

Linearachsen

## Schnelles, präzises und geräuscharmes Produktionshandling Viel Flexibilität für eine Nutzlast bis 200 kg – das Zweiachsportal ZP-4



### Das Zweiachsportal in der Baugrösse vier (ZP-4)

Das Portalkonzept von Güdel erweist sich in der Produktion als Garant für höchste Zuverlässigkeit und kurze Zykluszeiten. Mit dem Zweiachsportal der Baugrösse 4 erhöht Güdel die Nutzlast von 160 kg auf 200 kg. Durch die schrägverzahnten Zahnstangen wird die Laufruhe verbessert und die Lärmemission minimiert. Neben der optimierten Wartungsfreundlichkeit kann zusätzlich das Zahnflankenspiel sehr einfach über einen Exzenterring eingestellt werden.

Das erweiterte Optionsportfolio von Güdel bietet mehr Flexibilität und Sicherheit in der Produktion. Mit der Stahl-Z-Achse (Option 130) bietet Güdel

eine effiziente Lösung, um bei hohen Temperaturschwankungen dem Bi-Metall-Effekt zwischen Aluminiumprofil und Stahlschienen entgegenzuwirken.

Für einen X-Ausgleich auf der Z-Achse (Option 135), können die Anbauteile unterhalb der Z-Achse in X Richtung um +/- 15 mm feinjustiert werden. Dies ist besonders bei H-Ladern von Vorteil. Des Weiteren wurde der Auffahrschutz Z-Achse (Option 136) entwickelt. Beim Herunterfahren der Z-Achse löst im Falle einer Kollision der Sensor einen Systemstopp aus. Der Sicherheitshub von 106 mm dient der Schadensvermeidung.



Stahl Z-Achse



X-Ausgleich Z-Achse



Auffahrschutz Z-Achse

Diese Eigenschaften des ZP-4 von Güdel überzeugen:

- Nutzlast bis 200 kg
- Reduzierte Einbauhöhe
- Erhöhung der Biege- und Torsionssteifigkeit der Z-Achse
- Verbesserte Schmiereinheit
- Optimierte Einstell- und Wartungshilfen
- Neue Standardoptionen



|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Maximale Nutzlast</b>        | 200 kg  |
| <b>Optimale Nutzlast</b>        | 125 kg  |
| <b>Hoch dynamische Nutzlast</b> | 80 kg   |
| <b>Führungssystem</b>           | Linearführungssystem der mittleren Baureihe   |
| <b>Antriebssystem</b>           | Zahnstangen und Ritzel schrägverzahnt, gehärtet, geschliffen.<br>Güdel Getriebe HPG 60. Motor: Siemens* |
| <b>Y-Hub</b>                    | Bis 100 m   |
| <b>Z-Hub</b>                    | Bis 2.1 m   |

\* Andere Motorenmodelle auf Anfrage

## Güdel Group

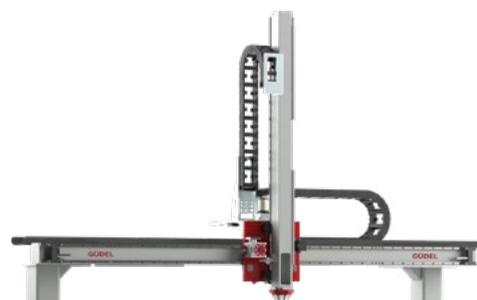
Die Güdel Group ist Hersteller von hochpräzisen Maschinenkomponenten und Anbieter von anspruchsvollen Automatisierungslösungen. Die Produktpalette reicht von Linearführungen, Zahnstangen, Ritzeln und Getrieben über Linearachsen hin zu Portalrobotern. Die Produkte stellt Güdel zu Systemen mit besonderer Steuerungsmotelligenz und zu kompletten Anlagen

zusammen, die in den Branchen Automobil, Reifen, Metall, Eisenbahn, Intralogistik, Pharmazie, erneuerbare Energien, Holz, Luft- und Raumfahrt zum Einsatz kommen. Weltweit beschäftigt die Güdel Group rund 1.200 Mitarbeiter an über 30 Standorten. Der Hauptsitz der Güdel Group ist in der Schweiz.

## ZP-4 Technische Daten

### Y-Laufwagen - Energiekette

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Gewicht Laufwageneinheit                | 60 kg*                     |
| Energiekette Y-Achse                    | H4.42.20.200.0             |
| Energiekette Z-Achse                    | H4.42.11.150.0             |
| Gewicht Energiekette Y-Achse            | 2,2 kg/m                   |
| Gewicht Energiekette Z-Achse            | 1,96 kg/m                  |
| Anschlusselement mit Kettenkamm Y-Achse | E4.420.20.1.2.C            |
| Anschlusselement mit Kettenkamm Z-Achse | E4.421.11.1.2.C            |
| Energiekettenquerschnitt Y-Achse        | Höhe: 42 mm, Breite 200 mm |
| Energiekettenquerschnitt Z-Achse        | Höhe: 42 mm, Breite 108 mm |
| Wiederholgenauigkeit                    | +/- 0,02 mm                |



\* Gewicht ohne Motoren, Elektrokasten, Kabel

### Antriebsdaten

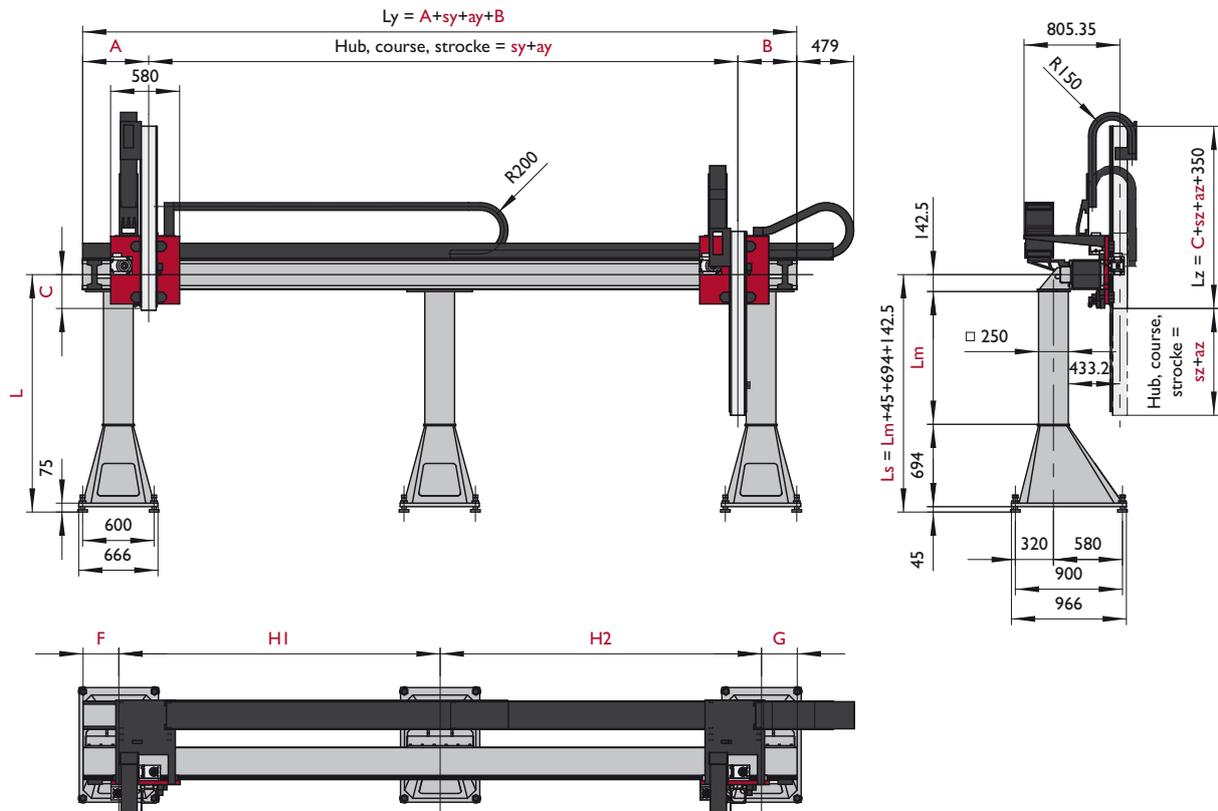
| Achse                                       |                         | Y            |         |         | Z          |         |         |
|---|-------------------------|--------------|---------|---------|------------|---------|---------|
| Hub   | [mm]                    | Sy ≤ 100050* |         |         | Sy ≤ 1200* |         |         |
| Max. Nutzlast                               | [N]                     | 800          | 1250    | 2000    | 800        | 1250    | 2000    |
| Geschwindigkeit                             | [m/min]                 | 200          | 120     | 75      | 120        | 75      | 45      |
| Beschleunigung                              | [m/s <sup>2</sup> ]     | 5            | 4       | 2       | 7,5        | 2,5     | 1,5     |
| Übersetzung Getriebe                        | [-]                     | 3            | 5       | 8       | 5          | 8       | 13.33   |
| Getriebe Typ HPG                            | [-]                     | 60           | 60      | 60      | 60         | 60      | 60      |
| Linearvorschub pro Motorumdrehung           | [mm/min <sup>-1</sup> ] | 44.43        | 26.66   | 16.66   | 26.66      | 16.66   | 10.00   |
| Beschleunigungszeit                         | [s]                     | 0.67         | 0.50    | 0.63    | 0.27       | 0.50    | 0.75    |
| Beschleunigungshub                          | [m]                     | 1.11         | 0.50    | 0.39    | 0.27       | 0.31    | 0.28    |
| Drehzahl Motor nI                           | [min <sup>-1</sup> ]    | 4500         | 4500    | 4500    | 4500       | 4500    | 4500    |
| Statisches Motorenmoment                    | [Nm]                    | 1.8          | 1.3     | 1.1     | 7.0        | 6.1     | 5.6     |
| Maximales Motorenmoment                     | [Nm]                    | 11.1         | 6.8     | 3.4     | 12.1       | 7.6     | 6.2     |
| Reduziertes Massenträgheitsmoment der Achse | kgm <sup>2</sup>        | 1.2E-02      | 5.1E-03 | 2.6E-03 | 2.6E-03    | 1.4E-03 | 7.6E-04 |

\* Longer strokes on request

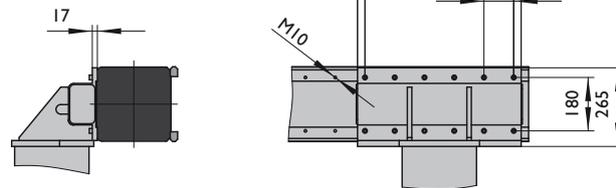
### Optionen

| No. | Designation  | No. | Designation   |
|-----|--|-----|---|
| 50  | Nockenleisten und Nocken   | 136 | Auffahrschutz Z-Achse                                     |
| 51  | Reihenpositionsschalter und Halter                                     | 140 | Ständerbefestigungsplatten                                |
| 52  | Nullpunktmarkierung  | 141 | Ständer einteilig   |
| 60  | Automatisches Schmiersystem  | 145 | Balkennivellierungsset (Ständer-Balken)                   |
| 70  | Manuelle Hebe- und Sicherungseinheit für Vertikalachsen                | 150 | Bodennivellierungsset Standard                            |
| 75  | Redundante Haltebremse   | 151 | Ankerstangen zu Bodennivellierungsset                     |
| 80  | Gehärtete und geschliffene Güdel Zahnstangen Q6 (auf Horizontalachsen) | 155 | Bodennivellierungsset mit Schweissplatten                 |
| 81  | Beschichtete Rollen, Führungen, Zahnstangen und Ritzel                 | 156 | Ankerstangen zu Bodennivellierungsset mit Schweissplatten |
| 90  | Y-Mehrfachlaufwagen gekoppelt mit einem Antrieb                        | 160 | Trennstege, Einsteckböden, Fachböden für Energieketten    |
| 91  | Y-Mehrfachlaufwagen je mit einem Antrieb                               | 162 | Geschlossene Energiekette (IGUS)                          |
| 96  | H-Lader mit 2 Vertikalachsen auf gekoppelten Y-Laufwagen               | 164 | Verlängerte Energiekettenauflage                          |
| 100 | Verstärkte Anbindung an die Z-Achse                                    | 166 | Bodenbleche im Energiekettenkanal                         |
| 110 | C-Achse. Weitere Achsen auf Anfrage                                    | 300 | Dokumentation in weiteren Sprachen                        |
| 120 | Teleskopachse  | 310 | Speziallackierung nach Kundenwunsch                       |
| 130 | Stahl-Z-Achse  | 311 | Dichtungen für Tieftemperaturumgebung                     |
| 135 | X-Ausgleich Z-Achse  | 320 | ATEX Zertifizierung 2G / 3G                               |

## Technische Zeichnungen



|          | min. | max.   |
|----------|------|--------|
| sy+ay    | 550  | 100050 |
| sz+az    | 600  | 2100   |
| A        | 555  | -      |
| B        | 495  | -      |
| C        | 300  | 1300   |
| F/G      | 300  | 1500   |
| H1/H2... | 600  | 8000   |
| L        | 900  | 3500   |



|    |       |
|----|-------|
| ay | 50 mm |
| az | 50 mm |

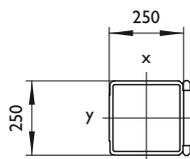
|    |
|----|
| sy |
| sz |

Sicherheitsweg  
Minimaler empfohlener Hub

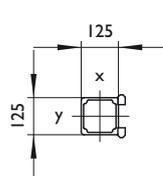
Arbeitshub

## Biegungs- und Torsionswerte

Y-Achse



Y-Achse



| Achse | Material      | m*<br>(kg/m) | lx*<br>(cm <sup>4</sup> ) | ly*<br>(cm <sup>4</sup> ) | It<br>(cm <sup>4</sup> ) |
|-------|---------------|--------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Y     | S355J2H       | 94.8         | 12515                     | 12100                     | 17025                    |
| Z     | EN AW-6063 T6 | 21.8         | 1545                      | 1405                      | 1442                     |

\* Mit Schienen