

COMPONENTS

MODULES

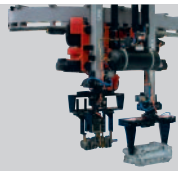
ROBOTICS

SYSTEMS

gantryRobot

roboFlex

roboLoop



Die Angaben in diesem Katalog wurden mit äusserster Sorgfalt erarbeitet und geprüft. Trotzdem kann für fehlerhafte oder unvollständige Angaben keine Haftung übernommen werden. Nachdruck, auch auszugsweise, ist nur mit unserer Genehmigung gestattet. Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen bleiben vorbehalten.

Ce catalogue a été soigneusement composé et toutes ses données vérifiées. Toutefois, nous déclinons toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions. Par suite du développement constant de nos recherches, nous devons nous réserver tout droit de modifications de produits de notre fabrication.

This catalogue has been produced with a great deal of care and attention. All data has been checked for accuracy. However, no liability can be accepted for any incorrect or incomplete data. All rights reserved. Reproduction in whole or in part without our authorisation is prohibited.

GÜDEL AG

Industrie Nord
CH-4900 Langenthal
Switzerland
phone +41 62 916 91 91
fax +41 62 916 91 50
eMail info@ch.gudel.com
www.gudel.com

GÜDEL GmbH

Carl-Benz-Strasse 5
D-63674 Albstadt
Germany
phone +49 6047 9639 0
fax +49 6047 9639 90
eMail info@de.gudel.com
www.gudel.com

GÜDEL Inc.

4881 Runway Blvd.
US-Ann Arbor, MI 48108
USA
phone +1 734 214 0000
fax +1 734 214 9000
eMail info@us.gudel.com
www.gudel.com

ALL LOCAL REPRESENTATIONS SEE:

WWW.GUDEL.COM/GOLOCAL



Robotics

Güdel's führende Stellung in der Projektierung, Entwicklung und Anwendung von präzisen Handlingslösungen ist ein Synonym für Innovation und Produktentwicklung während der vergangenen 50 Jahre.

Im Laufe dieser Periode entwickelte sich die Firma mit Hauptsitz in Langenthal/Schweiz zu einem international reputierten Engineering-Unternehmen und Anbieter von Anlagen für Transfer und Positionierung von Werkstücken von äusserster Präzision und Wiederholgenauigkeit.

Solche Systeme finden hauptsächlich Anwendung in der Hochleistungs-Metallverarbeitung, für Fügeoperationen und in der Fertigungstechnik, und das besonders in der Automobilindustrie, in der Luftfahrt, in der Werkzeugmaschinen Industrie, in der Blechbearbeitung, in der chemischen Industrie, in der Nahrungsmittel Verpackungsindustrie, in der Kernenergie und in der Elektronik.

Zu den Aktivitäten des Unternehmens gehört auch ein weltweites Netzwerk von Fertigungseinrichtungen, Verkaufsstellen und Service-Organisationen, um sicher zu stellen, dass sämtliche Güdel Anlagen in den Genuss des höchstmöglichen Standards bezüglich Verfügbarkeit der Produkte und Kundenservice kommen.

Robotics

La position de leader mondiale détenue par Güdel en le développement, la construction et l'application de solutions ultra-précises de manipulation est synonyme d'innovation et de développement de produits réalisés au cours des dernières cinq décennies.

Au cours de cette longue période, la maison avec siège social à Langenthal en Suisse s'est développée en une entreprise d'engineering de réputation internationale en la vente et en la mise en oeuvre d'installations de transfert et de positionnement de pièces à usiner d'une extrême précision et reproductibilité.

Ces systèmes sont notamment utilisés dans l'usinage à haute performance des métaux, pour les opérations d'assemblage et dans la technique de production et ici en particulier dans l'industrie automobile, dans l'industrie aéronautique, dans la construction des machines-outils, dans l'usinage de la tôle, dans l'industrie chimique, dans l'industrie des emballages pour produits alimentaires, dans l'énergie nucléaire et dans l'électronique.

Les activités de l'entreprise englobent également un réseau mondial d'installations de fabrication, de points de vente et de distribution et d'organisations de service après-vente pour assurer aux installations délivrées par Güdel le plus haut standard possible en ce qui concerne la disponibilité des produits et une assistance à la clientèle la plus efficace et compétente.

Robotics

Güdel's leadership in the design, development and application of precision handling solutions reflects a 50 year track record of innovation and product development.

During this period, the company – which is headquartered in Langenthal, Switzerland – has grown into an international engineering group with a reputation for supplying equipment to transfer and position components with extreme accuracy and repeatability.

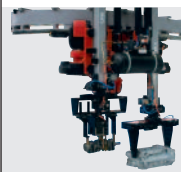
Systems are typically employed for high performance metal working, assembly or manufacturing applications – in particular within the automotive, aerospace, machine tool sheet metal, chemical, food packaging, nuclear, electronics and process sectors.

The company's capabilities also include a world wide network of manufacturing, sales and service facilities to ensure that all Güdel equipment is backed by the highest standards of product availability and customer service.

INHALTSVERZEICHNIS

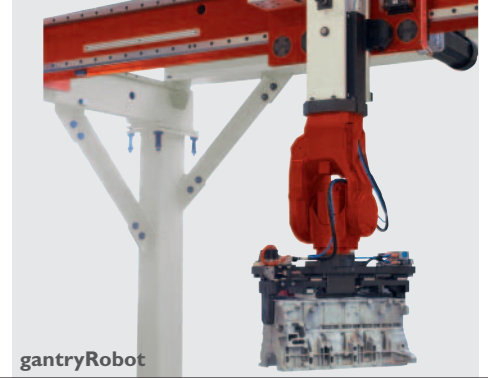
TABLE DES MATIÈRES CONTENT

Produktübersicht	Gamme de Produits	Product Overview	
gantryRobot			4
Produktbeschreibung	Description du produits	Product description	6
Auswahltabelle	Caractéristiques principaux	Selection table	7
Massblatt	Dimensions	Dimensions	10
Anwendungen	Applications	Applications	12
roboFlex			
Produktbeschreibung	Description du produits	Product description	18
Auswahltabelle	Caractéristiques principaux	Selection table	20
Massblatt	Dimensions	Dimensions	24
Anwendungen	Applications	Applications	28
roboLoop			
Produktbeschreibung	Description du produits	Product description	30
Auswahltabelle	Caractéristiques principaux	Selection table	35
Hauptkomponenten	Principaux elements	Main components	36
Anwendungen	Applications	Applications	40
Information			
Güdel weltweit	Güdel worldwide	Güdel worldwide	46
www.gudel.com	www.gudel.com	www.gudel.com	47



PRODUKTÜBERSICHT

GAMME DE PRODUITS PRODUCT OVERVIEW



Multi-Achsen Gantry Robots

Sie erlauben das effiziente Handling von Werkstücken im Gewicht von bis zu 3 Tonnen mit extremer Präzision, Geschwindigkeit und Wiederholgenauigkeit.

Güdel's Portalroboter Fig. 1 können mit bis zu 5 Verfahrachsen geliefert werden. Sie wurden als Standard Roboterlinie für die leichte Integration in andere automatische Bearbeitungs-, Schweiss- oder Fügeroboter-Anlagen entwickelt.



Fig. 1 Gantry Robot FP-5 / 5axes

Multi-axes gantry robots

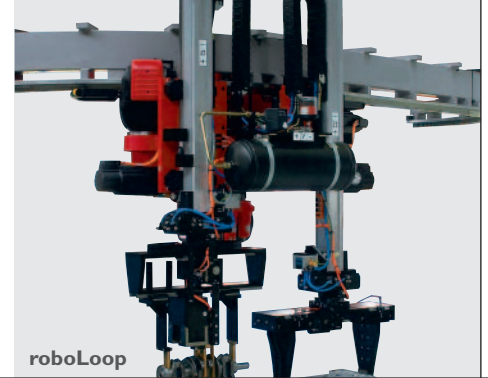
Ces robots permettent toute manipulation efficace de pièces à usiner d'un poids allant jusqu'à trois tonnes à une précision, vitesse et reproductibilité élevées.

Les Gantry Robots Fig. 1 de Güdel peuvent être livrés avec 5 axes de translation au maximum. Ils ont été développés en tant que ligne standard permettant une intégration aisée en d'autres installations automatiques d'usinage, de soudage ou d'assemblage.

Multi-axis gantry robots

Capable of handling components weighing up to 3 tonnes with extreme accuracy, speed and repeatability.

Güdel's gantry robots Fig. 1 can be supplied with up to 5 axis of motion. They have been developed as a standard robot line for easy integration with other automatic machining, welding or robot assembly equipment.



roboFlex

Das innovative roboFlex Teile-Handlings- und Manipulationssystem vereint die Vielseitigkeit eines 5-Achsen Industrieroboters mit der Genauigkeit eines modernen Einachsen Moduls. Fig. 2

Konstruiert, um ein Höchstmass an Flexibilität im Werkstückhandling zu gewährleisten, ermöglicht der robo-Flex, Lage und Richtung von Werkstückgreifern und Steuerköpfen in jeder Achse zu bestimmen und erlaubt so in idealer Weise automatische Lade- und Entladeoperationen von Bearbeitungszellen, bei Mehrstufen-Fabrikationsprozessen und Pressform-Handlings, insbesondere dort, wo die Zugänglichkeit eingeschränkt ist.



Fig. 2

roboFlex

Le système innovateur et universel de manipulation de pièces à usiner combine d'une manière judicieuse la variété d'un robot industriel à 5 axes avec la précision d'un module moderne à un axe unique. Fig. 2

Ayant été construit pour garantir un maximum de flexibilité dans le traitement et la manipulation des pièces, le roboFlex permet de déterminer la position et la direction de griffes-preneuses et d'appareils de commande dans chaque axe. Il permet ainsi d'une manière idéale toutes opérations de chargement et de déchargement de cellules de fabrication à étages multiples et de manipuler aisément tout produit de moulage, et ceci particulièrement là où l'accès est restreint.

roboFlex

The innovative roboFlex parts handling and manipulation system combines the versatility of a 5-axis industrial robot with the precision of an advanced, single axis gantry module. Fig. 2

Designed to provide the ultimate in component handling flexibility, roboFlex enables workpiece grippers and operating heads to be located and orientated in any axis, making the ideal choice for automatic loading and unloading of machining cells, multi-stage production processes and press work handling – particularly in restricted access locations.

roboLoop

ist ein einzigartiges, äusserst vielseitiges Transfer- und Positionierungssystem mit hoher Tragfähigkeit und extremer Positioniergenauigkeit für lineare und kurvenförmige Verfahrswege.

Das System beinhaltet auch Umschalt- und Kreuzungssektionen sowie lineare und kurvenförmige Abschnitte und ermöglicht so im Vergleich zu herkömmlichen Linear-Transferlinien mit verketteten Transportbändern beträchtliche Platzersparungen bei gleichzeitig stark reduzierten Kosten. Fig. 3



Fig. 3 roboLoop for Crankshaft Production Line

roboLoop

est un système unique et extrêmement complexe de transfert et de positionnement avec une grande capacité de charge et une précision de positionnement élevées pour des courses de translation linéaires et des courbes.

Ce système contient également des stations de commutation et des points d'intersection de même que des secteurs linéaires et des courbes. Il offre en comparaison des lignes de transfert linéaires traditionnelles avec bandes transporteuses enchaînées de considérables gains de place et simultanément des économies de frais. Fig. 3

roboLoop

is a unique, highly versatile transfer and positioning system providing high load carrying capabilities with extreme positional accuracy on both straight and curved runs.

The system also features switching and crossover stations, as well as straight and curved track sections – to provide substantial space and cost saving advantages over installations using traditional linear transfer lines with inter-linked conveyors. Fig. 3



gantryRobot



Produktbeschreibung

Der Portalroboter basiert auf einem modularen Linearachsen-Konzept unter der Verwendung von Güdel Standard Komponenten. Drehachsen und Handgelenke sind als Standardlösungen vorhanden.

- Handhabungskapazität 25-2500kg
- Anzahl Axen 2-6 Roboterachsen bis zu 6 externe Achsen
- Integrierte Signalleitung 10-polig 50V DC
2-polig 250V AC
2 CAN Bussystem
- Integrierte Druckluftspeisung max 10bar (150psi)

- 8 standardisierte Baugrößen
- Stützenhöhe,Verfahrwege anwendungsspezifisch wählbar
- Standardisierte Stützenkonstruktion
- Anordnung der Stützen frei wählbar
- Haltebremsen an allen Achsen
- Ritzel-/Zahnstangen-Antrieb an allen Linearachsen
- Robotersteuerung S4Cplus mit adaptierbarem kinematischen Modell

Anwendungen

- Handhabungsaufgaben
- Beladen und Entladen von Werkzeugmaschinen
- Palettieren
- Transferlinien
- Fügeoperationen
- Prozesse wie Schweißen, Kleben, etc.

Vorteile

- Maximale Flexibilität bis 6 Freiheitsgrade (3 linear und 3 rotativ)
- Minimale Bodenfläche, da sämtliche Verfahrachsen über Kopf angeordnet sind
- Einfache Programmierung und Bedienung mit S4Cplus Steuerung

Optionen

- Mehrere unabhängig gesteuerte Laufwagen auf gleicher Verfahrachse
- Master-Slave Achsen
- Roboter Handgelenk (bis rotative 3 Achsen)
- Zentralschmierung
- Teleskopachsen
- Mechanisch gekoppelte Laufwagen
- Conveyor tracking
- Kundenspezifische Lösungen

Description du produits

Le GantryRobot est un module linéaire composé d' axes cartésiens conçus à partir des composants standard Güdel. Les axes rotatifs et le poigné robot sont des options standards.

- Capacité de charge 25-2500 kg
- Nombre d' axes 2-6 axes robots plus 6 axes externes
- CAlimentation des signaux intégrés 10-pôles 50V DC
2-pôles 250V AC
2 CAN Buses
- Alimentation d' air intégrée maxi 10 bars (150 psi)

- 8 tailles de portiques standardisés.
- Hauteur des pieds et position de travail réalisées en fonction des besoins du client.
- Pieds standard
- Position des pieds variable.
- Freins d' arrêt sur les moteurs.
- Ensemble rails/pignon sur tous les axes.
- Baie robot S4C + avec un modèle de cinématique adapté.

Applications

- Manutention
- Chargement et déchargement de machine
- Palettisation.
- Transfert de ligne.
- Assemblage.
- Procéder de fabrication, soudage, collage etc...

Avantages

- Maximum de flexibilité avec plus de 6 axes de liberté (3 cartésiens et 3 rotatifs).
- Prise au sol minimum grâce au axes positionnés au dessus de la prise de pièce.
- Programmation et utilisation simple de la baie robot S4C+.

Option

- Multiple chariots motorisés et indépendants installés sur la même structure.
- Axes maître ou esclave.
- Poigné robot (plus de 3 axes de rotation)
- Centrale de lubrification.
- Axe verticale télescopique.
- Chariots mécaniquement reliés.
- Convoyeur.
- Solution personnalisée

Product description

The gantryRobot is a modular cartesian axis concept based on Güdel standard components. Rotary axes and wrist units are standard options

- Handling capacity 25-2500kg (55-5510lbs)
- Number of axes 2-6 robot axes up to 6 external axes
- Integrated signal supply 10-poles 50V DC
2-poles 250V AC
2 CAN Buses
- Integrated air supply max 10bar (150psi)

- 8 standardized gantry sizes
- Leg height, working ranges to suit customer requirements
- Standardized leg design
- Position of legs is variable
- Holding brakes on all motors
- Rack-/pinion drive on all linear axes
- Robot controller S4Cplus with adaptive kinematic model

Applications

- Materials handling
- Machine tending
- Palletising
- Transfer lines
- Assembly
- Processes, i.e. welding, glueing, etc.

Advantages

- Max. flexibility with up to 6 axis of movement (3 cartesian and 3 rotary)
- Minimum floor space requirement due to overhead axis arrangement
- Simple programming and user guide with S4Cplus robot controller

Options

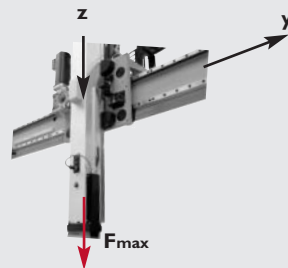
- Multiple independently driven carriages on same structure
- Master-slave axes
- Robot wrist unit (up to 3 rotary axes)
- Central lubrication
- Telescopic vertical axis
- Mechanically linked carriages
- Conveyor tracking
- Customized solutions



Auswahltabelle

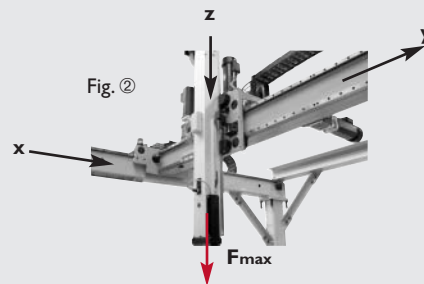
Caractéristiques principales

Selection table



Transportlast
Charge utile
Handling capacity

F _{max} (N)	Type	y-axis			z-axis			f _y [mm]					r [mm]	
		S _y [ⓐ]	S _y [ⓑ]	V _y	a _y	S _z [ⓐ]	V _z	a _z	2 [m]	4 [m]	6 [m]	8 [m]		10 [m]
100	ZP-1	8	16	200	7.5	0.5	150	7.5	0.25	3.00				0.10
250	ZP-2	10	30	150	7.5	0.7	150	5.0	0.07	0.84	3.76			0.10
630	ZP-3	10	30	150	5.0	1.0	120	3.0	0.07	0.74	3.16	4.65		0.10
1 600	ZP-4	10	50	150	5.0	1.2	120	3.0	0.04	0.44	1.81	5.07		0.10
3 150	ZP-5	10	80	150	3.0	1.6	100	2.5	0.03	0.29	1.15	3.15	7.01	0.10
6 300	ZP-6	10	100	125	2.0	1.6	75	1.0	0.03	0.30	1.26	3.37	7.32	0.15
10 000	ZP-6HD	10	100	125	2.0	1.6	75	1.0	0.04	0.36	1.37	3.64	7.90	0.15
16 000	ZP-7	10	100	100	1.5	1.6	75	1.0	0.03	0.24	0.90	2.32	4.90	0.15
25 000	ZP-7HD	10	100	100	1.5	1.6	75	1.0	0.03	0.28	1.04	2.66	5.61	0.15



Transportlast
Charge utile
Handling capacity

F _{max} (N)	Type	x-axis		y-axis			z-axis			f [mm] mit/avec/with x [m]					r [mm]		
		s _x [ⓐ]	s _x [ⓑ]	v _x	a _x	S _y [ⓐ]	V _y	a _y	S _z [ⓐ]	V _z	a _z	y [m]	4 [m]	6 [m]		8 [m]	10 [m]
630	FP-3	10	30	150	2.0	3.2	150	5.0	1.0	120	3.0	4	0.66	2.54	7.03	15.82	0.1
1 600	FP-4	10	50	125	2.0	3.1	150	5.0	1.2	120	3.0	4	1.30	3.81	9.52	20.30	0.1
3 150	FP-5	10	80	125	2.0	4.8	150	3.0	1.6	100	2.5	6	0.66	1.79	4.25	8.97	0.1
6 300	FP-6	10	100	100	1.5	6.5	125	2.0	1.6	75	1.0	8	3.69	4.58	6.53	10.08	0.15
10 000	FP-6HD	10	100	100	1.5	8.5	125	2.0	1.6	75	1.0	10	8.32	9.43	11.81	16.09	0.15
16 000	FP-7	10	100	75	1.0	6.3	100	1.5	1.6	75	1.0	8	2.62	3.43	5.16	8.28	0.15
25 000	FP-7HD	10	100	75	1.0	8.3	100	1.5	1.6	75	1.0	10	5.60	6.67	8.9	12.86	0.15

s[ⓐ] [m]: Empfohlener Achshub ohne Stoss / Course sans jonction recommandée / Recommended stroke without butt joint

s[ⓑ] [m]: Empfohlener Achshub mit Stoss / Course avec jonction recommandée / Recommended stroke with butt joint

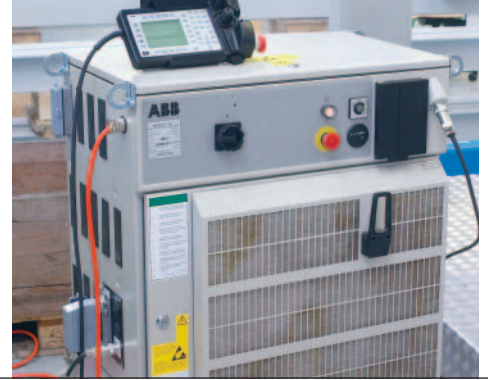
v [m/min]: Empfohlene max. Geschwindigkeit / Vitesse max. recommandée / Max. recommended speed

a [ms⁻²]: Empfohlene max. Beschleunigung / Acceleration max. recommandée / Max. recommended acceleration

f_y [mm]: Max. Durchbiegung der y-Achse bei angegebener Stützweite und max. Last / Flexion max. de l'axe y entre deux pieds et poids max. / Max. deflection of y axes with max. load and indicated column width

r [mm]: Wiederholgenauigkeit pro Achse / Répétabilité de positionnement par axe / Repeatability per axis

gantryRobot



Elektrische Daten

Elektrische Daten

Netzspannung:
3 Phasen, 200-600V; 50/60Hz
Nennleistung Trafo:
max 17.5kVA

Betriebsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur
Portal: 5°C bis 50°C
Steuerung S4Cplus: 5°C bis 52°C
Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%
Schutzklasse
Portal: IP54
Steuerung S4Cplus: IP54
Geräuschpegel: max. 75dB (A)
Emission: EMC-abgeschirmt

Sicherheitsstation:
Zustimmtaste; 3 Positionen
NOT-AUS Tasten, Zweikanal-Sicherheitskreise
Sicherheitsfunktionen

Signal-Schnittstellen

Eingänge/Ausgänge: bis zu 1024 Signale
Digital: 24V DC 120V AC
oder Relais Signale
Analog: ±10V ±4-20mA
Serielle Schnittstellen: 2x RS 232
und 1x RS 422
Netzwerk: 2x Ethernet
(100Mbits pro s)
Fieldbus: AllenBradley
Remote I/O
CAN/Device Net
(2 kanalig)
Interbus
Profibus DP
Prozess-Schnittstellen: Luft, Signale und
Leistung an Z-Achse
Encoder: Interface
Diskettenlaufwerk: 3.5" MS-DOS
(Option)

Caractéristiques électrique

Caractéristiques électrique

Alimentation
3 phases, 22-600V ; 50/60Hz
puissance, alimentation du transformateur
maxi 8,3kVA

Environnement

Température ambiante
Portique: 5°C à 50°C
Baie robot S4C+ 5°C à 52°C
Taux d' humidité
maxi 95%
Degré de protection
Portique IP54
Baie robotS4C+ IP54
Bruit
maxi 75 dB (A)
Emission
EMC/EMI- ecran

Sécurité
Double circuit avec supervision, Arrêt d' urgence
Et fonction de sécurité, permettre un procédé de
3 positions

Interfaces machine

Entrée / sortie Plus de 1024 signaux
Digitale 24V DC, 120V AC ou
signaux relais
Analogique + 10V + 4-20mA
Canal de série 2x RS 232
et 1x RS 422
Network: 2x Ethernet
(100Mbits pro s)
Fieldbus Allen Bradley
Remote I/O
CAN/Device Net
(2 canaux)
Interbus
Profibus DP
Procéder d' interface air, signaux et
puissance sur l' axe Z
Encodeur Interface
Lecteur de disquette 3,5" MS-DOS
(Option)

Control System

Electrical requirements

Supply voltage
3 Phase, 200-600V; 50/60Hz
Rated power, supply transformer
max 8.3kVA

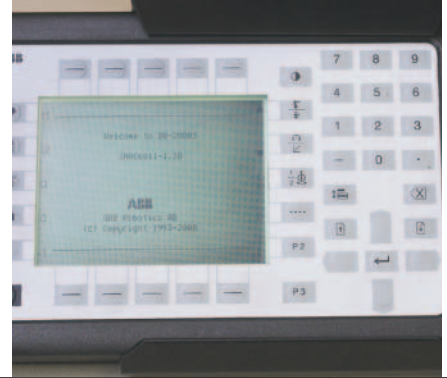
Environment

Ambient temperature
Gantry: 5°C to 50°C
Controller S4Cplus: 5°C to 52°C
Relative humidity: max. 95%
Degree of protection
Gantry: IP54
Controller S4Cplus: IP54
Noise level: max. 75dB (A)
Emission: EMC/EMI-shielded

Safety:
Double circuits with supervision, Emergency
stops and safety functions, 3-position enable
device

Machine Interfaces

Inputs / Outputs: up to 1024 signals
Digital: 24V DC, 120V AC or
relay signals
Analogue: ±10V ±4-20mA
Serial channels 2x RS 232 und
1x RS 422
Network: 2x Ethernet
(100Mbits pro s)
Fieldbuses: AllenBradley
Remote I/O
CAN/Device Net
(2 channels)
Interbus
Profibus DP
Process interfaces: air, signals and power
on Z-axis
Encoder: Interface
Diskette drive: 3.5" MS-DOS
(Option)



Steuerungsdaten

Sensor Interfaces

Suchstopp mit automatischer Programm-
korrektur
Seam tracking
Contour tracking
Conveyor tracking

Anwender Schnittstellen

Bedienfeld: Im Steuerschrank
oder extern
Programmierhandgerät: Tragbar mit Joystick
und Tastenfeld
Bildschirm 16 Zeilen
x 40 Zeichen
Dialogführung im
Windows-Stil
Alle Programmier-
und Editierfunktionen
PC: Ethernet und seriell
Sprachen: Wahl zwischen
11 Sprachen
Sicherheit: Zustimmungstaste;
3 Positionen
NOT-AUS Tasten
Zweikanal-
Sicherheitskreise
Sicherheitsfunktionen

Software

BaseWare: Roboter-
Betriebssystem
BaseWare Optionen: Mehrprogrammbe-
trieb, erweiterte Funk-
tionen,
Kommunikation
RAPID: Applikations-
Programmiersprache
On-line: FactoryWare
Off-line: S4Cplus Software
(Virtual-
Controller™):
QuickTeach für
Training
ProgramMaker für
Programmierung
RobotStudio für
Roboter
Simulationen

Système de contrôle

Interfaces

Recherche automatique avec l' automate pro-
grammable.
Suivi d' un tracé
Suivi d' un contour
Suivi du déplacement d' un convoyeur

Interfaces utilisateur

Ecran de contrôle : Sur l' armoire ou
externe.
Pupitre de contrôle: Portable et léger
Joystick et clavier
Ecran 16 lignes X 40
caractères
Communication style
Windows
Possibilité d' utiliser
toutes les fonctions-
programmables
Ethernets et Serial
canaux.
PC :
Langage :
Choix entre
11 Langues.
Sécurité : Double circuit avec
supervision, arrêt
d' urgence et fonction
de sécurité permett-
ant un procédé de
3 positions .

Logiciel

Logiciel « BaseWare » : Opération du
système robot
Option du « BaseWare»: Multi-tâche, fonctions
avancées,
communication.
RAPID: Application puissante
de langage de
programmation.
On-line: Factory Ware
Off-line: S4Cplus logiciel
(Virtual Controller™)
Quick Teach pour la
formation
Program Maker pour
la programmation
Robot Studio pour la
simulation robotisée

Control system

Sensor Interfaces

Search stop with automatic program shift
Seam tracking
Contour tracking
Conveyor tracking

User Interfaces

Control panel: On cabinet or
external
Control pendant: Portable and light
Joystick and keypad
Display 16 lines x 40
characters
Windows-Style
communication
All programming
functions available
PC: Ethernet and serial
channels
Languages: Choice between 11
national languages
Safety: Double circuits with
supervision,
Emergency stops
and safety functions,
3-position enable
device

Software

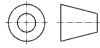
BaseWare: Robot operating
System
BaseWare Options: Multitasking,
advanced
functions, communi-
cation
RAPID: Powerful application
programming
language
On-line: FactoryWare
Off-line: S4Cplus Software
(Virtual
Controller™):
QuickTeach for
Training
ProgramMaker for
Programing
RobotStudio for
Robot Simulations

gantryRobot



Massblatt Portalroboter Type ZP

Version 2.00
European projection
downloads unter www.gudel.com/downloads

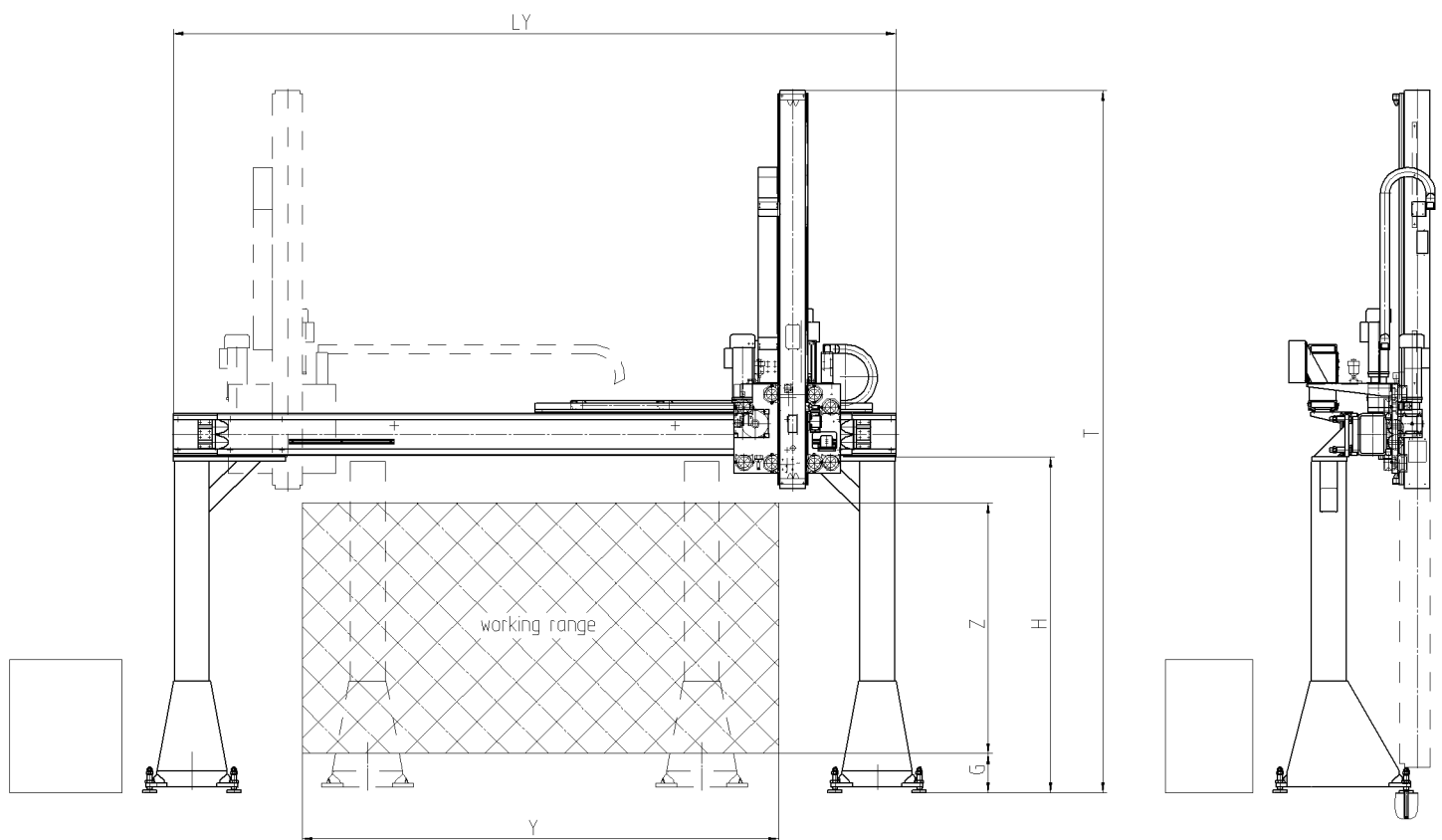


Côtes type ZP

Version 2.00
European projection
pour downloads www.gudel.com/downloads

Dimension sheet type ZP

Version 2.00
European projection
for downloads use www.gudel.com/downloads



Baugröße Taille Size	Last Charge Load	Höhe unter Balken Hauteur sous poutre height under beam	Gesamthöhe Hauteur totale overall height	Gesamtlänge Longueur totale Total length
	[kg]	H [mm]	T [mm]	L _Y [mm]
ZP-2	25	auf Anfrage	sur demande	on request
ZP-3	60	$H = G + Z + 218$	$T = H + Z + 900$	$L_Y = Y + 1080$
ZP-4	150	$H = G + Z + 209$	$T = H + Z + 900$	$L_Y = Y + 1219$
ZP-5	300	$H = G + Z + 334$	$T = H + Z + 1000$	$L_Y = Y + 1754$
ZP-6	600	$H = G + Z + 522$	$T = H + Z + 1400$	$L_Y = Y + 1890$
ZP-6HD	1 000	$H = G + Z + 522$	$T = H + Z + 1400$	$L_Y = Y + 1890$
ZP-7	1 600	auf Anfrage	sur demande	on request
ZP-7HD	2 500	auf Anfrage	sur demande	on request



Massblatt Portalroboter Type FP

Version 2.00
European projection
downloads unter www.gudel.com/downloads

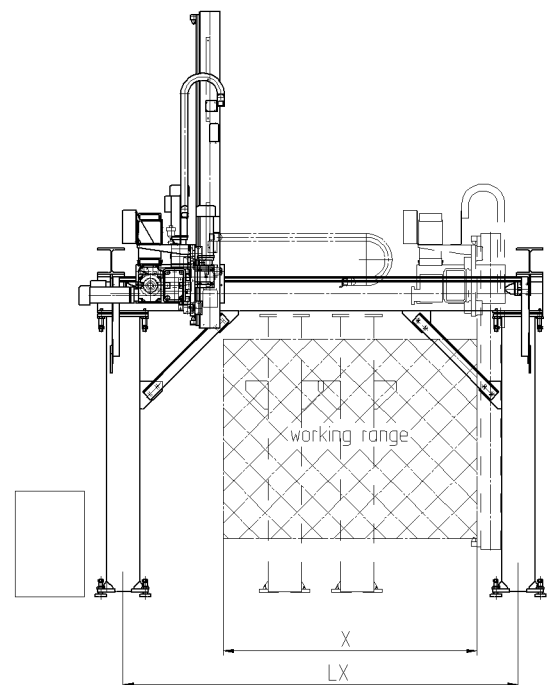
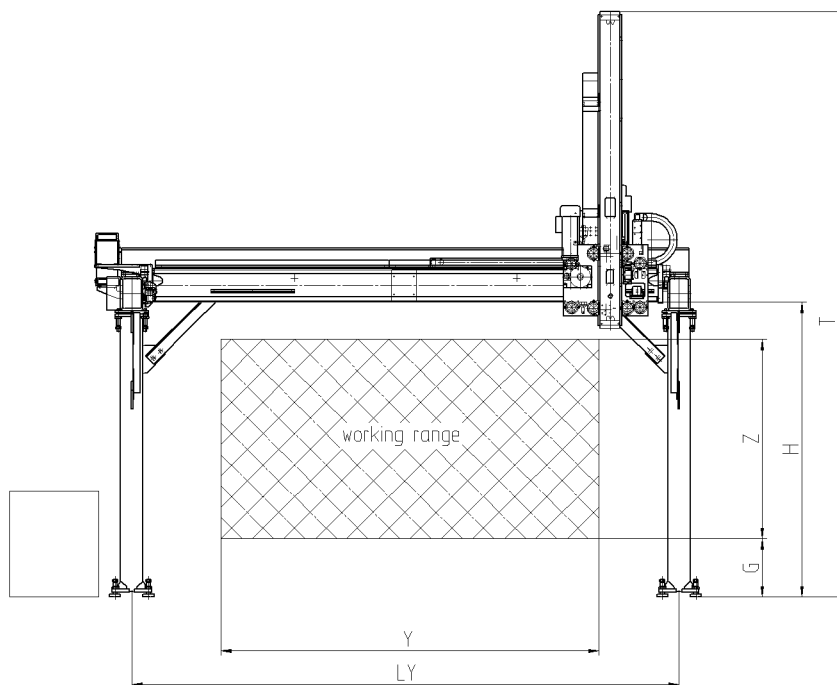


Côtes type FP

Version 2.00
European projection
pour downloads www.gudel.com/downloads

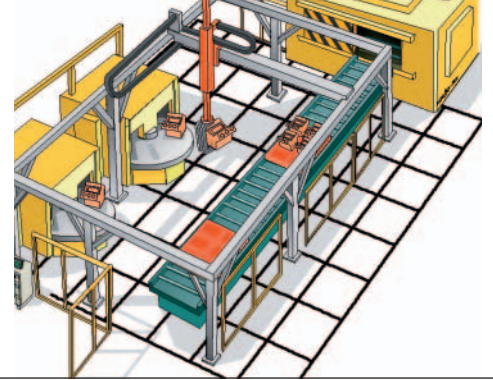
Dimension sheet type FP

Version 2.00
European projection
for downloads use www.gudel.com/downloads



Baugröße Taille Load	Last Charge Size	Höhe unter Balken Hauteur sous poutre Height under beam	Gesamthöhe Hauteur totale overall height	Gesamtbreite Longueur totale total length	Gesamtlänge Longueur totale total length
	[kg]	H [mm]	T [mm]	L _Y [mm]	L _X [mm]
FP-2	25	auf Anfrage	sur demande	on request	on request
FP-3	60	$H = G + Z + 218$	$T = H + Z + 900$	$L_Y = Y + 1044$	$L_X = X + 1080$
FP-4	150	$H = G + Z + 214$	$T = H + Z + 900$	$L_Y = Y + 1023$	$L_X = X + 1219$
FP-5	300	$H = G + Z + 334$	$T = H + Z + 1000$	$L_Y = Y + 1520$	$L_X = X + 1754$
FP-6	600	$H = G + Z + 522$	$T = H + Z + 1400$	$L_Y = Y + 2020$	$L_X = X + 1890$
FP-6HD	1 000	$H = G + Z + 522$	$T = H + Z + 1400$	$L_Y = Y + 2020$	$L_X = X + 1890$
FP-7	1 600	auf Anfrage	sur demande	on request	on request
FP-7HD	2 500	auf Anfrage	sur demande	on request	on request

gantryRobot



Gussindustrie

Aufgabenstellung

Handhabung von Sandformen in vollautomatischer Giessstrasse. (Fig. 1) Kontinuierlicher Giessprozess benötigt höchste Verfügbarkeit der Anlage. Eine spätere Erweiterung muss gewährleistet sein.

- Anwendung in vollautomatischer Giessstrasse
- Extrem schmutzige Umgebungsbedingungen
- Erschütterungsfreie Bewegungen, da Aluminium noch teilweise flüssig
- Nutzlast 300kg
- Kontinuierlicher Giessprozess verlangt höchste Zuverlässigkeit
- Gleiches Steuerungskonzept für Knickarmroboter und Portalroboter (ABB Robotersteuerung) minimiert Aufwand für Programmier- und Inbetriebnahme

Lösung

Flächenportalroboter (Fig. 2) mit zwei unabhängigen Verfahrbrücken, wobei jeweils nur eine im Einsatz steht. Die zweite X-Brücke dient als Reserve und zur Überbrückung von Servicearbeiten, da die Giessstrasse ohne Unterbruch in Betrieb sein muss (kontinuierlicher Prozess). Eine zusätzliche Drehachse (Fig 3) am unteren Ende der Vertikalachse gewährleistet die Freiheitsgrade zum Aufnehmen der Sandform nach der Abgussstation und das Umsetzen auf die Ofenband Grundpalette.

Die Reserve X-Brücke befindet sich in einer Parkposition ausserhalb des Arbeitsbereiches in normaler Umgebungsbedingung.



Fig. 1

Industrie fonderie

Conditions

Manutention de moule en sable dans une ligne complète automatisée. (Fig. 1) Un procédé continu demandant une grande répétitivité du matériel de manutention. Une future extension de ce système est possible.

- Application dans une ligne complète automatisée (fonderie)
- Environnement et condition de travail très agressif.
- Mouvement lisse et sans à-coups
- Charge 300 kg
- Opérations continues demandant une grande répétitivité.
- Le même contrôle pour les articulations et le portique (ABB Contrôle) minimisant le programme et le temps de préparation.

Solutions

Emplacement d'un portique robot (Fig. 2) avec 2 ponts motorisés pour l'axes X. Seulement un pont est en travail et continuellement en réserve. Le second est en réserve et peut être utilisé durant le service de maintenance, le procédé de continuité demandant une grande disponibilité.

Un axe rotatif supplémentaire en bout de l'axe vertical (Fig 3) permet de prendre le nouveau moule en sable et de le déposer sur la palette de four pour le transférer dans le four.

Le pont x de réserve est stationné à l'extérieur de l'air de travail dans des conditions normales de travail.



Fig. 2

Casting industry

Requirement

Handling of sand moulds in a fully automated casting line. (Fig. 1) Continuous casting process demands the highest reliability of the handling equipment.

A further expansion of the system is possible.

- Application in fully automated casting line (foundry)
- Extremely harsh environmental conditions
- Smooth movements since aluminium is partly liquid
- Payload 300kg
- Continuous casting operation requires highest reliability
- The same controller concept for articulated and gantry robots (ABB robot controller) minimizes programming and commissioning time

Solution

Area gantry robot (Fig. 2) with two independently driven X-bridges where only one is in operation at any time. The 2nd X-bridge is a spare unit to be used during service/maintenance since high availability is required due to the continuous casting process.

An additional rotary axis at the bottom of the vertical axis, (Fig 3) allows pick up of the freshly casted sandmould and put down to the furnace mould pallet for transfer.

The spare X-bridge is in park position outside the working area in the normal working conditions.

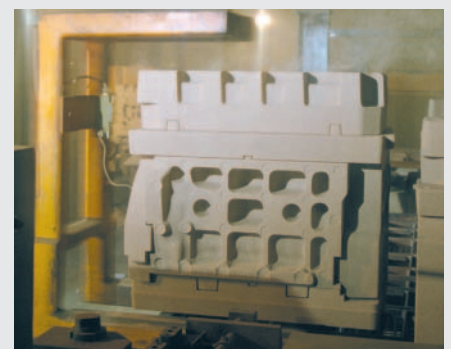
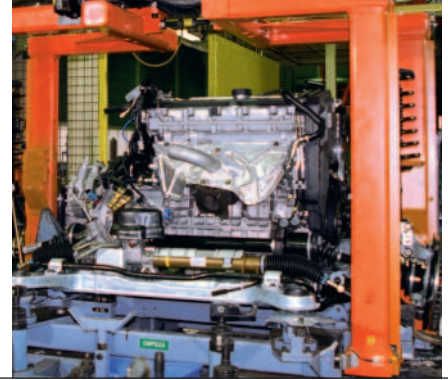


Fig. 3



Automobilindustrie

Aufgabenstellung

Umsetzen von kompletten PKW Vorderachsen von führerlosem Transportfahrzeug FTS auf Endmontagelinie. (Fig. 1)

- Anwendung in PKW Endmontagelinie
- Hohe Nutzlast 1200kg (Vorderachse, Greifer, Ausgleichselemente)
- Gleiches Steuerungskonzept für Knickarmroboter und Portalroboter (ABB Robotersteuerung) minimiert Aufwand für Programmier- und Inbetriebnahme
- Integration in bestehende Montagelinie. Zur Verfügung stehendes Zeitfenster für Montage und Inbetriebsetzung ist <1 Woche!

Lösung

Linienportalroboter (Fig. 2) mit Sondergreifer zur Handhabung der komplett montierten PKW Vorderachse. Zwischen Greifereinheit und Vertikalachse sind zusätzliche lineare Ausgleichselemente integriert, damit die Positioniertoleranz des führerlosen Transportfahrzeuges kompensiert werden kann.



Fig. 1

Industrie automobile

Conditions

Transfert pour l' assemblage complet des essieux avants , transport des chariots filoguidés à la ligne d' assemblage de véhicule finale. (Fig. 1)

- Application dans l' assemblage final des véhicules
- Lourde charge de 1200 Kg (essieu avant complet , préhenseur, appareillage)
- Le même contrôle pour les articulations et le portique (ABB Contrôle) minimisant le programme et le temps de préparation.
- Intégration dans une ligne d' assemblage déjà existante.
- Intégration et préparation complète sur site durant 1 semaine.

Solution

Portique robot linéaire (Fig. 2) avec un préhenseur spécial pour l' assemblage complet de l' ensemble essieu avant. Le préhenseur spéciale est équipé d' un système qui donne un bon ajustement dans toutes les directions. La prise de pièce sur le chariot filoguidé ne nécessite pas , grâce à ce système, une position précise.



Fig. 2

Automotive industry

Requirement

Transfer of complete assembled front axle from an AGV to final car assembly line. (Fig. 1)

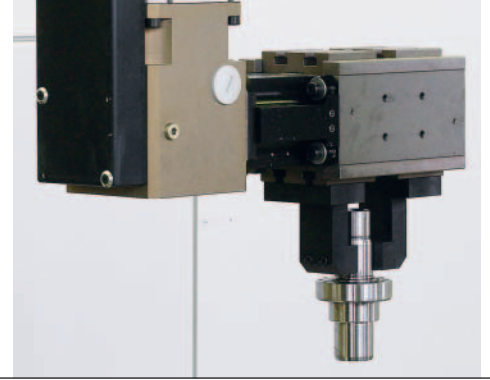
- Application in automotive final assembly
- Heavy payload of 1200kg (complete front axle, gripper, compliance devices)
- The same controller concept for articulated and gantry robots (ABB robot controller) minimizes programming and commissioning time
- Integration into an existing assembly line. Integration and commissioning on site completed in 1 week!

Solution

Linear gantry robot (Fig. 2) with special end effector device to handle fully assembled front axle. Special gripper system gives compliance in all directions. This allows ease of part pick up from an AGV without requiring the part to be positioned accurately.



gantryRobot



Werkzeugmaschinenindustrie

Aufgabenstellung

Be- und Entladen einer Drehmaschine. Pufferung von Roh- und Fertigteilen auf Palettentisch. (Fig. 1)

- Anwendung in mechanischer Fertigungszelle
- Taktische für Roh- und Fertigteilablage zur Erhöhung der Autonomie
- Inkl. hydr. Doppelwendegreifer und 4x90° Drehwerk
- Überkopf Anordnung der Laufwagen garantiert optimale manuelle Zugänglichkeit zu Werkzeugmaschine

Lösung

Linienportalroboter (Fig. 2) mit horizontaler Zusatzachse (Cantileverportal) zur Werkstückbelade- und Entnahme aus Drehmaschine. Der hydraulische Doppelwendegreifer an 4x90° Drehwerk erlaubt kürzeste Zeiten für den Werkstückwechsel in der Werkzeugmaschine. Paletten für Werkstückpufferung für Roh- und Fertigteile ermöglichen eine flexible Nutzung der Drehzelle und erhöhen deren Autonomie. Standard Robotersteuerung S4Cplus für Portalroboter, Taktische, Drehwerk und Greiferfunktionen garantiert höchste Verfügbarkeit der Anlage und kurze Inbetriebnahmezeiten.

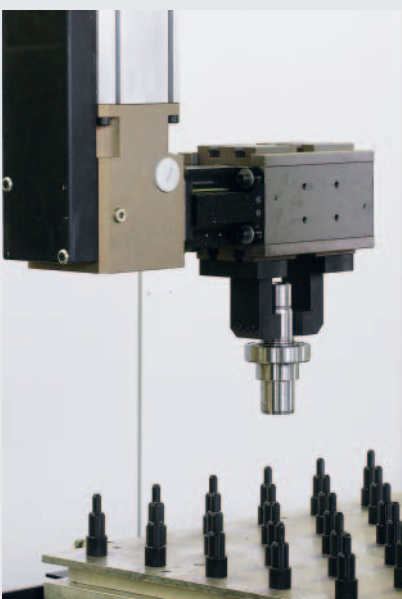


Fig. 1

Machine outils

Conditions

Chargement et déchargement de pièces tournées. Capacité d'emmagasiner les pièces brutes et finies sur des tables à palettes individuelles. (Fig. 1)

- Application pour machine de finition
- Emmagasiner des pièces brutes et pièces finies, opération réduite de l'opérateur.
- Système rotatif de double pinces inclus pour positionnement 4x90°
- Déplacement du chariot au dessus de la machine pour permettre l'accès à l'opérateur pour le changement d'outil etc.

Solution

Robot portique style Cantilever (Fig. 2) (robot portique linéaire avec un axe linéaire supplémentaire) pour charger et déchargé sur un simple tour. Un mandrin hydraulique individuel pour les pièces brutes et les pièces usinées monté sur un axe rotatif 4 x 90° minimise les temps de changement de pièces. Les palettes pour emmagasiner les pièces rendent le système très flexible et réduisent les interventions de l'opérateur. La baie robot standard S4Cplus pour le portique et les périphéries garantie une grande répétitivité et un temps minimum pour l'installation et la préparation.



Fig. 2

Machine tool industry

Requirement

Part load/unload of lathe. Storage capacity for rough and finished parts on individual pallet tables. (Fig. 1)

- Machine tending application
- Storage tables for rough and finished parts reduces operator intervention.
- Includes double gripper system in 4x90° rotary steps
- Overhead arrangement of carriage optimizes access by operator for tool change, etc.

Solution

Cantilever style gantry robot (linear gantry robot with additional perpendicular linear axis) for part load/unload on a single lathe. Individual hydraulically actuated grippers for rough and machined parts on a 4x90° rotary axis minimizes part exchange time. Pallets for part storage makes the system very flexible and reduces operator intervention. (Fig. 2)

Standard robot controller S4Cplus for gantry and peripherals guarantees highest reliability and minimal time for installation and commissioning.



Keramikindustrie

Aufgabenstellung:

Entnahme von Keramiktellern aus Formpresse und stapeln auf Transport Paletten. (Fig. 1)

- Anwendung in Keramikindustrie
- Grosse Teilevielfalt ohne Umrüstung
- Spezialgreifer mit integrierter NC-Drehachse
- Überkopf Anordnung der Portalroboter minimiert die benötigte Bodenfläche.

Lösung

Linienportalroboter (Fig. 2) mit Spezial-Vakuumgreifer zur gleichzeitigen Handhabung mehrerer Keramiksteller. Je nach Grösse der Keramikteile wird entsprechender Mehrfachgreifer in Greifposition gedreht. Es sind insgesamt 4 verschiedene Greiferanordnungen wählbar.



Fig. 1

Industrie céramique

Conditions

Déplacement d' assiettes en céramique des presses de formage et palettiseur sur un transport de palette. (Fig. 1)

- Application dans l' industrie de la céramique
- Large variation de pièce sans échange d' outillage.
- Préhenseur spécial avec des axes de commande numérique intégrés.
- Une hauteur minimum par rapport au sol requise pour le déplacement du chariot.

Solution

Robot portique (Fig. 2) avec un préhenseur spécial fonctionnent sous vide pour la prise de plusieurs et multiple pièces (assiettes en céramique). En fonction du diamètres des assiettes, 1 à 4 ensembles différents de pinces peuvent être indexés pendant l'opération.



Fig. 2

Ceramic industry

Requirement

Removing of ceramic plates from forming press and palletising on transport pallet. (Fig. 1)

- Application in ceramic industry
- Large part variation without tooling change
- Special end effector with integrated NC axis
- Overhead arrangement of carriage reduces floor space

Solution

Linear gantry robot (Fig. 2) with special vacuum end effector device for multiple part handling (ceramic plates). Depending on plate diameter one of 4 different gripper arrangements can be indexed into operation



gantryRobot



Lebensmittelindustrie

Anforderungen

Stapeln/Entstapeln von leeren Brotformen (Backbleche) in Bäckereibetrieben

- Besondere Wagenanordnung
- Saubere Umgebungsbedingungen
- Sanfte bewegungsabläufe aufgrund Überhängelast
- 300kg Nutzlast
- Doppel-Vertikalachsen Konstruktion
- Gleiche Steuerung wie bei den Knckarmrobotern erlaubt optimierte Programmierzeit

Lösung

Flächenportal mit zwei festen Vertikalachsen auf X-Brücke. Beide Vertikalachsen sind unabhängig angetrieben, jedoch elektronisch gekoppelt. Die Nutzlast ist auf beiden Z-Achsen verteilt. Diese Portallösung erlaubt eine optimale Lagerung der Formen auf engstem Raum, da der Zugriff von oben erfolgt.

Industrie agroalimentaire

Conditions

Empilement et prise de moule à pain vide dans une boulangerie.

- Chariot spécial et spécifique.
- Environnement propre (alimentaire)
- Mouvement régulier compte tenu de la grande masse décalée.
- Charge utile de 300 kg par axe Z.
- Conception d' un double axe Z sur un seul pont en axe X.
- Même conception du contrôle pour les articulation et le portique.
- Contrôle robot ABB afin de minimiser le temps de programmation et de mise en place.

Solutions

Portique robot avec deux chariots Y montés fixes et sans mouvement sur un seul pont en axe X. Les axes verticaux sont motorisés indépendamment mais travaillent simultanément. Chaque préhenseur par axe Z couvre la moitié de la largeur de l'empilage. La solution portique optimise l' occupation au sol et permet une grande capacité de stockage des moules. En effet, le déplacement aérien du portique permet un plan de stockage beaucoup plus serré pour les opération d' empilement et de prise de moule à pain .

Consumer goods industry

Requirement

Stacking/destacking of empty bread moulds in bakery.

- Special carriage arrangement
- Clean environmental conditions
- Smooth movements due to large overhanging load
- Payload 300kg per Z-axis
- Double Z-axis concept on single X-bridge
- Same controller concept for articulated and gantry
- robots (ABB robot controller) minimizes programming and commissioning time

Solution

Area gantry robot with two fixed mounted Y-carriages (no Y-motion) on single X-bridge. The vertical axes are independently driven but in simultaneous use. Endeffector per Z-axis is covering half of the stacking width. This gantry solution optimizes the available floor space. A tight storage pattern is achieved as a result of accessing from above during the stacking/destacking operations, giving a large mould storage capacity.



Fig. 1



Lebensmittelindustrie

Aufgabenstellung

Kommissionieren von Gebinden in einer Molkerei

- Flächenportal mit Vertikalachse
- Kühlraumbedingungen ($< 5^{\circ}\text{C}$)
- Erschütterungsfreie Bewegung, da Flüssigkeit offen transportiert wird
- Nutzlast 50kg
- Gleiche Steuerung für Portale und Knickarmroboter vereinfacht den Programmieraufwand und verkürzt die Programmierzeit

Lösung

Flächenportal mit einem Laufwagen und Vertikalachse.

Dieses Flächenportal erlaubt durch seine Konstruktion eine maximale Platzausnutzung und das Bedienen einer größeren Menge Schwerkraftbänder mit vollen Gebinden verschiedener Molkereiprodukte. Durch die Beladung von oben kann der Zugriff auf engstem Raum erfolgen.

Industrie agroalimentaire

Conditions

Commande de prise de cageot dans un centre logistique d' une laiterie.

- Multi-axes gantry robots avec un axe Z spécifique.
- Environnement et condition de travail frais ($< 5^{\circ}\text{C}$)
- Mouvement régulier et souple à cause des produits liquides.
- Charge de 50 kg sur le Z spécial.
- Contrôle robot ABB afin de minimiser le temps de programmation et de mise en place.

Solutions

Multi-axes gantry robots avec un seul chariot Y et un axe Z spécialement étudié.

La conception spécial de ce portique optimise l'occupation au sol et permet d' alimenter, un grand nombre de convoyeur à graviter, de cageot remplie de divers produits laitiers. L' accès du portique par le haut permet un plan de stockage beaucoup plus serré .

Consumer goods industry

Requirement

Picking of crates in order in a dairy logistic center.

- Area gantry robot with special Z-axis concept
- Cool environmental conditions ($< 5^{\circ}\text{C}$)
- Smooth movements due to liquid load
- Payload 50kg on special Z-axis
- Same controller concept for articulated and gantry robots (ABB robot controller) minimizes programming and commissioning time

Solution

Area gantry robot with single Y-carriage and special Z-axis design.

This special gantry concept optimizes the available floor space and allows to load a large number of individual gravity conveyors with full crates of diverse dairy products. Gantry access from above gives a very tight storage pattern.



Fig. 1



Produktbeschreibung

Der roboFlex von Güdel ist ein innovatives Roboterkonzept. Er besteht aus einem 5-achsigen Roboterarm, welcher hängend an einer Linear-Verfahrschse montiert ist. Fig. I
Mit dem roboFlex können Werkstückgreifer und Prozessköpfe in beliebigen Achsrichtungen und Raumwinkeln positioniert werden. Die kleinen Massen erlauben eine sehr hohe Dynamik bei maximaler Steifigkeit und Präzision. Die moderne Robotersteuerung erlaubt optimale Bewegungsabläufe und prozessorientierte Jobrealisierung mit einfacher Bedienung.

- 6 Freiheitsgrade
- Hohe Traglast
- Standardisierte Achslängen, zusammengesetzte Achsen und Sonderlängen möglich
- Montagehöhe der Roboterachsanwendungsspezifisch wählbar
- Standardisierte Stützen
- Anordnung der Stützen frei wählbar
- Haltebremsen an allen Achsen
- Hochpräzise Linearachse
 - Ritzel- und Zahnstangenantrieb
 - Hochleistungs-Schneckengetriebe
 - Gehärtete und geschliffene Führungen
- Wiederholgenauigkeit +/- 0.1 [mm]
- Robotersteuerung S4Cplus mit adaptiertem kinematischem Modell.

Anwendungen

- Handhabungsaufgaben
- Beladen und Entladen von Werkzeugmaschinen inklusive Zusatzprozesse wie waschen, messen, entgraten und markieren
- Entladen von Druck- und Spritzgussmaschinen inklusive Zusatzprozesse wie entgraten und Teile einlegen
- Schneid- und Fügeprozesse
- Pressenautomatisierung



Fig. I

Description du produits

Le Roboflex construit par Güdel est une innovation dans la conception de robot. Il est constitué d'un robot 5 axes poly-articulé lequel est installé en position suspendue sur un axe motorisé linéaire. Fig. I
Grâce au Roboflex il est dorénavant possible de positionner la pièce, les pinces et la tête opératrice dans n'importe quelles directions et angle nécessaire. La faible masse garantie une très grande dynamique, un maximum de rigidité et de précision. Le système moderne de contrôle robot permet d'optimiser les mouvements de transport. Avec l'utilisation simple de l'écran portable de commande la programmation est vite réalisée.

- 6 axes motorisés
- Grande capacité de charges
- Longueur d'axes standardisées, montage continu et longueur suivant la demande du client.
- la faible hauteur nécessaire pour l'utilisation des axes robot permet son utilisation presque partout.
- Supports standardisés
- Libre positionnement des pieds.
- Freins de blocage sur tous les axes
- Grande précision de l'axe linéaire
 - rail pignon crémaillère
 - réducteur à haute performance
 - Rail de guidage trempé rectifié
- Répétitivité +/- 0.1 mm
- Baie robot S4C+ adapté au model cinématique

Application

- Manutention de pièce
- Chargement et déchargement de pièce pour machine outil incluant des postes supplémentaire du procédé de fabrication comme le lavage, la mesure, l'ébavurage, le marquage.
- Déchargement de machine
- Découpage et assemblage
- Automatisation de presse.

Product description

The roboFlex manufactured by Güdel is an innovative robot concept. It consists of a 5-axes robot arm which is fitted in a suspended position on a linear travelling axis. Fig. I
Thanks to the roboFlex it is nowadays possible to position workpiece grippers and operating heads in any axes direction and angle required. The small mass guarantees very high dynamics and maximum rigidity and accuracy. The modern robot control system allows optimum movements to be carried out. With simplified on-screen operator guidance the part-process is quickly achieved.

- 6 axes of motion
- High payload
- Standardized axes lengths, continuous mounting and custom lengths are available
- Overall height of the robot axis selectable in accordance with the application
- Standardized supports
- Positioning of the legs is freely selectable
- Retaining brake on every axes
- High precision linear axis
 - rack/pinion drive
 - high performance worm gear box
 - hardened and ground guideways
- Repeatability +/- 0.1 [mm]
- Robot control system S4Cplus with adapted kinematic model

Applications

- Part handling
- Loading and unloading of machine tools including post process operations such as washing, measuring, deburring and marking.
- Unloading die-casting machines including post process operations such as deburring and feeding of inserts
- Cutting- and joining
- Automation of presses



Produktbeschreibung

Vorteile

- Maximale Flexibilität durch 6 Freiheitsgrade (1 linear / 5 rotativ)
- Minimale Montage- und Inbetriebnahmezeit durch das Wegfallen von Ausrichtarbeiten an Maschinen, Prozessstationen und Zuführungen
- Ausgleich von diskontinuierlichen Prozessen bei Verwendung als Zwischenpuffer
- Beansprucht minimalste Bodenfläche und Raumhöhe im Vergleich zu Portalrobotern
- Einfache Programmierung und Bedienerführung
- Conveyor Tracking

Optionen

- Mehrere Roboter auf einer Verfahrachse

Description du produits

Avantage

- Flexibilité maximale grâce aux 6 axes en mouvements (1 linéaire / 5 rotatifs)
- Utilisation comme un intermédiaire entre les différentes procédures.
- Utilisation au sol minimum ainsi qu'en hauteur sous plafond en comparaison avec un robot portique.
- Programmation simplifiée et enregistrement des points par «apprentissage».
- Suivi du défilement

Options

- Plusieurs robot sur un même axe linéaire.

Product description

Advantages

- Maximum flexibility thanks to 6 axes of motion (1 linear / 5 rotational)
- Minimum time necessary for mounting, fitting and putting into operation, as precise alignment on machines, processing stations and feeding units is not required
- Used as an intermediate buffer between processes
- Requires minimum floor space and ceiling height in comparison with portal robots
- Simplified programming and operator-guidance
- «On the fly» tracking for conveyor applications.

Options

- Multiple robots on one linear slide



Auswahltabelle	Caractéristiques principaux		Selection Table	
Baugröße/Taille/Size			RF-2/25	RF-4/100
Nutzlast am Handgelenk/Charge utile au poignée Load capacity at wrist	F	[kg]	25	100
Zusatzlast an Achse J ₃ /Charge additionnel sur l'axe J ₃ Load capacity at J ₃ housing		[kg]	10	10
Bewegungsbereich / rayon de mouvement Motion range	J ₁	[mm]	up to 20'000	up to 20'000
	J ₂	[°]	270	270
	J ₃	[°]	270	310 / 360
	J ₄	[°]	> 360	> 360
	J ₅	[°]	200	240
	J ₆	[°]	> 360	> 360
Bewegungsgeschwindigkeit / Vitesse de mouvement Motion speed	J ₁	[m/s]	2,08	2
	J ₂	[°/s]	140	120
	J ₃	[°/s]	140	120
	J ₄	[°/s]	235	225
	J ₅	[°/s]	180	225
	J ₆	[°/s]	195	225
Zul. Lastmomente am Handgelenk couple admissible au poignée allowable load moment at wrist	J ₄	[Nm]	100	500
	J ₅	[Nm]	100	500
	J ₆	[Nm]	40	240
Massenträgheitsmomente Handgelenk inertie du poignée wrist inertia	J ₄	[kg m ²]	3	40
	J ₅	[kg m ²]	3	40
	J ₆	[kg m ²]	1	15
Länge Arm 1 / Longueur bras 1 / Length arm 1		[mm]	800	1070
Länge Arm 2 / Longueur bras 2 / Length arm 2		[mm]	743,3	735
Handgelenk / poignée / Wrist		[mm]	199	295
Reichweite / rayon d'action / Reach		[mm]	1742,3	2100
Offset Nutzlast / offset charge utile/ offset payload		[mm]	200	200
Wiederholgenauigkeit / répétabilité Repeatability		[mm]	±0.10	±0.15



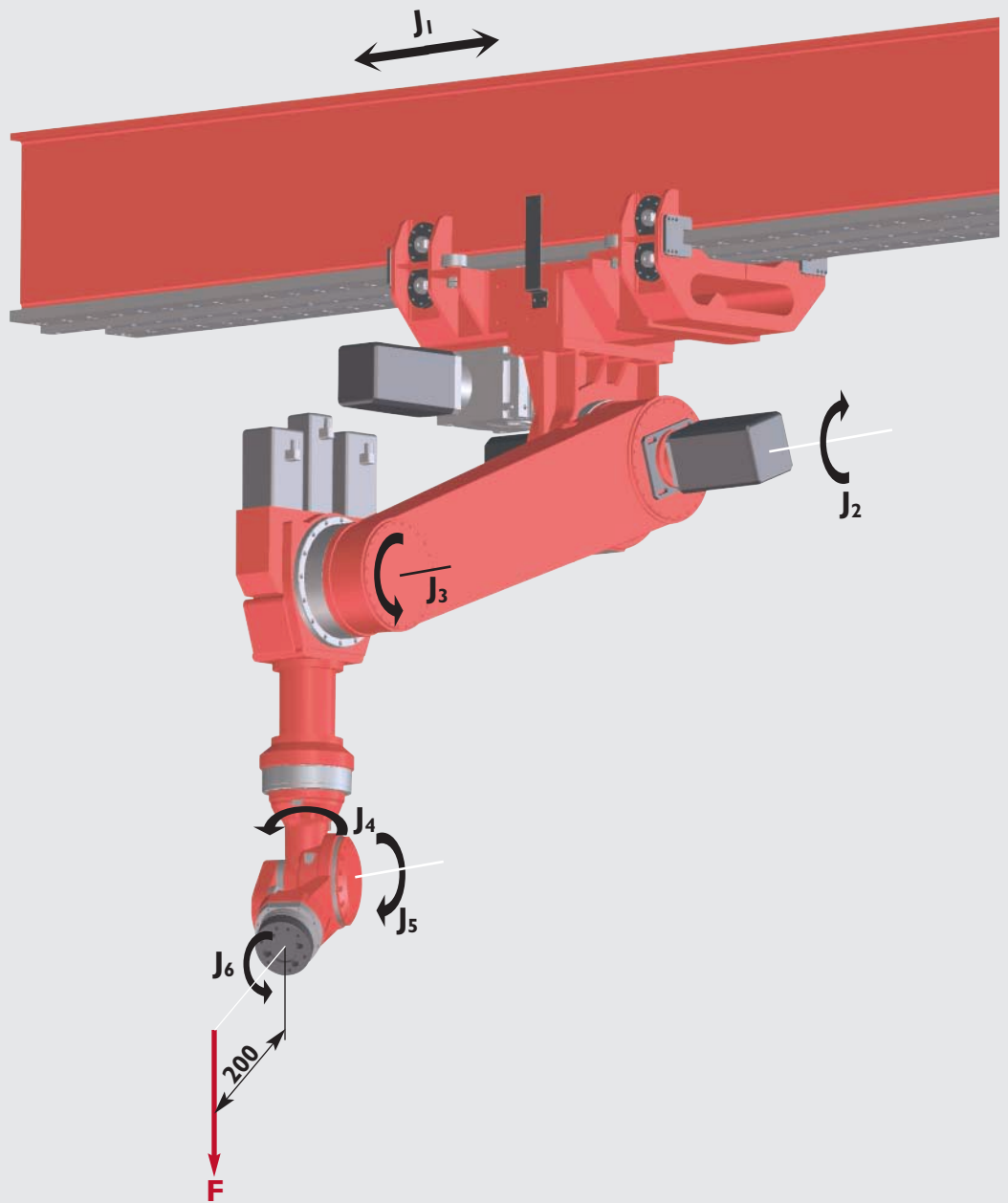
Fig. 1

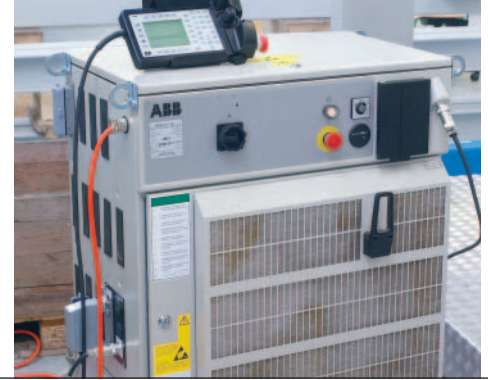


Auswahltabelle

Caractéristiques principales

Selection Table





Elektrische Daten

Die ABB S4Cplus ist eine speziell für Roboterapplikationen entwickelte Steuerung. Die Konfigurationsmöglichkeiten und die leistungsfähige Programmiersprache RAPID™ ermöglichen verschiedenste Anwendungen. Die Steuerung erlaubt zudem einfache Integration und Anbindung von zusätzlicher Hardware. Die Steuerung ist auch für schmutzige Umgebungsbedingungen geeignet und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit und Sicherheit für den Anwender. Die baugleiche S4Cplus wird ebenfalls für sämtliche ABB Knickarmroboter verwendet.

Elektrische Daten

Netzspannung:
3 Phasen, 200-600V; 50/60Hz
Nennleistung Trafo:
max 17.5kVA

Betriebsbedingungen

Zulässige Umgebungstemperatur
Portal: 5°C bis 50°C
Steuerung S4Cplus: 5°C bis 52°C
Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%
Schutzklasse
Portal: IP54
Steuerung S4Cplus: IP54
Geräuschpegel: max. 75dB (A)
Emission: EMC-abgeschirmt

Sicherheitsstation:
Zustimmtaste; 3 Positionen
NOT-AUS Tasten, Zweikanal-Sicherheitskreise
Sicherheitsfunktionen

Signal-Schnittstellen

Eingänge/Ausgänge: bis zu 1024 Signale
Digital: 24V DC, 120V AC oder Relais Signale
Analog: ±10V ±4-20mA
Serielle Schnittstellen: 2x RS 232 und 1x RS 422
Netzwerk: 2x Ethernet (100Mbps pro s)
Feldbus: AllenBradley Remote I/O CAN/Device Net (2 kanalig) Interbus Profibus DP
Prozess-Schnittstellen: Luft, Signale und Leistung an Z-Achse
Encoder: Interface
Diskettenlaufwerk: 3.5" MS-DOS (Option)

Caractéristiques électrique

La baie robot ABB S4C+ a été spécialement développée et définie pour les applications robotiques. Les possibilités de configuration et l'efficacité du langage de programmation RAPID™ permet de réaliser la plupart des variations possibles pour les différentes applications. La baie permet une intégration et une possibilité de connexion simple et facile au matériel informatique. La baie est aussi bien adaptée à l'environnement et aux conditions de travail. Elle garantit une grande fiabilité et une grande sécurité pour les utilisateurs. La S4Cplus est aussi utilisée pour les robots ABB.

Caractéristiques électrique

Alimentation
3 phases, 22-600V ; 50/60Hz
puissance, alimentation du transformateur
maxi 8,3kVA

Environnement

Température ambiante
Portique: 5°C à 50°C
Baie robot S4C+ 5°C à 52°C
Taux d'humidité maxi 95%
Degré de protection
Portique IP54
Baie robotS4C+ IP54
Bruit
maxi 75 dB (A)
Emission EMC/EMI- ecran

Sécurité
Double circuit avec supervision, Arrêt d'urgence
Et fonction de sécurité, permettre un procédé de 3 positions

Interfaces machine

Entrée / sortie Plus de 1024 signaux
Digitale 24V DC, 120V AC ou signaux relais + 10V + 4-20mA
Analogique 2x RS 232 et 1x RS 422
Canal de série
Network: 2x Ethernet (100Mbps pro s)
Fieldbus Allen Bradley Remote I/O CAN/Device Net (2 canaux) Interbus Profibus DP
Procéder d'interface air, signaux et puissance sur l'axe Z
Encodeur Interface
Lecteur de disquette 3,5" MS-DOS (Option)

Control system

The ABB S4Cplus control system was especially developed and designed for robot applications. The possibilities of configuration and the efficient programming language RAPID™ make the most varied of applications possible. The control system allows the simple easy integration and connection of additional Hardware. The control system is also suited for tough environmental conditions and guarantees high reliability and safety for the user. The S4Cplus control is the same design and is also used for all the ABB arm type robots

Electrical connections

Supply voltage
3 Phase, 200-600V; 50/60Hz
Rated power, supply transformer
max 8.3kVA

Environment

Ambient temperature
Gantry: 5°C to 50°C
Controller S4Cplus: 5°C to 52°C
Relative humidity: max. 95%
Degree of protection
Gantry: IP54
Controller S4Cplus: IP54
Noise level: max. 75dB (A)
Emission: EMC/EMI-shielded

Safety:
Double circuits with supervision, Emergency stops and safety functions, 3-position enable device

Machine Interfaces

Inputs / Outputs: up to 1024 signals
Digital: 24V DC, 120V AC or relay signals
Analogue: ±10V ±4-20mA
Serial channels 2x RS 232 und 1x RS 422
Network: 2x Ethernet (100Mbps pro s)
Fieldbuses: AllenBradley Remote I/O CAN/Device Net (2 channels) Interbus Profibus DP
Process interfaces: air, signals and power on Z-axis
Encoder: Interface
Diskette drive: 3.5" MS-DOS (Option)



Steuerungsdaten	La commande	Control system
<p>Sensor Interfaces</p> <p>Suchstopp mit automatischer Programm-korrektur Seam tracking Contour tracking Conveyor tracking</p>	<p>Interfaces</p> <p>Recherche automatique avec l'automate programmable. Suivi d' un tracé Suivi d' un contour Suivi du déplacement d'un convoyeur</p>	<p>Sensor Interfaces</p> <p>Search stop with automatic program shift Seam tracking Contour tracking Conveyor tracking</p>
<p>Anwender Schnittstellen</p> <p>Bedienfeld: Im Steuerschrank oder extern Programmierhandgerät: Tragbar mit Joystick und Tastenfeld Bildschirm 16 Zeilen x 40 Zeichen Dialogführung im Windows-Stil Alle Programmier- und Editierfunktionen PC: Ethernet und seriell Sprachen: Wahl zwischen 11 Sprachen Sicherheit: Zustimmungstaste; 3 Positionen NOT-AUS Tasten Zweikanal-Sicherheitskreise Sicherheitsfunktionen</p>	<p>Interfaces utilisateur</p> <p>Ecran de contrôle : Sur l'armoire ou externe. Pupitre de contrôle: Portable et léger Joystick et clavier Ecran 16 lignes X 40 caractères Communication style Windows Possibilité d' utiliser toutes les fonctions-programmables Ethernets et Serial canaux. PC : Langage : Choix entre 11 Langues. Sécurité : Double circuit avec supervision, arrêt d' urgence et fonction de sécurité permettant un procédé de 3 positions.</p>	<p>User Interfaces</p> <p>Control panel: On cabinet or external Control pendant: Portable and light Joystick and keypad Display 16 lines x 40 characters Windows-Style communication All programming functions available Ethernet and serial channels PC: Languages: Choice between 11 national languages Safety: Double circuits with supervision, Emergency stops and safety functions, 3-position enable device</p>
<p>Software</p> <p>BaseWare: Roboter-Betriebssystem BaseWare Optionen: Mehrprogrammbe-trieb, erweiterte Funktionen, Kommunikation RAPID: Applikations-Programmiersprache On-line: FactoryWare Off-line: S4Cplus Software (Virtual-Controller™): QuickTeach für Training ProgramMaker für Programmierung RobotStudio für Roboter Simulationen</p>	<p>Logiciel</p> <p>Logiciel « BaseWare»: Opération du système robot Option du «BaseWare»: Multi-tâche, fonctions avancées, communication. RAPID: Application puissante de langage de programmation. On-line: Factory Ware Off-line: S4Cplus logiciel (Virtual Controller™) Quick Teach pour la formation Program Maker pour la programmation Robot Studio pour la simulation robotisée</p>	<p>Software</p> <p>BaseWare: Robot operating System BaseWare Options: Multitasking, advanced functions, communication RAPID: Powerful application programming language On-line: FactoryWare Off-line: S4Cplus Software (Virtual Controller™): QuickTeach for Training ProgramMaker for Programing RobotStudio for Robot Simulations</p>



Massblatt Type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 downloads unter www.gudel.com/downloads

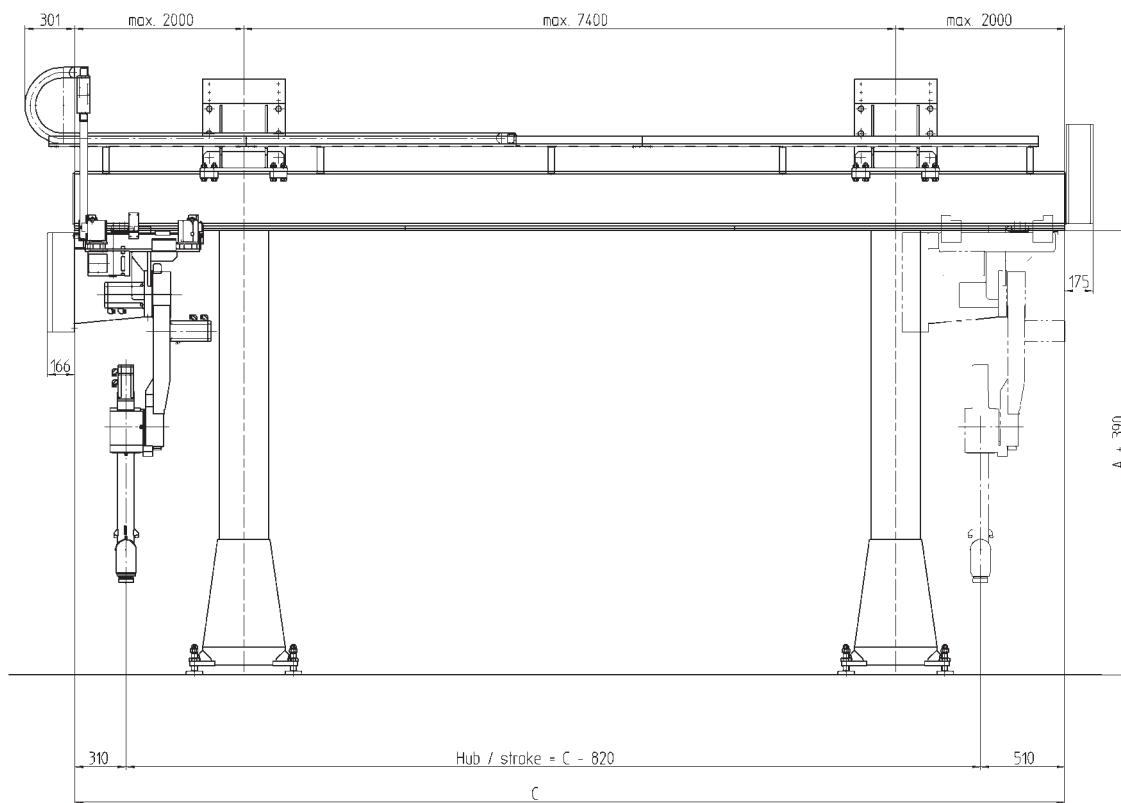


Côtes type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 pour downloads www.gudel.com/downloads

Dimension sheet type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 for downloads use www.gudel.com/downloads



Massblatt Type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 downloads unter www.gudel.com/downloads

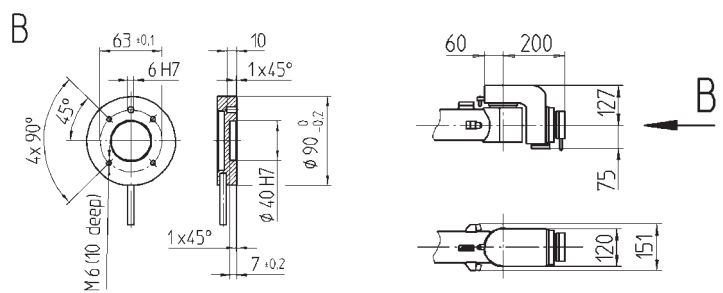
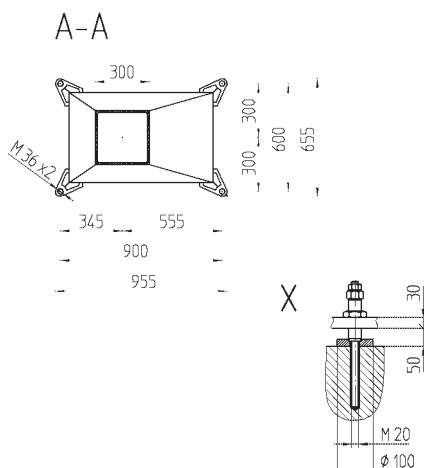
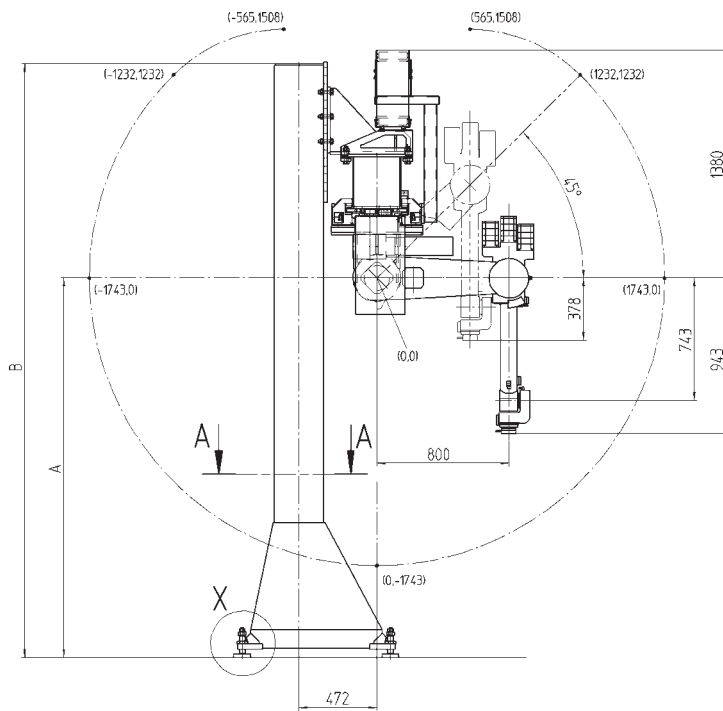


Côtes type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 pour downloads www.gudel.com/downloads

Dimension sheet type RF-2/25

Version 2.00
 European projection
 for downloads use www.gudel.com/downloads



Massblatt Type RF-4/100

Version 2.00
 European projection
 downloads unter www.gudel.com/downloads

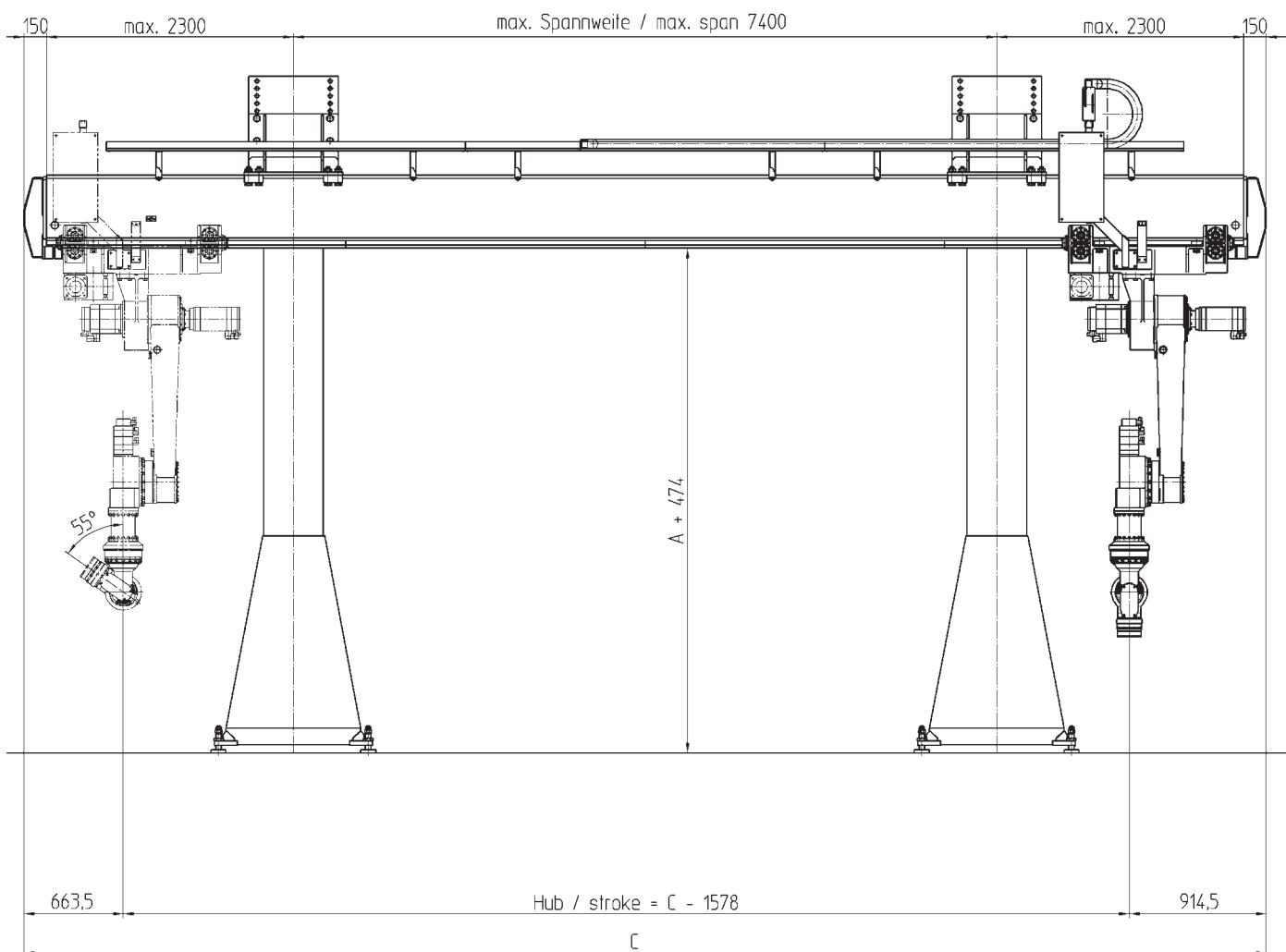


Côtes type RF-4/100

Version 2.00
 European projection
 pour downloads www.gudel.com/downloads

Dimension sheet type RF-4/100

Version 2.00
 European projection
 for downloads use www.gudel.com/downloads



Massblatt Type RF-4/100

Version 2.00
European projection
downloads unter www.gudel.com/downloads

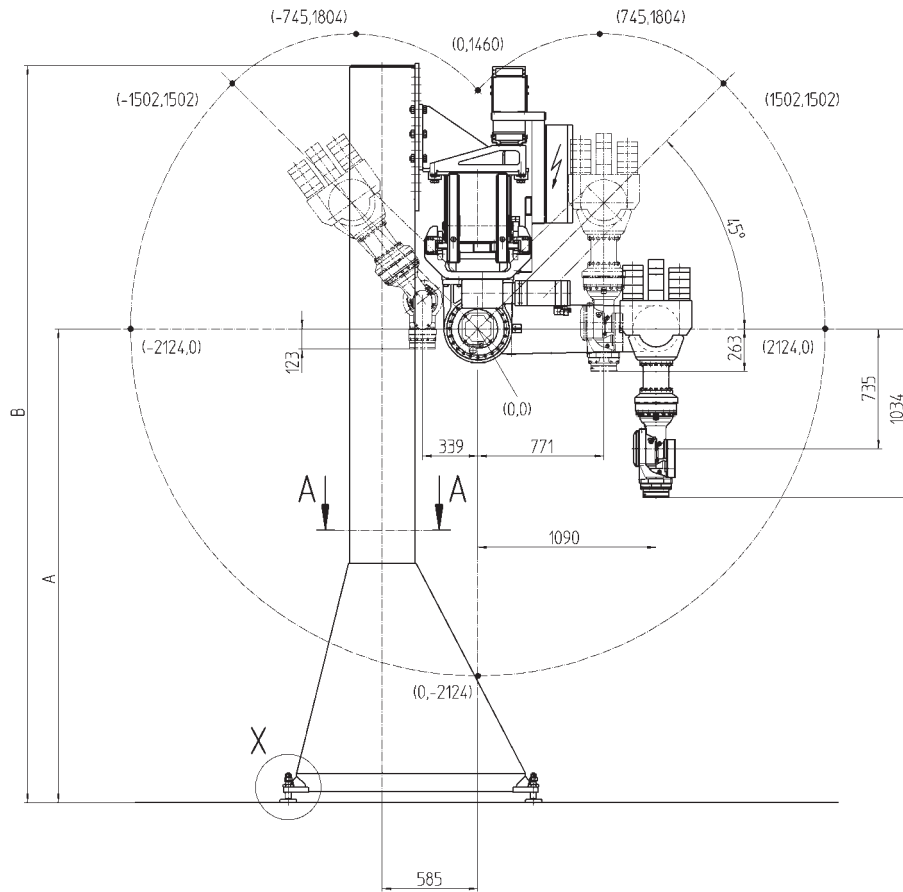


Côtes type RF-4/100

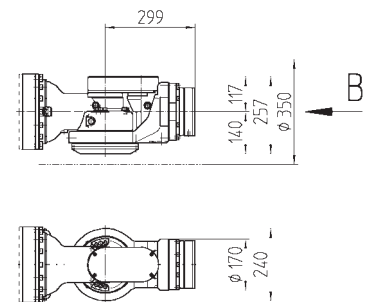
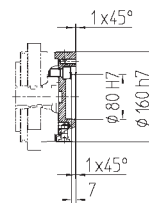
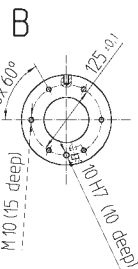
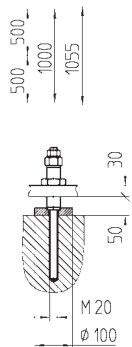
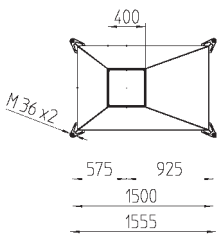
Version 2.00
European projection
pour downloads www.gudel.com/downloads

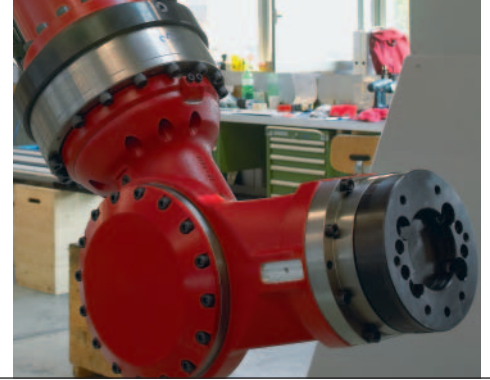
Dimension sheet type RF-4/100

Version 2.00
European projection
for downloads use www.gudel.com/downloads



A-A





Werkzeugmaschinen

Aufgabenstellung

Beladen einer Verzahnungsmaschine, eines Bearbeitungszentrums, einer Reinigungsanlage und einer Messmaschine bei beliebiger Orientierung der Maschinenspindeln und der Option, in einer Ausbauphase weitere Maschinen einbinden zu können. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Anwendung in Verkettung von Produktionszelle mit Zu- und Wegführung
- Optimale Zugänglichkeit durch Zellenstruktur
- Einfache Ausbaubarkeit

Industrie machine outils

Conditions

Flexibilité pour le chargement de machines à partir de palettes définies préalablement. Le Roboflex s'occupe de l'empilement des palettes de pièces usinées. Avec ce concept il est possible de produire efficacement des lots d'au moins 100 pièces. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Cellule d'usinage chargement/déchargement
- Grande disponibilité du robot.
- Surface au sol libre et propre due à l'implantation aérienne du système.
- Conception simple

Machines tool industry

Requirement

Flexible machine loading from defined pallets. The roboFlex also performs the restacking of the workpiece pallets. Due to this concept, it is possible to produce batches of less than 100 workpieces efficiently. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Machining cell load/unload
- High robot availability
- Simple concept
- Clean floorspace due to overhead layout



Fig. 1

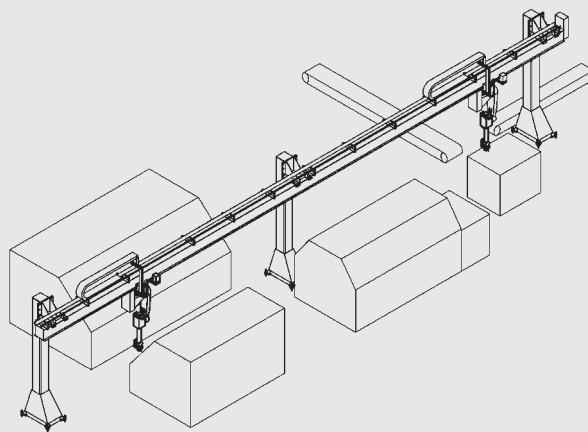


Fig. 2



Werkzeugmaschinen

Aufgabenstellung

Flexible Maschinenbeladung ausgehend von definierten Werkstückträgern. Ebenso übernimmt der roboFlex das Umstapeln der Werkstückträger. Durch dieses Konzept können Seriengrößen auch unter 100 Stk. optimal gefertigt werden. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Anwendung als Beladezelle von Werkzeugmaschinen
- Hohe Verfügbarkeit
- Einfaches Konzept
- Bodenfreiheit durch hängende Anordnung

Industrie machine outils

Conditions

Chargement de machine de taillage d'engrenage, centre d'usinage, machine de lavage et machine de mesure. Installation rapide du fait du non besoin d'aligner correctement les machines. L'orientation des machines et des périphéries n'a pas besoin d'une grande précision et le système est très évolutif, comme rajouter une machine ou une option supplémentaire. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Application combinée de cellule de production avec les deux opérations d'alimentation et de déchargement.
- Accessibilité maximale grâce au plan d'installation des cellules
- extension possible

Machines tool industry

Requirement

Loading of a gear cutting machine, machining center, washing machine and a measuring machine. Fast installation as accurate machine alignments are no longer required. To suit any orientation of spindles and with the option to introduce further machines at a later stage. Fig. 2

- RoboFlex Fig. 1
- Application combines the production cell with both infeed and output operations
- Optimal accessibility due to the cell layout
- Easy to extend



Fig. 1

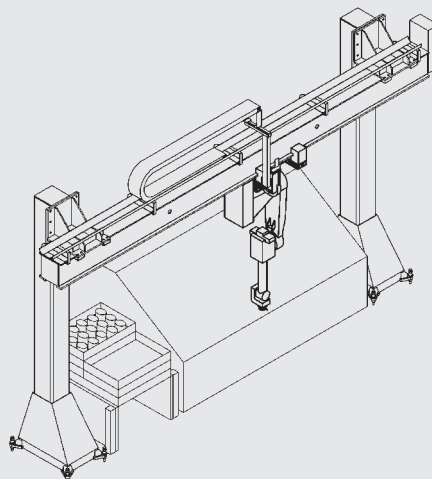


Fig. 2





Produktbeschreibung

Das roboLoop System wurde an der Hannovermesse 1998 als Weltneuheit eingeführt. Entwickelt und patentiert im Hause Güdel, ist es das einzige kurvengängige Portal- und Transfersystem auf dem Markt.

- Mehrere unabhängige robo-carriers pro Loop
- Pneumatik- oder Hydraulikversorgung mit-fahrend
- Funksteuerung
- Hohe Positioniergenauigkeit durch Zahnstangenantrieb

Anwendungen

Der entscheidende Vorteil eines roboLoop-Systems gegenüber einem herkömmlichen Portalsystems:

Kurven zu fahren und mit einem oder mehreren robo-carrier in einem geschlossenen System zu zirkulieren. Fig 1

Mit dem roboLoop-Konzept werden neue und innovative Lösungen in Bezug auf Systemfunktion, Ablauf, Verkettungen, Speichern / Zwischenspeichern und Flexibilität möglich.

Das Multicarrier-System erreicht im Vergleich zu herkömmlichen Linearverkettungen mit Bändern eine wesentlich höhere Verfügbarkeit. Fig 2

Der roboLoop lässt sich sowohl hängend in Portalanordnung als auch als bodengestütztes System einsetzen.

Die maximale Nutzlast beträgt 6300 N bis 25000 N, bei Geschwindigkeiten bis 150 bzw. 90 m/min. Modernste Bustechnologie ermöglicht das Ansteuern von mehreren robo-carriern in einem gemeinsamen Umlaufsystem.

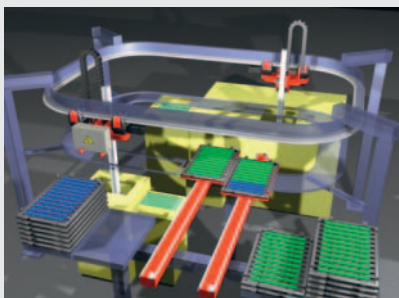


Fig. 1

Description du produits

Le système portique roboLoop a été lancé comme nouveauté mondiale lors de la Foire de Hanovre de 1998. Développé et breveté au sein de la société Güdel, il est et reste le seul système portique et de transfert négociant les courbes disponible sur le marché.

- Plusieurs chariots («portes-robots») indépendants négociant les courbes
- Alimentation pneumatique ou hydraulique
- Radioguidage
- Haute précision de positionnement grâce à l'entraînement par crémaillère

Nouvelles possibilités

L'avantage d'un système roboLoop par rapport à un système portique traditionnel:

La capacité de négocier les courbes et de circuler avec un ou plusieurs chariots dans un système fermé. Fig 1

Le concept du roboLoop permet des solutions nouvelles et novatrices sur le plan de la fonction du système, du déroulement, de l'enchaînement, du stockage normal/intermédiaire et de la souplesse.

Le système multi-chariots garantit une disponibilité nettement plus grande par rapport aux transferts linéaires traditionnels avec des bandes transporteuses. Fig 2

Le roboLoop peut être utilisé à la fois suspendu ou au sol.

La charge utile maximale va de 6300 N à 25000 N, avec des vitesses pouvant atteindre 200 m/mn. Entraînement de plusieurs chariots de translation sur un système de circulation commun.

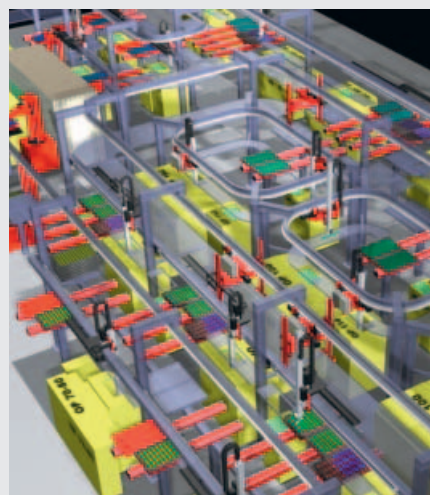


Fig. 2

Product description

The roboLoop system was launched as a world's first at the 1998 Hanover Fair.

Developed and patented in-house by Güdel. It was, and still is the only curved-track gantry and transfer system on the market.

- Multiple independent robo-carriers per loop
- On-board pneumatic or hydraulic supply unit
- Radio-control
- Rack driven system giving high positioning accuracy

New possibilities

The crucial advantage of a roboLoop system over a conventional gantry system:

Curved-track providing a closed loop system with one or more carriers. Fig 1

With the roboLoop concept new and innovative solutions with regards to system function, movement sequences, linking systems, storage/buffering and flexibility become possible.

Compared to conventional linear interlinking with conveyor belts, the Multicarrier system; the roboLoop achieves substantially higher availability.

The roboLoop can be installed suspended, in gantry configuration, or as a floor-standing system. Fig 2

The maximum payload ranges from 6300 N to 25000 N at speeds of up to 150 or 90 m/min, respectively. Through the use of leading-edge bus technology multiple robo-carriers can be controlled in a common or shared circular system.



Produktbeschreibung

Das roboLoop-Konzept ermöglicht mit einem oder mehreren robo-carriern Kurven zu fahren und in einem geschlossenen System zu zirkulieren. Damit werden neue Realitäten für die Factory Automation wahr.

- Kurvengängiges Führungssystem
- Mehrere robo-carriers pro Loop
- Autonome robo-carriers
- Ausschleus-Station und Wartungsstrecke
- Geschlossenes Umlaufsystem

Vorteile

Mit dem roboLoop-System wurde ein kurvengängiges Portal- und Transfersystem entwickelt, welches komplett neue Konzepte und Lösungen in der Automationstechnik zulässt. (Fig. 1) Der grosse Vorteil im Vergleich zu herkömmlichen Portalsystemen ist, dass die Produktionsanlagen durch die Kurvengängigkeit des roboLoops flexibel angeordnet werden können. Gleichartige Prozesse können unabhängig von der Operationsfolge in Zellen zusammengefasst werden. Nebenoperationen wie Waschen, Entgraten, usw. können durch eine günstige Anordnung auf wenige Maschinen verteilt werden. Das Baukasten-System bietet durch vielseitige Ausbaumöglichkeiten massgeschneiderte Lösungen. Kostspielige Umladestationen an Knotenpunkten entfallen. Durch den präzisen Zahnstangenantrieb werden hohe Dynamik und Positioniergenauigkeit garantiert. Zusätzliche robo-carriers können jederzeit beliebig nachgerüstet werden.

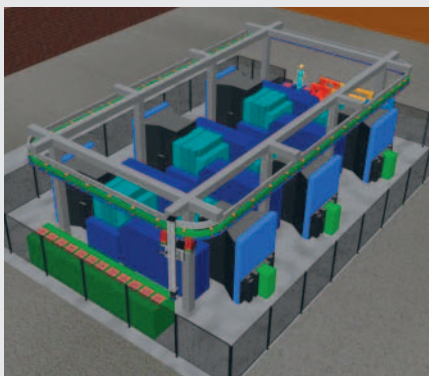


Fig. 1

Description du produits

Le système roboLoop permet à un ou plusieurs chariots de se déplacer même dans les courbes et de circuler dans un circuit fermé. Les «rêves» en matière d'automation industrielle deviennent ainsi réalités.

- Système de guidage négociant les courbes
- Plusieurs chariots négociant les courbes
- Chariots autonomes
- Poste d'aiguillage vers l'extérieur et voie d'entretien
- Système de circulation fermé

Avantage

Le système roboLoop est en réalité un système portique et de transfert négociant les courbes qui autorise véritablement de nouveaux concepts et de nouvelles solutions dans le domaine de la technique d'automation. (Fig. 1) L'atout majeur, par rapport aux systèmes de portiques traditionnels, réside dans le fait que l'aptitude du roboLoop à négocier les courbes permet d'aménager les installations de fabrication de façon plus souple. Des machines du même type peuvent être regroupés dans des cellules et ce, indépendamment de l'ordre de succession des opérations. Une disposition plus judicieuse permet de réduire le nombre de machines affectées aux opérations annexes telles que le lavage, l'ébavurage, etc. Le système modulaire proposant de multiples possibilités d'aménagement offre des solutions sur mesure. Les stations de transfert, si onéreuses, ne sont plus indispensables au niveau des points de jonction. La transmission très précise par crémaillère confère une vitesse et une précision de positionnement élevées. Des chariots supplémentaires peuvent être installés à tout moment et au gré de l'utilisateur.

Product description

The roboLoop concept enables one or more robo-carriers to track curves and to circulate in a closed system, thereby creating new possibilities for factory automation.

- Curved-track conveying system
- Multiple robo-carriers per loop
- Autonomous robo-carriers
- Switching station and buffer station
- Closed circulation system

Advantages

The development of the roboLoop has created a curved-track gantry and transfer system which makes new concepts and solutions in automation technology possible. (Fig. 1) The principal advantage of the roboLoop, compared to conventional gantries, is that it allows, by virtue of the curved track, for flexible arrangement of production facilities. Similar processes can be joined together in cells independent of operation sequences. Secondary operations such as washing, deburring etc. can be distributed to fewer machines in a more appropriate arrangement. The building block system enables custom-tailored solutions due to the many faceted expansion possibilities. Eliminates costly transfer stations at intersections. High dynamics and positioning accuracy are achieved by the precision rack drive. The system can arbitrarily accommodate additional robo-carriers as desired.



Produktbeschreibung

Mit dem roboLoop werden neue und innovative Lösungen in Bezug auf Systemfunktionen, Abläufe, Verkettungen und Speichern mit maximaler Flexibilität möglich.

- Hohe Flexibilität
- geringer Platzbedarf
- hohe Verfügbarkeit
- minimale Wartung
- Optimale Maschinenzugänglichkeit
- Entkoppelte Zellenlösungen statt starrer Verkettung

Der roboLoop ermöglicht innovative Lösungen von Taktzeitproblemen. Anstatt ein kostenintensives Linearsystem einzusetzen, plant der Anwender einen Loop und verteilt die Arbeiten auf mehrere robo-carrier.

Unser erfahrenes Ingenieurteam errechnet Ihnen, anhand der Zykluszeiten, (Fig. 1) die Anzahl der benötigten robo-carriern für jeden Loop.

Das Multi-carrier System erreicht im Vergleich zu herkömmlichen Linearverkettungen eine wesentlich höhere Verfügbarkeit durch einfaches Ein- und Ausschleusen von robo-carriern. Die Wartung kann so ohne Produktionsstopp erfolgen.

Die grosse Stabilität der robo-carrier erlaubt den Anbau von Zusatzachsen. Dadurch können komplexe Handlingsprobleme gelöst werden. (siehe untenstehendes Bild). (Fig 2) Standardmässig sind H-Lader und Teleskopachsen erhältlich. Zusätzlich rundet umfangreiches Zubehör zum Schienensystem (Weichen, Kreuzungen, Liftstationen) und zum Carrier (Drehachsen, Anbauplatten) diese Produktreihe ab.

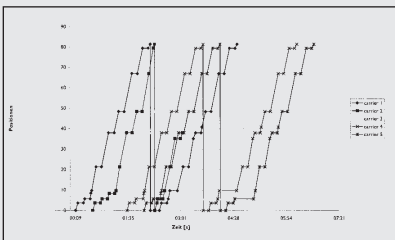


Fig. 1

Description du produits

Le concept du roboLoop allie une flexibilité accrue à des solutions innovantes en matière d'applications industrielles, d'exécution, d'enchaînement et de stockage.

- Flexibilité accrue
- Encombrement faible
- Grande disponibilité
- Entretien limité
- Accessibilité optimale aux machines
- Des solutions de cellules indépendantes à la place d'un enchaînement rigide

Le roboLoop fournit une solution novatrice aux problèmes de cadence. Au lieu de mettre en œuvre un système linéaire onéreux, l'utilisateur installe une boucle et répartit les tâches entre les différents chariots.

Fort de son expérience, notre équipe d'ingénieurs calcule pour vous, en se basant sur les temps de cycle, (Fig. 1) le nombre de chariots nécessaires dans chaque boucle.

La facilité d'introduction et d'extraction des chariots confère au système multi-chariots une disponibilité nettement plus élevée par rapport aux enchaînements linéaires traditionnels. L'entretien et la maintenance peuvent être ainsi effectués sans arrêter la production.

La rigidité du chariot permet de monter des axes supplémentaires, ce qui résout tous les problèmes complexes de manutention (voir l'illustration ci-contre). (Fig 2)

Des axes télescopiques et des bras en H sont disponibles en version standard. De nombreux accessoires destinés aux systèmes sur rails (dispositifs d'aiguillage, croisements, postes éleveurs) et aux chariots (axes de rotation, plateaux annexes) complètent avantageusement cette gamme de produits.

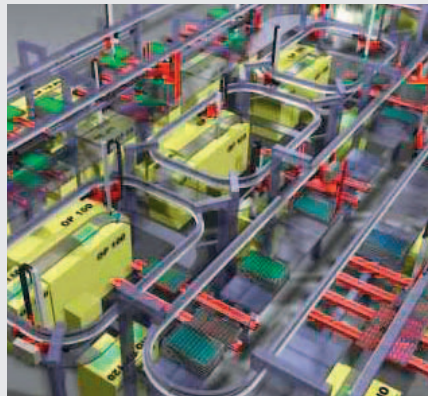


Fig. 2

Product description

Thanks to the maximum flexibility of system functions, operation sequences, linkings and storage, the roboLoop affords entirely new and innovative solutions

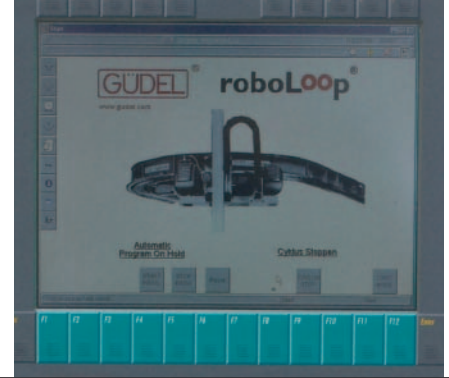
- High flexibility
- Low space requirement
- High availability
- Minimum maintenance
- Optimum machine accessibility
- Decoupled cell solutions instead of rigid linking.

The roboLoop provides innovative solutions to cycle time problems. Instead of using, a cost intensive linear system, the user plans a loop and distributes the work to various robo-carriers.

On the basis of the cycle times (Fig. 1) our experienced team of engineers will calculate for you the number of robo-carriers required for each loop.

By comparison with conventional linear linkings the multi-carrier system achieves a substantially higher availability through the simple redirection of robo-carriers. Maintenance is hence possible without the need to stop production.

The high stability of the robo-carrier permits expansion by additional axes to solve complex handling problems (see adjacent layout). (Fig. 2) H loaders and telescopic axes are available as standard equipment. This product series is additionally complemented by comprehensive accessories to the rail system (switches, crossings, lift stations) and to the carrier (rotary axes, mounting plates).



Steuerung

SPS, Lageregelung und Visualisierung auf einem Industrie-PC vereint.

- innovativ
- kompakt
- schnell
- bedienerfreundlich

Unsere Technik

Mit feldbusunabhängiger E/A-Schnittstelle und der Integration einer leistungsfähigen Software – SPS/NC in Windows NT/2000/XP bildet die Steuerung ein völlig offenes und universelles Automatisierungssystem.

Datenanbindung an Bedienoberflächen (HMI) und andere Programme mittels offener Standards (OPC, OXC, DLL usw.).

Die Implementierung der Soft-SPS/NC arbeitet ohne zweites Betriebssystem durch die vollständig integrierten Echtzeittasks in Windows NT/2000. Die Steuerung erfordert keine zusätzliche Hardware und kein zusätzliches zweites Echtzeitbetriebssystem. Die Echtzeit-Kernel-Extension für Windows NT/2000 realisiert eine harte Echtzeit von $\pm 15 \mu\text{s}$ Jitter und ein vollständiges Multitasking. (Fig 1)

Die Vorteile

Nahezu unbeschränkter Speicherplatz für Programme und Daten.

Schnelle Leistungssteigerung für die Automatisierungsaufgabe durch die stetige Weiterentwicklung von Standard-PC-Komponenten weltweit.

Volle Integration in das Betriebssystem: Zugriff auf PC-Ressourcen erfolgt mit Methoden des Betriebssystems, nicht mit spezieller Treibersoftware. Die niedrige Anzahl von Komponenten ergibt hohe System Zuverlässigkeit.

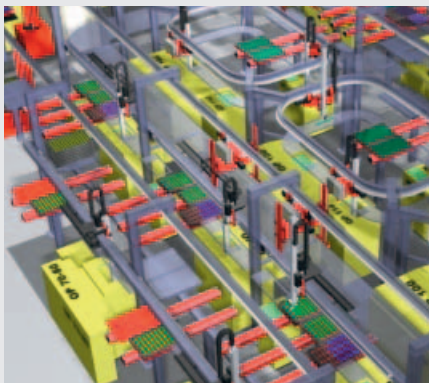


Fig. 1

Système de contrôle

La commande par programme enregistré (SPS), la commande de positionnement et la visualisation sont regroupés sur un seul ordinateur industriel.

- Novateur
- Compact
- Rapide
- Simple

Notre technique

Grâce à une interface d'E/S indépendante du bus de terrain et à l'intégration d'un logiciel performant, SPS/NC (commande par programme enregistré/commande numérique) sous Windows NT/2000/XP, la commande constitue un système d'automatisation universel et totalement ouvert.

Raccordement informatique à des interfaces de commande (HMI) et d'autres programmes disponibles sur la base de normes ouvertes (OPC, OXC, DLL, etc.).

Les tâches en temps réel, totalement intégrées sous Windows NT/2000, permettent de mettre en œuvre le logiciel SPS/NC sans aucun autre système d'exploitation. Le pilotage ne nécessite aucun matériel et système d'exploitation en temps réel supplémentaires. L'extension du noyau en temps réel pour Windows NT/2000 réalise un temps réel fixe de $\pm 15 \mu\text{s}$ «jitter» (à instabilité) et permet le multitâche total.

Les avantages

De la place quasi-illimitée en mémoire pour les logiciels et les données.

La possibilité d'accroître rapidement les performances consacrées aux tâches d'automatisation grâce aux améliorations apportées en permanence et dans le monde entier aux composants des ordinateurs standard.

L'intégration totale dans le système d'exploitation: l'accès aux ressources de l'ordinateur s'effectue grâce aux méthodes du système d'exploitation, et non avec un logiciel de commande spécifique.

Le nombre restreint de composants confère une grande fiabilité au système.

Control System

PLC, position controlling and visualization on an industrial PC

- Innovative
- Compact
- Fast
- User-friendly

Our technology

With field bus-independent I/O interface and the integration of a powerful software package – PLC/NC under Windows NT/2000/XP – the

control presents itself as a completely open and universal automation system.

If required, all data can be shown on the display (HMI) by means of open standards (OPC, OXC, DLL etc.).

The soft PLC/NC can be implemented without a second operating system under the completely integrated real-time tasks in Windows NT/2000. The control system requires no additional hardware and no additional second real-time operating system. The real-time kernel extension for Windows NT/2000 provides a hard real time of $\pm 15 \mu\text{s}$ jitter and complete multi-tasking.

The advantages

Almost unlimited storage space for programs and data.

Fast performance upgrading for the automation task by on-going development of standard PC components world-wide.

Full integration into the operating system: Access to PC resources by operating system features, without special driver software.

A low number of components translates into high system reliability.



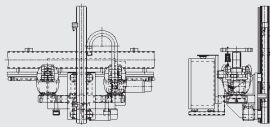
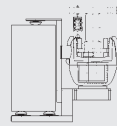


Auswahltable

Caractéristiques principals

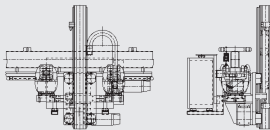
Selection table

roboLoop «M»
Payload **6300N**



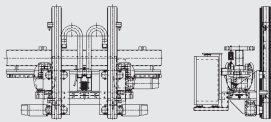
F_{max}= 1 600 N

	Y	Z
s [m]		2.0
v [m/min]	150 ^①	120
a [m/s ²]	2.0	3.0



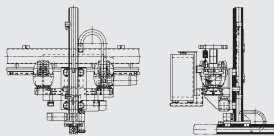
F_{max}= 3 000 N

	Y	Z
s [m]		2.0
v [m/min]	150 ^①	100
a [m/s ²]	2.0	2.5



F_{max}= 1 600 N

	Y	Z
s [m]		2.0
v [m/min]	120 ^①	120
a [m/s ²]	2.0	3.0



F_{max}= 1 000 N

	Y	Z	X
s [m]		2.0	0.4
v [m/min]	150 ^①	120	60
a [m/s ²]	2.0	3.0	1.0

① : 90 m/min. im Kurvenbereich
90 m/mn. en courbe

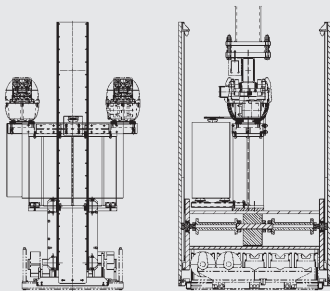
90 m/min. in the curve area

s : vertikaler Hub/course verticale
vertical movement

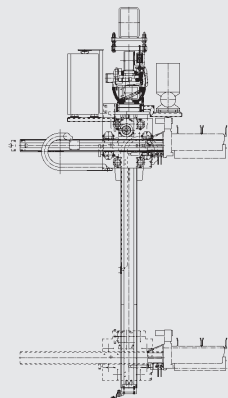
v : Geschwindigkeit/vitesse/Speed

a : Beschleunigung/accélération
acceleration

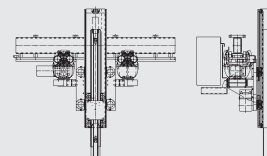
Optionen



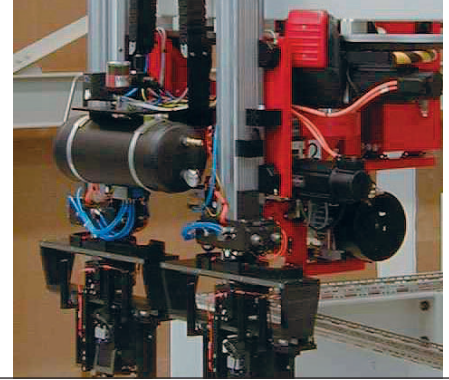
z-Achse als Paletten-Speicher ausgebildet
Axe Z conçu en tant que magasin de palettes
z axis used for pallet storage station



Überlange bodenabgestützte z-Achse
axe Z avec appui au sol
floor-guided z axis



Teleskopachse
Axe télescopique
Telescopic axis



Hauptkomponenten

Anwenderfreundlichkeit durch ein durchdachtes Baukastensystem

robo-carrier

Die max. Nutzlast beträgt 6 300N und als neue Ausführung 25 000N mit einer maximalen Verfahrensgeschwindigkeit von 150 bzw. 90 m/min.

Die Steuerung entspricht den neusten Technologien und garantiert multi-tasking Funktionen sowie das Management von mehreren robo-carriern in einem gemeinsamen Loop.

Jeder einzelne robo-carrier ist komplett autonom konzipiert. Die Stromversorgung erfolgt über gemeinsame Stromschienen. Jeder robo-carrier hat eine eigene Steuerungseinheit, Servoantriebe und ein Pneumatik oder Hydraulik Aggregat.

Somit entfallen auf der Loopstruktur die Kabelschleppen zur Strom- und Hydraulik- oder Pneumatik Versorgung

Hydraulik- / Pneumatik Aggregat

Um die einzelnen robo-carriers zu versorgen, ist entweder ein Pneumatik- oder Hydraulik-Aggregat direkt auf den robo-carrier montiert. Zur Sicherstellung einer kontinuierlichen Versorgung sind entsprechende Speichersysteme integriert.

Automatische Schmiereinheit

Jeder robo-carrier ist mit einem automatischen Schmiersystem ausgerüstet. Die automatische Zentralschmierung garantiert Dauerbetrieb und hohe Verfügbarkeit.

Principaux elements

Facilité d'utilisation grâce à un système de construction modulaire intelligent.

Chariots

La charge utile maximale est de 6 300N, et pour la nouvelle version, 25 000N les vitesses maximales de déplacement s'élevant respectivement à 150 et 90 m/mn.

Le système de commande intègre les technologies les plus modernes et garantit des fonctions multitâches, ainsi que la possibilité de commander plusieurs chariots dans une même boucle.

Chaque chariots individuel est totalement autonome. L'alimentation électrique passe par les rails conducteurs. Chaque robo-carrier dispose de ses propres unités de commande, servocommandes et blocs pneumatiques ou hydrauliques.

Nul besoin de tirer des lignes sur la structure de la boucle pour les alimentations électriques et hydrauliques ou pneumatiques.

Bloc pneumatique / hydraulique

Pour alimenter les chariots, chacun d'entre eux est équipé d'un bloc soit pneumatique, soit hydraulique. Des systèmes de stockage appropriés sont intégrés pour assurer une alimentation permanente.

Unité de graissage automatique

Chaque robo-carrier est pourvu d'un système automatique de graissage. Le graissage centralisé et automatique garantit un fonctionnement continu et une disponibilité élevée.

Main components

User friendly thanks to a thoroughly thought out building block system

robo-carrier

The maximum payload of the original roboLoop is 6200 N, and in the new design is 25000 N, with maximum speeds of 150 and 90 m/min. respectively.

The control system embodies the latest technologies and provides multi-tasking functions in a common loop.

Each individual robo-carrier is designed for complete autonomy. Power is supplied via a common bus. Each robo-carrier is equipped with its own separate control unit, servo-drives and a pneumatic or hydraulic unit, thereby eliminating the trailing-cables on the loop structure for supplying the electrical, hydraulic and/or pneumatic power.

Hydraulic/pneumatic unit

A pneumatic or hydraulic unit is mounted directly on the robo-carrier to supply the individual robo-carriers with fluid power. Appropriate fluid storage systems are integrated to assure an uninterrupted supply.

Automatic lubricating unit

Each robo-carrier is equipped with an automatic lubricating system. The automatic central lubrication system guarantees continued operation and high reliability.



Hauptkomponenten

Führungssystem

Sie bestehen aus einem geschlossenen Trägerprofil mit montierten, gehärteten Führungsleisten und Präzisionszahnstangen. Zusätzlich sind an dem Trägerprofil 6-fach Stromschienen (3 x 380V, 2 x Not-Aus, 1 x Erde) angebracht. Standardlängen sind 500 mm, 1 000 mm, 2 000 mm, 4 000 mm und 8 000 mm. Die einzelnen Standard Elemente sind zur Aneinanderreihung hergestellt. Somit kann eine möglichst genaue Anpassung an Ihre Layout Bedürfnisse erzielt werden.

Principaux elements

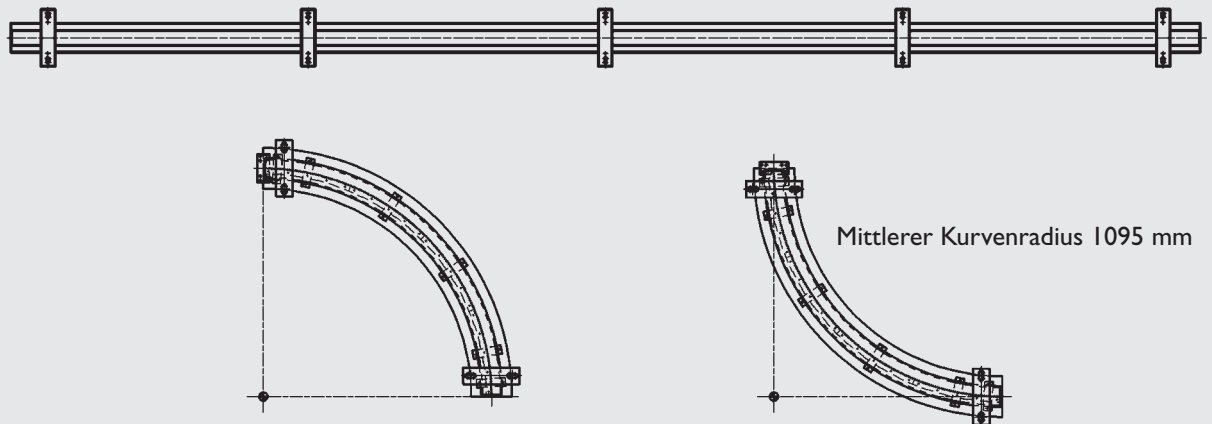
Système de guidage

Le système de guidage est composé d'un profilé porteur fermé, muni de barres conductrices rigides et intégrées et de crémaillères de précision. 6 rails conducteurs (3 x 380 V, 2 x de secours, 1 x mis à la terre) sont installés en outre au niveau du profilé porteur. Les longueurs standard (en mm) sont les suivantes: 500, 1 000, 2 000, 4 000 et 8 000. Les éléments individuels standard sont fabriqués et conçus pour être alignés, ce qui permet de répondre au mieux aux impératifs de votre projet.

Main components

Guideway system

The guideway system consist of a closed profile with attached guideway and precision racks. In addition, a 6-conductor current bus (3 x 380 V, 2 x Emergency STOP, 1 x ground) is attached to the profile. Standard lengths of rack are 500 mm, 1 000 mm, 2 000 mm, 4 000 mm and 8 000 mm. The individual elements are constructed for connection in any arbitrary configuration, thereby affording precise adaptation to your layout needs.





Hauptkomponenten

Ausschleus-Station

Zusätzlichen Komfort bietet die Ausschleusstation. Sie erlaubt einen Carrier aus dem System auszuschleusen, um Wartungsarbeiten durchzuführen, ohne die Produktion zu unterbrechen. Fig. 1 / Fig. 2

Principaux elements

Poste d'aiguillage vers l'extérieur

Le poste d'aiguillage vers l'extérieur procure un confort supplémentaire. Il permet de sortir un chariot du système pour effectuer des opérations de maintenance, et ce, sans interrompre la fabrication. Fig. 1 / Fig. 2

Main components

Switching station

The switching station affords additional convenience. With this station a carrier can be directed out of the system for purposes of maintenance without the need to stop production flow. Fig. 1 / Fig. 2

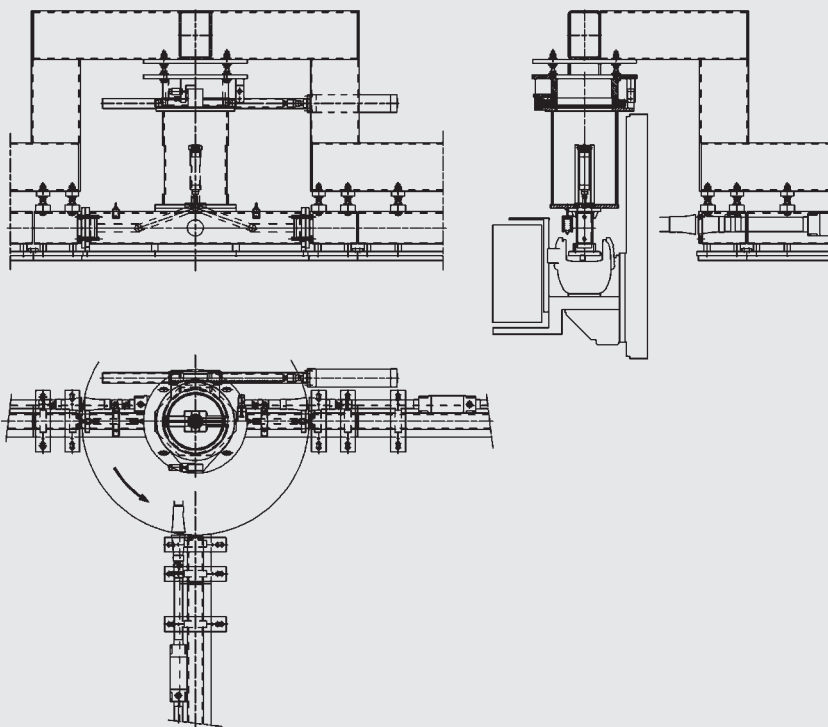


Fig. 1



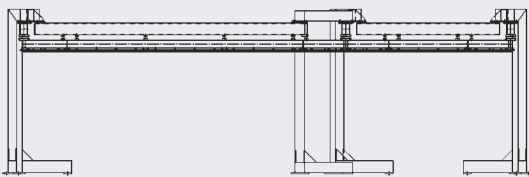
Fig. 2



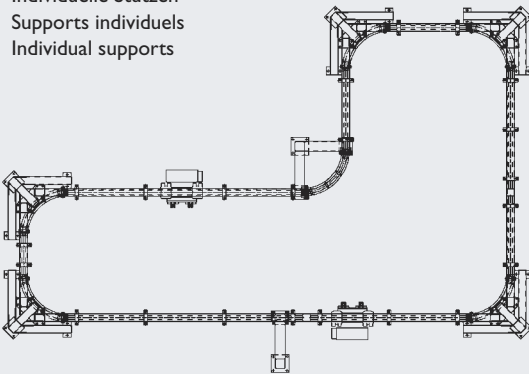
Hauptkomponenten

Stützen und Gestelle

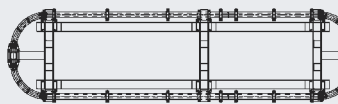
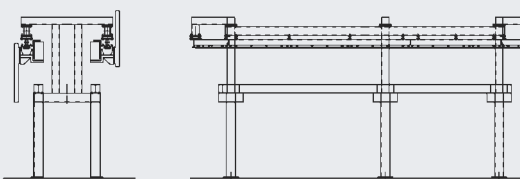
Entsprechend der jeweiligen Anforderung in Bezug auf Platzbedarf und Steifigkeit, können Tragstrukturen als Einzelständer oder als Zelle ausgeführt werden.



Individuelle Stützen
Supports individuels
Individual supports

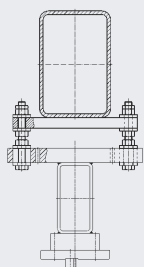


Zellen-Struktur
Structure cellulaire
Cell structure



Befestigungs-Vorrichtungen

Sie erlauben eine einfache Ausrichtung und Nivellierung der Führungssysteme



Principaux elements

Montants et bâtis

Les structures porteuses, proposées sous forme de supports individuels ou de cellules, peuvent être réalisées pour répondre à chaque spécificité imposée en matière d'encombrement et de rigidité.

Main components

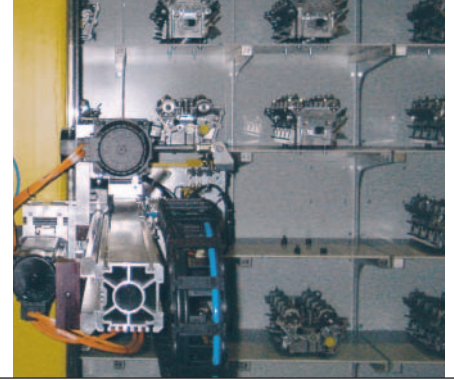
Support legs and structures

Supporting structures can consist of individual supports or as a cell, depending on the respective requirements with regard to space and rigidity.

Fastening system

The system affords easy alignment and leveling of the guideway modules.





Automobilindustrie

Aufgabenstellung

Flexible Entkoppelung mit Zwischenspeicherung und 300 Lagerplätzen, zum Ausgleich von Kapazitätsschwankungen, zwischen Produktionslinien und Montagelinien. (Fig. 1)

- Anwendung in Lagertechnik und Linienverknüpfung
- Hohe Verfügbarkeit
- Einfaches Konzept
- Bodfreiheit durch hängende Anordnung
- Taktzeit: 28 Sekunden.
- Nutzlast: 1 000N

Lösung

Durch die L-förmige Anordnung des rund 50 Metern langen roboLoops und mit 5 robo-carrier wird die geforderte Taktzeit von 28 Sekunden erreicht. (Fig. 2)

Die Nutzlast des Systems beträgt 1 000N. Durch die Ausschleusstation ist eine Wartung der robo-carrier ohne Produktionsstopp möglich.



Fig. 1

Industrie automobile

Conditions

Dissociation flexible avec un entreposage intermédiaire et 300 emplacements d'entreposage, pour compenser les fluctuations de capacités, entre les lignes de fabrication et les lignes de montage. (Fig. 1)

- Application à la technique de stockage et dans les ligne de production
- Grande disponibilité
- Concept simple
- Espace au sol dégagé grâce un montage aérien
- Temps de cycle: 28 secondes
- Charge utile: 1 000N

Solution

Le roboLoop mesurant 50 m de longueur, aménagé en L et équipé de 5 robo-carriers, permet d'atteindre le temps de cycle nécessaire de 28 secondes. (Fig. 2)

La charge utile du système s'élève à 1 000 N. Le poste d'éclusage vers l'extérieur permet d'assurer la maintenance des robo-carriers sans interrompre la fabrication.

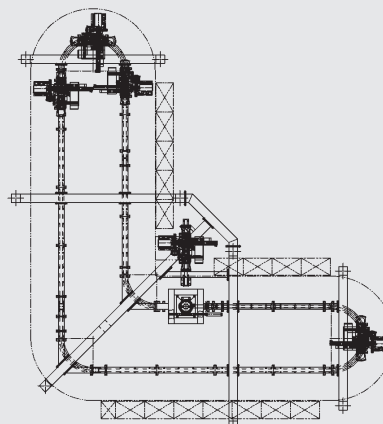
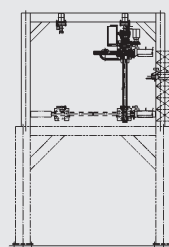


Fig. 2

Automotive industry

Requirement

Flexible decoupling with buffering and 300 storage locations, for compensation of capacity fluctuations, between production and assembly lines. (Fig. 1)

- Use in storage technology and production line linking
- High availability
- Simple concept
- Floor clearance by suspended arrangement
- Cycle time: 28 seconds
- Payload: 1 000 N.

Solution

The required cycling time of 28 seconds is achieved by means of the L-shaped arrangement of the approx. 50 meter long roboLoop and with 5 robo-carriers. (Fig. 2)

The system payload is 1 000 N.

With the switching station maintenance can be performed on the robo-carrier without stopping production.



Werkzeugmaschinenindustrie

Aufgabenstellung

Beladen einer Verzahnungsmaschine, eines Bearbeitungszentrums, einer Reinigungsanlage und einer Messmaschine bei minimalstem Platzbedarf und der Option in einer Ausbauphase weitere Maschinen einbinden zu können. (Fig. 1)

- Anwendung in Verkettung von Produktionszelle
- Optimale Zugänglichkeit durch Zellenstruktur
- Einfache Ausbaubarkeit
- Platzersparnis: 40%.
- Systemerweiterung in einer Woche realisiert

Lösung

Ein massgeschneiderter Loop wurde den Anforderungen entsprechend konzipiert. Durch das Ausnutzen der Kurvengängigkeit konnte der Platzbedarf auf 14m² begrenzt werden.

Das Erhöhen der Produktionsrate wurde durch das Einbringen eines weiteren robo-carriers ermöglicht.

Durch das Baukastensystem und das moderne Steuerungskonzept wurde die Erweiterung innerhalb einer Woche realisiert.

Machine outils

Conditions

Chargement d'une machine à tailler les engrenages, d'un centre d'usinage, d'une installation de nettoyage et d'une machine de contrôle dans un encombrement minimal et la possibilité de pouvoir y intégrer d'autres machines lorsqu'une extension s'avère indispensable. (Fig. 1)

- Application à l'enchaînement de cellules de fabrication
- Accessibilité optimale grâce à la structure cellulaire
- Simplicité des extensions ultérieures
- Gain de place: 40%
- Extension du système réalisable dans un délai d'une semaine

Solution

Une boucle taillée sur mesure a été conçue pour répondre aux besoins. En exploitant son aptitude à négocier les courbes, son encombrement a pu être limité à 14 m².

L'accroissement des cadences de fabrication a été rendu possible par l'adjonction d'autres robo-carriers.

Grâce au système modulaire et au concept de commande moderne, l'extension a pu être réalisée dans un délai d'une semaine.

Machine tool industry

Requirement

Loading of a gear cutting machine, a machining center, a cleaning facility and a measuring machine with absolute minimal space requirement and the option of adding further machines in an expansion phase. (Fig. 1)

- Use in linking production cells
- Optimum accessibility through cell structure
- Ease of expansion
- Space savings: 40%.
- System extension installed within a week.

Solution

A custom-tailored loop was engineered to fulfill the requirements. The space requirement was limited to 14 m² by exploitation of the curve tracking capability.

The production rate was increased by the addition of another robo-carrier.

Thanks to the building-block systems and the modern control concept the expansion was realized within a period of one week.

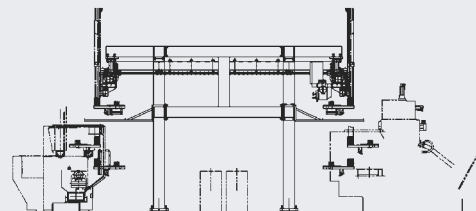


Fig. 1

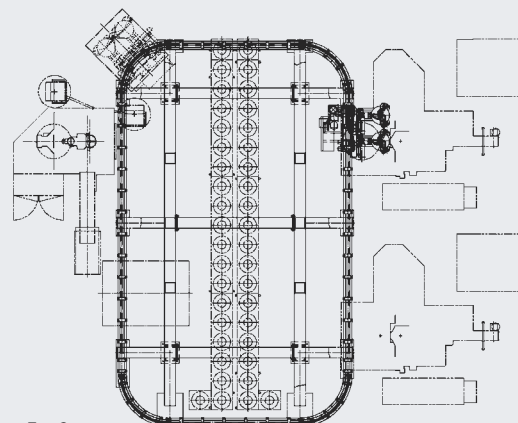
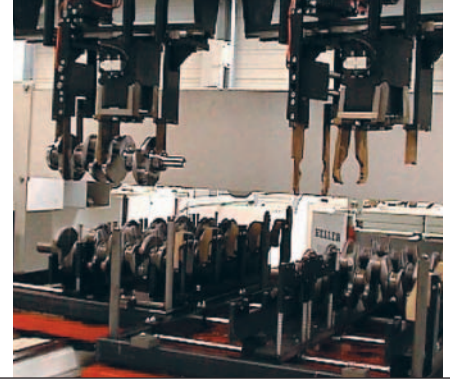


Fig. 2





Automobilindustrie

Aufgabenstellung

Flexible Fertigung von unterschiedlichsten Kurbelwellen, verkettet werden Fräs- Dreh- Drehräum, Rollier- und Schleifoperationen, sowie härten, anlassen, messen und der ganze Finishing Bereich. Fig. 1

- Typumstellung ohne merklichen Produktionsunterbruch
- Kurbelwellen von 250 mm bis 720 mm Länge flexibel handeln
- Gleichzeitiges Fertigen von unterschiedlichen Produkten möglich
- Einsparung von Maschinen durch mehrfache Anfahren
- Kurze Wege des Bedieners
- Taktzeit 60 sek.
- Hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage

Lösung

Durch servomotorisch einstellbare Greifer ist der roboLoop carrier in der Lage alle Kurbelwellen im o.g. Spektrum ohne manuelle Umrüstung zu greifen. Durch die Zusammenfassung von Fräsoperationen (OP-10 und OP-120) in einer Zelle konnten durch das Mehrfachanfahen im LOOP Maschinen eingespart werden. Die Loop Anordnung hatte zudem den Effekt, dass der Bediener kurze Wege zu allen Bedienseiten hat.

Durch 8 und 16 identische carriers konnte ein hohes Mass an Redundanz erreicht werden, d.h. im Störfall können carriers aus einem Loop in einen anderen gebracht werden. Die Steuerung dient als Leitreechner, welcher die Verbindung zwischen Maschinenebene und SAP bildet. Fig. 2/3



Fig. 1

Industrie automobile

Conditions

Production complète et flexible d'arbres à cames de taille différente. Automatisation du tournage, fraisage, rectification ainsi que la trempe, mesure et opération de finition. Fig. 1

- Changement de type de produit sans pour cela avoir une perte de production.
- Manutention flexible d'arbre à cames dans une plage de 250-720 mm de long.
- Production simultanée possible de deux types différents .
- Moins de machines requises et alimentation, plus souvent, des machines restantes.
- Courte distance pour les opérateurs
- Temps de cycle 60 secondes
- Grande taux de disponibilité du système complet.

Solutions

Utilisant un préhenseur commandé par servomoteur, le chariot est capable de prendre tous les arbres à cames possibles sans besoin d'un ajustement manuel.

En combinant les opérations de fraisage (OP10 et OP 120) dans une cellule, plusieurs machines peuvent être économisées ainsi les machines restantes sont alimentés par le Loop plus souvent. Comme les machines sont agencés face à face dans le Loop, l'opérateur a peu de déplacement à faire entre chaque machine.

En utilisant (8) et (16) chariots identiques, il est possible d'atteindre une grande disponibilité du système. En effet un chariot venant d'un Loop peut être amené vers un autre Loop, celui ci rentrera en activité, sans pour cela être désactivé préalablement.

Le contrôle est utilisé comme système de gestion principal et de liaison, avec l'ensemble des machines vers le système PPS (SAP). Fig. 2/3



Fig. 2

Automotive industry

Requirement

The complete flexible production of various crankshafts. Automated processes are turning, milling, grinding as well as hardening, measuring and finishing operations. Fig. 1

- Changing from one product type without notable loss of production
- Flexible handling of crankshafts in the range of 250-720 mm length
- Simultaneous production of two different types possible
- Fewer machines are required as the same machine can be utilised several times
- Short ways for the operator
- Cycle time 60 sec.
- High up-time of the complete system

Solution

Using servo driven grippers the roboLoop carrier is able to handle all styles of crankshafts without manual adjustment.

By combining milling operations (OP-10 and OP-120) in one cell the number of machines could be reduced as the available machines were utilised by the Loop several times.

As the machines were arranged face to face in the loop the distance to each machine for operator was minimised.

By using (8) and (16) identical carriers it was possible to reach a high redundancy, allowing a carrier from one loop to be introduced to an other loop and used either in addition to, or as replacement for a defective one.

The controle is used as a host connecting the complete machine level to the PPS (SAP) system. Fig. 2/3



Fig. 3



Automobilindustrie

Aufgabenstellung

Massenfertigung von unterschiedlichen Typen von Wandlergehäusen in zwei Aufspannlagern. Fig. 1

- Typumstellung ohne manuellen Eingriff
- Keine Bänderverkettung am Boden
- 4 Ausbaustufen entsprechend den Produktionsprognosen
- Optimale Zugänglichkeit für Wartungs- und Bedienpersonal
- Eindeutige Werkstück Identifikation/Markierung ohne Identifikationssystem
- Taktzeit 30 sek.
- Manuellen Eingriff/Störquellen Minimierung
- Hohe Verfügbarkeit der Gesamtanlage

Lösung

Die beiden Aufspannlagern wurden in zwei Loops aufgeteilt. Die Loops wurden für die Ausbaustufen bereits ausgebaut und ermöglichen später eine Produktionserhöhung ohne größere Stillstandszeiten.

Rollenbahnen wurden, ausser am Ein- und Auslauf, fast komplett eliminiert und somit zum Einen die Zugänglichkeit und der Platzbedarf optimiert aber auch zum Anderen viele elektr. Störquellen eliminiert und der manuelle Eingriff komplett ausgeschlossen.

Da die Werkstücke nicht rollenbahnfähig sind wurde auch eine Vielzahl an Paletten eingespart. Da nur noch die reinen Werkstücke gehandelt werden, ist auch die Aufgabenstellung SPC Teile realisierbar, was mit einem Palettensystem nicht ohne weiteres möglich gewesen wäre.

Da wenig Teile im Umlauf sind, ist auch das Leerfahren der Anlage bei Typwechsel sehr schnell und einfach zu realisieren.

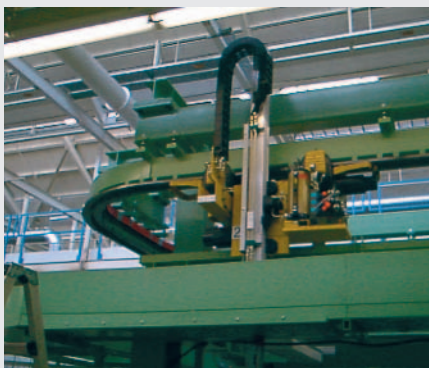


Fig. 1

Industrie automobile

Conditions

Production en masse de différents carters de convertisseur en deux différentes phases d'usage. Fig. 1

- Changement de type de pièce sans intervention manuelle.
- Pas d'automatisme au sol (convoyeur), la surface au sol étant déjà utilisée.
- Quatre étapes d'augmentation de production sans ajustement mécanique.
- Accessibilité maximale pour l'utilisateur et le service de maintenance.
- Identification fiable des pièces sans avoir besoin d'un système indépendant (graveur etc)
- temps de cycle 30 secondes.
- Minimiser au maximum les erreurs manuelles ainsi que les manipulations;
- Grand taux de disponibilité de l'ensemble du système.

Solutions

Les deux différentes prises de pièces sont divisées en deux Loops différents.

Les deux Loops ont été étudié préalablement pour les phases les plus lentes.

Donc, la production peut être augmentée par le rajout de machine sous le Loop sans pour cela changer l'automatisme. La perte de production sera minimisée.

Les convoyeurs à rouleaux sont presque totalement éliminés à l'exception du départ et de la fin. L'accessibilité se trouve donc nettement améliorée, le potentiel de pannes électriques diminue quand aux erreurs manuelles et de manipulation elles sont éliminés.

Les pièces ayant besoin de palettes pour être transportées sur les convoyeurs, un grand nombre de ces palettes seront supprimées.

Comme il n'y a plus besoin de palettes, le SPC (contrôle pièce) peut être installé plus librement sur le système éliminant ainsi le problème des palette vide «empty palette».

Par l'absence des convoyeurs à rouleaux, seul quelques pièces sont en mouvement. Il est donc très facile et très rapide de vider le système lors d'un changement de type.

Automotive industry

Requirement

Mass production of different converter housing in two different machining fixtures. Fig. 1

- Change of type without manual adjustments
- No floor automation (conveyors) on the floor level required
- Four steps of production increase without mech. adjustments
- Maximum accessibility for operator and service personal
- Reliable part identification without separate identification system (chips etc.)
- Cycle time 30 sec.
- Minimising the potential manual errors and manipulation
- High up-time of the complete system

Solution

The two different clamping orientations were divided in two different loops.

Both loops were already designed for the later planned steps. Therefore the production can be increased by introducing more and more machines into the loop, but without changing the automation. The production loss will be minimised.

Roller conveyors are almost completely eliminated except at the start and at the end. Therefore the accessibility was highly improved as well as a lot of potential electrical failures and manual errors and manipulations eliminated.

A large number of pallets were saved as the parts require pallets for conveyor transportation. As no pallets are required the SPC (parts for measurement) can be removed from the system and reintroduced easily without having the problem of «empty pallet».

As no roller conveyors are required fewer parts are in circulation. Therefore emptying the system in order for a type change is fast and very easy.



Lieferumfang

Unser Baukastensystem, einfache Schnittstellen und Software-Tools ermöglichen eine rasche Integration und eine einfache Anwenderprogrammierung. Dadurch werden kurze Lieferzeiten möglich. Dies sind nur einige der Eigenschaften des roboLoops, die Ihnen als Systemanbieter zu nutze kommen.

Liegt Ihre Wertschöpfung bei den zu produzierenden Teilen, übernehmen unsere erfahrenen Ingenieure und Projektleiter gerne die Projektierung und Ausführung des Gesamtsystems.

Etendue de la livraison

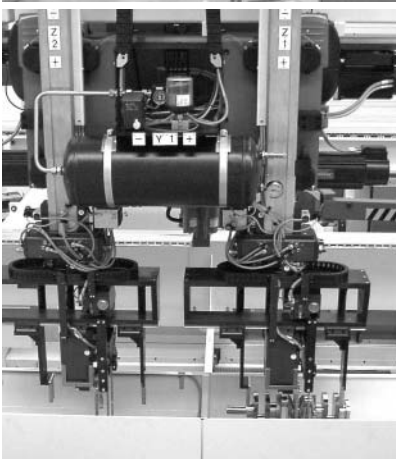
Notre système modulaire propose des interfaces simples et des outils logiciels permettant une intégration rapide et une programmation rapide par l'utilisateur. Ceci garantit des délais de livraison brefs. Il ne s'agit là que de quelques unes des caractéristiques du roboLoop dont vous pourrez tirer parti en tant que fournisseur de systèmes.

Si vous ne pouvez pas intégrer sous même ce système, nos ingénieurs et chefs de projets se chargeront de vous conseiller dans la mise en œuvre de l'ensemble du système.

Scope of supply

Our building block system, the simple interfaces and software tools afford fast integration and easy user programming, thereby permitting short delivery periods. These are only a few of the roboLoop features which will benefit you as a system provider.

If your added value lies in the parts to be produced, our experienced engineers and project managers will be glad to carry out the engineering and configuration of the complete installation.

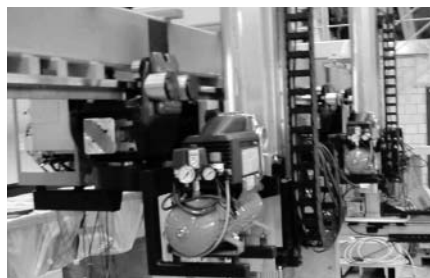
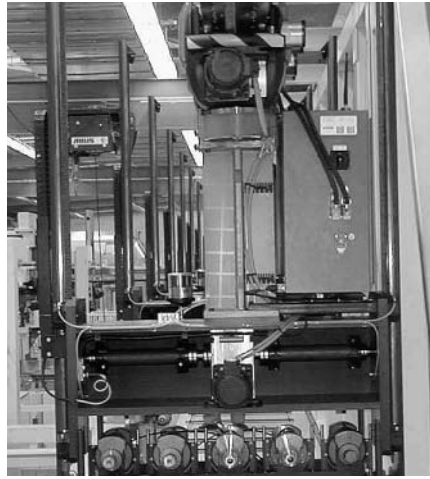




Lieferumfang

Etendue de la livraison

Scope of supply



www.gudel.com

Besuchen Sie uns im Internet.
Unsere Web-Site www.gudel.com wurde
völlig neu überarbeitet und bietet Ihnen
folgende Möglichkeiten.

- Interessante Neuentwicklungen
- Produkteübersicht
 - Komponenten
 - Module
 - Robotics
 - Systems
- Down-Load Funktionen für
Zeichnungsunterlagen
- Anwendungsbeispiele
- Messedaten

www.gudel.com

Nous vous invitons à vous connecter sur Internet.
à l'adresse www.gudel.com
Notre site a été refait complètement et vous
offre les possibilités suivantes:

- Les nouveautés intéressantes
- Index des catalogues produits
 - composants
 - modules
 - robotics
 - systems
- Chargement des plans de nos produits.
- Applications
- Dates de nos participations aux différents
Salons d'exposition.

www.gudel.com

Visit us on our Homepage www.gudel.com
Our web-site is completely reworked and
offer you following possibilities:

- Interesting news
- Overall view of our catalogues
 - components
 - modules
 - robotics
 - systems
- Downloads of drawings
- Applications
- Dates of our exhibitions

GÜDEL >> Components, Modules, Robotics, Systems - Mozilla (Build ID: 2002101612)


Back Forward Reload Stop <http://www.gudel.com/> Print

ENGLISH | DEUTSCH

willkommen bei GÜDEL

welcome to

COMPONENTS | MODULES | ROBOTICS | SYSTEMS



roboLoop is an unique, highly versatile transfer and positioning system providing high load carrying capabilities with extreme positional accuracy on both straight and curved runs.
>> Read more about GÜDEL's roboLoop

Company
Inventing perfect solutions applies to everything we do. It is not just about developing high-tech products. [... more]

Catalogs - Sep 10, 2002
New catalog Robotics now including all GÜDEL **gantry robot** families with detailed technical information. Order your free edition online! [... more]

Aerospace - Jun. 20, 2002
The GÜDEL **automated polishing system** is to be installed in one of the aerospace world's most modern facilities [... more]

Exhibitions
Visit GÜDEL in 2003 at numerous exhibitions all over the world. [... more]

SITE LINKS
[Search](#)
[Local companies](#)
[Catalogs](#)
[Exhibitions](#)
[Downloads](#)
[Contact](#)

RELATED LINKS
[Components](#)
[Modules](#)
[Robotics](#)
[Systems](#)

top top

Copyright 2002 Gudel AG, Switzerland, info@gudel.com | [Sitemap](#) | [About us](#) | [Contact](#) | [Jobs at GÜDEL](#) | [Privacy](#)
Made by: [a/schlammer a/consult](#)

Impressum:
Güdel AG
Industrie Nord
4900 Langenthal
Switzerland

© by GÜDEL August 2002

Gestaltung:
www.manufactur.de
79100 Freiburg
Germany

Satz und Druck:
Digital Druckcenter Langenthal AG
4900 Langenthal
Switzerland