

your global specialist

Klüber Lubrication – your global specialist

Innovative tribological solutions are our passion. Through personal contact and consultation, we help our customers to be successful worldwide, in all industries and markets. With our ambitious technical concepts and experienced, competent staff we have been fulfilling increasingly demanding requirements by manufacturing efficient high-performance lubricants for more than 90 years.

www.klueber.com

a brand of
FREUDENBERG

Operating Instructions

Klübermatic FLEX

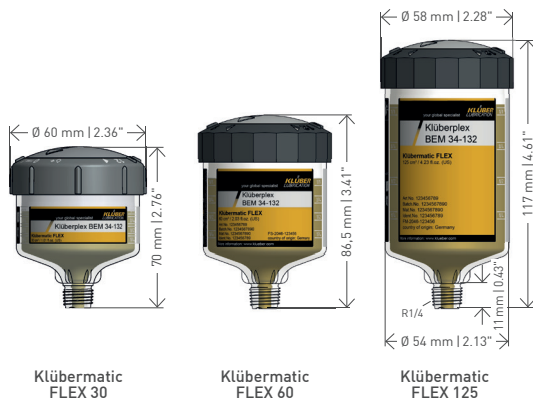




1.0	Eigenschaften	Properties	4 - 5
2.0	Bedienung 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	Handling 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	6 - 7
3.0	Installation	Installation	8 - 9
4.0	Während der Spendezeit	During operation	10 - 11
5.0	Wechsel	Exchange	10 - 11
6.0	Entsorgung 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	Waste disposal 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	12 - 15
7.0	Fehlerbehebung	Troubleshooting	14 - 15
8.0	Kennzeichnung 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	Markings 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	16 - 19

Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG
Geisenhausenerstr. 7
81379 München
Germany
www.klueber.com



Klübermatic
FLEX 30Klübermatic
FLEX 60Klübermatic
FLEX 125

1 - 12 Monate | months

A Spendezeit
in Monaten
Discharge
period in months



30 cm³
1.01 fl oz (US)

60 cm³
2.03 fl oz (US)

125 cm³
4.23 fl oz (US)



* $\rho = 0,93 \text{ g/cm}^3$

≈ 99 g*
≈ 3.49 oz (US)

≈ 145 g*
≈ 5.11 oz (US)

≈ 215 g*
≈ 7.58 oz (US)



HW - JJWW (yyww) - #####

FS - JJWW (yyww) - #####

FM - JJWW (yyww) - #####



-20 °C
-4 °F

+55 °C
+131 °F

-20 °C
-4 °F

+60 °C
+140 °F

CE 0344 Ex IECEx

► 8.0 Kennzeichnung
Markings

CE 0344 Ex IECEx FM APPROVED

► 8.0 Kennzeichnung
Markings



max. 5 bar | 75 psi

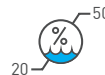


IP 68

B Lagerungsbedingungen
Storage conditions



+20 °C
+68 °F



max. 1 J (y)

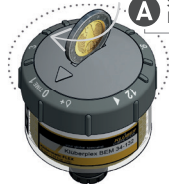
C Einbaulage
Mounting position



BEDIENUNG HANDLING



30 cm³


~~60 cm³~~
~~125 cm³~~


A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months

Ta

-20 °C
- 4 °F

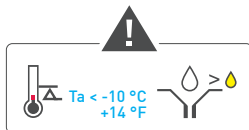
+40 °C
+104 °F

1-6

> +40 °C
> +104 °F

+55 °C
+131 °F

1-3

60 cm³
125 cm³
~~30 cm³~~

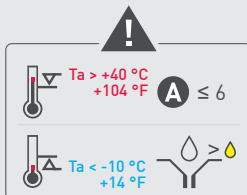

A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months



OFF

A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months

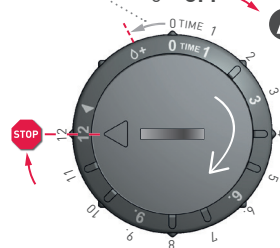
= 12



3.0 Installation Installation



0 = OFF



A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months

	A Spendezeit in Monaten Discharge period in months				
	1	3	6	9	12
-20 °C -4 °F	2	5	10	13	15
0 °C +32 °F	1,3	3,8	7,2	11	13
+20 °C +68 °F	1	3	6	9	12
+40 °C +104 °F	0,8	2,5	5,2	7,5	10
+60 °C +140 °F	0,6	2	4	-	-

Spendezeit in
Monaten
Discharge period
in months

A

Spendemenge*
Discharge amount*

D

*bei | at
+20 °C
+68 °F

	Monate months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
FLEX 60	[cm³/24 h]	1,95	0,97	0,66	0,50	0,39	0,33	0,28	0,25	0,22	0,20	0,18	0,17
	[cm³/100 h]	8,12	4,06	2,77	2,06	1,64	1,37	1,17	1,03	0,92	0,82	0,75	0,69
FLEX 125	[cm³/24 h]	4,23	2,04	1,38	1,02	0,82	0,69	0,59	0,52	0,46	0,41	0,37	0,34
	[cm³/100 h]	17,61	8,51	5,74	4,26	3,43	2,87	2,44	2,15	1,90	1,71	1,56	1,43

INSTALLATION INSTALLATION



E Installations- | Wechseldatum
Installation | Exchange date



..... 5.0 Wechsel
Exchange

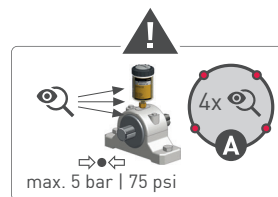
10 - 11

F Verschlussstopfen
Plug

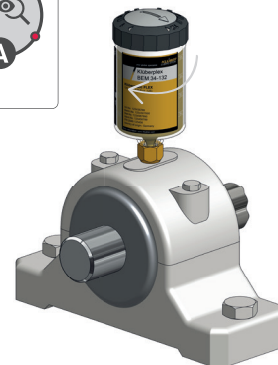
G Fetthaltiger Abfall
Oil-containing waste



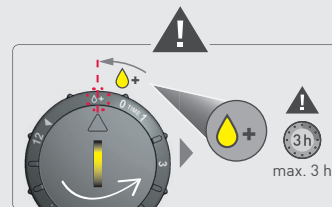
H Öl befüllt mit Ölrückhalteventil
Oil filled with oil retaining valve



max. 5 bar | 75 psi

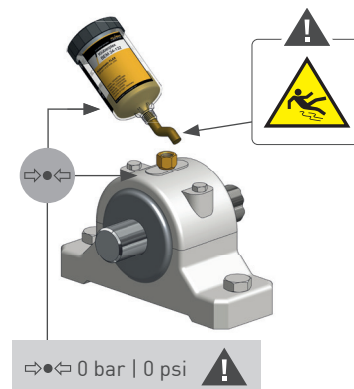
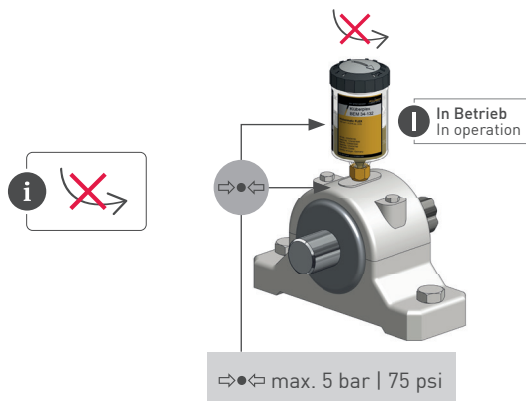


30 cm³ ! ~~60 cm³~~
~~120 cm³~~

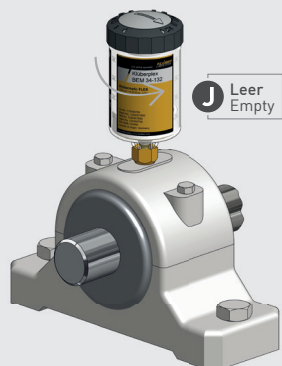


max. 3 h

WÄHREND DER SPENDEZEIT DURING OPERATION



WECHSEL EXCHANGE



1



6.0 Entsorgung
Waste disposal

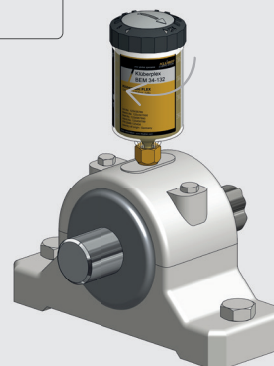
12 - 15

2.0 Bedienung
Handling

3.0 Installation
Installation

6 - 9

2

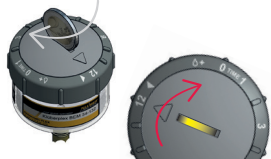


ENTSORGUNG **WASTE DISPOSAL**

30 cm³
~~60 cm³~~
~~120 cm³~~

I Leer
 Empty

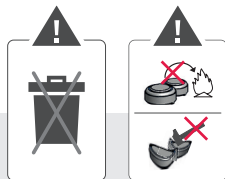
1



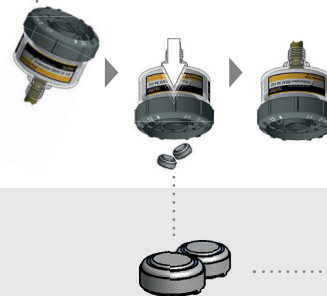
2



3

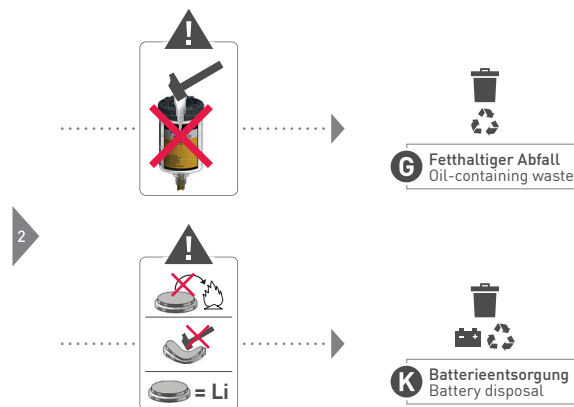
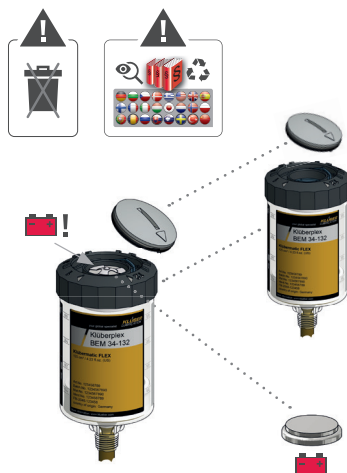


4


 0% Quecksilber
 0% Mercury

F Fetthaltiger Abfall
 Oil-containing waste

J Batterieentsorgung
 Battery disposal



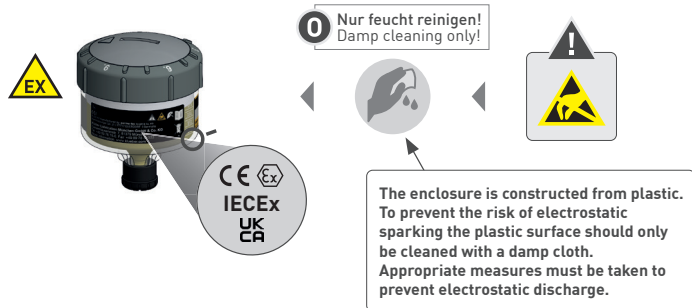
7.0

FEHLERBEHEBUNG TROUBLESHOOTING

= **L** Korrekte Schmiermenge
Right lubricant amount

M Fehler Error	N Ursache Cause	O Abhilfe Corrective action
	OFF	2.0 Bedienung Handling 6 - 7
	$T_a > +60\text{ °C}$ $+140\text{ °F}$	$T_a < +60\text{ °C}$ $+140\text{ °F}$ $T_a > +60\text{ °C}$ $+140\text{ °F}$
	$T_a < -10\text{ °C}$ $+14\text{ °F}$ $> 5\text{ bar}$ 75 psi	2.0 Bedienung Handling 6 3.0 Installation Installation 9

KENNZEICHNUNG MARKINGS



I M1 Ex ia I Ma
II 1 G Ex ia IIC T6 Ga
II 1 D Ex ia IIIC T85 °C Da

DEKRA 15ATEX0112X

IECEx

Ex ia I Ma
Ex ia IIC T6 Ga
Ex ia IIIC T85 °C Da

IECEx DEK 15.0073X



-40 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

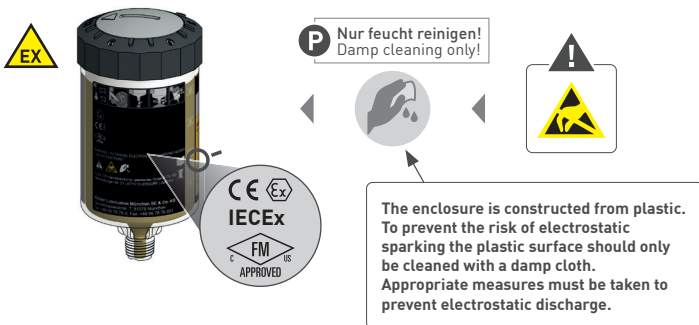
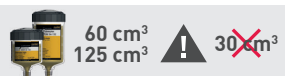


EU-Konformitäts- erklärung nach Richtlinie 2014/34/EU und Richtlinie 2014/30/EU	Déclaration UE de conformité selon la directive 2014/34/UE et directive 2014/30/UE	Declaración UE de conformidad según la directiva 2014/34/UE y directiva 2014/30/UE	Dichiarazione di conformità UE secondo la direttiva 2014/34/UE e direttiva 2014/30/UE	EU Declaration of Conformity according to Directive 2014/34/EU and Directive 2014/30/EU	UKCA Declaration of Conformity according to Equipment and Protective Systems Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Regulations 2016 and Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 Euerdorf GERMANY					UK authorized representative: Daniel Gogola 25 Barnfield, East Allington, Totnes DEVON TQ9 7QR UNITED KINGDOM
Der Hersteller erklärt hiermit, dass das bezeichnete Produkt in den gelieferten Ausführungen den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.	Le fabricant déclare par la présente que le produit désigné dans sa version livrée est conforme aux dispositions des directives citées ci- dessus - ainsi qu'aux modifications en vigueur au moment de la certification.	Por la presente el fabricante declara, que todas las versiones disponibles de este producto se ajustan a las directivas arriba indicadas, incluyendo los cambios que se produzcan al tiempo de emitir esta declaración.	Il produttore con la presente dichiara che il prodotto designato nei modelli consegnati è conforme alle disposizioni delle norme sopra riportate, incluse le variazioni valide al momento della dichiarazione.	The manufacturer hereby declares that the product as described in the given statement conforms to the regulations pertaining to the directives referred to above, including any amendments thereto which are in force at the time of the declaration.	
Produktbezeichnung:	Désignation du produit:	Tipo de producto:	Descrizione del prodotto:	Product description:	
Automatisches Schmiersystem	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica	Automatic lubrication system	
Produktname:	Nom du produit:	Denominación producto:	Nome del prodotto:	Product name:	
perma FLEX H2					
Typ:	Type:	Tipo:	Tipo:	Type:	
30					
Folgende harmoni- sierte Normen wurden angewandt:	Les normes associées suivantes ont été utilisées:	Se han aplicado las siguientes normas de armonización:	Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:	The following harmonised / designated standards were applied:	
EN 50303:2000, EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02, EN 60079-11:2012 EN IEC 61000-6-2:2019					
Ex-Kennzeichnung:	Classification Ex:	Ex-Identificación:	Marcatura Ex:	Ex-Marking:	
	I M1 Ex ia I Ma II 1 G Ex ia IIC T6 Ga II 1 D Ex ia IIIC T85 °C Da	DEKRA 15 ATEX0112X		DEKRA Certification B.V. (0344) 6825 MJ ARNHEM THE NETHERLANDS	

Euerdorf, 27 March 2023

Dr. Abassin Aryobsei, CEO

Dr. Matthias Lenhart, Technical Director



CE 0344	Ex	II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I	DEKRA 12 ATEX0006 X
IECEx	Ex ia IIC T6 Ga Ex ia IIIC T85 °C Da Ex ia I Ma	IECEx DEK 11.0103X	
FM APPROVED	IS / I, II, III / 1 / ABCDEFG / T6 (85 °C); -25 °C < Ta < +65 °C; IP68 I / 1 / AEx/Ex ia / IIC / T6; -25 °C < Ta < +65 °C; IP68		
	-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C		



EU-Konformitäts- erklärung nach Richtlinie 2014/34/EU und Richtlinie 2014/30/EU	EU Declaration of Conformity according to Directive 2014/34/EU and Directive 2014/30/EU	Déclaration UE de conformité selon la directive 2014/34/UE et directive 2014/30/UE	Declaración UE de conformidad según la directiva 2014/34/UE y directiva 2014/30/UE	Dichiarazione di conformità UE secondo la direttiva 2014/34/UE e direttiva 2014/30/UE
perma-tec GmbH & Co. KG Hammelburger Straße 21 97717 Euerdorf GERMANY				
Der Hersteller erklärt hiermit, dass das bezeichnete Produkt in den gelieferten Ausführungen den Bestimmungen der oben gekennzeichneten Richtlinien - einschließlich derer zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.	The manufacturer hereby declares that the product as described in the given statement conforms to the regulations pertaining to the directives referred to above, including any amendments thereto which are in force at the time of the declaration.	Le fabricant déclare par la présente que le produit désigné dans sa version livrée est conforme aux dispositions des directives citées ci-dessus - ainsi qu'aux modifications en vigueur au moment de la certification.	Por la presente el fabricante declara, que todas las versiones disponibles de este producto se ajustan a las directivas arriba indicadas, incluyendo los cambios que se produzcan al tiempo de emitir esta declaración.	Il produttore con la presente dichiara che il prodotto designato nei modelli consegnati è conforme alle disposizioni delle norme sopra riportate, includendo le variazioni valide al momento della dichiarazione.
Produktbezeichnung:	Product description:	Désignation:	Tipo de producto:	Descrizione del prodotto:
Automatisches Schmiersystem	Automatic lubrication system	Système de lubrification automatique	Sistema de lubricación automático	Sistema di lubrificazione automatica
Produktname:	Product name:	Nom du produit:	Denominación producto:	Nome del prodotto:
perma FLEX				
Typ:	Type:	Type:	Tipo:	Tipo:
60 125				
Folgende harmoni- sierte Normen wurden angewandt:	The following harmonised standards were applied:	Les normes associées suivantes ont été utilisées:	Se han aplicado las siguientes normas de armonización:	Sono state recepite le seguenti norme di standardizzazione:
EN 50303:2000, EN IEC 60079-0:2018/AC:2020-02, EN 60079-11:2012 EN IEC 61000-6-2:2019				
Ex-Kennzeichnung:	Ex-Marking:	Classification Ex:	Ex-Identificación:	Marcatatura Ex:
CE 0344	Ex	II 1G Ex ia IIC T6 II 1D Ex iaD 20 T85°C I M1 Ex ia I	DEKRA 12ATEX0006 X	DEKRA CERTIFICATION B.V. (0344) 6825 MJ ARNHEM THE NETHERLANDS

Euerdorf, 23 February 2024

Dr. Abassin Aryobsei
CEO

Dr. Matthias Lenhart
Global Head of Technology and Production

STABURAGS NBU 8 EP

Grasso per cuscinetti a rotolamento e per alte pressioni



Vantaggi per la Vostra applicazione

- Buona protezione anticorrosiva
- Buona resistenza ai fluidi
- Elevata protezione antiusura/caratteristiche EP
- Buona efficacia contro la tribocorrosione
- Grasso per alte pressioni

Le vostre esigenze – la nostra soluzione

STABURAGS NBU 8 EP è un grasso lubrificante a base di olio minerale contenente un sapone complesso al bario. Questo grasso speciale si distingue per applicazioni pluriennali nella lubrificazione a lungo ciclo di cuscinetti soggetti a elevato carico specifico e quale protettivo contro l'usura anormale del cuscinetto, grazie alle proprietà dell'ispessente complesso al bario. STABURAGS NBU 8 EP svolge una buona azione protettiva contro la corrosione e possiede buona resistenza all'acqua.

Campi d'impiego

STABURAGS NBU 8 EP è particolarmente efficace per cuscinetti a rotolamento e per alte pressioni con protezione antiusura per la lubrificazione di motori di trazione, cuscinetti portanti, motori elettrici, pompe e cuscinetti a rulli conici.

Indicazioni per l'applicazione

Il prodotto può essere applicato mediante pennello, spatola o impianti di dosatura di uso corrente.

Schede di sicurezza

Le schede di sicurezza possono essere richieste tramite il nostro sito web www.klueber.com al vostro contatto presso Klüber Lubrication.

Contenitori	STABURAGS NBU 8 EP
Cartuccia 400 g	+
Lattina 1 kg	+
Fustino 25 kg	+
Fustino 50 kg	+
Fusto 180 kg	+

Caratteristiche del prodotto	STABURAGS NBU 8 EP
Caratteristiche del prodotto	017105
Composizione, addensante	sapone complesso al bario
Composizione, tipo di olio	olio minerale
Colore spazio	beige
Temperatura d'esercizio, limite inferiore	-20 °C

STABURAGS NBU 8 EP

Grasso per cuscinetti a rotolamento e per alte pressioni



Caratteristiche del prodotto	STABURAGS NBU 8 EP
Temperatura d'esercizio, limite superiore	140 °C
Numero di registrazione NSF H2	135684
Densità, Metodo Klüber: PN 024, 20°C	circa 0.96 g/cm ³
Grado NLGI, DIN 51818	2
Penetrazione lavorata, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limite inferiore	265 0.1 mm
Penetrazione lavorata, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limite superiore	295 0.1 mm
Viscosità di taglio, Metodo Klüber: PN 008@DIN 53019-1, apparecchiatura: roto viscosimetro, 25°C, 300 s ⁻¹ , limite inferiore	5500 mPas
Viscosità di taglio, Metodo Klüber: PN 008@DIN 53019-1, apparecchiatura: roto viscosimetro, 25°C, 300 s ⁻¹ , limite superiore	9500 mPas
Viscosità cinematica dell'olio di base, DIN EN ISO 3104 / DIN 51562-1 / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	circa 11.5 mm ² /s
Viscosità cinematica dell'olio di base, DIN EN ISO 3104 / DIN 51562-1 / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	circa 97 mm ² /s
Punto di goccia, DIN ISO 2176 / IP 396	≥ 220 °C
Test FAG FE9 cuscinetto volvente, DIN 51821-2, based on standard, 1500 / 3000-150, durata F50	≥ 100 h
Test quattro sfere: caratteristiche di usura, DIN 51350-5, E: 1000 N, 1 min, usura del diametro scar	≤ 1.8 mm
Fattore di velocità (n × dm)	circa 500000 mm/min
Durata minima di conservazione dalla data di produzione - in un locale asciutto, al riparo dal gelo e in un contenitore originale non aperto, circa	60 mesi

Klüber Lubrication – your global specialist

Le soluzioni tribologiche innovative sono la nostra passione. Tramite il contatto personale e la consulenza aiutiamo i nostri clienti a livello mondiale, in tutti i settori industriali e mercati a raggiungere il successo. Grazie ai nostri concetti tecnici ambiziosi e al nostro personale esperto e competente soddisfiamo da oltre 90 anni le richieste sempre più esigenti della nostra clientela con la produzione di lubrificanti ad alte prestazioni sempre più efficienti.

Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG /
Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Germania /
Tel. +49 89 7876-0 / Fax +49 89 7876-333.

I dati contenuti in questo opuscolo si basano sulle nostre esperienze e conoscenze al momento della stampa e intendono fornire al lettore tecnicamente esperto informazioni sulle possibili applicazioni. Non costituisce garanzia sulle proprietà dei prodotti e non esime l'utente dall'obbligo di effettuare test preliminari con il prodotto prescelto. Tutti i dati sono valori di riferimento che dipendono dalla composizione del lubrificante, dall'utilizzo previsto e dal metodo di applicazione. I valori tecnici dei lubrificanti cambiano a seconda del tipo di carico dinamico, meccanico, chimico e termico in relazione al tempo e la pressione. Queste variazioni possono influire sul funzionamento del componente. Si consiglia di contattare il nostro servizio tecnico di consulenza per discutere eventuali specifici impieghi. Se richiesto e se possibile, saremo ben lieti di fornirvi un campione per l'esecuzione di prove. I prodotti Klüber Lubrication sono oggetto di costanti migliorie. Klüber Lubrication si riserva pertanto la facoltà di cambiare i dati tecnici contenuti nel presente opuscolo in qualsiasi momento senza preavviso.

Editore e Copyright: Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG. La ristampa totale o parziale è consentita solo previa autorizzazione di Klüber Lubrication München GmbH & Co. KG, a condizione che ne venga opportunamente citata la fonte e ne venga inviata una copia all'editore.