



Anwenderreportage zum Einsatz von Hochdruckanlagen LubiCool® bei Feindreh, Arnsdorf [etwa 9.000 Zeichen Fließtext plus Kasten]

Im Trend: klein und komplex

Für die Produktion von Feindrehteilen ist eine Hochdruck-KSS-Versorgung unverzichtbar

Der Zerspanungsdienstleister Feindreh in Arnsdorf fokussiert sich zunehmend auf die Herstellung von kleinen Teilen ab 0,3 mm Durchmesser, die verhältnismäßig tiefe Bohrungen und feine Konturen aufweisen dürfen. Beste Ergebnisse erzielt das modern ausgestattete Unternehmen auf seinen Langdrehautomaten, seit diese mit KNOLL LubiCool®-Hochdrucksystemen ausgestattet sind. Denn dadurch ist die Zerspanung schneller, präziser und prozesssicherer geworden, und die Werkzeugstandzeiten haben sich deutlich verlängert.

2023 wurde aus der F&G Normteile Dresden GmbH die Feindreh GmbH, Arnsdorf – „eine Umbenennung, die unsere neue strategische Ausrichtung widerspiegelt“, erklärt Geschäftsführerin Anja Peplinski, die 2021 zusammen mit Michael Grünler die Leitung des von den Vätern gegründeten Betriebs übernahm. Die beiden waren sich schnell im Klaren darüber, dass das bisherige Hauptgeschäft – Normteile wie Zylinderstifte und Bolzen für die Automobilindustrie – hierzulande nicht dauerhaft wirtschaftlich betrieben werden kann. Zu teuer seien Energie und Arbeitskosten. Außerdem gäbe es immer weniger Mitarbeiter, die mit Kurvendrehautomaten umgehen können.

Neue strategische Ausrichtung

„Die Zukunft gehört den Präzisionsdrehteilen, die auf modernen CNC-Drehautomaten gefertigt werden“, sagt Anja Peplinski. „Je kleiner, feiner und anspruchsvoller, desto lieber übernehmen wir die Aufträge, auch wenn die Anforderungen an Technik und Know-how in diesen Bereichen besonders hoch sind. Wir stellen uns diesen Herausforderungen gerne und haben unseren Maschinenpark samt

Peripherie und Messtechnik weitgehend umgestellt.“ Von den 80 Drehautomaten sind bereits die Hälfte topmoderne CNC-Maschinen, Kurz- und Langdrehautomaten, die für die flexible Produktion von Feindrehteilen prädestiniert sind. Der Rest sind kurvengesteuerte Drehautomaten, die Feindreh für die Produktion der Normteile benötigt. Sie sind nach wie vor ein wichtiger Bestandteil des Portfolios, denn nicht jeder kann solche μm -genauen Zylinderstifte für die Automobilindustrie fertigen. Zum einen ist eine Zertifizierung des Qualitätsmanagements nach IATF 16949 erforderlich, zum anderen müssen die Teileoberflächen nach dem Drehen häufig noch durch Schleifverfahren und galvanisch veredelt werden.

Für besonders anspruchsvolle Normteile investierte Feindreh 2022 in eine Spitzenlosschleifmaschine Cube 350 vom Schweizer Premiumhersteller Tschudin, mit der sich Durchmessertoleranzen im Bereich von $2\ \mu\text{m}$ einhalten und Oberflächengüten bis $R_z=1,5\ \mu\text{m}$ / $R_a=0,05\ \mu\text{m}$ realisieren lassen. Über Tschudin kam auch der Kontakt zu KNOLL Maschinenbau, Bad Saulgau, zustande, ein Unternehmen, das zu den weltweit führenden Anbietern von Filteranlagen und Pumpen für die Metallbearbeitung zählt. „Für eine zuverlässige und qualitativ hochwertige Öl-Reinigung empfahl uns Firmenchef Urs Tschudin eine KNOLL KSS-Anlage. Denn diese eigne sich, um das Beste aus seiner Maschine herauszuholen“, berichtet Fertigungsleiter Jan Weber. Aus diesem Grund trafen die Feindreh-Verantwortlichen die Entscheidung, eine zweistufige KSS-Anlage mit einem KNOLL Kompaktfilter KF 600-E zur Vorreinigung und einem nachfolgenden Feinstfilter MicroPur® anzuschaffen.

Hochdruck – ein Produktivitäts- und Qualitätsfaktor

Die Erfahrungen mit dieser KNOLL-Anlage waren durchwegs positiv und legten den Grundstein für eine intensive Partnerschaft, die sich vor allem auf die KSS-Hochdruckversorgung von neuen Kurz- und Langdrehautomaten erstreckt. „Um unsere strategische Ausrichtung auf kleine, komplexe Feindrehteile qualitativ hochwertig umsetzen zu können, brauchen wir die passenden Maschinen“, erklärt Anja Peplinski. „Deshalb entschlossen wir uns schon früh, nach und nach neue Star Langdrehautomaten zu kaufen, in unterschiedlicher Größe und Ausstattung.“ Jan Weber ergänzt: „Doch damit allein ist es nicht

getan. Für anspruchsvolle Bearbeitungen, wie Tieflochbohrungen oder tiefe Einstiche, benötigen wir ergänzend eine KSS-Hochdruckversorgung. Unsere bisher vorhandenen HD-Anlagen erschienen uns verbesserungswürdig, so dass wir gerne das Angebot von KNOLL annahmen, ein nachrüstbares Hochdruckgerät LubiCool®-S zu testen.“

Nach der Testphase war es dem Feindreh-Zerspanungsteam klar: Das LubiCool®-S Hochdruckaggregat bleibt, und wir bestellen weitere dieser Geräte. So besitzt Feindreh momentan sechs KNOLL

- 80 LubiCool®-S, die an Star Micronics SB-12 und SR-20JII Langdrehautomaten installiert sind. Zwei zusätzliche sind bestellt. „Das zeigt, wie zufrieden wir sind“, sagt Jan Weber. Das liege an den grundsätzlichen Vorteilen, die die KSS-Hochdruckversorgung bietet. „Einige Bauteile lassen sich ohne Hochdruck überhaupt nicht zerspanen, bei anderen entfällt das nachträgliche Entgraten. Zudem verlängern sich die Werkzeugstandzeiten deutlich – der Kühlschmierstoff trifft dank Hochdruck präzise auf die Schneide. Unterstützt wird das durch das speziell von ARNO entwickelte AWL-Schnellwechselsystem.“

90 **Kompakte Bauweise spart wertvolle Produktionsfläche**

Die individuellen Stärken der KNOLL LubiCool®-S-Geräte sieht Jan Weber unter anderem im Aufbau, der so kompakt ist, dass sie an Kurz- und Langdrehautomaten unter dem Stangenlader platziert werden können. Auch von den erreichbaren 100 bar ist er begeistert:

„Dadurch erzielen wir kurzbrechende Späne, was uns höhere Schnittgeschwindigkeiten ermöglicht, die sich in verkürzten Bearbeitungszeiten niederschlagen.“ Matthias Wachter, für die LubiCool®-Hochdrucksysteme zuständiger KNOLL-

Vertriebsmitarbeiter, erklärt: „Den Druck erzeugt unsere bewährte

- 100 KNOLL Schraubenspindelpumpe KTS, von der wir im Schnitt 9.000 Stück pro Jahr produzieren. Sie ist so verschleißfest, dass unsere Kunden bis zu sechsfache Standzeiten gegenüber vergleichbaren Pumpen erwarten dürfen. Eine entsprechend hohe Prozesssicherheit geht damit einher.“

Der LubiCool®-S enthält ein austauschbares Filterelement, das mit einer Filterfeinheit bis 15 µm dafür sorgt, dass selbst kleinste Späne,

feine Partikel und Fremdstoffe vom KSS getrennt werden. Jan Weber erklärt: „Wenn wir die Filterkartusche austauschen müssen, dauert das nicht einmal eine Minute. Die verschmutzte kommt in unsere
110 Reinigungsanlage, aus der sie dann wieder sauber – fast wie neu – zur Verfügung steht. Das ist preiswert und anwenderfreundlich.“ Der zuständige KNOLL Außendienstmitarbeiter Markus Rölleke ergänzt: „Bedienerfreundlich ist auch das von unseren Ingenieuren entwickelte Steuerungskonzept SmartConnect. Es enthält ein kleines Touchdisplay, über das der Anwender die gewünschte Druckstufe und andere Parameter einstellen kann. Außerdem kann er darüber verschiedene Anlagen-Betriebsdaten abrufen. Eine außen am Gehäuse positionierte LED-Lichtleiste visualisiert die wichtigsten Zustände in acht Farben.“

120 **Hohe Verfügbarkeit und minimaler Wartungsaufwand**

Da die LubiCool®-S-Anlagen bei größeren Aufträgen mit Kupferwerkstoffen nah an ihre Leistungsgrenzen kamen, empfahl KNOLL dafür das nächst größere Gerät, einen LubiCool®-M. „Dass man uns wieder eine Teststellung genehmigte, war für uns eine große Hilfe“, freut sich Geschäftsführerin Anja Peplinski. „Als wir sahen, dass sich der LubiCool®-M perfekt für unsere Zwecke eignet, haben wir gleich einen zweiten bestellt.“

Die beiden Hochdruckanlagen sind in der Lage, bis zu 150 bar Druck und einen Volumenstrom bis 30 l/min zur Verfügung zu stellen.

130 Feindreh hat sie deshalb an den leistungsstärkeren Langdrehautomaten SR-20JII von Star Micronics installiert. Auf diesen werden vorwiegend Teile mit größeren Durchmessern aus NE-Metallen, wie Kupfer, Aluminium und bleifreiem Messing, zerspannt. Jan Weber und sein Fertigungsteam sind von den KNOLL LubiCool®-M-Anlagen begeistert: „Sie sind weitgehend wartungsfrei. Denn sie arbeiten mit einem Filtervlies, das auch bei der Zerspannung von Leichtwerkstoffen gefühlt ewig hält.“

Matthias Wachter weist noch darauf hin, dass sich die neuen LubiCool®-Geräte auch mit einer App bedienen lassen: „So können
140 die Bediener jederzeit und völlig unkompliziert die wichtigsten Betriebsdaten der Anlage einsehen und zum Beispiel prüfen, ob die Standzeit der Filterkartusche des LubiCool®-S noch für die mannlose

Schicht genügt. Auch die Drücke und andere Einstellungen können über die App verändert werden.“

Bei Anja Peplinski und Jan Weber kommt diese Option gut an: „Wir sind dabei, unsere Fertigung zunehmend zu automatisieren und zu digitalisieren. Schön, dass KNOLL auch in dieser Richtung Unterstützung bietet.“ Überhaupt loben sie die Partnerschaft mit KNOLL: „Es ist das Gesamtpaket, das uns so zufrieden macht – die Qualität der Produkte, die Bedienerfreundlichkeit, der geringe Wartungsaufwand und der vorbildliche Service, der trotz der weiten Entfernung nach Bad Saulgau sehr schnell funktioniert.“

KASTEN ZUM ANWENDER

Feindreh GmbH – Präzision in kleinsten Dimensionen

Die Feindreh GmbH mit Sitz in Arnsdorf ist ein familiengeführtes Unternehmen, das mit 100 Mitarbeitern und 90 Maschinen auf 5.000 qm Produktionsfläche jährlich 200 Millionen Drehteile produziert. Das Leistungsspektrum umfasst Drehen, Schleifen und Kerben. Feindreh ist zum einen auf Normteile für die Automobilindustrie spezialisiert, die in mittleren bis großen Serien gefertigt werden. Zum anderen sind es komplexe Drehteile mit kleinen Durchmessern von 0,3 bis 16 mm, die für die Zukunft immer mehr in den Fokus rücken. Die Kunden stammen vorwiegend aus der Automobilindustrie und Elektronik, dem Maschinenbau, der Mess- und Regeltechnik sowie der Medizintechnik. Das Unternehmen ist nach IATF 16949 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001 (Umweltmanagement) zertifiziert.

Feindreh GmbH

Am Gewerbegebiet 12
01477 Arnsdorf
Tel.: +49 (0) 35200 21-30
E-Mail: info@feindreh.de
www.feindreh.de

Bildmaterial – Bildnachweis: alle Bilder KNOLL



180 B01_Knoll_Feindreh_2819

Sie sind die Lieblinge der Feindreh-Zerspaner: die beiden KNOLL LubiCool®-M-Anlagen, die SR-20 Langdrehautomaten von Star Micronics bedarfsgerecht mit KSS versorgen.



B02_Knoll_Feindreh_2793

Die KNOLL Hochdruckstation LubiCool®-S findet unter dem Stangenlager Platz.

190



B03_Knoll_Feindreh_2823 B03_Knoll_Feindreh_2831

(v.r.n.l.) Anja Peplinski und Jan Weber von der Feindreh GmbH setzen auf die Partnerschaft mit KNOLL Maschinenbau, vertreten durch Matthias Wachter und Markus Rölleke. Insbesondere von den LubiCool®-Hochdruckanlagen sind sie begeistert: „Damit haben wir die Tür zu erweiterten Bearbeitungsmöglichkeiten aufgemacht.“

200



B04_Knoll_Feindreh_2836



B04_Knoll_Feindreh_BWUE9155



B04_Knoll_Feindreh_HG

Feindreh ist spezialisiert auf Drehteile mit feinen Geometrien und Durchmessern von Fingernagel- bis Fingerstärke.



210 B05_Knoll_Feindreh_2838 B05_Knoll_Feindreh_2841

Dieses Drehteil ist zweifach geschlitzt. Bei der Hochdruckbearbeitung entfällt das sonst notwendige Entgraten.



B06_Knoll_Feindreh_2796 B06_Knoll_Feindreh_2808

Die KNOLL Hochdruckstation LubriCool®-S ist „small, smart und simply clever“. Sie enthält neben der KTS-Hochdruckpumpe eine schnell wechselbare Filterkartusche und zur Bedienung ein kleines Touchpad, das die Überwachung und Visualisierung der wichtigsten Betriebsdaten der Anlage ermöglicht.

220



B07_Knoll_Feindreh_2811 B07_Knoll_Feindreh_2814
 Die KNOLL Hochdruckstation LubiCool®-M: Unter dem Deckel verbirgt sich neben der leistungsstarken KTS-Hochdruckpumpe ein effizienter KF-Bandfilter und das Touchpad des bedienerfreundlichen Steuerungssystems.

230



B08_Knoll_Feindreh_2799
 Durch sein Plug-and-Play-System ist der LubiCool® in nur 30 Minuten installiert. Dank der Standardschnittstelle lässt er sich an alle spanabhebenden Werkzeugmaschinen anschließen. Auch Nachrüstungen sind unkompliziert möglich.



240

B09_Knoll_Feindreh_2845
 Die Tschudin Spitzenlosschleifmaschine Cube 350 wird von einer zweistufigen KNOLL KSS-Anlage (im Hintergrund) mit einem Kompaktfilter KF 600-E zur Vorreinigung und einem nachfolgenden Feinstfilter MicroPur® versorgt.



B10_Knoll_Feindreh_2789

250

Bei Feindreh werden alle neuen Langdrehautomaten von Star Micronics von KNOLL LubiCool®-Anlagen mit Hochdruck versorgt.

KNOLL Maschinenbau GmbH

260 KNOLL ist der führende Anbieter von Förderanlagen,
Filteranlagen und Pumpen für die Metallbearbeitung. Sie
transportieren und trennen Späne und Kühlschmierstoffe.
Das umfassende Produktprogramm bietet Anlagen für
dezentrale oder zentrale Anwendungen.

Bei Fragen zu Text und Bildern wenden Sie sich bitte an die k+k-PR GmbH.
Weitere Informationen zu Unternehmen, Technik und Produkten erhalten Sie direkt bei
der KNOLL Maschinenbau GmbH.

Über eine Veröffentlichung würden wir uns freuen.
Abdruck kostenfrei. Beleg erbeten an:

270

k+k-PR GmbH

Peter und Wolfgang Klingauf
Von-Rad-Str. 5 f
DE-86157 Augsburg
Tel.: +49 821 524693
Fax: +49 821 22939692
info@kk-pr.de
www.kk-pr.de

KNOLL Maschinenbau GmbH

Matthias Knoll
Schwarzachstraße 20
DE-88348 Bad Saulgau
Tel.: +49 7581 2008-0
Fax: +49 7581 2008-90140
info.itworks@knoll-mb.de
www.knoll-mb.de