



Qualitätswerkzeuge für Ihren Erfolg!

Produktkatalog

Schleiftechnik

Wir sind Ihr technischer Partner, wenn es um die Schleiftechnik geht. Unsere Beratung fängt bei der richtigen Auswahl der Schleifscheiben für Ihren Schleifprozess an und geht über das Festlegen der Abrichttechnologie weiter.

Im Thema "Rund um die Schleifscheibe" bieten wir Ihnen Schleifscheibenaufnahmen, Schleifdorne und Schleifscheibenschränke zur korrekten Lagerung der Schleifscheiben an.

Für Ihre Spitzenlosschleifmaschine führen wir in unserem Programm unterschiedliche Auflageschienen.

Desweiteren beschäftigen wir uns in der Schleiftechnik, mit der Auswuchttechnik. Je genauer eine Schleifscheibe gewuchtet ist, um so höher sind die Oberflächengüten, die Abtragsleistungen am zu schleifenden Werkstück und die Lebensdauer Ihrer Schleifspindel.

Sind Ihnen die Anschaffungskosten für eine Schleifmaschine zu hoch oder haben Sie nur geringen Schleifbedarf, da können wir Ihnen mit unseren Supportschleifern weiterhelfen.

Nutzen Sie unsere mittlerweile mehr als 25jährige Erfahrung in der Schleiftechnik.

Schleiftechnik

Schleifscheiben	03
Keramische Schleifscheiben	03
CBN- und Diamant-Schleifscheiben	05
Trenn- Schrupp- Kompaktscheiben	06
Diamant Abrichtwerkzeuge	08
Diamant Abrichtrollen	08
Stehende Diamantabrichter	09
Abrichtspindel	11
Schleifscheibenschrank	12
Schleifscheibenaufnahmen	13
Schleifdorne	14
Schleifspindel	15
Auswuchttechnik	16
Supportschleifer	18
Auflageschienen – Kopierlineale	19
Spindelreparatur	20
Wir über uns	22
Notizen	23

Schleifscheiben

Perfektion für jedes Verfahren

Jedes Produkt fordert sein spezielles Verfahren und jedes Verfahren hat so seine eigenen Varianten. Wir liefern Ihnen die passende Schleifscheibe für Ihren Prozess. Ungewöhnliche Anwendungsfälle sind für uns eine besonders

reizvolle Herausforderung. Bei Bedarf testen wir mit Ihnen gemeinsam, bis wir die Lösung entwickelt haben, die exakt Ihren Anforderungen entspricht.

Keramische Schleifscheiben

KREBS & RIEDEL bietet dem Anwender moderne Schleifwerkzeuge, die individuell auf den gewünschten Prozess abgestimmt werden. Die Schleifscheibenspezifikationen basieren auf eigenen, im Haus entwickelten Bindungssystemen. Damit ist eine optimale Korneinbindung für die verwendeten Schleifmittel gewährleistet. Der Gefügestaltung fällt hierbei die Schlüsselfunktion zu. Die Herstellung von Schleifscheiben erfolgt bei **KREBS & RIEDEL** auf modernen Maschinen mit neuester CNCProfiliertechnik. Der Ablauf und die Organisation der Fertigung garantiert unseren Kunden höchste Qualitätsansprüche beim Einsatz der Schleifscheiben mit gleichbleibenden Gefügeeigenschaften und engsten Härtetoleranzen.

Keramische Bindungssysteme

Keramische Bindungssysteme haben sich beim Präzisions-schleifen weitgehend durchgesetzt.

Ein großer Vorteil der keramischen Bindung ist die steuerbare Porosität. Je nach Größe der Kontaktzone zwischen Werkstück und Schleifwerkzeug wird das Gefüge entsprechend ausgewählt.

Generell gilt: Je größer die Kontaktzone desto offener, poröser die Schleifscheibe. Besonders für die produktiven Tief und Vollschnittschleifprozesse sind hochporöse Schleifscheiben notwendig, die den Kühlschmierstoff direkt in die Kontaktzone transportieren und den erzeugten Span optimal abführen können. Ein Produkt aus dieser Gruppe sind z.B. die erfolgreichen **KREBS – MULTO** Schleifwerkzeuge.



Die MULTO – Reihe zeichnet die folgenden Eigenschaften aus:

- Geringer Bindungsanteil = kühler Schliff
- Erhöhte Porosität bei optimaler Profilhaltigkeit
- Arbeitsgeschwindigkeiten bis $vc = 80\text{m/s}$
- sehr gute Korneinbindung
- erhöhte Standzeiten



Neu KREBS – Quasar

Diese neue, innovative Schleifscheibengeneration von KREBS & RIEDEL ermöglicht dem Endanwender eine wirtschaftlich attraktive Lösung zum Präzisionsschleifen. Als Schleifmittel kommt ein neues, frei schneidendes Keramik-Korn zum Einsatz. Die sehr hohe Schnittfreudigkeit wird durch ein optimales Verhältnis von Zähigkeit und Bruchverhalten der Schleifkörner erzielt.

Das neue, innovative Niedrigstbrand-Bindungssystem V88 ist speziell auf das neue Schleifkorn angepasst und gewährleistet so eine optimale Korneinbindung. Durch die optionale Zugabe von strukturierten Porenbildnern kann die Schleifeigenschaft individuell an den Prozess angepasst werden. Das Ergebnis dieser Korn-Bindung-Porenraum-Optimierung ist eine sehr schnittfreudige Schleifscheibe mit höherer Abtragsleistung, geringerer thermischer Belastung und verbessertem Standzeitverhalten!

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Hohe Abtragsleistung
- Geringe Schnittkräfte
- Sehr gute Profilhaltigkeit
- Geringer Verschleiß am Abrichtwerkzeug
- Hohe Standzeit



Kunstharzgebundene Bindungssysteme

Die Kunstharzbindung ist eine an die Schleifaufgabe sehr gut angepasste Bindungsart. In Kunstharzbindungen dienen Harze als Bindemittel, denen neben Schleifkörnern noch Füllstoffe beigemischt sind. Kunstharzgebundene Schleifwerkzeuge zeichnen sich durch eine gute Schnittfreudigkeit und einen kühlen Schliff aus.

Kunstharzbindungen gelten gegenüber einer Keramikbindung als weiche, schnell und kühl schleifende Bindung. Sie sind in einem sehr breiten Anwendungsgebiet einsetzbar. Je nach Einsatzfall können die Bindungen neben dem Trockenschliff auch für den Naßschliff verwendet werden.

Auf Grund der Produktionsmethodik und der tiefen Aushärtetemperaturen sind Schleifwerkzeuge mit Kunstharzbindung normalerweise die preisgünstigsten unter den verschiedenen Bindungssystemen. Aufgrund der geringen Aushärtetemperatur sind sie für alle Schleifmittelarten problemlos einsetzbar.



CBN- und Diamant-Schleifscheiben

Die härtesten Schleifmittel der Welt

Größte Präzision beim Schleifen hochharter Eisen- und Stahllegierungen oder sprödharter Materialien. Die besten Abtragsleistungen und die längsten Standzeiten bieten nach wie vor die härtesten Materialien der Welt.

Kubisches Bornitrid – kurz CBN – eignet sich besonders für schwer zerspanbare und hochlegierte gehärtete Stähle ab 54 HRC. Dazu gehören u.a. Schnellarbeits-, Werkzeug- oder Chromstahl, pulvermetallurgische Stähle oder Hartguss.

Diamant wird aufgrund seiner Affinität zu Eisen vor allem für die Bearbeitung von harten Sprödwerkstoffen eingesetzt. Hierzu zählt neben Hartmetall und Keramik auch Glas und Granit. Durch den Trend zu immer härteren Verschleißschutzschichten wird hier oftmals Diamant zur wirtschaftlichen Bearbeitung gewählt.

Man unterscheidet bei CBN- und Diamant-Schleifscheiben zwischen unterschiedlichen Bindungssystemen. KREBS & RIEDEL fertigt ausschliesslich CBN- und Diamant-Schleifscheiben in **keramischer Bindung**.

Diese Schleifscheiben lassen sich auf den Schleifmaschinen, mit rotierenden Abrichtwerkzeugen abrichten. Dabei fährt man mit einem sogenannten Überdeckungsgrad, einem optimal gewähltem Abrichtverhältnis zwischen Schleifscheibe und dem rotierendem Abrichtwerkzeug im Gleich- oder Gegenlauf bei geringen Zustellbeträgen über den abzurichtenden Schleifbelag.

Einsatzgebiete

- Flachsleifen
- Außenrundsleifen
- Innenrundsleifen
- Koordinatenschleifen
- Spitzenlossleifen
- Doppelseitenplansleifen
- Profilsleifen
- Gewindeschleifen
- Nockenwellenschleifen
- Kurbelwellenschleifen



Desweiteren führen wir in unserem Verkaufsprogramm CBN- und Diamantschleifscheiben in den Bindungssystemen Galvanik, Kunstharzbindung und Metallbindung.

Beide letztgenannten Bindungssysteme finden in der heutigen Zeit hauptsächlich Ihren Einsatz in der Herstellung von Zerspanungswerkzeugen auf hochmodernen Werkzeugschleifmaschinen. Galvanisch gebundene Schleifscheiben werden dort eingesetzt, wo es nicht die Möglichkeit des rotierenden Abrichtens gibt. Galvanische Schleifwerkzeuge finden ihre Hauptaufgabe beim Bohrungsschleifen und dem Koordinatenschleifen.



Trenn- Schrupp- Kompaktscheiben

KREBS & RIEDEL verfügt über eine breite Palette von Trenn- und Schruppscheiben, die von der dünnen Trennscheibe bis zur Gießereitrennscheibe reichen. Wir fertigen Schruppscheiben von 50 mm Durchmesser bis 900 mm. Diese Seite zeigt Ihnen einen Auszug aus dem Fertigungsprogramm:

Trennschleifscheiben bis 80 m/s

KREBS-Trennschleifscheiben sind dünne Spezialscheiben in Kunstharzbindung ohne zusätzliche Verstärkung zum Trennen aller Stahl- und Gußsorten sowie von Nichteisenmetallen.

- Durchmesser von 50 mm bis 600 mm
- Breite ab 0,5 mm
- enge Breitentoleranzen möglich
- alle gängigen Bohrungen erhältlich
- zum Trocken- und Naßtrennen

Trennscheiben ohne Gewebeverstärkung werden benutzt

- zum Trenn- und Werkzeugschleifen
- zum Schlitzen von engtolerierten Nuten
- für die Werkzeugindustrie und Halbzeuglieferanten
- zum Ablängen von Linearführungen (Hersteller und Händler)

Trennschleifscheiben mit Gewebeverstärkung bis 100 m/s zum Einsatz auf stationären Trennschleifmaschinen

Trennschleifscheiben mit Glasgewebearmierung sind auf ortsfesten Maschinen mit Arbeitsgeschwindigkeiten bis 100 m/s einsetzbar.



Durch die Gewebeverstärkung sind diese Scheiben stärker belastbar und die Bruchgefahr wird deutlich verringert.

- für schnellen Trennvorgang (etwa 4 cm²/s)
- für Werkstoffe und Werkzeuge, die nicht gesägt werden können
- für Gußteile
- für gehärtete Teile
- für geometriebedingte Bauteile
- Durchmesser von 50 mm bis 600 mm

Trennscheiben mit Gewebeverstärkung werden eingesetzt

- für stationäre Maschinen
- Zustellung von Hand
- Zustellung pneumatisch
- Zustellung hydraulisch
- auf Pendeltrennmaschinen
- am Kran befestigt
- am Galgen von Hand mechanisch geführt
- in Gießereien und Lohnputzereien
- in der Stahlindustrie
- bei Halbzeuglieferanten

Schruppschleifscheiben ohne Gewebeverstärkung

- Durchmesser bis 900 mm
- Arbeitsgeschwindigkeiten bis 63 m/s

Schruppscheiben werden eingesetzt

- auf Handmaschinen gerade/doppelkonisch
- auf Schleifböcken
- auf Pendelschleifmaschinen



Schruppschleifscheiben mit Gewebeerstärkung / Kompaktschleifscheiben

- Durchmesser von 300 mm bis 600 mm
- Breiten von 20 mm bis 80 mm
- Arbeitsgeschwindigkeiten bis 80 m/s

Schruppscheiben werden eingesetzt

- auf Handmaschinen gerade/doppelkonisch
- auf Schleifböcken
- auf Pendelschleifmaschinen

Als Schleifkorn wird in diesen Schleifscheiben Normalkorund, Halbedelkorund und Siliziumkarbid sowie Zirkonkorund verwendet.

Kompaktschleifscheiben bieten folgende Vorteile:

- Hohe Zerspanleistung pro Zeiteinheit dadurch kurze Schleifzeiten
- kühler Schliff und kraftsparendes Arbeiten speziell zum Schleifen von:
 - Stahl-Blöcken, -Platinen, -Brammen, und Knüppeln
 - sowie zum Putzen von Stahl- und Grauguss aller Qualitäten.



Krebs & Riedel Schleifscheibenfabrik / Bad Karlshafen

Diamant Abrichtwerkzeuge

Diamant Abrichtwerkzeuge dienen zum wirtschaftlichen Abrichten von Schleifscheiben in unterschiedlichen Bindungssystemen.

Man unterscheidet zwischen **stehenden** und **rotierenden Diamant Abrichtwerkzeugen**.

Mit dem Abrichten wird ein genauer Rundlauf und eine korrekte geometrische Form der Schleifscheibe erzeugt.

Zudem dient das Abrichten dazu, eine Schleifscheibe zu profilieren bzw. zu kalibrieren.

Es hat auch den Zweck, Verunreinigungen und die stumpf gewordenen Schleifkörner aus der Schleifscheibe herauszubringen und somit scharfe Schleifkörner freizulegen. Dadurch wird die Wärmeentwicklung beim Schleifvorgang wieder reduziert und die Abtragsleistung konstant gehalten.

Diamant Abrichtrollen

Man unterscheidet bei Diamant Abrichtrollen in zwei Grundtypen von Abrichtrollen. Das Eine ist die **Diamant Formrolle** und das Zweite ist die **Diamant Profilrolle**.

Diamant Abrichtrollen unterscheidet man desweiterem in ihren Bindungssystemen. Es gibt die Abrichtrollen in gesintertem Ausführung und in galvanischer Ausführung.

Diamant Formrollen sind in der Regel gesinterte Bindungen, Diamant Profilrollen gibt es in beiden Bindungsausführungen.

Die **Diamant Formrolle** wird beim bahngesteuerten Abrichten eingesetzt. Das Werkzeug profiliert im Zusammenhang mit der CNC-Technik, das gewünschte Profil in die Schleifscheibe.

Es wird auf Rundschleifmaschinen, Flachsleifmaschinen und Verzahnungsschleifmaschinen eingesetzt.

Der Einsatzbereich geht vom einfachen zylindrischen Abrichten einer Schleifscheibe, über das Planabrachten von Schulterflächen bis hin zum bahngesteuerten Profilabrachten, zum Beispiel fürs Gewindeschleifen bzw. Verzahnungsschleifen.

Diamant Formrollen gibt es als **Nadelausführung**, **PKD** oder **CVD Ausführung** und in **Naturkörnungen**.

Die **Diamant Profilrolle** wird in der Großserienfertigung eingesetzt. Auf diesem Werkzeug ist die komplette zu schleifende Werkstückkontur abgebildet. Das Abrichten der Schleifscheibe erfolgt im Einstichverfahren, hierdurch ist ein schneller Abrichtvorgang möglich.

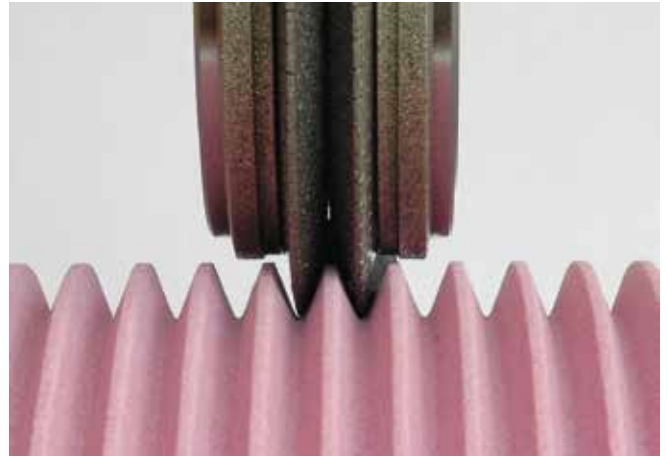
Diamant Profilrollen im gesintertem Bindungssystem, gibt es in **Naturkörnungen handgesetzt** oder **gestreut** bzw. mit **CVD Kantenverstärkung**.



Diamant Profilrollen in galvanischer Ausführung, werden in Galvanik positiv oder negativ gefertigt, dies hängt von der zu schleifenden Kontur ab.

Diamant Abrichtrollen werden im Gleichlauf bzw. Gegenlauf zur Schleifscheibe beim Abrichtprozess eingesetzt.

Wenn Sie technische Unterstützung benötigen, wir helfen Ihnen gerne bei der Auslegung der Diamant Abrichtrollen und den dazugehörigen Abrichtdaten. Nur wenn alle Parameter im Abrichtprozess zueinander passen, werden sie Erfolg haben.



Stehende Diamantabrichter

Stehende Diamantabrichtwerkzeuge findet man auf allen konventionellen Schleifmaschinen bzw. CNC-Schleifmaschinen, ob beim klassischen Flachsleifen oder Außenrundschleifen, dem Bohrungsschleifen oder dem Profilschleifen.

Es kommen in Abrichtprozessen von keramischen Schleifscheiben, eine Vielzahl von Abrichtwerkzeugen zum Einsatz.

Hier ein kleiner Auszug von Diamantabrichtwerkzeugen:

- Einzeldiamantabrichter
- Abrichtfliesen in unterschiedlichen Diamant-Ausführungen
- Vielkornabrichter
- Profilabrichter
- Diamant Abrichtträdchen
- CVD-Dreiecks-Abrichter

MKD Abrichter

MKD-Abrichter in ULTRA-PRÄZISION, deuten somit auf den Haupteinsatzbereich dieser Abricht-Generation hin.

Die Werkzeuge ermöglichen Abrichtvorgänge im High-End-Bereich des Schleifprozesses. Es sind absolut identisch hergestellte Präzisions-Abrichter, die gleichbleibende Abrichtparameter über die gesamte Standzeit des Werkzeugs ermöglichen.

MKD-Abrichter sind kompatibel zu den am Markt befindlichen konventionellen Abrichtwerkzeugen und daher einfach gegen diese austauschbar. Der Austausch ist mit wenigen Handgriffen direkt am Abrichtblock möglich.



Die eigentlichen Verbesserungen liegen nicht sichtbar im Innenleben dieser Werkzeuge. Hier befinden sich je nach Werkzeugtyp 1-5 exakt gelaserte und kristallrichtungsorientierte MKKD's (Mono-Kristalline-Kunst-Diamanten). Die Erhöhung der Standzeit um das bis zu fünffache gegenüber normalen Abrichtern, gestattet es, mit nur einer Lage von Diamanten zu arbeiten und die bei Nadelabrichtern unkontrollierbaren Übergangszonen zwischen den einzelnen Lagen zu eliminieren.

MKD-Abrichter sind durch die Verwendung von MKKD's in der Lage, identische Abrichtparameter von Werkzeug zu

Werkzeug zu liefern. Sie bieten darüber hinaus, in engem Bereich, gleichbleibend schwankende Werkstückoberflächen RZ-Werte und Standzeiten. Damit wird der Forderung entsprochen, bei sensiblen CNC-Abrichtvorgängen „Programmierbare Abrichter“ einzusetzen, die kontinuierlichen Verschleiß und Wirkbreite über den gesamten Einsatzzeitraum gewährleisten.

MKD-Abrichter ermöglichen bis zu 50 % höhere Abrichtgeschwindigkeiten. Durch ihre hohe Verschleißfestigkeit ermöglichen sie im CNC Abrichten reproduzierbare Abrichtbeträge von 0,003 mm.



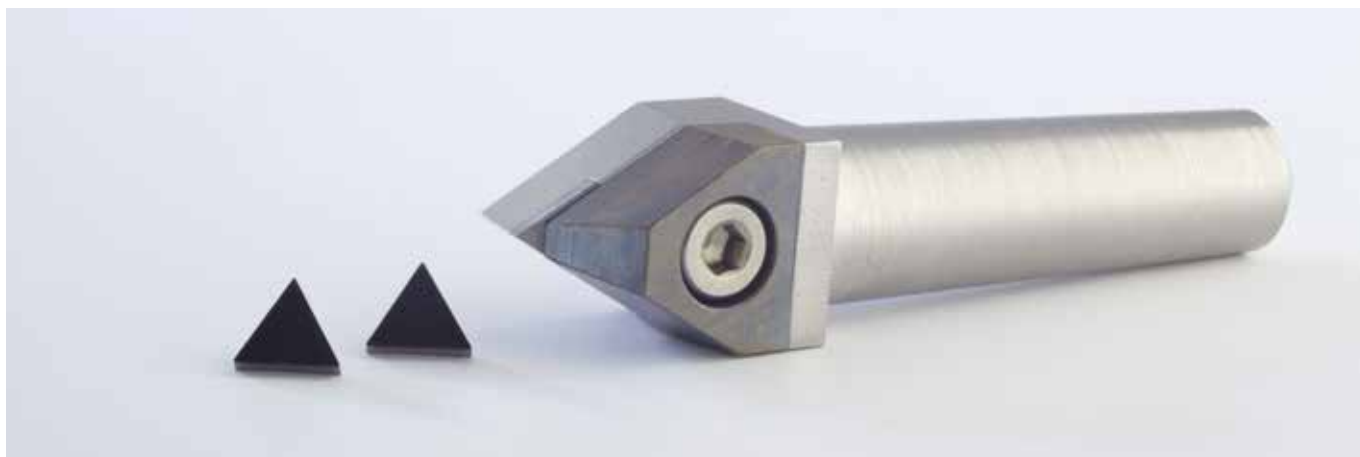
CVD-Dreiecks-Abrichter

Dieser Typ von Abrichtwerkzeug wird beim Außenrundschleifen und Bohrungsschleifen zum Abrichten von keramischen Schleifscheiben eingesetzt.

Durch seine 3 gleichen Schenkel und dem Zapfen in der Mitte der Abrichtplatte, ist der CVD-Dreiecks-Abrichter nach Verschleiss des Radius insgesamt dreimal einsetzbar. Der Winkel des CVD-Dreiecks-Abrichter beträgt 60Grad.

Folgende Radien stehen zur Verfügung - 0,100mm, 0,125mm, 0,250mm und 0,500mm

Die verwendete 500µm starke CVD-Diamant-Dickschicht besteht zu 99,98% aus Diamant und beinhaltet keine Bindematrix. „CVD-DIA“ gewährleistet, dass jederzeit eine geschlossene polykristalline Diamantstruktur an der Scheibenkontaktzone im Einsatz ist. In dieser Aufbau struktur besteht hier der entscheidende Unterschied gegenüber den bisherigen traditionell eingesetzten PKD- Materialien. Beim PKD ist bei abrasiven SIC- und SG-Scheiben die Bindematrix z.B. Kobalt, welche die Diamantpartikel umschließt, die entscheidende Schwachstelle.



Abrichtspindel

Die Abrichtspindel dient zur Aufnahme von Diamant Abrichtrollen, hierbei unterscheidet man zwischen Diamant Formrollen und Diamant Profilrollen.

In Kombination von Abrichtspindel und Diamant Abrichtrolle, kann man z.B. mit Hilfe einer bahngesteuerten CNC Schleifmaschine, ein Profil in einer Schleifscheibe mit keramischer Bindung erzeugen bzw. eine Schleifscheibe in keramischer Bindung zylindrisch Abrichten.

Abrichtspindel SW54

- Max. Drehzahl: 15.000 1/min
- Max. Leistung: 0,15 kW
- Max. Drehmoment: 0,1 Nm
- Einspanndurchmesser: Ø 54 h 6
- Länge: 215 mm
- Aufnahme: Ø 20 mm x 15 mm

Sperrluftkühlung



Es gibt unterschiedliche Abrichtspindeln, in Größe und Leistungsaufnahme. Diese werden nach der festzulegenden Abrichtsituation bestimmt.

Es gibt Abrichtspindeln mit Luftkühlung oder Wasserkühlung. Benötigt man eine hohe Leistungsaufnahme der Abrichtspindel, erzielt man dies nur mit Wasser gekühlten Abrichtspindeln. In unserem Programm führen wir Luft und Wasser gekühlte Abrichtspindeln, hier ein kleiner Auszug:

Abrichtspindel SW80

- Max. Drehzahl: 16.000 1/min
- Max. Leistung: 1,3 kW (S6)
- Max. Drehmoment: 1,8 Nm
- Einspanndurchmesser: Ø 80 h 6
- Länge: 229 mm
- Aufnahme: Ø 40 mm x 10 mm

Wasserkühlung



Abrichtspindel SW72

- Max. Drehzahl: 16.000 1/min
- Max. Leistung: 0,7 kW (S6) / 1,3 kW (S6)
- Max. Drehmoment: 0,6 Nm / 1,5 Nm von 1600-6000 U/min
- Einspanndurchmesser: Ø 72 h 6
- Länge: 229 mm
- Aufnahme: Ø 40 mm x 10 mm

Sperrluftkühlung, Wasserkühlung



Unsere Abrichtspindeln, liefern wir Ihnen auf Wunsch, mit den dazugehörigen Anschlusskabeln, mit abgestimmten Frequenzumrichtern, Kühlaggregaten, Spindelhaltern und den passenden Diamant Abrichtrollen. Desweiterem führen wir in unserem Programm, eine bremsgesteuerte Abrichtspindel, speziell zum Abrichten von CBN- und Diamant-Schleifscheiben in Kunstharzbindung. Die Abrichtspindel wird mit den dazugehörigen SC-Abrichtscheiben komplett geliefert.



Schleifscheibenschrank

Die sorgsame und rationelle Lagerung von Schleifscheiben.

Durch engen Kontakt zu unserem Partner und unseren Kunden, ist ein umfassendes Programm an Schleifscheibenspeichern entstanden, das weitestgehend allen speziellen Forderungen gerecht wird.

Es gibt 5 verschiedene Bauarten und Baugrößen die den Schleifscheibenbereich von Durchmesser 300 mm bis 1.100 mm (auf Anfrage auch Größere möglich), sowie Schleifscheibengewichte bis zu 350 Kg abdecken.

Entsprechend den Anforderungen gibt es leichte und schwere Ausführungen an Schleifscheibenschränken. Beschädigungen bei der Lagerung und dem Transport der Schleifscheibe gehören somit der Vergangenheit an.

Die Schleifscheiben werden von Tragarmen aufgenommen, die sich um ca. 135° aus dem Gestell herauschwenken und um 90° kippen lassen. Durch Nadellagerung sehr leichtgängig.

Jeder Arm trägt einen Standard-Aufnahmezapfen aus Aluminium. Aufnahmezapfen angepasst an die entsprechenden Flanschbohrungen gegen Mehrpreis lieferbar.

Das Ab- und Zurückkippen der Schleifscheibe erfolgt ohne großen Kraftaufwand, da die Scheibe genau im Schwerpunkt gelagert ist. Die Schleifscheibe kann zum Festschrauben der Aufnahme am Hebezeug mühelos um die eigene Achse gedreht werden. Je ein Hebel sichert das Abkippen und Zurückschwenken der Schleifscheibe.

Die Anzahl der Tragarme ist von der Schleifscheibendicke abhängig. Die Grundausrüstung der Schleifscheibenschränke besitzt 6 Arme mit Aufnahmezapfen.

Um Ihnen ein technisches Angebot unterbreiten zu können, nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf, damit wir alle relevanten Daten Ihrer Schleifscheibe und der dazugehörigen Schleifscheibenaufnahme haben.

Hier ein Auszug aus unserem Portfolio der Schleifscheibenschränke



Schleifscheibenaufnahmen

Unsere Schleifscheibenaufnahme zeichnet sich durch Ihre sehr hohe Fertigungsqualität aus. Alle wichtigen Anlagflächen unserer Aufnahmen sind geschliffen und somit für den Einsatz von konventionellen Schleifscheiben und auch von CBN- und Diamant-Schleifscheiben geeignet. Die Schleifscheibenaufnahme ist die wichtigste Schnittstelle zwischen Schleifspindel und Schleifscheibe. Durch hochpräzise gefertigte Aufnahmen erhöhen Sie die Standzeit ihrer Schleifspindel und parallel die Wuchtgüte bzw. die erreichbare geschliffene Oberfläche.

Stenzel Werkzeugtechnik bietet Ihnen für Ihre Flachsleifmaschinen und Außenrundsleifmaschinen die passenden Schleifscheibenaufnahmen an. Die gängigsten Aufnahmen

Auszug aus der Maschinenliste für Flach- und Außenrundsleifmaschinen:

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| - Aba | - Karstens |
| - Blohm | - Fortuna |
| - Jung | - Tschudin |
| - Mägerle | - Bahmüller |
| - Elb - Schliff | - Mikrosa |
| - Ziersch & Baltrusch | - Danobat |
| - Geibel & Hotz, | - Naxos |
| - Favretto | - König & Bauer |
| - Studer | - Voumard |
| - Kellenberger | - u.v.a |
| - Schaudt | |



für Ihre konventionellen Schleifmaschinen oder CNC Schleifmaschinen führen wir für Sie ab Lager.

Desweiteren führen wir im Herstellungsprogramm hochpräzise Aufnahmen und Zubehör für ihre Werkzeugschleifmaschinen. Auch hier können wir die gängigsten Aufnahmen für Sie ab Lager liefern.

Falls wir ihre Schleifscheibenaufnahmen ab Lager nicht liefern können bzw. wir keine CAD-Zeichnung ihrer Aufnahme vorliegen haben, senden Sie uns bitte ihre Schleifscheibenaufnahme zu. Auf unserer 3D-Messmaschine können wir die Schleifscheibenaufnahmen vermessen und eine Fertigungszeichnung erstellen und Ihnen dann ein technisches Angebot unterbreiten.

Auszug aus der Maschinenliste für Werkzeugschleifmaschinen:

- | | |
|----------------|------------|
| - Anca | - Strausak |
| - Deckel | - TTB |
| - EWAG | - Walter |
| - Haas | - Zaro |
| - Hawema | |
| - Reinecker | |
| - Rollomatic | |
| - SMP | |
| - Saacke | |
| - Schneeberger | |
| - Schütte | |



Schleifdorne

Schleifdorne werden zum Bohrungsschleifen eingesetzt, dabei unterscheidet man zwischen zwei Varianten in der Materialauslegung. In unserem Programm führen wir Schleifdorne nach DIN 6374 aus Hartmetall oder aus gehärtetem Werkzeugstahl, je nach Einsatzfall und Dimensionen.

In der Regel werden die Schleifscheiben auf sogenannte Gewindebolzen geklebt und dann anschließend in den Schleifdorn geschraubt. Dadurch entstehen niedrige Betriebskosten, da das Schleifmittel selbst und wiederholt auf den Gewindebolzen aufgekittet werden kann.

Schleifdorn so stark und kurz wie möglich

Gegenüber den Zangenspanndornen reduziert sich zudem die Einrichtzeit, da nach dem Schleifsteinwechsel nur ein geringfügiges Abrichten erforderlich ist. Der Schleifdorn ist im Durchmesser so stark wie zulässig und in der Länge so kurz wie möglich zu wählen.

Einen Schleifdorn aus Vollhartmetall setzt man ein, wenn ein zylindrisches Schleifen bei einer tiefen Bohrung nur sehr schwer zu erreichen ist. Je kleiner der Schleifkörper, umso wichtiger ist der Einsatz von Schleifdornen aus Materialien, die einen niedrigen Elastizitätsmodul besitzen. Dadurch wird die Auslenkung des Dornes minimiert.

Schleifdorn aus Stahl auf Lager oder kurzfristig gefertigt

Wir führen Schleifdorne aus Stahl für namenhafte Spindelhersteller (Fortuna, Fischer, GMN, Weiss, Voumard, Blombach, Precise) teilweise auf Lager oder haben die Möglichkeit, kurzfristig Dorne zu fertigen. Alle Hartmetall-Dorne können wir kurzfristig fertigen.

Wenn Ihre Bohrung geometrisch zylindrisch werden soll, sprechen Sie uns gerne an, wir beraten Sie gerne bei der korrekten Auslegung der Schleifdorne und natürlich auch des korrekten Schleifmittels, für Ihr zu bearbeitetes Material.



Schleifspindel

Durch unseren Schwerpunkt – Schleiftechnik – kommt es in unserer täglichen Arbeit, immer wieder zu Gesprächen mit Kunden, wie man Schleifleistungen durch optimale Schnittgeschwindigkeiten optimieren kann. Speziell beim Bohrungschleifen, kann man heutzutage, durch einfaches Wechseln bzw. Nachrüsten von Schleifspindeln, die Leistung des Schleifprozesses beeinflussen.

So beschäftigen wir uns seit Jahren mit dem Thema Schleifspindel, in enger Zusammenarbeit mit unseren Partnern, können wir Ihnen heute unterschiedliche Schleifspindeln anbieten.

Wir führen in unserem Programm – riemengetriebene Schleifspindeln, motorgetriebene Schleifspindeln und Schnellfrequenz-Schleifspindeln.

Fragen Sie uns an, wir stehen Ihnen jederzeit mit Rat und fachlichem Wissen zur Verfügung.

Riemengetriebene Schleifspindel

- Drehzahlbereich von 5.000 – 28.000 U/min
- Spindeldurchmesser von 40 – 100mm
- Spindellänge von 250 – 400mm

Diese Spindeln sind mit einer Fettdauerschmierung ausgestattet



Motorspindeln

- Drehzahlbereich von 6.000 – 40.000 U/min
- Spindeldurchmesser von 40 – 100mm
- Spindellänge von 150 – 350mm
- Kühlung – luftgekühlt oder flüssigkeitsgekühlt
- Leistung von 0,5 – 18 kW
- Drehmoment von 1,75 – 18,7 Nm

Diese Spindeln sind mit einer Fettdauerschmierung ausgestattet. Diese Spindeln sind mit einem Asynchronmotor angetrieben (angeflanscht oder integriert)

Schnellfrequenzspindel

- Drehzahlbereich von 30.000 – 90.000 U/min
- Spindeldurchmesser von 35 – 100mm
- Spindellänge von 130 – 280mm
- Kühlung - flüssigkeitsgekühlt

Diese Spindeln sind mit einer Fettdauerschmierung bzw. Öl-Luft-Schmierung ausgestattet. Diese Spindeln sind mit einem Asynchronmotor angetrieben (angeflanscht oder integriert).

Für alle Spindeln, wenn gewünscht, können wir Ihnen auch die abgestimmten Frequenzumrichter, Kühlaggregate, Schmiergeräte für die Öl-Luft-Schmierung, Spannzangen-aufnahmen und Schleifdorne liefern.



Auswuchttechnik

Man unterscheidet in der Auswuchttechnik von Schleifscheiben, in drei verschiedene Auswuchtssysteme. Einmal kann man Schleifscheiben elektronisch Auswuchten, dabei wird die Unwucht der Schleifscheibe direkt auf der Schleifspindel gewuchtet, ob automatisch in der Schleifspindel integriert oder durch ein manuelles Verschieben der Wuchtgewichte.

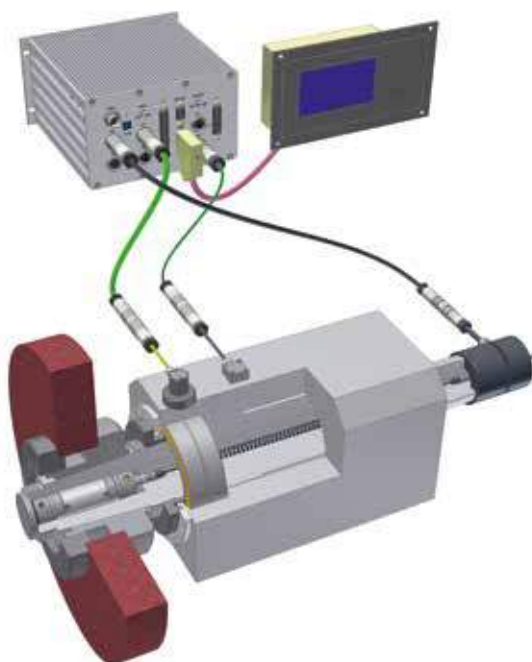
Desweiteren kann man die Unwucht der Schleifscheiben über sogenannte präzisions Abrollböcke oder einer statischen Auswuchtwaage ermitteln.

Wichtig ist, dass Ihre Schleifscheiben gewuchtet sind, so erreichen Sie einen leisen Lauf Ihrer Schleifspindel, Reduzierung von Unwucht auf der Schleifspindel, eine Optimierung von Oberflächengüten und eine höhere Abtragsleistung ihrer Schleifscheibe, da das Schleifkorn weniger undefiniert belastet wird.



Das Portfolio der Auswuchttechnik umfasst folgende Möglichkeiten:

- Mobiles elektronisches Auswuchtssystem für Schleifscheiben, Auswuchten direkt auf der Schleifspindel
- Auswuchtapparate für den Flanschbau an der Schleifspindel
- Auswuchtssysteme integriert in der Schleifspindel
- Auswuchtmaschinen vertikal, zum Auswuchten von Schleifscheibenaufnahmen für Werkzeugschleifmaschinen

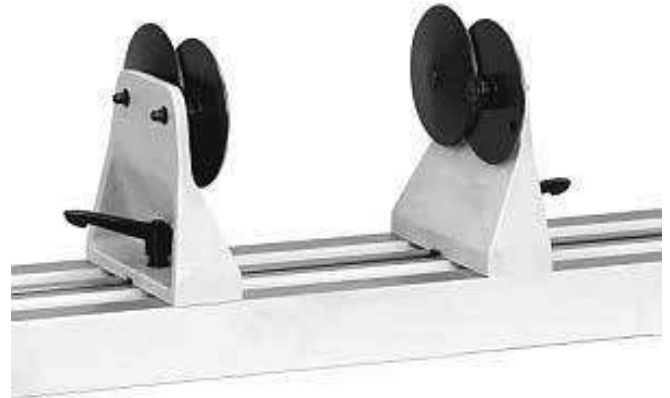


Desweiteren hat man die Möglichkeit des statischen Auswuchten über Präzisions-Abrollböcke. Jeder Satz Abrollböcke besteht aus zwei einzelnen Abrollböcken mit je zwei gehärteten und geschliffenen schmalen Abrollscheiben.

Die Abrollscheiben lagern in Kugellagern und sind überschneidend zur Aufnahme auch kleiner Lagerstellen angeordnet. Die Abrollböcke können auf Grundschiene befestigt werden oder man stellt Sie auf Granitplatten von Messmaschinen

Die Abrollböcke können in folgender Ausführung geliefert werden:

- Satz von zwei Abrollböcken ABL ohne Klemmvorrichtung
- Satz von zwei Abrollböcken ABL mit Klemmvorrichtung zur Montage auf kundenseitigvorhandenen Aufspanflächen mit T- Nut 14 nach DIN 650.
- Satz von zwei Abrollböcken ABL montiert auf einer Grundschiene mit einer Länge von 1.000 mm



Die statische Auswuchtwaage

Eine weitere Möglichkeit ist das statische Auswuchten über eine Auswuchtwaage. Auf den Auswuchtwaagen wird die statische Unwucht von Schleifscheiben ermittelt.

Das Auswuchten der Schleifscheibe erfolgt gezielt auf der Basis des mit dem Wägeprinzip gemessenen Moments der Schleifscheibenunwucht.



Supportschleifer

Der Supportschleifer ES kann als Einzel- oder als Support-Gerät verwendet werden. Der Supportschleifer findet hauptsächlich seine Anwendung auf konventionellen Drehmaschinen. In kürzester Zeit kann der Schleifapparat ES mit der selben Spindel von Innen- auf Außenschliff umgebaut werden. Antriebsscheiben auswechseln und Schleifscheibenflansch gegen Innenschleifdorn austauschen. Durch seine Handlichkeit überzeugt er in vielen Einsatzbereichen und ist unentbehrlich für:

- Die Bearbeitung von kleinen bis sperrigen Werkstücken
- Die Fertigung von Dreh- und Schleifoperationen auf einer Maschine
- Das Schleifen von Einzelteilen
- Die Anwendung im Formenbau
- Das Schleifen von Gummi und Kunststoffen
- Das Abrichten von Diamant- und CBN-Schleifscheiben
- Plan-, Trenn- und Werkzeugschliff
- Innen- und Außenschliff möglich mit gleicher Spindel

Die wichtigsten Eigenschaften vom Supportschleifer ES sind:

- Kurze, schwingungsfreie Konstruktion
- Schnelles Einstellen der Spitzenhöhe durch schwenkbaren Spindelhalter
- Präzisionsschleifspindel für Innen- und Außenschliff
- Universelle Verstellbarkeit
- Einsatz als Supportgerät
- Linke und rechte Ausführung



Lieferangebot – Grundausführung

- Universal-Schleifspindel Typ L *optional mit Sperrluft oder Oelnebelschmierung
- Tragarm mit Spindelhalter und Riemenschutz
- Elektromotor mit Schalter und 2,5m Elektrokabel
- Abdrückschraube
- Stirnlochschlüssel (nur ES-80 und ES-100)
- Betriebsanleitung

Zubehör Außenschliff

- Antriebsscheibe Spindel/Motor
- Antriebsgurte
- Schleifscheibenflansch mit Auswuchtsegmenten und Schleifscheibe
- Schleifscheibenschutz
- Auswuchtdorn

Zubehör Innenschliff

- Antriebsscheibe Spindel/Motor
- Antriebsgurte
- Innenschleifdorn* nach Wahl mit Schleifscheibe
- Gewindebolzen bei Typen ES-32 - 60
- Anzugsgewinde bei Typen ES-80 und 100, direkt auf der Spindel



Auflageschienen – Kopierlineale

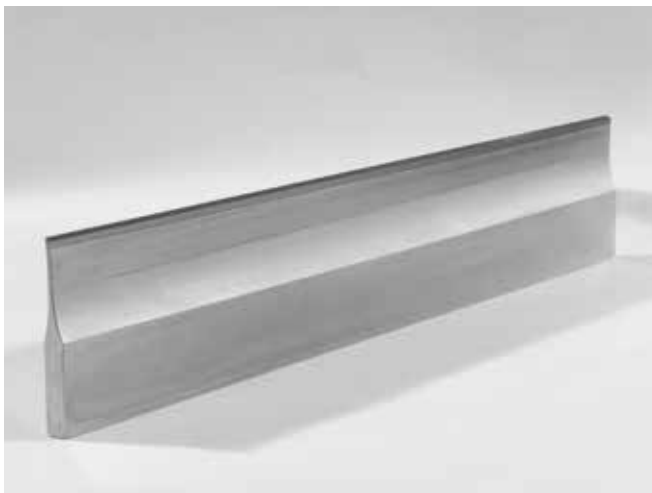
Auflageschienen und die oftmals dazugehörigen Kopierlineale für die Schleif- und die Regelscheibe sind Präzisionswerkzeuge, die in Spitzenlosschleifmaschinen zum Einsatz kommen.

Beim spitzenlosen Rundschleifen werden rotationssymmetrische Drehteile auf Fertigmaß geschliffen. Die Drehteile liegen während dem Schleifvorgang auf den Auflageschienen auf (Einstechschleifen oder Profilschleifen) bzw. werden auf der Auflageschiene durch den Schleifspalt zwischen Schleif- und Regelscheibe hindurch geführt (Durchgangsschleifen).

Wir fertigen Auflageschienen in folgenden Ausführungen

- Werkzeugstahl gehärtet
- Hartmetall Ausführung
- PKD Ausführung

Senden Sie uns ihre Bauteilzeichnung bzw. ihre Auflageschienen – Zeichnung zu und Sie erhalten umgehend ein technisches Angebot. Unsere Kunden kommen aus der Wälzlagerindustrie, PKW- und Nutzfahrzeugindustrie, Maschinenbau, Hydraulikindustrie, Werkzeughersteller und Papierindustrie.



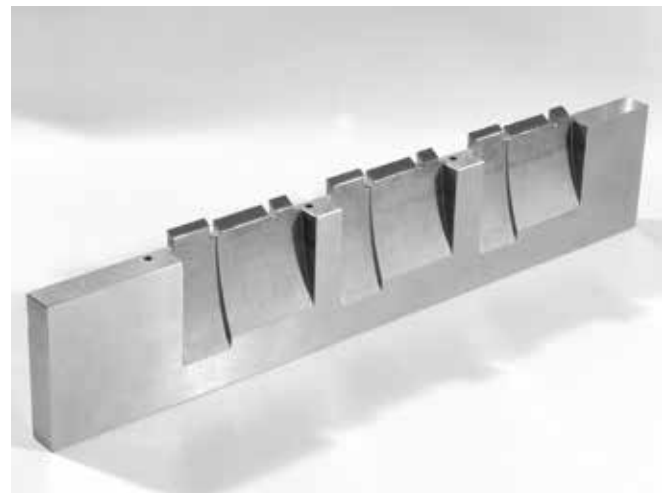
Gerade beim Profilschleifen hängt das Schleifergebnis im hohem Maße von der Präzision, mit der die Stufenschiene (wie in diesem Fall die Auflageschiene genannt werden) und die Kopierlineale gefertigt worden sind, ab.

Mit den Kopierlinealen werden die benötigten Stufenmaße (das Profil des Werkstückes) über eine Kopiereinrichtung auf die Schleifscheibe übertragen.

Wir bieten Ihnen die Neuanfertigung von Auflageschienen und Kopierlinealen an und den dazu gehörigen Reparatur- und Nachschleifservice.

Für folgende Maschinenhersteller fertigen wir Auflageschienen:

Junker, Mikrosa, Nomoco, Herminghausen, Danobat, König & Bauer, Agathon, Tschudin, Lidköping, Ghiringhelli, Cincinnati, Estarta, Hartex, PeTeWe u.v.a.



Spindelreparatur

Wir bieten Ihnen, in Zusammenarbeit mit unserem Partner, die Spindelreparatur von wälzgelagerten Spindeleinheiten aller gängigen Fabrikate und Maschinenhersteller an.

Die Firma **Deuschle Spindel-Service GmbH** beschäftigt sich **seit über 50 Jahren** mit der Spindeltechnik und seit über 20 Jahren, mit der Instandsetzung von Spindeleinheiten. Bis heute wurden mehr als 30.000 Spindeleinheiten repariert.

Durch die im Jahre 1966 begonnene Fachberatung des Firmengründers Karl Deuschle in der HSC-Technologie war die Folge zu einem weiteren Schritt, nämlich einen qualifizierten Service für Spindeleinheiten anzubieten. Dabei war der Schwerpunkt auf die HSC-Spindeln gelegt.

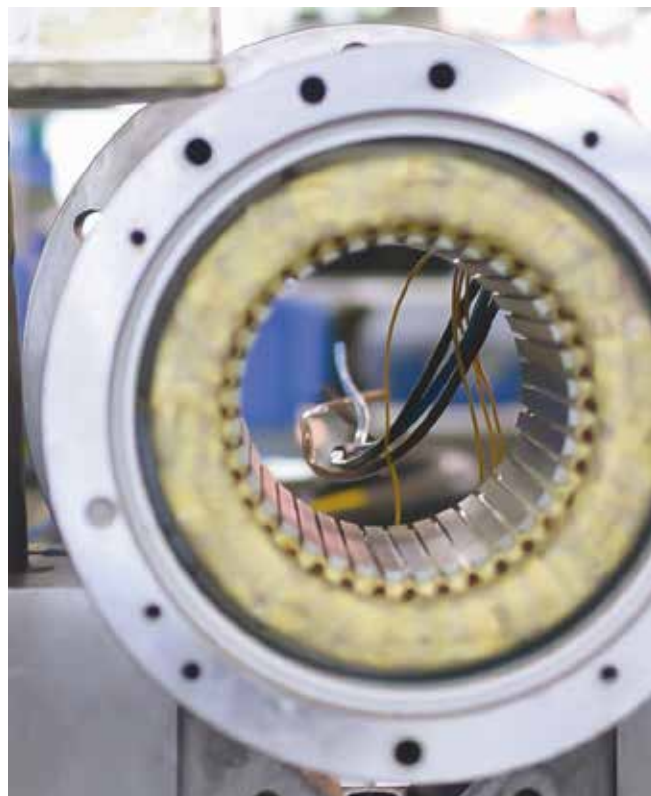
Seit einigen Jahren hat das Unternehmen sein Portfolio erweitert. Die Reparaturmöglichkeiten erstrecken sich bei Spindeln von Werkzeugmaschinen im Drehzahlbereich 2.000-18.000rpm bis zu den genannten HSC-Spindeln im hochtourigen Drehzahlbereich von bis zu 120.000rpm.

Voraussetzung ist immer, dass die Spindeleinheiten wälzgelagert sind.

Der Einsatz dieser Spindeleinheiten ist meist in Schleifmaschinen oder Fräsmaschinen. Aber auch die Einheiten der Drehmaschinen und Bohrmaschinen werden regelmäßig einer Reparatur unterzogen.

Durch die individuellere Entwicklung des Maschinen- und Anlagenbaus wird Deuschle mit neuen Servicekonzepten herausgefordert. Deshalb bietet das Unternehmen neben dem "Inhouse-Service" auch den "Field-Service" und den "Geräte-Service" an. Das Know-how von mehr als 48 Jahren in dieser Branche ist die Basis für individuelle Problemlösungen. Die Tätigkeitsbereiche sind in der metallverarbeitenden Industrie, in der Elektro- und Elektronikindustrie sowie in der Holz- und Kunststoffbranche.

Der persönliche Kundenkontakt ist hierbei ein wichtiger Bestandteil, umfassende Qualität zu liefern. Die Mitarbeiter des Unternehmens werden zielgerichtet und kontinuierlich mit internen und externen Schulungen weitergebildet, um den technischen Veränderungen am Markt gerecht zu werden.



Wie ist der Ablauf einer Reparatur?

- Sie benachrichtigen uns, dann sind wir bei Ihnen Vorort zum Ausbau der Spindel, falls gewünscht
- Nach eingehender Demontage der Spindel bei uns im Werk, erhalten Sie einen Kostenvoranschlag mit Ausfallanalysebericht zur Kostengenehmigung
- Der Kostenvoranschlag enthält die Auflistung aller zu ersetzenden Teile und sonstigen Aufwendungen wie z.B. das Überarbeiten eines Lagersitzes und/oder das Nachschleifen der Werkzeugaufnahme
- Ihrer Freigabe vorausgesetzt, erfolgt nach der Montage und vor Auslieferung ein mehrstündiger Testlauf der Spindel, mit individuellem Prüfprotokoll in welchem alle wichtigen Spindelparameter dokumentiert werden und Ihnen dann mitgesendet werden
- Spindelkomponenten und rotative Teile werden nach ISO 1940 feingewuchtet, das Ergebnis wird ebenfalls mit einem rechnererstellten Protokoll dokumentiert
- Falls gewünscht, erfolgt dann der Einbau und die Inbetriebnahme der Spindel bei Ihnen Vorort

Zeitlich gesehen kann die Reparatur in 5 - 7 Arbeitstagen erledigt werden, falls es schneller gehen muss, fragen Sie nach unseren Tauschspindeln.



Wir über uns

Unternehmen

Das Unternehmen wurde im Jahre 1995 durch Frank Stenzel gegründet und seit Januar 2012 firmiert das Unternehmen als Stenzel Werkzeugtechnik GmbH & Co. KG. Frank Stenzel ist gelernter Zerspanungsmechaniker – Fachrichtung Drehen, in der Folgezeit hat er Berufserfahrung als Dreher und Werkzeugschleifer gesammelt.

Unsere heutige Hauptaufgabe als Firma, beinhaltet die technische Betreuung und die technische Optimierung von Schleifprozessen, Messprozessen und Zerspanungsprozessen. Dabei ist die Kernkompetenz auf die Schleiftechnik, Spanntechnik und Spindeltechnik gelegt. Durch unsere Flexibilität genießen wir bei unseren Kunden, seit nun 25 Jahren, einen hohen Stellenwert als technischer Partner.

Schwerpunkte unserer täglichen Arbeit

Wir möchten in enger Zusammenarbeit mit unseren Kunden, das bestmögliche Bearbeitungswerkzeug bzw. das bestmögliche Spannmittel für den jeweiligen Prozess erarbeiten. Nur zusammen, können wir uns erfolgreich und stark am Markt positionieren.

Unsere Kunden kommen aus der Metall-, Automobil-, Luftfahrt-, Schiffbau-, Werkzeug-, Windkraft-, Medizin- und Holzindustrie.

Gerne unterbreiten wir Ihnen ein technisches Angebot oder fordern Sie uns zu einem persönlichen Gespräch vor Ort an.

Technische Kompetenz bei Ihnen vor Ort

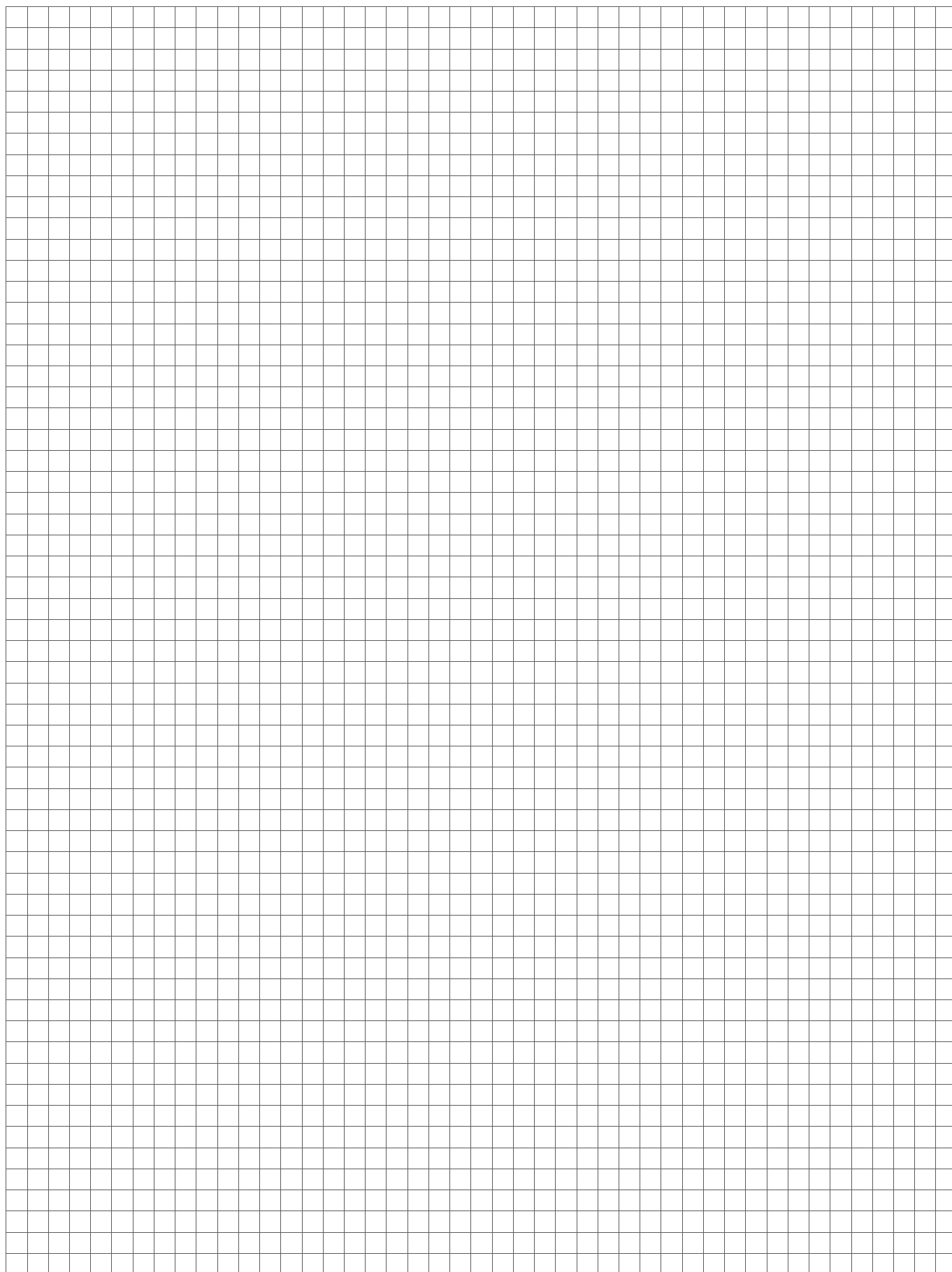
Der technische Außendienst ist Ihr Partner für Norddeutschland, Nordrhein-Westfalen, die neuen Bundesländer und Dänemark. Schwerpunkte der Tätigkeit sind die Gebiete in Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg / Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen und Dänemark.

Für die übrigen PLZ – Gebiete, setzen Sie sich bitte mit uns direkt in Verbindung, wir werden uns bei Ihnen telefonisch melden oder einen gemeinsamen Besuchstermin vereinbaren.

Wir würden uns sehr freuen, über eine interessante Zusammenarbeit mit Ihrem Unternehmen und sichern Ihnen heute schon eine schnelle technische Lösung Ihrer Aufgabenstellung zu.

Ihr Technologieberater
Frank Stenzel





SWT STENZEL
WerkzeugTechnik

www.stenzel-werkzeugtechnik.de

Stenzel Werkzeugtechnik GmbH & Co. KG
Richard-Dehmel-Str. 19
DE - 22926 Ahrensburg



Telefon + 494102 - 466577
Fax + 494102 - 466578

Email info@stenzel-werkzeugtechnik.de