



Entspannt richten  
für **beste** Aussichten





# Entspannt Richten – für **beste** Aussichten

**Ebene und spannungsarme Stahl-Bänder** für hochwertige Fenster-Systemlösungen



Die Unternehmen der Winkhaus Gruppe entwickeln und produzieren hochwertige Systemlösungen für Fenster, Türen und moderne Zutrittsorganisationen. In Deutschland sind die Winkhaus Werke an drei Standorten präsent – neben dem Hauptsitz in Telgte werden Produkte auch in Münster und Meiningen hergestellt. Ein zusätzliches Werk für Fenstertechnik befindet sich in Polen (Rydzyňa). Mit seinen internationalen Tochter-

gesellschaften ist Winkhaus europaweit vertreten.

Die Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG ist seit ihrer **Gründung im Jahr 1854** ein familiengeführtes Unternehmen und zu 100 % im Besitz der Gründerfamilie Winkhaus.

Heute leitet die fünfte Generation ein Team von **über 2.300 Mitarbeitern**.

Die innovativen Fenstersysteme von Winkhaus zeichnen sich durch ihr intelligentes Design und ihre Leistungsfähigkeit aus. Weltweit

Mit intelligenten Technologien und perfekt aufeinander abgestimmten Komponenten bietet Winkhaus hochwertige Fenster-Systemlösungen für beste Aussichten. Bilder: Winkhaus

schätzen Fensterbauer, Händler, Architekten, Bauherren und Anwender besonders die erstklassige Material- und Verarbeitungsqualität der langlebigen Winkhaus Technik. Robuste Oberflächen gewährleisten die langfristige Erhaltung von Ästhetik und Funktion.



Die neue Bandrichtanlage sorgt für ebene, spannungsarme und säbelfreie Bänder.

Die Doppel-Abwickelhaspel mit hydraulischer Haspelspreizung, pneumatischer Haspelbremsung und axial spannenden Gegenhalter hat eine Tragfähigkeit von 3 Tonnen je Seite und sorgt für einen unterbrechungsfreien Betrieb.

## Neue KOHLER Bandrichtanlage für die Fertigung von Fensterbeschlägen

Seit **über 40 Jahren** vertraut Winkhaus auf die Richtkompetenz der KOHLER Maschinenbau GmbH. Altanlagen werden sukzessive durch neue Bandrichtanlagen ersetzt, um nicht nur den wachsenden Anforderungen an Qualität und Funktionalität gerecht zu werden, sondern um ebenso eine reibungslose Montage von Baugruppen ohne aufwendige Nacharbeiten gewährleisten zu können. Die neue KOHLER Bandrichtanlage am Standort Telgte, die jüngst zum Richten von Fensterbeschlägen in Betrieb genommen wurde, erfüllt nun alle Kriterien in puncto Präzision und Wirtschaftlichkeit.

## Präzision und Wirtschaftlichkeit ebnen den Weg für neue Perspektiven

**Über 33.000 Tonnen** Stahl pro Jahr – Großteil aus gespultem Material – werden an **5 Tagen** in **3 Schichten** verarbeitet. „Das Richten der Blechbänder ist bei uns ein wichtiger Arbeitsschritt, denn durch das Aufwickeln auf Coils entstehen verschiedene Spannungen wie Krümmungen, Wölbungen und Torsionen im Material. Das erschwert zum einen die weitere Verarbeitung und beeinträchtigt zum anderen die Qualität der Fensterbeschläge.



Diese Spannungen werden durch die neue KOHLER Richtmaschine beseitigt,“ schildert Uwe Birwe, Leiter Industrial Engineering Fensterbeschläge bei der Aug. Winkhaus GmbH & Co.KG, Telgte. Die Doppel-Abwickelhaspel mit hydraulischer Haspelspreizung, pneumatischer Haspelbremsung und axial spannenden Gegenhalter hat eine **Tragfähigkeit von 3 Tonnen** je Seite. Die Haspelschwenkung erfolgt über einen geregelten Drehstrommotor um **180 Grad**.

„Der Vorteil der Doppelhaspel liegt in der enormen Zeitersparnis, denn die Mitarbeiter können die Coils wechseln, während gleichzeitig ein anderes abgewickelt wird.

Das ermöglicht einen unterbrechungsfreien Betrieb und macht uns somit **produktiver**“, erläutert Uwe Birwe. Herzstück der Bandrichtanlage ist die Präzisionsrichtmaschine, die mit einer hohen Steifigkeit und **21 hart-verchromten Richtwalzen** in Kombination mit dem Hochkantrichtapparat optimale Richtqualität garantiert. Da sich je nach verarbeitetem Material von Zeit zu Zeit Schmutzpartikel an Richtwalzen und Stützrollen ablagern können, sollten diese in regelmäßigen Abständen inspiziert, gewartet und gereinigt werden. „Dank des erweiterten Reinigungssystems von KOHLER ist dies ohne großen Aufwand möglich. Dazu wird die Kassette oben





Die Integration der Bandführung als Looping spart Platz und Fundamentarbeit.

oder unten einfach manuell herausgezogen. Die Richtwalzen sind nun leicht zugänglich und können bequem von nur einer Person gereinigt werden,“ betont Uwe Birwe.

## Reibungsloser Fertigungsprozess bis zum fertigen Fensterbeschlag

Das Ergebnis des Richtvorgangs ist ein ebenes, säbelfreies und nahezu spannungsfreies Band. Dieses gelangt anschließend in eine Looping-Bandschleife – eine Art Puffer, um den Intervallbetrieb des Vorschubs auszugleichen, damit der Abwickelbereich mit einer möglichst konstanten Geschwindigkeit betrieben werden kann. „Die Integration der Bandführung als Looping benötigt wenig Platz und erspart unnötige Fundamentarbeit. In Kombination mit dem elektronisch gesteuerten Walzenvorschub können wir die Hubzahlen der Stanzmaschine auf **bis zu 60 Hub** bei Maximallänge spürbar erhöhen,“ erklärt Uwe Birwe.

Um die geforderte **Präzision von weniger als 0,1 mm** zu erreichen, wurde nach dem Stanzen eine zusätzliche Richtmaschine mit **13 Richtwalzen** mit jeweils einem **Durchmesser von 40 mm** nachgeschaltet. „Die Teile werden nach dem Richten direkt zum Teileauswerfer befördert. Die ankommenden Teile werden von dem Anschlagssystem abgebremst und fallen über eine Rutsche in den



Die Hubzahlen der Stanzmaschine konnten auf bis zu 60 Hub bei Maximallänge erhöht werden.

## Fakten zur Anlage und zum Richtgut

### Bandrichtanlage:

- Doppel-Abwickelhaspel, Schwenkung 180 Grad motorisch, Tragfähigkeit 3 Tonnen
- Präzisions-Bandrichtmaschine, 21 hartverchromte Walzen mit 30 mm Durchmesser
- Zwei-Walzen-Bandabzug
- Erweiterte Reinigungs- und Schnellwechseleinrichtung
- 5-Rollen-Hochkantrichtapparat zur Korrektur der Säbelform
- Bandführung als Looping
- Walzenvorschub, Durchlassbreite 50 mm, 100 mm Walzendurchmesser
- Nachrichtmaschine mit Abwurftisch, 13 Walzen mit 40 mm Durchmesser

### Zu richtendes Material:

- Materialien von 0,5 bis 4 mm Dicke und 4 bis 50 mm Breite
- Edelstahl
- Stahl



Ein Nachrichtwerk mit 13 Richtwalzen sorgt nach dem Stanzen für optimale Richtergebnisse.

Teilebehälter. KOHLER hat uns hier maßgeblich dabei unterstützt, einen effizienten, hochpräzisen und weitgehend automatisierten Fertigungsprozess erfolgreich umzusetzen. Die Steuerung der Anlage wird mit einer TIA CPU von Siemens realisiert und lässt sich über ein modernes Bedienpanel bedienen. Seit **mehr als 40 Jahren** arbeiten wir mit KOHLER zusammen und konnten in dieser Zeit gemeinsam wachsen. Auch bei besonderen Anforderungen stand KOHLER uns immer tatkräftig zur Seite“, betont Uwe Birwe abschließend.

### Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Volker Ihling  
Vertriebsleiter Bandanlagen  
Tel.: +49 7821 6339 – 255  
Volker.Ihling@kohler-germany.com



Die ankommenden Teile werden von dem Anschlagssystem abgebremst und fallen über eine Rutsche in den Teilebehälter.

# Richten für die Energiebranche

## Ebene und spannungsarme **Bleche optimieren** nachgelagerte Schweiß- und Montagearbeiten

Um enge Toleranzen am Endprodukt gewährleisten zu können, sind bei Lucy Group mittlerweile drei Teilerichtmaschinen der KOHLER Maschinenbau GmbH erfolgreich im Einsatz.

Das Unternehmen Lucy Electric in Dubai. Bild: Lucy

Mit über **100 Jahren Branchenerfahrung** ist Lucy Electric ein führender Anbieter von intelligenten Produkten und Lösungen für die sekundäre Stromverteilung. Als Spezialist für leistungsstarke Schaltanlagen für Versorgungsunternehmen, Industrie und Gewerbe ermöglicht das Unternehmen weltweit die sichere und zuverlässige Energieverteilung in Haushalten sowie Unternehmen. Lucy Electric hat seinen Sitz in Großbritannien und verfügt über Produktionsstätten in Großbritannien, den Vereinigten Arabischen Emiraten, Saudi-Arabien, Indien und Thailand.

Um ebene und spannungsarme Bleche u.a. für elektrische Verteilerschränke zu liefern, hat sich Lucy Switchgear Arabia Ltd. Dammam Saudi Arabia, die zur Lucy Group gehört, ebenfalls für eine **KOHLER Teilerichtmaschine 45P.900** entschieden. Die ersten beiden Peak Performer von KOHLER stehen in Dubai.

**1000 Tonnen Material pro Jahr** werden von den **400 Mitarbeitern** in der rund

**42.000 qm großen Produktionsstätte** in Dubai verarbeitet, um hochwertige Schaltschränke aus Edelstahl zu fertigen. Dass die lasergeschnittenen Bleche vor der Weiterverarbeitung gerichtet werden müssen, das weiß das in Dubai ansässige Unternehmen nur zu gut.

Je ebener und spannungsärmer die Teile für den Schaltschrankbau ausfallen, desto besser lassen sie sich schweißen und letztendlich montieren.

### **Damit eben alles entspannt verläuft**

Beim Lasern oder anderen thermischen Schneidverfahren wie z.B. beim Plasmaschneiden werden Spannungen frei oder sogar erst eingebracht. Die Bleche weisen teils sichtbare Unebenheiten auf. Darüber hinaus erwärmt sich beim thermischen Trennen das Material zusätzlich. Im Werkstoff selbst kommt es zu einem Temperaturgefälle, was unmittelbar zu weiteren Spannungen im Material führt.

*„Wir fertigen hochwertige Schaltschränke aus Edelstahl mit kompletten Verkabelungen. Damit diese sowohl technisch als auch optisch höchsten Qualitätsansprüchen genügen, müssen ein effizientes Schweißen und exaktes Montieren der Teile gewährleistet sein,“* betont Niranjan Sankar, Global Operations Excellence Manager bei Lucy Dubai.

*„Die Zuschnitte stehen nach dem Laserschneiden unter Spannung und verziehen sich. Nicht gerichtete Teile verursachen aufwendige Nacharbeiten, erhöhten Ausschuss und kostenintensive Prozessfehler. Kurz nach Anschaffung unserer TRUMPF Laserschweißanlage haben wir die erste KOHLER Teilerichtmaschine gekauft, da die vorliegenden Ebenheiten kein gutes Schweißergebnis erlaubten. Nach Inbetriebnahme der ersten Richtmaschine konnten wir hervorragende Schweißergebnisse erzielen,“* erklärt Niranjan Sankar.



## Ebene und spannungsarme Bleche in nur wenigen Sekunden

Prozessoptimierung, höhere Qualität und Zeitgewinn – diese Vorteile kann Lucy durch die Teilerichtmaschinen von KOHLER erzielen. Durch den Peak Performer kann eine höhere Qualität der Schaltschränke, die aus Edelstahl gefertigt werden, erreicht werden. Auf der 45P.900 nimmt das Richten von Teilen nur wenige Sekunden in Anspruch. Nach nur einem Durchlauf haben die gerichteten Bleche aus Edelstahl die geforderte Ebenheit. Die Spannungen werden ebenfalls signifikant reduziert.



Teile aus Edelstahl nach dem Laserschneiden und vor dem Richten auf der Teilerichtmaschine Peak Performer 45P.900. Bild: Yes Machinery



Rundum zufrieden mit dem Peak Performer (v.r.): Mohankumar Venkatesan, Assistant Manager Maintenance bei Lucy Dubai, Niranjana Sankar, Global Operations Excellence Manager bei Lucy Dubai und Mard Lasu, Gebietsverkaufsleiter bei KOHLER, Bild: Yes Machinery

### Teilerichtmaschine bei Lucy Electric:

- Peak Performer 45P.900
- gerichtet werden Bleche aus Edelstahl
- Breite der Bleche: bis 900 Millimeter
- Materialstärke der Bleche: bis 9,5 Millimeter
- Intuitive Bedienerführung
- Klimaanlage

„Gerichtete Teile beschleunigen den sowohl automatischen als auch händischen Schweißprozess, weil der Schweißspalt durch das vorherige Richten des Materials konstanter ist. Die Ebenheit bleibt auch beim Schweißvorgang erhalten. Dadurch reduziert sich die Ausrichtarbeit und das Endprodukt ist maßhaltiger. Ebenheit und Maßhaltigkeit des Materials spielen ebenso beim Montieren eine wichtige Rolle. Zuvor gerichtetes Material lässt sich wesentlich schneller und exakter montieren. Durch die Teilerichtmaschine von KOHLER können wir eine **Ebenheitstoleranz von bis zu 0,1 mm/m** erzielen, was für die nachgelagerten Arbeiten perfekt ist. Wir sind sehr zufrieden mit unserer Teilerichtmaschine von KOHLER. Die Empfehlung für eine KOHLER Maschine haben wir von unserem TRUMPF Händler erhalten. Passendes Maschinenkonzept, faires Preis-Leistungs-Verhältnis, optimale Richterergebnisse und komfortable Bedienung – das alles hat uns sehr überzeugt,“ erklärt Niranjana Sankar abschließend.



Links das Teil vor dem Richten und rechts nach dem Richten. Bild: Lucy

## Komfortabel bedienbar und wartungsfreundlich

Die Mensch-Maschine-Schnittstelle ist so einfach und intuitiv gestaltet, dass die Bediener schnell über Touch-Display zur richtigen materialabhängigen Einstellung finden. Auf bereits gespeicherte Einstellungen für bekannte Teile kann ebenfalls schnell zugegriffen werden, was die Arbeit enorm erleichtert. Zu guter Letzt konnte die KOHLER Teilerichtmaschine mit der Wartungsfreundlichkeit und Energieeffizienz bei Lucy punkten. Alle KOHLER Teilerichtmaschinen

arbeiten ohne Hydraulik. Das Ergebnis: geringer Wartungsaufwand, Leckagefreiheit, Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen, höhere Energieeffizienz und somit verbesserte Umweltverträglichkeit. Es liegt schließlich nahe, dass ein Unternehmen, das sich mit zukunfts-fähigen Energie-Lösungen befasst, auf besonders energieeffiziente Maschinen setzt.

### Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Jens Schendekehl  
Vertriebsleiter Export  
Teilerichtmaschinen  
Tel.: +49 7821 6339 – 256  
Jens.Schendekehl@kohler-germany.com



Auf der Teilerichtmaschine 45P900 nimmt das Richten von Teilen nur wenige Sekunden in Anspruch. Bild: Lucy



Bereits geschweißte und montierte Schaltschränke

## Warum **KOHLER** Teilerichtmaschine?



► Zum Video

### Elektromechanische Richtspaltregelung

- Wartungsarm
- Energiesparend
- Temperaturunempfindlichkeit
- Präzisionsgenauigkeit
- Reaktionsschneller Überlastschutz



### Innovative Optionen

- Erweitertes Reinigungssystem
- Intelligenter Rückföhrbetrieb mit Rollenbahnen
- Wendewalzen
- Einstellbare Quetschkantenvermeidung mit Einführungshilfe
- Kabellose Helfer wie QR- & Barcode-Scanner und Messschieber



### Umfangreiche Standards

- Touch-Display für einfache Bedienung
- Expert Calculation System für einfache Berechnung der Richtparameter
- OPC UA Schnittstelle
- Plug & Play
- Extra breite Stützrollen für alle Baugrößen



Die KIS GmbH fertigt u.a. Zifferblätter für namhafte Luxusuhrenhersteller mit dem besonders exklusiven Touch. Skalen und Zifferblätter für Messgeräte auf höchstem Niveau. Bilder: KIS GmbH



# Entspannt richten – am Puls der Zeit



Ob Typenschilder, Frontblenden, Verbundplatten, Skalen oder Zifferblätter – die Kronauer Industrieschilder GmbH fertigt nicht nur für die chemische Industrie, Elektroindustrie, Medizintechnik oder den Maschinen-, Geräte-, Anlagen-, Schiffs- und Fahrzeugbau, sondern auch für **namhafte Luxusuhrenhersteller**.

Beginnend mit einer modernen, leistungsfähigen Druckvorstufe über Maschinen und Anlagen für Offset- und Siebdruck bis hin zur vollständigen Weiterverarbeitung – das Unternehmen zeichnet sich durch eine komplette In-House-Produktion aus, um Schilder in höchster Qualität und präziser Maßarbeit zu fertigen. Die Ursprünge des Unternehmens gehen bis in das **Jahr 1912** zurück. Mit besonders ausgeprägtem Qualitätsbewusstsein und viel Liebe zum Detail erfüllen **35 Mitarbeiter** mit einem exakt abgestimm-

ten Maschinenpark kundenspezifische Anforderungen. So umfangreich das Produktsortiment ausfällt, so vielseitig kann dieses auch bearbeitet werden. „*Wir fertigen alles, was es zum Anzeigen, Bedienen, Ablesen und Kennzeichnen gibt,*“ betont Stefan Stange, Geschäftsführer der Kronauer Industrieschilder GmbH. Um beispielsweise Skalen und Zifferblättern das gewisse Etwas an Wertigkeit und Brillanz zu verleihen, können diese mit einer seidenmatten Oberfläche, einem feinen Rundschliff versehen und



v.l.n.r.: Stefan Stange, Geschäftsführer KIS GmbH und Klaus Wehrle, Leiter Richtzentrum KOHLER Maschinenbau GmbH

durch Zugabe von Essenzen in Gold- oder Messingfarbe veredelt werden. Matt gebürstet, bedruckt, gestanzt, gefräst, geprägt oder rundgeschliffen – gleich mit welcher Verarbeitung und Veredelung die Produkte aus Aluminium, Messing oder Edelstahl ausgestattet werden, um höchste Produktqualität zu gewährleisten, müssen die Materialien eben und spannungsarm sein.

## Qualität beginnt beim Richten

Die **Fehlerquote** liegt bei der KIS GmbH **unter 1 Promille**. Damit diese Prozesskennzahl stets eingehalten werden kann, werden bestimmte Teile bei der KOHLER Maschinenbau GmbH in Lohnfertigung gerichtet. Beim Richtvorgang werden Unebenheiten im Material beseitigt und Spannungen reduziert. Die Ursachen für Unebenheiten im Material können dabei vielfältig ausfallen.

*„Vor allem schwankende Materialqualitäten und Verbürstungen bedingen ein Richten des Materials. Da sich bei uns aufgrund des vergleichsweise geringen Volumens eine Investition in eine eigene Richttechnologie nicht rechnet, verlassen wir uns auf die Kompetenz der Firma KOHLER Maschinenbau GmbH. Die letzten Richtaufträge per Lohnfertigung beinhalteten beispielsweise stilbetonte Zifferblätter aus Aluminium für einen namhaften Luxusuhrenhersteller sowie runde Teile aus Edelstahl V4 für die Lebensmittelindustrie. Die Edelstahl-Teile für die Lebensmittelbranche sind als Umrandungen für Not-Aus-Schalter vorgesehen und müssen absolut eben und spannungsarm sein, damit nach der Desinfektion der Anlage keine Keime und Verunreinigungen darunter gelangen können,“* erklärt Stefan Stange. Neben schwankenden Materialqualitäten sind aber auch materialspezifische Formbeeinträchtigungen wie durch

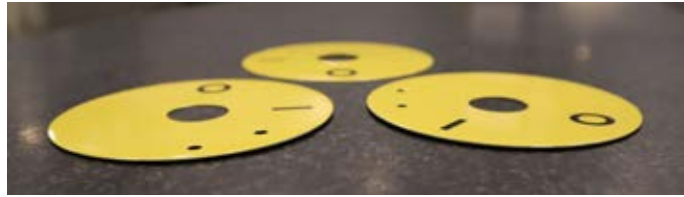
Temperatureinwirkung verantwortlich. Beim Stanzen, Lasern oder anderen thermischen Schneidverfahren wie z.B. beim Plasmaschneiden werden Spannungen frei oder sogar erst eingebracht. Die Bleche weisen teils sichtbare Unebenheiten auf. Darüber hinaus erwärmt sich beim thermischen Trennen das Material zusätzlich. Im Werkstoff selbst kommt es zu einem Temperaturgefälle, was unmittelbar zu weiteren Spannungen im Material führt. Ebene, spannungsarme Bleche und Teilezuschnitte sind aber ein absolutes Muss, um den hohen Qualitätsstandards gerecht zu werden.

## Zeit für Qualität – ganz ohne eigene Teilerichtmaschine

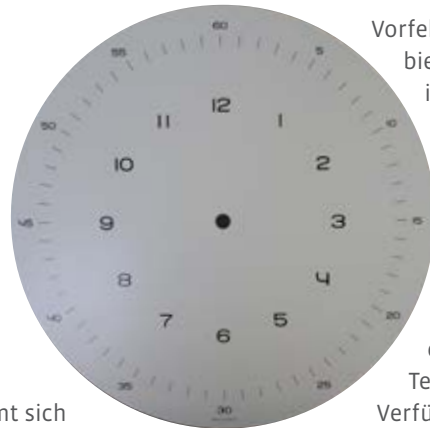
Generell lassen sich alle Metalle mit einer ausgeprägten Streckgrenze sowie einer **Bruchdehnung** von **mindestens 5 %** optimal richten. Sind diese Werte im



Zifferblätter für namhaften Luxusuhrenhersteller: Links vor dem Richten – rechts nach dem Richten



Umrandungen aus Edelstahl V4 für Not-Aus-Schalter: Die vorderen Teile vor dem Richten – das hintere Teil nach dem Richten



Vorfeld nicht bekannt, so bietet die Firma KOHLER in einem bestens ausgerichtetem Richtzentrum in Lahr individuelle Richtversuche an. Im KOHLER Kompetenzcenter stehen viele unterschiedliche Peak Performer Teilerichtmaschinen zur Verfügung, die Bleche mit **Breiten bis zu 2.500 mm** und mit **Stärken zwischen 0,2 bis 40 mm** und mehr richten können.

Kommt wie bei der Kronauer Industrieschilder GmbH eine Investition in eine eigene Richttechnologie nicht in Frage, besticht KOHLER in der Lohnfertigung mit einem breiten Spektrum an Teilerichtmaschinen, innovativen Features und individuellen Leistungsprogrammen. Kunden können mit optimalen und vor allem konstant guten Richtergebnissen rechnen und sich ganz auf ihre eigenen Kernkompetenzen konzentrieren – selbst bei Lochblechen, dicken Blechen oder Teilen mit komplexen Geometrien. ■



Lohnrichten für KIS GmbH im KOHLER Richtzentrum in Lahr



### Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Klaus Wehrle  
Leiter Richtzentrum  
Vertrieb Teilerichtmaschinen D/A/CH  
Tel.: +49 7821 6339- 254  
Klaus.Wehrle@kohler-germany.com

# Eines der führenden metallverarbeitenden Unternehmen Europas setzt auf KOHLER Teilerichtmaschine 85P.2000

Spannungsarme und ebene Bleche ermöglichen **Prozessoptimierung** auf entspannte Weise

**S**chneiden, Stanzen, Abkanten, Biegen, Fräsen, Drehen, Schweißen, Montieren: In allen Bereichen der Blechverarbeitung haben Spannungen im Blech teilweise erhebliche Auswirkungen auf einen reibungslosen Produktionsprozess. Zusammen mit der Ebenheit von Zuschnitten beeinflussen sie maßgeblich die Produktivität und Qualität bei der Herstellung von Kant- und Biegeteilen und bei der Fertigung von Schweißbaugruppen. Gerichtete Bleche hingegen sind

spannungsarm, weisen die erforderliche Ebenheit auf und ermöglichen somit eine optimale Weiterverarbeitung.

Diese Vorteile weiß auch die EKO MEDIMURJE GmbH mit Sitz in Kroatien zu schätzen, die vorwiegend komplexe Blechkonstruktionen fertigt. Ob Fahrer-kabinen oder Tanks für Bergbaumaschinen namhafter Marken wie Liebherr, Komatsu und Caterpillar oder Backöfen für die Lebensmittelindustrie – aufwen-

dige Nacharbeit, Verzug beim Schweißen und inkonsistente Ergebnisse gehören seit dem Einsatz einer Teilerichtmaschine von KOHLER der Vergangenheit an.

Die EKO MEDIMURJE GmbH beschäftigt **rund 400 Mitarbeiter** und verarbeitet **ca. 500 Tonnen Stahl pro Monat**. Die **20.000 m<sup>2</sup> große Produktionsstätte** von EKO glänzt durch einen modernen Maschinenpark: **Lasermaschinen, diverse Plasmaschneidanlagen und**



Die KOHLER Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.2000 ist seit Ende 2023 bei EKO erfolgreich im Einsatz.

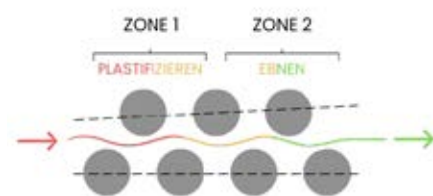
Abkantpressen sowie 110 Schweißmaschinen, 2 Roboter-Schweißstationen, Cobot-Schweißroboter, zahlreiche Bearbeitungszentren und eine moderne Lackiererei bilden das Rückgrat der Produktion. Zur Steigerung der Qualität und zuverlässigen Verkürzung der Durchlaufzeiten wurde die Produktion jüngst um eine Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.2000 der KOHLER Maschinenbau GmbH erweitert.

## Richten: Präzision von Anfang an

Das Richten von Blechen mittels Walzenrichtmaschine ist nichts anderes als ein mehrfach angewandter Biegeprozess. Bei diesem Richtverfahren wird das Material immer kleiner werdenden Wechselbiegungen ausgesetzt, die durch versetzt angeordnete Richtwalzen entstehen.

Den Biegeprozess kann man sich bildlich wie eine abklingende Sinuskurve vorstellen. Hierbei wird bei den ersten Richtwalzen das Material starken Wechselbiegungen ausgesetzt, die im Zuge des Richtens immer geringer werden. Am Ende verringern sich die Krümmungen und Durchbiegungen in dem Umfang, damit das Blech ohne weitere Rückfederung in den planen Zustand überführt wird. Bedingt durch die Wechselbiegungen und kontinuierliche Verringerung der Umformung ist das Material nach dem Richtprozess nahezu spannungsfrei.

Bereiche im Richtgut, die zuvor unter Spannungen standen, werden um die sogenannte neutrale Faser herum über die Streckgrenze hinaus gedehnt und gestaucht, wodurch die gewünschte Spannungsreduktion resultiert.



## Entspanntes Richten für hochpräzise Schweißkonstruktionen

„Wir beliefern Kunden, die vorwiegend im europäischen Raum angesiedelt sind. Die gelieferten Produkte müssen höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Gleichzeitig reicht die Qualität der zugekauften Bleche in Bezug auf Ebenheit und Spannung für den

Produktionsprozess nicht aus. Bei der Fertigung unserer Stahlkonstruktionen, seien es Kabinen, Tanks oder verschiedene Maschinenteile, muss höchste Präzision gewährleistet sein. **Das größte Produkt, das wir hergestellt haben, hatte ein Gesamtgewicht von sage und schreibe 74 Tonnen.** Beim Schweißen konnten wir die gewünschte Ebenheit in der Vergangenheit jedoch nur mit viel Aufwand erreichen. Umfangreiche produktionsbegleitende Arbeiten und viele manuelle Nacharbeiten waren erforderlich. Bei uns waren vielfach Spezialisten im Einsatz, die die Teile mühsam mit der Flamme gerichtet haben, damit diese anschließend mit der gewünschten Präzision zu teilweise tonnenschweren Baugruppen verschweißt werden konnten. Vielfach waren die Ergebnisse zufriedenstellend, aber nicht immer von gleichbleibendem Niveau und vor allem nicht produktiv genug zu erzielen.

Schließlich sind wir über die Firma KARMET BULGARIA LTD. auf KOHLER gestoßen. KARMET, als enger Vertriebspartner von KOHLER, konnte eine zu unseren Anforderungen passgenaue Maschine vorstellen. Im gut ausgestatteten Richtzentrum von KOHLER wurden dann mit einigen unserer Schlüsselteile ausgiebige Richtversuche durchgeführt. Diese Teile haben wir dann wiederum in unsere Produktion einfließen lassen und konnten auf Anhieb feststellen, welche enormen Verbesserungen mit den gerichteten Teilen in puncto Qualität und Produktivität beim anschließenden Biegen oder auch Schweißen erzielt werden konnten. Wir haben bereits hierdurch gesehen, dass diese Investition eine zentrale Rolle bei der Weiterentwicklung unseres Unternehmens darstellen wird. Nach Beauftragung



EKO montiert teilweise bis hin zum fertigen Produkt wie bspw. eine Fahrerkabine für Bergbaumaschinen. Bild: EKO MEDIMURJE

konnten wir nach reibungsloser Abwicklung Ende 2023 die Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.2000 erfolgreich bei uns in Betrieb nehmen. Und so konnten wir durch den Einsatz der Teilerichtmaschine von KOHLER die Justagearbeiten der Bleche vor dem Schweißen oder das Verziehen beim Schweißvorgang auf ein Minimum senken,“ erklärt Zoran Zdolec, Manager of electrical facilities bei der EKO MEDIMURJE GmbH.

## Maximale Wirtschaftlichkeit dank innovativer Features & Funktionen

Die regelmäßige Reinigung der Richtwalzen und Stützrollen von Schmutzpartikeln ist unerlässlich, insbesondere bei einer Verarbeitung von bis zu **90% Schwarzstahl**. Die Benutzerfreundlichkeit des in dieser Leistungsklasse ausschließlich bei KOHLER verfügbaren erweiterten Reinigungssystems ACS hat EKO in diesem Zusammenhang besonders beeindruckt.



EKO fertigt u.a. mobile Brechanlagen zum Recyceln oder Aufbereiten von Gestein

Die wöchentliche Reinigung wird mit dem erweiterten Reinigungssystem damit beinahe schon zum Kinderspiel. Durch das Reinigen wird die Ablagerung und Ansammlung von Abrieb auf Richtwalzen und Stützrollen sowie auf dem Richtmaterial verhindert. „Dank der vollständig ausfahrbaren Richtkassette können die Walzen und Rollen einfach und schnell gereinigt werden. Dieses zusätzliche Feature verbessert nicht nur unsere Richterergebnisse, indem Verunreinigungen vermieden werden, sondern verlängert die Lebensdauer der Walzen erheblich“, betont Zoran Zdolec.

## Einfaches Bedienkonzept & hohe Energieeffizienz

Auch bei der Bedienung der Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.2000 konnte KOHLER den kroatischen Blech-Spezialisten überzeugen. Die Mensch-Maschine-Schnittstelle und das als „Expert-Calculation-System“ standardmäßig verbaute Tool ist so einfach und intuitiv gestaltet, dass die Bediener schnell zur richtigen materialabhängigen Einstellung finden. Auf bereits gespeicherte Einstellungen für bekannte Teile kann ebenfalls schnell zugegriffen werden, was die Arbeit enorm erleichtert. Zu guter Letzt konnte KOHLER mit dem Umwelt-Plus bei EKO punkten. Der Peak Performer 85P.2000 ist nicht nur leistungsstark, sondern auch energieeffizient und somit umweltfreundlich dazu. Alle KOHLER Teilerichtmaschinen arbeiten ohne Hydraulik und sind damit konventionellen Richtmaschinen spürbar überlegen. Das Ergebnis: Über das gesamte Materialspektrum hinweg hervorragende Richterergebnissen bei geringem Wartungsaufwand,



Die EKO MEDIMURJE GmbH mit Sitz in Čakovec, Kroatien; (v.r.): Vedan Babić, Member of management board – technical manager bei EKO, Dr. Hans-Peter Laubscher, Geschäftsführer Vertrieb bei der KOHLER Maschinenbau GmbH, Zoran Zdolec, Manager of electrical facilities bei EKO.

Leckagefreiheit, Unempfindlichkeit gegenüber den in Kroatien hohen Temperaturen, höhere Energieeffizienz und somit verbesserte Umweltverträglichkeit.

„Der geringe **Stromverbrauch** ist überaus erfreulich. Im **Stand-by-Betrieb** verbraucht die KOHLER Teilerichtmaschine nicht einmal **2 KW** und im **Leerlauf** gerade mal **2,5 KW**. Verantwortlich hierfür sind neben der elektromechanischen Richtspaltregelung auch der Direktantrieb der einzelnen Richtwalzen. Die Richtspaltregelung, ein patentiertes Feature von KOHLER, gewährleistet auch bei komplexen Geometrien herausragend gute Richt-

## Das Umwelt-Plus der KOHLER Teilerichtmaschinen:

- Leistungsstark und energieeffizient zugleich – und umweltfreundlich noch dazu
- Servo-elektronisches Maschinenkonzept ohne jegliche Hydraulik
- Ab Baugröße 60P reaktions-schnelle, elektromechanische Richtspaltregelung
- Ab Baugröße 85P energieeffiziente und leistungsstarke Direktantriebe



Vor der Anschaffung der Teilerichtmaschine mussten die Teile mühsam mit der Flamme gerichtet werden.

ergebnisse. Der Direktantrieb sieht je Richtwalze einen separaten Antrieb vor. Konsequenz hieraus: Ein großes Verteilergetriebe mit überdimensioniertem Zentralantrieb weicht den mit Planetengetrieben ausgestatteten Einzelantrieben.

Alles in allem sind wir hochzufrieden. Und so lässt sich die Investitionsentscheidung als gelungen darstellen! Die Teilerichtmaschine wird sich in einer sehr angemessenen Zeit amortisiert haben,“ betont Zoran Zdolec abschließend.

## Teilerichtmaschine bei der EKO MEDIMURJE GmbH:

- Peak Performer 85P.2000
- gerichtet werden Bleche vorwiegend aus Schwarzstahl
- Breite der Bleche: bis 2.000 Millimeter
- Materialstärke der Bleche: bis 28 Millimeter
- Erweitertes Reinigungssystem
- Patentierte elektromechanische Richtspaltregelung
- Intelligenter Überlastschutz
- Quetschkantenvermeidung
- Easy-Feed
- Direktantrieb
- Intuitive Bedienerführung

## Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Jens Schendekehl  
Vertriebsleiter Export  
Teilerichtmaschinen  
Tel.: +49 7821 6339 – 256  
Jens.Schendekehl@kohler-germany.com



# SUER STAHLTECHNIK:

## Teile **richten** und **entgraten** in einer Linie

Mit Blick auf Steigerung der Produktivität befassen sich Unternehmen zunehmend mit der Verbesserung von Produktionsabläufen – auch scheinbar nebensächlicher Prozessschritte. Die steigende Nachfrage nach Teilerichtmaschinen in Kombination mit einer Entgratmaschine unterstreichen diesen Trend. Bei Suer Stahltechnik in Raesfeld, Deutschland, steht der Peak Performer 85P.1600 von KOHLER in einer Linie verkettet mit der 1.600 mm breiten 42 RB series von Timesavers. Ein Mitarbeiter kann beide Systeme bedienen. Man spart Zeit, Platz, Energie und steigert die Produktivität.

**S**uer Stahltechnik ist ein junges Unternehmen. Es wurde im **Jahr 2020** von Leonard Suer gegründet. Mit insgesamt **12 Mitarbeitern** bietet es qualitativ hochwertige Blecharbeiten an: Vom Laserschneiden über das Richten bis zum Entgraten – vom Kanten bis zum Fräsen. Die gesamte Blechbearbeitung findet in Raesfeld statt. Ein Produkt, das durch den Laserschneider gegangen ist, ist noch nicht fertig. „Wir möchten es gerne entgraten, bohren, verzinken, gewindeschneiden. Wir übernehmen die gesamte Bearbeitung für unsere Kunden, damit sie es nicht mehr selbst machen müssen,“ erklärt Leonard Suer. Die Kunden kommen größtenteils aus dem gleichen Bundesland: Nordrhein-Westfalen. Sie arbeiten hauptsächlich im Maschinen-, Stahl- und Hallenbau, aber auch im Geländer- und Treppenbau oder sogar in der Fahrzeugindustrie.

Suer Stahltechnik setzt sich für seine Kunden ein, um gemeinsam zu wachsen. Was unterscheidet Suer von anderen? Sie sind noch jung und mögen neue Herausforderungen. Zum Beispiel hat Suer kürzlich eine Maschine gekauft, um einen Kundenwunsch zu erfüllen. Der Kunde wollte ein Produkt, das er ursprünglich nicht herstellen konnte. Gemeinsam besprachen sie, was getan werden musste. Das führte zum Kauf einer zusätzlichen Maschine.

### Entgraten

Nach Gesprächen mit mehreren Schleifmittelherstellern wurde Suer in die Richtung Timesavers gelotst. Schnell war klar: eine Timesavers soll es werden. Es fiel die Wahl auf eine **42 RB series** mit einer Arbeitsbreite von 1.350 mm, die aufgrund geänderter Kundenanforderun-



Der Peak Performer sorgt für ebene und spannungsarme Bleche.

gen letztlich durch die gleiche Serie mit einer **Arbeitsbreite von 1.600 mm** ersetzt wurde. Die Maschine mit rotierenden Bürsten eignet sich ideal zum Entgraten, Kantenverrunden bis zu einem **Radius von 2 mm**, Oxidschichtentfernung und Finishing. Die Oxidschichtentfernung ist entscheidend für die Beschichtung und Verzinkung. Auf einer sauberen Oberfläche haftet die aufgetragene Beschichtung viel besser. 1A-Maschinen, Händler von Timesavers-Maschinen, spielte eine wichtige Rolle bei diesem Projekt. Sie lieferte die Entgratmaschine in Kombination mit AMI-Rollentischen und der Absauganlage von der Absaugwerk GmbH.

### Gebogene Teile und Platten

Suer hatte zwei Jahre lang mit der Timesavers-Entgratmaschine gearbeitet. Sie waren damit sehr zufrieden. Dennoch hatten sie immer wieder das gleiche Problem.



Die KOHLER Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.1600 und die Entgratmaschine von Timesavers in einer Prozesslinie



Die Teile, die sie in die Entgratmaschine führten, waren nicht ganz eben. Beim Laserschneiden wird Spannung in die Bleche eingebracht. Wenn diese Spannung freigegeben wird, verformt sich das Blech. Das kann bei Folgeprozessen wie Schweißen oder Montieren zur aufwendigen Nachbearbeitung und zu höheren Kosten führen. Doch auch das Entgraten gestaltet sich bei verformten, unebenen Blechen schwierig. Um solche Kosten zu sparen, sollte die Spannung aus dem Blech herausgenommen werden. Daher erfolgte die Anschaffung des **Peak Performer 85P.1600** von der KOHLER Maschinenbau GmbH. Die Entgratmaschine von Timesavers und die Teilerichtmaschine wurden dann von KOHLER miteinander zu besagter Linie verknüpft.

### Blech entspannt richten

Auf der Teilerichtmaschine Peak Performer 85P.1600 werden **Blechezuschnitte** aus Stahl, Aluminium und Edelstahl mit **Abmessungen bis maximal 1.500 x 3.000 mm** und einer **Blechstärke von bis zu 28,0 mm** gerichtet.

Die Teilerichtmaschine verfügt über ein sogenanntes erweitertes Reinigungssystem, bei dem die Richtwalzen elektrisch aus der Maschine herausgefahren werden können. Der Reinigungsprozess wird insbesondere nach dem Richten von Schwarzstahl deutlich vereinfacht. Für Suer Stahltechnik ist dies sehr wichtig, da verschiedene Metalle wie Aluminium, Edelstähle und eben auch

Schwarzstahl verarbeitet werden. Außerdem verfügt die Maschine über eine elektromechanische Richtspaltregelung, die ihre volle Stärke bei variierenden Querschnitten ausspielt und dabei auftretende wechselnde Kräfte spielend beherrscht. Die patentierte elektromechanische Richtspaltregelung erkennt in Millisekunden den geänderten Kraftfluss, kompensiert diesen und wirkt sofort dagegen. Der Richtspalt bleibt auch während dem Richtprozess konstant – für optimale Richtergebnisse insbesondere bei komplexeren Bauteilen ein enormer Vorteil. Darüber hinaus ist die Teilerichtmaschine mit einem Barcode-Scanner, wendbaren Richtwalzen für längere Standzeiten und Funktionen wie Quetschkantenvermeidung und Überlastschutz ausgestattet.



Der Peak Performer 85P.1600 verfügt über ein erweitertes Reinigungssystem.

### Entspannt vereint zu einer prozess-optimierten Produktionslinie

Um Platz zu sparen, wollte Suer die Teilerichtmaschine mit der Entgratmaschine verknüpfen.

Auf diese Weise bilden sie eine einzige Prozesslinie. Die Bedienfelder der KOHLER- und Timesavers-Maschine sind in ein System integriert. Dies ermöglicht einem Mitarbeiter, den gesamten Prozess zu steuern und zu überwachen.

„Das spart Zeit, Platz und Energie. Und es funktioniert sehr gut,“ betont Leonard Suer. Die Teilerichtmaschine von KOHLER sorgt so für ebene und spannungsarme Bleche. Max Burgert, Produktmanager bei KOHLER, erklärt, dass zum Richten jedoch mehr gehört als nur das Ebnen eines Blechs. Indem man die Spannungen im Material reduziert

## KOHLER -SERVICES

- ✓ Inbetriebnahme
- ✓ Wartung
- ✓ Diagnose
- ✓ Reparatur
- ✓ Ersatzteile
- ✓ Retrofit



**Mit messbarem Mehrwert für ein längeres Maschinenleben !**

und ausgleicht, wird die weitere Bearbeitung prozesssicherer und effizienter. Anschließend läuft das gerichtete Teil über den Rollentisch in die Entgratmaschine. Dort finden Entgraten, Kantenverrundung, Oxidschichtentfernung und Finishing statt. Wenn gewünscht, kehrt das Förderband auf Knopfdruck wieder um, wodurch das Teil wieder zurück zum Einlauf gefördert wird.

### Gute Zusammenarbeit als Basis für erfolgreiches Gelingen

Die Firmen KOHLER, Timesavers, 1A-Maschinen und Suer Stahltechnik blicken auf eine gute Zusammenarbeit zurück. Dabei ging es nicht nur darum, einzelne Produkte zu liefern. Es ging darum, den besten Prozess zu

bieten. Regelmäßige Beratungen waren während der Entwicklung und Auslieferung der Produktionslinie unerlässlich. *Raoul Knoop, Maschinenbediener und Werkstattleiter: „Was mir sehr gut gefallen hat, war, dass man auf jeden Kundenwunsch eingegangen ist. Dass man sagen konnte: Ich möchte es so und so haben. Ist das machbar? Und sie haben es auch versucht und umgesetzt. Außerdem haben sie sehr eng zusammengearbeitet. Das hat mir sehr gut gefallen. Das hat sehr, sehr gut funktioniert.“* ■

#### Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Klaus Wehrle  
Leiter Richtzentrum  
Vertrieb Teilerichtmaschinen D/A/CH  
Tel.: +49 7821 6339-- 254  
Klaus.Wehrle@kohler-germany.com



## Ökologische Nachhaltigkeit als Unternehmen verantwortungsbewusst leben

Im Nachhaltigkeitsdreieck werden Ökologie, Ökonomie und Soziales miteinander verbunden und gleichermaßen in ihrer Wichtigkeit betrachtet. Nur wenn alle drei Prinzipien gleichgestellt berücksichtigt werden, kann eine nachhaltige und zukunftsorientierte Unternehmenskultur geschaffen werden. Gerade Unternehmen sind angehalten, die Langlebigkeit ihrer Maschinen und Anlagen zu verbessern und durch energieeffiziente Konzepte Ressourcen einzusparen.

### Entspannte Richttechnik mit grünen Akzenten

Die KOHLER Teilerichtmaschinen erzielen aber nicht nur optimale Richtergebnisse, sondern punkten auch mit dem Umwelt-Plus. Denn: Alle KOHLER Teilerichtmaschinen arbeiten gänzlich ohne Hydrauliksysteme. Das Ergebnis: Geringer Wartungsaufwand, Leckagefreiheit, Unempfindlichkeit gegenüber Temperaturschwankungen, höhere

Energieeffizienz und somit verbesserte Umweltverträglichkeit.

Durch den Einsatz eines Direktantriebes der Richtwalzen sowie der seit Jahren bewährten elektromechanischen Richtspaltregelung übertrifft die Teilerichtmaschine Peak Performer ab Modellreihe 85P zudem marktübliche Maschinen mit einem um **bis zu 75 % reduzierten Energieverbrauch**.

KOHLER geht aber nicht nur neue Wege im Bereich der Teilerichtmaschinen, sondern unterstreicht seine nachhaltige Unternehmensstrategie auch im Bereich der Bandanlagen. Bisher wurde die Haspeldornspreizung zur Fixierung von Coils nur hydraulisch vorgenommen. Diese wichtige Funktion kann nun auch ein Servomotor übernehmen. Der völlige Verzicht auf Hydraulikaggregate bringt nicht nur Vorteile bei Qualität und Güte, sondern bietet effiziente Einsparungspotenziale wie reduzierte Wartungs-, Service, Betriebs- und vor allem Umweltkosten.



Bilder: AdobeStock.com

### Mit Strom aus der eigenen Photovoltaik-Anlage setzt KOHLER weitere Akzente in puncto ökologische Nachhaltigkeit.

Das Dach der Produktionshalle mit einer Fläche von **1500 m²** wurde mit **816 PV-Modulen** ausgestattet. Die PV-Anlage ist seit November 2023 in Betrieb und mit **310 kWp** in den Sommermonaten auf eine Autarkie von **100 %** ausgelegt.

# KOHLER als wichtiger Akteur in puncto E-Mobilität

Hersteller von Komponenten für Elektromotoren setzen auf Bandzuführanlagen und Richtmaschinen von KOHLER.



Überall, wo sich in oder an modernen Kraftfahrzeugen etwas bewegt, kommen Elektromotoren zum Einsatz. Antriebe sind in der Automotive- und Zulieferindustrie gefragt denn je. Zuständig dafür, dass in den Motoren aus Elektrizität eine Bewegung entsteht, sind im Wesentlichen zwei Komponenten: Rotor und Stator.

## Der entspannte Weg vom Coil zum Blechpaket

Die Herstellung von Rotoren und Statoren ist aufwändig und beinhaltet eine Vielzahl von Prozessschritten. Die Bauteile bestehen aus Elektroblech, welches als aufgewickelter Bandmaterial an die Hersteller geliefert wird. Aus diesen Coils werden Bauteile gestanzt und in mehreren Lagen pakettiert. Denn: Blechpakete erzeugen ein gleichmäßigeres und damit besser nutzbares Magnetfeld im Vergleich zu Vollmaterialien.

## Absolute Präzision ist richtungsweisend

Wie exakt die Bauteile gefertigt sind, hat später großen Einfluss auf den fehlerfreien und energieeffizienten Betrieb der Motoren. Daher ist vor allem eines wichtig: absolute Präzision. Um in der Produktion reproduzierbar präzise Ergebnisse zu erzielen, setzen die Hersteller auf hochautomatisierte Fertigungslinien.



Die Herstellung von Rotoren und Statoren ist aufwändig und beinhaltet eine Vielzahl von Prozessschritten. Hersteller von Komponenten für Elektromotoren setzen daher auf Bandzuführanlagen und Richtmaschinen von KOHLER.



Ein angetriebener Bandabzug zieht das Band in die Richtmaschine. Das Ergebnis des Richtvorgangs ist ein ebenes und nahezu spannungsfreies Band.

Ein wichtiger Akteur ist dabei die KOHLER Maschinenbau GmbH. Das Unternehmen mit Sitz im badischen Lahr entwickelt und produziert Bandzuführanlagen und Teilerichtmaschinen für die industrielle Blechbearbeitung. Das Richten der Blechbänder ist ein essentieller Arbeitsschritt, denn im Walzwerk und durch das Aufwickeln zu Coils entstehen Spannungen wie Krümmungen, Wölbungen und Torsionen im Material. Das erschwert zum einen die weitere Verarbeitung und beeinträchtigt zum anderen erheblich die Qualität des Endprodukts. Diese

Spannungen werden durch die Richtmaschine beseitigt. Zu diesem Zweck werden tonnenschwere Coils mit den Bändern auf eine Haspel aufgespannt. Ein automatischer Bandabzug zieht das Band in die Richtmaschine, in der bis zu **21 Walzen** das Material richten – jedoch immer nur so weit, bis die jeweilige Streckgrenze erreicht ist. Das Ergebnis des Richtvorgangs ist ein ebenes und nahezu spannungsfreies Band. Dieses gelangt anschließend in eine Bandschleife – eine Art Puffer, um einen Start-Stopp des Bandes durch die Vorschübe an den Pressen auszugleichen.

## Rotor-Stator – das magnetische Herz der Elektromobilität

Der Blick in die Zukunft ist bei Herstellern von Rotoren und Statoren von Optimismus geprägt. Neben elektrisch angetriebenen Fahrzeugen sind moderne PKW mit immer mehr Komfort- und Sicherheitsfunktionen ausgestattet, die ebenfalls oftmals Elektromotoren benötigen. Die Herstellung von Rotoren und Statoren ist aufwändig und beinhaltet eine Vielzahl von Prozessschritten. Hersteller von Komponenten für Elektromotoren setzen daher auf Bandzuführanlagen und Richtmaschinen von KOHLER.



Bandrichtanlagen der KOHLER Maschinenbau GmbH werden zur Herstellung wichtiger Komponenten für die Elektromobilität eingesetzt, um Coilmaterial und Bleche für die Rotor-Stator-Produktion, Batteriegehäuse, Batterieverbinder, Zellverbinder und Steckverbinder präzise zu richten. (Bild: AdobeStock)

### Ihr Ansprechpartner bei KOHLER:

Volker Ihling  
Vertriebsleiter Bandanlagen  
Tel.: +49 7821 6339 – 255  
Volker.Ihling@kohler-germany.com

### KOHLER Maschinenbau GmbH

Einsteinallee 7  
77933 Lahr, Germany  
Tel.: +49 7821 6339 – 0  
Fax: +49 7821 62585  
info@kohler-germany.com  
www.kohler-germany.com

### Datenschutz:

Sie können Ihre Einwilligung zur Zusendung von Informationen jederzeit per E-Mail an [kohler@kohler-germany.com](mailto:kohler@kohler-germany.com) oder postalisch an KOHLER Maschinenbau GmbH, Einsteinallee 7, D-77933 Lahr für die Zukunft widerrufen.

Part of  
**WINTERSTEIGER**  
Group