

... EIN DESIGNHEIZKÖRPER?

# Qualitätsfertigung nach Maß

Bild: Zehnder Group Deutschland GmbH, Lahr

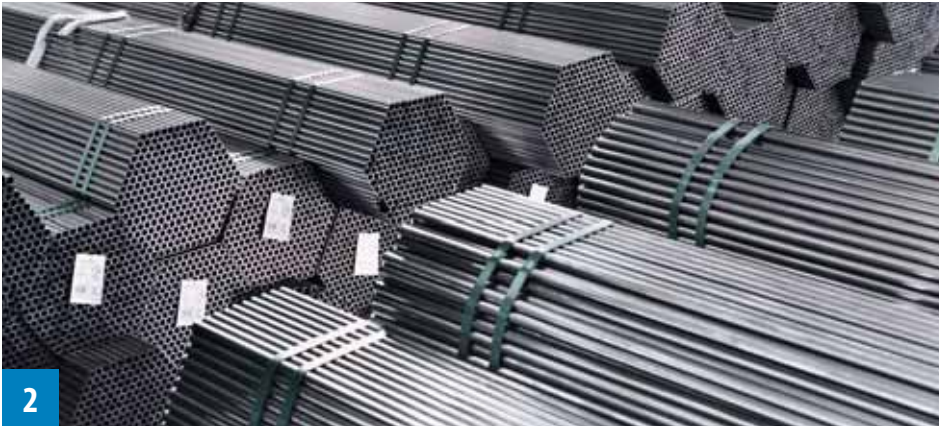
Der Charleston von Zehnder als designorientiertes Accessoire in einem gehobenen Wohnambiente

Die Anlagenmechaniker verbauen täglich Tausende von Heizkörpern. Dazu zählen auch besondere Design-Heizkörper wie der Mehrsäuler Charleston von Zehnder.

**D**er renommierte Hersteller gewährte dem SBZ-Monteur-Team Einblick in die Produktion dieses Klassikers. Dieser wird mit modernsten Mitteln am Standort Lahr in Deutschland gefertigt. Der Blick hinter die Kulissen verschafft einen Überblick über die moderne Serienfertigung und gleichzeitige Individualität zur Produktion nach Kundenwünschen.

Bandstahl ist mit einem Durchmesser von ca. 1200 bis 1500 mm auf einen etwa 2,2 t schweren Coil aufgewickelt und wird gemeinsam mit den benötigten Rohren angeliefert





Die angelieferten Rohre haben einen Durchmesser von 25 mm und verschiedene Längen von ca. 4000 bis 6000 mm. Ca. 250 Einzelrohre werden als ein Rohrbund angeliefert, wobei dieses insgesamt zwischen 1 und 1,4 t wiegt. Aus den einzelnen Rohren werden unterschiedliche Rohrlängen für die späteren Heizkörper-Elemente ausgesägt, ohne dass Abfall entsteht



Die Coils mit dem Bandstahl werden durch eine Presse geführt und zu Halfteilen gestanzt

Blick auf die fertig gestanzten Halfteile



5 Im nächsten Schritt werden jeweils zwei Halfteile zu einem Doppelkopfstück zusammengeschweißt

6 Im Anschluss werden die Doppelkopfstücke geschliffen und durchgesägt, sodass jeweils ein Ober- und Unterteil des Heizkörper-Elements entsteht



## ALLGEMEINES

Einen wichtigen Part in der zurückliegenden wie aktuellen Erfolgsgeschichte des Unternehmens spielt der Zehnder Charleston, der Klassiker unter den Mehrsäulern am Heizungsmarkt. Der vielseitige Gliederheizkörper ist auch weit über 80 Jahre nach seiner Geburtsstunde noch ein Top-Seller für den renommierten Heizkörperspezialisten. Diese Erfolgsgeschichte des Zehnder Charleston konnte nur geschrieben werden, indem der Design-Heizkörper nach Maß immer wieder den neuen Herausforderungen des Marktes angepasst wurde – insbesondere durch kontinuierliche Weiterentwicklungen in der Produktqualität und Fertigungstechnik. →





7



9



8



10

**7** Ansicht von zwei fertigen Kopfstücken für Ober- und Unterteil des neuen Heizkörper-Elements. Aufgrund einer exakten Kalibrierung haben die Rohransätze genau das gleiche Maß

**8** Die Qualität der Kopfstücke wird abschließend visuell geprüft. Somit kann festgestellt werden, ob ein gleichmäßiges Schlibfbild vorhanden oder ein Versatz entstanden ist

**9** Jeweils zwei Kopfstücke für Ober- und Unterteil des Heizkörper-Elements werden mit den entsprechenden Rohren (variiert je nach Bautiefe) verschweißt. Dabei werden immer sechs Rohre nebeneinander in die Elementschweißmaschine eingespannt. Somit können für einen Zwei-Säuler drei Elemente parallel, bei einem Drei-Säuler zwei Elemente parallel geschweißt werden. Oder jeweils ein Vier-, Fünf- oder Sechs-Säuler-Element

**10** Im nächsten Arbeitsschritt wird nun die Kopfstück-Rohr-Verbindung feinsäuberlich geschliffen. Im Bild die Außenschleifung

### HINTERGRÜNDE ÜBER ZEHNDER

Zehnder in Lahr gehört zur Schweizer Zehnder Group AG, die zu den Technologie- und Designführern der Heizkörperbranche zählt und sich zudem als einer der führenden europäischen Anbieter komfortabler Wohnungslüftungssysteme mit Wärmerückgewinnung etabliert hat. Ob Heizung, Kühlung, frische und saubere Luft, Zehnder bietet mit einem umfassenden Produktportfolio energieeffiziente Lösungen für ein komfortables und gesundes Raumklima: von Design-Heizkörpern bis zur Kompaktenergiezentrale mit Wärmepumpe und Soleleitung, von komfortabler Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung bis hin zu Heiz- und Kühldeckensystemen sowie industriellen Luftreinigungssystemen.



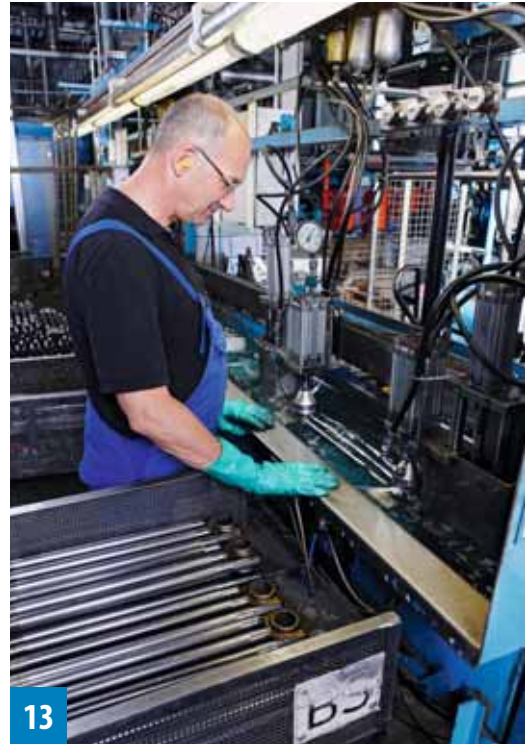
11

Nach dem Außenschliff werden die Rohre auch in den Zwischenräumen geschliffen. Ziel ist hierbei eine saubere, optische Produktqualität



12

Nach dem automatisierten Schleifvorgang überprüft ein Mitarbeiter noch einmal die Qualität des Elements auf ein gleichmäßiges Schliffbild. Eventuelle Mängel könnten dann durch händisches Nachschleifen behoben werden



13

Im letzten Schritt der Element-Fertigung wird von jeder Schweißmaschine ein Bündel entnommen und auf Dichtigkeit geprüft. Die Elemente werden luftdicht verschlossen, mit 16 bar Luftdruck beaufschlagt und dann in ein Wasserbecken getaucht. Sollten Luftblasen zu sehen sein, wird von einer Undichtigkeit ausgegangen



## WIE ENTSTEHT EIGENTLICH...



**14** Im Anschluss an diese Prüfung werden die Elemente im Zwischenlager abgelegt. In diesem Lager werden alle gängigen und auf Vorrat produzierten Standard-Elemente aufbewahrt

**15** Entsprechend dem individuellen Kundenauftrag werden die Elemente auf die jeweilige Länge des Heizkörpers zusammengesteppt. Dies geschieht mithilfe der Steppschweißmaschine. Die Maschine verschweißt mithilfe des Punktschweißverfahrens die Nabe des Elements punktgenau und überlappend im 360-Grad-Radius und sorgt für Dichtigkeit

**16** Die geprüften Heizkörper werden nun zur Reinigungsvorbereitung an dem sogenannten Power-and-Free-System aufgehängt. Dieses System besteht aus sechs Kettenkreisen mit ca. 2,5 km Länge. Der Heizkörper bleibt nun bis zur Verpackung an diesem Kettensystem aufgehängt.

**17** Nach einer alkalischen Reinigung wird der Heizkörper in ein elektrolytisches Grundierungsbad getaucht. Hierbei handelt es sich um eine anodische Tauchlackierung. Im Anschluss geht der Heizkörper direkt in den Ofen. Bei ca. 180 °C wird die Grundierung in den Stahl eingebrannt und bleibt somit haften

**18** Nach einem Abkühlvorgang wird der Heizkörper in die Pulverlackieranlage gefahren. Die Pulverlackierungsmethode ist wesentlich umweltfreundlicher als die Nasslackierung. Dort wird der Heizkörper entweder standardmäßig in Weiß (RAL 9016) vollautomatisch gepulvert ...



→ Die Zehnder Group investierte in diesem Zusammenhang erst vor drei Jahren in die Infrastruktur und neue Produktionstechnologien für seine Heizkörper am Standort Lahr in Deutschland. Dank diesem „Made in Germany“ kann Zehnder seinen Kunden nicht nur eine hohe Lieferflexibilität und Termintreue gewährleisten, sondern verfügt auch über eine enorme Flexibilität in der Sonderanfertigung seines Gliederheizkörpers.

Im Prinzip ist der Zehnder Charleston in allen denkbaren Formen, Winkelgraden und Baulängen zu erhalten. Jeder noch so individuelle, ausgefallene Kundenwunsch kann realisiert werden – ein im Markt wesentlicher Wettbewerbsvorteil. Grund genug, einen Blick hinter die Kulissen dieser hochmodernen Fertigungsanlage für den Zehnder-Design-Heizkörper nach Maß am Firmenstandort in Lahr zu werfen. Um diesen Blick zu erleichtern, hat Zehnder die Tore seiner Produktion geöffnet und den Fertigungsprozess des Zehnder Charleston in über 20 Stationen bildlich festgehalten.



20

**Abschließend geht der Heizkörper in einen letzten Qualitätscheck. Der Fokus dieser Sichtkontrolle liegt auf der Oberflächenbeschaffenheit, Ausführung (beispielsweise kundenspezifische Anschlüsse) sowie Modellidentität (= richtige Baumaße und Farbe). Sollten hier noch Mängel festgestellt werden, geht der Heizkörper in die Nacharbeit und durchläuft nochmals den oberflächentechnischen Fertigungsprozess**



21

**Etwa 95 bis 98 % der Heizkörper werden in einer vollautomatischen Anlage verpackt. Die farblich passenden Boden- und Wandbefestigungen werden gemäß individueller Bestellung dem Heizkörper beigelegt. Eine umfangreiche Vollkartonverpackung garantiert den Schutz des Heizkörpers beim Transport, während der Lagerung sowie auf der Baustelle bei und nach der Montage**



19

**... oder auf individuellen Kundenwunsch manuell durch einen Mitarbeiter in vielen brillanten Farben und Oberflächen lackiert. Danach kommt der Heizkörper erneut in den Einbrennofen.**



22

**Ein QR-Code auf der Verpackung verweist zudem auf einen Film im Internet, welcher dem Handwerker alle Vorteile der Zehnder-Charleston-Vollkartonverpackung anschaulich demonstriert**