



## Test mit Maija Fräsringsen

Anwesende Personen:

Datum: 15.06.2023

Firma Liebherr:	Herr Ing. Renè Kreuzmayr	Firma Maija:	Herr Meiko Haertel
	Herr Marcel Matt	Firma WAL:	Herr Josef Leitner

### Grund des Tests:

**Werden durch den Einsatz von Fräsringsen Fehler in einer Schweißnaht Heißrisse / Lunker im Material bei Reparaturen optisch besser ersichtlich, als mit herkömmlichen Schleifmitteln?**

Getestet wurde an Stahl S690 und S900.



Material S690



Fräsring  
 Ø 150 mm  
 R 5 mm

Zeit: 1 Minute 13 Sek.



Fräsring  
 Ø 125 mm  
 R 3,8 mm

Zeit: 1 Minute 14 Sek.



Schleifscheibe  
 Ø 125 mm  
 Bestand

Zeit: 1 Minute 14 Sek.

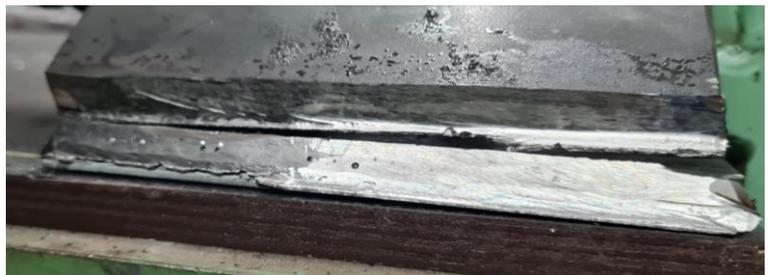
## Fazit:

- 1.) In einer vergleichbaren **Zeit**, wie mit den bestehenden Schleifscheiben, kann mit den Fräsringsen eine Schweißnaht vorbereitet oder eine Schweißnaht geöffnet oder ein Riss im Material ausgearbeitet werden. (Siehe Videos)
- 2.) Beim Schleifen kommt es oft zu **Rückständen** der Schleifscheibe in der Fuge und das Metall wird durch die eingebrachte Hitze in den Riss geschmiert. Um den Rissverlauf erkennbar zu machen, wird oft mit Frässtiften oder Reinigern nachgearbeitet, um den Rissverlauf sichtbar zu machen.  
Durch das Fräsen gibt es keinerlei Rückstände in der Fuge, das Metall ist blank/sauber, dadurch ist ein **Riss/Lunker** im Material deutlich sichtbar.  
Somit kann das Ausarbeiten auf den Bereich des Risses beschränkt werden.
- 3.) Es ist egal, ob der Riss gerade im Material verläuft oder einen Bogen macht - mit einem Fräsringsen kann der Riss entlang der Risskante ausgearbeitet werden, ohne dass der Fräsringsen im Material klemmt.
- 4.) Die **Breite der ausgearbeiteten** Nut hängt einerseits vom Radius des Fräsringses ab, andererseits kann die Nut mit einem kleinen Radius problemlos durch Kippen oder Schrägstellen des Werkzeuges verbreitert und/oder der Öffnungswinkel angepasst werden.
- 5.) Mit den Fräsringsen wird eine **metallisch blanke Oberfläche** erzeugt, die sofort geschweißt werden kann. Schweißfehler, die durch Rückstände von der Schleifscheibe (Korund, Bindemittel) entstehen können, werden somit zu 100% vermieden.
- 6.) Anders als bei einer Trennscheibe oder Schleifscheibe kommt es dabei nicht zu einem **Klemmen des Werkzeuges** im Material.
- 7.) Es entsteht wesentlich weniger **Funkenflug**: Vergleich:

Video Fräsringsen gg. Schleifscheibe: <https://youtu.be/l4OwjfAPKe4>



- 8.) **Lautstärke**: Bis zu 15 dB(A) leiser als mit einer Schleifscheibe.
- 9.) Das Material bleibt **kalt**: Max. 60°C - was bei Feinkornstählen wichtig ist.
- 10.) Es entsteht **kein Schleifstaub**, sondern Metallspäne, die nicht lungengängig und nicht scharfkantig ist.
- 11.) Wenn **breite und/oder tiefe Fugen** auszuarbeiten sind, kann problemlos mit einem Druckluftfugenhobel oder einem Autogenfugenhobel vorgearbeitet werden. Der Rest wird dann mittels Fräsringsen ausgearbeitet, um wieder eine metallisch blanke Oberfläche zu erhalten.



Dabei ist es wieder von Vorteil, dass der **Rissverlauf** deutlich sichtbar ist.