

Fräsen mit dem Handwinkelschleifer ersetzt Schleifen und Schruppen

Ihr Schlüssel

zur perfekten Schweißnahtvorbereitung.



MIGAL.CO GmbH
D-94405 Landau/Isar, Wattstraße 2
Fon +49(0)9951/69059-0
Fax +49(0)9951/69059-3900
info@migal.co
www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

migal.co

WIR SIND AUF DRAHT!

Fräsen statt Schleifen

Fräsen mit dem Handwinkelschleifer ersetzt Schleifen und Schruppen

Fräsringe und doppelseitige Fräsringe (Schweißnahtwurzelöffner) von MIGAL.CO sparen Geld und Zeit und verbessern die Qualität bei der Verarbeitung von Nichteisenmetallen, Kunststoff, GFK/CFK und Holz.

Die Abtragrate wird wesentlich erhöht, Schleifstaub verschwindet und es verbleiben keine Schleifmittelrückstände im Werkstoff. Die Lebensdauer eines Fräsringes entspricht etwa dem Einsatz von 5.000 herkömmlichen Fächerschleifscheiben. Alleine die dadurch eingesparten Wechselzeiten amortisieren das Werkzeug bereits mehrfach und die Effizienzsteigerung und eingesparten Schleifmittelkosten reduzieren die Kosten um Größenordnungen.



Fräsen einer Kehle mit dem Schweißnahtwurzelöffner



Fräsen einer Fase mit dem Fräsring

Die Fräsringe werden zur Kantenanarbeitung, zum Glätten von Schweißnähten und sonstigen Abtragsarbeiten verwendet, während die Schweißnahtwurzelöffner zum Ausarbeiten von Stumpf- und Kehlnähten eingesetzt werden. Speziell bei Aluminium erfolgt kein Verschmieren des Werkstoffes, wodurch Schweißnahtfehler sofort sichtbar werden. Das Werkstück bleibt weitgehend kalt und Rückstände von Schleifmitteln werden vermieden. Dadurch steigt die Schweißnahtqualität erheblich. Als Rückstände verbleiben ausschließlich Späne, wodurch die Arbeitsplatzqualität ganz wesentlich verbessert wird und die bei Schleifstaub bestehende Explosionsgefahr wegfällt.

Die Werkzeuge können mit handelsüblichen elektrisch oder pneumatisch betriebenen Handwinkelschleifern mit einer Drehzahl von 12.000 U/min eingesetzt werden und sind in den Durchmessern 70, 116 und 125 mm verfügbar. Metalle wie Aluminium, Titan, Kupfer, Messing und Bronze, sowie Kunststoffe, CFK/GFK und auch Holz können effektiv bearbeitet werden.



Winkelschleifer mit Schweißnahtwurzelöffner von hinten



Winkelschleifer mit Fräsring frontal

Für das effektive Einebnen von Schweißnähten ist ein Frässchlitten verfügbar, wobei durch den einstellbaren Abstand eine konstant hohe Oberflächenqualität erzielt wird.

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

Fräsen statt Schleifen

Anwendung

- **Fräsringe - zum Anfasen und Abtragen**
Fräsringe sind in den Durchmessern 70, 116 und 125 mm lieferbar. Diese werden zum Anfasen von Schweißkanten, zum Einebnen von Schweißnähten oder für generelle Abtragsarbeiten eingesetzt. Geeignete Werkstoffe sind alle Nichteisenmetalle, CFK/GFK, Kunststoffe und Holz
- **Doppelseitige Fräsringe (Schweißnahtwurzelöffner)**
Diese sind ebenfalls in den Durchmessern 70, 116 und 125 mm verfügbar und werden zum Ausarbeiten von Stumpf- und Kehlnähten eingesetzt. Geeignete Werkstoffe sind alle Nichteisenmetalle, CFK/GFK, Kunststoffe und Holz



Fräsring 116 mm für Aluminium

Wesentliche Eigenschaften und Vorteile

- **Handelsübliche Winkelschleifer**
Fräsringe und doppelseitige Fräsringe (Schweißnahtwurzelöffner) können auf handelsüblichen Winkelschleifern unter folgenden Anforderungen verwendet werden:
 - Elektrischer oder pneumatischer Antrieb
 - 12.000 rpm
 - mindestens 1.500 Watt Leistung
- **Späne statt Staub**
Anstelle von Schleifstaub werden Späne erzeugt. Dies ist ein bedeutender Beitrag zur Humanisierung der Arbeitswelt. Bei Aluminium wird ausserdem die Explosionsgefahr vermieden.
- **Keine Schleifmittlrückstände und kein Schmieren**
Speziell bei Aluminium dürfen keine kunststoffgebundenen Schleifmittel verwendet werden, da diese Rückstände hinterlassen und beim Überschweissen zu Schweißnahtfehlern (Poren, Einschlüsse) führen. Beim Fräsen sind Rückstände ausgeschlossen. Schweißnahtfehler werden beim Fräsen sofort sichtbar, da das vom Schleifen bekannt Verschmieren nicht auftritt.
- **Keine Bauteilerwärmung**
Beim Fräsen bleibt das Bauteil weitgehend kalt. Schleifbrand wird vermieden.
- **Höhere Wirtschaftlichkeit**
Die Abtragsrate ist beim Fräsen deutlich höher als mit herkömmlichen Fächerschleifscheiben. Dadurch werden die Arbeitsprozesse beschleunigt. Der häufige Werkzeugwechsel wird vermieden, da die Frässscheibe eine Lebensdauer von bis zu 3.500 Stunden* (im Vergleich zu ca. 30 Minuten) hat.



Schweißnahtwurzelöffner 116 mm für Aluminium

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

* Angaben zur Standzeit stellen Erfahrungswerte dar welche uns von Kunden mitgeteilt wurden. Diese sind grundsätzlich unverbindlich und können erheblich abweichen. Keinesfalls stellen diese eine zugesicherte Eigenschaft dar!

Fräsen statt Schleifen

Fräsringe sparen Geld

Ein Fräsring hat eine Standzeit von bis zu 500 Stunden* bis zum ersten Nachschliff. In dieser Zeit kann er ohne Werkzeugwechsel eingesetzt werden. Wir kalkulieren mit einer Lebensdauer von 300 Stunden* und einem Listenpreis eines 116 mm Fräsrings von Euro 877,50.

Die Lebensdauer einer herkömmlichen Fächerscheibe beträgt bei Aluminium ca. 30 Minuten. Wir kalkulieren mit Kosten von Euro 2,-/Scheibe und einer Werkzeugwechselzeit von 72 Sekunden bei Lohnkosten von Euro 45,-/Stunde.

Ohne die höhere Arbeitsgeschwindigkeit des Fräsrings in Betracht zu ziehen sparen wir bereits hier mehr als Euro 800,- nur aufgrund der geringeren Werkzeugkosten und der eingesparten Wechselzeiten.



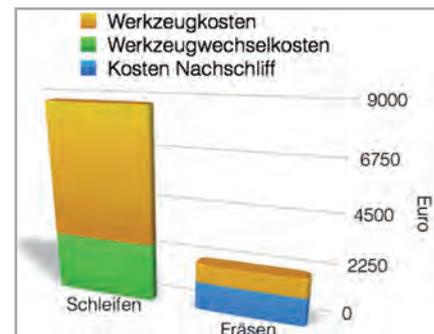
Kostenvergleich Fräsen/Schleifen für 300 Stunden* bei Aluminium

Fräsringe können 5-7 Mal nachgeschliffen werden

Nach einer Einsatzzeit von bis zu 500 Stunden* können unsere Fräsringe 5 - 7 Mal nachgeschliffen werden.

Dies verbessert unsere Wirtschaftlichkeitsrechnung nochmals wesentlich. Der Listenpreis für einen Nachschliff bei einem 116 mm Fräsring beträgt Euro 258,-.

Dies ergibt bei einer Gesamtlebensdauer von 1.500 Stunden* (300 Stunden und 5 Nachschliffe) ein Einsparpotenzial von mehr als Euro 6.000,- ohne noch die wesentlich höhere Arbeitsgeschwindigkeit des Fräsrings in Betracht zu ziehen.



Kostenvergleich Fräsen/Schleifen für 1.500 Stunden* bei Aluminium

Arbeitssicherheit

Das Materialprüfungsamt Hannover hat unsere Fräsringe und Schweißnahtwurzelloffner mit einem Durchmesser 116 mm und 125 mm für Aluminium nach EN 847-1 zertifiziert.

Die Zertifizierung erfolgte für eine maximale Drehzahl von 13.000 U/min.

Das erteilte Zertifikat hat die Nummer Z-13225/14.

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

* Angaben zur Standzeit stellen Erfahrungswerte dar welche uns von Kunden mitgeteilt wurden. Diese sind grundsätzlich unverbindlich und können erheblich abweichen. Keinesfalls stellen diese eine zugesicherte Eigenschaft dar!

Fräsringe

Fräsringe - zum Anfasen und Abtragen



Profil eines Fräsringes 116 mm

Fräsringe sind in den Durchmessern 70, 116 und 125 mm lieferbar. Diese werden zum Anfasen von Schweißkanten, zum Einebnen von Schweißnähten oder für generelle Abtragsarbeiten eingesetzt. Geeignete Werkstoffe sind alle Nichteisenmetalle, CFK/GFK, Kunststoffe und Holz.

Jeder Werkstoff erfordert ein spezielles Zahnprofil für optimale Leistung. Sie können einen Alu-Fräsring auch für andere Werkstoffe verwenden, jedoch

mit eingeschränkten Eigenschaften. Unser Standardprogramm ist auf Aluminium ausgelegt. Falls Sie Fräsringe für andere Werkstoffe benötigen ersuchen wir um entsprechende Nachricht.

Grundträger

Der Grundträger Universal hat einen Bohrungsdurchmesser von 22,23 mm und passt auf alle elektrischen und pneumatischen Maschinen je nach Bauart mit oder ohne Zwischenflansch. Eine mitgelieferte Senkkopfschraube ermöglicht die Montage auf pneumatische Turbowinkelschleifer.

Mit einem Grundträger M 14 können Sie den Fräsring direkt auf viele Winkelschleifer mit M 14 Gewinde ohne zusätzlichen Aufnahmeflansch montieren.



Fräsring Set: bestehend aus dem Fräsring, der Spezialverpackung, dem Grundträger und der Haltemutter

Übersichtstabelle

Artikelnummer	Bezeichnung	Gewicht
20,001,0,070	Fräsring 70 mm - Z36/25°-Alu	0,3 kg
20,001,0,116	Fräsring 116 mm - Z55/38°-Alu	0,6 kg
20,001,0,125	Fräsring 125 mm - Z55/38°-Alu	0,8 kg
29,020,0,070	Grundträger Fräsring 70 mm/M 14	0,05 kg
29,020,1,070	Grundträger Fräsring 70 mm/3/8"	0,05 kg
29,020,0,116	Grundträger Fräsring 116-125 mm/M 14	0,1 kg
29,020,1,116	Grundträger Fräsring 116-125 mm/Universal	0,1 kg
29,000,0,002	Haltemutter 116-125 mm	0,05 kg
29,000,0,004	Haltemutter 70 mm/M 14	0,02 kg
29,000,0,003	Senkkopfschraube M8x35 verzinkt GTG21	0,1 kg
29,000,0,001	Spezialverpackung - wiederverwendbar	0,05 kg

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

Fräsringe – Doppelseitige Fräsringe

Fräsring Sets

Unsere Sets enthalten jeweils den Fräsring im entsprechenden Durchmesser, den Grundträger (M 14 oder Universal), die Haltemutter und die wiederverwendbare Spezialverpackung.

Artikelnummer	Bezeichnung	Aufnahme
20,002,0,070	Set Fräsring 70 mm - Z36/25°-Alu M14	M 14
20,002,0,116	Set Fräsring 116 mm - Z55/38°-Alu M14	M 14
20,002,0,125	Set Fräsring 125 mm - Z55/38°-Alu M14	M 14
20,003,0,116	Set Fräsring 116 mm - Z55/38°-Alu Universal	Universal (22,23 mm)
20,003,0,125	Set Fräsring 125 mm - Z55/38°-Alu Universal	Universal (22,23 mm)

Nachschliff

Unsere Fräsringe können 5-7 Mal nachgeschliffen werden.

Artikelnummer	Bezeichnung
21,001,0,070	Nachschliff Fräsring 70 mm - Alu
21,001,0,116	Nachschliff Fräsring 116 mm - Alu
21,001,0,125	Nachschliff Fräsring 125 mm - Z55/38°/Alu

Doppelseitige Fräsringe - Schweißnahtwurzelöffner

Diese sind in den Durchmessern 70, 116 und 125 mm verfügbar und werden zum Ausarbeiten von Stumpf- und Kehlnähten eingesetzt. Geeignete Werkstoffe sind alle Nichteisenmetalle, CFK/GFK, Kunststoffe und Holz.

Jeder Werkstoff erfordert ein spezielles Zahnprofil für optimale Leistung. Sie können einen Alu-Fräsring auch für andere Werkstoffe verwenden, jedoch mit eingeschränkten Eigenschaften. Unser Standardprogramm ist auf Aluminium ausgelegt. Falls Sie Fräsringe für andere Werkstoffe benötigen ersuchen wir um entsprechende Nachricht.



Profil eines doppelseitigen Fräsringes
116 mm Alu

Grundträger

Der Grundträger Universal hat einen Bohrungsdurchmesser von 22,23 mm und passt auf alle elektrischen und pneumatischen Maschinen je nach Bauart mit oder ohne Zwischenflansch. Eine mitgelieferte Senkkopfschraube ermöglicht die Montage auf pneumatische Turbowinkelschleifer.

Mit einem Grundträger M 14 können Sie den Fräsring direkt auf viele Winkelschleifer mit M 14 Gewinde ohne zusätzlichen Aufnahme­flansch montieren.

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

Doppelseitige Fräsringe

Übersichtstabelle

Artikelnummer	Bezeichnung	Gewicht
25,001,0,070	Doppelseitiger Fräsring (Wurzelöffner) 70 mm - Z36/25°-Alu	0,4 kg
25,001,0,116	Doppelseitiger Fräsring (Wurzelöffner) 116 mm - Z55/30°-Alu	0,7 kg
25,001,0,125	Doppelseitiger Fräsring (Wurzelöffner) 125 mm - Z59/30°-Alu	0,9 kg
29,025,0,070	Aufnahme Wurzelöffner 70 mm/M 14	0,05 kg
29,025,1,116	Grundträger Wurzelöffner 116-125 mm/ Universal	0,1 kg
29,025,0,116	Grundträger Wurzelöffner 116-125 mm/M 14	0,1 kg
29,000,0,002	Haltemutter 116-125 mm	0,05 kg
29,000,0,004	Haltemutter 70 mm/M 14	0,02 kg
29,000,0,003	Senkkopfschraube M8x35 verzinkt GTG21	0,1 kg
29,000,0,001	Spezialverpackung - wiederverwendbar	0,05 kg

Doppelseitige Fräsringe (Wurzelöffner) Sets

Unsere Sets enthalten jeweils den Doppelseitigen Fräsring im entsprechenden Durchmesser, den Grundträger (M 14 oder Universal), die Haltemutter und die wiederverwendbare Spezialverpackung.

Artikelnummer	Bezeichnung	Aufnahme
25,002,0,070	Set Wurzelöffner 70 mm - Z36/25°-Alu/M14	M 14
25,002,0,116	Set Wurzelöffner 116 mm - Z55/30°-Alu/M14	M 14
25,002,0,125	Set Wurzelöffner 125 mm - Z59/30°-Alu/M14	M 14
25,003,0,116	Set Wurzelöffner 116 mm - Z55/30°-Alu/ Universal	Universal (22,23 mm)
25,003,0,125	Set Wurzelöffner 125 mm - Z59/30°-Alu/ Universal	Universal (22,23 mm)

Doppelseitige Fräsringe (Wurzelöffner) Nachschliff

Unsere Fräsringe können 5-7 Mal nachgeschliffen werden.

Artikelnummer	Bezeichnung
26,001,0,070	Nachschliff Wurzelöffner 70 mm Z36/Alu
26,001,0,116	Nachschliff Wurzelöffner 116 mm Z55/Alu
26,001,0,125	Nachschliff Wurzelöffner 125 mm Z59/Alu

Die aktuellsten Informationen zu den Inhalten dieser Seite finden Sie auf www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

Fräsen mit dem Handwinkelschleifer ersetzt Schleifen und Schruppen

www.migal.co/fraesen-statt-schleifen

