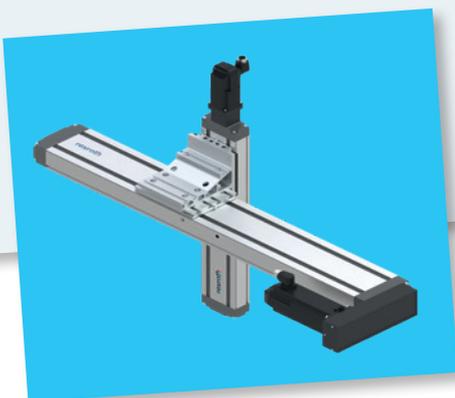
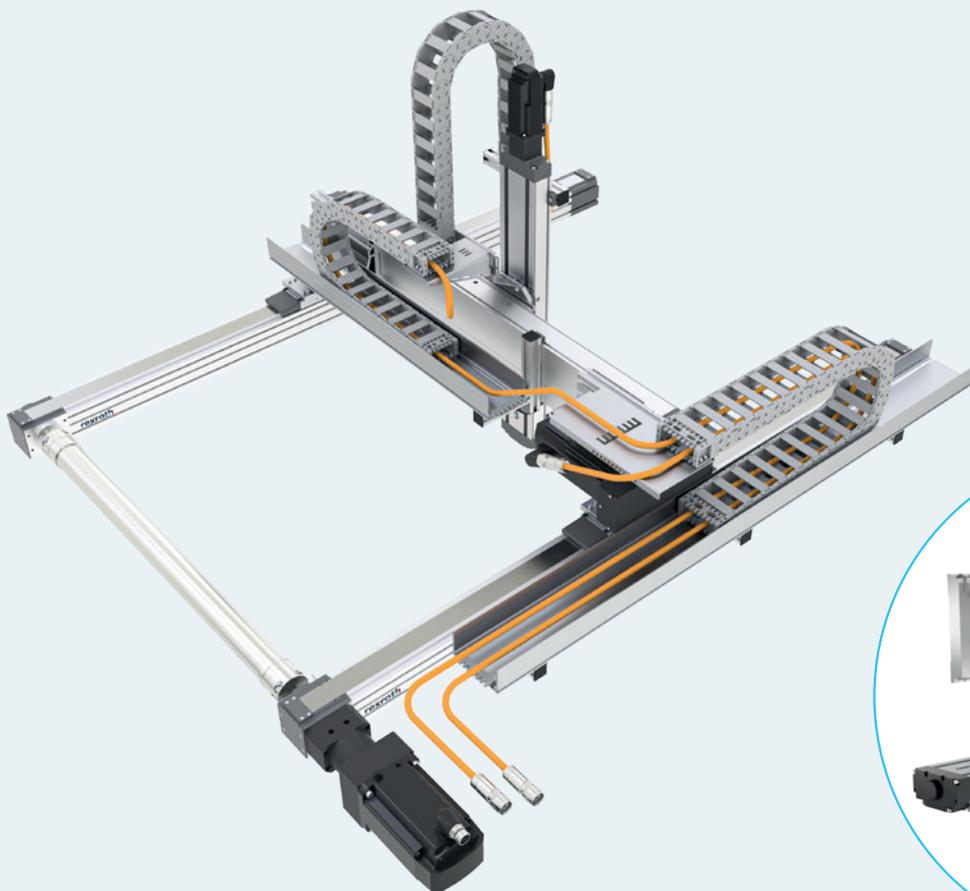


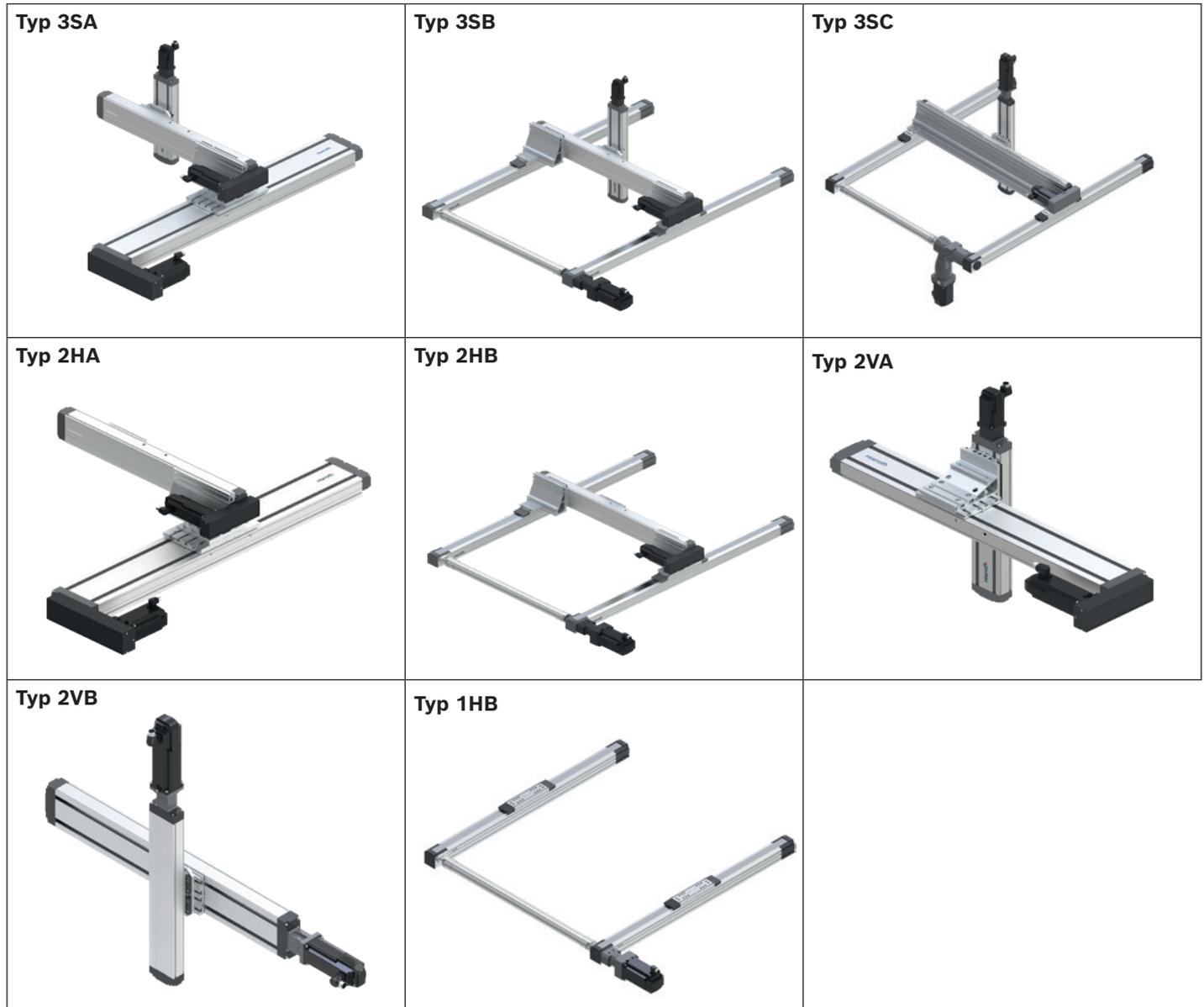
Mehrachssysteme/Smart Function Kits

Smart Function Kits Handling (SFK-H) / Dispensing (SFK-D)



Beispiel		CMS	-	3SB	-	30	-	2
System	=	Mehrachssystem						
Achskombination	=	3SA - 3D Cantilever Raum 3SB - 3D Raumportal 3SC - 3D Raumportal, performance optimiert 2HA - 2D Cantilever Fläche 2HB - 2D Flächenportal 2VA - 2D Linienportal 2VB - 2D Linienportal, Wandmontage 1HB - 1D Gantry						
Größe	=	20 / 21 / 22 / 23 / 30 / 31 / 32 / 33 / 40 / 41						
Generation	=	Produktgeneration 2						

Achskombination / Typenübersicht



Inhalt

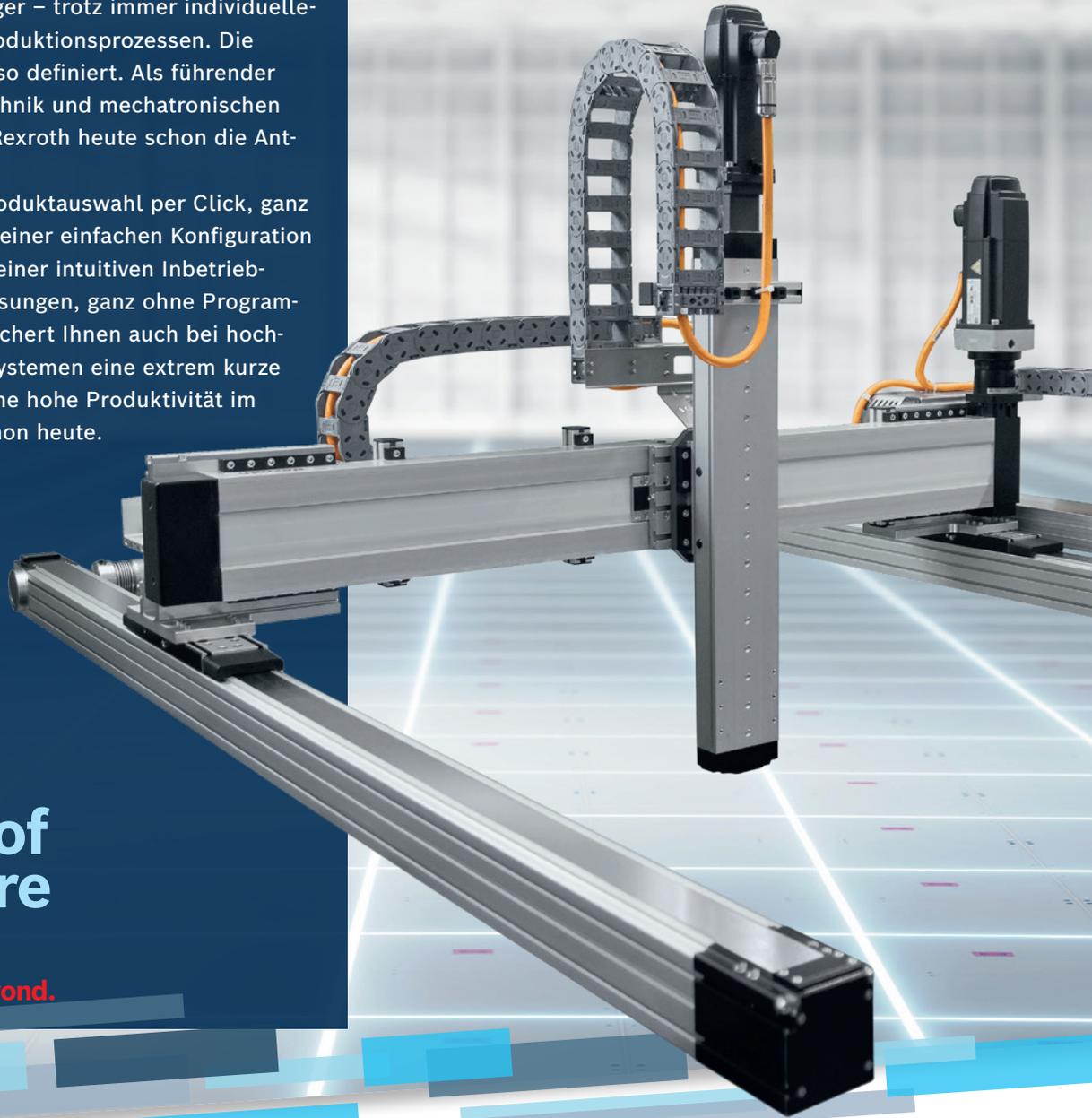
Systematik der Kurzbezeichnungen	2
Inhalt	3
Produktübersicht	4
Beispielhafter Aufbau	18
Technische Hinweise	21
Technische Hinweise	21
Achskombinationen	22
Typ 3SA	22
Typ 3SB	26
Typ 3SC	30
Typ 2HA	34
Typ 2HB	38
Typ 2VA	42
Typ 2VB	46
Typ 1HB	50
Smart Function Kits	54
Smart Function Kits SFK-H/SFK-D	54
Smart Function Kit Handling (SFK-H)	68
Smart Function Kit Dispensing (SFK-D)	70
Zubehör Achskombinationen	76
Übersicht	76
Befestigung mit Spannstücken	78
Z-Adaption	79
Verbindungsplatten	81
Energieführungsketten	88
Ihr Weg zum Produkt	90
Ihr Weg zum Produkt	90
Weiterführende Informationen	92
Betriebsbedingungen	92
Links	93
Service	94
Success Story	96

Produktübersicht

LINEARTECHNIK EINE GENERATION WEITER: OHNE ENGINEERING ZUR KOMPLETTLÖSUNG

Die Fabrik der Zukunft arbeitet profitabler, nachhaltiger und zukunftsfähiger – trotz immer individuellen und flexibleren Produktionsprozessen. Die Anforderungen sind also definiert. Als führender Anbieter von Lineartechnik und mechatronischen Systemen gibt Bosch Rexroth heute schon die Antworten darauf:

mit einer schnellen Produktauswahl per Click, ganz ohne Engineering, mit einer einfachen Konfiguration und Bestellung sowie einer intuitiven Inbetriebnahme der Komplettlösungen, ganz ohne Programmierkenntnisse. Das sichert Ihnen auch bei hochkomplexen Mehrachssystemen eine extrem kurze Time-to-Market und eine hohe Produktivität im laufenden Betrieb. Schon heute.



Factory of the Future

Now. Next. Beyond.

**NAHEZU UNBEGRENZTE
EINSATZFELDER FÜR
MEHRACHSSYSTEME**



Pick & Place



Positionieren



Palettieren



Zuführen



Verschieben



Bestücken

Neuer Standard für einbaufertige Sub-Systeme: einfacher auswählen und konfigurieren, schneller installieren und loslegen

MEHRACHSER LEICHT GEMACHT. ALLES AUS EINER HAND

Bosch Rexroth macht den Weg zum einbaufertigen Sub-System jetzt konkurrenzlos einfach. Mehr als 30 Jahre Linearachsen-Know-how stecken im neuen Mehrachsbaubkasten und in dem komplett überarbeiteten Auswahltool LinSelect. Einfacher und schneller lassen sich cartesische Mehrachssysteme aus standardisierten Best-in-Class-Komponenten nicht auswählen, konfigurieren und in Betrieb nehmen. Dabei profitieren Sie von der neuesten Generation der Mehrachssysteme von Bosch Rexroth: Sie erhalten einbaufertige, skalierbare Positionier-, Handling- und Dispense-Lösungen aus bewährten und perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten, inklusive aller Anbauteile, Kabelsysteme, Motoren und Antriebsregler – alles aus einer Hand, alles aus einem Haus.

Und wenn Ihr komplett montiertes, voll integrierfähiges Sub-System noch mehr können muss, dann informieren Sie sich einmal über den nächsten Schritt: Smart MechatronikX (siehe Kapitel Smart Function Kits) erweitert die Komponenten um Sensoren, Elektronik und Software – mit völlig neuen Lösungsansätzen und Businessmodellen.

WE MOVE. YOU WIN.

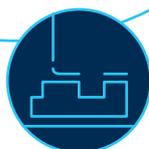
- ◀ **Smarte Lösung als Komplettsystem – inklusive Sensoren, Elektronik und Software: Smart Function Kit Dispensing oder Handling. Siehe Kapitel Smart Function Kits.**



Vereinzeln



Stapeln



Dispensen



Ausstoßen



Sortieren



Prüfen



Montieren



Verschrauben

Mit wenigen Clicks zum maßgefertigten Mehrachser

Ob die neueste Generation des Auswahltools LinSelect erfüllt, was im Lastenheft stand – „ein-facher, schneller und besser als alles, was man kennt“ – lässt sich ganz einfach nachprüfen: Laden Sie LinSelect herunter (siehe Link unten) und probieren Sie das Tool selbst aus. Oder informieren Sie sich hier schon einmal vorab über die wichtigsten Neuerungen und Highlights.

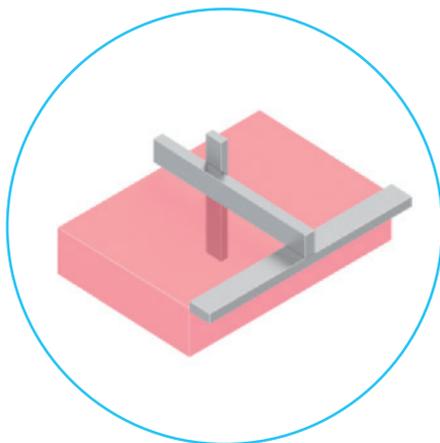


www.boschrexroth.de/linselect

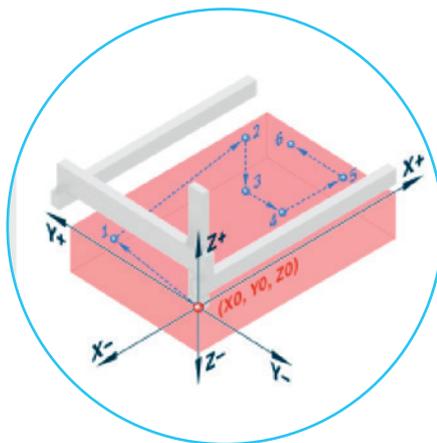
30 JAHRE LINEARACHSEN-KNOW-HOW INSIDE

Die geballte Erfahrung als Leitanbieter in der Lineartechnik – und als Teil der Bosch-Gruppe auch als Leitanwender – spüren Sie im neuen LinSelect in jedem Auswahlschritt. Grafisch geführt und nach wenigen Parametern gefragt, generieren Sie einfach und schnell den passenden Referenzzyklus zu Ihrer Anwendung, erhalten detaillierte Angaben und Wahlmöglichkeiten zum Beispiel zu Laufleistung und Wiederholgenauigkeit. So stellen Sie sich aus standardisierten Best-in-Class-Komponenten mit wenigen Clicks und ohne Engineering-Aufwand einfach Ihr passendes System zusammen, inklusive Elektrik, Software, Antrieb und Motor.

Als Ergebnis erhalten Sie am Ende eine Empfehlung in verschiedenen Leistungsvarianten und Preisstellungen – ganz so, wie Sie es privat von Online-Shops gewöhnt sind. Die Systemdaten übernehmen Sie dann direkt in den Konfigurator und können bestellen. Die CAD-Modelle stehen bei Bosch Rexroth automatisch zur Verfügung. Ähnlich schnell geht übrigens auch die Inbetriebnahme. Geht's einfacher?



▲ Einfach auswählen über grafische Oberflächen statt Eingabefelder



▲ Einfach Referenzzyklus wählen statt aufwendig Verfahrprofile erstellen



▲ Einfach interaktive Grafiken nutzen statt unübersichtliche Tabellen



Bester Preis



CMS-3SA-22-2

- Technik
- Preis
- Lieferzeit

Beste Lieferzeit



CMS-3SB-22-2

- Technik

definieren

Systemname	Produktschlüssel
	CMS-3SA-22-2, 1170 mm/6...
	CMS-2VA-22-2, 820 mm/370...
	CKK-090-NN-1, 585 mm/MF0...
	EMC-063-NN-2, 360 mm/RV...

Produktauswahl k

▲ Einfach aus klaren Empfehlungen wählen statt aufwendiges Vergleichen und Filtern

▲ Einfach zentral auf alle Projektinformationen und Links zugreifen statt langes Suchen

LINSELECT – EINFACH AUSWÄHLEN STATT KONSTRUIEREN



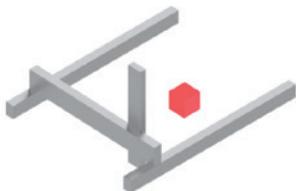
WENIGE PARAMETER, ALLE MÖGLICHKEITEN – VIELE VORTEILE

- + Schnell:**
 - ▶ Auswahl von Mechanik/Motor/Antriebsregler in einem Tool
 - ▶ Schnelles Engineering, schnelles Ergebnis, kürzere Time-to-Market
- + Intuitiv:**
 - ▶ Jahrelange Applikationserfahrung umgesetzt in einfach zu bedienenden Oberflächen
 - ▶ Visuelle Unterstützung durch inter-aktive Grafiken und Animationen
- + Intelligent:**
 - ▶ Eingabe weniger Parameter – Ausgabe aufbereiteter komplexer Ergebnisse mit allen relevanten Daten
 - ▶ Transparente Ergebnisübersicht mit klarer Empfehlung je nach Leistungsanforderung, Lieferzeit oder Preis
- + Interaktiv:**
 - ▶ Durchgängige Toolkette: Ergebnis automatisch in den Online-Konfigurator übernehmen, fertig konfigurieren, bestellen und CAD-Daten generieren
 - ▶ Zentrale Projekt- und Linkverwaltung und Dokumentation, gebündelt alle Projektinfos im Zugriff – keine dezentrale Ablage, kein langes Suchen

Prozess definieren

Der Referenzprozess kann sehr leicht angepasst werden. Einfach den gewünschten Parameter überschreiben und aktualisieren. Mit 'Individuell' können einzelne Prozessschritte angepasst, gelöscht oder eingefügt werden.

Z-Verfahrweg	<input type="text" value="300"/>	[mm]
Y-Verfahrweg	<input type="text" value="600"/>	[mm]
X-Verfahrweg	<input type="text" value="1200"/>	[mm]
Gesamtzykluszeit	<input type="text" value="8"/>	[s]
Nebenzeiten	<input type="text" value="3"/>	[s]
<small>= ext. Greifer öffnen/schließen</small>		
Masse	<input type="text" value="5"/>	[kg]
<small>= ext. Greifer + ext. Anbauteile + ext. Masse</small>		
Massenschwerpunkt		
X-Position	<input type="text" value="0"/>	[mm]
Y-Position	<input type="text" value="0"/>	[mm]
Z-Position	<input type="text" value="-100"/>	[mm]



← Zurück Individuell Aktualisieren

Empfehlungen

- Beste Technik



CMS-35B-21-2

 - Technik
 - Preis
 - Lieferzeit
- Bester Preis



CMS-35A-22-2

 - Technik
 - Preis
 - Lieferzeit
- Beste Lieferzeit



CMS-35B-22-2

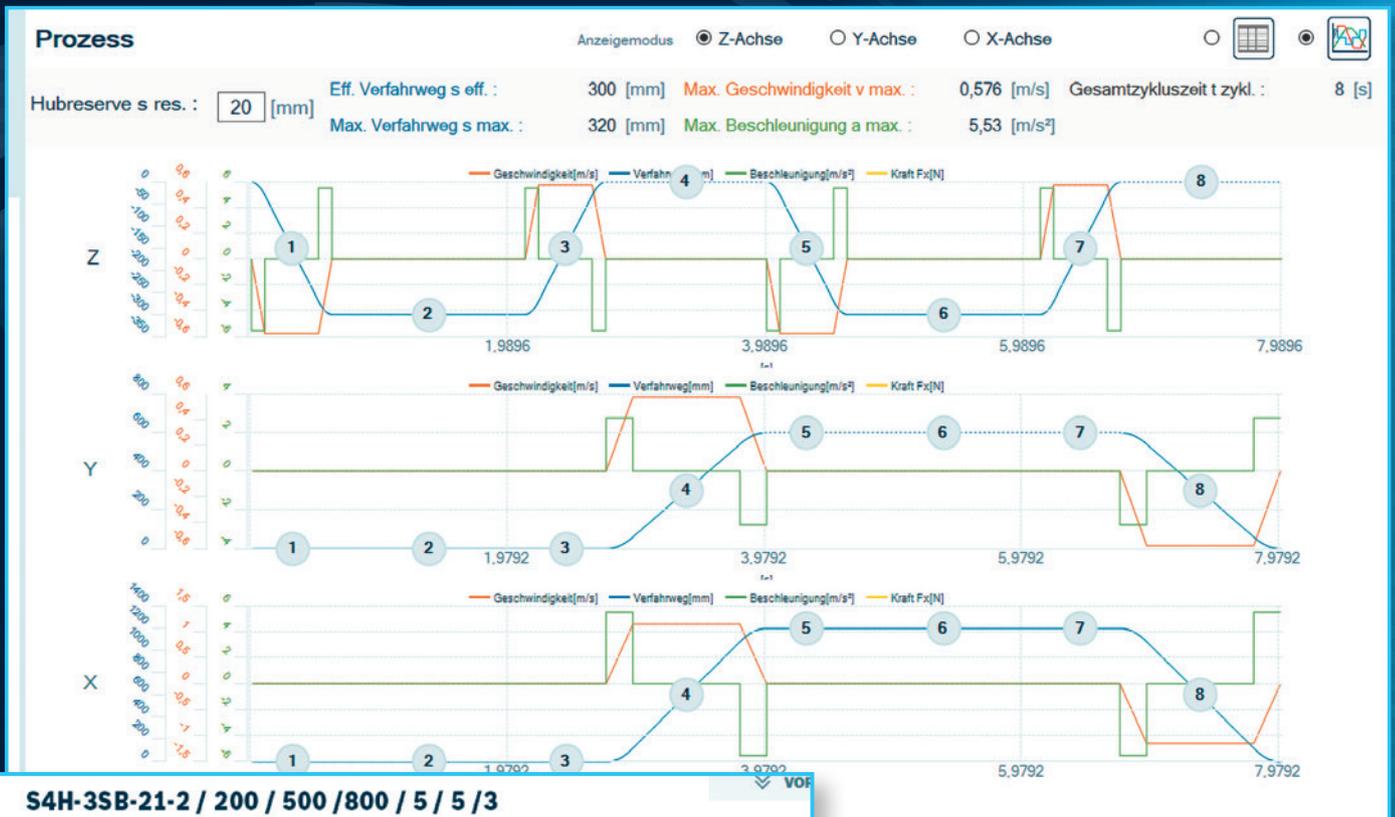
 - Technik
 - Preis
 - Lieferzeit

◀ **EINFACHER INPUT**

Wählen Sie aus 2 bis 3 Referenzzyklen – das System zeigt Ihnen die entsprechende Animation dazu. Definieren Sie dann einfach Ihr Wunschsystem mit 6 bis 8 Parametern zu Verfahrweg, Zeit und Masse – den Rest erledigt LinSelect.

▼ **DETAILLIERTER OUTPUT**

Ihre Eingaben transformiert LinSelect in detaillierte Kennlinien pro Achse. Mindestens 2 Referenzzyklen pro Portal haben Sie zur Auswahl. Und die können Sie bequem weiter anpassen und durchspielen.



S4H-3SB-21-2 / 200 / 500 / 800 / 5 / 5 / 3

Konfiguration

Max. Verfahrweg Z	200	[mm] (Sub-Produkt CKK-090-NN-1)
Max. Verfahrweg Y	500	[mm] (Sub-Produkt CKR-110-NN-1)
Max. Verfahrweg X	800	[mm] (2 x Sub-Produkt MKR-065-NN-3)
Mechanischer Antrieb Z	5	Kugelgewindetrieb / BASA 12x5
Mechanischer Antrieb Y	5	Riementrieb / Getriebe PG005S-MF i=5
Mechanischer Antrieb X	3	Riementrieb / Getriebe PG060 i=3
Motor Z	MS2N03-B0BYN	MS2N03-B0BYN
Haltebremse Z	Y	mit Haltebremse 1-Kabel-Anschluss-technik Konvektionskühlung
Motor Y	MS2N04-B0BTN	MS2N04-B0BTN
Haltebremse Y	Y	mit Haltebremse 1-Kabel-Anschluss-technik Konvektionskühlung
Motor X	MS2N04-C0BTN	MS2N04-C0BTN
Haltebremse X	Y	mit Haltebremse 1-Kabel-Anschluss-technik Konvektionskühlung
Automations- & Antriebspaket		CtrlX, PR21, WEB HMI
Funktionspaket		Handling

◀ **SCHNELLES ERGEBNIS**

Sie erhalten eine Übersicht der möglichen Varianten – und eine Empfehlung je nach Leistungsanforderung, Preis oder Lieferzeit.



Sie arbeiten lieber anders? Wir zeigen Ihnen auch andere Wege zu Auswahl und Konfiguration – so individuell, wie Sie möchten. ▶ Kapitel "Ihr Weg zum Produkt"

Best-in-Class-Linearachsen für Bewegungen im Raum

BEWÄHRTE QUALITÄT – AUS EINER HAND, AUS EINEM HAUS

In der Lineartechnik macht Bosch Rexroth keiner etwas vor. Seit 30 Jahren stehen wir für Best-in-Class-Komponenten. Sie sind die bewährte Basis für modernste, robuste, hochpräzise und trotzdem wirtschaftliche Mehrachssysteme. Und das Beste: Auch alle zusätzlich benötigten Komponenten und Anbauteile für Ihre individuelle Achskombination bekommen Sie von Bosch Rexroth. Alles aus einem Haus, alles aufeinander abgestimmt, alles schnell auszuwählen und zu konfigurieren. Geht's einfacher?

▲ Handling-Portal statt Roboter.
Eine wirtschaftliche Lösung nicht nur in
der Intralogistik

COMPACTMODULE

**CKK – kompakte Linearachse mit zwei integrierten Kugelschienenführungen und Kugelgewindtrieb****Eigenschaften**

- ▶ 5 Baugrößen von CKK-070 bis CKK-200
- ▶ Präzisions-Aluminiumprofil mit zwei vorgespannten Kugelschienenführungen
- ▶ Antrieb über Präzisions-Kugelgewindtrieb
- ▶ Schutz der Einbauelemente durch Abdeckblech und Abdeckbänder
- ▶ Verfahrweg bis 1.800 mm
- ▶ Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 1,6 m/s
- ▶ Beliebige Längen in mm-Schritten verfügbar

**CKR – kompakte Linearachse mit zwei integrierten Kugelschienenführungen und Zahnriementrieb****Eigenschaften**

- ▶ 4 Baugrößen von CKR-090 bis CKR-200
- ▶ Präzisions-Aluminiumprofil mit zwei vorgespannten Kugelschienenführungen
- ▶ Robuster Zahnriementrieb (ermöglicht größere Längen als CKK-Modul)
- ▶ Intelligente Zahnriemenführung schützt innere Bauteile
- ▶ Verfahrweg bis 3.000 mm
- ▶ Hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 5 m/s
- ▶ Beliebige Längen in mm-Schritten verfügbar

LINEARMODULE

**MKR – kompaktes Linearmodul mit integrierter Kugelschienenführung und Zahnriementrieb****Eigenschaften**

- ▶ 4 Baugrößen von MKR-065 bis MKR-140
- ▶ Äußerst kompaktes Aluminiumprofil mit vorgespannter Kugelschienenführung
- ▶ Hochleistungs-Zahnriemen für hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 5 m/s
- ▶ Abdeckband aus korrosionsbeständigem Stahl
- ▶ Verfahrweg bis 3.000 mm
- ▶ Beliebige Längen in mm-Schritten verfügbar

**MKR-145 – kompaktes Linearmodul mit 2 Kugelschienenführungen und Zahnriemenantrieb****Eigenschaften**

- ▶ Kompaktes Aluminiumprofil mit hoher Eigensteifigkeit und 2 vorgespannten Kugelschienenführungen
- ▶ Hochleistungs-Zahnriemen für hohe Verfahrgeschwindigkeiten bis 5 m/s
- ▶ Verfahrweg bis 2.150 mm
- ▶ Beliebige Längen in mm-Schritten verfügbar

Kompaktheit trifft Modularität: Servoantriebe und Motoren



ctrlX DRIVE – DAS KOMPAKTESTE ANTRIEBSSYSTEM

Neben den bewährten Antrieben wie der HCS01-Reihe steht Ihnen mit ctrlX DRIVE jetzt das weltweit kompakteste modulare Antriebssystem zur Verfügung. Für absolut zukunftssichere Mehrachslösungen. Die Steuerungshardware ctrlX CORE ist optional im Antriebsgehäuse integriert – damit sparen Sie insgesamt bis zu 50 Prozent Platz im Schaltschrank ein. Und in Kombination mit den modernen MS2N-Motoren noch mehr, da diese eine bis zu 30 Prozent höhere Leistungsdichte bieten. Kompakter geht's nicht.

Komplettes Performance-Paket

Gerade bei komplexen Mehrachs-Maschinensystemen kann das variantenreiche und skalierbare Antriebsportfolio seine Stärken ausspielen. Bei ctrlX DRIVE sind alle Systemkomponenten frei miteinander kombinierbar – plus der Option auf umfangreiche Erweiterungen der Hardware-/Software-Funktionen.

Mit einer Reaktionszeit von rund 4 ms bietet ctrlX SAFETY künftig eine der schnellsten SafeMotion-Lösungen am Markt. Energiemanagement-Funktionen sichern die Energieeffizienz, und der patentierte Smart Energy Mode reduziert die Spitzenlasten der Antriebe um bis zu 70 Prozent. Darüber hinaus verfügt ctrlX DRIVE über ein extrem robustes

▲ ctrlX DRIVE: das neue modulare Antriebssystem, optional mit integrierter Steuerung ctrlX CORE (links)

▼ Steuerung und Power in einem: Die bewährte IndraDrive Cs (HCS01 in 4 Baugrößen) regelt Achsen perfekt im Leistungsbereich der Mehrachssysteme





▲ **Synchron-Servomotoren MS2N – für mehr Drehmoment und höhere Drehzahlen. Mit praktischem Einkabelanschluss**

HIGHLIGHTS ANTRIEBSSYSTEM ctrlX DRIVE

Mehr Produktivität

- ▶ Umrichter und Versorger mit hohen Spitzenleistungen
- ▶ Flexibles Versorgerkonzept – platzsparend, flexibel, energieeffizient

Weniger Komponenten

- ▶ 50 % weniger Bauraum im Schaltschrank
- ▶ Perfekt für 300-mm-Schaltschrank
- ▶ Integrierte ctrlX CORE – spart 100 % Steuerungsbaureaum

Weniger Engineering

- ▶ Intelligente Funktionen (Multi-Ethernet, Multi-Geber, integrierter Webserver etc.)
- ▶ Einfache Diagnose
- ▶ Weniger Aufwand für Engineering und Verdrahtung
- ▶ Einkabeltechnologie

EMV-Design.

LEISTUNGSSTARKE SERVOMOTOREN

Unsere Servomotoren sind die perfekten Teamplayer im ctrlX DRIVE-Portfolio. Bei kompakten Abmessungen kombinieren sie höchste Dynamik mit maximaler Genauigkeit bei den Positions-, Drehzahl- und Drehmomentwerten. Ideal für komplexe Mehrachssysteme.

Virtuelle Inbetriebnahme

Entwickler haben Zugriff auf den „digitalen Zwilling“ des Motors. Er ist in einem Auslegungstool wie auch im ctrlX DRIVE-Regler hinterlegt. Die Planung und Auslegung auch komplexer Antriebssysteme lassen sich damit schnell und zuverlässig virtualisieren. Jeder Motor wird zur Datenquelle für intelligente Maschinen oder i4.0-Anwendungen.

HIGHLIGHTS SERVOMOTOREN MS2N

Mehr Produktivität

- ▶ Hohe Drehmomentdichte für mehr Leistung
- ▶ 5 Baugrößen MS2N03 bis MS2N07
- ▶ Maximale Dynamik der Servoachsen durch niedrige Motorträgheit und hohe Überlastfähigkeit

Weniger Komponenten

- ▶ Robuster Einkabelanschluss
- ▶ MS2N mit integriertem SafeMotion-Geber, ohne weitere Sicherheitskomponenten
- ▶ Motor als Drehmomentsensor macht externe Sensoren überflüssig

Weniger Engineering

- ▶ Plug-and-Play-Geberdatenspeicher für schnellere Inbetriebnahme
- ▶ Digitaler Zwilling des thermischen Motormodells

Weitere Highlights

- ▶ Glatte Welle ohne Wellendichtring
- ▶ Multiturn-Geber
- ▶ Advanced-Geber (C) in Verbindung mit 1-Kabel-Anschluss (AcuroLink - Schnittstelle)
- ▶ Schutzart IP64
- ▶ Mit und ohne Haltebremse
- ▶ Gesonderte Erdungsanschlussklemme im Bereich des Motorflansches vorhanden (Belegung bei Bedarf)

Gut zu wissen: alle Details zu einem rundum durchdachten System

Praxistauglichkeit zeigt sich nicht erst im harten Industrielltag, man erkennt sie schon vorher an den vielen cleveren Details, vordefinierten Schnittstellen und Anbauteilen sowie flexiblen Wahlmöglichkeiten. Typisch Bosch Rexroth.

ALLGEMEINES

Einbaulage

Die Mehrachssysteme sind für den Einsatz in horizontaler Einbaulage auf einer ebenen Fläche konzipiert.



Umgebungsbedingungen

Bitte beachten Sie für den Einsatz:

- ▶ keine extremen Raumtemperaturen
- ▶ keine Verschmutzung
- ▶ trockene Umgebung
- ▶ keine Chemikalien-Beaufschlagung
- ▶ keine Stöße/Schwingungen



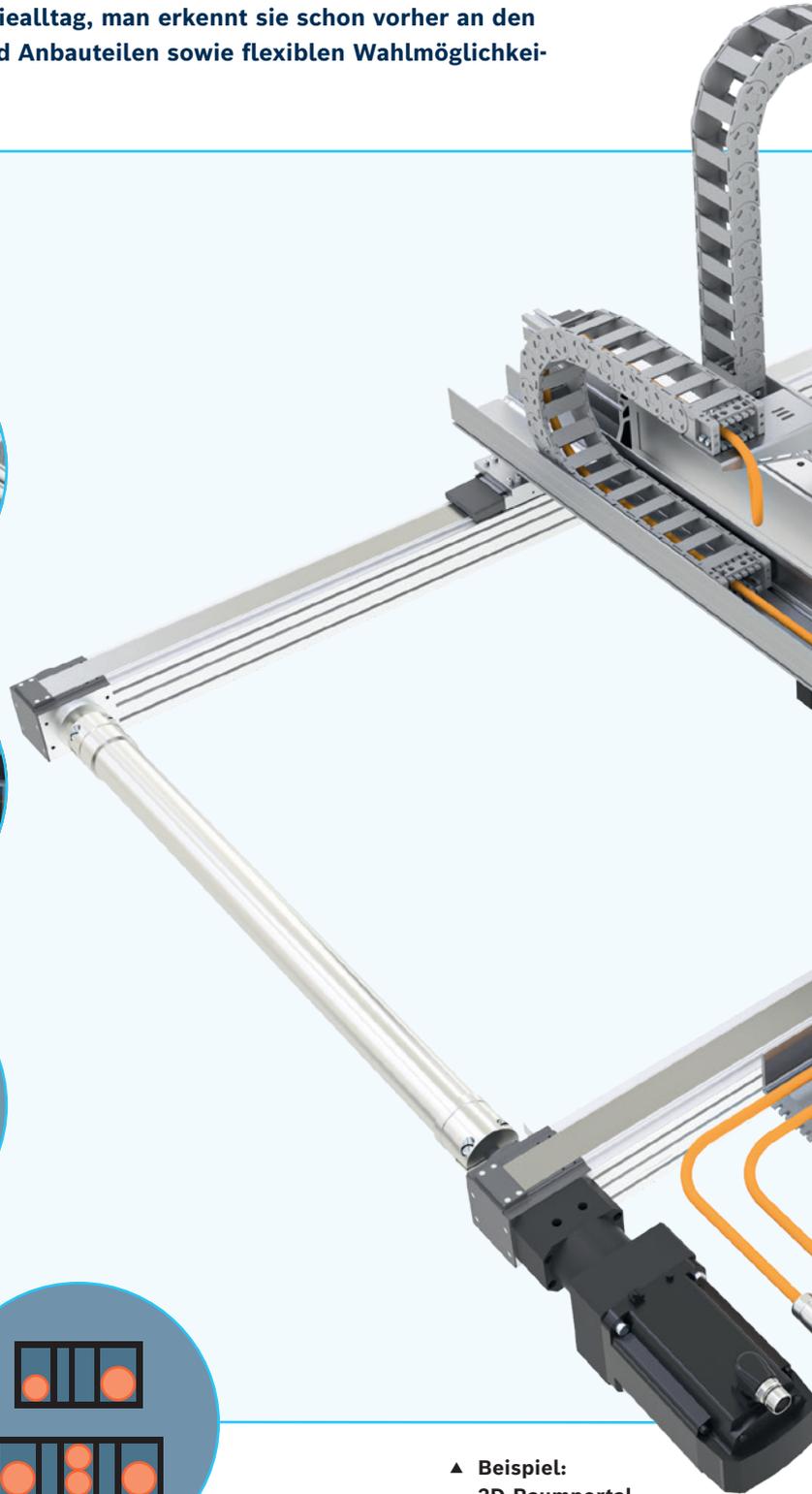
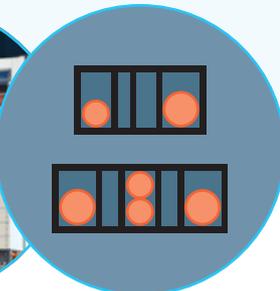
Schmierung/Wartung

Mehrachssysteme sind grundbefettet und für Fettschmierung ausgelegt.

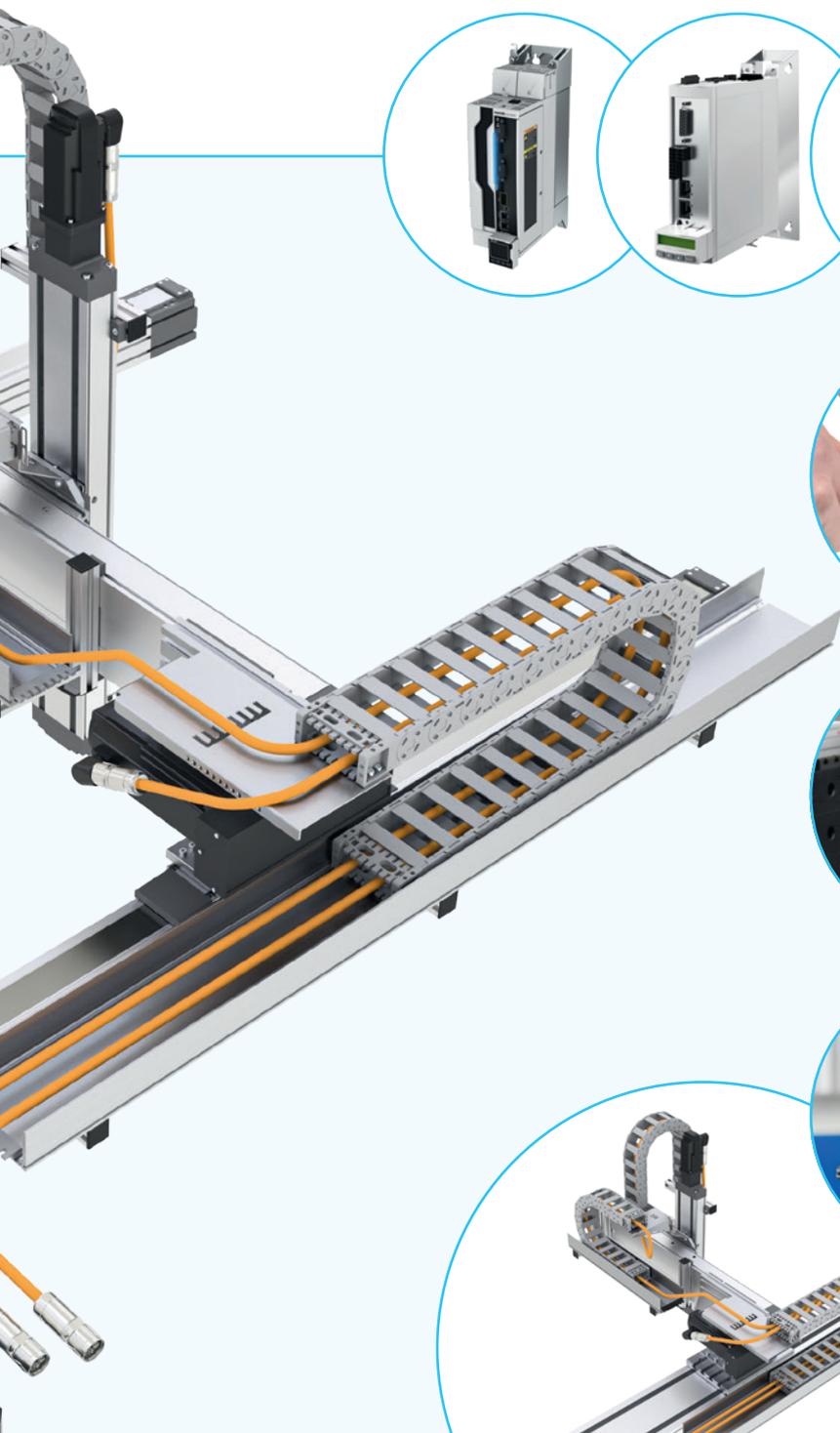


Kabelmanagement

Mehrachssysteme sind optional erhältlich mit Energieketten und Kabeln (Steckerverbindung). Mit viel freien Querschnitten in den Energieketten für die eigene Kabelführung.



▲ Beispiel:
3D-Raumportal



Abgestimmte Motor-Regler-Kombination

Vordefinierte Kombinationen aus Motor und Regler (elektrisches Antriebspaket) ergänzen optimal die Mechanik zu einem funktionalen Sub-System. Noch mehr bieten die Smart Function Kits mit vorinstallierter Bediensoftware. (Seite 54).



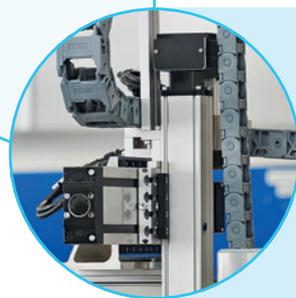
Inbetriebnahmeparameter auf Geberspeicher in Motor

Einfache Inbetriebnahme durch automatisiertes Auslesen der auf dem Motorgeberspeicher abgelegten Parameter.



Anbauteile, Anbindungsmöglichkeiten

Einfache Montage der Achseinheit am Unterbau über Spannstücke. Vielfältige Anbindungsmöglichkeiten für Kundenanbauten.

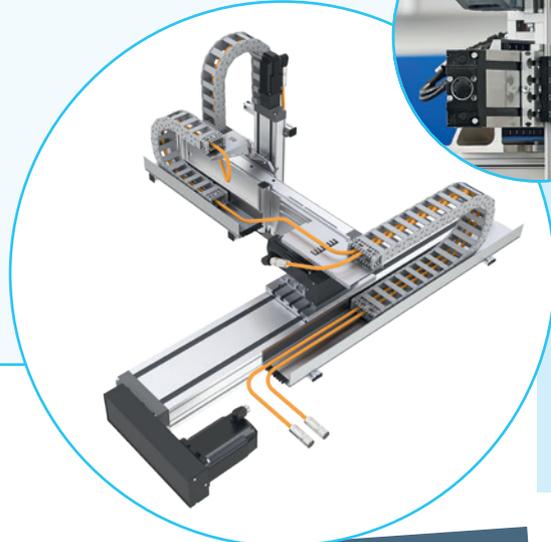


Lieferumfang

(je nach Ausstattung)

Komplett montiert: Das Mehrachssystem wird vollständig montiert geliefert – inklusive der Energieketten und Kabel bei optional gewähltem Kabelmanagement. Bei Auslieferung ist das Achssystem ausgerichtet und muss beim Einbau nur noch an den Unterbau angepasst werden.

Teilmontiert: Aus Transport- oder Handhabungsgründen wird das Mehrachssystem teilmontiert angeliefert. Der Zusammenbau erfolgt hier kundenseitig nach Anleitung.



► Beispiel:
3D-Cantilever-Raum

In jeder Hinsicht flexibel: 8 Achskombinationen für präzises Handling

1D-Gantry



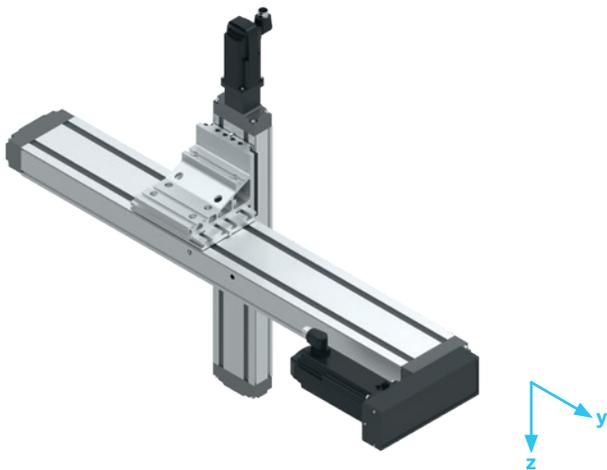
- ▶ 4 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 62 – 366 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
x-Achse min. 60, max. 3.000

2D-Flächenportal



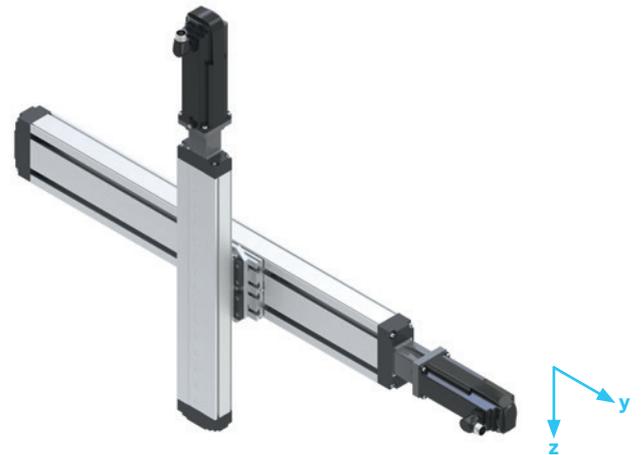
- ▶ 8 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 25 – 205 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
x-Achse min. 60, max. 3.000
y-Achse min. 60, max. 2.869

2D-Linienportal



- ▶ 8 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 10 – 61 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
y-Achse min. 50, max. 3.000
z-Achse min. 40, max. 1.590

2D-Linienportal, Wandmontage



- ▶ 12 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 2 – 61 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
y-Achse min. 40, max. 3.000
z-Achse min. 40, max. 1.590

* Abhängig von Baugröße, Verfahrbereich und Dynamik.

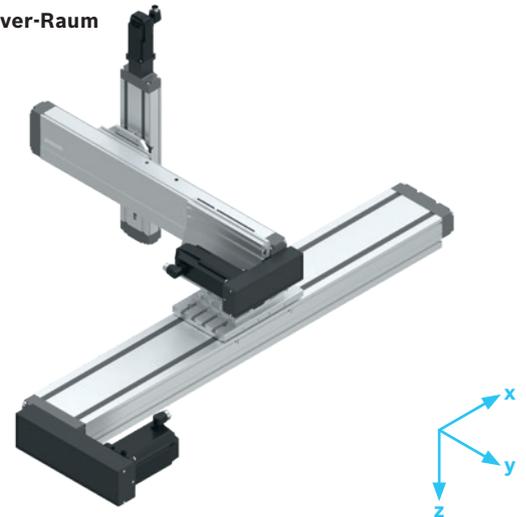
8 vordefinierte Achskombinationen in 68 Baugrößen bieten Ihnen viele Freiheiten für alle gängigen Handling-Aufgaben. Die Verfahrbereiche sind in allen Achsrichtungen im mm-Raster konfigurierbar. Damit nutzen Sie Bauräume optimal aus, erhalten die maximale Flexibilität beim Einbau und können Ihr Sub-System perfekt an Ihre Applikation anpassen.

2D-Cantilever-Fläche



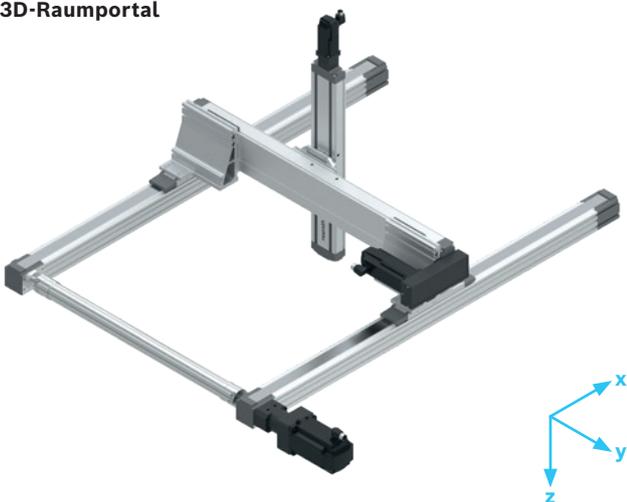
- ▶ 12 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 5 – 82 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
 - x-Achse min. 40, max. 3.000
 - y-Achse min. 40, max. 1.200

3D-Cantilever-Raum



- ▶ 8 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 2,5 – 32,5 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
 - x-Achse min. 50, max. 3.000
 - y-Achse min. 40, max. 880
 - z-Achse min. 40, max. 1.325

3D-Raumportal



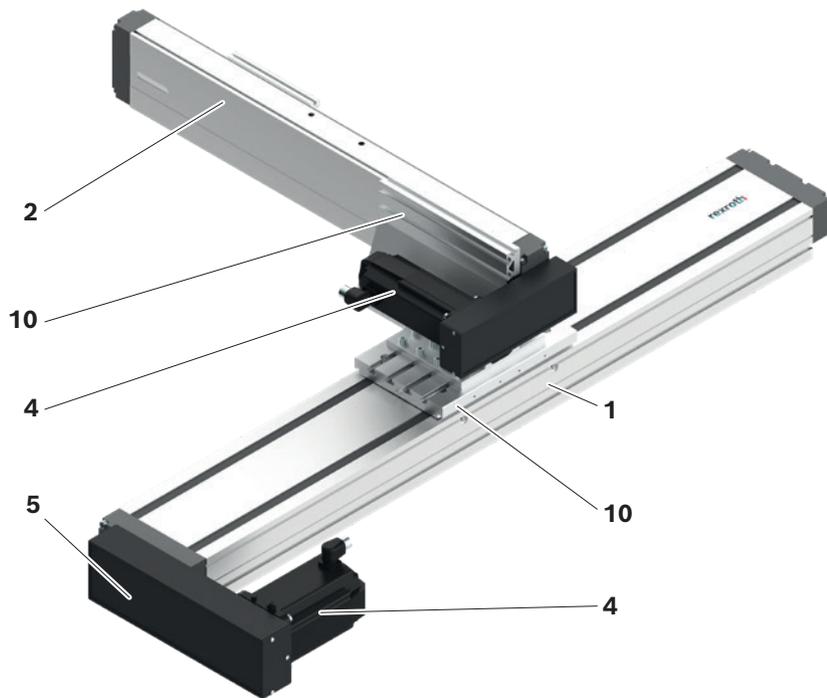
- ▶ 10 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 10 – 160 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
 - x-Achse min. 60, max. 3.000
 - y-Achse min. 60, max. 2.753
 - z-Achse min. 40, max. 1.625

3D-Raumportal, performance-optimiert

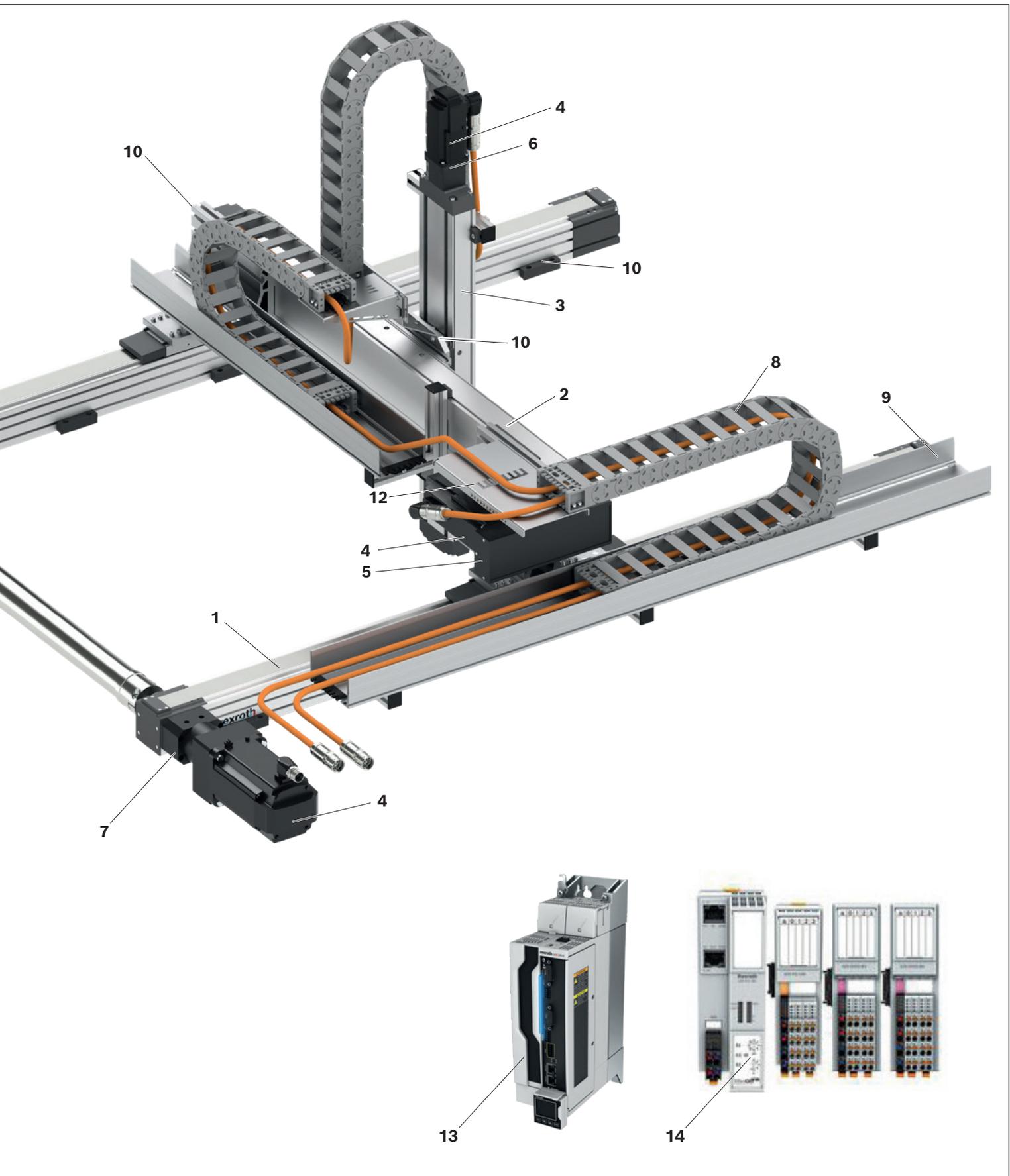


- ▶ 6 Baugrößen
- ▶ Max. Nutzlast* 34,5 – 65,5 kg
- ▶ Verfahrbereich [mm]
 - x-Achse min. 60, max. 3.000
 - y-Achse min. 345, max. 2.350
 - z-Achse min. 50, max. 1.590

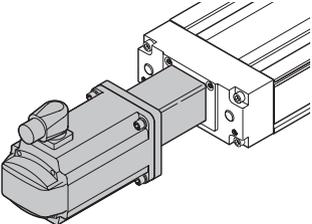
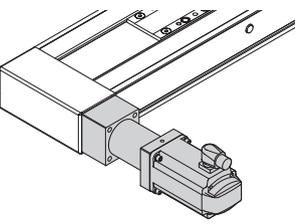
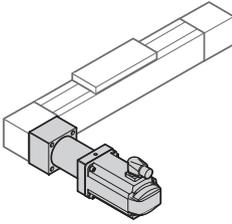
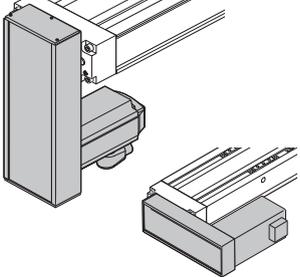
Beispielhafter Aufbau



- 1 X- Achse(n)
- 2 Y- Achse
- 3 Z-Achse
- 4 Motor (Anbindung z.B. über Riemenvorgelege (5), Flansch und Kupplung (6), Getriebe (7))
- 5 Riemenvorgelege
- 6 Flansch und Kupplung
- 7 Getriebe
- 8 Energieführungskette
- 9 Ablagewanne
- 10 Verbindungselemente (z.B. Verbindungswinkel, Verbindungsplatte, Spannstücke, usw.)
- 11 Verbindungswelle
- 12 Mitnehmerblech
- 13 ctrlX Drive und Antriebsregler mit integrierter ctrlX Core Antriebsregler Steuerung (mit vorinstalliertem Softwarepaket, SFK4D App)
- 14 I/O Module (optional)



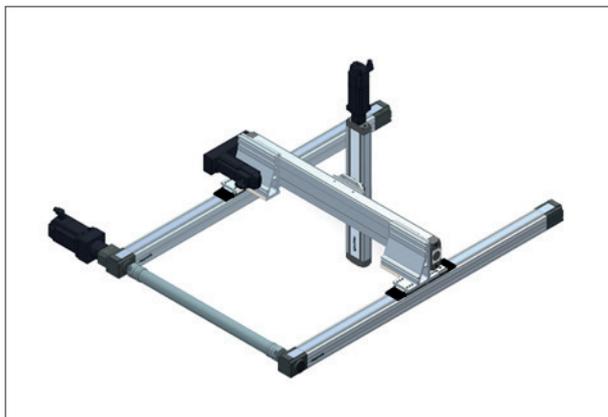
Rexroth Linearachsen sorgen für dynamische und präzise Bewegung in unseren Mehrachssystemen

Linearachsen	Compactmodule mit Kugelgewindtrieb CKK	Compactmodule mit Zahnriementrieb CKR	Linearmodule mit Zahnriementrieb MKR
Größen	CKK-070-NN-1 CKK-090-NN-1 CKK-110-NN-1 CKK-145-NN-1 CKK-200-NN-1	CKR-090-NN-1 CKR-110-NN-1 CKR-145-NN-1 CKR-200-NN-1	MKR-065-NN-3 MKR-080-NN-3 MKR-110-NN-3 MKR-140-NN-3 MKR-145-NN-3
Motoranbau	Flansch/Kupplung 	Getriebe 	Getriebe 
	Riemenvorgelege 		

Motorposition Basisachse

Die konstruktive Ausrichtung der Mehrachssysteme ist optional wählbar.
Beispiel: Achskombination 3D Raumportal, Typ 3SB

Motor Basisachse links (ML)



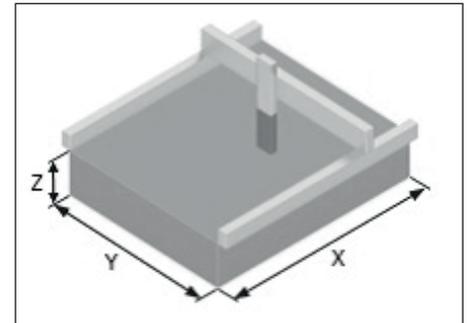
Motor Basisachse rechts (MR)



Technische Hinweise

Maximaler Verfahrbereich

Die Verfahrswege der einzelnen Achsen bestimmen den maximalen Verfahrbereich des Mehrachssystems als Verfahrbereichsgrenzen ohne Hubreserven. Ein eventuell erforderlicher Überlauf als Sicherheitsabstand in den Endlagen der einzelnen Achsen ist abhängig von der Anwendung und deshalb durch den Anwender entsprechend zu berücksichtigen. Der effektiv nutzbare Arbeitsbereich ist somit in der Regel kleiner als der maximal zur Verfügung stehende Verfahrbereich.



**Beispiel:
Verfahrbereich 3-Achskombination**

Technische Daten (Maximalwerte)

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d ₀ x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex max} (kg)
3SB - 20	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	40	40	600	Flansch/Kupp- lung	MS2N03-B0	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	90	300	1 219	Riemenvorgele- ge, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 5	4,50	2,40							
			i = 10	2,30	1,20							

Beispiel: Achskombination 3D Raumportal, Typ 3SB

Werte für maximale Geschwindigkeit **v_{max}**, maximales Antriebsmoment **M_{P max}** und maximale Nutzlast **m_{ex max}** gültig bei minimalem Verfahrbereich.

Bei größeren Verfahrswegen längenabhängige Reduzierung für **v_{max}** und **M_{P max}** bei Linearachsen mit Kugelgewindetrieb, bzw. bei Linearachsen mit Verbindungswelle sowie eine Reduzierung von **m_{ex max}** in Abhängigkeit von Verfahrbereich und Dynamik.

Kurzzeichen

Übersicht Kurzzeichen

Kürzel/Index	Bezeichnung	Einheit
a _{max}	Maximale Beschleunigung	(m/s ²)
m _{ex max}	Maximal zulässige Nutzlast des Mehrachssystems	(kg)
s _{min}	Minimaler Verfahrsweg	(mm)
s _{min_EC}	Minimaler Verfahrsweg, ab dem der Energiekettenanbau möglich ist	(mm)
s _{max}	Maximaler Verfahrsweg	(mm)
M _{P max}	Maximal Antriebsdrehmoment	(Nm)
v _{max}	Maximal Geschwindigkeit	(m/s)

Typ 3SA

Produktbeschreibung



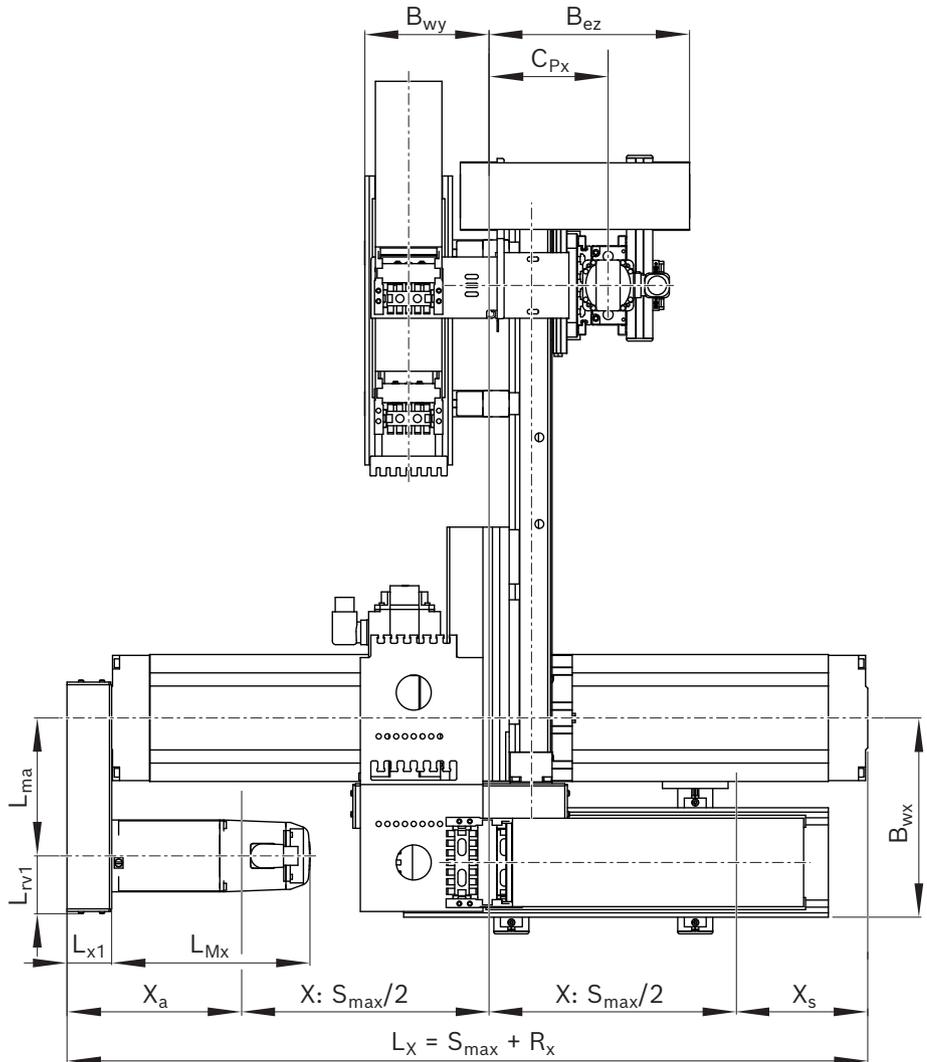
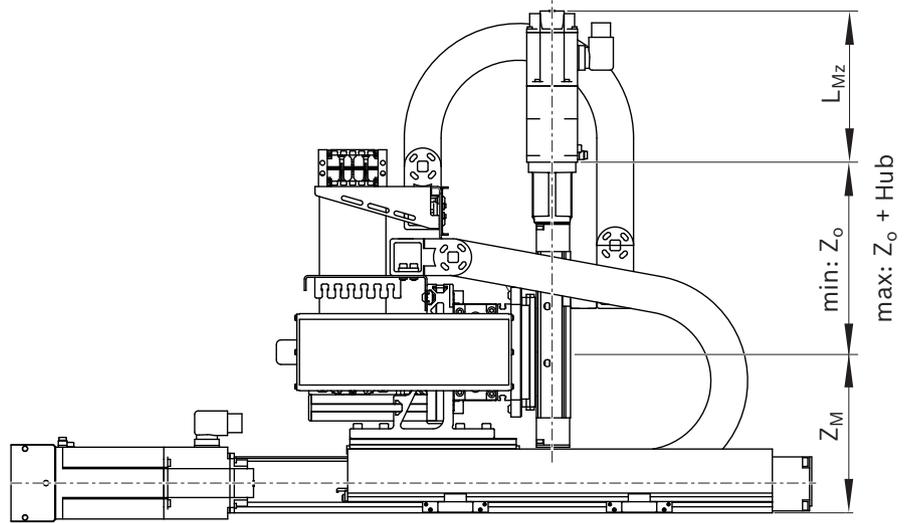
- ▶ Für Anwendungen, bei denen ein dreidimensionaler Arbeitsbereich von außen erreicht werden muss, ist das Auslegersystem 3D Cantilever Raum besonders geeignet.
- ▶ In der Basisachse Compactmodule mit Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb.
- ▶ 8 Größen

Technische Daten

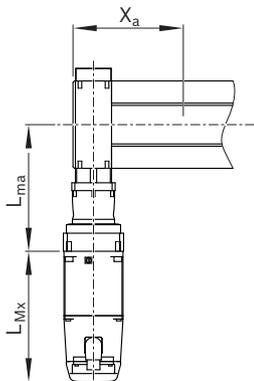
Typ	Achse	Linearachse	BASA: $d_o \times P$ Zahnriemen: Übersetzung i	v_{max} (m/s)	$M_{P\ max}$ (Nm)	a_{max} (m/s ²)	s_{min} (mm)	s_{min_EC} (mm)	s_{max} (mm)	Motoranbau	Motor	$m_{ex\ max}$ (kg)
3SA - 10	Z	CKK-070-NN-1	8 x 2,5	0,25	0,70	15	40	40	545	Flansch/ Kupplung	MS2N03	2,5
			8 x 5	0,50	1,40							
	Y	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	70	305	520	Riemenvorge- lege, $i = 1$	MS2N03	
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	550	1325	Riemenvorge- lege, $i = 1$	MS2N04	
16 x 10			0,77	7,66								
3SA - 11	Z	CKK-070-NN-1	8 x 2,5	0,25	0,70	15	40	40	545	Flansch/ Kupplung	MS2N03	2,5
			8 x 5	0,50	1,40							
	Y	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	70	305	520	Riemenvorge- lege, $i = 1$	MS2N03	
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKR-110-NN-1	-	-	-	15	50	160	3000	Getriebe	MS2N04	
			$i = 5$	4,40	2,72							
			$i = 10$	2,20	1,26							

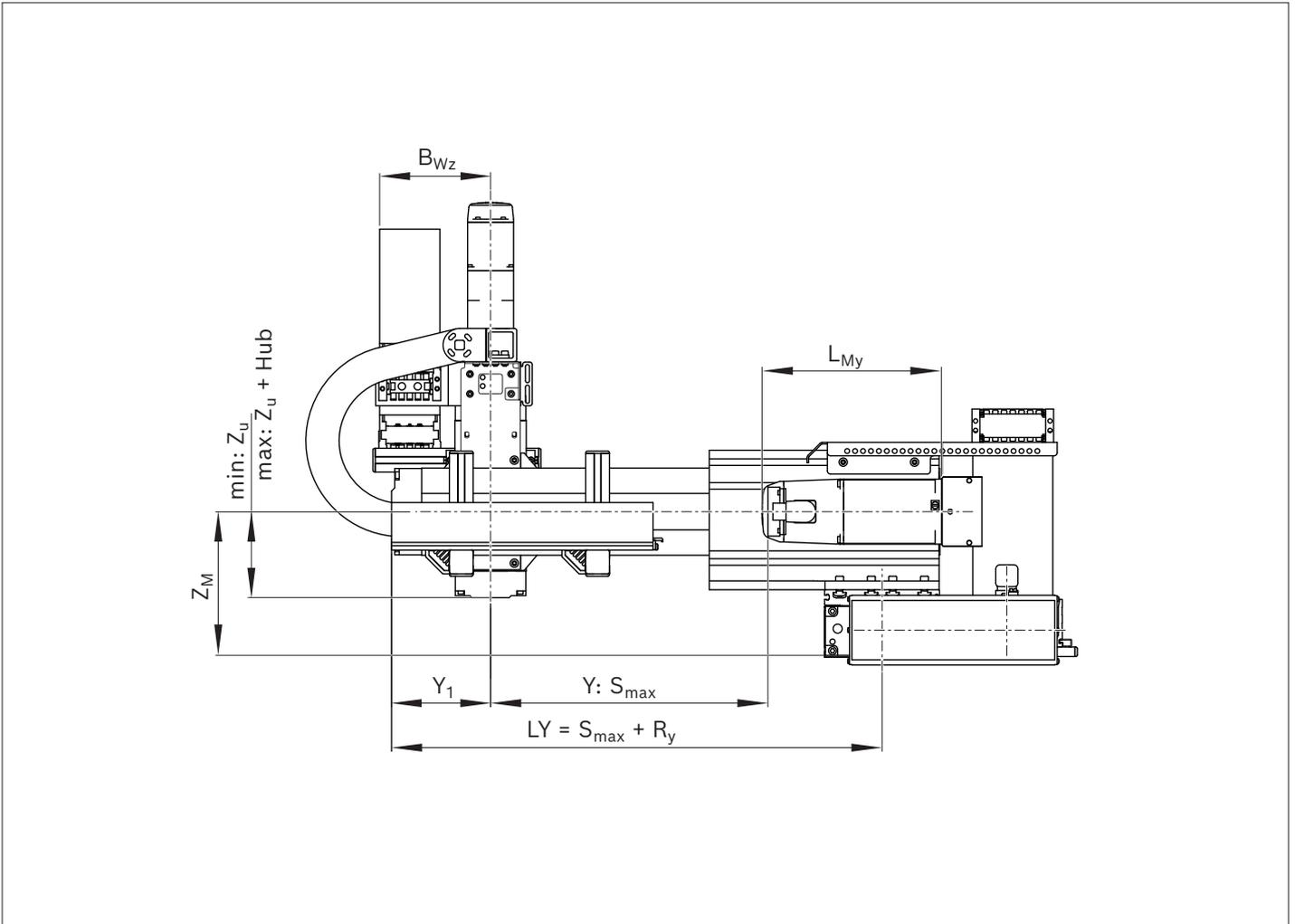
Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex max} (kg)
3SA - 20	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	800	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	565	1 590	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
3SA - 21	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	800	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	5,00	3,35							
3SA - 22	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	30,0
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	650	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	565	1 590	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
3SA - 23	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	30,0
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	650	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	5,00	3,35							
3SA - 30	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	880	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15	80	405	1 825	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
32 x 32			1,60	19,21								
3SA - 31	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	880	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKR-200-NN-1	i = 3	5,00	38,73	15	80	150	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 5	5,00	23,24							
			i = 10	5,00	11,62							

Maßbilder



**Ausführung:
X-Achse als
Zahnriemenachse**

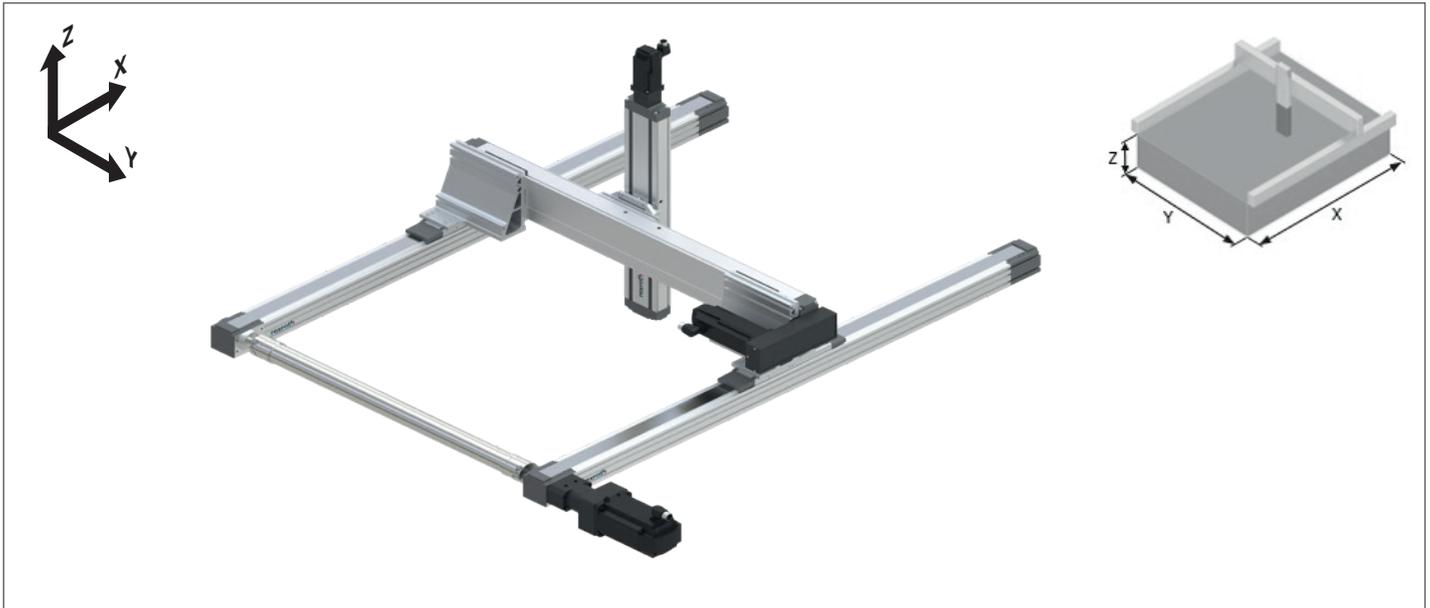




Typ	Maße (mm)																		
	R _x	R _y	X _a	X _s	B _{wx}	B _{wy}	B _{wz}	B _{ez}	C _{Px}	L _{rv1}	L _{ma}	L _{x1}	Z _M	Z _u	Z _o	Y ₁	L _{Mx} (max)	L _{My} (max)	L _{Mz} (max)
3SA-10	300,0	237,5	174,5	125,5	210	144	140	215	127	59	145	51	143	80,5	123,5	108,5	194	164	192
3SA-11	366,5	237,5	186,0	180,5	210	144	140	215	127	–	105,5	–	143	80,5	123,5	108,5	194	164	192
3SA-20	350,0	269,0	200,0	150	227,5	142	140	229,0	136,0	66	157,5	51	183,5	108,5	177,5	125,0	258,5	226,5	192,0
3SA-21	400,5	269,0	196,5	204	227,5	142	140	229,0	136,0	–	210,0	–	183,5	108,5	177,5	125,0	290,0	226,5	192,0
3SA-22	350,0	269,0	200,0	150	227,5	142	140	244,5	151,5	66	157,5	51	183,5	125,5	201,0	125,0	258,5	226,5	258,5
3SA-23	400,5	269,0	196,5	204	227,5	142	140	244,5	151,5	–	210,0	–	183,5	125,5	201,0	125,0	290,0	226,5	258,5
3SA-30	546,0	345,0	301,0	245	255,0	132	140	271,0	175,5	76	267,5	66	203,0	95,5	231,0	149,5	261,0	258,5	258,5
3SA-31	649,0	345,0	319,0	330	255,0	132	140	271,0	175,5	–	329,0	–	203,0	95,5	231,0	149,5	317,0	258,5	258,5

Typ 3SB

Produktbeschreibung



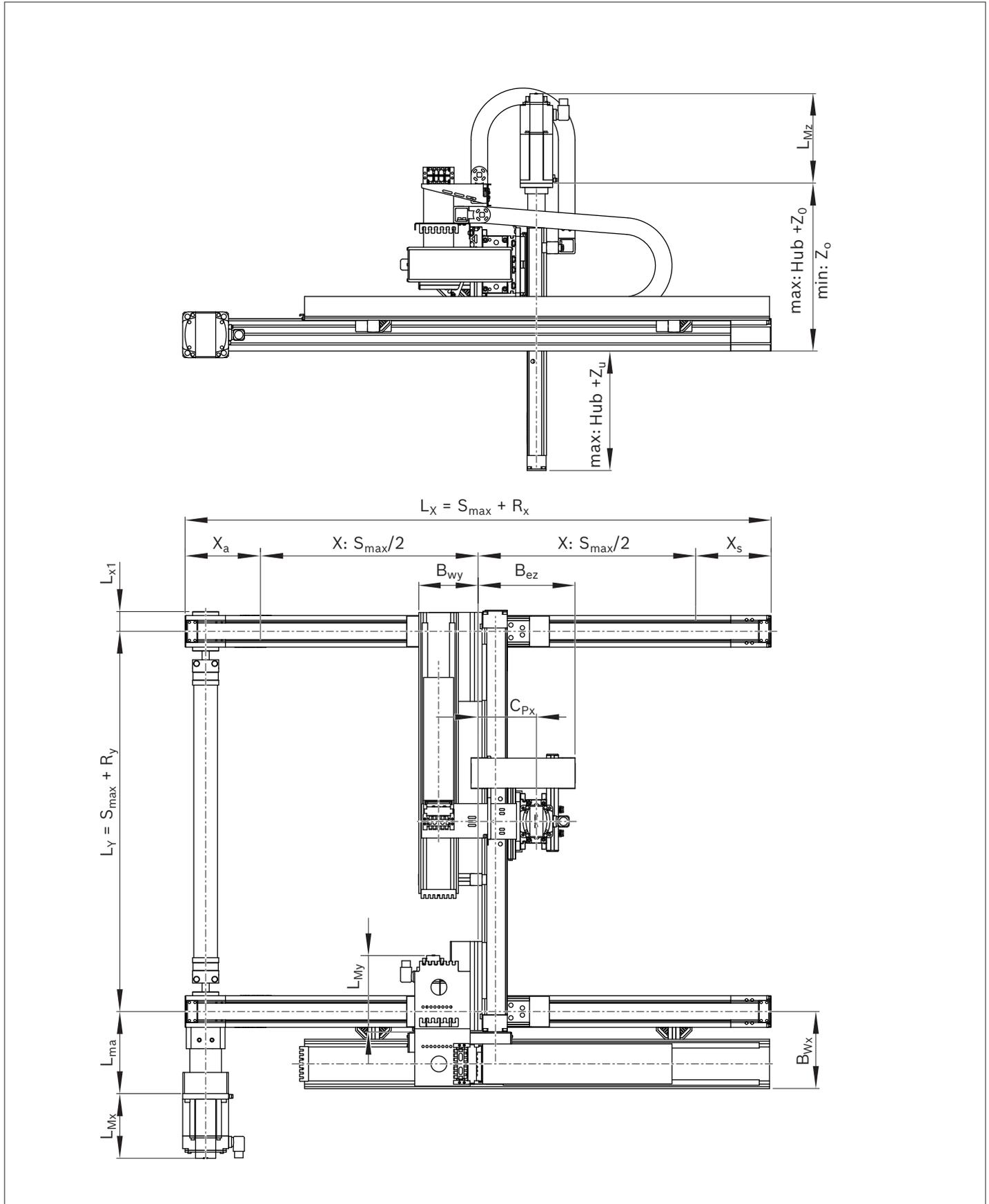
- ▶ 3D Raumportale sind flexible Einheiten zur Positionierung im dreidimensionalen Arbeitsbereich. Sie bestehen aus mechanisch gekoppelten Linearmodulen mit Zahnriementrieb in X-Richtung, Compactmodulen mit Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb in Y-Richtung sowie einer Compactmodulachse mit Kugelgewindetrieb in Z-Richtung.
- ▶ 10 Größen

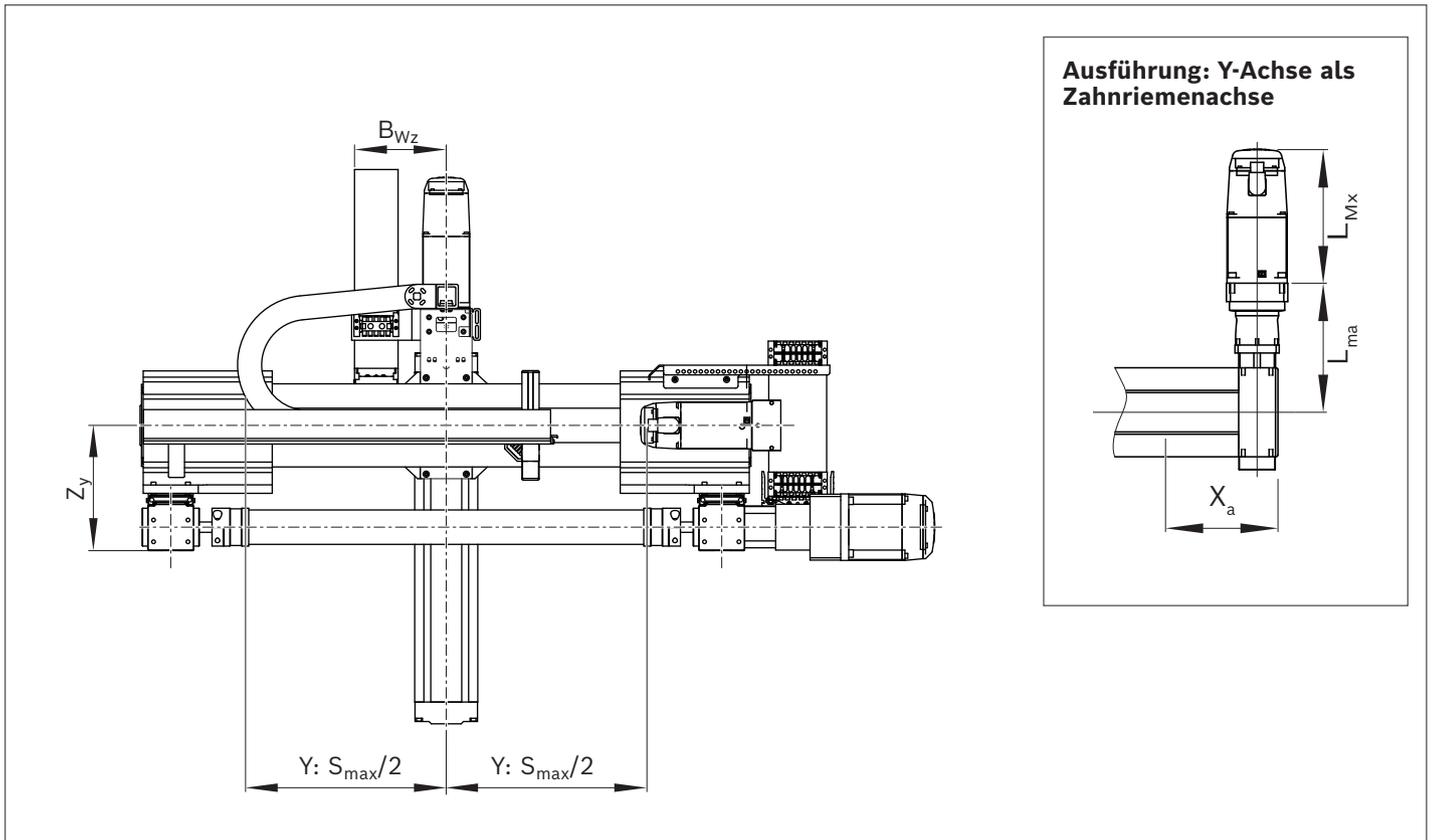
Technische Daten

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex max} (kg)
3SB - 20	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03-B0	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	90	300	1 219	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04		
		i = 5	4,50	2,40								
		i = 10	2,30	1,20								
3SB - 21	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03-B0	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	-	-	-	15	90	200	1 409	Getriebe (NP 005)	MS2N04	
			i = 5	4,40	2,72							
			i = 10	2,20	1,26							
X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04		
		i = 5	4,50	2,40								
		i = 10	2,30	1,20								
3SB - 22	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	17,0
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	90	300	1 123	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04		
		i = 5	4,50	2,40								
		i = 10	2,30	1,20								

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _P max (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex} max (kg)
3SB - 23	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	27,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-110-NN-1	i = 5	4,40	2,72	15	90	200	1 138	Getriebe (NP 005)	MS2N04	
			i = 10	2,20	1,26							
	X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04	
i = 5			4,50	2,40								
i = 10			2,30	1,20								
3SB - 30	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	35,0
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	100	400	1 523	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
	X	MKR-080-NN-3	i = 3	5,00	12,00	15	60	100	3 000	Getriebe	MS2N06	
i = 5			3,00	7,20								
i = 10			1,50	3,60								
3SB - 31	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	35,0
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15	60	140	2 753	Getriebe (NP 015)	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
	X	MKR-080-NN-3	i = 10	2,92	3,35	15	60	100	3 000	Getriebe	MS2N06	
i = 3			5,00	12,00								
i = 5			3,00	7,20								
3SB - 40	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15	60	60	1 590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	70,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15	130	360	1 770	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
X	MKR-110-NN-3	32 x 32	1,60	19,21	15	60	60	3 000	Getriebe	MS2N07		
		i = 3	5,00	33,30								
		i = 5	5,00	20,00								
3SB - 41	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15	60	60	1 590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	70,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKR-200-NN-1	i = 3	5,00	38,73	15	80	80	2 265	Getriebe (NP 035)	MS2N07	
			i = 5	5,00	23,24							
			i = 10	2,50	11,62							
X	MKR-110-NN-3	i = 3	5,00	33,30	15	60	60	3 000	Getriebe	MS2N07		
		i = 5	5,00	20,00								
		i = 10	2,90	10,00								
3SB - 50	Z	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15,0	80	80	1 625	Flansch/ Kupplung	MS2N06	150,0
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
			32 x 32	1,60	19,21							
	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15,0	80	360	1 680	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
X	MKR-140-NN-3	32 x 20	1,00	19,21	15,0	80	80	3 000	Getriebe	MS2N07		
		32 x 32	1,60	19,21								
		i = 5	5,00	60,00								
3SB - 61	Z	CKK-200-NN-1	i = 12	3,20	25,00	15,0	80	80	1 625	Flansch/ Kupplung	MS2N06	160,0
			i = 16	2,40	18,75							
			32 x 5	0,30	19,01							
			32 x 10	0,50	19,21							
	Y	MKR-145-NN-2	32 x 20	1,00	19,21	15,0	80	80	2 400	Getriebe	MS2N07	
			32 x 32	1,60	19,21							
X	MKR-140-NN-3	i = 3	5,00	33,30	15,0	80	80	3 000	gearbox	MS2N07		
		i = 5	5,00	20,00								
		i = 10	3,10	10,00								
X	MKR-140-NN-3	i = 5	5,00	60,00	15,0	80	80	3 000	gearbox	MS2N07		
		i = 12	3,20	25,00								
		i = 16	2,40	18,75								

Maßbilder





Typ	Maße (mm)																
	R _x	R _y	X _a	X _s	B _{wx}	B _{wy}	B _{ez}	C _{Px}	L _{X1}	L _{ma}	L _{Mx}	Z _u	Z _o	Z _y	L _{My}	L _{Mz}	B _{wz}
3SB-20	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	246,0	143,0	45,0	154,5	258,5	-74,5	360,0	183,0	226,5	194,5	140,0
3SB-21	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	246,0	143,0	45,0	154,5	258,5	-74,5	360,0	183,0	226,5	194,5	140,0
3SB-22	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	246,0	143,0	45,0	154,5	258,5	-57,5	384,0	183,0	226,5	258,5	140,0
3SB-23	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	246,0	143,0	45,0	154,5	258,5	-57,5	384,0	183,0	226,5	258,5	140,0
3SB-30	481	261	240,5	240,5	195,0	160,0	245,0	147,5	50,0	207,5	261,0	-88,0	419,5	218,5	258,5	258,5	160,0
3SB-31	481	261	240,5	240,5	195,0	160,0	245,0	147,5	50,0	207,5	261,0	-88,0	419,5	218,5	290,0	258,5	160,0
3SB-40	578	347	283,0	295,0	210,0	127,0	339,5	233,5	59,0	264,0	317,0	-132,0	515,5	282,0	261,0	258,5	160,0
3SB-41	578	347	283,0	295,0	210,0	127,0	339,5	233,5	59,0	264,0	317,0	-132,0	515,5	282,0	375,0	258,5	160,0
3SB-50	715	347	370,5	344,5	225,0	127,0	383,5	256,5	84,0	324,5	176,0	-76,0	683,0	323,0	165,0	301,0	185,0
3SB-61	715	459	370,5	344,5	255,0	70,5	361,0	233,0	129,5	324,5	205,0	-27,5	634,5	274,5	176,0	301,0	182,5

Typ 3SC

Produktbeschreibung

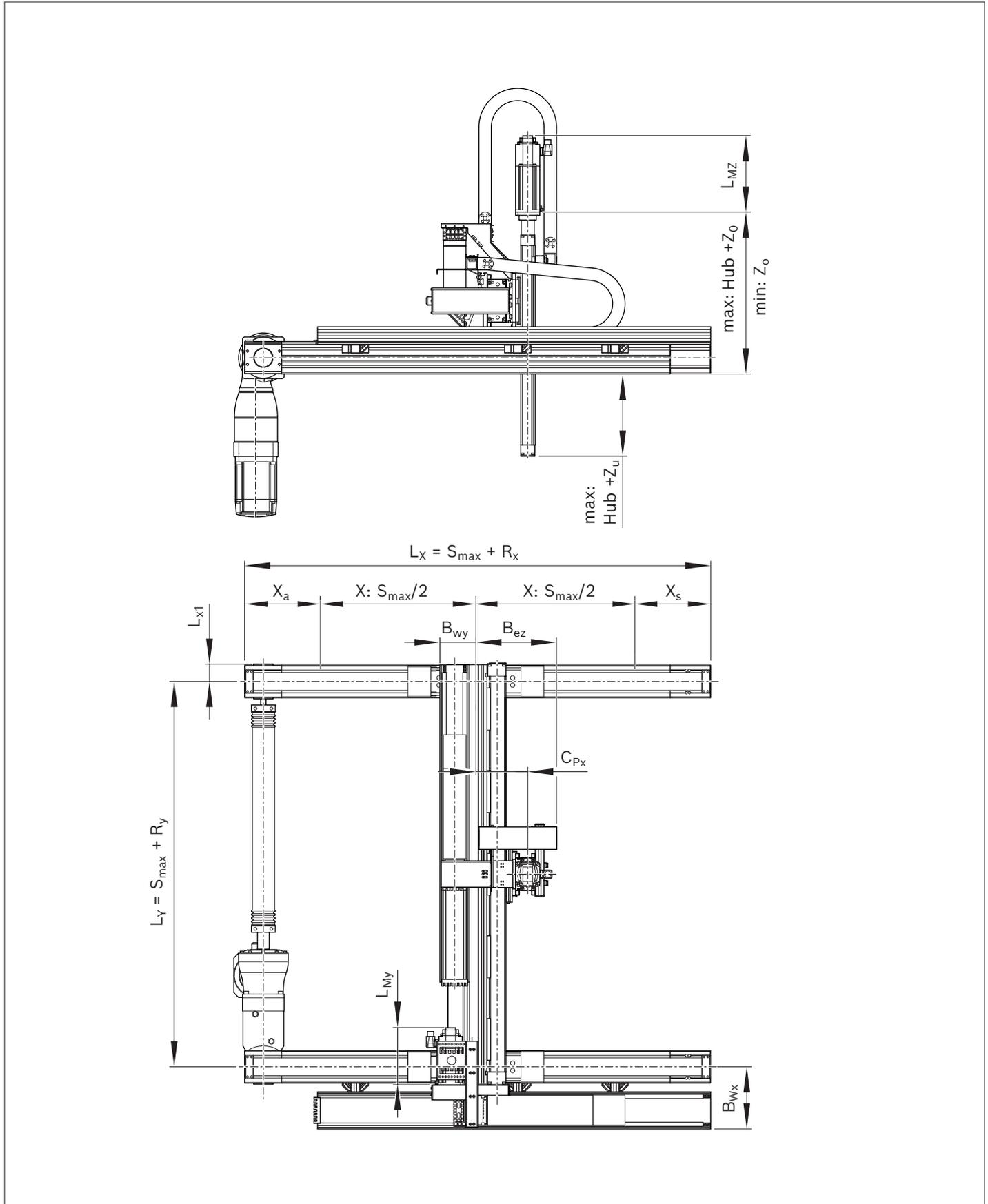


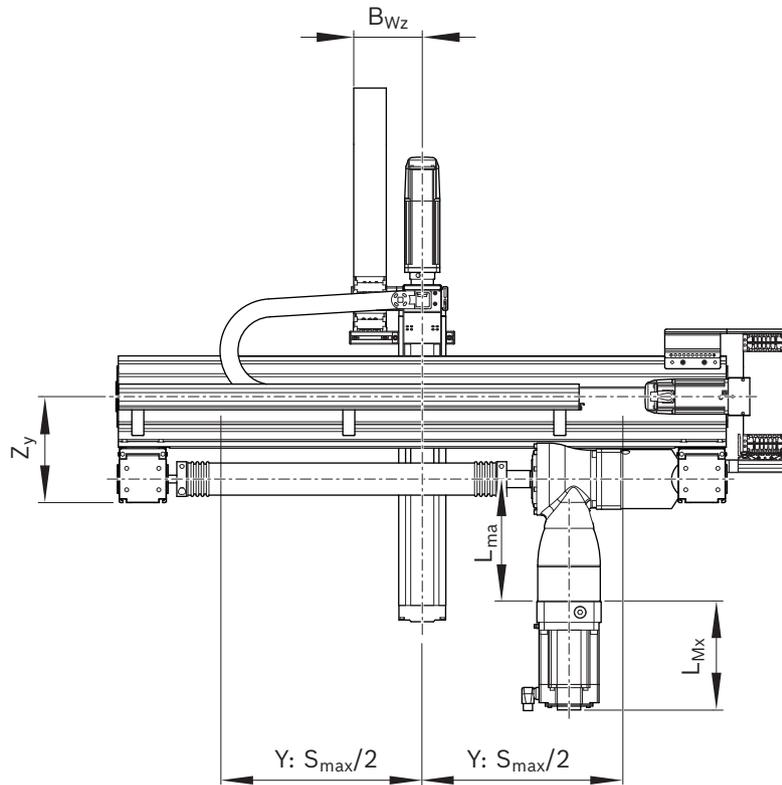
- ▶ 3D Raumportale performance-optimiert sind flexible Einheiten zur Positionierung im dreidimensionalen Arbeitsbereich. Sie bestehen aus mechanisch gekoppelten Linearmodulen mit Zahnriementrieb in X-Richtung, Compactmodulen mit Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb in Y-Richtung sowie einer Compactmodulachse mit Kugelgewindetrieb in Z-Richtung.
- ▶ Durch Anordnung des Motors der X-Achse über ein T-Getriebe zwischen den Linearachsen können höhere Antriebsmomente übertragen werden. Ein durchgehender Winkel in der Y-Achse sorgt für die erforderliche Steifigkeit.
- ▶ 6 Größen

Technische Daten

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motor- anbau	Motor	m _{ex max} (kg)
3SC - 22	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	34,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	380	380	1205	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	MKR-080-NN-3	i = 7	2,69	8,74	15,0	60	85	3000	Getriebe	MS2N06	
			i = 12	1,28	5,10							
			i = 16	0,96	3,83							
3SC - 23	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	34,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-110-NN-1	-	-	-	15,0	380	380	2640	Getriebe (NP 005)	MS2N04	
			i = 5	4,40	2,72							
			i = 10	2,20	1,26							
	X	MKR-080-NN-3	i = 7	2,69	8,74	15,0	60	85	3000	Getriebe	MS2N06	
			i = 12	1,28	5,10							
			i = 16	0,96	3,83							
3SC - 30	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	34,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	550	550	1460	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	MKR-110-NN-3	i = 7	3,45	24,29	15,0	60	60	3000	Getriebe	MS2N07	
			i = 12	1,81	14,17							
			i = 16	1,36	10,63							
3SC - 31	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	34,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15,0	550	550	2580	Getriebe (NP 015)	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	2,92	3,35							
	X	MKR-110-NN-3	i = 7	3,45	24,29	15,0	60	60	3000	Getriebe	MS2N07	
			i = 12	1,81	14,17							
			i = 16	1,36	10,63							
3SC - 40	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	65,5
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15,0	510	510	1825	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
	X	MKR-110-NN-3	32 x 32	1,60	19,21	15,0	60	60	3000	Getriebe	MS2N07	
			i = 7	3,45	24,29							
			i = 12	1,81	14,17							
3SC - 41	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	65,5
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKR-200-NN-1	i = 3	5,00	38,73	15,0	345	345	2374	Getriebe (NP 035)	MS2N07	
			i = 5	5,00	23,24							
			i = 10	2,50	11,62							
	X	MKR-110-NN-3	i = 7	3,45	24,29	15,0	60	60	3000	Getriebe	MS2N07	
			i = 12	1,81	14,17							
			i = 16	1,36	10,63							

Maßbilder





Typ	Maße (mm)																
	R _x	R _y	X _a	X _s	B _{wx}	B _{wy}	B _{ez}	C _{Px}	L _{X1}	L _{ma}	L _{Mx}	Z _u	Z _o	Z _y	L _{My}	L _{Mz}	B _{wz}
3SC-22	481	263	191,0	185,0	195,0	130	251,5	154,0	50	253,5	184	-72,5	399,0	198,0	194,0	258,5	140
3SC-23	481	263	191,0	185,0	195,0	130	251,5	154,0	50	253,5	184	-72,5	399,0	198,0	162,0	258,5	140
3SC-30	578	305	283,0	295,0	210,0	122	273,0	175,5	59	334,5	205	-122,0	448,5	247,5	140,0	258,5	160
3SC-31	578	305	283,0	295,0	210,0	122	273,0	175,5	59	334,5	205	-122,0	448,5	247,5	188,0	258,5	160
3SC-40	578	347	283,0	295,0	210,0	127	339,5	233,5	59	334,5	205	-132,0	515,5	282,0	164,0	258,5	160
3SC-41	578	347	283,0	295,0	210,0	127	339,5	233,5	59	334,5	205	-132,0	515,5	282,0	176,0	258,5	160

Typ 2HA

Produktbeschreibung



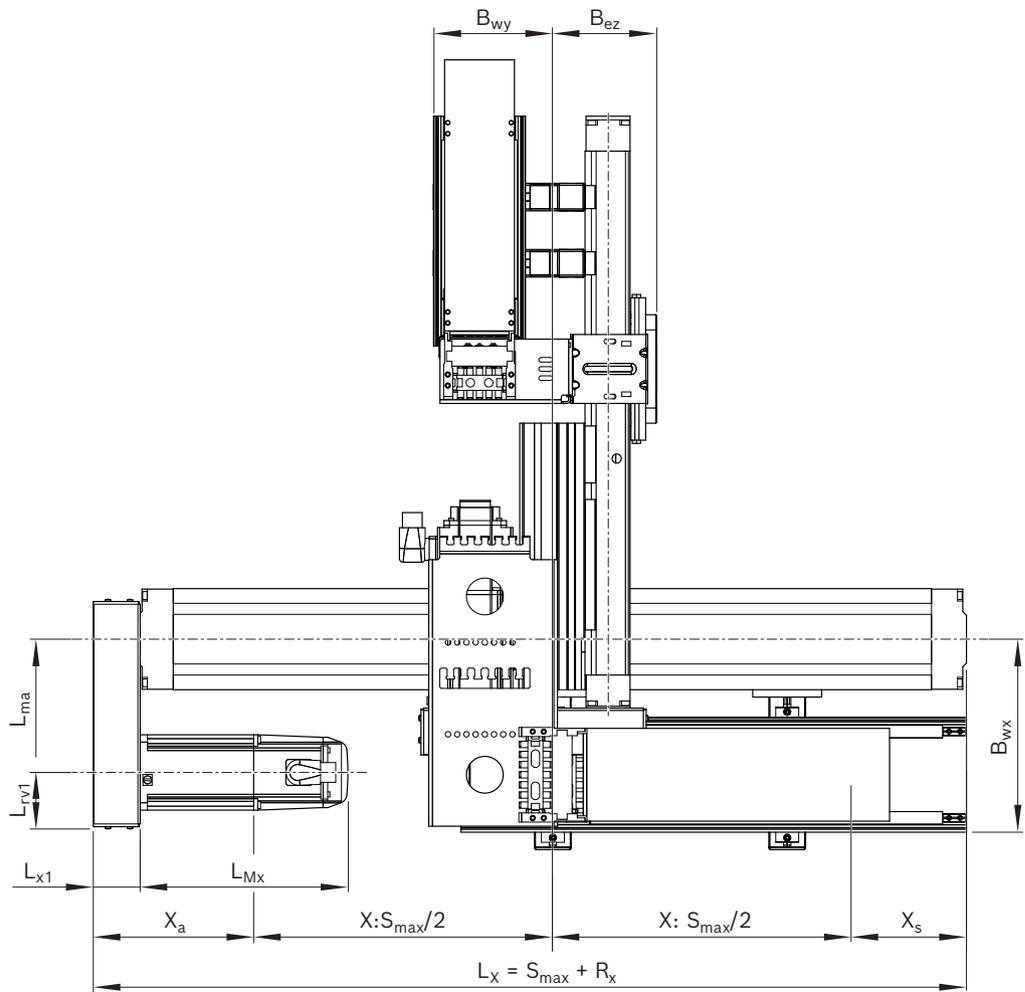
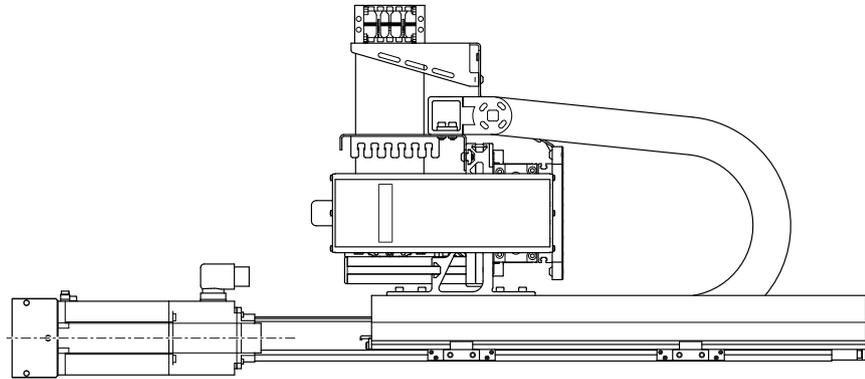
- ▶ Das Auslegersystem 2D Cantilever Fläche ist besonders geeignet für Anwendungen bei denen das Achssystem von außen in den Arbeitsbereich eintaucht.
- ▶ In der X-Achse stehen Compactmodule mit Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb zur Verfügung.
- ▶ 12 Größen

Technische Daten

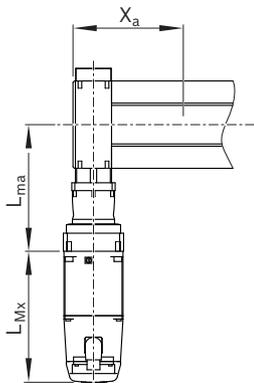
Typ	Achse	Linearachse	BASA: $d_o \times P$ Zahnriemen: Übersetzung i	v_{max} (m/s)	$M_{P,max}$ (Nm)	a_{max} (m/s ²)	s_{min} (mm)	$s_{min,EC}$ (mm)	s_{max} (mm)	Motoranbau	Motor	$m_{ex,max}$ (kg)
2HA - 08	Y	CKK-070-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	135	135	485	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N03	5,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	515	600	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N03	
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
2HA - 09	Y	CKK-070-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	135	135	485	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N03	5,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKR-090-NN-1	$i = 5$	3,0	1,6	15,0	40	200	3000	Getriebe	MS2N03	
			$i = 10$	1,5	0,8							
2HA - 10	Y	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	70	305	520	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N03	13,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	550	1325	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
2HA - 11	Y	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	70	305	520	Riemenvorgelege, $i = 1$	MS2N03	13,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	X	CKR-110-NN-1	$i = 5$	5,0	2,7	15,0	50	160	3000	Getriebe	MS2N04	
			$i = 10$	5,0	1,4							

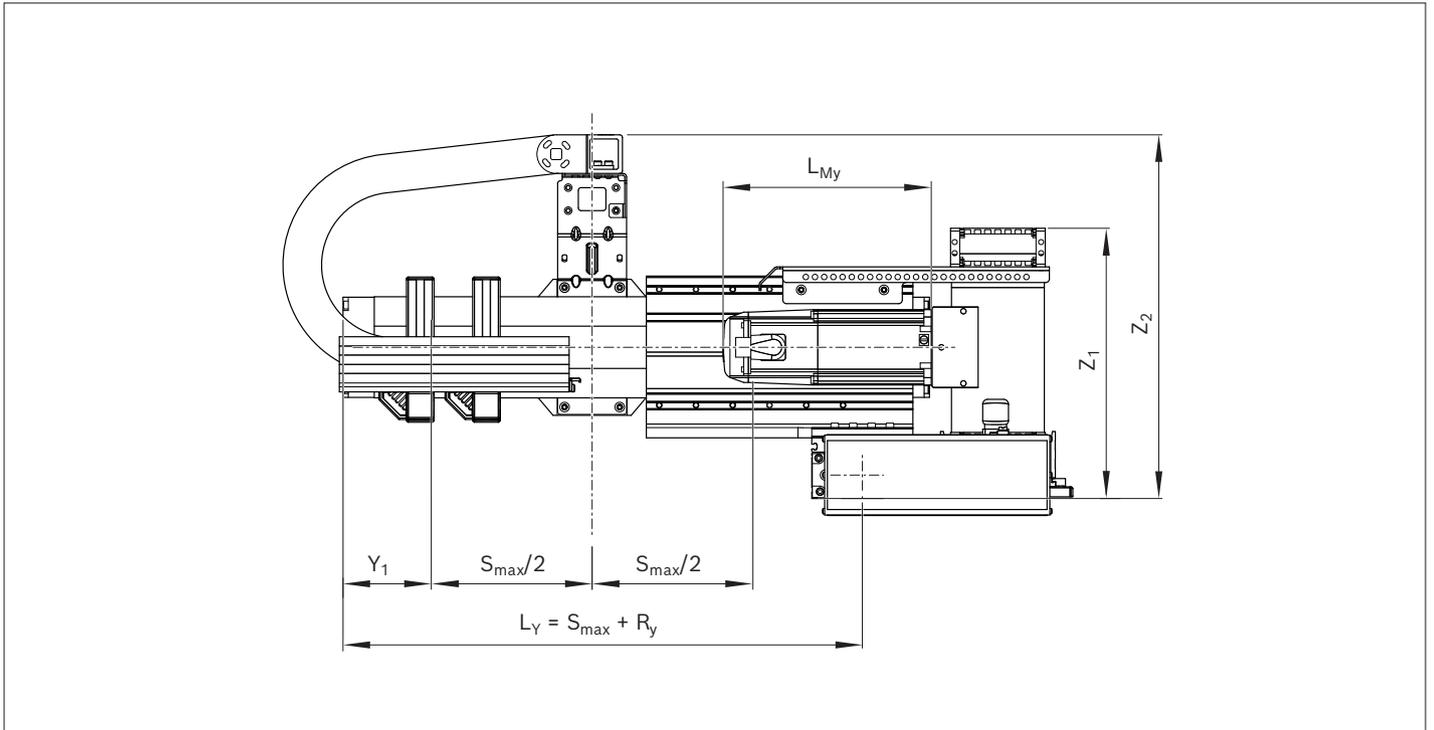
Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _P max (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex} max (kg)
2HA - 20	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	725	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	25,0
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	550	1 325	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
2HA - 21	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	725	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	25,0
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKR-110-NN-1	-	-	-	15	50	220	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 5	5,00	2,70							
			i = 10	5,00	1,30							
2HA - 22	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	1 050	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	44,5
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	565	1 590	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
2HA - 23	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15	50	350	1 050	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	44,5
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,0	15	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	5,00	3,40							
2HA - 30	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	1 050	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	52,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	565	1 590	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
2HA - 31	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	1 050	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	52,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	5,00	3,40							
2HA - 32	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	1 200	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	82,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15	80	405	1 825	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
2HA - 33	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15	60	400	1200	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	82,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	CKR-200-NN-1	i = 3	5,00	38,70	15	80	150	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 5	5,00	23,20							
			i = 10	5,00	11,60							

Maßbilder



**Ausführung:
 X-Achse als
 Zahnriemenachse**





Typ	Maße (mm)														
	R _x	R _y	X _a	X _s	B _{wx}	Y ₁	B _{wy}	B _{ez}	L _{x1}	L _{ma}	L _{rv1}	L _{Mx} (max)	L _{My} (max)	Z ₁	Z ₂
2HA-08	252,5	168,0	144,0	108,5	200,0	80,5	-	42,5	37	103,5	40,5	203,5	163,5	295	-
2HA-09	289,5	168,0	149,5	140,0	200,0	80,5	-	42,5	-	140,9	-	203,5	163,5	295	-
2HA-10	300,0	237,5	174,5	125,5	210,0	108,5	144,5	98,5	51	145,0	62,0	226,5	163,5	305	388
2HA-11	366,5	237,5	186,0	155,5	210,0	108,5	144,5	98,5	-	160,5	-	226,5	163,5	305	388
2HA-20	300,0	265,0	174,5	125,5	210,0	125,0	130,0	113,5	51	145,0	62,0	226,5	226,5	294	396
2HA-21	366,5	265,0	161,0	155,5	210,0	125,0	130,0	113,5	-	160,5	-	226,5	226,5	294	396
2HA-22	350,0	269,0	200,0	150,0	227,5	120,0	142,0	101,0	51	157,5	55,0	258,5	226,5	313	415
2HA-23	400,5	269,0	196,5	204,0	227,5	120,0	142,0	101,0	-	210,5	-	290,0	226,5	313	415
2HA-30	350,0	345,0	200,0	150,0	227,5	149,5	127,0	135,0	51	157,5	55,0	258,5	258,5	350	450
2HA-31	400,5	345,0	196,5	150,0	227,5	149,5	127,0	135,0	-	210,5	-	290,0	258,5	350	450
2HA-32	546,0	345,0	301,0	245,0	255,0	149,5	132,0	125,0	66	267,5	76,0	261,0	258,5	392	492
2HA-33	649,0	345,0	319,0	330,0	255,0	149,5	132,0	125,0	-	329,0	-	317,0	258,5	392	492

Typ 2HB

Produktbeschreibung



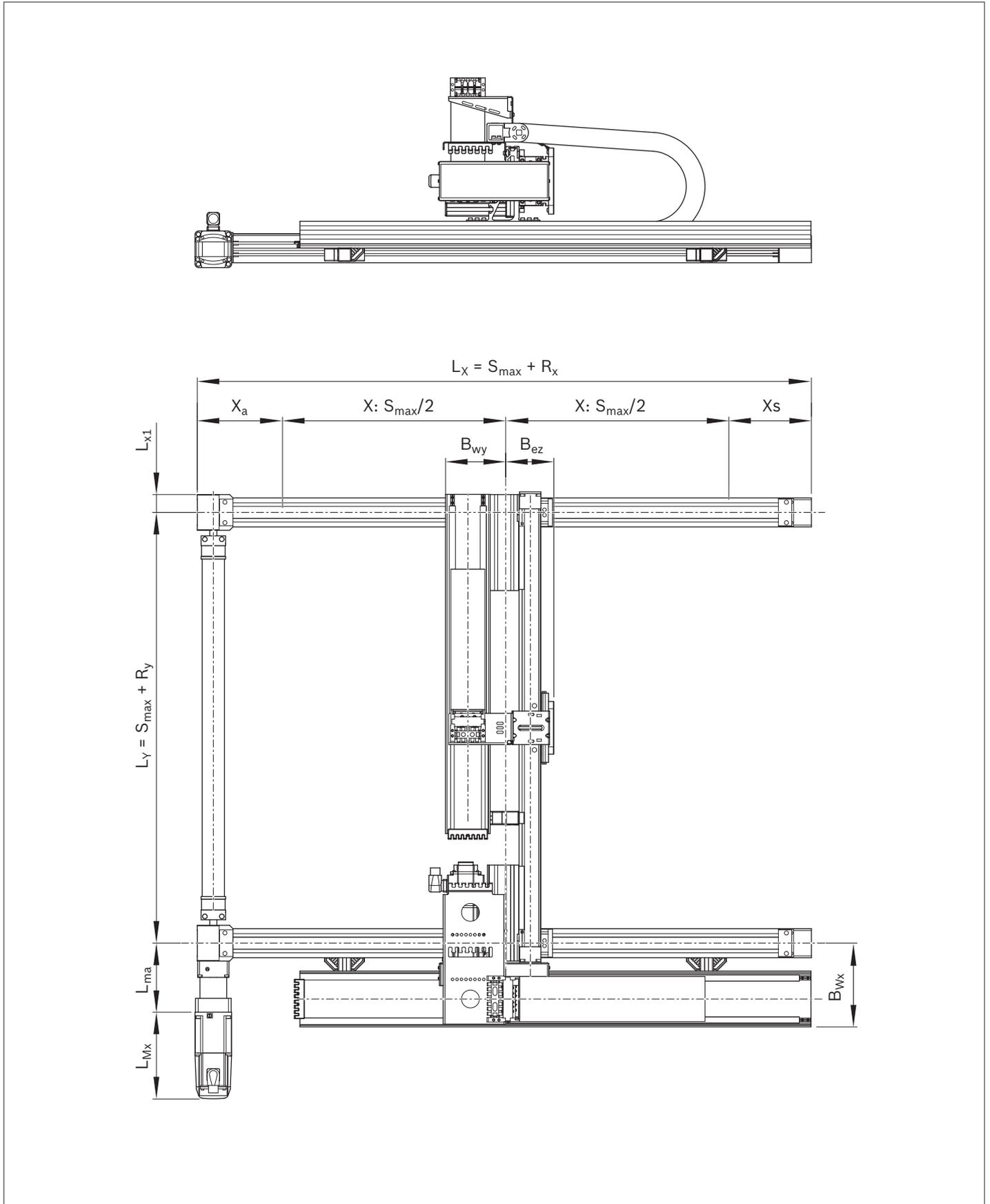
- ▶ Das 2D Flächenportal wird in der X-Achse über 2 mechanisch gekoppelte Linearmodule mit Zahnriementrieb dynamisch positioniert.
- ▶ Die präzise Querbewegung in der Y-Achse wird von Compactmodulen mit Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb übernommen.
- ▶ 8 Größen

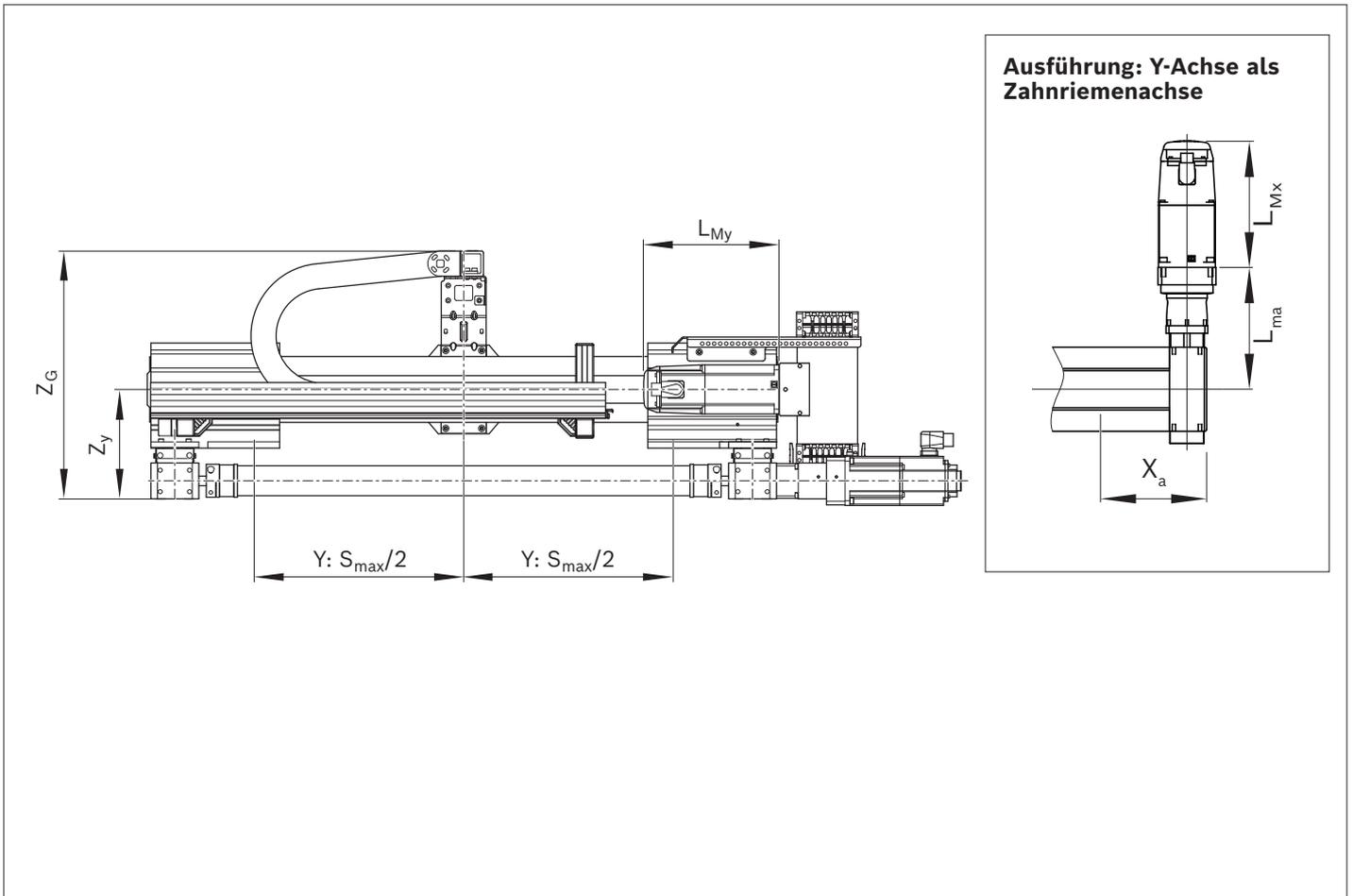
Technische Daten

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _P max (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex} max (kg)
2HB - 20	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	90	300	1 219	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	25,0
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 5	4,50	2,40							
			i = 10	2,30	1,20							
2HB - 21	Y	CKR-110-NN-1	i = 5	4,40	2,72	15,0	90	200	2 869	Getriebe	MS2N04	36,0
			i = 10	2,20	1,26							
	X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	170	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 5	4,50	2,40							
			i = 10	2,30	1,20							
2HB - 30	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	100	400	1 523	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N04	69,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	X	MKR-080-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	100	3 000	Getriebe	MS2N06	
			i = 5	4,50	2,40							
			i = 10	2,30	1,20							

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motoranbau	Motor	m _{ex max} (kg)
2HB - 31	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	11,00	15,0	60	140	2 869	Getriebe	MS2N05	82,0
			i = 5	5,00	6,70							
			i = 10	2,92	3,35							
	X	MKR-080-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	100	3 000	Getriebe	MS2N06	
			i = 5	4,50	2,40							
			i = 10	2,30	1,20							
2HB - 40	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15,0	130	360	1 770	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N06	100,0
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
			32 x 32	1,60	19,21							
	X	MKR-110-NN-3	i = 3	5,00	33,30	15,0	60	60	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 5	4,00	20,00							
			i = 10	2,00	10,00							
2HB - 41	Y	CKR-200-NN-1	i = 3	5,00	38,73	15,0	80	80	2 869	Getriebe	MS2N07	100,0
			i = 5	5,00	23,24							
			i = 10	2,50	11,62							
	X	MKR-110-NN-3	i = 3	5,00	33,30	15,0	60	60	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 5	4,00	20,00							
			i = 10	2,00	10,00							
2HB - 50	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,30	19,01	15,0	80	360	1 680	Riemenvorgelege, i = 1	MS2N06	195,0
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
			32 x 32	1,60	19,21							
	X	MKR-140-NN-3	i = 5	5,00	60,00	15,0	80	80	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 12	3,20	25,00							
			i = 16	2,40	18,75							
2HB - 61	Y	MKR-145-NN-2	i = 3	5,00	33,30	15,0	80	80	2 500	Getriebe	MS2N07	205,0
			i = 5	5,00	20,00							
			i = 10	3,10	10,00							
	X	MKR-140-NN-3	i = 5	5,00	60,00	15,0	80	80	3 000	Getriebe	MS2N07	
			i = 12	3,20	25,00							
			i = 16	2,40	18,75							

Maßbilder

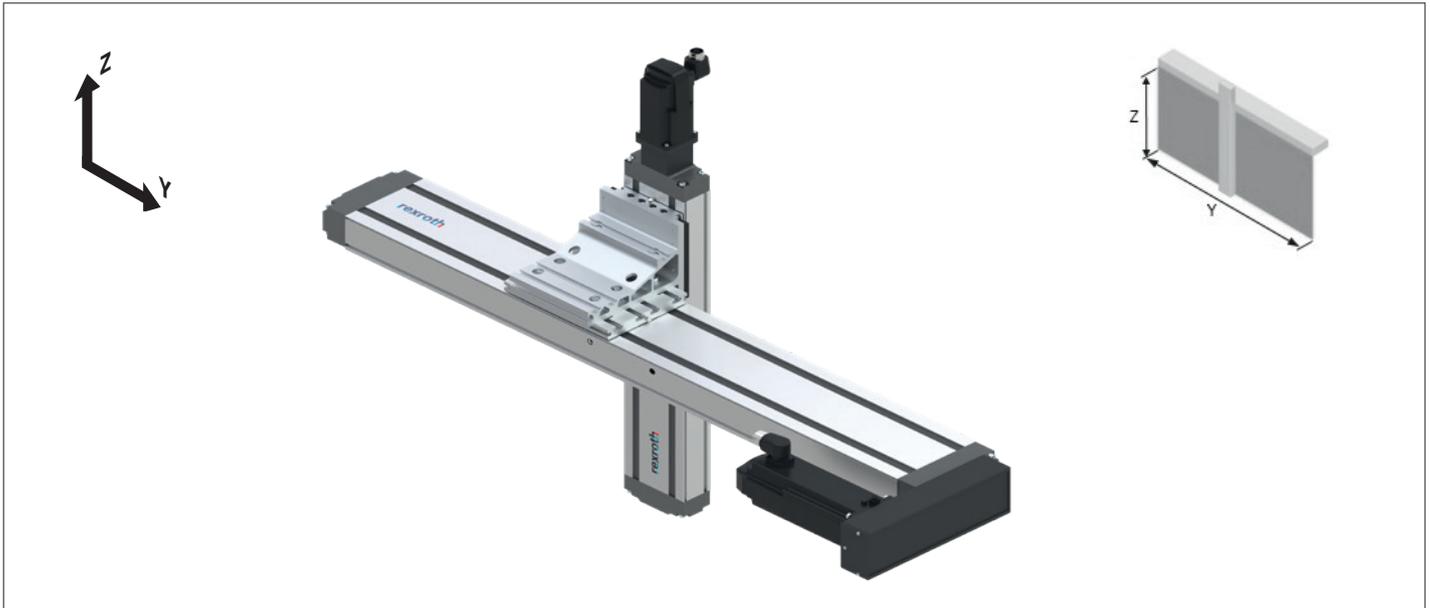




Typ	Maße (mm)												
	R _x	R _y	X _a	X _s	B _{wx}	B _{wy}	B _{ez}	L _{x1}	L _{ma}	Z _y	Z _G	L _{Mx}	L _{My}
2HB-20	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	88,0	40	154,5	183,0	415	258,5	226,5
2HB-21	376	265	191,0	185,0	187,5	135,0	88,0	40	154,5	183,0	415	258,5	226,5
2HB-30	481	261	240,5	240,5	195,0	160,0	107,0	50	207,5	218,5	465	261,0	258,5
2HB-31	481	261	240,5	240,5	195,0	160,0	107,0	50	207,5	218,5	465	261,0	290,0
2HB-40	578	347	283,0	295,0	210,0	127,0	182,5	59	264,0	282,0	548	317,0	261,0
2HB-41	578	347	283,0	295,0	210,0	127,0	182,5	59	264,0	282,0	548	317,0	375,0
2HB-50	715	347	370,5	344,5	225,0	127,0	182,5	84	324,5	323,0	603	176,0	165,0
2HB-51	715	459	370,5	344,5	255,0	70,5	162,0	84	324,5	274,5	672	205,0	176,0

Typ 2VA

Produktbeschreibung

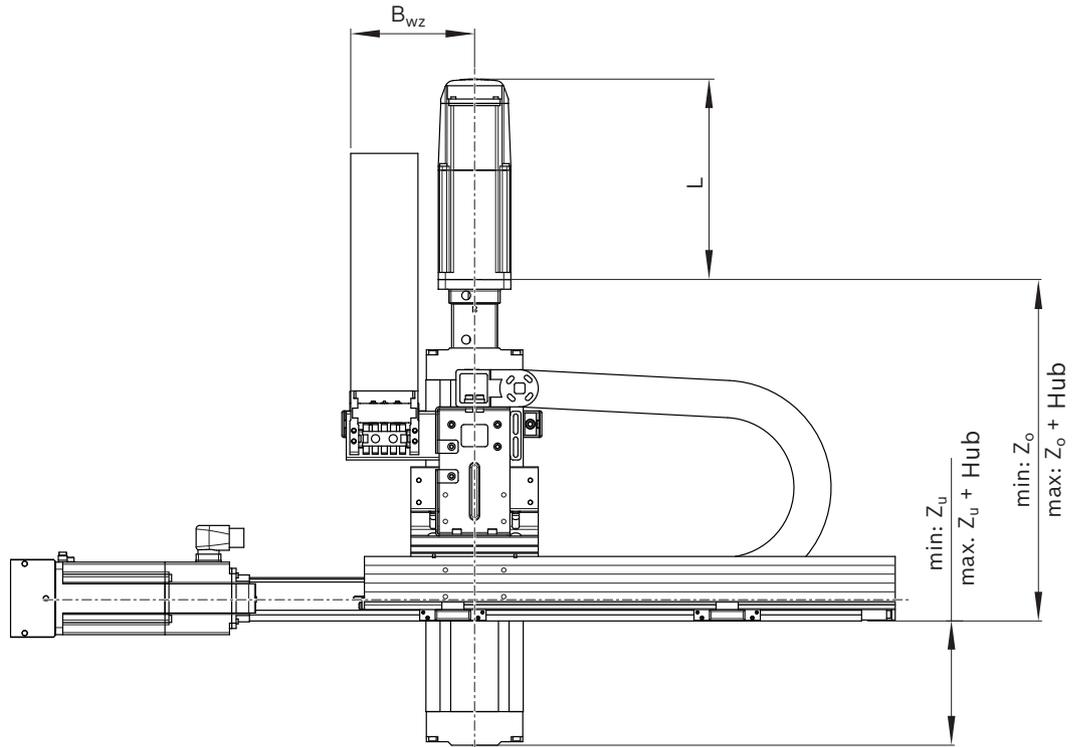


- ▶ 2D Linienportale decken Anwendungen mit horizontaler und vertikaler Bewegungsrichtung ab.
- ▶ In der X-Achse stehen Compactmodule mit den Antriebsvarianten Kugelgewindetrieb oder Zahnriementrieb zur Verfügung.
- ▶ 8 Größen

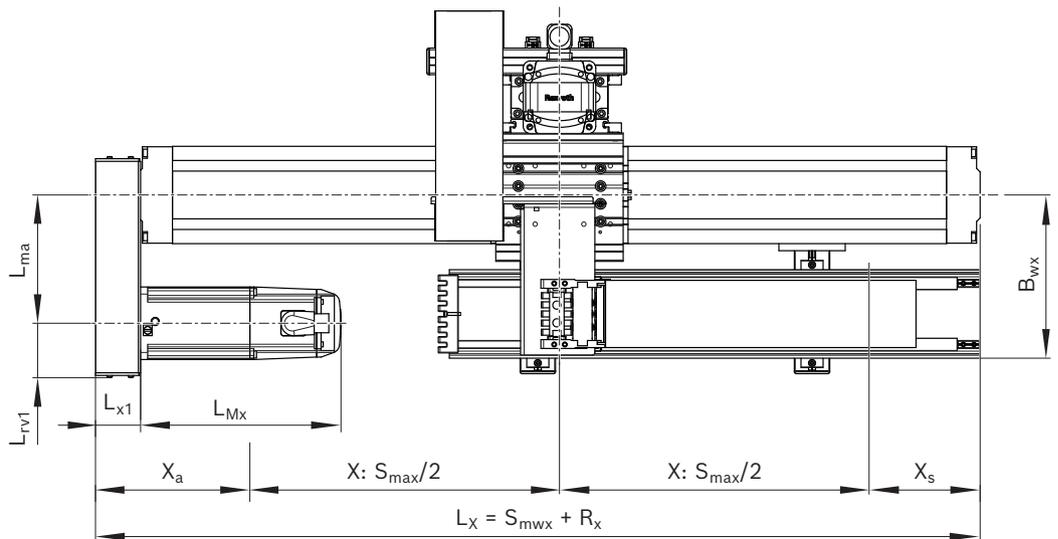
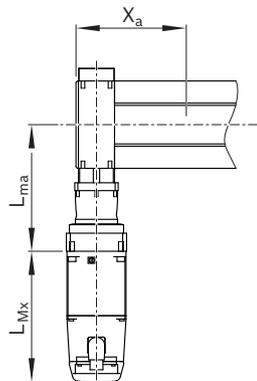
Technische Daten

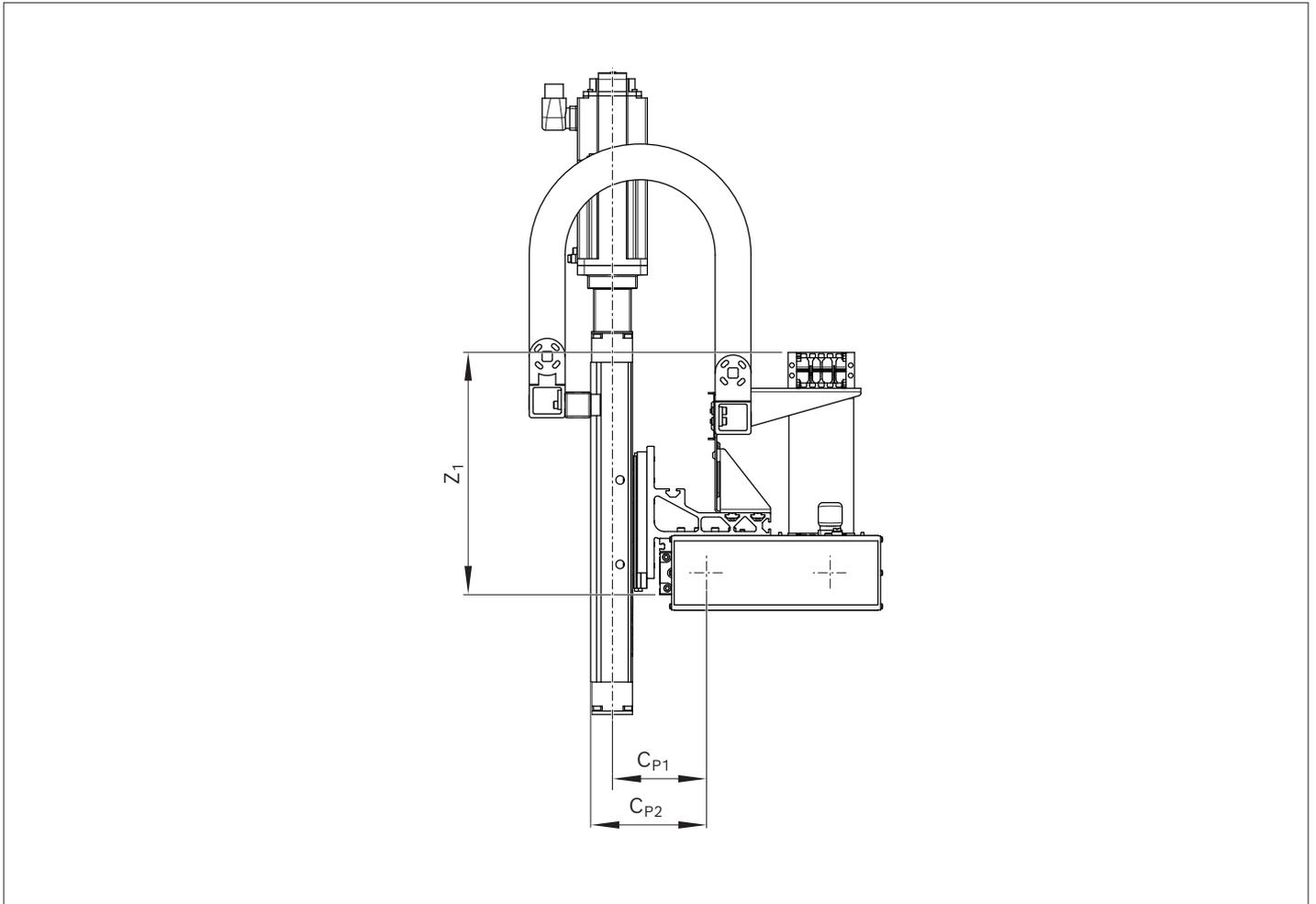
Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motor- anbau	Motor	m _{ex max} (kg)
2VA - 20	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	480	1 325	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
16 x 16	1,23	7,66										
2VA - 21	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	10,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKR-110-NN-1	i = 5	5,00	2,70	15,0	50	220	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 10	5,00	1,40							
2VA - 22	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	480	1 325	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
16 x 16	1,23	7,66										
2VA - 23	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-110-NN-1	i = 5	5,00	2,70	15,0	50	220	3 000	Getriebe	MS2N04	
			i = 10	5,00	1,40							
2VA - 30	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	495	1 590	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
20 x 20	1,27	8,22										
2VA - 31	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1 325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	10,80	15,0	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,50							
i = 10	5,00	3,30										
2VA - 32	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1 590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	495	1 590	Riemenvorge- lege, i = 1	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
20 x 20	1,27	8,22										
2VA - 33	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1 590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,00	10,80	15,0	60	210	3 000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,00	6,50							
i = 10	5,00	3,30										

Maßbilder



**Ausführung:
X-Achse als
Zahnriemenachse**

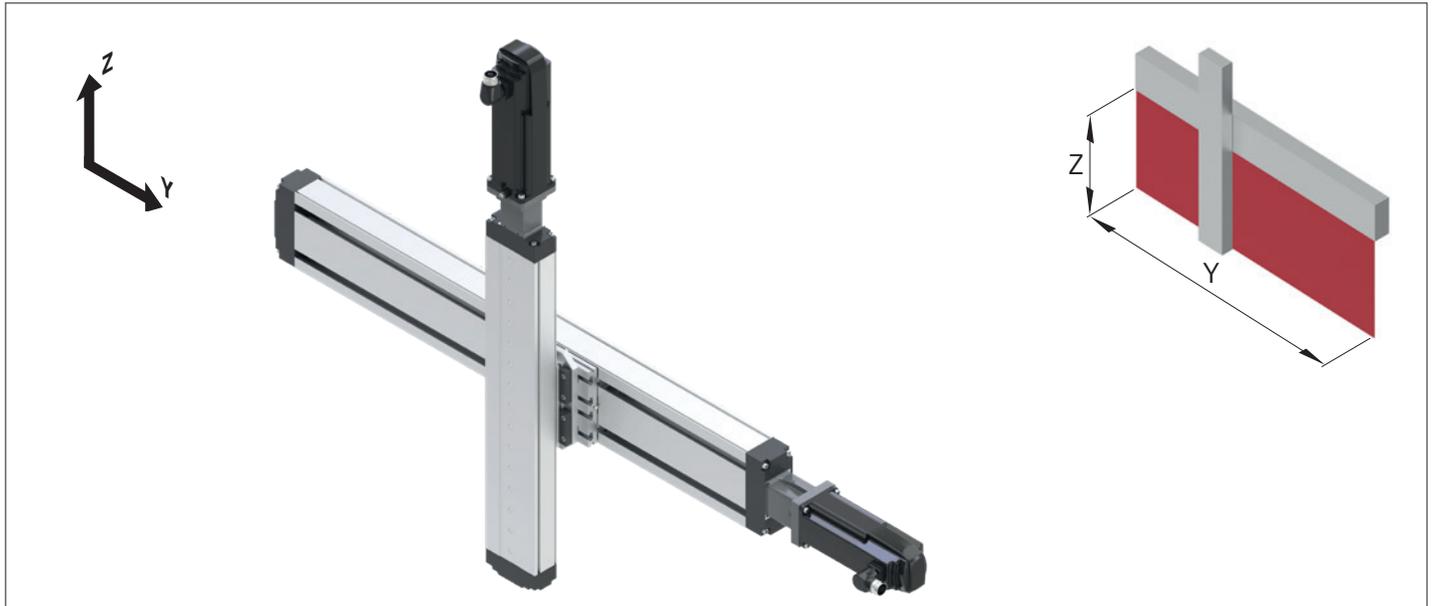




Typ	Maße (mm)														
	R _x	X _a	X _s	B _{wx}	B _{wz}	CP ₁	CP ₂	Z _u	Z _o	Z ₁	L _{x1}	L _{rv1}	L _{ma}	L _{Mx} (max)	L _{Mz} (max)
2VA-20	300,0	174,5	125,5	184,5	140	105,0	126,0	23,5	262,0	285	51	62	145,0	226,5	192,0
2VA-21	366,5	186,0	180,5	184,5	140	105,0	126,0	23,5	262,0	285	—	—	160,5	226,5	192,0
2VA-22	300,0	174,5	125,5	184,5	140	110,5	136,0	40,5	286,0	285	51	62	145,0	226,5	258,5
2VA-23	366,5	186,0	180,5	184,5	140	110,5	136,0	40,5	286,0	285	—	—	160,5	226,5	258,5
2VA-30	349,5	199,5	150,0	207,0	140	130,0	155,5	5,0	321,5	303	51	62	157,5	258,5	258,5
2VA-31	400,5	196,5	204,0	207,0	140	130,0	155,5	5,0	321,5	303	—	—	210,5	290,0	258,5
2VA-32	349,5	199,5	150,0	207,0	140	167,0	201,0	29,5	354,0	303	51	62	157,5	258,5	258,5
2VA-33	400,5	196,5	204,0	207,0	140	167,0	201,0	29,5	354,0	303	—	—	210,5	290,0	258,5

Typ 2VB

Produktbeschreibung



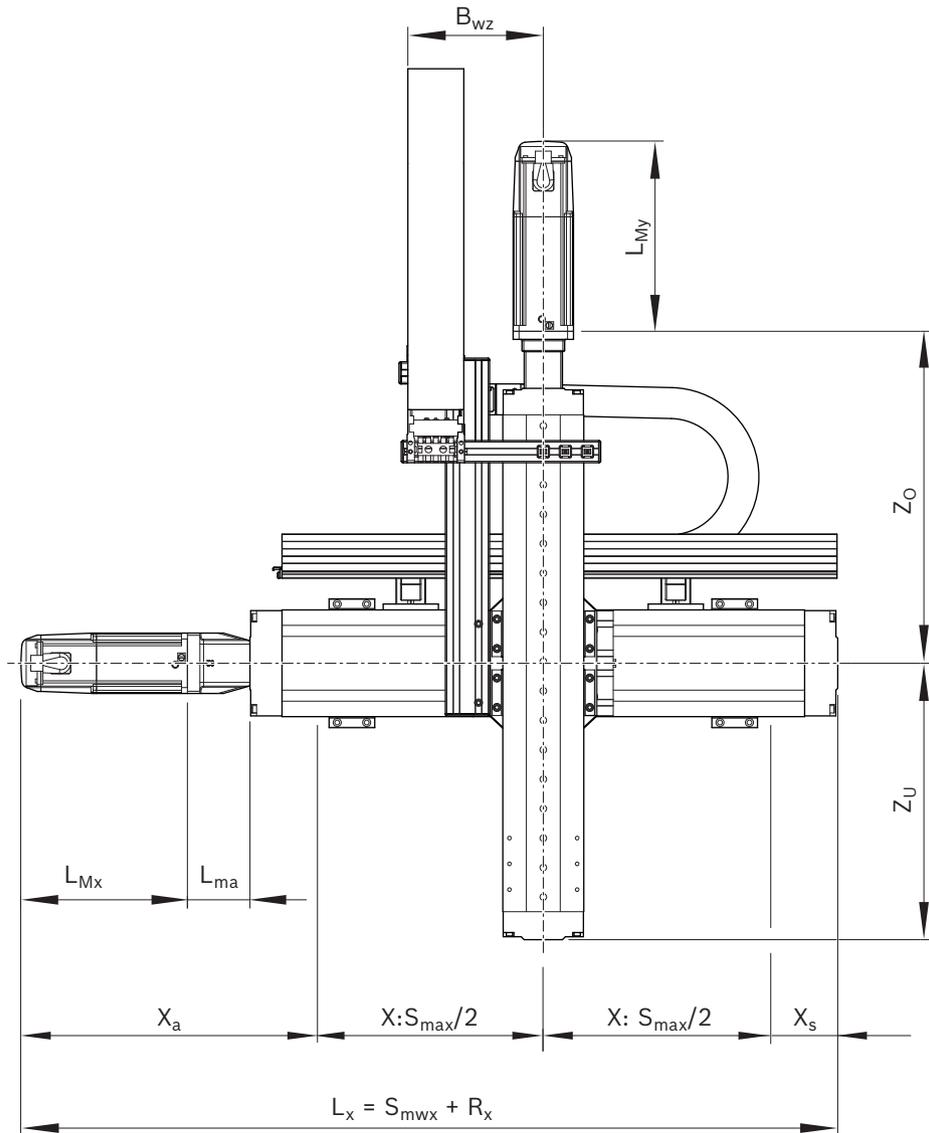
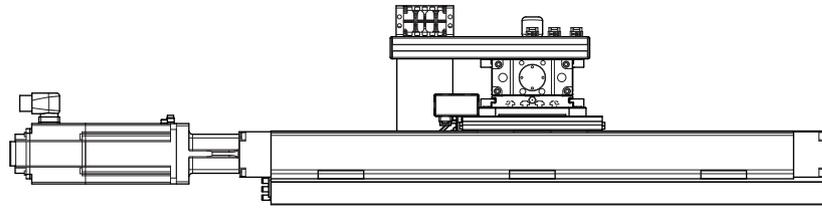
- ▶ 2D Linienportale Typ 2VB sind Einheiten für die Wandmontage und decken Anwendungen mit horizontaler und vertikaler Bewegungsrichtung ab. Für diese Anwendungsbereiche stehen 12 Baugrößen zur Verfügung die in der X-Achse Compactmodule mit den Antriebsvarianten Kugelgewindetrieb (CKK) oder Zahnriemenantrieb (CKR) bieten.
- ▶ 12 Größen

Technische Daten

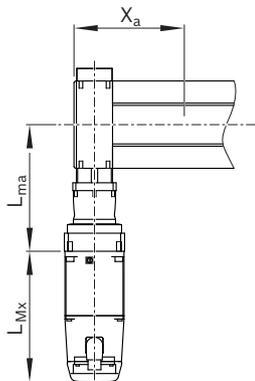
Typ	Achse	Linearachse	BASA: $d_o \times P$ Zahnriemen: Übersetzung i	v_{max} (m/s)	$M_{P \max}$ (Nm)	a_{max} (m/s ²)	s_{min} (mm)	s_{min_EC} (mm)	s_{max} (mm)	Motor- anbau	Motor	$m_{ex \max}$ (kg)
2VB - 10	Z	CKK-070-NN-1	8 x 2,5	0,25	0,70	15,0	40	40	500	Flansch/ Kupplung	MS2N03	2,0
			8 x 5	0,50	1,40							
	Y	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	195	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
2VB - 11	Z	CKK-070-NN-1	8 x 2,5	0,25	0,70	15,0	40	40	500	Flansch/ Kupplung	MS2N03	2,0
			8 x 5	0,50	1,40							
	Y	CKR-090-NN-1	$i = 5$	3,0	1,6	15,0	40	165	3000	Getriebe	MS2N03	
			$i = 10$	1,5	0,8							
2VB - 20	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	7,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	170	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
2VB - 21	Z	CKK-090-NN-1	12 x 2	0,23	0,79	15,0	40	40	600	Flansch/ Kupplung	MS2N03	7,0
			12 x 5	0,57	2,39							
			12 x 10	1,13	4,42							
	Y	CKR-110-NN-1	$i = 5$	5,0	2,7	15,0	50	120	3000	Getriebe	MS2N04	
			$i = 10$	5,0	1,4							

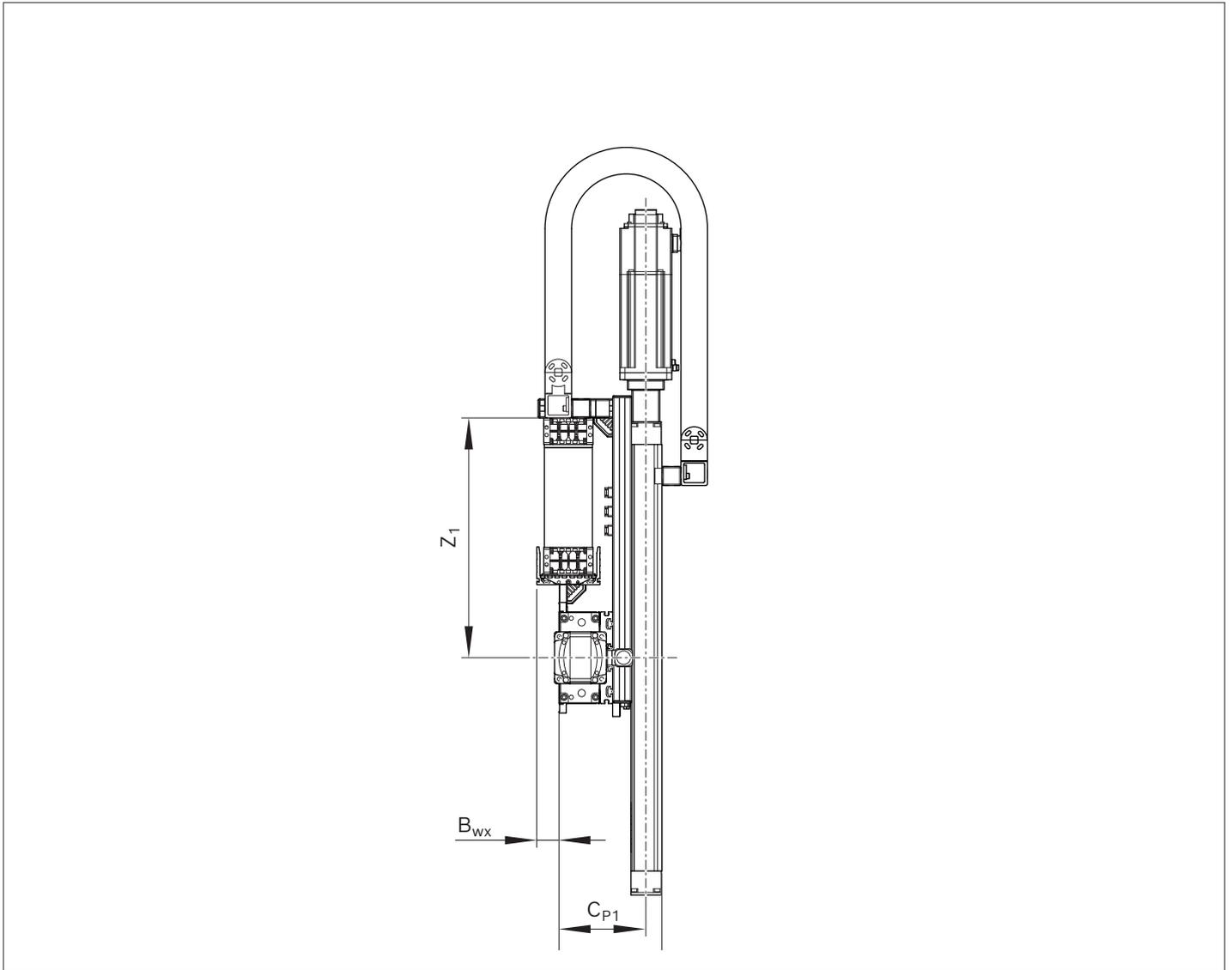
Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	Motor- anbau	Motor	m _{ex max} (kg)
2VB - 22	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	Y	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	170	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
2VB - 23	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	7,66							
			16 x 16	1,23	7,66							
	Y	CKR-110-NN-1	i = 5	5,0	2,7	15,0	50	120	3000	Getriebe	MS2N04	
			i = 10	5,0	1,4							
2VB - 30	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	135	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
2VB - 31	Z	CKK-110-NN-1	16 x 5	0,38	6,76	15,0	50	50	1325	Flansch/ Kupplung	MS2N04	32,5
			16 x 10	0,77	13,51							
			16 x 16	1,23	16,50							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,0	10,8	15,0	60	115	3000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,0	6,5							
			i = 10	5,0	3,3							
2VB - 32	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	Y	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	135	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
2VB - 33	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	8,22	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	8,22							
			20 x 20	1,27	8,22							
	Y	CKR-145-NN-1	i = 3	5,0	10,8	15,0	60	115	3000	Getriebe	MS2N05	
			i = 5	5,0	6,5							
			i = 10	5,0	3,3							
2VB - 40	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKK-200-NN-1	32 x 5	0,25	19,01	15,0	80	80	1825	Flansch/ Kupplung	MS2N06	
			32 x 10	0,50	19,21							
			32 x 20	1,00	19,21							
2VB - 41	Z	CKK-145-NN-1	20 x 5	0,30	11,01	15,0	60	60	1590	Flansch/ Kupplung	MS2N04	61,0
			25 x 10	0,63	22,02							
			20 x 20	1,27	29,60							
	Y	CKR-200-NN-1	i = 3	5,0	38,7	15,0	80	80	3000	Getriebe	MS2N07	
			i = 5	5,0	23,2							
			i = 10	2,5	11,6							

Maßbilder



**Ausführung:
Y-Achse als
Zahnriemenachse**





Typ	Maße (mm)													
	Rx	Xa	Xs	Bwx	Bwz	CP1	CP2	Zu	Zo	Z1	Lma	LMx (max)	LMz (max)	
2VB-10	449,0	340,5	108,5	36,5	152	96,5	112,5	80,5	123,5	349,0	70,0	163,5	192,0	
2VB-11	289,5	150,0	140,0	36,5	152	96,5	112,5	80,5	123,5	349,0	141,0	203,5	192,0	
2VB-20	521,0	395,0	125,5	35,0	169	113,0	134,0	108,5	177,0	359,0	77,5	194,0	192,0	
2VB-21	366,5	186,0	180,5	35,0	169	113,0	134,0	108,5	177,0	359,0	160,5	194,0	192,0	
2VB-22	521,0	395,0	125,5	35,0	184	118,5	144,0	125,5	201,0	360,0	77,5	194,0	258,5	
2VB-23	366,5	186,0	180,5	35,0	184	118,5	144,0	125,5	201,0	360,0	160,5	194,0	258,5	
2VB-30	577,5	427,5	150,0	35,0	184	137,5	163,0	125,5	201,0	379,5	85,0	194,0	258,5	
2VB-31	400,5	196,5	204,0	35,0	184	137,5	163,0	125,5	201,0	379,5	210,0	188,0	258,5	
2VB-32	577,5	427,5	150,0	35,0	213	148,0	182,0	150,0	233,5	379,5	85,0	194,0	258,5	
2VB-33	400,5	196,5	204,0	35,0	213	148,0	182,0	150,0	233,5	379,5	210,0	188,0	258,5	
2VB-40	831,0	583,0	247,0	8,0	213	192,0	226,0	150,0	233,5	389,0	125,0	224,0	258,5	
2VB-41	768,0	319,0	330,0	8,0	213	192,0	226,0	150,0	233,5	389,0	329,0	176,0	258,5	

Typ 1HB

Produktbeschreibung

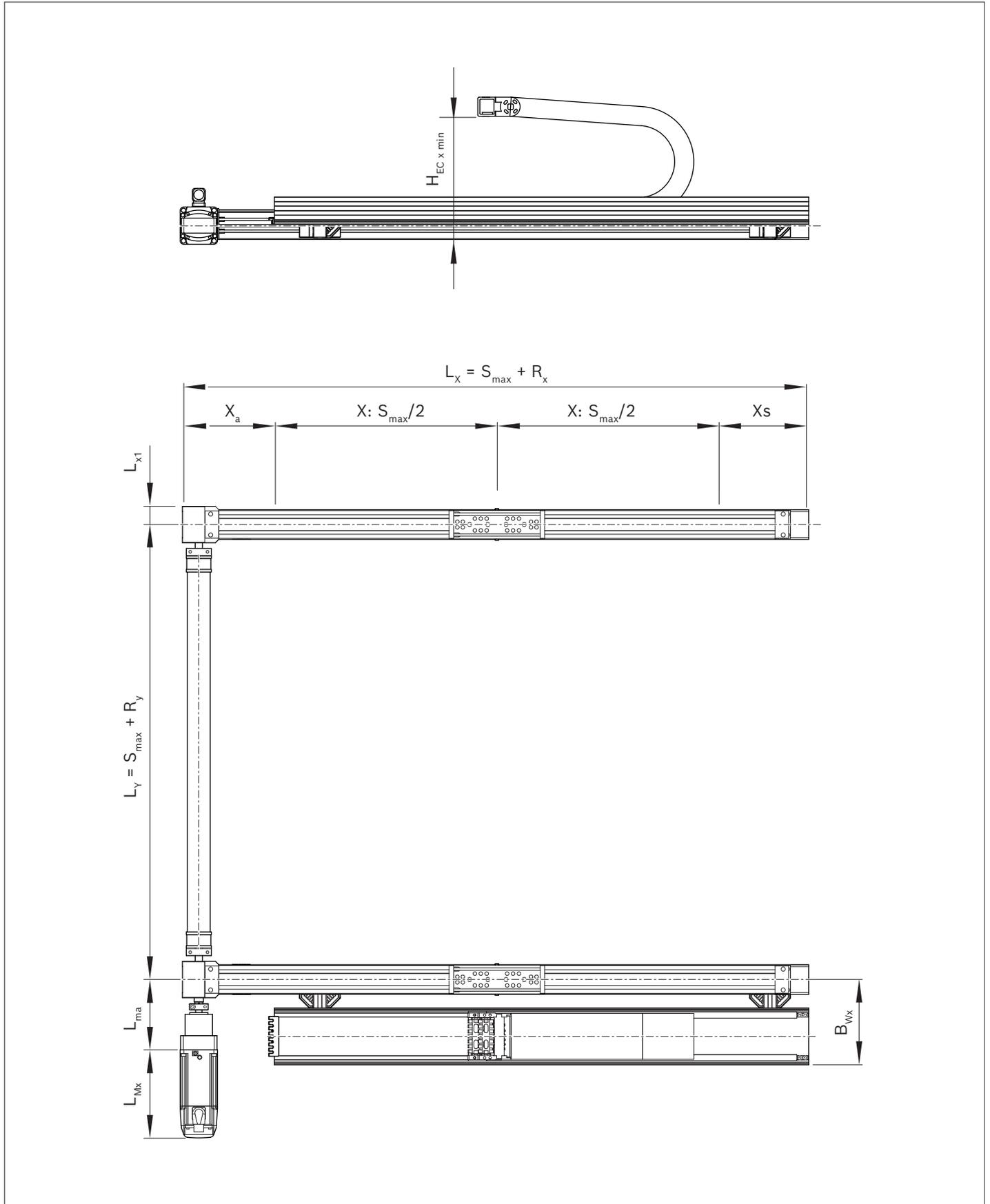


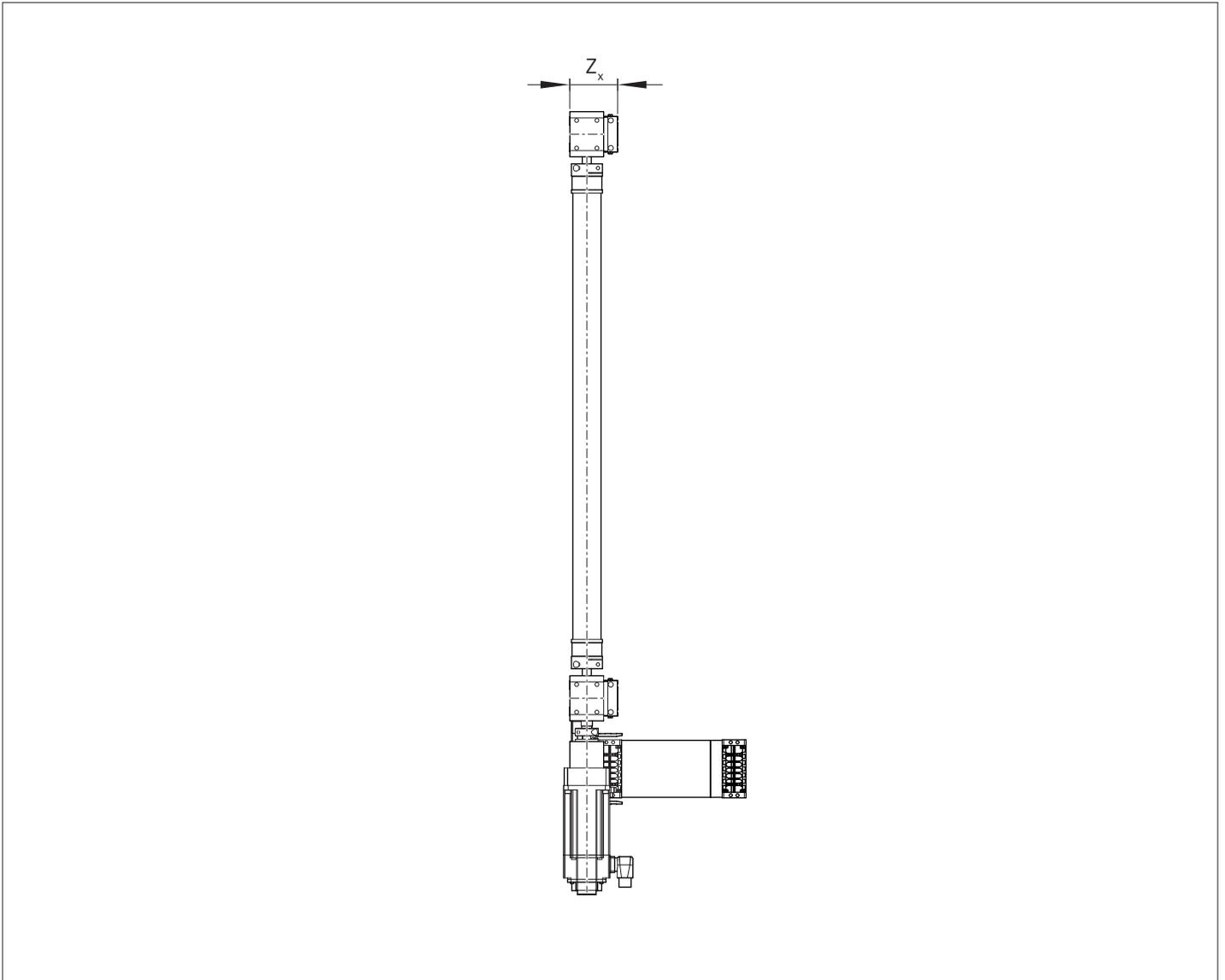
- ▶ 1D Gantry sind Einheiten aus mechanisch gekoppelten Linearmodulen mit Zahnriemenantrieb für eindimensionale Bewegungsaufgaben.
- ▶ 4 Baugrößen

Technische Daten

Typ	Achse	Linearachse	BASA: d _o x P Zahnriemen: Übersetzung i	v _{max} (m/s)	M _{P max} (Nm)	a _{max} (m/s ²)	s _{min} (mm)	s _{min_EC} (mm)	s _{max} (mm)	LM _{min} (mm)	LM _{max} (mm)	Motor- anbau	Motor	m _{ex max} (kg)
1HB - 20	X	MKR-065-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	125	3000	253	3105	Getriebe	MS2N04	62
			i = 5	4,50	2,40									
			i = 10	2,30	1,20									
1HB - 30	X	MKR-080-NN-3	i = 3	5,00	4,00	15,0	60	85	3000	315	4144	Getriebe	MS2N06	118
			i = 5	4,50	2,40									
			i = 10	2,30	1,20									
1HB - 40	X	MKR-110-NN-3	i = 3	5,00	33,30	15,0	60	60	3000	355	4155	Getriebe	MS2N07	214
			i = 5	4,00	20,00									
			i = 10	2,00	10,00									
1HB - 50	X	MKR-140-NN-3	i = 5	5,00	60,00	15,0	80	80	3000	475	4195	Getriebe	MS2N07	366
			i = 12	3,20	25,00									
			i = 16	2,40	18,75									

Maßbilder





Typ	Maße (mm)									
	R_x	X_a	X_s	B_{wx}	$H_{EC \times \min}$	L_{x1}	L_{ma}	L_{Mx}	Z_x	
1HB-20	376	191,0	185,0	187,5	270	40	154,5	258,5	85	
1HB-30	481	240,5	240,5	195,0	270	50	207,5	261,0	100	
1HB-40	578	283,0	295,0	210,0	270	59	264,0	317,0	129	
1HB-50	715	370,5	344,5	225,0	270	84	324,5	176,0	170	

Smart Function Kits: Systemüberblick

ANTRIEB UND STEUERUNG

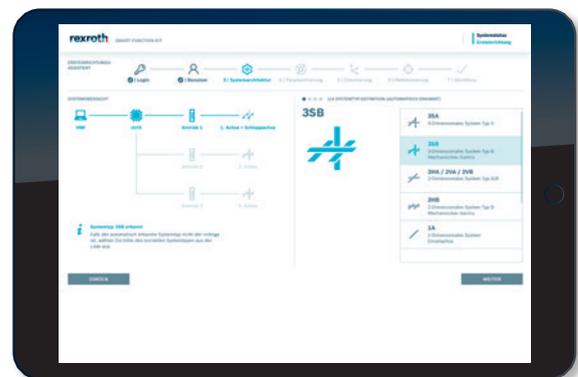
- ▶ ctrlX DRIVE-Antriebsregler der neuesten Generation
 - ▶ Einfache Einbindung an die übergeordnete Steuerung via Profinet
 - ▶ ctrlX CORE-Steuerung integriert
 - ▶ Open Interface für i4.0 via OPC-UA
 - ▶ Bausteine zur Anbindung an übergeordnete Steuerung
 - ▶ ReST-Programmier-Interface
 - ▶ Vorinstallierte Engineering- und Runtime-Apps
 - einfach individuell erweiterbar
- (■ Lieferumfang, ■ optional)



SFK Handling	IDE
Automation	PLC
Cartesian Motion	VPN
EtherCAT	Firewall
Safety STO	IOT Gateway
OPC-UA	User App
ReST	Node-RED
Python	Remote Agent

BROWSERBASIERTES WEB HMI

- ▶ Vorinstallierte, intuitive Software mit anwendungsspezifischen Features
- ▶ Keinerlei Programmierkenntnisse erforderlich – grafische Programmierung via Drag & Drop
- ▶ Lauffähig auf diversen Endgeräten ab 10 Zoll





CONNECTIVITY

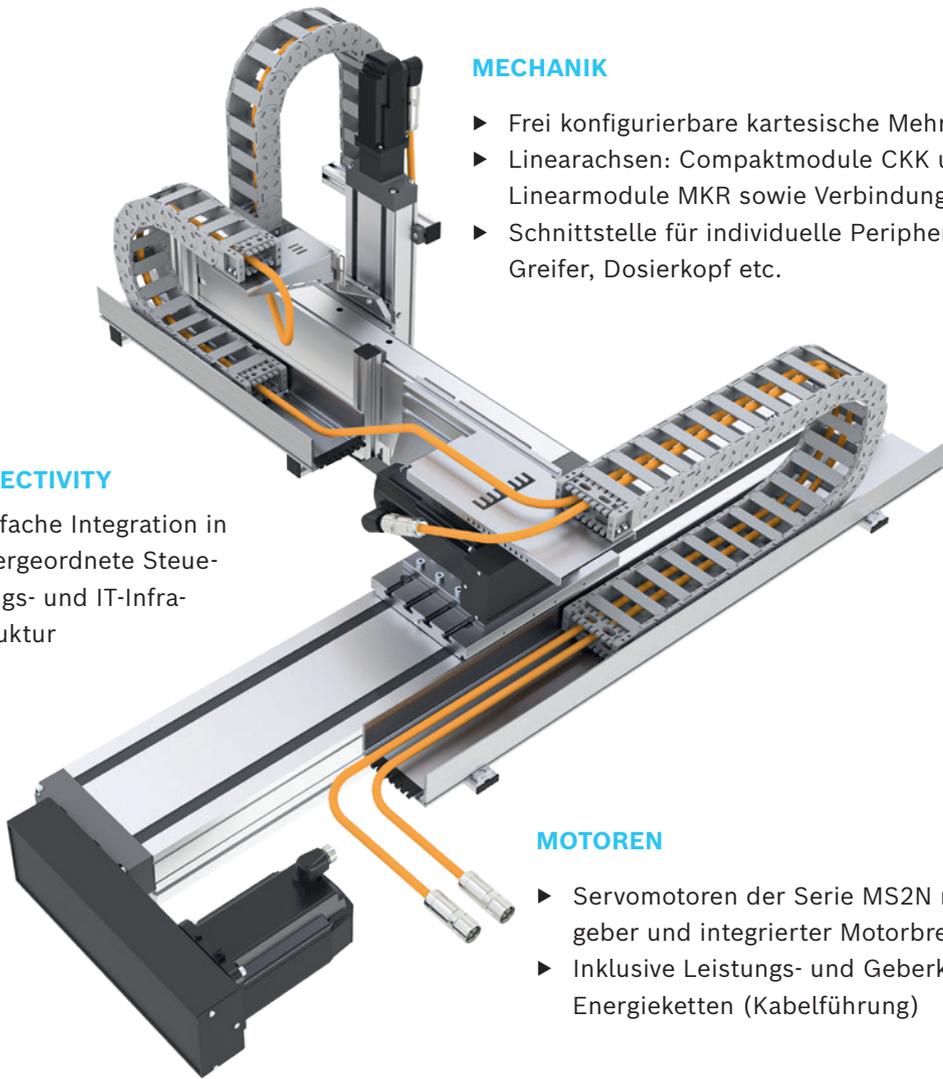
- ▶ Einfache Integration in übergeordnete Steuerungs- und IT-Infrastruktur

MECHANIK

- ▶ Frei konfigurierbare kartesische Mehrachssysteme
- ▶ Linearachsen: Kompaktmodule CKK und CKR, Linearmodule MKR sowie Verbindungselemente
- ▶ Schnittstelle für individuelle Peripherie-Tools, wie Greifer, Dosierkopf etc.

MOTOREN

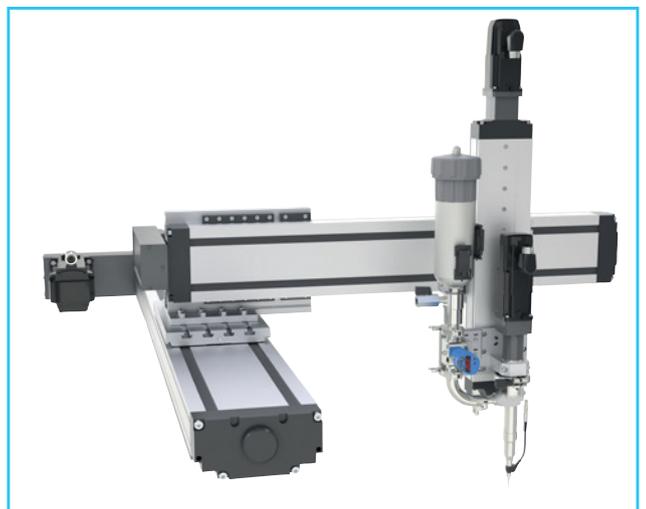
- ▶ Servomotoren der Serie MS2N mit Absolutwertgeber und integrierter Motorbremse
- ▶ Inklusive Leistungs- und Geberkabel sowie Energieketten (Kabelführung)



SMART FUNCTION KIT HANDLING (SFK-H)



SMART FUNCTION KIT DISPENSING (SFK-D)



Smart Function Kit Handling (SFK-H) / Dispensing (SFK-D)

SFK-H



◀ SFK-H mit Smart Flex Effector (SFE/Rexroth) und Greifer (Schunk)



▲ ctrlX DRIVE-Antriebsregler

SFK-D



◀ SFK-D mit Dosierkopf (Beispiel ViscoTec)



▲ Browserbasiertes Web HMI

DAS KOMPLETTPAKET – INKLUSIVE SOFTWARE

Mit den Smart Function Kits for Handling oder Dispensing bietet Bosch Rexroth jetzt einbaufertige mechatronische Lösungen fürs Positionieren und Handhaben oder Dosieren, die einfach und intuitiv in Auswahl, Bedienung und Konfiguration sind und somit gegenüber konventionellen Systemen enorm Zeit im Engineering sparen. Wie? Durch vordefinierte Kits, die schnell auslegbar sind. Zudem ermöglicht die vorinstallierte, anwendungsspezifische Software eine Plug & Produce-Inbetriebnahme via Wizard und eine grafische Programmerstellung per Drag & Drop, ganz ohne Programmierkenntnisse (Zero Programming). Überzeugen Sie sich selbst davon, wie smart und einfach die Bedienung ist.

- ▲ Einfache Integration von prozessspezifischer Peripherie wie Greifer oder Dosierköpfen dank flexiblen Anbaumöglichkeiten. Vorinstallierte Software für die schnelle, intuitive Inbetriebnahme des anwendungsspezifischen SubSystems.



EINFACHE PRODUKTAUSWAHL

- ▶ Vordefinierte, abgestimmte Hardware-Komponenten und Software
- ▶ Schnelle Auswahl und Auslegung mit LinSelect
- ▶ Alle Komponenten von einem Lieferanten – in bewährter Rexroth-Qualität



PLUG & PRODUCE

- ▶ Lieferung in einem Paket mit vorinstallierter Bediensoftware
- ▶ Nur wenige Schnittstellen dank integrierter Steuerung
- ▶ Einfaches Verkabeln dank vorkonfektionierter Kabel
- ▶ Geführte Inbetriebnahme über unseren Wizard (inkl. Dosierkopf)¹⁾
- ▶ Auto-Parametrierung des Gesamtsystems
- ▶ Referenzierung der Achsen



ZERO PROGRAMMING

- ▶ Keine Programmierkenntnisse erforderlich
- ▶ Einfache und grafische Programmierung des Prozesses
- ▶ Browserbasiertes Web HMI, nutzbar auf diversen Endgeräten
- ▶ Modernes und intuitives Design
- ▶ Vorgefertigte Dispensfunktionsblöcke¹⁾



OFFENE SCHNITTSTELLEN

- ▶ Einfache Anbindung an übergeordnete Steuerung
- ▶ Datenzugriff über ReST-Programmierschnittstelle
- ▶ IoT-Anbindung über OPC-UA
- ▶ Offene und über Apps erweiterbare Softwareplattform
- ▶ Einfache Anbindung anwendungsspezifischer Endeffektoren
- ▶ Kompatibilität mit verschiedenen Dosierköpfen¹⁾

¹⁾ bei SFK-D



Informieren Sie sich:
www.boschrexroth.de/smart-mechatronix



SMART MECHATRONIX: PLUG & PRODUCE, PERFORM, PROCEED

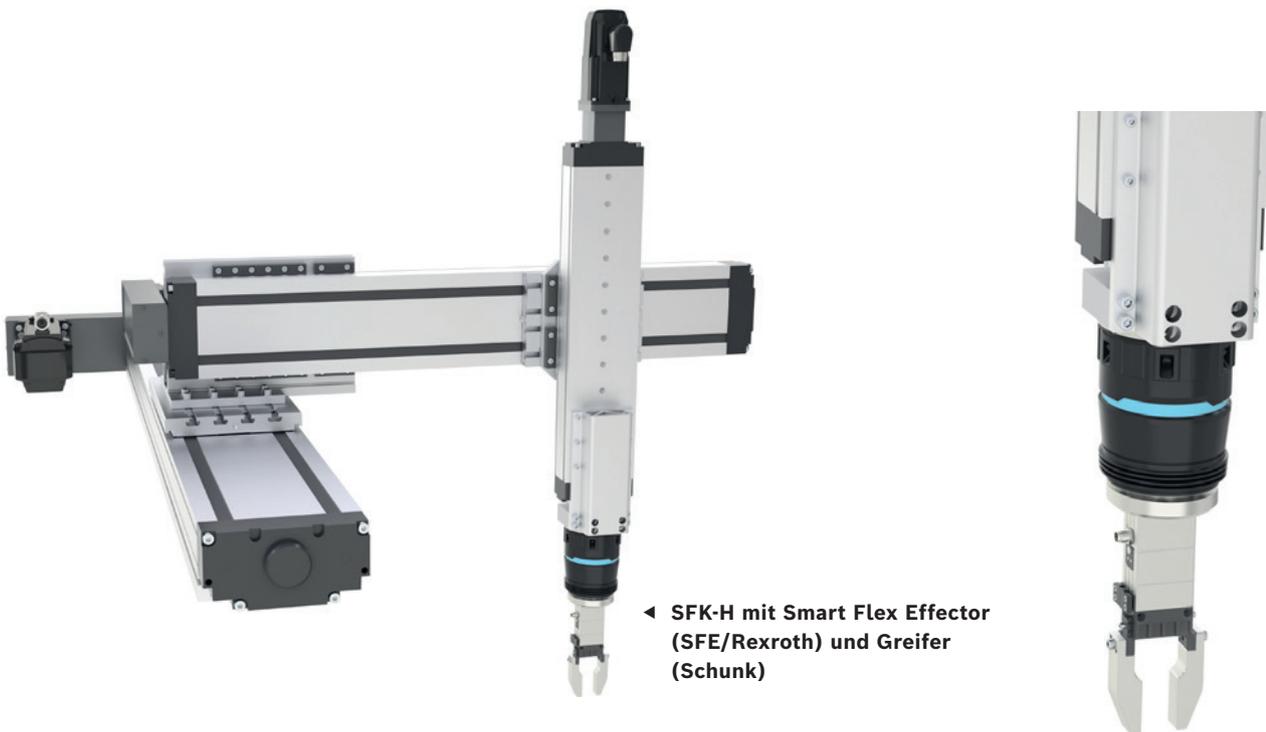
Mit der neuen Lösungsplattform Smart MechatroniX, die Best-in-Class-Komponenten der Lineartechnik mit Sensoren, Elektronik und Software kombiniert, folgt Bosch Rexroth den Markttrends in der Fabrikautomation in Richtung Fabrik der Zukunft. Die daraus entstehenden Lösungen sind vielseitig einsetzbar und eröffnen völlig neue Businessmodelle. Sie ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme, bieten umfassende Prozesstransparenz und sorgen damit für eine kurze Time-to-Market und hohe Produktivität.

Produktbeschreibung

Smart Function Kit Handling / Dispensing

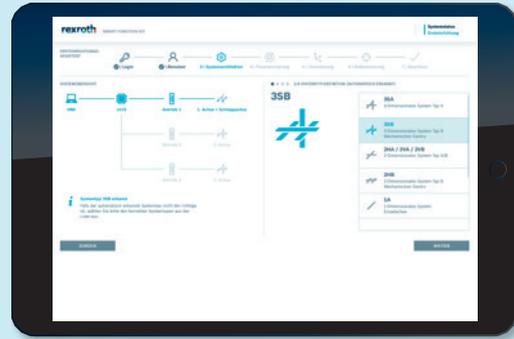
- Basierend auf einem kartesischen Mehrachssystem können verschiedene Handlings und Dispense-Anwendungen in einem definierten Raum präzise und zuverlässig realisiert werden.
- Bewährte Rexroth Linearachsen aus dem mechatronischen Baukasten, mit aktuell 36 verfügbaren Konstruktionstypen, mit Verbindungselementen und optionalen Energieketten und Kabeln werden dabei mit innovativer Steuerungstechnik und Software die zu einer perfekt abgestimmten Systemlösung kombiniert. Alles aus einer Hand.
- Einfache Einbindung an die übergeordnete Steuerung via Profinet
- Einfache Auslegung & Produktauswahl via LinSelect und schnelle Onlinekonfiguration mit 3D Vorschau
- Plug & Produce dank Inbetriebnahme Wizard und Autoparametrierung von Mehrachssystem kompatiblen Dosierköpfen¹⁾
- Grafische Prozesskonfiguration ohne Programmierkenntnisse; inkl. vorgefertigter Dispense-Funktionen¹⁾
- Das Smart Function Kit kann als Stand-Alone-Lösung eingesetzt oder via OPC-UA in übergeordnete Systeme eingebunden werden.

Smart Function Kit Handling (SFK-H)

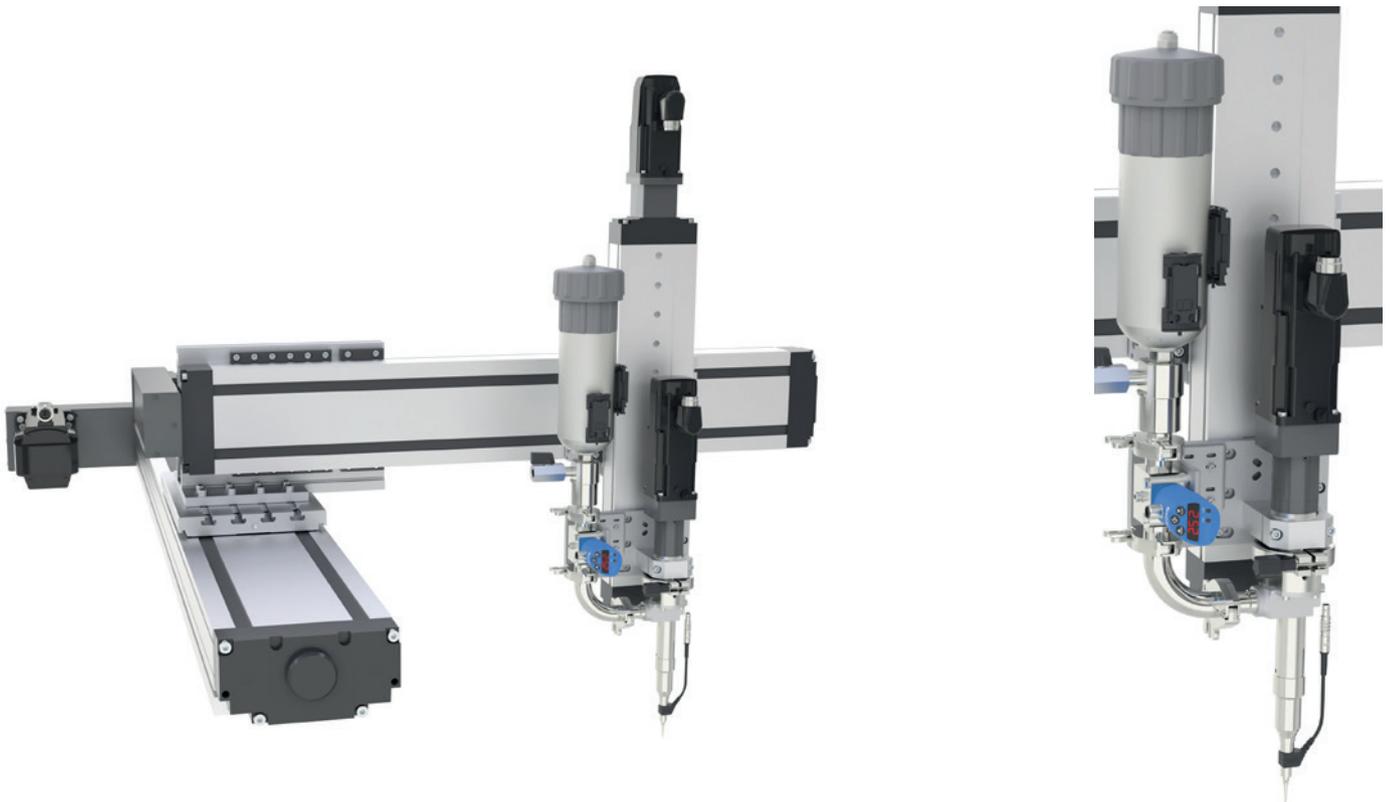


Der mechatronische Baukasten des SFK-H ist geeignet für vielfältige Positionier- und Handlingaufgaben.

► weitere Informationen ab Seite 68



Smart Function Kit Dispensing (SFK-D)



Das Smart Function Kit Dispensing ist das passende Subsystem für vielfältige Dosieranwendungen.

Integration kompatibler Dosierköpfe

Die Integration von verschiedenen kompatiblen Dosierköpfen (beispielsweise ViscoTec; <https://www.viscotec.de>) ermöglicht es, die perfekte Dispense-Lösung für Ihre spezielle Anwendung zu bieten. Die Dosierköpfe der RD-EC Reihe von ViscoTec eignen sich für eine Vielzahl an Dosiermedien. Für die exakte Auslegung eines geeigneten Dosierkopfes, bitten wir Sie um direkte Kontaktaufnahme mit ViscoTec. Kompatible Dosierköpfe der Firma ViscoTec: 3RD3 ; 3RD4; 4RD6; 3RD8; 3RD10; 3RD12; Sobald Sie einen kompatiblen ViscoTec Dosierkopf verwenden möchten, können Sie das passende Zubehör auswählen.

Es existieren zwei grundlegende Typen (**Typ 1 / Typ 2**) zur Adaption von Dosierköpfen deren Montage sich unterscheidet und die jeweils einer Gruppe von Konstruktionstypen zugeordnet sind.

► weitere Informationen ab Seite 70

¹⁾ bei SFK-D

INTUITIV BEDIENBARE SOFTWARE – GANZ OHNE PROGRAMMIERKENNTNISSE

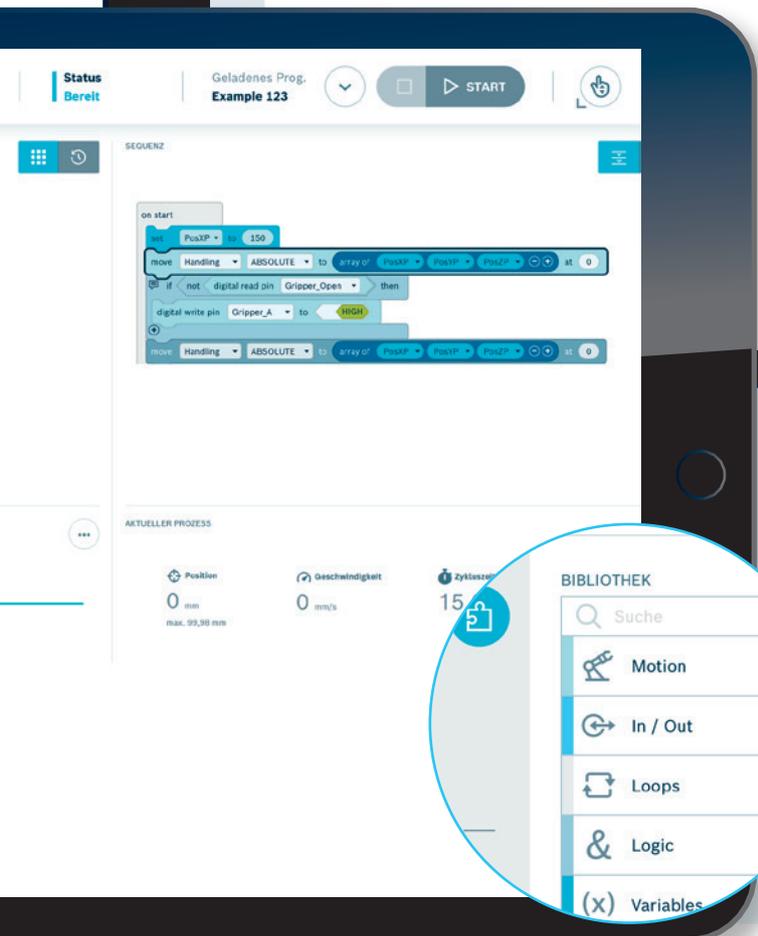
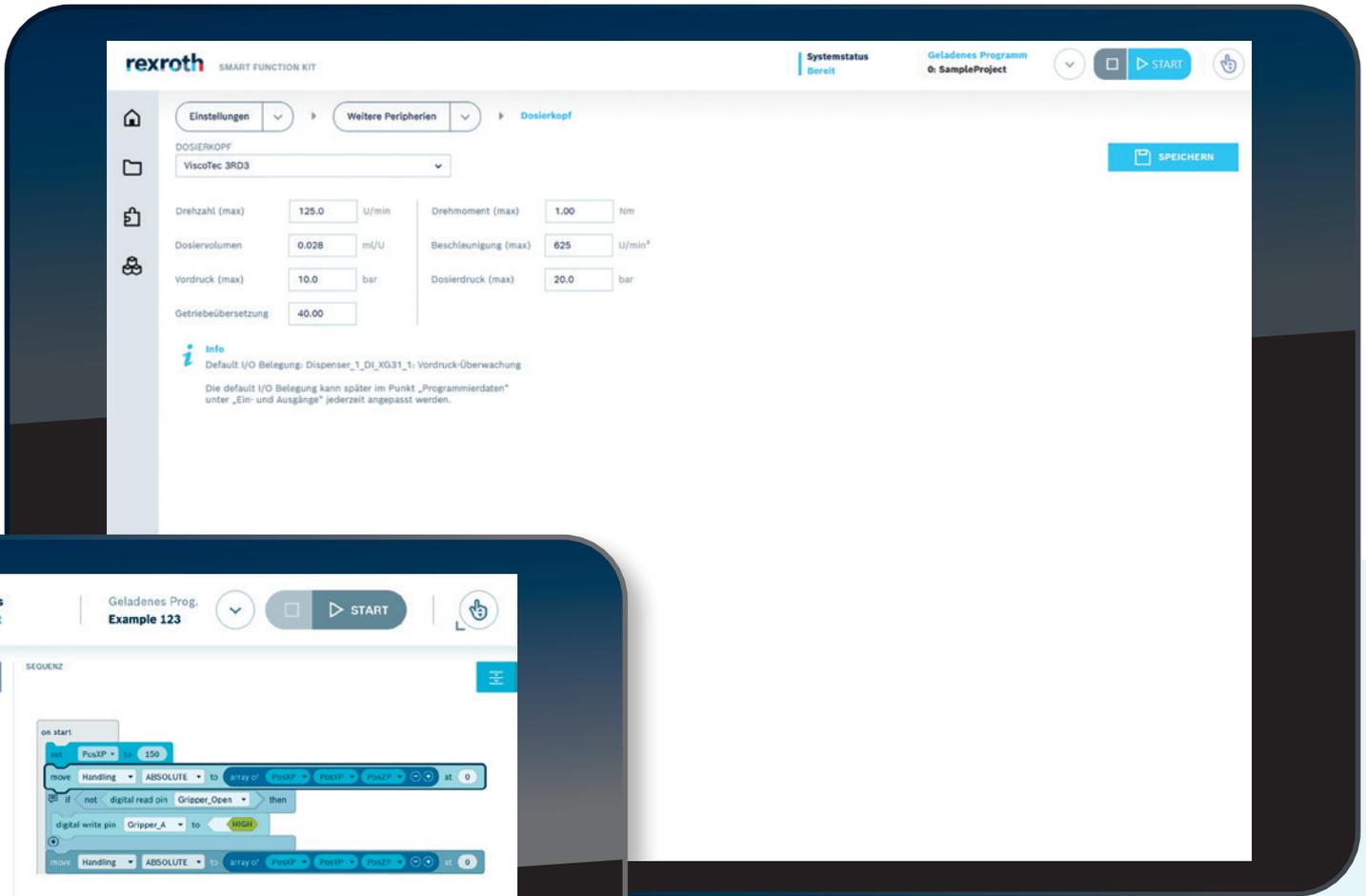
Unsere eigens entwickelte Software bildet das Kernelement und die Basis zur Realisierung für Handlings- und Dis-
pensanwendungen. Dank des modernen, intuitiven Web HMI kann die Software auch ohne Vorkenntnisse sofort
bedient werden. Der Inbetriebnahme-Wizard führt Schritt für Schritt durch den Einstellungsprozess, die Program-
mierung erfolgt per Drag & Drop. Diese Vorteile führen zu signifikanten Zeit- und Kostenvorteilen.

The image displays two tablets showing the Rexroth Smart Function Kit software. The top tablet shows the 'ERSTEINRICHTUNGS-ASSISTENT' (Installation Assistant) screen, which includes a progress bar with steps: 1 | Login, 2 | Benutzer, 3 | Systemarchitektur (highlighted), 4 | Parametrierung, 5 | Orientierung, 6 | Referenzierung, 7 | Abschluss. The main area shows a 'SYSTEMÜBERSICHT' (System Overview) diagram with components: HMI, ctrlX, Antrieb 1 (1. Achse + Schleppachse), Antrieb 2 (2. Achse), and Antrieb 3 (3. Achse). A list on the right shows system types: 3SA (3-Dimensionales System Typ A), 3SB (3-Dimensionales System Typ B Mechanisches Gantry), 2HA / 2VA / 2VB (2-Dimensionales System Typ A/B), 2HB (2-Dimensionales System Typ B Mechanisches Gantry), and 1A. A message states: 'Systemtyp 3SB erkannt. Falls der automatisch erkannte Systemtyp nicht der richtige ist, wählen Sie bitte den korrekten Systemtypen aus der Liste aus.' A 'ZURÜCK' button is at the bottom.

The bottom tablet shows the 'PRODUCTION' screen with a sidebar menu. It displays production statistics: 'Gesamt 3 STK', 'OK 3 STK', and 'NOK 0 STK'. A circular gauge shows 'Effizienz 100,00 %'. Below this, a 'PRODUKTIONSVERLAUF' section shows a list of system types: 3A (3-Dimensionales System), 3SB (3-Dimensionales System Typ B Mechanisches Gantry), 2HA / 2VA / 2VB (2-Dimensionales System Typ A/B), and 2HB (2-Dimensionales System Mechanisches Gantry).

Starten mit ctrlX:
Die vorinstallierte App (Web HMI) zum Smart Function Kit ist vollständig in die ctrlX-Anwendung integriert

- ▶ **Inbetriebnahme:** Der Inbetriebnahme-Wizard führt Schritt für Schritt durch den Einstellungsprozess
- ▶ **Auto-Parametrierung:** Das System erkennt alle Achsen eigenständig, die Antriebsregler werden automatisch parametrier
- ▶ **Referenzierung:** Intuitives Referenzieren der Achsen inklusive visuellem Feedback



▲ **Endeffektoren-Anbindung:**
 Einfache Integration und
 Aktivierung verschiedener
 Dosierköpfe möglich

◀ **Prozess-Konfiguration:**
 Intuitive grafische
 Programmierung – ohne
 Programmierkenntnisse,
 mit erweiterbarer Befehls-
 bibliothek und Validierung
 der Programmparameter

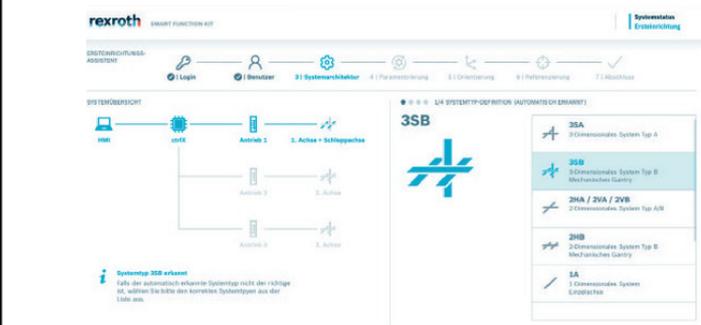
◀ **Web HMI Dashboard:**
 Alles im Blick – Anzeige von
 Effizienz, Programmablauf,
 Produktionshistorie und
 aktuelle anwendungs-
 spezifische Prozessdaten

Software

**Einfache Inbetriebnahme
(Plug & Produce und Fast Commissioning)**

- ▶ Bereits vorinstallierte Software
- ▶ Der Wizard führt Step by Step durch die Inbetriebnahme (inkl. Inbetriebnahme kompatibler Dosierkopf¹⁾).
- ▶ Automatisches Laden der Hardware Konfiguration dank auslesen der Motorgeberspeicher
- ▶ Automatische Parametrierung der Antriebsregler
- ▶ Geführte Referenzierung der Einzelachsen

Handling



Dispensing

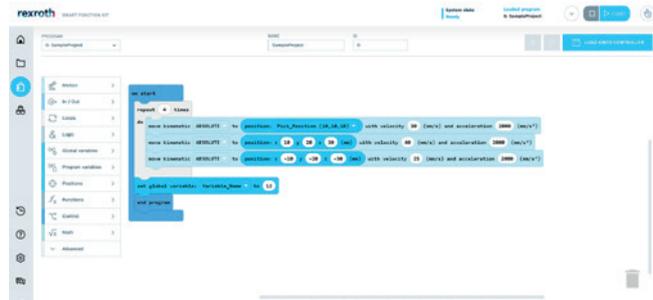


¹⁾ bei SFK-D

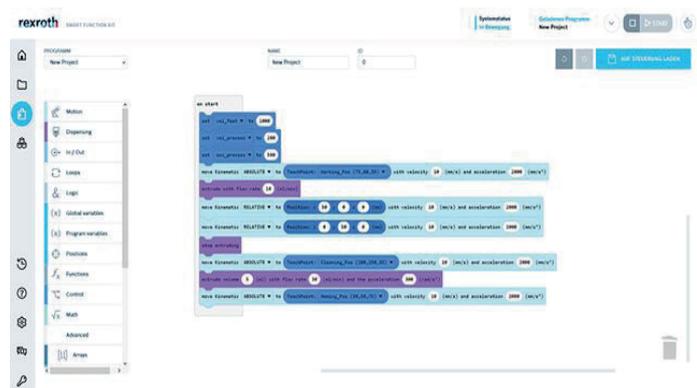
Einfache Programmierung (Zero Programming)

- ▶ Intuitive grafische Programmierung via Drag & Drop
- ▶ Erweiterbare Befehlsbibliothek
- ▶ Validierung der Programmparameter
- ▶ Vorgefertigte Dispense-Funktionsblöcke
- ▶ Keine Programmierkenntnisse notwendig
- ▶ Visualisierung auf dem Web HMI

Handling



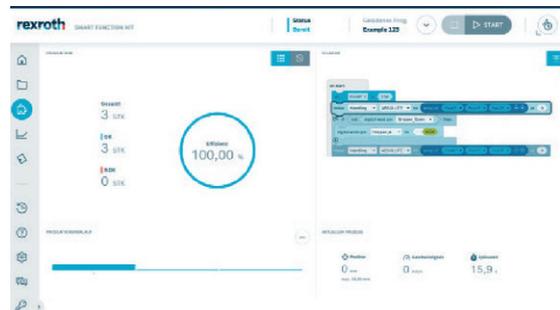
Dispensing



Web HMI Dashboard

- ▶ Nutzbar auf diversen webfähigen Endgeräten ab 10 Zoll Displaydiagonale.
- ▶ Alles im Blick dank einer Vielzahl von Informationen wie Systemstatus und Diagnosemeldungen, Programmwechsel und Tippbetrieb.
- ▶ Programmverwaltung
- ▶ Aktuelle Prozessdaten wie Position, Geschwindigkeit, Beschleunigung etc. werden ebenfalls angezeigt.

Handling



Dispensing



Antriebsregler

ctrlX DRIVE-Antriebsregler der neuesten Generation

- ▶ ctrlX CORE-Steuerung integriert
- ▶ Einfache Einbindung an die übergeordnete Steuerung via Profinet
- ▶ Open Interface für i4.0 via OPC-UA
- ▶ Bausteine zur Anbindung an übergeordnete Steuerung
- ▶ ReST-Programmier-Interface
- ▶ Vorinstallierte Engineering- und Runtime-Apps – einfach individuell erweiterbar
- ▶ Von einfacher Achse mit Sollwertvorgabe bis zum achsintegrierten Motion-System
- ▶ Skalierbare Leistung von ctrlX DRIVE Servoantrieben von 6 bis 375 Apeak und ctrlX DRIVE Servomotoren von 3,7 bis 692 Nmpeak
- ▶ Platzsparendes Design: Geeignet für 300 mm Schaltschränke, 25 mm Breite pro Achse, 30% kompaktere Motoren
- ▶ Plug & Play: ctrlX DRIVE und ctrlX DRIVE Servomotoren mit Einkabeltechnik
- ▶ Optimale Anpassung an die Maschinenanforderungen durch breites Motorportfolio: rotativ, linear, Bausatz oder gehaust

1) Lieferumfang

2) optional



APP Übersicht siehe Seite 75

Bitte beachten Sie, dass die Wahl der Regler vom gewählten Achssystem abhängig ist. ctrlX I/O Module

Feldbuskoppler S20-EC-BK

- ▶ EtherCAT Buskoppler

Serielle Schnittstelle S20-RS-UNI:

- ▶ 1 serieller Ein- und Ausgabekanal

2x digitales Ein- und Ausgangsmodul S20-DIDO-8/1:

- ▶ 8 digitale Ein- und Ausgänge; 24 V DC; 2,4 mA Eingangsstrom; 0,5 A Ausgangsstrom

Schnittstellen

OPC-UA Schnittstelle

- ▶ OPC-UA = Open Platform Communications – Unified Architecture
- ▶ Offener Kommunikationsstandard für den Datenaustausch und die Vernetzung von Anlagen und Teilsystemen untereinander und zu übergeordneten IT-Systemen (Horizontale und vertikale Vernetzung).
- ▶ Smart Function Kit for Handling mit integriertem OPC-UA Server
- ▶ Schnellere Integration des Smart Function Kit for Handling in die Anlagen- und IT-Architektur
- ▶ Plattform- und sprachenunabhängiger Zugriff auf die Daten und Funktionen des Smart Function Kit for Handling

HTTP Rest API Schnittstelle

- ▶ REST= REpresentational State Transfer Architektur (= Zustandslos, Ressourcenbasiert)
- ▶ Einfache Kommunikation mit dem Smart Function Kit for Handling aus einem IT-System heraus (z.B. Weboberfläche, Hochsprachenprogramm, Server)
- ▶ Get und Post Nachrichten zur HTTP Kommunikation mit dem Smart Function Kit for Handling (Datenaustausch im JSON Format)
- ▶ Abfrage und Erstellung von Programmen
- ▶ Remotezugriff auf Systemeinstellungen des Smart Press Kit (z.B. I/O Belegung, IP-Adresse)
- ▶ Geeignet für alle Daten, die einmalig gelesen oder geschrieben werden sollen (= "nicht live" Daten)



Safety

Lieferumfang Bosch Rexroth:

Unvollständige Maschine ohne CE Zeichen gemäß MRL

Pflicht des Kunden (als Maschinenhersteller):

Einhaltung der Anforderungen gemäß MRL (z.B. Risikobeurteilung, Sicherheitskonzept, Schutzeinrichtungen, CE Vergabe)

Mögliches Sicherheitskonzept:

- Schutzeinhausung des Gefährdungsbereichs
- Verwendung von sicheren Türschaltern (evtl. mit Zuhaltung) mit Schaltgerät z.B.: PILZ Sicherheitsschaltgerät 750105 + PILZ Sicherheitsschalter 504220
- Verdrahtung Schaltgerät auf HCS01 STO Eingänge

Sicherheitskategorie 4 mit Performance Level (PL) erreichbar.



STO nicht über ProfiSAFE etc. verwendbar Anbindung nur über Hardwarebeschaltung

I/O Module

Optional kann eine I/O Erweiterungsbaugruppe ausgewählt werden, die sich aus folgenden Einzelteilen zu einer Baugruppe zusammensetzt:

Bei der Verwendung von Ethercat muss die Reihenfolge (gemäß Ethercat.xml) eingehalten werden.

1x S20-EC-BK



- ▶ Bis zu 63 weitere S20-Teilnehmer anschließbar
- ▶ 2 RJ45-Anschlüsse
- ▶ Drehkodierschalter
- ▶ Automatische Adressierung
- ▶ Abbildung der Station als modulares EtherCAT-Gerät mittels Modular Device Profile (MDP)

1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS232- oder RS485/422-Ausführung S20-RS-UNI



- ▶ 1 serieller Ein- und Ausgabekanal in RS232- oder RS485/422-Ausführung
- ▶ Unterstützung verschiedener Protokolle
- ▶ Übertragungsrate einstellbar bis 250000 Baud
- ▶ Parametrierung über den PDI-Kanal
- ▶ Elektronisches Gerätetypenschild

8 Ein-/ Ausgänge, 1-Leitertechnik S20-DIDO-8/1



- ▶ 8 digitale Ein- und Ausgänge
- ▶ 24 V DC, 2,4 mA Eingangsstrom, 0,5 A Ausgangsstrom
- ▶ Anschluss der Sensoren und Aktoren in 1-Leitertechnik
- ▶ Filterzeiten in drei Stufen einstellbar: < 100 μ s, 1000 μ s oder 3000 μ s
- ▶ Maximale Eingangsfrequenz: 5 kHz

APP Übersicht

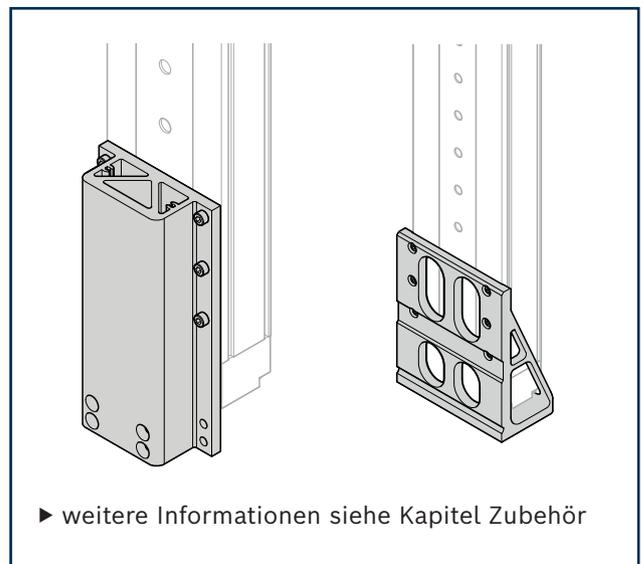
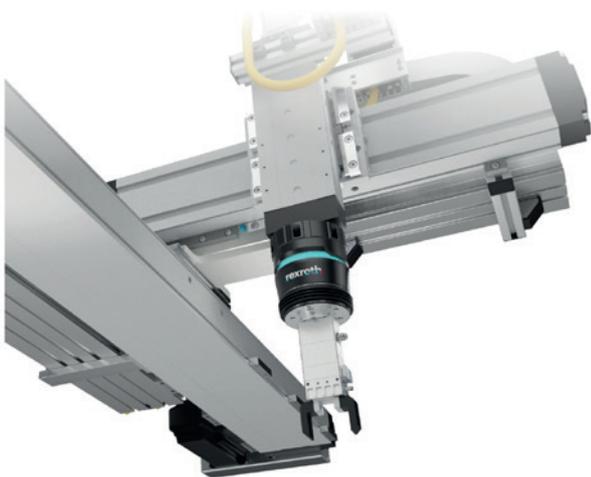
<p>Smart Function Kit Handling App</p>		<p>Die vorinstallierte Smart Function Kit App verfügt über ein modernes, intuitives Dashboard.</p> <p>Fast Commissioning & Plug&Produce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Inbetriebnahme Wizard führt Schritt für Schritt durch die Inbetriebnahme - Automatisches Auslesen der Motorgeberspeicherdaten - Automatisches Parametrieren aller Einzelachsen - Geführtes Referenzieren <p>Zero Programming</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intuitive, grafische Programmierung ohne Programmierkenntnisse - Logische Aneinanderreihung der Programmbausteine via Drag & Drop - Umfangreiche Bausteinbibliothek
<p>ctrlX CORE – Motion App</p>		<p>Die ctrlX MOTION App bietet die grundlegenden Bewegungsfunktionen für die Einzelachspositionierung.</p>
<p>EtherCAT App</p>		<p>Die EtherCAT App bietet ein Feldbus-Kommunikationsprotokoll für höchste Ansprüche was Performance und Offenheit angeht mit dem am schnellsten wachsenden Ökosystem. Es bietet IT-basierte Kommunikationsstandards für einfachste IoT-Integration.</p>
<p>ctrlX CORE – OPC UA Server App</p>		<p>Die OPC UA Server App bietet standardisierte und sichere Kommunikation nach dem OPC Unified Architecture (UPC UA) Standard. Als OPC UA Server stellt der ctrlX CORE allen angeschlossenen OPC UA Clients alle Gerätedaten zur Verfügung. Typische Klienten sind HMI, Manufacturing Execution (MES) oder Datenerfassungssysteme.</p>
<p>ctrlX CORE – Python Runtime App</p>		<p>ctrlX CORE – Python Runtime App Die Python Runtime App bietet die Laufzeitumgebung zur Ausführung von Python-Code auf dem ctrlX CORE.</p>
<p>IDE-APP</p>		<p>Die IDE-App bietet verschiedene Entwicklungsumgebungen (Code-Editor, Konsole, Debugging, etc.) mit denen Programmsequenzen für ctrlX CORE erstellt werden können.</p>
<p>ctrlX CORE – PLC App</p>		<p>Die SPS-App baut auf dem leistungsstarken SPS-Laufzeitsystem von CoDeSys V3 auf und erweitert es um umfangreiche Technologiebibliotheken von Rexroth. Das Engineering-Tool ctrlX PLC ist Teil des umfangreichen Engineering-Kits ctrlX WORKS, das kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Dort haben Sie die Frame-Anwendung und die Möglichkeit, die mit der Laufzeit und zusätzlichen Bibliotheken bereitgestellten Funktionen zu nutzen. Die SPS-App beinhaltet die Laufzeit für die Realisierung Ihres IEC61131 SPS-Programms.</p>
<p>ctrlX CORE – VPN Client App</p>		<p>Die VPN Client App ermöglicht eine sichere, verschlüsselte Kommunikation mit einem oder mehreren Endpunkten für die Fernwartung oder das Streaming sensibler Daten. Je nach vorhandener IT-Infrastruktur bietet die VPN-App dem Anwender eine einfache Möglichkeit, einen sicheren Fernzugriff auf die Produktionslinie oder nur einzelne Maschinen zu konfigurieren. Die App unterstützt die Erstellung und Konfiguration von IPSec- und OpenVPN-Verbindungen. Im Grundumfang ist die synchrone Einrichtung von bis zu zwei VPN-Verbindungen möglich.</p>
<p>ctrlX CORE – Firewall App</p>		<p>Mit der Firewall-App kann die Kommunikation zwischen Controller (Gerät) und Netzwerk(en) individuell eingeschränkt werden. Somit ist die Maschine vor unbefugtem Zugriff Dritter durch Viren und Trojanische Pferde geschützt. Die Firewall-App verwendet die Firewall-Technologie Nftables.</p>
<p>Node RED (optional) ctrlX CORE – Node-RED App</p>		<p>Die Node-RED App ist für das ctrlX AUTOMATION von Bosch Rexroth angepasste Node-RED Framework. Das Open Source Tool Node-RED steht unter der 2.0 Lizenz und ist ein von IBM entwickeltes Grafikentwicklungstool. Serverseitig basiert das Framework auf Node.js, während der betrieb über eine grafische Benutzeroberfläche im Browser erfolgt. Mit Node-RED können in einem sogenannten Flow unterschiedliche Knoten für Eingabe, Ausgabe und Verarbeitung miteinander verbunden werden. Damit können Daten verarbeitet sowie verschiedene Prozesse oder Geräte überwacht und gesteuert werden.</p>

Smart Function Kit Handling (SFK-H)

Smart Function Kit Handling (SFK-H)

Der mechatronische Baukasten des Smart Function Kit Handling ist geeignet für vielfältige Positionier- und Handlungsaufgaben.

Beispiel: SFK-H mit Smart Flex Effector (SFE)
von Rexroth und Greifer (Schunk)



► weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör

Smart Function Kit Dispensing (SFK-D)

Beispieladaption der RD-EC Reihe von ViscoTec an das SFK-D

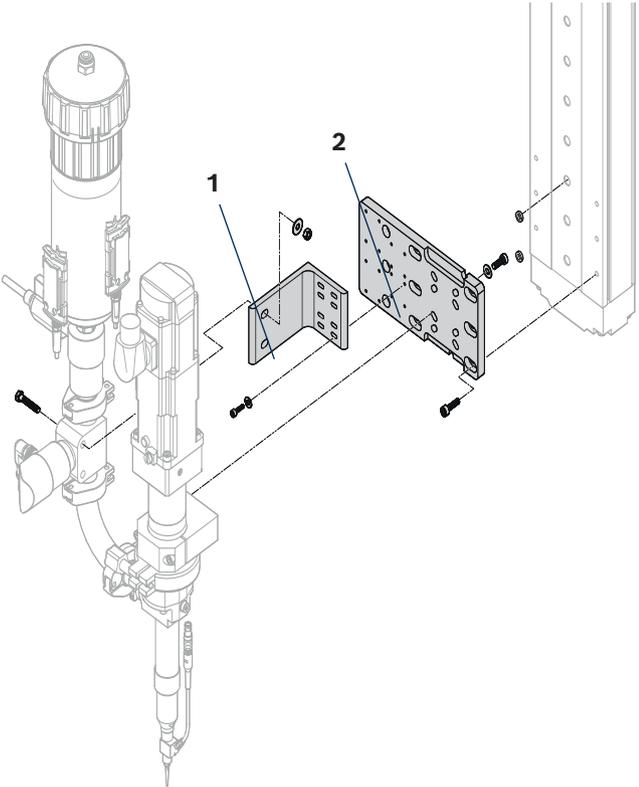
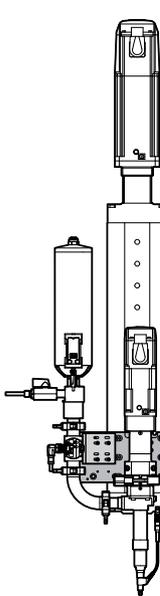
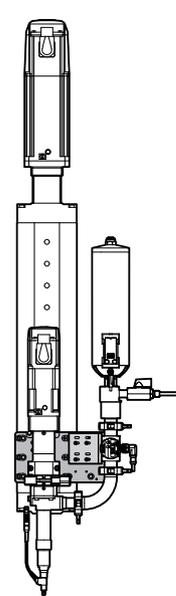
Smart Function Kit Dispensing (SFK-D)

Lieferumfang: SFK-D; zusätzlicher Antrieb (Einzelachs-Wechselrichter XMS); Winkel (1), Platte (2) und Platte (3) (nur bei Typ2) und Montagematerial.

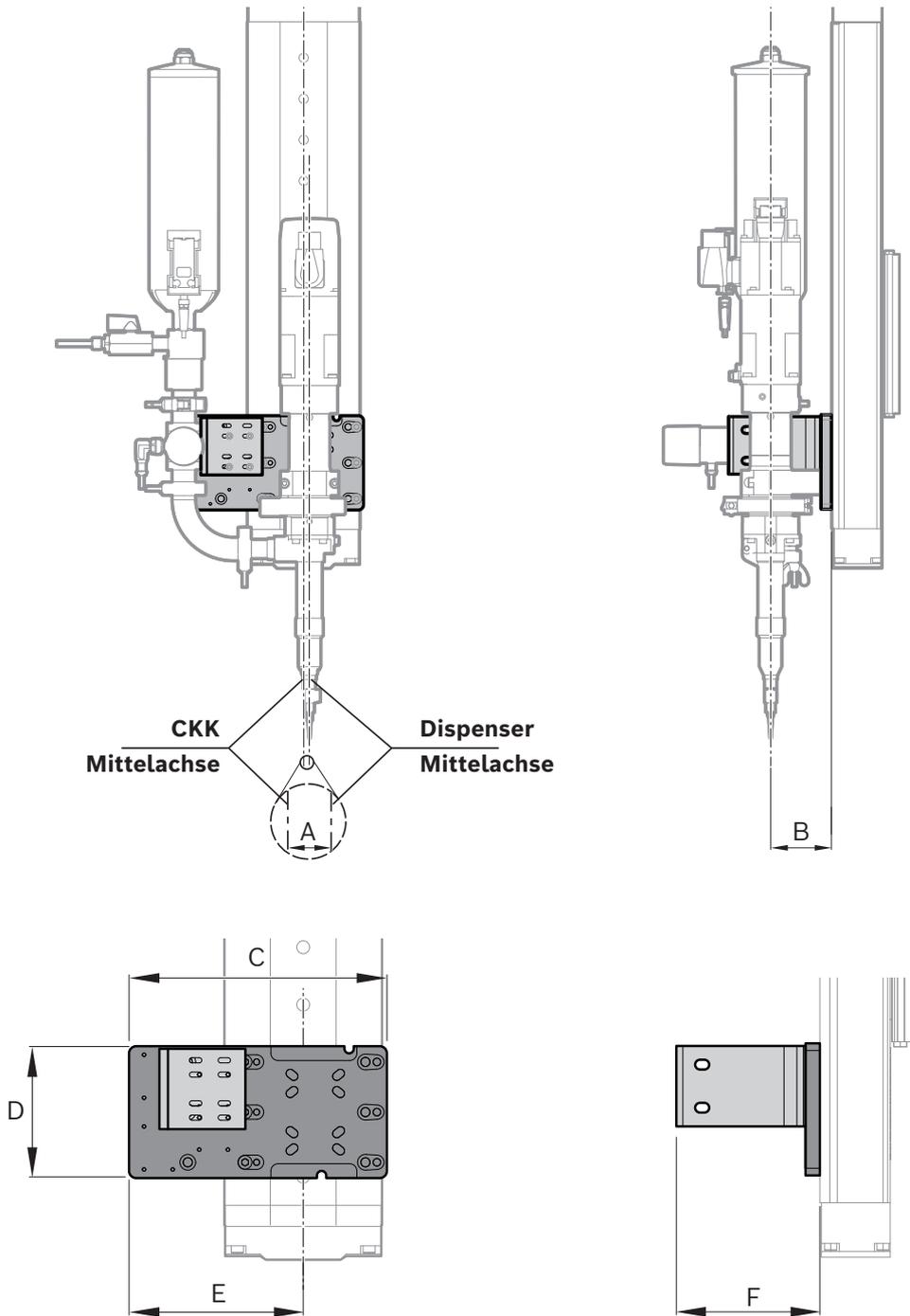
Die exakte Zusammenstellung der Einzelteile ist abhängig von der Konfiguration des Achssystems.
Details sind der Hardwareanleitung R320103224 zu entnehmen.

Typ1, gültig für Achskombination:

3SA-20, 3SA-21, 3SA-22, 3SA-23, 3SA-30, 3SA-31, 3SB-20, 3SB-21, 3SB-22, 3SB-23, 3SB-30, 3SB-31, 3SB-40, 3SB-41, 3SC-22, 3SC-23, 3SC-30, 3SC-31, 3SC-40, 3SC-41, 2VA-20, 2VA-21, 2VA-22, 2VA-23, 2VA-30, 2VA-31, 2VA-32, 2VA-33, 2VB-20, 2VB-21, 2VB-22, 2VB-23, 2VB-30, 2VB-31, 2VB-32, 2VB-33, 2VB-40, 2VB-41

Winkel (1), Platte (2) ermöglichen eine schnelle Montage des Dosierkopfes	Einbausituation	
	links	rechts
		

Typ1



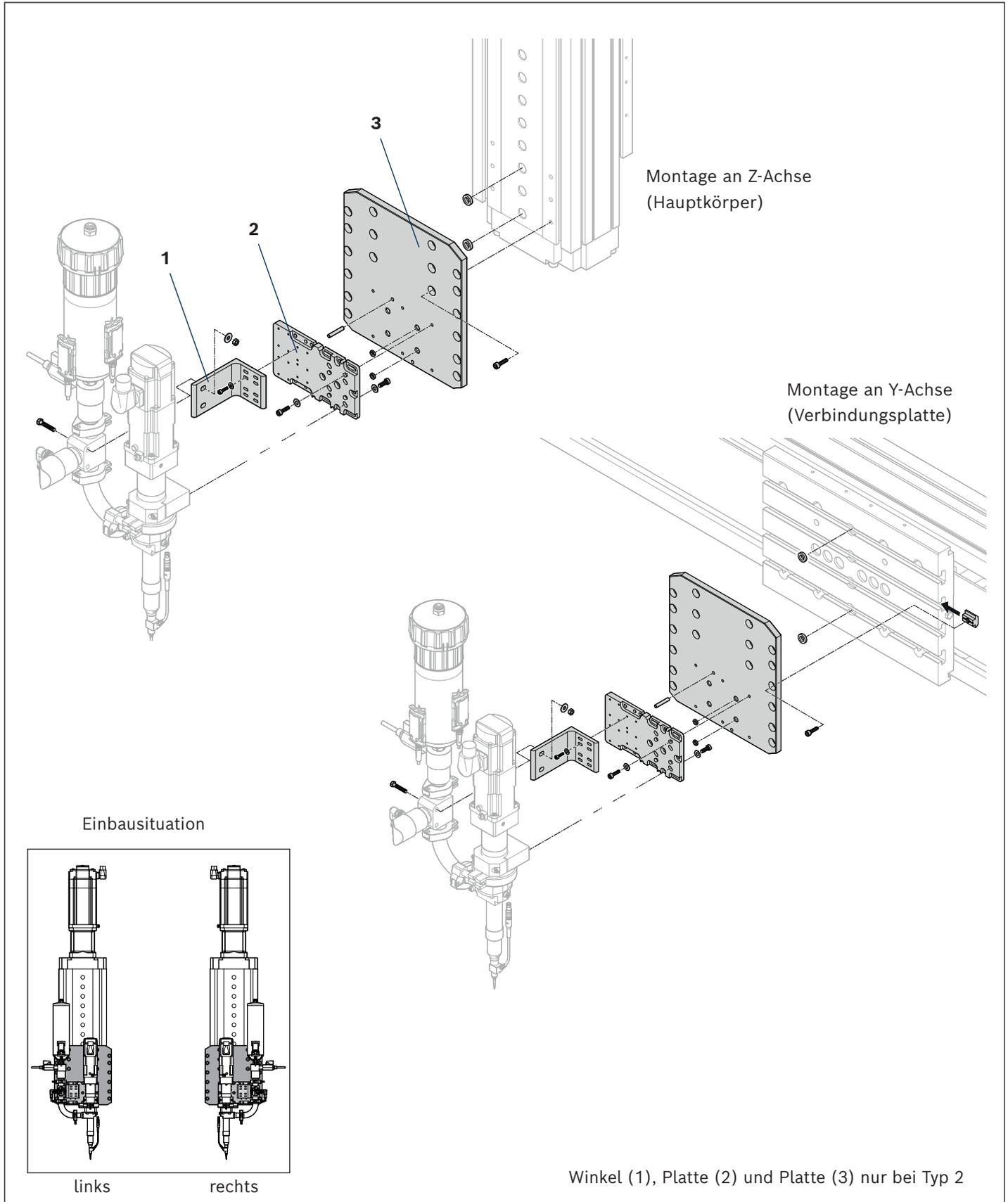
Maße (mm)

	CKK 090	CKK 110	CKK 145
A ¹⁾	3	3	27
B	59	59	59
C	180	180	180
D	92	92	92
E	127	127	103
F	100	100	100

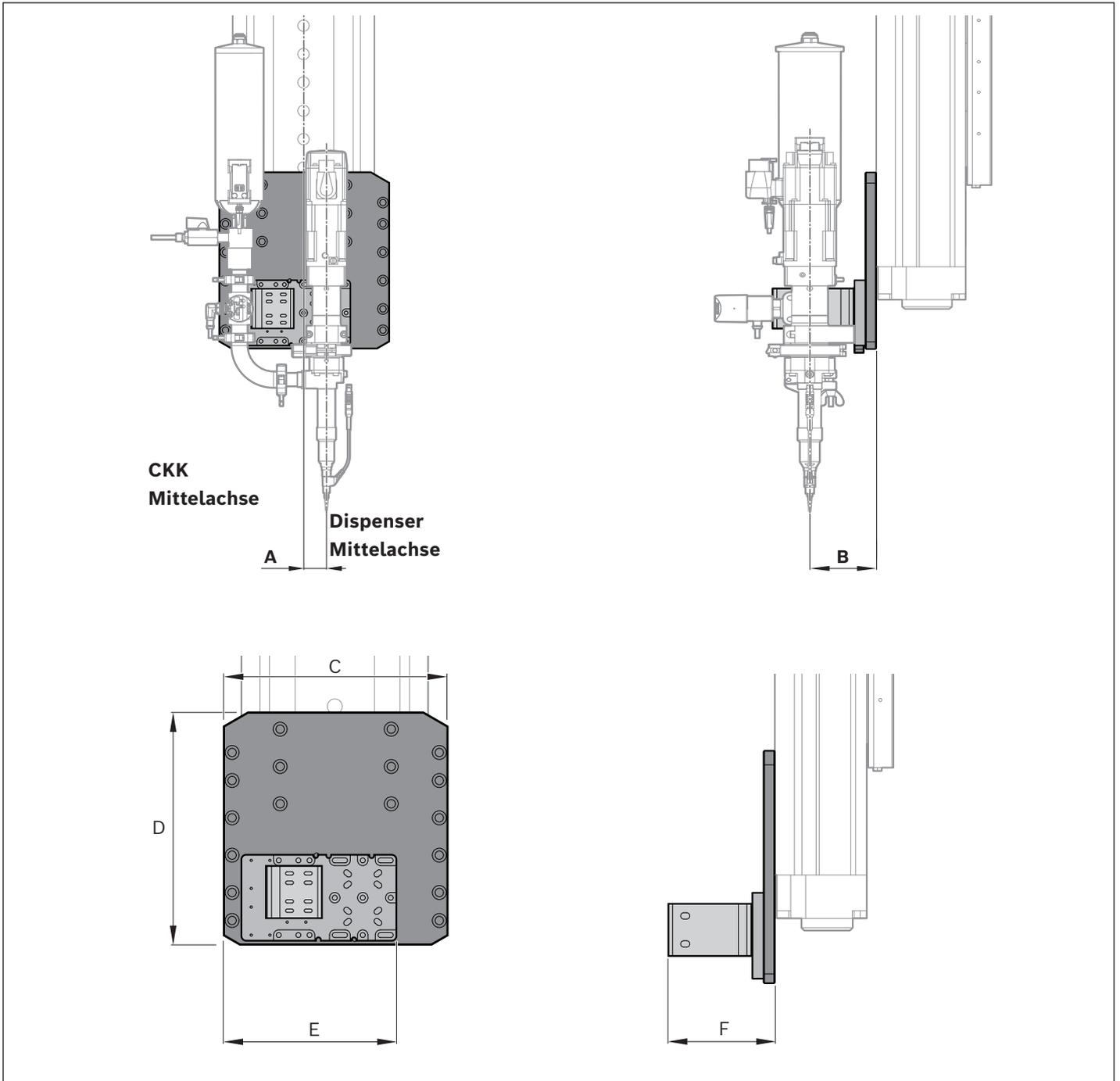
¹⁾ Versatz der Z- Mittelachsen (CKK / Dispenser) in Y-Richtung (nach Einbausituation)

Typ 2: Gültig für Konstruktionstypen:

3SA-10, 3SA-11, 3SB-50, 3SB-61, 2HA-08, 2HA-09, 2HA-10, 2HA-11, 2HA-20, 2HA-21, 2HA-22, 2HA-23, 2HA-30, 2HA-31, 2HA-32, 2HA-33, 2HB-20, 2HB-21, 2HB-30, 2HB-31, 2HB-40, 2HB-41, 2HB-50, 2HB-61, 2VB-10, 2VB-11



Typ2



Maße (mm)

	CKK 070	CKK 090	CKK 110	CKK 145	CKK 200	MKR 145
A ¹⁾	0	18	23	23	30	30
B	69	71	69	69	71	71
C	166	166,0	166	179,5	240	240
D	110	117,5	119	136,0	249	249
E	130	111,0	107	107,0	120	120
F	110	112,0	110	110,0	112	112

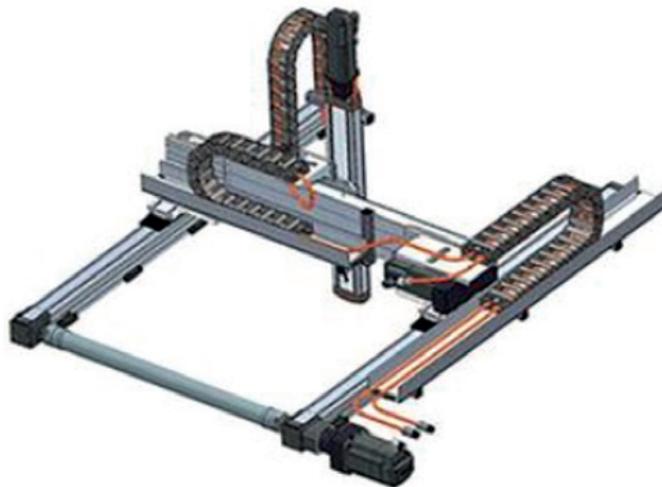
¹⁾ Versatz der Z- Mittelachsen (CKK / Dispenser) in Y-Richtung (nach Einbausituation)

Antrieb (ein weiterer Antriebsregler für ViscoTec Dosierkopf wird mitgeliefert)
Einzelachs-Wechselrichter XMS / XMS2-W0016ANN-01AETT0NNNN-S03RSN2NNNN0NN



- ▶ Von einfacher Achse mit Sollwertvorgabe bis zum achsintegrierten Motion-System
- ▶ Skalierbare Leistung. Wechselrichter von 6 bis 375 A_{peak}
- ▶ Weniger Verkabelungsaufwand dank Einkabeltechnik mit MS2N Synchron-Servomotoren und bis zu 75 m Kabellänge ohne Zusatzkomponenten
- ▶ Freie Wahl des Motorgebers oder z.B. eines zweiten Gebers. Optionales Multi-Geber-Interface für Resolver, AcuroLink, Hiperface, EnDat 2.2, SSI
- ▶ Integrierte Sicherheitstechnik bis SIL3

Motorkabel (ein weiteres Motorkabel wird im Kabelschlepp verlegt)



▶ weitere Informationen siehe Kapitel Zubehör

Übersicht

Befestigungsmöglichkeiten an den jeweils relevanten Achsen sind abhängig von Typ und Größe des Mehrachssystems.

Beispiel: 2D Flächenportal, Typ 2HB, Größe 30

Gemäß Tabelle sind Informationen zu Befestigung der X-Achse (Basisachse) im Bereich „Fig. B2“ zu finden für die erforderliche Größe MKR-080.

3D Cantilever Raum	TYP	Größe	Z-Achse				X-Achse (Basisachse)	
			Z-Adapter Adapter A	HK Adapter B	Ohne Adapter	Größe	Fig.	Größe
	3SA	10	Z1	Z2	Z0	CKK-070	B1	CKX-110
		11	Z1	Z2	Z0	CKK-070	B1	CKX-110
		20	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-145
		21	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-145
		22	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		23	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		30	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-200
31	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-200		

3D Raumportal	TYP	Größe	Z-Achse			X-Achse (Basisachse)		
			Z-Adapter 1 Fig.	Z-Adapter 2 Fig.	HK Fig.	Größe	Fig.	Größe
	3SB	20	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B2	MKR-065
		21	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B2	MKR-065
		22	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-065
		23	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-065
		30	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-080
		31	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-080
		40	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B2	MKR-110
		41	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B2	MKR-110
		50	Z1	Z2	Z0	CKK-200	B2	MKR-140
61	Z1	Z2	Z0	CKK-200	B2	MKR-140		

3D Raumportal, performance optimiert	TYP	Größe	Z-Achse			X-Achse (Basisachse)		
			Z-Adapter 1 Fig.	Z-Adapter 2 Fig.	HK Fig.	Größe	Fig.	Größe
	3SC	22	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-080
		23	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-080
		30	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-110
		31	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B2	MKR-110
		40	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B2	MKR-110
41	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B2	MKR-110		

2D Cantilever Fläche	TYP	Größe	Y-Achse		X-Achse (Basisachse)		
			Fig.	Größe	Fig.	Größe	
	2HA	8	H6		CKK-070	B1	CKX-090
		9	H6		CKK-070	B1	CKX-090
		10	H5		CKK-090	B1	CKX-110
		11	H5		CKK-090	B1	CKX-110
		20	H1		CKK-110	B1	CKX-110
		21	H1		CKK-110	B1	CKX-110
		22	H1		CKK-110	B1	CKX-145
		23	H1		CKK-110	B1	CKX-145
		30	H2		CKK-145	B1	CKX-145
		31	H2		CKK-145	B1	CKX-145
		32	H2		CKK-145	B1	CKX-200
33	H2		CKK-145	B1	CKX-200		

2D Flächenportal	TYP	Größe	Y-Achse		X-Achse (Basisachse)	
			Fig.	Größe	Fig.	Größe
	2HB	20	H1	CKX-110	B2	MKR-065
		21	H1	CKX-110	B2	MKR-065
		30	H2	CKX-145	B2	MKR-080
		31	H2	CKX-145	B2	MKR-080
		40	H3	CKX-200	B2	MKR-110
		41	H3	CKX-200	B2	MKR-110
		50	H3	CKX-200	B2	MKR-140
		61	H4	MKR-145	B2	MKR-140

2D Linienportal	TYP	Größe	Z-Achse			Y-Achse (Basisachse)		
			Z-Adapter 1 Fig.	Z-Adapter 2 Fig.	HK Fig.	Größe	Fig.	Größe
	2VA	20	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-110
		21	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-110
		22	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-110
		23	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-110
		30	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		31	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		32	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-145
		33	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-145

2D Linienportal, Wandmontage	TYP	Größe	Z-Achse			Y-Achse (Basisachse)		
			Z-Adapter 1 Fig.	Z-Adapter 2 Fig.	HK Fig.	Größe	Fig.	Größe
	2VB	10	Z1	Z2	Z0	CKK-070	B1	CKX-090
		11	Z1	Z2	Z0	CKK-070	B1	CKX-090
		20	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-110
		21	Z1	Z2	Z0	CKK-090	B1	CKX-110
		22	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-110
		23	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-110
		30	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		31	Z1	Z2	Z0	CKK-110	B1	CKX-145
		32	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-145
		33	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-145
		40	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-200
		41	Z1	Z2	Z0	CKK-145	B1	CKX-200

1D Gantry	TYP	Größe	X-Achse (Basisachse)	
			Fig.	Größe
	1HB	20	B2	MKR-065
		30	B2	MKR-080
		40	B2	MKR-110
		50	B2	MKR-140

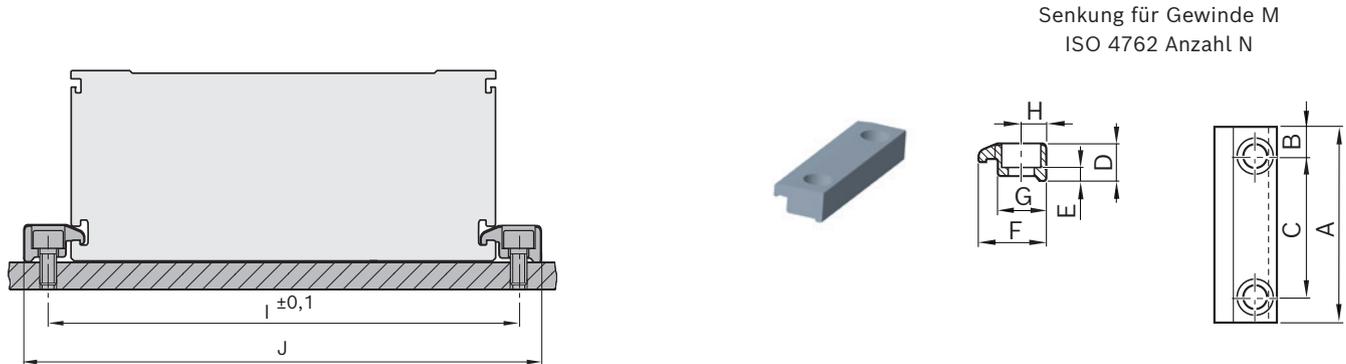
CKX = Compactmodule mit Kugelgewindetrieb CKK oder Zahnriementrieb CKR
MKR = Linearmodule mit Zahnriementrieb

Befestigung mit Spannstücken

Position und Anzahl der Spannstücke sind dem konfigurierten 3D CAD Modell zu entnehmen

Fig. B1

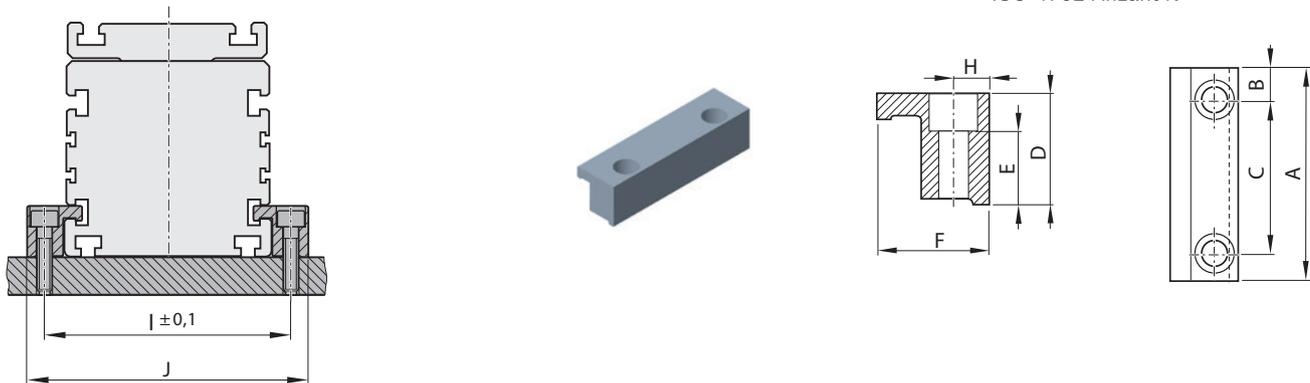
⚠ Compactmodul nicht an den Endköpfen oder Traversen befestigen oder unterstützen! Tragendes Teil ist der Hauptkörper!



Größe	für Gewinde M	N	Maße (mm)										Materialnummer
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
CKX-090	M4	2	62	11,0	40	9,0	4,6	14,5	10,5	5,0	102	112	R0375 310 33
CKX-110	M6	2	62	11,0	40	11,5	5,3	19,3	14,0	7,0	126	140	R0375 510 34
CKX-145	M6	2	62	11,0	40	11,5	5,3	19,3	14,0	7,0	161	175	R0375 510 34
CKX-200	M8	2	78	19,0	40	27,5	14,8	29	19,0	9,0	222	240	R1175 290 97

Fig. B2

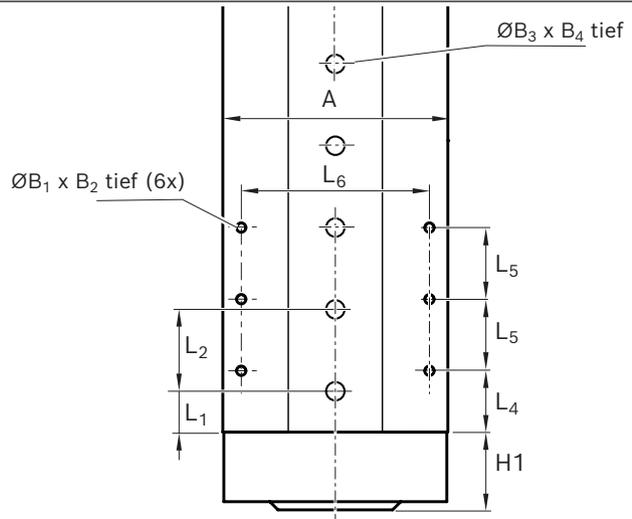
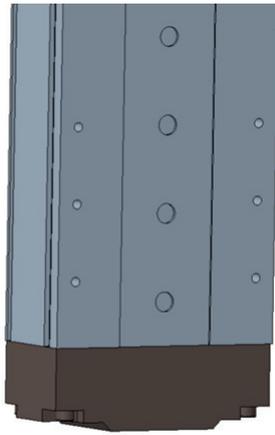
⚠ Linearmodul nicht an Endköpfen befestigen oder unterstützen! Tragendes Teil ist der Hauptkörper!



Größe	Senkung ISO 4762 für	N	Maße (mm)										Materialnummer
			A	B	C	D	E	F	H	I	J		
MKR-065	M6	2	78	14,0	50	20,0	11,5	20	7,0	81,0	95,0	R117519024	
MKR-080	M6		78	14,0	50	20,0	11,5	20	7,0	96,0	110,0	R117519024	
MKR-110	M8		108	19,0	70	27,5	16,5	29	9,0	132,0	150,0	R117529026	
MKR-140	M10		163	29,0	105	40,5	27,0	41	13,0	170,0	196,0	R117539014	

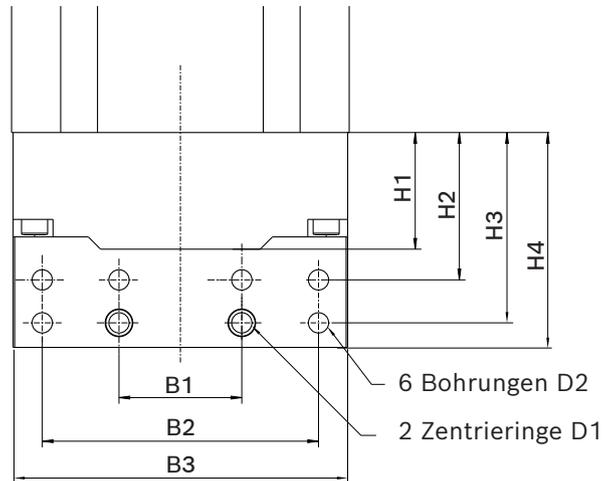
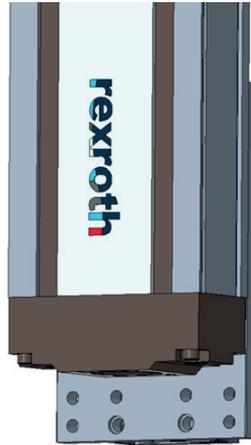
Z-Adaption

Fig. Z0
ohne Adapter



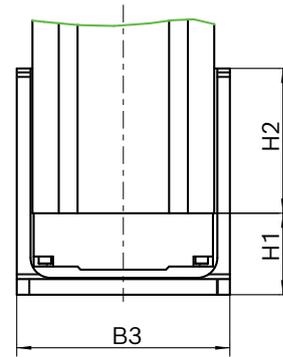
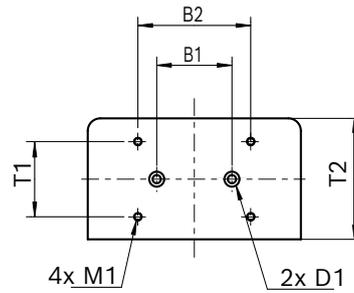
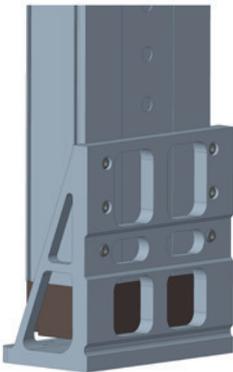
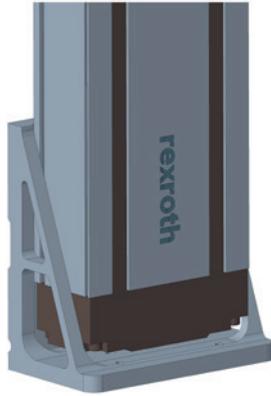
Größe	Maße (mm)												
	A	B ₁	B ₂	ØB ₃ ^{H7}	B ₄	H1	L ₁	L ₂ ±0,01	L ₃ (min)	L ₄	L ₅	L ₆	
CKK-070	70	M3	6,0	7	1,6	29,0	20	40	10	15	25	59	
CKK-090	90	M4	7,5	9	2,1	32,0	20	40	10	30	35	76	
CKK-110	110	M5	9,0	9	2,1	38,0	20	40	10	30	35	92	
CKK-145	145	M6	13,0	12	2,1	45,0	20	40	10	30	35	124	
CKK-200	200	M8	12,0	16	3,1	59,5	20	40	10	35	40	119	

Fig. Z1
Adapter A



Größe	Maße (mm)										Materialnummer
	B1	B2	B3	H1	H2	H3	H4	Ø D1	Ø D2		
CKK-070	20	40	68	20,0	29	39	45	7H7	4,5	R039120371	
CKK-090	40	76	89	32,0	42	54	61	9H7	5,5	R039120372	
CKK-110	40	90	109	38,0	48	62	70	9H7	6,6	R039120373	
CKK-145	60	125	144	43,5	58	78	90	12H7	9,0	R039120374	
CKK-200	60	125	144	59,5	76	100	114	16H7	11,0	R039120375	

Fig. Z2
Adapter B



Größe	Maße (mm)									Materialnummer
	B1	B2	B3	H1	H2	T1	T2	D1 ^{H7}	M1	
CKK-070	40	60	85	43,0	69,5	20	52,0	7	M4	R039120423
CKK-090	40	60	110	49,5	106,5	40	67,5	9	M4	R039120424
CKK-110	40	60	130	53,0	107,0	40	67,5	9	M5	R039120425
CKK-145	60	90	170	65,0	115,5	60	96,5	12	M6	R039120426
CKK-200	60	120	235	89,5	129,5	90	138,5	16	M8	R039120427

Verbindungsplatten

Fig. H1

Größe CKX-110

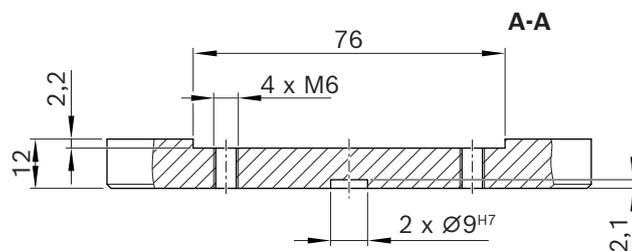
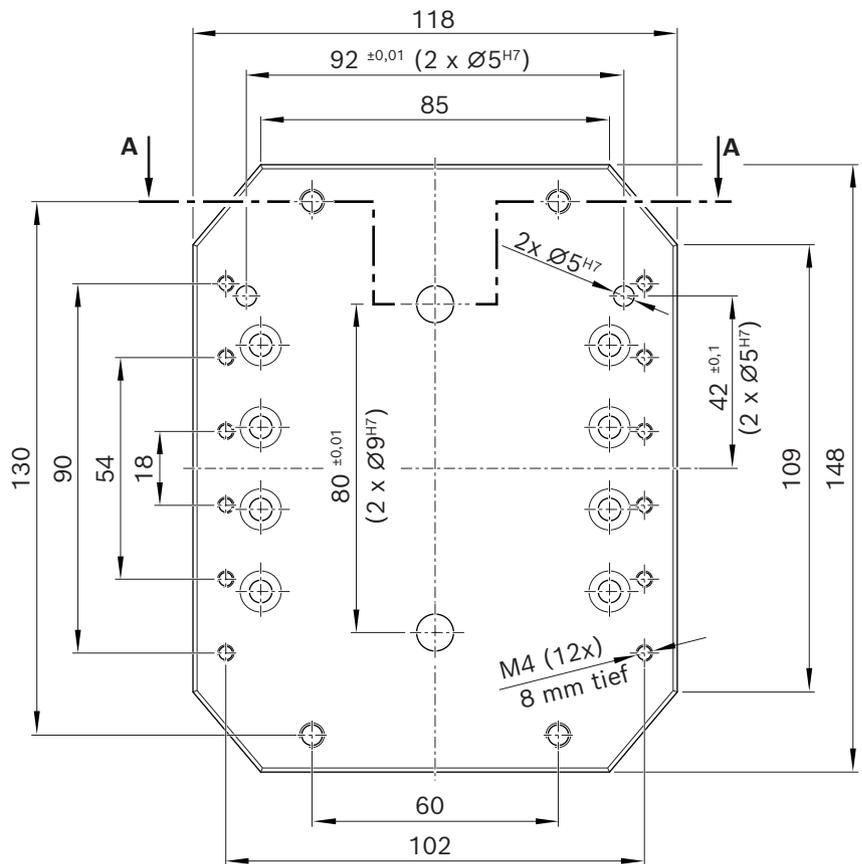
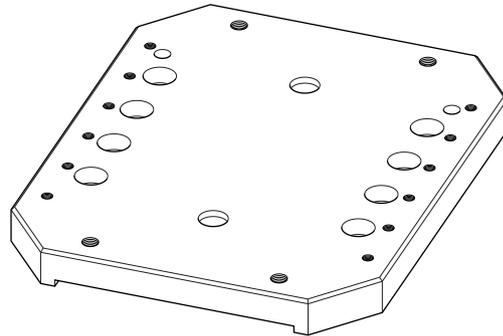
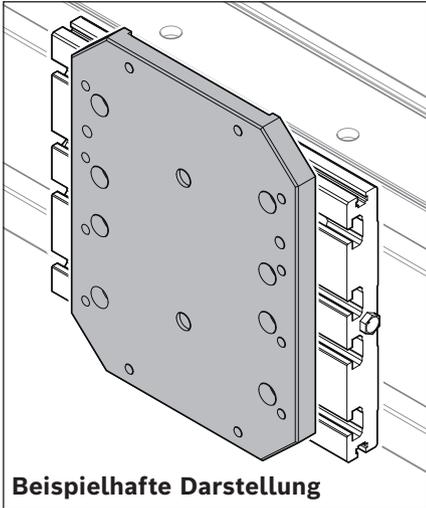


Fig. H2

Größe CKX-145

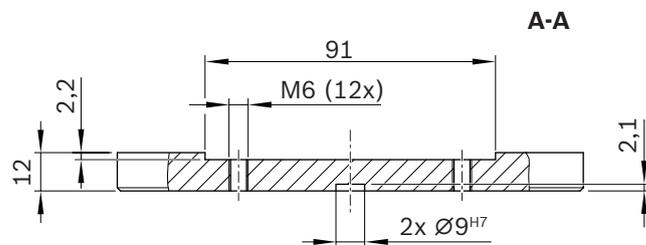
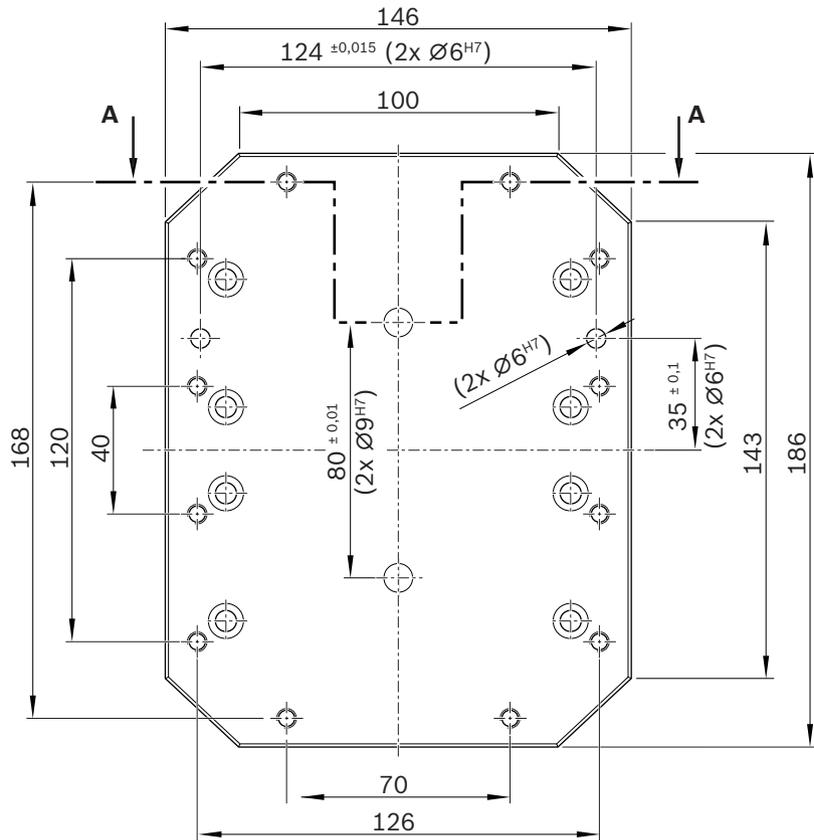
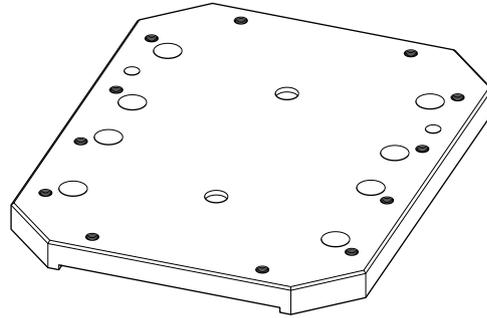
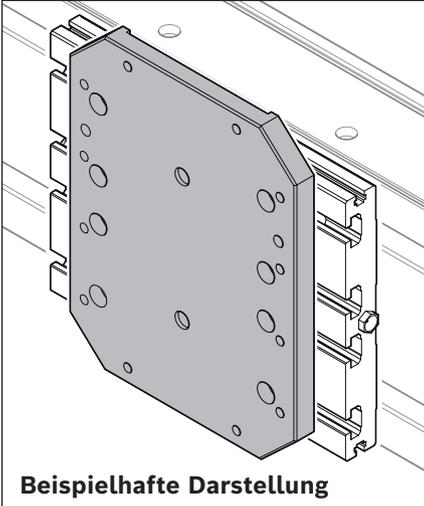
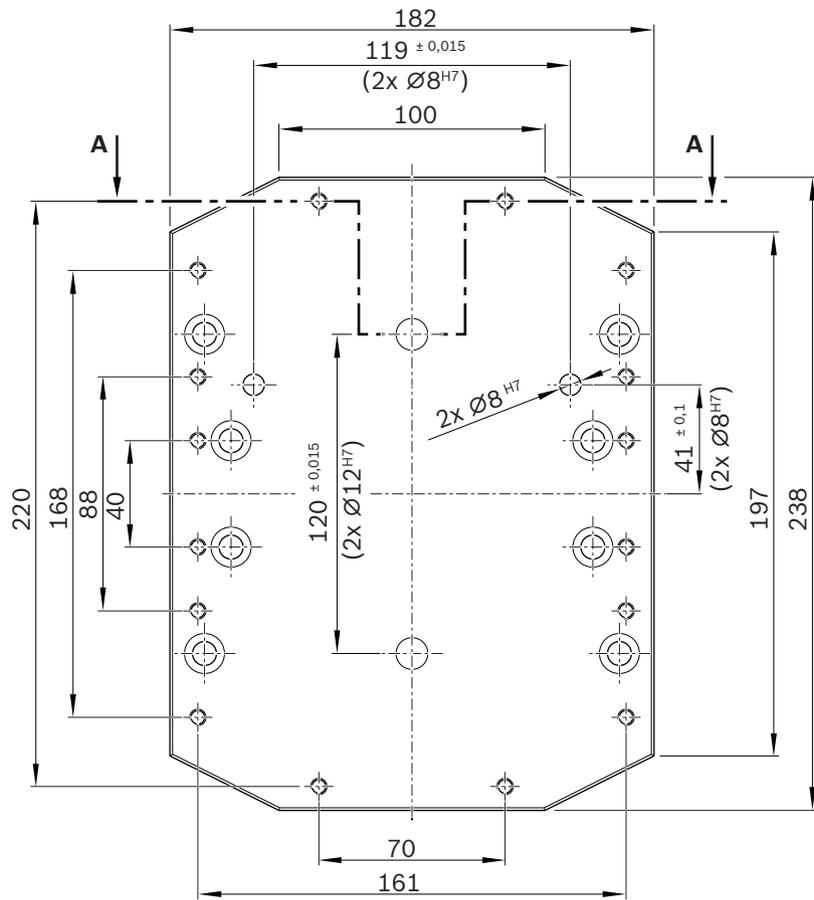
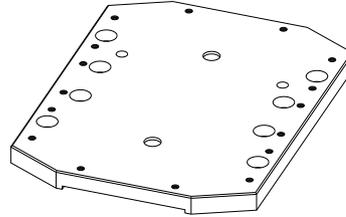
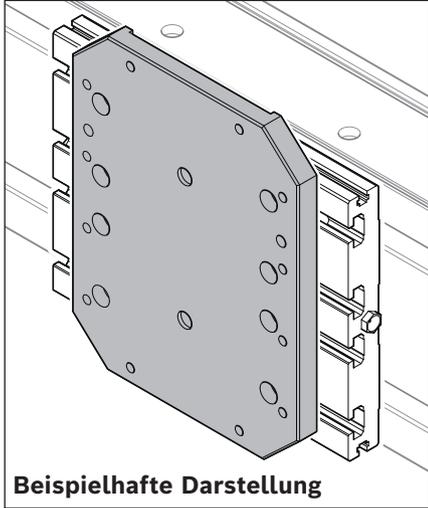


Fig. H3

Größe CKX-200



A-A

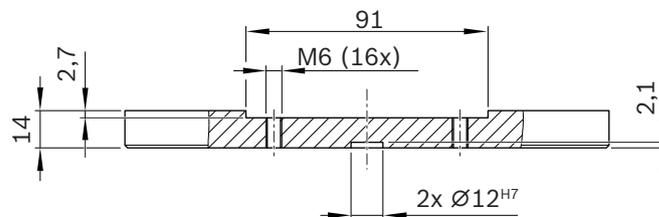


Fig. H4

Größe MKR-145

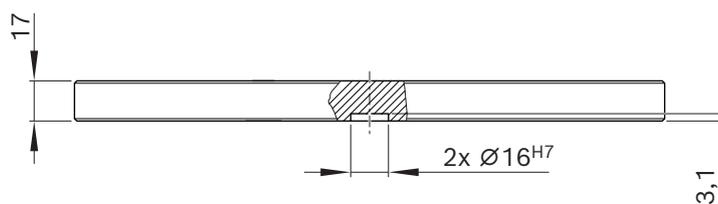
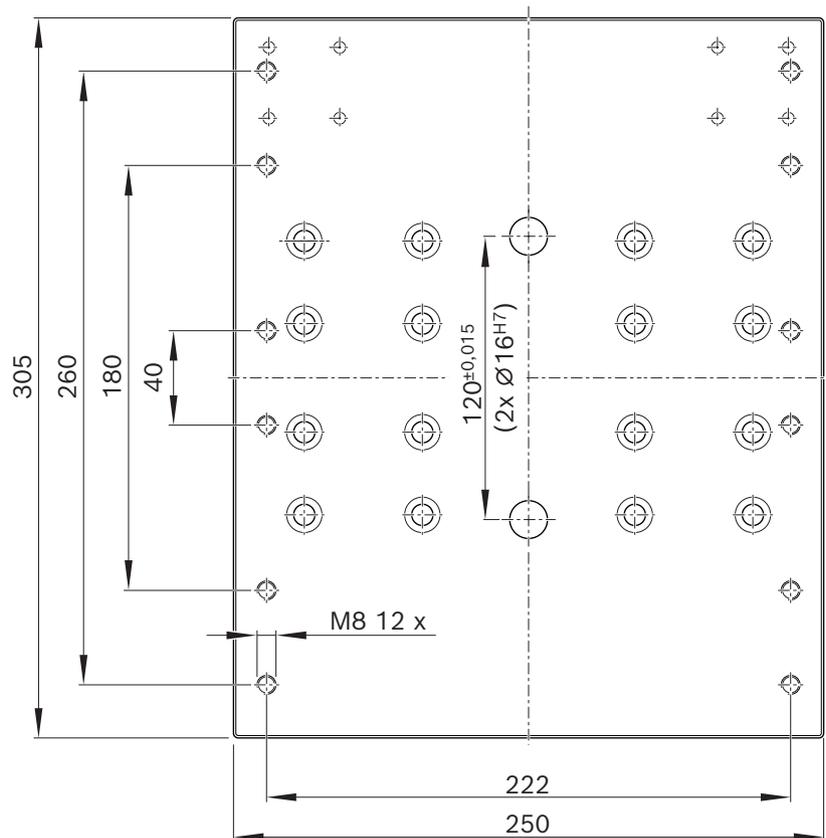
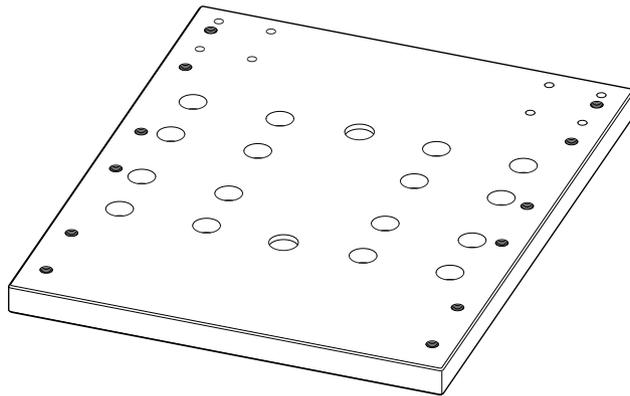


Fig. H5

Größe CKX-090

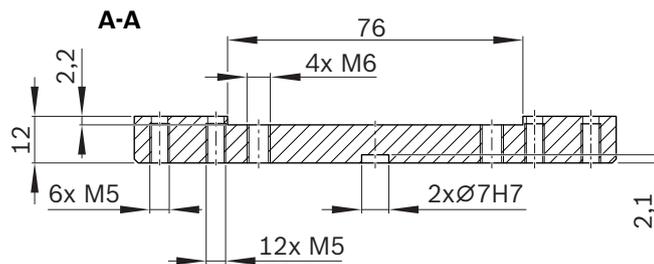
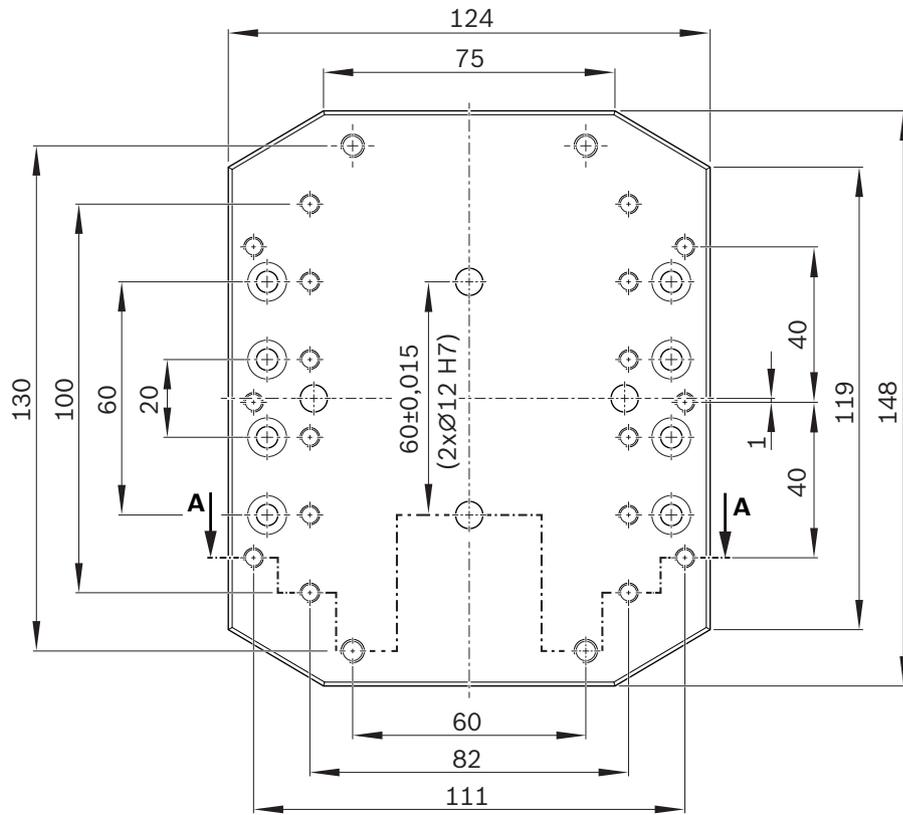
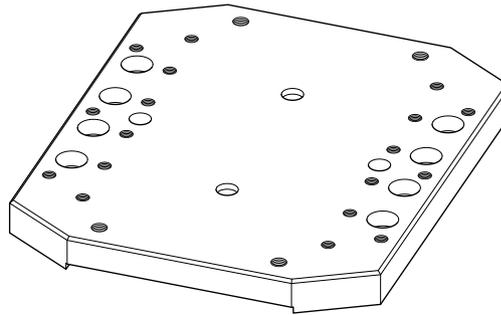
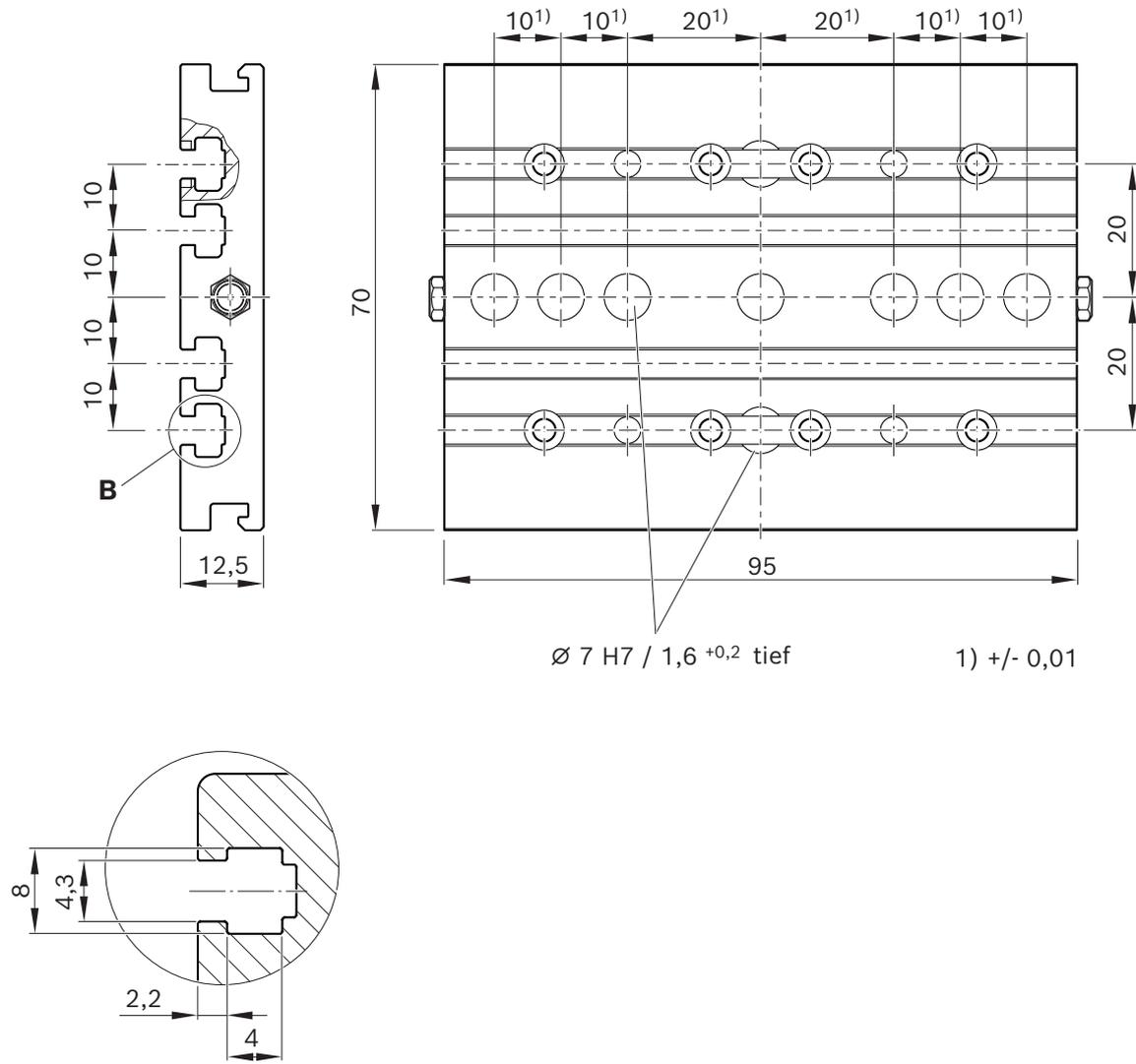


Fig. H6

Größe CKK-070



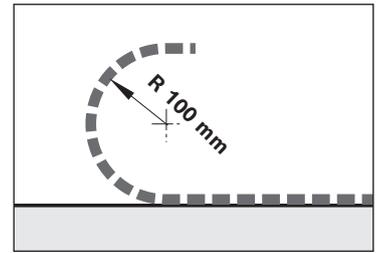
Energieführungsketten

Eigenschaften

- ▶ ESD fähig
- ▶ Ruhiger Lauf
- ▶ Hohe Stabilität
- ▶ Flexible Innenaufteilung
- ▶ Kettenanschluß mit integrierter Zugentlastung

Biegeradius

- ▶ Mindestbiegeradius 100 mm
- ▶ Kundenkabel oder -schläuche: Herstellerangabe beachten

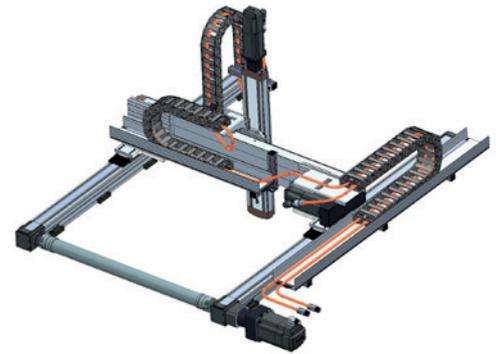


Energieführungsketten sind optional wählbar

Energieführungskette mit Kabel (für Einkabelanschluss):

Im Lieferumfang sind Energieführungsketten, Ablagewannen sowie sämtliches Befestigungsmaterial enthalten und komplett am Mehrachssystem montiert.

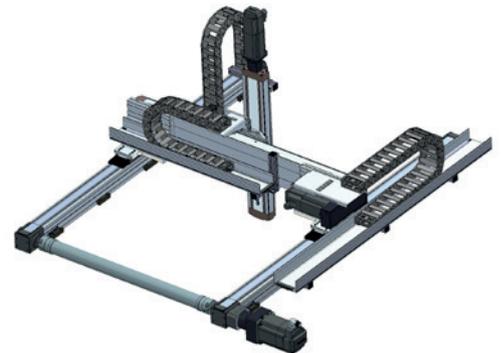
Mit angeschlossenen Kabeln (Steckerverbindung), die in den Energieführungsketten bis zum Ausgang der Ablagewanne der Basisachse verlegt sind. Die Kabelenden und der Motor der Basisachse sind mit Steckerverbindung ausgeführt für Anschlussmöglichkeit von Verbindungskabeln zum Regler.



Energieführungskette ohne Kabel:

Im Lieferumfang sind Energieführungsketten, Ablagewannen sowie sämtliches Befestigungsmaterial enthalten und komplett am Mehrachssystem montiert.

Alle Motoren ohne Motorkabel.



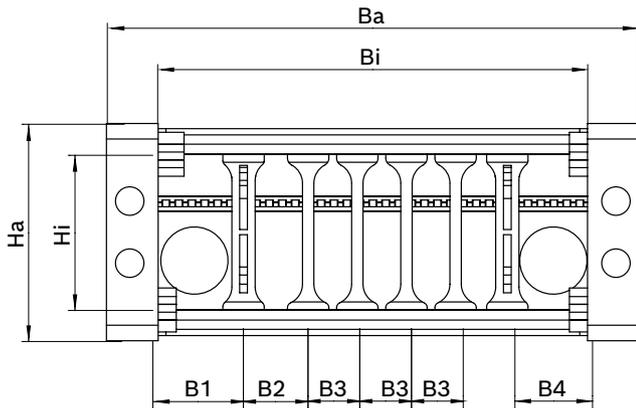
Ohne Energieführungskette, ohne Kabel:

Mehrachssystem ist ohne Energieführungskette und Kabel

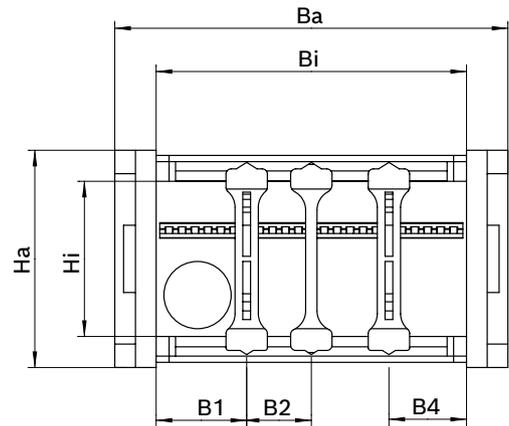


Abbildungen beispielhaft

EFK-085



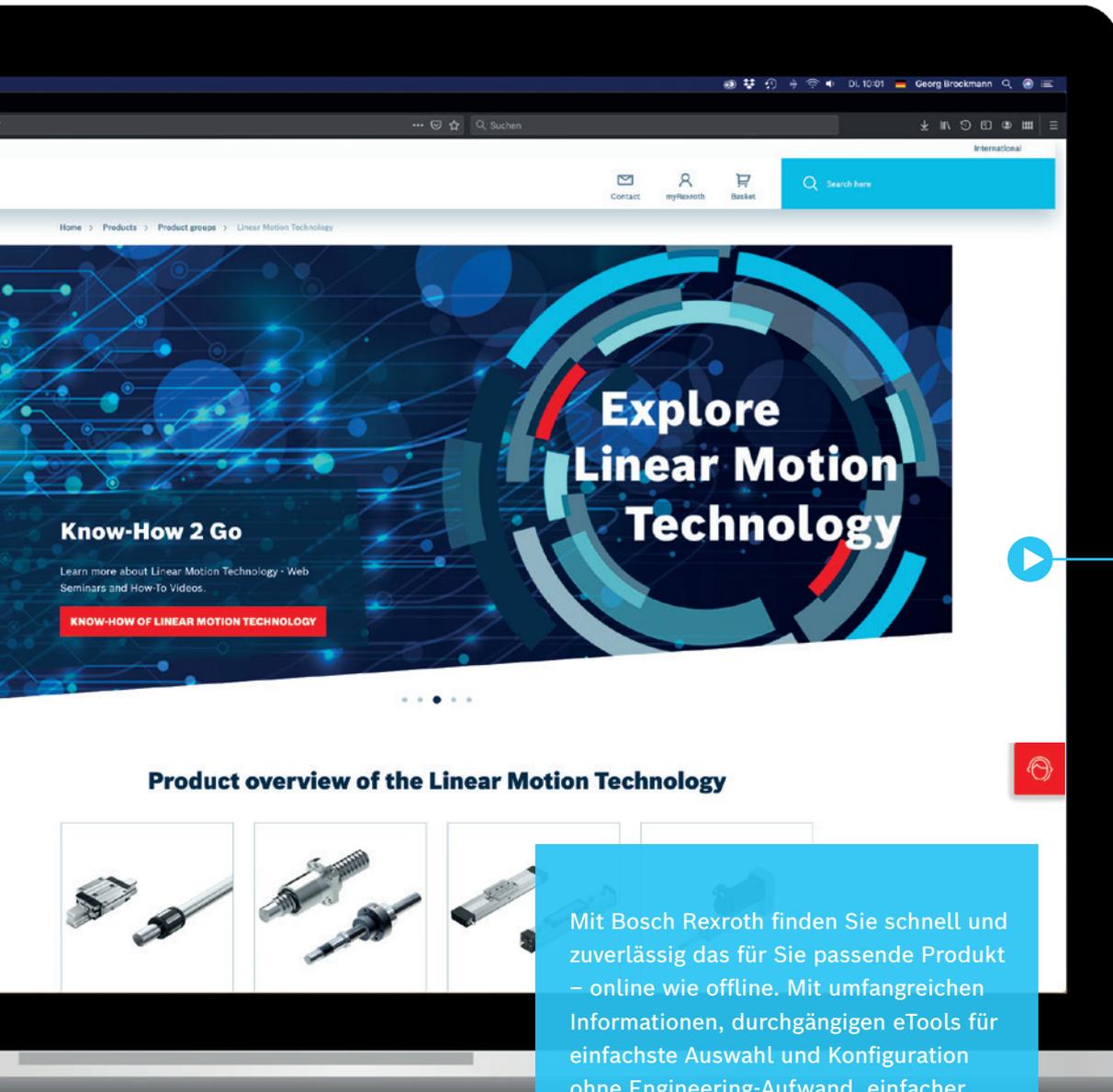
EFK-060



EFK	Maße (mm)							
	Ba	Bi	Ha	Hi	B1	B2	B3	B4
EFK-085	103	85	42	30	17,5	12,5	10	15
EFK-060	78	58	42	30	17,5	12,5	–	15

Achskombination (größenunabhängig)	Zuordnung Energiekette		
	X-Achse	Y-Achse	Z-Achse
3SA	EFK-085	EFK-060	EFK-060
3SB	EFK-085	EFK-060	EFK-060
3SC	EFK-085	EFK-060	EFK-060
2HA	EFK-085	EFK-060	–
2HB	EFK-085	EFK-060	–
2VA	–	EFK-060	EFK-060
2VB	–	EFK-060	EFK-060
1HB	EFK-085	–	–

Passt immer: Wählen Sie den für Sie besten Weg zum Produkt



ONLINE

Alle Auswahlhilfen sind über die Bosch Rexroth-Website sofort verfügbar

Mit Bosch Rexroth finden Sie schnell und zuverlässig das für Sie passende Produkt – online wie offline. Mit umfangreichen Informationen, durchgängigen eTools für einfachste Auswahl und Konfiguration ohne Engineering-Aufwand, einfacher Bestellung und jederzeit mit persönlichem Beratungssupport. Eine gute Basis für Sie, um Best-in-Class Mehrachser zu bauen. Schnell und wirtschaftlich.





EINFACH AUSWÄHLEN, KONFIGURIEREN, BESTELLEN

Je nach Informationsstand und Anforderung sollen Sie möglichst einfach und schnell ans Ziel kommen. Das ist unser Anspruch. Mit dem zentralen Auswahltool LinSelect in der neuesten Generation kommen Sie mit wenigen Parametern zur passenden Produktauswahl, übernehmen sie in den Konfigurator, erzeugen bei Bedarf 3D-Modelle und können bequem bestellen. Nutzen Sie auch jederzeit den Direktkontakt!

Betriebsbedingungen

Normale Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur mit Rexroth Servomotor	0 °C ... 40 °C, ab 40 °C Leistungseinbußen
Umgebungstemperatur Mechanik (keine Taupunktunterschreitung)	-10 °C ... 50 °C
Schmutzbeaufschlagung	nicht zulässig

Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

Weiterführende Hinweise und Informationen entnehmen Sie bitte der zu diesem Produkt gehörenden Dokumentation.

PDF Dateien dieser Dokumente finden Sie im Internet unter www.boschrexroth.com/mediadirectory.

Gerne senden wir Ihnen auch die gewünschten Dokumente zu.

In Zweifelsfällen zum Einsatz dieses Produktes wenden Sie sich bitte an Bosch Rexroth.

Links

<p>Homepage Bosch Rexroth Lineartechnik</p>	<p><u>www.boschrexroth.com/linear-motion-technology</u></p>	
<p>Mehrachssysteme</p>	<p><u>www.boschrexroth.com/multi-axis-systems</u></p>	
<p>Smart Function Kit Handling (SFK-H)</p>	<p><u>www.boschrexroth.com/sfk-handling</u></p>	
<p>Smart Function Kit Dispensing (SFK-D)</p>	<p><u>www.boschrexroth.com/sfk-dispensing</u></p>	
<p>Konfiguratoren und Tools</p>	<p><u>https://www.boschrexroth.com/de/de/produkte/konfiguratoren-und-tools/</u></p>	
<p>Medienverzeichnis (Downloads)</p>	<p><u>https://www.boschrexroth.com/mediadirectory</u></p>	

Service

Service Lineartechnik: maximale Maschinenverfügbarkeit und Produktivität



Rexroth Service in der Lineartechnik heißt Partnerschaft über den gesamten Lebenszyklus Ihrer Anlagen und Systeme. In 80 Ländern weltweit stehen wir für Sie bereit. Von der Notfallreparatur bis zum Field Service, mit Originalersatzteilen, Modernisierungs- und Predictive-Maintenance-Angeboten. Und darüber hinaus mit einem umfangreichen Trainings-Portfolio. Damit steigern wir gemeinsam Ihre Produktivität und stellen eine maximale Verfügbarkeit sicher.



REPARATUR

- ▶ Analyse
- ▶ Fachgerechte Überholung
- ▶ Kostenkontrolle



ERSATZTEILE

- ▶ Kostengünstig
- ▶ Zeitsparend
- ▶ Ersatzteile vom Erstausrüster
- ▶ Geringe Lagerkosten



FIELD SERVICE

- ▶ Reparatur vor Ort
- ▶ Geringe Stillstandszeiten
- ▶ Kundenspezifische Servicepakete



TRAINING

- ▶ Fachgerechte Montage
- ▶ Austausch von Verschleißteilen
- ▶ Schadensanalyse
- ▶ Rexroth Academy
- ▶ How-to-Videos



SERVICE LINEARTECHNIK DEUTSCHLAND
▶ 24-h-Hotline +49 9352 405060
▶ Service@boschrexroth.de

Success Story

WE MOVE. YOU WIN.
SUCCESS STORY

Sollte ein standardisiertes Mehrachssystem Ihre Anforderungen einmal nicht optimal erfüllen können, dann schneidert Ihnen Bosch Rexroth Ihre individuelle Lösung. Hier ein Beispiel:

Elektrochemische Metallbearbeitung mit einbaufertigem 6-Achs-Handlingssystem

Kompakt, robust und hochpräzise

DIE HERAUSFORDERUNG

Maschinen für die elektrochemische Metallbearbeitung (ECM) sollen heute kurze Taktzeiten erzielen und selbst bei langen Verfahrenswegen mikrometergenau arbeiten. Der Einsatz in korrodierendem Salznebel stellt zudem extreme Ansprüche an das Material. Die mittelständische EMAG Gruppe entwickelte für diesen Bereich mit Rexroth-Komponenten ein neues modulares und wirtschaftliches Maschinenkonzept. Es sollte besonders kompakt sein und alle Prozessschritte abdecken, vom Vorreinigen über die elektrochemische Bearbeitung bis zum Nachreinigen und Prüfen.

DIE REXROTH-LÖSUNG

Ein modular aufgebautes, korrosionsbeständiges 6-Achs-Mehrachssystem mit integriertem hochpräzisem Messsystem IMS-I, inklusive kompletter Sensorik und Auswertelektronik in den Führungswagen. Basis des komplett vormontierten Systems sind angepasste Standardmodule aus dem Lineartechnik-Baukasten von Rexroth. Die formschlüssige Verbindungstechnik ermöglicht eine schnelle Endmontage ohne aufwendiges Justieren. Eine automatisierte Zentralschmierung garantiert minimalen Wartungsaufwand und maximale Lebensdauer.

DIE KOMPONENTEN



Zwei 3-Achs-Systeme



DAS ERGEBNIS

„Rexroth hat die definierten Ziele bei der Kompaktheit, den Kosten und der Flexibilität erreicht.“

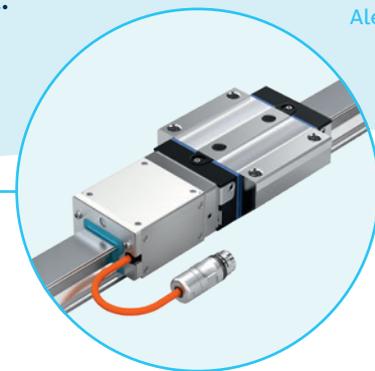
Alexander Noller,
EMAG



Linearmodule
MKR



Compactmodule
CKK



Integriertes Messsystem
IMS-I

Bosch Rexroth AG

Ernst-Sachs-Straße 100
97424 Schweinfurt, Deutschland
Tel. +49 9721 937-0
www.boschrexroth.com

Ihre lokalen Ansprechpartner finden Sie unter:

www.boschrexroth.com/contact

