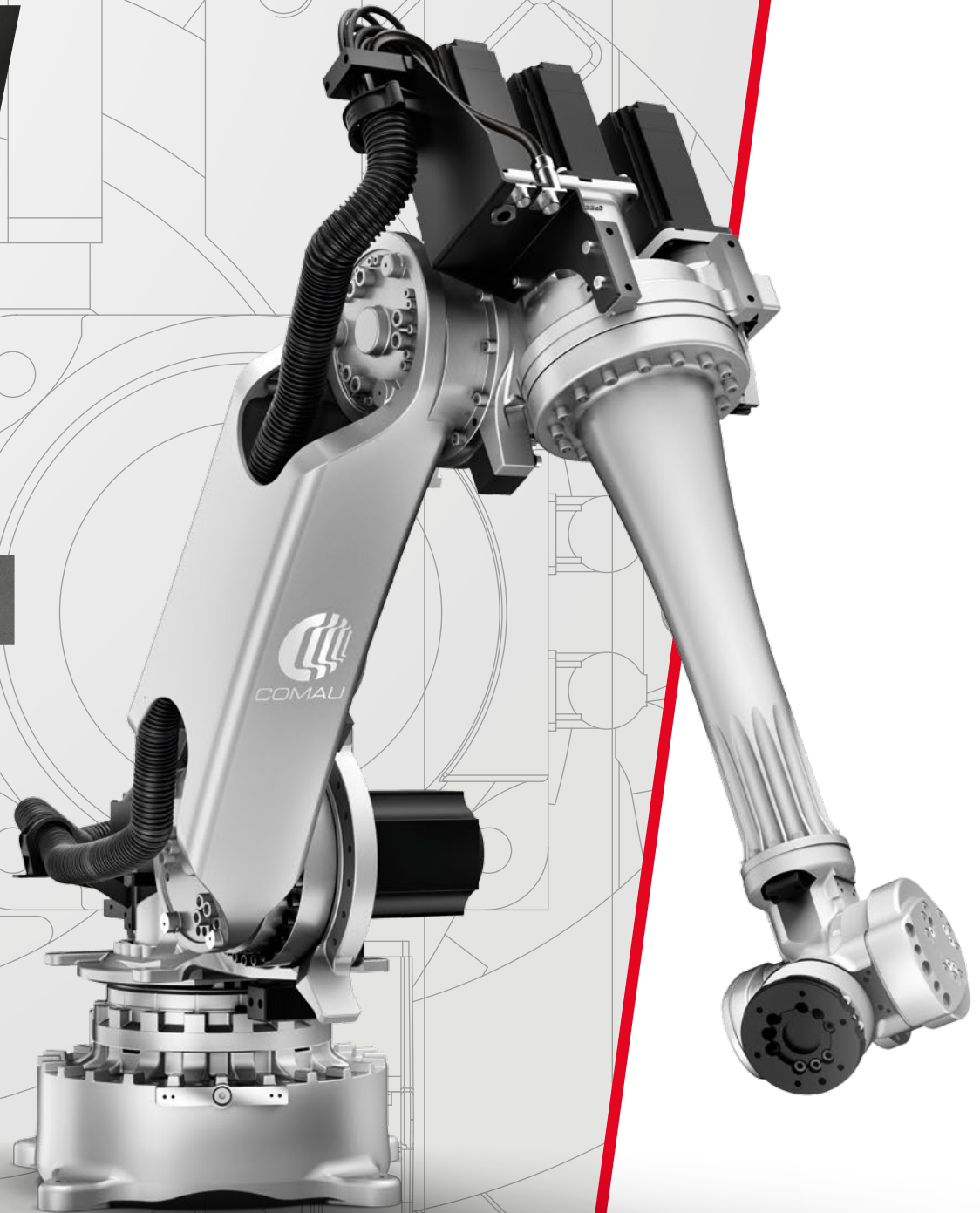
# WJ

**Die perfekte Lösung für  
Anwendungen mit mittleren  
Traglasten**

***NJ 16 - 3.1***

***NJ 40 - 2.5***

***NJ 60 - 2.2***





Modell		NJ 16 - 3.1	NJ 40 - 2.5	NJ 60 - 2.2	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Pressenverkettung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		16 kg	40 kg	60 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		12 kg	35 kg	20 kg	
Max. horizontale Reichweite		3108 mm	2503 mm	2258 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	
	Achse 2	-60° / +125°	-60° / +125°	-60° / +125°	
	Achse 3	0° / -170°	0° / -165°	0° / -165°	
	Achse 4	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
	Achse 5	+/- 120°	+/- 123°	+/- 123°	
	Achse 6	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - A63	ISO 9409 - 1 - A100	ISO 9409 - 1 - A100	
Gewicht des Roboters		680 kg	655 kg	645 kg	
Schutzklasse		IP65 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden / Decke / Geneigt (45° max)	Boden / Decke / Geneigt (45° max)	Boden / Decke / Geneigt (45° max)	
Arbeitsbereich	A	3258 mm	2653 mm	2408 mm	
	B	3108 mm	2503 mm	2258 mm	
	C	2576 mm	2165 mm	1918 mm	
	D	1088 mm	720 mm	686 mm	
	E	1625 mm	1187 mm	941 mm	

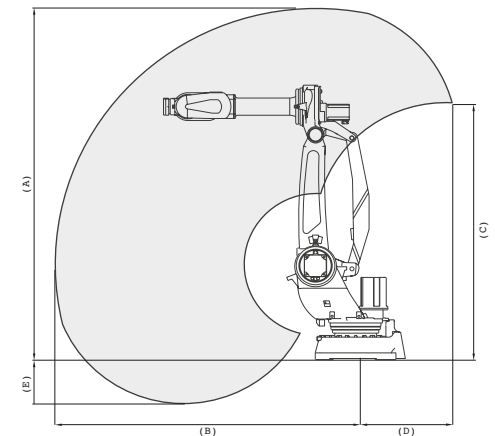
# WJ

**Leichte kinematische  
Struktur für mehr Leistung**

***NJ 110 - 3.0***  
***NJ 130 - 2.0***  
***NJ 130 - 2.6***



Modell		NJ 110 - 3.0	NJ 130 - 2.0	NJ 130 - 2.6	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Pressenverkettung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		110 kg	130 kg	130 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		50 kg	50 kg	50 kg	
Max. horizontale Reichweite		2980 mm	2050 mm	2616 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	
	Achse 2	+95° / -75°	-60° / +125°	-75° / +95°	
	Achse 3	-10° / -256°	0° / -165°	-10° / -256°	
	Achse 4	+/- 280°	+/- 280°	+/- 280°	
	Achse 5	+/- 120°	+/- 120°	+/- 120°	
	Achse 6	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - A 125	ISO 9409 - 1 - A 125	ISO 9409 - 1 - A 125	
Gewicht des Roboters		1070 kg	740 kg	1050 kg	
Schutzklasse		IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden / Decke	Boden / Decke / Geneigt	Boden / Decke	
Arbeitsbereich	A	3460 mm	2200 mm	3097 mm	
	B	2980 mm	2050 mm	2616 mm	
	C	2642 mm	1690 mm	2261 mm	
	D	757 mm	720 mm	824 mm	
	E	783 mm	733 mm	404 mm	

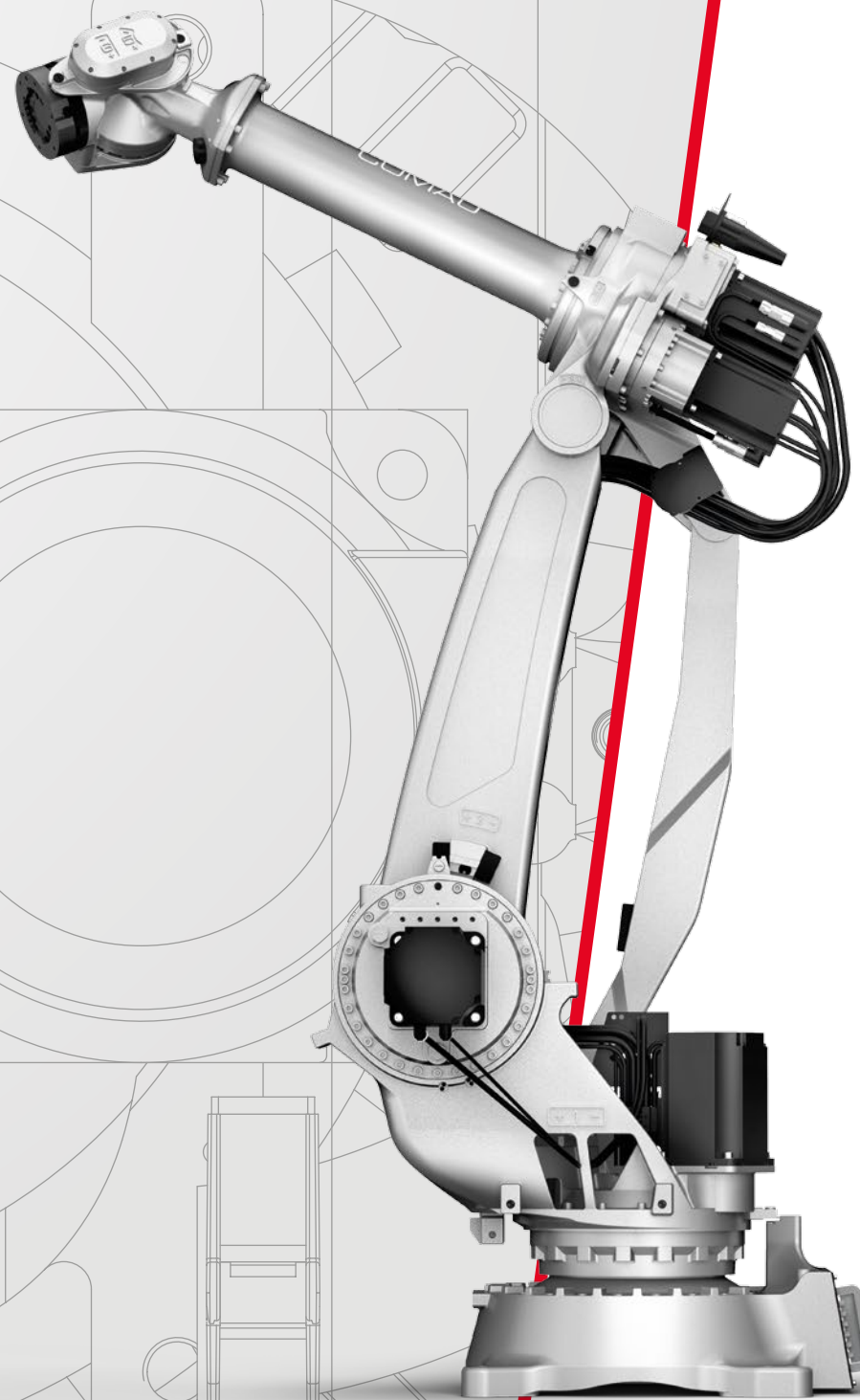


# WJ

**Kompaktes Design für  
vielfältige Anwendungen**

***NJ 165 - 3.0***

***NJ 220 - 2.7***



Modell		NJ 165 - 3.0	NJ 220 - 2.7	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Pressenverkettung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		165 kg	220 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		50 kg	50 kg	
Max. horizontale Reichweite		3000 mm	2701 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	
	Achse 2	-95° / +180°	-95° / +75°	
	Achse 3	-10° / -256°	-10° / -256°	
	Achse 4	+/- 2700°	+/- 2700°	
	Achse 5	+/- 125°	+/- 125°	
	Achse 6	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - A 160	ISO 9409 - 1 - A 160	
Gewicht des Roboters		1240 kg	1220 kg	
Schutzklasse		IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden / Decke	Boden / Decke	
Arbeitsbereich	A	3430 mm	3131 mm	
	B	3000 mm	2701 mm	
	C	2600 mm	2286 mm	
	D	730 mm	786 mm	
	E	738 mm	425 mm	



# WJ

**Robuste Mechanik und das beste  
Traglast/Reichweiten-Verhältnis  
ihrer Klasse**

***NJ 290 - 3.0***

***NJ 370 - 2.7***

***NJ 370 - 3.0***



Modell		NJ 290 - 3.0	NJ 370 - 2.7	NJ 370 - 3.0	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Gießerei</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		290 kg	370 kg	370 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		50 kg	50 kg	50 kg	
Max. horizontale Reichweite		2997 mm	2703 mm	2997 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	
	Achse 2	+/- 75°	+75° / - 60°	+75° / - 60°	
	Achse 3	0° / -220°	-10° / - 231°	-10° / - 231°	
	Achse 4	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
	Achse 5	+/- 125°	+/- 125°	+/- 125°	
	Achse 6	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	
Gewicht des Roboters		2150 kg	2100 kg	2450 kg	
Schutzklasse		IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden	Boden	Boden	
Arbeitsbereich	A	3680 mm	3680 mm	3680 mm	
	B	2997 mm	2997 mm	2997 mm	
	C	3195 mm	3195 mm	3195 mm	
	D	433 mm	433 mm	433 mm	
	E	-118 mm	-118 mm	-118 mm	

# WJ

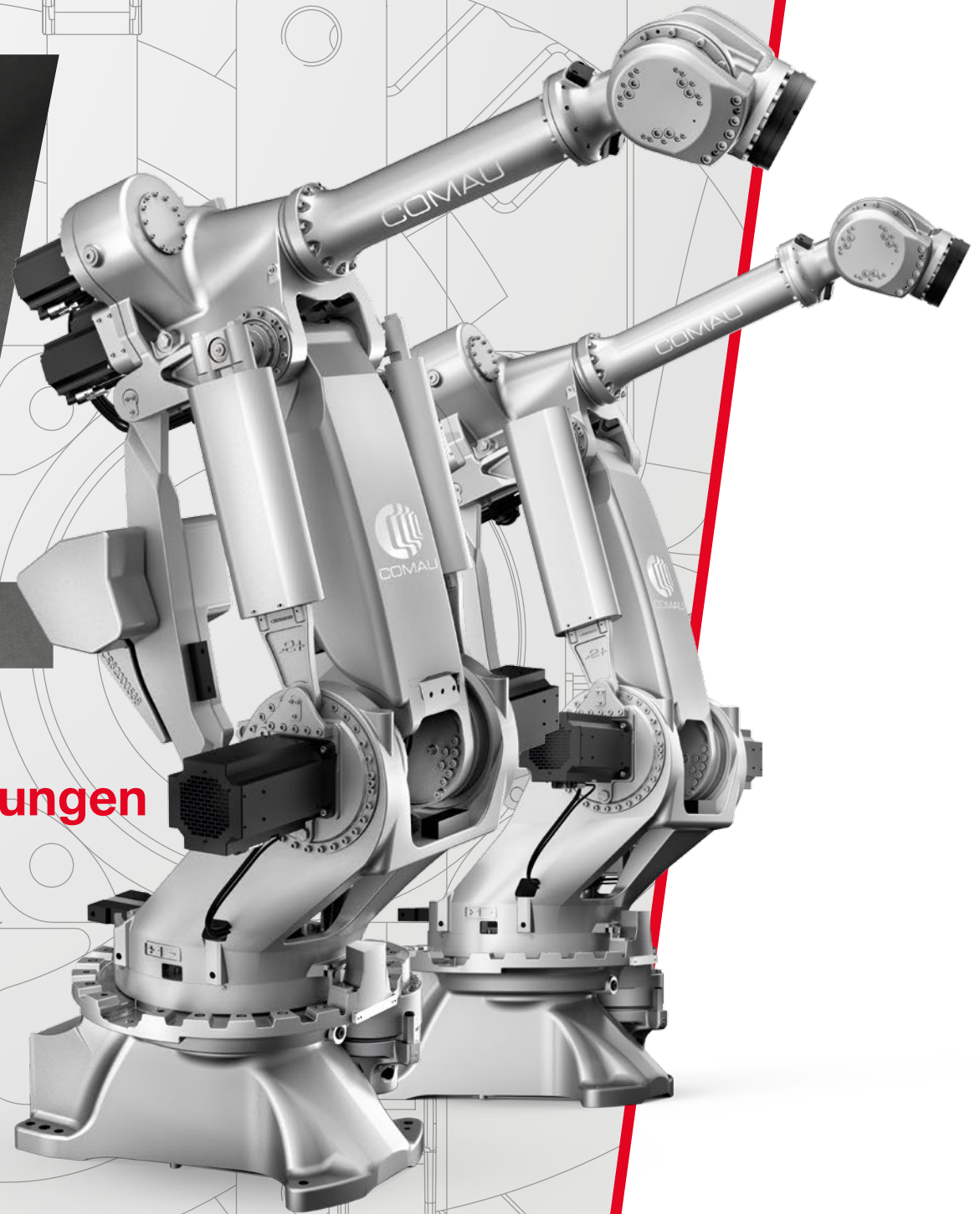
**Hohe Traglasten für die  
anspruchsvollsten Anwendungen**

***NJ 420 - 3.0***

***NJ 450 - 2.7***

***NJ 500 - 2.7***

***NJ 650 - 2.7***





Modell	NJ 420 - 3.0	NJ 450 - 2.7	NJ 500 - 2.7	NJ 650 - 2.7	Anwendungsvorschläge
<b>Achsenanzahl</b>	6	6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Gießerei</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>
<b>Max. Traglast am Handgelenk</b>	420 kg	450 kg	500 kg	650 kg	
<b>Zusätzliche Last am Oberarm</b>	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	
<b>Max. horizontale Reichweite</b>	2997 mm	2703 mm	2703 mm	2703 mm	
<b>Hub</b>					
<b>Achse 1</b>	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	
<b>Achse 2</b>	+75° / -60°	+75° / -60°	+75° / -60°	-60° / +75°	
<b>Achse 3</b>	-10° / -231°	-10° / -231°	-10° / -231°	-231° / -10°	
<b>Achse 4</b>	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
<b>Achse 5</b>	+/- 125°	+/- 125°	+/- 125°	+/- 125°	
<b>Achse 6</b>	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
<b>Werkzeugflansch</b>	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - 200 - 6 - M12	
<b>Gewicht des Roboters</b>	2450 kg	2400 kg	2400 kg	2450 kg	
<b>Schutzklasse</b>	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	IP44 / IP65 Gelenk	
<b>Einbaulage</b>	Boden	Boden	Boden	Boden	
<b>Arbeitsbereich</b>					
<b>A</b>	3680 mm	3292 mm	3392 mm	3392 mm	
<b>B</b>	2997 mm	2703 mm	2703 mm	2703 mm	
<b>C</b>	3195 mm	2895 mm	2895 mm	2895 mm	
<b>D</b>	433 mm	486 mm	486 mm	486 mm	
<b>E</b>	-118 mm	181 mm	181 mm	181 mm	

# PAL

**Schnelle und robuste  
Palettier-Roboter**

***PAL 180 - 3.1***

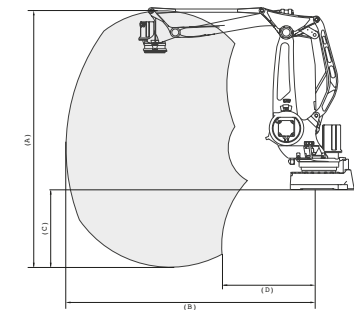
***PAL 260 - 3.1***

***PAL 470 - 3.1***

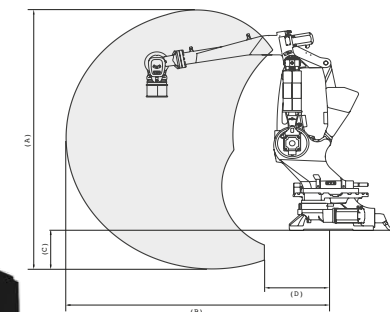


Modell		PAL 180 - 3.1	PAL 260 - 3.1	PAL 470 - 3.1	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		4	4	5	• Palettierer • Handling
Max. Traglast am Handgelenk		180 kg	260 kg	470 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		25 kg	50 kg	25 kg	
Max. horizontale Reichweite		3100 mm	3100 mm	3100 mm	
Hub	Axis 1	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	
	Axis 2	-49° / + 95°	-49° / + 95°	-60° / + 75°	
	Axis 3	-68° / - 208°	-68° / - 208°	-45° / - 205°	
	Axis 5	-	-	Achse begrenzt	
	Axis 6	+/- 2700°	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 2 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 2 - 200 - 6 - M12	ISO 9409 - 1 - A 200	
Gewicht des Roboters		1213 kg	1213 kg	2310 kg	
Schutzklasse		IP65	IP65	IP65	
Einbaulage		Boden / Auf Konsole	Boden / Auf Konsole	Boden / Auf Konsole	
Arbeitsbereich	A	3147 mm	3147 mm	3522 mm	
	B	3099 mm	3099 mm	3050 mm	
	C	952 mm	952 mm	480 mm	
	D	1182 mm	1182 mm	793 mm	

PAL 180 / 260



PAL 470



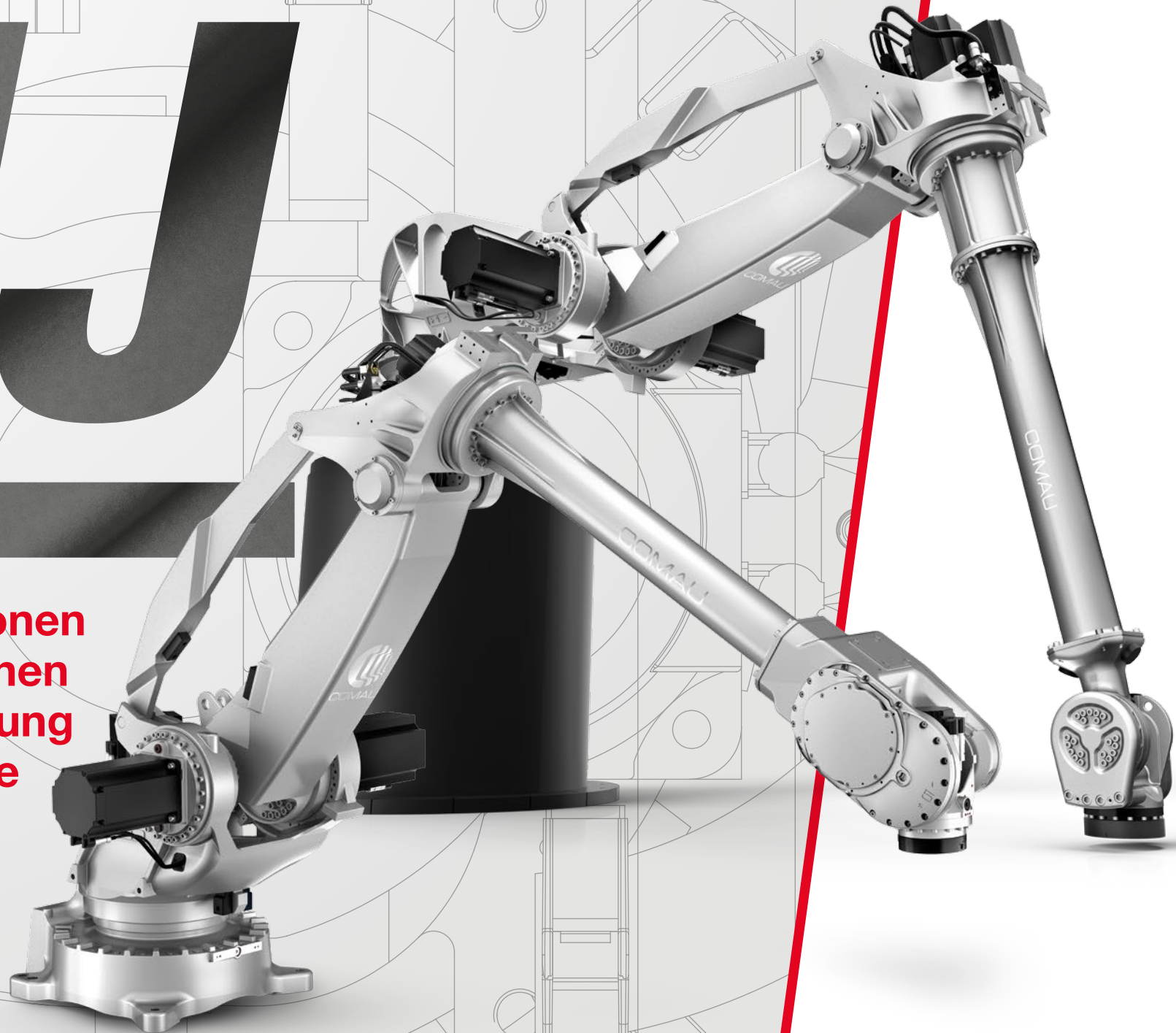
# WJ

**Spezielle Versionen  
zur automatischen  
Pressenverkettung  
und auf Konsole**

***NJ 100 - 3.2***

***NJ 165 - 3.4 SH***

***NJ 210 - 3.1 SH***



Modell		NJ 100 - 3.2 PRESS	NJ 165 - 3.4 SH	NJ 210 - 3.1 SH	Anwendungsvorschläge
Achsenanzahl		6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Kleberauftrag</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> <li>• Pressenverkettung</li> </ul>
Max. Traglast am Handgelenk		100 kg	165 kg	210 kg	
Zusätzliche Last am Oberarm		50 kg	25 kg	25 kg	
Max. horizontale Reichweite		3209 mm	3450 mm	3151 mm	
Hub	Achse 1	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	<b>NJ 100 - 3.2</b> 
	Achse 2	-49° / +95°	-50° / +170°	-50° / +170°	
	Achse 3	-222° / -68°	-18,8° / -288°	-21,3° / -288°	
	Achse 4	+/- 200°	+/- 2700°	+/- 2700°	
	Achse 5	+/- 120°	+/- 125°	+/- 125°	
	Achse 6	+/- 200°	+/- 2700°	+/- 2700°	
Werkzeugflansch		ISO 9409 - 1 - A 125	ISO 9409 - 1 - A 160 / 200	ISO 9409 - 1 - A 160	<b>NJ 165 - 3.4 SH / NJ 210 - 3.1 SH</b> 
Gewicht des Roboters		1250 kg	1430 kg	1415 kg	
Schutzklasse		IP44 / IP65 Gelenk	IP65 Gießereiversion	IP65 / IP67 Gießereiversion	
Einbaulage		Boden	Auf Konsole	Auf Konsole	
Arbeitsbereich	A	2780 mm	3100 mm	2801 mm	
	B	3209 mm	3450 mm	3151 mm	
	C	2376 mm	449 mm	547 mm	
	D	962 mm	397 mm	93 mm	
	E	1035 mm	2100 mm	1800 mm	
	F	850 mm	850 mm	850 mm	

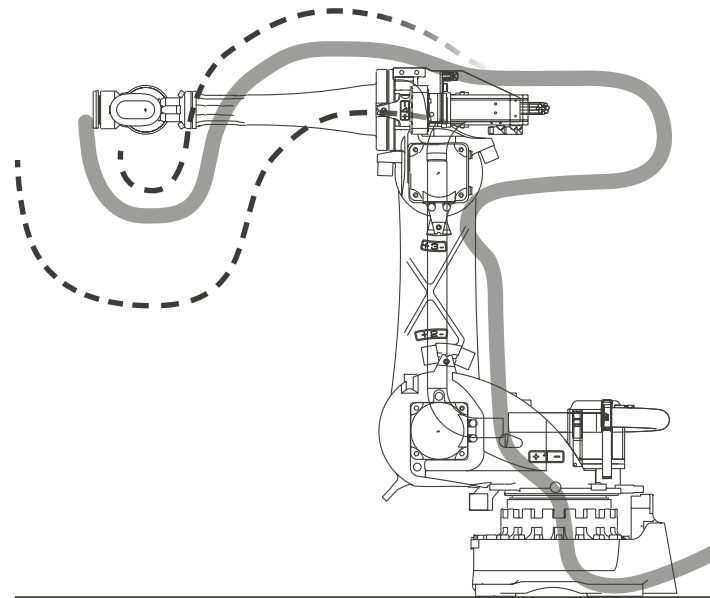


# WJ4

## Bester Hollow Wrist auf dem Markt

- **100% INTEGRIERTES SCHLAUCHPAKET**
- **KOMPAKTE BAUWEISE:** keine externe Medienführung nötig
- **GERINGE WARTUNGSKOSTEN:** Weniger Störungen am Schlauchpaket dank integrierter Medienführung
- **BESSERE LEISTUNG:** kompakte und leichte Struktur für mehr Leistung und Effizienz





## KONVENTIONELLE LÖSUNG MIT EXTERNER MEDIENFÜHRUNG

### Unvorhersagbare Lebensdauer

- Unbekannte Torsion, Biegung, Dehnung
- Reibung, Verschleiß

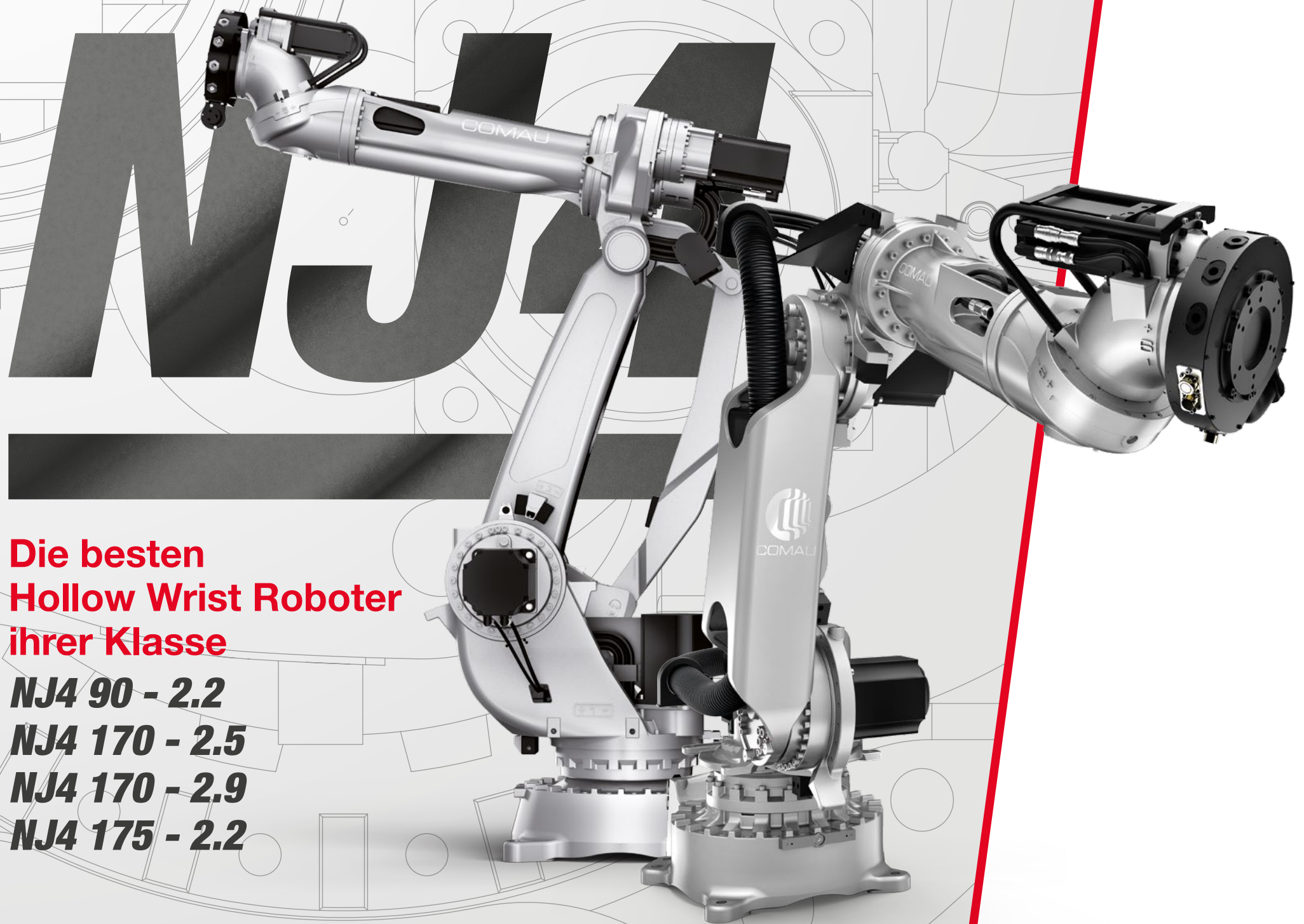
## HOHES RISIKO VON PRODUKTIONSSTOPS



## VOLLSTÄNDIG INTEGRIERTE MEDIENFÜHRUNG

### Die Vorteile von Comau Hollow Wrist:

- Schlanke und kompakte Lösung
- Kein offset Schweißzangenflansch
- Kollisionsfreie Bewegungen in beengten Umgebungen
- Kein Beschädigungsrisiko der Medienführung
- Vereinfachtes Werkzeug-Design
- Beste Ergebnisse durch off-line Programmierung
- Herausragende MTBF der Medienführung



**Die besten  
Hollow Wrist Roboter  
ihrer Klasse**

***NJ4 90 - 2.2***

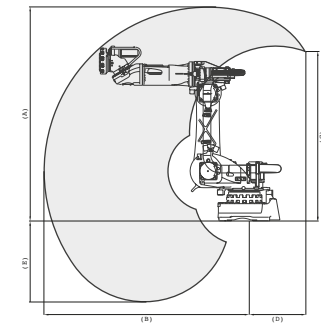
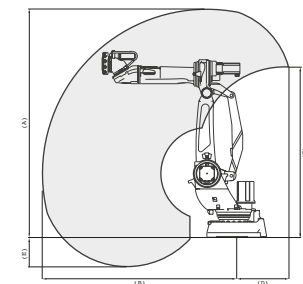
***NJ4 170 - 2.5***

***NJ4 170 - 2.9***

***NJ4 175 - 2.2***



Modell	NJ4 90 - 2.2	NJ4 170 - 2.5	NJ4 170 - 2.9	NJ4 175 - 2.2	Anwendungsvorschläge
<b>Achsenanzahl</b>	6	6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>
<b>Max. Traglast am Handgelenk</b>	90 kg	170 kg	170 kg	175 kg	
<b>Zusätzliche Last am Oberarm</b>	10 kg	50 kg	25 kg	50 kg	
<b>Max. horizontale Reichweite</b>	2210 mm	2500 mm	2918 mm	2204 mm	
<b>Hub</b>	<b>Achse 1</b>	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°
	<b>Achse 2</b>	-60° / +125°	-75° / +95°	-75° / +95°	-75° / +95°
	<b>Achse 3</b>	0° / -165°	-10° / -230°	-10° / -230°	-10° / -230°
	<b>Achse 4</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°
	<b>Achse 5</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°
	<b>Achse 6</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°
<b>Werkzeugflansch</b>	ISO 9409 - 1 - 125 - 6 - M10 ISO 9409 - 1 - 160 - 6 - M10	ISO 9409 - 1 - A 125 ISO 9409 - 1 - A 160	ISO 9409 - 1 - A 125 ISO 9409 - 1 - A 160	ISO 9409 - 1 - A 125 ISO 9409 - 1 - A 160	
<b>Gewicht des Roboters</b>	685 kg	1100 kg	1240 kg	1080 kg	
<b>Schutzklasse</b>	IP65	IP65	IP65	IP65	
<b>Einbaulage</b>	Boden / Decke	Boden / Decke	Boden / Decke	Boden / Decke	
<b>Arbeitsbereich</b>	<b>A</b>	2360 mm	2981 mm	3357 mm	2685 mm
	<b>B</b>	2210 mm	2501 mm	2927 mm	2204 mm
	<b>C</b>	1856 mm	2226 mm	2524 mm	2080 mm
	<b>D</b>	712 mm	720 mm	744 mm	959 mm
	<b>E</b>	893 mm	387 mm	436 mm	360 mm

**NJ4 90 - 2.2****NJ4 170 / NJ4 175**

# NJ4

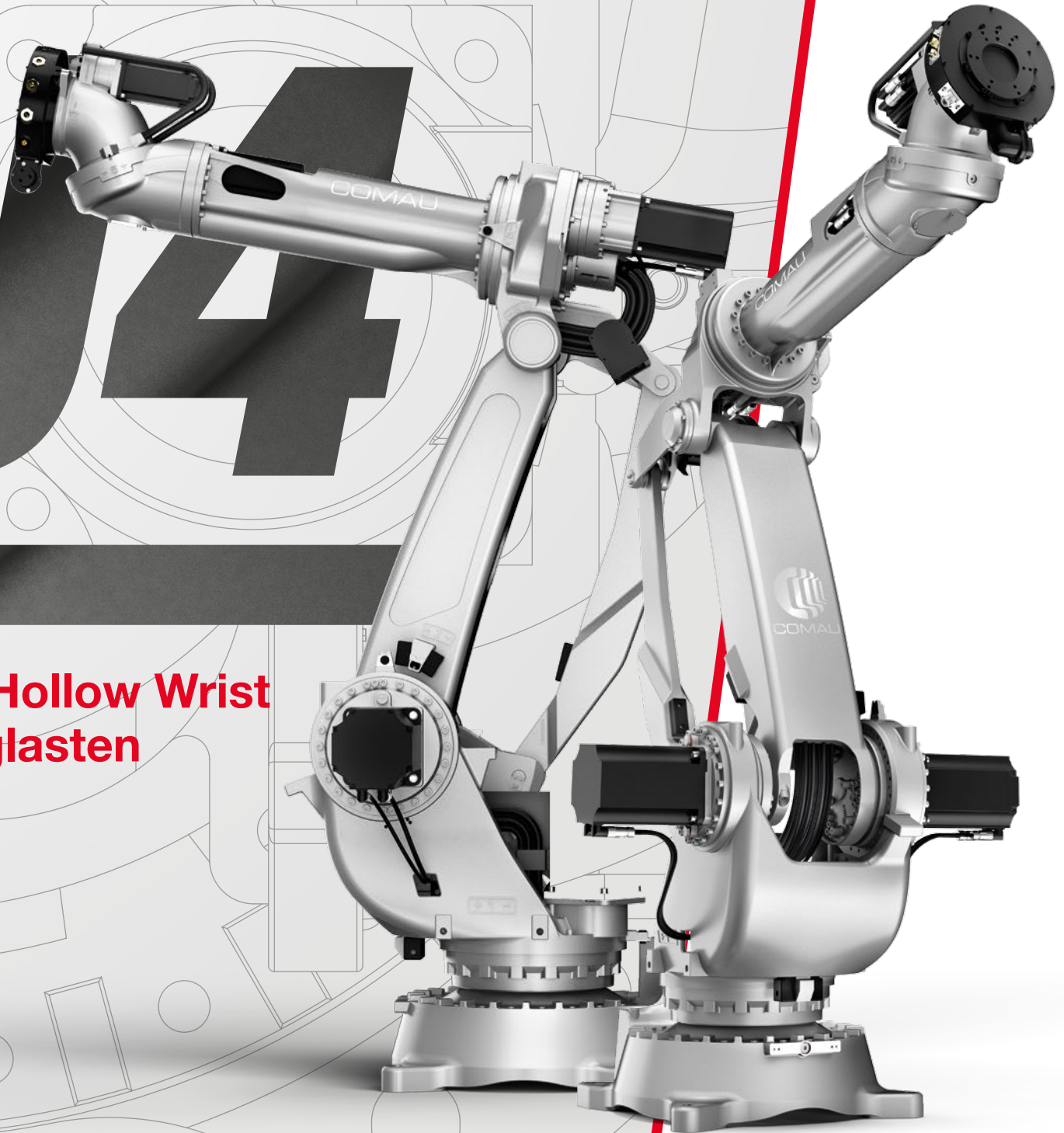
**Robuste Mechanik für Hollow Wrist  
Roboter bei hohen Traglasten**

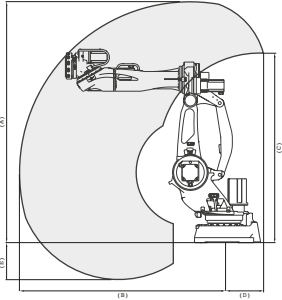
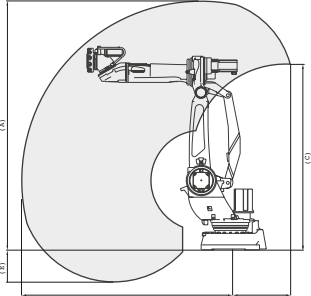
**NJ4 220 - 2.4**

**NJ4 220 - 2.7**

**NJ4 220 - 3.0**

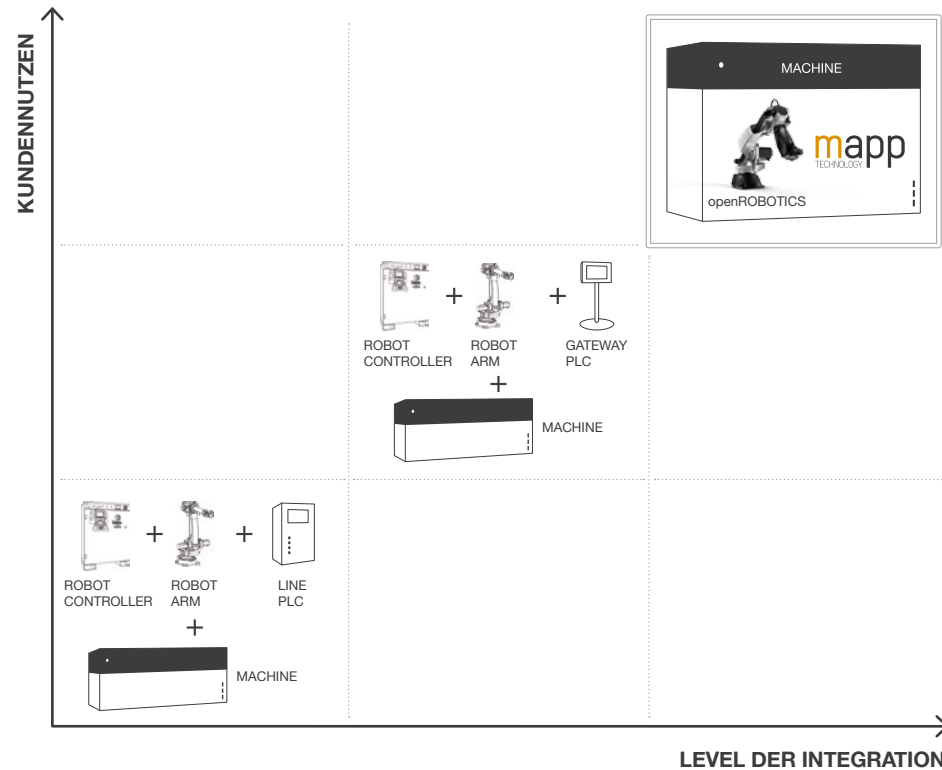
**NJ4 270 - 2.7**



Modell	NJ4 220 - 2.4	NJ4 220 - 2.7	NJ4 220 - 3.0	NJ4 270 - 2.7	Anwendungsvorschläge	
<b>Achsenanzahl</b>	6	6	6	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montage</li> <li>• Handhabung / Verpackung</li> <li>• Maschinenbeschickung</li> </ul>	
<b>Max. Traglast am Handgelenk</b>	220 kg	220 kg	220 kg	270 kg		
<b>Zusätzliche Last am Oberarm</b>	25 kg	25 kg	25 kg	25 kg		
<b>Max. horizontale Reichweite</b>	2417 mm	2738 mm	3002 mm	2703 mm	<b>NJ4 220 - 2.4 / 2.7</b>	
<b>Hub</b>	<b>Achse 1</b>	+/- 180°	+/- 180°	+/- 180°		
	<b>Achse 2</b>	-75° / +95°	-75° / +95°	-75° / +75°		
	<b>Achse 3</b>	-10° / -256°	-10° / -256°	-231° / 0°		
	<b>Achse 4</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°		
	<b>Achse 5</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°		
	<b>Achse 6</b>	+/- 200°	+/- 200°	+/- 200°		
<b>Werkzeugflansch</b>	ISO 9409 - 1 - A 125 ISO 9409 - 1 - A 160	ISO 9409 - 1 - A 125 ISO 9409 - 1 - A 160	ISO 9409 - 1 - A 160 ISO 9409 - 1 - A 200	ISO 9409 - 1 - A 160 ISO 9409 - 1 - A 200	<b>NJ4 220 - 3.0 / 270 - 2.7</b>	
<b>Gewicht des Roboters</b>	1260 kg	1290 kg	2005 kg	1975 kg		
<b>Schutzklasse</b>	IP65	IP65	IP65	IP65		
<b>Einbaulage</b>	Boden / Decke	Boden / Decke	Boden	Boden		
<b>Arbeitsbereich</b>	<b>A</b>	2847 mm	3168 mm	3685 mm		3392 mm
	<b>B</b>	2417 mm	2738 mm	3002 mm		2703 mm
	<b>C</b>	2241 mm	2324 mm	2927 mm		2617 mm
	<b>D</b>	465 mm	779 mm	804 mm		804 mm
	<b>E</b>	436 mm	464 mm	123 mm	-181* mm	

(\*) Diese Maßangabe ist negativ weil der Gelenkmittelpunkt keine Positionen unterhalb des Bodenniveaus erreichen kann.

## Revolutionärer Ansatz: Ein Meilenstein in der Roboterintegration



- Roboterprogrammierung
- Maschinenprogrammierung
- Festverdrahtete Integration
- SPS Programmierung
- Keine Synchronisation
- Doppelte Hardware-Komponenten

- Anschluss des Roboters durch integrierte Feldbus Schnittstelle
- Keine Echtzeit
- Keine Synchronisation
- Doppelte Hardware-Komponenten

- Roboter wird über Anlagen SPS angesteuert
- Volle Synchronisation
- Effektive Diagnostik
- 100 % Integration
- Keine doppelten Hardware-Komponenten

## Industrie 4.0 / Roboter to GO!

Was heute als Industrie 4.0 bezeichnet wird ist bereits seit einigen Jahren ein strategisches Ziel für COMAU. Schon seit der Einführung der C5G Steuerung in 2010 setzen wir auf B&R Standardkomponenten anstelle von spezieller Hardware.

Durch unser **openROBOTICS** Konzept sind COMAU Roboter heute ein fester Bestandteil der Anlagen unserer Kunden geworden und bringen alle zusätzlichen Vorteile einer flexiblen, effizienten und störungsfreien Integration mit.

### DAS IST ECHTE SMART FACTORY TECHNOLOGIE:

- **Endlose Anwendungsmöglichkeiten:** Kunden können zwischen zahlreichen verschiedenen Hardware-Konfigurationen wählen.  
*COMAU openROBOTICS ist ein Bestandteil der ganzen Anlage.*
- **Homogenes Netzwerk:** Teilweise haben Produktionsbetriebe eine ganze Sammlung an Subnetzwerken, die mit unterschiedlichen Effizienzgraden miteinander verbunden sind. Nach den Prinzipien von Industrie 4.0 empfiehlt sich die Entwicklung eines einzigen homogenen Netzwerks, das jede Maschine mit einbindet. Auf diese Weise können Qualität und Produktionseffizienz garantiert werden.  
*COMAU openROBOTICS stellt den Roboterarm für Ihr Netzwerk.*
- **Lückenlose Rückverfolgung:** Funktionstests sind bereits Standard geworden, ein echter Mehrwert ist heute jedoch die Rückverfolgbarkeit jedes einzelnen Produkts.  
*COMAU openROBOTICS unterstützt lückenloses Tracking.*
- **Echtzeit-Kommunikation und Feedback:** Die Kommunikation innerhalb der vernetzten Fabrik funktioniert in alle Richtungen: Jeder Produktionsschritt gibt ein unmittelbares Feedback und jede Maschine kann die Antworten, die es erhält unmittelbar in eine Aktion umsetzen.  
*Nur eine kurze Ansprache, COMAU openROBOTICS antwortet immer.*

**COMAU openROBOTICS is ready for the future, ready now.**





ETHERNET  
**POWERLINK**  
kompatibel

## Ziehen Sie eine klassische Lösung vor?

Zusätzlich zur openROBOTICS Lösung bietet COMAU mit der C5G Steuerung auch die Möglichkeit den Standardroboter durch eine flexible POWERLINK Feldbus Schnittstelle in das Automation Studio zu integrieren.



# Ready for





# the future



The information contained in this brochure is for information only. Comau S.p.A. reserves the right to alter specifications at any time without notice for technical or commercial reasons. The illustration does not necessarily show the products in their standard version. - 11/15 - Turin



[robotics.comau.com](https://robotics.comau.com)

---

**Made in Comau**