

**Wirbelbett-Systeme
für thermische und thermochemische
Verfahren bis 1050 °C**



DIE EXPERTEN FÜR
WÄRMEBEHANDLUNG

HÖCHSTE EFFEKTIVITÄT

Die Funktionsweise der Wirbelbett-Wärmebehandlungsanlagen von SCHWING basiert auf der patentierten SCHWING-Wirbelschichttechnologie, bei der in einer Prozesskammer feinkörniges Aluminiumoxid mit Luft oder Reaktionsgas fluidisiert wird. Die so entstehende Wirbelschicht ist hoch wärmeleitfähig und verfügt auf Grund ihrer Masse über eine enorme Wärmekapazität.

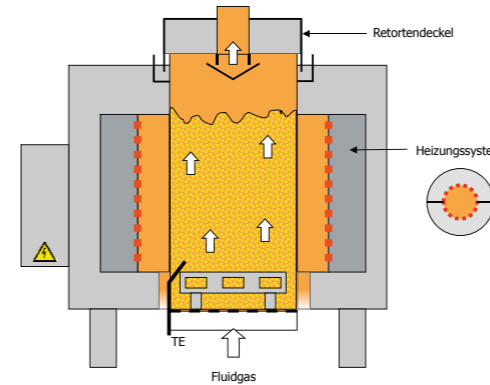
PRODUKTIVITÄT MIT PRÄZISION

Schwerpunkte der Wärmebehandlung im Wirbelbett sind das energiesparende Härten von Werkzeugen, die verzugsarme bzw. -freie Teilebehandlung sowie die schnelle Erwärmung von Sonderteilen. Die außergewöhnliche hohe Wärmekapazität und präzise Prozesssteuerung der SCHWING-Wirbelbettsysteme bietet vielen Industrien besondere Vorteile:



ÖKONOMISCHER EINSATZ

Die Wirbelbetтанlagen von SCHWING bieten Kammergrößen bis 900 mm Durchmesser und 1500 mm Tiefe. Sie eignen sich daher in besonderer Weise für kleine und mittlere Teile. Sonderausführungen erlauben die Wärmebehandlungen von Bauteilen bis 2500 mm Länge. Die Wirbelbett-Retorte sowie alle erforderlichen Mess- und Regeleinrichtungen finden in nur einem kompakten



Gehäuse Platz. Die Retorte ist unten mit einer Diffusionsplatte abgeschlossen, über die fein verteilt Druckluft durch die Badfüllung geführt wird und diese fluidisiert.

Die Heizung, ausgebildet als Modulheizkörper, befindet sich außerhalb der Retorte. Temperaturen und Zeiten lassen sich mit Hilfe modernster Steuerungstechnik bequem und zuverlässig steuern.

Im Gegensatz zum herkömmlichen Salzbad können SCHWING-Wirbelschichtsysteme bei Bedarf problemlos abgeschaltet werden und tragen auf diese Weise zur Optimierung der Energiekosten bei.

FLEXIBILITÄT FÜR ALLE ANWENDUNGEN

SCHWING baut und betreibt besonders effiziente Wärmebehandlungssysteme, die auch bei kleinen Chargen ökonomisch einsetzbar sind. Ausgestattet mit einer speziellen Luftkühlung können die Wirbelbettsysteme zusätzlich als Kühlbad verwendet werden.

Für die Wärmebehandlung von Stahl und NE-Metallen sind Anlagen nötig, die eine hohe Temperaturgleichförmigkeit über den gesamten Arbeitsbereich sicherstellen. SCHWING-Wirbelbettsysteme heizen je nach Ausführung zügig bis 680 °C bzw. 1.050 °C mit einer Gleichförmigkeit von +/- 3 °C auf. Dadurch sind die umweltfreundlichen



Wirbelbetтанlagen von SCHWING in hervorragender Weise für die zuverlässige und ökonomische Wärmebehandlung von Stahl und NE-Metallen geeignet.

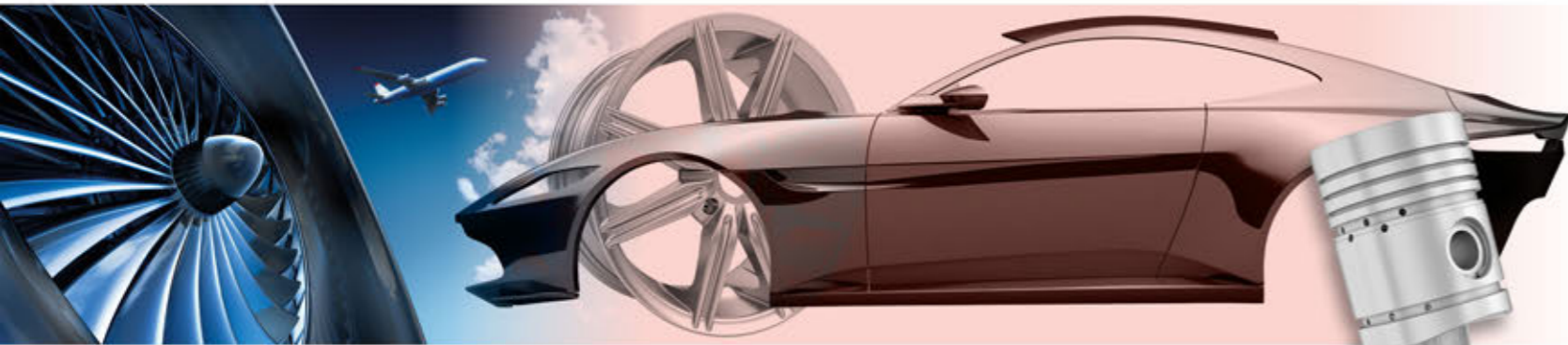


INFORMATIONEN & KONTAKT

Weitere Informationen finden Sie unter www.wirbelbett-waermebehandlung.de oder fragen Sie unsere Spezialisten unter den umseitig angegebenen Kontaktdaten.

DIE VORTEILE

- Optimaler Wärmeübergang
- Ausgezeichnete Wärmeverteilung
- Höchste Temperaturgenauigkeit
- Kurze Aufheizzeiten
- Hohe Flexibilität
- Wirtschaftlicher Energieeinsatz
- Sichere Bedienbarkeit
- Umweltfreundlichkeit



Die Wärmebehandlungssysteme von SCHWING werden indirekt über Elektroheizungen oder Gasbrenner beheizt. Hochmoderne Steuerungstechnik sorgt für flexibelste Einsatzmöglichkeiten von Raumtemperatur bis 1050 °C.

So lassen sich Metallwerkzeuge oder -bauteile mühelos in die Wirbelschicht eintauchen und in kürzester Zeit mit der gewünschten Atmosphäre und Temperatur

- anlassen,
- härten, glühen,
- vorwärmen,
- nitrieren,
- nitrocarburieren,
- abschrecken und
- auslagern.

Dabei sind Umschaltungen oder Änderung des Behandlungsprozesses und der Atmosphäre zum Beispiel von thermochemisch zu inert jederzeit und innerhalb von nur zwei bis drei Minuten möglich.

Die hohe Temperaturgenauigkeit der Wärmebehandlungsanlagen von SCHWING gewährleistet die verzugsfreie Behandlung der eingebrachten Chargen.

Die schnelle und gleichmäßige Erwärmung des Systems macht eine Stand-by-Beheizung unnötig. Die Anlagen arbeiten völlig abfallfrei.

AUTOMOTIVE & AVIATION

Mit SCHWING-Wärmebehandlungsanlagen lassen sich Karosserie-Bauteile und -Bleche für anschließende Verformungsverfahren in kürzester Zeit erwärmen und sind somit auch für partielles Anlassen geeignet. Besondere Vorteile bietet das Wirbelbett zudem bei der Wärmebehandlung von Leichtmetall-Gussteilen und Motoren aus Aluminium oder anderen Werkstoffen, die mit Druckguss hergestellt werden. Die besonders schonende und damit fehlerfreie Wärmebehandlungs-Technologie von SCHWING kommt auch dem hohen Produktionsdruck der Automobilhersteller und deren Zulieferer entgegen: Sie verläuft erheblich zeitsparender und energieeffizienter als die meisten vergleichbaren Anwendungen. In der Gießertechnik ist die gleichzeitige Sandkernentfernung und Wärmebehandlung im Wirbelbett möglich.

MEDIZINTECHNIK

Die Medizintechnik ist eine Hochpräzisionsindustrie, für die höchste Qualitätsstandards gelten. So müssen beispielsweise Stents, die in ihrer Grundstruktur aus Edelstahl bestehen, präzise thermisch kalibriert werden. Mit den Wärmebehandlungsverfahren von SCHWING gelingt die stabile, materialschonende Formung dieser lebensrettenden Medizinprodukte problemlos und absolut zuverlässig.



Wirbelbett-Systeme für thermische und thermo-chemische Verfahren bis 1050 °C

ÜBER SCHWING

SCHWING ist ein weltweit führender Konstrukteur, Hersteller und Betreiber von Hochtemperatursystemen zur Wärmebehandlung, zur thermo-chemischen Oberflächenveredelung und zur thermischen Reinigung von Werkzeugen, Bauteilen und Komponenten aus Metall.

SCHWING verfügt über mehr als 40 Jahre Erfahrung im Bau und Betrieb von Wärmebehandlungsanlagen auf Basis der Wirbelschichttechnologie. Die Vorteile dieses

Verfahrens sind seine hervorragenden Wärmeübertragungseigenschaften und Temperaturgleichförmigkeit, die schnell durchführbaren Atmosphärenwechsel und vor allem die extrem kurzen Aufheizzeiten.

Mit SCHWING-Wirbelbettsystemen sind auch partielle Wärmebehandlungen mit Temperaturen bis 1050 °C sowie das schnelle Aufheizen für eine anschließende Warmverformung problemlos realisierbar. Die Systeme sind zudem als Kühlbad für eine schonende und definierte Abkühlung verfügbar.



SCHWING
TECHNOLOGIES

SCHWING Fluid Technik GmbH
Oderstraße 7
47506 Neukirchen-Vluyn
Deutschland

Telefon: +49 (0) 2845 930-0

E-Mail: info@schwing-tech.com
www.wirbelbett-waermebehandlung.de