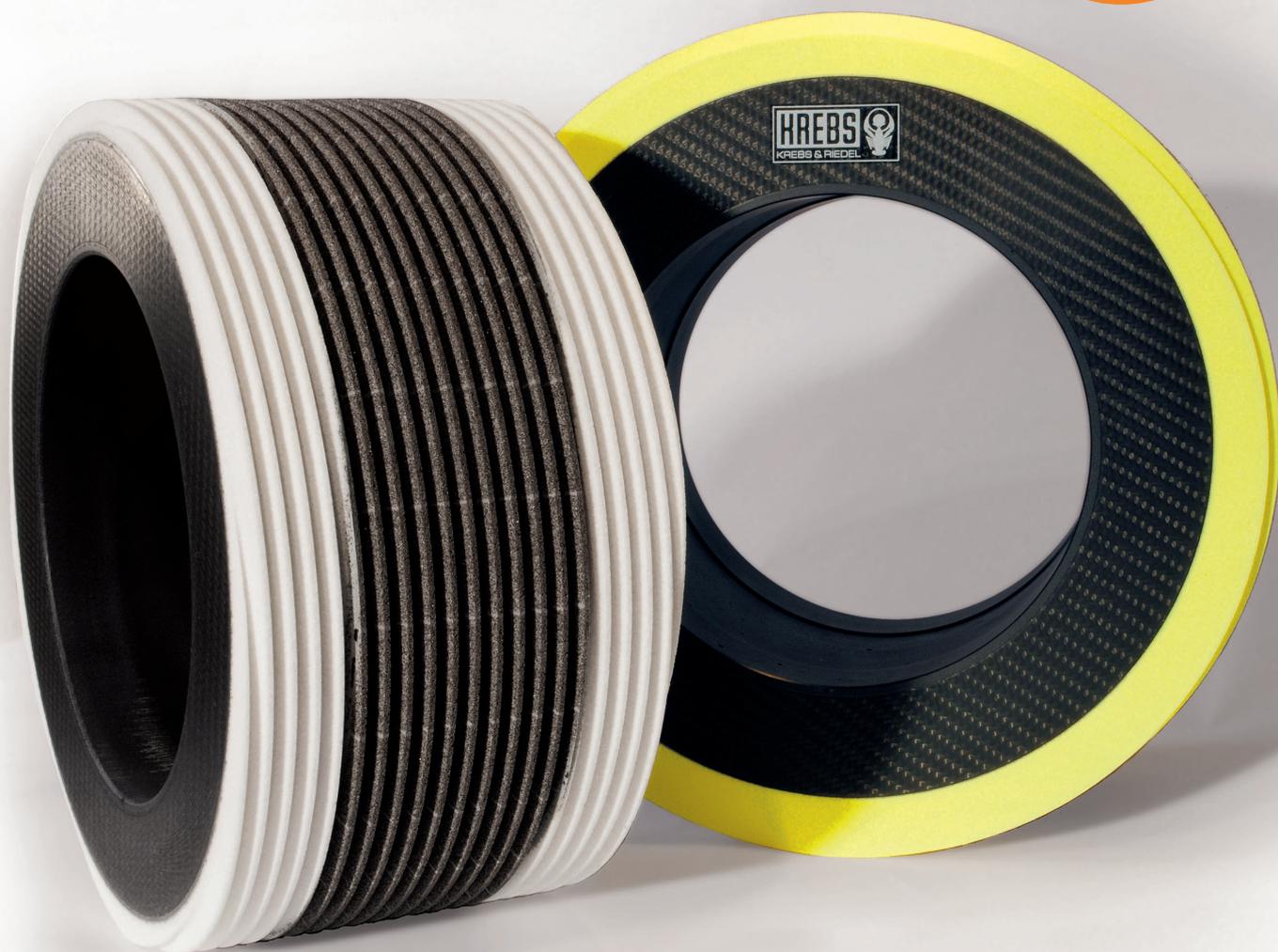


VDI-Z

Sonderteil
Schleifen



SCHLEIFEN

Produktives Werkzeug-
schleifen dank
Maschinenneubau

WERKZEUGMASCHINEN

Zukunftsorientiertes
Montagekonzept
für Werkzeugmaschinen

ADDITIVE FERTIGUNG

Mit neuronalen Netzen
3D-Modelle
in Echtzeit beurteilen



Keramisch gebundene CBN- und Diamant-Werkzeuge sind zwei von vielen Beispielen aus dem reichhaltigen Schleifscheibensortiment des Traditionsunternehmens. Bild: Krebs & Riedel

125 Jahre Krebs & Riedel – innovative Schleiftechnik seit 1895

Verzahnungsanwendungen im Fokus

Vor 125 Jahren wurde der Grundstein der Schleifscheibenfabrik Krebs & Riedel in Bad Karlshafen gelegt. Heute agiert das Familienunternehmen weltweit als Hersteller von individuell hergestellten Präzisionsschleifwerkzeugen und überzeugt mit Innovation sowie lösungsorientierter anwendungstechnischer Beratung. Vor allem Kunden aus den Bereichen Automotive, Luft- und Raumfahrt, Maschinenbau, Medizintechnik und Windkraft vertrauen auf die hochpräzisen Produkte.

TEXT: Philipp Bötte

Krebs & Riedel fertigt neben konventionellen Schleifscheiben, Trennscheiben, Schleiftöpfen und Schleifsegmenten in keramischer und Kunstharzbindung auch CBN- und Diamantwerkzeuge in keramischer Bindung so-

wie Honringe. Das mittelständische Familienunternehmen gehört mit über 250 engagierten Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von 31 Millionen Euro zu den führenden deutschen Schleifmittelherstellern. Ein Exportanteil von etwa 48 % zeigt die internationale Ausrichtung.

Als Familienunternehmen gestärkt durch Krisen

In der Geschichte des Unternehmens gab es viele Krisen, in denen das Management äußeren Einflüssen erfolgreich widerstanden hat. So waren unter anderem zwei Weltkriege und die Weltwirtschafts-

krise 1929 zu bewältigen. 1965 wird Bad Karlshafen von der „Heinrichsflut“ heimgesucht. Nach der Flut mussten diverse Gebäude abgerissen werden. In der Folge wird neu gebaut und zahlreiche Mitarbeiter werden eingestellt. 2008 stürzt die Pleite der Bank Lehmann Brothers die Welt in eine schwere Wirtschaftskrise. Viele tausend Menschen verlieren ihre Arbeitsplätze. Krebs & Riedel jedoch stellt zusätzlich Techniker und Ingenieure ein. 2020 sorgt „Covid-19“ für einen weiteren weltweiten Zusammenbruch der Wirtschaft.

Mit Investitionen gut aufgestellt in die Zukunft

Trotz der aktuellen Problematik der Pandemie ist die Schleifscheibenfabrik gut für die Zukunft aufgestellt. Das mittelständische Familienunternehmen hat Tochterunternehmen in China und Indien, sowie 30 internationale Distributoren. Ein Team von anwendungstechnischen Beratern betreut Kunden weltweit. Krebs & Riedel legt einen besonderen Stellenwert auf Forschung & Entwicklung und arbeitet mit mehreren Forschungseinrichtungen eng zusammen. In der Zukunft werden bereits jetzt wichtige Investitionen im Nachhaltigkeitsmanagement und für den Ausbau des Standortes in Bad Karlshafen geplant, **Bild 1**.

Produkte mit hohem Qualitätsanspruch

Im Hause entstehen hochwertige Produkte „aus einer Hand“ mit besonderem Qualitätsanspruch und maximaler Sicherheit. Aus gutem Grund ist das Unternehmen Mitglied im VDS (Verband Deutscher Schleifmittelwerke e.V.). Als Gründungsmitglied der oSa (Organisation für die Sicherheit von Schleifwerkzeugen) steht Sicherheit an erster Stelle.

Zum Lieferprogramm gehören Korund- und Siliziumkarbidscheiben in keramischer Bindung, **Bild 2**, und Kunstharzbindung für die meisten industriellen Schleifanwendungen bis 900 mm Außendurchmesser für das Rund-, Flach-, Werkzeug-, Spitzenlos-, Verzahnungs- sowie Schruppschleifen. Trennschleifscheiben gibt es in Kunstharzbindung – mit und ohne Faserstoffverstärkung – bis 800 mm Außendurchmesser für Kappschnitt, Pendeltrennen und Rotationstrennen.



Bild 1. Der Standort der Schleifscheibenfabrik in Bad Karlshafen wird permanent ausgebaut.
Bild: Krebs & Riedel



Bild 2. Lösungen für Profilschleifen und kontinuierliches Wälzschleifen. Bild: Krebs & Riedel

Produkte für das Schrapp- und Pendelschleifen – mit und ohne Faserstoffverstärkung – eignen sich für die Lohnputzerei und die Gießerei-Industrie. Darüber hinaus stehen Schleifscheiben für Pendelschleifmaschinen, Schleifscheiben für Schleifböcke und Schleifscheiben für Schleifmanipulatoren zur Verfügung. Diamant- und CBN (kubisches Bor-nitrid)-Schleifkörper in keramischer Bindung erzielen eine Arbeitsgeschwindigkeit bis zu 200 m/s für das Innen-,

Flach-, Rund- und Werkzeugschleifen sowie Sonderschleifverfahren.

Spezialist für Verzahnungsanwendungen

Krebs & Riedel gilt als Spezialist im Gebiet der Verzahnungsanwendungen und liefert an Top-Getriebehersteller rund um den Globus. Diese Schleifscheiben sind für viele Maschinensysteme, unter anderem für Maschinen der Hersteller

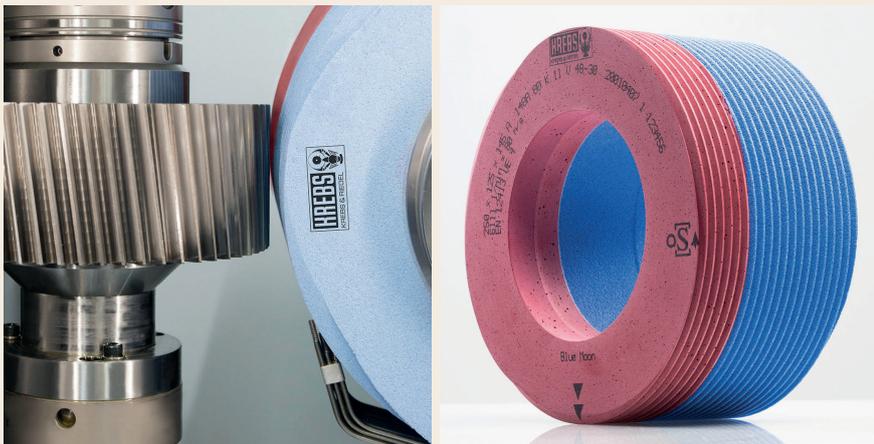


Bild 3. Kontinuierliches Wälzschleifen mit Fein- und Polierzone für Großserien, kleine bis mittlere Module und einer mittleren bis hohen Zahnzahl bei hoher Verzahnungsqualität.

Bild: Kapp-Niles (links) / Krebs & Riedel



Bild 4. Das aktuelle Highlight im Programm sind CBN-Schleifscheiben auf einem Carbon-Grundkörper. Bild: Krebs & Riedel

Gleason, Kapp-Niles, Liebherr, Reishauer, Klingenberg und Samputensili, erhältlich.

Die technologische Entwicklung in der Automobilindustrie und in weiteren Branchen wie Aerospace- oder Medizintechnik verändert die Produktionstechnologie. Die Bauteile, beispielsweise und Turbinen oder Getriebeteile, werden zunehmend komplexer. Die ohnehin schon hohen Anforderungen an Form- und Maßgenauigkeiten sowie an die Oberflächengüte von Zahnrädern steigen weiter. Wichtige Kriterien bei der Herstellung der Getriebekomponenten sind Wirkungsgrad, Geräuschemission, Schmierhilfsstoffbedarf im Einbau und nicht zuletzt die Maschineneffizienz. Das Sortiment umfasst:

- Kontinuierliches Wälzschleifen mit Fein-/ und Polierzone, **Bild 3**: Für die Zahradbearbeitung wird ein großes Spektrum abrichtbarer Schleifscheiben in keramischer Bindung produziert. Sämtliche Spezifikationen garantieren höchste Profilhaltigkeit bei geringsten thermischen Belastungen der Werkstücke. Durch den Verbund der Schleifscheiben mit Feinkorn- oder Polierscheiben entstehen leistungsfähige Werkzeuge, die Schleifen und Polieren in einer Anwendung zulassen.
- Wiederbelegbare CBN-Schleifscheiben, **Bild 4**: Auf vielen Gebieten der Technik werden zunehmend verschleißfestere und somit schwer zerspanbare Stahllegierungen eingesetzt.

Beim kontinuierlichen Wälz- oder Profilschleifen rotieren Schleifscheibe und Werkstück synchron miteinander, das Werkstück wird dabei gleichzeitig in mehreren Hüben an der Schleifscheibe vorbei bewegt. Die Anforderungen an die Maschinenkinematik sind hoch. Das Verfahren ist in der Massenfertigung bei kleinen und mittleren Modulen wirtschaftlich. Die Schleifscheibenabmessungen sind durch die eingesetzten Schleifmaschinensysteme oder die Arbeitsaufgabe vorgegeben. Die Arbeitsgeschwindigkeiten liegen bei bis zu 100 m/s. Je nach Zusammensetzung können auch höhere Arbeitsgeschwindigkeiten erzielt werden.

Die CBN-Schleifscheiben (Bild 4, ebenfalls im Titelbild zu sehen) gewährleisten eine niedrige thermische Beeinflussung des Werkstücks, außerdem eine hohe Profilhaltigkeit und Schnittgüte bei hohen Abrichtzyklen und bester Wirtschaftlichkeit. Neben der verbesserten Oberflächenqualität verspricht diese Variante erhöhte Material-Traganteile, eine Reduzierung von Formfehlern, gute Schleifeigenschaften sowie eine verbesserte Laufruhe der Schleifspindel. Der CFK-Grundkörper ist wiederbelegbar.

Individuelle und anwendungstechnische Beratung

Die Experten von Krebs & Riedel beraten lösungsorientiert bei jeder Schleifaufgabe und entwickeln gemeinsam mit dem Kunden die für ihn passende, individuelle Schleifscheibe. Sie stehen ab der ersten Kontaktaufnahme als verlässlicher Partner zur Seite und begleiten die Entwicklungen in allen Phasen. Unterstützende anwendungstechnische Beratung steht weltweit zur Verfügung. ■

Krebs & Riedel Schleifscheibenfabrik GmbH & Co. KG, Bremer Str. 44, 34385 Bad Karlshafen, Tel. 05672 / 1840, E-Mail: mail@krebs-riedel.de, Internet: www.krebs-riedel.de
GrindTec: Halle 2, Stand 2031



Philipp Bötter
ist Mitarbeiter im Marketing bei Krebs & Riedel in Bad Karlshafen.