

PRODUKTKATALOG

KSS-Zufuhrsysteme

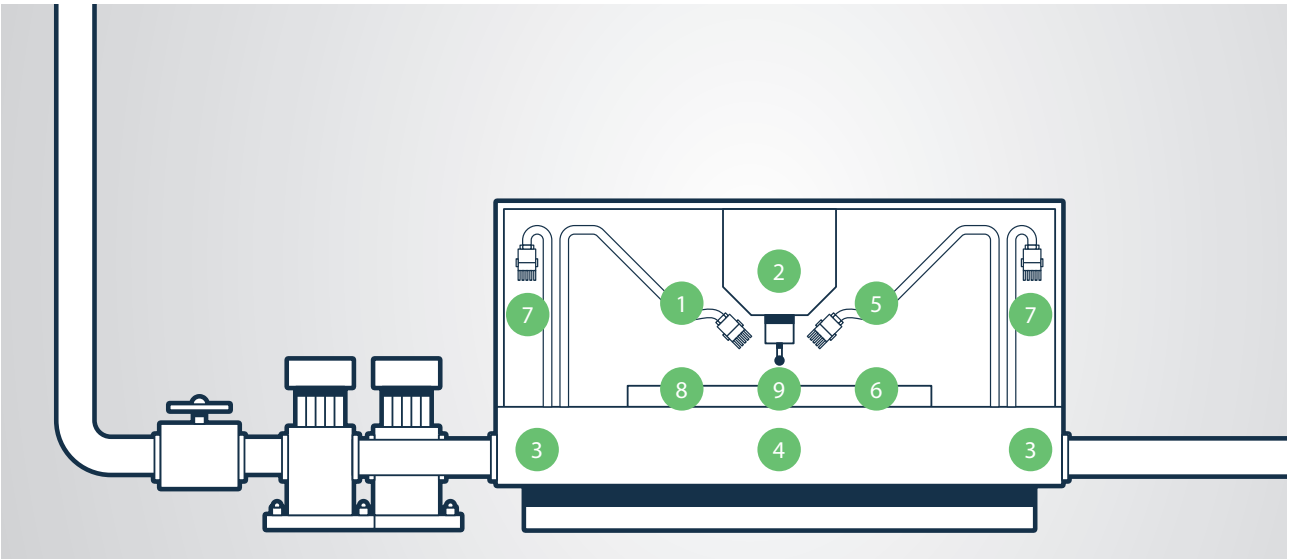
für Werkzeugmaschinen

Effiziente KSS-Systeme.

grindaix

A QUAKER HOUGHTON COMPANY

Düsen - Angebotsübersicht



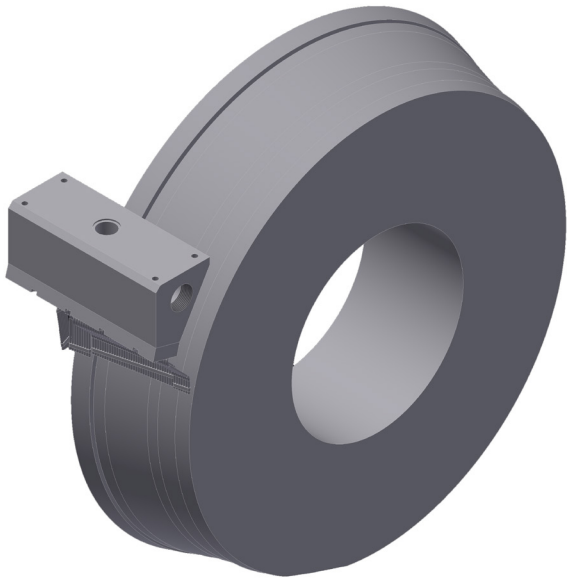
grindaix Düsen in Ihren Werkzeugmaschinen:

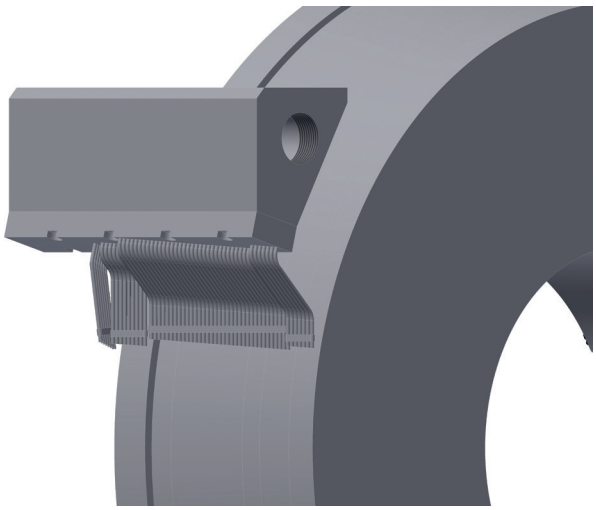
1. Kühlung der Bearbeitungsaufgabe/Werkzeug/Bauteil
2. Kühlung Abrichtwerkzeuge
3. Bett-/Eckenspüler
4. Bettfluss-Spüler/Spänekanal
5. Hochdruck-Reinigungsdüsen - Werkzeug
6. Reinigungsdüsen - Bauteil
7. Reinigungsdüsen - Maschinenabdeckungen
8. Kühldüsen Messtaster, Lünetten, Werkstückspindelstock, Reitstock
9. Löschdüsen (Späne-/Funkenstrahl)

Zubehör

- Verschleißschutzblech
- Schutz/Stabilisator-Düsenende
- Maschinenbefestigungen
- Manuelle Radialverstellung
- Manuelle Axialverstellung
- Drucksensor (analog/digital)

Düsen von grindaix geben Ihrem KSS-System genau das, was es braucht: Präzision!





- Präziser, einfacher, besser: Düsen von grindaix sind individuell für die jeweilige Maschine ausgelegt und können für alle Fertigungsverfahren angeboten werden. So wird der Kühlschmierstoff gezielt an der Zerspanstelle zugeführt – und das immer in der exakten und bedarfsgerechten Dosierung! Dabei stellen die schmalen Düsen sicher, dass der Kühlschmierstoff mit ausreichend hoher Geschwindigkeit austritt und dennoch in effizientester Form an die Zerspanstelle gelangt.
- Bis zu 16 Prozent der Herstellkosten Ihrer Bauteile entstehen durch den Gebrauch von Kühlschmierstoffen. Mit unseren Düsen reduzieren Sie den Verbrauch drastisch und minimieren Verschwendung im Umgang mit KSS bei gleichzeitiger Optimalversorgung Ihrer Fertigungsaufgabe. Durch Analyse Ihrer Maschinen- und Bearbeitungssituation ermitteln wir, wie viel KSS an welcher Stelle, in welcher Menge, zu welcher Zeit und mit welcher Austrittsgeschwindigkeit benötigt wird. Zusätzlich überprüfen wir, wo und wie viele weitere Ressourcen (Öl, Wasser, Energie) verschwendet werden. Dies hat direkten Einfluss auf die CO_2-Bilanz Ihrer Fertigungseinheit. Reduzieren Sie Ihren CO_2-Ausstoß schon heute!



Warum Grindaix Düsen?

Generelle Herausforderungen

- Kühlschmierstoffe gelangen nicht gezielt und reproduzierbar an die Bearbeitungsstelle
- Schleifbrand, thermische Schädigung an geschliffenen Bauteilen entsteht
- Ihre Produktivität wird durch unsachgemäße KSS-Zufuhr begrenzt
- Es werden zu hohe Kühlschmierstoffmengen eingesetzt
- Sehr hohe Betriebskosten für Pumpen- und ineffiziente KSS-Peripherie
- Schlechte CO_2-Bilanz Ihrer Fertigungseinheit

Produktvorteile grindaix Düse

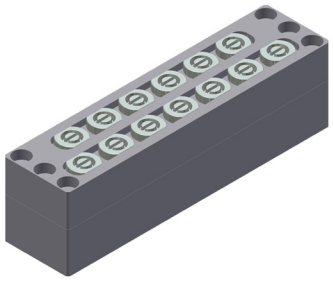
- Hohe KSS-Austrittsgeschwindigkeit
- Gezielte Zufuhr an die Zerspanstelle
- Alle profilangepassten Düsenformen für alle Fertigungsverfahren lieferbar
- Optimaler KSS-Einsatz hinsichtlich Druck, Volumenstrom, Austrittsgeschwindigkeit
- Reduktion Filtrationsmenge
- Reduktion Werkzeugverschleiß
- Erhöhung Ihrer Produktivität
- Vermeidung von Verschwendung
- Verbesserung Ihrer CO_2-Bilanz

Grindaix Düsen - Lagerware

versandfertig*



NADELDÜSEN
ND-10
ND-20
ND-25
ND-30
ND-40
ND-50
ND-60
ND-80
ND-100



REINIGUNGSDÜSEN
RD-16
RD-24
RD-40
RD-64
RD-80
RD-104



VERTEILERBLÖCKE UND BEFESTIGUNGEN
VB-250
VB-400
VB-700
Maschinenbefestigungen

* inkl. Düsenkennlinie (Verbrauchsdaten)

Ihre Sonderanfertigung

Der Ablauf einer Düsenbestellung

1 Sie übermitteln uns Ihre Prozess- und Maschineninformationen (Prozessdaten, Bearbeitungsgeometrie, Kühlschmierstoffversorgung, Bauraumdaten, etc.).

2 Basierend auf Ihren individuellen Anforderungen erstellen wir einen Konstruktionsvorschlag der Düsen sowie ein entsprechendes Angebot.

3 Sie prüfen unseren Konstruktionsvorschlag, geben ihn für die Produktion frei und erteilen uns einen Auftrag über die gewünschten Düsen.

4 Wir fertigen und montieren alle Komponenten und senden Ihnen die bestellten Düsen inkl. der jeweiligen Düsenkennlinie zum abgesprochenen Liefertermin zu.

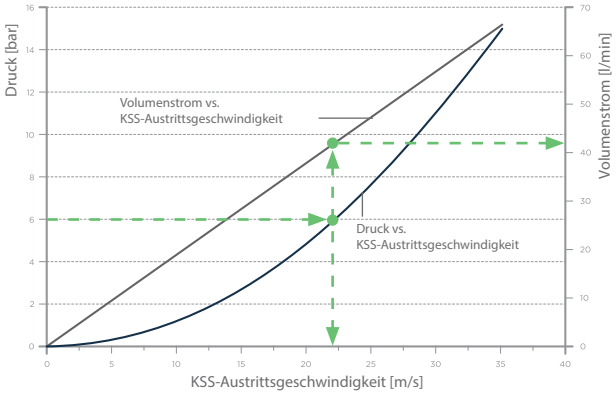
Grindaix - Düsenkennlinien

Wie liest man unsere Düsenkennlinie?

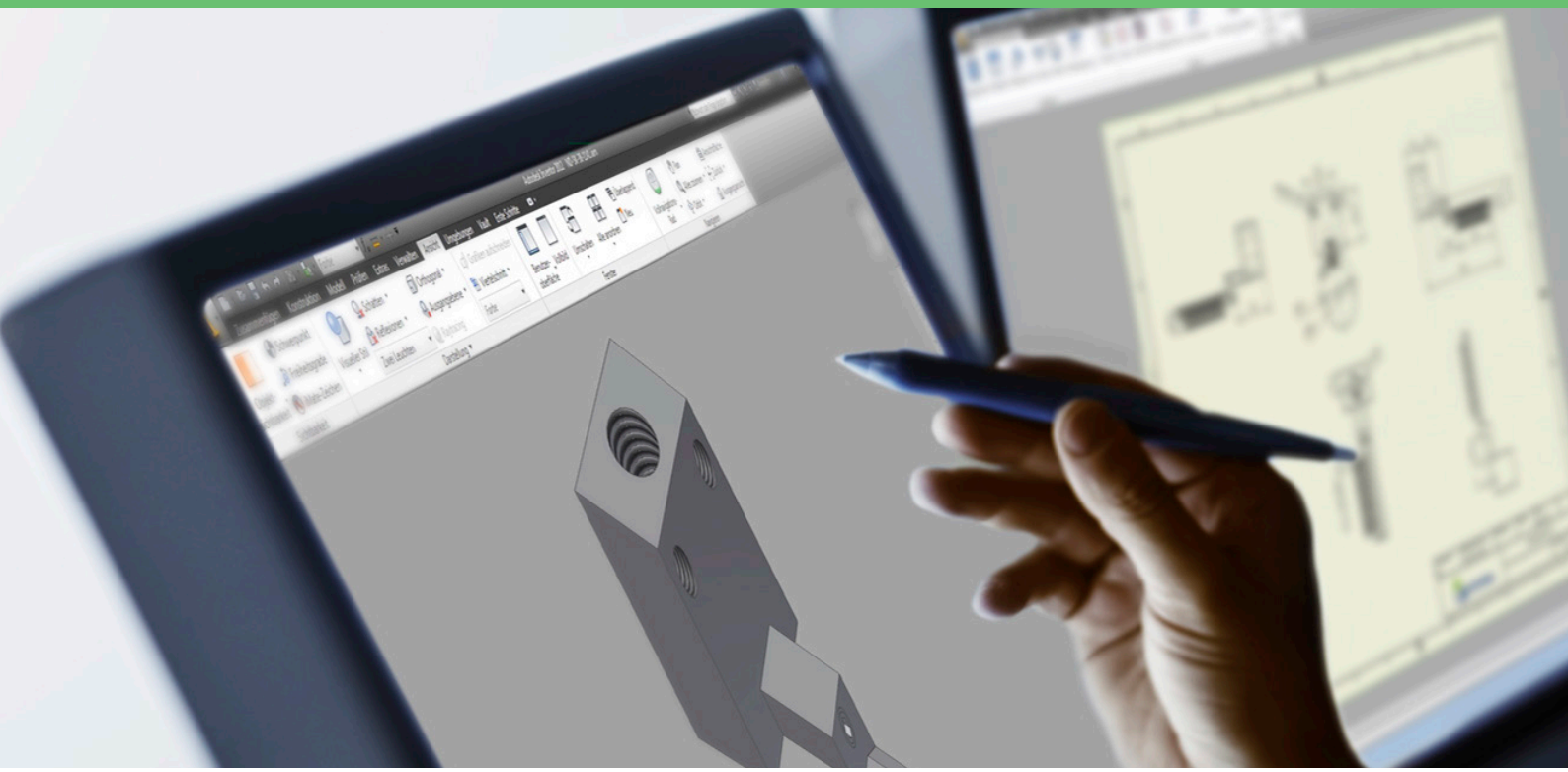
Das Düsendiagramm soll Ihnen eine erste Hilfe zur Realisierung einer geeigneten Versorgung der Düse hinsichtlich Druck und Volumenstrom liefern.

Es ist der Gesamtdruck (statisch und dynamisch) dargestellt, den man direkt vor der Düse messen würde. Dieser Druck entspricht nicht Ihrem Pumpendruck bzw. der Förderhöhe der Pumpe.

Druckverluste in der Zuleitung zwischen Pumpe und Düse sowie Einflüsse eventueller anderer Kühlschmierstoff-Austritte an der selben Versorgungsleitung bleiben dabei unberücksichtigt. Diese Faktoren können in einem von uns angebotenen COOLANT AUDIT aufgenommen und bewertet werden. Nur so kann Ihr System verbrauchsoptimiert ausgelegt werden.



Ausgehend vom Druck finden Sie direkt die zugehörige KSS-Austrittsgeschwindigkeit. Über die graue Gerade finden Sie dann den Zusammenhang zwischen der KSS-Austrittsgeschwindigkeit und dem zugehörigen KSS-Volumenstrom.



Düsen-Engineering

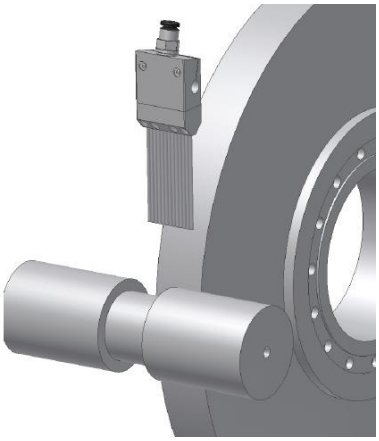
Ihre KSS-Düse ist so einzigartig wie Ihr Prozess!

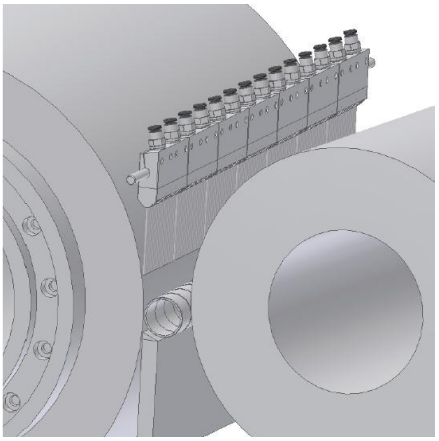
In einer Untersuchung Ihrer Fertigungseinheit nehmen wir Ihre bestehenden Bearbeitungsschritte und entsprechende Maschinen-, Werkzeug- wie KSS-Peripherie auf. Ergebnis ist die genaue Kenntnis darüber, ob Sie Ihren Prozess unterversorgen und damit Ihre Produktivität nachteilig begrenzen und ob Sie beim Gebrauch von KSS massiv verschwenden.

Wir wissen bei jeder Düsenform zu jedem Zeitpunkt wie viel an welcher Stelle in welcher Menge mit welcher Austrittsgeschwindigkeit wohin fließt.

Jede Bearbeitungsaufgabe ist geometrisch individuell. Unsere Düsen legen wir exakt auf Ihre Herausforderungen abgestimmt aus. Auf Wunsch erhalten Sie von uns Düsen mit integrierter Drucküberwachung und einer düsenspezifischen Kennlinie, die Ihnen den Zusammenhang zwischen Druck/KSS-Austrittsgeschwindigkeit und KSS-Volumenstrom liefert. Nur die genaue Kenntnis dieses Zusammenhangs befähigt Sie, Ihre Maschine an Leistungsgrenzen betreiben zu können.

Ihre Grindaix Düsen für das ...





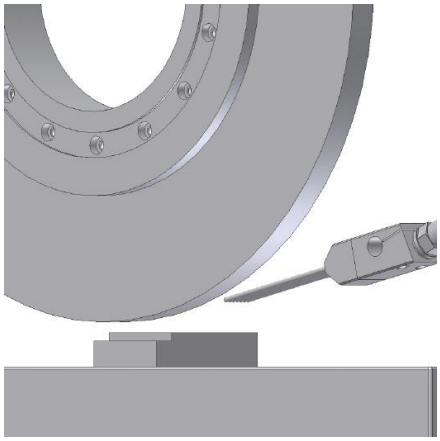
Außenrundschleifen

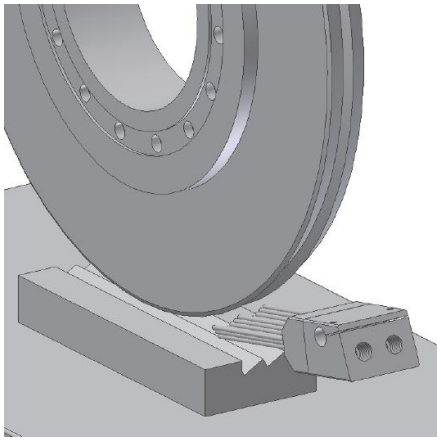
- Beim Außenrundschleifen werden vielfältige Bauteile mit dem Umfang oder der Stirnseite, sowie unterschiedlichsten Schleifscheibenprofilen bearbeitet.
- Die Nadeldüsen können in gerader Anordnung für die zylindrische Bearbeitung eingesetzt werden oder auch für eine Bearbeitung mit der Stirnseite oder komplexen Profilen angepasst werden.
- Anwendungsbeispiele: Wellenbauteile, Futterbauteile, Getriebe-, Nocken-, Kurbelwellen, Einspritzdüsen, etc.
- Auch mit Schnellwechsler lieferbar.

Spitzenlosschleifen

- Beim Spitzenlosschleifen werden häufig sehr große Kühlschmierstoffmengen eingesetzt, die mittels Anwendung von Nadeldüsen bis zu 70 % reduziert werden können. Dabei wird der gesamte Schleifspalt vollständig versorgt.
- Wir bilden die Schleifspaltlänge durch mehrere einzelne Düsen ab, die von einem Verteilerblock versorgt und je Schleifbereich mit variablem Durchfluss geregelt werden können (z.B. Schrupp-/Ausfunkzone).
- grindaix liefert Ihnen hierzu das Komplettsystem aus Düsenblock, Verteilerblock und Maschinenbefestigung.
- Einsetzbar für alle zylindrischen und profilierten Bauteile in Einstech- und Durchlaufschleifoperationen.

Ihre Grindaix Düsen für das ...





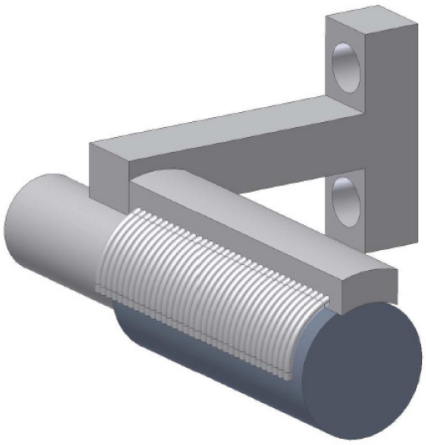
Flachschleifen

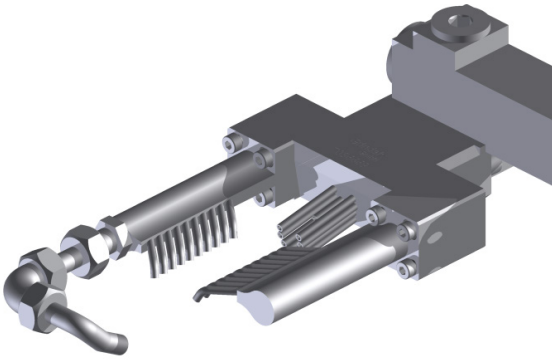
- Beim Flachschleifen von Nuten oder ebenen Flächen sind meist hohe Zerspanraten und hohe Oberflächengüten gefordert.
- Der Einsatz von Nadeldüsen erlaubt hier eine hochproduktive Bearbeitung unter Vermeidung einer thermischen Bauteilschädigung beim Tief- und Pendelschliff.
- Anwendungsbeispiele: Turbinenschaufel, Funktionsflächen, etc.

Flachprofilschleifen

- Beim Flachprofilschleifen liegen oft große Kontaktflächen zwischen Schleifscheibe und Bauteil vor.
- Komplexe Profilformen machen eine zielgerichtete Kühlschmierstoffzufuhr besonders schwierig.
- Über den Einsatz von profilierten Nadeldüsen gelangt ein profilangepasster Kühlschmierstoffstrahl genau in die Kontaktzone.
- Anwendungsbeispiele: Führungsbahnen, Gleitschienen, etc.

Ihre Grindaix Düsen für das ...





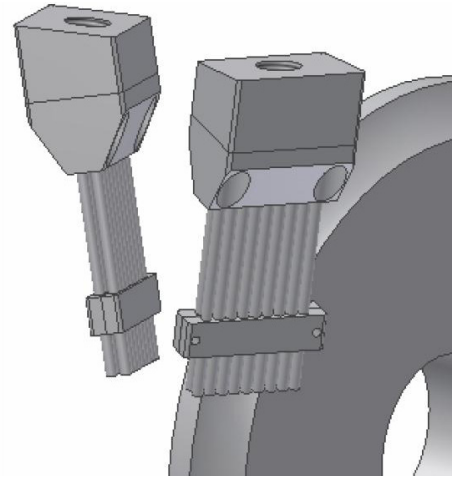
Innenrundschleifen

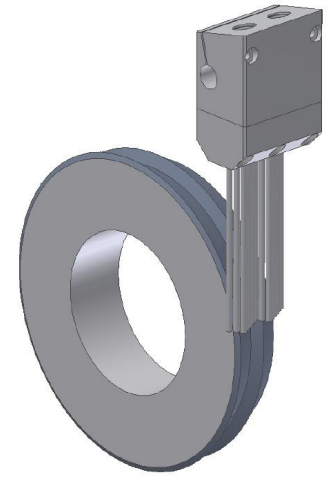
- Große Kontaktlängen führen beim Innenrundschleifen zu hohen thermischen Belastungen.
- Im Zusammenhang mit schwer zugänglichen Kontaktzonen gestaltet sich die Kühlschmierstoffzufuhr sehr schwierig.
- Herkömmliche Düsen führen zu einer ungleichmäßigen Versorgung der Schleifzone.
- Spezielle Nadeldüsen werden mit dem Schleifwerkzeug in die Bohrung geführt und ermöglichen eine optimale Kühlschmierstoffversorgung.
- Anwendungsbeispiele: Hülsen, Büchsen, Bohrungen, Wälzlager, …

Werkzeugschleifen

- Beim Werkzeugschleifen liegen aufgrund komplexer Bauteilgeometrien (z.B. Bohrernuten) wechselnde Kontaktbereiche am Schleifwerkzeug vor.
- Durch runde oder an das Profil angepasste Nadeldüsen wird gewährleistet, dass der gesamte relevante Schleifscheibenbereich ausreichend mit Kühlschmierstoff versorgt wird.
- Bei gleichzeitiger Reduktion der benötigten Kühlschmierstoffmenge gewährleisten die Nadeldüsen höhere Bauteilqualität und Produktivität.
- Beispiel: Bei der JUNKER-JUSTAR ermöglichen Nadeldüsen die optimale KSS-Versorgung auch für die Losgröße 1.

Ihre Grindaix Düsen für das ...





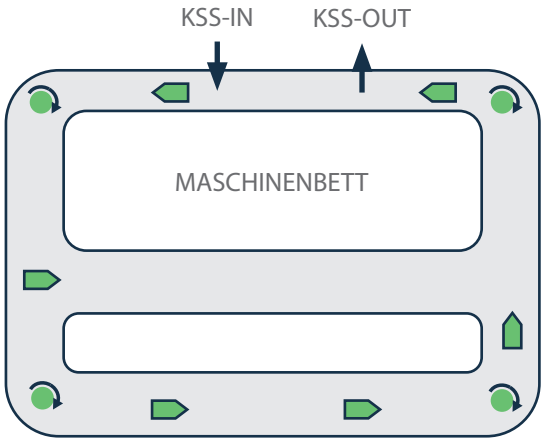
Verzahnungsschleifen

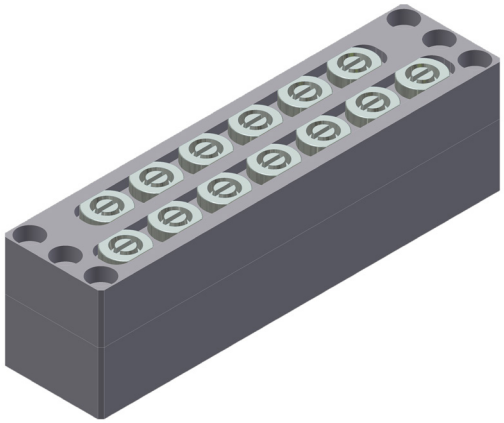
- Bei der Zahnradbearbeitung im Zahnflankenprofil- oder Wälzschliff muss das gesamte Profil des Schleifwerkzeugs ausreichend mit Kühlschmierstoff versorgt werden.
- Durch angepasste Nadeldüsen wird eine optimale Kühlschmierstoffversorgung der Zahnflanken sichergestellt.
- Dies ermöglicht längere Werkzeugstandzeiten und eine schädigungsfreie Bauteilfertigung.

Kühlen von Abrichtern

- Häufig wird die Kühlschmierstoffversorgung beim Abrichten stark vernachlässigt.
- Dies führt zu erhöhtem Abrichtwerkzeugverschleiß durch die Temperaturbelastung der Abrichtdiamanten und zu instabilen Abrichtergebnissen.
- Der Einsatz von Nadeldüsen beim Abrichten stellt sowohl für stehende Abrichter als auch für Form- und Profilrollen eine optimale Kühlschmierstoffversorgung sicher.

Ihre Grindaix Düsen für das ...





Spülen des Maschinenbetts

- Eckenspüler vermeiden Ansammlungen von Spänen und reduzieren den manuellen Reinigungsaufwand.
- Umlenkspüler sind effizient ausgelegt und gestalten Ihren KSS-Fluss im Maschinenbett.
- Verbrauchs- und Druckversorgungsdaten für alle Düsentypen.
- KSS-Bedarfsplan Ihrer Bettspülung.

Hochdruckreinigen

- Besonders bei der Bearbeitung duktiler Werkstoffe können Schleifspäne die Porenräume der Schleifscheibe zusetzen.
- Ein erhöhter Reibungsanteil führt dann zu einem Temperaturanstieg und zu Schleifbrand.
- Reinigungsdüsen von grindaix spülen die Schleifscheibe optimal frei und verhindern Zusetzungen.
- Alle Druckversorgungs- und KSS-Verbrauchsdaten werden je Düse in einer Kennlinie dargestellt.

Häufig gestellte Fragen:

Bringen neue Düsen wirklich so viel?

Ja, denn mit der optimalen KSS-Menge und KSS-Austrittsgeschwindigkeit fertigen Sie an der Leistungsgrenze Ihrer Maschinen. Eine optimale KSS-Zufuhr reduziert die Taktzeit und vermindert den Werkzeugverschleiß.

Kann man sie auch an alten Maschinen einsetzen?

Grundsätzlich eignen sich unsere Düsen für alle Maschinen, egal wie alt sie sind. Es sollte nur eine ausreichende Druckversorgung gewährleistet sein. Schauen Sie doch einmal auf der nächsten Seite nach, dort haben wir Maschinen-Umrüstsätze aufgeführt.

Welche Konstruktionsdaten benötigen Sie?

Nehmen Sie per Anfrageformular, Email oder Telefon Kontakt mit uns auf und wir klären mit Ihnen alles weitere. Oder Sie kontaktieren unseren technischen Vertrieb in Ihrer Nähe. Die Kontaktdaten finden Sie online unter: Kontakt/Vertretungen. Sollten Sie eine Vertraulichkeitserklärung wünschen, schließen wir diese gerne mit Ihnen ab.

Helfen grindaix Düsen den CO_2-Ausstoß zu senken?

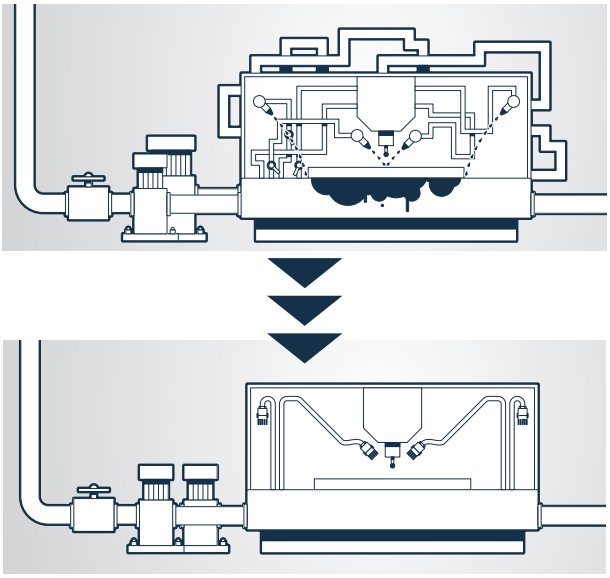
Ja, das ist eine direkte Folge des Einsatzes unserer Düsen. Die Reduktion an KSS-Bedarf sowie die Vermeidung von unnötig hohen Stromverbräuchen Ihrer Pumpen führt zu einer direkten CO_2-Einsparung.

Wie viel kann man denn konkret sparen?

Im Schnitt fallen in Deutschland KSS-bezogene Betriebskosten je Liter/min KSS-Volumenstrom von durchschnittlich 150,- Euro/Jahr an! Reduzieren wir bspw. Ihren KSS-Bedarf um 100 l/min, so sparen sie jährlich 15.000,- Euro je Maschine. Schauen Sie doch einmal in unserem Downloadbereich unter Einsparungen nach, dort listen wir eine Auswahl unserer Einsparungen.

Ihre Maschinen-Umrüstsätze!

Einsparung bis zu 25.000,- Euro/Jahr // CO_2-Reduktion bis zu 60 %



Basierend auf unseren bisher über 7500 Anwendungen, bieten wir Ihnen vollständige Umrüstsätze für Schleifmaschinen an. Die Installation ist nach intensiver Vorbereitung bereits nach kurzer Zeit abgeschlossen. Wir belegen Ihnen die KSS-bezogene Kostenreduktion durch Messungen Ihres KSS-Verbrauchs vor bzw. nach Umrüstung und Testeinsatz.

für die Maschinentypen... (Auswahl)

Schaudt PS 51 / CF41/ ZX11

Mikrosa Kronos S/M/L

DOIMAK RER/RIR/ RFM

Reishauer RZ 400

Präwema Synchrofine 205 HS

ABA SLM V2 4002

KEHREN Ri-Reihe

Heller BAZ MCi 16.1

Landis LT 1/2/3 / LVA / 5RIWE

Blohm Profimat MT/MC/RT

Gleason Pfauter P 600

JUNKER alle Maschinen Bj. < 2008

Lid Köping CL 660

DISKUS DDW - Reihe

ELB MICRO-CUT 4 250 S

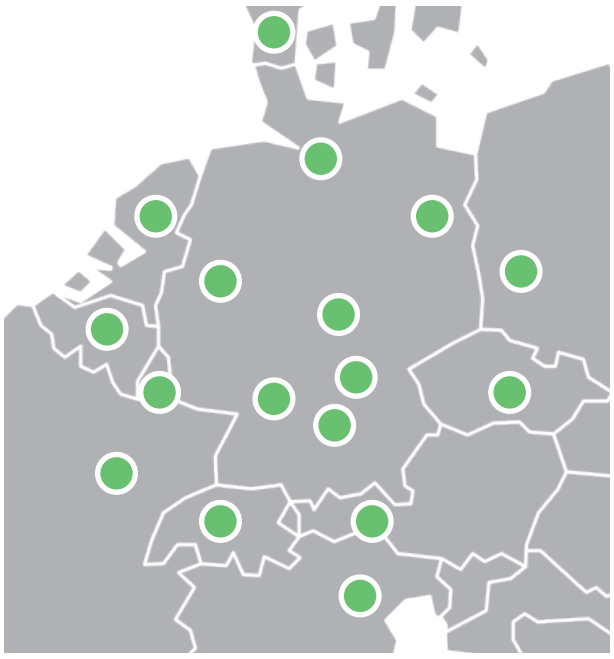
...



Wir in Ihrer Nähe!

www.grindaix.de/kontakt/vertretung.html

Geben Sie auf unserer Webseite Ihre PLZ ein und sie erhalten direkt die Kontaktdaten unseres Ansprechpartners in Ihrer unmittelbaren Umgebung.



Kontakt
Grindaix GmbH
Marie-Curie-Straße 8
50170 Kerpen

info@grindaix.de
www.grindaix.de

GESCHÄFTSFÜHRUNG
M. Eng. Roman Stabauer
B. Eng. Glen May

T: +49 (0)2273-95373 0

Grindaix

Effiziente KSS-Systeme.



IMPRESSUM
Grindaix GmbH
Marie-Curie-Straße 8
50170 Kerpen

GESCHÄFTSFÜHRUNG
M. Eng. Roman Stabauer
B. Eng. Glen May

KONZEPTION & GESTALTUNG
formvermittlung, Hamburg

copyright © 2024 Grindaix GmbH