

## Bremsystem Schaeffler B-SAFE, konzentrischer Bremszylinder Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Produkts und enthält wichtige Informationen. Lesen Sie diese sorgfältig vor der Verwendung durch und befolgen Sie genauestens die Anweisungen. Die Originalsprache der Betriebsanleitung ist Deutsch; die anderen Sprachen sind Übersetzungen aus dem Deutschen. Download der vorliegenden Anleitung BA 62-01: <https://www.schaeffler.de/std/1F3C>

### Symbole

Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt ANSI Z535.6-2011.

#### ⚠️ WARNUNG

Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwere Verletzungen eintreten! ⚠️

#### ⚠️ VORSICHT

Bei Nichtbeachtung können kleine oder leichte Verletzungen eintreten! ⚠️

#### ⚠️ ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung können Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungs-konstruktion eintreten! ⚠️

### Zeichen

Die Definition der Warn- und Verbotssymbole folgt DIN EN ISO 7010.

#### 1 Warn- und Verbotssymbole

##### Zeichen und Erläuterungen

	Warnung vor heißer Oberfläche
	Berühren verboten

### Rechtliche Hinweise

Die Informationen in dieser Anleitung geben den Stand vom Mai 2022 wieder.

Eigenmächtige Veränderungen sowie die nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts sind nicht zulässig. Schaeffler übernimmt insoweit keinerlei Haftung.

### Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

Der konzentrische Bremszylinder ist Komponente des Bremssystems Schaeffler B-SAFE, das bestimmungsgemäß ausschließlich als hydraulische Felgenbremse für folgende Fahrzeuge verwendet werden darf:

- Elektrokleinstfahrzeuge im Sinne der eKFV
- Fahrzeuge der Klasse L1e-B, mit einer Fahrzeugmasse  $\leq 35$  kg im fahrbereiten Zustand im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 168/2013

Diese „Fahrzeuge“ werden nachfolgend ebenfalls als „Roller“ oder „E-Tretroller“ bezeichnet.

Die Felgen müssen konstruktiv entsprechend ausgeführt sein.

Das Bremssystem ist für den Einsatz im urbanen Umfeld konzipiert.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:

- Das Beachten aller Hinweise der Betriebsanleitung
- Das Beachten aller Sicherheitsbestimmungen
- Die Einhaltung der Wartungsintervalle

Die nicht bestimmungsgemäße Verwendung kann zu Personenschäden oder zur Beschädigung des Bremszylinders führen. Der Einsatz für längere Fahrten bei größerem Gefälle ist nicht zulässig. Zur nicht bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch:

- Das Betreiben bei oder mit offensichtlichen Störungen
- Die Verwendung entgegen der bestimmungsgemäßen Verwendung

Ausschließlich qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal darf das Bremssystem Schaeffler B-SAFE unter Verwendung der persönlichen Schutzausrüstung ein- oder ausbauen, in Betrieb nehmen oder warten:

- Wenden Sie sich für Installation, Inbetriebnahme oder Reparatur stets an Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt oder konsultieren Sie die Anweisung Ihres Fahrzeugherstellers. Für Fachwerkstätten ist die Händler-Betriebsanleitung zum Bremssystem Schaeffler B-SAFE verfügbar unter <https://www.schaeffler.de/std/1D51>
- Modifizieren oder zerlegen Sie das Produkt nicht.

Die nationalen und lokalen Vorschriften zur Entsorgung und zum Umweltschutz sind einzuhalten.

Um Personen- oder Sachschäden zu vermeiden, müssen alle Sicherheitsbestimmungen und Warnhinweise in dieser Betriebsanleitung befolgt werden.

Bewahren Sie die Betriebsanleitung an einem sicheren Ort auf, damit Sie jederzeit nachlesen können.

### Sicherheitsbestimmungen – Benutzung, Wartung und Pflege der Felgenbremse

#### ⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr oder schwere Verletzungen möglich durch falsche Benutzung oder Behandlung des Bremssystems!

Eigenmächtige Veränderungen (Umbau) am Bremssystem Schaeffler B-SAFE sind nicht gestattet. Ein modifiziertes Bauteil könnte beispielsweise beim Bremsen reißen.

Vermeiden Sie jeglichen Kontakt der Bremscheiben oder der Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermitteln. Die Funktionsfähigkeit der Bremsen ist sonst nicht gewährleistet. Sollten Bremszylinder oder Bremsbeläge mit Öl, Fett oder Schmiermittel in Kontakt gekommen sein, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt.

Wenn das Fahrzeug sich nicht in üblicher Fahrposition befindet, sondern auf den Kopf gestellt wird oder auf der Seite liegt, ist die Funktionsfähigkeit der Bremsen nicht mehr gewährleistet. Die Bremsen können in diesen Fällen währenddessen oder danach versagen, weil sie nicht für den Betrieb in diesen Positionen ausgelegt sind. Das gilt beispielsweise auch nach dem Transport.

Überprüfen Sie vor der Fahrt, ob die Bremsen korrekt funktionieren, indem Sie den Bremshebel mehrmals betätigen. Sollten die Bremsen nicht funktionieren, benutzen Sie das Fahrzeug nicht und kontaktieren Sie Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt.

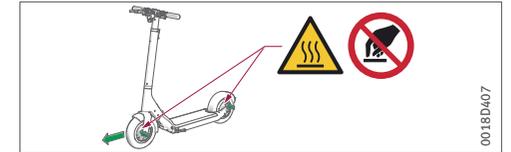
Bei ununterbrochener Betätigung der Bremsen können sich durch starke Erhitzung der Bremsen Dampfblasen im Betriebsmedium bilden. Bei Dampfblasenbildung vergrößert sich plötzlich der Bremshebelhub, und die Bremsen können schlimmstenfalls versagen. Um Dampfblasenbildung beim Bremsen zu vermeiden, bremsen Sie nicht dauerhaft, sondern lassen Sie beim Bremsen zeitweise den Bremshebel los. Vermeiden Sie längere Fahrten bei größerem Gefälle. Lassen Sie das Betriebsmedium regelmäßig von einer Fachwerkstatt austauschen.

Bei falscher Wartung können Schäden am Bremssystem entstehen. Lassen Sie die Bremsen regelmäßig von einer Fachwerkstatt warten ▶ 2.

Schwere Verletzungen der Finger durch scharfkantige Bauteile möglich, wenn die Finger während des Betriebs in die Zwischenräume von rotierenden und stillstehenden Bauteilen des konzentrischen Bremszylinders geraten! Greifen Sie nicht in Öffnungen zwischen rotierenden und stillstehenden Bauteilen.

Verbrennungsgefahr! Die Bremsen werden während des Betriebs heiß. Berühren Sie diese nicht während oder unmittelbar nach dem Betrieb, insbesondere auch nicht beim Klappen des Fahrzeugs. ⚠️

### 1 Verletzungsgefahr beim Berühren der Bremsen



#### ⚠️ VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Kontakt mit dem Betriebsmedium des Bremssystems!

Das Betriebsmedium kann in Abhängigkeit vom Fahrzeugmodell entweder Mineralöl, synthetisches Öl oder ein Wasser-Glykol-Gemisch sein. Beachten Sie die Hinweise des Fahrzeugherstellers.

Der Kontakt des Betriebsmediums mit den Augen kann zu Augenreizungen führen. Falls Betriebsmedium in die Augen gelangt, waschen Sie die Augen sofort > 15 min lang unter fließendem Wasser aus und suchen Sie einen Arzt auf. Kontaktlinsen sind vor dem Ausspülen zu entfernen.

Das Betriebsmedium kann bei Hautkontakt Ausschlag oder Unwohlsein verursachen. Falls es auf die Haut gelangt, waschen Sie die Stelle sofort gründlich mit Wasser und Seife ab.

Das Betriebsmedium kann bei Einnahme Durchfall oder Brechreiz auslösen. Trinken Sie es nicht. Halten Sie es von Kindern fern.

Das Einatmen von Dämpfen oder Nebel des Betriebsmediums kann Übelkeit verursachen. Wenn Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums austreten, sorgen Sie für gute Belüftung und bedecken Sie Mund und Nase mit einer Maske. Falls Sie bereits Dämpfe oder Nebel des Betriebsmediums eingeatmet haben, gehen Sie sofort an die frische Luft und halten Sie sich warm. Bewahren Sie Ruhe und kontaktieren Sie einen Arzt. ⚠️

#### ⚠️ ACHTUNG

Schäden am Bremssystem oder verringerte Bremswirkung bei falscher Pflege oder Reinigung möglich! Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Pflege*.

Für üblichen Verschleiß und Alterung der Bauteile des Bremssystems, die bei normalem Gebrauch entstehen, besteht keine Gewährleistung. ⚠️

### Sicherheitsbestimmungen – Betriebsbereitschaft der Bremsen prüfen

#### ⚠️ WARNUNG

Unfallgefahr, wenn Bremse verschlissen oder nicht betriebsbereit ist!

Verschleiß von Bremsbelag oder Bremscheibe führt zu nachlassender Bremswirkung. Reduzierte Bremswirkung im Rahmen des natürlichen Verschleißes kann durch Nachjustieren des Geberzylinders im Bremsgriff ausgeglichen werden. Befolgen Sie die entsprechende Betriebsanleitung oder kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Zum Bremsgriff von Schaeffler beachten Sie die Hinweise in der Benutzer-Betriebsanleitung BA 62-02, Bremssystem Schaeffler B-SAFE, Bremsgriff.

Wenn die Kontaktseite der Bremsscheibe auf  $\leq 1$  mm abgeschliffen ist oder sobald die Aluminiumoberfläche auf der Kontaktseite sichtbar wird, ist ein sicheres Funktionieren der Bremsen nicht mehr gewährleistet ► 2. Sobald keine ausreichende Bremswirkung vorhanden ist, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Sofern beim Bremsen ungewöhnliche Geräusche auftreten, ist durch eine Fachwerkstatt zu prüfen, ob die Bremsbeläge verschliffen sind. Bei einer Dicke von  $\leq 4$  mm müssen diese durch eine Fachwerkstatt ausgetauscht werden. Falls die Beläge auf einem Trägerblech aufgebracht sind, ist die Dicke inklusive Trägerblech zu messen ► 2.

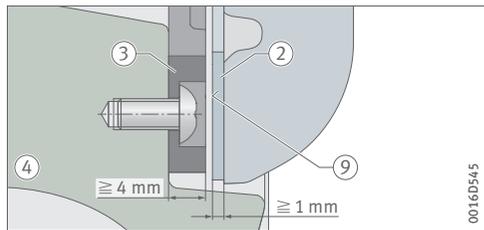
Falls sich ein Fremdkörper in der Bremsscheibe oder im Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder befindet, kann die Bremswirkung verändert sein. Während der Fahrt kann sich das Fahr- oder Bremsverhalten ruckartig verändern. Fahren Sie nicht weiter, bevor der Fremdkörper entfernt ist.

Sollte die Bremsscheibe verformt oder gerissen sein, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Wenn Sie beim Betätigen der Bremshebel keinen Widerstand spüren, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt.

Falls Flüssigkeit aus dem Bremssystem austritt, fahren Sie nicht weiter und kontaktieren Sie eine Fachwerkstatt. ◀

## 2 Grenzwerte für Verschleiß



2 Bremsscheibe, 3 Bremsbelag, 4 Felge, 9 Kontaktseite der Bremsscheibe

## Sicherheitsbestimmungen – Fahren mit dem Fahrzeug

### ⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch unsachgemäße Ausstattung oder Fehlverhalten beim Fahren!

Jedes Fahrzeug unterscheidet sich in der Handhabung, je nach Modell, Bremssystem oder Größe der Räder. Unsachgemäßes Bremsen oder falsche Bedienung des Fahrzeugs führen dazu, dass Sie bei der Fahrt die Kontrolle verlieren und stürzen können.

Machen Sie sich vor dem Fahren mit der Bedienung Ihres Fahrzeugs und seiner Bremscharakteristik vertraut und erlernen Sie die sachgemäße Bedienung des Fahrzeugs und die richtige, angemessene Fahr- und Bremstechnik. Fahren Sie nur bei guter körperlicher Verfassung.

Bei zu starker Betätigung der Vorderradbremse kann das Vorderrad blockieren, was zu schweren Stürzen führen kann. Bremsen Sie mit Vorder- und Hinterradbremse gleichzeitig und dosieren Sie dabei die Kraft auf den Bremshebel.

Achten Sie darauf, dass im Betrieb keine Fremdkörper in die Bremsscheibe oder in den Bereich zwischen Rollergabel und dem konzentrischen Bremszylinder geraten, da die Bremsen blockieren können.

Bei nasser Straße geraten die Reifen leichter ins Rutschen und der Bremsweg verlängert sich. Achten Sie auf einen ausreichenden, den Witterungs- und Straßenverhältnissen angepassten Bremsweg. Reduzieren Sie bei nasser Straße die Geschwindigkeit und bremsen Sie frühzeitig und sanft.

Fahren Sie nur, sofern das Fahrzeug und dessen Komponenten in einwandfreiem Zustand sind und keine Risse oder Beschädigungen aufweisen.

Kontrollieren Sie die Funktionsfähigkeit der Bremsen. Bei Problemen lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch und konsultieren Ihren Händler oder eine Fachwerkstatt. ◀

### ⚠ VORSICHT

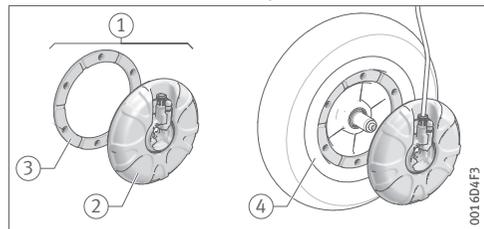
Verletzungsgefahr durch zunehmende Bremswirkung während der Einbremszeit!

Bei neuen Bremsen, nach Auswechslung der Bremsbeläge oder des konzentrischen Bremszylinders verändert und erhöht sich die Bremswirkung in der Anfangsphase der Benutzung kontinuierlich. Berücksichtigen Sie während dieser Einbremszeit die Änderungen im Bremsverhalten. ◀

## Produktbeschreibung

Der konzentrische Bremszylinder mit Nehmerkolben im radialen Design ist Teil des hydraulischen Bremssystems Schaeffler B-SAFE. Diese hydraulische Felgenbremse wird als integrierte Vorder- oder Hinterradbremse bei Kleinstfahrzeugen wie beispielsweise E-Tretrollern eingesetzt.

## 3 Konzentrischer Bremszylinder CBC



1 Konzentrischer Bremszylinder CBC, 2 Bremsscheibe, 3 Bremsbelag, 4 Felge

## 4 Roller mit Bremssystem Schaeffler B-SAFE



1 Konzentrischer Bremszylinder, 2 Bremsscheibe, 3 Bremsbelag, 4 Felge, 5 Bremsleitungen, 6 Bremsgriffe, 7 Bremshebel, 8 Lenker

## Vor jeder Fahrt prüfen

### ⚠ WARNUNG

Unfallgefahr bei Versagen des Bremssystems oder falscher Benutzung des Fahrzeugs und der Bremsen!

Stellen Sie vor der Fahrt sicher, dass Sie alle Sicherheitsbestimmungen verstanden haben. Überprüfen Sie die Punkte der folgenden Checkliste und stellen Sie sicher, dass alle bestätigt werden können. ◀

Checkliste vor der Fahrt:

- Es läuft an keiner Stelle Betriebsmedium aus.
- Die konzentrischen Bremszylinder sind weder gerissen noch verformt.
- Beide Bremsen funktionieren korrekt.
- Keine ungewöhnlichen Bremsgeräusche hörbar
- Die Bremsgriffe sind sicher am Lenker fixiert.

## Wartung

Die Bremsen müssen von einer Fachwerkstatt repariert oder gewartet werden. Wartungsplan ► 2.

### ⚠ WARNUNG

Unfallgefahr durch unzureichend oder falsch gewartete Bremsen!

Bei Alterung oder Verschleiß der Bremsen kann die Funktion der Bremsen stark beeinträchtigt sein. Werden ungeeignete Ersatzteile verwendet oder die Teile falsch montiert, können die Bremsen versagen.

Kontaktieren Sie für die Wartung stets eine Fachwerkstatt oder Ihren Händler. ◀

## 2 Wartungsplan

Wartung	Was ist zu tun?
Vor jedem Gebrauch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Punkte aus Checkliste prüfen, siehe Abschnitt <i>Vor jeder Fahrt prüfen</i></li> <li>• Gegebenenfalls beschädigte Komponenten reparieren lassen oder ersetzen lassen</li> </ul>
Nach 5 000 km oder bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsbeläge ersetzen lassen</li> </ul>
Nach 2 Jahren oder nach 5 000 km	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bremsen von Fachwerkstatt überprüfen lassen</li> </ul>
Nach 5 Jahren oder bei Bedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsmedium austauschen lassen</li> </ul>

## Pflege

### ⚠ ACHTUNG

Schäden am Bremssystem oder verringerte Bremswirkung bei falscher Pflege oder Reinigung möglich!

Reinigen Sie das Bremssystem nicht mit Druckluft, da damit Schmutz in sensible Bereiche gelangen kann. Dadurch sinkt die Lebensdauer der Komponenten.

Benutzen Sie ein trockenes Tuch oder mildes Seifenwasser für die Reinigung des Bremssystems.

Verwenden Sie keine handelsüblichen Bremsreiniger oder Geräusch mindernde Bremsensprays, da diese die Dichtungen beschädigen können. ◀

- Reinigen Sie das Bremssystem regelmäßig mit einem trockenen Tuch.
- Wenn die Komponenten mit Öl, Fett oder Schmiermitteln in Kontakt gekommen sind, reinigen Sie sie mit Wasser und Seife.

## Schaeffler Automotive Buehl GmbH & Co. KG

Industriestraße 3  
77815 Bühl  
Deutschland  
www.schaeffler.de  
brake-systems@schaeffler.com

Alle Angaben wurden von uns sorgfältig erstellt und geprüft, jedoch können wir keine vollständige Fehlerfreiheit garantieren. Korrekturen bleiben vorbehalten. Bitte prüfen Sie daher stets, ob aktuellere Informationen oder Änderungshinweise verfügbar sind. Diese Publikation ersetzt alle abweichenden Angaben aus älteren Publikationen. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

© Schaeffler Automotive Buehl GmbH & Co. KG  
BA 62-01 / 02 / de-DE / DE / 2022-05