



Stampaggio e Deformazione

LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.



UN PARTNER FORTE



FUCHS: un'azienda familiare divenuta gruppo internazionale

Un'azienda che coniuga tradizione e tecnologia costituisce uno strumento fondamentale per intraprendere le sfide del futuro.

FUCHS è riconosciuta dal mondo intero per i suoi lubrificanti innovativi ed i suoi prodotti di specialità per l'industria.

Nel 1931 Rudolf Fuchs creò a Mannheim un'azienda di importazione e distribuzione di prodotti raffinati ad alta qualità. Le prime forniture all'estero dei suoi prodotti sono indirizzate nel 1952 al vicino Oriente.

Il successo porta poi FUCHS ad essere presente su scala mondiale in tutti i principali mercati.

FUCHS LUBRIFICANTI S.p.A. è presente a Buttigliera d'Asti (AT), dove in un'unica struttura racchiude l'esperienza di centinaia di collaboratori, divisi nelle strutture R&D, Produzione e Logistica, Amministrazione e Commerciale.

Il Cliente: il driver del nostro progresso

Da oltre 30 anni i bisogni individuali della nostra clientela costituiscono il punto di partenza nello sviluppo e nell'evoluzione dei nostri prodotti.

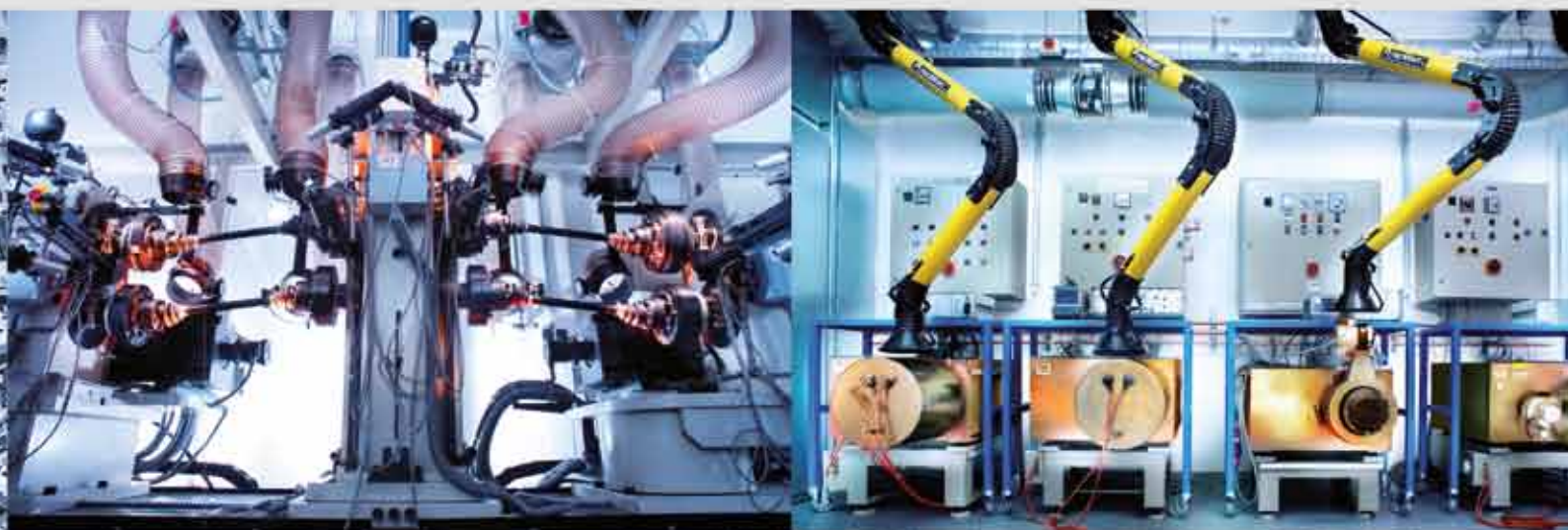
Questo ci consente di proporre oltre 1500 lubrificanti a più di 9000 clienti, non solo sul mercato nazionale, ma in tutto il mondo.

La chiave del nostro successo è la comprensione del processo di produzione dei nostri clienti, in modo da offrire una soluzione personalizzata alle esigenze del nostro interlocutore.

Per questa ragione i nostri tecnici e specialisti di prodotto visitano personalmente gli stabilimenti e le officine, al fine di identificare il problema e studiare la soluzione migliore in cooperazione con il dipartimento di Ricerca e Sviluppo.

Grazie a questo approccio ed al costante investimento fatto nel corso degli anni, FUCHS è diventata specialista della lubrificazione in settori quali il metalworking, la siderurgia, l'industria automobilistica e di macchinari, l'industria mineraria, l'industria agroalimentare, l'aeronautica, ecc...

PER L'INDUSTRIA



Il successo dei nostri clienti è il nostro successo

Per noi questa Partnership è sinonimo di vantaggi:

IL VANTAGGIO DI UNA FORTE PRESENZA SUI MERCATI MONDIALI

FUCHS è il più grande produttore indipendente di lubrificanti al mondo. I nostri clienti ci possono raggiungere sempre ed ovunque, avendo a disposizione strutture di vendita e siti di produzione in tutto il mondo.

IL VANTAGGIO DI PRODOTTI INNOVATIVI AD ALTA TECNOLOGIA

Il nostro obiettivo è la leadership tecnologica. Non a caso FUCHS è il marchio principale di fornitori di lubrificanti per l'industria tedesca dell'automobile. I vantaggi: lubrificanti all'avanguardia e specifiche tecniche innovative.

IL VANTAGGIO DI UNA LINEA DI PRODOTTI COMPLETA

La ricerca e sviluppo rappresentano le basi del successo. Attraverso siti di produzione avanzati ed una gamma completa di prodotti, FUCHS soddisfa le più specifiche e sofisticate richieste del cliente.

Certificati per i più severi requisiti dell'industria tedesca dell'autoveicolo:

DIN EN ISO 9001:2000, ISO/TS 16949:2002, DIN EN ISO 14001:2004

Benefit: un solo fornitore per tutti i lubrificanti e prodotti di alta qualità

IL VANTAGGIO DELL'AFFIDABILITÀ

Per FUCHS partnership significa fornire un supporto completo alla clientela: consulenza e suggerimenti di processo, marketing diretto, logistica efficiente ed affidabile, servizio di successo in continua evoluzione.

SIAMO APERTI A NUOVE STRADE E VISIONI. UN REQUISITO PER INNOVARE

L'innovazione è un marchio Fuchs. Il 70% dei nostri prodotti ha meno di cinque anni di età.

La maggioranza dei nostri prodotti sono soluzioni individuali.

Metteteci alla prova!





RENOFORM: una gamma completa di lubrificanti per le operazioni di deformazione plastica

La produzione di un manufatto ottenuto per deformazione passa attraverso lo studio e la regolazione di molteplici parametri tra loro correlati. Un fattore importante è la lubrificazione. La gamma RENOFORM è una linea completa di prodotti dedicata all'universo dello stampaggio.

I nostri laboratori di Ricerca e Sviluppo, sono costantemente impegnati ad innovare, testare, verificare le caratteristiche di qualità dei prodotti. Solo in questo modo possiamo garantire una linea completa, performante e competitiva di fluidi industriali per deformazione plastica.

I prodotti per deformazione plastica a freddo, così come quelli per forgiatura a caldo, interi ed emulsionabili, si adattano alle esigenze delle differenti tipologie di operazioni a garanzia di:

- Elevata redditività del processo produttivo
- Eccellente qualità del manufatto
- Ottima protezione contro la corrosione
- Facilità di applicazione e di asportazione
- Sicurezza ed igiene nell'area di lavoro
- Minori costi di gestione e smaltimento nel processo produttivo

I RENOFORM, grazie al loro potere lubrificante e refrigerante, permettono di ottenere un'eccellente qualità dei manufatti.

In tutti i processi di deformazione plastica, il lubrificante gioca un ruolo chiave per conseguire un'ottima prestazione degli utensili ed elevati standard qualitativi delle finiture superficiali.

Le funzioni principali del lubrificante sono:

- Ridurre il coefficiente di attrito
- Evitare il contatto metallo-metallo
- Facilitare lo scorrimento del metallo in condizioni plastiche
- Raffreddare gli utensili
- Aumentare la qualità della finitura superficiale





Semplicità nell'applicazione e nell'asportazione

La corretta applicazione del prodotto permette di ottenere un film lubrificante uniforme e sottile. I residui oleosi che rimangono sulla superficie dei manufatti dopo lavorazione sono facilmente asportabili con soluzioni alcaline o con solventi della gamma RENOCLEAN.

La gamma RENOFORM offre differenti viscosità e prodotti facilmente lavabili.

Particolarmente interessanti sono i fluidi EVAPORABILI, fluidi che evaporando con facilità non richiedono successivi trattamenti di sgrassaggio eliminando così una costosa fase del processo produttivo.

Ottima protezione contro la corrosione

I differenti tipi di additivi, utilizzati nella formulazione e produzione dei RENOFORM, assicurano una buona protezione contro la corrosione dei manufatti e degli utensili.

Spesso i particolari lavorati con questi prodotti non necessitano di ulteriore protezione anticorrosiva, minimizzando così i costi di processo.

Sicurezza ed igiene nelle aree di lavoro

La sicurezza e l'igiene nell'ambiente di lavoro costituiscono da sempre un impegno di primaria importanza nello sviluppo della tecnologia FUCHS. Molti oli clorurati sono ormai sostituiti da nuove tecnologie senza cloro, le basi impiegate sono di prima raffinazione e la maggior parte dei prodotti è di origine sintetica.

Tutto questo al fine di garantire assenza di vapori nocivi, una buona compatibilità cutanea e quindi migliori condizioni di lavoro.

Facilità di smaltimento degli esausti

L'impiego di oli non clorurati e di origine sintetica, interi ed emulsionabili, permette di semplificare sia la gestione del prodotto in esercizio, sia, dove necessario, lo smaltimento per le specifiche caratteristiche di prodotti non tossici.



LUBRIFICANTI PER I PROCESSI DI DEFORMAZIONE A FREDDO



Classificazione dei lubrificanti

A seconda della tipologia e della gravosità del processo di deformazione i lubrificanti si possono distinguere in tre grandi categorie:

Oli interi

Prodotti base olio minerale o sintetica insolubili in acqua, ricchi in additivi lubrificanti, EP, antiusura, antiossidanti ed anticorrosivi

Vantaggi:

- Facili da applicare
- Gestione della vasca non necessaria
- Ottimo potere lubrificante
- Non necessitano di particolari misure di sicurezza

Oli emulsionabili

Sono costituiti da basi minerali o sintetiche capaci di emulsionarsi in acqua con additivi emulganti e lubrificanti. E' possibile variare la concentrazione al variare della gravosità dell'applicazione.

Vantaggi:

- Economicità di processo
- Alto potere refrigerante sugli utensili
- Facili da applicare
- Facile asportazione
- Non necessitano di particolari misure di sicurezza

Oli evaporabili

Sono costituiti da additivi lubrificanti EP e/o antiusura dispersi in solventi idrocarburici. Garantiscono buone prestazioni in stampaggio lasciando un film residuo di lubrificante molto basso. Nella maggior parte dei casi non necessitano di operazioni di sgrassaggio.

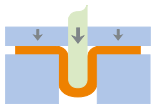
Vantaggi:

- Economicità di processo
- Alto potere refrigerante sugli utensili
- Facili da applicare
- Facile asportazione, talvolta non necessaria



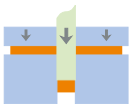
Processi di deformazione a freddo

In funzione della geometria del pezzo da stampare e delle differenti tipologie di materiali di partenza quali barre, fili, fogli etc., è possibile individuare differenti tipi di processi:



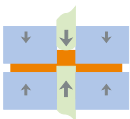
Imbutitura

Permette di ottenere particolari dalla forma complessa partendo da una superficie metallica piana.



Tranciatura

Processo che consente di ottenere figure piane per tranciatura da lamiera.



Tranciatura fine

Tranciatura di precisione che consente di ottenere particolari anche molto complessi che non necessitano di successive e ulteriori operazioni di definizione.



Estrusione

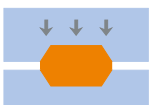
Applicazione attraverso la quale, applicando forti pressioni al materiale si ottengono forme complesse o profilati metallici.



Trafilatura

→ Allungamento e riduzione di diametro attraverso delle filiere.

Processo di deformazione a caldo

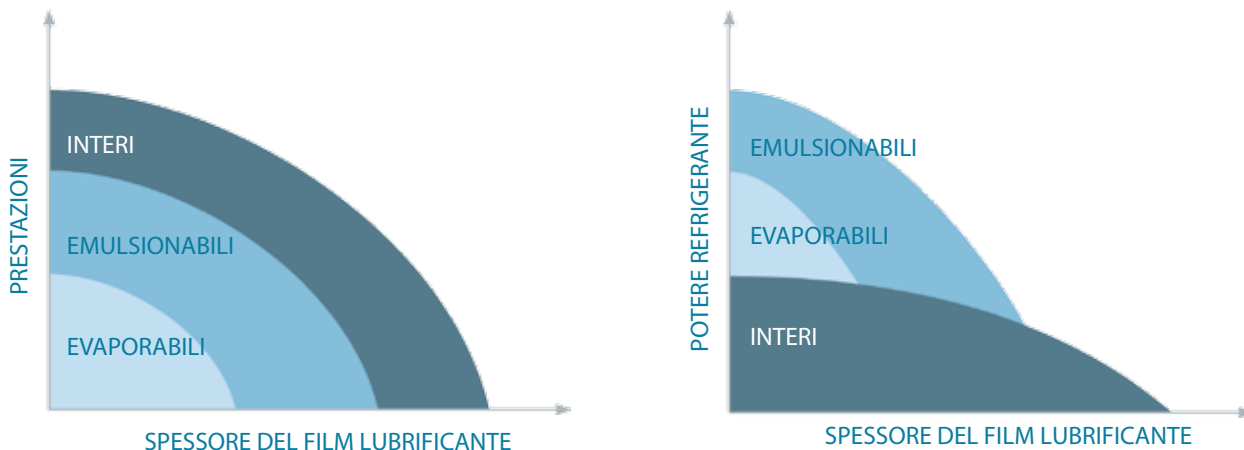


Forgiatura

Processo di deformazione a caldo che consente di ottenere diverse geometrie per stampaggio del metallo al calor rosso.

La scelta del prodotto giusto per ogni tipo di processo

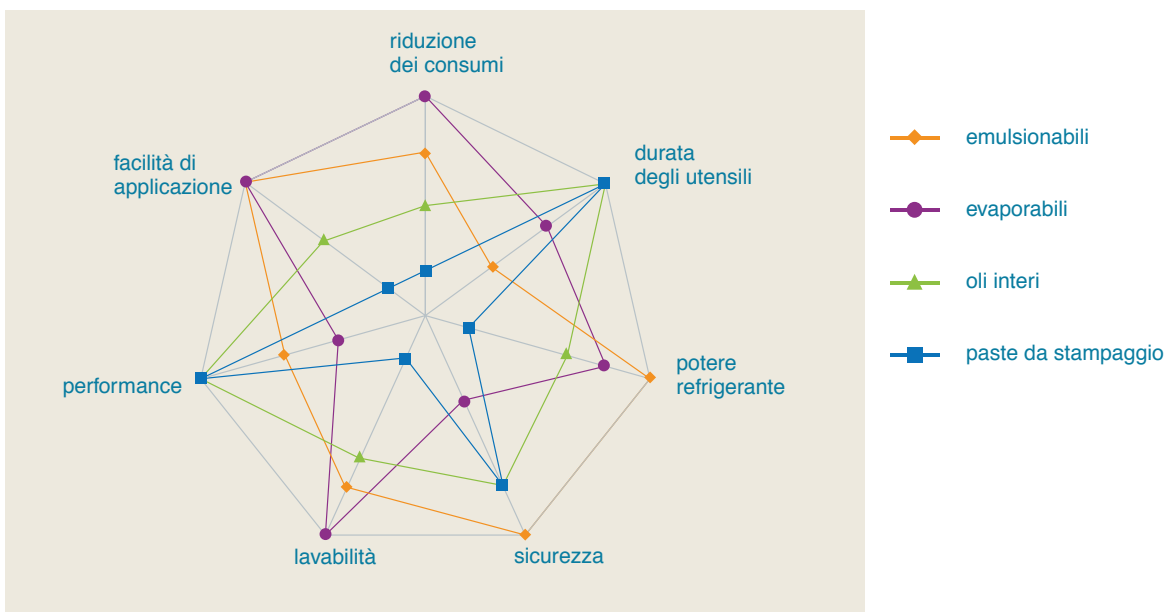
Il tipo e lo spessore del film applicato determinano in gran misura le due caratteristiche basilari della funzione del lubrificante: il potere refrigerante e la diminuzione del coefficiente di attrito. Nei grafici seguenti è possibile vedere il comportamento delle diverse tipologie di prodotti in funzione dello spessore del film lubrificante.

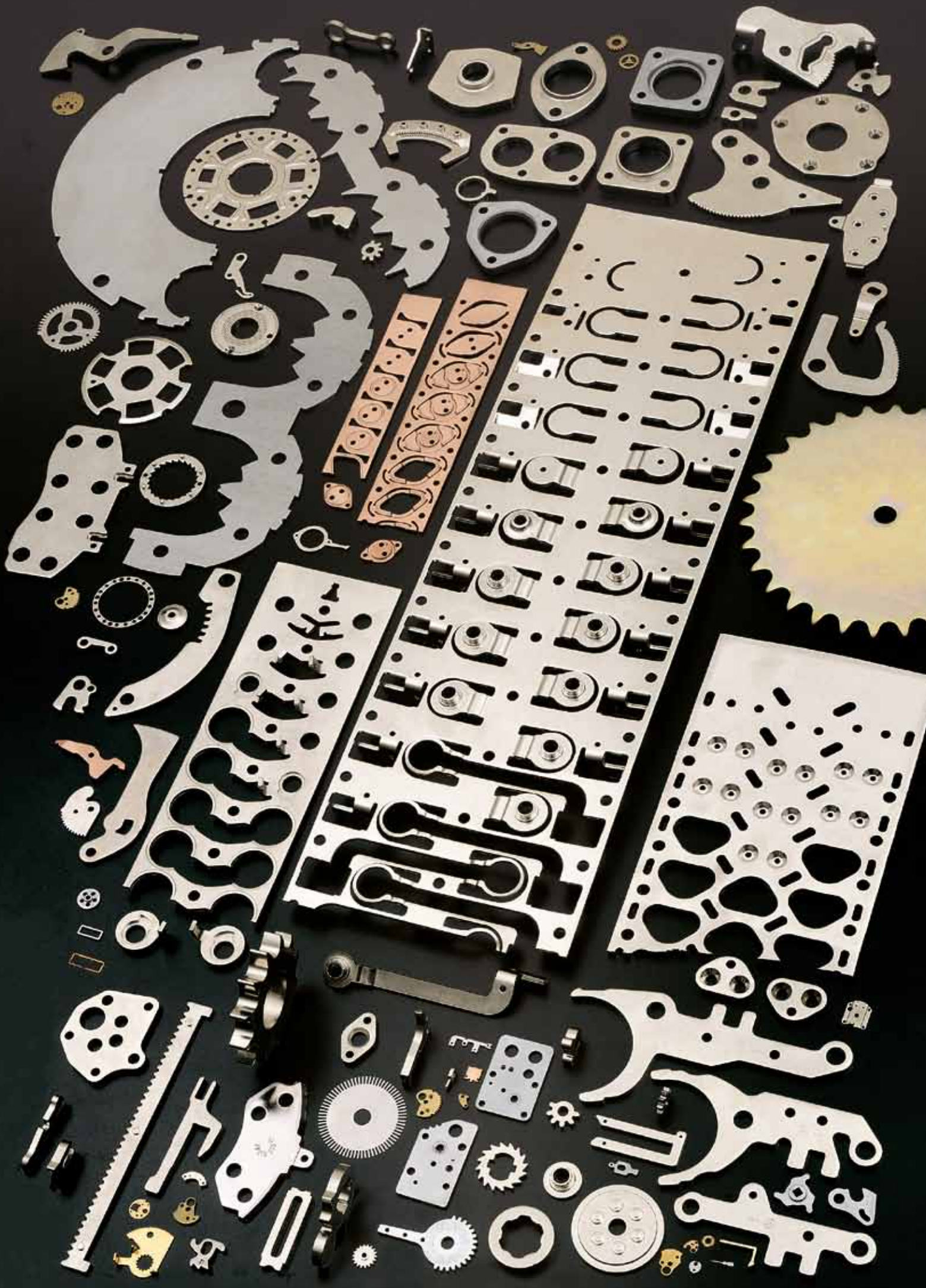


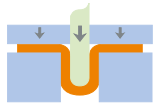
Per selezionare il lubrificante più idoneo, è necessario conoscere i seguenti requisiti di processo:

- Durata degli utensili
- Potere refrigerante
- Performance richieste
- Modalità di applicazione
- Operazioni successive al processo di deformazione
- Informazioni inerenti la sicurezza

Nel seguente diagramma comparativo vengono schematizzate le prestazioni dei prodotti in funzione di queste caratteristiche







Imbutitura e stampaggio di forma

Oli interi

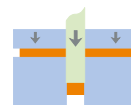
Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM BSO 3006	20	S	Olio sintetico e lavabile per operazioni di imbutitura e tranciatura di materiali ferrosi	●	●		
RENOFORM BSO 3004	44	S	Olio sintetico e lavabile per operazioni di imbutitura e tranciatura di materiali ferrosi	●	●		
ECOFORM 22	100	AW	Olio sintetico per imbutitura carrozzerie	●		●	●
ECOFORM 74/I	135	S	Olio sintetico per imbutitura gravosa carrozzerie	●	●		
RENOFORM PVE	200	AW	Olio semisintetico lavabile o solubile per stampaggio alluminio	●		●	●
ECOFORM VB	320	S	Olio sintetico per stampaggio gravoso	●	●		
RATAK BUTEX P	15	S, Cl	Olio solfoclorurato per imbutitura e stampaggio minuteria	●	●		
RATAK BUTEX 171	19	Cl	Olio clorurato per imbutitura minuteria	●	●	●	●
RATAK MZA 31	160	Cl	Olio clorurato per stampaggio gravoso dell'acciaio	●	●		
RATAK XC	350	Cl	Olio clorurato per stampaggio gravoso dell'acciaio inossidabile	●	●		

Tecnologia Sintetica

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Acciaio zincato	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM DSW 5122	7	EP, AW	Sintetico solubile per imbutitura acciaio settore automotive ed elettrodomestico	●	●	●		●
RENOFORM AL SINT	85	AW	Sintetico solubile per imbutitura dell'alluminio settore automotive	●				●



Imbutitura e stampaggio di forma


Evaporabili

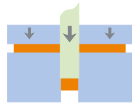
Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	% di residuo	Infiammabilità PMCC	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM HBO 1514	11	S	42	> 60	Evaporabile ad alte prestazioni per stampaggio acciai, verniciabile	●	●		
RENOFORM UBO 377/13	2,4	AW	13	> 60	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal	●	●	●	●
ECOFORM V 3	2,2	AW	10	> 60	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal	●	●	●	●
LUBSEC AL 7	1,9	AW	9	45	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal, verniciabile	●	●	●	●
LUBSEC TB	3,4	Cl	27	45	Evaporabile per formatura e stampaggio acciai inossidabili	●	●		

Emulsionabili

Prodotto	Additivazione	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM W BIO	S	Emulsionabile biodegradabile per lo stampaggio dei materiali ferrosi e zincati	●	●		
RENOFORM DSW 3002	AW	Emulsionabile biodegradabile per lo stampaggio delle leghe gialle	●		●	
RENOFORM DCW 5002	Cl	Prodotto clorurato per stampaggio di leghe ferrose e zincate	●	●		

Paste

Prodotto	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM MF 9	Pasta solubile in acqua per imbutitura	●	●	●	●
WISURA PRESSALIN	Pasta pigmentata solubile in acqua per imbutitura gravosa	●	●	●	●



Tranciatura

Oli per tranciatura

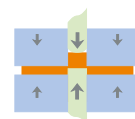
Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note
RENOFORM BSO 3006	20	S	Olio sintetico per la tranciatura delle leghe ferrose fino a 3 mm
RENOFORM BSO 3004	45	S	Olio sintetico per la tranciatura delle leghe ferrose fino a 5 mm
ECOFORM 74/I	135	S	Olio semisintetico per tranciatura gravosa delle leghe ferrose
RATAK MZAN 51/F	92	Cl	Olio clorurato per tranciatura veloce e gravosa delle leghe ferrose
RATAK MZA 31	160	Cl	Olio clorurato fluido per tranciatura gravosa degli acciai inossidabili
RATAK XC	350	Cl	Olio clorurato per tranciatura gravosa degli acciai inossidabili

Emulsionabili per tranciatura e punzonatura

Prodotto	Note
RENOFORM W BIO	Emulsionabile biodegradabile esente cloroparaffine per operazioni di tranciatura, punzonatura delle leghe ferrose
RENOFORM DSW 3002	Emulsionabile biodegradabile esente cloroparaffine per operazioni di tranciatura, punzonatura delle leghe gialle
RENOFORM BSW 3002	Emulsionabile per la tranciatura del lamierino magnetico

Evaporabili per tranciatura

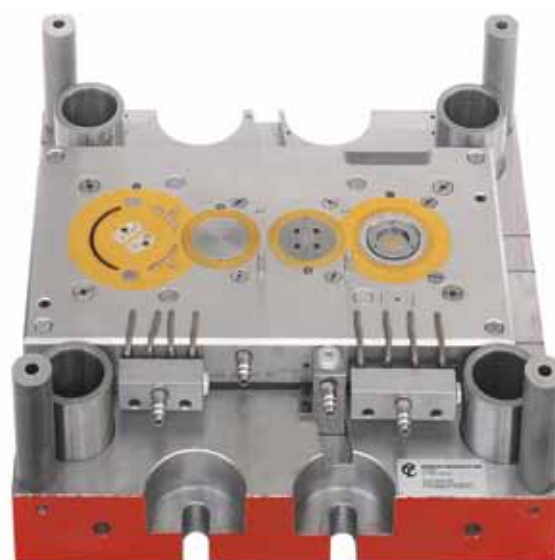
Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	% di residuo	Infiammabilità PMCC	Note	Acciaio	Acciaio inossidabile	Leghe gialle	Alluminio
RENOFORM UBO 377/13	2,4	AW	13	> 60	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal	●	●	●	●
ECOFORM V 3	1,9	AW	7	> 60	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal	●	●	●	●
RENOFORM 95/3	1,5	AW	9	> 60	Evaporabile specifico per la tranciatura di lamine di alluminio che possono essere saldobrasate senza operazioni di sgrassaggio preliminari	●		●	●
ECOFORM V 3 MSA	1,4	AW	3	> 60	Evaporabile multimetal per tranciatura contatti elettrosaldati	●		●	●
LUBSEC AL 7	2,2	AW	10	45	Evaporabile ad alte prestazioni multimetal, verniciabile	●	●	●	●
LUBSEC HP 248	1,9	AW	4	45	Tranciatura di lamiere di acciaio elettrozincate, verniciabile e contatterie elettriche	●	●	●	●
LUBSEC 125	1,9	Cl	2	50	Evaporabile per leghe ferrose a basso residuo	●	●		



Tranciatura fine

Oli per tranciatura fine di acciaio ed acciaio inossidabile

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note
RENOFORM HBO 2222	60	S	Tranciatura fine di acciaio fino a 5 mm
RENOFORM 20 KB	110	S	Tranciatura fine di acciaio fino a 12 mm
RENOFORM FMO 5013	160	S	Tranciatura fine di acciaio fino a 15 mm
RENOFORM FSO 5003	160	S	Tranciatura fine di acciaio fino a 12 mm ed acciaio inossidabile fino a 6 mm
WISURA ZW 3356	370	S	Tranciatura fine di acciaio fino a 12 mm ed acciaio inossidabile fino a 10 mm
RATAK MZAN 51/D	115	CI	Tranciatura fine di acciaio fino a 14 mm ed acciaio inossidabile fino a 8 mm

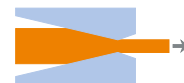


Per gentile concessione
della ERNESTO MALVESTITI SPA

**Estrusione e riscalcatura****Oli per estrusione**

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note
RENOFORM EYO 4002	68	EP, AW	Olio multifunzionale per operazioni gravose di estrusione e riscalcatura
RENOFORM EYO 5004	120	EP, AW	Olio multifunzionale per operazioni gravose di estrusione e riscalcatura
RENOFORM EYO 4001	68	EP	Olio multifunzionale per estrusione e riscalcatura
RENOFORM EYO 5005	100	EP	Olio multifunzionale per estrusione e riscalcatura
RENOFORM EYO 5006	150	EP	Olio multifunzionale per estrusione e riscalcatura
RENOFORM V/68	68	EP	Olio per riscalcatura ed estrusione gravosa
RENOFORM 494/S	100	EP, AW	Olio per riscalcatura ed estrusione particolarmente gravosa
RENOFORM ESO 5003	120	EP	Olio per riscalcatura e stampaggio acciaio inox su macchine con preriscaldamento



Fluidi per trafilatura

Trafila ed estrusione barre acciaio

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note
RENOFORM 494/S	100	S	Intero per operazioni di calibrazione barre di acciaio
RENOFORM SYNT 250	270	S	Olio sintetico per trafilatura gravosa di barre di acciaio
RATAK XC	350	Cl	Olio clorurato per trafilatura gravosa di barre di acciaio ed acciaio inossidabile

Trafila del filo di acciaio

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Additivazione	Note
RENOFORM 494/S	100	S	Olio intero per le operazioni di trafilatura del filo di acciaio al carbonio
RENOFORM FSO 5003	160	S	Olio sintetico per la trafilatura del filo di acciaio inossidabile
TM FOR X TS	90	Cl	Olio clorurato per la trafilatura del filo di acciaio inossidabile

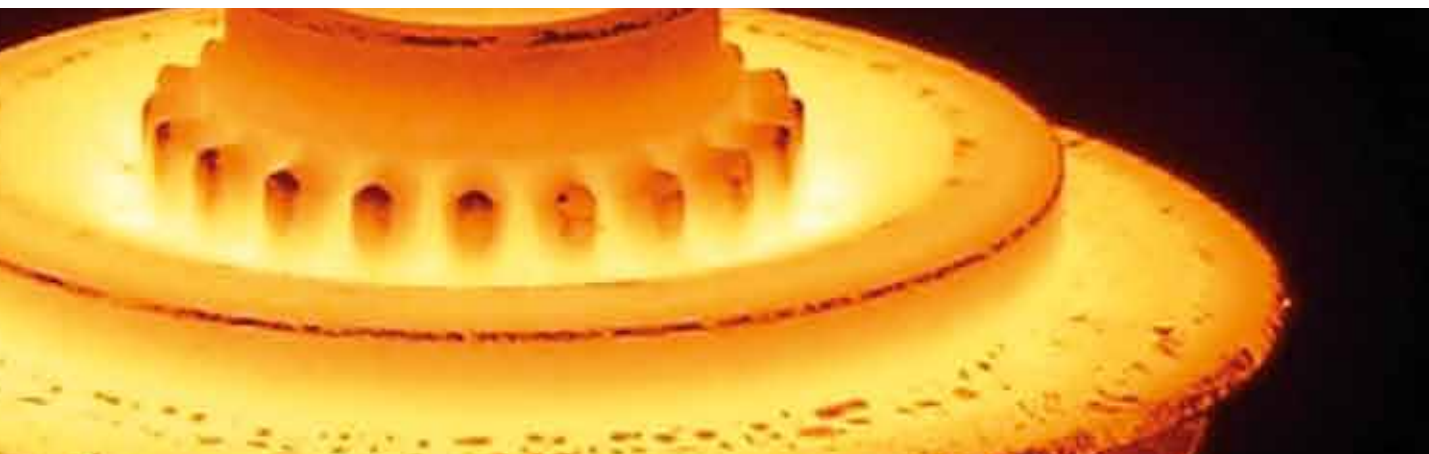
Trafila del filo di alluminio

Prodotto	Note
RENOFORM FW serie	Oli interi per la trafilatura del filo di alluminio

Trafila del filo di rame

Prodotto	Note
RENOFORM MCU 29	Emulsionabile per le operazioni di sboccatura del filo di rame
RENOFORM TMF 20	Emulsionabile specifico per la trafilatura multifilo del rame

LUBRIFICANTI PER I PROCESSI DI DEFORMAZIONE A CALDO



La gamma dei prodotti di FUCHS LUBRIFICANTI S.p.A. per lo stampaggio e la forgia, sia a caldo che semicaldo, e la pressofusione, sono la massima espressione della tecnologia a supporto della migliore resa degli stampi e matrici e della perfetta geometria e finitura dei particolari.

I prodotti sono il frutto della ricerca di Fuchs Lubritech, azienda che all'interno del Gruppo Fuchs è da sempre impegnata nello sviluppo di lubrificanti distaccanti ed ausiliari per lo stampaggio a caldo degli acciai, ottone ed alluminio.

La gamma dei prodotti per forgia, risponde alle richieste più impegnative della moderna industria manifatturiera quali:

- Formazione del film distaccante immediata in un ampio spettro di temperature ed elevato potere filmante
- Corretto flusso di materiale nello stampo anche con geometrie complesse
- Eccellente potere raffreddante a garanzia di una minore usura degli stampi.

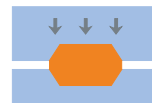
La linea si compone di:

- Grafite in acqua
- Grafite in olio
- Esenti grafite (bianchi)

Con gli stessi marchi, il catalogo dei distaccanti si completa con ausiliari di processo quali: i lubrificanti per i pistoni e per le presse, i fluidi idraulici di sicurezza, i prodotti per il trattamento termico, i protettivi antiruggine ed i grassi.



Forgiatura



Oli grafitati per stampaggio ottone

Prodotto	Viscosità mm ² sec a 40°	Note
PRODUCT 87 SERIE	220 - 1100	Oli grafitati per lo stampaggio a caldo dell'ottone
PRODUCT XF 97 SERIE	460 - 900	Oli grafitati sintetici per lo stampaggio a caldo dell'ottone

Grafiti colloidali

Prodotto	Note
LUBRODAL F 645 AFE	Grafite colloidale per operazioni di estrusione - CLOSED DIE
LUBRODAL F 3629	Grafite colloidale per operazioni di stampaggio isothermico e con forti scorrimenti in orizzontale - CLOSED DIE
LUBRODAL F 442	Grafite colloidale per operazioni di estrusione gravosa - CLOSED DIE
LUBRODAL F 21 A SET	Grafite colloidale per lo stampaggio a caldo dell'acciaio - CLOSED DIE
LUBRODAL F 22 B	Lubrificazione mandrini a caldo e distaccante per colate di alluminio ed ottone - CLOSED DIE
LUBRODAL F 28 B	Distaccante per colate di alluminio ed ottone

Distaccanti esenti grafite (bianchi)

Prodotto	Note
LUBRODAL F 400	Stampaggio a caldo di acciai e leghe leggere
RENOFORM HW 25	Stampaggio a caldo su pressa bilanciata di materiali ferrosi
LUBRODAL F 318 H	Stampaggio a caldo dell'acciaio su presse automatiche per sistemi a ricircolo
STAMPI L/S	Stampaggio a caldo su maglio di materiali ferrosi di grandi dimensioni

Distaccanti ed ausiliari per pressofusione

Prodotto	Note
LUBRODAL AL 100/21	Distaccante acquoso per pressofusione di alluminio e zama
LUBRODAL W 27 F	Distaccante grafitato per la pressofusione dell'ottone
PRODUCT P 243/5	Distaccante base solvente per zama
PROTAL CAR	Vernice protettiva ed isolante per materiali ferrosi a contatto con leghe di alluminio fuso



FUCHS

Leader mondiale nella lubrificazione specialistica

Fuchs è un gruppo mondiale con flessibilità locale. Questa è la migliore strategia per restare sempre aggiornati in prima linea in tutti i settori di un mercato in continua evoluzione.

In Italia la FUCHS LUBRIFICANTI S.p.A. è una solida realtà che si avvale dell'esperienza di centinaia di collaboratori. L'unità produttiva opera sulla base di standard qualitativi applicati a tutto il ciclo di produzione, secondo la norma UNI EN ISO 9001:2000.

Il laboratorio di R&D opera in stretta collaborazione con le unità pilota di Mannheim (Germania), Stoke on Trent (Inghilterra), Nanterre (Francia) e Harvey (Illinois, USA).

Timbro del rivenditore:



*LUBRICANTS.
TECHNOLOGY.
PEOPLE.*



FUCHS LUBRIFICANTI S.p.A.
Via Riva, 16 – 14021 Buttigliera d'Asti (AT)
Telefono: 0119922811 - Fax: 0119922857
E-mail: info.indu@fuchslubrificanti.it
www.fuchslubrificanti.it