



## FAG OPTIME C4

When you need more Smart Lubrication

We pioneer motion

**SCHAEFFLER**

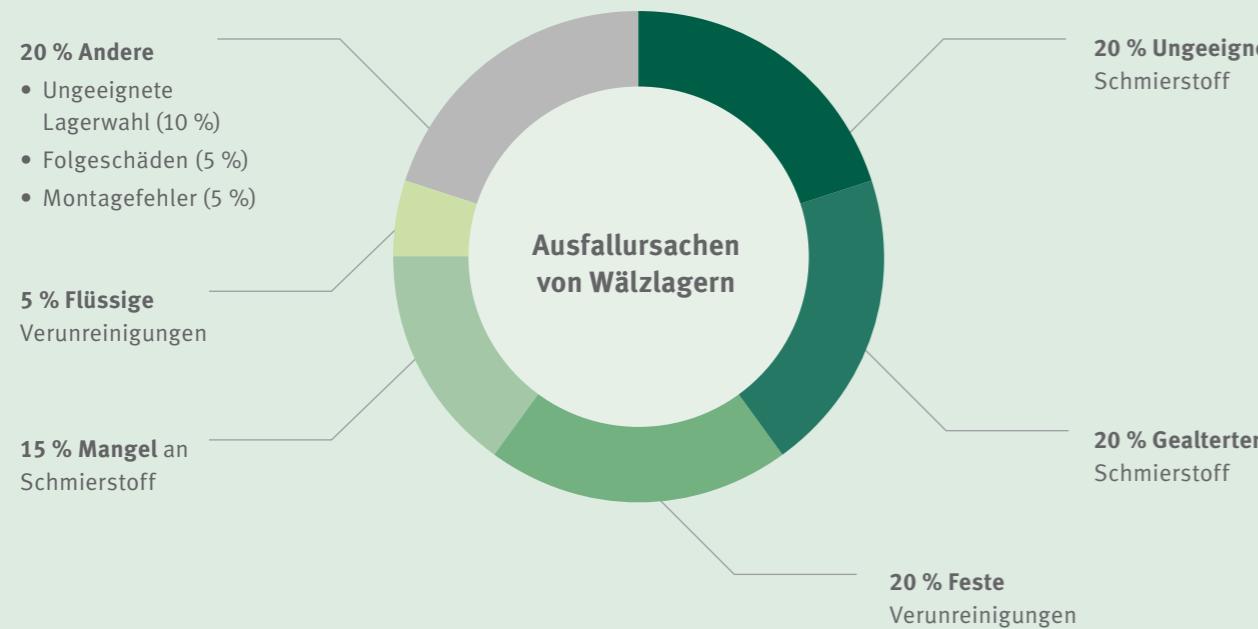
# HERAUSFORDERUNGEN IN DER MASCHINEN- SCHMIERUNG

Im Idealfall laufen Anlagen reibungslos – doch dafür müssen sie richtig geschmiert sein. Was in der Theorie einfach klingt, stellt sich in der Praxis häufig als schwierig, aufwendig und fehleranfällig heraus.

## Ursachen, warum Lager ausfallen

80 % aller Lagerausfälle werden durch unzureichende oder falsche Schmierung verursacht. Gerade bei der manuellen Schmierung von Maschinen passieren häufig Fehler. Allerdings ist sie noch immer weit verbreitet – in der Prozessindustrie wird sie etwa in 74 % aller Fälle genutzt.

Das bedeutet auch, dass Wartungsarbeiten komplex und zeitaufwendig sind, da alle Schmierstellen regelmäßig kontrolliert und versorgt werden müssen. Da sich diese oft in gefährlichen Umgebungen befinden, steigt das Risiko von Arbeitsunfällen, wenn Instandhaltungsteams Maschinen manuell schmieren müssen.



Die Schadensstatistik zeigt die häufigsten Ausfallursachen von Wälzlagern.

Quelle: Schaeffler, TPI, Schmierung von Wälzlagern

# Maschinenschmierung einfach gemacht – mit intelligenter Schmierung

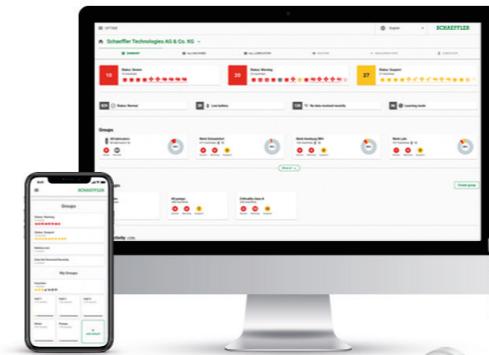
Intelligente Schmierstoffgeber kombinieren die Vorteile der automatischen Schmierung mit intelligenter Überwachungstechnologie. So eliminieren sie unnötig komplexe und zeitaufwendige Aufgaben, was die Maschinenschmierung vereinfacht.

Automatische Schmierstoffgeber erleichtern die Schmierung von Maschinen. Allerdings kann trotz ihres Einsatzes nicht auf Aufgaben wie die manuelle Überprüfung von Schmierstellen verzichtet werden. Denn dafür müssen diese Stellen überwacht werden – was mit unseren intelligenten Schmierstoffgebern möglich ist.

Unsere OPTIME-Schmiersysteme geben zuverlässig die vorgegebene Menge an Schmierstoff aus – und stellen so sicher, dass Ihre Maschinen stets optimal versorgt sind. Das vermeidet vorzeitige Lagerausfälle, was wiederum teure Stillstandzeiten verhindert. Außerdem erhöhen die intelligenten Schmierstoffgeber die Arbeitssicherheit, da Mitarbeitende deutlich weniger Zeit in Gefahrenzonen verbringen müssen.

## OPTIME Digital Service

- Einfach bedienbare mobile App
- Leistungsstarkes webbasiertes Dashboard für Desktop-PCs



## Kartusche

Kann mit unserem Arcanol-Hochleistungsschmierstoff oder Ihrer eigenen Alternative gefüllt werden



## FAG OPTIME C4

- Intelligentes Mehrpunktschmiersystem
- Stromversorgung über Kabel



## Gateway

- Mobile Kommunikation über SIM oder Ethernet

Unser Portfolio bietet alle Komponenten, die Sie für die intelligente Schmierung von Maschinen brauchen.

# WHEN YOU NEED MORE

Der FAG OPTIME C4 macht die Maschinenschmierung noch einfacher

Im Januar 2022 kam der OPTIME C1 als erster wirklich intelligenter Schmierstoffgeber auf den Markt. Das Einzelpunktschmiersystem brachte erstmals die Vorteile intelligenter Schmierung in Fabrikhallen und Produktionsstätten.

Doch manche Maschinen haben mehrere Schmierpunkte, benötigen viel Schmierstoff oder bieten nicht den Platz, um einen Schmierstoffgeber direkt an der Schmierstelle zu installieren. Um diese und weitere Anforderungen abdecken zu können, erweitern wir mit dem neuen FAG OPTIME C4 unser Portfolio. Er bietet mehr Anwendungsmöglichkeiten, Optionen und Einblicke und dadurch mehr Komfort für Ihre Instandhaltungsteams.

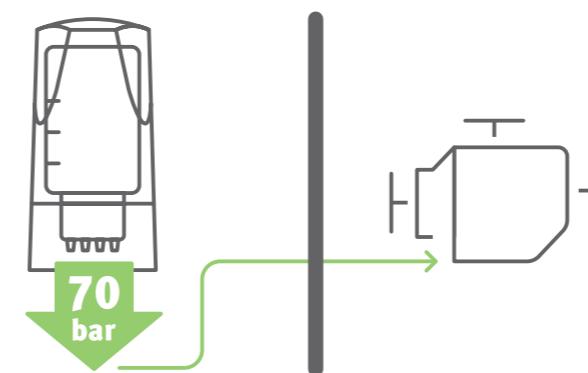
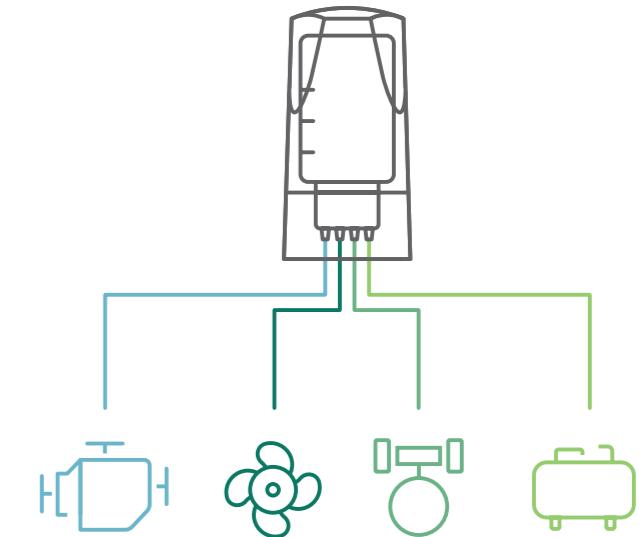


## Mehr Anwendungsmöglichkeiten

Der FAG OPTIME C4 bietet zusätzliche Funktionen und Features. Dadurch können Sie intelligente Schmierstoffgeber noch vielfältiger einsetzen.

### Vier individuell programmierbare Auslässe

Als Mehrpunktschmiersystem hat der FAG OPTIME C4 vier Auslässe, die sich einzeln programmieren lassen. So können mit nur einem Schmierstoffgeber bis zu vier Schmierstellen mit unterschiedlichen Anforderungen versorgt werden. Dadurch kann der FAG OPTIME C4 an Stellen eingesetzt werden, an denen der OPTIME C1 aus ökonomischen oder Platzgründen kaum zum Einsatz kommt. Für mehrere Schmierstellen muss nun nur ein Gerät gekauft, konfiguriert und gewartet werden.

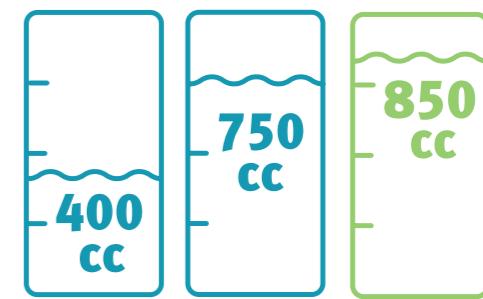


### 70 bar Auslassdruck

Der Auslassdruck des FAG OPTIME C4 beträgt 70 bar. Auf diese Weise kann der Schmierstoff über größere Distanzen transportiert werden. Das bedeutet, dass nun auch Schmierstellen versorgt werden können, bei denen der intelligente Schmierstoffgeber nicht in der Nähe angebracht werden kann. Aber auch Maschinen, die konstruktionsbedingt einen höheren Gegendruck aufweisen, können künftig intelligent geschmiert werden.

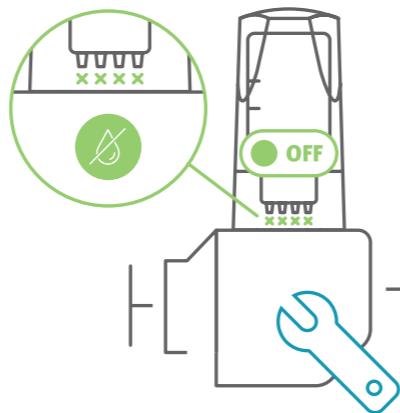
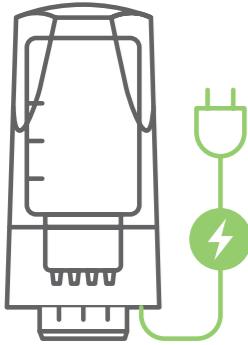
### Kartuschen mit höherer Füllmenge

Der FAG OPTIME C4 kann 400 oder 750 cm³ Schmierfett bzw. 850 cm³ Schmieröl fassen. Dank der höheren Füllmenge müssen die Kartuschen seltener gewechselt bzw. nachgefüllt werden. Selbst Schmierstellen, die viel Schmierstoff benötigen, können jetzt mit einem intelligenten Schmierstoffgeber versorgt werden. Bisher wäre dies aufgrund des häufigen Nachfüllens und des damit verbundenen Aufwands nicht wirtschaftlich gewesen. Dadurch eignet sich der FAG OPTIME C4 etwa besonders gut für Anwendungen im Bergbau, an denen er auch als Einzelpunktschmiersystem eingesetzt werden kann, oder für die Ölschmierung von Antriebsketten.



# Mehr Optionen

Mit dem FAG OPTIME C4 erweitern wir auch Ihre Optionen im Bereich der intelligenten Schmierung. Teils ergänzt der neue Schmierstoffgeber den OPTIME C1, teils bietet er Ihnen zusätzliche Auswahlmöglichkeiten.

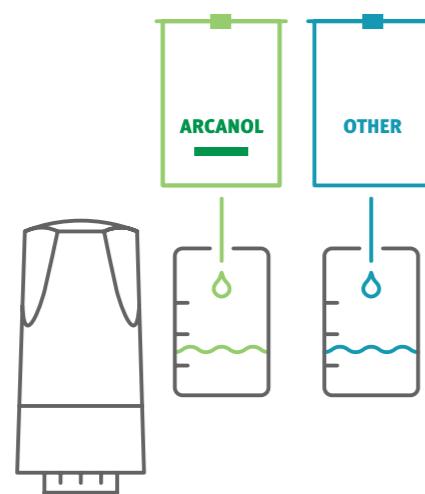


## Stromversorgung

Der FAG OPTIME C4 wird über ein Kabel mit Strom versorgt. Das macht die Wartung noch einfacher, da keine Batterie gewechselt werden muss.

## Befüllung der Kartuschen

Die Kartuschen für den FAG OPTIME C4 sind gefüllt oder leer erhältlich. So können Sie von Anfang an entscheiden, ob Sie lieber Arcanol von Schaeffler oder Ihren eigenen Schmierstoff verwenden möchten. Sobald sie leer sind, können Sie die Kartuschen mit einem Schmierstoff Ihrer Wahl wieder auffüllen.

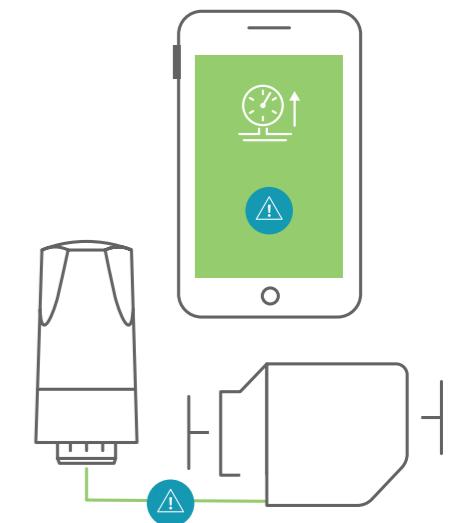
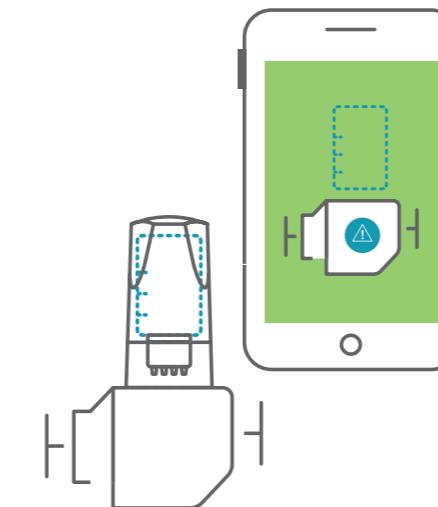


## An/Aus-Funktion

Der FAG OPTIME C4 kann nach Bedarf aus- und wieder eingeschaltet werden. Das ist besonders dann praktisch, wenn die Maschine stillsteht, zum Beispiel wegen einer Wartung. So kann die Schmierung einfach pausiert und Energie sowie Schmierstoff gespart werden.

# Mehr Einblicke

Neben den bewährten Insights haben Sie beim FAG OPTIME C4 Zugang zu weiteren und genaueren Daten. Diese ermöglichen es Ihnen, zusätzlich Zeit und Aufwand zu sparen.



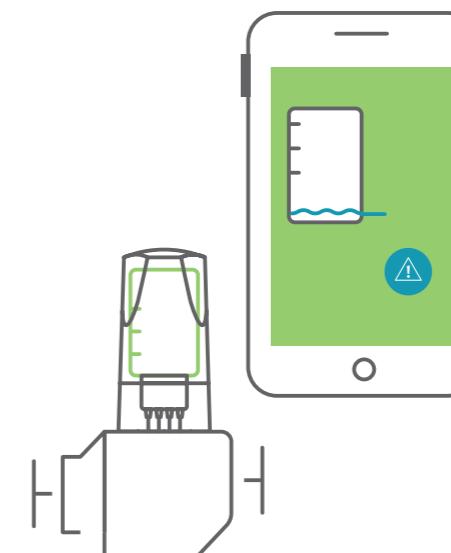
## Eingesetzte Kartusche

Der FAG OPTIME C4 erkennt, ob eine Kartusche eingesetzt ist oder nicht. Dadurch müssen Sie weder vor Ort sein noch extra zur Schmierstelle gehen, um zu testen, ob alles richtig funktioniert. Das gewährleistet einen sicheren Betrieb.

## Verbleibende Schmierstoffmenge

Basierend auf der Anzahl der getätigten Hübe weiß der FAG OPTIME C4, wie viel Schmierstoff noch in der Kartusche ist und zeigt die verbleibende Menge an. Auf Basis dieser Information können Sie das Nachfüllen entsprechend einplanen und werden nicht plötzlich von einer Warnung wegen niedrigen Füllstands überrascht.

**Warnung bei zu hohem Gegendruck**  
Der FAG OPTIME C4 überprüft eine erfolgreiche Schmierstoffabgabe und warnt bei zu hohem Gegendruck. Das ist insbesondere bei Problemen wie Blockaden hilfreich, da diese einfacher geortet werden können. So kann das Problem anschließend leichter und gezielter behoben werden.



# Profitieren Sie von noch mehr Smart Lubrication

## Mehr zustandsbasierte Schmierung mit dem OPTIME Ecosystem

Pünktlich zum Launch des FAG OPTIME C4 erhält auch das OPTIME Ecosystem ein weiteres Feature, das es noch leichter macht, Maschinen optimal zu schmieren. OPTIME Condition Monitoring kann nun auf Basis von Schwingungsdaten einen Schmierstoffmangel an einer Maschine feststellen. Sie erhalten dann eine Warnung in der App. Wenn Sie OPTIME-Schmierstoffgeber nutzen, können Sie die betroffene Schmierstelle einfach identifizieren. So wissen Sie direkt, welchen Schmierstoffgeber Sie anpassen müssen, damit Ihre Maschine weiterhin reibungslos läuft.

Die Kombination von Schmierung und Zustandsüberwachung in einem System macht das OPTIME Ecosystem – und damit den FAG OPTIME C4 – einzigartig. Das gibt Ihnen wiederum einen Vorsprung bei der Schmierung Ihrer Maschinen.

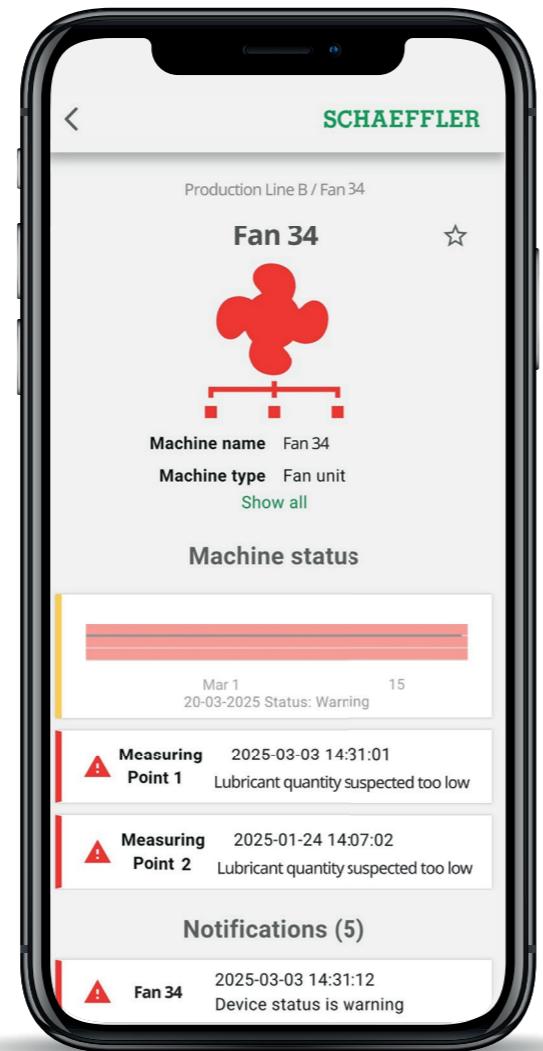
### Schon gewusst?

Das OPTIME Ecosystem wurde 2020 eingeführt und besteht heute aus verschiedenen Lösungen für Zustandsüberwachung und intelligente Schmierung. Es reduziert ungeplante Ausfallzeiten, indem es die vorausschauende Wartung in der Prozessindustrie einfacher macht.

Ende 2021 wurde das Portfolio um den ersten wirklich intelligenten Schmierstoffgeber der Welt – den OPTIME C1 – erweitert. Das ermöglichte erstmals intelligentes Schmierungsmanagement. Nun bekommt das OPTIME Ecosystem erneut Zuwachs. Mit dem FAG OPTIME C4 ergänzt ein weiterer intelligenter Schmierstoffgeber das Portfolio und damit die Möglichkeiten im Bereich der intelligenten Schmierung.



› Mehr zum OPTIME Ecosystem



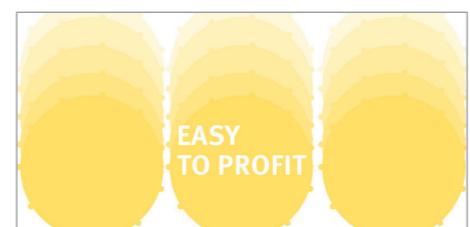
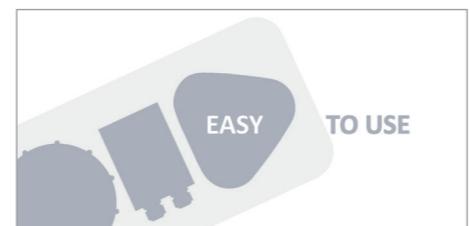
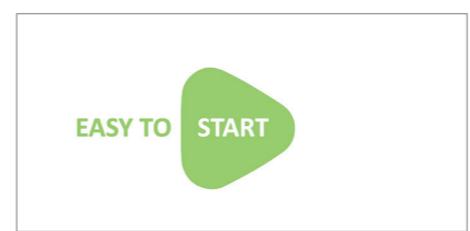
# Einfach – in jeder Art und Weise

Auf der Grundlage von Schaefflers langjährigem Know-how in den Bereichen, Lagertechnik, Schwingungsanalyse und Schmierung ermöglicht das OPTIME Ecosystem ein hohes Maß an „Intelligenz“, sodass Ausfallzeiten bestmöglich vermieden werden können.



### Einfacher Anfang

Die Plug-and-Play-Funktionalität ermöglicht die einfache Installation, Einrichtung und Integration vieler Maschinen in sehr kurzer Zeit.



### Einfach skalierbar

Benutzerfreundlichkeit und Erschwinglichkeit erleichtern eine flexible Anpassung an Ihre Anforderungen – jederzeit in nur wenigen Schritten.

### Einfache Entscheidungen

Vollständige Übersicht über alle Maschinen und Schmierstellen, leicht verständliche Alarne und automatische Analysen lassen Sie einfach wissen, was als nächstes zu tun ist.

### Einfach rentabel

Die sofortige Reduzierung der Ausfallzeiten führt zu einem raschen ROI. Die kosteneffiziente Lösung macht die Zustandsüberwachung und intelligente Schmierung in großem Maßstab bezahlbar.

# So funktioniert intelligente Schmierung

OPTIME-Schmierstoffgeber bilden ein Mesh-Netzwerk, über das die Schmierung überwacht wird. Das Netzwerk kann jederzeit um zusätzliche intelligente Schmierstoffgeber erweitert werden.

1

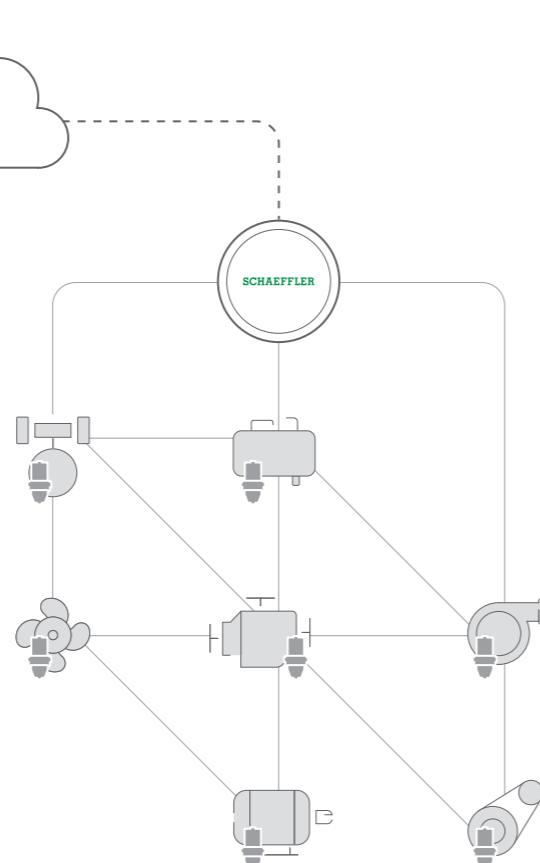
Je nach Modell und Gegebenheit wird der intelligente Schmierstoffgeber entweder direkt an der Schmierstelle installiert oder in der Nähe und über einen Schlauch mit der Schmierstelle verbunden. Anschließend erfolgt die Aktivierung des Schmierstoffgebers via NFC. Von nun an wird die Schmierstelle sachgemäß und zuverlässig versorgt.

2

Alle Daten zum Zustand der Schmierstelle und des Schmierstoffgebers werden über das Mesh-Netzwerk an das Gateway geschickt, das die Daten in die Cloud weiterleitet. Anschließend sind sie dann in der mobilen App und auf dem Dashboard einsehbar. Auf diese Weise können Sie die Schmierstelle jederzeit und von überall aus überwachen.

3

Dank automatischen Statusmeldungen können Sie Wartungsarbeiten genau planen und auch Ersatzteile entsprechend bevorraten. Falls etwas an der Schmierstelle nicht in Ordnung ist, wird ein Alarm ausgelöst und in der App bzw. auf dem Dashboard angezeigt. So können Ausfälle vermieden werden.



# Ihre Benefits mit intelligenter Schmierung

Mit dem Einsatz intelligenter Schmierstoffgeber haben Sie die Gewissheit, dass Ihre Maschinen sachgemäß geschmiert werden und reibungslos laufen. Außerdem können Sie Arbeitsabläufe vereinfachen, vorhandene Kapazitäten besser nutzen sowie Ressourcen einsparen.



## Mehr Einfachheit

Unsere intelligenten Schmierstoffgeber lassen sich einfach installieren, aktivieren und überwachen. Wenn eine Kartusche leer ist, kann sie in nur wenigen Schritten gewechselt bzw. nachgefüllt werden. Aber auch Wartungsarbeiten können dank der übermittelten Daten leichter geplant werden.



## Mehr Sorgenfreiheit

Über die OPTIME Mobile App haben Sie stets alle Schmierstellen sowie deren Zustand im Blick – und zwar von überall aus. Dadurch sind deutlich weniger Routinekontrollen nötig. Falls Ungereimtheiten auftreten, wird eine Warnung an die App gesendet. So sind Sie sofort informiert und können entsprechend reagieren, um Ausfälle zu vermeiden.



## Mehr Zeit

Dank der intelligenten Schmierstoffgeber sparen Sie Zeit und Aufwände für manuelle Schmierung, Routinekontrollen und Reparaturen. Stattdessen können Sie die bisher dafür eingeplanten Kapazitäten für andere Aufgaben nutzen. Da Mitarbeitende nun weniger Zeit in Gefahrenzonen verbringen müssen, sinkt das Risiko von Arbeitsunfällen. Zudem erhöht sich die Betriebszeit, da ungeplante Ausfälle vermieden werden.



## Mehr Nachhaltigkeit

Da stets nur genau die benötigte Menge an Schmierstoff ausgegeben wird, können Sie Ihren Schmierstoffverbrauch um bis zu 60 % reduzieren. Auch der Energieverbrauch sinkt um bis zu 3 %. Optimale Schmierung hilft Ihnen also dabei, Kosten sowie Emissionen zu senken und gleichzeitig die Lebensdauer Ihrer Lager und Maschinen zu verlängern. Da ungeplante Stillstände vermieden werden, profitieren Sie außerdem von einer geringeren Ausschussrate.

# Finden Sie den richtigen Schmierstoff und Schmierstoffgeber für Ihre Anwendung

Damit Ihre Maschinen reibungslos laufen, ist es essenziell, dass sie zuverlässig mit der richtigen Art und Menge an Schmierstoff versorgt werden. Mit unserer Schaeffler Grease App können Sie leicht ermitteln, welches Wälzlagerfett der Marke Arcanol am besten für Ihr Lager geeignet ist, während unser Schmierstoffgeber-Auswahlassistent Sie dabei unterstützt, den passenden Schmierstoffgeber zu finden.



## Schmierstoffgeber-Auswahlassistent

Um möglichst viele verschiedene Anforderungen abzudecken, haben wir eine Vielzahl von Schmierstoffgebern im Portfolio. Unser Schmierstoffgeber-Auswahlassistent hilft Ihnen dabei, den richtigen für Ihre Maschine zu finden. Basierend auf den Eigenschaften der Schmierstellen, dem gewählten Schmiermittel und der Art der Anwendung empfiehlt Ihnen die webbasierte App einen oder mehrere passende Schmierstoffgeber. Alle für die Installation benötigten Komponenten werden Ihnen in der passenden Anzahl in der Teileliste angezeigt. Diese können Sie für eine Angebotsanfrage nutzen oder um direkt alle Komponenten zu bestellen.



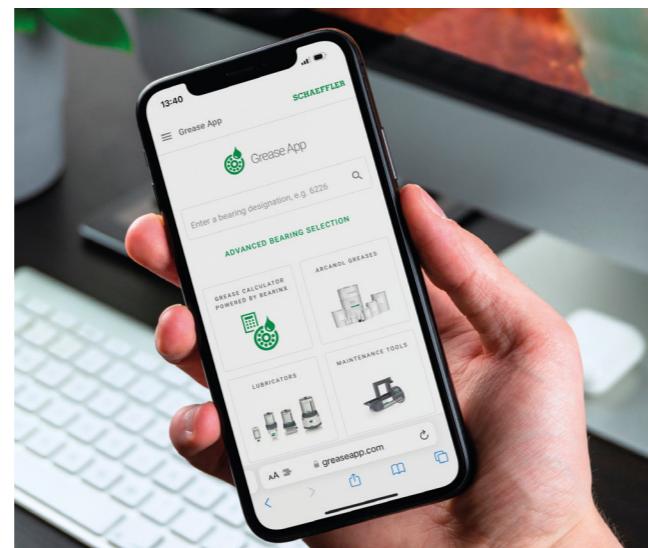
› Zum Schmierstoffgeber-Auswahlassistenten

## Schaeffler Grease App

Mit der webbasierten oder mobilen App können Sie mit nur wenigen Klicks den passenden Arcanol-Schmierstoff, die Schmierstoffmenge für die Erst- und Nachschmierung sowie das Nachschmierintervall Ihres Lagers ermitteln. Auch die Eigenschaften des empfohlenen Wälzlagerfetts sind in der App ersichtlich. Über einen Button können Sie die einzelnen Produkte direkt im medias-Online-Shop aufrufen und anschließend bestellen.



› Zur Schaeffler Grease App



# Schaeffler Lifetime Solutions

## Keep your machines rolling

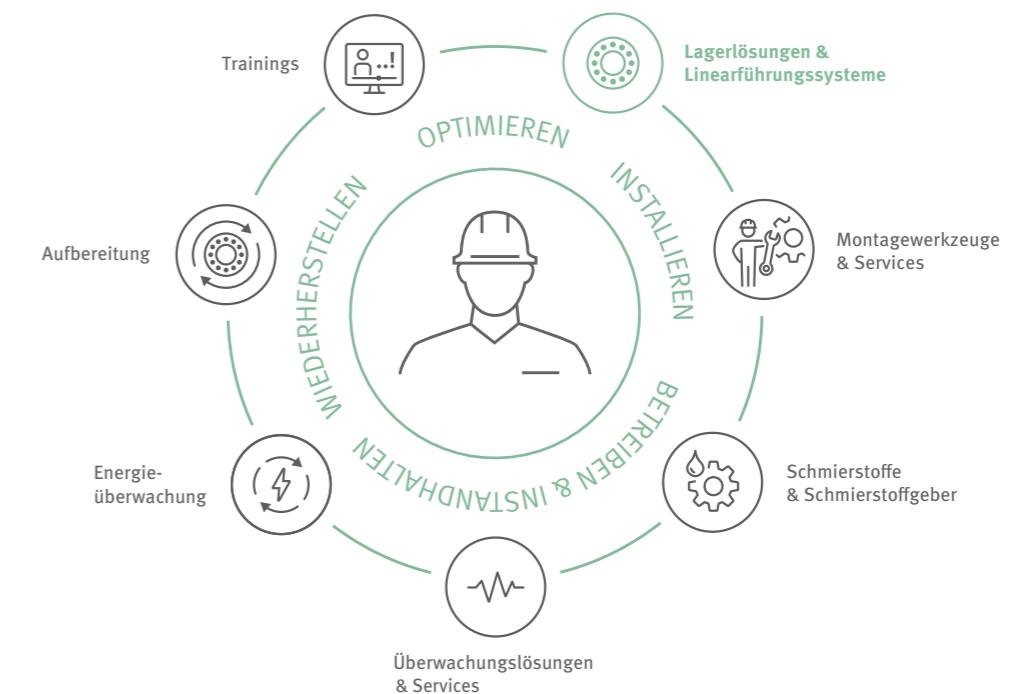
Schaeffler Lifetime Solutions ist ein umfassendes Angebot an Produkten, Dienstleistungen und Lösungen für die industrielle Instandhaltung über die gesamte Lebensdauer einer Maschine. Mit Blick auf Wartungsteams und Betriebsleiter entwickelt, bietet Ihnen das Portfolio alles, was Sie brauchen, um einen ununterbrochenen Rhythmus in Ihren Werkstätten und Anlagen zu garantieren.

Ganz gleich, ob Sie in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, in der Zellstoff- und Papierindustrie, in der Zementindustrie oder im Bergbau tätig sind – oder in jeder anderen Branche. Damit Sie mit der Gewissheit durch den Alltag gehen können, dass Ihre Maschinen reibungslos laufen.

› Bereit loszulegen?



## Mehrwert entlang des gesamten Lebenszyklus



# Produktspezifikationen

## FAG OPTIME C4

Merkmal	Wert	
Abmessungen (BxHxT)	144 mm x 297 mm x 144 mm	
Antriebssystem	elektromechanisch	
Masse (ohne Kartusche)	$\approx 2,4 \text{ kg}$	
Einbaulage	senkrecht, max. vertikale Verkipfung 5°	
Gehäusewerkstoff	PA	
Schutzart	IP66 <sup>1)</sup>	
Schmierstoffförderung	Kolbenpumpe	
Dosievolumen pro Auslass je Förderhub	0,12 cm³ $+0,013/-0,013 \text{ cm}^3$	
Anzahl Schmierstellen	$\leq 4$	
Anzahl Auslässe	4	
Auslasstyp	Push-In-Fitting 6 mm mit Klemmzange für PA-Rohr oder Metallrohre mit passender Krallnutgeometrie	
Schmierstoffvolumen	Fett	400 cm³ / 750 cm³
	Öltank	850 cm³
Schmierstoffe	Fett	Fett bis NLGI 2 <sup>2)</sup>
	Öl	68 cSt ... 1500 cSt
Max. zulässiger Betriebsdruck	70 bar	
Einsatztemperatur	$-20^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$	
Kommunikation Wirepas Mesh	Frequenzband	2,4 GHz
	max. Reichweite bei Sichtverbindung	60 m
Kommunikation NFC	13,56 MHz	13,56 MHz
Max. Ausgangsleistung	+8 dBm	
Betriebsspannung (Class 2; NEC/NFPA 70)	DC 24 V ( $\pm 1,2 \text{ V}$ )	
Stromaufnahme	$I_{\max} \leq 500 \text{ mA bei DC } 24 \text{ V}$	

<sup>1)</sup> Anwendung im Außenbereich nicht im Rahmen der UL-Zertifizierung geprüft.

<sup>2)</sup> Arcanol Fette bis NLGI 3 unter Berücksichtigung der maximalen Länge der Schmierstoffleitung.

Fremdfette bis NLGI 2 bei experimenteller Ermittlung der maximalen Länge der Schmierstoffleitung.

Keine festen Partikel, außer PTFE, bei Verwendung von Fremdfetten ist die Eignung des Pumpensystems innerhalb der auftretenden Grenztemperaturen kundenseitig abzuprüfen.

Alle schmierstoffabhängigen Werte ermittelt mit Arcanol MULTITOP bei  $+20^\circ\text{C}$ .

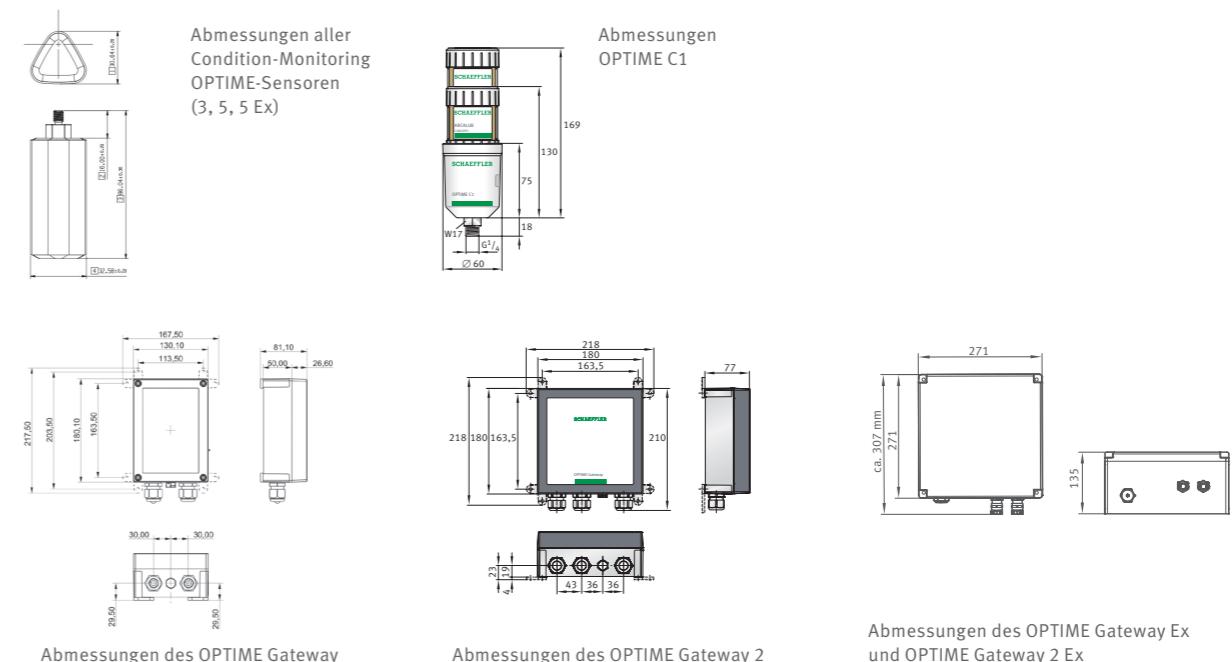


› Mehr technische  
Details

# Produktspezifikationen

## Gateway

Gateway	OPTIME Gateway (Ex)	OPTIME Gateway 2 (Ex)
Sensor Kommunikation	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM Band), maximale Anzahl der Sensoren: 50	Wirepas Mesh (2.4 GHz ISM Band), maximale Anzahl der Sensoren: 50
Kommunikation zum Schaeffler IoT Hub	2G, LTE CAT M1 LTE-Stick: GSM, UMTS, LTE (default) Wi-Fi 2.4GHz, Ethernet RJ45	LTE, UMTS, GSM (integriert) Wi-Fi 2.4GHz, Ethernet RJ45
SIM Kartenformat	Micro-SIM (3FF) abhängig vom LTE-Stick	Micro-SIM 3FF
Schutzart	IP 66/67 (Standard) IP 66, Nema 4X (Ex)	IP 66, Nema 4X (Standard und Ex)
Schutzklasse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Betriebstemperatur	-20°C bis 50°C (Standard) -20°C bis 55°C (Ex)	-20°C bis 70°C (Standard) -20°C bis 55°C (Ex)
Lagertemperatur	-40°C bis 85°C Luftfeuchtigkeit 20 ... 90 °C	-40°C bis 85°C Luftfeuchtigkeit 20 ... 90 °C
Stromversorgung	Spannungsbereich 85-264VAC, 47-440Hz, Leistungsaufnahme 30VA max.	Spannungsbereich 100 ... 240 VAC ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Hz alternativer Spannungsbereich 12 VDC ( $\pm 10\%$ ) Leistungsaufnahme 20 VA
Zertifizierung	CE (EU Richtlinie 2014/53/EU), ANATEL, ANRT, COC, CRC, FCC, IC, ICASA, IFETEL, IMDA, KC, MIC, MOC, NBTC, NCC, NTC, RCM, SDPPI, SIRIM, SRRC, SUBTEL, TDRA, WPC	CE (EU Richtlinie 2014/53/EU), FCC konform, weitere Zertifizierungen folgen
Zertifizierungen (Ex)	ATEX/IECEx Zone 2/21 Weitere Details können dem Geräteaufdruck entnommen werden CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KCs, MASC, PESO	ATEX/IECEx Zone 2/21 Weitere Details können dem Geräteaufdruck entnommen werden CCC, QPS, ECAS Ex, INMETRO, KCs, MASC, PESO



Abmessungen des OPTIME Gateway Ex  
und OPTIME Gateway 2 Ex

**Schaeffler Technologies AG & Co. KG**  
Georg-Schäfer-Straße 30  
97421 Schweinfurt

[medias.schaeffler.de/de/lifetime-solutions](http://medias.schaeffler.de/de/lifetime-solutions)  
[lifetime.solutions@schaeffler.com](mailto:lifetime.solutions@schaeffler.com)  
Telefon +49 2407 9149-66

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und überprüft. Für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten können wir jedoch keine Haftung übernehmen. Technische Änderungen behalten wir uns vor.  
© Schaeffler Technologies AG & Co. KG  
Ausgabe: 2025, August  
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.