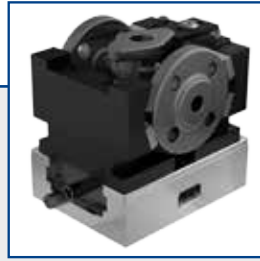


**18**



## Spannlösungen Clamping solutions

# 18

### Fertigungs-Prozess Optimierung

Mit werkstück- und kundenspezifischen Spannlösungen werden Prozesse optimiert und die Wirtschaftlichkeit erhöht.

### Optimization of production process

Clamping solutions designed to meet the needs of specific customers/workpieces optimize the production process and increase operating efficiency.

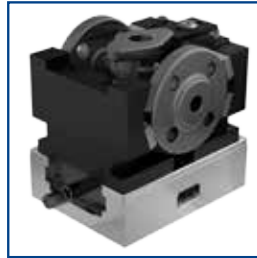


## Produktgruppen als modulares Baukastensystem

- ein grosser Anteil vom GRESSEL Umsatz sind individuelle Spann-technik Lösungen, weitgehend bestehend aus Standardprodukten
- optimale Maschinenauslastung
- kurze Rüstzeiten
- Umbaumöglichkeit zum Standard

## Product groups as modular system

- a large proportion of sales are GRESSEL custom workholding solutions, consisting essentially of standard products
- optimum machine utilization
- short set-up times
- option to convert to standard



## Erfahrung + Know-how

- über 90 Jahre Erfahrung in der Spanntechnik
- mehrere erfahrene Vertriebs-techniker vor Ort in Europa
- mehrere erfahrene Ingenieure mit modernsten CAD Arbeitsplätzen in Aadorf

## Experience + know-how

- over 90 years experience of clamping technology
- several experienced technician sales on site in Europe
- several experienced engineers with state-of-the-art CAD workstations in Aadorf



## Von der Idee zur Spannlösung

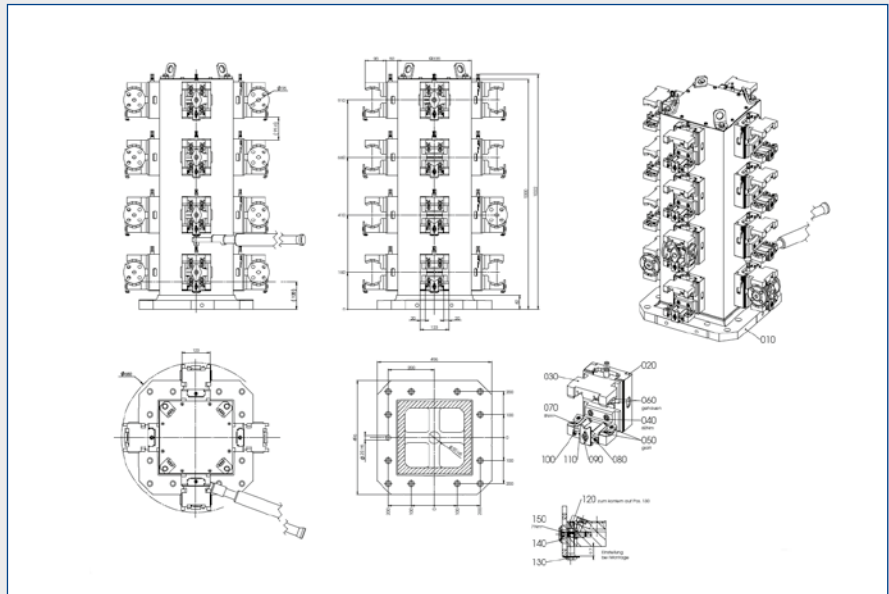
- Erarbeitung eines Lösungsvorschlages
- Herstellung auf Präzisions-Werkzeugmaschinen
- Inbetriebnahme und Schulung vor Ort

## From the idea to the clamping solution

- analysis by GRESSEL clamping technology specialists on site
- development of a proposal for solution
- production using precision machine tools
- start-up and training on site

# Spannlösungen Clamping solutions

## Beratungsgespräche mit Ideenfindung und Konstruktionsphase Counseling sessions with brainstorming and construction phase



## Herstellung, Montage und Inbetriebnahme Production, assembly and commissioning



# Spannlösungen Clamping solutions

## Kundenanforderungen:

- gleichzeitig **4 Rohre** mit Stichmass 125 mm (X-Achse) auf **660 mm** verfügbarem Platz spannen (Doppelspindel Chiron)
- hydraulischer Mindest-Hub **28 mm**
- auf stirnseitiger Anschlagseite (= Nullpunkt) muss auch ein Gewinde gefertigt werden (**wegfahrbarer Anschlag**)
- im 2. Schritt muss Roboter Beladung möglich sein

## Customer requirements:

- Simultaneously clamping **4 pipes** with 125 mm centre distance (X-axis) on **660 mm** available space (Chiron double spindle)
- Hydraulic minimum stroke **28 mm**
- A thread must also be produced on the front attachment side (= zero point) (**mobile stop**)
- Robot loading must be possible as part of the second step



## GRESSEL Spannlösung:

- Abmasse der Vorrichtung: 660 x 320 x 158 mm
- Abmasse 4x Spanneinheit: (L x B x H) 116 x 85 x 90 mm
- Hub max: 30.3 mm
- max. hydr. Druck: 250 bar
- max. Spannkraft: 11 kN pro Spannstelle
- wegfahrbarer Anschlag für Stirnseite

## GRESSEL Clamping solution:

- Device dimensions: 660 x 320 x 158 mm
- Dimensions of 4x clamping unit: (L x W x H) 116 x 85 x 90 mm
- Maximum stroke: 30.3 mm
- Max. hydr. pressure: 250 bar
- Max. clamping force: 11 kN per clamping point
- Mobile stop for front side

# Spannlösungen Clamping solutions

## Kundenanforderungen:

- gleichzeitig **4 Werkstücke** hydraulisch auf einer 5-Achs Maschine spannen
- hydraulischer Mindest-Hub **4 mm**
- Spannungsbereich 0 bis 174 mm
- Ansteuerung über Maschinensteuerung per bodenseitigem Kupplungselement

## Customer requirements:

- Simultaneously clamping **4 workpieces** hydraulically on a 5-axis machine
- Hydraulic minimum stroke **4 mm**
- Clamping range from 0 to 174 mm
- Actuated via the machine control using the floor-mounted coupling element



## GRESSEL Spannlösung:

Werkstücke werden auf der Beladeseite in feste Radiusbacke eingelegt und danach gespannt. Mittels steuerbarem Rückschlagventil werden die Teile sicher zwischen dem Wechsel von Belade- und Maschinenseite gehalten. Durch einfachen Wechsel der verschiedenen Systembacken ist diese Lösung sehr variabel einsetzbar.

## GRESSEL Clamping solution:

Workpieces are secured and clamped in the radius jaw. The parts are held securely between the change from loading to machine side thanks to the configurable check valves. The solution is very variable in use thanks to its ability to change the different system jaws.

# Spannlösungen Clamping solutions

## Kundenanforderungen:

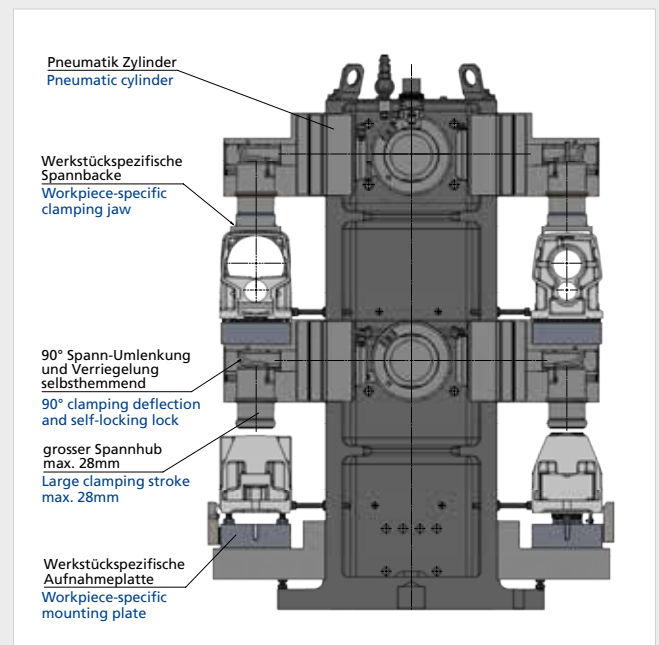
- 8 Getriebegehäuse auf einem Spannturm pneumatisch spannen
- Spanntürme werden nur in der Beladestation mit Druckluft versorgt
- mechanisch selbsthemmend, da mehrere Spanntürme in FASTEMS Anlage
- Beladung der Werkstücke von Hand und mit Roboter
- Nach der Beladung sollen alle Spannstellen gemeinsam geschlossen werden

## Customer requirements:

- Pneumatically clamping 8 gear housings on a clamping tower
- Clamping towers are exclusively supplied with compressed air at the loading station
- Mechanically self-locking, as there are several clamping towers in the FASTEMS system
- Workpieces loaded manually or using robots
- All clamping points must be simultaneously closed after loading



## GRESSEL Spannlösung: GRESSEL clamping solution:



## Anwendungen Applications



**duogrip**  
Spannung einer rohen Turbinenschaufel auf einem Dreh-Fräszentrum mit Spezialbacken grip  
**duogrip**  
Clamping of a blank turbine blade on a turn-milling centre using special grip jaws



**duogrip**  
Palette und Unterbau zur Aufnahme von Alu-Gehäusen, Spannung mit Spezial Prismenbacken  
**duogrip**  
Pallet and base support to mount an aluminium cast shaft, clamping using special prismatic jaws



## Anwendungen Applications



**duogrip + multigrip**  
duogrip mit Pendelbacken und 2 multigrip Schienen zum Spannen eines grossen runden Werkstückes  
**duogrip + multigrip**  
duogrip with swivel jaws and 2 multigrip clamping rails for clamping a large round workpiece



**multigrip**  
Maschinentisch komplett bestückt mit aneinandergehängten multigrip Schienen  
**multigrip**  
Machine table fully equipped with connected multigrip clamping rails

## Anwendungen Applications



**multigrip**  
Getrenntes System auf einem Rasterwürfel zum Spannen von grossen Bronzeplatten  
**multigrip**  
Separately installed system on a tombstone with borehole grid for clamping large bronze plates



**solinos 65**  
Spannpalette mit 4 solinos 65 zum Spannen von 4 Werkstücken  
**solinos**  
Clamping pallet with 4 solinos 65 for clamping 4 workpieces

## Anwendungen Applications



**Kreuz-Aufspannturm**  
bestückt mit 8 centrinos 100, Spezialbacken und Werkstückauflagen  
**Cross tombstone**  
Fitted with 8 centrinos 100, special jaws and workpiece supports



**solinos 65 auf Schwenkbrücke**  
Mehrfachspannung von 16 solinos 65 auf grosser Schwenkbrücke  
**solinos 65 on swing bridge**  
Multiple clamping of 16 solinos 65 on large swing bridge increases

## Anwendungen Applications



### **multigrip**

Anschlagbacke fest mit getrennten multigrip Schienen zur kompletten Ausnutzung des Maschinentisches für das Spannen von grossen Platten

### **multigrip**

Fixed stop jaw and separate multigrip clamping rails for efficient utilization of the machine table for the efficient clamping of large plates on the machine table



### **gripos**

Aufspannturm mit 4 gripos und Sonder-VS-Backen zum Spannen von grossen Alu Blöcken

### **gripos**

Tombstone with 4 gripos and special VS jaws for clamping large aluminium blocks

## Anwendungen Applications



### **duogrip**

2 Werkstücke (2 x 75 mm) gespannt mit duogrip 100/270 (Maschinenstörkreis von 300 mm)

### **duogrip**

Clamping of 2 workpieces (2 x 75 mm) with duogrip 100/270 (machine interference area of 300 mm)



### **multigrip**

Spannbrücke für 4. Achse mit multigrip-Schiene zum Bearbeiten von 3 Seiten

### **multigrip**

Clamping bridge for 4<sup>th</sup> axis with multigrip clamping rail for machining of 3 sides

## Anwendungen Applications



**duogrip**  
duogrip mit 5A-Trägerbacken integriert in einer Palette  
**duogrip**  
duogrip with 5-axis support jaws integrated into a pallet



**centrinos 65**  
Mit fester Zwischenbacke zum Spannen von 2 Werkstücken pro Zentrischspanner. Insgesamt 24 Werkstücke pro Palette  
**centrinos 65**  
Using a fixed intermediate jaw for the clamping of 2 workpieces per centric vice. Total of 24 workpieces per pallet

# Anwendungen Applications



**Kreuz-Aufspannturm**  
Bestückt mit 4 duogrip 100/330-C und Spezialbacken  
**Cross tombstone**  
Fitted with 4 duogrip 100/330-C and special jaws



**Kreuz-Aufspannturm**  
Bestückt mit 4 duogrip 125/490 und Spezialbacken  
**Cross tombstone**  
Fitted with 4 duogrip 125/490 and special jaws

## Anwendungen Applications



### **multigrip**

Aufspannturm speziell zum Spannen von langen Leisten, 1. und 2. Seitenbearbeitung

### **multigrip**

Tombstone specially for clamping long bars, machining first and second sides



### **multigrip**

Mehrfachspannung von 7 Werkstücken mit Zwischenbacke auf einer 65-320 Schiene

### **multigrip**

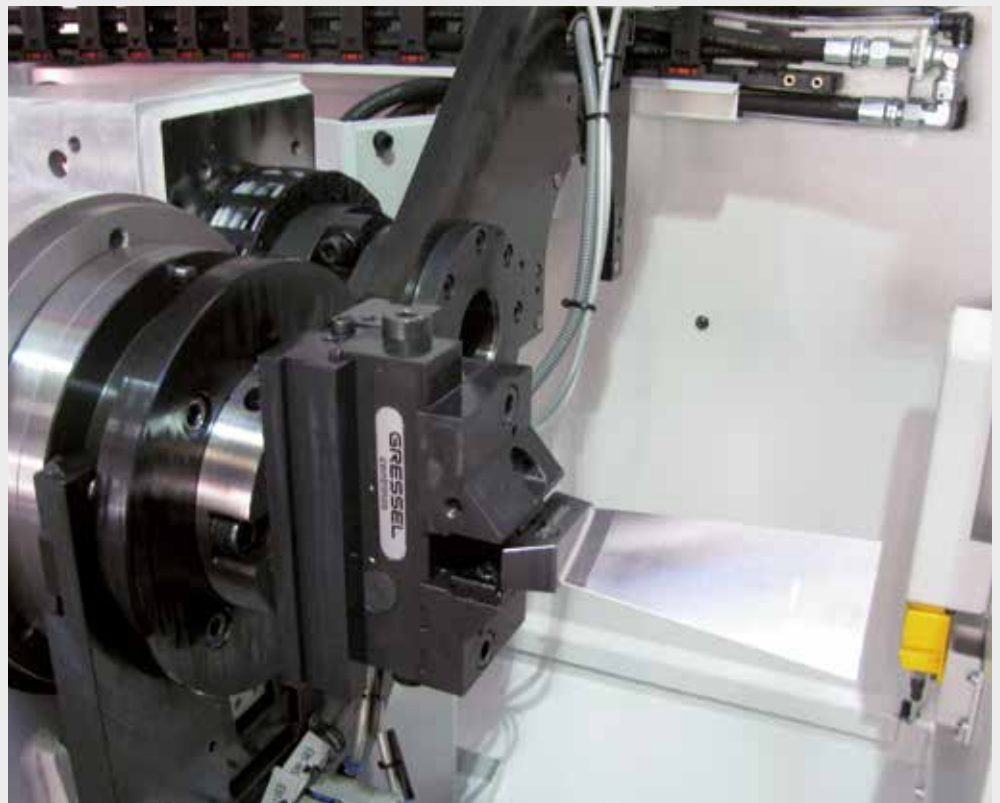
Multiple clamping of 7 workpieces using an intermediate jaw on a 65-320 clamping rail



## Anwendungen Applications



**centrinus 65**  
Turm mit 4 Zentrischspannern auf einer Matsuura Palette  
**centrinus 65**  
Tombstone with 4 centric vices on a Matsuura pallet



**centrinus 65-5A**  
centrinus auf einer 5-Achsen Turbinen-Schaufel Produktionsanlage  
**centrinus 65-5A**  
centrinus on a 5-axis turbine-blade production facility

## Anwendungen Applications



### **multigrip**

Spezialturm mit multigrip-Schienen und Sonderaufsatzbacken für flexible und effiziente Mehrfachspannung

### **multigrip**

Special tombstone with multigrip clamping rails and special top jaws for flexible and efficient multiple clamping



### **duogrip**

Spannturm mit kundenspezifischen Formbacken zum Spannen von Gusswerkstücken

### **duogrip**

Tombstone with customer-specific profile jaws for clamping castings