

HERAUSFORDERUNG LOCHBLECHE

Lochbleche unterscheiden sich erheblich von einem unge-
lochten Blech. Die Löcher sind es, die bei der Herstellung
dieser Bleche besondere Spannungen und Unebenheiten
verursachen. Um Lochbleche jedoch für die Weiterverarbei-
tung brauchbar zu machen, müssen diese negativen Ausprä-
gungen völlig beseitigt werden. Dies ist für Lochblechher-
steller eine besondere Herausforderung, die sich jedoch mit
der passenden Richttechnik und einer Portion Erfahrung
meistern lässt.

Ein Lochblech ist nicht einfach nur ein Blech, in das willkürlich Löcher eingebracht
sind. Denn für Lochbleche und deren Lochbilder gibt es bestimmte Normen, an die
sich die Lochblechhersteller, die zahlreich am Markt agieren, orientieren. In den
entsprechenden Normen DIN 4185-2 und DIN 24041 werden Lochbleche als Lochplatte
bezeichnet – der Begriff Lochbleche hat sich jedoch bei Herstellern und Anwendern
etabliert.

In den DIN-Normen wird ein Lochblech als Tafel oder Platine mit gleichartigen
Öffnungen – also Löchern – in regelmäßigen Anordnungen beschrieben. Einge-
bracht werden die Löcher meist durch Stanzen, manchmal auch durch Bohren
oder Laserschneiden. Dabei weisen die Löcher unterschiedliche Geometrien (rund,
quadratisch, Langloch) und Abmessungen auf. Entgegen der DIN-Beschreibung kann
die Anordnung der Löcher auch individuell festgelegt werden.

Anwendungsbereiche

Lochbleche sind Produkte, die in der Herstellung und Verarbeitung die besondere
Aufmerksamkeit des Herstellers oder Verarbeiters fordern. Sie werden als Funkti-
onsteile, beispielsweise als Siebe oder Filter, eingesetzt oder sie verschönern durch
ihre gestaltete Optik die Fassaden moderner Bürogebäude.

Je nach Anwendungs- und Einsatzfall werden Lochbleche aus den unterschied-
lichsten Werkstoffen hergestellt. So bieten die meisten Lochblechhersteller ihre
Erzeugnisse in allen möglichen Stahlsorten (beispielsweise roh oder verzinkt), in
Edelstahl und NE-Metallen wie zum Beispiel Aluminium, Kupfer, Messing, Nickel
oder Titan an. Die angebotenen Abmessungen und Oberflächen sind ebenfalls recht
unterschiedlich.

Spannungsarme Lochbleche, ein Muss vor der Weiterverarbeitung

Allen Lochblechen gemeinsam ist, dass sich durch die Lochung der Bleche erheb-
liche Spannungen und damit verbunden auch größere Unebenheiten ergeben. Mit
diesen negativen Einflüssen können Lochbleche jedoch keiner Weiterverarbeitung
und Anwendung zugeführt werden. Als Konsequenz daraus folgt, dass Lochbleche
erst einmal spannungsarm und gerichtet sein müssen. Besondere Erfahrungen mit

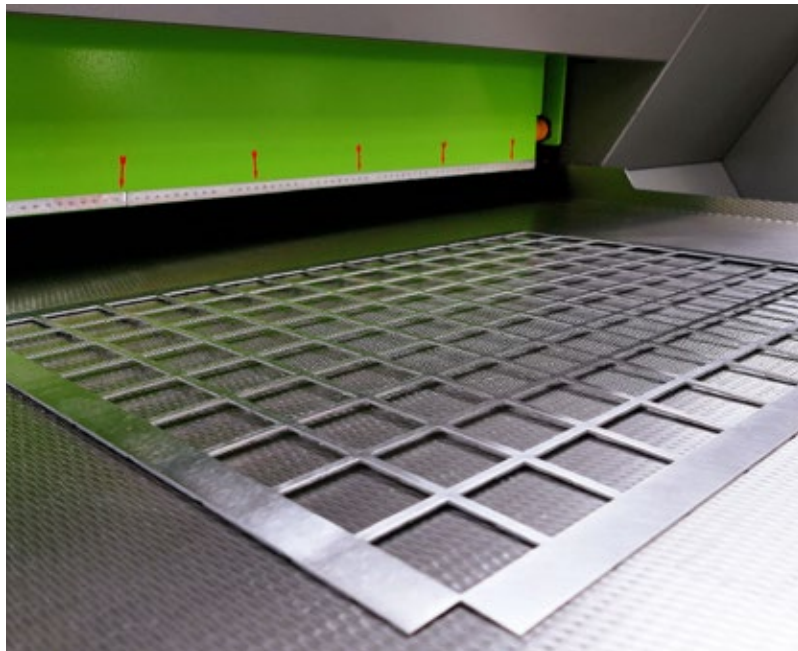


QR-Code scannen für
mehr Informationen:



— Teilerichtmaschinen der
Baureihe Peak Performer





— Bleche mit einer komplexen Struktur – für die Peak Performer kein Problem

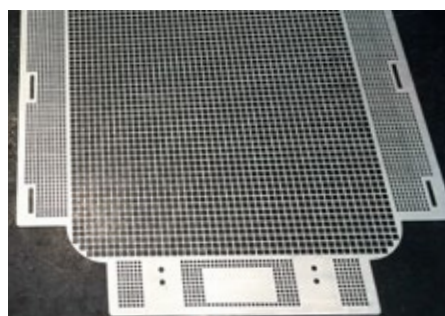
entsprechenden Richtverfahren und in der gesamten Richttechnik haben sich in über 50 Jahren bei der KOHLER Maschinenbau GmbH im badischen Lahr gesammelt. So weiß beispielsweise Franz Müllerleile, Technischer Leiter bei KOHLER mit jahrzehntelanger Erfahrung: „Egal mit welchem Lochungsverfahren ein Lochblech hergestellt wurde oder welche Lochform und Lochanordnung das Blech besitzt, es wird sich immer dehnen und verziehen. Da das Ausmaß von Dehnung und Spannung im Wesentlichen vom Material, von der Blechdicke, der Lochung und Teilung bestimmt wird, lassen sich die Werte kaum vorhersagen.“



— Ein ungerichtetes Lochblech

Die Ausbeulung, eine spezielle Hürde

Was den Richttechnikern der Lochblechhersteller besonderes Kopfzerbrechen bereitet, ist aber die sogenannte Ausbeulung der Lochfläche. „Sie verhält sich je nach Werkstoff, Blechdicke sowie der gesamten Länge und Breite des Bleches unregelmäßig. Das macht die Sache erheblich schwieriger“, sagt Müllerleile. „Die auftretende Säbelförmigkeit wird meist durch Beschneiden des Lochbleches beseitigt, für das Lochbild selbst ist dies aber nicht möglich“, ergänzt der Richtspezialist. Im Richtvorgang, beispielsweise auf einer KOHLER Richtmaschine der Baureihen „Peak Performer“, bekommen die Lochblechhersteller die Negativerscheinungen in den Griff. So können diese bis zu einem gewissen Grad oder sogar gänzlich beseitigt werden. Bei höchsten Planheitsanforderungen muss das jeweilige Lochblech mit der zusätzlichen Option „Walzenbiegung“ gerichtet werden.



— Dasselbe Lochblech, aber sichtbar gerichtet. Wie sich das Blech beim Lochen verhält, weiß man vorher nie. Verwerfungen und Spannungen ergeben sich willkürlich



— Die Peak Performer gewährt ein ergonomisches und sauberes Arbeiten

„Walzenbiegung“, ein Highlight in der Richttechnik

Speziell für Lochbleche ist die Option „Walzenbiegung“ eine immer häufiger auftretende Marktanforderung. Mit Hilfe der Einzel- und Gesamtverstellung der unteren Stützrollenböcke können die Richtwalzen über ein Keilsystem mit Verstellmotoren um unterschiedliche Maße angehoben oder abgesenkt werden. Diese Verstellung dient zur kontrollierten Vorbiegung der Richtwalzen. Je nach Durchbiegen der Richtwalzen können damit gezielt Rand- und Mittelwellen an den Blechen beseitigt werden. Die regelbaren Stützrollenträger werden dabei elektromotorisch positioniert. Dieses Feature ist insbesondere für das Richten von Lochblechen von besonderem Vorteil, denn sobald Mittelwellen die Materialqualität beeinträchtigen, können die flexiblen Stützrollen im äußeren Bereich nach oben bewegt werden. Auf diese Weise lösen sie einen Streckeffekt im Außenbereich des Materials aus, der die störenden Mittelwellen verschwinden lässt.

Das Richten von Blechen ist ein unabdingbarer Fertigungsprozess beziehungsweise Fertigungsschritt. Durch Verzug und Unebenheiten sind Bleche in ihrem „Rohzustand“ einfach nicht weiter zu verarbeiten oder einsatzfähig. Daher setzen Blech-Servicebetriebe und Lochblechhersteller auf die KOHLER Richttechnik. „Ordentliche Richtergebnisse sind immer eine Symbiose aus erfahrenen Richtspezialisten und der KOHLER Richttechnik“, bestätigt Müllerleile.

Peak Performer PG, die wirtschaftliche Richtlösung

Für das Richten von Teilen, egal ob normales Blech oder Lochblech, hält KOHLER zwei Baureihen vor. Zum einen ist das die „Peak Performer PG“, in die Kunden investieren, die vor allem auf eine einfache und wirtschaftliche Art ihre Bleche richten wollen. Diese Richtmaschine gibt es für unterschiedliche Blechabmessungen. Bewährt hat sich die „PG“ vor allem im Dünnblechbereich mit oft wiederkehrenden Blechformaten, womit Anwender beispielsweise mit wenigen Einstellungen beste Ergebnisse erzielen. Die Maschine erweist sich trotz einfachster Bedienung und Ausstattung als vollwertige und vor allem wirtschaftliche Richtlösung.

Peak Performer GC für besondere Ansprüche

Als eine Nummer größer gilt die zweite Baureihe mit der „Peak Performer GC“. Man kann sie auch als „First Class“-Maschinen bezeichnen, weil sie Lösungen für besonders

anspruchsvolle Richtaufgaben bieten. Insbesondere ist es dabei die elektromechanische Richtspaltregelung, die ohne jegliche Hydraulik auskommt und bei der es in der Folge auch keine Verschmutzungen gibt. Mit dem sogenannten „GAP-Control“ regeln Aktuatoren über ein reibungsoptimiertes 4-fach Keilsystem den Richtspalt und halten ihn konstant.

Als eine Besonderheit bei Richtmaschinen von KOHLER gilt auch die motorische Schnellwechseinrichtung. Damit ist die Pflege der Richtwalzen und Stützrollen ohne Entnahme aus der Maschine gründlich und zeitsparend möglich. Quasi per Knopfdruck lassen sich die Richtwalzen komplett aus der Maschine fahren, sodass das Reinigen der Walzen und Rollen rundum und in kürzester Zeit erledigt werden kann.

Expert Calculation System inklusive

Nicht vergessen darf man das sogenannte „Expert Calculation System“, dies ist für den Anwender eine wesentliche Hilfe bei der Einrichtung der Richtmaschine für bestimmte Bleche. Der Anwender greift dabei auf die im System hinterlegten Blechdaten zu und stellt darüber die Walzen schnell und sicher ein. In der Datenbank sind die Daten der Bleche mit den idealen Einstellungswerten bereits durch KOHLER hinterlegt. Das sorgt auch bei weniger erfahrenem Richtpersonal für ordentliche Richtergebnisse. Im Übrigen ist das „Expert Calculation System“ in beiden KOHLER Baureihen inklusive.

Beide Peak Performer Baureihen, „PG“ und „GC“, sind als Baukastensystem konzipiert und decken standardmäßig und nach praktischen Erfahrungen die meisten Anwendungen unter Berücksichtigung höchster Qualitätsansprüche ab. Anwender, denen diese jedoch nicht genügen, bekommen bei KOHLER auch ihre ganz individuelle Lösung. „Aufgrund unserer jahrelangen Erfahrungen in der Konzeption, dem Bau und der Inbetriebnahme bei Kunden in aller Welt sind wir in der Lage jede Maschine so spezifisch zu liefern, wie sie gewünscht wird“, rundet Franz Müllerleile das Richtmaschinenangebot von KOHLER ab.

Merkblatt 317/Lochbleche aus Stahl

Mehr Informationen über Lochbleche bietet das Merkblatt 317 des Stahl-Informations-Zentrums: Auf 20 Seiten gibt es alles Wissenswerte auf Basis der einschlägigen DIN-Normen zu Fachterminologie, Lochformen, Lochanordnungen und Abmessungen mit entsprechenden Quellenhinweisen.