



IMPRESSUM

Grindaix GmbH
Marie-Curie-Straße 8
50170 Kerpen

GESCHÄFTSFÜHRUNG

Dr.-Ing. Dirk Friedrich

KONZEPTION & GESTALTUNG

formvermittlung, Hamburg

copyright © 2012 grindaix GmbH



VERSCHWENDUNG VERMEIDEN.

Effiziente
KSS-Systeme.



INHALTSVERZEICHNIS

Das Unternehmen	5
Analysieren	7
Unsere Coolant Audits	9
Optimieren	11
Verschwender in der Übersicht	13
Produzieren	15
Installieren	17
Referenzen	19
Kooperationen	20
Nachhaltigkeit	21
Made in Germany	22
Kontakt	23





DAS UNTERNEHMEN

Sie haben nichts zu verschenken.
Und auch nichts zu verschwenden.

Willkommen bei grindaix! Hier und in Köln haben wir ein ideales Umfeld gefunden, das genau so ist, wie auch unsere Produkte - innovativ, synergetisch und einzigartig! Und hier wurde auch die Idee hinter grindaix geboren: Fortschrittlichste Produkte und Dienstleistungen, die Ihrem Unternehmen die Möglichkeit bieten, eine verschwendungsfreie Produktionstechnik schnell und wirksam umzusetzen. Dabei wird gleichzeitig die

operative Leistung Ihrer Produktionssysteme gesteigert, eine nachhaltige Ressourceneffizienz erfolgreich gemeistert und dauerhaft gewährleistet.

Oder einfacher gesagt: Mit grindaix vermeiden Sie jegliche Verschwendung in KSS-Systemen der Metallverarbeitung!



Betrachten Sie auch unseren Produktfilm
im Internet unter: www.grindaix.de

Denn mit einer weltweit einmaligen, von unsern Ingenieuren entwickelten Mess- und Auswertetechnik sind wir in der Lage, das Verschwendungspotential Ihrer Kühlschmierstoffsysteme detailliert zu ermitteln, dauerhafte Optimierungslösungen zu erstellen und umzusetzen. Dabei ist uns besonders wichtig, auf Wunsch alle Komponenten aus einer professionellen Hand anbieten zu können – von der ersten Analyse über die Umsetzung der

Ergebnisse bis hin zur Fertigung und Implementierung erforderlicher Spezialteile.

Vertrauen Sie professionellstem Teamwork aus Deutschland – vertrauen Sie Ihrem Team grindaix!

ANALYSIEREN

Nennen Sie es Analyse zur signifikanten Reduktion des Gesamt-KSS-Bedarfs. Oder einfach Coolant-Audit.



IHRE VORTEILE

- + deutliche Ersparnis pro Jahr je Maschine
- + Verminderung des Gesamt-KSS-Bedarfs
- + optimale Zufuhr an Zerspanstellen
- + keine Verschwendungen in Nebenverbrauchern
- + bedarfsgerechte Pumpenauswahl möglich
- + robustere und kleinere KSS-Systeme
- + nur soviel KSS-Verbrauch wie nötig
- + keine unnötigen Verluste
- + ROI < 4 Monate inkl. Folgeinvestitionen

Bei grindaix haben wir einen Weg gefunden, die Verschwendung von Kühlschmierstoffen bei bestehenden und geplanten Produktionssystemen in der Metallverarbeitung zu verhindern: die grindaix Coolant Audits!

Unter Auditieren verstehen wir das Messen, Aufnehmen, Aus- und Bewerten von Kühlschmierstoffsystemen (Rohre, Ventile, Einbauten, Abzweigungen, Drosseln, alle Düsenformen) hinsichtlich ihres Verschwendungsumfangs. Dafür besuchen unsere erfahrenen Ingenieure und Techniker Sie in Ihrer Produktionsumgebung und überprüfen Werkzeugmaschinen aller Fertigungsverfahren sowie alle Arten von KSS-Aufbereitungs-

anlagen samt Leitungsperipherien in kürzester Zeit. Das hochspezialisierte Equipment für die Audits bringen wir natürlich mit.

Das Ergebnis kann sich sehen lassen: Sie erhalten genaue Kenntnis darüber, wie viel Kühlschmierstoff an welcher Stelle Ihres Produktionssystems zu welchem Zeitpunkt in welcher Geschwindigkeit und Menge ausfließt, sowie detaillierte Aussagen zur Über- und Unterversorgung bzw. Verschwendungen. Und natürlich eine Empfehlung über direkt umsetzbare Abhilfemaßnahmen!



Coolant Audit **M**

Beim Coolant Audit M bleibt uns nichts verborgen. Wir führen eine vollständige Analyse einer Werkzeugmaschine durch. Es werden alle Zuführungen, Einbauten, Verrohrungen und maschineninternen Austritte von Kühlschmierstoff untersucht und auf deren Relevanz innerhalb der Verschwendungen hin überprüft. Gerne stehen wir Ihnen bei Maschinenneuentwicklungen zur Seite oder - sollten Sie vorhaben, neue Maschinen zu beschaffen - auditieren wir diese vor dem Erwerb auf deren KSS-bezogene Betriebskosten hin.

DAS AUDIT-ERGEBNIS

Wir führen eine vollständige Erfassung aller maschinenseitigen KSS-Peripheriedaten und die Aufnahme aller möglichen Fertigungsszenarien durch. Daraus ermitteln wir unter anderem das technische Einsparpotenzial und die leistungsbezogenen Kennlinienfelder.

IHRE VORTEILE

- + deutliche Ersparnis pro Jahr je Maschine
- + Verminderung des Gesamt-KSS-Bedarfs
- + optimale Zufuhr an Zerspanstellen
- + keine Verschwendungen in Nebenverbrauchern
- + bedarfsgerechte Pumpenauswahl möglich
- + robustere und kleinere KSS-Systeme
- + nur soviel KSS-Verbrauch wie nötig
- + keine unnötigen Verluste
- + ROI < 4 Monate inkl. Folgeinvestitionen

Der Ablauf eines Coolant Audit **M**

1 BESUCH IHRER PRODUKTIONSUMGEBUNG



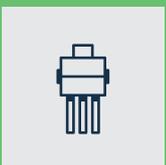
Unsere Techniker kommen mit kompletter Messausstattung zu Ihnen. In kürzester Zeit (ca. 3h/Maschine) wird die maschineninterne Peripherie aufgenommen.

2 MESSUNG DER VOLUMENSTRÖME



Mittels innovativster Messtechnik prüfen wir den aktuellen KSS-Volumenstrom pro Leitung. Je nach Audit kontrollieren wir dabei alle Szenarien Ihres Produktionsprozesses.

3 AUFNAHME DER ZULEITUNGEN UND EINBAUTEN



Alle Rohrleitungen, vom Anschluss an die KSS-Versorgung bis hin zu allen Düsenaustritten, sowie alle Geometrie- und Typengrößen werden vollständig erfasst.

4 AUS- UND BEWERTUNG DER VERSCHWENDUNG



Wir zeigen wie Zerspanstellen für höchste Produktivitätsansprüche robust versorgt und alle Verschwendungen in Sekundärzonen vermieden werden können.

Coolant Audit F

Beim Betrieb bzw. dem Neuerwerb von KSS-Filtrationsanlagen können herstellerbedingte Preisspannen von bis zu 200 % existieren, obwohl das Filtrationsprinzip identisch ist. Das wirft die Frage auf, wie Sie die Investitions- und Betriebskosten von KSS-Filtrationsanlagen so gering wie möglich halten können, ohne dabei Einbußen in KSS-Reinheit hinnehmen zu müssen.

Zur Beantwortung dieser und weiterer Fragen haben wir das Coolant Audit F entwickelt.

DAS AUDIT-ERGEBNIS

Beim Coolant Audit F sind verschiedene Ergebnisse möglich: von einer Aussage über die Anlagengrößendimensionierung über Vor- und Nachteile verschiedener Filtrationsarten und KSS-bezogener Besonderheiten bis zum Investitions-Benchmark.

IHRE VORTEILE

- + Neutrale und professionelle Unterstützung bei der Auslegung und Auswahl geeigneter KSS-Filtrationsanlagen
- + Berücksichtigung technischer, ökonomischer, ökologischer Kriterien
- + Leistungsprüfung bestehender Anlagen
- + Analyse zur Effektivität der KSS-Filtration Ihrer bestehenden Anlage
- + Vermeidung von Über- und Unterdimensionierungen
- + Effiziente KSS-Filtration bei minimalem Invest
- + kostengünstige und wirksamse Erweiterung Ihrer bestehenden KSS-Filtration

Der Ablauf eines Coolant Audit F

1 BESUCH IHRER PRODUKTIONSUMGEBUNG



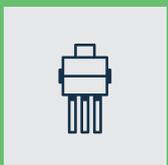
Unsere Techniker kommen mit kompletter Messausstattung zu Ihnen und analysieren Ihre Filtrationsaufgabe (Schmutzfracht, Reinheit, ...) vor Ort.

2 PFLICHTENHEFTERSTELLUNG



Wir erstellen eine Auswahl aller in Betracht kommenden Filtrationsprinzipien inkl. KSS-Kühlsystemen und prüfen die bauliche Einbringung in Ihre Produktionsumgebung.

3 ANGEBOTSEINHLUNG

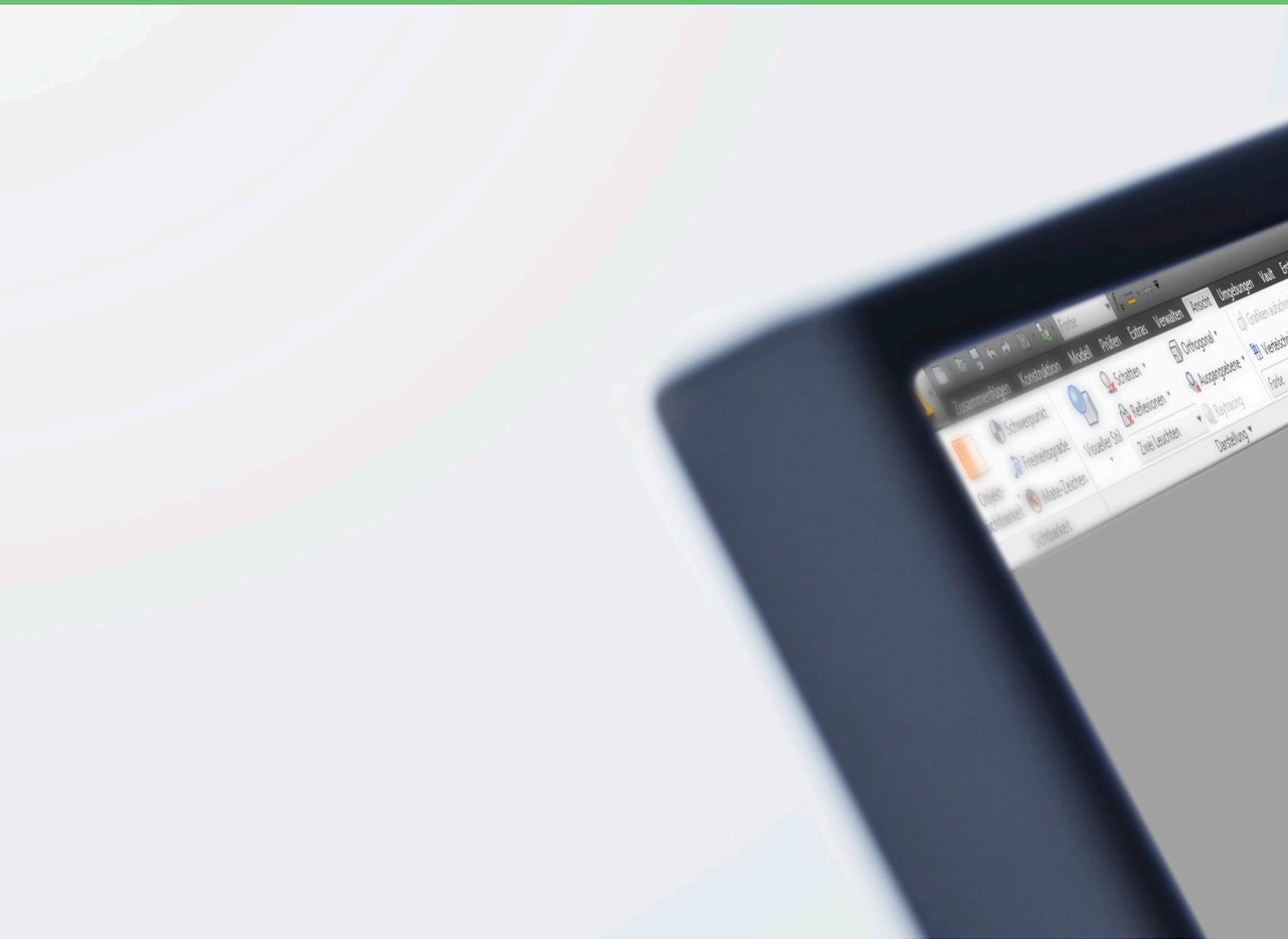


Wir übernehmen für Sie die komplette Angebotseinholung anhand der spezifischen Anforderungen Ihrer KSS-Filtrationsanlage (Pflichtenheft). Die Angebotseinholung erfolgt anonymisiert.

4 INVESTITIONSBENCHMARK



Vergleich aller Angebote aus technischer, betriebswirtschaftlicher und ökologischer Sicht inkl. Angebotsbewertung und Erstellung eines Rankings.



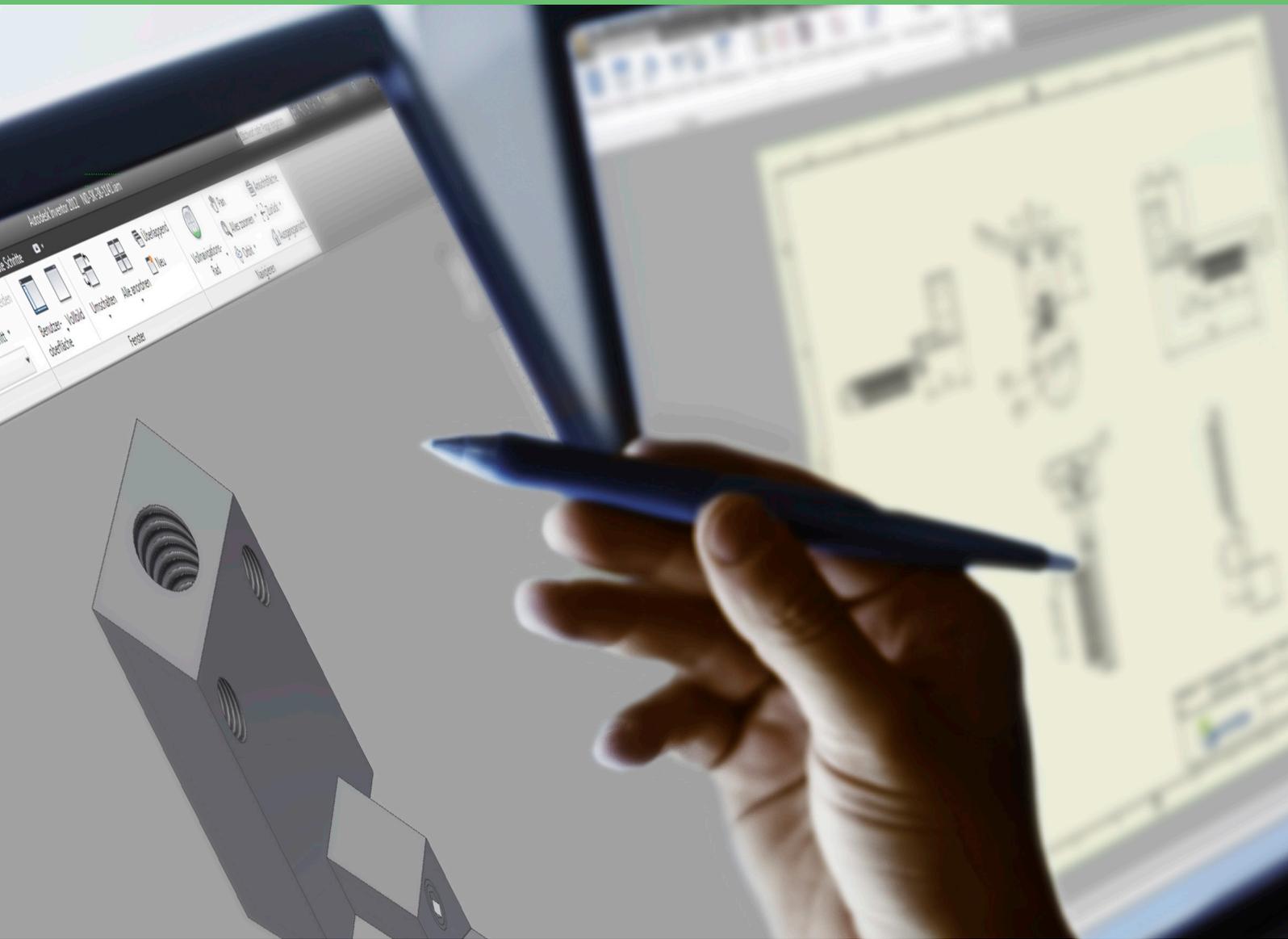
OPTIMIEREN

Coolant-Design – unser Weg zu Ihrem maßgefertigten Kühlschmierstoff-System.

Mit Coolant-Design hat KSS-Verschwendung keinen Platz mehr in Ihrem Betrieb. Wir kümmern uns um Entwicklung, Konstruktion und Optimierung Ihres auditierten Fertigungssystems. Dabei werden von uns alle KSS-Austritte in der Maschine, alle Rohrleitungen, Ventile, Hähne, Abzweigungen etc. bedarfs-

gerecht und verbrauchoptimiert ausgelegt und die Standardisierung von Bauteilen bei möglichst hoher Systemflexibilität in den Vordergrund gestellt.

Unser erfahrenes Team ist auf die Komplexität des Gesamtsystems spezialisiert und legt



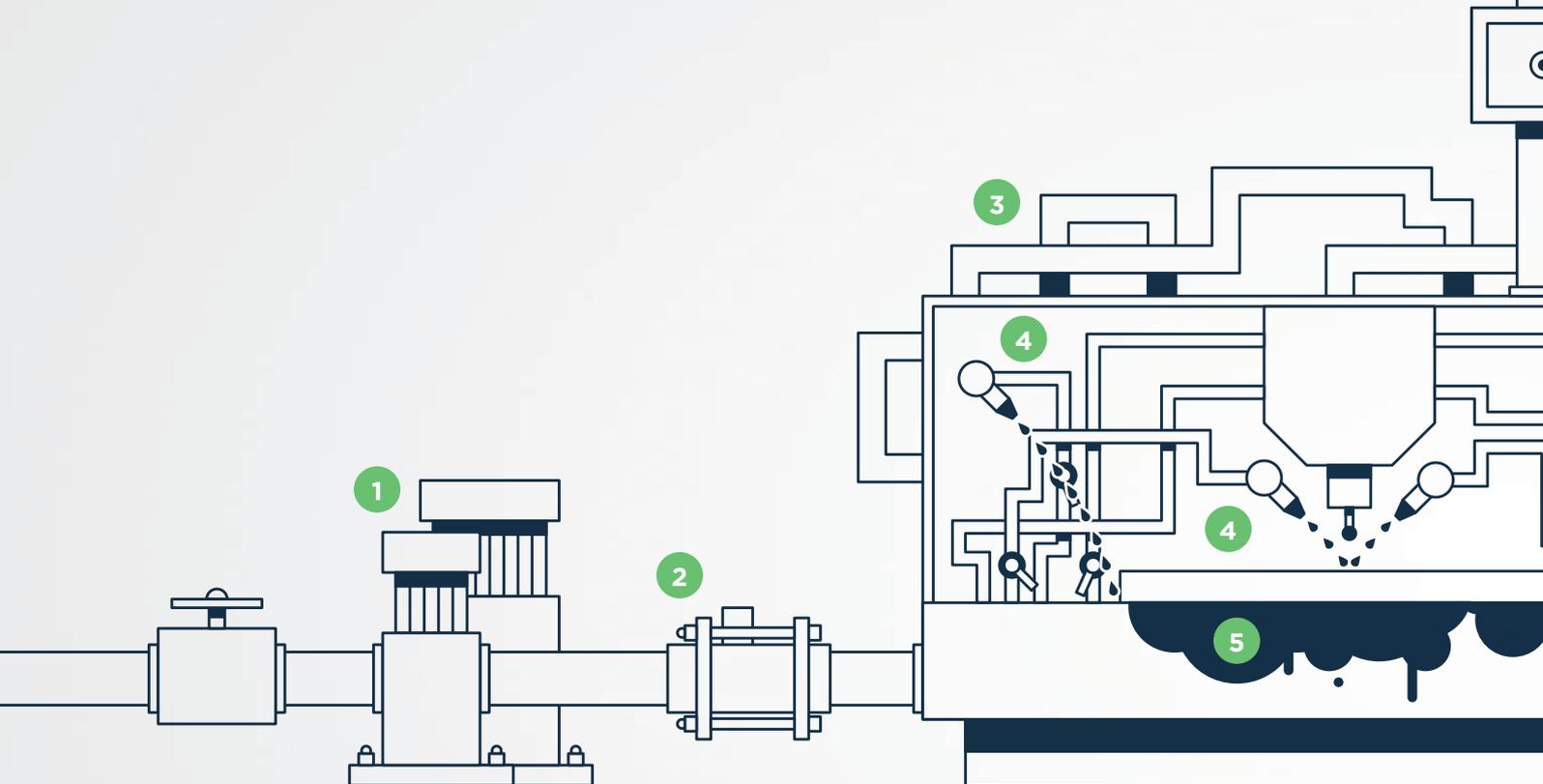
es effektiv und effizient aus. So wird für das Produktionssystem und jede darin befindliche Komponente der Reibungsverlust (die Verschwendung an Pumpendruck) sowie die Abhängigkeit zwischen Druck an jedem KSS-Austritt, Volumenstrom und austrittsspezifische KSS-Austrittsgeschwindigkeit (für alle Düsenformen und -arten) ermittelt und für Ihre Anforderungen optimiert. Hier haben scheinbar marginale Änderungen des Systems oft markante Auswirkungen zur Folge!

IHRE VORTEILE

- + Audit-basierte Berechnung und Optimierung
- + optimale KSS-Zuführung an der Zerspanstelle
- + verbrauchsgerechte Rohrdimensionierung
- + bedarfsgerechte Einbautenplanung (Ventile)
- + exakte KSS-Bedarfsplanung
- + verbrauchsoptimierte Sekundärverbraucher

VERSCHWENDER IN DER ÜBERSICHT

Wir prüfen bei Ihnen vor Ort:



1 Pumpen

Größe, Art, Frequenzregelung, stationärer Betrieb, Betriebskosten

2 Ventile

Dimension, Reibungsverluste, Anzahl, Druckregelung

3 Rohrleitungen

Anzahl, Art, Durchmesser, Reibungsverluste, Bogen, Hähne

4 Düsen

Anzahl, Größe, Art, Prozessversorgung, Hochdruckreinigung, Bettspülung

5 Kühlschmierstoff

Art, Viskosität, Reinheitsgrad, Schaumbildung, Betriebskosten

6 Maschinenbett

Reinigung, Temperierung, Rückförderung, Schaumbildung



7 Absaugung

Größe, Art, KSS-Abscheidung, Rohrdimensionen, Betriebskosten

8 Filtration

Größe, Art, Filtrationsleistung, Pumpenauslegung, Betriebskosten

9 Kühlung

Größe, Art, Kühlaggregate, Reibungsverluste, Betriebskosten

10 Entsorgung

Spänepressen, Zentrifugen, Leckagen, Ausschleppungen, Betriebskosten

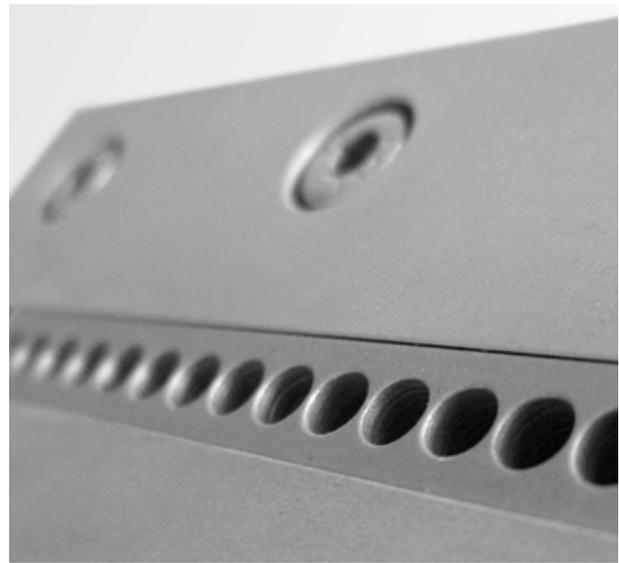
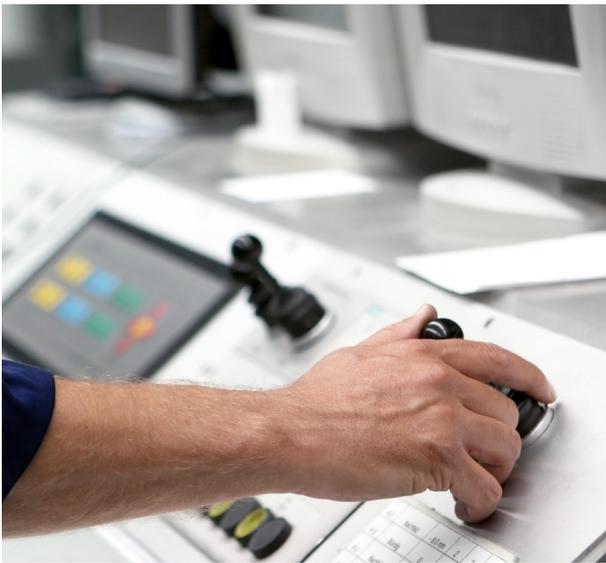
i Wie viel verschwenden Sie?

Gerne analysieren wir Ihr KSS-System auf dessen Effizienz und den anforderungsgerechten Betrieb hin. Im Vordergrund stehen die Erhöhung Ihrer Produktivität und Senkung der Kosten Ihrer Fertigungsverfahren.





Unsere Nadeldüsen geben Ihrem KSS-System genau das, was es braucht: Präzision.



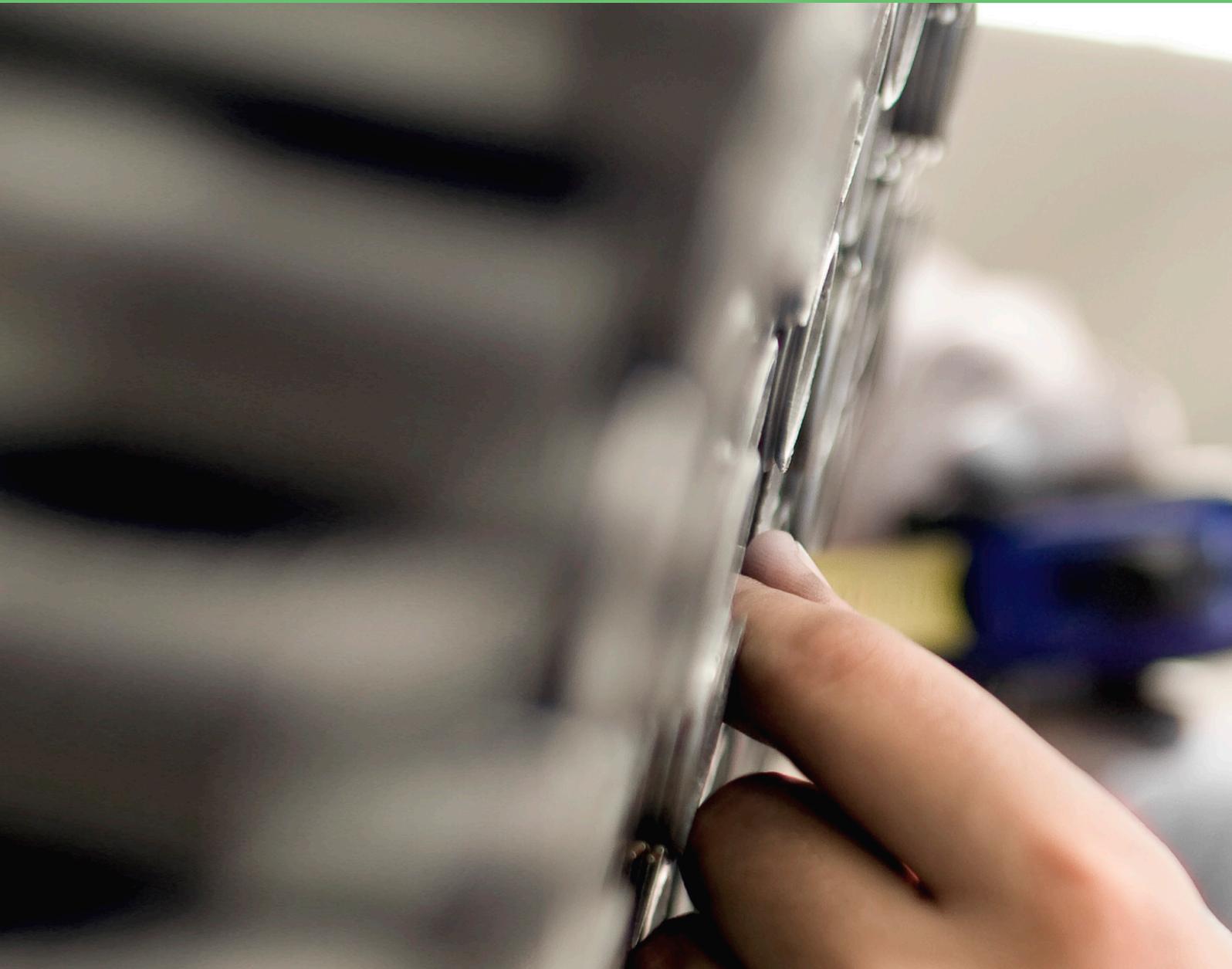
Präziser, einfacher, besser: Düsen von grindaix sind individuell für die jeweilige Maschine ausgelegt und können für alle Fertigungsverfahren angeboten werden. So wird der Kühlschmierstoff gezielt an der Zerspanstelle zugeführt – und das immer in der exakten und bedarfsgerechten Dosierung! Dabei stellen die schmalen Düsen sicher, dass der Kühlschmierstoff mit hoher Geschwindigkeit austritt und so in effizientester Form an die Zerspanstelle gelangt.

Bis zu 16 Prozent der Herstellkosten 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. Bei einem Audit 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.

IHRE VORTEILE

- + keine thermische Bauteilschädigung
- + Reduktion des Kühlmittelbedarfs
- + erhöhte Werkzeugstandzeiten
- + höhere Produktivitäten
- + Optimierung der Pumpengröße/ -art
- + kleinere KSS-Filtrationsanlagen
- + kleinere KSS-Kühlsysteme



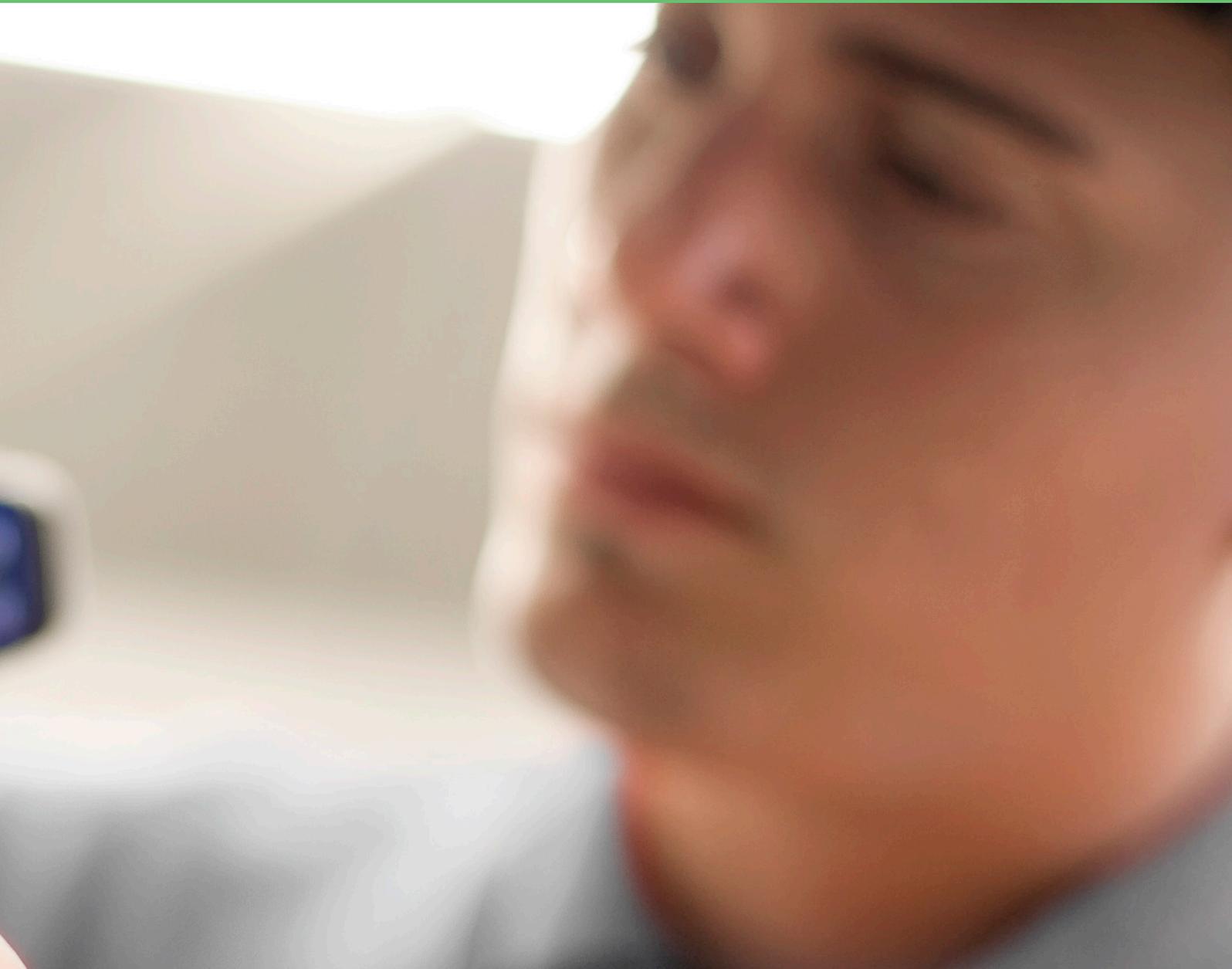
INSTALLIEREN

Was wir begonnen haben, bringen wir auch perfekt zu Ende.

Nach erfolgreicher Analyse und Fertigung der optimierten Bauteile kommen unsere Servicetechniker zu Ihnen ins Haus und bauen Ihre Produktionsmaschine vor Ort um – präzise, sauber und in kürzester Zeit! Bitte beachten Sie hierbei, dass wir Installationsarbeiten ausschließlich im Zusammenhang mit unseren

Audits, KSS-Systemoptimierungen und grindaix-Düsen durchführen. Sie sind nicht singulär buchbar.

Nach abgeschlossener Installation begleiten wir Sie natürlich beim anschließenden Anlauf des umgebauten Systems und verifizieren



die Optimierung durch abschließende Messungen und Einsatzprüfungen. So stellen wir gemeinsam sicher, dass Ihre optimierte Fertigungsanlage genau Ihren Anforderungen und Erwartungen entspricht.



Betrachten Sie auch unseren Produktfilm im Internet unter: www.grindaix.de

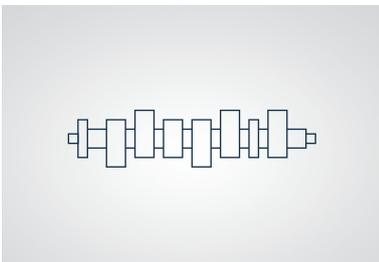
IHRE VORTEILE

- + Entlastung Ihrer Wartung und Instandsetzung
- + genaue Kenntnis der Zusammenhänge
- + Audit, Design, Einbauten und Installation aus einer Hand!

REFERENZEN

Gute Arbeit spricht sich herum: 600 Neukunden in nur acht Jahren!

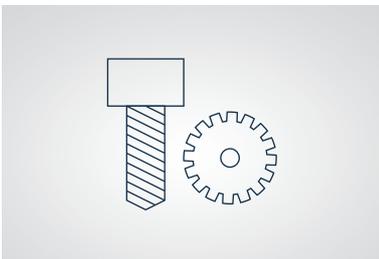
Von der Großindustrie bis zum mittelständischen Unternehmen, unsere Kunden sind so präzise und vielfältig wie die Bereiche, in denen sie tätig sind. Aber eines haben alle Fertigungsbetriebe gemeinsam: Sie vertrauen auf unsere Produkte und Dienstleistungen "Made in Germany".



LINIE: NOCKENWELLENFERTIGUNG

- 20 Maschinen
- Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen
- Guß / gebaute Nockenwellen
- Deutscher Zulieferer

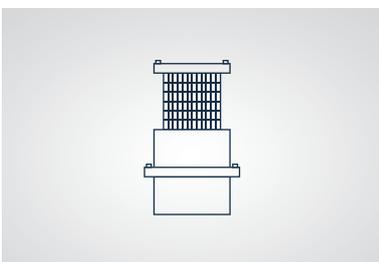
Einsparung pro Jahr: > 260.000 Euro



MASCHINE: GETRIEBEWELLEN SCHLEIFEN

- Außenrundscheifeln
- CBN, konventionelle Werkzeuge
- Abrichten
- Deutscher Automobilhersteller

Einsparung pro Jahr: > 22.000 Euro



KSS-FILTRATION

- Öl
- 8.000 l/min Fördervolumen
- Investitionsbenchmark
- Deutscher Automobilhersteller

Einsparungen insgesamt: > 600.000 Euro

WEITERE ZUFRIEDENE KUNDEN VON UNS:

- VW
- INA
- Schleicher
- Schaudt
- ZF
- Siemens
- Daimler
- LUK
- JUNKER
- Thyssen
- Lufthansa
- Renault
- Bosch
- FAG
- EMAG
- SEW
- MAN
- uvm.



KOOPERATIONEN

Unsere starken Partner machen uns noch stärker.

Mit grindaix können Sie sich immer auf das Beste verlassen – dafür kooperieren wir mit ausgesuchten Partnern, die in ihren Bereichen für absolute Spitzenleistung stehen. So profitieren Sie von neuesten Erkenntnissen aus der Forschung oder vom Fachwissen unserer erfahrenen Vertriebsmannschaft. Das haben Sie und Ihr Unternehmen verdient!



GrindTec

GrindTec Messe Augsburg

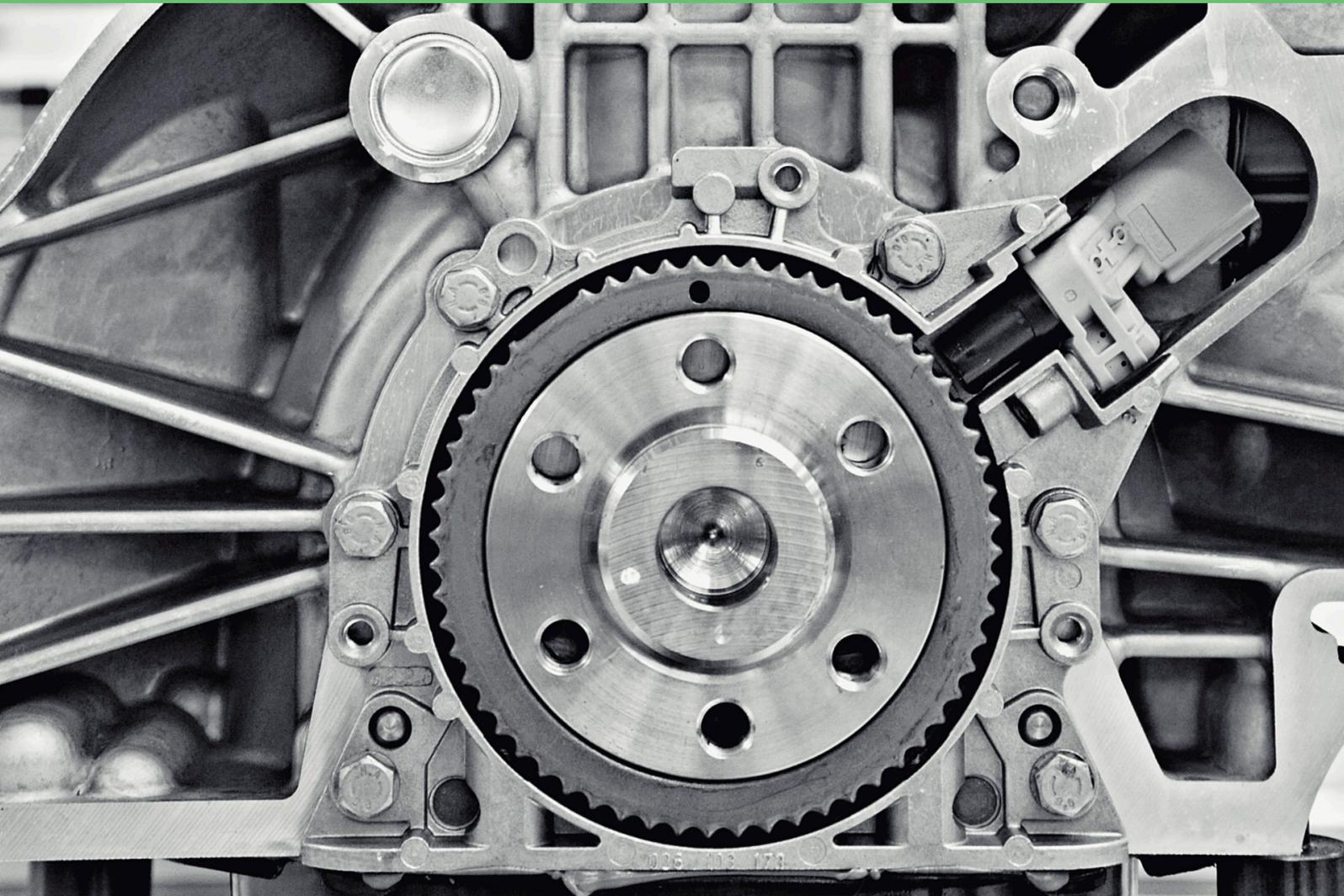


Industriearbeitskreis
Kühlschmierstofftechnik

Arbeitskreis KSS-Technik

SCHLEIFTAGUNG

Schleiftagung Fellbach



NACHHALTIGKEIT

Wir denken nicht nur an Sie,
sondern auch an unsere Umwelt.

Mit uns können Sie zwei Dinge verbinden, die auf den ersten Blick nicht unterschiedlicher sein können: Renditemaximierung und ökologisches Unternehmensverhalten. Denn gemeinsam entwickeln und implementieren wir Maßnahmen, die Ihren Fertigungsbetrieb bestens auf die unterschiedlichen Herausforderungen der Zukunft vorbereiten.

Das heißt auf der einen Seite eine schnelle, sowie langfristige Optimierung Ihrer Produktivität. Auf der anderen ermöglichen Ihnen unsere Produkte und Dienstleistungen durch die konsequente Einsparung von Kühlschmierstoffen einen dauerhaften und nachhaltigen Umgang mit Energie und Ressourcen.

MADE IN GERMANY

Deutsche Spitzentechnologie für ihre Produktion.

Wir sind stolz auf ein deutsches Klischee, das zum Glück vollständig der Wahrheit entspricht: „Made in Germany“ ist auf der ganzen Welt das Symbol für höchste Kompetenz, herausragende Qualität und absolute Zuverlässigkeit! In dieser Tradition steht auch bei grindaix hochspezialisiertes Ingenieurwissen aus Deutschland im Mittelpunkt, angewandt von hochprofessionellen Handwerkern und Entwicklern.

Langjährige Erfahrung, intensive Forschung und Leidenschaft bei der Arbeit hat uns zu Spezialisten in unserem Fachgebiet gemacht, dem Downsizing von Kühlschmierstoffsystemen in der Metallverarbeitung. Profitieren Sie von unserer Kompetenz "Made in Germany"!





KONTAKT

Ihr erster Schritt gegen die Verschwendung: der persönliche Kontakt zu uns.

Ob per Post, Email oder Telefon – für Ihre Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung. Sprechen Sie uns einfach an, wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme.

GRINDAIX GMBH

Marie-Curie-Straße 8
50170 Kerpen

 +49 (0)2273 - 95373 0
 +49 (0)2273 - 95373 5

 info@grindaix.de
 www.grindaix.de



grindaix sucht ständig Spezialisten mit besonderen Fähigkeiten – denn nur im Team kann man Herausragendes erreichen. Von daher schauen Sie doch einfach auf unsere aktuellen Stellenangebote im Internet unter: www.grindaix.de