



# FEINSCHNEID- SCHMIERSTOFFE

Für den optimalen Einsatz

## IHRE VORTEILE

- ▶ Speziell auf das Tribosystem-Feinschneiden abgestimmte Schmierstoffe
- ▶ Längere Lebensdauer von Aktivelementen dank optimalem Schmierstoff-Einsatz
- ▶ Gebündeltes Know-how führender Schmierstoff-Hersteller für Feintool-Kunden
- ▶ Prozesssichere Fertigung durch Abstimmung aller Technologieparameter des Feinschneidens
- ▶ Nutzung des gesamten Feintool Partnernetzwerks für Equipment, Schmier- und Hilfsstoffe sowie Forschung & Entwicklung

## TRIBOSYSTEM FEINSCHNEIDEN

### Einflussfaktoren

Feinschneiden ist ein Fertigungsverfahren zur Herstellung hochpräziser Bauteile aus Bändern und Blechen. Dafür werden Stähle und Nichteisenwerkstoffe verwendet.

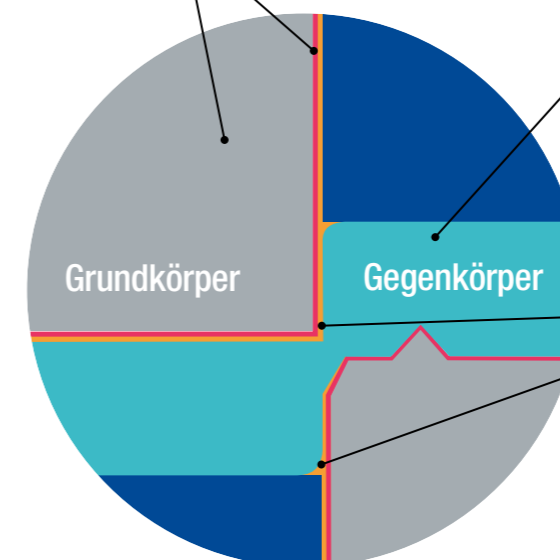
Die Reibungsverhältnisse in der Umformzone bestimmen massgeblich die Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit beim Feinschneiden und Umformen. Steigende Werkstoffdicken, der Einsatz von hochlegierten und hochfesten Stählen, der zunehmende Schwierigkeitsgrad der Teile und die Kombination von Umformen und Feinschneiden erhöhen die Herausforderungen an den

Fertigungsprozess. Die Untersuchungen der Vorgänge in der Umformzone und deren Verständnis sowie die Massnahmen zur Verringerung des Verschleisses sind daher nicht nur für die Lebensdauer des Werkzeugs, sondern für den gesamten Prozess von grosser Bedeutung. Die Einsatzdauer eines Stanz- oder Feinschneidwerkzeugs wird mehrheitlich durch den Verschleiss oder Bruch seiner Aktivelemente bestimmt. Durch die Auswahl eines auf den Anwendungsfall abgestimmten Schmierstoffs kann dieser Verschleiss deutlich reduziert werden.

#### Werkzeugstahl und Beschichtung



#### Werkstückwerkstoff



#### Schmierstoff



# FEINSCHNEID-SCHMIERSTOFFE

## Empfehlungen

### Schmierstoffe in der Anwendung

Durch die spezifischen Verfahrensmerkmale ist dieser Fertigungsprozess abhängig von der Anwendung leistungsfähiger Schmierstoffe. Feintool hat in Zusammenarbeit mit den Schmierstoffherstellern Fuchs Wisura und Holifa ein System zur Leistungsbestimmung von Schmierstoffen entwickelt und auf das Fertigungsverfahren Feinschneiden abgestimmt.

Die nach diesem Verfahren zertifizierten Öle erfüllen die geforderten Eigenschaften und stellen in Verbindung mit dem ordnungsgemässen Betrieb von Feinschneidpressen und -werkzeugen den erfolgreichen Einsatz des Verfahrens sicher. Gleichwohl

kann aus den Aussagen in diesem Prozess keine Funktionsgarantie abgeleitet werden, da weitere Parameter wie Werkzeugbearbeitung und -beschichtung, Schnittgeschwindigkeit sowie Beschaffenheit des Stanzmaterials entscheidenden Anteil an der Leistungsfähigkeit des Gesamtprozesses haben. Die vorliegende Übersicht behandelt die Verarbeitung ferritischer und austenitischer Stähle sowie von Aluminium.

Für Fragen zur Anwendung von Feinschneidölen bei der Verarbeitung von Kupferlegierungen bitten wir um Kontaktaufnahme mit der Abteilung Werkstofftechnik zur Diskussion des Einzelfalls.

#### Unlegierte und legierte Kohlenstoffstähle:

Markenname	chlorfrei	Viskosität (bei 40°C)	Blechdicke
Wisura FMO 5020	ja	110 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 8 mm
Holifa VP1127	ja	150 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 10 mm
Holifa HFF22	nein	160 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 14 mm
Wisura FMO 5010	ja	170 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 12 mm
Holifa VP1150/250	ja	250 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 12 mm

#### Nichtrostende Stähle/Aluminium:

Markenname	chlorfrei	Viskosität (bei 40°C)	Blechdicke
Holifa HFF22	nein	160 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 12 mm
Wisura DSO 5012	ja	167 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 12 mm
Holifa VP1155	ja	200 mm <sup>2</sup> /s	bis max. 12 mm

Für jede Anwendung ist die richtige Lösung entscheidend. Deshalb beraten Sie gerne individuell für Ihren optimalen Einsatz des Öls.

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## FUCHS WISURA GMBH

### Produktinformation



## WISURA DSO 5012

### Hochleistungs- Umformschmierstoff

#### Beschreibung

WISURA DSO 5012 ist ein nicht wassermischbarer, auf synthetischen Rohstoffen basierender Umformschmierstoff mit höchstem Leistungsniveau.

WISURA DSO 5012 enthält eine ausgewählte Wirkstoffkombination an natürlichen und synthetischen polaren Fettungsmitteln sowie Hochdruck- (EP) als auch Verschleißschutz- (AW) Additiven.

WISURA DSO 5012 ist frei von Chlor, Zink, Schwermetallen als auch Silikonen und enthält keine Stoffe, die in der Negativ-Liste der Automobilindustrie aufgeführt sind.

#### Anwendung

WISURA DSO 5012 eignet sich als Verfahrenswirkstoff für unterschiedliche Einsatzfälle, insbesondere als Wirkmedium für Feinschneid- und Stanzprozesse, aber auch im Folgeverbund mit Tiefzieh-, Biege- und Prägeoperationen für rostfreie Stähle. Zudem kann WISURA DSO 5012 auch für die Bearbeitung von Aluminium und Stahl genutzt werden. Aufgrund der etwaig verfärbenden Wirkung ist WISURA DSO 5012 nur bedingt für Buntmetalle geeignet.

WISURA DSO 5012 wird unverdünnt eingesetzt. Die Auftragung erfolgt mit gängigen Applikationstechniken wie Sprühen, Pinseln oder Walzen auf die umzuförmenden Werkstücke.

#### Vorteile

- höchstes Leistungsniveau, insbesondere auf rostfreien Werkstoffen
- chlorfreie Formulierung
- ausgezeichnete Benetzung der Oberfläche

#### Reinigung

Die mit WISURA DSO 5012 gefertigten Werkstücke sind mit wässrig alkalischen Industriereinigern oder Lösungsmitteln entfettbar.

Bei einer wässrigen Reinigung ist zu beachten, dass eine Badtemperatur >60°C zu einer Veränderung des Schmierstoffes auf der Bauteiloberfläche führen kann und damit die Entfettung stark behindert wird.

#### Lagerung

WISURA DSO 5012 ist bei sachgerechter und sorgfältiger Lagerung im geschlossenen Originalgebinde bei Temperaturen zwischen -20°C und +40°C bis zu 24 Monate lagerfähig.

Die Abgabe einer Haltbarkeitsgarantie ist mit der Angabe der Mindestlagerdauer nicht verbunden.

PI\_ WISURA DSO 5012 \_DE,  
20.01.2020, Seite 1/3



FUCHS WISURA GMBH  
Am Gaswerk 2 - 10  
28197 Bremen, Germany  
www.fuchs.com/wisura

Telefon +49 421 549 03 - 0  
Fax +49 421 549 03 - 19  
E-Mail wisura@fuchs.com

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## FUCHS WISURA GMBH

### Produktinformation



## WISURA FMO 5010

### Feinschneid- und Umformschmierstoff

#### Beschreibung

Durch Feinschneiden – häufig im Folgeverbund mit Umformverfahren wie Ziehen, Biegen, Prägen und Senken – werden Präzisions-Funktionsteile höchster Maß- und Formgenauigkeit erzeugt. Voraussetzung ist jedoch, dass Feinschneidpresse, Werkstoff des Funktionsteils, Werkzeug und Kühlschmierstoff höchsten Qualitätsstandards entsprechen und exakt aufeinander abgestimmt sind.

Die chlor- und schwermetallfreien WISURA Feinschneid- und Umformschmierstoffe werden diesen Anforderungen in einzigartiger Weise gerecht. Es sind Hochleistungsprodukte auf Basis besonderer Mineralöle und größter Anteile unterschiedlicher EP-Wirkstoffe sowie natürlicher und synthetischer Fettungsmittel.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Blechdicken sowie verfahrens- und werkstoff-spezifischen Belange garantieren entsprechende Formulierungen und Viskositätslagen der WISURA Feinschneid- und Umformschmierstoffe optimale Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Sicherheitsbedürfnissen für Mensch, Umwelt und Anlagen.

#### Anwendung

WISURA FMO 5010 eignet sich als Verfahrenswirkstoff für unterschiedliche Einsatzfälle, insbesondere fürs Feinschneiden.

WISURA FMO 5010 ist für Stähle mit vorwiegend ferritischem Gefüge mit Werkstoffdicken von bis zu 12 mm geeignet.

Zur Bearbeitung von Buntmetallen ist WISURA FMO 5010 wegen der verfärbenden Wirkung nur bedingt geeignet.

WISURA FMO 5010 wird unverdünnt eingesetzt.

Die Applikation erfolgt mit gängigen Applikationstechniken wie Sprühen oder Walzen auf die umzuförmenden Werkstücke.

#### Vorteile

- chlorfreier Hochleistungs-Umformschmierstoff
- hohe Druckfestigkeit und Scherstabilität
- hervorragendes Netz- und Haftvermögen

#### Reinigung

Die mit WISURA FMO 5010 gefertigten Werkstücke sind mit wässrig alkalischen Industriereinigern oder Lösungsmitteln entfettbar.

Häufig erfolgt die Entfettung im Zuge der Nachbearbeitung durch Gleitschleifen.

#### Lagerung

WISURA FMO 5010 ist bei sachgerechter und sorgfältiger Lagerung im geschlossenen Originalgebinde bei Temperaturen zwischen -20°C und +40°C bis zu 24 Monate lagerfähig.

Die Abgabe einer Haltbarkeitsgarantie ist mit der Angabe der Mindestlagerdauer nicht verbunden.

PI\_ WISURA FMO 5010 \_DE,  
02.06.2020, Seite 1/3



#### FUCHS WISURA GMBH

Am Gaswerk 2 - 10  
28197 Bremen, Germany  
www.fuchs.com/wisura

Telefon +49 421 549 03 - 0  
Fax +49 421 549 03 - 19  
E-Mail wisura@fuchs.com

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## FUCHS WISURA GMBH

### Produktinformation



## WISURA FMO 5020

### Feinschneid- und Umformschmierstoff

#### Beschreibung

Durch Feinschneiden – häufig im Folgeverbund mit Umformverfahren wie Ziehen, Biegen, Prägen und Senken – werden Präzisions-Funktionsteile höchster Maß- und Formgenauigkeit erzeugt. Voraussetzung ist jedoch, dass Feinschneidpresse, Werkstoff des Funktionsteils, Werkzeug und Kühlschmierstoff höchsten Qualitätsstandards entsprechen und exakt aufeinander abgestimmt sind.

Die chlor- und schwermetallfreien WISURA Feinschneid- und Umformschmierstoffe werden diesen Anforderungen in einzigartiger Weise gerecht. Es sind Hochleistungsprodukte auf Basis besonderer Mineralöle und größter Anteile unterschiedlicher EP-Wirkstoffe sowie natürlicher und synthetischer Fettungsmittel.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Blechdicken sowie verfahrens- und werkstoff-spezifischen Belange garantieren entsprechende Formulierungen und Viskositätslagen der WISURA Feinschneid- und Umformschmierstoffe optimale Qualität, Produktivität und Wirtschaftlichkeit bei gleichzeitiger Berücksichtigung von Sicherheitsbedürfnissen für Mensch, Umwelt und Anlagen.

#### Anwendung

WISURA FMO 5020 eignet sich als Verfahrenswirkstoff für unterschiedliche Einsatzfälle, insbesondere fürs Feinschneiden.

WISURA FMO 5020 ist für Stähle mit vorwiegend ferritischem Gefüge mit Werkstoffdicken von bis zu 10 mm geeignet. Mit zunehmender Blechdicke sind höhere Viskositäten und stärkere Schmierfilme zu wählen.

Zur Bearbeitung von Buntmetallen ist WISURA FMO 5020 wegen der verfärbenden Wirkung nur bedingt geeignet.

WISURA FMO 5020 wird unverdünnt eingesetzt.

Die Applikation erfolgt mit gängigen Applikationstechniken wie Sprühen oder Walzen auf die umzuförmenden Werkstücke.

#### Vorteile

- chlorfreier Hochleistungs-Umformschmierstoff
- hohe Druckfestigkeit und Scherstabilität
- hervorragendes Netz- und Haftvermögen

#### Reinigung

Die mit WISURA FMO 5020 gefertigten Werkstücke sind mit wässrig alkalischen Industriereinigern oder Lösungsmitteln entfettbar.

Häufig erfolgt die Entfettung im Zuge der Nachbearbeitung durch Gleitschleifen.

#### Lagerung

WISURA FMO 5020 ist bei sachgerechter und sorgfältiger Lagerung im geschlossenen Originalgebinde bei Temperaturen zwischen -20°C und +40°C bis zu 24 Monate lagerfähig.

Die Abgabe einer Haltbarkeitsgarantie ist mit der Angabe der Mindestlagerdauer nicht verbunden.

PI\_ WISURA FMO 5020 \_DE,  
02.06.2020, Seite 1/3



#### FUCHS WISURA GMBH

Am Gaswerk 2 - 10  
28197 Bremen, Germany  
www.fuchs.com/wisura

Telefon +49 421 549 03 - 0  
Fax +49 421 549 03 - 19  
E-Mail wisura@fuchs.com

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## HOLIFA Fröhling GmbH & Co. KG



### HOLIFA Schneid- und Umformöl VP 1127

HOLIFA VP 1127 ist ein **chlorfreies** Schneid- und Umformöl, das speziell zum Feinschneiden von legierten und unlegierten Kohlenstoff-Stahlqualitäten bis zu einer Blechdicke von 10 mm konzipiert und entwickelt wurde. Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Hochleistungs-Schmierstoff auf Basis von Mineralölraffinaten und speziellen Hochdruckadditiven.

Die Viskosität dieses Öls ist so eingestellt, dass die Auftragung des Schmierstoffs sowohl durch Aufsprühen als auch durch Kontaktbefettung geschehen kann. Darüber hinaus ist die Abwaschbarkeit des Öls mit allen gängigen Reinigungssystemen problemlos gegeben.

#### Technische Daten:

Aussehen:	braune Flüssigkeit
Dichte (bei 20°C):	0,98 g/cm <sup>3</sup>
Viskosität (bei 40°C):	150 mm <sup>2</sup> /s
Flammpunkt:	> 180°C

Detaillierte Hinweise zur Handhabung und zur Lagerung entnehmen Sie bitte dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt.

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## HOLIFA Fröhling GmbH & Co. KG



### HOLIFA Feinschneidöl VP 1150/250

HOLIFA VP 1150/250 ist ein **chlorfreies** Hochleistungs-Feinschneidöl, das speziell zum Feinschneiden von legierten Kohlenstoffstählen und nichtrostenden Stahlqualitäten bis zu einer Materialstärke von ca. 12 mm konzipiert und entwickelt wurde. Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Schmierstoff auf Basis von Mineralölraffinaten und einer speziellen Kombination synthetischer Hochdruckadditive, die sich durch eine extrem hohe Leistungsfähigkeit auszeichnen.

Die Auftragung des Schmierstoffs kann sowohl durch Aufsprühen als auch durch Kontaktbefettung erfolgen. Darüber hinaus ist die Abwaschbarkeit des Öls mit allen gängigen Reinigungssystemen auf Wasserbasis oder Kohlenwasserstoffbasis problemlos gegeben.

#### Technische Daten:

Aussehen:	braune Flüssigkeit
Dichte (bei 20°C):	0,99 g/cm <sup>3</sup>
Viskosität (bei 40°C):	250 mm <sup>2</sup> /s
Flammpunkt:	> 180°C

Detaillierte Hinweise zur Handhabung und zur Lagerung entnehmen Sie bitte dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt.

# UNSERE PARTNER IM ÜBERBLICK

## HOLIFA Fröhling GmbH & Co. KG



### HOLIFA Feinschneidöl VP 1155

HOLIFA VP 1155 ist ein chlorfreies Hochleistungs-Feinschneidöl, das speziell zum Feinschneiden von nichtrostenden Stahlqualitäten bis zu einer Materialstärke von ca. 12 mm konzipiert und entwickelt wurde. Bei diesem Produkt handelt es sich um einen Schmierstoff auf Basis von Mineralölraffinaten und einer speziellen Kombination synthetischer Hochdruckadditive, die sich durch eine extrem hohe Leistungsfähigkeit auszeichnen.

Die Auftragung des Schmierstoffs kann sowohl durch Aufsprühen als auch durch Kontaktbefettung erfolgen. Darüber hinaus ist die Abwaschbarkeit des Öls mit allen gängigen Reinigungssystemen auf Wasserbasis oder Kohlenwasserstoffbasis problemlos gegeben. Eine Reinigung mit Anlagen auf Perchlorethylenbasis als Entfettungsmedium ist hingegen nicht zu empfehlen.

#### Technische Daten:

Aussehen:	bräunliche Flüssigkeit
Dichte (bei 20°C):	1,02 g/cm <sup>3</sup>
Viskosität (bei 40°C):	200 mm <sup>2</sup> /s
Flammpunkt:	>150°C

Detaillierte Hinweise zur Handhabung und zur Lagerung entnehmen Sie bitte dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt.

HOLIFA Fröhling GmbH & Co. KG  
Eiseyer Straße 8  
58119 Hagen, Germany

Phone +49 2334 95 59-0  
Fax +49 2334 56327

holifa@holifa.de  
www.holifa.de



# DIE PROZESSKETTE – LÜCKENLOS UNTERSTÜTZT

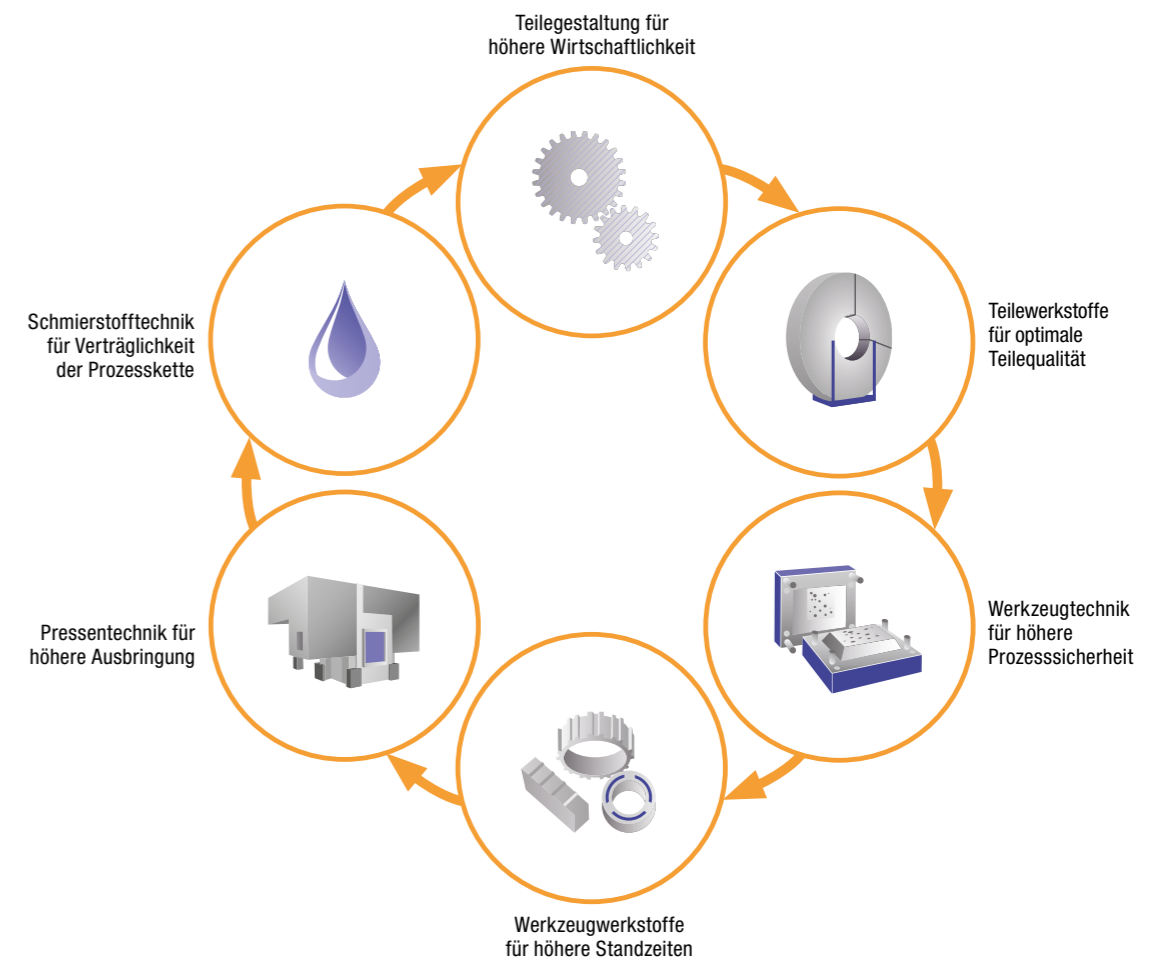
## Kompetenz bei jedem einzelnen Schritt

Eine prozesssichere Fertigung, eine lückenlose Verfügbarkeit der Presse sowie hohe Werkzeug-Standzeiten? Wir wissen, wie Sie diese Ziele erreichen – und führen kompetent die Abstimmung aller Technologieparameter des Feinschneidens aus.

Von Feintool erhalten Sie das aktuelle Know-how und die Anlagentechnik aus erster Hand. Unsere Spezialisten unterstützen Sie entlang der gesamten Prozesskette und bieten Ihnen ein Feinschneid-Komplettpaket für den Erfolg.

Von der Teilgestaltung und dem Werkzeugdesign über die Teile- und Werkzeugwerkstoffe bis hin zu den Schmierstoffen arbeiten wir mit Ihnen Hand in Hand.

Gerne beraten wir Sie zudem bei der Prozessoptimierung, der Überwachung Ihrer Produktion mit dem intelligenten Onlinesystem FEINmonitoring, der Pressenbedienung oder bei der vorbeugenden Instandhaltung und Wartung Ihrer Anlagen.



**Feintool Technologie AG**

Industriering 3

3250 Lyss

Schweiz

Telefon +41 32 387 51 11

[feintool-ftl@feintool.com](mailto:feintool-ftl@feintool.com)

[feintool.com](http://feintool.com)