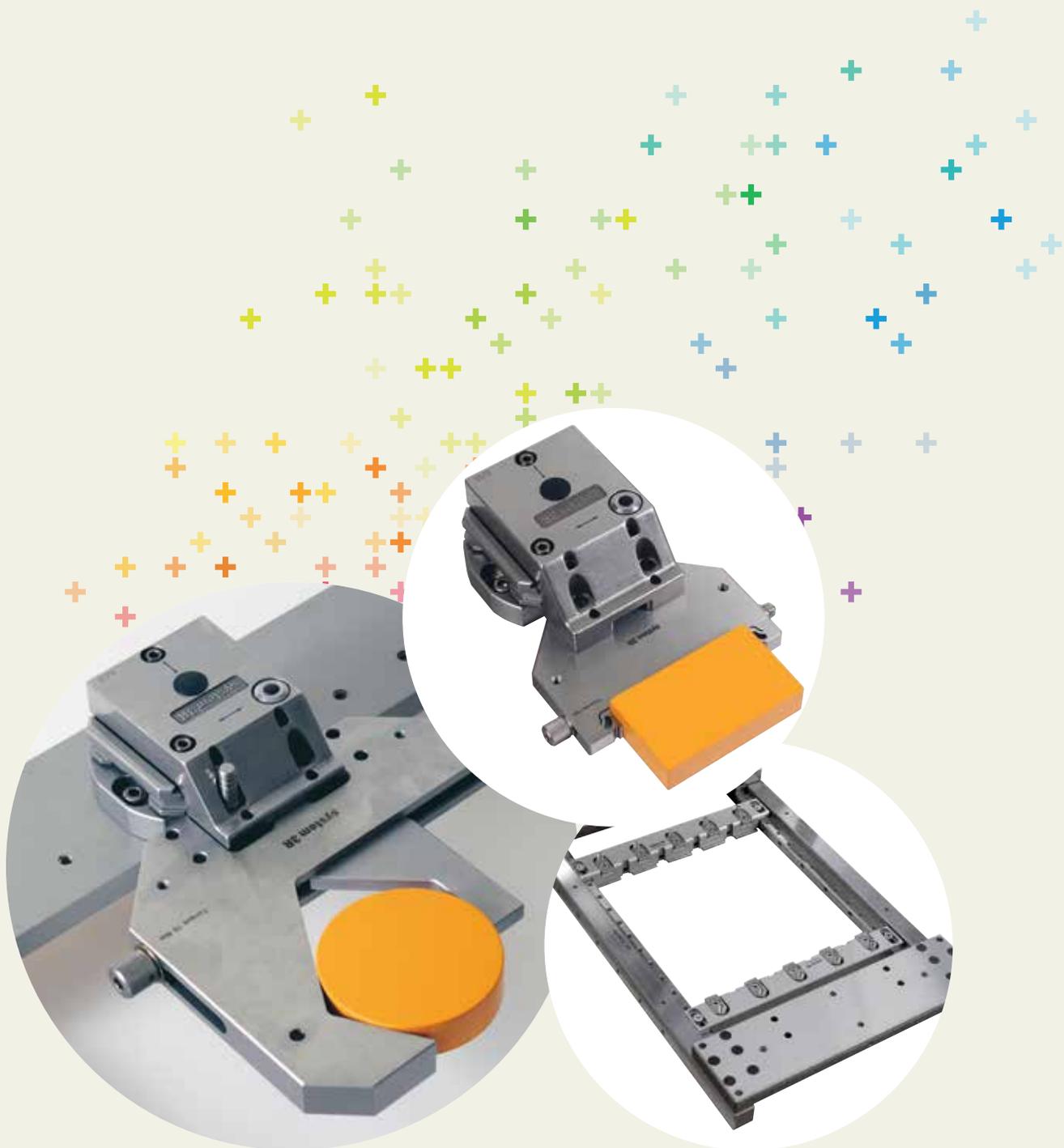


System 3R

# Ausrüstung für die Drahterosion



## **GF Machining Solutions — bei uns dreht sich alles um Sie**

Bei uns erhalten Sie Komplettlösungen und Dienstleistungen für Ihre vielseitigen Bedürfnisse und Anforderungen aus einer Hand. Dank unseren Technologien von AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec und System 3R können wir nicht nur spitzenmäßige Erosions- und Fräsanlagen, Lasertexturierung und generative Fertigungsverfahren sondern auch erstklassige Spannmittel-, Automatisierungs-, Spindel- und Softwarelösungen bieten. Ergänzend mit dem unübertroffenen Customer Services und Support unterstützen wir Sie mit diesen Lösungen bei der Steigerung Ihres Marktwertes und Ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

# Design und Qualität von System 3R

# Inhaltsverzeichnis

Grundausrüstung WEDM.....	Seite 6
Grundausrüstung Macro.....	Seite 8
B-Achsen, Rotationsspindeln und Drehplatte.....	Seite 14
Befestigungsköpfe .....	Seite 17
Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen .....	Seite 22
Futteradapter.....	Seite 29
Halter für die Befestigung in Futteradaptern .....	Seite 34
Adapterelemente .....	Seite 38
3Ruler Linealsystem.....	Seite 40
EconoRuler System.....	Seite 46
3P Dreipunktbefestigung.....	Seite 50
Voreinstellung und Kontrolle.....	Seite 51
Matrix System für die Drahterosion .....	Seite 54
Rahmensysteme .....	Seite 55
Zubehör.....	Seite 56
Automation.....	Seite 58
Index.....	Seite 61

Maße und Gewichte in den Produktfeldern sind, sofern nicht anders angegeben, nicht genormt.

-  Erfüllt die Qualitätsansprüche von System 3R, wurde aber teilweise oder ganz in einer Produktionsanlage hergestellt, die nicht dem ISO-9000-Zertifikat von System 3R entspricht.
-  Ein oranges Häkchen in den Produktfeldern zeigt an, dass das Produkt im Normalfall innerhalb von zwei Wochen lieferbar ist. Der Zwischenverkauf ist jedoch vorbehalten.

3R-XXX in der Artikelbezeichnung bedeutet, dass es sich um einen auf dem Markt etablierten Artikel handelt, der seine Qualität in umfassenden Anwendungen bei den Kunden unter Beweis gestellt hat. Alle 3R-Artikel sind als Standardprodukte zu betrachten, was ein Qualitätszertifikat einschließt.

Hinweis: Sämtliche Erodierprodukte in diesem Katalog sind aus korrosionbeständigen Werkstoffen hergestellt.





**Umweltbewusstsein und die Bewahrung natürlicher Ressourcen sind Schlüsselemente in der Geschäftstätigkeit von System 3R.**

- + Wir treffen alle erforderlichen Vorkehrungen, um die Verunreinigung von Boden, Luft und Gewässern zu verhindern.
- + Wir sind ständig bestrebt, die Energieeffizienz in unseren Produktionsverfahren zu maximieren.
- + Die Produkte und Methoden, die wir dem Markt anbieten, helfen unseren Kunden, ihre Ressourcennutzungseffizienz zu erhöhen.





# Drei Schritte zum Erfolg

Der Weg zu einer rationellen Produktion mit Drahterosionsmaschinen lässt sich in drei Schritten beschreiben – Spannsystem, Referenzsystem und Automation.

## 1. Spannsystem

Zunächst gilt es, das Werkstück im Arbeitsbereich der Maschine zu spannen und zu fixieren, vorzugsweise auf Nulllinienhöhe der Maschine, sodass maximale Erodierleistung gewährleistet ist und die Gefahr der Kollision mit der Drahtführung der Maschine minimal bleibt. Die Spannvorrichtung soll auch stabil genug sein, um dem Spüldruck moderner Maschinen standzuhalten.

## 2. Referenzsystem

Ist die Aufgabe der effizienten Werkstückeinspannung gelöst, gilt es, die umrüstungsbedingten Stillstandzeiten der Maschine zu minimieren.

Die technische Entwicklung der vergangenen Jahre hat die Leistungsfähigkeit moderner Drahterosionsmaschinen wesentlich erhöht. Dieses neue Leistungspotential kann man jedoch nicht optimal nutzen, solange die Maschine wegen zeitraubenden und umständlichen Umrüstungsvorgängen still steht. Daher müssen Rüst- und Stillstandzeiten konsequent minimiert werden.

Mit einem Referenzsystem können Sie das Werkstück außerhalb der Maschine einspannen und achsparallel ausrichten, um es danach schnell und präzise in die Maschine einzuwechseln. Somit bleibt die Stillstandzeit minimal und die Maschinenkapazität lässt sich optimal nutzen.

## 3. Automation

Mit einem Referenzsystem und einem pneumatischen Spannfutter auf dem Maschinentisch hat man eine solide Grundlage für die Automation geschaffen – den entscheidenden Schritt zum maximalen Maschinennutzungsgrad.

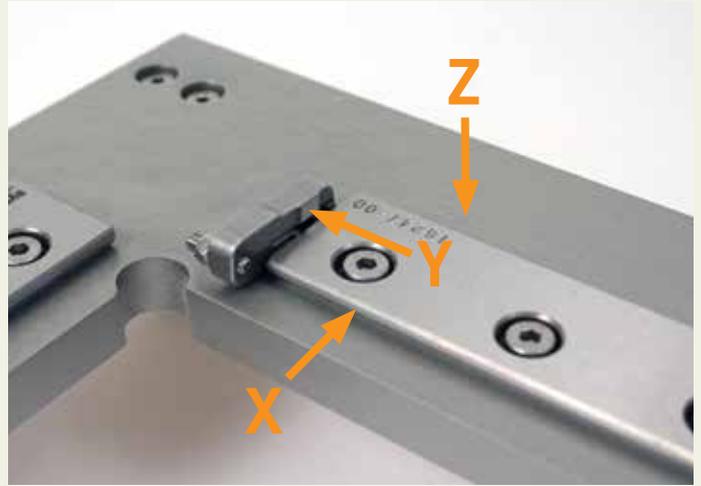
Jetzt brauchen Sie die Maschine nur noch mit einem Palettenwechsler zu ergänzen, um eine vollautomatische Produktionszelle zu schaffen. Eine Zelle, die rund um die Uhr im Einsatz ist und Gewinne generiert – an Werktagen wie an Wochenenden, das ganze Jahr hindurch!

# Grundausrüstung – WEDM

WEDM positioniert das Werkstück im Arbeitsbereich und auf der Nulllinie der Maschine. Ganz gleich, ob es sich um ein rechteckiges oder rundes, ein kleines oder großes, ein dünnes oder stärkeres, ein flaches oder hohes Werkstück handelt, bleibt die Kollisionsgefahr beim Einspannen minimal. Den unendlichen Kombinationsmöglichkeiten des Produktprogramms sind praktisch nur durch Ihre Fantasie Grenzen gesetzt.

Zweifelsohne bietet System 3R das breiteste Produktprogramm für Drahterodiermaschinen auf dem Markt. Auch was die Anzahl der bereits installierten Systeme betrifft, sind wir marktführend – weltweit.

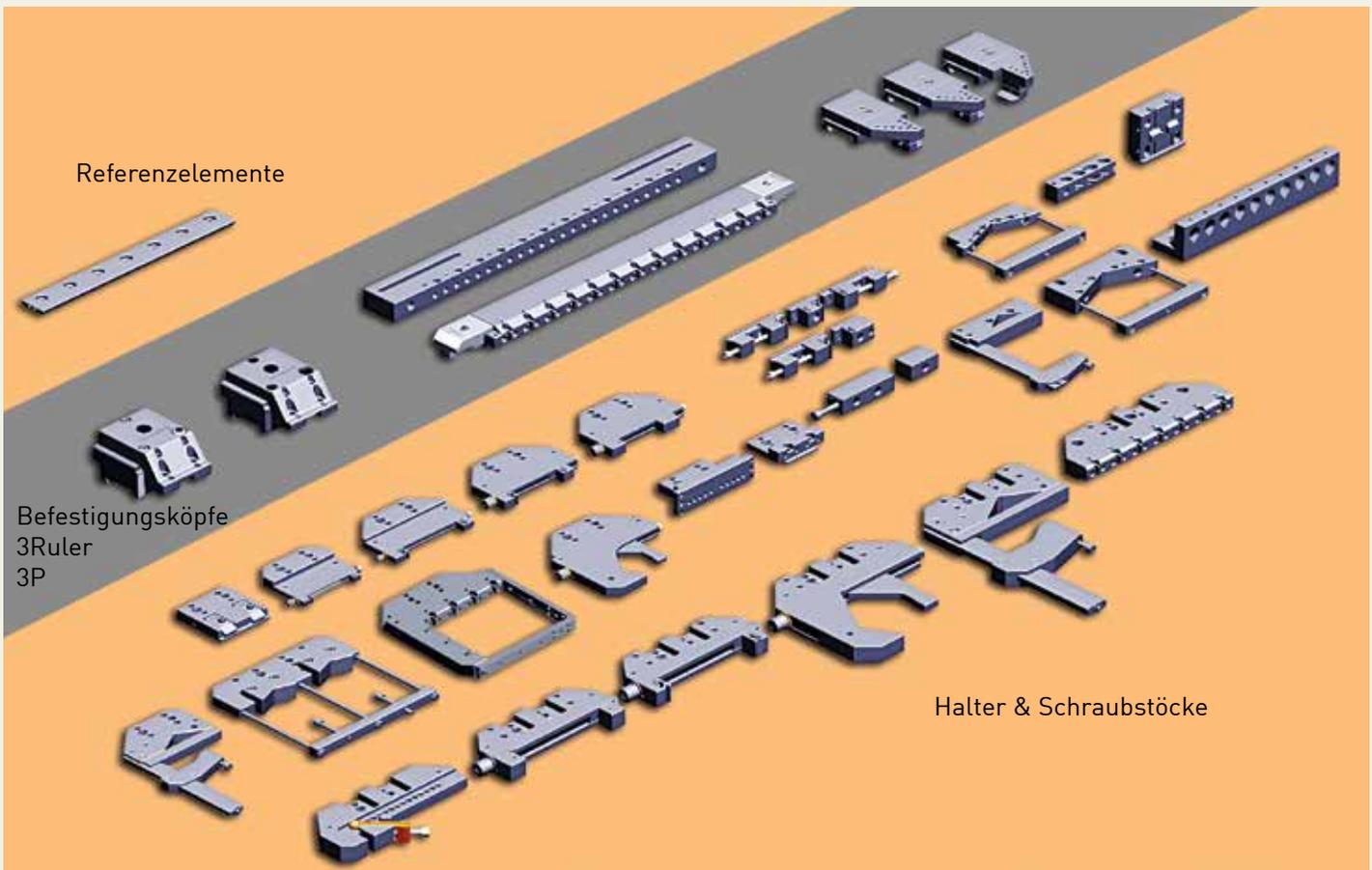
- + Unübertroffene Flexibilität
- + Sorgfältig eingeschliffene Referenzen
- + Wiederholbare Genauigkeit
- + Beidseitig parallel geschliffene Referenzen
- + Passend für alle Maschinentische mit einer Teilung von 25 oder 50 mm.



Maschinentisch mit Referenzelementen.

## Übersicht WEDM-System

Grundausrüstung auf dem Maschinentisch.



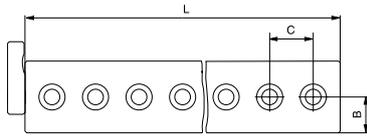
# Grundausrüstung – WEDM

## Referenzelement WEDM, 3R-200.XJ-X

Referenzelement für Maschinen mit einem Tisch auf der Nulllinie. Die Länge (L) des gehärteten Referenzelementes, der Bohrungsabstand (C) und der Abstand zwischen Bohrungszentrum und Kante (B) sind der jeweiligen Maschine angepasst.

Hinweis: Bei Bestellung bitte stets Maschinenfabrikat und -typ angeben.

- Wird mit Endanschlag geliefert.



Siehe auch die Referenzelement-Richtlinien für Ihre Maschine auf – [www.system3R.com](http://www.system3R.com)

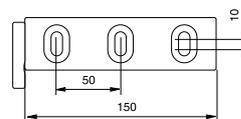
## Referenzelement WEDM, 3R-200.1J-U

Referenzelement Universal, 150 mm, mit Langlöchern für alle Maschinen mit M8-Gewindebohrungen im Maschinentisch, 30 bis 40 mm von der Tischkante.

- Gewicht 0,4 kg.

3R-272HP

3R-200.XJ-X



## Referenzanschlag, 3R-225

Lässt sich stufenlos auf der gesamten Länge des Referenzelementes verschieben.

- Gehärtet
- Gewicht 0,4 kg.

3R-292.3



# Grundausrüstung – Macro

Mit einem Macro-Futter als Grundausrüstung auf Ihrem Maschinentisch können Sie Ihren gesamten Maschinenpark in einem einzigen System miteinander verknüpfen. Das Werkstück lässt sich ohne nachträgliches Einrichten von der Drahterodiermaschine zur Schleif- oder Senkerodiermaschine versetzen – schnell und exakt.

Und wählen Sie ein pneumatisches Macro-Futter, können Sie bei Bedarf zur automatischen Rund-um-die-Uhr-Fertigung übergehen.

- + Ermöglicht automatisierte Produktion
- + Verknüpft den gesamten Maschinenpark miteinander
- + Z-Referenzen mit automatischer Sauberblas-Funktion
- + X- und Y-Referenzen aus Hartmetall
- + Wiederholgenauigkeit- Macro 0,002 mm und MacroNano 0,001 mm
- + TurboLock – verstärkte Schließkraft.

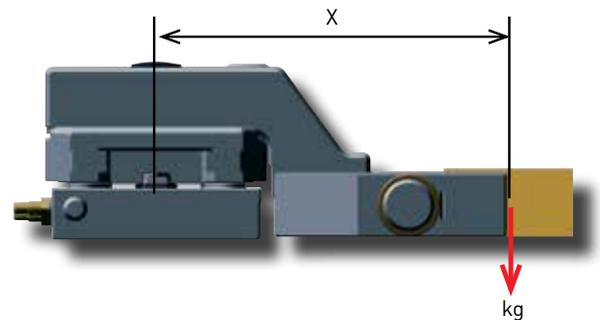
Hinweis: Die pneumatischen Spannhalter erfordern einen Luftdruck von  $6 \pm 1$  bar.



## Belastungsempfehlung in Macro-Futtern

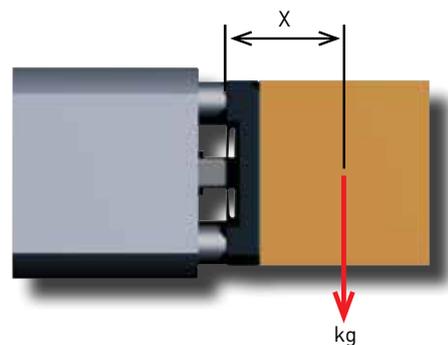
Tischfutter mit horizontaler Befestigung des Werkstücks

Artikelnummer	Max Drehmoment	Kapazität (X=150 mm)
3R-600.24RS	6 Nm	4 kg
3R-600.24-4RS	8 Nm	5 kg
3R-602.10	22,5 Nm	15 kg
3R-602.10-1	30 Nm	20 kg
3R-602.12-1	45 Nm	30 kg
3R-602.26	30 Nm	20 kg
3R-602.27	30 Nm	20 kg
3R-602.27-1	18 Nm	12 kg
3R-602.81RS	30 Nm	20 kg



Tischfutter mit vertikaler Befestigung des Werkstücks

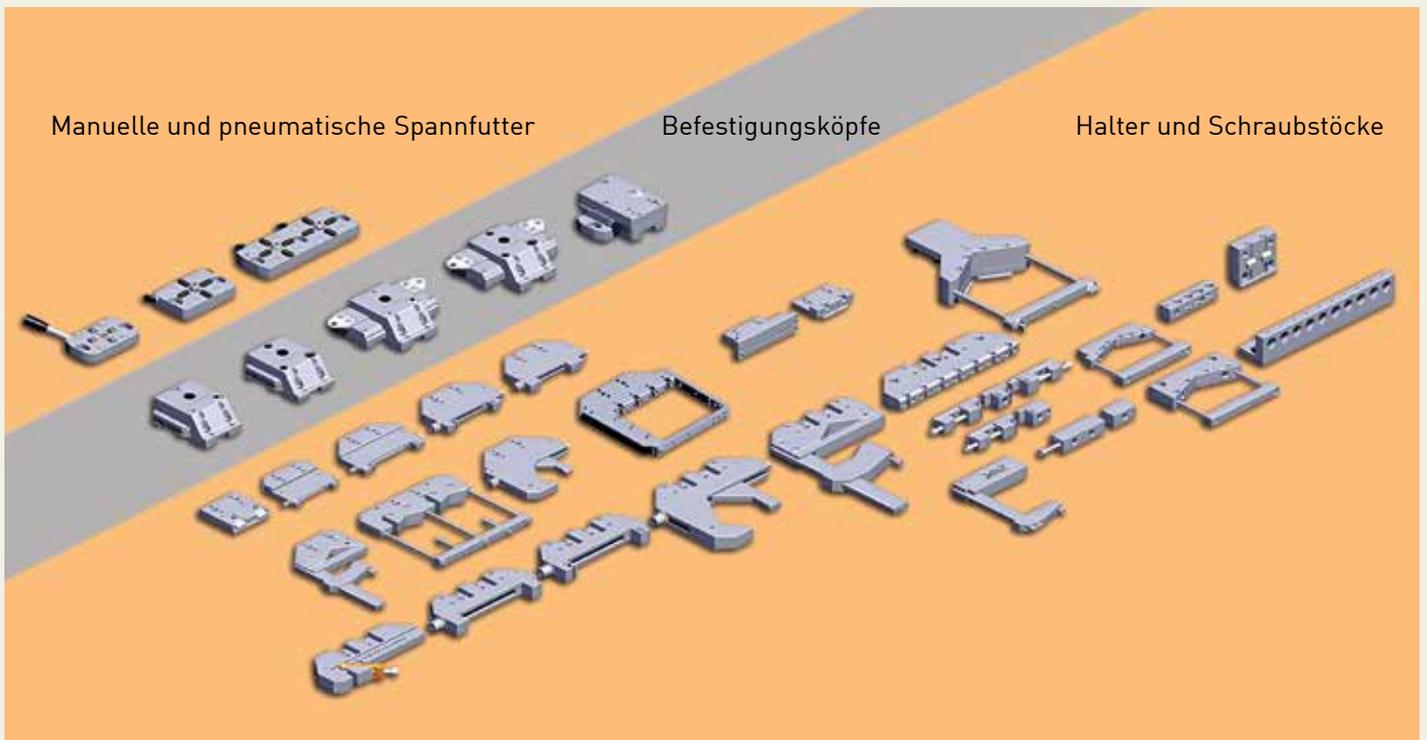
Artikelnummer	Max Drehmoment	Kapazität (X=100 mm)
3R-600.24RS	6 Nm	6 kg
3R-600.24-4RS	8 Nm	7-8 kg
3R-602.4.1	8 Nm	7-8 kg
3R-602.27-1	8 Nm	7-8 kg
3R-60.360-X	8 Nm	7-8 kg



# Grundausrüstung – Macro

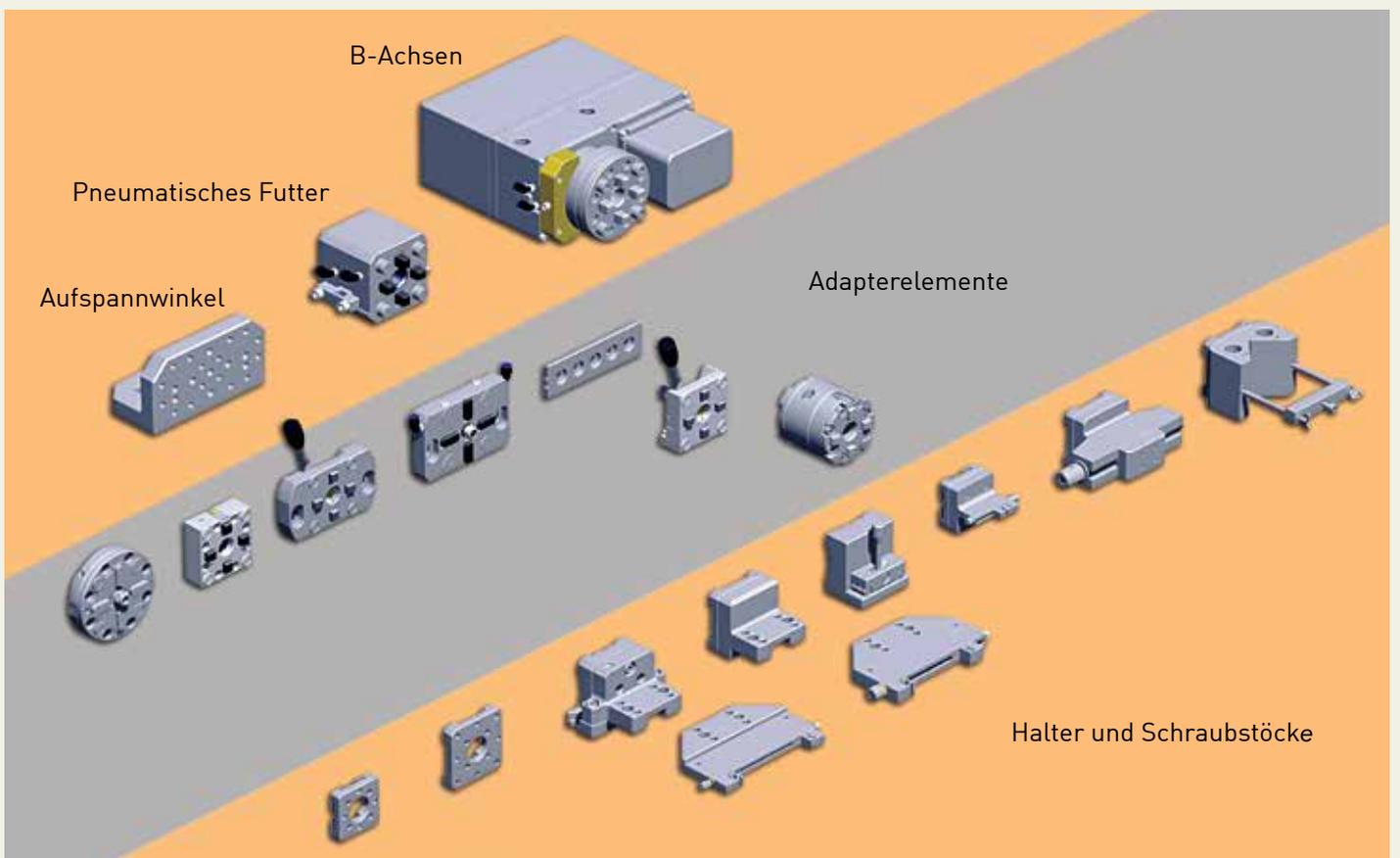
## Übersicht Macro-System für horizontale Befestigung

Grundausrüstung auf dem Maschinentisch



## Übersicht Macro-System für vertikale Befestigung

Grundausrüstung auf dem Maschinentisch

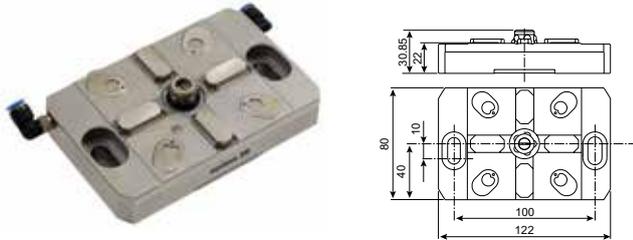


# Grundausrüstung – Macro

## Pneumatische Spannfutter, Macro, 3R-602.10-1

Pneumatische Futter für Macro-Halter.

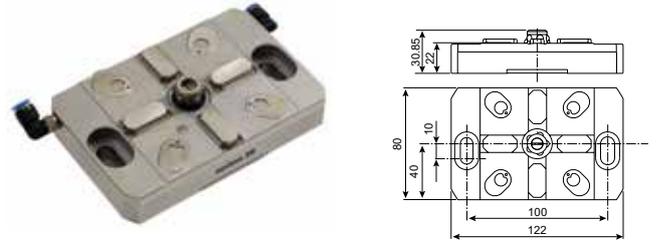
- Schließkraft 6,7 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit Zugstange 3R-605.10
- Sauberblasen der Z-Referenzen
- Schutzdeckel geliefert
- Gewicht 1,0 kg.



## Pneumatische Spannfutter, MacroNano, 3R-602.10-1N

Pneumatische Futter für Macro-Halter.

- Schließkraft 6,7 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit Zugstange 3R-605.10
- Sauberblasen der Z-Referenzen
- Schutzdeckel geliefert
- Gewicht 1,0 kg.

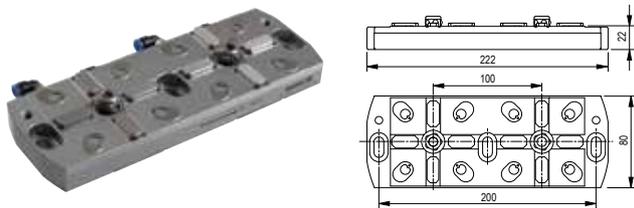


## Pneumatisches Futter, MacroTwin, 3R-602.12-1

Pneumatisches Futter für Macro oder MacroTwin. Horizontale Befestigung auf dem Maschinentisch.

Hinweis! Bei automatischem Wechsel mit WorkPal – nur die MacroTwin-Halter.

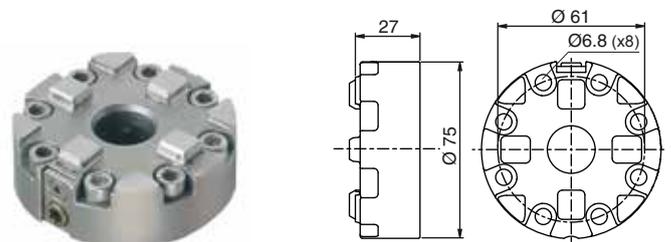
- Schließkraft 2x6,7 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit zwei Zugstangen 3R-605.10
- Sauberblasen der Z-Referenzen
- Schutzdeckel geliefert
- Gewicht 1,5 kg



## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.24RS

Manuelles Futter für Macro-Halter. Für die dauerhafte Befestigung konzipiert.

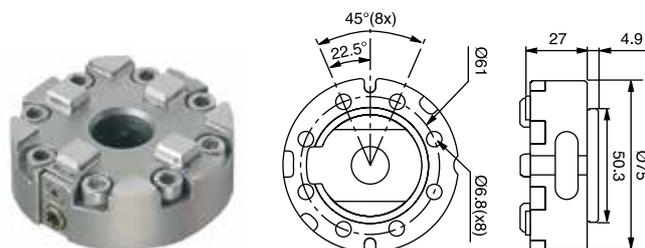
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehmoment 6 Nm
- Gewicht 0,7 kg



## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.23RS

Manuelles Futter mit geschliffenem Flansch für Macro-Halter. Für die dauerhafte Befestigung konzipiert.

- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehmoment 6 Nm
- Gewicht 0,7 kg



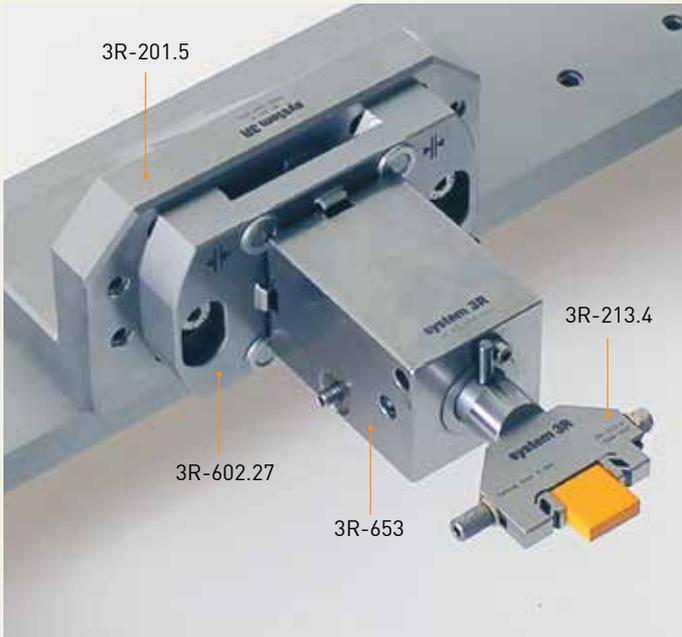
## Manuelles Futter, Macro, 3R-602.27

Manuelles Futter mit Hebel für Macro-Halter.

- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit Zugstange 3R-605.27RS geliefert.
- Eingebaute Sperrfunktion
- Gewicht 1,1 kg



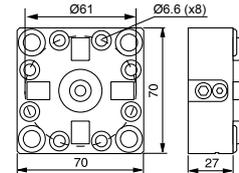
# Grundausrüstung – Macro



## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.24-4RS

Futter für Macro-Halter. Wird auf einer geeigneten Vorrichtung befestigt.

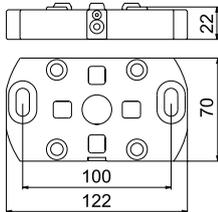
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehmoment 6 Nm
- Geschliffene Vorderkante
- Gewicht 1 kg



## Manuelles Futter, Macro, 3R-602.26

Manuelles Futter für Macro-Halter.

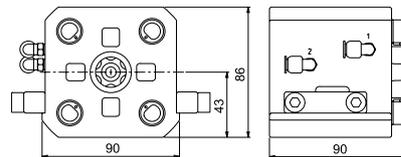
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit Zugstange 3R-605.26 geliefert.
- Anziehdrehmoment 6 Nm
- Gewicht 1,1 kg



## Pneumatisches Spannfutter, Macro, 3R-602.4.1

Pneumatisches Futter für Macro-Halter.

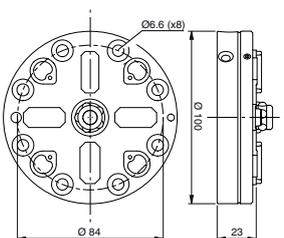
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.1RS.
- Sauberblasen der Z-Referenz
- Gewicht 4,1 kg



## Pneumatisches Futter, Macro, 3R-602.81RS

Pneumatisches Niederprofil-Futter für Macro-Halter.

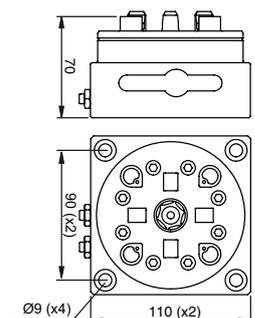
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.10
- Sauberblasen der Z-Referenzen
- Gewicht 4,1 kg



## Pneumatisches Futter, MacroHP, 3R-600.10-3RS

Pneumatisches Futter. Schließen/Öffnen mit Druckluftpistole.

- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.1RS
- Sauberblasen der Z-Referenzen
- XY-Referenzen aus Hartmetall
- Gewicht 4,4 kg

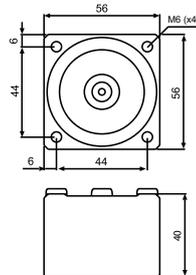


# Grundausrüstung – Macro

## Pneumatisches Futter, Macro, 3R-600.15-3

Pneumatisches Futter zur dauerhaften Befestigung auf dem Maschinentisch.

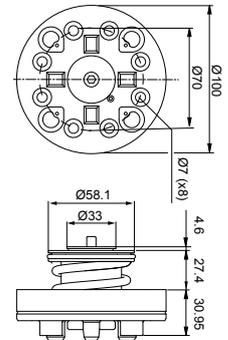
- Schließkraft 4,5 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Zugstange 3R-605.2RS inbegriffen
- Gewicht 0,8 kg



## Pneumatisches Einbaufutter, Macro, 3R-SP26771-RS

Futter für Macro-Halter. Für dauerhafte Befestigung auf der Maschinenspindel oder einer Vorrichtung.

- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.1RS
- Gewicht 2 kg.

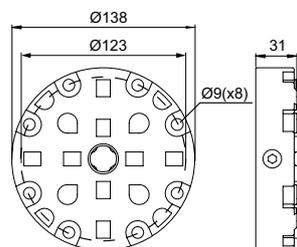


## Manuelles Futter (Niederprofil), MacroMagnum, 90809.02

Futter für MacroMagnum-Halter. Für dauerhafte Befestigung auf Maschinenspindel oder Maschinentisch.

Hinweis! Master 3R-606.1 oder 3R-686.1-HD bei Installation erforderlich.

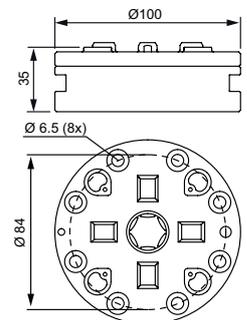
- Schließkraft – Macro bei 5 kN: 6 kN  
MacroMagnum bei 12 kN: 16 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehdrehmoment Macro 4 Nm, MacroMagnum 10 Nm
- Gewicht 5 kg.



## Pneumatisches Futter (Niederprofil), Macro, 3R-600.15-3

Pneumatisches Futter zur dauerhaften Befestigung auf dem Maschinentisch.

- Schließkraft 6,2 kN
- Zugstange 3R-605.2RS
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 2 kg

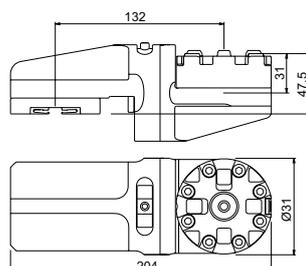


## Winkelwerkzeug, Macro, D-30215

Winkelwerkzeug, Macro, mit Noniusskala -90° bis 0 bis +90°.

Hinweis! Zum Aufspannen auf dem Maschinentisch ist ein Macro-Futter erforderlich.

- Schließkraft 6 kN
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehdrehmoment 6 Nm
- Gewicht 3,5 kg.

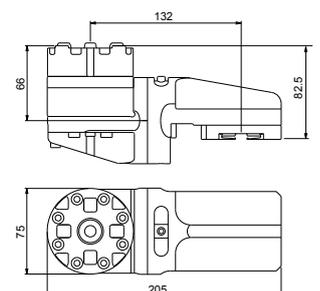


## Winkeldrehwerkzeug, Macro, 90937.20

2-Achsen-Winkeldrehwerkzeug, Macro, mit Noniusskala -90° bis 0 bis +90° mit Schwenkgelenk vorn.

Hinweis! Zum Aufspannen auf dem Maschinentisch ist ein Macro-Futter erforderlich.

- Schließkraft 6 kN
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehdrehmoment 6 Nm
- Maximale Belastung 6 kg oder 4 Nm.
- Gewicht 3,5 kg.

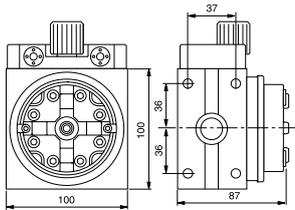


# Grundausrüstung – Macro

## 3R-Block, Macro, 3R-217-1

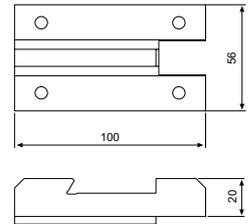
Manueller Block für Macro-Halter. Vertikale oder horizontale Befestigung auf dem Maschinentisch, oder aber mit Hilfe von 3R-SP6435 im WEDM-System.

- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 24x15°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehdrehmoment 6 Nm
- Noniusskala
- Gewicht 5,4 kg.



## Adapter, 3R-SP6435

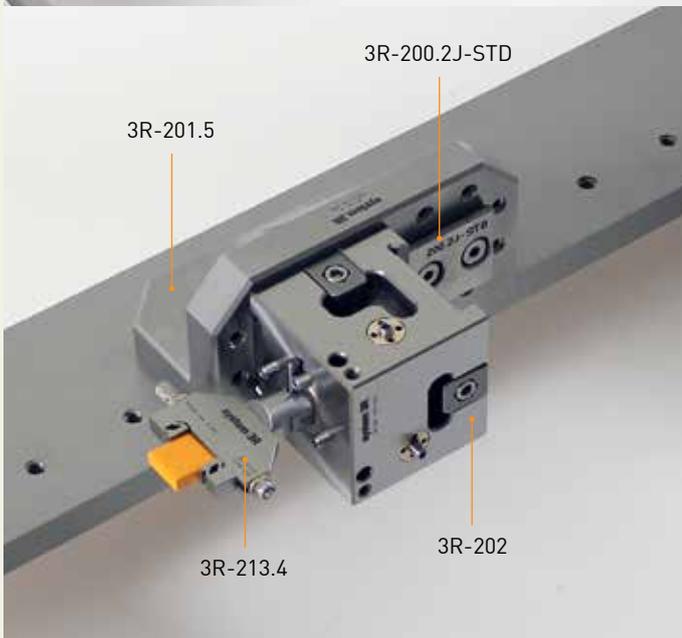
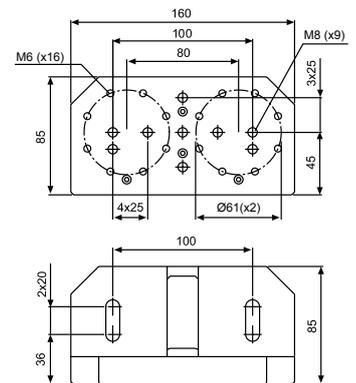
Adapterelement zur Befestigung von 3R-217-1 im WEDM-System.



## Aufspannwinkel, 3R-201.5

Wird direkt auf den Maschinentisch montiert. Zur vertikalen Befestigung eines Macro-Futters oder eines kurzen Referenzelements in der Maschine.

- Gewicht 4,2 kg.

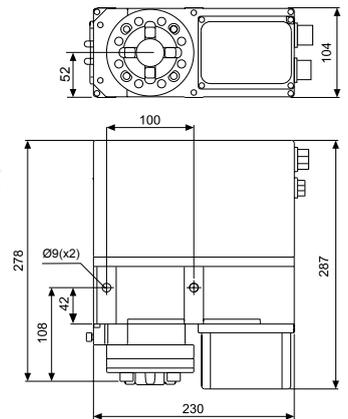


# B-Achsen, Rotationsspindeln und Drehplatte

## B-Achsen Macro

Kompakte B-Achsen mit pneumatischem Macro-Futter. Indexierung 0-360° mit dem kleinsten Indexierungsschritt von 0,001°. Druckluftanschlüsse für Öffnungs-/Schließfunktion sowie TurboLock-/Sauberberblasfunktion.

- Erforderliche Zugstange 3R-605.1RS.
- Indexiergenauigkeit  $\pm 0,003^\circ$  ohne Korrektur
- Drehzahlbereich 0-10 U/min
- Automatisches Sauberblasen der Z-Referenzen
- Gewicht 18 kg.



## Maschinenspezifische B-Achsen, 3R-60.360X

Hinweis: Die Einheiten werden über die Maschine gesteuert. Deshalb bei Bestellung bitte Fabrikat und Bauart der Maschine angeben.

## Neutrale B-Achse, 3R-60.360SA

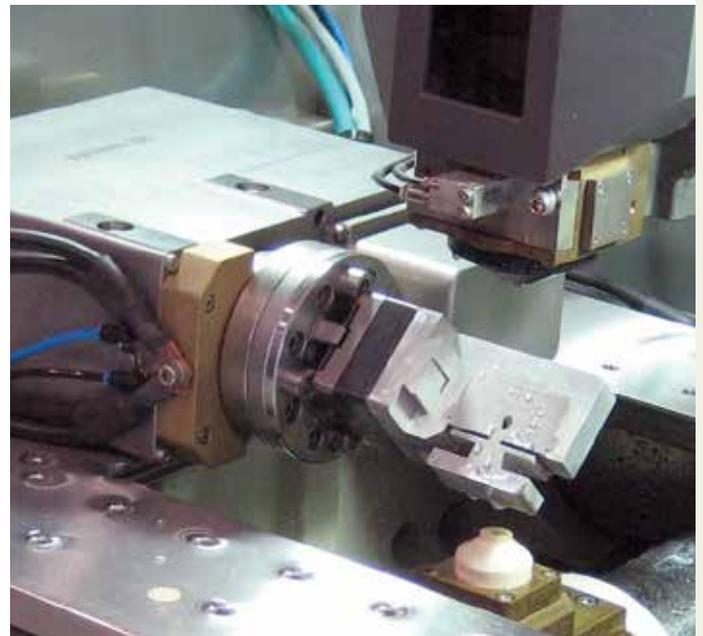
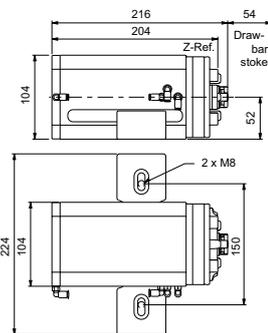
Wird mit separater Steuereinheit geliefert.

Ersatzteilsatz-Bürsten, 3R-SSP100 (passend für alle B-Achsen).

## Automatisches Indexierfutter, Macro, D-30206

Pneumatische Einbaufutter für Macro-Halter. Eignen sich auch für Fräs- und Schleifarbeiten ohne hohe Bearbeitungskräfte.

- Versenkte automatische Indexpositionen 4x90°
- Tauchfest
- Spannpratzen 3R-A239 inbegriffen
- Passende Steuereinheit D-30206-01 (nicht inbegriffen)
- Gewicht 14 kg.



## B-Achsen, Rotationsspindeln und Drehplatte

Sehr kleine Teile, die sich in Dreh- oder Schleifmaschinen nur sehr schwer fertigen lassen, können in Drahterodiermaschinen mit einer Rotationsspindel auf dem Maschinentisch bearbeitet werden.

### Rotationsspindel, 3R-6.600-VHS

Zur Befestigung im horizontalen oder vertikalen. Macro-Futter. Spülung durch die Spindel oder über externen Spülanschluss.

- Steuereinheit inbegriffen
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Tauchbar
- Drehzahlbereich 60-1500 U/min
- Maximales Werkstückgewicht 2 kg
- Maximaler Spüldruck durch das Futter 15 bar
- Maximaler externer Spüldruck 40 bar
- Gewicht 9,5 kg.



### Rotationsspindel, 3R-6.300-EHS16

Zur Befestigung im vertikalen Macro-Futter. Spülung durch die Spindel oder über externen Spülanschluss. Empfohlene Spannzangen – Balzer EHS16, Regofix ER16 oder Tecnopinz ETS16.

- Steuereinheit inbegriffen
- Die Zugstange ist vom gewählten Futter abhängig
- Tauchbar
- Drehzahlbereich 60-2000 U/min
- Maximaler Spüldruck durch das Futter 15 bar
- Maximaler externer Spüldruck 80 bar
- Gewicht 10 kg.

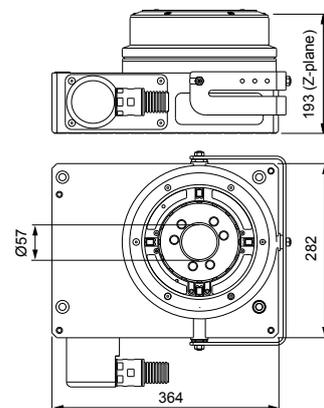


### Drehplatte, Matrix 185, D-30229-3

Drehplatte mit Schnittstelle für Matrix 185.

Hinweis: Die Einheiten werden über die Maschine gesteuert. Deshalb bei Bestellung bitte Fabrikat und Bauart der Maschine angeben.

- Drehzahl 8 U/min (variierbar 0-8 U/min)
- Maximale Belastung 300 kg.
- Tauchbar, IP68
- Gewicht 77 kg.



# Grundausrüstung – Macro Zubehör

## Ersatzteilsatz, 3R-SSP012

Ersatzteilsatz mit Anleitungen für 3R-602.10-1 oder 3R-602.12-1 (Twin-Futter, zwei 3R-SSP012 benutzen).



## Schließring-Schlüssel, 3R-605-GE

Zum Heben des Sicherungsringes von Zugstangen.  
 • Wird in Sätzen zu zwei Stück geliefert.



Es sind mehrere Ersatzteilsätze verfügbar. Fragen Sie uns bitte.



## Bedienelement , 3R-611.46

Einheit zur Betätigung pneumatischer Futter. Drei Positionen – offen/neutral/geschlossen.



## Bedienelement, 3R-611.4

Einheit zur Betätigung pneumatischer Futter. Zwei Positionen – offen/geschlossen.



## Steuereinheit, 3R-611.60

Einheit zur Steuerung pneumatischer Futter auf B-Achsen. Zwei Funktionen – offen/geschlossen, mit 4 Sekunden Verzögerung für das Sauberblasen.



## Zugstangen

### 3R-605.1RS

- Zugstange Ø20x57,1 mm mit Spülbohrung Ø7 mm.



### 3R-605.27RS

- Zugstange Ø20x27 mm.



### 3R-605.10

- Zugstange Ø20x13 mm.



### 3R-605.10E

- Zugstange Ø20x13 mm
- Wird in Sätzen zu 10 Stück geliefert.

### 3R-605.10EE

- Zugstange Ø20x13 mm
- Wird in Sätzen zu 20 Stück geliefert.

### 3R-605.2RS

- Zugstange Ø20x36,9 mm mit Spülbohrung Ø7 mm.



### 3R-605.26

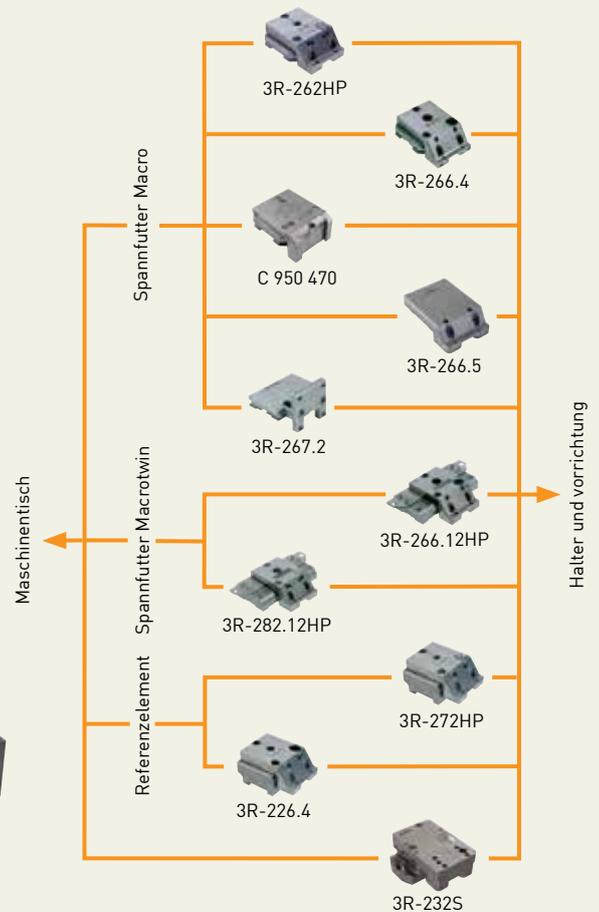
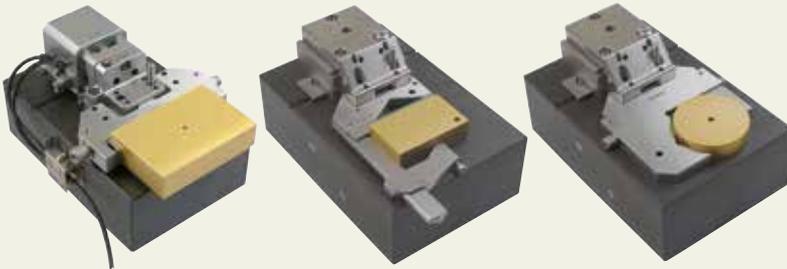
- Zugstange Ø20x32 mm.



# Befestigungsköpfe

Kurze Rüstzeiten sind eine Voraussetzung für die optimale Nutzung der Materialabtragkapazität und der Genauigkeit moderner Maschinen. Schnellere Maschinen mit höherem Spüldruck generieren jedoch Resonanzschwingungen und Vibrationen. Damit sich die Maschinenkapazität optimal nutzen lässt, bedarf es daher stabiler Werkzeuge und Werkstück-Spannelemente.

- + Sekundenschnelles Rüsten
- + Gewährleistet optimale Werkstück-Präzision
- + Volle Nutzung der Maschinenkapazität
- + Stabiler als jedes andere System
- + Minimale Vibrationen
- + Minimiert Resonanzschwingungen



# Voreinstellen in drei Achsen



Voreinstellen in drei Achsen mit dem Pendelkopf von System 3R. Dies ist mit einer Genauigkeit von tausendstel Millimetern möglich.

Die einfachen, direkt messbaren Referenzen des Pendelkopfes ermöglichen die Voreinstellung auf einer gewöhnlichen Messplatte mit Hilfe der Voreinstellblöcke von System 3R.

Außerhalb der Maschine voreinstellen. Das voreingestellte „Paket“ – bestehend aus Pendelkopf, Halter und Werkstück – in die Maschine einwechseln, mit wenigen Handgriffen einspannen und die Maschine starten.

Einfach, schnell und präzise.

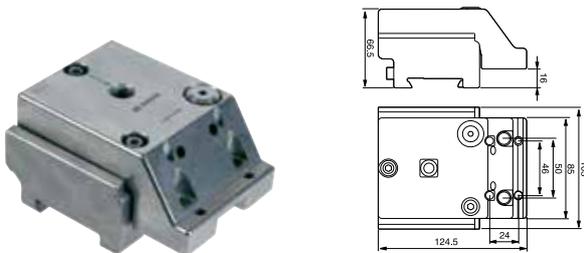
# Befestigungsköpfe

## Pendelkopf, WEDM, 3R-272HP

Zur manuellen Befestigung von SuperVice-Schraubstock, Halter oder Vorrichtung im WEDM-System.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden. Auch passend für das ICS-System, wenn der Spannbacken (17850-00) ausgetauscht wird.

- In drei Achsen einstellbar
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 3,1 kg.

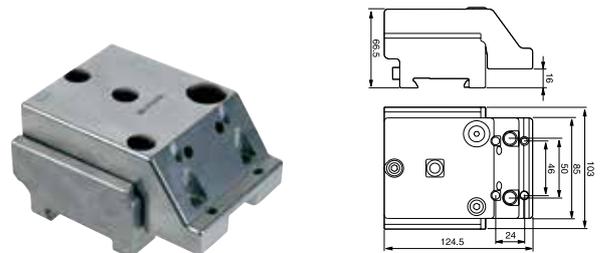


## Feststehender Befestigungskopf, WEDM, 3R-226.4

Zur manuellen Befestigung von SuperVice, Halter oder Vorrichtung im WEDM-System.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden. Auch passend für das ICS-System, wenn der Spannbacken (17850-00) ausgetauscht wird.

- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 3,1 kg.

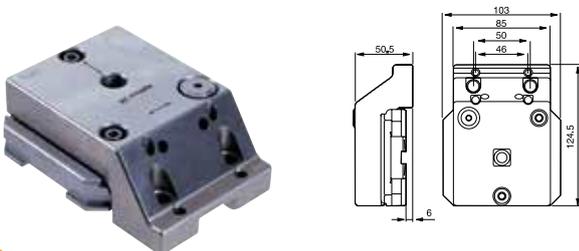


## Pendelkopf, Macro, 3R-262HP

Zur Befestigung von SuperVice, Halter oder Vorrichtung im Macro-System.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

- In drei Achsen einstellbar
- Für automatischen Wechsel geeignet
- Für Codeträger vorbereitet
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 3,1 kg.

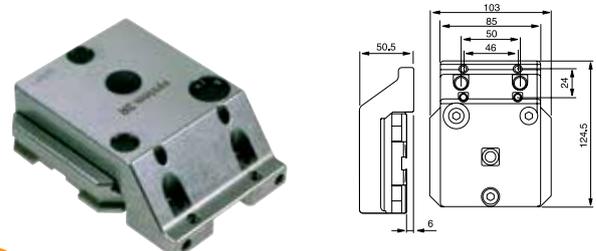


## Feststehender Befestigungskopf, Macro, 3R-266.4

Zur manuellen Befestigung von SuperVice, Halter oder Vorrichtung im Macro-System.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

- Für automatischen Wechsel geeignet
- Für Codeträger vorbereitet
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 3,1 kg.

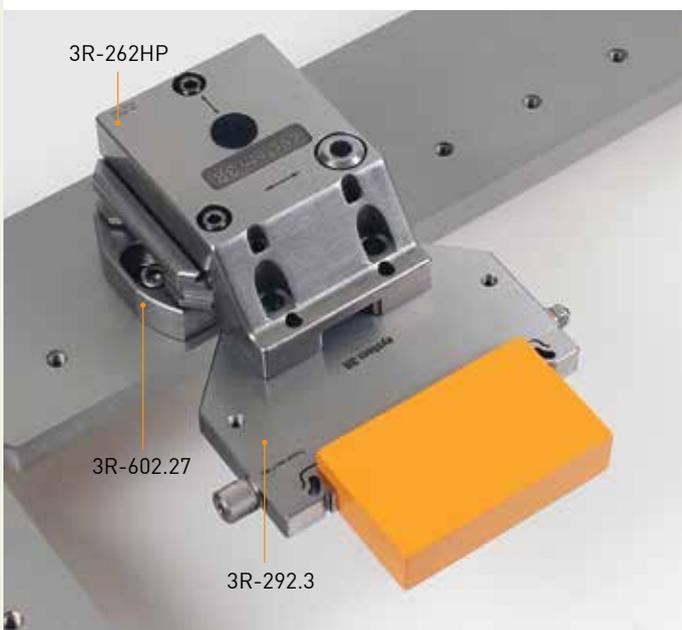
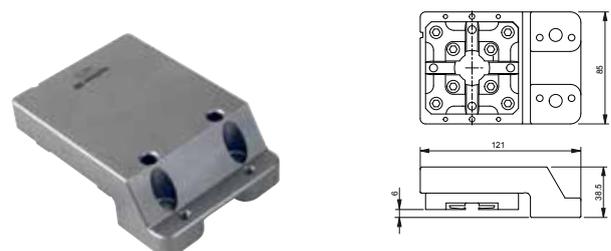


## Feststehender Befestigungskopf, Macro, 3R-266.5

Zur Befestigung von SuperVice, Halter oder Vorrichtung im Macro-System.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

- Wird mit 3R-WP1 an automatischen Wechsel angepasst
- Für Codeträger vorbereitet
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 2 kg.

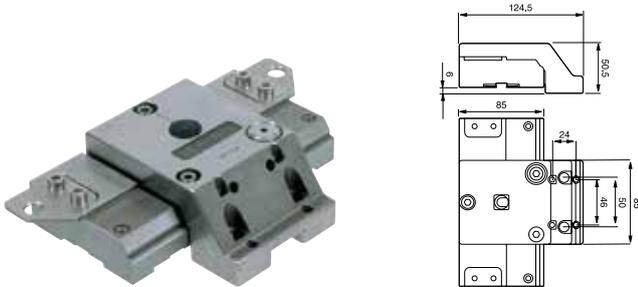


# Befestigungsköpfe und Adapter

## Pendelkopf, Magnum MacroTwin , 3R-282.12HP

Zur Befestigung von Magnum-Haltern im MacroTwin-System.  
Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

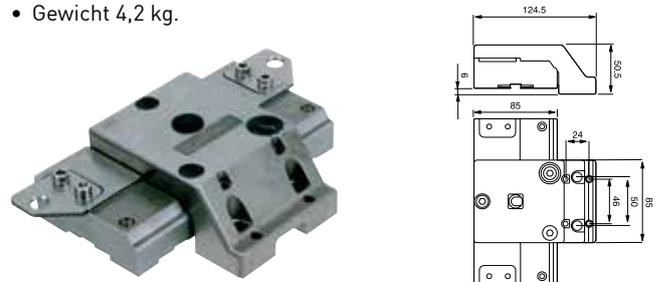
- In drei Achsen einstellbar
- Wird mit 3R-W12-S an automatischen Wechsel angepasst
- Wird mit Zugstange 3R-605.10 x2 geliefert
- Für Codeträger vorbereitet
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Gewicht 4,2 kg.



## Feststehender Befestigungskopf, Magnum MacroTwin, 3R-266.12HP

Zur Befestigung von Magnum-Haltern im MacroTwin-System.  
Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- Wird mit 3R-W12-S an automatischen Wechsel angepasst
- Für Codeträger vorbereitet
- Gewicht 4,2 kg.

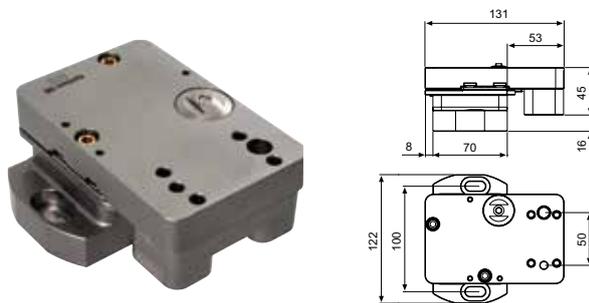


## Pendelkopf, 3R-232S

Zur Befestigung von SuperVice, Halter oder Vorrichtung direkt auf dem Maschinentisch.

Hinweis: Alle Halter, inkl. HP, können befestigt werden.

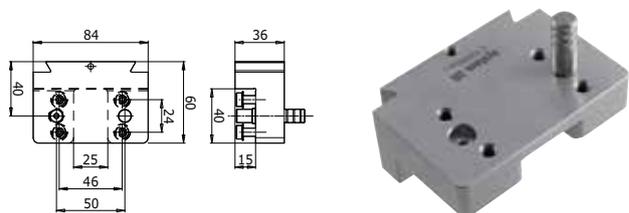
- Empfohlene max. Belastung 15 kg
- In drei Achsen einstellbar, wenn der Pendelkopf in der Maschine befestigt ist.
- Gewicht 4,3 kg.



## Unimatic Adapter SuperVice/Macro WEDM, C 950 480

Adapter für System 3R Spannelemente mit Adaptionshöhe 15/25 mm; mit Unimatic Schwalbenschwanz Schlitten.

- Funktionshöhe Unimatic: 40 mm / SuperVice/Macro: 15 / 25 mm
- Adaption zu Unimatic System C 950 150 oder C 950 170 SuperVice/Macro zu allen Spannelementen mit Funktionshöhe 15 / 25 mm
- Gewicht 1,3 kg



## Adapter

Zur Befestigung von ICS-Haltern in Befestigungsköpfen von WEDM, Macro und MacroTwin.

### C 457 940

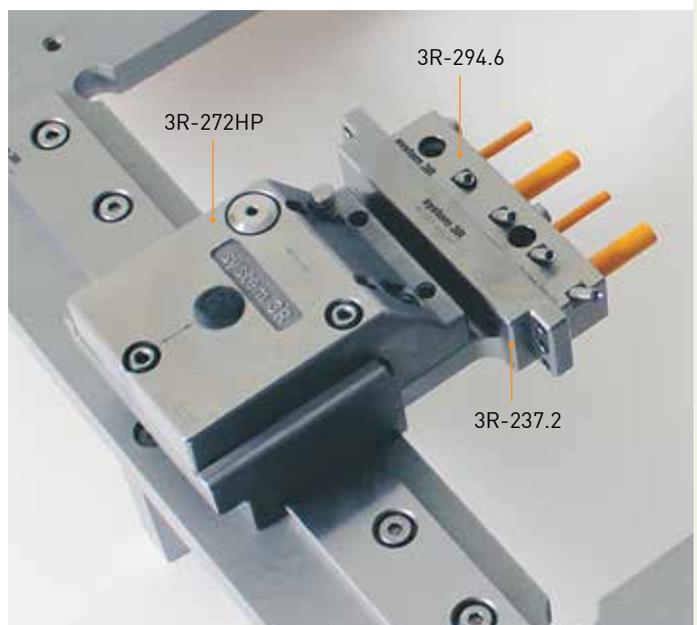
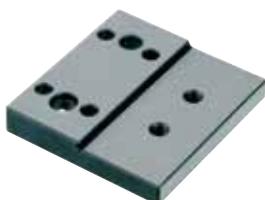
- ICS A

### C 457 960

- ICS B

### C 457 980

- ICS C



# Befestigungsköpfe, Adapter und Anwendersätze

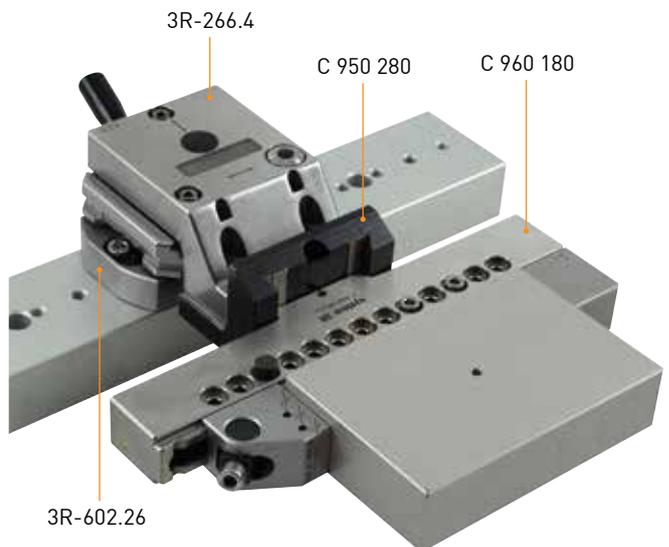
## Adapter, C 950 280

Zur Befestigung von Unimatic-Haltern in Befestigungsköpfen von WEDM, Macro und MacroTwin.



## Anwendersatz, 3R-243.2-1

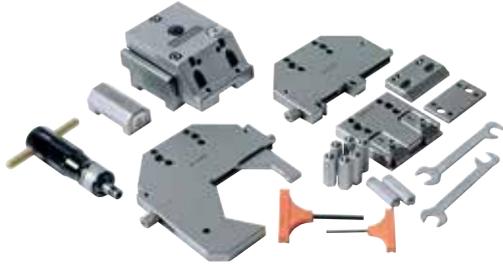
3R-201J	Adapter 90°	x1
3R-204	Höhenverstell-Adapter	x1
3R-602.27-1	Manuelles Futter Macro	x1
3R-605.27RS	Zugstange	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1



# Befestigungsköpfe – Anwendersätze

## Anwendersatz, 3R-242HP

3R-225	Referenzanschlag	x1
3R-272HP	Pendelkopf HP	x1
3R-292.3	SuperVice <100 mm	x1
3R-293.3	SuperVice Ø8-90 mm	x1
3R-294.3	Schraubstock <100 mm	x1
3R-914.07	Drehmomentschlüssel 7Nm	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1



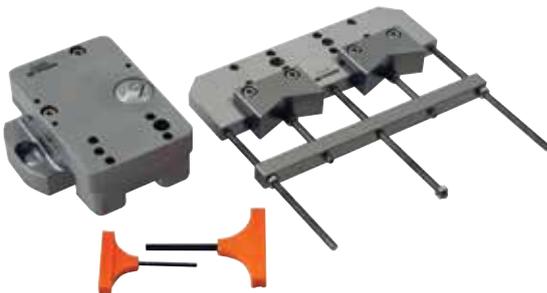
## Anwendersatz, 3R-242.82HP

3R-239.1	Linealschraubstock	x1
3R-272HP	Pendelkopf HP	x1
3R-292.66HP	Halter Magnum HP	x1



## Anwendersatz, 3R-242S-1

3R-232S	Pendelkopf	x1
3R-292.3S	Universalhalter	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1



## Anwendersatz, 3R-242S-2

3R-232S	Pendelkopf	x1
3R-292.6S	SuperVice Magnum	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1



## Anwendersatz, 3R-242S-3

3R-232S	Pendelkopf	x1
3R-293.33	Universalhalter	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1



## Anwendersatz, 3R-242S-4

3R-602.26	Manuelles Futter	x1
3R-262HP	Pendelkopf Macro	x1
3R-292.6S	SuperVice Magnum	x1
3R-605.26	Zugstange	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel 5 mm	x1
45600-N03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
45600-N041	Inbusschlüssel 6 mm	x1



# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen

Supervice löst die Probleme beim Einrichten von Werkstücken der gewöhnlichsten Größen, d.h. kleinen bis mittelgroßen Werkstücken.

Die hohe Wiederholgenauigkeit ermöglicht nicht nur präzise Voreinstellung und schnelles Rüsten, sondern bildet auch eine solide Basis für eine rationelle Serienproduktion. Mit minimaler Rückfederung und einer hervorragenden Resonanzdämpfung haben Sie die Produktion jederzeit fest im Griff. SuperVice hält mehr, als andere Anbieter zu versprechen wagen.

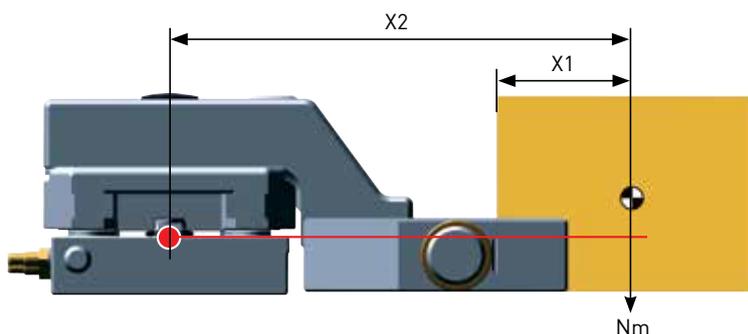
- + Das niedrige Profil verhindert die Kollision mit oberer und unterer Drahtführung
- + Extrem hohe Schließkraft.

Die einzigartige und patentierte asymmetrische Konstruktion der Spannbacken bewirkt eine extrem hohe Spannkraft und verstärkt das Anliegen des Werkstücks an der Referenzfläche.

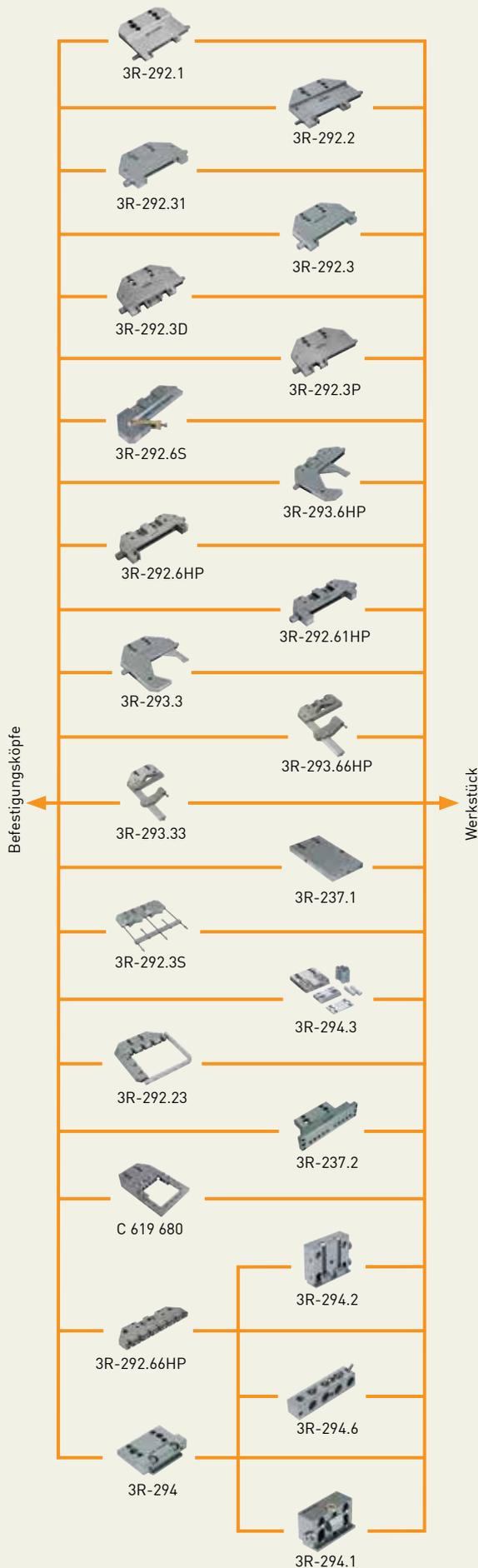


Artikelnummer	X1 Empfohlenes maximales Moment	Maximales Werkstückgewicht X1* = 50 mm	Maximales Werkstückgewicht X1* = 100 mm	X2 Generiertes Moment in der Futterkupplung
3R-292.1	3,0 Nm	6 kg	3,0 kg	10,8 Nm
3R-292.2	3,5 Nm	7 kg	3,5 kg	12,4 Nm
3R-292.3	8,0 Nm	16 kg	8,0 kg	28,6 Nm
3R-292.3D	8,0 Nm	16 kg	8,0 kg	28,6 Nm
3R-292.3P	8,0 Nm	16 kg	8,0 kg	28,6 Nm
3R-292.31	5,5 Nm	11 kg	5,5 kg	20,0 Nm
3R-292.6HP	20,0 Nm	40 kg	20,0 kg	63,0 Nm
3R-292.61HP	13,0 Nm	26 kg	13,0 kg	39,6 Nm
3R-292.6S	9,0 Nm	18 kg	9,0 kg	30,4 Nm
3R-294.1	2,5 Nm	5 kg	2,5 kg	9,3 Nm
3R-294.2	5,0 Nm	10 kg	5,0 kg	18,8 Nm
3R-294.3	6,0 Nm	12 kg	6,0 kg	20,4 Nm

\*Schwerpunkt des Werkstücks mit X mm Überstand



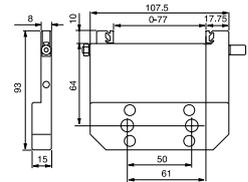
# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen



## SuperVice, 3R-292.1

Zum Einspannen von rechteckigen Werkstücken <77 mm.

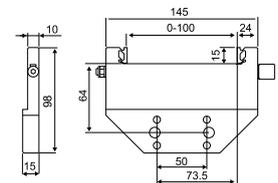
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,6 kg.



## SuperVice, 3R-292.2

Zum Einspannen von rechteckigen Werkstücken <100 mm.

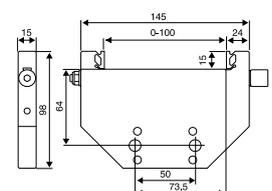
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,9 kg



## SuperVice, 3R-292.3

Zum Einspannen von rechteckigen Werkstücken <100 mm.

- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 1,1 kg

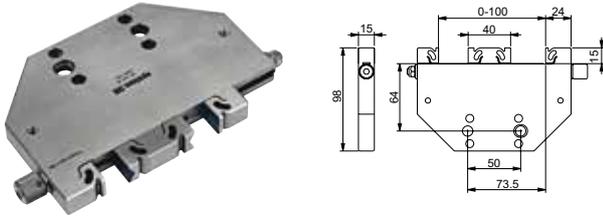


# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen

## SuperVice, Doppelt, 3R-292.3D

Für kollisionsfreies Einspannen rechteckiger Werkstücke 14-45 mm. Sowie kollisionsfreies Einspannen runder Werkstücke Ø3-15 mm. Gesamte Einspannbereich von 60 mm zwischen zwei Werkstücken teilbar. Oder die Doppelbacke ausbauen und wie gewöhnlich einen 3R-292.3 Schraubstock für Werkstücke von 0-100 mm verwenden.

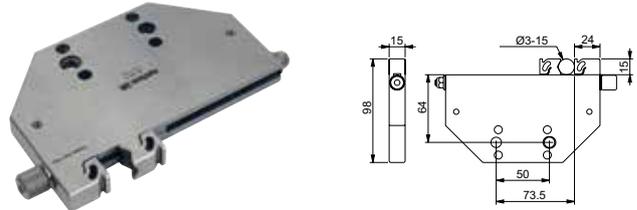
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 1,2 kg.



## SuperVice, Prisma, 3R-292.3P

Für vertikales oder horizontales Einspannen runder Werkstücke Ø3-15 mm, kollisionsfrei. Oder die bewegliche Backe drehen und als gewöhnlichen Schraubstock 3R-292.3 Schraubstock für rechteckige Werkstücke 0-100 mm verwenden.

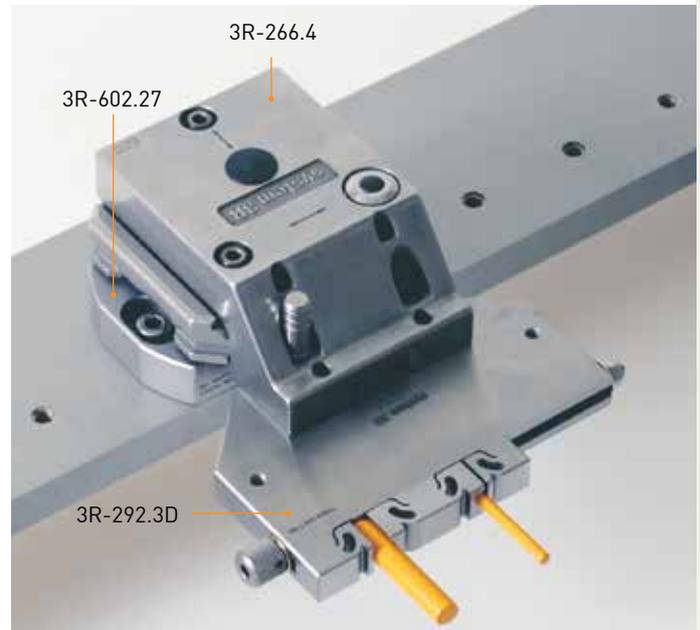
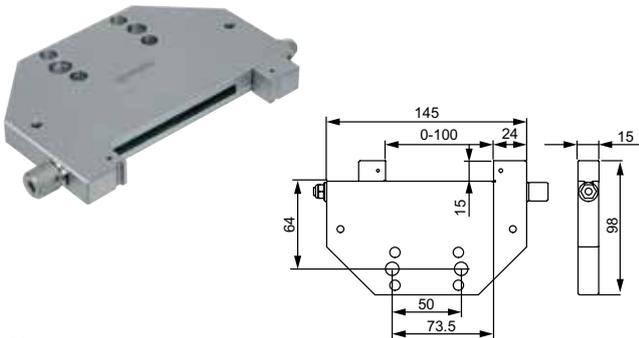
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 1,1 kg.



## SuperVice, 3R-292.31

Schraubstock mit massiven Spannbacken zum Einspannen rechteckiger Werkstücke <100 mm.

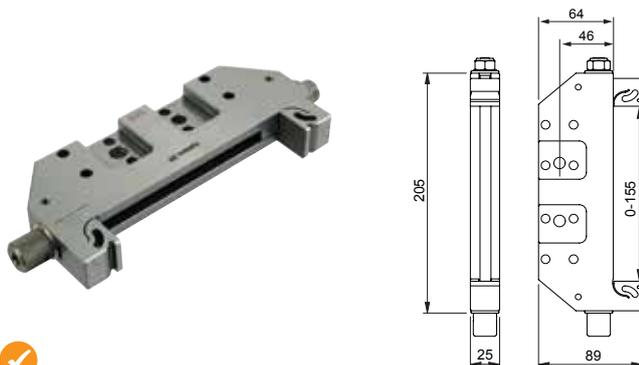
- Anziehdrehmoment 8 Nm
- Gewicht 1,1 kg.



## SuperVice, Magnum, 3R-292.6HP

Schraubstock zum Einspannen rechteckiger Werkstücke <155 mm. Hinweis: Wird auf den Pendelköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

- Anziehdrehmoment 15 Nm
- Gewicht 2,8 kg.

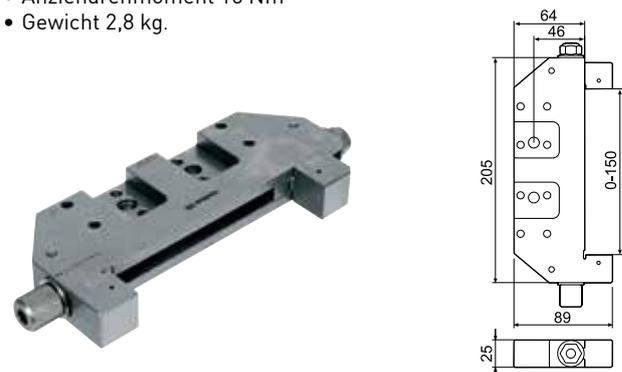


## SuperVice, Magnum, 3R-292.61HP

Schraubstock mit massiven Spannbacken zum Einspannen rechteckiger Werkstücke <150 mm.

Hinweis: Wird auf den Pendelköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

- Anziehdrehmoment 15 Nm
- Gewicht 2,8 kg.



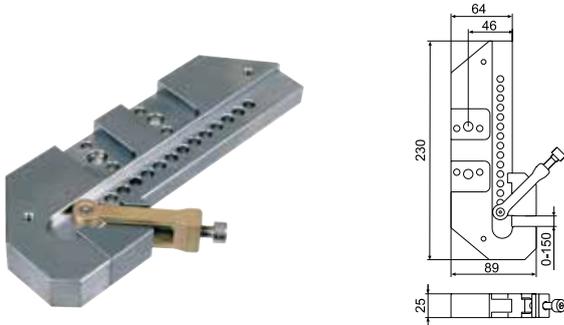
# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen

## SuperVice, Magnum, 3R-292.6S

Schraubstock zum Einspannen rechteckiger Werkstücke <150 mm.

Hinweis: Wird auf den Pendelköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

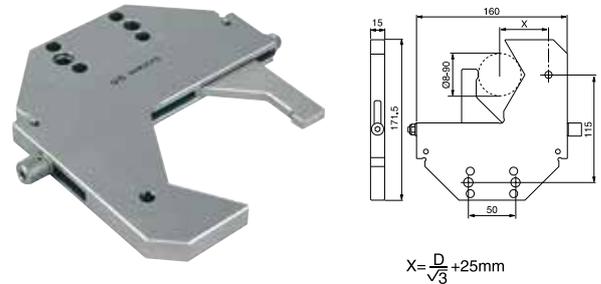
- Anziehdrehmoment 10 Nm
- Gewicht 2,7 kg.



## SuperVice, 3R-293.3

Schraubstock zum Einspannen runder Werkstücke 8-90 mm.

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg
- Anziehdrehmoment 8 Nm
- Gewicht 1,7 kg.

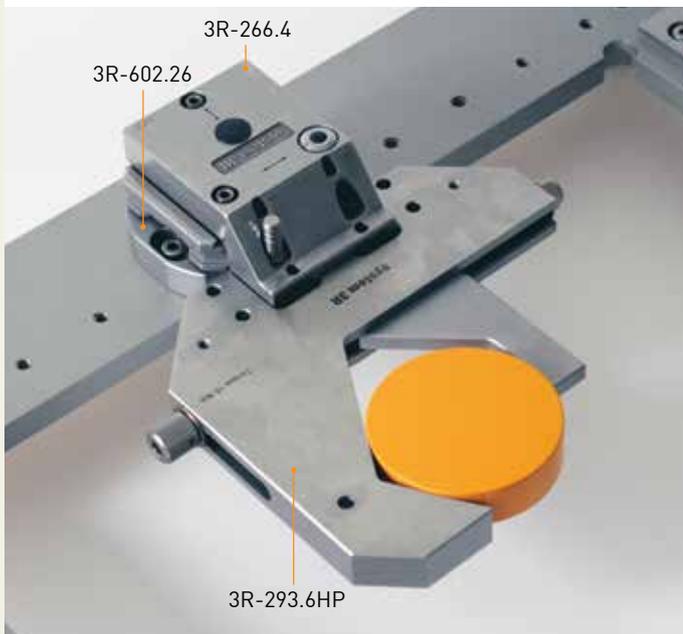
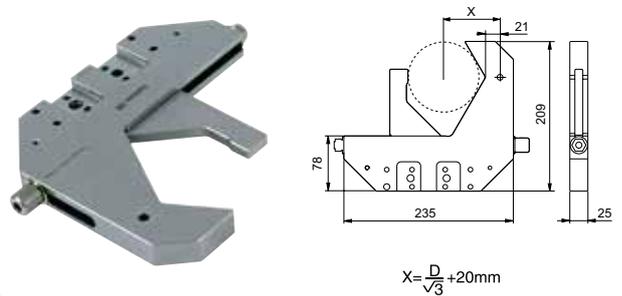


## SuperVice, Magnum, 3R-293.6HP

Schraubstock zum Einspannen runder Werkstücke 15-155 mm.

Hinweis: Wird auf den Pendelköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

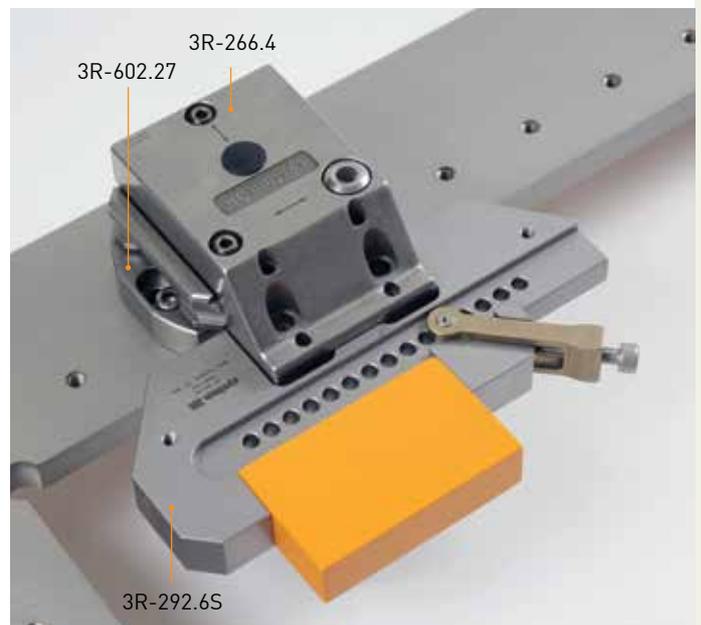
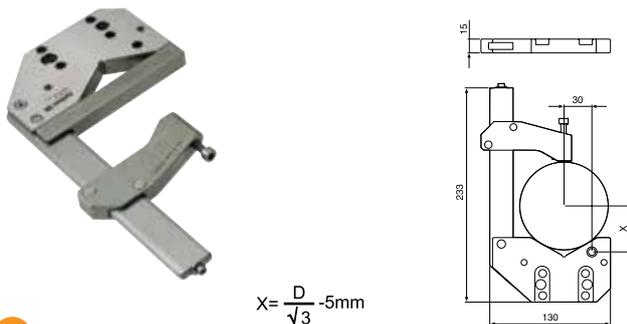
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 12 kg
- Anziehdrehmoment 10 Nm
- Gewicht 4,5 kg.



## Universalhalter, 3R-293.33

Halter für runde Werkstücke Ø8-100 mm oder rechteckige Werkstücke <100 mm.

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 1,5 kg.



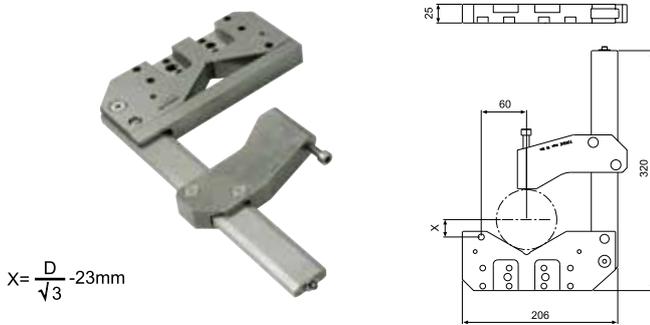
# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen

## Universalhalter, Magnum, 3R-293.66HP

Halter für runde Werkstücke Ø15-150 mm oder rechteckige Werkstücke <150 mm.

Hinweis: Wird auf den Befestigungsköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

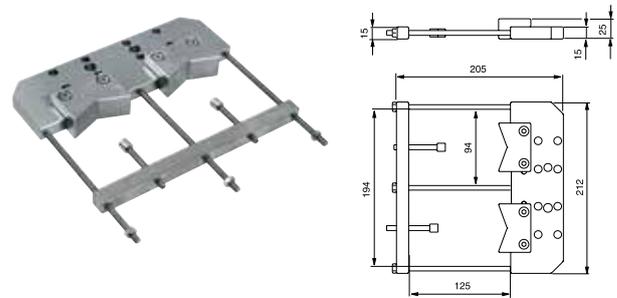
- Anziehdrehmoment 6 Nm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 12 kg.
- Gewicht 4,2 kg.



## Universalhalter, 3R-292.3S

Halter für runde Werkstücke <90 mm oder rechteckige Werkstücke <100x90 mm.

- Anziehdrehmoment 4 Nm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg.
- Gewicht 2,3 kg.

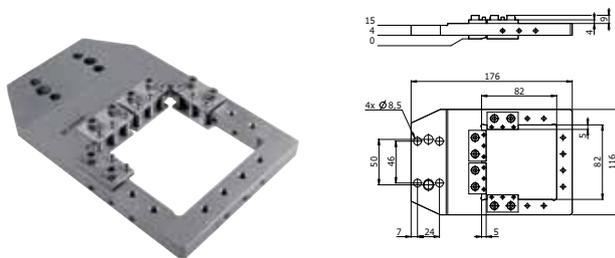


## Spannrahmen, C 619 680

Träger für flache runde und kubische Werkstücke bis maximal 80x80 mm.

Hinweis: Wird auf den Pendelköpfen HP, Magnum oder MacroTwin befestigt.

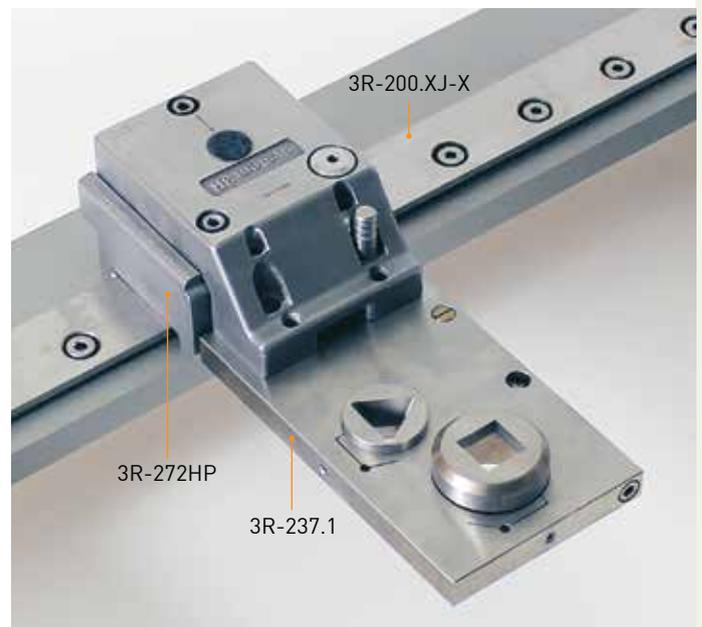
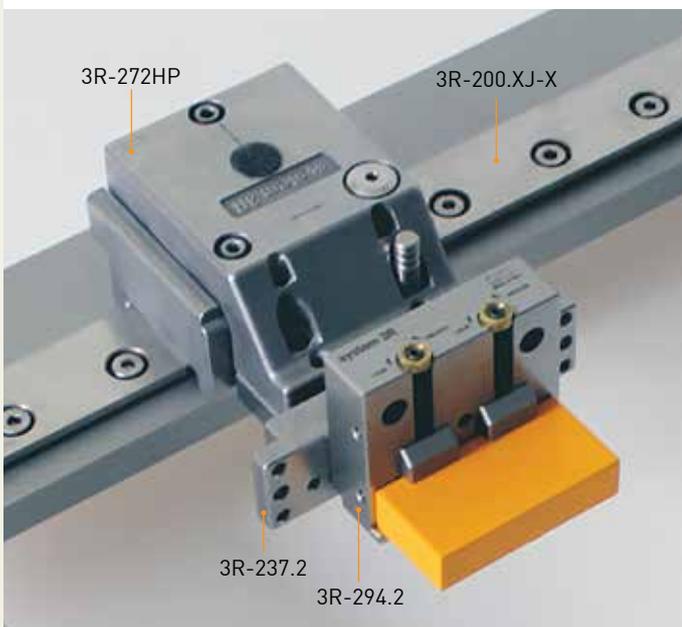
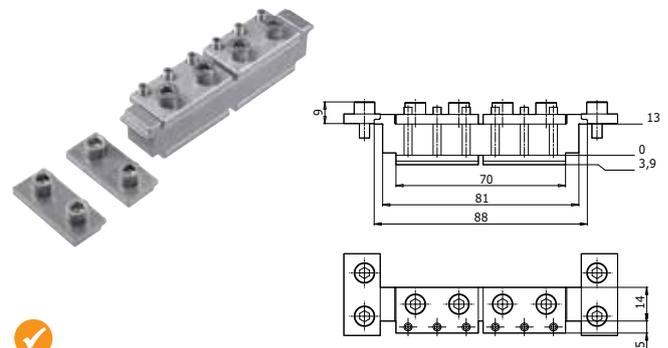
- Funktionshöhe 13 mm
- Spannungsbereich rund oder kubisch bis 80 mm / Spannungsbereich max. 12 mm
- Max. Werkstückgewicht 1,5 kg
- Max. Werkstückdimension Ø 80 mm bzw. 80x80 mm
- Gewicht 0,9 kg.



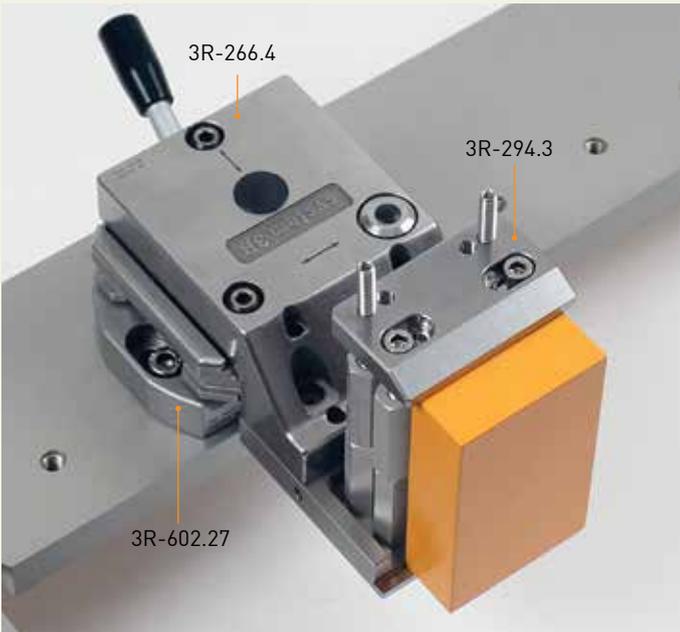
## Auflegeleiste zu Spannrahmen, C 619 670

Auflegeleiste zu ICS Spannrahmen C 619 680.

- Dimension 88 x 20 x 26 mm
- Gesamthöhe 26 mm (inkl. Aufgelippen und Spannlippen)
- Gewicht 0,25 kg.



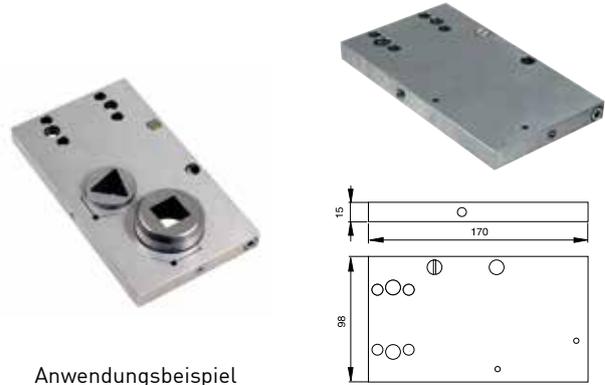
# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen



## Halter, 3R-237.1

Rostbeständiger, gehärteter „Do-it-Yourself-Halter“. Mit Startbohrung zum Drahterodieren der gewünschten Form zum Einspannen von einem oder mehreren Werkstücken.

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg
- Gewicht 1,2 kg.

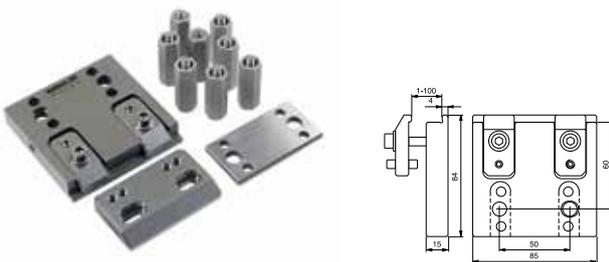


Anwendungsbeispiel

## Schraubstock, 3R-294.3

Zum Einspannen von Werkstücken <100 mm.

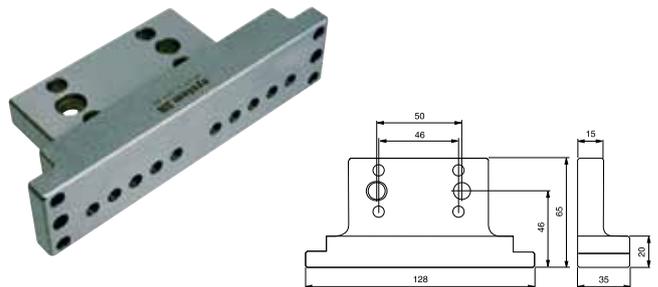
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 0,7 kg.



## Halter, 3R-237.2

Für Vorrichtung, Werkstück oder 3R-239.2, 3R-239.3, 3R-294.1, 3R-294.2, 3R-294.6 und 3R-402.1.

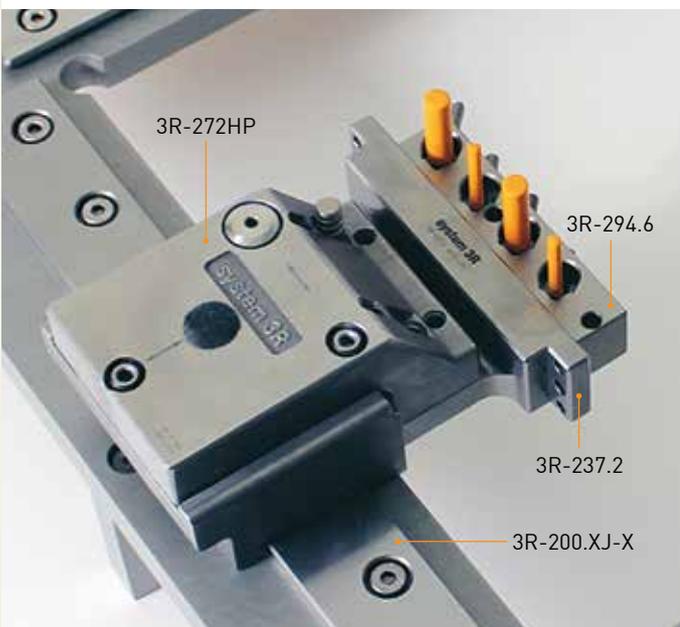
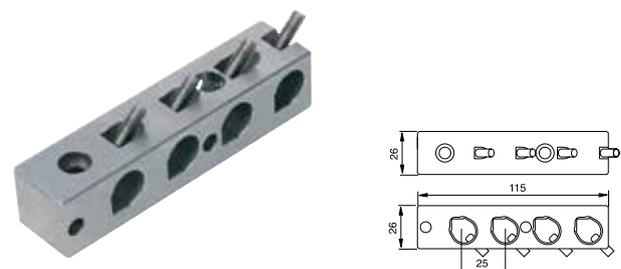
- Gewicht 0,6 kg.



## Mehrfach-Halter, 3R-294.6

Zur gleichzeitigen Befestigung von vier Werkstücken Ø5-13 mm. Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-294, 3R-292.66HP oder einem Lineal im 3Ruler-System.

- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,6 kg.

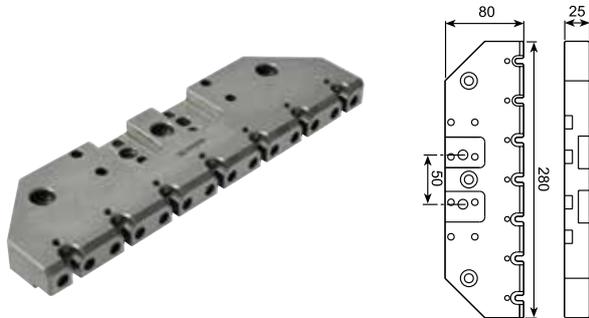


# Halter und Schraubstöcke zur Befestigung in den Befestigungsköpfen

## Halter, Magnum, 3R-292.66HP

Kann durch Zubehörteile des 3Ruler-Systems ergänzt werden.  
Hinweis: Wird an HP-Befestigungskopf befestigt.

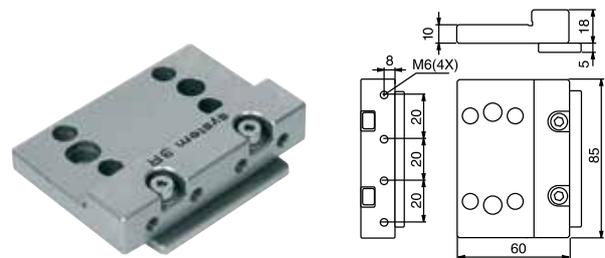
- Gewicht 3 kg.



## Adapter, 3R-294

Zur Befestigung von 3R-294.1, 3R-294.2 und 3R-294.6 an einem Pendelkopf.

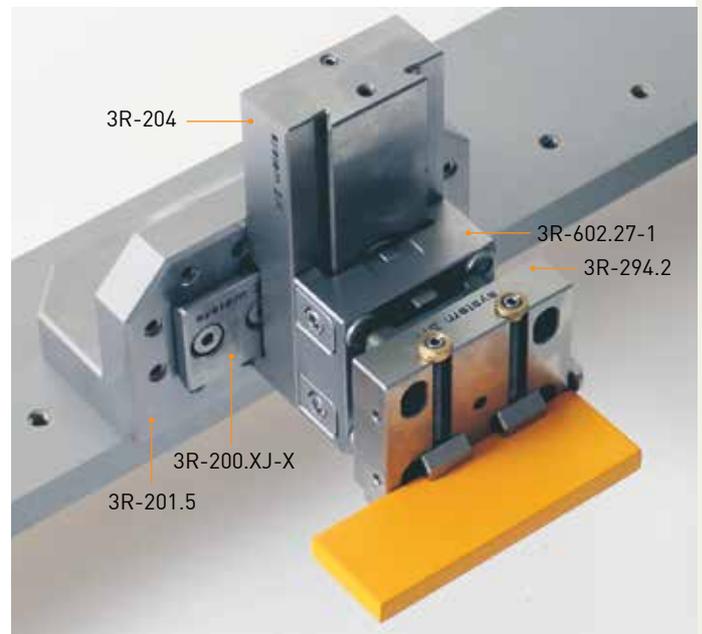
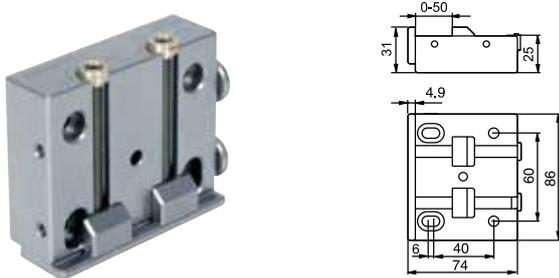
- Gewicht 0,6 kg.



## Schraubstock, 3R-294.2

Zum Einspannen von Werkstücken <50 mm. Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-294, 3R-292.66HP, einem Lineal im 3Ruler-System oder auf einer Macro-Palette 54x54mm.

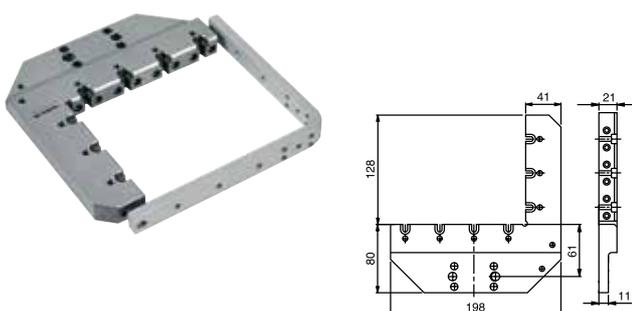
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 1,2 kg.



## Winkelhalter, 3R-292.23

Zum Einspannen von Werkstück oder Vorrichtung auf dem Befestigungskopf. Kann durch Zubehörteile des 3Ruler-Systems ergänzt werden.

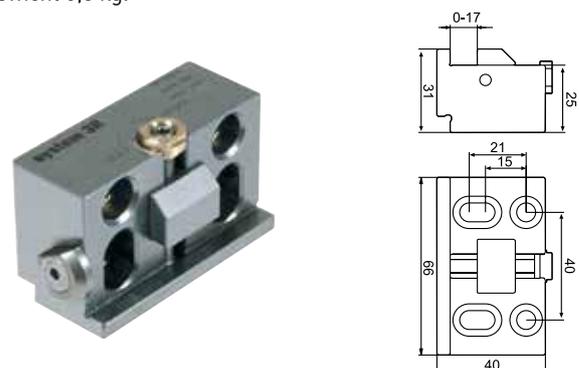
- Gewicht 3 kg.



## Schraubstock, 3R-294.1

Zum Einspannen von Werkstücken <17 mm. Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-294, 3R-292.66HP oder auf Linealen im 3Ruler-System.

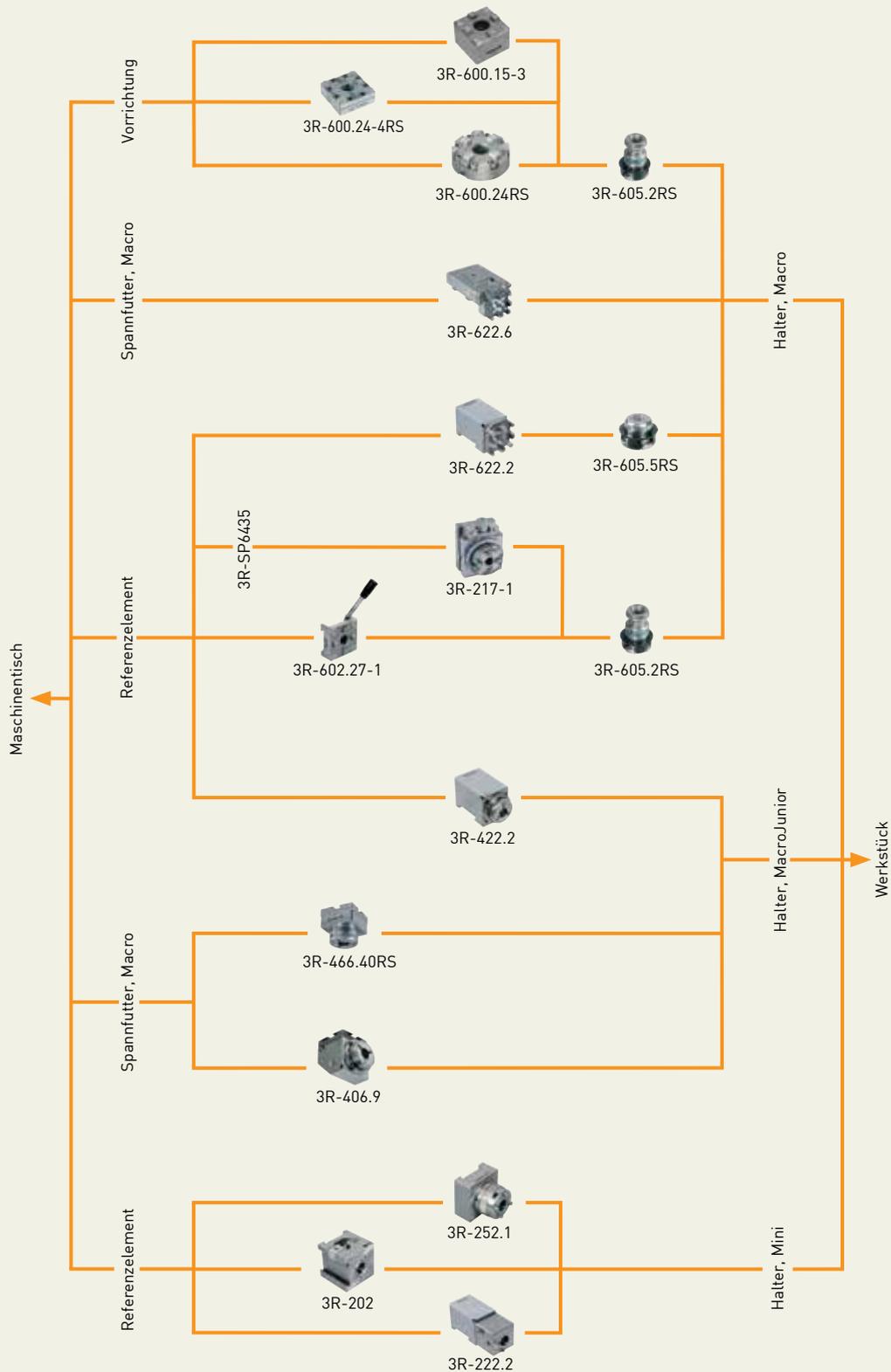
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,5 kg.



# Futteradapter

Ein breites Sortiment an Futteradaptern zur Befestigung von Werkstücken auf Paletten in Macro-, MacroJunior- und Mini-Systemen. Zwei schnell wachsende Anwendungsbereiche sind die Fertigung von Präzisionsteilen für die medizintechnische Industrie und die Herstellung von Elektroden für die Senkerosion.

Diese Futteradapter verknüpfen Ihren gesamten Maschinenpark zu einem einzigen System.

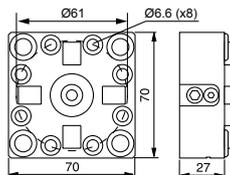


# Futteradapter

## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.24-4RS

Futter für Macro-Halter. Wird auf einer geeigneten Vorrichtung befestigt.

- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Geschliffene Vorderkante
- Gewicht 1 kg.

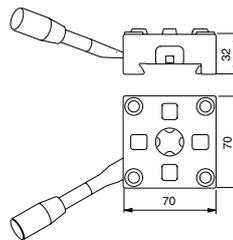


## Manuelles Futter, Macro, 3R-602.27-1

Futteradapter mit Hebel für Macro-Halter im WEDM-System.

Hinweis: Bei Befestigung des Referenzelements müssen die beiden Spannbacken mit demselben Anziehmoment angezogen werden - 4 Nm.

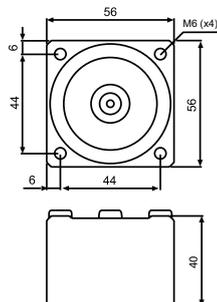
- Schließkraft 6 kN
- Zugstange 3R-605.27RS inbegriffen
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 1,1 kg.



## Pneumatisches Futter, Macro, 3R-600.15-3

Pneumatisches Futter zur dauerhaften Befestigung auf dem Maschinentisch.

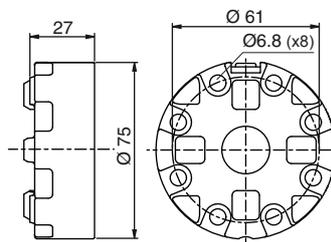
- Schließkraft 4,5 kN
- Zugstange 3R-605.2RS inbegriffen
- Erforderlicher Luftdruck 6±1 bar
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 0,8 kg.



## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.24RS

Manuelles Futter für Macro-Halter. Für die dauerhafte Befestigung konzipiert.

- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 0,7 kg.

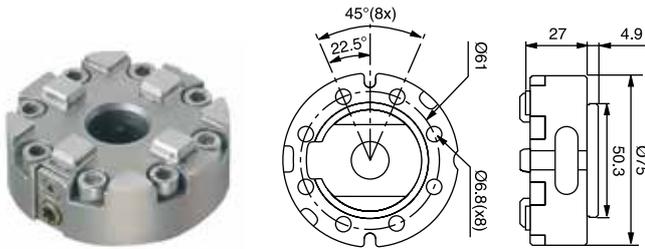


# Futteradapter

## Manuelles Futter, Macro, 3R-600.23RS

Manuelles Futter mit geschliffenem Flansch für Macro-Halter. Für die dauerhafte Befestigung konzipiert.

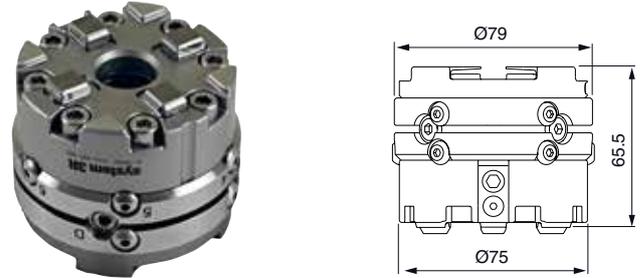
- Schließkraft 6 kN
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehmoment 6 Nm
- Gewicht 0,7 kg



## Manuelles Futter, Macro, D-30205

Pendelkopf mit vertikaler und horizontaler Verstellung.

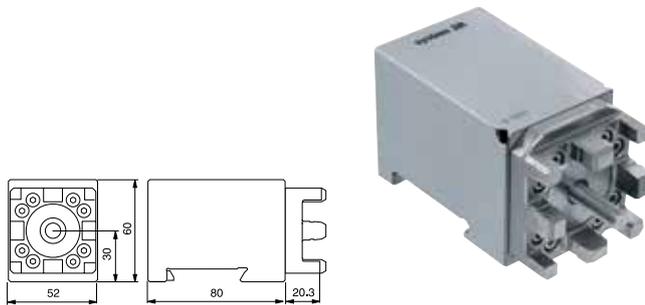
- Schließkraft 6 kN
- Maximale Werkstücklast 6 Nm.
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Anziehmoment 6 Nm
- Max. 200 U/min.
- Gewicht 1,8 kg



## Manuelles Futter, Macro, 3R-622.2

Futteradapter für Macro-Halter im WEDM-System.

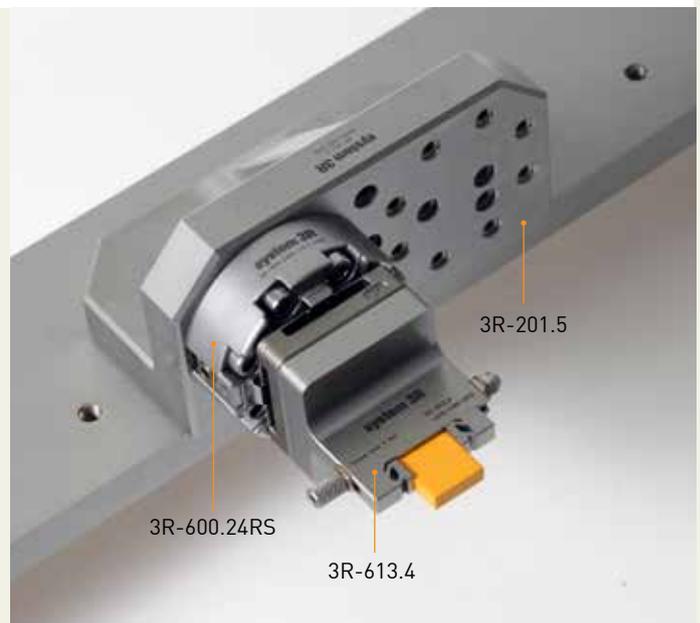
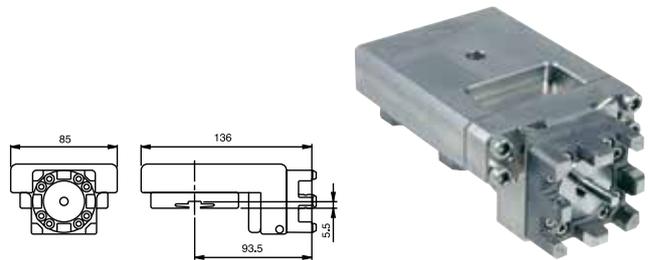
- Schließkraft 7 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Wird mit Zugstange 3R-605.5RS geliefert
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Schließkraft 6 kN
- Gewicht 1,9 kg.



## Manuelles Spannfutter, Macro, 3R-622.6

Futteradapter für die Befestigung des Macrohalters 90° im Macro-System.

- Schließkraft 5 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Wird mit Zugstange 3R-605.5RS geliefert
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Für Codeträger-Halter 3R-U30638 vorbereitet
- Wird mit 3R-WP1 an automatischen Wechsel angepasst
- Gewicht 2,3 kg.



# Futteradapter

## 3R-Block, Macro, 3R-217-1

Manuelles Macro Futter. Vertikale oder horizontale Befestigung auf dem Maschinentisch, oder aber mit Hilfe von 3R-SP6435 im WEDM-System.

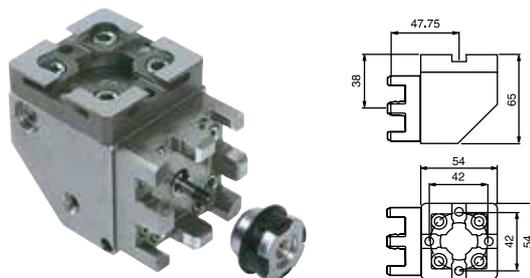
- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Feste Indexpositionen 24x15°
- Erforderliche Zugstange 3R-605.2RS
- Nonius-Skala
- Gewicht 5,4 kg.



## Manueller Futteradapter 90°, Macro-Macro, 3R-652.9

Zur Befestigung von Macro-Haltern.

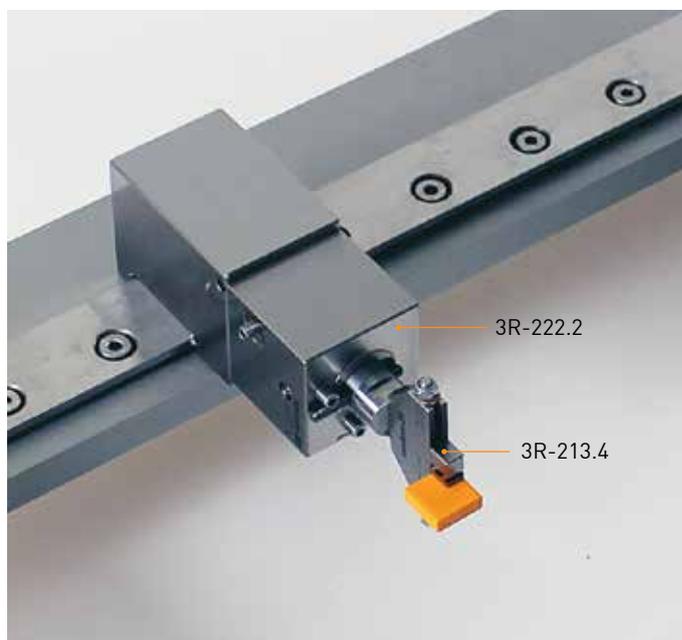
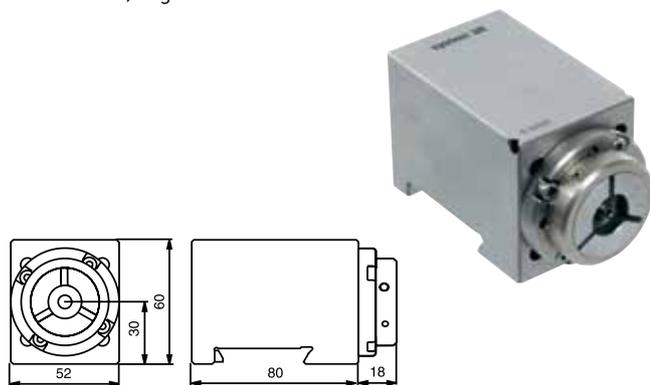
- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird mit Zugzapfen 3R-605.5RS
- Gewicht 2,4 kg.



## Manuelles Futter, MacroJunior, 3R-422.2

Futteradapter mit axialer Spannschraube für MacroJunior-Halter im WEDM-System.

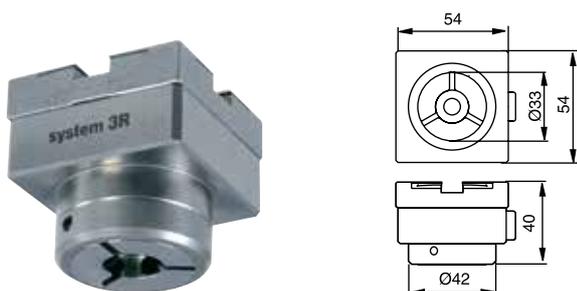
- Schließkraft 7 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Feste Indexpositionen 3x120°
- Gewicht 1,8 kg.



## Manuelles Futteradapter, MacroJunior, 3R-466.40RS

Futteradapter aus rostfreiem Stahl zur Befestigung von MacroJunior-Haltern im Macro-System. Axiale Spannschraube.

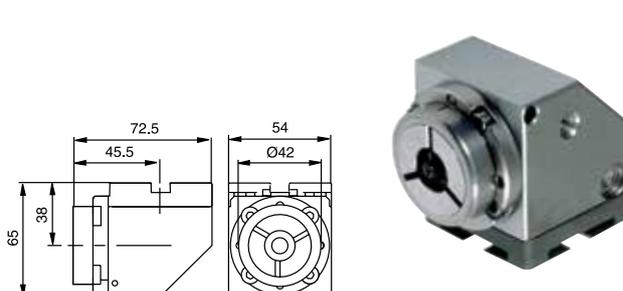
- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Feste Indexpositionen 3x120° und 4x90°
- Gewicht 0,4 kg.



## Manuelles Futteradapter, MacroJunior, 3R-406.9

Zur horizontalen Befestigung von MacroJunior-Haltern im Macro-System. Schraubbefestigung.

- Schließkraft 6 kN
- Anziehmoment 6 Nm
- Für automatischen Werkzeugwechsel geeignet
- Feste Indexpositionen 3x120°
- Gewicht 1,2 kg.

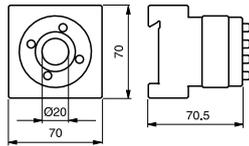


# Futteradapter

## Manuelles Futteradapter, Mini, 3R-252.1

Futteradapter mit doppelten Hydraulikkammern für Mini-Halter im WEDM-System.

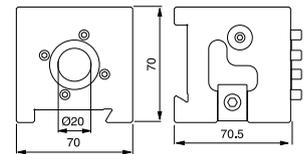
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 1,6 kg.



## MiniBlock, 3R-202

Manuelles Futter mit doppelten Hydraulikkammern für Mini-Halter. Vertikale oder horizontale Befestigung im WEDM-System.

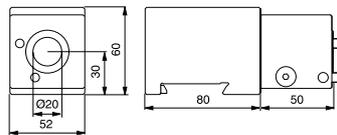
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Gewicht 1,9 kg.



## Manuelles Futteradapter, Mini, 3R-222.2

Futteradapter mit doppelten Hydraulikkammern für Mini-Halter im WEDM-System.

- Feste Indexpositionen 2x90°
- Gewicht 2,5 kg.



## Schließring-Schlüssel, 3R-605-GE

Zum Heben des Sicherungsrings von Zugstangen.

- Wird in Sätzen zu zwei Stück geliefert.



## Zugstangen

### 3R-405.21RS

- Zugstange Ø15x24 mm.



### 3R-605.5RS

- Zugstange Ø20x19 mm.



### 3R-605.2RS

- Zugstange Ø20x36,9 mm mit Spülbohrung Ø7 mm.



### 3R-605.27RS

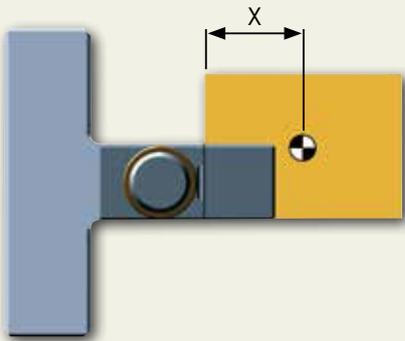
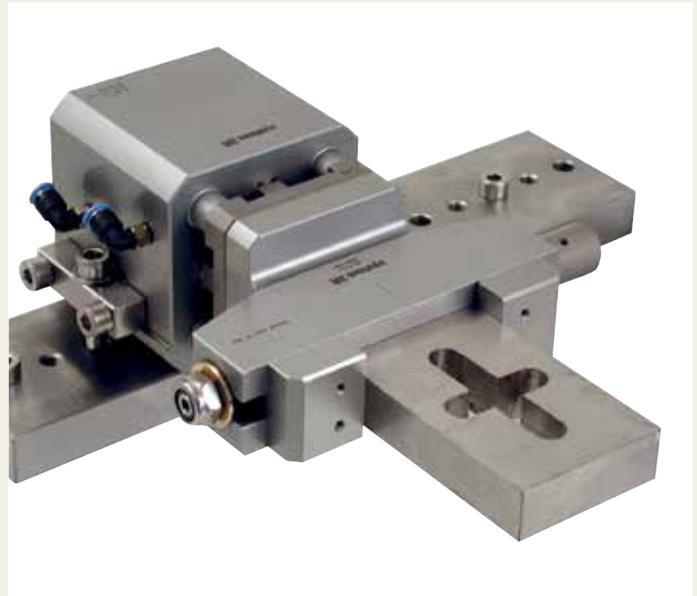
- Zugstange Ø20x27 mm.



# Halter für die Befestigung in Futteradaptern

Angepasste Halter für moderne Maschinen mit hohem Spüldruck. Sie sind in erster Linie für das Einspannen kleiner bis mittelgroßer Werkstücke auf der Nulllinie der Maschine konzipiert.

Ein typischer Einsatzbereich ist die Herstellung von Elektroden für die Senkerosion. Die Elektrode wird auf ihrem Halter in der Drahterodiermaschine gefertigt, woraufhin sie sich – noch immer auf dem Halter – direkt in der Senkerodiermaschine anwenden lässt, ohne zeitraubende Zwischen-montage und Justierungen.



Artikelnummer	Empfohlenes maximales Moment	Maximales Werkstückgewicht X* = 50 mm	Maximales Werkstückgewicht X* = 100 mm
3R-613.4	3,0 Nm	6 kg	3,0 kg
3R-232.8	12,5 Nm	25 kg	12,5 kg
3R-613.6	12,5 Nm	25 kg	12,5 kg
3R-213.4	3,0 Nm	6 kg	3,0 kg

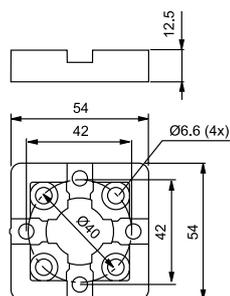
\*Schwerpunkt des Werkstücks mit X mm Überstand

## Referenzelemente 54x54 mm, Macro, 3R-651.7E-P

Gehärtet und präzisionsgegossen mit Durchgangsbohrungen für vier Befestigungsschrauben.

Hinweis: Muss vor dem Einspannen im Futter an Werkstück/ Vorrichtung befestigt werden.

- Parallelgeschliffene obere und untere Ebene
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird in Sätzen zu 8 Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 1,2 kg

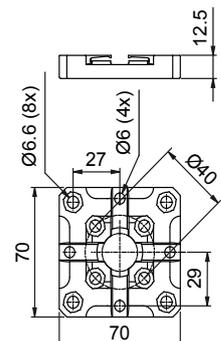


## Referenzelemente 70x70 mm, Macro, 3R-601.7E-P

Gehärtet und präzisionsgegossen mit Durchgangsbohrungen für acht Befestigungsschrauben.

Hinweis: Muss vor dem Einspannen im Futter an Werkstück/ Vorrichtung befestigt werden.

- Parallelgeschliffene obere und untere Ebene
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird in Sätzen zu 5 Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 3 kg



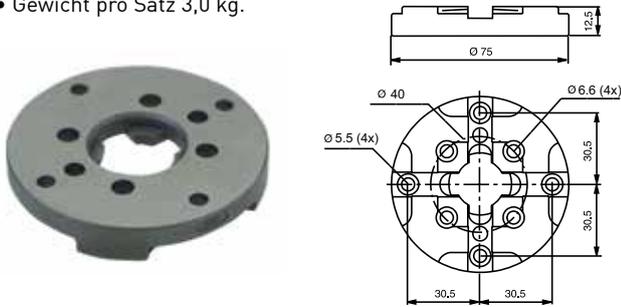
# Halter für die Befestigung in Futteradaptern

## Palette Ø 75 mm, Macro, 3R-651.75E-P

Gehärtete X-, Y- und Z-Referenzen. Durchgangsbohrungen für Befestigungsschrauben.

Hinweis! Muss vor dem Einspannen in ein Futter auf das Werkstück/die Vorrichtung montiert werden.

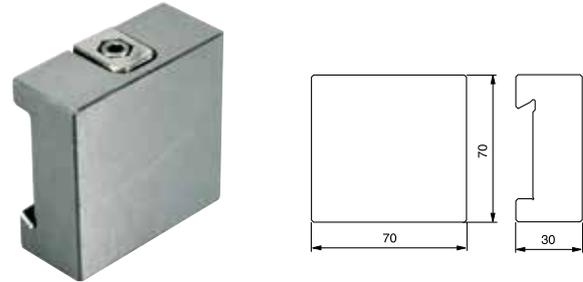
- Parallelgeschliffene Ober- und Unterseite
- Feste Indexpositionen 4x90°
- Wird in Sätzen zu 10 Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 3,0 kg.



## Palette WEDM, 3R-205.2

Ungehärteter Halter zur Befestigung im WEDM-System.

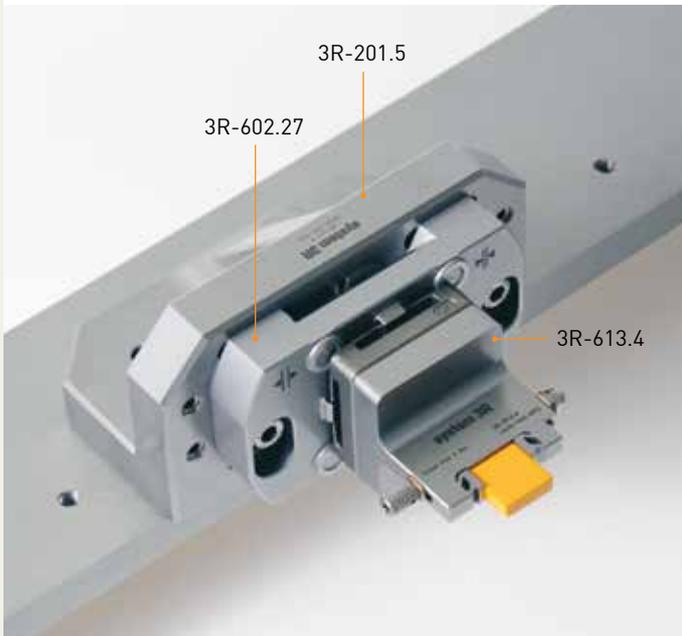
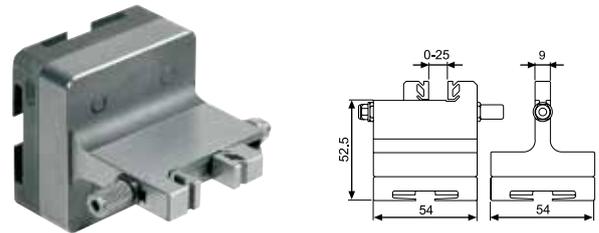
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg
- Gewicht 1 kg.



## SuperVice, Macro, 3R-613.4

Schraubstock zur Befestigung rechteckiger Werkstücke 0-25 mm im Macro-System.

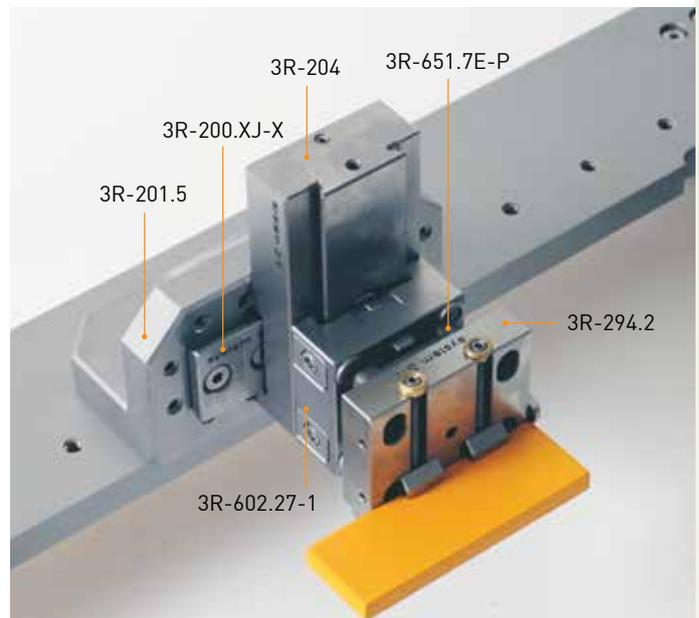
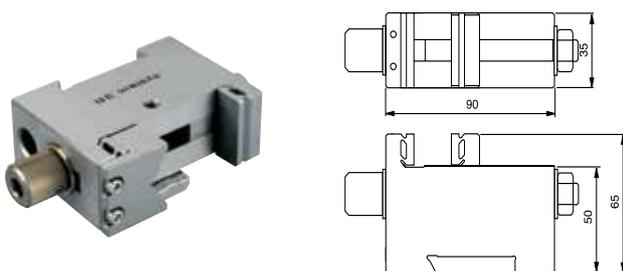
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,6 kg.



## SuperVice WEDM, 3R-232.8

Schraubstock zur Befestigung rechteckiger (<60 mm) und runder (8-45 mm) Werkstücke im WEDM-System.

- Anziehdrehmoment 15 Nm
- Gewicht 1,5 kg.

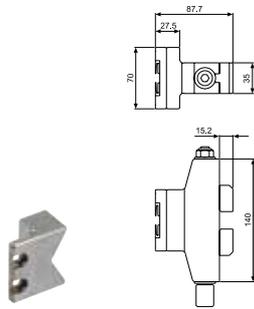


# Halter für die Befestigung in Futteradaptern

## Schraubstock, Macro, 3R-613.6

Schraubstock zur Befestigung rechteckiger Werkstücke 0-80 mm im Macro-System. Bewegliche Backen für das mittige Einspannen. Lässt sich mit Einsatz 16115-00 zum Einspannen von runden Werkstücken 15-55 mm ergänzen.

- Anziehdrehmoment 15 Nm
- Gewicht 2,4 kg.

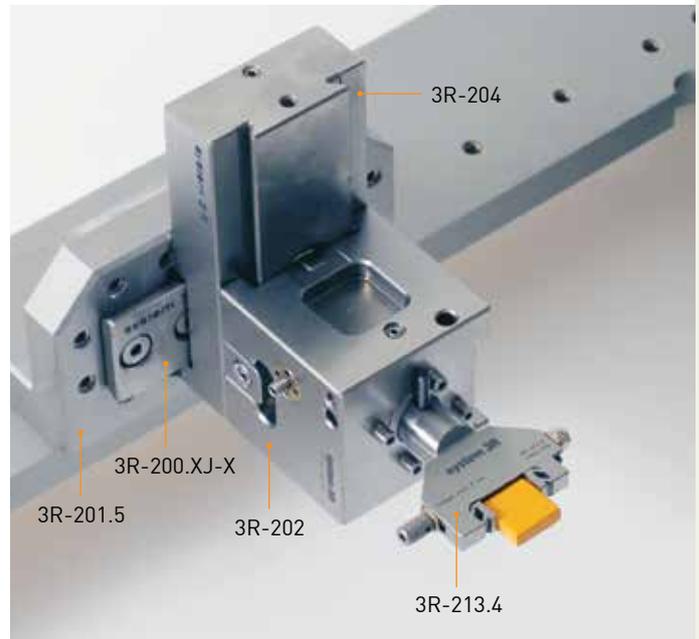
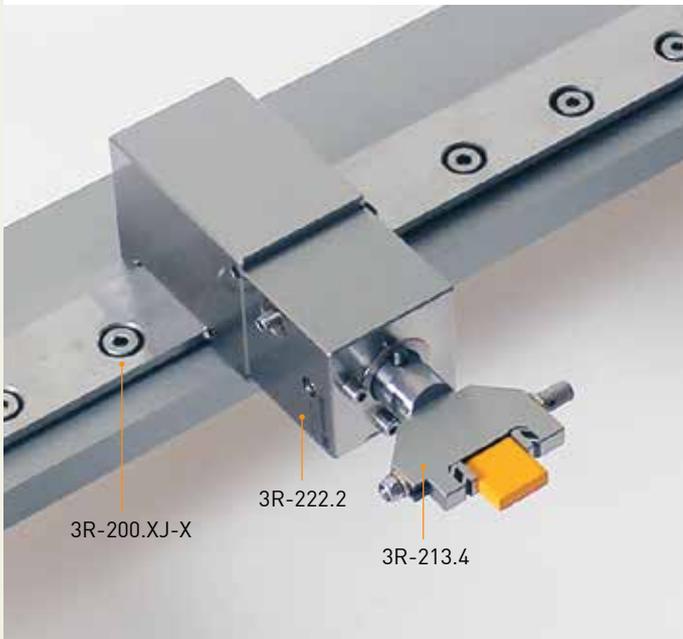
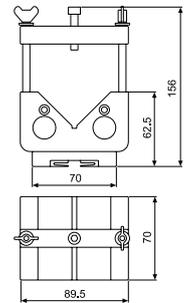
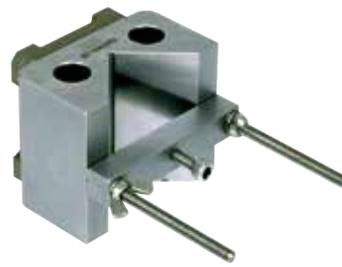


Anbauteil 16115-00 zur Befestigung runder Werkstücke.

## V-Halter, Macro, 3R-207.6

Zum Einspannen runder (8-70 mm) oder rechteckiger (10-52 mm) Werkstücke im Macro-System.

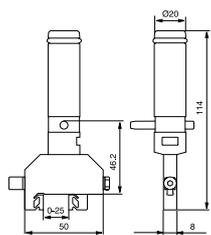
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 8 kg
- Gewicht 2 kg.



## SuperVice, Mini, 3R-213.4

Schraubstock zur Befestigung rechteckiger Werkstücke <25 mm im Mini-System.

- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,4 kg.

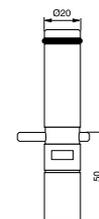


## Halter, Mini, 3R-322/50E

Elektrodenhalter für das Mini-System mit 50 mm langem, ungehärtetem Elektrodenbefestigungsteil.

Hinweis: nicht rostfrei.

- Für automatischen Werkzeugwechsel geeignet
- Gehärteter Referenzteil
- Spülkanal
- Wird in Sätzen zu 30 Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 7,7 kg.



# Halter für die Befestigung in Futteradaptern

## Spannzangenhalter

### 3R-659.16-P

- Für Spannzangen ER16
- Elektrodengröße 0,5-10 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 62 mm
- Gewicht 0,8 kg.

### 3R-659.32-P

- Für Spannzangen ER32
- Elektrodengröße 2-20 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 94 mm
- Gewicht 1,2 kg.

### 3R-659.20-P

- Für Spannzangen ER20
- Elektrodengröße 1-13 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 69 mm
- Gewicht 1,2 kg.



## 3Ready-to-Run, 3R-494-XXX

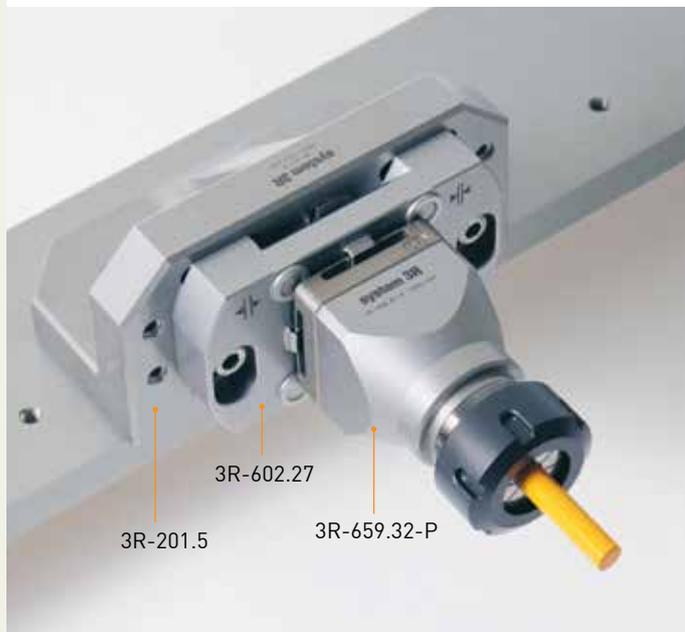
Rohlinge auf einem MacroJunior-Halter für die Elektrodenherstellung. Das Lagersortiment ist jeweils den örtlichen Präferenzen und Arbeitsweisen angepasst, was Elektrodenwerkstoffe, unterschiedliche Graphit- und Kupferqualitäten sowie Abmessungen betrifft. Weitere Auskünfte erteilt Ihr örtlicher 3R-Händler. Von unserer Fabrik in Vällingby werden Halter und werkseitig montierte Kupferrohlinge in Sätzen zu 10 Stück geliefert, siehe Tabelle.

### Artikelnummer

- 3R-494-D10x50
- 3R-494-D12x50
- 3R-494-D16x50
- 3R-494-D22x50
- 3R-494-D26x50
- 3R-494-D32x50
- 3R-494-D40x50
- 3R-494-D50x50
- 3R-494-S12x50
- 3R-494-S22x50
- 3R-494-S26x50
- 3R-494-S32x50
- 3R-494-S40x50
- 3R-494-32x22x50
- 3R-494-40x22x50

### Größen

- Runder Rohling Ø10x50 mm
- Runder Rohling Ø12x50 mm
- Runder Rohling Ø16x50 mm
- Runder Rohling Ø22x50 mm
- Runder Rohling Ø26x50 mm
- Runder Rohling Ø32x50 mm
- Runder Rohling Ø40x50 mm
- Runder Rohling Ø50x50 mm
- Viereckiger Rohling 12x12x50 mm
- Viereckiger Rohling 22x22x50 mm
- Viereckiger Rohling 26x26x50 mm
- Viereckiger Rohling 32x32x50 mm
- Viereckiger Rohling 40x40x50 mm
- Viereckiger Rohling 32x22x50 mm
- Viereckiger Rohling 40x22x50 mm



## Spannzangenhalter

Vorgesehen für rotierende Anwendungen.

### D-30220-01

- Für Spannzangen ER16
- Elektrodengröße 0,5-10 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 57 mm
- Gewicht 1 kg.

### D-30220-02

- Für Spannzangen ER32
- Elektrodengröße 2-20 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 82 mm
- Gewicht 1,4 kg.

### D-30220

- Für Spannzangen ER20
- Elektrodengröße 1-13 mm
- Spülkanal
- Einbauhöhe 62 mm
- Gewicht 1,4 kg.



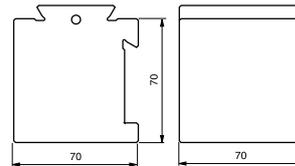
# Adapterelemente

Die Adapterelemente ermöglichen die Bearbeitung komplizierter Formen, auch mit Maschinen älteren Modells. Das Programm umfasst Produkte für das Wenden und die Höhenverstellung sowie reine Distanzelemente.

## Adapter 90°, WEDM, 3R-201J

Grundelement für 3D-Zubehör.

- Passend für alle Grundelemente von System 3R
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 2,7 kg.

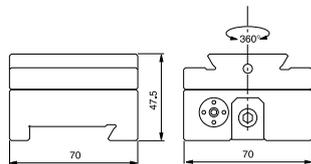


## Drehelement 360°, WEDM, 3R-203

Hydraulische Klemmung der eingestellten Position.

Hinweis! Zur Winkeleinstellung empfehlen wir das Sinuslineal 3R-216.

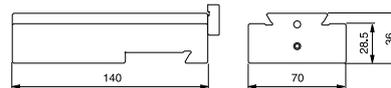
- Kann auf 3R-204 oder direkt auf 3R-201J montiert werden
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 1,5 kg.



## Höhenverstellungsadapter, WEDM, 3R-204

Kann bei Montage auf 3R-201J nach oben oder nach unten gedreht werden.

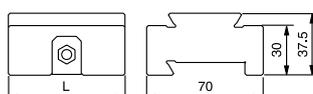
- Höhenverstellung  $\pm 65$  mm
- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Gewicht 1,9 kg.



## Distanzelement 30 mm, WEDM

Wenn die vertikale oder horizontale Versetzung des Werkstücks oder Anbauteils erforderlich ist.

- Anziehdrehmoment 7 Nm.

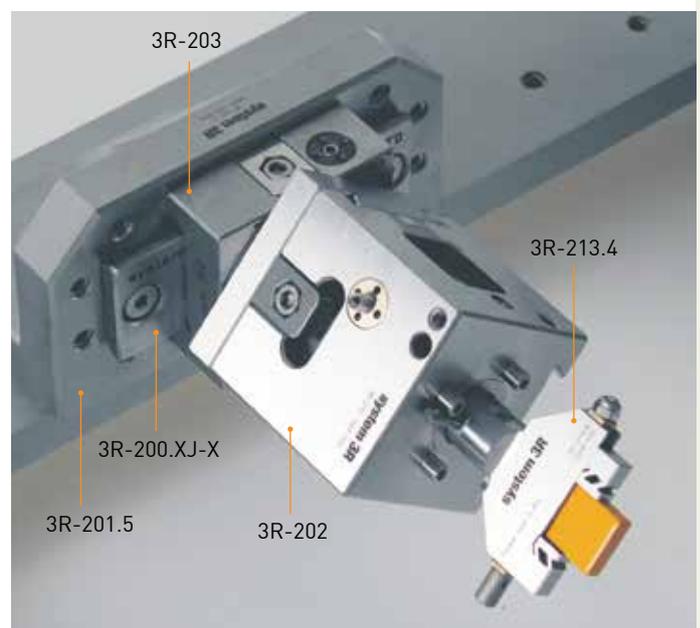


### 3R-223

- Länge 70 mm.

### 3R-223.3

- Länge 140 mm.



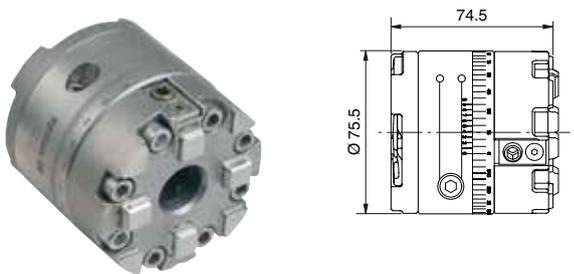
# Adapterelemente

## Drehelement 360°, Macro, 3R-203.66

Drehelement mit manuellem Macro-Futter. Mechanische Klemmung der eingestellten Position. Noniuskala zur schnellen Positionierung in Schritten zu 0,1 Grad.

Hinweis! Zur Winkeleinstellung empfehlen wir das Sinuslineal 3R-216.6 und Endmassen.

- Maximale Hänglast 8 Nm
- Wird mit Zugstange 3R-605.2RS geliefert
- Gewicht 2 kg.



## Drehelement 360°, Macro, 90937

Drehelement mit manuellem Macro-Futter zur Befestigung auf Pendelköpfen. Mechanische Klemmung der eingestellten Position. Noniuskala zur schnellen Positionierung in Schritten zu 0,1 Grad.

Hinweis! Zur Winkeleinstellung empfehlen wir das Sinuslineal 3R-216.6 und Endmassen.

- Maximale Hänglast 8 Nm
- Wird mit Zugstange 3R-605.2RS geliefert
- Gewicht 3,1 kg.



## Drehelement 360° mit Encoder, D-30232

Drehelement mit manuellem Macro-Futter. Inklusive Display.

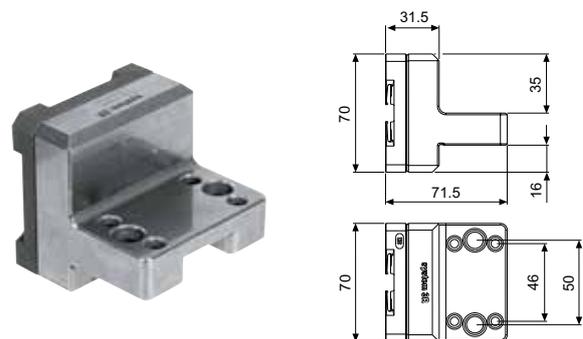
- Maximale Hänglast 8 Nm
- Anziehmoment Futter 6 Nm
- Anziehmoment Drehelement 6 Nm
- Wird mit Zugstange 3R-605.2RS geliefert
- Gewicht 2,2 kg.



## Feststehender Vertikaler Pendelkopf, Macro, 3R-226.6

Zur horizontalen Befestigung von SuperVice-Schraubstock und Halter in vertikalen Macro-Futtern.

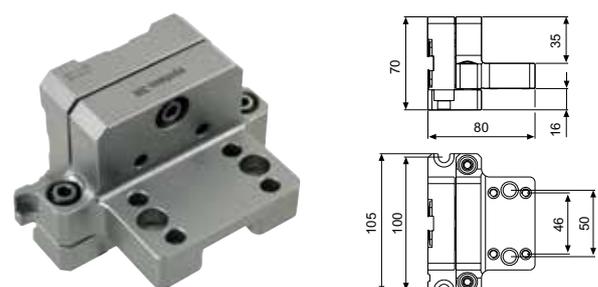
- Gewicht 1,4 kg.



## Vertikaler Pendelkopf, Macro, 3R-262.6

Zur horizontalen Befestigung von SuperVice und Halter in vertikalen Macro-Futtern.

- In drei Achsen einstellbar
- Gewicht 1,5 kg.

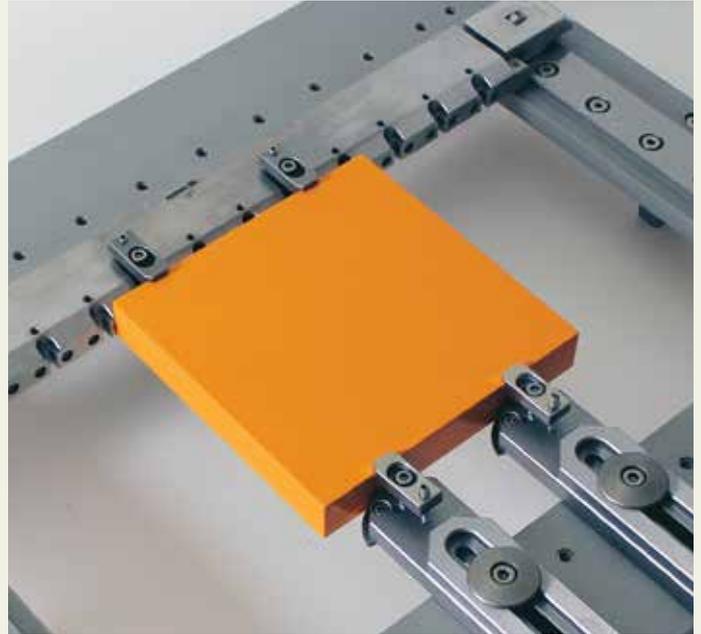


# 3Ruler Linealsystem

Das Linealsystem 3Ruler wurde entwickelt, um mittelgroße und große Werkstücke in Maschinen mit parallelem oder U-förmigem Maschinentisch oder in Maschinen mit Rahmentisch zu befestigen. Die Lineale haben eine eingebaute Höhenverstellung und werden einzeln oder paarweise angewandt.

Mit dem 3Ruler-Linealsystem lassen sich rechteckige oder runde, leichte wie schwere, kleine wie große Werkstücke ohne Kollisionsgefahr auf der Nulllinie der Maschine positionieren. Ein umfassendes Zubehörsortiment öffnet ein breit gefächertes Anwendungsfeld.

- + Maschinenspezifische Lineallängen
- + Referenzelemente stellen höchste Wiederholgenauigkeit sicher
- + Stabiles Einspannen großer Werkstücke
- + Breites Zubehörprogramm für große Flexibilität



## 3Ruler, 3R-239-XXX

Die Lineale sind in unterschiedlichen Längen (-XXX) lieferbar, für jede Maschine in der passenden Ausführung. Damit immer optimale Stabilität gewährleistet ist, wurde der Querschnitt jedes Lineals der jeweiligen Länge angepasst.



Hinweis: Auf Anfrage – es können Lineale bis zu einer Länge von 1600mm gefertigt werden.

XXX = Länge (mm)	<370	371-544	545-645	646-950	951-1600
Breite (mm)	45	60	60 oder 86*	86	86
Höhe (mm)	30	30	36	36	50
Mitgelieferte Excenteranschläge	1	1	1	1	1
Mitgelieferte Schnellbefestigungen	2	2	2	2	2
Mitgelieferte Nulllinienanschläge	2	2	2 oder 3*	3	5*
Mitgelieferte 5-mm-Anschläge	2	2	2	2	3*
Mitgelieferte Spannpratzen	2	2	2 oder 3*	3	5*

\* Bitte immer nachfragen. Siehe auch die 3Ruler-Richtlinien für Ihre Maschine auf – [www.system3R.com](http://www.system3R.com)

## Doppelseitiges 3Ruler, 3R-239-XXX-D

Doppellineale sind auf Wunsch in unterschiedlichen Längen (-XXX) lieferbar, für jede Maschine in der passenden Ausführung. Damit immer optimale Stabilität gewährleistet ist, wurde der Querschnitt jedes Lineals der jeweiligen Länge angepasst. Diese Lineale ermöglichen die Einspannung von Zubehörteilen auf beiden Seiten des Lineals.

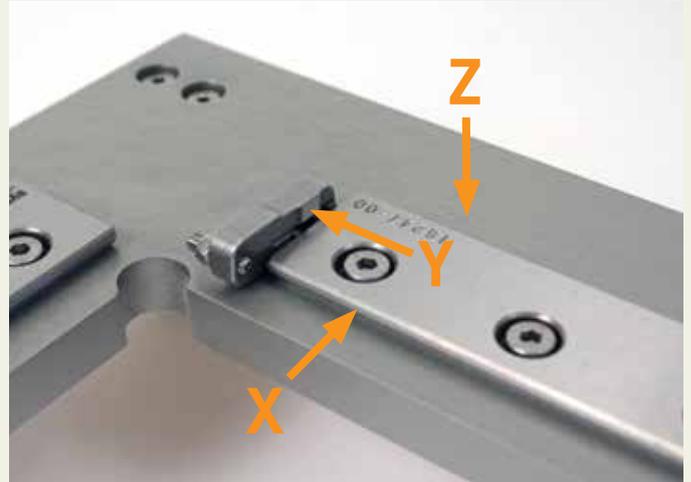
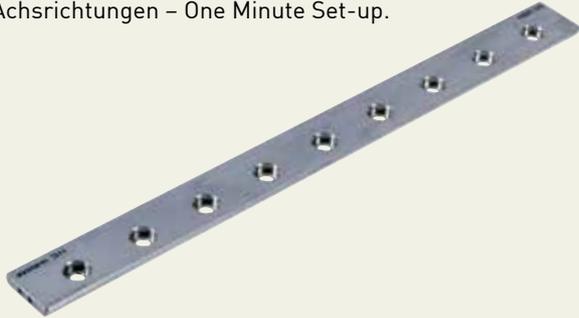


XXX = Länge (mm)	< 370	371-595	596-950	> 951
Breite (mm)	45	60	86	86
Höhe (mm)	30	30	36	36
Mitgelieferte Excenteranschläge	2	2	2	2
Mitgelieferte Schnellbefestigungen	2	2	2	2
Mitgelieferte Nulllinienanschläge	4	4	6	10
Mitgelieferte 5-mm-Anschläge	4	4	4	6
Mitgelieferte Spannpratzen	4	4	6	10

# Grundausrüstung von System 3R: für starres, stabiles und präzises Einspannen von Bauteilen

## Referenzelement WEDM

Indem Sie den Maschinentisch mit einem Referenzelement ausrüsten, erhalten Sie feste Referenzen in allen drei Achsrichtungen – One Minute Set-up.



- + Unübertroffene Flexibilität
- + Sorgfältig eingeschliffene Referenzen
- + Wiederholgenauigkeit
- + Beidseitig parallel geschliffene Referenzen
- + Passend für alle Maschinentische mit einer Teilung von 25 oder 50 mm.

## 3Ruler

Mit 3Ruler lassen sich schwere Werkstücke – kleine wie große – ohne Kollisionsgefahr auf der Nulllinie der Maschine positionieren.

Eingebaute Höhenverstellung auf Linealen ab Länge 385 mm

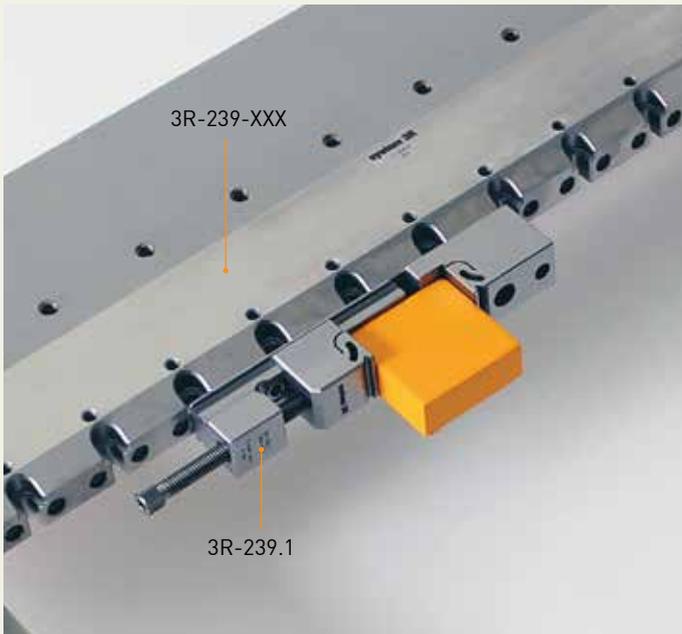


Schnellbefestigungen für schnelles Anbauen/Entfernen des Lineals



Aussparung für den Draht zwischen Werkstück und Lineal.

## 3Ruler Linealsystem



### Linealschraubstock, 3R-239.1

Versetzbare Backen in SuperVice-Konstruktion ermöglichen einen großen Spannbereich für rechteckige Werkstücke. Abnehmbare Z-Auflagen gewährleisten einfaches Einrichten.

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht mit einem Schraubstock 15 kg
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht mit zwei Schraubstöcken 200 kg
- Anziehdrehmoment 8 Nm
- Gewicht 0,7 kg.



### Niedrigprofilhalter, 3R-239.2

Zum Einspannen dünner Werkstücke.

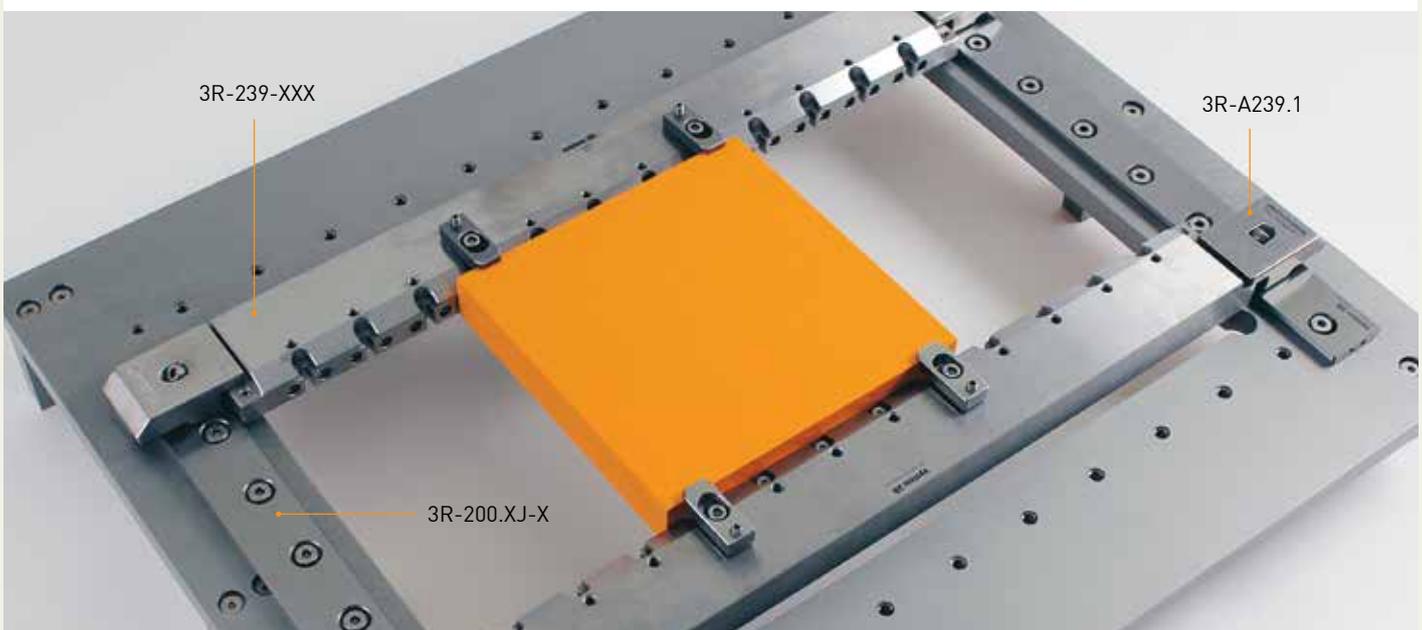
- Spannbereich 0-27 mm
- Wird in Sätzen zu vier Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 0,6 kg.



### V-Halter, 3R-239.3

Zum Einspannen runder Werkstücke. Zur Befestigung auf Lineal oder Halter 3R-237.2, 3R-292.66HP oder 3R-239-XXX.

- Spannbereich  $\varnothing 25-300$  mm
- Gewicht 0,9 kg.



# 3Ruler Linealsystem

## Doppelter Linealschraubstock, 3R-239.11

Versetzbare Backen zum gleichzeitigen Einspannen von zwei rechteckigen Werkstücken. Abnehmbare Z-Auflagen gewährleisten einfaches Einrichten.

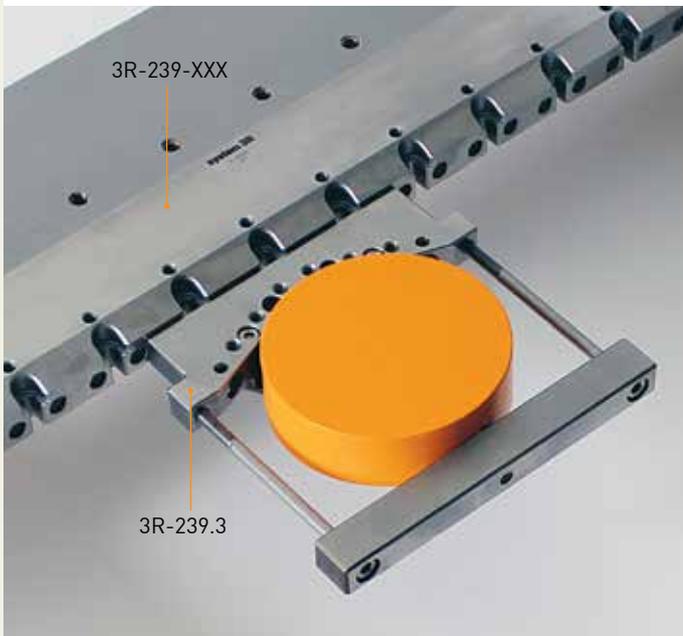
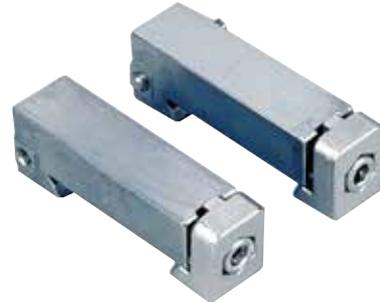
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 7 kg
- Anziehdrehmoment 8 Nm
- Gewicht 1 kg.



## Referenzanschlag, 3R-225.2

Zum Positionieren der Lineale in beliebiger Position auf den Referenzelementen. Der Anschlag hat eine Stellschraube für genaues Ausrichten.

- Anziehdrehmoment 7 Nm
- Wird in Sätzen zu zwei Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 0,6 kg.



## 3Ruler-Satz, 3R-239.20

Lineal-Zubehörsatz zum Einspannen rechteckiger, runder oder dünner Werkstücke.

3R-239.1	Linealschraubstock	x1
3R-239.2	Niedrigprofilhalter	x1
3R-239.3	V-Halter	x1
3R-914-10L	Drehmomentschlüssel 8 Nm	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel 3 mm	x1
45600-N039	Inbusschlüssel 4 mm	x1

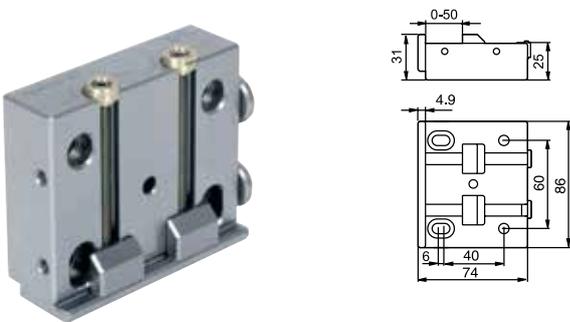


# 3Ruler Linealsystem

## Schraubstock, 3R-294.2

Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-292.66HP, 3R-294, einem Lineal im 3Ruler-System oder auf einer Macro-Palette 54x54.

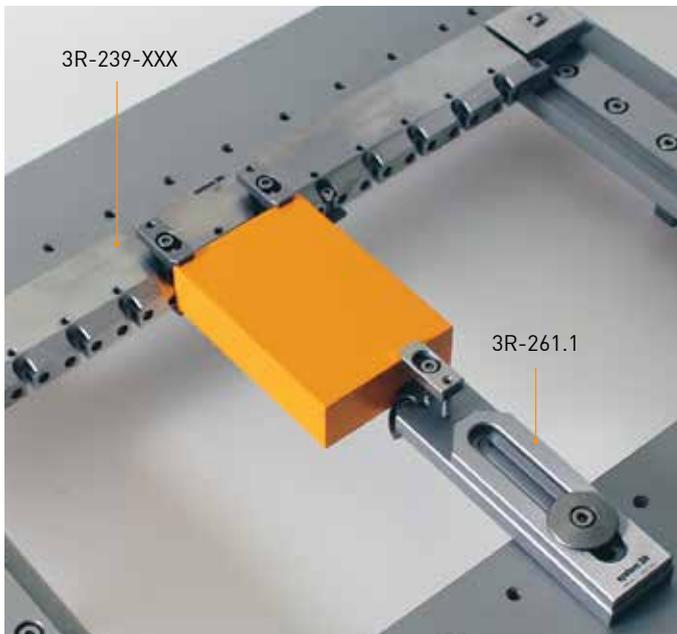
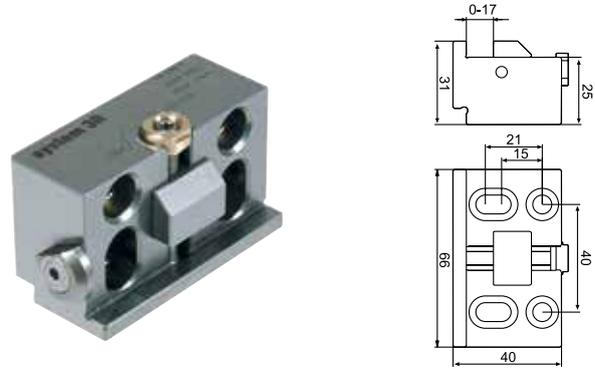
- Spannungsbereich 0-50 mm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 5 kg
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 1,2 kg.



## Schraubstock, 3R-294.1

Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-292.12, 3R-292.66HP, 3R-294 oder einem Lineal des 3Ruler-Systems.

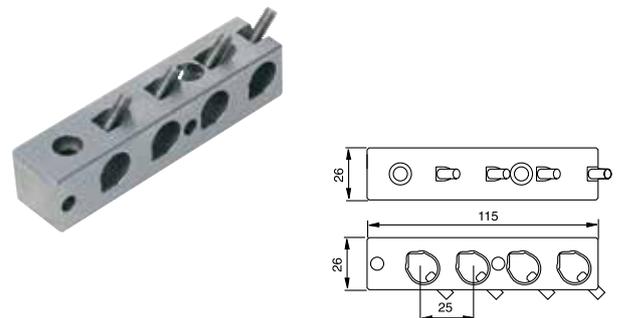
- Spannungsbereich 0-17 mm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 2,5 kg
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,5 kg.



## Mehrfach-Halter, 3R-294.6

Zur gleichzeitigen Befestigung von vier Werkstücken Ø5-13 mm. Zur Befestigung an 3R-237.2, 3R-292.66HP, 3R-294 oder an einem Lineal im 3Ruler-System.

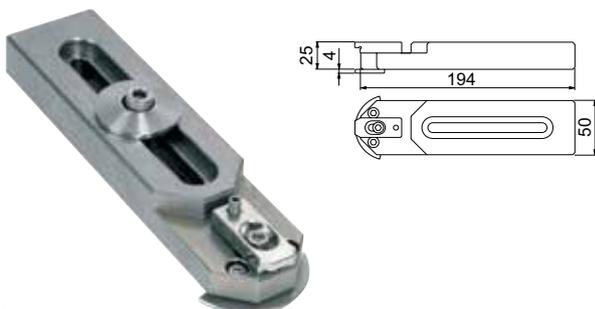
- Anziehdrehmoment 3 Nm
- Gewicht 0,6 kg.



## Stützelement, 3R-261.1

Zur Befestigung direkt auf dem Maschinentisch.

- Längenverstellbar 35-135 mm
- Mit 5-mm-Unterlegscheibe für kollisionsfreies Einrichten
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 20 kg
- Gewicht 1,5 kg.



## Nulllinienauflage 5 mm, 3R-239.25

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht pro Auflage 50 kg
- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert



# 3Ruler Linealsystem



## Spannpratze, 3R-A239.1

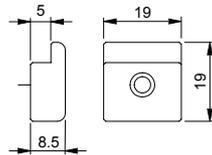
Spannpratze zur Befestigung auf Linealen auf eferenzelementen.

- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert.



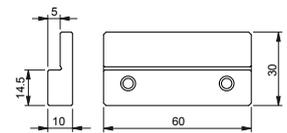
## Nulllinienauflage 5 mm, 3R-239.22

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht pro Auflage 50 kg
- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert.



## Nulllinienauflage 5 mm, 3R-239.26

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht pro Auflage 50 kg
- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert.



## Mini-Spannpratze, 3R-239.24

Zum Einspannen dünner Werkstücke. Wird zusammen mit den Nulllinienauflagen verwendet.

- Empfohlenes max. Werkstückgewicht pro Auflage 1 kg
- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert.



## Spannpratze, 3R-A239

Spannpratze aus Aluminium zur Befestigung von Linealen direkt auf dem Maschinentisch ohne Referenzelemente.

- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert
- Gewicht pro Satz 0,3 kg.

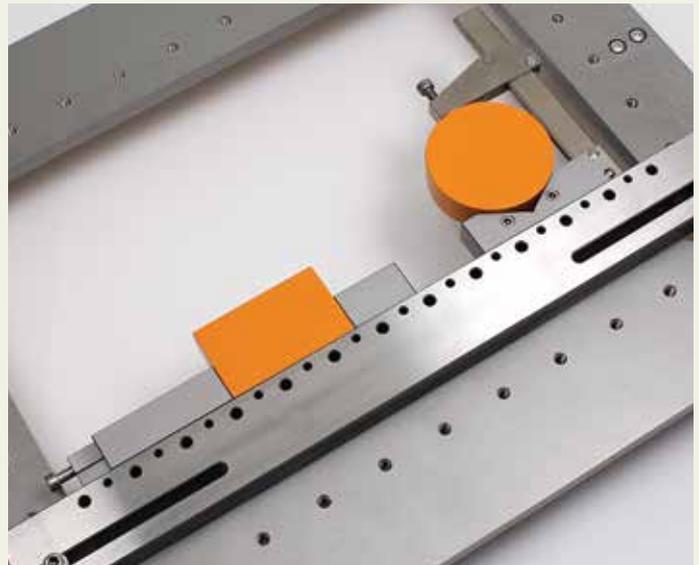


# EconoRuler System

Das Lineal EconoRuler wurde für das Einspannen mittlerer und großer Werkstücke in Maschinen mit parallelem oder U-förmigem Maschinentisch oder mit einem Rahmentisch entwickelt.

Ein großes Zubehörsortiment eröffnet vielfältige Anwendungsbereiche.

- + Robuste Konstruktion
- + Flexibilität – benutzen Sie die Lineale je nach Ihrem Maschinen-Setup paarweise oder einzeln
- + Höchste Schnittdaten – Werkstück auf der Nulllinie der Maschine festspannen
- + Kollisionsfreies Einrichten – Distanzscheiben unter den Linealen
- + Für eine große Anzahl unterschiedlicher Maschinentische geeignet
- + Unterschiedliche Werkstückgrößen möglich.

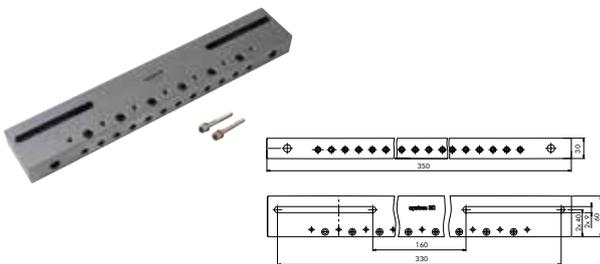


Hinweis: Auf Anfrage sind andere EconoRuler-Längen produzierbar.

## EconoRuler Lineal, 3R-209-350

Universallineal zur Befestigung direkt auf dem Maschinentisch. Geeignet für Maschinentische mit Bohrungsabstand 160-330 mm.

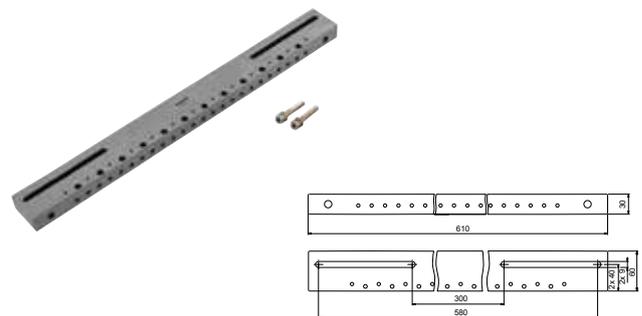
- Abmessungen: 350x60x30 mm
- Spannbereich: 160-330 mm.



## EconoRuler Lineal, 3R-209-610

Universallineal zur Befestigung direkt auf dem Maschinentisch. Geeignet für Maschinentische mit Bohrungsabstand 300-580 mm.

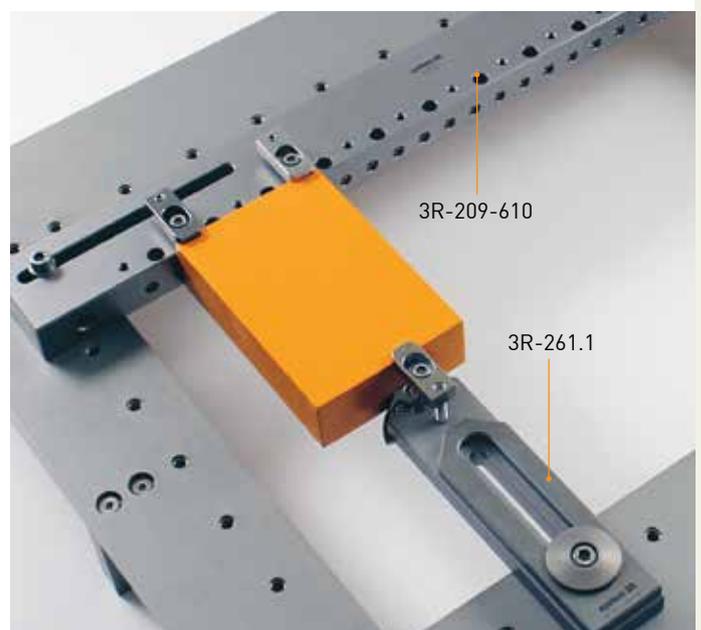
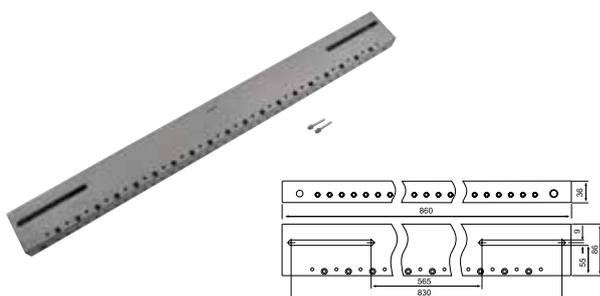
- Abmessungen: 610x60x30 mm
- Spannbereich: 300-580 mm.



## EconoRuler Lineal, 3R-209-860

Universallineal zur Befestigung direkt auf dem Maschinentisch. Geeignet für Maschinentische mit Bohrungsabstand 565-830 mm.

- Abmessungen: 860x86x36 mm
- Spannbereich: 565-830 mm.



# EconoRuler-Sätze

## EconoRuler-Satz

Satz zum Einspannen rechteckiger Werkstücke.



## 3R-209-350.1

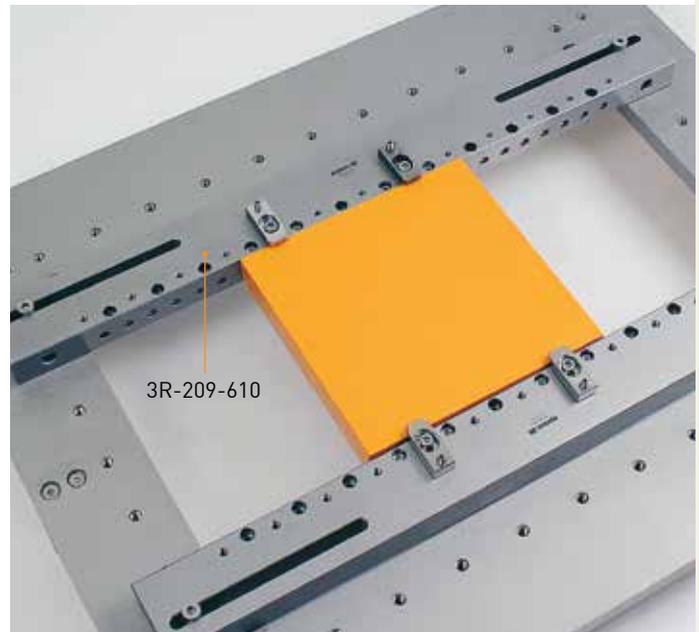
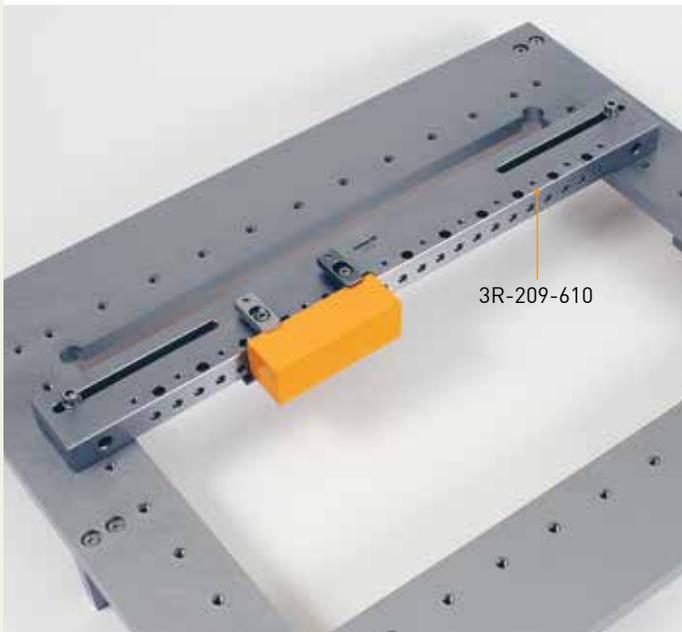
3R-209-350	Lineal, 350 mm	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

## 3R-209-610.1

3R-209-610	Lineal, 610 mm	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

## 3R-209-860.1

3R-209-860	Lineal, 860 mm	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	



## EconoRuler-Satz

Satz zum Einspannen rechteckiger Werkstücke.



## 3R-209-350.2

3R-209-350	Lineal, 350 mm	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
3R-A209	Spannpratzen	x2
	+ Zubehör	

## 3R-209-610.2

3R-209-610	Lineal, 610 mm	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
3R-A209	Spannpratzen	x2
	+ Zubehör	

## 3R-209-860.2

3R-209-860	Lineal, 860 mm	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
3R-A209	Spannpratzen	x2
	+ Zubehör	

# EconoRuler-Sätze

## EconoRuler-Satz

Satz zum Einspannen rechteckiger Werkstücke.



### 3R-209-350.3

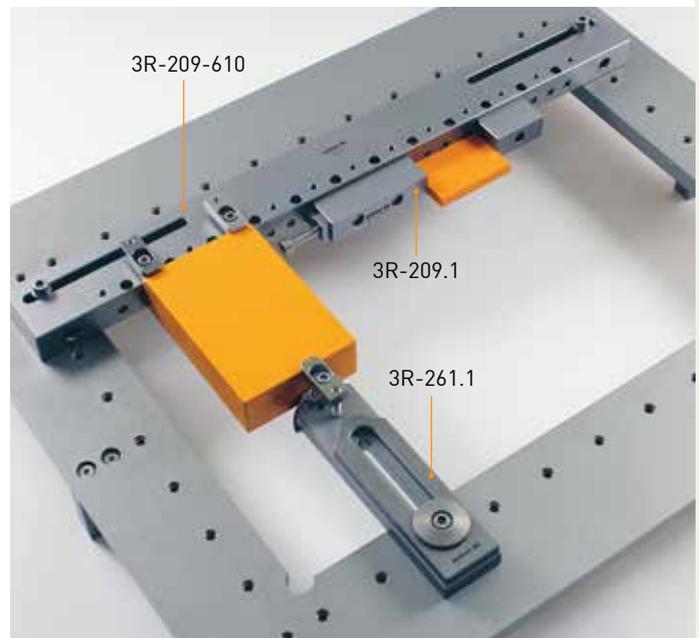
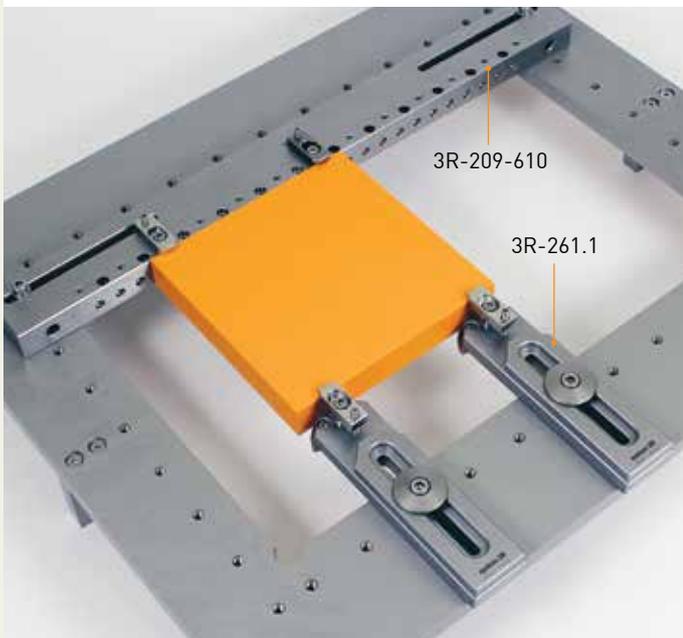
3R-209-350	Lineal, 350 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

### 3R-209-610.3

3R-209-610	Lineal 610 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

### 3R-209-860.3

3R-209-860	Lineal, 860 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x2
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	



## EconoRuler-Satz

Satz zum Einspannen rechteckiger Werkstücke.



### 3R-209-350.4

3R-209-350	Lineal, 350 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x1
3R-209.1	Lineal-Schraubstock, Econo	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

### 3R-209-610.4

3R-209-610	Lineal, 610 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x1
3R-209.1	Lineal-Schraubstock, Econo	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

### 3R-209-860.4

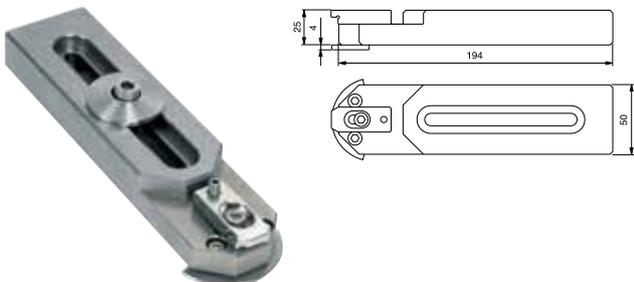
3R-209-860	Lineal, 860 mm	x1
3R-261.1	Auflage	x1
3R-209.1	Lineal-Schraubstock, Econo	x1
3R-333-03	Inbusschlüssel, 3 mm	x1
3R-333-05	Inbusschlüssel, 5 mm	x1
	+ Zubehör	

# EconoRuler Zubehör

## Stützelement, 3R-261.1

Zur Befestigung direkt auf dem Maschinentisch.

- Längenverstellbar 35-135 mm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 20 kg
- Mit 5-mm-Unterlegscheibe für kollisionsfreies Einrichten
- Gewicht 1,5 kg.



## Lineal-Schraubstock, Econo, 3R-209.1

Bewegliche Spannbacken (SuperVice-Bauart) bieten einen großen Spannbereich für rechteckige Werkstücke. Abnehmbare Z-Auflagen gewährleisten einfaches Einrichten.

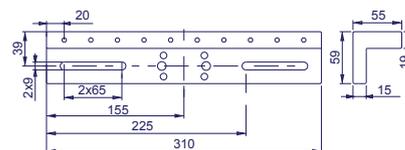
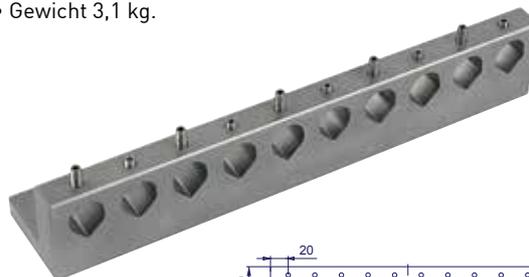
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht mit einem Schraubstock: 15 kg
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht mit zwei Schraubstöcken: 200 kg
- Anziehmoment 8 Nm
- Gewicht 0,7 kg.



## Mehrfach-Halter, Econo, D-30214

Mehrfachhalter 220 für zehn Werkstücke Ø2-20 mm gleichzeitig. Wird mit einem Pendelkopf direkt auf dem Maschinentisch befestigt.

- Mittenabstand = 30 mm
- Rechteckig 0,1 mm/100 mm
- Gewicht 3,1 kg.



## V-Halter, Econo, 3R-209.3

Zum Einspannen runder Werkstücke Zur Befestigung auf EconoRuler.

- Spannbereich: Ø25-130 mm
- Gewicht 0,9 kg.



## Spannpratze, 3R-A209

Spannpratze aus Aluminium zur Befestigung EconoRuler

- Wird in Sätzen zu 2 Stück geliefert.



## Universalhalter, Econo, 3R-209.33

Zum Einspannen runder Werkstücke Zur Befestigung auf EconoRuler.

- Spannbereich Ø 15-110 mm oder 120 x 120 mm
- Gewicht 1,5 kg.

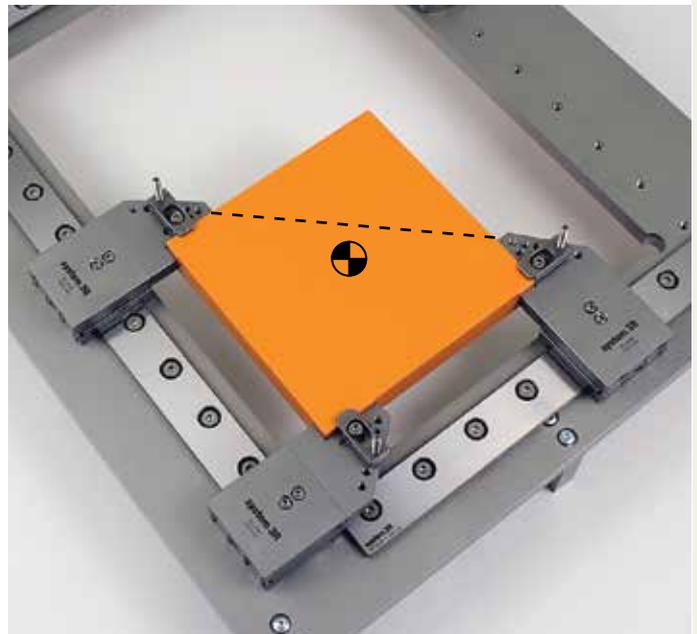
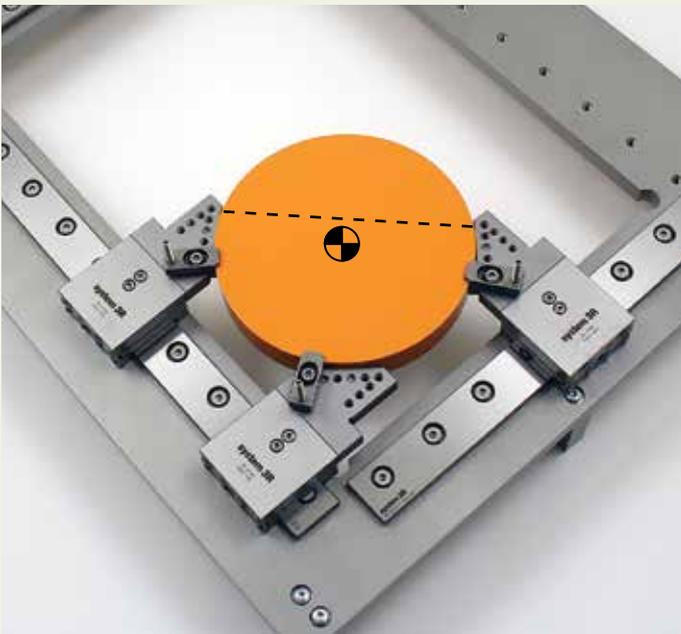
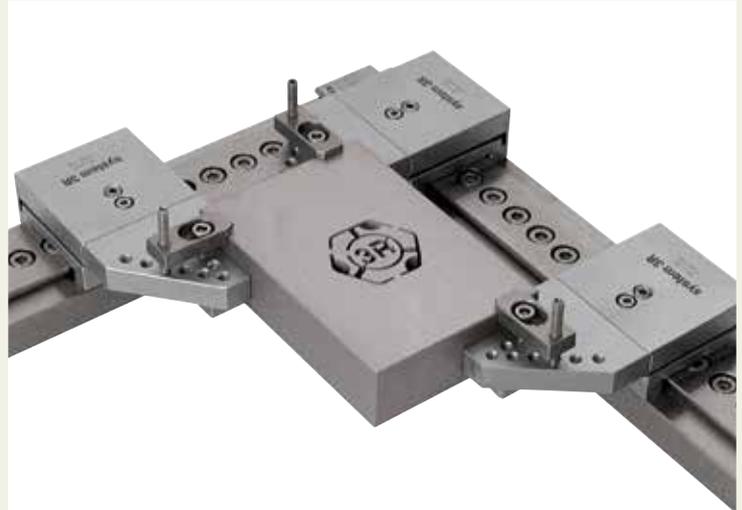


# 3P Dreipunktbefestigung

Minimale Kollisionsgefahr mit Dreipunktbefestigung. 3P eignet sich ebenso gut für rechteckige wie für runde Werkstücke. Das Einspannen dauert nur wenige Augenblicke.

3P-Halter sind für mittlere und große Werkstücke in Drahterosionsmaschinen mit L- oder U-förmigem Arbeitstisch oder in Maschinen mit Rahmentisch vorgesehen. Die Halter lassen sich durch Verschieben entlang des Referenzelements der jeweiligen Werkstückgröße anpassen. Sie lassen sich auch vertikal verstellen.

- + Lässt sich in der Maschine aufrichten
- + Große Flexibilität
- + Sehr preiswert
- + Einfache Reinigung
- + Befestigung auf oder über der Nulllinie der Maschine.



## Haltersatz, 3R-218S

Satz mit drei Haltern und Befestigungselementen.

- Anziehmoment 7 Nm
- Wendbare Backen
- Halterlänge 70/23,5 mm
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 60 kg
- Gewicht pro Satz 3 kg.



# Voreinstellung und Kontrolle

## Die Maschinenzeit effizient nutzen.

Die Maschinenzeit kann entweder für aktive Bearbeitung oder für unproduktive Rüstvorgänge genutzt werden.

Indem Sie das Einrichten in einer Voreinstellstation außerhalb der Maschine vornehmen, während die Maschine noch ein anderes Werkstück bearbeitet, erhöhen Sie den Nutzungsgrad der Maschine.

Also: Außerhalb der Maschine voreinstellen, das eingestellte Paket mit einigen wenigen Handgriffen in der Maschine befestigen und den Startknopf drücken – schon ist die Drahterosion wieder im Gange. Das nennen wir „One Minute Set-up“.

Die Voreinstellstationen von System 3R sind als Modulsystem aufgebaut, sodass der Kunde ein geeignetes Paket von „Mess-Bausteinen“ zusammenstellen kann. Dazu wählt der Kunde die erforderlichen Futter/Referenzelemente, die zur Installation auf dem Maschinentisch der Drahterosionsmaschine passen, sowie ggf. eine pneumatische Steuereinheit.



Pneumatisches Futter für Macro, 3R-602.10-1



Manuelles Futter für Macro, 3R-602.27



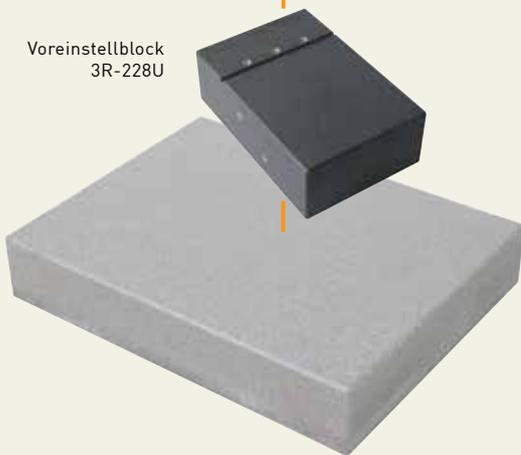
Referenzelement 3R-200.1J-U



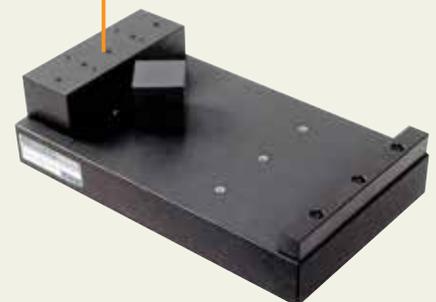
Pneumatisches Futter, für MacroTwin, 3R-602.12-1



Voreinstellblock 3R-228U



Voreinstellblock 3R-228.1



Bedienelement 3R-611.4



# Voreinstellung und Kontrolle

## Voreinstellblock, 3R-228J

Block mit drei geschliffenen Seiten, einem Referenzelement und einem Distanzblock. Zusammen mit einer Messplatte und einer Messuhr ist der Block 3R-228J ein ideales Werkzeug zur wirtschaftlichen Voreinstellung.

- Abmessungen 150x110x80 mm
- Gewicht 5,4 kg.



## Voreinstellblock, 3R-228U

Voreinstellblock mit Buchsen und Bohrungen für die Befestigung von Futter/Referenzelementen. Zur Anwendung zusammen mit vorhandener Messmaschine oder Messplatte und einer Messuhr.

- Abmessungen: 300x200x100 mm.



## Voreinstellstation, 3R-228.1

Messplatte mit Referenzanschlag, ein Voreinstellblock mit Buchsen und Bohrungen zur Montage von Futter/Referenzelement und durchgehenden Bohrungen zur Befestigung auf der Messplatte, sowie ein Kontrollblock. Muss durch eine Messuhr ergänzt werden.

- Abmessungen 500x300 mm.



## Voreinstellsatz, Econo, 3R-228E & 3R-228EI

Voreinstellblock mit Buchsen und Bohrungen für die Befestigung von Futter/Referenzelementen. Zur Anwendung zusammen mit vorhandener Messmaschine oder Messplatte.

Hinweis! 3R-228EI wird mit einer Messuhr mit INCH-Skala geliefert.

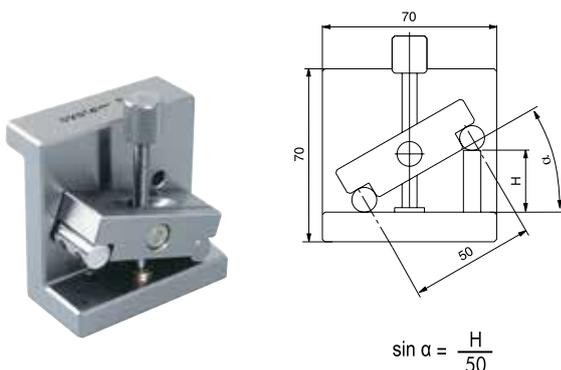
- Abmessungen: 300x200x100 mm
- Voreinstellblock
- Messstand
- Messuhr (metrische Skala).



## Sinuslineal, 3R-216

Mit magnetischer Befestigung zur Einstellung von Winkeln an Drehelementen. Die Winkel werden mit Hilfe von Passstücken eingestellt.

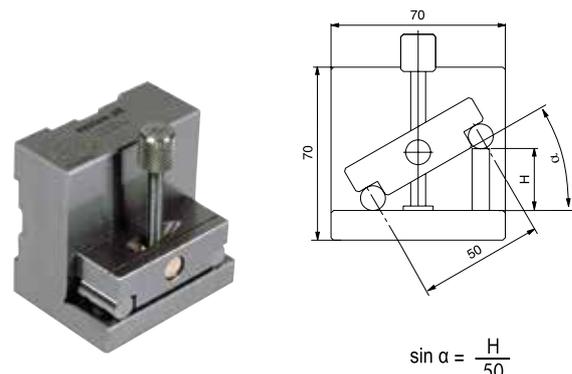
- Messlänge 50 mm
- Gewicht 1,2 kg.



## Sinuslineal Macro, 3R-216.6

Zur Winkeleinstellung an Drehelementen. Der Winkel wird mit Hilfe von Passstücken eingestellt.

- Messlänge 50 mm
- Gewicht 1,4 kg.

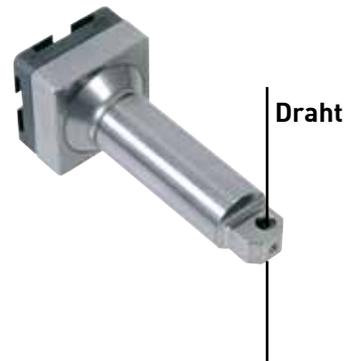
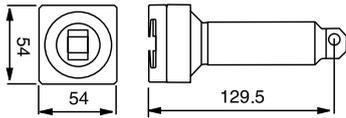


# Voreinstellung und Kontrolle

## Master, 3R-606.2

Master zur Positionsbestimmung vertikaler Macro-Futter. Der Zylinder ist gegenüber den Macro-Referenzen geschliffen. Wird mit eingravierten Maßen in X-, Y- und Z-Richtung geliefert.

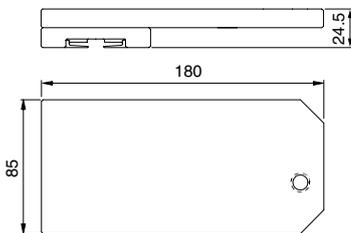
- Wird ohne Zugstange geliefert.



## Master, 3R-206.10

Master für horizontale Macro-Futter. Eine Langseite ist gegenüber den Macro-Referenzen geschliffen. Wird mit eingravierten Maßen in X-, Y- und Z-Richtung geliefert.

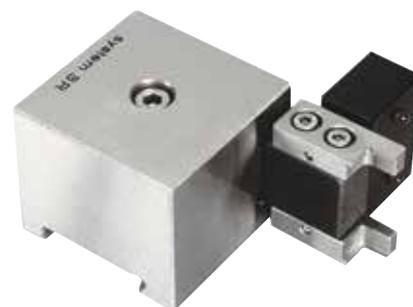
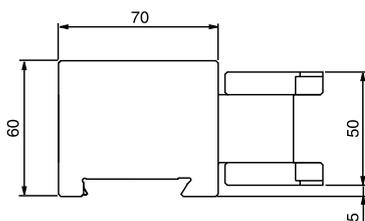
- Wird ohne Zugstange geliefert.
- Für automatischen Wechsel ist 3R-WP1 erforderlich.



## Drahteinstellgerät, 3R-220.3

Einheit mit doppelt isolierten Referenzkontakten zum Ausrichten des Drahtes.

- Anziehmoment 7 Nm
- Für Mitsubishi-Maschinen
- Vier Leiter im Kabel
- Gewicht 2,2 kg



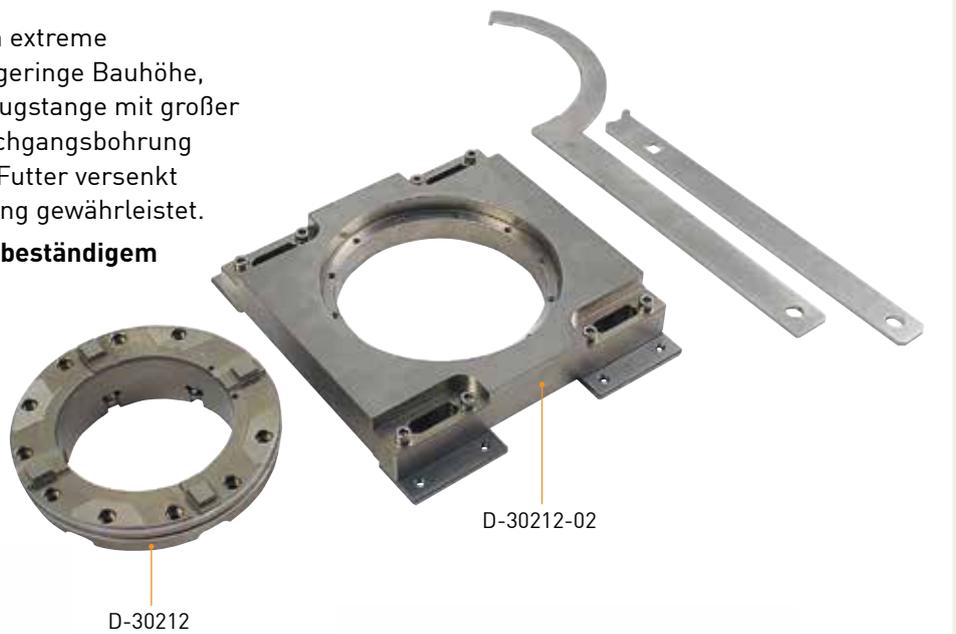
# System Matrix für das Drahterodieren

Matrix zeichnet sich nicht nur durch extreme Präzision aus, sondern auch durch geringe Bauhöhe, ultrapräzise Indexierung und eine Zugstange mit großer Durchgangsbohrung. Dank der Durchgangsbohrung können hohe/ lange Werkstücke im Futter versenkt werden, was eine stabile Einspannung gewährleistet.

**Es sind vier Größen aus korrosionsbeständigem Werkstoff erhältlich:**

- Matrix 110
- Matrix 142
- Matrix 185
- Matrix 220

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen System 3R-Händler.



Beispiel eines hergestellten Teils.



Beispiel eines hergestellten Teils.



# Rahmen

Rahmen sind große Palettiersysteme, die den Tischgrößen von Drahterodiermaschinen angepasst sind. Die Rahmen sind für Macro WEDM verfügbar.

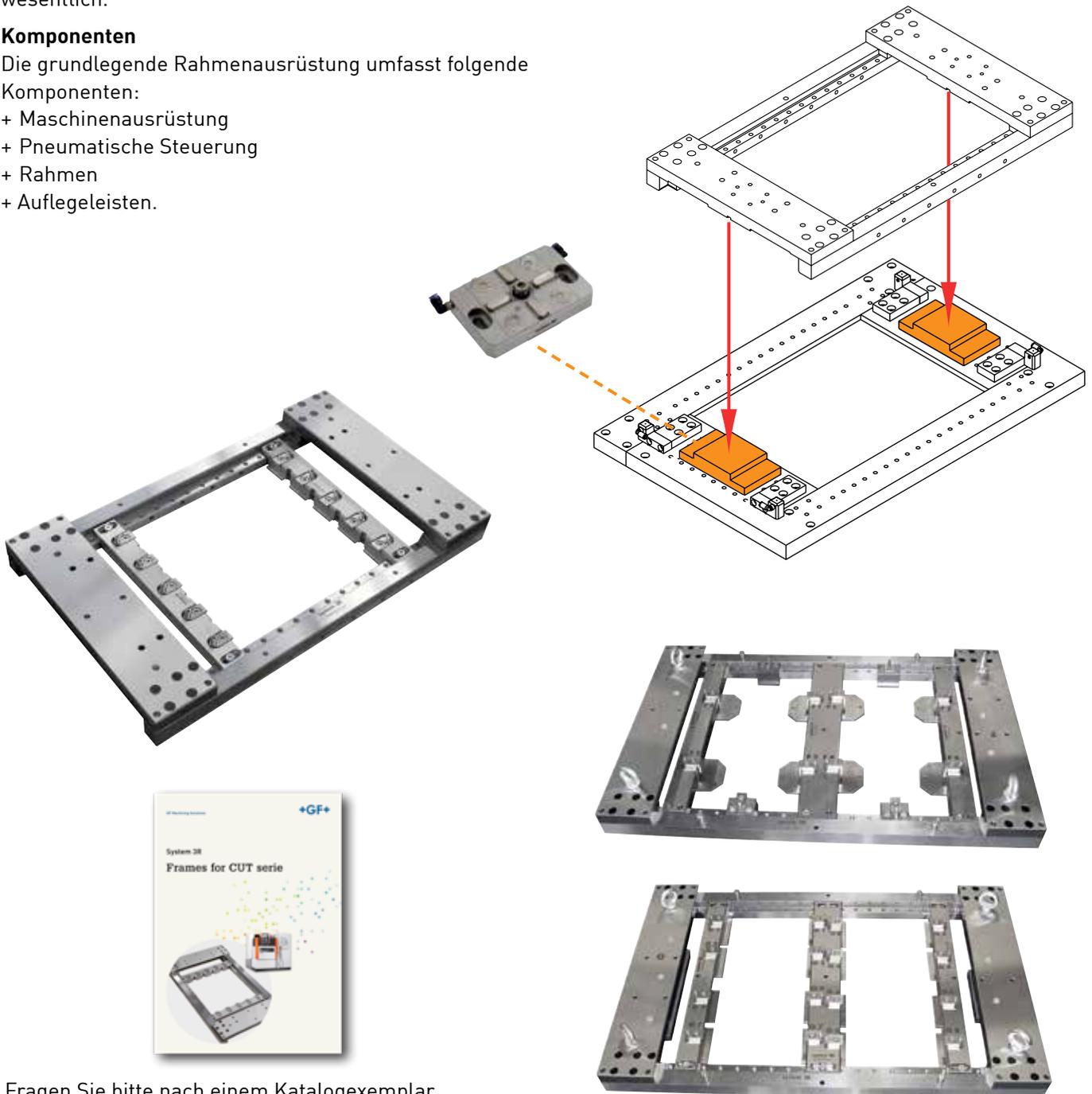
## Rahmen

Dank der robusten Bauweise lassen sich große Werkstücke mit hoher Wiederholgenauigkeit in die Drahterodiermaschine einspannen und wechseln. Die Anpassung der Auflegeleisten an die jeweiligen Werkstücke erleichtert das Aufspannen und Einrichten wesentlich.

## Komponenten

Die grundlegende Rahmenausrüstung umfasst folgende Komponenten:

- + Maschinenausrüstung
- + Pneumatische Steuerung
- + Rahmen
- + Auflegeleisten.



Fragen Sie bitte nach einem Katalogexemplar, wenn Sie weitere Informationen wünschen.

# Zubehör

## Spannpratzensatz M6, 3R-230.1

Zum Einspannen von Werkstücken auf Linealen usw.

- Gewicht 1,8 kg.



## ICS Doppelspannsatz M8, C 860 000



## Drehmomentschlüssel

Mit hörbarem „Klick“-Feedback.

### 3R-614-04

- 4 Nm

### 3R-614-06

- 6 Nm.



## Magnetbrücken rechteckig

### C 844 000

- mittelstark (8x12x55)

### C 844 100

- stark (8x18x55)

### C 844 200

- superstark (8x30x55)

### C 844 300

- mittelstark (8x12x30).



## Drehmomentschlüssel

Mit hörbarem „Klick“-Feedback.

### 3R-914-07

- Drehmoment 7 Nm

### 3R-914-10L

- Drehmoment 7.8 Nm

### 3R-914-10

- Drehmoment 10 Nm

### 3R-914-15

- Drehmoment 15 Nm.



3R-914-10L →



3R-914-07 →  
3R-914-10

## Magnetbrücken rund

### C 868 000

- mittelstark (Ø20)

### C 868 100

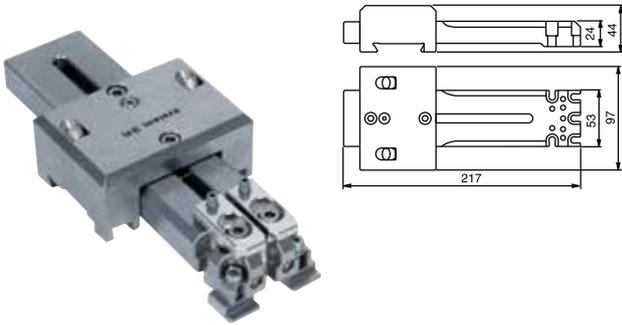
- stark (Ø28).



# Zubehör

## Justierbares Stützelement WEDM, 3R-261

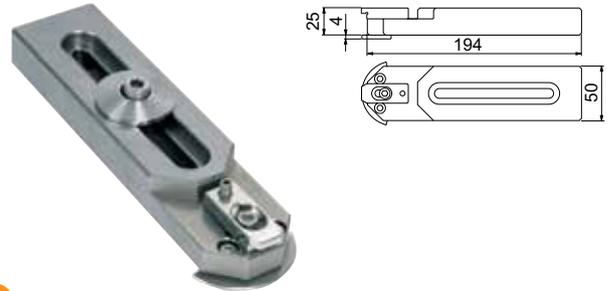
- Längenverstellbar 38-138 mm
- Höhenverstellbar 0-0,2 mm.
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 20 kg.



## Stützelement, 3R-261.1

Zur direkten Befestigung auf dem Maschinentisch.

- Längenverstellbar 35-135 mm
- Mit 5-mm-Unterlegscheibe für kollisionsfreies Einrichten
- Empfohlenes max. Werkstückgewicht 20 kg
- Gewicht 1,5 kg.



## Steuereinheit, 3R-611.4

Einheit zur Steuerung von pneumatischen Futtern.  
Zwei Funktionen – offen/geschlossen.



## Steuereinheit, 3R-611.46

Einheit zur Steuerung von pneumatischen Futtern.  
Drei Funktionen – offen/neutral/geschlossen.



# Automation

## Nutzen Sie alle 24 Stunden des Tages

Eine automatische Produktionszelle generiert Einnahmen rund um die Uhr, an sieben Tagen der Woche. Weshalb sich mit 40 produktiven Maschinenstunden pro Woche zufrieden geben, wenn weitere 100 Stunden in der Maschine stecken? Nutzen Sie alle 24 Stunden des Tages für Ihre Produktion!

WorkPal 1, WorkPartner 1+ , und Fanuc sind drei Asse, die Ihre Produktivität und Ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen.

Und nicht zu unterschätzen – Ihre Maschineninvestitionen machen sich weitaus schneller bezahlt.



## WorkPal 1 – großer Nutzen, kleine Ansprüche

Ein Schlüssel zur Welt der Automation ist der WorkPal 1. Das ist ein bedienerfreundlicher Palettenwechsler für den automatischen Palettenwechsel, beispielsweise in Drahterodiermaschinen.

Durch eine Schiebetür lässt sich das Magazin bequem betreten, was die Palettenhandhabung erleichtert. Der WorkPal 1 ist ausgesprochen installationsfreundlich und benötigt extrem wenig Bodenfläche.



# Automation

## WorkPartner 1+ – kann zwei Maschinen beschicken

WorkPartner 1+ ist eine extrem kompakte Einheit für den Palettenwechsel auf dem Maschinentisch oder der Maschinenspindel von einer oder zwei Maschinen. Seine Modulbauweise bietet eine flexible Magazinkapazität, die sich leicht dem Bedarf des Unternehmens anpassen lässt.

Typische Anwendungsbereiche

- + Fräsen – Werkstückwechsel.
- + Schleifen – Werkstückwechsel.
- + Senkerodieren – Werkstück- und Elektrodenwechsel.
- + Drahterodieren – Werkstückwechsel.



## Automation mit Sechs-Achsen-Industrieroboter von Fanuc

System 3R bietet Automationslösungen mit stationären und schienengängigen Industrierobotern für den Formenbau und die Präzisionsfertigung an.

Wir haben Fanuc-Lösungen für ...

... 70-700 kg Transfergewicht

... bis zu 3.400 mm Radialreichweite

... komplexe Transferbewegungen

... Werkstückhandling.

## Automation – Zubehör

### Greifelement, 3R-W12-S

Für den automatischen Wechsel von 3R-266.12., 3R-266.12HP und 3R-282.12HP.



### Codeträger 4 mm, 3R-863.01-10

Mit vorprogrammierter, unverwechselbarer Identität.

- Wird in Sätzen zu 10 Stück geliefert.



### Codeträger-Distanz, D-40106

Zur Befestigung von Codeträger 3R-863.01-10M auf der Palette.

- Wird in Sätzen zu 10 Stück geliefert.



### Codeträger 2 mm, 3R-863.01-10M

Mit vorprogrammierter, unverwechselbarer Identität.

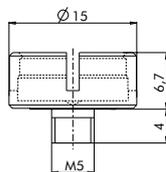
- Wird in Sätzen zu 10 Stück geliefert.



### Codeträger Aufnahme, C 960 740

Aufnahme für Codeträger 3R-863.01-10.

- Der Codeträger kann eingeklickt werden.



### Greifelement, 3R-WP1

Für den automatischen Wechsel von 3R-206.10, 3R-266.5, 3R-622.6 oder vom Kunden selbst gefertigte Vorrichtungen.



Weitere Informationen über WorkPal Compact Servo, WorkPartner 1+, Transformer, Automationslösungen mit Fanuc-Industrieroboter sowie über WorkShopManager, die System-3R-Software zur Produktionssteuerung, finden Sie in separaten Drucksachen zu diesen Produkten.

# Index

3R-6.300-EHS16 .....	15	3R-228.1 .....	52	3R-294.....	28
3R-6.600-VHS.....	15	3R-230.1 .....	56	3R-294.1 .....	28, 44
3R-60.360SA .....	14	3R-232.8.....	35	3R-294.2 .....	28, 44
3R-60.360X.....	14	3R-232S.....	19	3R-294.3.....	27
3R-200.XJ.X.....	7	3R-237.1 .....	27	3R-294.6.....	27, 44
3R-200.1J-U.....	7	3R-237.2.....	27	3R-322/50E .....	36
3R-201.5.....	13	3R-239-XXX.....	40	3R-405.21 .....	33
3R-201J.....	38	3R-239-XXX-D.....	40	3R-406.9.....	32
3R-202.....	33	3R-239.1.....	42	3R-422.2.....	32
3R-203.....	38	3R-239.2.....	42	3R-466.40RS .....	32
3R-203.66 .....	39	3R-239.3.....	42	3R-494-D10x50 .....	37
3R-204.....	38	3R-239.11 .....	43	3R-494-D12x50 .....	37
3R-205.2.....	35	3R-239.20.....	43	3R-494-D16x50 .....	37
3R-206.10 .....	53	3R-239.22.....	45	3R-494-D22x50 .....	37
3R-207.6.....	36	3R-239.24.....	45	3R-494-D26x50 .....	37
3R-209.1.....	49	3R-239.25.....	44	3R-494-D32x50 .....	37
3R-209.3.....	49	3R-239.26.....	45	3R-494-D40x50 .....	37
3R-209.33.....	49	3R-242HP.....	21	3R-494-D50x50 .....	37
3R-209-350 .....	46	3R-242S-1.....	21	3R-494-S12x50.....	37
3R-209-350.1 .....	47	3R-242S-2.....	21	3R-494-S22x50.....	37
3R-209-350.2 .....	47	3R-242S-3.....	21	3R-494-S26x50.....	37
3R-209-350.3 .....	48	3R-242S-4.....	21	3R-494-S32x50.....	37
3R-209-350.4 .....	48	3R-242.82HP.....	21	3R-494-S40x50.....	37
3R-209-610 .....	46	3R-243.2-1 .....	20	3R-494-32x22x50 .....	37
3R-209-610.1 .....	47	3R-252.1.....	33	3R-494-40x22x50 .....	37
3R-209-610.2 .....	47	3R-261.....	57	3R-600.10-3RS.....	11
3R-209-610.3 .....	48	3R-261.1.....	44, 49, 57	3R-600.15-3 .....	12, 30
3R-209-610.4 .....	48	3R-262HP.....	18	3R-600.23RS .....	10, 31
3R-209-860 .....	46	3R-262.6.....	39	3R-600.24RS .....	10, 30
3R-209-860.1 .....	47	3R-266.4.....	18	3R-600.24-4RS.....	11, 30
3R-209-860.2 .....	47	3R-266.5.....	19	3R-601.7E-P.....	34
3R-209-860.3 .....	48	3R-266.12HP.....	19	3R-602.4.1.....	11
3R-209-860.4 .....	48	3R-272HP.....	18	3R-602.10-1 .....	10
3R-213.4.....	36	3R-282.12HP.....	19	3R-602.10-1N.....	10
3R-216.....	52	3R-292.1.....	23	3R-602.12-1 .....	10
3R-216.6.....	52	3R-292.2.....	23	3R-602.26.....	11
3R-217-1 .....	13, 32	3R-292.3.....	23	3R-602.27.....	10
3R-218S.....	50	3R-292.3D.....	24	3R-602.27-1 .....	30
3R-220.3.....	53	3R-292.3P.....	24	3R-602.81RS .....	11
3R-222.2.....	33	3R-292.3S.....	26	3R-605.1RS .....	16
3R-223.....	38	3R-292.6HP.....	24	3R-605.2RS .....	16, 33
3R-223.3.....	38	3R-292.6S.....	25	3R-605.5RS .....	33
3R-225.....	7	3R-292.23.....	28	3R-605.10.....	16
3R-225.2.....	43	3R-292.31.....	24	3R-605.10E.....	16
3R-226.4.....	18	3R-292.61HP.....	24	3R-605.10EE .....	16
3R-226.6.....	39	3R-292.66HP.....	28	3R-605.26.....	16
3R-228E.....	52	3R-293.3.....	25	3R-605.27RS .....	16, 33
3R-228EI.....	52	3R-293.33.....	25	3R-605-GE.....	16, 33
3R-228J.....	52	3R-293.6HP.....	25	3R-606.2.....	53
3R-228U .....	52	3R-293.66HP.....	26	3R-611.4.....	16, 57

# Index

3R-611.46.....	16, 57	D-30220.....	37
3R-611.60.....	16	D-30220-01.....	37
3R-613.4.....	35	D-30220-02.....	37
3R-613.6.....	36	D-30229-3.....	15
3R-614-04.....	56	D-30232.....	39
3R-614-06.....	56	D-40106.....	60
3R-622.2.....	31		
3R-622.6.....	31		
3R-651.7E-P.....	34		
3R-651.75E-P.....	35		
3R-652.9.....	32		
3R-659.16-P.....	37		
3R-659.20-P.....	37		
3R-659.32-P.....	37		
3R-863.01-10.....	60		
3R-863.01-10M.....	60		
3R-914.07.....	56		
3R-914.10.....	56		
3R-914.10L.....	56		
3R-914.15.....	56		
3R-A209.....	49		
3R-A239.....	45		
3R-A239.1.....	45		
3R-SP26771-RS.....	12		
3R-SP6435.....	13		
3R-SSP012.....	16		
3R-W12-S.....	60		
3R-WP1.....	60		
90809.02.....	12		
90945.01.....	12		
90937.....	39		
90937.20.....	12		
C 457 940.....	19		
C 457 960.....	19		
C 457 980.....	19		
C 619 670.....	26		
C 619 680.....	26		
C 844 000.....	56		
C 844 100.....	56		
C 844 200.....	56		
C 844 300.....	56		
C 860 000.....	56		
C 868 100.....	56		
C 950 280.....	20		
C 950 480.....	19		
C 960 740.....	60		
D-30205.....	31		
D-30206.....	14		
D-30214.....	49		
D-30215.....	12		



## Maximieren Sie die Lebensdauer Ihres Toolings mit Hilfe von unserem Kundendienst

- + Sicherstellung der Produktivität.
- + Reduktion der Betriebskosten und des Ausschusses.
- + Maximierung des Rückflusses aus Ihren Investitionen.
- + Verlängerung der Standzeit Ihrer System 3R Ausrüstung und Aufrechterhaltung höchster Präzision.
- + Gewährleistung, dass die Sicherheit der Roboterzelle den aktuellen Maschinenrichtlinien entspricht.

Der Kundendienst von System 3R hilft Ihnen dabei die Verfügbarkeit, den Wert, die Präzision und die Produktivität Ihrer Ausrüstung zu maximieren. Unser kosteneffizienter, kundenorientierter und fachmännischer Service stellt Ihren Erfolg in den Mittelpunkt, erhöht die Produktivität Ihrer Maschine und sorgt für eine vorhersehbare Betriebszeit ohne Unterbrechung. Die Servicetechniker von System 3R sind Ihre fachmännischen Partner für eine Reihe von erfolgsfördernden Servicemaßnahmen.

Für Kontaktinfos besuchen Sie bitte [www.system3r.com](http://www.system3r.com).

