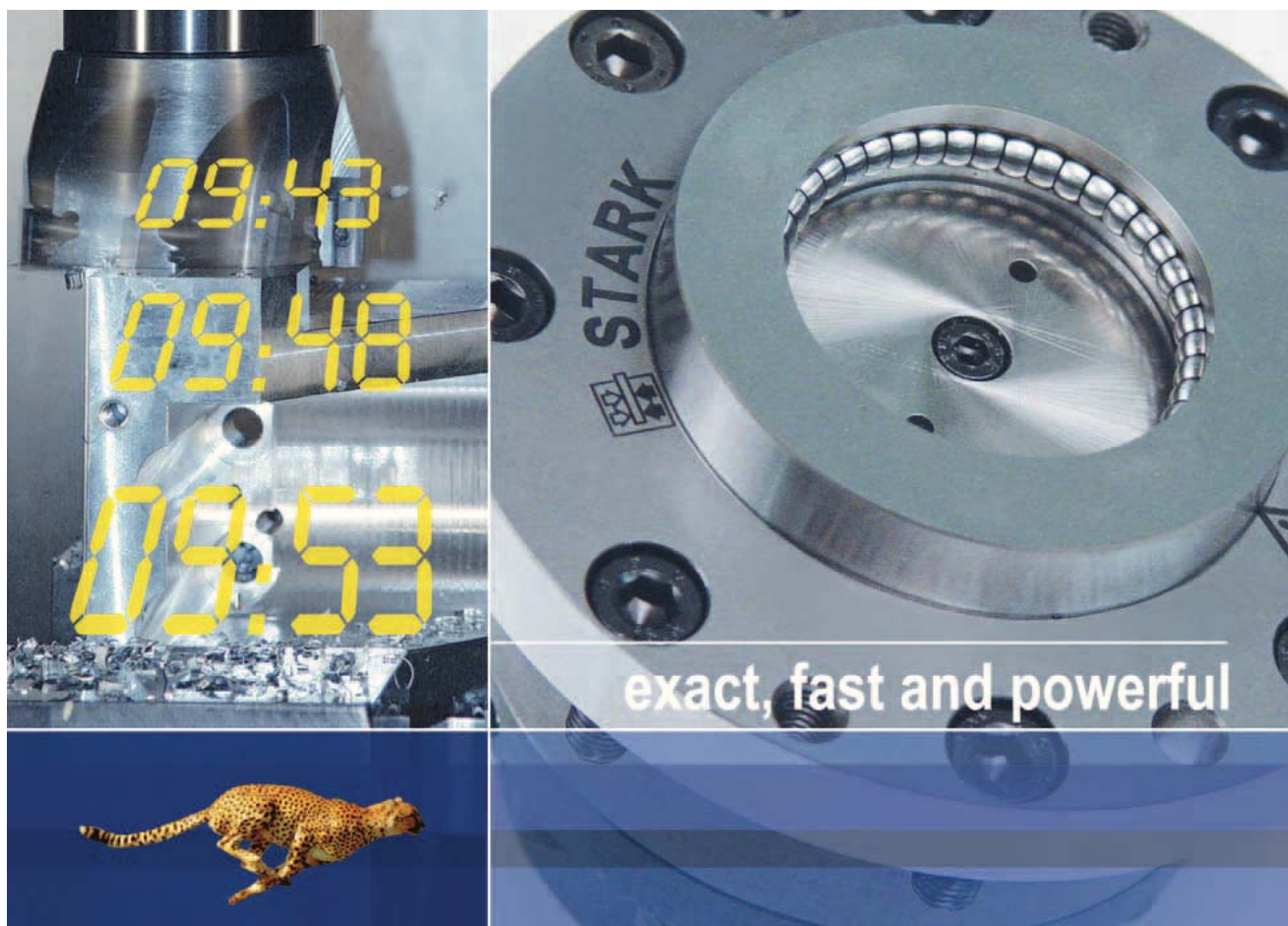




STARK

Nullpunkt Spann*system* 3000 Zero Point Mounting *System* 3000



WM-020-066 / 04.2004

P r o d u c t s | f o r | p r o d u c t i v i t y

Inhaltsverzeichnis, Content



STARK

Spannelement	3
Funktionsprinzip	4
Anwendungsbeispiele	5
Einbaumodul, Grösse 1	6
Spannzapfen mit Haltering, Grösse 1	8
Einbaumodul, Grösse 2	9
Spannzapfen mit Haltering, Grösse 2	12
Kupplungen	13
Druckerzeuger	14
Aus Komponenten werden Systeme	15

Clamping element	3
Function	4
Examples	5
Built-in module, Size 1	6
Clamping spigot with retaining ring, Size 1	8
Built-in module, Size 2	9
Clamping spigot with retaining ring, Size 2	12
Couplings	13
Pressure Generators	14
Build systems from components	15

Bestell-Nr. Verzeichnis / List of Order no.

3000 002	14
3000 022	14
3000 101	14
3000 103	14
3000 183	14
3000 251	14
3000 300	14
3000 717	13
3000 718	13
3000 730	13
3000 731	13
3000 800	8
3000 801	8
3000 803	8
3000 814	12
3000 815	12
3000 816	6
3000 817	12
3000 820	12
3000 822	6
3000 823	7
3000 825	7
3000 836	10
3000 837	9
3000 838	9
3000 839	10
3000 841	11

Änderungen vorbehalten!
Modifications reserved!

04/2004

System 3000



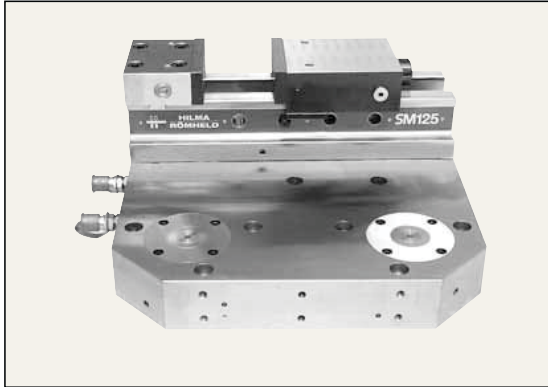
STARK

Spannelement

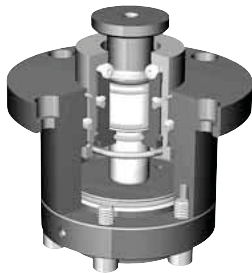
Hydraulisch Spannen - hydraulisch Entspannen

Grösse 1, Haltekraft 15 kN

Grösse 2, Haltekraft 52 kN



1)

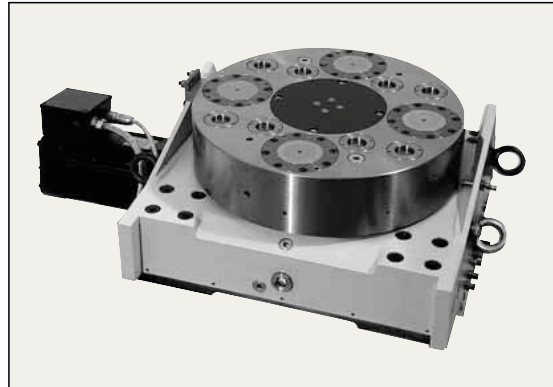


Clamping element

Hydraulic clamping – hydraulic retraction

Size 1, Retention force 15 kN

Size 2, Retention force up to 52 kN



2)

- 1) Schnelles Wechseln von Maschinenschraubstöcken in einem Bearbeitungszentrum.
- 2) NC-Rundtisch mit integriertem System 3000, Größe 2, Haltekraft bis 52 kN.

- 1) Quick changing of machine clamps in a processing center.
- 2) NC-rotary table with system 3000, Size 2, Retention 52 kN

Einsatz

Das Nullpunkt Spannsystem 3000 zeichnet sich durch schnelles, genaues und sicheres Wechseln von Paletten, Vorrichtungen und Standardeinrichtungen auf Maschinentischen aus. Durch die Einbauweise (glatte, schmutzunempfindliche Oberfläche) bieten sich auch im Maschinenbau vielfältige Anwendungsmöglichkeiten.

Einsetzbar in:

CNC-Bearbeitungszentren
Transferstraßen
Automatisierungstechnik
Sondermaschinenbau
Vorrichtungsbau
Spritz-, Gieß- und Blasmaschinen
Messtechnik

Application

The Zero Point Mounting System 3000 distinguishes itself by quick, exact and safe changing of pallets, fixtures and standard equipment on machine tool tables. Due to its built-in design (smooth and dirt insensitive surface), there are many application possibilities also in machine construction.

Applicable in:

CNC-processing centers
Transfer line
Automation technology
Special machine assembly
Appliance manufacturing
Spray, pouring and blower equipment
Measurement technology

System 3000



STARK

Funktionsprinzip

- Aufschieben, Vorpositionieren (manuell oder automatisch)
- Spannen – Positionieren (ein Vorgang)
- Fertig !

Beschreibung

In der Grundstellung sind die Positionier- und Spannelemente eingefahren. Einfaches Aufschieben und seitliches Ankuppeln an hydraulische Kuppel Elemente bieten ganzheitliche Lösungen.

Abdichtung der Spannelemente gegen Späne und Kühlmedien in Grund- und Spannstellung.

Wahlweise vier Einbaumöglichkeiten und verschiedene hydraulische Anschlußmöglichkeiten. Ölzufuhr alternativ über Tieflochbohrungen oder über direkten Anschluß möglich.

Höchste Positionier- und Wiederholgenauigkeit. Vorpositionierung mit Abweichung $\leq 0,5$ mm erforderlich (gewichtabhängig)!

Schnelle und absolut präzise Übergabe von Maschine zu Maschine wird durch die Auswahl einheitlicher Stichmaße ermöglicht.

Ansteuerbar durch: doppelwirkende, lufthydraulische Spannpumpe, Pumpenaggregate oder direkt durch vorhandene Maschinenhydraulik.

Max. Betriebsdruck 200 bar.

Function

- Insertion, prepositioning (manually or automatically)
- Clamping - Positioning (one process)
- Ready!

Description

The positioning and clamping elements are retracted in off-position. Simple insertion and lateral coupling to the hydraulic coupling elements offer comprehensive solutions.

Sealing of the clamping elements against swarf and liquids in initial and clamping position.

Optionally four installation possibilities and different hydraulic connecting possibilities.

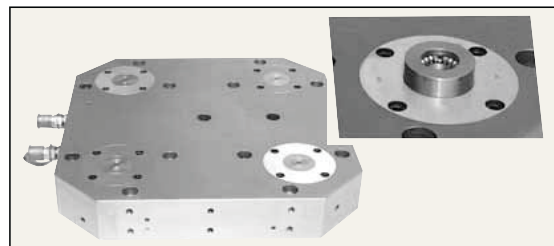
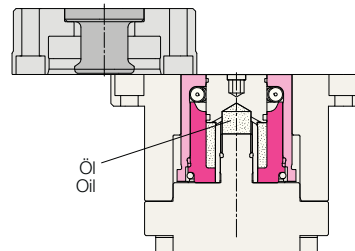
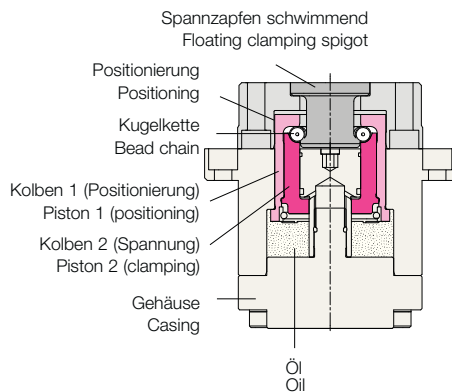
Oil supply is alternatively possible by drilled channels or direct connection.

Highest positioning precision and repeatability. Prepositioning with deviation of ≤ 0.5 mm required! (depending on weight)

Quick and absolutely precise transfer from machine to machine is possible by selection of uniform gauges for bore holes.

Control by: double-acting hydro-pneumatic clamping pump, power units or directly by the available machine hydraulics. For 15 kN retention per element a pressure of 200 bar is required

Max. operating pressure 200 bar.



Vorteile

Leichte Reinigung bedingt durch glatte Oberfläche.

Hohe Sicherheit durch doppelwirkende Ausführung der Spannmodule.

Kompakter Einbau durch kleine Einbaudurchmesser.

Advantage

Easy cleaning due to smooth surface.

High safety by double-acting version of the clamping modules.

Compact installation by small installation diameter.

04/2004

System 3000



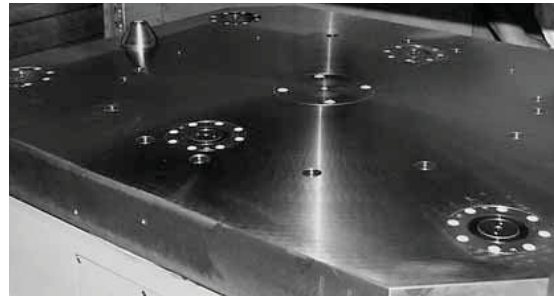
STARK

Anwendungsbeispiele

Integriertes System 3000, Größe 2 mit Konen zur Vorzentrierung.

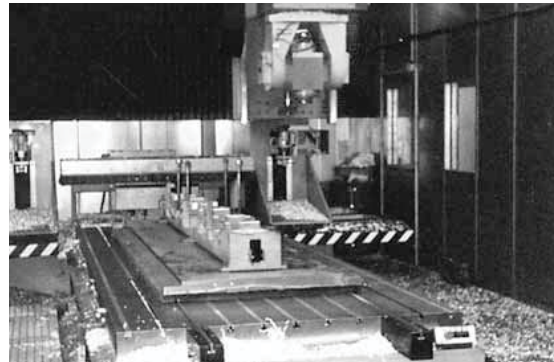
Integrated system 3000, size 2 with pre-centering cones.

Examples



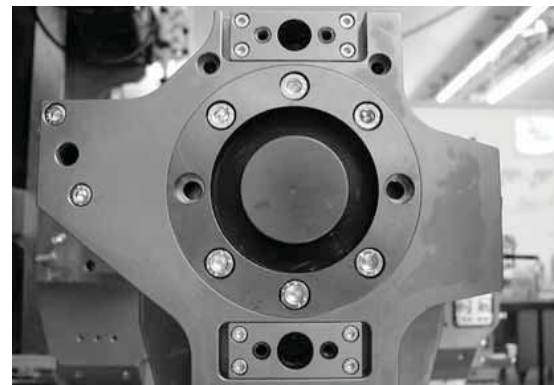
Integriertes System 3000, Größe 1 auf einem CNC-Bearbeitungszentrum zum externen Rüsten von Schienenfahrzeugteilen.

Integrated system 3000, size 1 on a CNC-processing center for external assembly of train parts.



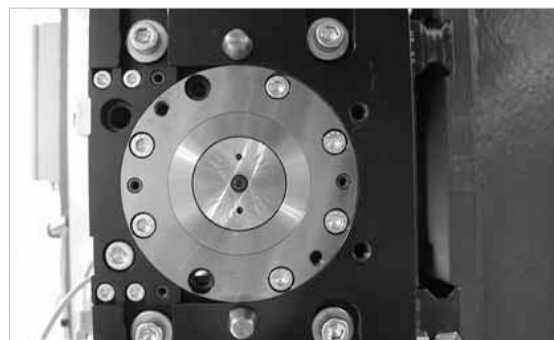
Einsatz von System 3000, Größe 2 in einer Sondermaschine im Bereich der Automobilherstellung. Die Aufgabe des Schnellwechselelementes besteht im Spannen und Positionieren eines Werkstückträgers in einer eingebauten Universalpresse bis 50 kN. Die vorgegebenen Taktzeiten der Einpressvorgänge betragen 5 Sekunden.

Application of the system 3000, size 2 in a special machine within the automobile manufacturing industry. The task of the quick change elements is in clamping and positioning workpiece carriers in a built-in universal clamp with a retention force up to 50 kN. The preset cycle time of the clamping processes is 5 sec.



Vorteil des Elementes in diesem Beispiel ist die große Spannkraft im Verhältnis zum Einbauvolumen sowie die glatte schmutzunempfindliche Oberfläche. Eine weitere Option ist die berührungslose Abfragung des Spannelementes.

The advantage of the element in this example lies in the high retention force to built size ratio, as well as the smooth dirt insensitive surface. A further option is the remote interrogation of the quick clamping element.



04/2004

System 3000



STARK

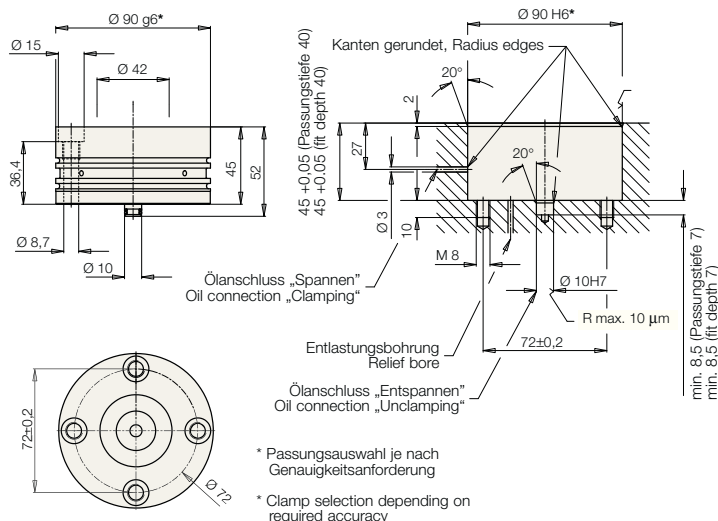
Einbaumodul

Grösse 1, Haltekraft 15 kN / 200 bar



Built-in module

Size 1, Retention force 15 kN / 200 bar



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 816	Einbaumodul
	Ölzufuhr seitlich und unten

Order no.	Description
3000 816	Built-in module
	Oil supply at the side and at the bottom

Ölvolumen spannen
entspannen

21 ml
5 ml

Oil volume for clamping
Retraction

21 ml
5 ml

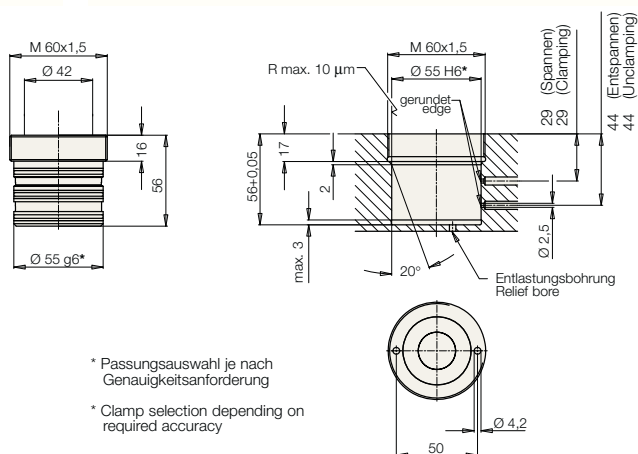
Einbaumodul mit Gewinde

Grösse 1, Haltekraft 15 kN / 200 bar



Built-in module with thread

Size 1, Retention force 15 kN / 200 bar



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 822	Einbaumodul mit Gewinde
	Ölzufuhr seitlich

Bestell-Nr.	Description
3000 822	Built-in module with thread
	Oil supply at the side

Ölvolumen spannen
entspannen

21 ml
5 ml

Oil volume for clamping
Retraction

21 ml
5 ml

04/2004

System 3000



STARK

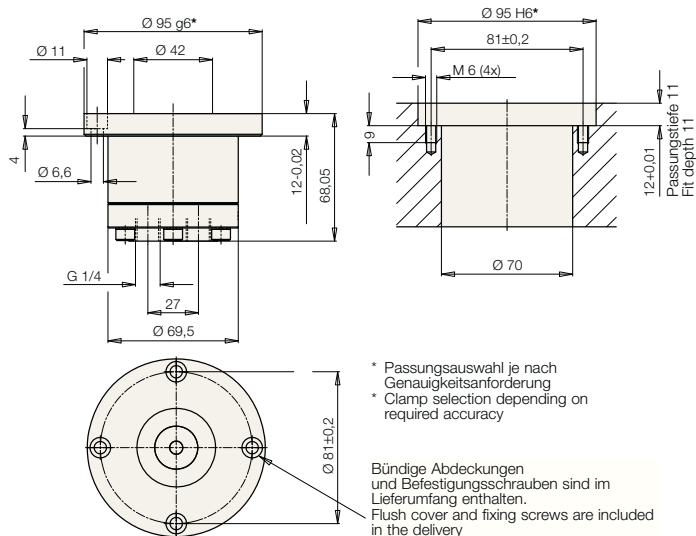
Einbaumodul

Grösse 1, Haltekraft 15 kN / 200 bar



Built-in module

Size 1, Retention force 15 kN / 200 bar



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 823	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr unten

Order no..	Description
3000 823	Built-in module with flange, Oil supply at the bottom

Ölvolumen spannen
entspannen

21 ml
5 ml

Oil volume for clamping
Retraction

21 ml
5 ml

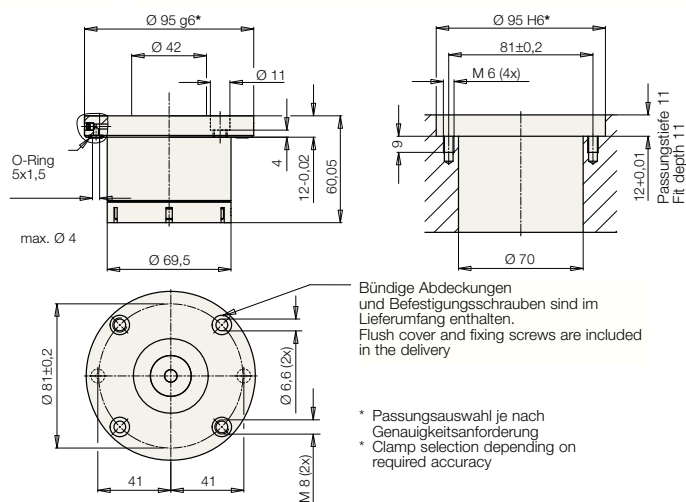
Einbaumodul

Grösse 1, Haltekraft 15 kN / 200 bar



Built-in module

Size 1, Retention force 15 kN / 200 bar



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 825	Einbaumodul mit Flansch Ölzufuhr über Flansch

Order no.	Description
3000 825	Built-in module with flange Oil supply through the flange

Ölvolumen spannen
entspannen

21 ml
5 ml

Oil volume for clamping
retraction

21 ml
5 ml

04/2004

System 3000



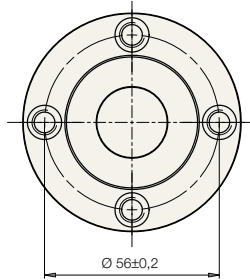
STARK

Spannzapfen mit Haltering

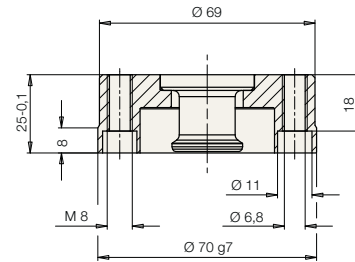
Grösse 1

Clamping spigot with retaining ring

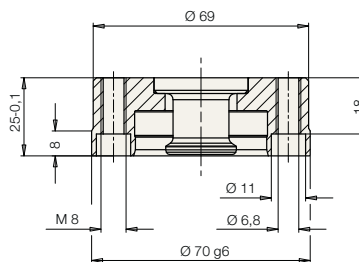
Size 1



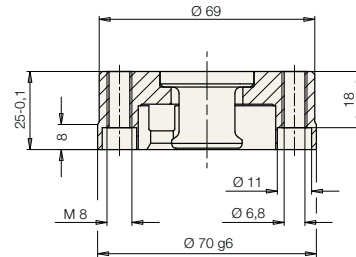
3000 801



3000 800



3000 803



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 800	Spannzapfen mit Zentrierung

Order no..	Description
3000 800	Clamping spigot with centring function

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 801	Spannzapfen ohne Zentrierfunktion

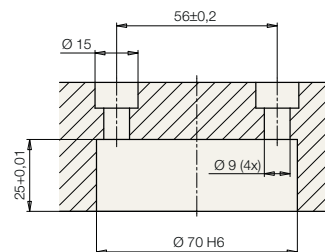
Order no .	Description
3000 801	Clamping spigot without centring function

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 803	Spannzapfen mit Ausgleichsfunktion

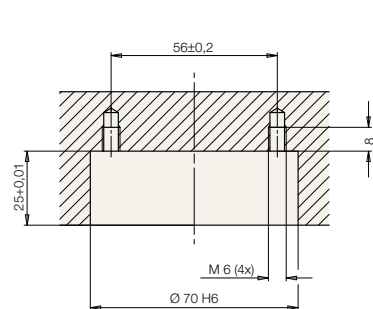
Order no .	Description
3000 803	Clamping spigot with compensation function

Einbaumasse Mounting dimensions

Befestigung von oben / Fixing from above



Befestigung von unten / Fixing from below



04/2004

System 3000



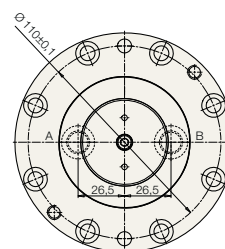
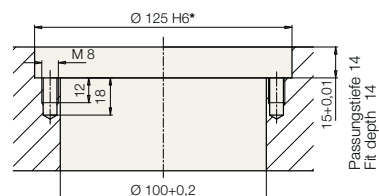
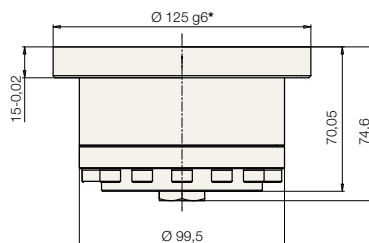
STARK

Einbaumodul

Grösse 2, Haltekraft 52 kN / 200 bar

Built-in module

Size 2, Retention force 52 kN / 200 bar



* Passungsauswahl je nach Genauigkeitsanforderung
* Clamp selection depending on required accuracy

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 838	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr unten

Order no.	Description
3000 838	Built-in module with flange, Oil supply at the bottom

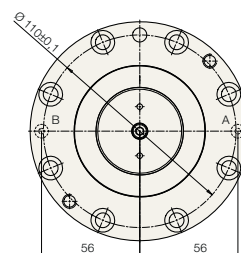
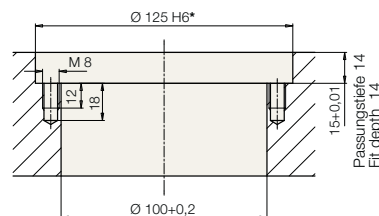
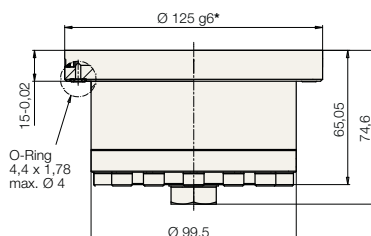
Ölvolumen spannen	72 ml	Oil volume for clamping	72 ml
entspannen	30 ml	Retraction	30 ml

Einbaumodul

Grösse 2, Haltekraft 52 kN / 200 bar

Built-in module

Size 2, Retention force 52 kN / 200 bar



* Passungsauswahl je nach Genauigkeitsanforderung
* Clamp selection depending on required accuracy

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 837	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr über Flansch

Order no.	Description
3000 837	Built-in module with flange, Oil supply through flange

Ölvolumen spannen	72 ml	Oil volume for clamping	72 ml
entspannen	30 ml	Retraction	30 ml

04/2004

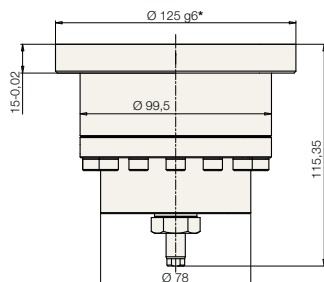
System 3000



STARK

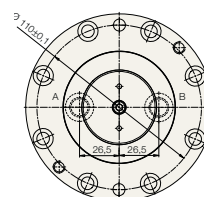
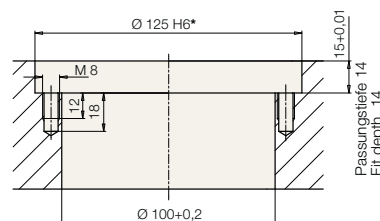
Einbaumodul

Grösse 2, Haltekraft 52 kN / 200 bar



Built-in module

Size 2, Retention force 52 kN / 200 bar



* Passungsauswahl je nach Genauigkeitsanforderung
* Clamp selection depending on required accuracy

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 836	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr von unten zusätzliche berührungslose Abfrage

Order no.	Description
3000 836	Built-in module with flange, Oil supply at the bottom additionally with non contact query

Ölvolumen spannen
entspannen

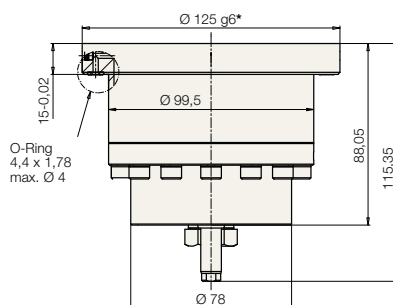
72 ml
30 ml

Oil volume for clamping
Retraction

72 ml
30 ml

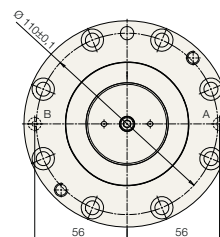
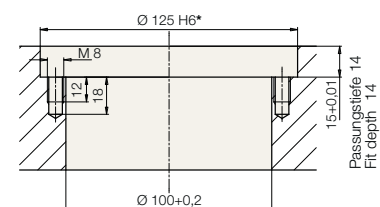
Einbaumodul

Grösse 2, Haltekraft 52 kN / 200 bar



Built-in module

Size 2, Retention force 52 kN / 200 bar



* Passungsauswahl je nach Genauigkeitsanforderung
* Clamp selection depending on required accuracy

Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 839	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr über Flansch zusätzliche berührungslose Abfrage

Order no.	Description
3000 839	Built-in module with flange, Oil supply through the flange additionally with non contact query

Ölvolumen spannen
entspannen

72 ml
30 ml

Oil volume for clamping
Retraction

72 ml
30 ml

04/2004

System 3000



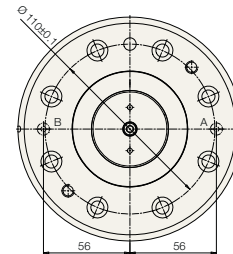
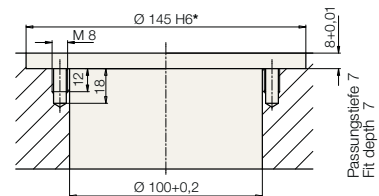
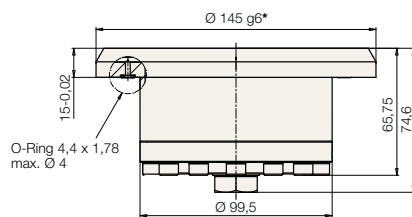
STARK

Einbaumodul

Grösse 2, Haltekraft 52 kN / 200 bar

Built-in module

Size 2, Retention force 52 kN / 200 bar



* Passungsauswahl je nach Genauigkeitsanforderung
* Clamp selection depending on required accuracy

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Order no.	Description
3000 841	Einbaumodul mit Flansch, Ölzufuhr über Flansch konische Aufnahme zur Vorzentrierung	3000 841	Built-in module with flange, Oil supply through the flange conical mount for pre-centering
Ölvolumen spannen	72 ml	Oil volume for clamping	72 ml
entspannen	30 ml	Retraction	30 ml

System 3000



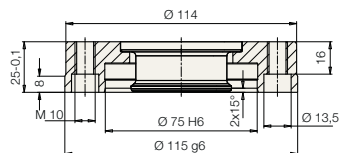
STARK

Spannzapfen mit Haltering

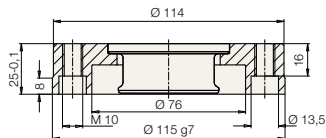
Grösse 2



3000 814

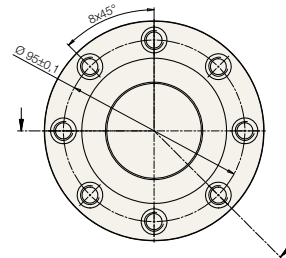


3000 815

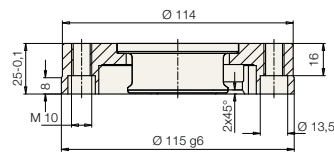


Clamping spigot with retaining ring

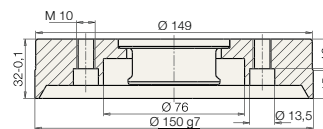
Size 2



3000 817



3000 820

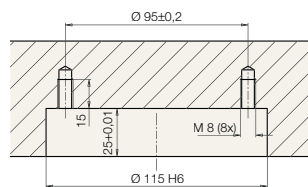


Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 814	Spannzapfen und Haltering mit Zentrierfunktion
3000 815	Spannzapfen und Haltering ohne Zentrierfunktion
3000 817	Spannzapfen und Haltering mit Ausgleichsfunktion
3000 820	Spannzapfen und Haltering mit Vorzentrierung

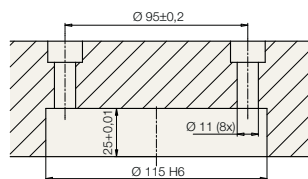
Order no.	Description
3000 814	Clamping spigot with retaining ring with centring function
3000 815	Clamping spigot with retaining ring without centring function
3000 817	Clamping spigot with retaining ring with compensation function
3000 820	Clamping spigot with retaining ring with pre-centering

Einbaumasse Ø 115 mm Mounting dimensions Ø 115 mm

Befestigung von
unten
Fixing from below

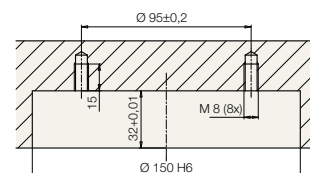


Befestigung von
oben
Fixing from above

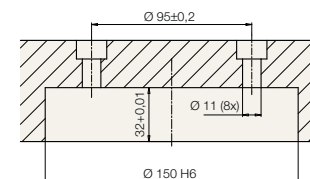


Einbaumasse Ø 150 mm Mounting dimensions Ø 150 mm

Befestigung von
unten
Fixing from below



Befestigung von
oben
Fixing from above



04/2004

Zubehör, Accessories



STARK

Kupplungen

Einschraubkuppelelement NW3

Threaded coupling elements NW3

3000 730
3000 731



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 730	Kupplungsmechanik, nur drucklos kuppelbar
3000 731	Einschraubnippel, nur drucklos kuppelbar

Abmasse und weitere Ausführungen siehe ROEMHELD-Katalogblatt F9.430 / 12-02.

Bestell-Nr.	Description
3000 717	Kupplungsträger, nur drucklos kuppelbar
3000 718	Nippelträger, nur drucklos kuppelbar

Abmasse und weitere Ausführungen siehe ROEMHELD-Katalogblatt F9.440 / 1-03.

Couplings

Mehrfachkupplung NW5

Multi-coupling NW5

3000 717
3000 718



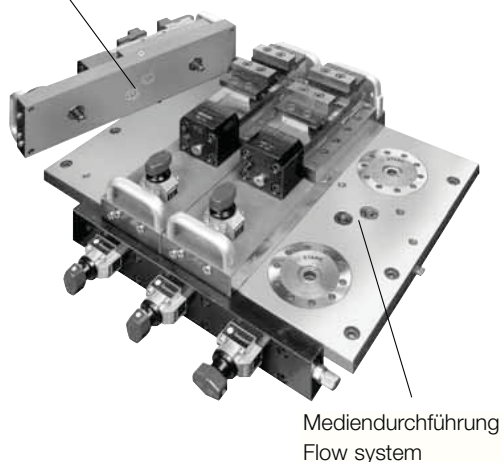
Order no.	Description
3000 730	Coupling mechanics, for depressurised coupling
3000 731	Threaded nipple, for depressurised coupling

Dimensions and other variants see ROEMHELD catalogue sheet F9.430 / 12-02.

Order no.	Description
3000 717	Coupling support, for depressurised coupling
3000 718	Nipple support, for depressurised coupling

Dimensions and other variants see ROEMHELD catalogue, sheet F9.440 / 1-03.

Mediendurchführung
Flow system



Mediendurchführung
Flow system

Anwendungsbeispiel
Example



Zubehör, Accessories



STARK

Druckerzeuger

Pressure Generators



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 251	Lufthydraulische Spannpumpe doppeltwirkend, einschliesslich Hochdruckschläuche und Schnellkupplungen max. Betriebsdruck 200 bar

Order no.	Description
3000 251	Hydro-pneumatic pump unit double-acting, incl. high-pressure hoses and quick-disconnect couplings max. operating pressure 200 bar



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 183	Pumpenaggregat doppeltwirkend, mit Handschalter und Maschinenbeeinflussung (2 Ventile)
3000 103	doppelt wirkend, mit Handschalter (2 Ventile)

Order no.	Description
3000 183	Power unit double-acting, with push-button and machine tool interlock (2 valves)
3000 103	double acting, with push-button (2 valves)



Bestell-Nr.	Bezeichnung
3000 022	Kupplungseinheit für doppeltwirkende Zylinder
3000 101	Schutz für Kuppler
3000 300	Maschinenbeeinflussung (2 Ventile)
3000 002	Sicherheitsaufnahme für Multikuppler

Order no.	Description
3000 022	Coupling unit for double-acting cylinders
3000 101	Safety support
3000 300	Machine tool interlock (2 valves)
3000 002	Safety support, for multi-coupler

04/2004

System 3000

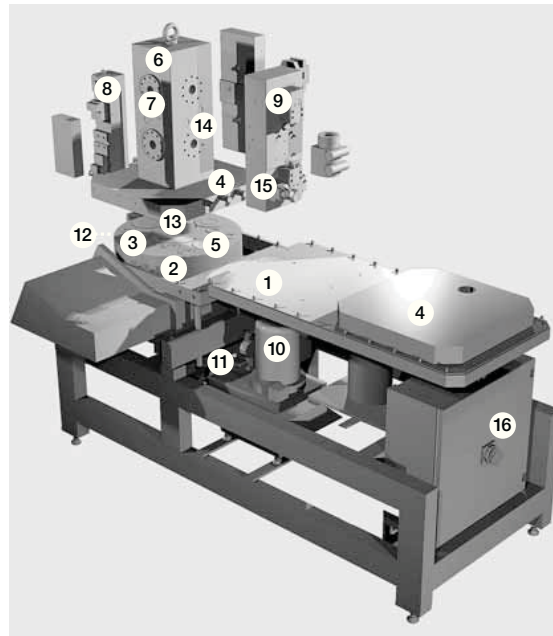


STARK

Aus Komponenten werden Systeme

- 1 Palettenwechsler (FTW)
Pallet changer (FTW)
- 2 NC-Rundtische PKT 2 (FTW)
NC Rotary table PKT 2 (FTW)
- 3 Hebezyylinder für Rollenleiste (R)
Lifting cylinder for roller bar (R)
- 4 Palette (FTW)
Pallet (FTW)
- 5 Nullpunkt Spannsystem 3000 (ST)
Zero Point Mounting System 3000 (ST)
- 6 Spannwürfel (R)
Clamping cube (R)
- 7 Nullpunkt Spannsystem 1000 (ST)
Zero Point Mounting System 1000 (ST)
- 8 Maschinenschraubstöcke (HR)
Machine vices (HR)
- 9 Hydraulische Spannelemente (R)
Hydraulic clamping elements (R)
- 10 Hydro-Pumpenaggregate (R)
Hydraulic clamping pumps (R)
- 11 Hydro-Ventilleiste (R)
Hydraulic valve bar (R)
- 12 Hydraulische Drehdurchführungen (R)
Hydraulic rotary couplings (R)
- 13 Hydraulische Mehrfachkupplungen (R)
Hydraulic multi-couplers (R)
- 14 Hydraulische Einbaukupplungen (R)
Hydraulic threaded-body couplings (R)
- 15 Hydro-Ventile (R)
Hydraulic valves (R)
- 16 SPS-Steuerung (R)
Programmable control (R)

Build systems from components



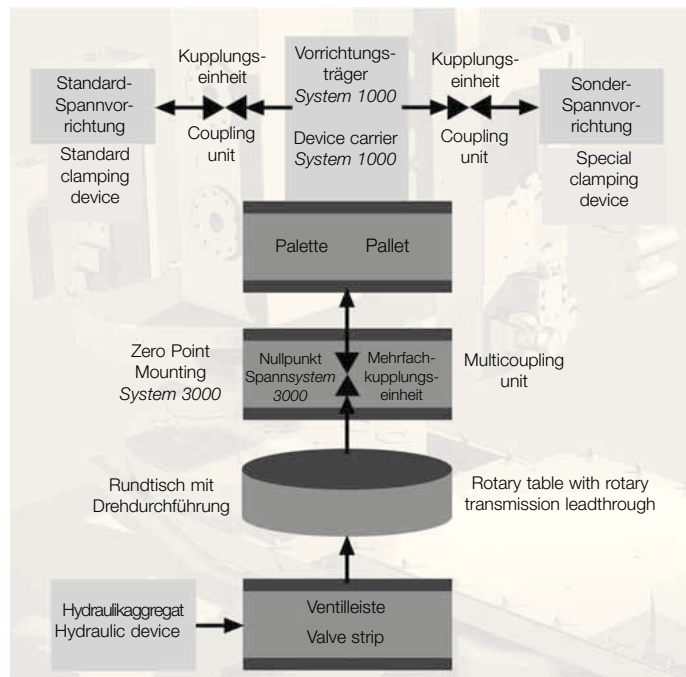
R = ROEMHELD HR = Hilma-ROEMHELD
FTW = Fertigungstechnik ST = Stark Spannsysteme
Weißenfels

Mit seinen über Jahrzehnten gewachsenen Komponenten, bietet Stark Spannsysteme mehr als eine Summe von Teilen. Stark bietet auch das Know-how für komplette Systeme.

Nutzen Sie unsere Erfahrungen und die daraus resultierenden Komponenten zur Optimierung Ihrer Fertigung. Wir stehen Ihnen mit Rat und Tat zur Verfügung.

Over the decades, Stark Spannsysteme has expanded its range of components that are now more than the sum of their parts. Stark also provides the expertise to build complete systems.

Take advantage of our experience. We deliver the components to optimize your assembly line. We are at your disposal for consultation and implementation.



04/2004

**Unsere Nullpunkt Spannsysteme haben
eines voraus: Erfahrung.**

**Our Zero Point Mounting Systems have a
huge advantage: experience**



5sec_10sec_SPEEDY_5sec_10sec_5sec_SPEEDY_

NULLPUNKT SPANNSYSTEME

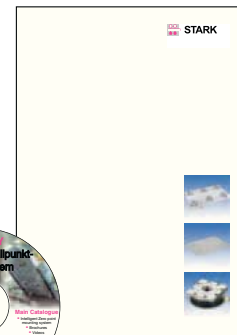
ZERO POINT MOUNTING SYSTEMS

Wir entwickeln und produzieren seit Jahrzehnten Nullpunkt Spannsysteme. Dies macht uns zum kompetentesten Partner in der Nullpunkt Spanntechnik. Sie finden bei Stark erstklassige Lösungen und persönliche Beratung.

Bitte fordern Sie noch heute unseren Gesamt-Katalog "Nullpunkt Spannsysteme" an.

For decades we have been developing and manufacturing "Zero Point Mounting Systems". Our experience makes us your most competent partner in the Point Zero mounting technology. We provide first-rate solutions and customer oriented services.

Please ask for our "Zero Point Mounting System" catalogue, today.



Kompetenz im Verbund

Wir sind ein Teil der ROEMHELD Gruppe und partizipieren an zahlreichen Synergien, die sich aus der Zusammenarbeit der spezialisierten Technologie-Unternehmen ergeben. In diesem Verbund orientieren wir uns global und sind Partner von Industriekunden aus vielen Ländern der Welt.

Synergies of Core Competences

We are members of the ROEMHELD Group and our customers benefit from the synergies created by our cooperation with other competent technology companies. The ROEMHELD Group is globally oriented and serves industrial customers all around the world.



STARK

**Nullpunkt Spannsysteme
Zero point mounting systems**

Stark Spannsysteme GmbH
Kommingerstrasse 48
A-6840 Götzis
Tel.: ++43 (0)5523 64 739-0
Fax: ++43 (0)5523 64 739-7
E-Mail: verkauf@stark-inc.com
www.stark-inc.com



ROEMHELD

Spanntechnik
Montage- und
Handhabungstechnik
Lineartechnik
Spann- und Industrie-
aggregate

Power workholding
Assembly and handling
technics
Linear technics
Power units



HILMA

Flexible Spannsysteme
Maschinenschraubstöcke
Werkzeug-Spanntechnik
Magnet-Spanntechnik

Flexible mounting systems
Machine vice
Tool power workholding
Magnetic power workholding



Innovative
Rundtisch-Systeme
Innovative round table
systems



FRIEDRICHSHÜTTE

Grauguss und Sphäroguss
komplex und bearbeitet
Grey cast iron and spheroidal-
graphite cast iron

P r o d u c t s | f o r | p r o d u c t i v i t y