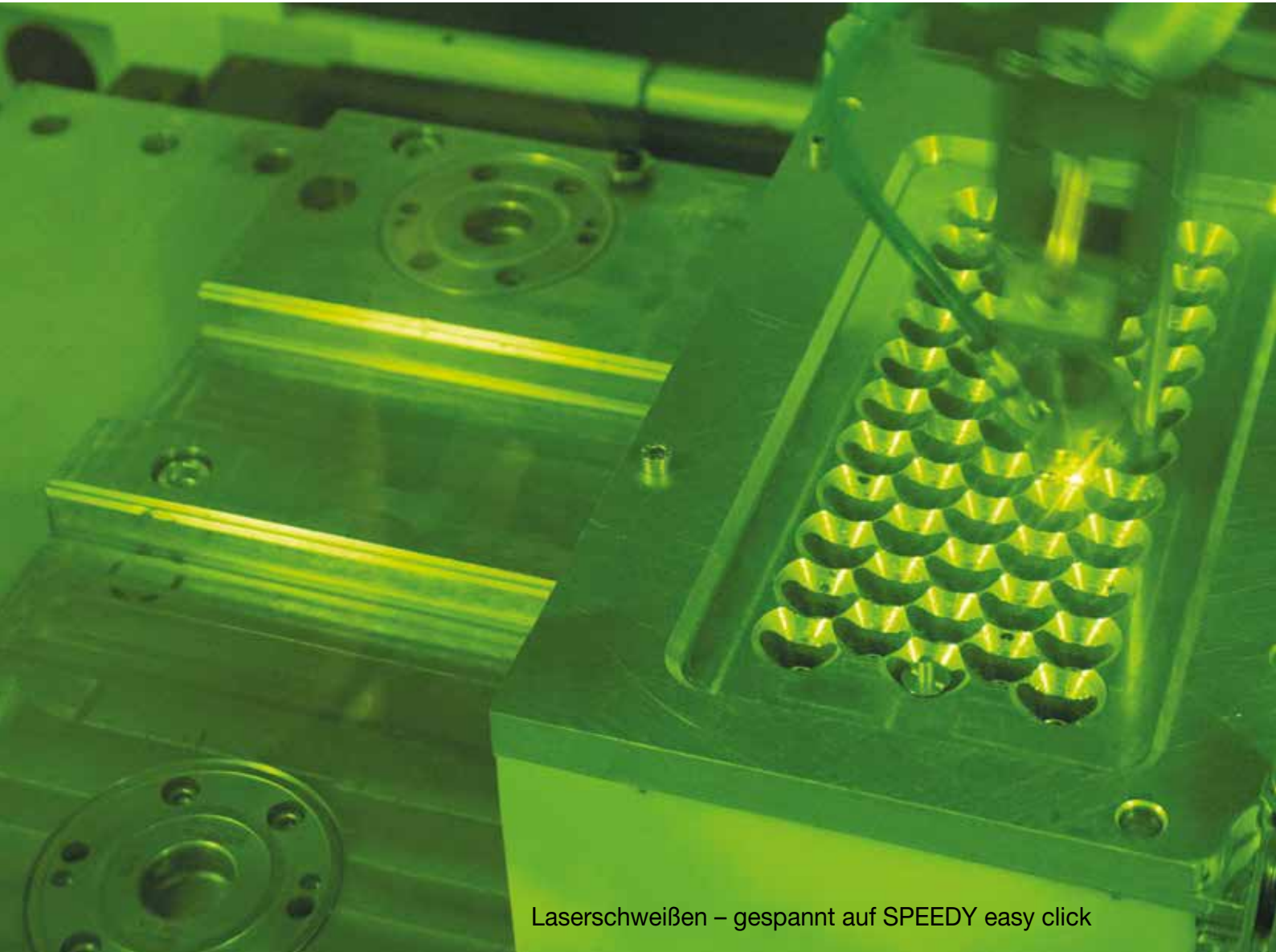




**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

## STARK...immer am Puls innovativer Technik



Laserschweißen – gespannt auf SPEEDY easy click

## STARK Nullpunkt Spannsysteme INNOVATIONEN & LÖSUNGEN

# Am Puls innovativer Technik

## Titelbild

Seite 1



Akkupack gespannt auf SPEEDY easy click.

Das niedrige Gewicht und die hohe Energiedichte des Kreisel Akkupacks kommt vor allem durch die spezielle, patentierte Schweißverbindung durch ein Hochleistungs-Lasergerät. Aufgrund hochautomatisierter Fertigungsprozesse kann die Batterietechnologie in Serie besonders schnell (15 Sekunden pro Kilowattstunde) und besonders günstig montiert werden. Akribische Forschung und der starke Wille, immer noch besser zu werden, führten zu dem Ergebnis, welches Kreisel Electric weltweit als führenden Akku-Hersteller positioniert.

Foto Titelseite:

Kreisel Electric GmbH, A-4261 Rainbach im Mühlkreis



## Innovationen / Produkte



SPEEDY classic 2 balance	Seite 4
Höhen- und positionsflexibles Spannelement	Seite 5
SPEEDY easy click	Seite 6–7
SPEEDY Aufbau	Seite 8
Optische Spannkontrolle	Seite 9
Kuppeln – elektrisch, pneumatisch, hydraulisch	Seite 10–11
SPEEDY etec	Seite 12
SPEEDY classic 2 NG-S	Seite 13
SPEEDY classic NG	Seite 14
SPEEDY classic 2	Seite 15
Adapterplatten, Auflagenkontrolle	Seite 16–17

## Produktübersicht

Übersicht aller Produkte	Seite 18–19
Qualitätskontrolle	Seite 20

## Grundstein für eine innovative Zukunft

Die STARK Spannsysteme GmbH gilt als Pionier in der Entwicklung und Herstellung von Nullpunktspannsystemen. Höchste Qualität und Präzision zeichnen das breite Produktprogramm im Bereich der hochproduktiven Werkstückspannung am Markt aus.

Das 1977 gegründete Hightech-Unternehmen STARK Spannsysteme, welches im Jahr 2000 in die Römheld-Gruppe integriert wurde, investierte zum 40jährigen Jubiläum in ein neues, hochmodernes Unternehmensgebäude mit rund 3.140 qm Nutzfläche. Der Umzug an den neuen Standort in Rankweil konnte Mitte 2017 erfolgreich umgesetzt werden. Die in diesem Zuge getätigten Investitionen in neue Maschinen und Anlagen schafften ein ideales Umfeld für Innovation und Qualität.

Der Umzug in den Neubau mit größeren Büros, Produktions- und Lagerräumen soll für die rund 50 Beschäftigten effizientere Abläufe in der Fertigung und Montage, mehr Platz und eine angenehmere Arbeitsatmosphäre bringen. Gleichzeitig erhält das vom Bundesland Vorarlberg schon mehrfach als „Ausgezeichneter Lehrbetrieb“ prämierte Unternehmen am neuen Standort eine eigene Ausbildungswerkstatt.



## STARK ... ein Unternehmen der Römheld-Gruppe

Römheld, Hilma, STARK – die drei Marken der Römheld-Gruppe zählen weltweit zu den Marktführern für produktive Lösungen in der industriellen Fertigungs-, Montage-, Spann- und Antriebstechnik.

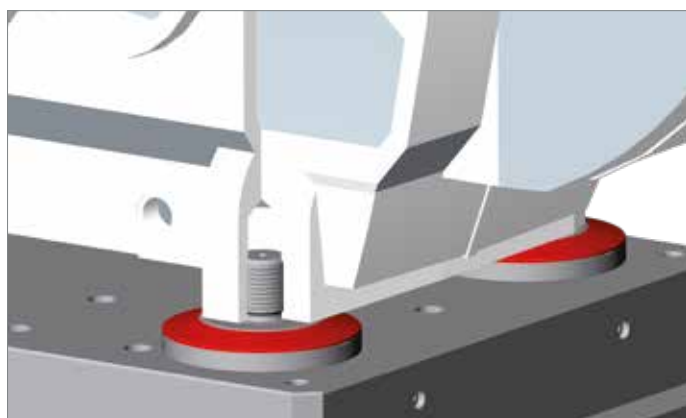
Mit unseren Komponenten, Produkten und Systemen gestalten wir Ihre Fertigung effizienter und flexibler. Die Römheld-Gruppe ist international mit Vertriebspartnern und Joint Ventures vor Ort vertreten.

[www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)  
[www.roemheld.de](http://www.roemheld.de)  
[www.friedrichshuette.com](http://www.friedrichshuette.com)



# Nullpunktorientierte Flexibilität

## SPEEDY classic 2 balance – Wir legen Wert auf Flexibilität



Vorhandenes Gewinde wird zum Spannen genutzt

Werkstückdirektspannung – ein spannendes Thema für die Zukunft. Doch auch diese Art von Technik hat ihre Ansprüche.

STARK Spannsysteme hat diese Herausforderung angenommen und ein System entwickelt, welches die Eigenschaft hat, entsprechende Toleranzen auszugleichen.

Die Baureihe SPEEDY balance hat besondere Vorteile: **Vorhandene Gewinde am Werkstück können genutzt werden, eine spezielle Passung ist nicht erforderlich.** Dank einer integrierten Ausgleichsfunktion im Spannelement  $\pm 0,75$  mm lässt sich das Werkstück ohne Zusatzaufwand direkt im Gewinde spannen.

Die Einzugsnippl sind mit verschiedenen Gewinden erhältlich. Sie sind wahlweise von Hand oder automatisiert einschraubbar.

Das System ist nullpunktgenau und somit kann das Werkstück über mehrere Maschinen oder auch für Zwischenmessungen genutzt werden.

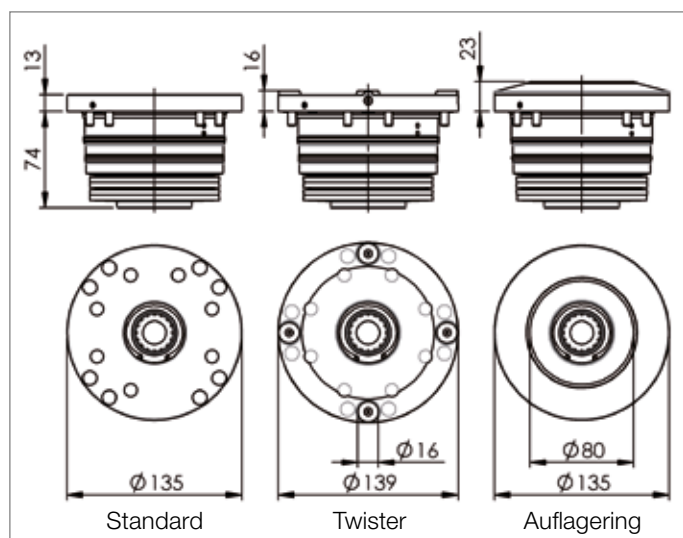
Sicherheitsabfragen mit pneumatischer Spann- und Lösekontrolle sind integriert. Die Zugangsleitungen zu den Spannelementen werden über Tieflochbohrungen hydraulisch versorgt. Weitere Versionen wie z.B. DHF (Dritte-Hand-Funktion) inkl. pneumatischer Abfrage sind auf Anfrage erhältlich.

Das im Flyer beschriebene Spannelement basiert auf der Technik SPEEDY classic 2 (spannen mit Federkraft 20 kN, lösen hydraulisch). Weitere Elemente wie SPEEDY hydratec (doppeltwirkend hydraulisch) oder SPEEDY etec (elektrisch angetrieben) sind ebenfalls erhältlich.

### Technische Daten

Art.-Nr.	801 201 – 801 212
Einzugskraft	20 kN
Haltekraft	38 kN
Aushubkraft bei Lösedruck	max. 15 kN
Max. Betriebsdruck	80 bar
Lösedruck	60 bar
Spann- / Lösezeit	ca. 2 sec

Technische Änderungen vorbehalten



## Höhen- und positionsflexibles Spannelement (Art.-Nr. 6000 008)



Werkstück mit mehreren Spann- und Auflagepunkten



Patentiertes positionsflexibles Spannelement in x/y/z-Richtung

Das von STARK neu entwickelte, positionsflexible Spannelement, löst Spannsituationen wenn „Anpassungen ans Werkstück“ gefragt sind.

Das „Verspannen“ von Werkstücken ist bei jeder mechanischen Bearbeitung ein brisantes Thema, welches nun auch die Nullpunktspanntechnik betrifft. Bei Paletten, Platten und stabilen Teilen kann eine Überbestimmung (mehrere Spann- und Auflagepunkte) durchaus in Kauf genommen werden. Bei dünnwandigen Teilen und bei der Werkstückdirektspannung ist die Gefahr des „Verspannens“ jedoch sehr groß.

Verzugsfreies Spannen ist mit einer 3-Punkt-Auflage möglich.

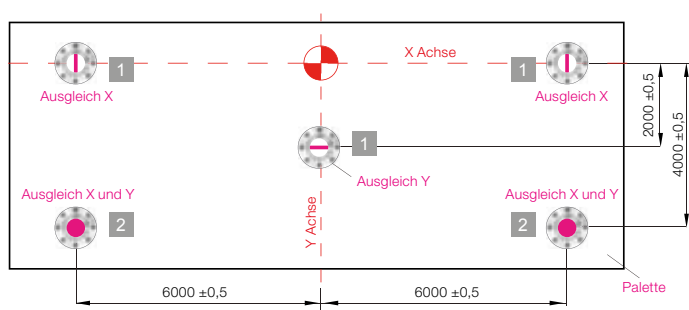
Was aber, wenn die Stabilität darunter leidet? Wenn weitere Spann- und Stützpunkte notwendig sind?

**Genau hier setzt das positionsflexible Spannelement an – spannen und abstützen in einem Element.**

Zuerst wird die Spannkraft mit bis zu 20 kN in alle Spannelemente eingebracht. Während die 3 Auflagepunkte fix sind und beim Spannen auf die Auflagen gezogen werden, können zusätzliche, positionsflexible Spannelemente an weitere Haltepunkte herangezogen und festgeklemmt werden. Je nach Hydraulikdruck wird eine entsprechende Klemmkraft erreicht.

Lassen Sie sich von unseren Spezialisten beraten!

## Einzugsnippel mit Ausgleich $\pm 1,5$ mm



- 1 Flanscheinzugsnippel mit Ausgleich  $\pm 1,5$  mm in einer Achse
- 2 Flanscheinzugsnippel ohne Nullpunkt mit Ausgleich in X- und Y-Achse  $\pm 1,5$  mm

Diese Einzugsnippel sind beim SPEEDY airtec, SPEEDY classic und im System 3000 verfügbar.

Beispiel SPEEDY airtec:

Art.-Nr.	Typ
5000 021	Nullpunkt
5000 022	Ausgleich $\pm 1,5$ mm
5000 023	Ohne Zentrierung $\pm 1,5$ mm



Art.-Nr. 5000 022

### Flanscheinzugsnippel mit Ausgleich $\pm 1,5$ mm in einer Achse

Die kritischen Gegensätze von „stabiler Spannung“ zur notwendigen „Beweglichkeit“ sind beim Einzugsnippel mit Ausgleich ideal gelöst. Der Einzugsnippel mit Ausgleich wird angewendet, wenn große Wärmeausdehnungen zu erwarten sind. Die Kompensation

von  $\pm 1,5$  mm trägt zusätzlich zur einfacheren und kostensparenden Herstellung der Paletten bei, da höhere Fertigungstoleranzen möglich sind. Zusätzlich kann der Flansch des Einzugsnippels als gehärtete, verschleißfreie Auflage eingesetzt werden.

# SPEEDY easy click – von einfach bis komplex

## Neu jetzt auch mit Ausbläsung, Anlagekontrolle und Einzelspannung



clickt sofort ein, auch ohne Energiezuführung

### Technische Daten

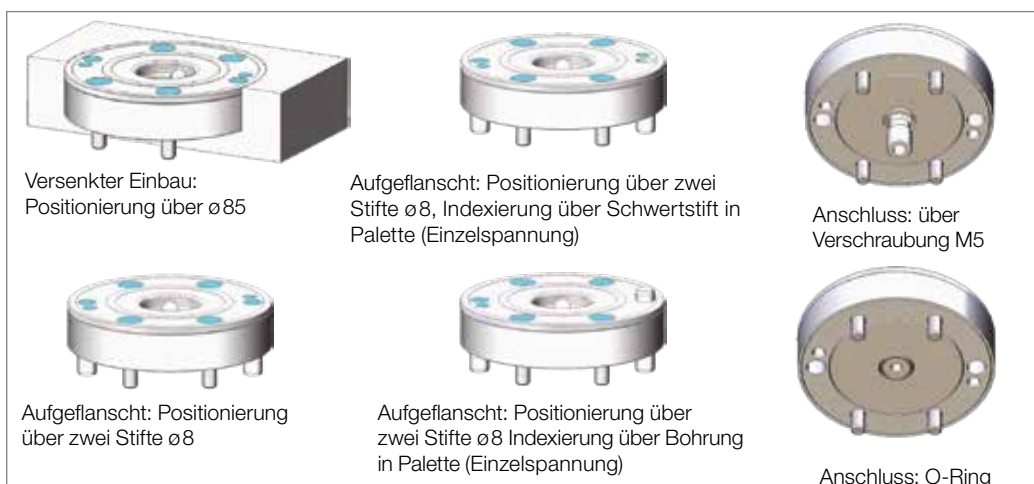
Art.-Nr.	7000 019	7000 119
Ausbläsung *	-	Ja
Anlagekontrolle *	-	Ja
Bauhöhe	19 mm	19 mm
Baugrößen	ø85 mm	ø85 mm
Spannkraft	5 kN	5 kN
Haltekraft	10 kN	10 kN
Lösedruck	4–8 bar	5,5–8 bar
Lösezeit	0,1 sec	0,1 sec
Spannzeit	clickt sofort ein	
Wiederholgenauigkeit	10 µm	10 µm
Gewicht	ca. 800 g	ca. 800 g

Technische Änderungen vorbehalten

\* Funktion mit nur einer Luftleitung

Hinweis: Für die Anlagekontrolle wird der Prüfdruck auf 1 bar reduziert (bitte Anleitung beachten).

### Einbauvarianten



### Click – und hält

Der neue SPEEDY easy click ist ein mechanischer Schnellspanverschluss, der sofort ohne Energiezuführung einclickt und hält. Zum Lösen benötigt er lediglich einen Luftanschluss mit 4–8 bar Druck.

SPEEDY easy click wird in der spanlosen und spanabhebenden Bearbeitung eingesetzt.

Durch das mechanische Einclicken eignet sich der SPEEDY easy click besonders als Roboter-Greifer in der Automatisierungstechnik. Die schnelle Spannzeit (Click) ermöglicht den Einsatz als Konstruktionselement in Produktionsstraßen. Die besonders kompakte Bauweise ermöglicht enge Stichmaße, kurze Einzugsnippel mit 15 mm Länge sorgen für kurze Aushubwege.

Integrierte Abfragemöglichkeiten und ein ölfreier Betrieb erweitern den Einsatzbereich. Der SPEEDY easy click ist auch mit Anlagekontrolle, Abfrage und Ausbläsung erhältlich.



SPEEDY easy click für Einzelspannung speziell für einfaches Handling (Automatisierung) siehe auch SPEEDY classic 2 NG-S

### Einsatzgebiet

- Als Konstruktionselement
- Als Roboter – Handlings-equipment
- Montagetechnik
- 3/4/5-Achsenbearbeitung



Speed easy click – clickt sofort ein

## Schnellverschlussplatte SPEEDY easy click

### Einsatzgebiet

- Auf 3/4/5-Achsenmaschinen für alle gängigen Bearbeitungen wie Fräsen, Schleifen, Erodieren
- Schnellspanverschluss SPEEDY easy click aus hochwertigem Werkzeugstahl

### Eigenschaften

Schnellspanverschlussplatte mit 4 SPEEDY easy click. Die Palette wird mechanisch mit 4 x 5 kN Federkraft gespannt und mit 3–8 bar Luftdruck pneumatisch gelöst. Durch eine kompakte Bauhöhe von nur 28 mm besonders für kleine Maschinen geeignet. Königszapfenbohrung und Befestigungsbohrungen für Tische mit 4 oder 6 Stern-T-Nuten.

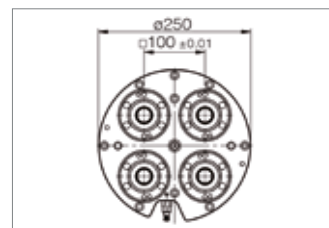


Art.-Nr. 805 100

Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße (mm)
805 100	Schnellspanverschlussplatte 4-fach SPEEDY easy click	ø250 x 28 (Alu eloxiert)
805 101	Palette roh	ø250 x 28
805 102	Palette Hilma MC60	ø250 x 28
805 103	Backenfutter	ø250 x 28



Art.-Nr. 805 101



Art.-Nr. 805 102



Art.-Nr. 805 103

### Zubehör



Schiebeventil G1/8"  
Art.-Nr. 5000 300



Einzugsnippel mit Nullpunkt  
Art.-Nr. 7000 100



Einzugsnippel mit Ausgleich  
Art.-Nr. 7000 101



Einzugsnippel ohne Zentrierung  
Art.-Nr. 7000 102

Siehe auch Katalog SPEEDY easy click: [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)

Kontakt: [office@stark-inc.com](mailto:office@stark-inc.com)

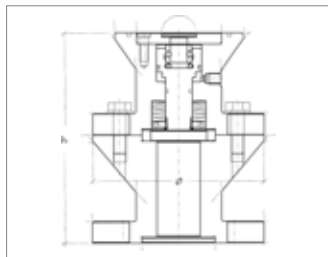
# Sie wollen an Höhe gewinnen?

## SPEEDY Aufbau

Sie wollen Werkstücke von 5 Seiten bearbeiten und wiederholgenau spannen?  
Dann sind die modularen Systeme von STARK genau richtig.

Seit 1988 entwickelt STARK Nullpunkt Spannsysteme und gilt als Pionier auf diesem Gebiet. Der Einzugsnippel wird an der Spannvorrichtung oder direkt ans Werkstück montiert.

In den Abbildungen rechts sind einige der ersten Anwendungen von STARK Nullpunkt Spannsystemen zu sehen.



Der Ur-Spannzylinder



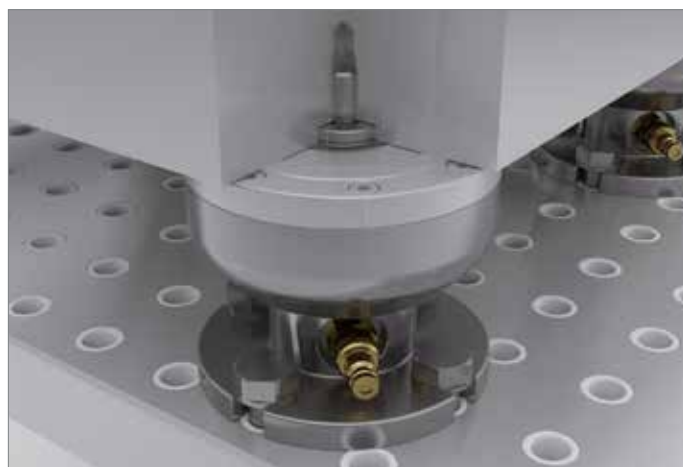
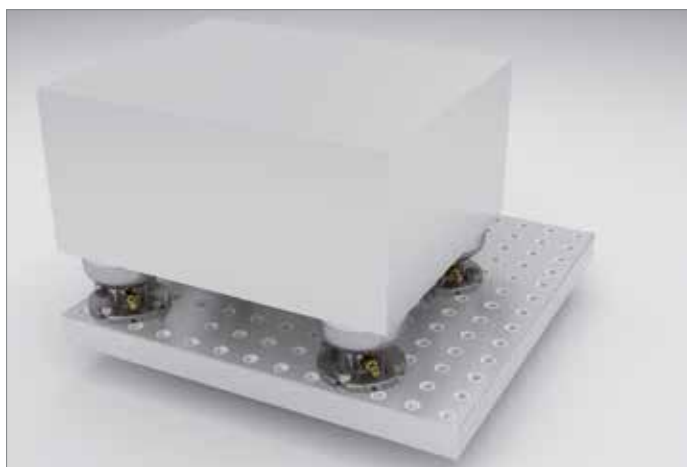
Werkstück mit Einzugsnippel



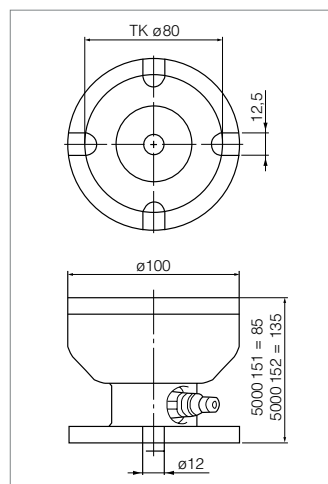
SPEEDY Aufbau mit Werkstück

Dazu gibt es z. B. den SPEEDY airtec (siehe Abbildungen):

Art.-Nr.	Ø	Höhe	Haltekraft	Lösedruck
5000 151	100 mm	85 mm	55 kN	5–6 bar
5000 152	100 mm	135 mm	55 kN	5–6 bar



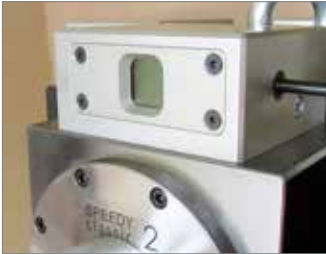
- 1 Werkstück
- 2 Einzugsnippel
- 3 Schrauben
- 4 SPEEDY airtec Aufbau
- 5 Lochrasterpalette



Es sind für alle STARK Nullpunkt Spannsysteme Aufbauelemente erhältlich. Zusätzlich haben Sie die Option entsprechend angepasster Einzugsnippel, damit beim Bearbeiten nichts „im Wege“ steht.



## Optische Spannkontrolle



Die grüne Anzeige zeigt, dass richtig gespannt ist



Optische Spannkontrolle, in die Schnellverschlussplatte integriert

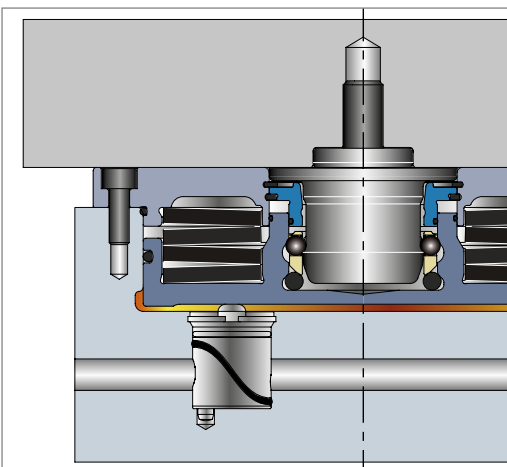
Ist das Nullpunkt Spannsystem sicher gespannt? Bei vielen Anwendungen, z. B. beim Drehen, ist die Spannkontrolle ein Muss. Die neu konzipierte optische Spannkontrolle prüft die Position des Kolbens im SPEEDY und gibt absolut zuverlässige Informationen über ein Ampelsignal aus. Einfache Bedienung und einfache Nachrüstung sind bei dieser Sicherheitskomponente wesentliche Vorteile.



### Eingebaute Spannkontrolle

Aus Sicherheitsgründen wird bei allen schnell drehenden Maschinen eine Spannkontrolle dringend empfohlen. SPEEDY classic ist hierfür optional mit einem mechanischen Spannkontrollventil ausrüstbar.

Die Auswertung der Spannkontrolle ist direkt in die Maschinensteuerung integrierbar. Mit einem entsprechenden Hydraulikaggregat und passender Steuerung sind auch bestehende Maschinen nachrüstbar.



Spannkontrollventil



# Schnell und sicher kuppeln – elektrisch, pneumatisch

## Multimedienkupplung (elektrisch + pneumatisch)

Die STARK Medienkupplung mit der Kombination Pneumatik und Elektrik wurde speziell für die Automatisierung entwickelt. Dabei wurde besonders auf die Zuverlässigkeit geachtet. Die Kupplung kann in Kombination mit allen STARK Nullpunkt Spannsystemen eingesetzt werden. Eine integrierte Abblasdüse, die selbsttätig ausfährt, hält die Kontakte sauber.

Eine spezielle Abdichtung sorgt im rauen Alltagsbetrieb für einen sicheren Übergang aller Medien.

- Elektrische und pneumatische Kupplung mit Abblasung
- Extrem kleiner Bauraum
- IP67 (gekuppelt)
- Kombinierbar mit allen STARK Nullpunkt Spannsystemen



Beispiel: Greifer und Greiferplatte für Roboter mit Multimedienkupplung und galvanisch getrenntem Massepol.



Beispiel: Greifer für Roboter mit pneumatischer und elektrischer Kupplung

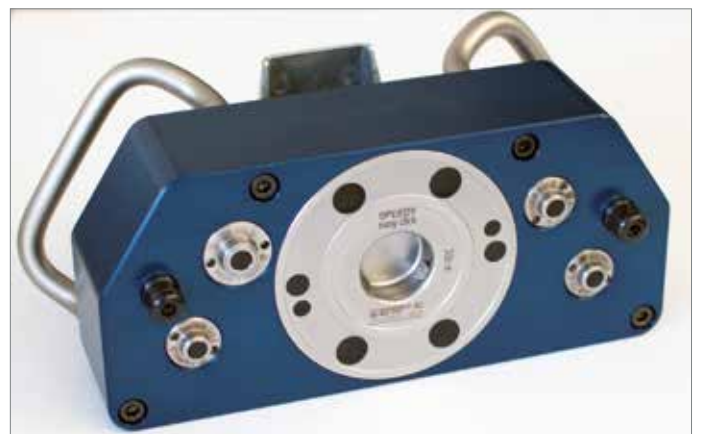
## Multimedienkupplung (hydraulisch + pneumatisch)

Sollen mehrere Leitungen gleichzeitig angekuppelt und wieder abgekuppelt werden, so stellt diese Lösung eine enorme Erleichterung dar. Auch in Bezug auf die Betriebssicherheit setzt STARK hier neue Maßstäbe! Die Kupplung, die vom Kunde frei konfiguriert werden kann (Anzahl Leitungen und Nennweite), ist mit dem SPEEDY easy click ausgestattet. Das ermöglicht eine Absicherung über die Maschinensteuerung oder das verwendete Aggregat. Nur wenn eine entsprechende Freigabe erteilt wird,

kann die Handkupplung von der Parkstation entnommen werden. Angekuppelt wird dann einfach durch Andrücken – der SPEEDY easy click rastet ein. Und nur wenn die Freigabe zum Abkuppeln gegeben wird (z. B. erst wenn alle Leitungen drucklos sind), ist der SPEEDY easy click mit Lösedruck versorgt. Der eigentliche Lösevorgang, das Abkuppeln, wird bequem mit einer Taste erledigt. Einfacher und sicherer geht es nicht.



- Ein Kuppelvorgang für alle Medien durch SPEEDY easy click – Zeitersparnis
- Durch die Ansteuerung des SPEEDY easy click kann eine Sicherheitsfunktion integriert werden (Freigabe zum Ankuppeln durch Steuerung, Abfrage Kupplungsparkplatz).
- Ordnung aller Schlauchverbindungen – verwechslungssicher



# isich, hydraulisch

## Andockeinheit mit Medienübergabe

### Rüstzeiten minimieren – Rüstzeiten verlagern

Erhebliche Kosteneinsparungen in der Fertigung sind heute in zunehmendem Maße nur noch durch Verkürzung der Prozesszeiten und im Speziellen die Verlagerung der Rüstzeiten außerhalb der Maschine erreichbar. Durch den Einsatz von Nullpunkt Spannsystemen und den damit verbundenen Zeitgewinn kann die Produktivität erheblich gesteigert werden.



Palettenbahnhof mit über 50 Vorrichtungen

- Einsparung von teuren Maschinenpaletten reduziert Kosten, Lagerplatz und Gewicht.
- Automatisierte Lösungen sind auch mit einem einfachen Maschinenpark realisierbar.

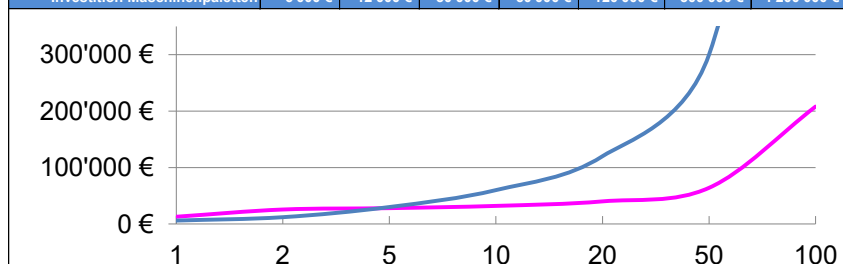


Das Beispiel zeigt eine mechanische Vorrichtung. Die Wechselplatte ist bestückt mit einem Nullpunkt Spannsystem SPEEDY Sweeper. Die Andockeinheit versorgt die Palette mit Öl und Luft zum Spannen, Lösen, Abblasen oder Abfragen. Dies bringt gleich mehrere Vorteile. Die gesamten Energie- und Versorgungsleitungen werden über die Andockeinheit zugeführt.

Durch den Mittenschluss, den die Spannelemente SPEEDY Sweeper bieten, ist ein effektiver Schutz der Spannstelle gewährleistet. Die Auflageinseln und der Mittenschluss werden mit den integrierten Abblasdüsen gereinigt. Somit ist ein automatisiertes, wiederholgenaues Spannen möglich.

### Beispielrechnung

Anzahl Paletten / Vorrichtungen	1	2	5	10	20	50	100
Anschaffung STARK	12'000 €	24'000 €	24'000 €	24'000 €	24'000 €	24'000 €	48'000 €
Einzugsnippel Vorrichtung	800 €	1'600 €	4'000 €	8'000 €	16'000 €	40'000 €	160'000 €
Investition STARK	12'800 €	25'600 €	28'000 €	32'000 €	40'000 €	64'000 €	208'000 €
Investition Maschinenpaletten	6'000 €	12'000 €	30'000 €	60'000 €	120'000 €	300'000 €	1'200'000 €



### Liebherr-Werk Nenzing

„Wir haben durch den Einsatz des Nullpunkt Spannsystems einen sechsstelligen Betrag eingespart. So haben wir die Vorrichtungen im eigenen Haus hergestellt und diese mit Einzugsnippeln versehen, die dann direkt auf den Nullpunkt Spannsystemen der Maschinenpalette gespannt werden.“

Michael Torghelle, Meister Kleinmechanik

# Industrie 4.0

## SPEEDY etec

Mit SPEEDY etec können die Vorteile der STARK-Spanntechnik auch genutzt werden, wenn keine Hydraulik und Pneumatik zur Verfügung steht. Das System wird in die vorhandene Steuerung integriert. Es finden die gleichen Einzugsnippel wie bei SPEEDY Sweeper oder SPEEDY hydratec Verwendung (Varianten wie mit Auflagering wie SPEEDY hydratec oder Auflageinseln wie SPEEDY Sweeper). Somit können vorhandene Platten gespannt werden.

Mit der Baureihe SPEEDY etec setzt STARK Spannsysteme neue Maßstäbe für hydraulikfreie Maschinen, Bearbeitungszentren und andere Einsatzfälle.

Grundlage war die Umsetzung der bewährten Technik für das Spannelement:

- Einzug und Aushebung aus der Passung
- Hohe Einzugskräfte (7 kN) und Haltekräfte (38 kN)
- Selbsthemmend – bei Stromausfall sicher
- Kurze Spann- und Lösezeiten
- Hohe Sicherheit durch vielseitige Abfragemöglichkeiten
- Dritte-Hand-Funktion (DHF)
- Höchste Präzision

### Kompakte Ausführung

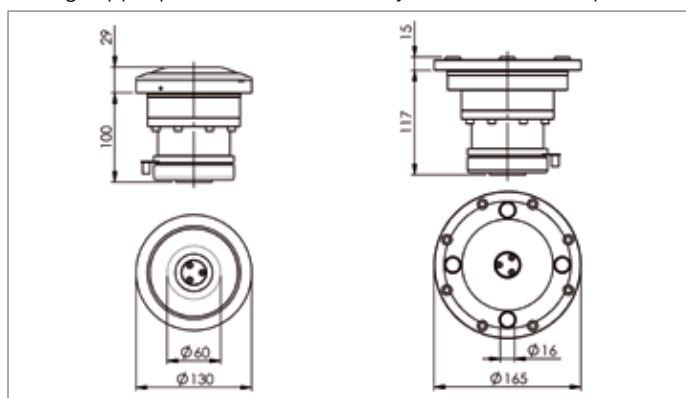
Mit den Baumaßen D = 130 mm, Einbautiefe <100 mm und einer Motorspannung von 48 V sowie einer Leistung von 180 W wurde das Maximum, vor allem in der Antriebstechnik, realisiert.

### Vorteile

- Geringer Energieverbrauch
- Weniger Umweltauflagen sind einzuhalten
- Alle Stellungen können ohne Umbau angefahren werden (z. B. Dritte-Hand-Funktion DHF)
- Elektrische Abfragen (Spann- und Löseposition) sind leicht zu ergänzen
- Selbsthemmend – auch bei Stromausfall sicher

### Zwei Bauformen

Einzugsnippel passend zu SPEEDY hydratec oder Sweeper:



Patentiertes elektrisches Nullpunkt Spannsystem SPEEDY etec.

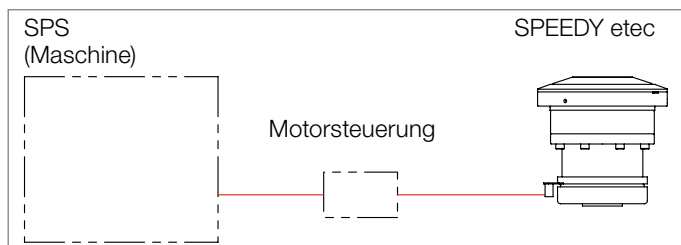
### Technische Daten

Motorspannung	48 V DC
Leistung max.	180 W
Standby (Ruhezustand) *	0 W
Spannzeit	ca. 1–3 sec
Lösezeit	ca. 3 sec
Steuerspannung	24 V DC
Einzugskraft	7 kN
Haltekraft	38 kN
Gewicht	5,7 kg
Selbsthemmung bei Stromausfall	

Technische Änderungen vorbehalten

\* Steuerung je nach Auslegung

### Anschlußschema



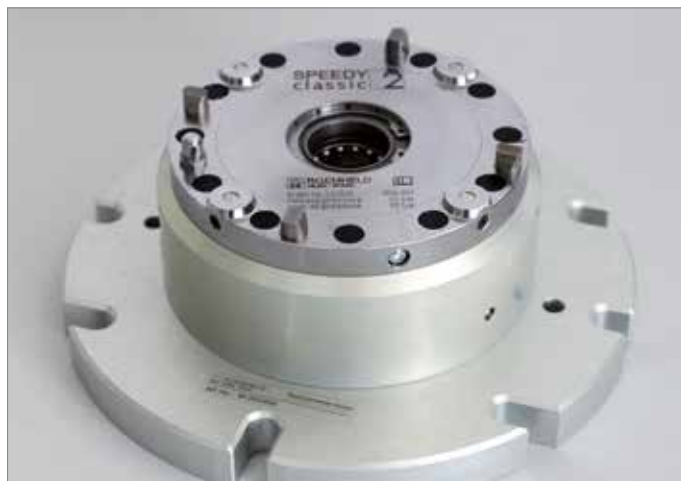
# Präzise und robust

## SPEEDY classic 2 NG-S

Der SPEEDY classic 2 NG-S wurde speziell für die Einzelspannung und 5-Achsbearbeitung entwickelt. Er ist bestens für eine manuelle und automatisierte Beladung geeignet. Eine Kombination mit dem SPEEDY classic 2 NG ist jederzeit möglich. Es gibt Varianten mit hydraulischer und pneumatischer Betätigung.

### Vorteile

- Für manuelle und automatisierte Beladung
- $\mu$ -genau
- Extrem hohe Steifigkeit
- Spielfreier Formschluss



SPEEDY classic 2 NG-S ist über verschiedene Adapter an nahezu jede Maschine anpassbar.

### Technische Daten

Baugrößen	ø 139 mm
Ausblasung	Ja
Anlagekontrolle	Ja
Spannkontrolle	Ja (Option)
Einzugskraft *	20 kN
Haltekraft	38 kN
Wiederholgenauigkeit	0,002 mm
Lösedruck *	40 bar
Max. Druck	80 bar
Gewicht	2,5
pneumatisch	doppelt wirkend

\* Variante hydraulisch betätigt



Sie können Paletten einfach selbst herstellen, dadurch erreichen Sie maximale Verfügbarkeit.



Extrem hohe Steifigkeit durch spielfreien Formschluss und hohe Vorspannkraft der Tellerfedern

# Mit Standards von STARK zum Erfolg – schnell und

## SPEEDY classic NG mit verstärktem Federpaket für hohe Gewichte

### Zuverlässiges Spannen von großen Werkstücken

Der SPEEDY classic NG wurde komplett überarbeitet und bietet bei extremen Einsatzbedingungen hohe Wiederholgenauigkeit und Robustheit.

Sein Einsatzgebiet ist ideal in der Fräs- oder Drehbearbeitung von großen Werkstücken.

Durch das verstärkte Federpaket wird eine höhere Einzugskraft erreicht. Damit können auch Werkstücke mit hohen Gewichten oder hoher Belastung in höchster Genauigkeit bearbeitet werden.

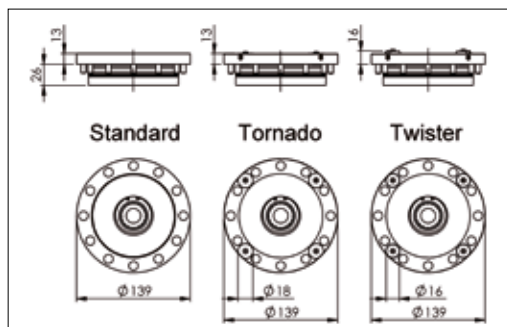
Für die Durchleitung von Medien wie z. B. Öl, Luft, Wasser etc. wird SPEEDY classic NG auf Wunsch mit integrierten Medien-durchführungen ausgestattet.

Aus Sicherheitsgründen wird bei allen schnell drehenden Maschinen eine Spannkontrolle unbedingt empfohlen. SPEEDY classic NG ist optional mit einem mechanischen Spannkontrollventil aus-rüstbar.



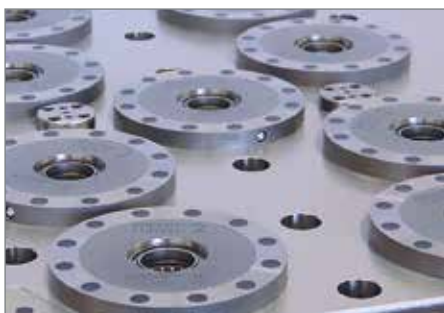
### Vorteile

- Neues Federpaket – erhöhte Einzugskraft auf Lebensdauer
- Verstärkter Kolben
- Abdeckkappen für Anschraubung
- Optimierte Luftzuführung
- Düsentausch vereinfacht



Beispiel SPEEDY classic 2 NG

### Varianten



Standard



Tornado



Twister

### Technische Daten

SPEEDY classic	2 NG	3 NG
Max. Druck	80 bar	80 bar
Lösedruck	40 bar	50 bar
Einzugskraft	20 kN	30 kN
Aushubkraft	15 kN	30 kN
Wiederholgenauigkeit	5 µm	10 µm
Gewicht	2,5 kg	6,5 kg

Technische Änderungen vorbehalten

# sicher einsetzbar

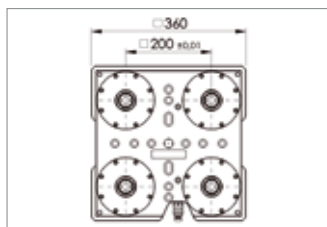
## Schnellverschlussplatte SPEEDY classic 2



Art.-Nr. 805 200



Art.-Nr. 805 204



Art.-Nr. 805 206



Art.-Nr. 805 207



Art.-Nr. 805 203



Art.-Nr. 805 205

### Einsatzgebiet

- Auf 3/4/5-Achsenmaschinen für alle gängigen Bearbeitungen wie Fräsen, Schleifen, Erodieren
- Schnellspanverschluss SPEEDY classic 2 aus hochwertigem Werkzeugstahl. Geringer Platzbedarf durch niedrige Bauhöhe

### Eigenschaften

Schnellspanverschlussplatte mit 4 SPEEDY classic 2. Die Palette wird mechanisch mit 4 x 20 kN Federkraft gespannt und beim Lösen hydraulisch abgehoben. Befestigungsbohrungen, Spannrand, Positionierbohrungen und eine Ausrichtfläche ermöglichen eine einfache Inbetriebnahme auf vielen gängigen Maschinen. Das System kann skaliert werden und passt auch für größere Maschinen.

Art.-Nr.	Bezeichnung	Maße (mm)
805 200	Schnellspanverschlussplatte 4-fach SPEEDY classic 2	360 x 360 x 50 (Alu eloxiert)
805 203	Palette Hilma MC100z	360 x 360 x 28
805 204	Palette roh	360 x 360 x 28
805 205	Palette Hilma NC125	360 x 430 x 28
805 206	Palette Hilma MC100	360 x 360 x 28
805 207	Backenfutter	360 x 360 x 28

### Zubehör



Spannpratze für M12  
Art.-Nr. 805 201



Druckverstärker  
Art.-Nr. 804 411  
classic 2, Kapitel 4.2



Hydraulikschlauch  
Art.-Nr. 704 151  
classic 2, Kapitel 4.3



Einzugsnippel  
Art.-Nr. siehe:  
classic 2, Kapitel 3

Siehe auch Katalog SPEEDY classic 2: [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)

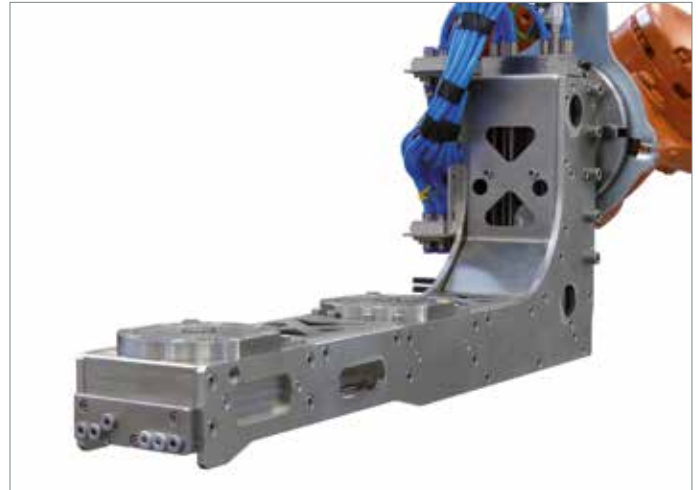
Kontakt: [office@stark-inc.com](mailto:office@stark-inc.com)

# Adapterplatten für Nullpunkt Spannsysteme

## Ihre Spannaufgabe – unsere langjährige Erfahrung

STARK Spannsysteme, als führender Hersteller von Nullpunkt Spannsystemen, konstruiert und produziert Adapterplatten im Zusammenhang mit Nullpunktspannlösungen.

Wir haben die notwendige Erfahrung für die verschiedenen Anwendungsfälle. Da wir uns als Anbieter von Nullpunkt Spannsystemen auch im Bereich der automatisierten Fertigung sehen, bieten wir durchgängige Lösungen für Adapterplatten an. Ob beim Bearbeiten, Waschen, Montieren oder Honen – wir haben die Erfahrung für Ihre Spannaufgabe.



Adapterplatten-Greifer für den Transport und z. B. für Waschanlagen



Zylinderkopf auf Adapterplatte



## Adapterplatten – Einsatzbereiche



Adapterplatte mit SPEEDY classic 1 Einzugsnippel, gehärtete Auflagen Werkstück und SPEEDY-seitig.



Adapterplatte mit Pendelnippel für das einfache Einführen bei automatisierter Beladung. Seitlich Rolllisten für den Transport. Oberflächen geschützt gegen Korrosion.

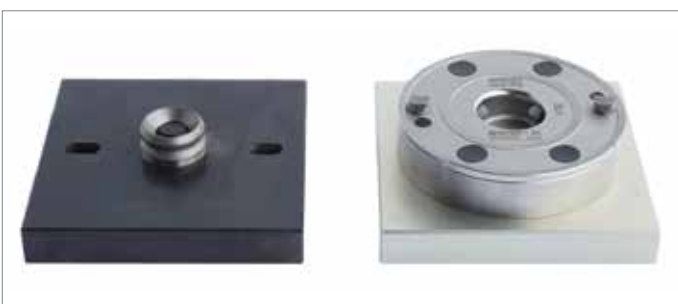


Adapterplatte kompakt mit Verrippung (Gewichtsreduktion) auf gehärteten Laufleisten.



SPEEDY classic 2 NG-S

Vorbereitete Paletten / Teileträger. Rohling von unten verschraubt und über zwei Stifte positioniert. SPEEDY classic 2 NG-S ist über verschiedene Adapter an nahezu jede Maschine anpassbar. Paletten werden mittels Roboter geholt und auf das Nullpunkt Spannsystem aufgesetzt. Formschlüssig gespannt und spielfrei indiziert.



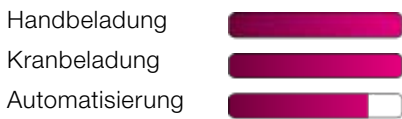
SPEEDY easy click für Einzelspannung speziell für einfaches Handling (Automatisierung) siehe auch SPEEDY classic 2 NG-S

# Nullpunkt Spannsysteme für jeden Anspruch – Übersicht

Detaillierte Informationen im Hauptkatalog. Wir beraten Sie gerne!

## SPEEDY classic

- abgehoben:** SPEEDY hebt Palette beim Lösen ab
- simpel:** einfach zu reinigen
- präzise:** durch zylindrische Passung
- langlebig:** Einziehen der Bolzen in die Passung
- vielseitig:** Spannkontrolle, Auflagenkontrolle, Abblasung, Mediendurchführung



## SPEEDY basic

- schlicht:** Modul
- zweckmäßig:** einfachster Aufbau
- angepasst:** hydraulisch oder pneumatisch
- vielseitig:** 12 Varianten
- ergiebig:** günstigster Preis



## SPEEDY connect

- prozesssicher:** Industrie 4.0 tauglich
- unterstützt:** pneumatisch doppelwirkend
- kompakt:** kleinste Abmessungen
- stark:** hohe Einzugskraft
- schnell:** sehr kurze Löse- und Spannzeiten



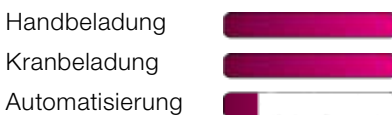
## SPEEDY System 3000

- einzigartig:** flächenbündiger SPEEDY und Bolzen
- aufschiebbar:** Handling ohne Störkontur
- sehr stark:** 52 kN Haltekraft
- selbstständig:** für Automatisierung geeignet
- überwacht:** alle Funktionen können abgefragt werden



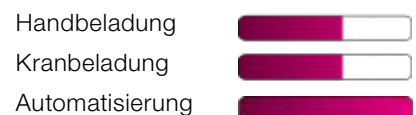
## SPEEDY metec

- einfach:** schnell eingebaut
- robust:** wenig Einzelteile
- kompakt:** große Kraftdichte
- mechanisch:** einfache Wartung
- unabhängig:** ein Drehmoment-schlüssel genügt



## SPEEDY Sweeper

- selbstständig:** für automatisierte Lösungen
- überwacht:** alle Funktionen können abgefragt werden
- integriert:** eingebaute Kupplungen erhältlich
- anpassbar:** verschiedenste Varianten verfügbar
- reinlich:** ausgeklügelte Abblasung



## SPEEDY easy click

**click:** Spannvorgang durch Eindrücken

**winzig:** Durchmesser 85 mm und nur 19 mm hoch

**stark:** 5 kN Spannkraft – 10 kN Haltekraft

**sparsam:** Lösen mit 4 – 8 bar Druckluft/elektrisch

**schnell:** Lösezeit 0,1 sec



## SPEEDY airtec

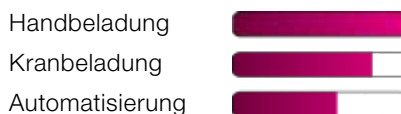
**wartungsarm:** Intervalle bis 2 Millionen Zyklen

**rein:** saubere Luft ist ausreichend

**kräftig:** durch umlaufende Spannsegmente

**präzise:** durch zylindrische Passung

**schnell:** Spann- und Lösezeit 0,2 sec



## SPEEDY hydratec

**kompakt:** enorme Kraftdichte

**flexibel:** Ausgleichsvarianten im SPEEDY möglich

**reinlich:** gekapselt gegen Verschmutzung

**überwacht:** alle Funktionen können abgefragt werden

**wirtschaftlich:** kurze Spann-/Lösezeiten, hohe Zyklenzahl



## SPEEDY e-tec

**kommunikativ:** Industrie 4.0-fähig

**durchgängig:** passt zu Sweeper- und hydratec-Schnittstelle

**ökonomisch:** elektrischer Antrieb

**ökologisch:** recyclebar

**einfühlsam:** Kräfte mess- und steuerbar



## Kupplungen

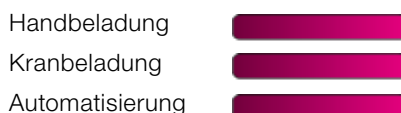
**universell:** Hydraulik, Pneumatik, Vakuum, Elektrik

**integriert:** passt direkt in den SPEEDY

**kompakt:** wenig Platzbedarf

**schnell:** keine zusätzlichen Handgriffe

**automatisch:** mit dem Spannen/Lösen an-/abgekuppelt



## Kontrolle gibt die Sicherheit für hundertprozentige Verfügbarkeit

### Kontrollmaß

Der SPEEDY classic hat etwas ganz Besonderes:

Sie können die Funktion einfach selbst überprüfen! Mit dem eigens dafür entwickelten Kontrollmaß-Prüfer sind Ihre Mitarbeiter in der Lage, innerhalb kürzester Zeit vorbeugend die Funktion sicher zu stellen.



### Luftmengenmessung

Bei automatisierten Anlagen ist die richtige Einstellung aller Parameter von größter Wichtigkeit.

STARK bietet dazu z.B. ein Messgerät an, das die aktuelle Luftmenge anzeigt. So können Sie bei der Inbetriebnahme und auch später im Servicefall diese Vorgaben messen und protokollieren.



### Einzugskraftmessung

Das System classic und hydratec kann mit dem STARK Einzugskraftmessgerät überprüft werden.

Es zeigt direkt die Kraft an, die am Einzugsnippel wirkt. So ist auch nach längerem Einsatz sichergestellt, dass die bei der Auslegung festgelegten Werte eingehalten werden.



### Maßkontrolle

Alle Produkte die STARK verlassen werden vorher gemessen, die Messwerte protokolliert und archiviert. Sollten Sie dazu Fragen haben, kontaktieren Sie uns.

Die 3D-Messungen erfolgen in einem klimatisierten Messraum.



## ... weil Nullpunktspannen einen Ursprung hat!

### Spezialist

Als führendes Unternehmen der Nullpunkt Spanntechnik hat sich STARK kompromisslos auf die Nullpunkt Technologie spezialisiert. Durch die Ausbildung von Fachkräften sichert STARK Know-how für die Zukunft.

STARK vereint alle Kernkompetenzen unter einem Dach.

Laufende Entwicklung und Patente zeugen von der enormen Innovationskraft des Unternehmens.

Qualität, Präzision, Service und individuelle Beratung sind Bestandteil der Unternehmensstrategie.

### Partner

In der Produktion sieht STARK sich als Partner für verschiedene Branchen und Anwendungen.

Für Automobil- oder Flugzeugbranche, Maschinenbau sowie Einzel- oder Serienfertigung steht STARK als kompetenter Ansprechpartner zur Verfügung.

Individuelle Beratung für den Einsatz der STARK Komponenten und maßgeschneiderte Lösungen für die Produktion sind unsere Stärken.

### Entwicklung

Das eigene Versuchslabor erlaubt das Austesten von verschiedensten Anwendungen.

Für unsere Kunden führen wir die statischen Berechnungen für eine optimale Bearbeitungslösung durch.

### Inbetriebnahme – Service

Mit der Auslieferung der STARK Produkte bieten wir neben der Inbetriebnahme in Ihrem Haus auch noch weitere Dienstleistungen an. Das kann eine vorab festgelegte Abnahme sein, die auch z.B. beim Maschinenhersteller erfolgen kann oder eine Mitarbeiterschulung für einen sicheren und effizienten Umgang mit Ihrem STARK Nullpunkt Spannsystem.

Auch nach der Inbetriebnahme steht Ihnen der STARK Service zur Verfügung.



**ROEMHELD**  
HILMA ■ STARK

STARK Spannsysteme GmbH

Römergrund 14, 6830 Rankweil, Austria

Telefon: +43 5522 37 400-0, Fax: +43 5522 37 400-700

E-Mail: [info@stark-inc.com](mailto:info@stark-inc.com), Homepage: [www.stark-inc.com](http://www.stark-inc.com)