



Ausrüstungsempfehlung Roboterbrennerkörper, Verschleißteile, Reinigung

Fronius International, PM Welding torches 13.8.2021
Information Class: Confidential



Aktuelle Situation



- **Roboter-Brennerkörper** sind **mit** und **ohne Verschleißteile** erhältlich
- Meistens wird der Standard-Brennerkörper mit Verschleißteilen (Spritzerschutzsystem) bestellt
- **Vorteile**
 - + geeignet für alle Materialien
 - + einfacher Bestell- und Konfigurationsprozess, Brennerkörper schweißbreit ausgeliefert
- **Herausforderungen**
 - Kein gutes Reinigungsergebnis mit Spritzerschutz bei Stahlanwendungen
 - dies führt zu Problemen beim Kunden (viele Service- und Umrüstaktionen)

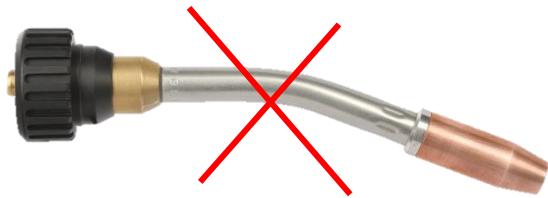
Änderungen



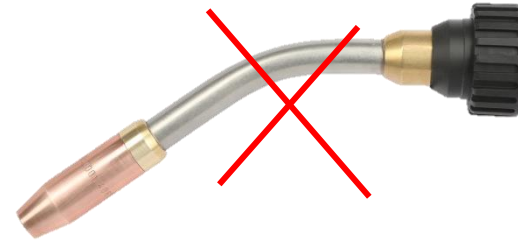
- Umstellung auf Brennerkörper **ohne Verschleißteile**
- **Verschleißteile** müssen je nach Anwendung **separat konfiguriert** werden
- Dazu wird eine **klare Empfehlung** zur Verfügung gestellt: **Brennerkörper, Verschleißteile, Reinigung**
- **Vorteile**
 - + der Kunde erhält von Anfang an die beste Verschleißteil- und Reinigungslösung für seine Anwendung
 - + reduzierte Service- und Nachrüstkosten
- **Herausforderungen**
 - komplexerer Bestell- und Konfigurationsprozess

Reduktion Brennerkörpervarianten

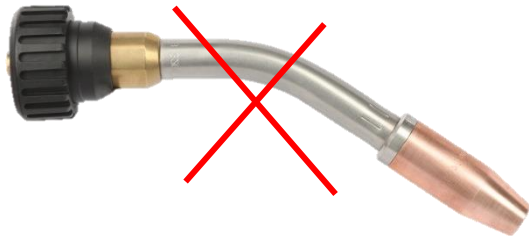
- **Nicht für Robotics relevant (keine Vorteile)**
 - Nur noch für Ersatzbestellungen für bestehenden Anlagen verfügbar



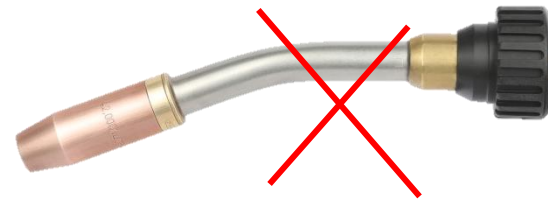
MTB 250i G R



MTB 250i W R

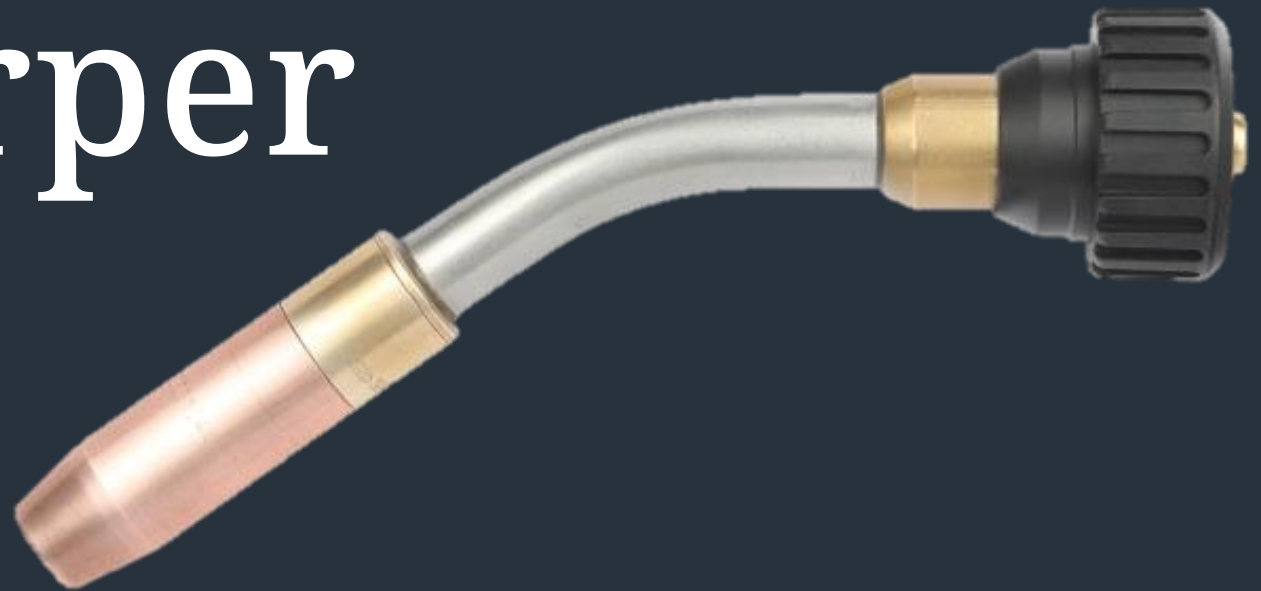


MTB 320i G R



MTB 400i W R

Roboter- brennerkörper



Brennerkörper MTB G R / MTB W R = **M**IG/**M**AG **T**orch **B**ody **G**ascooled / **W**atercooled **R**oboter

Standard für gasgekühlt



MTB 400i G R



High performance

MTB 500S G R



MTB 500S G R US



Zugänglichkeit

MTB 330i G R



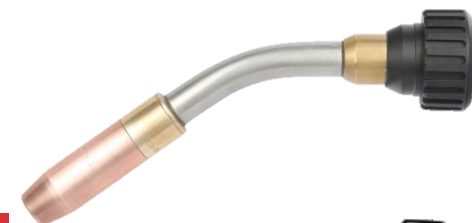
MTB 350i G R



Standard für wassergekühlt



MTB 500i W R



High performance

MTB 700i W R



Zugänglichkeit

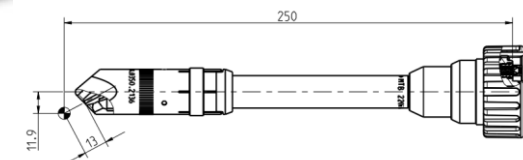
MTB 330i W R



MTB 350i W R

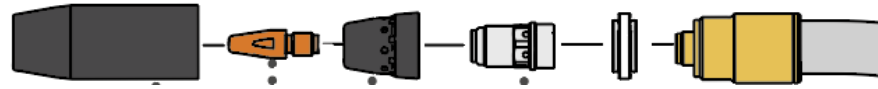
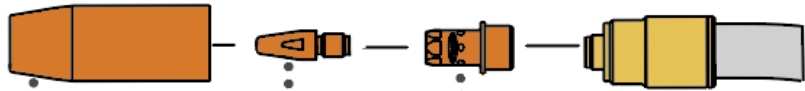


MTB 220i W R Engspalt



Verschleißteile

für jede Anwendung die passenden Verschleißteile



Verschleißteile für Stahl / CrNi

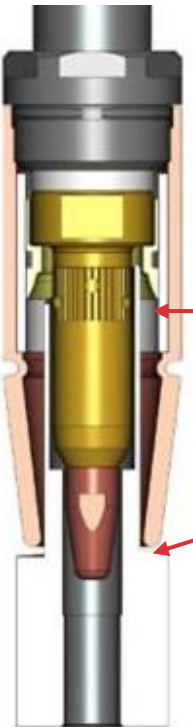
- Mit isolierter Gasdüse oder Isolierhülse
- zur optimalen Reinigung mittels Fräser oder TC 2000

Verschleißteile für Aluminium / CuSi

- Mit Spritzerschutz für optimalen Gasschutz
- Beschichtete Gasdüse zur optimalen Reinigung mittels Bürste

Gasdüsenfräser mit Reinigung der Gasdüsen-Stirnfläche

- Gasdüsenfräser, welche die Gasdüsen-Stirnfläche mitreinigen - für Stahl und CrNi Anwendungen
- Bei hohem Spritzeraufkommen baut sich der Spritzerring im vorderen Gasdüsenbereich auf und erwärmt sich. Diese Wärme wird in die Gasdüse weitergeleitet und beeinflusst den Temperaturhaushalt der Gasdüse negativ. Aus diesem Grund ist eine Reinigung der Stirnfläche von Vorteil.



Reinigung des Verschleißteil-Innenraumes bis zu den Gasbohrungen um den optimalen Gasschutz wiederherzustellen. Die Fräser sind perfekt abgestimmt auf die Hülsensystem-Verschleißteile, welche für Stahl und CrNi Anwendungen eingesetzt werden.

Reinigung der Gasdüsen-Stirnfläche

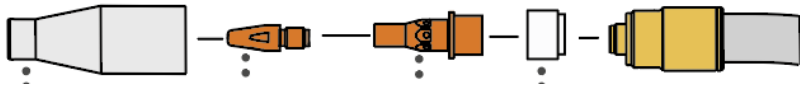
Gasdüsenfräser mit Reinigung der Gasdüsen-Stirnfläche

- Die neuen Gasdüsenfräser sowohl auf den Innenraum der Hülsensystem-Verschleißteile als auch auf den Gasdüsendurchmesser und die Gasdüsenlänge abgestimmt.

Brennerkörper-Type	Verschleißteile	Artikelnummer Gasdüsenfräser
MTB 500i W R	Gasdüse ø15 44,0350,3935,5	44,0450,0112
	Gasdüse ø17 44,0350,3936,5	44,0450,0113
MTB 330i W R	Gasdüse ø13 42,0001,0547,5	44,0450,0122
MTB 400i G R	Gasdüse ø17 42,0001,4049,5	44,0450,0119
	Gasdüse ø17 HD 42,0001,1275,5	
	Gasdüse ø15 42,0001,4052,5	44,0450,0118
MTB 500S G R	Gasdüse ø15 44,0350,0222,5 / Kontaktrohr M6	44,0450,0010
	Gasdüse ø15 44,0350,0222,5 / Kontaktrohr M8x1,5	44,0450,0011
	Gasdüse ø17 44,0350,0753,5 / Kontaktrohr M6	44,0450,0027
	Gasdüse ø17 44,0350,0753,5 / Kontaktrohr M8x1,5	44,0450,0028
MTB 500S G R US-Style	Gasdüse 44,0350,0059,5 / Messing Düsenstock 42,0001,6639,5	44,0450,0116
MTB 330i G R	Gasdüse ø13 plan 42,0001,0547,5	44,0450,0123
	Gasdüse ø15 kurz 42,0001,0513,5	44,0450,0124

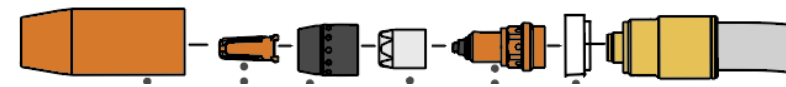
Verschleißteile

für jede Anwendung die passenden Verschleißteile



Engspalt

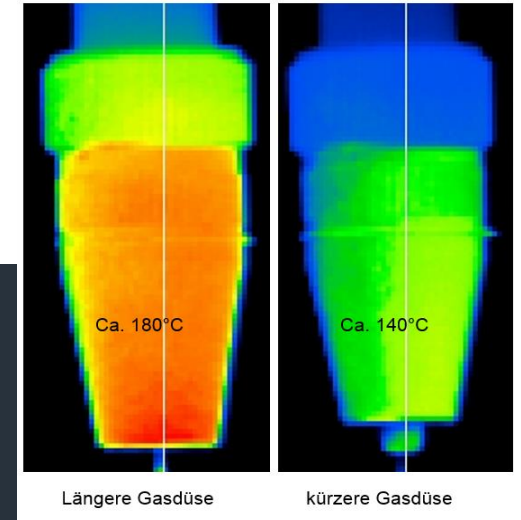
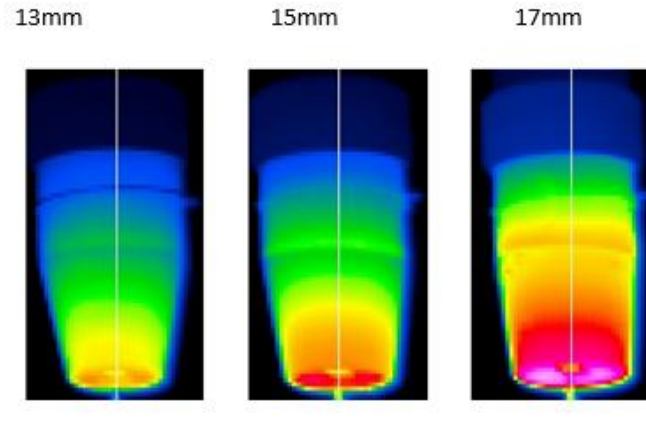
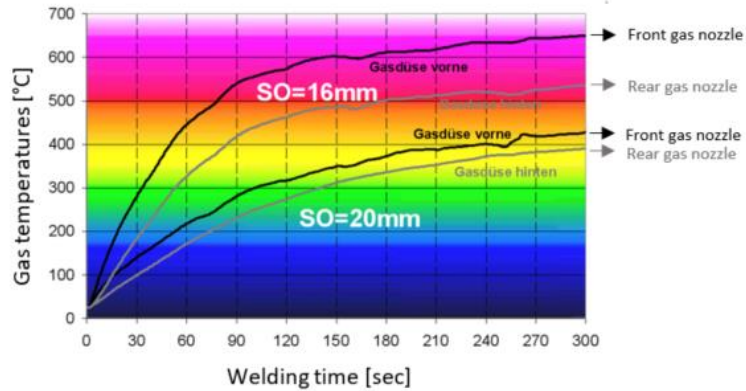
- Optimierte Zugänglichkeit durch schmale Gasdüse
- Achtung! Automatisierte Reinigung limitiert



Contec

- für Aluminium und CuSi und für Anwendungen, für die ein konstanter Kontaktierungspunkt notwendig ist
- 100 % gleichbleibende Kontaktierung
- Erhöhte Standzeit
- Erhöhte Prozess-Stabilität
- Konstanter Tool Center Point (TCP)

Empfehlung zur Erzielung langer Standzeiten von Verschleißteilen



Stick out so groß wie möglich

Temperaturvergleich von
Gasdüse mit SO 16mm und SO
20mm

**Gasdüsenöffnung
möglichst klein**

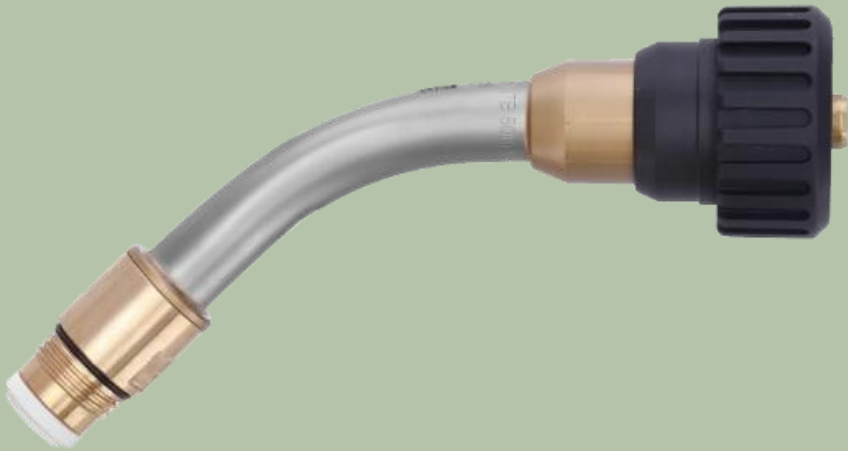
Vergleich von verschiedenen
Gasdüsenöffnungen

**Gasdüse so kurz wie
möglich (bis zu 5mm kürzer
für Stahlanwendungen)**

Jeder Vergleich wurde mit dem gleichen Schweißbrenner und dem gleichen Verfahren durchgeführt.

MTB 500i W R

Empfohlener Brennerkörper für wassergekühlte Anwendungen



- **Kompatibel mit**
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset

MTB 500i W R

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 500i W R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,3494,630 MTB 500i W R OVT/22°/L241/H50
- 44,0350,3495,630 MTB 500i W R OVT/36°/L224/H86
- 44,0350,3496,630 MTB 500i W R OVT/45°/L209/H107
- 44,0350,1394,630 MTB 500i W R OVT/0°/L250

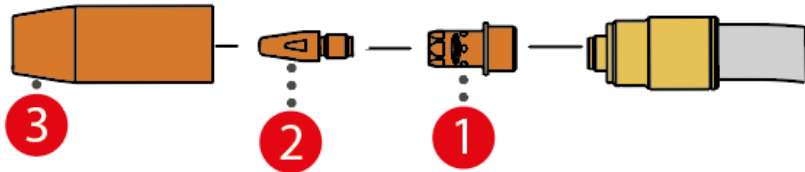
- **MTB 500i W R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4302,630 MTB 500i W R OVT/22°/L383/H50
- 44,0350,4303,630 MTB 500i W R OVT/36°/L366/H86
- 44,0350,4304,630 MTB 500i W R OVT/45°/L351/H107
- 44,0350,4262,630 MTB 500i W R OVT/36°/L338/S-Type
- 44,0350,1402,630 MTB 500i W R OVT/0°/L392



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,4651,5 Düsenstock M8x1,5
- 2) Kontaktrohr M8x1,5 für Stahl und CrNi
- 3a) **Gasdüse isoliert ø15:**
 - 44,0350,3935,5 Gasdüse ø15
 - 44,0450,0112 Gasdüsenfräser
- 3b) **Gasdüse isoliert ø17:**
 - 44,0350,3936,5 Gasdüse ø17
 - 44,0450,0113 Gasdüsenfräser

Reinigung

Robacta Reamer

Mechanische Reinigung mit Fräser



Robacta TC 2000

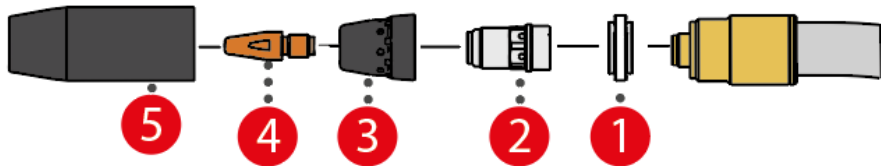
Magnetische Reinigung



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0100,1329,5 Isolerring
- 2) 42,0001,4037,5 Düsenstock
- 3) 42,0100,0591,5 Spritzerschutz keramisch*
42,0405,0854,5 Spritzerschutz
- 4) Kontaktrohr M8x1,5 für Aluminum
- 5a) 42,0001,4494,5 Gasdüse $\varnothing 17/\varnothing 25 \times 61$ beschichtet
- 5b) 42,0001,4496,5 Gasdüse $\varnothing 15/\varnothing 25 \times 61$ beschichtet
- 5c) 42,0001,4497,5 Gasdüse $\varnothing 13/\varnothing 25 \times 61$ beschichtet

*empfohlen

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf

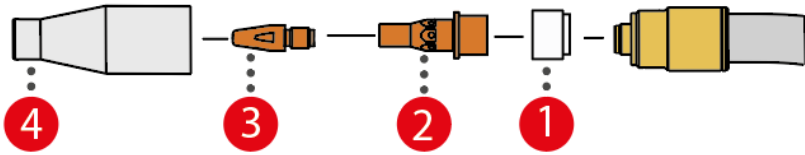


Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Engspalt

Engspalt

Nur bei Zugänglichkeitsproblemen verwenden
Reduzierte Leistung: max. 300A



- 1) 42,0100,1497,5 Isolerring
- 2) 42,0001,4919,5 Düsenstock
- 3) Kontaktröhre M6
- 4) 42,0001,4917,5 Engspalt Gasdüse
44,0450,1485 Gasdüsenfräser

Reinigung

Achtung: automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Stahl:

Robacta Reamer / TC 2000



Aluminum:

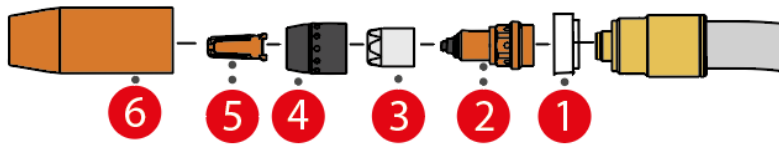
Robacta Reamer
Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Contec für beste Kontaktierung

Contec



- 1) 42,0100,1371 Isolerring
- 2) 44,0350,3426 Düsenstock Contec MD
- 3) 42,0001,6336 Spannmutter
- 4) 42,0100,1156 Spritzerschutz
- 5) 42,0001,3912,10 / 42,0001,3912,100 Contec shells
- 6a) **Gasdüsen beschichtet für Aluminium / CuSi**
 - 42,0001,4494,5 Gasdüse ø17
 - 42,0001,4496,5 Gasdüse ø15
 - 42,0001,4497,5 Gasdüse ø13
- 6b) **Gasdüse ø17 für Stahl / CrNi:**
 - 42,0001,4476,5 Gasdüse ø17 / 44,0450,1486 Gasdüsenfräser
- 6c) **Gasdüse ø15 für Stahl / CrNi:**
 - 42,0001,4474,5 Gasdüse ø15 / 44,0450,1385 Gasdüsenfräser
- 6d) **Gasdüse ø13 für Stahl / CrNi:**
 - 42,0001,4086,5 Gasdüse ø13

Reinigung

Achtung: automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Stahl:

Robacta Reamer / TC 2000



Aluminum:

Robacta Reamer
Bürstenkopf



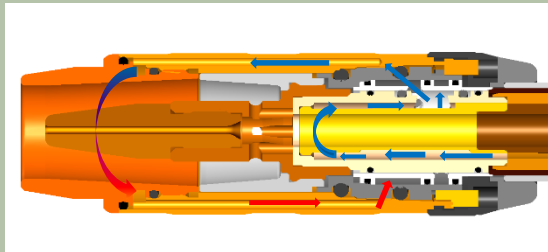
Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 700i W R

Brennerkörper für hohe Leistungen mit wassergekühlter Gasdüse



- **Kompatibel mit**
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset



MTB 700i W R

– MTB 700i W R Roboterbrennerkörper

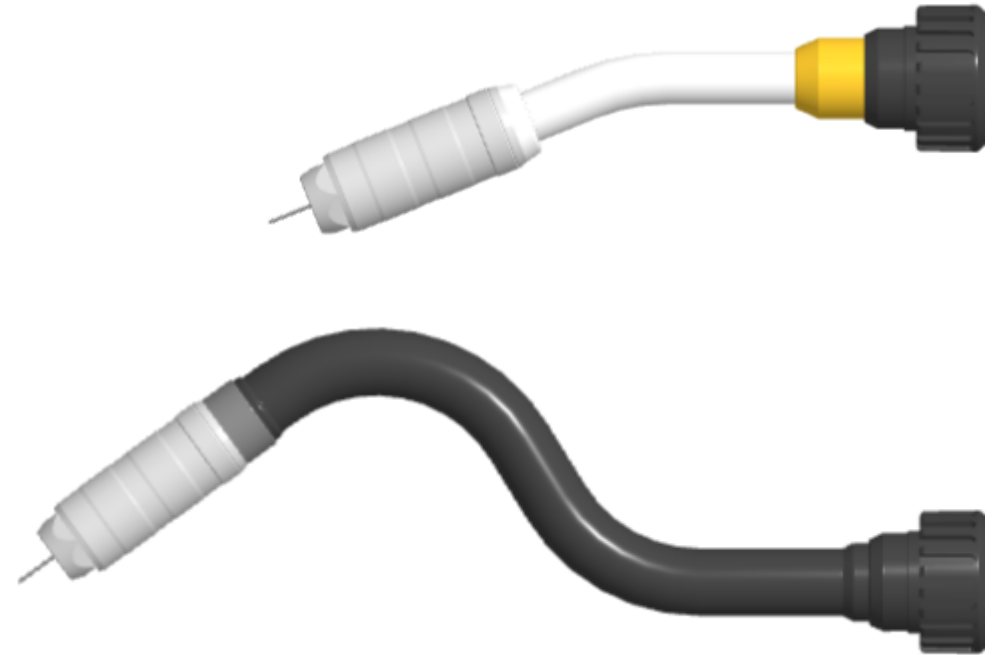
- 44,0350,3657 MTB 700i W R/22°/L241/H50
- 44,0350,3658 MTB 700i W R/36°/L224/H86
- 44,0350,3659 MTB 700i W R/45°/L209/H107
- 44,0350,4512 MTB 700i W R S-Type /36°/L338

– MTB 700i W R Roboterbrennerkörper

- 44,0350,3657,630 MTB 700i W R/22°/L241/H50
- 44,0350,3658,630 MTB 700i W R/36°/L224/H86
- 44,0350,3659,630 MTB 700i W R/45°/L209/H107
- 44,0350,4512,630 MTB 700i W R S-Type /36°/L338

Ohne Verschleißteile

Mit Verschleißteilen
Standard Verschleißteile passen
für 90% der Anwendungen



MTB 330i W R

Anwendung: Bauteil-Zugänglichkeit erfordert einen kurzen Brennerkopf



- **Kompatibel mit**
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset

MTB 330i W R

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 330i W R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,3683,630 MTB 330i W R OVT/22°/L246/H27
- 44,0350,3684,630 MTB 330i W R OVT/36°/L236/H44
- 44,0350,3685,630 MTB 330i W R OVT/45°/L228/H56
- 44,0350,3686,630 MTB 330i W R OVT/60°/L212/H71

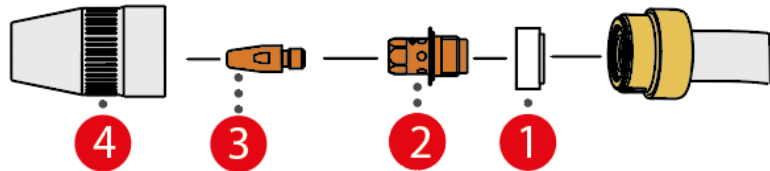
- **MTB 330i W R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4228,630 MTB 330i W R OVT/22°/L331/H27
- 44,0350,4229,630 MTB 330i W R OVT/36°/L236/H44
- 44,0350,4230,630 MTB 330i W R OVT/45°/L313/H56
- 44,0350,4231,630 MTB 330i W R OVT/60°/L297/H71



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0100,1408,5 Isolierhülse
- 2) 42,0001,4480,5 Düsenstock M6
- 3) Kontaktrohr für Stahl und CrNi M6
- 4a) **Gasdüse ø13, L=39,5**
 - 42,0001,0547,5 Gasdüse ø13
 - 44,0450,0122 Gasdüsenfräser
- 4b) **Gas nozzle ø15 L=38 (nur für Stahl):**
 - 42,0001,0513,5 Gasdüse ø15
 - Gasdüsenfräser auf Anfrage

Reinigung

Robacta Reamer

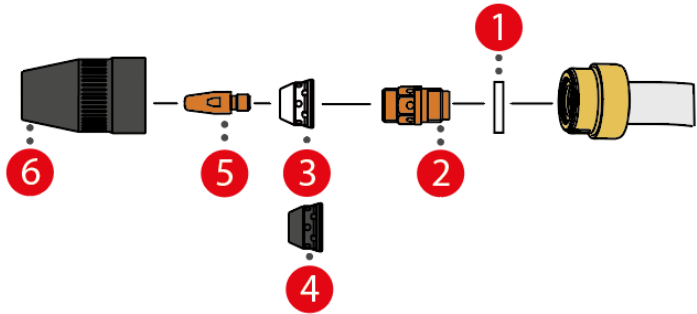
Mechanische Reinigung mit Fräser



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0100,1407,5 Isolerring
- 2) 42,0001,4479,5 Düsenstock
- 3) 42,0100,0576,5 Spritzerschutz keramisch*
- 4) 42,0100,0583,5 Spritzerschutz
- 5) Kontaktrrohr M6 für Aluminum
- 6) 42,0001,4534,5 Gasdüse ø13 beschichtet

*empfohlen

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf

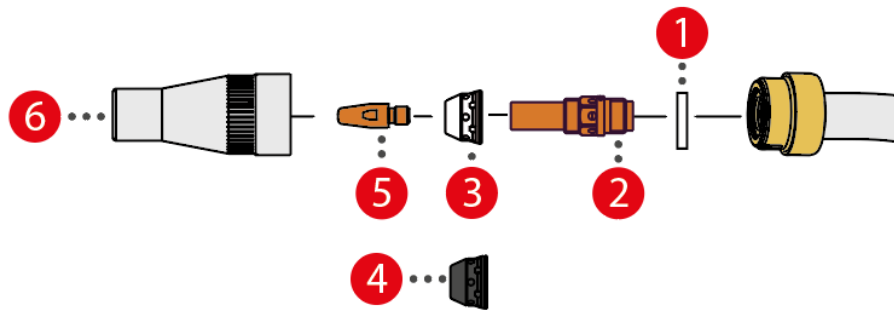


Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Engspalt

Engspalt

Nur bei Zugänglichkeitsproblemen verwenden



- 1) 42,0100,1407,5 Isolerring
- 2) 42,0001,4742,5 Düsenstock
- 3) 42,0100,0576,5 Spritzerschutz keramisch*
- 4) 42,0100,0583,5 Spritzerschutz
- 5) Kontaktrohr M6
- 6) 42,0001,4745,5 Engspalt Gasdüse
44,0450,1158 Gasdüsenfräser

Reinigung

Achtung: automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Stahl:

Robacta Reamer



Aluminum:

Robacta Reamer

Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Contec

Contec

Achtung! TCP-Änderung und größere Störkontur

- 1) 42,0100,1408 Isolierhülse
- 2) 44,0350,0162 Düsenstock Contec MD
- 3) 42,0001,6336 Spannmutter
- 4) 42,0001,3912,10 / 42,0001,3912,100 Contec shells
- 5) 42,0001,0130 Gasdüse ø13 / ø25x51 CT/H
44,0450,1158 Gasdüsenfräser

Reinigung

automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Steel:

Robacta Reamer



Aluminum:

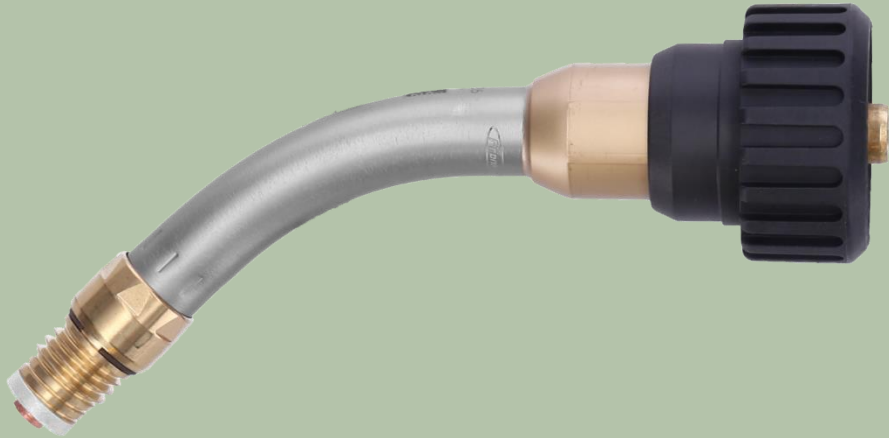
Robacta Reamer
Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 350i W R

Anwendung: Bauteil-Zugänglichkeit erfordert eine schmale Gasdüse mit ø20mm



- **Kompatibel mit**
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)

MTB 350i W R

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 350i W R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,5430,630 MTB 350i W R OVT /22°/L241/H50
- 44,0350,5431,630 MTB 350i W R OVT /36°/L224/H86
- 44,0350,5432,630 MTB 350i W R OVT/45°/L209/H107

- **MTB 350i W R Roboterbrennerkörper – lange Variante**

- 44,0350,5433,630 MTB 350i W R OVT /22°/L383/H50
- 44,0350,5434,630 MTB 350i W R OVT /36°/L366/H86
- 44,0350,5435,630 MTB 350i W R OVT/45°/L351/H107

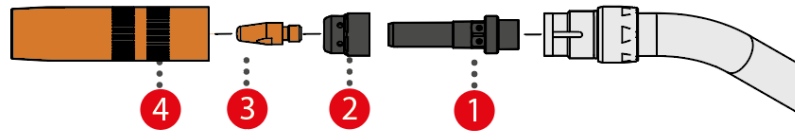
- **MTB 350i W R Roboterbrennerkörper Asian Style**

- 44,0350,5436,630 MTB 350i W R OVT /22°/L340/H75
- 44,0350,5437,630 MTB 350i W R OVT/36°/L315/H125
- 44,0350,5438,630 MTB 350i W R OVT/45°/L294/H154



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,6564,5 Düsenstock M6
- 2) 42,0100,0882,5 Spritzerschutz
- 3) Kontaktröhre für Stahl und CrNi M6
- 4a) **Gasdüse ø16**
 - 42,0001,0226,5 Gasdüse zylindrisch
 - 44,0450,1992 Gasdüsenfräser
- 4b) **Gasdüse ø13**
 - 42,0001,0225,5 Gasdüse ø13
 - 44,0450,1993 Gasdüsenfräser

Reinigung

Robacta Reamer

Mechanische Reinigung mit Fräser



Robacta TC 2000

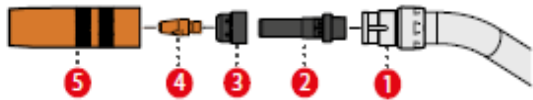
Magnetische Reinigung



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 2) 42,0001,6564,5 Düsenstock M6
- 3) 42,0100,0882,5 Spritzerschutz
- 4) Kontaktrohr für Aluminium M6
- 5a) 42,0001,0340,5 Gasdüse ø15
- 5b) 42,0001,0519,5 Gasdüse ø13

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

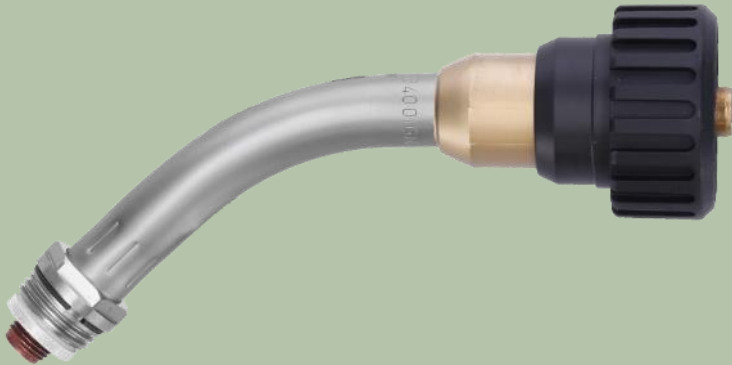
Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 400i G R

Empfohlener Brennerkörper für gasgekühlte Anwendungen, mit Brenner-ID



- **Kompatibel mit**
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset

MTB 400i G R

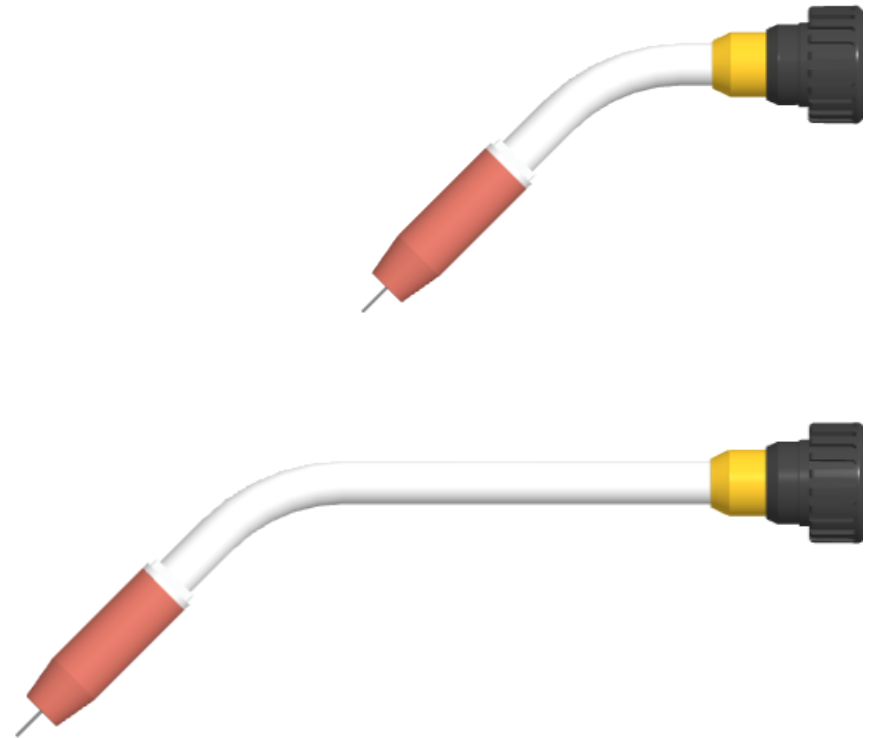
Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 400i G R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,3465,630 MTB 400i G R OVT/22°/L241/H50
- 44,0350,3466,630 MTB 400i G R OVT/36°/L224/H86
- 44,0350,3467,630 MTB 400i G R OVT/45°/L209/H107

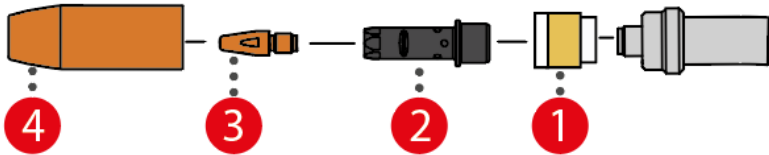
- **MTB 400i G R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4296,630 MTB 400i G R OVT/22°/L383/H50
- 44,0350,4297,630 MTB 400i G R OVT/36°/L366/H86
- 44,0350,4298,630 MTB 400i G R OVT/45°/L351/H107
- 44,0350,4024,630 MTB 400i G R OVT/45°/L332,5/H90
- 44,0350,4114,630 MTB 400i G R OVT/45°/L321/H120
- 44,0350,4261,630 MTB 400i G R S-Typ OVT/36°/L338



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 44,0350,3880,5 Isolierhülse
- 2) 42,0001,4623,5 Düsenstock
- 3) Kontaktrrohr für Stahl und CrNi M8x1,5
- 4a) **Gasdüse ø15**
 - 42,0001,4052,5 Gasdüse ø15 *
 - 44,0450,0118 Gasdüsenfräser
- 4b) **Gasdüse ø17:**
 - 42,0001,4049,5 Gasdüse ø17
 - 42,0001,1275,5 Gasdüse ø17 HD
 - 44,0450,0119 Gasdüsenfräser

* empfohlen

Reinigung

Robacta Reamer V70 44,0450,1961

Mechanische Reinigung mit Fräser



Robacta TC 2000

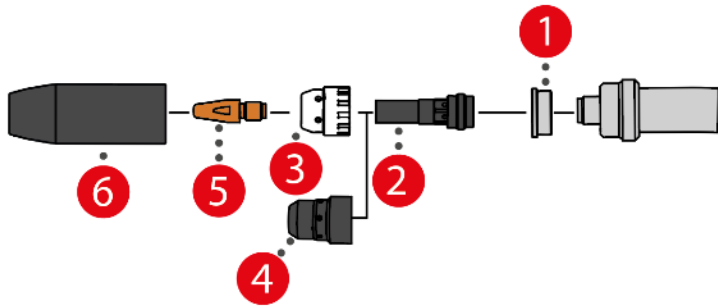
Magnetische
Reinigung



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0100,1429,5 Isolerring
- 2a) 42,0001,3975,5 Düsenstock M8x1,5 *
- 2b) 42,0001,4800,5 Düsenstock M6
- 3) 42,0100,0532,5 Spritzerschutz keramisch*
- 4) 42,0100,0575,5 Spritzerschutz
- 5) Kontaktrohr M6 oder M8x1,5 für Aluminum
- 6) 42,0001,4495,5 Gasdüse $\varnothing 15$ / $\varnothing 25 \times 73$ beschichtet

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf

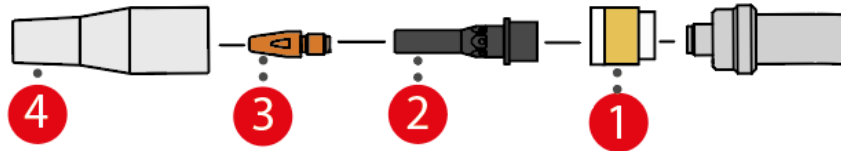


Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Engspalt

Engspalt

Nur bei Zugänglichkeitsproblemen verwenden



- 1) 44,0350,3880,5 Isolierhülse
 - 2) 42,0001,4921,5 Düsenstock M6
 - 3) Kontaktrohr M6
 - 4a) 42,0001,4918,5 Engspalt Gasdüse ø13
 - 4b) **Kurze Gasdüsen – nur für Stahl**
 - 42,0001,6716,5 Engspalt Gasdüse ø13
 - 42,0001,6715,5 Engspalt Gasdüse ø10
- Gasdüsenfräser für Gasdüse ø13:**
44,0450,1485 Gasdüsenfräser

Reinigung

Achtung: automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Steel:

Robacta Reamer / Robacta TC 2000

Aluminum:

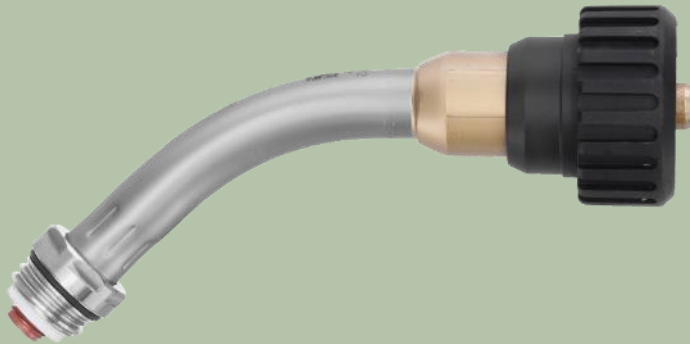
Robacta Reamer
Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 500S G R

Empfohlener Brennerkörper für gasgekühlte Stahl-Anwendungen, hohe Leistungen und lange Kontaktrohrstandzeit



- **Kompatibel mit**
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset

MTB 500S G R

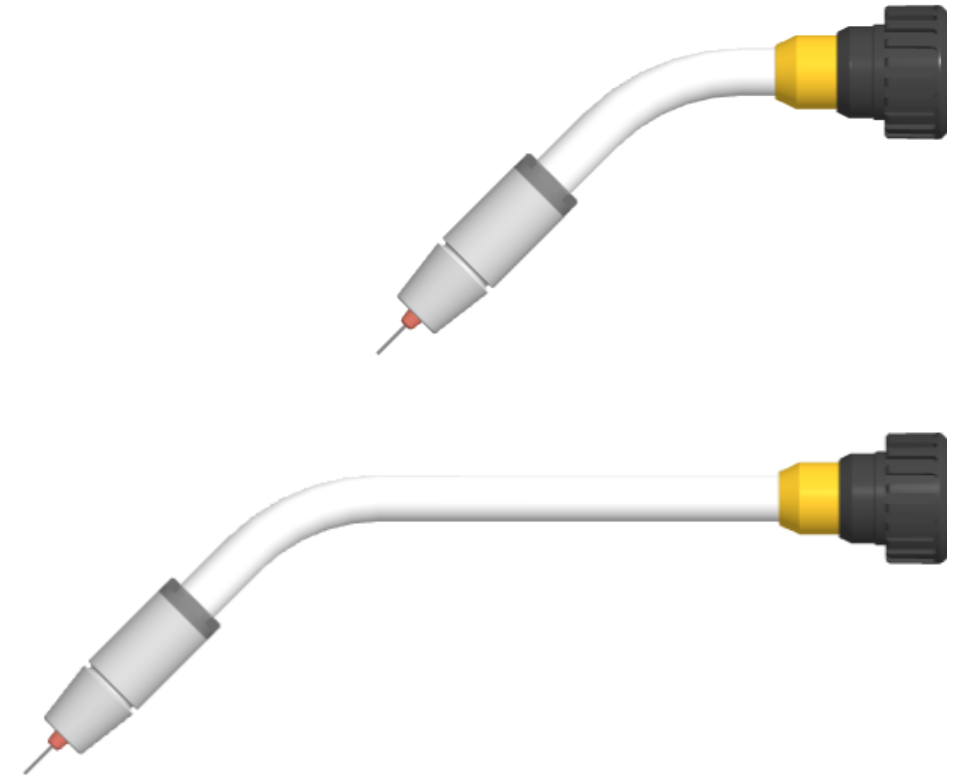
Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 500S G R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,4464,630 MTB 500S G R OVT/22°/L241/H50
- 44,0350,4465,630 MTB 500S G R OVT/36°/L224/H86
- 44,0350,4466,630 MTB 500S G R OVT/45°/L209/H107

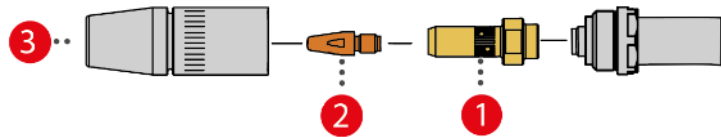
- **MTB 500S G R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4467,630 MTB 500S G R OVT/22°/L383/H50
- 44,0350,4468,630 MTB 500S G R OVT/36°/L366/H86
- 44,0350,4471,630 MTB 500S G R OVT/45°/L321/H120
- 44,0350,4469,630 MTB 500S G R OVT/45°/L351/H107
- 44,0350,4470,630 MTB 500S G R OVT/45°/L332/H90



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,0143,5 Düsenstock M8x1,5 Ms *
- 42,0001,0521,5 Düsenstock M6 Ms
- 2) Kontaktrohr für Stahl und CrNi M8x1,5
- 3a) 44,0350,0222,5 Gasdüse ø15 *
- 3b) 44,0350,0753,5 Gasdüse ø17

* empfohlen

Reinigung

Robacta Reamer

Mechanische Reinigung mittels Fräser

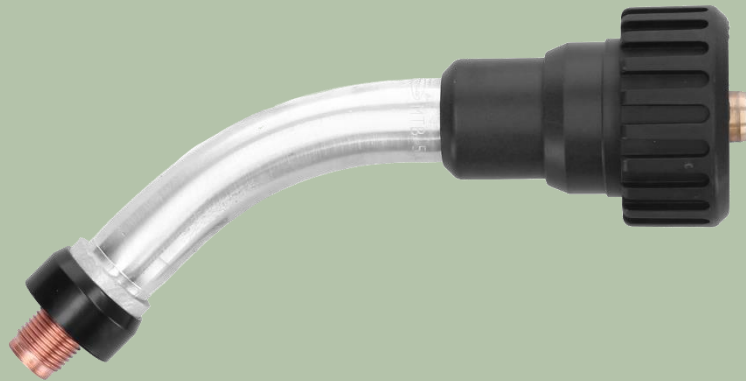


Kontaktrohr	Gasdüse	Gasdüsenfräser
M6	44,0350,0222,5	44,0450,0010
M8x1,5	44,0350,0222,5	44,0450,0011
M6	44,0350,0753,5	44,0450,0027
M8x1,5	44,0350,0753,5	44,0450,0028

Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 500S G R US

Brennerkörper für gasgekühlte Stahl-Anwendungen mit US-Style Verschleißteilen, hohe Leistungen und lange Kontaktrohrstandzeit.



- Kompatibel mit
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)

MTB 500S G R US-Style

– MTB 500S G R US-Style Roboterbrennerkörper

- 44,0350,5427,630 MTB 500S G R US/22°/L241/H50
- 44,0350,5428,630 MTB 500S G R US/36°/L224/H86
- 44,0350,5429,630 MTB 500S G R US/45°/L209/H107
- 44,0350,1401,630 MTB 500S G R US/0°/L250

– MTB 500S G R US-Style Roboterbrennerkörper – lange Varianten

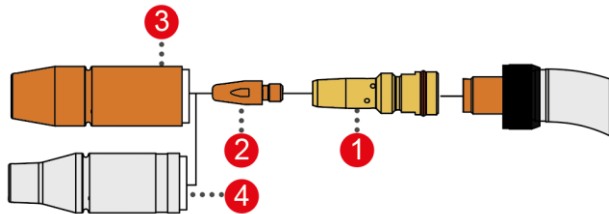
- 44,0350,5508,630 MTB 500S G R US/22°/L383/H50
- 44,0350,5509,630 MTB 500S G R US/36°/L366/H86
- 44,0350,5512,630 MTB 500S G R US/45°/L321/H120
- 44,0350,5510,630 MTB 500S G R US/45°/L351/H107
- 44,0350,5511,630 MTB 500S G R US/45°/L332,5/H90
- 44,0350,1403,630 MTB 500S G R US OVT/0°/L392

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,6639,5 Düsenstock M8x1,5
- 2) Kontaktrrohr für Stahl, CrNi M8x1,5
- **3) Gasdüse ø15**
 - 44,0350,0059,5 Gasdüse ø15 *
 - 44,0450,0116 Gasdüsenfräser
- **4) Gasdüse ø13 Engspalt**
 - 44,0350,0068,5 Gasdüse ø13
 - 44,0450,1485 Gasdüsenfräser

* recommended

Reinigung

Robacta Reamer

Mechanische Reinigung mittels Fräser



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 330i G R

Anwendung: Bauteil-Zugänglichkeit erfordert einen kurzen Brennerkopf



- **Kompatibel mit**
- Robacta CTC (automatisierter Kontaktrohrwechsel)
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)
- FumeEx Robotics Absaugset

MTB 330i G R

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 330i G R Roboterbrennerkörper**

- 44,0350,4065,630 MTB 330i G R OVT/22°/L246/H27
- 44,0350,4066,630 MTB 330i G R OVT/36°/L236/H44
- 44,0350,4067,630 MTB 330i G R OVT/45°/L228/H56
- 44,0350,4113,630 MTB 330i G R OVT/45°/L332.5/H62

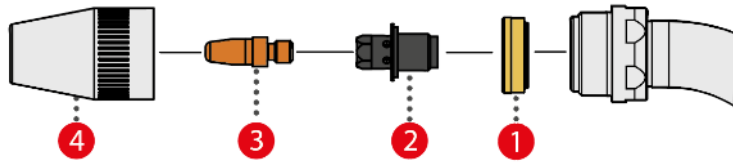
- **MTB 330i G R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4125,630 MTB 330i G R OVT/22°/L331/H27
- 44,0350,4126,630 MTB 330i G R OVT/36°/L321/H44
- 44,0350,4127,630 MTB 330i G R OVT/45°/L313/H56



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 44,0350,4122,5 Isolierhülse
- 2) 42,0001,4916,5 Düsenstock M6
- 3) Kontaktrohr für Stahl und CrNi M6
- 4a) **Gasdüse ø13, L=39,5**
 - 42,0001,0547,5 Gasdüse ø13
 - 44,0450,0123 Gasdüsenfräser
- 4b) **Gasdüse ø15 L=38 (nur für Stahl):**
 - 42,0001,0513,5 Gasdüse ø15
 - 44,0450,0124 Gasdüsenfräser

Reinigung

Robacta Reamer

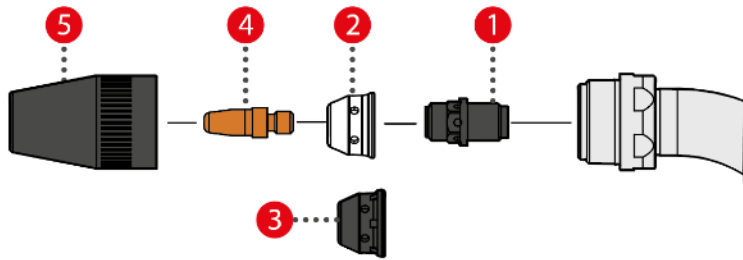
Mechanische Reinigung mit Fräser



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,4870,5 Düsenstock M6
- 2) 42,0100,0576,5 Spritzerschutz keramisch*
- 3) 42,0100,0583,5 Spritzerschutz
- 4) Kontaktrohr M6 für Aluminum
- 5) 42,0001,4534,5 Gasdüse ø13 beschichtet

* empfohlen

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf

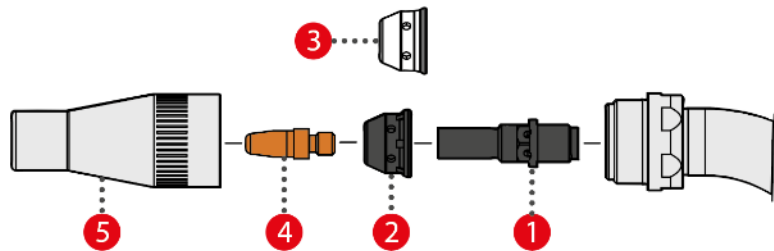


Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Engspalt

Engspalt

Nur bei Zugänglichkeitsproblemen verwenden



- 1) 42,0001,4909,5 Düsenstock M6
- 2) 42,0100,0583,5 Spritzerschutz
- 3) 42,0100,0576,5 Spritzerschutz keramisch*
- 4) Kontaktrohr M6
- 5a) 42,0001,4745,5 Engspalt Gasdüse ø13 L56
- 5b) 42,0001,6772,5 Engspalt Gasdüse ø13 L50
- 5c) 44,0450,1158 Gasdüsenfräser

Reinigung

Achtung: automatisierte Reinigung nur eingeschränkt möglich

Stahl:

Robacta Reamer



Aluminum:

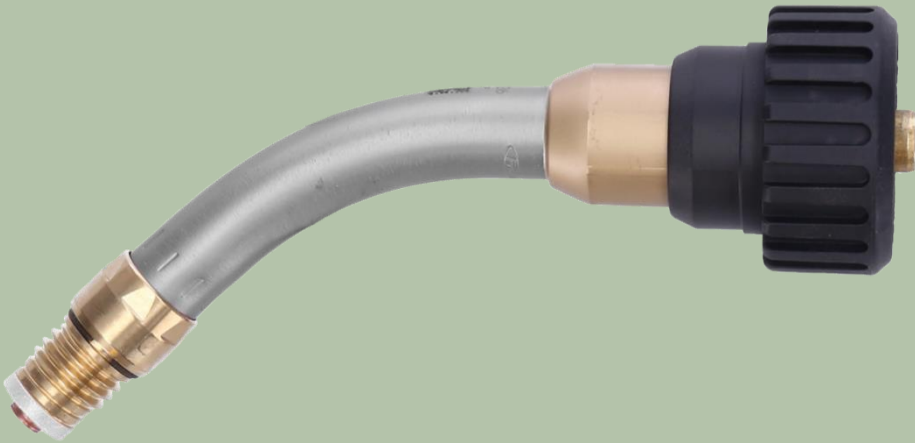
Robacta Reamer
Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

MTB 350i G R

Anwendung: Bauteil-Zugänglichkeit erfordert eine schmale Gasdüse mit ø20mm



- Kompatibel mit
- Robacta TX/i (automatisierter Brennerkörperwechsel)

MTB 350i G R

Tipp: Brennerkörper
mit Endung ,630 = ohne
Verschleißteile

- **MTB 350i G R Roboterbrennerkörper**

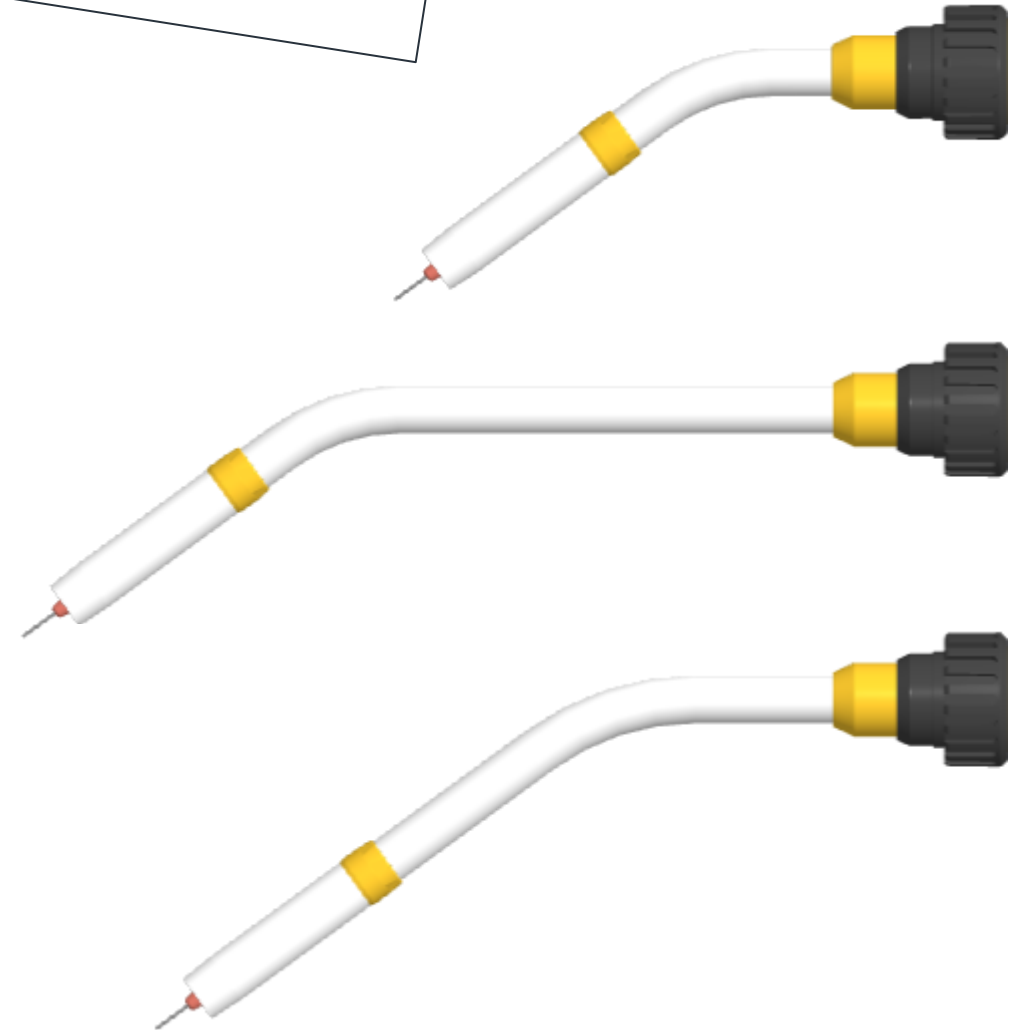
- 44,0350,4419,630 MTB 350i G R OVT /22°/L241/H50
- 44,0350,4420,630 MTB 350i G R OVT /36°/L224/H86
- 44,0350,4421,630 MTB 350i G R OVT/45°/L209/H107

- **MTB 350i G R Roboterbrennerkörper – lange Varianten**

- 44,0350,4422,630 MTB 350i G R OVT /22°/L383/H50
- 44,0350,4423,630 MTB 350i G R OVT /36°/L366/H86
- 44,0350,4424,630 MTB 350i G R OVT/45°/L351/H107

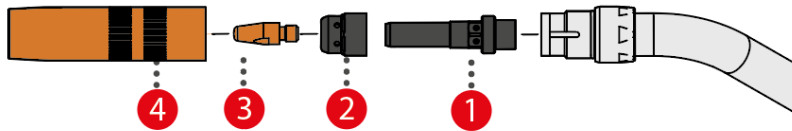
- **MTB 350i G R Roboterbrennerkörper Asian Style**

- 44,0350,4308,630 MTB 350i G R OVT /22°/L340/H75
- 44,0350,4309,630 MTB 350i G R OVT/36°/L315/H125
- 44,0350,4310,630 MTB 350i G R OVT /45°/L294/H154



Stahl / CrNi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,6564,5 Düsenstock M6
- 2) 42,0100,0882,5 Spritzerschutz
- 3) Kontaktröhr für Stahl und CrNi M6
- 4a) **Gasdüse ø16**
 - 42,0001,0226,5 Gasdüse zylindrisch
 - 44,0450,1992 Gasdüsenfräser
- 4b) **Gasdüse ø13**
 - 42,0001,0225,5 Gasdüse ø13
 - 44,0450,1993 Gasdüsenfräser

Reinigung

Robacta Reamer

Mechanische Reinigung mit Fräser



TC 2000

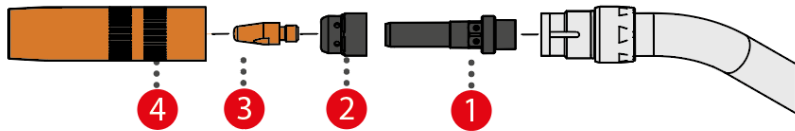
Magnetsiche
Reinigung



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Aluminium / CuSi Anwendungen

Verschleißteile



- 1) 42,0001,6564,5 Düsenstock M6
- 2) 42,0100,0882,5 Spritzerschutz
- 3) Kontaktrohr für Aluminium M6
- 4a) 42,0001,0340,5 Gasdüse ø15
- 4b) 42,0001,0519,5 Gasdüse ø13

Reinigung

Robacta Reamer Bürstenkopf

Mechanische Reinigung mittels Bürstenkopf



Nähere Infos siehe Präsentation Reinigungssysteme und Wechselstationen. [Link](#)

Kontaktrohre

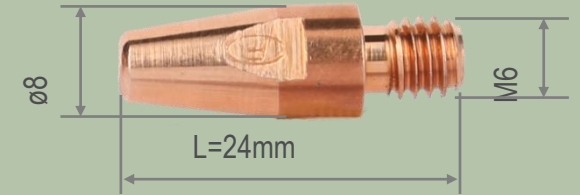


Kleiner Tip

- Sollte es zu einem **zu schnellen Ausschleifen** der Kontaktrohre kommen, kann man ein Kontaktrohr um **eine Nummer kleiner nehmen**.
 - Beispiel: Kommt es beim 1,2mm Kontaktrohr zu einen zu schellen Ausschleifen kann man das 1,1mm Kontaktrohr verwenden oder die WQ Kontaktrohr Qualität. Siehe Tabelle bei den Kontaktrohren.
- Es gibt auch **Stahl- und CrNi Anwendungen**, bei denen **es zu einem Zuwachsen** der Kontaktrohre kommt. Das passiert in einem gewissen Temperaturbereich des Kontaktrohres in Kombination mit der Qualität des Zusatzmaterials. Hier empfehlen wir dann ein Kontaktrohr um **eine Nummer größer** zu verwenden.
 - Beispiel: Kommt es bei einem 1,2mm Kontaktrohr zu einem Zuwachsen kann man das 1,3mm Kontaktrohr verwenden. Siehe Tabelle bei den Kontaktrohren.
- Wir empfehlen, die **Standzeiten der Kontaktrohre beim Kunden** an der tatsächlichen Anwendung zu evaluieren.

Material:
CuCrZr

Kontaktrohre M6 für Stahl und CrNi



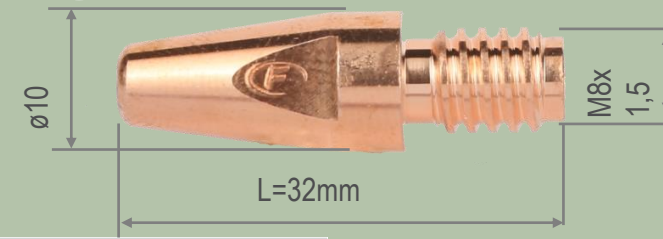
Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,4928,10	Kontaktrohr 0,6 / M6 / ø8x24	0,73mm	0,6mm
42,0001,6524,10	Kontaktrohr 0,7 / M6 / ø8x24	0,88mm	0,7 / 0,8mm
42,0001,4461,10	Kontaktrohr 0,8 / M6 / ø8x24	0,93mm	0,8mm
42,0001,4462,10	Kontaktrohr 0,9 / M6 / ø8x24	1,05mm	0,9 / 1,0mm
42,0001,0000,10	Kontaktrohr 1,0 - / M6 / ø8x24	1,10mm	1,0mm
42,0001,4463,10	Kontaktrohr 1,0 / M6 / ø8x24	1,18mm	1,0 / 1,1mm
42,0001,6527,10	Kontaktrohr 1,1 / M6 / ø8x24	1,28mm	1,1 / 1,2mm
42,0001,4464,10	Kontaktrohr 1,2 / M6 / ø8x24	1,39mm	1,2 / 1,3mm
42,0001,6529,10	Kontaktrohr 1,3 / M6 / ø8x24	1,52mm	1,3 / 1,4mm
42,0001,4465,10	Kontaktrohr 1,4 / M6 / ø8x24	1,62mm	1,4 / 1,5mm
42,0001,6522,10	Kontaktrohr 1,5 / M6 / ø8x24	1,80mm	1,5 / 1,6mm
42,0001,4466,10	Kontaktrohr 1,6 / M6 / ø8x24	1,83mm	1,6mm

Kontaktrohre M6 für Aluminium und CuSi



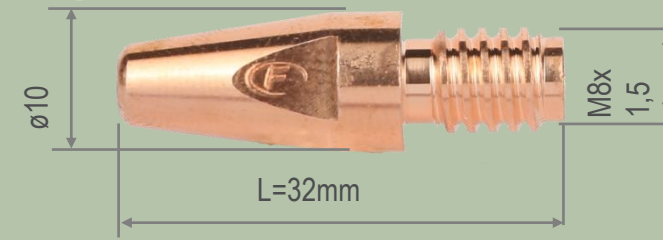
Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,6525,10	Kontaktrohr 0,8 / M6 / ø8x24	0,97mm	0,8mm / 0,9mm Stahl und CrNi
42,0001,6526,10	Kontaktrohr 1,0 / M6 / ø8x24	1,20mm	1,0mm / 1,1mm Stahl und CrNi
42,0001,6528,10	Kontaktrohr 1,2 / M6 / ø8x24	1,43mm	1,2mm / 1,3mm Stahl und CrNi
42,0001,6523,10	Kontaktrohr 1,6 / M6 / ø8x24	1,90mm	1,6mm / 1,8mm Stahl und CrNi

Kontaktrohre M8x1,5 für Stahl und CrNi



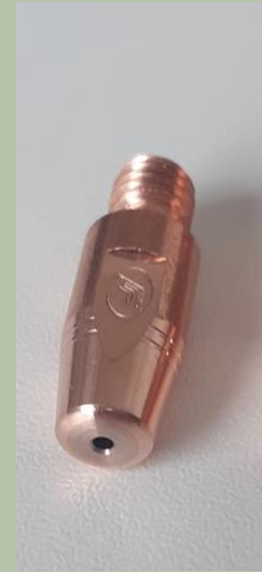
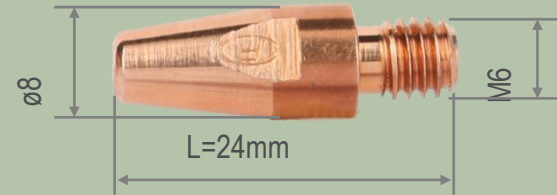
Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,0136,10	Kontaktrohr 0,6 / M8x1,5 / ø10x32	0,73mm	0,6mm
42,0001,6482,10	Kontaktrohr 0,7 / M8x1,5 / ø10x32	0,88mm	0,7 / 0,8mm
42,0001,6464,10	Kontaktrohr 0,8 / M8x1,5 / ø10x32	0,93mm	0,8mm
42,0001,6465,10	Kontaktrohr 0,9 / M8x1,5 / ø10x32	1,05mm	0,9 / 1,0mm
42,0001,0128,10	Kontaktrohr 1,0- / M8x1,5 / ø10x32	1,10mm	1,0mm
42,0001,6466,10	Kontaktrohr 1,0 / M8x1,5 / ø10x32	1,16mm	1,0 / 1,1mm
42,0001,6483,10	Kontaktrohr 1,1 / M8x1,5 / ø10x32	1,28mm	1,1 / 1,2mm
42,0001,6467,10	Kontaktrohr 1,2 / M8x1,5 / ø10x32	1,39mm	1,2 / 1,3mm
42,0001,6484,10	Kontaktrohr 1,3 / M8x1,5 / ø10x32	1,52mm	1,3 / 1,4mm
42,0001,6468,10	Kontaktrohr 1,4 / M8x1,5 / ø10x32	1,62mm	1,4 / 1,5mm
42,0001,6485,10	Kontaktrohr 1,5 / M8x1,5 / ø10x32	1,80mm	1,5 / 1,6mm
42,0001,6469,10	Kontaktrohr 1,6 / M8x1,5 / ø10x32	1,83mm	1,6mm
42,0001,6470,10	Kontaktrohr 1,8 / M8x1,5 / ø10x32	2,05mm	1,8mm
42,0001,6471,10	Kontaktrohr 2,0 / M8x1,5 / ø10x32	2,30mm	2,0mm
42,0001,6472,10	Kontaktrohr 2,4 / M8x1,5 / ø10x32	2,70mm	2,4mm
42,0001,4642,10	Kontaktrohr 2,8 / M8x1,5 / ø10x32	3,30mm	2,8mm

Kontaktrohre M8x1,5 für Aluminium und CuSi



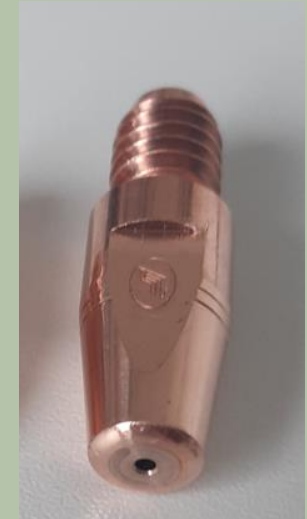
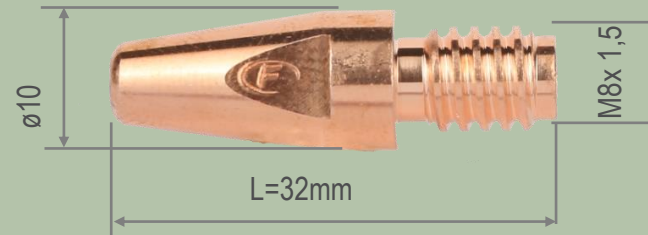
Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,6537,10	Kontaktrohr 0,8 / M8x1,5 / ø10x32 Al	0,97mm	0,8mm / 0,9mm Stahl und CrNi
42,0001,4750,10	Kontaktrohr 1,0 / M8x1,5 / ø10x32 Al	1,20mm	1,0mm / 1,1mm Stahl und CrNi
42,0001,4751,10	Kontaktrohr 1,2 / M8x1,5 / ø10x32 Al	1,43mm	1,2mm / 1,3mm Stahl und CrNi
42,0001,4752,10	Kontaktrohr 1,6 / M8x1,5 / ø10x32 Al	1,90mm	1,6mm / 1,8mm Stahl und CrNi

Kontaktrohre WQ M6 für Stahl und CrNi bei zu schnellem Ausschleifen



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,7046,10	Kontaktrohr 0,9 / M6 / $\varnothing 8 \times 24$ / WQ	1,05mm	0,9mm / 1,0mm Stahl und CrNi
42,0001,7047,10	Kontaktrohr 1,0 / M6 / $\varnothing 8 \times 24$ / WQ	1,10mm	1,0mm Stahl und CrNi
42,0001,7048,10	Kontaktrohr 1,2 / M6 / $\varnothing 8 \times 24$ / WQ	1,28mm	1,1mm / 1,2mm Stahl und CrNi
42,0001,7049,10	Kontaktrohr 1,6 / M6 / $\varnothing 8 \times 24$ / WQ	1,80mm	1,5mm / 1,6mm Stahl und CrNi

Kontaktrohre WQ M8x1,5 für Stahl und CrNi bei zu schnellem Ausschleifen



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser	Geeignet für Drahtdurchmesser
42,0001,7050,10	Kontaktrohr 0,9 / M8x,1,5 / ø10x32/WQ	1,05mm	0,9mm / 1,0mm Stahl und CrNi
42,0001,7051,10	Kontaktrohr 1,0 / M8x,1,5 / ø10x32/WQ	1,10mm	1,0mm Stahl und CrNi
42,0001,7052,10	Kontaktrohr 1,2 / M8x,1,5 / ø10x32/WQ	1,28mm	1,1mm / 1,2mm Stahl und CrNi
42,0001,3132,10	Kontaktrohr 1,4 / M8x1,5 / ø10x32/WQ	1,52mm	1,3mm / 1,4mm Stahl und CrNi
42,0001,7053,10	Kontaktrohr 1,6 / M8x,15 / ø10x32/WQ	1,80mm	1,5mm / 1,6mm Stahl und CrNi

Testkunden WCu

- Metalsa Mexiko: **8-15x** länger Standzeit als CuCrZr
- Gestamp Deutschland: **5,5x** länger Standzeit als CuCrZr
- Werle Werke (Plattieren NiBas) Deutschland: **10x** länger Standzeit als CuCrZr
- Kunde von Heiligenstadt (Christian Krauß → Handschweißen CrNi) Deutschland: **10x** länger Standzeit als CuCrZr

***Nur für den
internen
Gebrauch***

Drahtführungsseelen



Stahlseelen blank für gas- und wassergekühlt | Bundlängen 5m, 15m, 50m

- 40,0002,0040,005 Stahlseele blank **0,8 / 5m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0040,015 Stahlseele blank **0,8 / 15m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0040,050 Stahlseele blank **0,8 / 50m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0041,005 Stahlseele blank **1,0 / 5m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0041,015 Stahlseele blank **1,0 / 15m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0041,050 Stahlseele blank **1,0 / 50m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0042,005 Stahlseele blank **1,2 / 5m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0042,015 Stahlseele blank **1,2 / 15m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0042,050 Stahlseele blank **1,2 / 50m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0043,005 Stahlseele blank **1,6 / 5m** Iø2,5x1,2mm
- 40,0002,0043,015 Stahlseele blank **1,6 / 15m** Iø2,5x1,2mm
- 40,0002,0043,050 Stahlseele blank **1,6 / 50m** Iø2,5x1,2mm



CrNi Seelen blank für gas- und wassergekühlt/ Bündlängen 5m, 15m, 50m

- 40,0002,0044,005 CrNi-Seele blank **0,8 / 5m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0044,015 CrNi-Seele blank **0,8 / 15m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0044,050 CrNi-Seele blank **0,8 / 50m** Iø1,4x1,5mm
- 40,0002,0045,005 CrNi-Seele blank **1,0 / 5m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0045,015 CrNi-Seele blank **1,0 / 15m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0045,050 CrNi-Seele blank **1,0 / 50m** Iø1,6x1,6mm
- 40,0002,0046,005 CrNi-Seele blank **1,2 / 5m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0046,015 CrNi-Seele blank **1,2 / 15m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0046,050 CrNi-Seele blank **1,2 / 50m** Iø1,9x1,5mm
- 40,0002,0047,005 CrNi-Seele blank **1,6 / 5m** Iø2,5x1,2mm
- 40,0002,0047,015 CrNi-Seele blank **1,6 / 15m** Iø2,5x1,2mm
- 40,0002,0047,050 CrNi-Seele blank **1,6 / 50m** Iø2,5x1,2mm



Kombiseelen für Aluminium wassergekühlt

- 44,0350,3392 Kombiseele W Al / **0,8** / **3,8m** ID1,2 / AD4,7
- 44,0350,3396 Kombiseele W Al / **0,8** / **4,8m** ID1,2 / AD4,7
- 44,0350,3393 Kombiseele W Al / **1,0** / **3,8m** ID1,5 / AD4,7
- 44,0350,3397 Kombiseele W Al / **1,0** / **4,8m** ID1,5 / AD4,7
- 44,0350,3394 Kombiseele W Al / **1,2** / **3,8m** ID1,8 / AD4,7
- 44,0350,3398 Kombiseele W Al / **1,2** / **4,8m** ID1,8 / AD4,7
- 44,0350,3395 Kombiseele W Al / **1,6** / **3,8m** ID2,4 / AD4,7
- 44,0350,3399 Kombiseele W Al / **1,6** / **4,8m** ID2,4 / AD4,7
- 44,0350,3616 Kombiseele W Al / **2,0** / **3,8m** ID3,0 / AD4,7
- 44,0350,3617 Kombiseele W Al / **2,0** / **4,8m** ID3,0 / AD4,7



Kombiseelen für Aluminium wassergekühlt

- 44,0350,3388 Kombiseele W Al / **0,8 / 2,0m** ID1,2/AD4,7
- 44,0350,3389 Kombiseele W Al / **1,0 / 2,0m** ID1,5/AD4,7
- 44,0350,3390 Kombiseele W Al / **1,2 / 2,0m** ID1,8/AD4,7
- 44,0350,3391 Kombiseele W Al / **1,6 / 2,0m** ID2,4/AD4,7
- 44,0350,3615 Kombiseele W Al / **2,0 / 2,0m** ID3,0/AD4,7



Kombiseele mit Bronzestück L=40 mm für Aluminium gasgekühlt und CuSi gas- und wassergekühlt

- 44,0350,3404 Kombiseele G Al / **0,8 / 3,8m** CuSi G / W / ID1,2 / AD4,7
- 44,0350,3408 Kombiseele G Al / **0,8 / 4,8m** CuSi G / W / ID1,2 / AD4,7
- 44,0350,3405 Kombiseele G Al / **1,0 / 3,8m** CuSi G / W / ID1,5 / AD4,7
- 44,0350,3409 Kombiseele G Al / **1,0 / 4,8m** CuSi G / W / ID1,5 / AD4,7
- 44,0350,3406 Kombiseele G Al / **1,2 / 3,8m** CuSi G / W / ID1,8 / AD4,7
- 44,0350,3410 Kombiseele G Al / **1,2 / 4,8m** CuSi G / W / ID1,8 / AD4,7
- 44,0350,3407 Kombiseele G Al / **1,6 / 3,8m** CuSi G / W / ID2,4 / AD4,7
- 44,0350,3411 Kombiseele G Al / **1,6 / 4,8m** CuSi G / W / ID2,4 / AD4,7



Kombiseele mit Bronzestück L=40 mm für Aluminium gasgekühlt und CuSi gas- und wassergekühlt

- 44,0350,3400 Kombiseele G Al /**0,8/2,0m** CuSi G/W / ID1,2/AD4,7
- 44,0350,3401 Kombiseele G Al /**1,0/2,0m** CuSi G/W / ID1,5/AD4,7
- 44,0350,3402 Kombiseele G Al /**1,2/2,0m** CuSi G/W / ID1,8/AD4,7
- 44,0350,3403 Kombiseele G Al /**1,6/2,0m** CuSi G/W / ID2,4/AD4,7
- 44,0350,3618 Kombiseele G Al /**2,0/2,0m** CuSi G/W / ID3,0/AD4,7



Kombiseele mit Bronzestück L=320 mm für Aluminium und CuSi gasgekühlt

- 44,0350,5513 Kombiseele G /0,8/3,8m
- 44,0350,5518 Kombiseele G /0,8/4,8m
- 44,0350,5514 Kombiseele G /1,0/3,8m
- 44,0350,5519 Kombiseele G /1,0/4,8m
- 44,0350,5515 Kombiseele G /1,2/3,8m
- 44,0350,5520 Kombiseele G /1,2/4,8m
- 44,0350,5516 Kombiseele G /1,6/3,8m
- 44,0350,5521 Kombiseele G /1,6/4,8m
- 44,0350,5517 Kombiseele G /2,0/3,8m
- 44,0350,5522 Kombiseele G /2,0/4,8m



Stahlseele beschichtet

Universell einsetzbar

- 40,0002,0052,005 Stahlseele C **0,8 / 5 m** beschichtet IØ1,4x1,53mm
- 40,0002,0052,015 Stahlseele C **0,8 / 15 m** beschichtet IØ1,4x1,53mm
- 40,0002,0052,050 Stahlseele C **0,8 / 50 m** beschichtet IØ1,4x1,53mm
- 40,0002,0053,005 Stahlseele C **1,0 / 5 m** beschichtet IØ1,6x1,53mm
- 40,0002,0053,015 Stahlseele C **1,0 / 15 m** beschichtet IØ1,6x1,53mm
- 40,0002,0053,050 Stahlseele C **1,0 / 50 m** beschichtet IØ1,6x1,53mm
- 40,0002,0054,005 Stahlseele C **1,2 / 5 m** beschichtet IØ1,9x1,53mm
- 40,0002,0054,015 Stahlseele C **1,2 / 15 m** beschichtet IØ1,9x1,53mm
- 40,0002,0054,050 Stahlseele C **1,2 / 50 m** beschichtet IØ1,9x1,53mm
- 40,0002,0055,005 Stahlseele C **1,6 / 5 m** beschichtet IØ2,5x1,2mm
- 40,0002,0055,015 Stahlseele C **1,6 / 15 m** beschichtet IØ2,5x1,2mm
- 40,0002,0055,050 Stahlseele C **1,6 / 50 m** beschichtet IØ2,5x1,2mm



Graphitseele für Aluminium

- 40,0001,0529,010 Graphitseele **0,8 / 10m** (4,7/1,2)
- 40,0001,0529,030 Graphitseele **0,8 / 30m** (4,7/1,2)
- 40,0001,0529,100 Graphitseele **0,8 / 100m** (4,7/1,2)
- 40,0001,0530,010 Graphitseele **1,0 / 10m** (4,7/1,5)
- 40,0001,0530,030 Graphitseele **1,0 / 30m** (4,7/1,5)
- 40,0001,0530,100 Graphitseele **1,0 / 100m** (4,7/1,5)
- 40,0001,0531,010 Graphitseele **1,2 / 10m** (4,7/1,8)
- 40,0001,0531,030 Graphitseele **1,2 / 30m** (4,7/1,8)
- 40,0001,0531,100 Graphitseele **1,2 / 100m** (4,7/1,8)
- 40,0001,0532,010 Graphitseele **1,6 / 10m** (4,7/2,4)
- 40,0001,0532,030 Graphitseele **1,6 / 30m** (4,7/2,4)
- 40,0001,0532,100 Graphitseele **1,6 / 100m** (4,7/2,4)
- 40,0001,0533,010 Graphitseele **2,0 / 10m** (4,7/3,0)
- 40,0001,0533,030 Graphitseele **2,0 / 30m** (4,7/3,0)
- 40,0001,0533,100 Graphitseele **2,0 / 100m** (4,7/3,0)



Spannnippel - farbcodiert



Grau
ø0,8mm
44,0350,3315,5 Fe / CrNi
44,0350,3314,5 Al / CuSi



Blau
ø0,9/ø1,0mm
44,0350,3317,5



Rot
ø1,2mm
44,0350,3318,5



Schwarz
Ø1,4/1,6mm
44,0350,3320,5



All information is without guarantee in spite of careful editing – liability excluded.

Intellectual property and copyright: all rights reserved.
Copyright law and other laws protecting intellectual property apply to the content of this presentation and the documentation enclosed (including texts, pictures, graphics, animations etc.) unless expressly indicated otherwise. It is not permitted to use, copy or alter the content of this presentation for private or commercial purposes without explicit consent of Fronius.