

The logo for Zirkonzahn, featuring the brand name in a bold, white, sans-serif font with a registered trademark symbol, set against a dark background.

**Zirkonzahn®**

*Human Zirconium Technology*

## SINTERÖFEN

*Die brandneue Generation*

## FEUER UND FLAMME FÜR DIE ZUKUNFT!

*Feuer – eine natürliche Urgewalt mit beinahe unendlicher Kraft, faszinierend und gefährlich zugleich.*

*Ohne die Energie des Feuers wären menschliche Entwicklung und Zivilisation undenkbar. Bis heute symbolisiert Feuer Wärme, Antrieb und Leidenschaft. Nur ein Mensch mit innerem Feuer kann Innovation und Meisterwerke vollbringen.*

*Ein Mensch, in dem ein inneres Feuer lodert, gibt sich nicht zufrieden mit dem, was ist. Er will gerüstet sein für das, was kommt.*

*Wer selbst vor Begeisterung sprüht, wird auch andere überzeugen und damit die Grundsteine seines Erfolges legen.*

*Entzündet das Feuer!*



*Arno Steger* *Florian Steger*

# DIE BRANDNEUE GENERATION

*Alle Öfen sind kompakt konstruiert und somit kleine Platzwunder. Mit den sehr hohen Brenntemperaturen sind die Öfen bereits für zukünftige Werkstofftechnologien gerüstet.*

*Für das Dichtsintern von Zirkon und Sintermetall stehen verschiedene Sinter- und Schnellsinterprogramme zur Verfügung. Sintermetall ist unter Hochvakuum sauerstofffrei und ohne Zugabe von Schutzgas formstabil sinterbar.*

*Trotz ausgeklügelter Brenntechnologie erfordert das Austauschen von Verschleißteilen nicht die Anwesenheit eines Fachmanns, sondern kann ganz einfach selbst durchgeführt werden.*



Zirkonofen 600/V2



Zirkonofen 600/V3



Zirkonofen 700



Zirkonofen 700  
Ultra-Vakuum



**NEU!** Zirkonofen Turbo



Sinterofen 300S



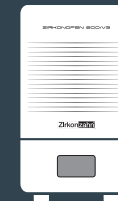
Zubehör

## TECHNISCHE DATEN

Zirkonofen 600/V2

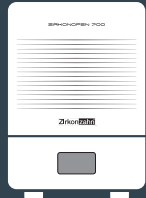


Zirkonofen 600/V3

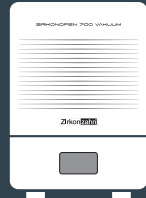


<i>Größe (B x H x T)</i>	28,5 x 60,5 x 43 cm	39,4 x 69,3 x 46 cm
<i>Gewicht</i>	44 kg	57 kg
<i>Leistung</i>	700 W	700 W
<i>Brennkammervolumen</i>	0,61	0,61
<i>Brennraum (B x H x T)</i>	6 x 10 x 10 cm	6 x 10 x 10 cm
<i>Temperatur (max.)</i>	1700 °C	1700 °C
<i>Vakuum</i>	Nein	Nein
<i>Fassungsvermögen</i>	ca. 60 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)	ca. 60 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)

### Zirkonofen 700



### Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum



### NEU! Zirkonofen Turbo



### Sinterofen 300S



# SINTERVORGÄNGE

Voreingestellte Programme	Sinteröfen					
	Zirkonofen 600/V2	Zirkonofen 600/V3	Zirkonofen 700	Zirkonofen 700 Ultra- Vakuum	Zirkonofen Turbo	Sinterofen 300S
<i>ICE Standard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>ICE Speed</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>ICE Slow</i>		✓	✓	✓	✓	
<i>Prettau® Standard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Prettau® Slow</i>		✓	✓	✓	✓	
<i>Prettau® 2 Standard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Prettau® 4 Anterior® Standard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Prettau® 4 Anterior® Speed</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Metal Sintering</i>				✓*		✓
<i>Anatomic Coloured Standard</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Anatomic Coloured Speed</i>		✓	✓	✓	✓	
<i>Zirkon Creative Standard</i>		✓	✓	✓	✓	
<i>Opaque Sintering</i>	✓	✓	✓	✓	✓	
<i>Turbo</i>					✓	
<i>Prettau® Turbo</i>					✓	
<i>Ultra Turbo</i>					✓	

\* unter Verwendung des Kit Sinter Metal Furnace Adapter

## Sinterdauer

## Beschreibung

Stunden  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12



Standard-Programm für ICE Translucent; geeignet für Brücken mit bis zu acht Elementen

Speed-Programm für ICE Translucent; geeignet für Einzelkronen und dünnwandige Brücken mit bis zu drei Elementen

Slow-Programm für ICE Translucent; geeignet für alle Arbeiten, speziell für massive Brücken mit mehr als acht Elementen

Standard-Programm für Prettau®; geeignet für dünnwandige Brücken mit bis zu acht Elementen

Slow-Programm für Prettau®; geeignet für alle Arbeiten, speziell für massive Brücken mit mehr als acht Elementen

Standard-Programm für Prettau® 2 und Prettau® 2 Dispersive®

Standard-Programm für Prettau® 4 Anterior® und Prettau® 4 Anterior® Dispersive®

Speed-Programm für Prettau® 4 Anterior® und Prettau® 4 Anterior® Dispersive®; nur für Einzelkronen geeignet

Standard-Programm für Sintermetall

Standard-Programm für Anatomic Coloured

Speed-Programm für Anatomic Coloured; geeignet für Strukturen mit bis zu drei Elementen

Standard-Programm für farbiges Zirkon

Opak-Programm für ein opakes Ergebnis; geeignet für alle Zirkone

Schnellsinterprogramm für Prettau® 4 Anterior® und Prettau® 4 Anterior® Dispersive®

Schnellsinterprogramm für Prettau®, Prettau® 2, Prettau® 2 Dispersive®

Ultra-Schnellsinterprogramm für Prettau® 4 Anterior® und Prettau® 4 Anterior® Dispersive®

■ Aufheizen ■ Halten ■ Abkühlen ■ Vakuumprogramm

Änderungen vorbehalten

ZIRKONOFEN 600



2 MoSi<sub>2</sub>  
Heizelemente

5

5 Programme  
voreingestellt



# ZIRKONOFEN 600/V2

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	28,5 x 60,5 x 43 cm
Gewicht	44 kg
Leistung	700 W
Brennkammervolumen	0,6 l
Brennraum (B x H x T)	6 x 10 x 10 cm
Max. Temperatur	1700 °C
Vakuum	Nein
Fassungsvermögen	bis zu 60 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)





2 MoSi<sub>2</sub>  
Heizelemente



Neue Heiztechnologie

12

12 Programme  
voreingestellt



Verbesserte  
Luftzirkulation



Moderne, hochwertige  
Vollverglasung



Individuelle  
Sinterprogramme  
auf Anfrage

USB

Via USB -Schnittstelle  
updatebar



4,3" Touchscreen in Farbe

# ZIRKONOFEN 600/V3

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	39,4 x 69,3 x 46 cm
Gewicht	57 kg
Leistung	700 W
Brennkammervolumen	0,6 l
Brennraum (B x H x T)	6 x 10 x 10 cm
Max. Temperatur	1700 °C
Vakuum	Nein
Fassungsvermögen	bis zu 60 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)



600/V2

600/V3

700

700 U-V

TURBO

300S



4 MoSi<sub>2</sub>  
Heizelemente



Neue Heiztechnologie

12

12 Programme  
voreingestellt



Größerer  
Brennraum



Moderne, hochwertige  
Vollverglasung



Individuelle  
Sinterprogramme  
auf Anfrage

USB

Via USB -Schnittstelle  
updatebar



4,3" Touchscreen in Farbe



Aufrüstbar auf  
700 Ultra-Vakuum



Kontrolliertes Abkühlen

# ZIRKONOFEN 700

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	48,4 x 69,3 x 54,5 cm
Gewicht	91 kg
Leistung	2300 W
Brennkammervolumen	0,8 l
Brennraum (B x H x T)	8 x 10 x 10 cm
Max. Temperatur	1700 °C
Vakuum	Nein
Fassungsvermögen	bis zu 120 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)





4 MoSi<sub>2</sub>  
Heizelemente



Neue Heiztechnologie

13

13 Programme  
voreingestellt



Größerer  
Brennraum



Moderne, hochwertige  
Vollverglasung



Individuelle  
Sinterprogramme  
auf Anfrage

USB

Via USB -Schnittstelle  
updatebar



4,3" Touchscreen in Farbe



Aufrüstbar mit speziellem  
Adapter zum Sintern von  
Sintermetall



Kontrolliertes Abkühlen



Sauerstofffreier Brand /  
High Vacuum



Gerüstet für neue  
Werkstofftechnologien



Restoxidfreie Sinterung  
ohne Schutzgas

# ZIRKONOFEN 700 ULTRA-VAKUUM

MIT SPEZIELLEM ADAPTER ZUM SINTERN VON SINTERMETALL AUFRÜSTBAR!

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	48,4 x 69,3 x 54,5 cm
Gewicht	117 kg
Leistung	2300 W
Brennkammervolumen	0,8 l
Brennraum (B x H x T)	8 x 10 x 10 cm
Max. Temperatur	1700 °C
Vakuum	Ja
Fassungsvermögen	ca. 120 Elemente aus Zirkon oder 25 Elemente aus Sintermetall



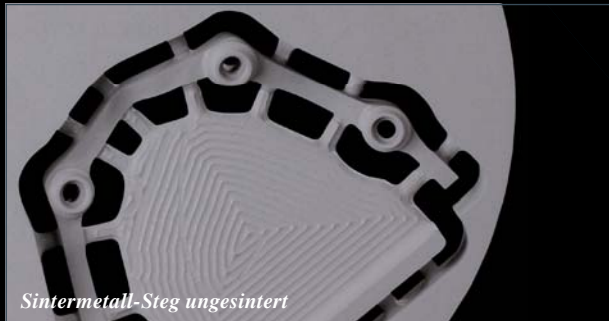


- Zur restoxidfreien Sinterung von Sintermetall ohne Schutzgas
- Einfaches Aufrüsten des Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum
- Mit wenigen Handgriffen einsetzbar und anwendungsbereit
- Sehr wartungsarm und unempfindlich
- Keine Beanspruchung der Heizelemente
- Bis zu 25 Sintermetallelemente in einem Vorgang sinterbar
- Durch optimale Temperaturverteilung formstabile Sinterung von bis zu 14-gliedrigen Strukturen möglich



# KIT SINTER METAL FURNACE ADAPTER

ZUM SINTERN VON SINTERMETALL MIT DEM ZIRKONOFEN 700 ULTRA-VAKUUM



*Sintermetall-Steg ungesintert*



*Sintermetall-Steg gesintert*



*Käppchen aus Sintermetall*



*Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum mit Sinter Metal Furnace Adapter*



300S TURBO 700 U-V 600V3 600V2

ZIRKONOFEN



3 MoSi<sub>2</sub>  
Heizelemente



Neue Heiztechnologie

15

15 Programme  
voreingestellt



Größerer  
Brennraum



Moderne, hochwertige  
Vollverglasung



Individuelle  
Sinterprogramme  
auf Anfrage

USB

Via USB -Schnittstelle  
updatebar



7" Touchscreen in Farbe



Schnellsinterung in  
einer Stunde



Kontrolliertes Abkühlen

# NEU! ZIRKONOFEN TURBO

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	36,5 x 69 x 48 cm
Gewicht	75 kg
Leistung	3000 W
Brennkammervolumen	0,6 l
Brennraum	Ø 9,5 cm
Max. Temperatur	1700 °C
Vakuum	Nein
Fassungsvermögen	bis zu 90 Zirkonelemente (mit Chargenbehälter)



## SINTEROFEN 300S



Langlebige  
Heizelemente SiC



Neue Heiztechnologie



Moderne, hochwertige  
Vollverglasung



Individuelle  
Sinterprogramme  
auf Anfrage



Via USB -Schnittstelle  
updatebar



4,3“ Touchscreen in Farbe



Kontrolliertes Abkühlen



Sauerstofffreier Brand /  
High Vacuum



Formstabile Sinterung  
zirkulärer Strukturen



Restoxidfreie Sinterung  
ohne Schutzgas

# SINTEROFEN 300S

ZUM SINTERN VON SINTERMETALL

## Technische Daten

Größe (B x H x T)	54 x 44 x 70 cm
Gewicht	81 kg
Leistung	2600 W
Brennkammervolumen	0,7 l
Größe Sinter Tube	75 x 150 mm
Max. Temperatur	bis zu 1350 °C
Vakuum	Ja
Fassungsvermögen	ca. 50 Sintermetall- elemente, 2 Brücken oder 6 Stege

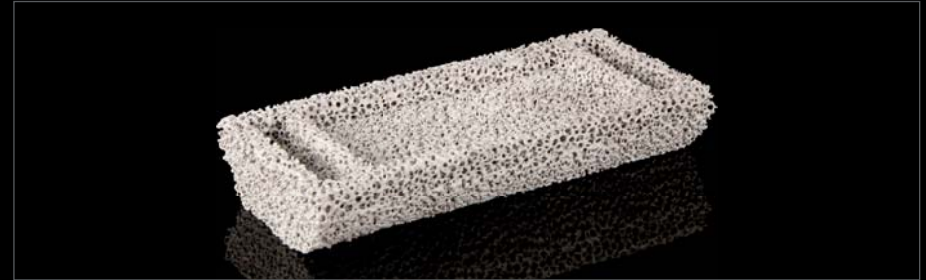


TURBO 700 U-V 700 600/V3 600/V2 300S

## ZUBEHÖR



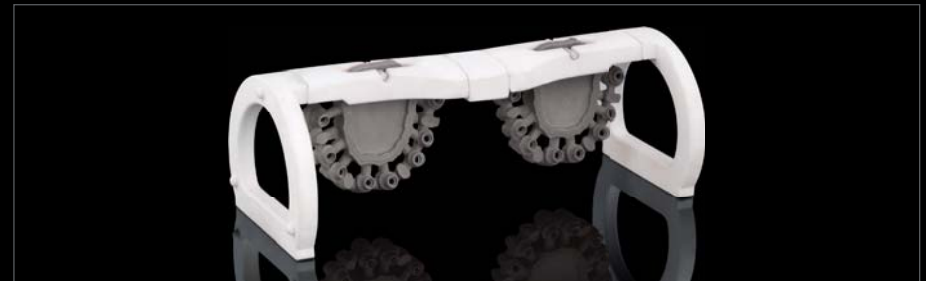
*Sintering Tray Sintermetall (Sintering Powder Supreme) (ZBAC3901)  
Ablage zum Sintern von bis zu fünfgliedrigen Sintermetallstrukturen im  
Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum; Gesamtkapazität: bis zu 25 Elemente*



*Sintering Tray Sintermetall XL 300S (Sintering Powder Supreme) (ZBAC3911)  
Ablage zum Sintern von kleineren Sintermetallstrukturen (bis zu fünf Elemente)  
im Sinterofen 300S; Gesamtkapazität: bis zu 50 Elemente*



*Sintering Holder (ZBAC2188)  
Aufhängevorrichtung zum Sintern von größeren Sintermetallstrukturen  
(ab sechs Elemente) in aufgehängter Sinterlage mit Bar Carrier und  
Bar Carrier XL im Zirkonofen 700 Ultra-Vakuum*

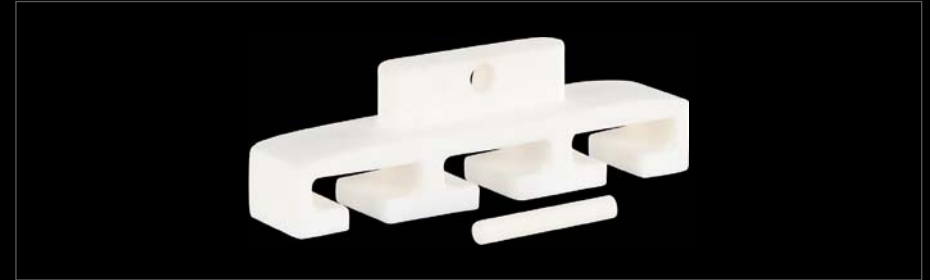


*Sintering Holder XL 300S (ZBAC2189)  
Aufhängevorrichtung zum Sintern größeren Sintermetallstrukturen  
(ab sechs Elemente) in aufgehängter Sinterlage mit Bar Carrier und  
Bar Carrier XL im Sinterofen 300S*



**Bar Carrier (ZBAC3801)**

*Träger zur Fixierung eines Stegs im Sintering Holder und Sintering Holder XL 300S*



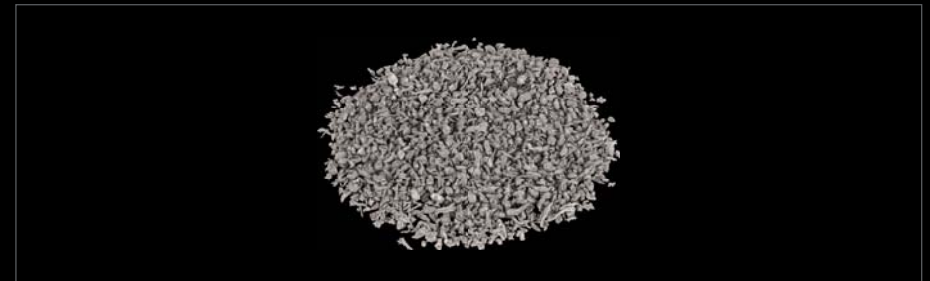
**Bar Carrier XL (ZBAC3811)**

*Träger zur Fixierung von bis zu drei Stegen im Sintering Holder und Sintering Holder XL 300S*



**Sintering Platform XL (ZBAC3871)**

*Zur einfachen Bestückung des Sintering Holder XL 300S und geordneten Aufbewahrung des Sinterzubehörs*



**Sintering Powder Supreme (ZBAC3831)**

*Sinterpulver zum restoxidfreien Sintern von Sintermetall*

## ZUBEHÖR



**Insert Tray Supreme (ZBAC3821)**

Zum Befüllen des Sintering Holder und Sintering Holder XL 300S mit Sintering Powder Supreme zur restoxidfreien Sinterung



**NEU! Insert Tray Supreme Extended (ZBAC3841)**

Zur Bestückung des Sintering Holder XL 300S mit kleineren Sintermetallstrukturen und Befüllung mit Sintering Powder Supreme für restoxidfreie Sinterung; kleine und zirkuläre Strukturen in einem Vorgang sinterbar



**Chargenbehälter Zirkonofen 600 (ZBAA3201) und Zirkonofen 700 (ZBAA321I)**

Die Chargenbehälter sind mit einer Temperaturverträglichkeit von bis zu 1700 °C so konzipiert, dass die Wärme während des Sinterns optimal zirkuliert.

Bis zu drei Chargenbehälter können im Ofen platziert werden



**NEU! Chargenbehälter Zirkonofen Turbo (ZBAA322I)**

Bis zu drei Chargenbehälter können im Ofen platziert werden. Somit können bis zu 90 Zirkonelemente in einem Vorgang gesintert werden





*Sintergranulat fein (ZBAA3251)*

*Sinterpulver zum Sintern von Zirkonstrukturen mit Chargenbehälter*

*Größe: 0,4 mm – 1,0 mm*



*Sintergranulat grob (ZBAA3261)*

*Sinterpulver zum Sintern von Zirkonstrukturen mit Chargenbehälter*

*Größe: 0,3 mm – 2,0 mm*

# FAQ – HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

## ***Können individuelle Brennprogramme hinterlegt werden?***

*Bis zu 15 Brennprogramme sind ab Werk voreingestellt (siehe Tabelle S. 6–7). Auf Anfrage können individuelle Brennprogramme erstellt und auf dem Ofen gespeichert werden.*

## ***Wie schnell kann man Zirkon sintern?***

*Die Sinterdauer ist abhängig von der Massivität der Materialstruktur, dem gewählten Brennprogramm und dem Sinterofen. Massive Gerüste müssen länger gesintert werden als dünne, kleinere Strukturen. Das Dichtsintern einer kleineren Zirkonstruktur dauert ca. 4,5 h. Im extra für das Schnellsintern ausgelegten Zirkonofen Turbo ist dies mit den entsprechenden Brennprogrammen deutlich schneller möglich.*

## ***Warum Sintern mit Vakuum?***

*Die Vakuumfunktion bei den Sinteröfen wird verwendet, um die Brennkammer zu leeren, d. h. um den Sauerstoff vollständig aus der Brennkammer und somit auch aus den Zirkon- und Sintermetallporen zu entfernen. Dadurch erhöht sich die Materialdichte. Beim Dichtsintern von Sintermetall unter Hochvakuum werden unerwünschte Reaktionen des Materials mit Sauerstoff verhindert.*

## ***Braucht man zwei verschiedene Öfen für das Sintern von Sintermetall und Zirkon?***

*Nein, im Zirkonofen Ultra-Vakuum können sowohl Zirkon als auch Sintermetall gesintert werden. Für das Sintern von Sintermetall wird der Sinter Metal Furnace Adapter verwendet. Das Sintermetall wird damit hermetisch abgetrennt von der normalen Zirkonbrennkammer gesintert. Dadurch wird sichergestellt, dass keine Verfärbungen beim anschließenden Sintern von Zirkon auftreten.*

## ***Kann man Sintermetall und Zirkon gleichzeitig sintern?***

*Nein, da beide Werkstoffe verschiedene Brenntemperaturen, Atmosphären und somit unterschiedliche Brennprogramme erfordern.*

## ***Kann man verschiedene Zirkone gleichzeitig sintern?***

*Grundsätzlich ist dies möglich, falls die Zirkone wie z. B. Prettau® 4 Anterior® und ICE Translucent, bei gleicher Sintertemperatur dichtgesichert werden. Die erforderliche Sintertemperatur kann der Gebrauchsanweisung des Materials entnommen werden.*

## ***Sind vier Heizelemente (Zirkonofen 700) besser als zwei (Zirkonofen 600)?***

*Wie viele Heizelemente in einer Brennkammer verbaut werden, richtet sich nach deren Größe und der Geschwindigkeit mit der die Brennkammer oder das Brenngut*

auf eine bestimmte Temperatur gebracht werden sollen. Mit vier Brennelementen können größere Brennkammern beheizt oder höhere Heizraten gefahren werden als mit zwei Heizelementen. Mit vier Heizelementen ist allerdings der Stromverbrauch etwas höher (pro Heizelement ca. 500 W).



*Brennraum des Zirkonofen 700 mit MoSi<sub>2</sub> Heizelementen*

### **Wird bei der Sinterung von Zirkon eine Keramikhaube benötigt?**

Die Verwendung einer Keramikhaube ist grundsätzlich zu empfehlen, um Zirkon vor Verfärbungen zu schützen. Alternativ können hierfür auch Chargenbehälter mit

Sintergranulat genutzt werden. Je nach Größe der Brennkammer können bis zu drei Chargenbehälter übereinander gestapelt werden. Somit kann die Sintergutmenge pro Zyklus verdoppelt oder gar verdreifacht werden.

### **Welche Verschleißteile gibt es?**

Bei Sinteröfen mit herkömmlichen Heizverfahren müssen die Heizelemente nach einer bestimmten Zeit ersetzt werden.

Die durchschnittliche Lebensdauer der Heizelemente schwankt in Abhängigkeit von Anzahl und Dauer der durchgeführten Sinterungen bzw. der bei den Sinterungen erreichten Endtemperaturen und Aufheizgeschwindigkeiten. Durchschnittlich liegt die Lebensdauer zwischen 300 und 500 Sinterzyklen (Richtwert bei gleichmäßiger Verwendung der Standardprogramme für ICE und Prettau®).

Mit zunehmendem Gebrauch steigt die Versprödung des Heizelementmaterials. Durch die auftretenden Temperaturunterschiede beim Aufheizen und Abkühlen kann dies zum Bruch des Heizelements führen. Zudem können die Kontaktflächen der Heizelemente mit der Zeit oxidieren und damit den elektrischen Kontakt vermindern. Folglich müssen bei Heizelementen, die länger als zwei Jahre verwendet werden, auch die Kontaktbänder ausgetauscht werden. Ebenso unterliegt der Temperaturfühler einem bestimmten Verschleiß und muss, sofern er bricht, gewechselt werden. Das Auswechseln der Verschleißteile kann unter Beachtung der Instruktionen selbst durchgeführt werden.

## SINTERÖFEN

*Zirkonzahn Worldwide – An der Ahr 7 – 39030 Gais/Südtirol*

*T +39 0474 066 680 – F +39 0474 066 661 – [www.zirkonzahn.com](http://www.zirkonzahn.com) – [info@zirkonzahn.com](mailto:info@zirkonzahn.com)*



WEAA2401=