

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

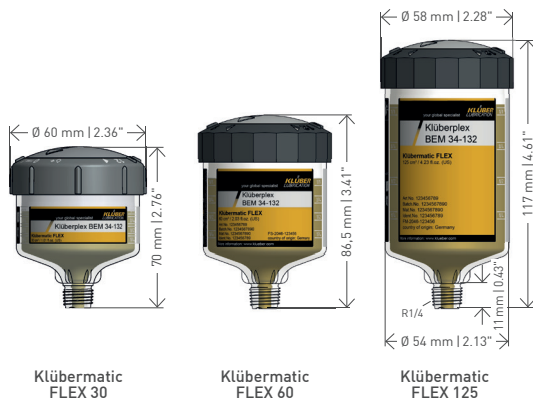




1.0	Eigenschaften	Properties	4 - 5
2.0	Bedienung 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	Handling 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	6 - 7
3.0	Installation	Installation	8 - 9
4.0	Während der Spendezeit	During operation	10 - 11
5.0	Wechsel	Exchange	10 - 11
6.0	Entsorgung 30 cm³ 60 cm³ / 125 cm³	Waste disposal 30 cm³ 60 cm³ / 125 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

A

Spendezeit
in Monaten
Discharge
period in months

1 - 12 Monate | months



30 cm³
1.01 fl oz (US)

60 cm³
2.03 fl oz (US)

125 cm³
4.23 fl oz (US)



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

$\approx 99 \text{ g}^*$
 $\approx 3.49 \text{ oz (US)}$

$\approx 145 \text{ g}^*$
 $\approx 5.11 \text{ oz (US)}$

$\approx 215 \text{ g}^*$
 $\approx 7.58 \text{ oz (US)}$



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



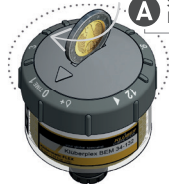
max. 1 J (y)

C

Einbaulage
Mounting position



BEDIENUNG HANDLING

30 cm³60 ~~cm³~~
120 ~~cm³~~

A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months

Ta

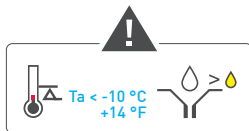
-20 °C | -4 °F
+40 °C | +104 °F
+55 °C | +131 °F
> +104 °C | > +194 °F



30

1-6

1-3

60 cm³
125 cm³30 ~~cm³~~

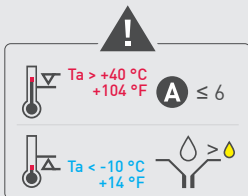
A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months



OFF

A Spendezeit in Monaten
Discharge period in months

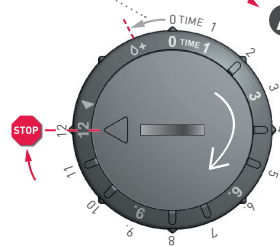
= 12



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	[cm ³ /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
	[cm ³ /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	[cm ³ /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
	[cm ³ /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



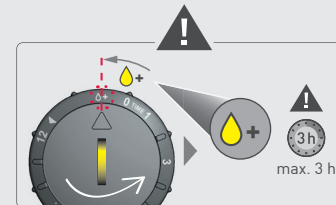
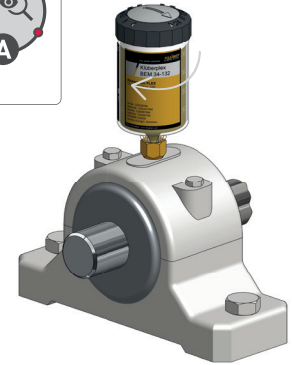
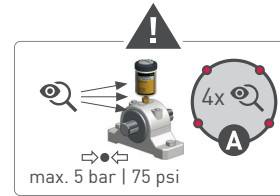
..... **5.0** Wechsel
Exchange

10 - 11

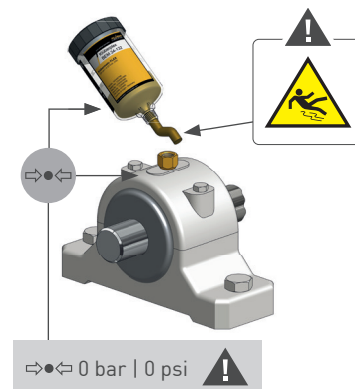
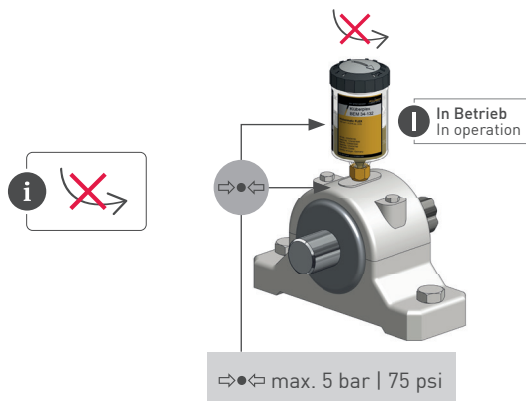


F Verschlussstopfen
Plug

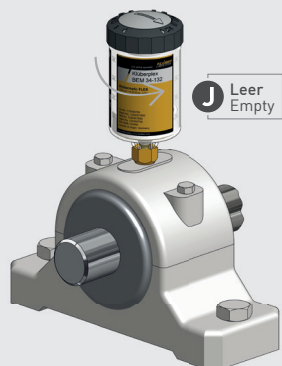
G Fetthaltiger Abfall
Oil-containing waste



WÄHREND DER SPENDEZEIT DURING OPERATION



WECHSEL EXCHANGE



1



6.0 Entsorgung
Waste disposal

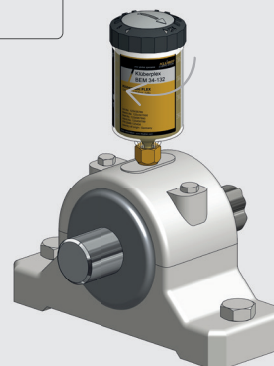
12 - 15

2.0 Bedienung
Handling

3.0 Installation
Installation

6 - 9

2

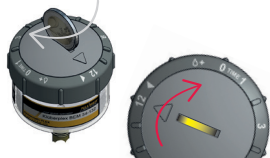


ENTSORGUNG **WASTE DISPOSAL**

30 cm³
~~60 cm³~~
~~120 cm³~~

I Leer
 Empty

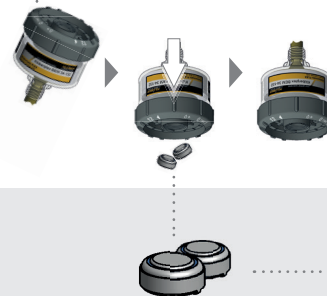
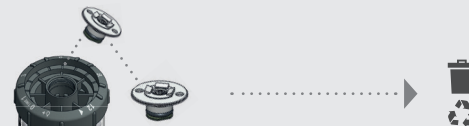
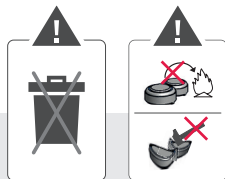
1



2



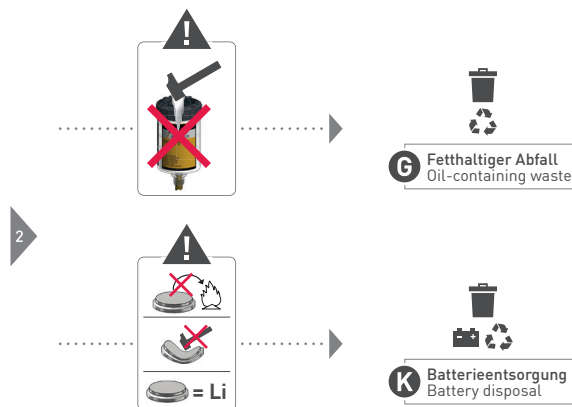
3

**F**
Fetthaltiger Abfall
 Oil-containing waste

4

J
Batterieentsorgung
 Battery disposal

 0% Quecksilber
 0% Mercury



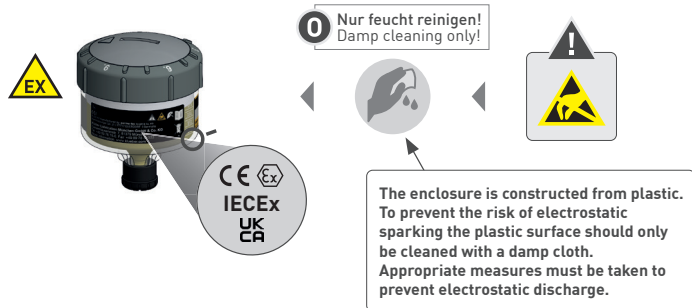
7.0

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
	$T_a > +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+140\text{ }^{\circ}\text{F}$	OK $T_a < +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+140\text{ }^{\circ}\text{F}$ $T_a > +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+140\text{ }^{\circ}\text{F}$
	$T_a < -10\text{ }^{\circ}\text{C}$ $+14\text{ }^{\circ}\text{F}$ $> 5\text{ bar}$ 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

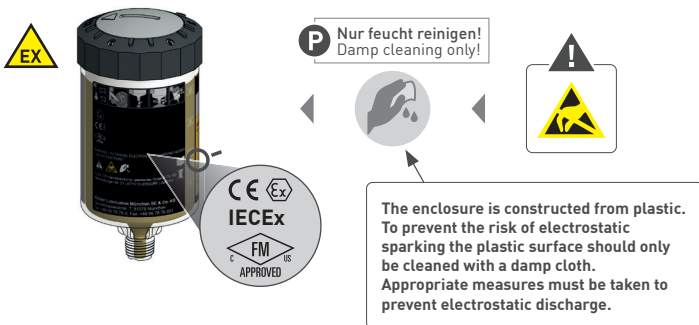
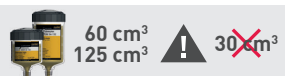


EU-Konformitäts- erklärung nach Richtlinie 2014/34/EU und Richtlinie 2014/30/EU	Déclaration UE de conformité selon la directive 2014/34/UE et directive 2014/30/UE	Declaración UE de conformidad según la directiva 2014/34/UE y directiva 2014/30/UE	Dichiarazione di conformità UE secondo la direttiva 2014/34/UE 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
					UK authorized representative: Daniel Gogola 25 Barnfield, East Allington, Totnes DEVON TQ9 7QR UNITED KINGDOM
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.	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 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

Klüberfood NH1 94-402

Grasso lubrificante speciale sintetico per l'industria alimentare e farmaceutica



Vantaggi per la Vostra applicazione

- Maggiore durata dei componenti e intervalli di manutenzione prolungati
 - grazie alla buona capacità di carico
 - grazie all'efficace protezione anticorrosione
- Riduce attrito e usura, ad esempio nei cuscinetti a rotolamento, grazie alle buone proprietà antiusura e alle caratteristiche di fluidità.
- Certificato ISO 21469 – conforme ai requisiti igienici dell'impianto produttivo. Per maggiori informazioni sulla norma ISO 21469, visitare il sito web www.klueber.com

Le vostre esigenze – la nostra soluzione

Klüberfood NH1 94-402 è un grasso lubrificante speciale contenente olio di base altamente raffinato e addensante di calcio complesso.

L'impiego di Klüberfood NH1 94-402, lubrificante omologato NSF H1, può contribuire alla sicurezza del prodotto se utilizzato in conformità alle normative sulla preparazione degli alimenti.

Klüberfood NH1 94-402 è omologato NSF H1 e conforme a FDA 21 CFR § 178.3570. Il lubrificante è stato sviluppato tenendo conto del contatto accidentale con i prodotti e i materiali di confezionamento nel settore alimentare, cosmetico, farmaceutico o dei mangimi. L'utilizzo di Klüberfood NH1 94-402 contribuisce a una maggiore affidabilità dei processi produttivi. Raccomandiamo tuttavia l'esecuzione di un'ulteriore analisi dei rischi, ad esempio HACCP.

Campi d'impiego

Klüberfood NH1 94-402 viene impiegato per la lubrificazione di cuscinetti a rotolamento di macchine e impianti usati nell'industria alimentare, ad esempio per la produzione di cereali, farine animali e mangimi in pellet

Indicazioni per l'applicazione

Klüberfood NH1 94-402 può essere applicato con i normali strumenti di ingrassaggio disponibili in commercio, ad esempio a spatola o pistola.

Prima di applicare Klüberfood NH1 94-402, pulire a fondo tutti i punti di lubrificazione al fine di garantire la massima igiene, requisito fondamentale per una lubrificazione di grado alimentare H1.

Qualora il processo produttivo non consenta la pulizia, raccomandiamo di sostituire il grasso esistente eseguendo lo spurgo del sistema durante la rilubrificazione.

I nostri Uffici Commerciali e Tecnici sono a disposizione in caso di dubbi su miscibilità del grasso, procedure di rilubrificazione, ecc.

Questo prodotto è disponibile anche nel nostro distributore automatico di lubrificanti Klübermatic. Consultare per favore gli esperti di ingegneria dell'applicazione di Klüber Lubrication per determinare se Klübermatic possa essere utilizzato nelle condizioni dei vostri processi.

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	Klüberfood NH1 94-402
Cartuccia 400 g	+
Lattina 1 kg	+
Fustino 25 kg	+
Fustino 50 kg	+

Klüberfood NH1 94-402

Grasso lubrificante speciale sintetico per l'industria alimentare e farmaceutica



Contenitori	Klüberfood NH1 94-402
Fusto 180 kg	+

Caratteristiche del prodotto	Klüberfood NH1 94-402
Caratteristiche del prodotto	096097
Colore spazio	beige
Testo	omogeneo
Temperatura d'esercizio, limite inferiore	-30 °C
Temperatura d'esercizio, limite superiore	160 °C
Numero di registrazione NSF H1	139051
Densità, Metodo Klüber: PN 024, 20°C	circa 0.97 g/cm³
Penetrazione lavorata, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limite inferiore	280 0.1 mm
Penetrazione lavorata, DIN ISO 2137 / ASTM D217, 25°C, limite superiore	310 0.1 mm
Viscosità cinematica dell'olio di base, DIN EN ISO 3104 / DIN 51562-1 / ASTM D445 / ASTM D7042, 100°C	circa 40 mm²/s
Viscosità cinematica dell'olio di base, DIN EN ISO 3104 / DIN 51562-1 / ASTM D445 / ASTM D7042, 40°C	circa 400 mm²/s
SKF-EMCOR, DIN 51802, Metodo Klüber: acqua distillata, 168 hours	≤ 1 grado di corrosione
Separazione dell'olio, ASTM D6184, based on standard, 30 hours, 100°C	≤ 4 % in peso
Pressione di scorrimento, DIN 51805-2, -30°C	circa 1400 mbar
Punto di goccia, DIN ISO 2176 / IP 396	≥ 250 °C
Test quattro sfere, carico di saldatura, DIN 51350-4	circa 3000 N
Fattore di velocità (n × dm)	circa 300000 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	24 mesi

Klüberfood NH1 94-402

Grasso lubrificante speciale sintetico per l'industria alimentare e farmaceutica



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.