

KSS-Zuführsysteme für das

# INNENSCHLEIFEN



Verbessern Sie Ihre Produktivität  
Reduzieren Sie Ihren CO<sub>2</sub>-Ausstoß

## HERAUSFORDERUNGEN BEIM INNENSCHLEIFEN FÜR DIE KÜHLSCHMIERSTOFFZUFUHR

Beim Innenschleifen existieren große Kontaktlängen zwischen Schleifwerkzeug und Bauteil - dabei entsteht als unerwünschtes Nebenprodukt Wärme. Oft ist die Schleifstelle nur schwer zugänglich, da die Durchmesserunterschiede zwischen Schleifwerkzeug und Bohrung sehr gering sind. Besonders bei der Bearbeitung von kleinen Bohrungen kann Kühlschmierstoff nur un-

gezielt von außen zugeführt werden. Das führt verstärkt zu Problemen mit Schleifbrand.

### ! UNSERE LÖSUNG

Individuell ausgelegte Grindaix-Düsen für das Innenschleifen erlauben eine zielgerichtete KSS-Zufuhr.

## VARIANTEN

### 1 NADELDÜSE

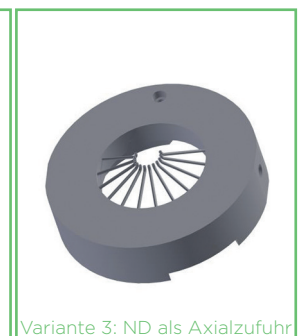
Die Nadeldüse wird zusammen mit dem Schleifwerkzeug in die Bohrung geführt und versorgt die Schleifstelle optimal in tangentialer Richtung. Die Form der Nadeldüse und die Biegung der Nadeln sind an die Geometrieverhältnisse der Bearbeitung angepasst.

### 2 GENERATIV HERGESTELLTE NADELDÜSE

Die generative Herstellung dieser Düse erlaubt eine komplexe Außengeometrie sowie eine strömungstechnisch optimierte Innengeometrie der Düse, die zerspanend nicht herstellbar ist. Diese Nadeldüse kann also auch für die komplexesten Innenschleifanwendungen eingesetzt werden.

### 3 NADELDÜSE ALS AXIALZUFUHR

Bei besonders kleinem Bohrungsdurchmesser kann aus Platzgründen keine Düse mit in die Bohrung eingeführt werden. Hierzu kann eine Axialdüse auf der Werkzeugspindel befestigt werden, die den Kühlschmierstoff unter hoher Geschwindigkeit axial in die Bohrung spritzt.



## SO VIEL WIE NÖTIG, SO WENIG WIE MÖGLICH!

Unsere Grindaix Düsen bringen nur so viel Kühlschmierstoff an Ihre Zerspanstellen wie nötig. Sie versorgen den Kontaktbereich zielgerichtet mit hoher KSS-Austrittsgeschwindigkeit und reduzieren dabei den KSS-Volumenstrom im Vergleich zu konventionellen Lösungen deutlich. Die gezieltere KSS-Zufuhr erhöht Ihre Werkzeugstandzeit und verbessert den Kühleffekt in der Schleifzone. Die Taktzeiten werden kürzer ohne dass Schleifbrand entstehen kann. Dies wirkt sich direkt auf Ihre Produktivität aus.

## BEISPIEL 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.

## BESTELLINFORMATIONEN

### Grindaix Düse für das Innenschleifen

Bezeichnung	Beschreibung
ND-SK-	Die Düsen werden für die Geometrieparameter der Innenschleifanwendung individuell ausgelegt. Alle Düsen inkl. Kennlinien

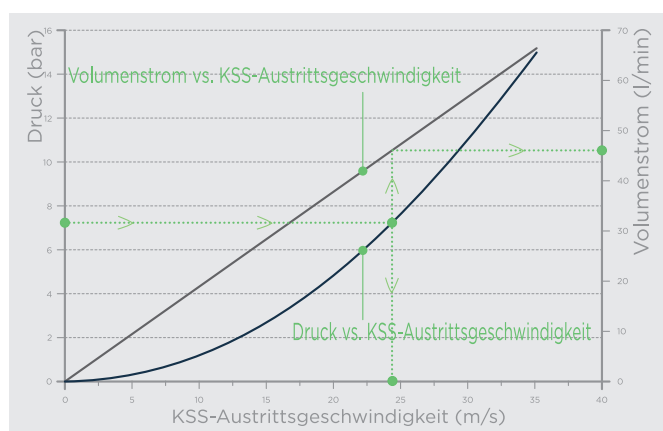
### Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung
Drucksensor	analog/digital
Drucksensoranschluss	Standard 1/4"
Druckluftanschluss	Reinigung der Düse $\varnothing$ 1/4"
Schnellwechselsysteme	Schnellspanner/Wechselkopf
Verschleißschutz	in allen Breiten und Formen lieferbar
Profilform-Stabilisator	in allen Breiten und Formen lieferbar

## ÖKONOMISCHE OPTIMIERUNG IHRER PROZESSE

Durch die Reduktion des gesamten KSS-Verbrauchs Ihrer Maschine sparen Sie aber nicht nur Kosten ein. Gleichzeitig werden damit Reserven für Ihre KSS-Filtration frei und die Filtrationsqualität steigt.

Werden Peripherieaggregate wie zum Beispiel Pumpen, Kühler etc. kleiner ausgelegt oder mehrfach genutzt, so reduzieren Sie weitere Ressourcen (Öl, Wasser, Energie) und den CO<sub>2</sub>-Ausstoß Ihrer Produktion wesentlich. Der berechnete CO<sub>2</sub>-Ausstoß resultiert als Äquivalent unmittelbar aus Ihrem Energie- und Ressourcenverbrauch. Sie schonen also auch die Umwelt.



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.

## Grindaix GmbH

Marie-Curie-Straße 8  
50170 Kerpen

+49 2273 • 95373 0  
+49 2273 • 95373 5

info@grindaix.de  
www.grindaix.de

