

SCHAEFFLER



潤滑装置

CONCEPT1

ユーザーマニュアル



## 目次

1	このユーザーマニュアルについて .....	4
1.1	記号 .....	4
1.2	法務ガイドライン .....	4
2	一般的な安全規則 .....	5
2.1	使用目的 .....	5
2.2	危険 .....	5
3	製品説明 .....	6
4	試運転 .....	7
4.1	充填済み給脂装置 .....	7
4.2	初回のグリース充填 .....	8
4.3	初回の潤滑油充填 .....	10
5	オペレーション .....	12
5.1	給脂期間の設定 .....	12
5.2	起動時間 .....	12
5.3	グリースまたは潤滑油の再充填 .....	13
5.4	潤滑剤の概要 .....	13
6	廃棄 .....	14
7	技術データ .....	15
7.1	適合宣言書 .....	15
8	付属品 .....	16

## 1 このユーザーマニュアルについて

このユーザーマニュアルは製品の一部であり、大切な情報が含まれています。使用前にマニュアルを熟読し、その指示に正しく従ってください。

マニュアルの原語はドイツ語です。他の言語はすべてドイツ語からの翻訳です。

### 1.1 記号

警告および危険記号は、ANSI Z535.6-2011 に従って定義されています。

#### 図1 警告および危険記号

表示と説明

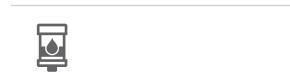


従わない場合は、死亡または重傷を負う可能性があります。



指示に従わない場合、製品または周辺部品が破損または故障する可能性があります。

#### 図2 標識



グリース



油

### 1.2 法務ガイドライン

このマニュアルの情報は発行時点のものです。

製品の不正改造や不適切な使用は許可されていません。Schaeffler はこのような場合に責任を負いません。

潤滑装置 CONCEPT1 は、ATEX 指令および IECEx に準拠して認定されています。製品に対する変更や、この指令や標準に認定されていない付属品の使用により、この認定が無効となります。

## 2 一般的な安全規則

潤滑装置の接続部を開封せずに運転状態にした場合や、潤滑ダクトが詰まった場合は、潤滑装置内の圧力が約 5 bar まで上昇することがあります。圧力が約 6 bar になると、ハウジングと漏斗の間に設定された所定の破断箇所が破断します。それによりピストン後方の圧力が開放され、グリースまたは潤滑油はその破断箇所から流出します。

潤滑装置に潤滑剤を充填する際、潤滑装置が満杯であると圧力が上昇し続け、ハンドレバーによる圧力 (400 bar) で最大許容圧力に達してしまい、結果として装置を破損させてしまう可能性があることに注意してください。

不適切な潤滑剤 (グリースまたは油) を使用すると、不具合が発生する可能性があります。

- ▶ Schaeffler が潤滑装置 CONCEPT1 での使用を承認した潤滑剤のみを使用してください。
- ▶ グリースの場合、にじみに対して良好な安定性を備える基油で、かつ低ちよう度のものを選定してください ( $\leq$  NLGI 2)。
- ▶ 外部潤滑剤を使用する場合は、安全上の注意事項にある必要な表示記号を遵守してください。

お客様による充填装置 CONCEPT1 の充填が正しく行われていない場合、または、Schaeffler が対象の充填装置への使用を承認していない潤滑剤を使用した場合、お客様が潤滑装置の故障または不具合に関して Schaeffler に対して求める保証またはその他の請求には対応いたしません。ご不明な点がある場合は、Schaeffler までお問い合わせください。

それぞれの用途に応じた防爆要求仕様を満たす認定付属品のみを、使用することができます。

### 2.1 使用目的

自動潤滑装置 CONCEPT1 は、転がり軸受や滑り軸受、チェーン、リニアガイドシステム、および歯車の潤滑に使用されます。

### 2.2 危険



#### 警告

爆発性雰囲気での潤滑装置表面の静電放電または伝播ブラン放電

爆発のリスク



a) 潤滑装置は湿った布でのみ清掃してください。

b) 静電気を帯電させる可能性のある空気流の中には、潤滑装置を設置しないでください。

## 3 製品説明

図1 CONCEPT1



図2 CONCEPT1 構成部品



001AAC0F

1	ドライブユニット	2	スケール
3	カバー	4	ハウジング
5	圧力チャンバー	6	ピストン
7	潤滑剤	8	出口

## 4 試運転

接続ホースの最大許容長さは 0.5 m で、推奨内径は 6 mm~8 mm です。ホースの一部がつぶされたり折れたりすることがあってはなりません。ホースの圧力損失は、最小限に抑える必要があります。

潤滑装置は、1 つの潤滑ポイントに供給するためのみ使用することができます。分岐は許可されていません。

強い振動や高加速度が生じている場所では、取り付けサポート治具 (#16) を使用する必要があります。

### 4.1 充填済み給脂装置

- 潤滑装置に封入されている潤滑剤と同じものを、潤滑ポイントと接続ホースに充填してください。

□3 潤滑ポイントの充填



001AAE31

- ラベルに次回交換予定日を記入してください。

□4 ラベルへの日付の記入



001AAE41

- 給脂期間を設定して、潤滑装置を作動させてください。表に記載の値に従って、ねじ回しまたはコインを使用して、ドライブユニットの給脂期間を設定してください ▶12|□3 ▶12|□4。

□5 給脂期間の設定



001AAE51

- 潤滑剤の出口（接続部）を開きます。グリースを充填した潤滑装置では、シリカキャップを取り外します。潤滑油を充填した潤滑装置では、小さな黒い点が見えるようになるまで、突き出たニップルのみを切り取ってください。

□6 潤滑剤の出口（接続部）を開く



001AAE61

- 潤滑ポイントに潤滑装置をねじ込んで取り付けます。付属品も活用ください。

□7 潤滑装置をねじ込む



001AAE71

## 4.2 初回のグリース充填

- プラスチック製の棒などを使用して、ピストンを潤滑油出口に向かって最後まで押します。

□8 ピストンを潤滑油出口に向かって押す



001AAE81

- 充填アダプタ（#26）をドラムポンプの充填ノズルにねじ込んで取り付けます ▶9|□9。
- 充填ニップルの上に、空の潤滑装置を置きます ▶9|□9。

### 注記



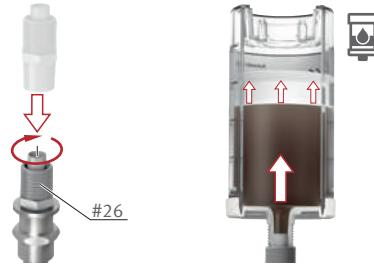
6を超える圧力bar

潤滑装置の破壊

- 潤滑装置が満たされたら、直ちに再充填作業をやめ、それ以上圧力を上げないでください。

- ピストンが完全に押し戻されるまでグリースを潤滑装置に押し込み、潤滑剤にエアポケットがないことを確認します。

## □9 潤滑装置にグリースを充填する



001AAE91

- ▶ 潤滑装置をシールキャップで閉じてください。

## □10 潤滑装置を閉じる



001AAEA1

- ▶ Oリングが正しく装着されていることを確認し、ドライブユニットを潤滑装置ハウジングに挿入します。

## □11 Oリングの点検とドライブユニットの挿入



001AAF8B

- ▶ ドライブユニットをねじ込みます。締付けトルク：1.5 Nm～2 Nm。

## □12 ドライブユニットの取り付け



001AAC4F

- ▶ ドライブユニットの矢印を目盛の「0」に合わせ、目盛を手で押します ▶10|□13。
- ▶ カバーを手で押してください。

## □13 目盛とカバーを押す



001AAEFB

- 潤滑剤の名前、製造ロット、充填日をラベルに記録してください。

## □14 ラベルに潤滑剤データを記録する



001AAF0B

## 4.3 初回の潤滑油充填

- プラスチック製の棒などを使用して、ピストンをドライブユニットに向かって最後まで押し戻します。

## □15 ピストンをドライブユニットに向かって押す



001AAF1B

- 漏斗を利用して、潤滑油を潤滑油出口のふちまで充填します。

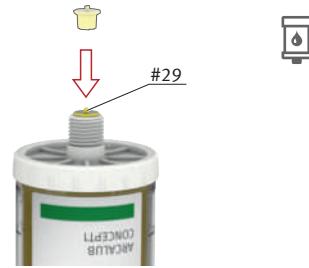
## □16 油の充填



001AAF2B

- 黄色のチェックバルブプラグを挿入します。

## ④17 黄色のチェックバルブプラグの挿入



001AAF3B

- ▶ ドライブユニット、スケール、カバーを取り付け、ラベルに記入してください。初回のグリース充填については、▶9|④11以降を参照。

## 5 オペレーション

### 5.1 納脂期間の設定

給脂期間、つまり単位時間あたりの給脂量は、ドライブユニットの周囲温度に応じて決まります。

図3 ARCALUB-C1-60

温度	給脂期間 (月)				
	1	3	6	9	12
給脂量 (cm <sup>3</sup> /d)					
2	0.67	0.33	0.22	0.17	
°C 納脂期間設定					
-20	+	2	4	6.5	8
+4	+	2.5	5.5	8	10.5
+20	1	3	6	9	12
+40	1	3	6.5	9.5	-
+55	1	3.5	7	10.5	-

+ ARCALUB-C1-125 を使用します。

- 最少給脂可能量未満となっています。

図4 ARCALUB-C1-125

温度	給脂期間 (月)				
	1	3	6	9	12
給脂量 (cm <sup>3</sup> /d)					
4.17	1.39	0.69	0.46	0.35	
°C 納脂期間設定					
-20	+	2	4	6.5	8.5
+4	+	2.5	5.5	8	10.5
+20	1	3	6	9	12
+40	1	3	6.5	9.5	-
+55	1	3.5	7	10	-

+ 2 ウェイアダプタを使用します。

- ARCALUB-C1-60 を使用します。

表に記載の値は、給脂にいかなる制限もない実験室等の環境下で計算されたものです。給脂期間は、接続ホースの抵抗や背圧、周囲温度、潤滑剤の粘度に大きく影響されます。

給脂期間設定は、運転中に調整することができます。また、潤滑装置自体を完全に停止させることもできます。

潤滑装置は、まだ完全に空になっていない場合でも、給脂期間が終わったら交換する必要があります。

### 5.2 起動時間

起動時間とは、潤滑装置を起動してから実際にグリースが放出されてくるまでの時間です。この時間は、設定された給脂期間と周囲温度によって決まります。

例えば +20 °C の周囲温度と 12 カ月の設定給脂期間の場合、起動時間は 1 週間になります。-20 °C の場合、起動時間は倍になります。

起動時間を短縮するために、給脂期間を最初 (1~2 日間) は 1 カ月に設定し、後になってから必要な期間に設定することができます。

### 5.3 グリースまたは潤滑油の再充填

- ▶ カバーを取り外してください。
- ▶ 目盛とドライブユニットを取り外して、地域の規制に準拠して廃棄してください。



#### 潤滑装置清掃中の静電電荷

爆発性雰囲気での、潤滑装置からの静電放電による爆発のリスク

- a) 潤滑装置は湿った布でのみ清掃してください。



- ▶ 潤滑装置を清掃し、損傷がないかチェックしてください。
- ▶ 潤滑油を再充填する場合：新しいチェックバルブプラグを準備してください（使用済みのプラグを再利用することはできません）。
- ▶ それ以降の作業内容：初回充填作業を参照してください。

### 5.4 潤滑剤の概要

充填済み潤滑装置には、Schaeffler.が提供する高性能 Arcanol 潤滑剤が充填されています。

#### 図5 潤滑剤

潤滑剤	適用
Arcanol MULTI2	外径 62 までの玉軸受用の汎用グリースmm
Arcanol MULTITOP	玉軸受・転がり軸受用の汎用グリース（広範囲温度対応）
Arcanol LOAD150 <sup>1)</sup>	負荷高めの負荷用グリース
Arcanol LOAD220	高負荷用グリース
Arcanol LOAD400	超高負荷用グリース（NLGI 2）
Arcanol LOAD460 <sup>1)</sup>	超高負荷用グリース（NLGI 1）
Arcanol TEMP110	高温用グリース
Arcanol FOOD2	食品産業用グリース
Arcanol CHAIN-OIL	チェーンオイル
Arcanol FOOD-OIL	食品産業用チェーンオイル

1) ARCALUB-C1-125 専用

- ・ 推奨給脂設定の計算：
  - <https://greaseapp.com/app>
- ・ 潤滑剤安全データシート：
  - <https://www.schaeffler.de/sds>
- ・ 潤滑剤技術データシート：
  - <https://www.schaeffler.de/std/1F42>

潤滑剤が潤滑装置に適しているかどうかについて不明な点がある場合は、シェフラー（support.is@schaeffler.com）にお問い合わせください。

## 6 廃棄



不適切な廃棄

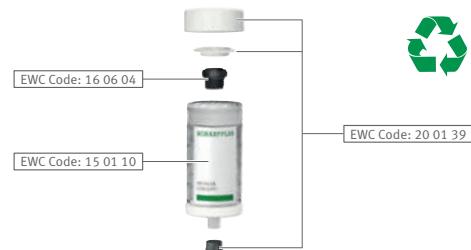
爆発のリスク



a) 裸火や過剰な熱にドライブユニットを決してさらさないでください。

廃棄は地域で適用される規則に従って行わなければなりません。

## Q18 潤滑装置 CONCEPT1 の廃棄



001AAC5F

## 7 技術データ

図6 技術データ

特徴	仕様	
駆動システム	水素ガス発生電池（ドライエレメント）	
動作圧力	≤ 5 bar	
給脂時間（無段調整可能）	1 カ月から 12 カ月	
動作温度	-20 °C～+55 °C (周囲温度)	
保護等級	IP68	
防爆分類	認証	
	DEKRA 20ATEX0032X	
	IECEx DEK 21.0038X	
	 II 1G Ex ia IIC T6 G	
	II 1D Ex ia IIIC T200 80°C Da	
	I M1 Ex ia I Ma	
保管期間	製造日から 3 a (年)	
保管温度	+15 °C～+25 °C	
重量 (未充填)	60 cm <sup>3</sup> 125 cm <sup>3</sup>	≈ 65 g ≈ 80 g
重量 (充填済み)	60 cm <sup>3</sup> 125 cm <sup>3</sup>	≈ 115 g ≈ 190 g

### 7.1 適合宣言書

図19 EU 適合宣言書



 EU適合宣言書



**製造者：**  
 シューフラーテクノロジーズ株式・合資会社  
 グローバル・ショーファー通り 30番  
 D-97421 シュヴァインフルト

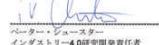
は、以下に記述する製品がそのコンセプトと構造方式、ならびに流通している完成品に基づき、以下の EU指令に該当する基本的な安全性、健康への要求事項に適合することを宣言する：  
 潜在的な爆発性空気で使用される機器や保護システムに関連する加盟国の法律を整合化した欧州議会・理事会指令2014/34/EU

本適合宣言書の発行責任は製造者が単独で負う。

製品についての記述：  
 モデル名：  
 タイプ：  
 潜在的危険性：  
 本機器は、ARCALUB-  
 C1-60 / C1-125

適用された整合規格：  
 EN IEC 60079-0:2018  
 EN 60079-11:2012  
 EN 50303-2000

通知機関：  
 DEKRA サーティフィケーション B.V.  
 NL-6823 MZ アーネム  
 認可番号：0344  
 証番：DEKRA 20ATEX0032 X

技術文書作成について全権を委任された者の氏名と住所：  


ベンダー・ショースター  
 イングストリート 40  
 実際の責任者

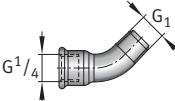
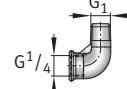
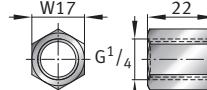
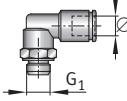
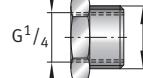
場所、日付  
 ドイツ国シュヴァインフルト 2020/07/31

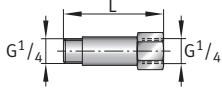
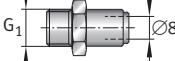
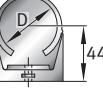
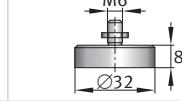
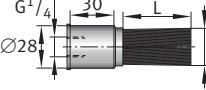
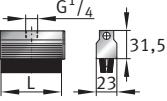
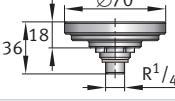
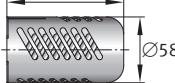
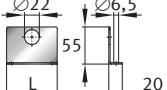
本宣言書は上記の内容に合致していることを断所するものであり、特許を含むものではない。使用技術事項の安全上の注意に従ってください。  
 シューフラーテクノロジーズ株式・合資会社・グローバル・ショーファー通り 30番・D-97421 シュヴァインフルト・電話：+49 9721 91-0

0017EC25

## 8 付属品

図7 付属品

#1		$G_1 = R 1/4$ 095285393-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-45-G1/4-IA
#2		$G_1 = R 1/4$ 095285407-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-90-G1/4-IA
#3		095291598-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-G1/4
#4		$G_1 = G 1/8$ 083654577-0000-10 ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/8-SAT188W $G_1 = G 1/4$ 083654623-0000-10 ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/4-SAT148W
#5		$G_1 = G 3/8$ 095285806-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-G3/8-G1/4
#6		$G_1 = G 1/8$ 095285792-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-G1/8-G1/4 $G_1 = G 1/4$ 095285784-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-G1/4-G1/4 $G_1 = M6$ 095286071-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M6-G1/4 $G_1 = M8$ 095286080-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M8-G1/4 $G_1 = M8 \times 1$ 095301585-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M8X1-G1/4 $G_1 = M10$ 095286101-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M10-G1/4 $G_1 = M10 \times 1$ 095286721-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M10X1-G1/4 $G_1 = M12$ 095286730-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M12-G1/4 $G_1 = M12 \times 1.5$ 095286748-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-M12X1.5-G1/4 $G_1 = UNF 1/4$ 095286756-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-UNF1/4-G1/4

#7		L = 21.5 mm 095285784-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-G1/4-G1/4 L = 35 mm 095285725-0000-10 ARCALUB-C1.EXTEND-35MM-G1/4 L = 50 mm 095285733-0000-10 ARCALUB-C1.EXTEND-50MM-G1/4
#8		G <sub>1</sub> = G 1/4 095287051-0000-10 ARCALUB-C1.TUBEFIT-G1/4I-SAT148G
#9		G <sub>1</sub> = G 1/8 083654534-0000-10 ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/8-SAT188G G <sub>1</sub> = G 1/4 083654607-0000-10 ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/4-SAT148G
#10		L = 5000 mm 095285750-0000-10 ARCALUB-C1.HOSE-8X6-PA12-5M
#11		D = 50 mm 095285377-0000-10 ARCALUB-C1.CLAMP
#12		095285385-0000-10 ARCALUB-C1.CLAMP-MAGNET
#13		G <sub>1</sub> = G 1/4 095287515-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-OIL-VALVE-G1/4
#14		D × L = 25 mm × 45 mm 095285334-0000-10 ARCALUB-C1.BRUSH-25MM-G1/4-G
#15		L = 40 mm 095285342-0000-10 ARCALUB-C1.BRUSH-40MM-G1/4-G L = 70 mm 095285350-0000-10 ARCALUB-C1.BRUSH-70MM-G1/4-G L = 100 mm 095285369-0000-10 ARCALUB-C1.BRUSH-100MM-G1/4-G
#16		095285768-0000-10 ARCALUB-C1.MOUNT-SUPPORT-R1/4
#17		L = 105 mm 095285717-0000-10 ARCALUB-C1.COVER
#18		L = 75 mm 095285741-0000-10 ARCALUB-C1.FIXING-ANGLE

#19		L = 240 mm 097881317-0000-10 ARCALUB-C1.FIXING-ANGLE-TRI
#20		G <sub>1</sub> = R <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 096691620-0000-10 ARCALUB-C1.FIXING-SCREW-G1/2-R1/4
#21		L = 84 mm 097880906-0000-10 ARCALUB-C1.FIXING-ANGLE-LONG
#22		L = 25 mm 097880884-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-25-G1/4-IA
#23		L = 60 mm 097880892-0000-10 ARCALUB-C1.CONNECT-60-G1/4-IA
#24		G <sub>1</sub> = R <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 095248196-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-REFILL-R1/4
#25		G <sub>1</sub> = G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 095248170-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-REFILL-G1/4
#26		G <sub>1</sub> = R <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 095248161-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-REFILL-GREASE-R1/4 G <sub>1</sub> = R <sup>3</sup> / <sub>8</sub> 095248137-0000-10 ARCALUB-C1.NIPPLE-REFILL-GREASE-R3/8
#27		G <sub>1</sub> = G <sup>1</sup> / <sub>4</sub> 095285326-0000-10 ARCALUB-C1.ADAPTER-TWIN
#28		095287043-0000-10 ARCALUB-C1.SEAL-CAP
#29		095286780-0000-10 ARCALUB-C1.PLUG-OIL-VALVE
#30		095286802-0000-10 ARCALUB-C1.SEAL

#31		095287523-0000-10 ARCALUB-C1.DRYCELL-KIT-60 095287540-0000-10 ARCALUB-C1.DRYCELL-KIT-125
#32		095166050-0000-10 ARCALUB-C1-60-REFILLABLE
#33		095166076-0000-10 ARCALUB-C1-125-REFILLABLE

図8 付属品の内容

#1	コネクタ、45°
#2	コネクタ、90°
#3	コネクタ、ドラムポンプの充填ノズルと充填アダプタ #26 間 (Schaeffler ドラムポンプには不要)
#4	ホースコネクタ部品、回転可能
#5	接続ニップル
#6	レジューサ
#7	エクステンション
#8	ホースコネクタ部品、ホース Ø 8 用mm
#9	ホースコネクタ部品、ホース Ø 8 用mm
#10	ホース、未充填、透明
#11	保持クランプ、潤滑装置保持用
#12	マグネットベース、保持クランプまたは固定角度用
#13	チェックバルブ、G 1/4
#14	ブラン、丸、25 mm
#15	食品産業用ブラシ、上部コネクタ
#16	取り付けサポート、潤滑装置用
#17	保護カバー、潤滑装置用
#18	固定角度、取り付けサポート (#16) または固定用ニップル (#20) 用
#19	固定角度、3 ウェイ、取り付けサポート (#16) または固定用ニップル (#20) 用
#20	固定用ニップル
#21	スロット付き固定角度、バルクヘッド固定具 (#22 または #23) 用
#22	バルクヘッド固定具、25 mm、スロット付き固定角度 (#21) 用、ナット 1 個付き
#23	バルクヘッド固定具、60 mm、スロット付き固定角度 (#21) 用、ナット 2 個付き
#24	潤滑ニップル、グリースダクトの潤滑および充填用
#25	充填ニップル、グリースガンによる潤滑装置の充填用
#26	充填ニップル、ドラムポンプによる潤滑装置の充填用
#27	2 ウェイアダプタ、給脂量や給脂期間を 2 倍にする場合
#28	シールキャップ、プラスチック
#29	チェックバルブプラグ、プラスチック
#30	シールリング、プラスチック
#31	再充填セット (ドライブユニット、スケール、シールキャップ、新しい粘着ラベルを含む)
#32	自動潤滑装置、60 cm <sup>3</sup>
#33	自動潤滑装置、125 cm <sup>3</sup>

シェフラー・ジャパン株式会社

〒240-0005

神奈川県横浜市保土ヶ谷区神戸町134

横浜ビジネスパーク

シェフラーR&Dセンター・ビル

日本

[www.schaeffler.co.jp](http://www.schaeffler.co.jp)

[info-japan@schaeffler.com](mailto:info-japan@schaeffler.com)

Tel.: +81 45 287 9001

すべての情報は慎重に編集され、チェックされていますが、完全な正確性を保証するものではありません。当社は訂正を行うことがあります。したがって、より最新の情報または修正された情報が入手可能かどうかを常に確認してください。このマニュアルは、古い出版物からのすべての逸脱した情報に取って代わるものです。抜粋を含む印刷は、当社の許可がある場合にのみ許可されます。

© シェフラー・テクノロジー AG & Co. KG

BA 69 / 02 / ja-JP / JA / 2024-05