

BERUFORM KFP – Kaltfließpressöle
BERUFORM MF – Multifunktionsöle



Umformmedien für die Kaltmassivumformung

Bei der Formgebung von metallischen Werkstoffen (z. B. Stahl, Buntmetallen, Aluminium) durch Kaltmassivumformung werden vorzugsweise vorbehandelte Werkstücke unter Aufbringung erheblicher Umformkräfte in eine vorgegebene definierte Form gepresst. Je nach Geometrie des Fertigteils und des Werkstoffs können hierzu mehrere Umformstufen nötig sein.

Die extremen Flächenpressungen zwischen Werkzeug und Werkstück erfordern intelligente Umformmedien, die in der Lage sind, während des Prozesses hochdruckfeste Schichten zu bilden, um ein vorzeitiges Verschleiß, Fressen oder gar Brechen der Werkzeuge zu verhindern.

Die konsequente und kontinuierliche Neu- und Weiterentwicklung der Umformmedien in enger Zusammenarbeit mit Anwendern, Maschinen- und Werkzeugbauern setzt seit Jahrzehnten den Leistungsstandard für anspruchsvollste Kaltfließpressöle.

BECHEM bietet maßgeschneiderte Produkte für alle Bereiche der Umformtechnik:

- **Herstellung von Normschrauben, Voll-, Hohl-, und Halbhohlrieten**
- **Alle Arten von Umformprozessen; für Fließpress- und Napfoperationen**
- **Produkte für schwere Umformoperationen an Vergütungs- und Edelstählen**
- **Additivpakete und Umformhilfsmittel**



Multifunktionsöle für die Kaltmassivumformung

Aus der Sicht des Schmierstoffherstellers dominieren bei der Umformung auf modernen Mehrstufenpressen zwei Probleme:

Bei bestimmten Pressentypen findet bauartbedingt keine Trennung zwischen Kaltfließpressöl (KFP) und Maschinenöl mehr statt. Die Verwendung eines normalen Maschinenöls zur Kaltmassivumformung führt dann in der Praxis, aufgrund des geringen Niveaus an Hochdruckadditiven, zu einem deutlich erhöhten Werkzeugverschleiß.

Auch bei Pressen mit einer Trennung zwischen Maschinen-, Bettbahn- und KFP-Öl lassen sich Ölvermischungen durch Leckagen nie zu 100 % verhindern. Dies ist besonders bei älteren Maschinen ein Problem. Dabei nimmt das Additivniveau des KFP-Öls durch Verdünnung (Vermischung) drastisch ab, während die Viskosität ansteigt (erhöhte Ausschleppverluste). Durch den Verlust an Performance ist ein vorzeitiger Ölwechsel schließlich nicht mehr zu vermeiden.

Für dieses Problem bietet BECHEM mit dem Konzept der Multifunktionsöle eine optimale und praxiserprobte Lösung. Bei BECHEM Multifunktionsölen handelt es sich um Medien, die sowohl die Umformung als auch die Maschinenschmierung ideal unterstützen.

Durch die Verwendung eines Öls wird die Vermischungsproblematik umgangen. Dadurch kann stets ein konstant hohes Additivniveau und eine gleichbleibende Viskosität garantiert werden.

In zahlreichen Praxisversuchen (1000 Stunden und mehr) auf Vier- und Fünfstufenpressen mit BECHEM Multifunktionsölen wurden stets identische oder bessere Werkzeugstandzeiten als mit herkömmlichen, höchstadditivierten Schmierstoffen erzielt. Die Ölwechselintervalle konnten in jedem Fall deutlich verlängert werden (50-100 %).

BECHEM Multifunktionsöle sind aufgrund ihrer ausgewogenen Additivierung auch für die Umformung von Buntmetallen geeignet.

BECHEM Multifunktionsöle sind thermostabil, das heisst Reinigungsprobleme aufgrund von Crackrückständen treten nicht mehr auf.

Mit einer umfangreichen Produktpalette sind wir in der Lage Ihren gesamten Schmierstoffbedarf abzudecken:

- **Kaltfließpress- und Umformöle**
- **Getriebe- und Hydrauliköle**
- **Multifunktionsöle**
- **Wassermischbare Kühlschmierstoffe**
- **Schneid- und Walzöle**
- **Ziehmedien: Öle, Emulsionen und Seifen**
- **Reinigungsmedien**
- **Korrosionsschutzöle**
- **Maschinenreinigung und sonstige Serviceleistungen nach Bedarf bis zum Voll-Fluidmanagement**



Produkt	Viskosität	Flammpunkt in °C	zu bearbeitende Materialien	Polarwirkstoffe*	EP-Zusätze*
Umformoperationen an Vergütungs- und Edelstählen					
BERUFORM KFP 49	69	212	Stahl	+	++
Fließpress- und Napfoperationen					
BERUFORM KFP 10	64	176	Stahl	++	++++
BERUFORM KFP 13 R	103	172	Stahl	++	+++
Umformoperationen an Vergütungs- und Edelstählen					
BERUFORM KFP 95	90	171	Stahl, Edelstahl	+++	+++
BERUFORM KFP 96	91	174	Stahl, Edelstahl	+++	++++
Schwere Umformoperationen an Vergütungs- und Edelstählen					
BERUFORM KFP 96 HC	80	186	Stahl, Edelstahl	++++	++++
BERUFORM KFP 95 HP	120	>160	Stahl, Edelstahl	++++	+++++
BERUFORM KFP PP-Z	115	>180	Stahl, Edelstahl	+++++	+++++
Multifunktionsöle					
BERUFORM MF 105-68	68	216	Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing	+	+
BERUFORM MF 105-100	100	250	Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing	+	+
BERUFORM MF 148 NEU	110	>200	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Messing	+++	+++
BERUFORM MF 148-68	68	>200	Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing	+++	+++
BERUFORM MF 85	110	>200	Stahl, Aluminium, Kupfer, Messing	++	++
BERUFORM MF 155	110	>200	Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Messing	+++	+++
Additive und Umformhilfsstoffe					
BERUFORM KFP PP	69	>160	Stahl, Edelstahl	++++	++++
BERUFORM KFP 22	n.m.	n.m.	Stahl, Edelstahl	+++++	+++++
BERUFORM KFP 22 P	pastös	n.m.	Stahl, Edelstahl	+++++	+++++

Bemerkungen
Kaltfließpressöl für einfache bis mittlere Umformvorgänge bei Ein- und Mehrstufenpressen, ermöglicht hohe Werkzeugstandzeiten und lange Verweilzeiten im Kühlölbehälter
Kaltfließpressöl für hohe Anforderungen, wie z. B. sehr tiefe Napfoperationen, sehr lange Reduzierungen hochlegierter Stähle, Applikation durch Überflutungsschmierung und Sprühvorrichtungen
Umformöl für die anspruchsvolle Kaltmassivumformung niedrig-/hochlegierter Stähle, für Überflutungsschmierungen und Sprühvorrichtungen, leistungsfähige AW-/EP-Additivierung, lange Werkzeugstandzeiten
Chlorfreies Kaltfließpressöl für sehr schwierige, mehrstufige Umformungen von hochfesten Kohlenstoffstählen und legierten Stählen, hohe Werkzeugstandzeiten, lange Lebensdauer im Kühlölbehälter
Wie BERUFORM KFP 95 , jedoch noch leistungsstärkere Ausführung
Extrem hochadditiviertes Kaltfließpressöl für höchste Anforderungen, insbesondere bei hochvergüteten Stählen und Edelmetallen, erheblich reduzierte Crackbildung auf umgeformten Teilen
Extrem hochadditiviertes Kaltfließpressöl für höchste Anforderungen, enthält polare Wirkstoffe, aktive Schwefelverbindungen und spezielle AW-Additive, auch für Minimalmengensprühsysteme geeignet
Extrem hochadditiviertes Kaltfließpressöl mit Feststoffschmieranteil, hervorragende Werkzeugstandzeiten bei exzellenten Oberflächengüten, auch als Ersatz für chlorhaltige Produkte geeignet
Für leichte bis mittlere Umformprozesse von Stahl und Messing, auch geeignet als Maschinen- und Bettbahn-Schmieröl sowie als Pressöl mit geringem Werkzeugverschleiß
Wie BERUFORM MF 105-68 , jedoch 100er Viskosität
Chlorfreies, hochadditiviertes Kaltfließpressöl zur Kaltmassivumformung auf Mehrstufenpressen, gleichzeitiger Einsatz als Maschinen- und Umformöl, konstantes Additiv- und Viskositätsniveau
Wie BERUFORM MF 148 NEU , jedoch 68er Viskosität
Chlorfreies, hochadditiviertes Multifunktionsöl zur Kaltmassivumformung auf Mehrstufenpressen, sehr alterungsstabil, verbessertes Spülvermögen und optimierte Schmierungseigenschaften
Wie BERUFORM MF 85 , jedoch noch leistungsstärker
Hochleistungsfähiges KFP-Öl und zugleich Additivpaket zur Leistungssteigerung konventioneller Umformöle, hervorragende Werkzeugstandzeiten bei exzellenten Oberflächen
Extrem hochadditiviertes Kaltfließpressöl für schwierigste Umformprozesse, nur für komplizierte Werkstücke oder als Additivpaket zur Leistungssteigerung konventioneller Umformöle einsetzbar
Pastöses Wirkstoffkonzentrat, Hilfsmittel für schwierigste Umformprozesse in der Kaltumformung, auch als Ziehpaste in Vorziehgeräten zum Kaltziehen von Kaltstauchdrähten einsetzbar

* + = niedrig ... +++++ = sehr hoch

Technologien von morgen. Heute.

Eine Tradition, auf die wir seit 1834 stolz sind. Dafür steht auch heute noch unser Markenzeichen: die Rhusblüte. Nach stetiger Weiterentwicklung ist BECHEM heute das, was man einen »Global Player« nennt.

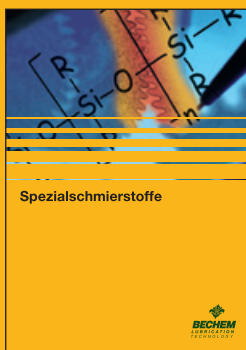
BECHEM Spezierschmierstoffe, Industrieschmierstoffe, Metallbearbeitungsmedien und Lösungen für die Umformtechnik basieren auf unserer umfassenden Erfahrung in der Entwicklung von Spezialchemie und auf den neuesten Erkenntnissen der Tribologie. Unser Know-how in Sachen Reibung, Verschleiß und Schmierung berücksichtigt dabei stets die Forderungen unserer Kunden nach ökonomischer und ökologischer Optimierung der Prozesse.

Wir fühlen uns der Tradition verbunden und dem Fortschritt verpflichtet.

BECHEM verfügt in Deutschland neben dem Stammwerk in Hagen über zwei weitere Produktionsstätten in Mieste und Kierspe. Darüber hinaus verschafft uns unser weltweites Vertriebsnetz die Möglichkeit, Märkte auf der ganzen Welt zu erschließen. Mit den Tochtergesellschaften in Frankreich, Indien und der Schweiz sowie den Joint Ventures in den USA, Südafrika, Schweden und China zeigt BECHEM internationale Präsenz.

Unser Ziel ist es, unsere Kunden mit Produkten von hoher Qualität zu versorgen und dabei die international gültigen Standards zu erfüllen. Die Einhaltung der Qualität ist durch das nach der Automobilnorm ISO/TS 16949 ausgerichtete Qualitätsmanagement-System sichergestellt. Eine systematische Überwachung aller Produktionsstandorte durch interne Auditmaßnahmen, regelmäßige externe Auditmaßnahmen der Zertifizierungsgesellschaft TÜV NORD CERT GmbH und Auditmaßnahmen unserer Kunden bestätigt die Einhaltung der hohen Qualitätsanforderungen.

Weiteres Informationsmaterial direkt bei uns oder unter www.bechem.com



Spezierschmierstoffe

- Hoch- und Tieftemperatur-schmierstoffe
- Kunststoffschmierung
- Elektrokontakt-Schmierstoffe
- Lebensmittelschmierstoffe
- Armaturenschmierstoffe
- Anti-Friction-Coatings

Industrieschmierstoffe

- Hochleistungs-Mehrzweckfette
- Schwerlast- und Hochtemperatur-Schmierstoffe
- Hydrauliköle
- Getriebeschmierstoffe
- Umweltfreundliche Schmierstoffe

Metallbearbeitung

- Kühlschmierstoffe
- Schneid- und Schleiföle
- Tiefbohröle
- Korrosionsschutzöle
- Reinigungsmedien

Umformtechnik

- Drahtzugmedien
- Kaltfließpressöle
- Massivumformung
- Rohrzugmedien
- Blechumformung