



# FRÄSEN statt SCHLEIFEN

mit dem Handwinkelfräser

## Die Geschichte des Fräsings

### Die Herausforderung:

Durch das Schleifen mit Fächerschleifscheiben, Schrub- und Trennscheiben entsteht in der Werkstatt/Werkhalle ein Staub-Luftgemisch, durch das ein Atmen kaum möglich ist. Sowohl die Mitarbeiter als auch alle Werkzeuge, Maschinen und Einrichtungen, selbst Behältnisse für Speisen und Getränke waren durch diese Arbeiten mit Staub bedeckt. Im 21. Jahrhundert werden oft sogenannte Staublungen, mehr noch Chrom-Nickel Partikel im Urin und in der Lunge als krebserregend diagnostiziert. Gerade Chrom und Nickel sind Auslöser für Lungenkrankheiten wie COPD und Krebs.

### Die Idee:

Es entstand die Idee, mit dem seit ca. 80 Jahren bekannten Winkelschleifer, elektrisch oder pneumatisch von Hand zu fräsen. Bislang war das Fräsen nur an stationären CNC-Maschinen oder mit Frässtiften möglich.

### Die Lösung:

In jahrelangen Anwendertests wurden die ersten Hartmetall-Fräsringe entwickelt und schließlich im Jahre 2000 patentiert. Nachdem vor der Patentierung der Fokus auf dem Aluminiumbau lag, werden die Fräsringe seitdem stetig weiter entwickelt, insbesondere auch für den Einsatz auf anderen Materialien, wie etwa Stahl, Edelstahl und Titan.

### Das Ergebnis:

Die Fräsringe bestehen aus Hartmetall und sind als ein- und zweiseitige Varianten entwickelt worden. Während der einseitige Fräsring zum Fasen, Entgraten und Abtragen von Schweißnähten geeignet ist, werden mit dem doppelseitigen Fräsring Schweißnähte geöffnet oder vorbereitet. Seit dem Jahr 2019 sind zudem doppelseitige Fräsringe (DoubleWorker) verfügbar, die sowohl für das Fasen als auch für das Öffnen von Schweißnähten eingesetzt werden können.

### Vielfältig und flexibel:

Verfügbar sind die Fräsringe derzeit in den Standardabmessungen 70 mm, 116 mm, 125 mm und 150 mm, die Durchmesser 180 mm und 230 mm befinden sich in der Entwicklung.

Entwickelt wurden die Fräsringe mit verschiedenen Zahnungen, von grob bis fein, variierend je nach Material. Bei Bedarf werden auch weitere Zahnungen und Formen angeboten, um diese auf einzelne Anwendungen, Materialien oder Kundenanforderungen abzustimmen.

Durch den Einsatz mit einem Handwinkelfräser ist die ortsunabhängige Anwendung an tonnenschweren Konstruktionen möglich. Dies sorgt unter anderem für Kosten- und Zeitersparnisse für einen entfallenden, logistisch aufwändigen Transport der Konstruktionen zum Bearbeitungsort.

### Schonend:

Neben der gesundheitlichen Entlastung der Arbeiter, sowohl durch das Ausbleiben von Staub, als auch durch weniger Vibrationen und Lärmemissionen, wird auch das Umfeld geschont. Bereits lackierte Fertigteile im näheren Umfeld werden bei der Arbeit mit den Fräsringen geschont, da der entstehende Span weder große Energie noch Temperaturen mit sich bringt.



### DEUTSCHER ROHSTOFFEFFIZIENZ-PREIS 2015







Das Bundesministerium für Energie und Wirtschaft zeichnete die Maija-Frästechnik GmbH für den effizienten Umgang mit wertvollen Rohstoffen mit dem diesjährigen Rohstoff-Effizienz-Preis aus.

Das Ministerium und die Experten zeigten sich von der Wiederverwertbarkeit der Frässpäne überzeugt, die, anders als Schleifstaub, ohne großen Aufwand recycelt werden können.

„Fräsen statt schleifen“, das unterschreibt jetzt sogar Sigmar Gabriel.



## Inhaltsverzeichnis

	<b>Seite</b>
 <p><b>Arbeitsvorbereitung</b> Sicherheit, Hinweise zur Materialauswahl und ggf. nötigen Vorbereitungen</p>	<b>7</b>
 <p><b>Fräsringe und Fräsronden</b> Fräsringe: Einseitiger Fräsring, Schweißnahtwurzelöffner(SWÖ), SWÖ DoubleWorker Fräsronden: RocketCutter, Kehlnahtfasenvorbereiter(KFV) Trapezform</p>	<b>11</b>
 <p><b>Maschinen</b> Maschinen mit CE-Zertifizierung für die Verwendung mit den MAIJA-Fräsringen</p>	<b>59</b>
 <p><b>Aufnahmen</b> Werkzeughalter für die Montage der MAIJA-Fräsringe und Fräsronden auf Maschinen</p>	<b>67</b>
 <p><b>Kühlschmiermittel zum Fräsen</b> Fluide zum Verhindern von Aufbauschneiden und zur Optimierung der Spanabfuhr</p>	<b>73</b>
 <p><b>Zubehör</b> Werkzeug, Maschinenzubehör, Schutzhauben, Fräshilfen</p>	<b>81</b>

## FRÄSEN statt SCHLEIFEN



Beispiel:  
STAHLBEARBEITUNG



### Fräsen

- kaum/keine Funken
- Späne statt Staub
- max. 40-60°C Temperatur
- 40% weniger Lärm
- erfordert minimalen Schutz von Personen und Umfeld
- keine Strukturveränderung des Materials
- keine Materialverfärbung
- metallisch blank
- keinerlei Freisetzung von lungengängigen Partikeln in der Edelstahlbearbeitung
- durch die besondere Zahngeometrie können Späne ohne Schutzhandschuh angefasst und entsorgt werden
- das abgetragene Material ist vollständig recycelbar

### Schleifen

- erzeugt Funken
- erzeugt Staub
- erzeugt Hitze
- erzeugt Lärm
- erfordert Schutz von Personen und Umfeld vor Funken
- Strukturveränderung des Materials durch Einbringen hoher Temperatur
- Materialverfärbung bei hoher Temperatur
- Einbringung von Korunden, Glasfasern und Kunstharz, ist für die Schweißnahtvorbereitung ungeeignet (begünstigt Lunkerbildung)
- Edelstahlbearbeitung:  
bei der Bearbeitung von Edelstählen werden krebserregende Chrom-/Nickelpartikel freigesetzt und als Staub-Luftgemisch lungengängig

**1000-fach bewährt**  
**seit über 20 Jahren**  
**mit dem bekannten Handwinkelfräser,**  
**bis zu 70% Zeitersparnis !**

## Warum FRÄSEN statt SCHLEIFEN?

**Die metallisch blanke Vorbereitung von FE&NE-Materialien ist  
- für jegliche Schweißarbeiten -  
Garantie, diese lunckerfrei und ohne Einbringung von Fremdstoffen durchzuführen**

### Späne statt Staub - der Vorteil für Gesundheit, Ökonomie und Ökologie

Stäube gehören der Vergangenheit an; Effizienz und Produktivität sollen den Menschen im 21. Jahrhundert die Handmaschinenarbeit wesentlich vereinfachen, Recycling die Umwelt schonen.

#### Gesundheit

- Keine Freisetzung gesundheitsgefährdender Kleinstpartikel wie Chrom/Nickel
- Keine Entstehung eines entzündlichen Staub-Luft-Gemisches
- Wesentlich konzentrierteres Arbeiten möglich
  - geringere Gefahrenquellen wie Hitze und Funkenflug durch die Bearbeitung mit dem Fräsring
- Weniger Vibrationen (Weißfingerkrankheit/VVS, Gefäßspasmus)

#### Ökonomie

- Wesentlich geringerer Kraftaufwand für den Werker
  - der Fräsring übernimmt den Bearbeitungsprozess
  - kein Ausüben von Druck wie beim Schleifen nötig
- Geringe Lagerflächenbereitstellung für die Fräsringe
  - ein Fräsring für Aluminium z.B. hat eine Lebensdauer von bis zu 3000 Schleifscheiben.
- Effizienz: 40% schnellere Abtragsleistung als mit den bekannten Schleifscheiben
- Bearbeitung in geschlossenen Räumen
  - geringer Brandschutzaufwand für den Werker und das Umfeld (z.B. Lagerware)

#### Ökologie/Umweltschutz

- Weniger Maschinenverschleiß
  - es gelangt durch die Arbeit kein Staub in die Maschine
- Abfallvermeidung durch bis zu 7x nachschleifbare Hartmetallfräsring
  - Vollständiges Recyceln des Hartmetalls, wenn nicht mehr nachschleifbar

#### Verbreitung

Die Fräsringe sind inzwischen weltweit im Einsatz.

Zu den namhaften Kunden zählen dabei:

- Abeking & Rasmussen
- Kessler & Co.
- Meyer Werft
- Siemens
- Stadler



Quelle: Radiographie von STEL, ABKING & RASMUSSEN Schiffs- und Schiffwerft (Kilgergerstraße), Lemwerder  
Internat. Schiffsbau

Abeking & Rasmussen hat uns diese Radiographie-Aufnahme einer Schweißnaht nach DIN-EN-ISO 10042 Bewertungsguppe -B- zur Verfügung gestellt, auf der eine lunckerfreie Schweißnahtverbindung zweier Aluminiumbleche (ALMG 4.5) zu sehen ist.





## Arbeitsvorbereitung

7 - 9

Sicherheit

8

Einsatz

9

## Sicherheit

### Allgemeines

Die Fräswerkzeuge sollten regelmäßigen Klangproben unterzogen werden.  
Ein defekter Fräsring kann beim Arbeiten platzen und Verletzungen verursachen.

### Umfeld

Das Umfeld ist vor Arbeitsbeginn dahingehend zu sichern, dass während der Fräsarbeiten kein Dritter unabsichtlich den Gefahrenbereich betreten kann.

Es ist darauf zu achten, dass sich in der Nähe der Fräsarbeiten keine offenen Behältnisse mit leicht entzündlichen Stoffen befinden. Vorhandene Behältnisse vor Arbeitsbeginn abdecken, schließen oder aus dem Gefahrenbereich entfernen.

Es empfiehlt sich, zu schonende Flächen in der direkten Umgebung während der Fräsarbeiten zum Schutz vor Spänen und vom Fräsen gelösten Teilen abzudecken.

### Persönlich

Bei der Arbeit mit den Fräswerkzeugen müssen grundsätzlich die betrieblich geltenden Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung eingehalten werden. Unter Umständen müssen diese an die Arbeit mit den Fräswerkzeugen angepasst werden.

#### Zu den zu beachtenden Vorkehrungen zählen insbesondere:



#### Kopfschutz

Verwendung eines geeigneten Schutzhelms

- Arbeiten auf Kopfhöhe können zu Verletzungen am Kopf führen



#### Gehörschutz

Verwendung eines geeigneten Gehörschutzes

- Lärmentwicklung kann auf Dauer das Gehör schädigen



#### Handschutz

Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe

- die Zähne der Fräsringe können beim Anfassen zu Schnittverletzungen führen



#### Augenschutz

Verwendung einer geeigneten Schutzbrille

- durch das Fräsen entstehende Späne können Augenverletzungen verursachen
- durch das Fräsen gelöste Teile des Produkts können zu Augenverletzungen führen
- beim Fräsen eingesetzte Flüssigkeiten (z.B. Schmiermittel) können zu Augenverletzungen führen



#### Fußschutz

Verwendung geeigneter Sicherheitsschuhe

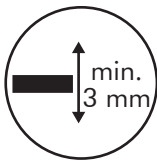
- durch das Fräsen gelöste, herunterfallende Teile können zu Verletzungen an den Füßen führen

## Einsatz

### Hinweise zur Materialauswahl und ggf. nötigen Vorbereitungen



**Wir empfehlen vorheriges Schleifen, wenn das Material Sandgestrahlt wird.**  
Die feinen Sandrückstände auf der Materialoberfläche sorgen für einen übermäßigen Verschleiß der Fräswerkzeuge.



**Keine Bearbeitung von Blechen mit einer Materialstärke von weniger als 3 mm**  
Eine zu geringe Materialstärke erhöht das Risiko, dass sich die Fräswerkzeuge verkanten. Um Verletzungen durch Umschlagen der Maschine zu verhindern, dürfen keine Materialien mit einer Stärke von weniger als 3 mm mit unseren Fräsringsen von Hand gefräst werden.



## Verwendung eines Schweißtraktors

für einen gleichmäßigen Vorschub beim Ebren einer Schweißnaht.





<b>Fräsringe und Fräsronden</b>		<b>11 - 57</b>
Modelle und Einsatzbereiche		<b>12 - 13</b>
Einseitiger Fräsring		<b>15 - 25</b>
Schweißnahtwurzelöffner		<b>27 - 35</b>
Schweißnahtwurzelöffner - DoubleWorker		<b>37 - 45</b>
RocketCutter		<b>47 - 52</b>
Kehltahtfasenvorbereiter "Trapezform"		<b>53 - 57</b>

## Fräsringe

### Fräsring - Einseitiger Fräsring



Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	X

### Schweißnahtwurzelloffner "SWÖ"



Fasen	X
Schweißnähte abtragen/ebnen	X
Schweißnähte ausarbeiten	X
Schweißnähte öffnen	✓

### Schweißnahtwurzelloffner "SWÖ" - DoubleWorker



Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	✓

### Kontur Schweißnahtwurzelloffner und DoubleWorker

#### Formen

70mm / 10mm  
125mm / 10mm



#### Formen

70mm / 12mm  
116mm / 14mm  
125mm / 14mm  
150mm / 14mm



#### Formen

125mm / 13mm  
150mm / 16mm



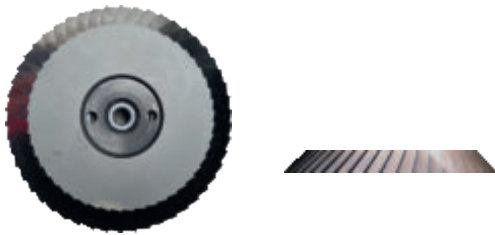
## Fräsronden

### Fräsronde - RocketCutter



Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	X

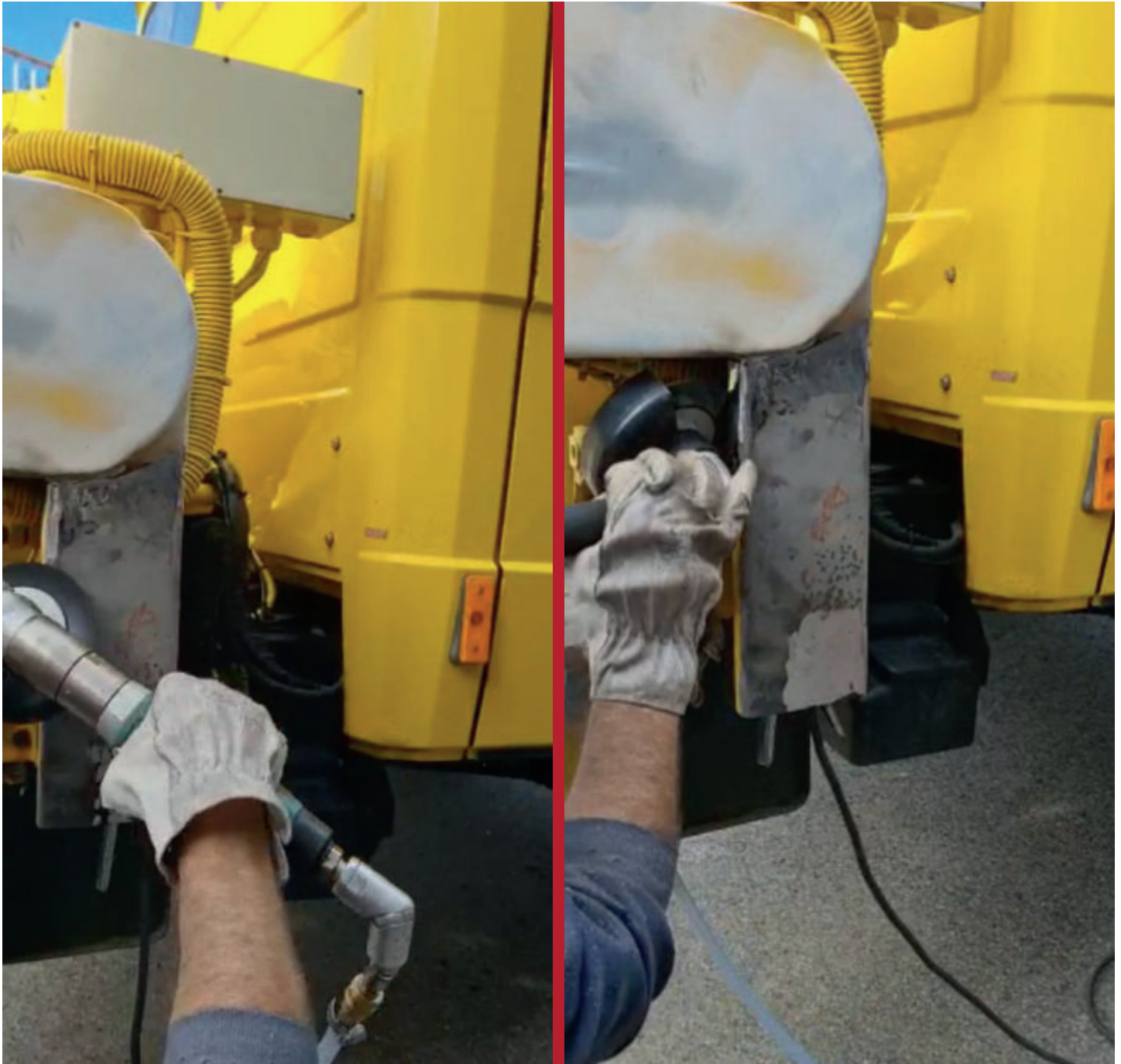
### Fräsronde - Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform"



Öffnen / entfernen von Schweißnähten an Stößen, insbesondere Steg/Gurt (I bzw. doppel T), bei denen eine Seite nicht beschädigt werden darf.	✓
--	---

### Arbeitsergebnis der verschiedenen Zahnungen:

	Grob (wenig Zähne)	Mittel	Fein (viele Zähne)
Abtrag	+	○	-
Oberfläche	-	○	+



## Reparaturarbeiten an einem LKW (Ruthmann Cargolader)

Die Bearbeitung im Video (YouTube):





<b>Einseitige Fräsringe</b>	<b>15 - 25</b>
Allgemeine Informationen	16 - 17
Einseitige Fräsringe für Aluminium	18
Einseitige Fräsringe für Stahl	19
Einseitige Fräsringe für Edelstahl	20
Einseitige Fräsringe für Titan	21
Einseitige Fräsringe für Magnesium	22
Einseitige Fräsringe für Kupfer	23
Einseitige Fräsringe für CFK / GFK	24
Einseitige Fräsringe für Holz	25

## Einseitige Fräsringe (FR)



### Einseitiger Fräsring

Der einseitige Fräsring ist für folgende Arbeiten geeignet:

- Fasen
- Material abtragen
- Schweißnähte ebnen
- Schweißnähte ausarbeiten

### Einsatzgebiete:

	einseitiger Fräsring
Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	X

### Arbeitsergebnis der verschiedenen Zahnungen:

	Grob (wenig Zähne)	Mittel	Fein (viele Zähne)
Abtrag	+	○	-
Oberfläche	-	○	+

## Einseitige Fräsringe - Einsatzgebiete



### Fasen

Hinweis:  
Die Schutzhaube kann zur  
Unterstützung als Anschlag  
genutzt werden.



### Abtragen / Ebnen

Abtragen von Vollmaterial oder  
einebnen von Schweißnähten.



### Ausarbeiten

Hinweis:  
Zum Öffnen von Schweißnähten  
siehe Schweißnahtwurzelloffner  
oder Doubleworker.

Video des einseitigen Fräsrings in verschiedenen Einsatzgebieten





## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Aluminium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070015
70 mm	40 Zähne	15.300 U/min	010070014
116 mm	50 Zähne	12.000 U/min	010116017
116 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010116016
116 mm	65 Zähne	12.000 U/min	010116014
125 mm	43 Zähne	12.000 U/min	010125017
125 mm	48 Zähne	12.000 U/min	010125019
125 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125016
125 mm	75 Zähne	12.000 U/min	010125013
150 mm	48 Zähne	8.500 U/min	010150019
150 mm	55 Zähne	8.500 U/min	010150015

### Details/Anwendung

Aluminium, Aluminium-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

von AlMn bis AlZnMgCu

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschnitten (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Stahl

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung zum Schweißen
- ruhiger Lauf, gute Handhabung
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	60 Zähne	3.200 U/min	020070015.IN
116 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020116015.IN
116 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020116013.IN
125 mm	56 Zähne	1.800 U/min	020125018.IN
125 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020125013.IN
125 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020125015.IN
150 mm	70 Zähne	1.800 U/min	020150014.IN

### Details/Anwendung

Stahl, Stahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Metalle / Stahl bis Rockwell (HR) 53

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Edelstahl

- Späne statt Staub - keine Chrom-/Nickelpartikel in der Atemluft
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- starke Herabsetzung der Lärmemission
- graffreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	60 Zähne	3.200 U/min	021070016.IN
116 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021116015.IN
116 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021116016.IN
116 mm	110 Zähne	1.800 U/min	021125014.IN
125 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021125016.IN
125 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021125018.IN
150 mm	70 Zähne	1.800 U/min	021150015.IN

### Details/Anwendung

Edelstahl, Edelstahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

V2A, V4A, Hastelloy/Inconel

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Titan

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- gratfreies arbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	42 Zähne	3.200 U/min	040070024.IN
125 mm	60 Zähne	1.250 U/min	040125017.IN
125 mm	80 Zähne	1.250 U/min	040125018.IN

### Details/Anwendung

Titan, Titan-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Geringe Funkenbildung, leichte Erkennbarkeit von Einschlüssen wie Lunker und Heißrisse.

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Magnesium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
116 mm	55 Zähne	1.250 U/min	041116016.H
125 mm	55 Zähne	1.250 U/min	041125016.H

### Details/Anwendung

Magnesium-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschneiden (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Kupfer

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- sehr sauberes Fräsbild der Oberfläche
- sehr ruhige Bearbeitung möglich
- nahezu gratfrei

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
125 mm	56 Zähne	2.800 U/min	011125016.IN

### Details/Anwendung

Kupfer, Kupfer-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Handelsübliche Kupferlegierungen z.B. das Bearbeiten von Stromschienen sowie die Vorbereitung zum Schweißen. Weitere Informationen auf Anfrage.

Grundsätzlich empfehlen wir einen Selbsttest.

Wir empfehlen das **Maija Baux-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für CFK/GFK

- Späne/Flockenbildung statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- weniger Lärmemissionen
- ruhiger Lauf

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	34 Zähne	3.200 U/min	030070015.IN
116 mm	60 Zähne	1.800 U/min	030116014.IN
125 mm	60 Zähne	1.800 U/min	030125014.IN

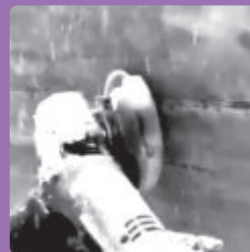
### Details/Anwendung

CFK, GFK, PE & PP

Fasen, ausarbeiten von fehlerhaften Stellen, einebnen von überstehendem Material

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

gute Handhabung  
wenig Vibrationen



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Einseitiger Fräsring<sup>pat.</sup> für Holz

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm	34 Zähne	3.200 U/min	050070011
116 mm	55 Zähne	2.800 U/min	050116011
125 mm	51 Zähne	2.800 U/min	050125011

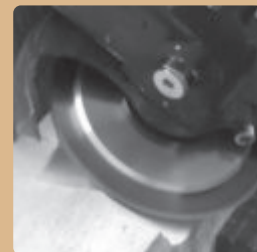
### Details/Anwendung

Holz

Entgraten, Skulpturen, Bildhauer / Kunstlergewerbe

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

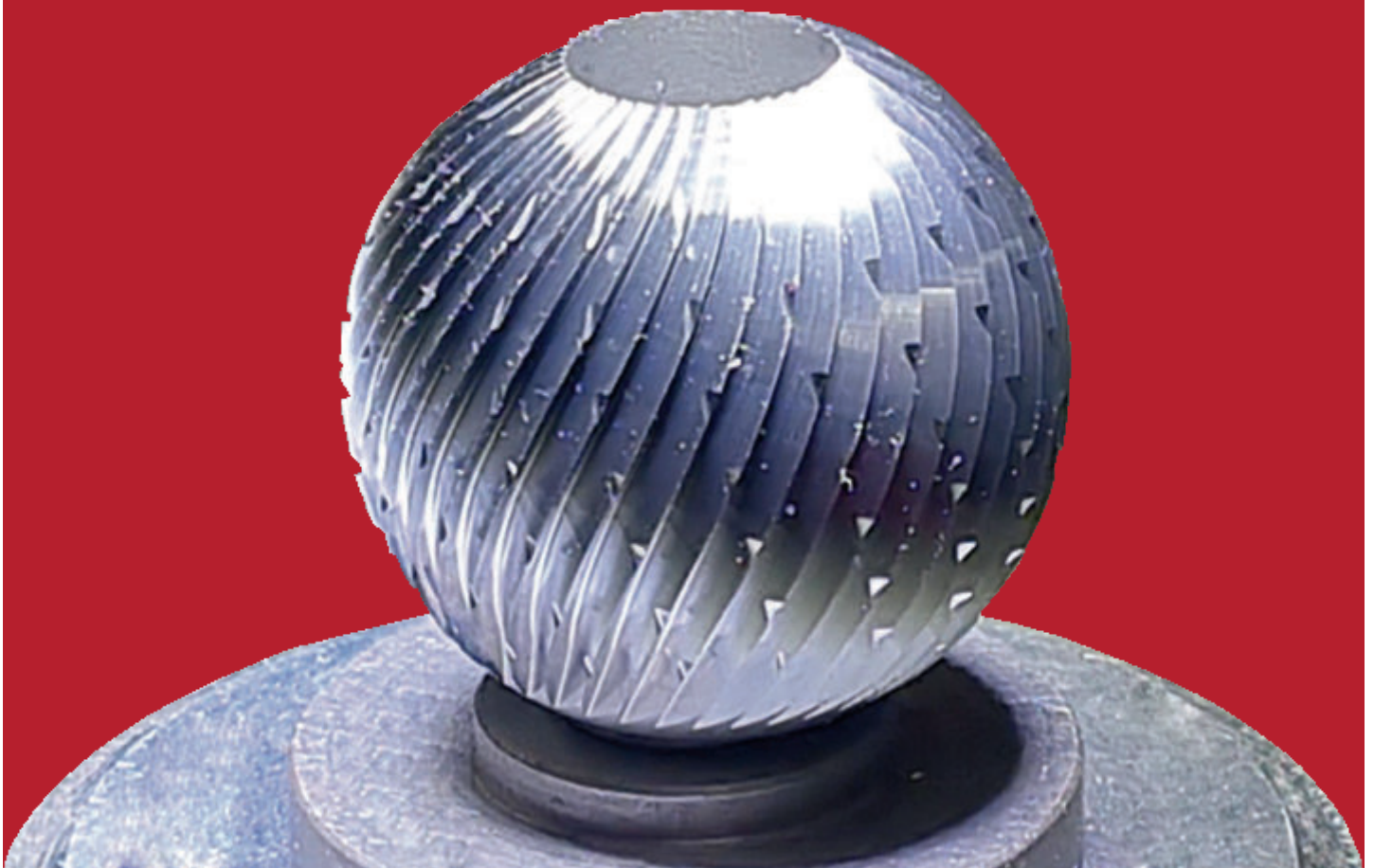
besonders geeignet für Harthölzer

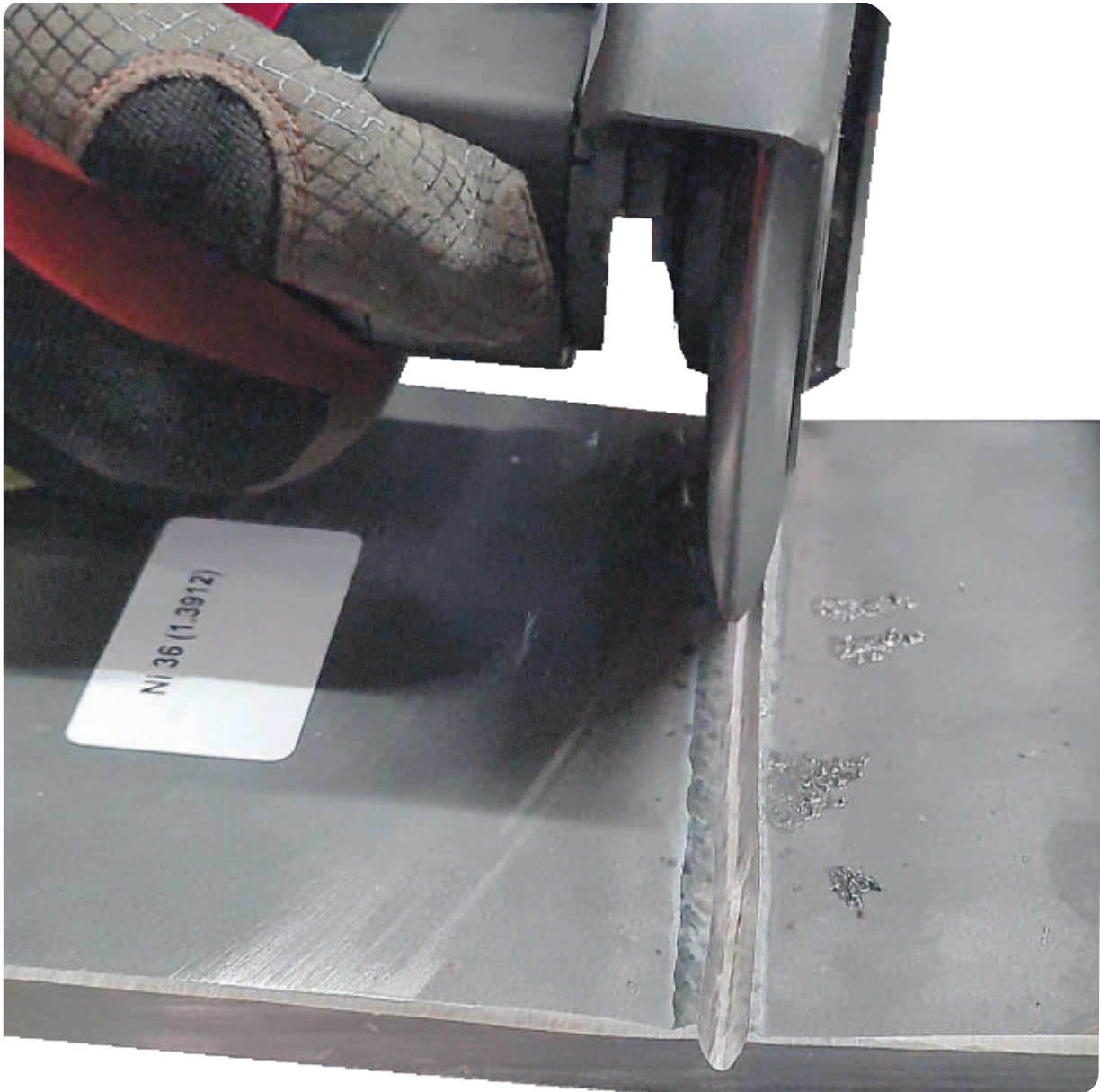


Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)

## Fräskugeln für die Stahlbearbeitung

Verfügbare Durchmesser: 30 mm, 40 mm und 50 mm





## Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ)

27 - 35

Allgemeine Informationen

28 - 29

Schweißnahtwurzelöffner für Aluminium

30

Schweißnahtwurzelöffner für Stahl

31

Schweißnahtwurzelöffner für Edelstahl

32

Schweißnahtwurzelöffner für Titan

33

Schweißnahtwurzelöffner für Magnesium

34

Schweißnahtwurzelöffner für Kupfer

35

## Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ)



### U Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ)

Der Schweißnahtwurzelöffner ist für folgende Arbeiten geeignet:

- Schweißnähte öffnen
- Schweißnähte vorbereiten

### Einsatzgebiete:

	Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ)
Fasen	X
Schweißnähte abtragen/ebnen	X
Schweißnähte ausarbeiten	X
Schweißnähte öffnen	✓

### Arbeitsergebnis der verschiedenen Zahnungen:

	Grob (wenig Zähne)	Mittel	Fein (viele Zähne)
Abtrag	+	o	-
Oberfläche	-	o	+

### Kontur Schweißnahtwurzelöffner

#### Formen

70mm / 10mm  
125mm / 10mm



#### Formen

70mm / 12mm  
116mm / 14mm  
125mm / 14mm  
150mm / 14mm



#### Formen

125mm / 13mm  
150mm / 16mm



## Schweißnahtwurzelloffner - Einsatzgebiete



### Öffnen

Schweißnähte oder Fehlstellen.  
Einschlüsse und Fehlstellen  
bleiben sichtbar, da kein  
Verschmieren.



### Vorbereiten / Säubern

Material, Lagen, Gegenlagen.  
Auskreuzen möglich wenn nötig.



### Zugänglichkeit

Öffnen / Säubern auch an  
schwer zugänglichen Stellen wie  
Stegen.

Video des Schweißnahtwurzelloffners in verschiedenen Einsatzgebieten ➔





## U Schweißnahtwurzelloffner<sup>pat.</sup> für Aluminium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070214
70 mm / 10 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070215
116 mm / 14 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010116214
125 mm / 14 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125213
125 mm / 10 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125212
150 mm / 14 mm	43 Zähne	8.500 U/min	010150214
150 mm / 14 mm	55 Zähne	8.500 U/min	010150215

### Details/Anwendung

Aluminium, Aluminium-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

von AlMn bis AlZnMgCu

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschneiden (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## U Schweißnahtwurzelloffner<sup>pat.</sup> für Stahl

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung zum Schweißen
- ruhiger Lauf, gute Handhabung
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	50 Zähne	3.200 U/min	020070215.IN
70 mm / 10 mm	50 Zähne	3.200 U/min	020070216.IN
116 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020116220.IN
116 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020116216.IN
125 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020125212.IN
125 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020125214.IN
125 mm / 10 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020125232.IN
125 mm / 10 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020125215.IN
150 mm / 16 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020150215.IN

### Details/Anwendung

Stahl, Stahl-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Metalle / Stahl bis Rockwell (HR) 53

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## U Schweißnahtwurzelloffner<sup>pat.</sup> für Edelstahl

- Späne statt Staub - keine Chrom-/Nickelpartikel in der Atemluft
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- starke Herabsetzung der Lärmemission
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	50 Zähne	3.200 U/min	021070216.IN
70 mm / 10 mm	50 Zähne	3.200 U/min	021070219.IN
116 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021116212.IN
116 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021116217.IN
116 mm / 14 mm	110 Zähne	1.800 U/min	021116215.IN
125 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021125218.IN
125 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021125220.IN
125 mm / 10 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021125217.IN
125 mm / 10 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021125231.IN
150 mm / 16 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021150219.IN

### Details/Anwendung

Edelstahl, Edelstahl-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

V2A, V4A, Hastelloy/Inconel

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## V Schweißnahtwurzelloffner<sup>pat.</sup> für Titan



- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- gratfreies arbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
125 mm / 14 mm	60 Zähne	1.250 U/min	040125215.IN

### Details/Anwendung

Titan, Titan-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Geringe Funkenbildung, leichte Erkennbarkeit von Einschlüssen wie Lunker und Heißrisse.

Weitere Informationen auf Anfrage.

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## U Schweißnahtwurzelöffner<sup>pat.</sup> für Magnesium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
116 mm / 14 mm	55 Zähne	3.000 U/min	041116214.H
125 mm / 14 mm	55 Zähne	3.000 U/min	041125213.H
125 mm / 10 mm	55 Zähne	3.000 U/min	041125212.H

### Details/Anwendung

Magnesium-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschneiden (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## U Schweißnahtwurzelloffner<sup>pat.</sup> für Kupfer

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- sehr sauberes Fräsbild der Oberfläche
- sehr ruhige Bearbeitung möglich
- nahezu gratfrei



**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
125 mm / 14 mm	60 Zähne	2.800 U/min	011125214.IN
150 mm / 16 mm	43 Zähne	2.800 U/min	011150214.IN

### Details/Anwendung

Kupfer, Kupfer-Legierungen

Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

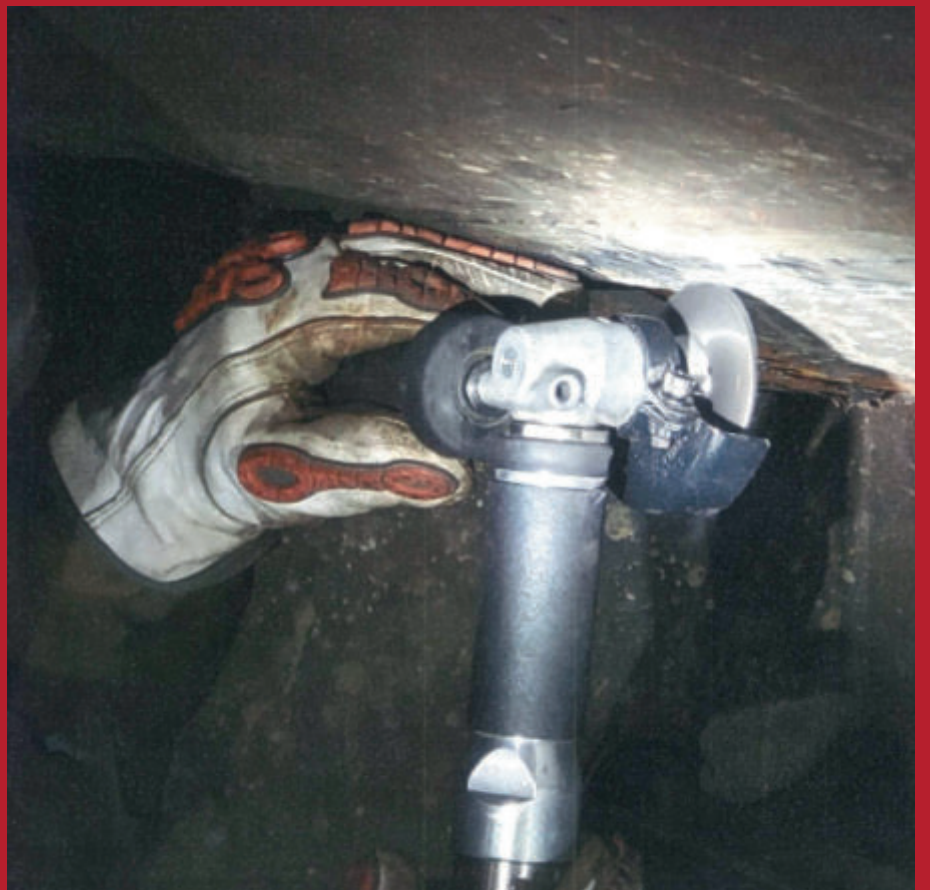
Handelsübliche Kupferlegierungen z.B. das Bearbeiten von Stromschiene sowie die Vorbereitung zum Schweißen. Weitere Informationen auf Anfrage.

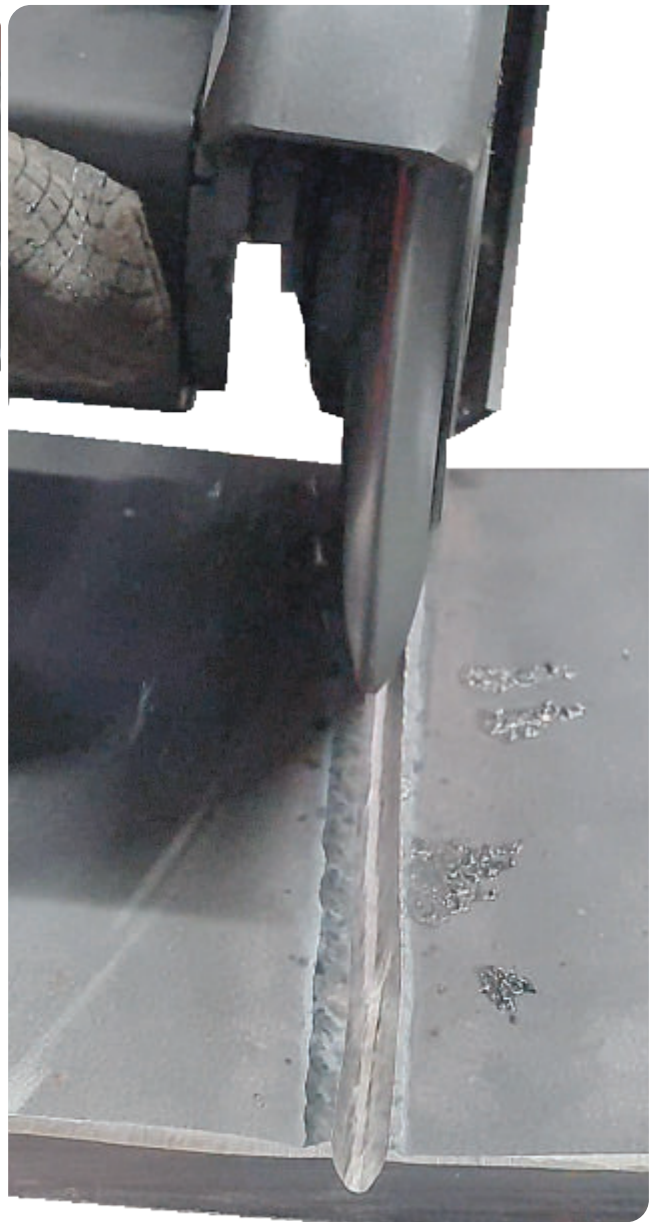
Grundsätzlich empfehlen wir einen Selbsttest.

Wir empfehlen das **Maija Baux-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)





## Schweißnahtwurzelloffner "SWÖ" - DoubleWorker

37 - 45

Allgemeine Informationen

38 - 39

DoubleWorker für Aluminium

40

DoubleWorker für Stahl

41

DoubleWorker für Edelstahl

42

DoubleWorker für Titan

43

DoubleWorker für Magnesium

44

DoubleWorker für Kupfer

45

## Schweißnahtwurzelöffner DoubleWorker (DW)



### DoubleWorker

Der DoubleWorker ist für folgende Arbeiten geeignet:

- Fasen
- Schweißnähte ebnen
- Material abtragen
- Schweißnähte ausarbeiten
- Schweißnähte öffnen
- Schweißnähte vorbereiten / säubern

### Einsatzgebiete:

	DoubleWorker
Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	✓

### Arbeitsergebnis der verschiedenen Zahnungen:

	Grob (wenig Zähne)	Mittel	Fein (viele Zähne)
Abtrag	+	○	-
Oberfläche	-	○	+

### Kontur DoubleWorker

#### Formen

70mm / 10mm  
125mm / 10mm



#### Formen

70mm / 12mm  
116mm / 14mm  
125mm / 14mm  
150mm / 14mm



#### Formen

125mm / 13mm  
150mm / 16mm



## DoubleWorker - Einsatzgebiete



### Fasen

Hinweis:  
Die Schutzhaube kann zur  
Unterstützung als Anschlag  
genutzt werden.



### Abtragen / Ebnen

Abtragen von Vollmaterial oder  
einebnen von Schweißnähten.



### Ausarbeiten

Hinweis:  
Zum Öffnen von Schweißnähten  
siehe Schweißnahtwurzelloffner  
oder Doubleworker.



### Öffnen

Schweißnähte oder Fehlstellen.  
Einschlüsse und Fehlstellen  
bleiben sichtbar, da kein  
Verschmieren.



### Vorbereiten / Säubern

Material, Lagen, Gegenlagen.  
Auskreuzen möglich wenn nötig.



### Zugänglichkeit

Öffnen / Säubern auch an  
schwer zugänglichen Stellen wie  
Stegen.

Video des DoubleWorkers in verschiedenen Einsatzgebieten ➔





## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Aluminium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070217
70 mm / 10 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070218
70 mm / 8 mm	36 Zähne	15.300 U/min	010070219
116 mm / 14 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010116217
125 mm / 14 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125216
125 mm / 13 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125223
125 mm / 10 mm	55 Zähne	12.000 U/min	010125218
150 mm / 16 mm	43 Zähne	8.500 U/min	010150216

### Details/Anwendung

Aluminium, Aluminium-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

von AlMn bis AlZnMgCu

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschnitten (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Stahl

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung zum Schweißen
- ruhiger Lauf, gute Handhabung
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	45 Zähne	3.200 U/min	020070222.IN
116 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020116221.IN
125 mm / 14 mm	70 Zähne	1.800 U/min	020125220.IN
125 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020125224.IN
125 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020125227.IN
125 mm / 10 mm	70 Zähne	1.800 U/min	020125222.IN
125 mm / 10 mm	85 Zähne	1.800 U/min	020125221.IN
125 mm / 10 mm	100 Zähne	1.800 U/min	020125229.IN
150 mm / 16 mm	70 Zähne	1.800 U/min	020150216.IN
150 mm / 16 mm	80 Zähne	1.800 U/min	020150217.IN
150 mm / 14 mm	80 Zähne	1.800 U/min	020150219.IN

### Details/Anwendung

Stahl, Stahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Metalle / Stahl bis Rockwell (HR) 53

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Edelstahl

- Späne statt Staub - keine Chrom-/Nickelpartikel in der Atemluft
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- starke Herabsetzung der Lärmemission
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
70 mm / 12 mm	60 Zähne	3.200 U/min	021070218.IN
116 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021116219.IN
125 mm / 14 mm	70 Zähne	1.800 U/min	021125221.IN
125 mm / 14 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021125225.IN
125 mm / 14 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021125228.IN
125 mm / 10 mm	70 Zähne	1.800 U/min	021125232.IN
125 mm / 10 mm	85 Zähne	1.800 U/min	021125223.IN
125 mm / 10 mm	100 Zähne	1.800 U/min	021125224.IN
150 mm / 16 mm	70 Zähne	1.800 U/min	021150215.IN
150 mm / 16 mm	80 Zähne	1.800 U/min	021150216.IN
150 mm / 14 mm	80 Zähne	1.800 U/min	021150217.IN

### Details/Anwendung

Edelstahl, Edelstahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

V2A, V4A, Hastelloy/Inconel

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)

## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Titan



- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- gratfreies arbeiten

**bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
125 mm / 14 mm	60 Zähne	1.250 U/min	040125216.IN

### Details/Anwendung

Titan, Titan-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Geringe Funkenbildung, leichte Erkennbarkeit von Einschlüssen wie Lunker und Heißrisse.

Weitere Informationen auf Anfrage.

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75)



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Magnesium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
116 mm / 14 mm	55 Zähne	1.250 U/min	041116217.H
125 mm / 14 mm	55 Zähne	1.250 U/min	041125216.H
125 mm / 10 mm	55 Zähne	1.250 U/min	041125218.H

### Details/Anwendung

Magnesium-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschneiden (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## ✓ SWÖ DoubleWorker<sup>pat.</sup> für Kupfer

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- sehr sauberes Fräsbild der Oberfläche
- sehr ruhige Bearbeitung möglich
- nahezu gratfrei

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser / Breite	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
150 mm / 16 mm	43 Zähne	2.800 U/min	011150216.IN
150 mm / 14 mm	43 Zähne	2.800 U/min	011150217.IN

### Details/Anwendung

Kupfer, Kupfer-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten, Schweißnähte öffnen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Handelsübliche Kupferlegierungen z.B. das Bearbeiten von Stromschienen sowie die Vorbereitung zum Schweißen. Weitere Informationen auf Anfrage.

Grundsätzlich empfehlen wir einen Selbsttest.

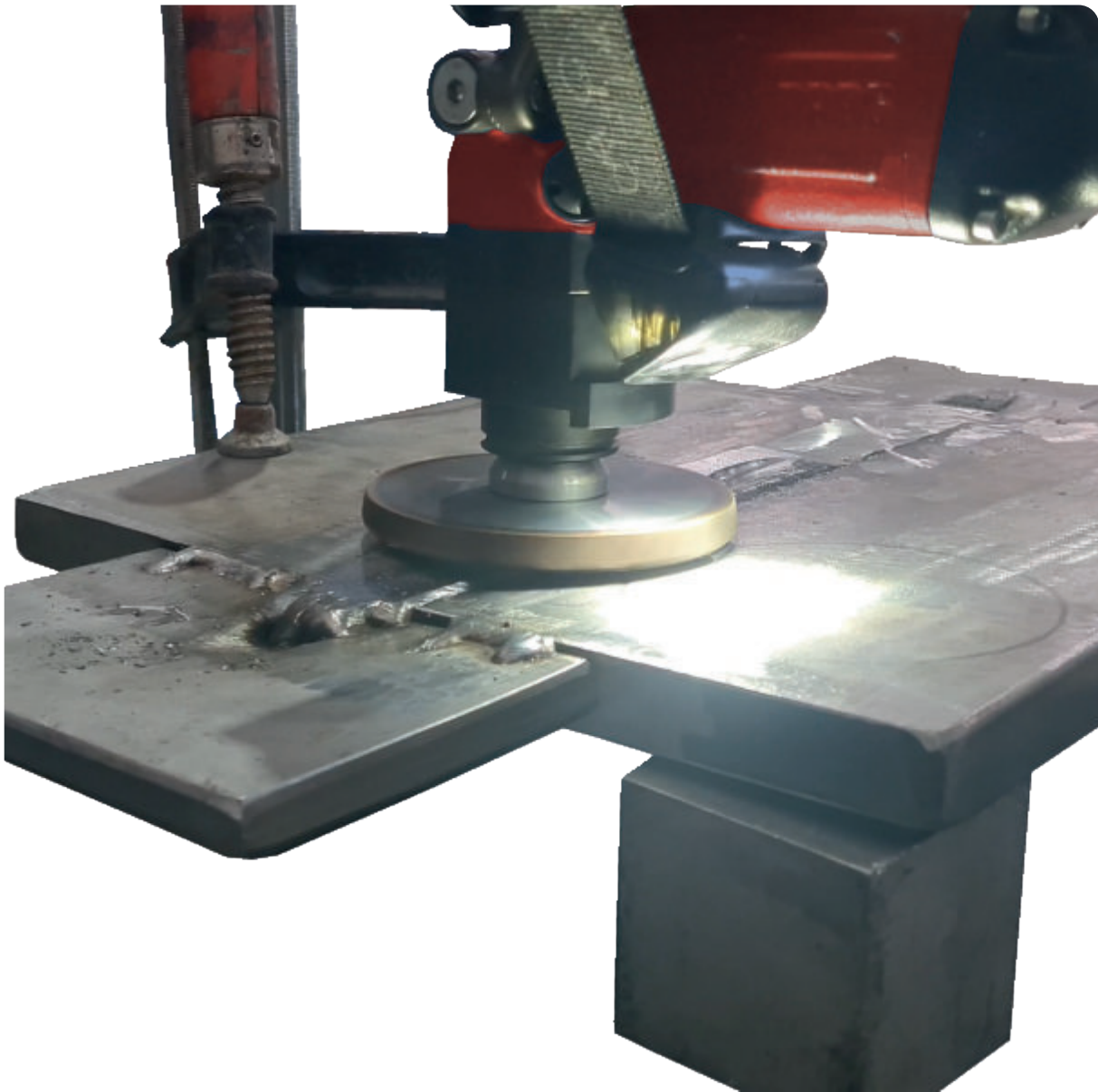
Wir empfehlen das **Maija Baux-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Aluminiumbearbeitung im Schiffsbau



## RocketCutter

47 - 52

Allgemeine Informationen

48 - 49

RocketCutter für Aluminium

50

RocketCutter für Stahl

51

RocketCutter für Edelstahl

52

## RocketCutter (RC)



### RocketCutter

Der RocketCutter ist für folgende Arbeiten geeignet:

- Fasen
- Material abtragen
- Schweißnähte ebnen
- Schweißnähte ausarbeiten

### Ringtypen und deren Einsatzgebiete:

	RocketCutter
Fasen	✓
Schweißnähte abtragen/ebnen	✓
Schweißnähte ausarbeiten	✓
Schweißnähte öffnen	X

## RocketCutter - Einsatzgebiete



### Fasen

Hinweis:  
Die Schutzhaube kann zur  
Unterstützung als Anschlag  
genutzt werden.



### Abtragen / Ebnen

Abtragen von Vollmaterial oder  
einebnen von Schweißnähten.

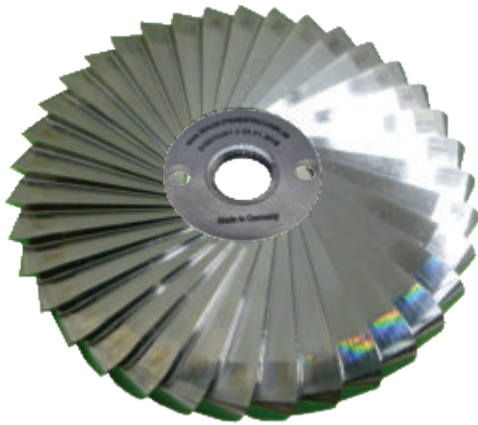


### Ausarbeiten

Hinweis:  
Zum Öffnen von Schweißnähten  
siehe Schweißnahtwurzelloffner  
oder Doubleworker.

Video des RocketCutters in verschiedenen Einsatzgebieten ➡





## RocketCutter<sup>pat.</sup> für Aluminium

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- 50% schneller als Schleifen
- vibrationsarm, leichte Handhabung

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
100 mm	36 Zähne	12.000 U/min	010100016

### Details/Anwendung

Aluminium, Aluminium-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

von AlMn bis AlZnMgCu

Wir empfehlen den Einsatz von **Maija Baux-Fluid** zum Vermeiden von Aufbauschneiden (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## RocketCutter<sup>pat.</sup> für Stahl

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung zum Schweißen
- ruhiger Lauf, gute Handhabung
- gratfreies Bearbeiten

**bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
100 mm	40 Zähne	1.800 U/min	020100010.IN

### Details/Anwendung

Stahl, Stahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Metalle / Stahl bis Rockwell (HR) 53

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## RocketCutter<sup>pat.</sup> für Edelstahl

- Späne statt Staub - keine Chrom-/Nickelpartikel in der Atemluft
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- starke Herabsetzung der Lärmemission
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
100 mm	40 Zähne	1.800 U/min	021100010.IN

### Details/Anwendung

Edelstahl, Edelstahl-Legierungen

Fasen, Schweißnähte abtragen/ebnen, Schweißnähte ausarbeiten

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

V2A, V4A, Hastelloy/Inconel

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform"

53 - 57

Allgemeine Informationen

54 - 55

Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform" für Stahl

56

Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform" für Edelstahl

57

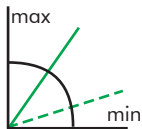
## Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform"



### Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform"

Der Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform" ist für folgende Arbeiten geeignet:

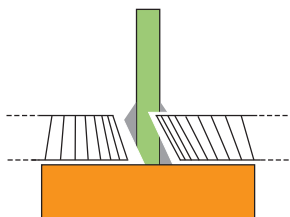
Öffnen / entfernen von Schweißnähten an Stößen, insbesondere zwischen Steg / Gurt (I bzw. doppel T), wo eine Seite nicht beschädigt werden darf.



Ein Öffnungswinkel von bis zu 55° ist möglich (größere Winkel auf Anfrage). Der minimale Winkel ist vom Durchmesser des Ringes abhängig.



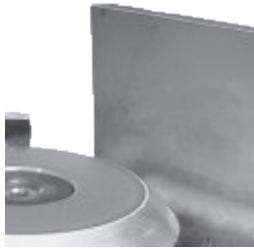
Die Trapezringe haben keine Krümmung / Tulpenform, wie dies bei Fräsringsen der Fall ist.



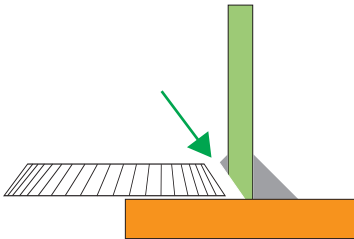
Durch den Mittelsteg kann je nach Einsatzgebiet die Richtung der Verzahnung angepasst werden.

! Achtung ! Die Richtung muss vor der Verzahnung bekannt sein, ein einfaches drehen ist nicht möglich.

## Kehlnahtfasenvorbereiter "Trapezform" - Einsatzgebiete



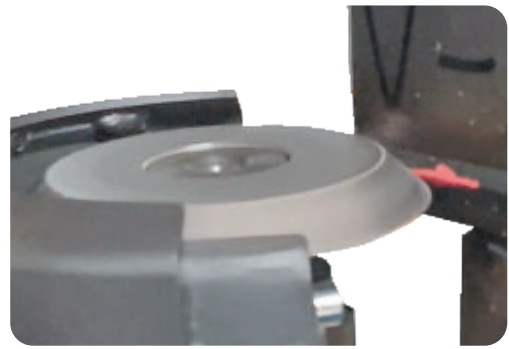
Öffnen / entfernen von Schweißnähten an Stößen



Durch die Verzahnung ausschließlich auf der Schräge werden Bauteile ober- bzw. unterhalb nicht beschädigt.



**Linksverzahnt**



**Rechtsverzahnt**

Video des Kehlnahtfasenvorbereiters "Trapezform" im Einsatz





## Kehlnahtfasenvorbereiter »Trapezform«<sup>pat.</sup> für Stahl

- Späne statt Staub
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung zum Schweißen
- ruhiger Lauf, gute Handhabung
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Öffnungswinkel	Richtung Verzahnung	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
100 mm	45 °	rechts	46 Zähne	1.800 U/min	020100210.IN
100 mm	55 °	links	46 Zähne	1.800 U/min	020100211.IN

### Details/Anwendung

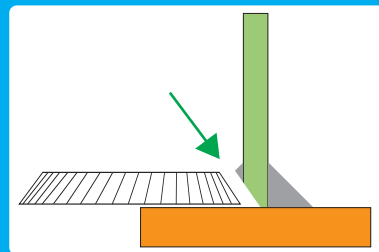
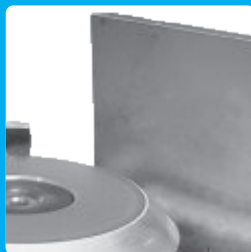
Stahl, Stahl-Legierungen

Öffnen / entfernen von Schweißnähten an Stößen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

Metalle / Stahl bis Rockwell (HR) 53

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)



## Kehlnahtfasenvorbereiter »Trapezform«<sup>pat.</sup> für Edelstahl

- Späne statt Staub - keine Chrom-/Nickelpartikel in der Atemluft
- Keine Hitze
- Einsatz auf Handwinkelfräsmaschinen
- metallisch blanke Vorbereitung
- starke Herabsetzung der Lärmemission
- gratfreies Bearbeiten

**Bis zu 7x nachschleifbar**

Durchmesser	Öffnungswinkel	Richtung Verzahnung	Zahnung	Drehzahl max.	Artikel-Nr.
100 mm	45 °	rechts	46 Zähne	1.800 U/min	021100210.IN
100 mm	55 °	links	46 Zähne	1.800 U/min	021100211.IN

### Details/Anwendung

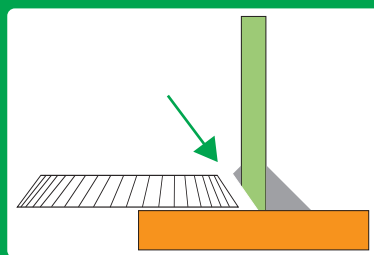
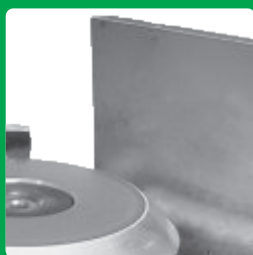
Edelstahl, Edelstahl-Legierungen

Öffnen / entfernen von Schweißnähten an Stößen

### Bearbeitbarkeit/Hinweise

V2A, V4A, Hastelloy/Inconel

Wir empfehlen das **Maija Ferrum-Fluid** zur Verbesserung der Spanabfuhr (Siehe Seite 75).



Informationen zu Patenten und Marken: [www.maija-fraestechnik.de/patent\\_de](http://www.maija-fraestechnik.de/patent_de)

## Vollautomatisierter Einsatz - Kombination mit einem Roboter

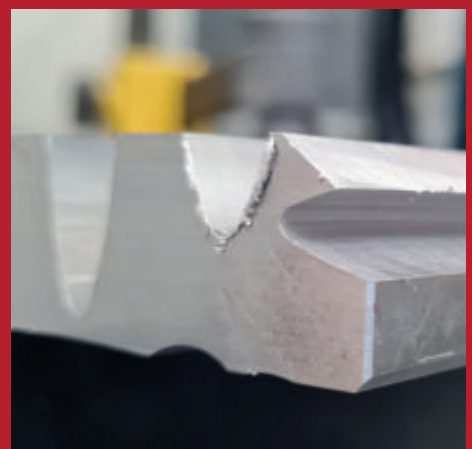


### Stahlbearbeitung:

Vorbereiten einer Schweißnaht (1)

Gleichzeitiges einebnen mehrerer Schweißraupen (2)+(3)

Das Einebnen im Video (YouTube):



### Aluminiumbearbeitung:

Anfasen (1)

Kehle öffnen (2)

Ergebnis (3)





Die Bearbeitung im Video (YouTube):





## Maschinen

59 - 66

Druckluft - Handwinkelfräsmaschinen 70 mm		60 - 61
Druckluft - Handwinkelfräsmaschinen 116 mm - 125 mm		62 - 64
Druckluft - Handwinkelfräsmaschinen 150 mm		65
Elektro - Handwinkelfräsmaschinen 125 mm		66

## DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN • 70 mm

### GA 607 "BauxTeen"



#### Handlich

Kompaktes Design bei hoher Leistung. Ein kleiner Winkelkopf erlaubt es auch schwer zugängliche Stellen zu erreichen.

#### Optimiert

Für den Einsatz mit den Maija-Fräsringsen angepasste Drehzahl.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringsen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich einstellen.

#### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringsen.



Artikel-Nr.	MF810062
Bezeichnung	GA 607-050 BXS/S3
Ø	70 mm
Einsatzbereich	■ Aluminium
Antrieb	Flügelmotor
Leistung	500 W
Drehzahl	15.300 U/min
Luftdruck	6,3 bar
Luftmenge	850 l/min.
Anschluss	1/4"
Aufnahme	M14
Gewicht (zzgl. Ring)	1,3 kg
Schlauchdurchmesser (innen)	7 mm

#### Passendes Zubehör

Kugelgelenkanschluss 1/4" S. 88

Getriebeöl S. 86

## DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN • 70 mm

### FerrumMaster Teen DY70



#### Handlich

Kompaktes Design bei hoher Leistung. Ein kleiner Winkelkopf erlaubt es auch schwer zugängliche Stellen zu erreichen.

#### Optimiert

Niedrige Drehzahl, passend für den Einsatz mit den Maija-Fräsringsen.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringsen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich entsprechen verstellen.

#### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringsen.

Artikel-Nr.	MF810067
Ø	70 mm
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: green;">■</span> Edelstahl</li> <li><span style="color: gray;">■</span> Titan</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kupfer</li> <li><span style="color: purple;">■</span> CFK / GFK</li> <li><span style="color: brown;">■</span> Holz</li> </ul>
Antrieb	Flügelmotor
Leistung	298 W
Drehzahl	3.200 U/min
Luftdruck	6,3 bar
Luftmenge	680 l/min.
Anschluss	1/4"
Aufnahme	3/8"
Gewicht (zzgl. Ring)	1,1 kg
Schlauchdurchmesser (innen)	7 mm

#### Passendes Zubehör

Schutzhaube	S. 82
Kugelgelenkanschluss 1/4"	S. 88
Aufnahme Fräsringe	S. 68
Getriebeöl	S. 85

## DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN · 116 mm - 125 mm

### GAT 812 "BauxMaster"



#### Leistungsstark

Hohe Leistung und hohe Drehzahl - ausgerüstet mit Turbinenantrieb.

#### Ölfrei

Unsere Turbinenfräser sind für den ölfreien Betrieb ausgelegt.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Bauweise und Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringsen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich entsprechen verstellen.

#### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringsen und Fräsronden.



Artikel-Nr.	MF812260.S4
Modell	GAT 812-260 BX/S4
Ø	116 mm, 125 mm
Einsatzbereich	■ Aluminium
Antrieb	Turbine
Leistung	2,6 kW
Drehzahl	12.000 U/min
Luftdruck	6,3 bar
Luftmenge	2.000 l/min.
Anschluss	1/2"
Aufnahme	Universal
Gewicht (zzgl. Ring)	2,8 kg
Schlauchdurchmesser (innen)	9 mm

#### Passendes Zubehör

Schutzhaube	S. 83
Kugelgelenkanschluss 1/2"	S. 88
Getriebeöl	S. 86
Aufnahme Fräsrunde	S. 71

## DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN · 116 mm - 125 mm

### GAT "FerrumMaster"



#### Leistungsstark

Hohe Leistung bei niedriger Drehzahl - ausgerüstet mit Turbinenantrieb.

#### Ölfrei

Unsere Turbinenfräser sind für den ölfreien Betrieb ausgelegt.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Bauweise und Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich entsprechen verstellen.

#### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringen und Fräsronden.



Artikel-Nr.	MF212260.S2	MF112260.S2
Modell	GAT 212-260 BX/S2	GAT 112-260 BX/S2
Ø	116 mm, 125 mm	
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kupfer</li> <li><span style="color: brown;">■</span> Holz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: green;">■</span> Edelstahl</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kupfer</li> <li><span style="color: purple;">■</span> CFK / GFK</li> </ul>
Antrieb	Turbine	
Leistung	2,6 kW	
Drehzahl	2.800 U/min	1.800 U/min
Luftdruck	6,3 bar	
Luftmenge	2.000 l/min.	
Anschluss	1/2"	
Gewicht (zzgl. Ring)	3,1 kg	
Schlauchdurchmesser (innen)	9 mm	

#### Passendes Zubehör

Schutzhaube	S. 83
Kugelgelenkanschluss 1/2"	S. 88
Getriebeöl	S. 86
Aufnahmen	S. 71

# DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN · 116 mm - 125 mm

## FerrumMaster DY125



### Handlich

Kompaktes Design bei hoher Leistung.

### Optimiert

Niedrige Drehzahl - passend für den Einsatz mit den Maija-Fräsringsen.

### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

### Sicher

Verstärkte Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringsen.

### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich entsprechen verstellen.

### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringsen und Fräsronden.

Artikel-Nr.	MF810068	MF810066
Ø	116 mm, 125 mm	
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: green;">■</span> Edelstahl</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kupfer</li> <li><span style="color: purple;">■</span> CFK / GFK</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: green;">■</span> Edelstahl</li> <li><span style="color: gray;">■</span> Titan</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Magnesium</li> </ul>
Antrieb	Flügelmotor	
Leistung	746 W	
Drehzahl	1.800 U/min	1.250 U/min
Luftdruck	6,3 bar	
Luftmenge	1.189 l/min.	
Anschluss	3/8"	
Aufnahme	M14	
Gewicht (zzgl. Ring)	2,2 kg	
Schlauchdurchmesser (innen)	9 mm	

### Passendes Zubehör

Schutzhaube	S. 84
Kugelgelenkanschluss 3/8"	S. 88
Aufnahme Fräsringsen	S. 68+69
Getriebeöl + Getriebefett	S. 85

## DRUCKLUFT - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN • 150 mm

### GAT 123-451 BX/S1 "FerrumMaster BIG Steel"



#### Leistungsstark

Sehr hohe Leistung bei niedriger Drehzahl - ausgerüstet mit Turbinenantrieb.

#### Optimiert

Für den Einsatz mit den Maija-Fräsringen angepasste Drehzahl. Bügelgriff und Griffverlängerung sorgen für besseres Handling der Maschine.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maija-Fräsringen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Bügelgriff lassen sich entsprechen verstellen.

#### Zugelassenes System

EG-Konformitätserklärung für den Einsatz mit den MAIJA-Fräsringen.



Artikel-Nr.	MF123451.S1
Ø	150 mm
Einsatzbereich	<span style="color: blue;">■</span> Stahl <span style="color: green;">■</span> Edelstahl <span style="color: orange;">■</span> Kupfer <span style="color: purple;">■</span> CFK / GFK
Antrieb	Turbine
Leistung	4,5 kW
Drehzahl	800 U/min
Luftdruck	6,3 bar
Luftmenge	3.300 l/min.
Anschluss	1/2"
Aufnahme	Universal
Gewicht (zzgl. Ring)	8,7 kg
Schlauchdurchmesser (innen)	11 mm

#### Passendes Zubehör

Kugelgelenkanschluss 1/2" S. 88

Getriebeöl S. 86

## ELEKTRO - HANDWINKELFRÄSMASCHINEN · 116 mm - 125 mm

### WPO 14-25 E



#### Handlich

Kompaktes Design bei hoher Leistung.

#### Optimiert

Sehr niedrige Drehzahl - passend für den Einsatz mit den Maiija-Fräsringsen.

#### Ergonomisch

Vibrationsarm, leise und zusätzlich ein ergonomischer Griff für ermüdungsfreies arbeiten.

#### Sicher

Verstärkte Schutzhaube für noch mehr Sicherheit beim Arbeiten mit den Maiija-Fräsringsen.

#### Flexibel

Für Links- und Rechtshänder geeignet. Schutzhaube und Handgriff lassen sich entsprechen verstellen.

#### Kompatibel

Dieser Maschinentyp wird von verschiedenen Kunden in Kombination mit den Maiija - Fräsringsen eingesetzt.

Artikel-Nr.	FE72214900230
Ø	116 mm, 125 mm
Einsatzbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: blue;">■</span> Stahl</li> <li><span style="color: green;">■</span> Edelstahl</li> <li><span style="color: blue;">■</span> Magnesium</li> <li><span style="color: orange;">■</span> Kupfer</li> <li><span style="color: purple;">■</span> CFK / GFK</li> </ul>
Leistungsaufnahme	1.200 W
Leistungsabgabe	750 W
Leerlaufdrehzahl	900 - 2.500 U/min
Aufnahme	M14
Gewicht (zzgl. Ring)	2,5 kg
Kabellänge	4 m

#### Passendes Zubehör

Schutzhaube S. 84

Aufnahme Fräsring S. 68+69



## Aufnahmen

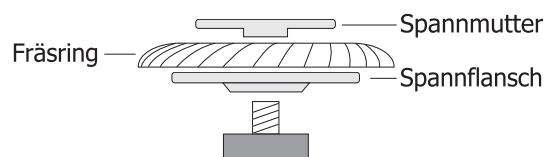
67 - 71

Aufnahmen für Fräsringe & Fräsronden — 70 mm + 100mm	68
Aufnahmen für Fräsringe — 116 mm + 125 mm	69
Aufnahmen für Fräsringe — 150 mm	70
Aufnahmen für Maschinen — GAT	71

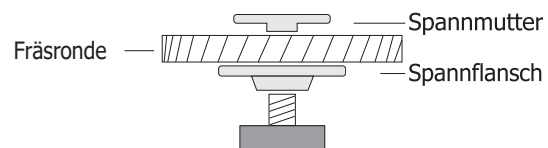
## AUFNAHME · 70 mm - 100 mm

### Einseitiger Fräsring, Fräsronde "RocketCutter"

Für Ring - Typ	Einseitiger Fräsring
	Fräsronde "RocketCutter"
Ø	70 mm - 100 mm
Spindelgröße	<b>3/8"</b>
Set	010070890
Bestehend aus	Spannmutter 010070291
	Spannflansch 010070284

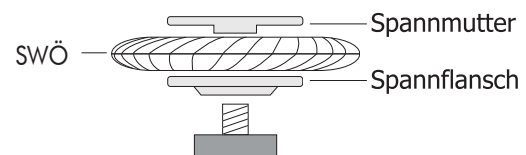


Für Ring - Typ	Einseitiger Fräsring
	Fräsronde "RocketCutter"
Ø	70 mm - 100 mm
Spindelgröße	<b>M14</b>
Set	010070888
Bestehend aus	Spannmutter 010070287
	Spannflansch 010070283

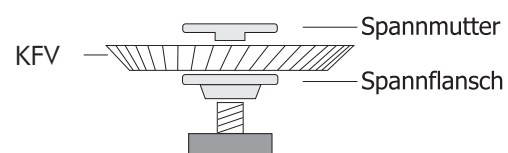


### Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ), Kehlnahtfasenvorbereiter (KFV)

Für Ring - Typ	SWÖ, SWÖ "DoubleWorker"
	KFV "Trapezform"
Ø	70 mm - 100 mm
Spindelgröße	<b>3/8"</b>
Set	010070889
Bestehend aus	Spannmutter 010070291
	Spannflansch 010070285



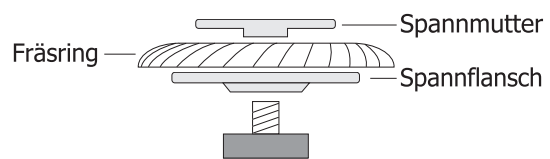
Für Ring - Typ	SWÖ, SWÖ "DoubleWorker"
	KFV "Trapezform"
Ø	70 mm - 100 mm
Spindelgröße	<b>M14</b>
Set	010070887
Bestehend aus	Spannmutter 010070287
	Spannflansch 010070286



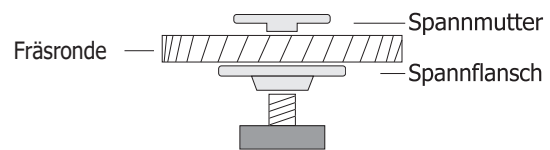
## AUFNAHME · 116 mm - 125 mm

### Einseitiger Fräsring, Fräsronde "RocketCutter"

Für Ring - Typ	Einseitiger Fräsring Fräsronde "RocketCutter"
Ø	116 mm - 125 mm
Spindelgröße	<b>Universal (22,3mm)</b>
Set	010116821
Bestehend aus	Spannmutter 010116287 Spannflansch 010116285 Senkkopfschraube M8*35

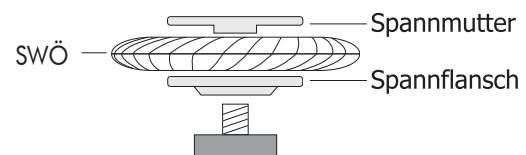


Für Ring - Typ	Einseitiger Fräsring Fräsronde "RocketCutter"
Ø	116 mm - 125 mm
Spindelgröße	<b>M14</b>
Set	010116888
Bestehend aus	Spannmutter 010116287 Spannflansch 010116286

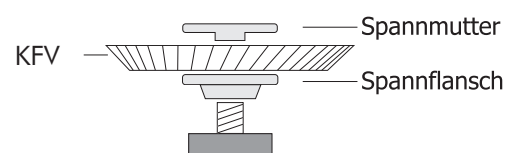


### Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ), Kehlnahtfasenvorbereiter (KFV)

Für Ring - Typ	SWÖ, SWÖ "DoubleWorker" KFV "Trapezform"
Ø	116 mm - 125 mm
Spindelgröße	<b>Universal (22,3mm)</b>
Set	010116284
Bestehend aus	Spannmutter 010116287 Spannflansch 010116283 Senkkopfschraube M8*35



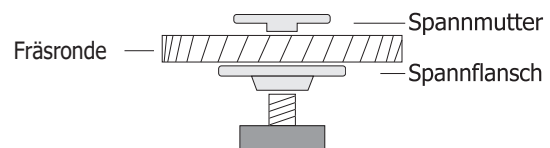
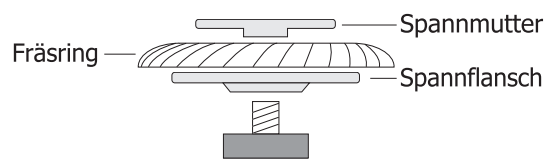
Für Ring - Typ	SWÖ, SWÖ "DoubleWorker" KFV "Trapezform"
Ø	116 mm - 125 mm
Spindelgröße	<b>M14</b>
Set	010116288
Bestehend aus	Spannmutter 010116287 Spannflansch 010116284



## AUFNAHME · 150 mm

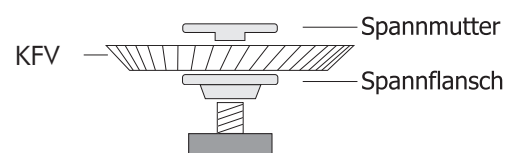
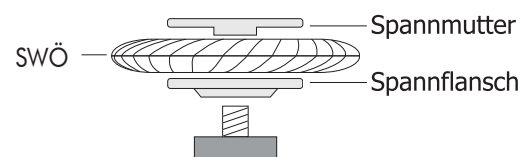
### Einseitiger Fräsring, Fräsronde "RocketCutter"

Für Ring - Typ	Einseitiger Fräsring
	Fräsronde "RocketCutter"
Ø	150 mm
Spindelgröße	<b>Universal (22,3mm)</b>
Set	010150502
Bestehend aus	Spannmutter 010150501
	Spannflansch 010150502



### Schweißnahtwurzelöffner (SWÖ), Kehlnahtfasenvorbereiter (KFV)

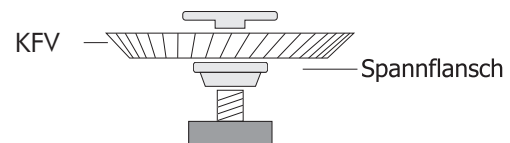
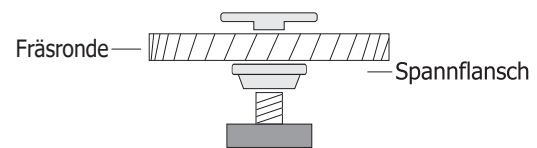
Für Ring - Typ	SWÖ, SWÖ "DoubleWorker"
	KFV "Trapezform"
Ø	150 mm
Spindelgröße	<b>Universal (22,3mm)</b>
Set	010150503
Bestehend aus	Spannmutter 010150501
	Spannflansch 010116285



## AUFNAHME · GAT

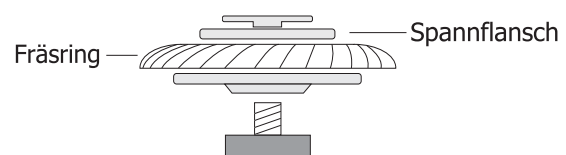
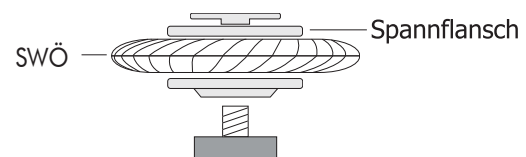
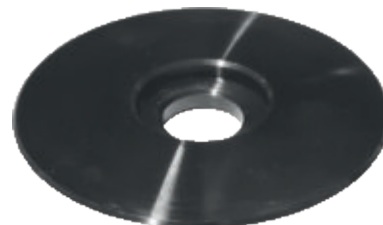
### 100 mm

Für Maschinen - Typ	GAT 112-260 BX/S2
	GAT 212-260 BX/S2
	GAT 812-260 BX/S4
Ø	100 mm
Spannflansch	010100292



### 150 mm

Für Maschinen - Typ	GAT 112-260 BX/S2
	GAT 212-260 BX/S2
	GAT 812-260 BX/S4
Ø	150 mm
Spannflansch	010150605



## Fräsring im Einsatz - montiert auf einem Roboter





## Kühlschmiermittel zum Fräsen

73 - 75

Allgemeine Informationen

74

Maija Baux-Fluid

75

Maija Ferrum-Fluid

75

## Kühlschmiermittel zum Fräsen

### Allgemeine Informationen

#### Was sind die Maija Fluide?

Die Maija Fluide "Maija Baux-Fluid" und "Maija Ferrum-Fluid" sind Kühlschmiermittel, die für den Einsatz beim Fräsen entwickelt wurden.

#### Wozu werden die Maija Fluide verwendet?

Die Maija Fluide werden zur Optimierung der Spanableitung bei hohem Spanabtrag verwendet. Zudem können mit ihnen Anhaftungen in den Spankammern sowie Aufbauschneiden an den Zähnen während und nach der Arbeit gelöst werden.

#### Wann können die Maija Fluide eingesetzt werden?

- Vor dem Einsatz eines Fräsrings oder Schweißnahtwurzelloffners
- Zum Befreien der Spankammer von Anhaftungen während der Arbeit
- Zum Entfernen von Aufbauschneiden während der Arbeit
- Zum Pflegen der Ringe nach der Arbeit
- Für eine verbesserte Oberfläche

#### Wie werden die Maija Fluide angewandt?

- Den Ring mit dem Maija Fluid beträufeln
- Das Maija Fluid mit einem Tuch oder einem ähnlichen, nicht metallischen Gegenstand verteilen



Sicherheitsdatenblätter zu den Schmierstoffen erhalten Sie auf unserer Homepage oder auf Anfrage.

## Kühlschmiermittel zum Fräsen

### Maija Baux-Fluid



<b>Einsatzgebiet</b>	<span style="color: yellow;">■</span> Aluminium <span style="color: blue;">■</span> Magnesium <span style="color: orange;">■</span> Kupfer	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
Sprühflasche	500 ml	MF031480.S
Sprühflasche	1 l	MF031490.S
Kanister	10 l	MF031590.K

### Kühlschmiermittel zum Fräsen

#### Einsatzgebiet

Bearbeitung von Aluminium, Magnesium und Kupfer

#### Minimalmengenschmiermittel

Es genügen wenige Tropfen auf das Fräswerkzeug

#### Rückstandslos

Bei Verwendung in geringen Mengen ("beträufeln"), hinterlässt das Baux-Fluid keine Rückstände, die beim Schweißen für Einschlüsse sorgen könnten

#### Anwendung

Den Ring mit Maija Baux-Fluid beträufeln und das Baux-Fluid mit einem Tuch oder einem ähnlichen, nicht metallischen Gegenstand verteilen.

### Maija Ferrum-Fluid



<b>Einsatzgebiet</b>	<span style="color: blue;">■</span> Stahl <span style="color: green;">■</span> Edelstahl <span style="color: gray;">■</span> Titan	
<b>Bezeichnung</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Artikel-Nr.</b>
Sprühflasche	500 ml	MF031482.S
Sprühflasche	1 l	MF031492.S
Kanister	10 l	MF031592.K

### Kühlschmiermittel zum Fräsen

#### Einsatzgebiet

Bearbeitung von Stahl, Edelstahl und Titan

#### Minimalmengenschmiermittel

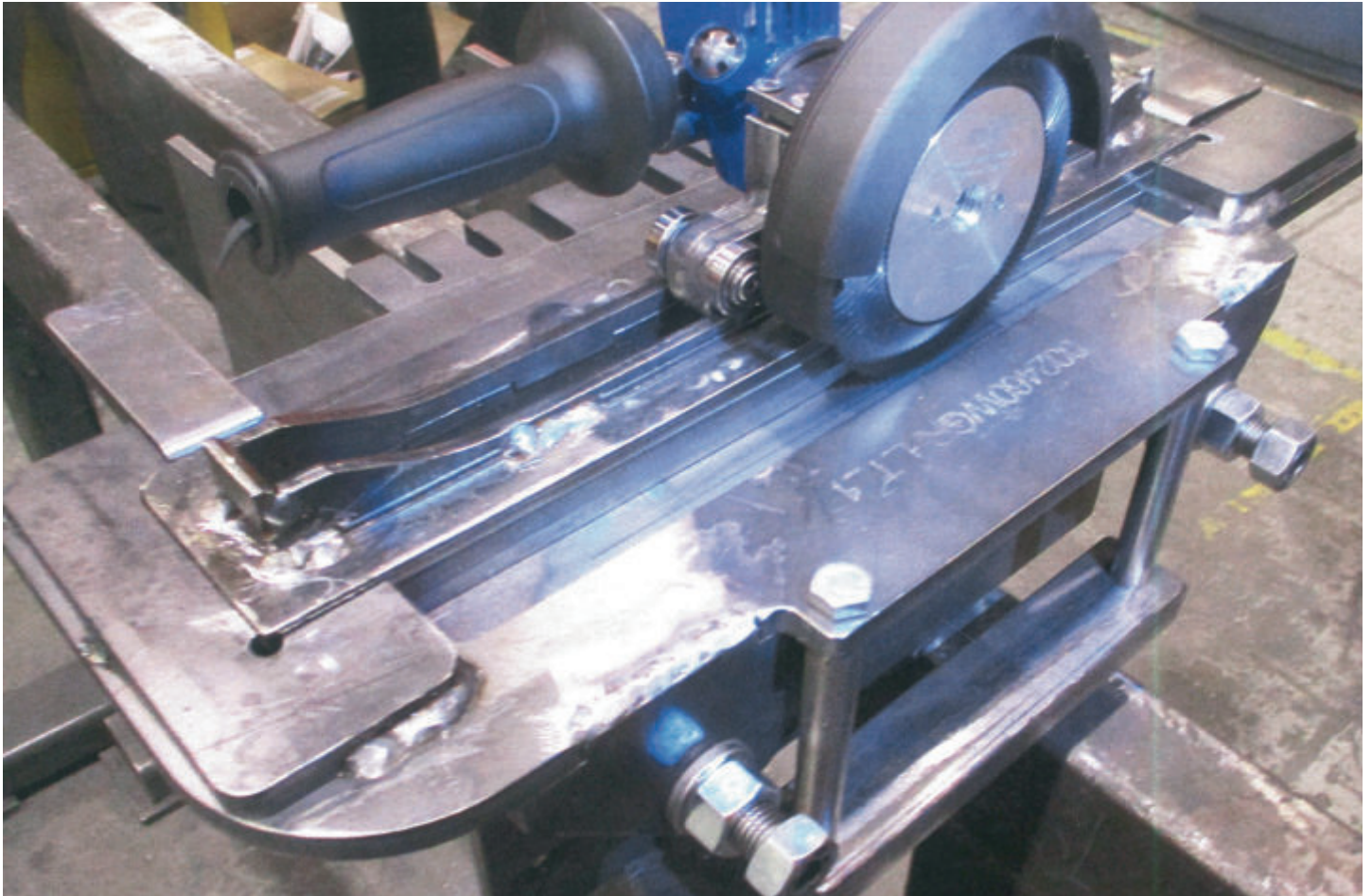
Es genügen wenige Tropfen auf das Fräswerkzeug

#### Rückstandslos

Bei Verwendung in geringen Mengen ("beträufeln"), hinterlässt das Ferrum-Fluid keine Rückstände, die beim Schweißen für Einschlüsse sorgen könnten

#### Anwendung

Den Ring mit Maija Ferrum-Fluid beträufeln, und das Ferrum-Fluid mit einem Tuch oder einem ähnlichen, nicht metallischen Gegenstand verteilen.



## Fräshilfen

auch in (teil-)automatisierten Prozessen  
einsetzbar





## Fräshilfen

77 - 79

Frässlitten

78 - 79

## Frässlitten — 100mm

Der Rollenfrässlitten Bauart MAIJA ist eine Fräshilfe, um das konstante Fräsen auf eine bestimmte Höhe zu erleichtern.

- Die zu erreichende Höhe kann justiert und fixiert werden
- Adapter für verschiedene Winkelfräser erhältlich
- Erweiterungssatz für die Luftrückführung erhältlich



### Rollenfrässlitten 100mm — Bauart MAIJA



Artikel-Nr.	MF000070
Für folgende Maschinen ist derzeit ein Adapter verfügbar:	
GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62

### Ersatzrollen für Rollenfrässlitten 100mm — Bauart MAIJA

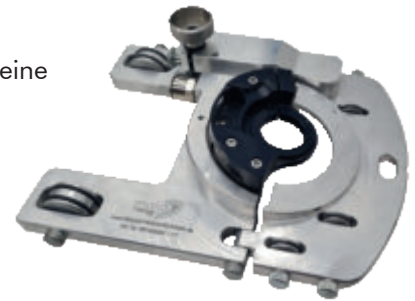


Artikel-Nr.	Set, bestehend aus
MF000071	8x Rolle Ø 24mm, 1 O-Ring

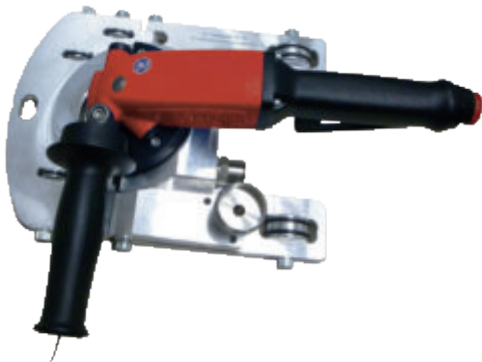
## Frässchlitten — 116 - 125mm

Der Rollenfrässchlitten Bauart MAIJA ist eine Fräshilfe, um das konstante Fräsen auf eine bestimmte Höhe zu erleichtern.

- Die zu erreichende Höhe kann justiert und fixiert werden
- Adapter für verschiedene Winkelfräser erhältlich
- Erweiterungssatz für die Luftrückführung erhältlich



### Rollenfrässchlitten 116+125mm — Bauart MAIJA

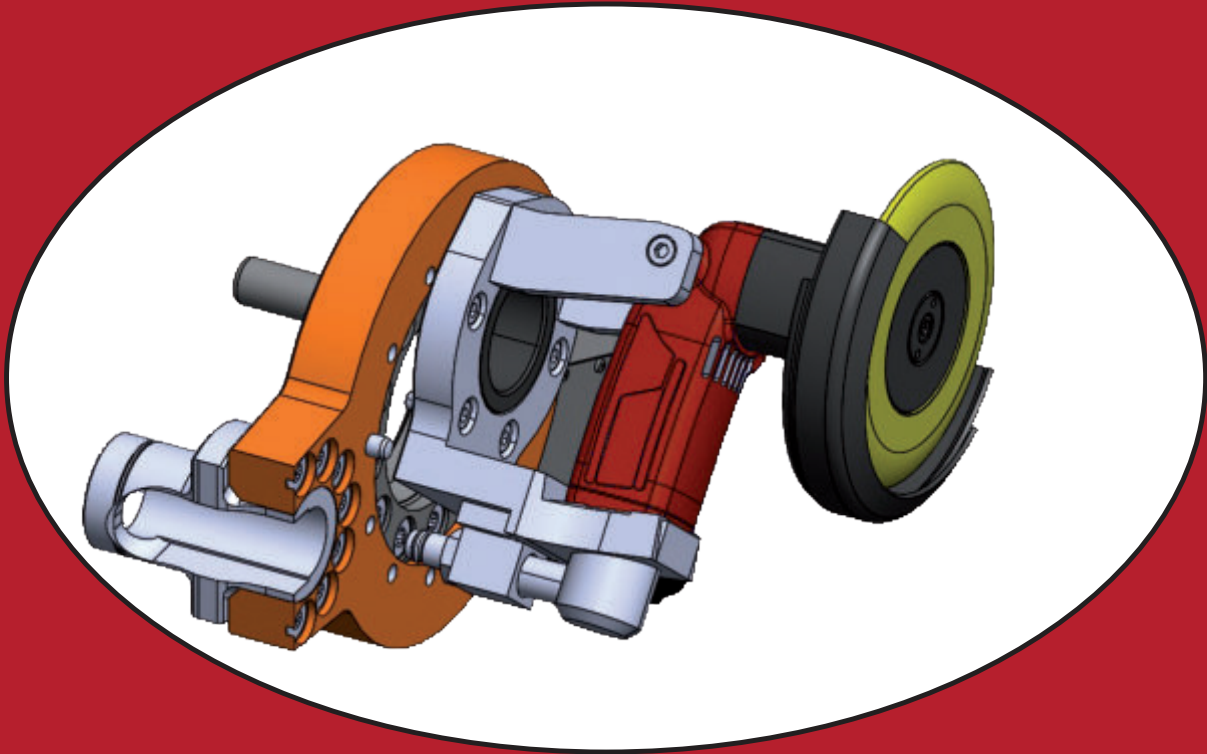


Artikel-Nr.	MF000018
Für folgende Maschinen ist derzeit ein Adapter verfügbar:	
GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62

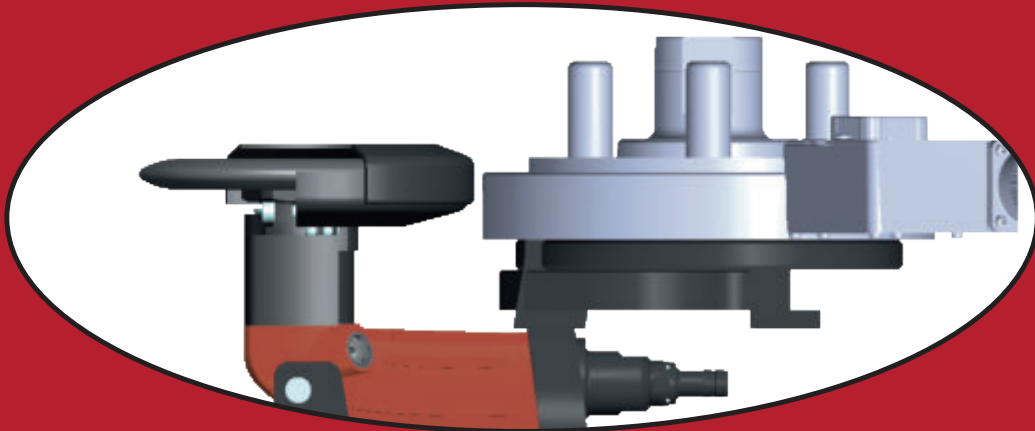
### Ersatzrollen für Rollenfrässchlitten 116+125mm — Bauart MAIJA



Artikel-Nr.	Set, bestehend aus
MF000056	2x Rolle Ø 39mm, 2 O-Ringe
MF000057	3x Rolle Ø 24mm, 1 O-Ring
MF000055	2x Rolle Ø 39mm, 2 O-Ringe 3x Rolle Ø 24mm, 1 O-Ring



**Halterungen für Roboter - Herstellung Auf Anfrage**  
modifizierung in Absprache, entsprechend der verwendeten Roboter





## Zubehör

81 - 88

Schutzhauben

82 - 84

Maschinenwartung

85 - 86

Werkzeug

87

AIRgoflex Kugelgelenk

88

## Schutzhauben



### Erhöhte Sicherheit

Extra starke Schutzhauben für maximalen Schutz bei der Arbeit mit unseren Fräsringsen.

- ❶ Wandstärke von mindestens 2,8 mm
- ❷ Teilweise geschlossen - erhöhter Schutz ohne den Ring komplett zu verdecken

### 70 mm



Artikel-Nr.	MF212001
Für Ø Fräsring	70 mm
Nur zu den unten aufgeführten Maschinen kompatibel!	

#### Passend für Maschinen:

GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62

### 100 mm



Artikel-Nr.	MF212002.F
Für Ø Fräsronde	100 mm
Nur zu den unten aufgeführten Maschinen kompatibel!	

#### Passend für Maschinen:

GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62

## Schutzhauben



### Erhöhte Sicherheit

Extra starke Schutzhauben für maximalen Schutz bei der Arbeit mit unseren Fräsringsen.

- ❶ Wandstärke von mindestens 2,8 mm
- ❷ Teilweise geschlossen - erhöhter Schutz ohne den Ring komplett zu verdecken

### 125 mm



Artikel-Nr.	MF212010
Für Ø Fräsring	116 mm - 125 mm
Nur zu den unten aufgeführten Maschinen kompatibel!	

#### Passend für Maschinen:

GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62

### 150 mm



Artikel-Nr.	MF212005
Für Ø Fräsring	150 mm
Nur zu den unten aufgeführten Maschinen kompatibel!	

#### Passend für Maschinen:

GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63

## Schutzhauben



### Erhöhte Sicherheit

Extra starke Schutzhauben für maximalen Schutz bei der Arbeit mit unseren Fräsringsen.

- ① Wandstärke von mindestens 2,8 mm
- ② Teilweise geschlossen - erhöhter Schutz ohne den Ring komplett zu verdecken

### 70 mm - DY



Artikel-Nr.	MF212004
Für Ø Fräsring	70 mm
Ø innen	34 mm

Passend für Maschinen:

FerrumMaster Teen DY70

Seite 61

### 125 mm - DY



Artikel-Nr.	MF212003
Für Ø Fräsring	116 mm - 125 mm
Ø innen	47 mm

Passend für Maschinen:

FerrumMaster DY125

WPO 14-25 E

Seite 64

Seite 66

## Maschinenwartung

### Hilfsstoffe für die Maschinenwartung

#### Dynabrade® Getriebeöl 2.5 oz (74 ml) Tube



Artikel-Nr.	MF034013
Dynabrade® Artikel-Nr.	95848

**Passend für Maschinen:**

FerrumMaster Teen DY70

Seite 61

FerrumMaster DY125

Seite 64

#### Dynabrade® Getriebefett 2.5 oz (74 ml) Tube



Artikel-Nr.	MF034014
Dynabrade® Artikel-Nr.	95544

**Passend für Maschinen:**

FerrumMaster DY125

Seite 64

#### Dynabrade® Fettpistole



Artikel-Nr.	MF034015
Dynabrade® Artikel-Nr.	95541

**Passend für Artikel:**

MF034014 - Dynabrade® Getriebefett

## Maschinenwartung

### Hilfsstoffe für die Maschinenwartung

#### Getriebeöl (25 ml)



Artikel-Nr.	MF034016
DEPRAG Artikel-Nr.	6078679

Passend für Maschinen:

GA 607 — BauxTeen

Seite 60

#### Öl-Set (10ml Spritze + 250ml Öl)



Artikel-Nr.	MF034011
DEPRAG Artikel-Nr.	790083A

Passend für Maschinen:

GAT 112 — FerrumMaster

Seite 63

GAT 212 — FerrumMaster

Seite 63

GAT 812 — BauxMaster

Seite 62

GAT 123 — FerrumMaster BIG

Seite 65

## Werkzeug

Werkzeug zum (de-)montieren der Fräsringe

### Stirnlochschlüssel



Artikel-Nr.	MF1952259
-------------	-----------

verstellbar  
 passend zu allen Spannmuttern von MAIJA

### Spezialschlüssel zum arretieren



Artikel-Nr.	D60189881
-------------	-----------

Zum arretieren des Getriebes bei der (de-)montage des Fräsrings

Passend für Maschinen:

GA 607 — BauxTeen

Seite 60

## AIRgoflex

### Aluminium-Kugelgelenk für Druckluftwerkzeuge

#### Komfort durch Flexibilität

360° drehbar und 90° abwinkelbar - verhindert das Abknicken oder Verdrehen des Druckluftschlauches.

#### 1/4"



Artikel-Nr.	MF000004
Passend für Maschinen:	
GA 607 — BauxTeen	Seite 60
FerrumMaster Teen DY70	Seite 61

#### 3/8"



Artikel-Nr.	MF000003
Passend für Maschinen:	
FerrumMaster DY125	Seite 64

#### 1/2"



Artikel-Nr.	MF000002
Passend für Maschinen:	
GAT 112 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 212 — FerrumMaster	Seite 63
GAT 812 — BauxMaster	Seite 62
GAT 123 — FerrumMaster BIG	Seite 65





## Sortimentsänderungen

### Maschinen

#### BauxTeen DY



#### Stattdessen verwenden:

GA 607-050 BXS/S3

#### GAT 818-450 BX "BauxMaster BIG



#### Stattdessen verwenden:

GAT 212

+ Schutzhaube 150mm

+ Aufnahme 150mm

### Aufnahmen

#### GAT – 100 mm und 150mm



#### Neue, einheitliche Aufnahmen

Die neuen Aufnahmen passen ab:

- GAT 112, GAT 212 ab Version /S2
- GAT 812 ab /S4

Für ältere Versionen einzelne Restposten verfügbar, solange der Vorrat reicht.

### Werkzeug / Zubehör

#### Abziehvorrichtung Balancer



#### Wird nach Modelländerung nicht mehr benötigt

Auf Nachfrage gefertigt für Maschinen

Typ GAT 812-221 und GAT 812-260 bis Version /S3

## Maija Frästechnik GmbH

Kölner Straße 199  
58256 Ennepetal  
Deutschland

Tel.: +49 2333 869 77 05  
Fax: +49 2333 861 70 62

[info@maija-fraestechnik.de](mailto:info@maija-fraestechnik.de)  
[www.maija-fraestechnik.de](http://www.maija-fraestechnik.de)



Technische Änderungen vorbehalten.  
Abbildungen können beispielhaft sein, und von der gelieferten  
Ware abweichen. Wir behalten uns Irrtümer vor und  
übernehmen keine Haftung für Druckfehler.