

FAG



Schmiersystem FAG CONCEPT8

Betriebsanleitung

SCHAEFFLER

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Hinweise zur Betriebsanleitung	
Symbole.....	3
Verfügbarkeit.....	3
Rechtliche Hinweise	3
Originalbetriebsanleitung	3
Allgemeine Sicherheitsbestimmungen	
Grundsätze.....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung	5
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
Gewährleistung	5
Auswahl und Qualifikation des Personals.....	6
Warnhinweise.....	7
Sicherheitsvorschriften.....	8
Lieferumfang	10
Beschreibung	
Aufbau	12
Kommunikationsschnittstelle und Verbindung zu FAG CONCEPT8	16
Grundlegende Bedienung	17
Funktion	18
Transport und Lagerung	18
Montage	
Mechanische Montage.....	19
Inbetriebnahme	
Inbetriebnahme durchführen	20
Schmierstoffkartusche einsetzen	20
Schmiersystem und Schmierstelle verbinden	22
Betriebsspannung anlegen	24
Schmiersystem entlüften	25

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Betrieb	
Betriebsarten	27
Zeitsteuerung	30
Impulssteuerung.....	44
Ausgangssignale PIN 4	58
Master-PIN	60
Behebung von Störungen	60
E1 – Leerstandsanzeige	61
E2 – Originalkartusche fehlt	61
E3 – Pumpenkörpermotor zu langsam	62
E4 – Interner elektrischer Fehler	63
E5.....	63
E6.....	63
E7 – Gegendruck zu hoch	64
E8.....	64
Wartung	
Gerätespeicher auslesen.....	65
Kartuschenwechsel.....	67
Service	69
Außerbetriebnahme	69
Entsorgung	69
Technische Daten und Zubehör	
Technische Daten	70
Zubehör.....	73

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweise zur Betriebsanleitung Diese Betriebsanleitung soll dem Bediener helfen, das Schmiersystem FAG CONCEPT8 kennen zu lernen und es bestimmungsgemäß zu nutzen.

Diese Betriebsanleitung beschreibt die Installation und Verwendung des Schmiersystems FAG CONCEPT8 und hilft:

- Gefahren zu vermeiden
- Die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Geräts zu erhöhen.

Diese Betriebsanleitung ist Teil des Gerätes und enthält wichtige Informationen. Sie gilt nur für die Schmiersysteme FAG CONCEPT8, FAG CONCEPT8-CC und FAG CONCEPT8-LIN.

Symbole Die Definition der Warn- und Gefahrensymbole folgt der ANSI Z535.6–2006.

ACHTUNG

Bei Nichtbeachtung treten Schäden oder Funktionsstörungen am Produkt oder an der Umgebungs konstruktion ein! <

Hinweis Es folgen zusätzliche und weiterführende Informationen, die beachtet werden müssen!

Verfügbarkeit Diese Betriebsanleitung wird mit jedem Gerät ausgeliefert und kann nachbestellt werden.

Hinweis Eine fehlende, unvollständige oder unleserliche Betriebsanleitung kann zu einem fehlerhaften Verhalten des Anwenders führen, weil ihm wichtige Informationen für ein sicheres Arbeiten mit dem Gerät fehlen! Es ist sicherzustellen, dass diese Betriebsanleitung stets komplett und lesbar ist und dass Personen, die das Gerät verwenden, diese Betriebsanleitung zur Verfügung haben!

Rechtliche Hinweise Die Informationen in dieser Anleitung waren bei Redaktionsschluss auf dem neuesten Stand. Aus den Abbildungen und Beschreibungen können keine Ansprüche auf bereits gelieferte Geräte geltend gemacht werden. Die Schaeffler Technologies AG & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden und Betriebsstörungen, wenn das Gerät oder das Zubehör verändert oder sachwidrig verwendet wurde.

Originalbetriebsanleitung Diese Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Allgemeine Sicherheitsbestimmungen

In diesem Kapitel sind alle wichtigen Sicherheitsbestimmungen zusammengefasst.

Jede Person, die mit Arbeiten am Schmiersystem beauftragt ist, muss dieses Kapitel lesen und die Hinweise beachten.

Grundsätze

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln. Dennoch können bei der Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter sowie umfangreiche Sachschäden entstehen, wenn die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Die Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen kann bewirken:

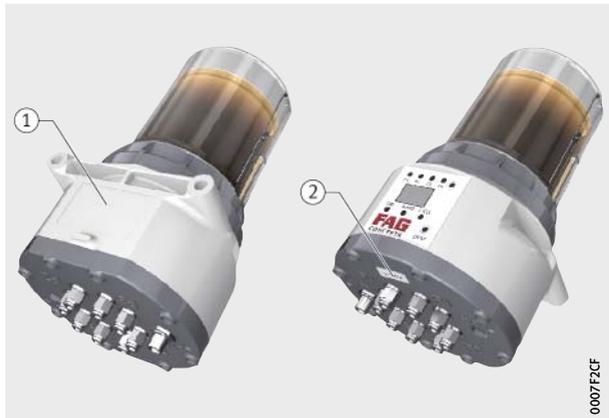
- Versagen wichtiger Funktionen der Anlage
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung
- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkung
- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen.

Kennzeichnung

Jedes Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist mit Seriennummer und Typenschild gekennzeichnet. Auf dem Typenschild befinden sich die Herstellerinformationen und das CE-Zeichen, *Bild 1*.

- ① Typenschild
- ② Seriennummer (SN)

Bild 1
Kennzeichnungen



Bestimmungsgemäße Verwendung	<p>Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist nur für den Gebrauch in normaler Industrieumgebung oder im Außenbereich zugelassen. Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 darf nur den technischen Daten entsprechend eingesetzt werden, siehe Seite 70.</p> <p>Es dürfen nur Originalkartuschen und Original-Ersatzteile verwendet werden, um Fehlfunktionen oder einen Ausfall der Pumpen zu vermeiden.</p> <p>Am Schmiersystem FAG CONCEPT8 sind eigenmächtige, bauliche Veränderungen nicht zulässig. Für daraus entstehende Schäden an Maschinen und Personen übernehmen wir keinerlei Haftung.</p> <p>Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Die Beachtung aller Hinweise in der Betriebsanleitung ■ Die Durchführung aller Wartungsarbeiten ■ Die Beachtung aller einschlägigen Vorschriften zur Arbeitssicherheit und Unfallverhütung während aller Lebenszyklen des Schmiersystems FAG CONCEPT8 ■ Der Besitz der erforderlichen fachlichen Ausbildung und die Autorisierung Ihres Betriebes, um die erforderlichen Arbeiten am Schmiersystem FAG CONCEPT8 durchzuführen.
Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	<p>Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 darf nicht in oder an Kraftfahrzeugen eingesetzt werden.</p> <p>Das Schmiersystem darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.</p>
Gewährleistung	<p>Gewährleistungen in Bezug auf Betriebssicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung werden vom Hersteller nur unter folgenden Bedingungen übernommen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Montage, Anschluss, Wartung und Reparaturen müssen von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. ■ Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein. ■ Schmiersystem FAG CONCEPT8 wird entsprechend den Ausführungen der technischen Datenblätter verwendet. ■ Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden. ■ An den Schmiersystemen FAG CONCEPT8 dürfen Umbau- und Reparaturarbeiten nur vom Hersteller ausgeführt werden.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Auswahl und Qualifikation des Personals

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 darf ausschließlich durch qualifiziertes Personal montiert, in Betrieb genommen, bedient und gewartet werden. Zuständigkeit, Verantwortungsbereich und Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein.

Qualifiziertes Personal:

- Ist zum Einbau des Schmiersystems FAG CONCEPT8 autorisiert
- Hat alle erforderlichen Kenntnisse
- Ist mit den Sicherheitshinweisen vertraut
- Hat diese Anleitung gelesen und verstanden.

Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, muss dieses geschult und unterwiesen werden. Auf Wunsch bietet Schaeffler Ihnen entsprechende Produktschulungen an.

Arbeiten an der Elektrik

Arbeiten an den elektrischen Baugruppen dürfen nur durch eine ausgebildete Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Als Elektrofachkraft gilt, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Warnhinweise Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes dieses Dokument. Vergewissern Sie sich, dass sich das Produkt uneingeschränkt für die betreffenden Applikationen eignet.

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist kein Sicherheitsbauteil gemäß Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das Gerät darf nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft installiert werden.

Befolgen Sie bei der Installation die nationalen und internationalen Vorschriften zur Errichtung elektrotechnischer Anlagen.

Kontrollieren Sie das Gerät vor der Montage auf äußere Beschädigung. Sollte eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf das Gerät nicht in Betrieb genommen werden.

Eingriffe und Veränderungen am Gerät sowie das Hinzufügen oder Entfernen von nicht dafür vorgesehenen Komponenten sind unzulässig, gefährden die Arbeitssicherheit und führen zum Erlöschen des Gewährleistungsanspruchs.

Verdrahtungsarbeiten sowie das Öffnen und Schließen von elektrischen Verbindungen dürfen nur im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

Der Einsatz des Schmiersystems FAG CONCEPT8 ist nur im Rahmen der in der Betriebsanleitung genannten und gezeigten Bedingungen zulässig.

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 darf nur innerhalb der im Datenblatt beschriebenen Grenzen betrieben werden. Wird das Schmiersystem FAG CONCEPT8 außerhalb dieser Grenzen betrieben, so kann das Gerät zerstört werden.

Reparieren Sie kein beschädigtes Schmiersystem FAG CONCEPT8. Lassen Sie notwendige Reparaturarbeiten von der Schaeffler Technologies AG & Co. KG durchführen.

Nicht benötigte Ausgänge des Schmiersystems FAG CONCEPT8 dürfen **nicht verschlossen** werden. Falls beide Auslässe einer Pumpe für eine Schmierstelle zusammengefasst werden sollen, zum Beispiel bei ungerader Anzahl von Schmierstellen, muss ein Y-Verbinder als Zusammenführung der beiden Pumpenauslässe verwendet werden, siehe Seite 73.

Die am Schmiersystem FAG CONCEPT8 installierten Verschlussstopfen dürfen nicht entfernt oder ersetzt werden.

Demontieren Sie das Schmiersystem FAG CONCEPT8 nur im spannungslosen Zustand.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

- Sicherheitsvorschriften** Alle wichtigen Sicherheitsvorschriften sind in den folgenden Abschnitten aufgeführt.
- Hinweise für den Betreiber** Führen bewegliche, rotierende, heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese bauseitig gegen Berührung gesichert sein. Für bewegliche oder rotierende Teile darf der Berührungsschutz nicht entfernt werden.
- Die Leckagen gefährlicher Fördergüter sind so abzuführen, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht.
- Die gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.
- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen.
- Transport und Lagerung** Zum Transport geeignete Hebevorrichtungen benutzen.
- Beim Transport müssen die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachtet werden. Gegebenenfalls ist das Tragen einer angemessenen Schutzausrüstung erforderlich.
- Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 nicht werfen oder starken Stößen aussetzen.
- Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 kühl und trocken lagern, um Korrosion an einzelnen Teilen der Anlage nicht zu begünstigen.
- Montage** Das Gehäuse des Schmiersystems FAG CONCEPT8 darf nicht der direkten Sonneneinstrahlung oder direkten Strahlungswärme ausgesetzt werden. Gefahr von Kondensatbildung.
- Montage und Anschluss des Schmiersystems FAG CONCEPT8 dürfen nur qualifizierte Fachkräfte unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchführen.
- Anschluss an die Elektrik** Beim Anschluss an die Elektrik sind zu beachten:
- Anschluss an die Spannungsversorgung nur durch ausgebildete Elektrofachkräfte
 - Fachgerechte Verdrahtung der elektrischen Komponenten der Anlage
 - Vergleich der Spannungsangaben mit vorhandener Netzspannung.

Wartungs- und Reparaturarbeiten	<p>Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur qualifizierte Fachkräfte unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchführen. Bei allen Arbeiten ist die persönliche Schutzausrüstung zu benutzen. Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist vor Beginn der Wartungs- und Reparaturarbeiten spannungsfrei zu schalten. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten sind bei vollständigem Stillstand der Anlage durchzuführen.</p> <p>Während der Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Anlage gegen absichtliche sowie unabsichtliche Wiederinbetriebnahme zu sichern.</p> <p>Müssen Schutzeinrichtungen bei Wartung oder Reparatur abgebaut werden, sind diese nach Beendigung der Arbeiten wieder anzubringen und auf ihre Funktion zu prüfen.</p> <p>Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten darf nur geeignetes Werkzeug verwendet und fachgerecht eingesetzt werden.</p> <p>Hilfs- und Betriebsstoffe sind nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern des Schmierstoffherstellers zu entsorgen.</p>
Störungssuche und -behebung	<p>Störungssuche und Störungsbehebung dürfen nur durch qualifizierte Fachkräfte unter Beachtung der Unfallverhütungsvorschriften durchgeführt werden. Bei allen Arbeiten ist die persönliche Schutzausrüstung zu benutzen.</p>
Entsorgung	<p>Gebrauchte Schmiersysteme FAG CONCEPT8 und fettgetränkte Materialien müssen umweltgerecht entsorgt werden.</p> <p>Elektronikbaugruppen müssen entsprechend den gültigen Vorschriften entsorgt werden.</p>
Bauliche Veränderungen (Umbau)	<p>Eigenmächtige Veränderungen des Schmiersystems FAG CONCEPT8 sind aus Gründen der Sicherheit nicht gestattet.</p> <p>Umbau und Veränderung der Anlage sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Es dürfen nur Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör verwendet werden. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für daraus entstehende Folgen aufheben. Für vom Betreiber nachgerüstete Bauteile übernimmt der Hersteller weder Garantie- noch Schadensersatzansprüche.</p> <p>Um die Bestimmungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) einzuhalten, dürfen keine Änderungen an der elektrischen Installation (Kabel, Schirmung) vorgenommen werden.</p>

Schmiersystem FAG CONCEPT8

- Lieferumfang** Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist in verschiedenen Ausführungen verfügbar.
- CONCEPT8 (Standard) Der Lieferumfang besteht aus:
- Schmiersystem FAG CONCEPT8 mit wahlweise ein, zwei, drei oder vier Pumpenelementen
 - An den Auslässen montierte Schlauchanschlusssteile für Mitteldruck-Polyamid-Schlauch 8×5 (Außendurchmesser 8 mm und Innendurchmesser 5 mm)
 - Betriebsanleitung.
- CONCEPT8-LIN (Linear) Der Lieferumfang besteht aus:
- Schmiersystem FAG CONCEPT8 mit wahlweise ein, zwei, drei oder vier Pumpenelementen
 - An den Auslässen montierte Schlauchanschlusssteile für Mitteldruck-Polyamid-Schlauch 6×4 (Außendurchmesser 6 mm und Innendurchmesser 4 mm)
 - Betriebsanleitung.
- CONCEPT8-CC (Cold Climate) Der Lieferumfang besteht aus:
- Schmiersystem FAG CONCEPT8 mit wahlweise ein, zwei, drei oder vier Pumpenelementen
 - Schlauchanschluss für Mitteldruck-Polyamid-Schlauch 8×5 (Außendurchmesser 8 mm und Innendurchmesser 5 mm)
 - Eingebaute Heizung
 - Betriebsanleitung.

Erforderliches Zubehör

Für ein betriebsfertiges Gesamtsystem muss folgendes Zubehör mitbestellt werden, *Bild 2*:

- Fettkartusche LC800
- Schlauchanschlusssteile Schmierstelle
- Schläuche
- Anschlusskabel oder Netzteil inklusive Anschlusskabel.

Lieferbares Zubehör finden Sie auf Seite 70.

- ① Schmiersystem FAG CONCEPT8
- ② Fettkartusche LC800
- ③ Schlauch
- ④ Anschlusskabel
- ⑤ Anschlusskabel für Netzteil
- ⑥ Netzteil
- ⑦ Schlauchanschlusssteile



Bild 2

Funktionsfähiges Gesamtsystem

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Beschreibung

Aufbau

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist eine sehr kompakte Schmierstoffpumpe für Minimalmengenschmierung, *Bild 3*. Sie enthält bis zu vier Pumpenkörper (P1, P2, P3, P4) mit jeweils zwei Auslässen. Ein Pumpenkörper ist eine Kolbenpumpe mit zwei Auslässen, die wechselseitig bedient werden und gleiche Mengen fördern.

Durch die Minimalmengenschmierung ist eine kontrollierte und effiziente Versorgung einer Schmierstelle mit ausgewählten und qualitativ hochwertigen Schmierstoffen gewährleistet.

Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 kann über eine externe Steuerung mit Impuls oder über die integrierte Zeitsteuerung betrieben werden. Für die Spannungsversorgung sind DC 24 V erforderlich. Die Schmierfette befinden sich in einer Kartusche mit einem Schmierstoffvorrat von 800 cm³. Der Förderdruck beträgt maximal 70 bar.

- ① Bedienfeld
- ② Überwurfring
- ③ Abdeckung für Kartusche
- ④ Typenschild
- ⑤ Aktionsstift
- ⑥ Pumpenausgänge
- ⑦ Kommunikationsschnittstelle



0007EFEC

Bild 3
Aufbau
Schmiersystem FAG CONCEPT8

Begriffsdefinitionen

Funktion	Beschreibung
run	<p>Gegendruckkontrolle durch Sonderspende:</p> <ul style="list-style-type: none"> Für Test- und Erprobungszwecke kann die eingebaute Schmierstoffpumpe durch eine einfache Eingabe/Aktion zur Förderung kleiner Mengen an Schmierstoff genutzt werden. Hierbei wird der vorhandene Druck zwischen Schmierstelle und Schmierpumpe, unter Berücksichtigung vieler Faktoren, abgeschätzt. Der angezeigte Wert gibt eine erste Orientierung über den Druckbereich in bar.
Pro	Programmier-Modus (weitere Funktionen), PIN-geschützt
ESC	Verlassen der Menüebene
On	Betriebsart Zeitsteuerung
Pu0	
PAU	
Pu1	Betriebsart Impulssteuerung
TIME	Abstand zwischen den Schmierintervallen in h
CYCLE	Anzahl der Förderhübe pro Intervall
CLr	Kritische Fehlermeldungen löschen und Füllzyklen (FIL) vorzeitig beenden
FIL	Steuerungsfunktion zur Inbetriebnahme
F1	Feedback-Funktion
F0	<p>Feedback = Motorlaufkontrolle:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nach Ansteuerung der Ausgänge wird für die Zeit des tatsächlichen Motorlaufes (maximal 20 s je Ausgang) das Ausgangssignal an PIN 4 von HIGH auf LOW (0 V) geschaltet. Die Anzahl der bestätigten Motorläufe kann zur Abschätzung der Entleerung verwendet werden. Bei ausgeschalteter Feedback-Funktion (F0) ist das Ausgangssignal an PIN 4 bei ordnungsgemäßigem Pumpenbetrieb dauerhaft HIGH.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

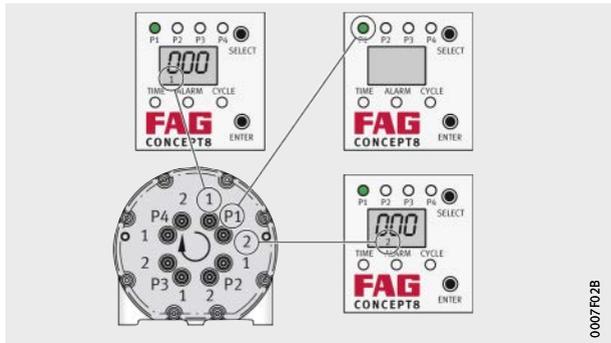
Pumpe Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 hat minimal einen Pumpenkörper und maximal vier Pumpenkörper (P1, P2, P3, P4) mit jeweils zwei Auslässen, *Bild 4*. Ein Pumpenkörper besteht aus einer Kolbenpumpe mit zwei Auslässen, die wechselseitig bedient werden und gleiche Mengen spenden.



0007EE8

Bild 4
Schmiersystem FAG CONCEPT8

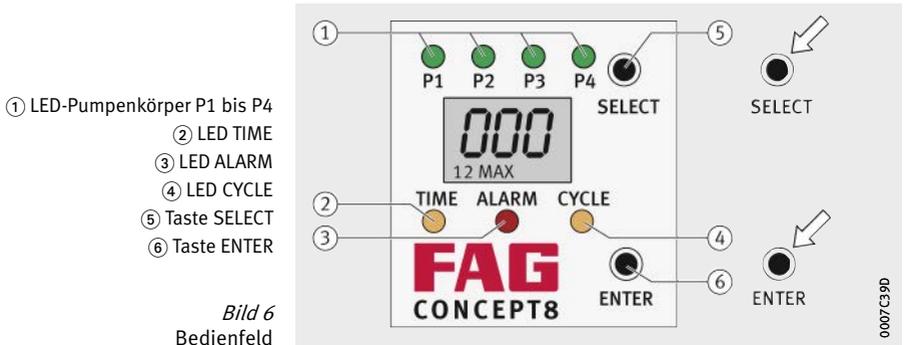
Pumpenkörper und Auslässe Jeder aktive Pumpenkörper P1, P2, P3, P4 wird auf dem Bedienfeld mit einer grünen LED angezeigt, *Bild 5*. Jeder aktive Auslass wird während einer Funktion auf dem Display mit einer Zahl (1 oder 2) angezeigt.



0007FO2B

Bild 5
Übersicht
Pumpenkörper und Auslässe

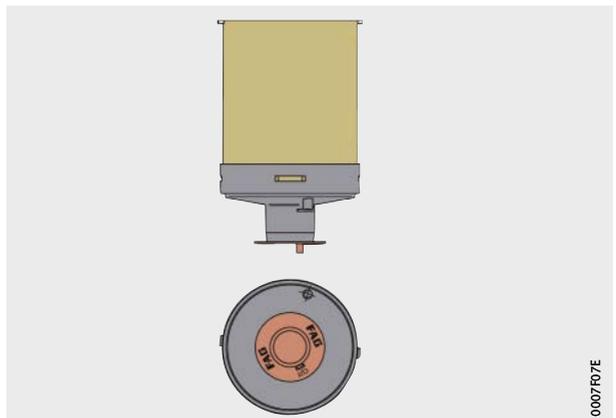
Bedienfeld Das Bedienfeld besteht aus einem Display, zwei Eingabeelementen und mehreren LEDs, *Bild 6*. Über das Bedienfeld erfolgt die Eingabe der Parameter sowie die Ausgabe von Zustandsmeldungen, siehe *Tabelle*.



Bedienelemente und Anzeigen

Beschreibung	Anzeige
Pumpenkörper P1, P2, P3, P4	grüne LED
Pausenzeiten (TIME)	orange LED
Meldungen (ALARM)	rote LED
Schmiermenge (CYCLE)	orange LED

Kartusche Die Kartusche beinhaltet den Schmierstoff und hat ein Volumen von 800 cm³, *Bild 7*.



Schmiersystem FAG CONCEPT8

Kommunikations-schnittstelle und Verbindung zu FAG CONCEPT8

Die elektrische Verbindung des Schmiersystems FAG CONCEPT8 erfolgt über die Kommunikationsschnittstelle. Auf der Unterseite des Schmiersystems befindet sich ein 4-poliger Stecker mit einem Außengewinde, an dem das Verbindungskabel oder das Netzteil angeschlossen wird, *Bild 8*.



Bild 8
Anschluss
FAG CONCEPT8

Anschlussbelegung Stecker M12×1

PIN	Belegung	Farbe
PIN 1	Eingangsspannung DC 24 V (-5% bis +10%), Betriebsspannung auf DC 24 V stabilisiert	braun
PIN 2	Impulse für Ansteuerung der einzelnen Pumpenausgänge (nur bei Verwendung der Impulssteuerung)	weiß
PIN 3	Ausgang, Masse (GND)	blau
PIN 4	Ausgangssignal	schwarz

Die Angaben beziehen sich auf eine Spannungsversorgung mit DC 24 V, siehe *Tabelle*.

Spannungsversorgung

Bezeichnung	Wert
Spitzenstrom I_{\max} im Pumpbetrieb	350 mA
	typisch < 200 mA
Ruhestrom in Bereitschaft	< 50 mA
	typisch 20 mA
Maximaler Ausgangsstrom (an PIN 4), keine induktiven Lasten	100 mA

Der Spitzenstrom erhöht sich um den entnommenen Ausgangsstrom, zum Beispiel $350 \text{ mA} + 100 \text{ mA} = 450 \text{ mA}$.



Beachten Sie die Polung, da die Elektrik nicht kurzschlussfest ist!
Empfehlung: Absicherung durch träge Sicherung 1 A!

Grundlegende Bedienung Alle Änderungen an den Einstellungen erfolgen mit dem Aktionsstift im Gehäuseoberteil. Der Aktionsstift ist die Entlüftungsschraube des Gehäuseoberteils. Der Aktionsstift ist ein Magnetschalter, mit dem die Aktionsfelder SELECT und ENTER aktiviert werden können.



Aus Gründen der Funktionssicherheit sind während der Dauer des Motorlaufs der Pumpen keine Eingaben mit dem Aktionsstift möglich! Auch bei einer externen Ansteuerung mit einer SPS werden während dieser Zeit keine Eingaben erkannt!

Aktionsstift entnehmen So entnehmen Sie den Aktionsstift, *Bild 9*:

- ▶ Lösen Sie den Aktionsstift durch Drehen von CLOSE nach OPEN.
- ▶ Nehmen Sie den Aktionsstift aus dem Gehäuseoberteil.



Bild 9
Aktionsstift entnehmen

Aktionsstift sichern So sichern Sie den Aktionsstift:

- ▶ Stecken Sie den Aktionsstift in das Gehäuseoberteil.
- ▶ Sichern Sie den Aktionsstift durch Drehen von OPEN nach CLOSE.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Funktion Nach erfolgreicher Montage und Inbetriebnahme ist das Schmiersystem FAG CONCEPT8 nach Anlegen der Versorgungsspannung betriebsbereit. Die integrierten Pumpen fördern den Schmierstoff zu den Auslässen, wobei bei Verwendung der Zeitsteuerung die interne Steuerung sowohl die eingestellte Schmierstoffmenge als auch die zeitlichen Abstände zwischen den Schmierintervallen überwacht.

Zur Anbindung an eine vorhandene Maschinen- oder Anlagensteuerung, zum Beispiel an eine externe Steuerung (SPS), besitzt jedes Schmiersystem einen vierpoligen Einbaustecker zum Anschluss einer M12×1-Buchse. Über diesen Anschluss erfolgt sowohl die Kommunikation mit einer externen Steuerung als auch die Spannungsversorgung.

Die Spannung für den Betrieb sowie für das Ein- und Ausschalten des Schmiersystems CONCEPT8 beträgt DC 24 V (–5% bis +10%). Wenn die Spannung anliegt, befindet sich die Schmierstoffpumpe im Betrieb. Liegen keine Störungen vor, das heißt das Schmiersystem ist OK, wird die Versorgungsspannung an den Ausgang PIN 4 gelegt. Ein dauerhaftes LOW-Signal bedeutet Fehler.

Wird die Spannung abgeschaltet, ruht das Schmiersystem und speichert den aktuellen Zustand. Bei Wiederinbetriebnahme, zum Beispiel durch erneutes Einschalten, wird der gespeicherte Zustand weitergeführt. Über PIN 4 erfolgt die Ausgabe des Betriebszustandes.

Transport und Lagerung Benutzen Sie zum Transport geeignete Hebevorrichtungen.

Werfen Sie das Schmiersystem FAG CONCEPT8 nicht und setzen Sie es keinen starken Stößen aus.

Beachten Sie beim Transport die gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften. Tragen Sie erforderlichenfalls eine angemessene Schutzausrüstung.

Für das Lagern des Schmiersystems FAG CONCEPT8 gilt, dass die Lagerstätte kühl und trocken sein soll, um Korrosion an einzelnen Teilen der Anlage nicht zu begünstigen.

Montage

Mechanische Montage

Für die Montage des Schmiersystems werden zwei Zylinderschrauben mit Innensechskant M8×80 oder länger nach DIN 912 benötigt, die nicht im Lieferumfang enthalten sind, *Bild 10*.

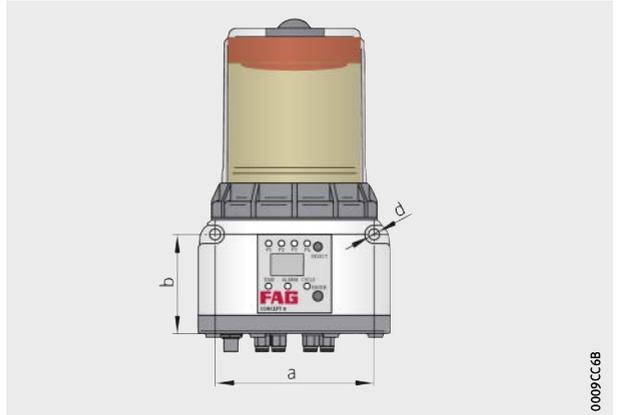


Bild 10
Montagemaße
FAG CONCEPT8

Abmessungen

Maß		Wert	Einheit
Abstand zwischen den Bohrungen	a	$130 \pm 0,3$	mm
Abstand zwischen Bohrungsmitte und Unterkante Schmiersystem	b	$81,2 \pm 0,3$	mm
Bohrungsdurchmesser	d	9	mm

Schmiersystem befestigen

So befestigen Sie das Schmiersystem:

- ▶ Schrauben Sie das Schmiersystem FAG CONCEPT8 an den vorgesehenen Montageplatz. Sehen Sie einen Freiraum von mindestens 200 mm oberhalb der Oberkante des Schmiersystems vor, damit die Kartuschenabdeckung abgenommen werden kann.
- ▶ Setzen Sie das Schmiersystem direkt auf die Wand und befestigen Sie es mit zwei Zylinderschrauben mit Innensechskant M8×80 nach DIN 912.
- ▶ Sichern Sie die Schrauben durch eine mittelfeste, flüssige Schraubensicherung gegen Herausdrehen ab.
- ▷ Das Schmiersystem ist an der Wand befestigt.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme durchführen

Die Inbetriebnahme des Schmiersystems besteht aus folgenden Schritten:

- Einsetzen der Schmierstoffkartusche
- Vorbereiten der Schmierstellen und Schmierstoffleitungen
- Füllen der Schmierstoffleitungen und Schlauchanschlusssteile
- Anschließen des Schmiersystems an die Spannungsversorgung oder externe Steuerung
- Entlüften des Schmiersystems
- Anschließen der Schmierstoffleitungen.

Schmierstoffkartusche einsetzen

So setzen Sie die Schmierstoffkartusche ein, *Bild 11*:

ACHTUNG

Gehäuseoberteil steht unter Vorspannung! Verletzungsgefahr durch wegspringende Teile beim Öffnen des Gehäuseoberteils! Lösen Sie vorsichtig Überwurfring und Gehäuseoberteil! <

- ▶ Drehen Sie den Überwurfring des Gehäuseoberteils entgegen dem Uhrzeigersinn.
- ▶ Entfernen Sie vorsichtig das Gehäuseoberteil.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherungsabdeckung von der Fettkartusche.
- ▶ Setzen Sie die Kartusche mit einer Drehbewegung im Uhrzeigersinn ein. Achten Sie darauf, den Zapfen in die Nut im Unterteil zu führen.
- ▶ Setzen Sie das Gehäuseoberteil mit einem leichten Druck auf und ziehen Sie den Überwurfring bis auf Anschlag handfest an.
- ▷ Die Fettkartusche ist eingesetzt.

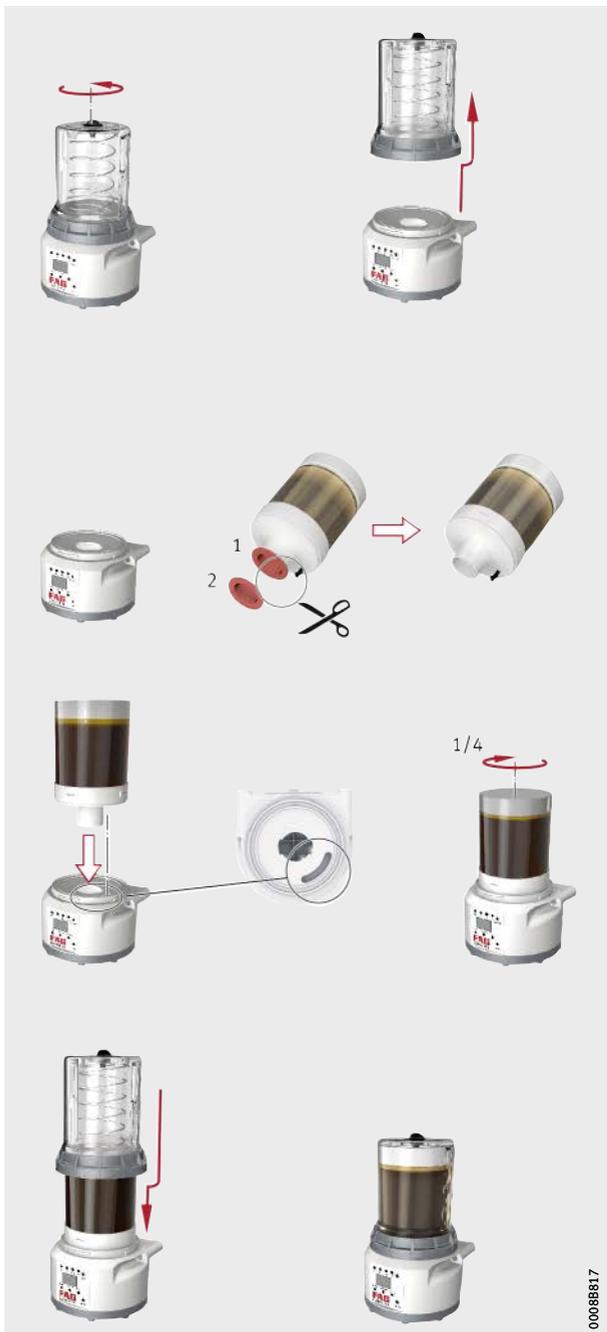


Bild 11
Schmierstoffkartusche einsetzen

00088817

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Schmiersystem und Schmierstelle verbinden

Vor dem Verbinden des Schmiersystems mit den Schmierstellen ist zu beachten:

- Soweit möglich, sollte eine Vermischung von unterschiedlichen Fetten vermieden werden.
- Unterscheidet sich das einzusetzende Fett zum vorhandenen Fett in der Schmierstelle, ist das Altfett komplett aus der Schmierstelle zu entfernen und die Schmierstelle mit dem Neufett vorzubefüllen. Ist dies aus baulichen Gründen nicht machbar, ist so viel Altfett wie möglich zu entfernen und die Schmierstelle gegebenenfalls mit Neufett vorzubefüllen.
- Generell ist darauf zu achten, dass die Schmierstellen angemessen vorbefüllt sind.

Achten Sie immer darauf, dass alle Schläuche in allen verwendeten Schlauchanschlussteilen und Y-Verbindern komplett eingesteckt sind, um die Dichtheit des Systems zu gewährleisten, *Bild 12*.

Schlauchanschlussteile für
Schlauch 8×5 mm:
Einstecktiefe S = 18 mm

Schlauchanschlussteile für
Schlauch 6×4 mm:
Einstecktiefe S = 16 mm

Y-Verbinder für
Schlauch 8×5 mm und 6×4 mm:
Einstecktiefe S = 16 mm

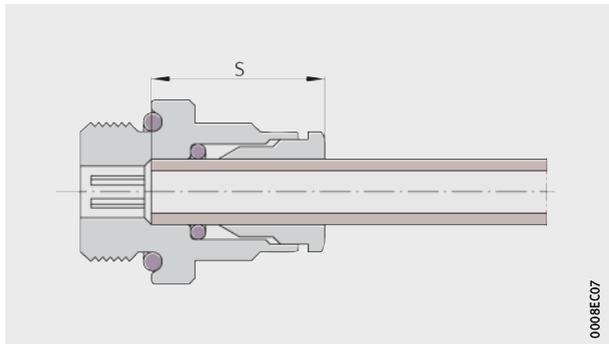


Bild 12
Einstecktiefe



Ziehen Sie leicht an der eingesteckten Schlauchleitung, um den festen Sitz des Schlauches im Schlauchanschlussteil zu prüfen!

Schmiersystem verbinden

- ▶ Schrauben Sie das vorgesehene Schlauchanschlussstück in die Schmierstelle ein. Beachten Sie dabei die Gewindegröße.
- ▶ Stecken Sie ein Schlauchende in das Schlauchanschlussstück der Schmierstelle.
- ▶ Verlegen Sie von dort aus den Schlauch bis an den im Schmiersystem FAG CONCEPT8 ausgewählten Anschluss. Verlegen Sie die Schläuche möglichst gerade und mit großen Biegeradien.
- ▶ Beachten Sie die maximale Schlauchlänge.
- ▶ Schneiden Sie den Schlauch auf die endgültige Länge ab. Achten Sie darauf, dass das Schlauchende gerade abgeschnitten wird.
- ▶ Lösen Sie das Schlauchende wieder aus der Schmierstelle.

ACHTUNG

Beschädigung durch hohen Druck! Beschädigung der Schläuche durch zu hohen Druck bei Befüllen mit einer Handhebelpresse! Bei der Befüllung der Schläuche mit einer Handhebelpresse darf ein Druck von 70 bar nicht überschritten werden! <

- ▶ Befüllen Sie den Schlauch mit einer Handhebelpresse, bis aus dem Schlauchende Fett austritt. Verwenden Sie das gleiche Fett wie in der CONCEPT8-Kartusche.
- ▶ Stecken Sie das Schlauchende in das Schlauchanschlussstück der Schmierstelle bis auf Anschlag hinein.
- ▶ Machen Sie mit der Handhebelpresse noch zwei langsame Hübe, um die Schlauchanschlussstücke zu füllen. Überschreiten Sie dabei nicht den maximalen Druck von 70 bar.
- ▶ Lösen Sie die Handhebelpresse vom Schlauch.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

- ▶ Führen Sie die Schritte für die Schlauchmontage, Ablängung und Vorbefüllung für alle Schmierstellen wie beschrieben durch.
- ▶ Entlüften Sie das Schmiersystem vor der Schlauchmontage, siehe Seite 25.
- ▶ Stecken Sie nach der Entlüftung den vorbefüllten Schlauch beziehungsweise die vorbefüllten Schläuche bis auf Anschlag in die Schlauchanschlussteile des Schmiersystems ein.



Falls beide Auslässe einer Pumpe für eine Schmierstelle zusammengefasst werden sollen, zum Beispiel bei einer ungeraden Anzahl von Schmierstellen, muss ein Y-Verbinder als Zusammenführung der beiden Pumpenauslässe verwendet werden, siehe Seite 73! Bei der Verwendung von Y-Verbindern müssen sowohl die Y-Verbinder als auch die zugehörigen Schlauchstücke vorbefüllt werden!

- ▶ Öffnen Sie die Fettaustrittsbohrungen an der Schmierstelle, damit das Fett über die Fettaustrittsbohrungen das Gehäuse verlassen kann. Damit wird vermieden, dass der Gegendruck ansteigt und im Betrieb gegebenenfalls die Dichtungen aus ihrem Sitz gedrückt werden.
- ▶ Das Schmiersystem ist mit den Schmierstellen verbunden und kann in Betrieb genommen werden.

Lieferbares Befüllzubehör finden Sie auf Seite 75.

Betriebsspannung anlegen

So schließen Sie die Betriebsspannung an:

- ▶ Schließen Sie den 4-poligen Anschlussstecker am Schmiersystem an.
- ▶ Das Schmiersystem ist eingeschaltet und läuft in der Betriebsart Zeitsteuerung, *Bild 13*.
- ▶ Das Schmiersystem ist nun betriebsbereit.

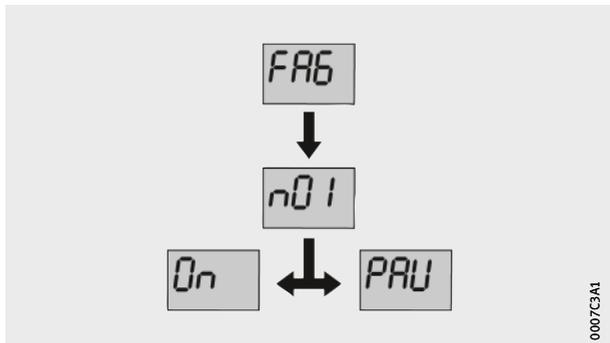


Bild 13

Start des Schmiersystems

0007C3A1

Schmiersystem entlüften

So entlüften Sie das Schmiersystem, nachdem die Betriebsspannung angelegt wurde, *Bild 14*, Seite 26:

- ▶ Rufen Sie den Menüpunkt Pro auf.
- ▶ Drücken Sie zweimal die Taste SELECT, um den Menüpunkt Pro aufzurufen.
- ▷ Im Display erscheint Pro.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Der Menüpunkt PIN Eingabe ist angewählt.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den ersten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den zweiten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den dritten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▷ Die PIN ist eingegeben. Die weiteren Menüpunkte können abgerufen oder verändert werden.
- ▶ Gehen Sie innerhalb des Menüs Pro auf den Menüpunkt FIL.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display FIL angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Funktion FIL ist angewählt.
- ▷ Die LED der Pumpe P1 leuchtet. Im Display wird FIL angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Pumpe wird entlüftet.
- ▷ Der angewählte Pumpenkörper ist je Auslass 15-mal aktiv und fördert Schmierstoff. Die Gesamtdauer für die einmalige Ausführung der Funktion FIL beträgt zirka 9 Minuten pro Pumpenkörper.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

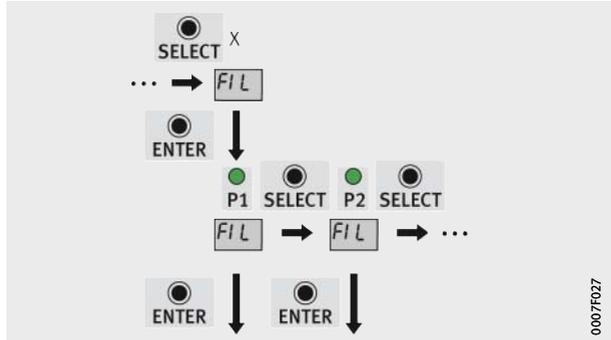


Bild 14
Entlüften der Pumpe

- Führen Sie die Funktion FIL so lange durch, bis aus den Auslässen Fett austritt. Es kann nötig sein, die Funktion FIL mehrfach auszuführen, bis Schmierstoff austritt.

Dieser Entlüftungsvorgang ist bei allen Pumpenkörpern oder Auslässen einzeln durchzuführen.

Die Funktion FIL kann mit CLr zwischen den Förderhüben abgebrochen werden.

Betrieb

Betriebsarten

Das Schmieresystem FAG CONCEPT8 kann in zwei verschiedenen Betriebsarten arbeiten, *Bild 15*:

- Zeitsteuerung (Zeitmodus) durch integrierten Mikrocontroller (Grundeinstellung), *Bild 16*
- Impulssteuerung durch den Anschluss einer externen Steuerung, *Bild 17*, Seite 28.

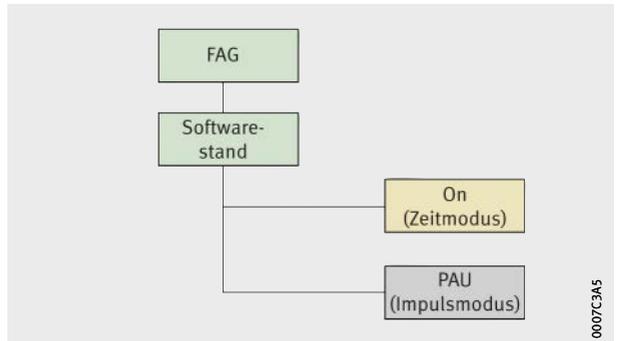


Bild 15
Betriebsarten
Schmieresystem FAG CONCEPT8

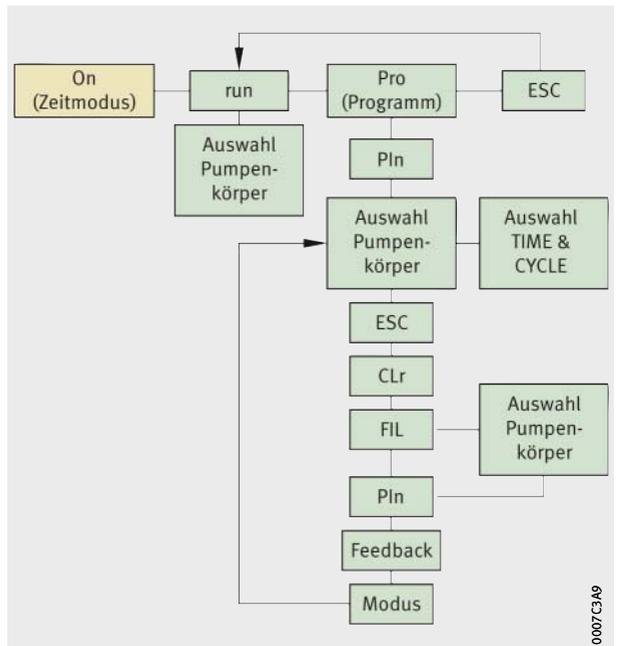


Bild 16
Zeitsteuerung

- Betriebsart wählen** So wählen Sie die Betriebsart:
- ▶ Drücken Sie zweimal die Taste SELECT, um den Menüpunkt Pro aufzurufen.
 - ▷ Im Display erscheint Pro.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Der Menüpunkt PIN Eingabe ist angewählt.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den ersten Wert einzugeben.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den zweiten Wert einzugeben.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den dritten Wert einzugeben.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
 - ▷ Die PIN ist eingegeben. Die weiteren Menüpunkte können abgerufen oder verändert werden.
 - ▶ Gehen Sie innerhalb des Menüs Pro auf den Menüpunkt Pu0.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display Pu0 angezeigt wird.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Die Funktion Pu0 ist angewählt.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, im Display wird Pul angezeigt.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes.
Die Änderung wird gespeichert. Als Betriebsart ist nun Impulssteuerung angewählt.
- Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Zeitsteuerung Sobald das Schmiersystem mit Spannung versorgt wird, befindet es sich in der Zeitsteuerung (= Grundstellung).

Die Anwahl eines Menüpunktes erfolgt durch, *Bild 18*:

- Drücken der Taste SELECT
- Bestätigung des gewählten Menüpunktes durch Drücken der Taste ENTER.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

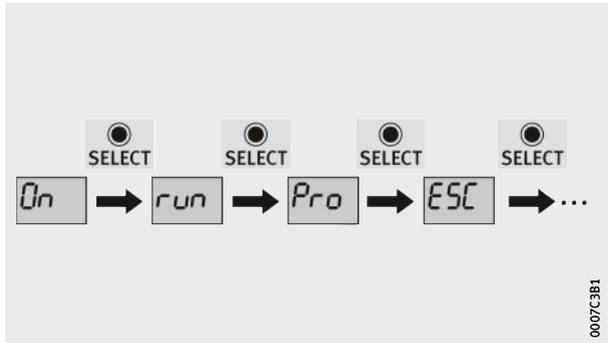


Bild 18
Betriebsart Zeitsteuerung

Funktionen

Anzeige Display	Beschreibung der Funktion
On	Zeitsteuerung Standardmäßig eingestellt. Veränderung der Eingabe durch Drücken des Tasters SELECT.
run	Sonderspende und Gegendruckkontrolle durch Sonderspende: ■ Für Test- und Erprobungszwecke kann die eingebaute Schmierstoffpumpe durch eine einfache Eingabe oder Aktion zur Förderung kleiner Schmierstoffmengen genutzt werden. Hierbei wird der vorhandene Druck zwischen Schmierstelle und Schmierstoffpumpe unter Berücksichtigung vieler Faktoren abgeschätzt. Der angezeigte Wert gibt eine erste Orientierung über den Druckbereich in bar.
Pro	Programm PIN-geschützter Bereich mit weiteren Funktionen
ESC	Verlassen des Menüs

Funktion run Mit der Funktion run kann jeder Pumpenkörper angewählt und seine Funktion geprüft werden, *Bild 19*.

Die Funktion run ermöglicht:

- Sonderspende
- Gegendruckkontrolle.

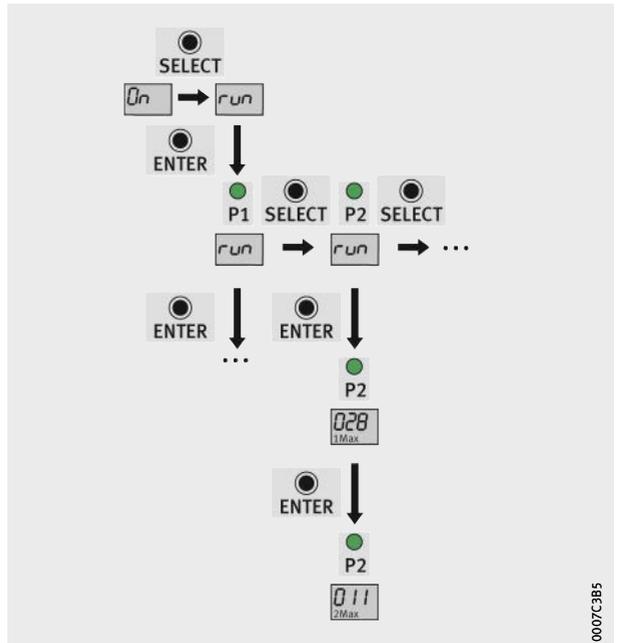


Bild 19
run (Sonderspende oder
Gegendruckkontrolle)

So wählen Sie einen Pumpenkörper für eine Sonderspende aus:

- ▶ Drücken Sie einmal die Taste SELECT, um den Menüpunkt run aufzurufen.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Der Menüpunkt run ist angewählt.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den Pumpenkörper auszuwählen.
- ▷ Die LED des angewählten Pumpenkörpers leuchtet.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER für die Ausführung der Sonderspende.
- ▷ Am Display wird der aktuelle Druck am Auslass angezeigt. Eine Sonderspende Schmierstoff wird durchgeführt.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweis Eine Sonderspende oder Gegendruckkontrolle kann beliebig oft durch Drücken der Taste ENTER durchgeführt werden, wobei die Ausgänge des Pumpenkörpers abwechselnd bedient werden!
Zum nächsten Pumpenkörper gelangen Sie durch Drücken der Taste SELECT oder durch Verlassen des Menüs durch Timeout!

Pro (Programm), Menü-Inhalt Der Zugang zu den weiteren geschützten Menüpunkten, siehe *Tabelle*, ist nur durch die Eingabe einer PIN möglich.

Untermenüs

Funktion	Beschreibung der Funktion
PIN	Eingabe der PIN erforderlich
Pausenzeit Menge	Eingabe der Pausenzeiten und Schmierstoffmenge pro Pumpenkörper, zulässige Auslegung beachten
ESC	Verlassen des Menüs
CLr	kritische Fehlermeldungen löschen und Füllzyklen löschen
FIL	Pumpe entlüften, zum Beispiel bei erstmaligem Einsatz
PIN	PIN ändern
Feedback	Feedback ändern (jeden Pumpenlauf bestätigen)
Modus	Wechsel der Betriebsart: <input type="checkbox"/> Zeitsteuerung oder Impulssteuerung

So rufen Sie den Menüpunkt Pro auf:

- ▶ Drücken Sie zweimal die Taste SELECT.
- ▷ Im Display erscheint Pro.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Der Menüpunkt Pro ist angewählt. Der Zugang zu weiteren Menüpunkten ist nur mit der Eingabe der PIN möglich.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Eingabe Pausenzeiten und Schmierstoffmenge Mit dieser Funktion können die Pausenzeiten (TIME) und die Schmierstoffmenge (CYCLE) für jeden einzelnen Pumpenkörper eingegeben werden.

Funktionen

Taste	Beschreibung	Wert	Einheit
TIME	Pausenzeit einstellen für jeden Pumpenkörper = Abstand zwischen den Schmierintervallen in h	1 – 240	h
CYCLE	Förderhöhe einstellen für jeden Pumpenkörper = Anzahl der Förderhöhe pro Intervall 1 Förderhub = 0,15 cm ³	1 – 96	–

Ein Pumpenkörper ist eine Kolbenpumpe mit zwei Auslässen, die wechselseitig bedient werden und gleiche Mengen fördern. Die Pumpenkörper können durch die Einstellung CYCLE = 0 ausgeschaltet werden.

Beispiele

- CYCLE 1 bedeutet:
 - Pro Intervall macht der Pumpenkörper 1 Förderhub, entweder am Auslass 1 oder am Auslass 2, abhängig von der Kolbenstellung der beiden Kolben.
- CYCLE 2 bedeutet:
 - Pro Intervall macht der Pumpenkörper 2 Förderhöhe, ein Förderhub am Auslass 1 und ein Förderhub am Auslass 2. Abhängig von der Kolbenstellung beginnt der erste Förderhub bei Auslass 1 oder 2.

Grundeinstellung

- Grundeinstellung für jeden eingebauten Pumpenkörper:
- TIME = 4 h
 - CYCLE = 1.

Pausenzeit und Schmierstoffmenge eingeben

So geben Sie im Menü Pro die Pausenzeit ein, *Bild 21*:

- ▶ Wählen Sie den Pumpenkörper durch Drücken der Taste SELECT aus.
- ▷ Die LED des angewählten Pumpenkörpers leuchtet und die Pumpe wird im Bedienfeld angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die LED TIME (Pausenzeit) leuchtet.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display die gewünschte Pausenzeit erscheint. Die maximale Pausenzeit beträgt 240 h.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Bestätigung. Die Pausenzeit ist eingegeben.
- ▷ Die LED CYCLE (Anzahl der Förderhübe) leuchtet.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display die gewünschte Schmierstoffmenge angezeigt wird. Die maximale Schmierstoffmenge beträgt 96 Förderhübe pro Zeitintervall.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Bestätigung. Die Schmiermenge ist eingegeben.

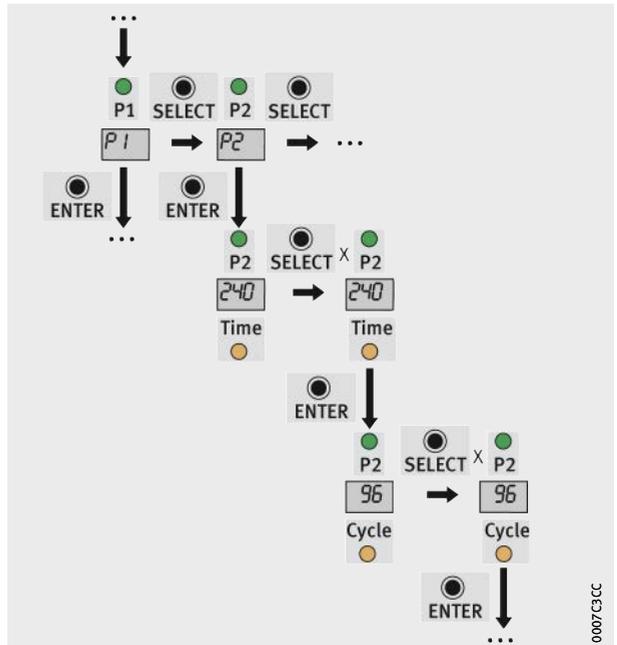


Bild 21
Eingabe Pausenzeiten und Schmierstoffmenge

0007C3CC

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweis Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist für Minimalmengenschmierung ausgelegt! Aus den Eingaben von Pausenzeit und Schmiermenge wird ein Vergleichswert berechnet! Ist dieser Wert zu hoch, verringert sich die Nutzungsdauer des Schmiersystems! Zur Warnung, *Bild 22*:

- Blinken im Bedienfeld abwechselnd die LEDs TIME und CYCLE
- Leuchtet die LED ALARM
- Steht 10 s lang im Display INF (Information)!



Innerhalb der 10 s ist die Bedienung des Schmiersystems blockiert!

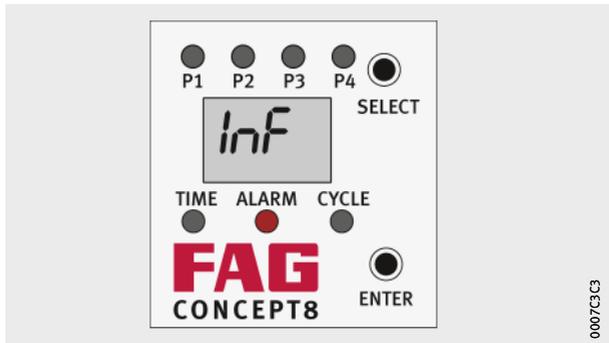


Bild 22

Warnhinweis bei zu hohem Wert



Bei tiefen Temperaturen (Temperaturen $<0\text{ }^{\circ}\text{C}$) werden kleine Schmiermengen (Schmierintervall maximal 3 Zyklen) in Verbindung mit kürzeren Pausenzeiten empfohlen!

- Funktion ESC Mit dieser Funktion wird das Menü Pro verlassen.
So verlassen Sie das Menü Pro, *Bild 23*:
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display ESC angezeigt wird.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Sie haben das Menü verlassen.

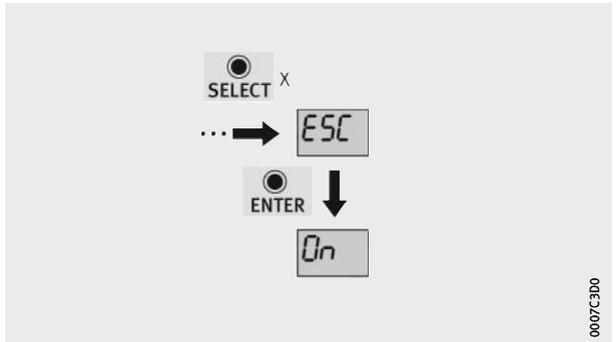


Bild 23
Funktion ESC

Schmiersystem FAG CONCEPT8

- Funktion CLR Mit dieser Funktion können kritische Fehlermeldungen gelöscht und Füllzyklen vorzeitig beendet werden. Eine Übersicht über die möglichen Fehlermeldungen, siehe *Tabelle*, Seite 60.
So löschen Sie im Menü Pro anstehende Fehlermeldungen, *Bild 24*:
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display CLR angezeigt wird.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Sie haben die Fehlermeldungen gelöscht oder den Füllzyklus beendet.



Aus Gründen der Funktionssicherheit sind während der Dauer des Motorlaufs der Pumpen keine Eingaben mit dem Aktionsstift möglich! Auch bei einer externen Ansteuerung mit einer SPS werden während dieser Zeit keine Eingaben erkannt!

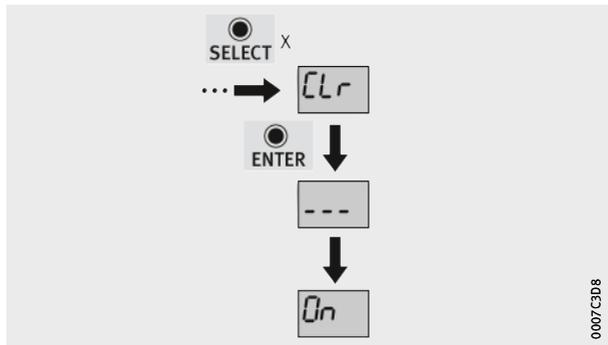


Bild 24
Funktion CLR

Funktion FIL Diese Funktion wird benötigt für:

- Die Erstinbetriebnahme
- Das Entlüften der Pumpe.

Durch Aufrufen der Funktion FIL wird der angesprochene Pumpenkörper je Auslass 15-mal aktiv. Die Gesamtzeit für die einmalige Ausführung von FIL beträgt etwa 5 min pro Pumpenkörper.

Ein Abbruch der Funktion FIL erfolgt mit dem Menüpunkt CLr. Das Abbrechen ist nur zwischen den Förderhüben möglich.

Hinweis Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 muss bei erstmaligem Betrieb entlüftet werden! Jeder eingebaute und aktivierte Pumpenkörper muss getrennt entlüftet werden! Der Vorgang ist abgeschlossen, sobald Schmierstoff am Auslass austritt! Es kann nötig sein, die Funktion FIL mehrfach auszuführen, bis Schmierstoff austritt!

So rufen Sie im Menü Pro die Funktion FIL auf, *Bild 25*, Seite 40:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display FIL angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Funktion FIL ist angewählt.
- ▷ Die LED der Pumpe P1 leuchtet. Im Display wird FIL angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Pumpe wird entlüftet.

Wiederholen Sie die Schritte zum Entlüften weiterer Pumpenkörper.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

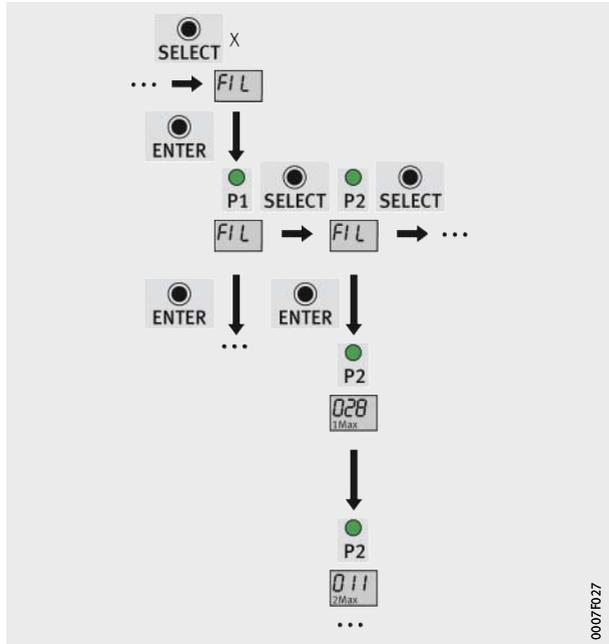


Bild 25
Funktion FIL

0007R027

PIN ändern

Hinweis

Die Werkseinstellung der PIN ist 000, siehe Seite 60!

So ändern Sie im Menü Pro die PIN, *Bild 26*:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display PIN erscheint.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den ersten Wert zu ändern.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den zweiten Wert zu ändern.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den dritten Wert zu ändern.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes.
Die geänderte PIN wird gespeichert.

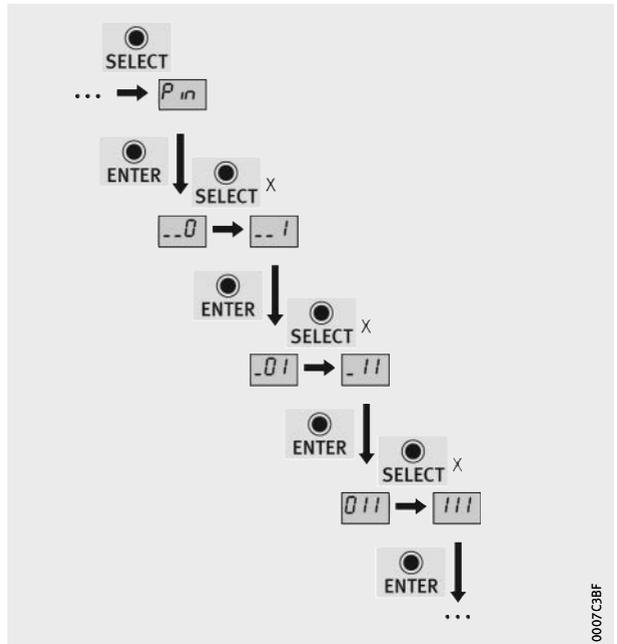


Bild 26

Beispiel neue PIN: 111

0007C3BF

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Feedback Mit dieser Funktion ändern Sie die Einstellung für die Motorlaufkontrolle (Schmierung bestätigen), siehe *Tabelle*.

Einstellungen

Anzeige Display	Beschreibung	
F1	Feedback eingeschaltet	Grundeinstellung
F0	Feedback ausgeschaltet	Alternative

Feedback = Motorlaufkontrolle:

■ Nach Ansteuerung der Ausgänge wird für die Zeit des tatsächlichen Motorlaufes (maximal 20 s je Ausgang) das Ausgangssignal an PIN 4 von HIGH auf LOW (0 V) geschaltet. Die Anzahl der bestätigten Motorläufe kann zur Abschätzung der Entleerung verwendet werden (1 Motorlauf = 1 Pumpenhub = 0,15 cm³).

Bei ausgeschalteter Feedback-Funktion (F0) ist das Ausgangssignal an PIN 4 bei ordnungsgemäßem Pumpenbetrieb dauerhaft HIGH.

So rufen Sie im Menü Pro die Funktion auf, *Bild 27*:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display F1 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, bis im Display F0 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes. Die Änderung wird gespeichert. Die Funktion Feedback ist ausgeschaltet.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

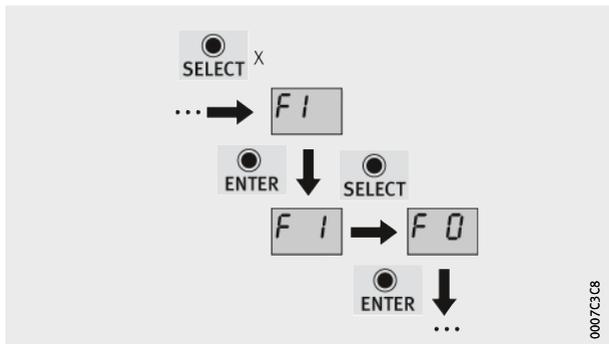


Bild 27
Feedback ändern

0007C3C8

Modus Mit dieser Funktion wird bei der Betriebsart zwischen Zeitsteuerung und Impulssteuerung gewechselt, *Bild 28*.

Einstellungen

Anzeige Display	Beschreibung	
Pu0	Zeitsteuerung eingeschaltet, Impulssteuerung ausgeschaltet. On wird angezeigt und aktivierte Pumpenkörper blinken in Folge (grüne LED).	Grundeinstellung
Pu1	Impulssteuerung eingeschaltet, Zeitsteuerung ausgeschaltet. PAU wird angezeigt und eingebaute Pumpenkörper blinken in Folge (grüne LED).	Alternative

On = Zeitsteuerung
(4 aktivierte Pumpenkörper)
PAU = Impulssteuerung
(4 eingebaute Pumpenkörper)

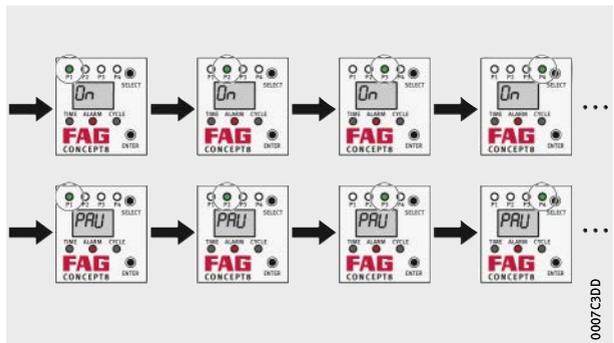


Bild 28
Beispiele Betriebsarten

So rufen Sie im Menü Pro die Funktion auf, *Bild 29*, Seite 44:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display Pu0 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT.
- ▷ Im Display wird Pu1 angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes.
Die Änderung wird gespeichert. Als Betriebsart ist nun Impulssteuerung angewählt.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

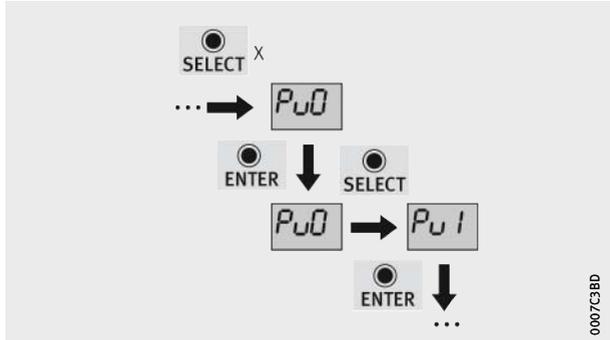


Bild 29
Wechseln der Betriebsart

Impulssteuerung

Die Anwahl eines Menüpunktes erfolgt durch, *Bild 30*:

- Drücken der Taste SELECT
- Bestätigung des gewählten Menüpunktes durch Drücken der Taste ENTER

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

Funktionen

Anzeige Display	Beschreibung der Funktion
PAU	Impulssteuerung Standardmäßig ist Zeitsteuerung eingestellt. Veränderung der Eingabe durch Drücken der Taste SELECT.
Pro	Programm PIN-geschützter Bereich mit weiteren Funktionen.
ESC	Verlassen des Menüs

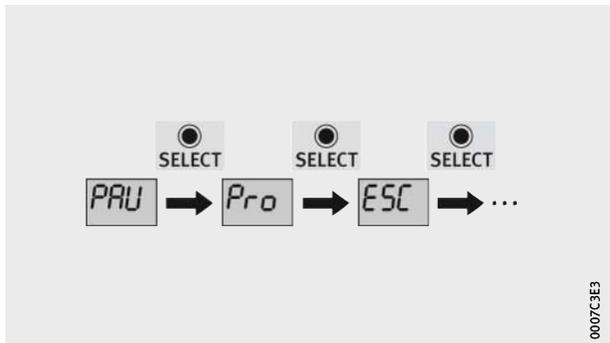


Bild 30
Impulssteuerung

Pro (Programm), Menü-Inhalt Der Zugang zu den weiteren geschützten Menüpunkten ist nur durch die Eingabe einer PIN möglich, siehe *Tabelle*.

So rufen Sie den Menüpunkt Pro auf:

▶ Drücken Sie einmal die Taste SELECT.

▷ Im Display erscheint Pro.

▶ Drücken Sie die Taste ENTER.

▷ Der Menüpunkt Pro ist angewählt. Der Zugang zu weiteren Menüpunkten ist nur mit der Eingabe der PIN möglich.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

Untermenüs

Funktion	Beschreibung der Funktion
PIN	Eingabe der PIN erforderlich
CLr	kritische Fehlermeldungen löschen und Füllzyklen löschen
FIL	Pumpe entlüften, zum Beispiel bei erstmaligem Einsatz
PIN	PIN ändern
Feedback	Feedback ändern (jeden Pumpenlauf bestätigen)
Modus	Wechsel der Betriebsart: ■ Zeitsteuerung oder Impulssteuerung
ESC	Verlassen des Menüs

PIN eingeben Mit dieser Funktion kommen Sie zu den weiteren Funktionen des Menüs Pro.

■ Werkseinstellung PIN:

– 000

■ Master-PIN:

– siehe Seite 60.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

So geben Sie die PIN ein, *Bild 31*:

- ▶ Drücken Sie einmal die Taste SELECT, um den Menüpunkt Pro aufzurufen.
- ▷ Im Display erscheint Pro.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Der Menüpunkt PIN Eingabe ist angewählt.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den ersten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den zweiten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den dritten Wert einzugeben.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▷ Die PIN ist eingegeben. Die weiteren Menüpunkte können abgerufen oder verändert werden.

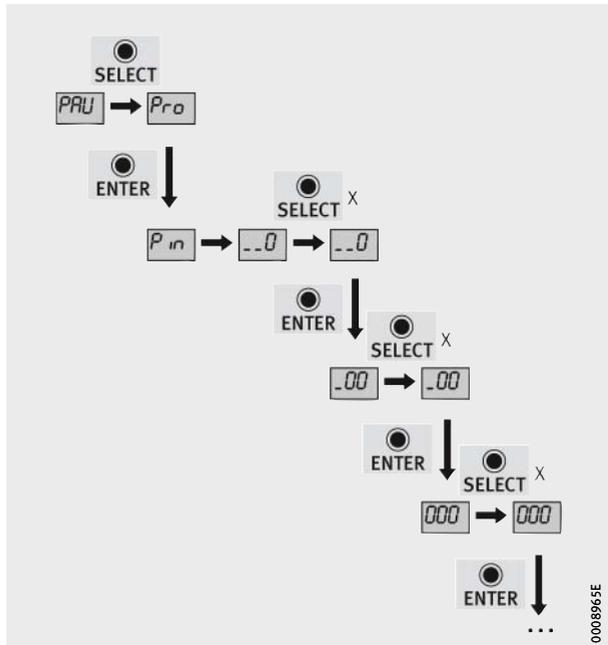


Bild 31

Programm Pro und PIN eingeben

- Funktion CLr** Mit dieser Funktion können kritische Fehlermeldungen gelöscht und Füllzyklen vorzeitig beendet werden. Eine Übersicht über die möglichen Fehlermeldungen, siehe *Tabelle*, Seite 60.
- So löschen Sie im Menü Pro anstehende Fehlermeldungen, *Bild 32*:
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display CLr angezeigt wird.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▷ Sie haben die Fehlermeldungen gelöscht oder den Füllzyklus beendet.



Aus Gründen der Funktionssicherheit sind während der Dauer des Motorlaufs der Pumpen keine Eingaben mit dem Aktionsstift möglich! Auch bei einer externen Ansteuerung mit einer SPS werden während dieser Zeit keine Eingaben erkannt!

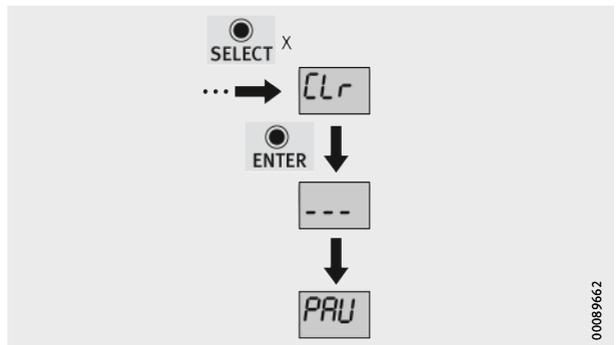


Bild 32
Funktion CLr

Funktion FIL Diese Funktion wird benötigt für:

- Die Erstinbetriebnahme
- Das Entlüften der Pumpe.

Durch Aufrufen der Funktion FIL wird der angesprochene Pumpenkörper je Auslass 15-mal aktiv. Die Gesamtzeit für die einmalige Ausführung von FIL beträgt etwa 5 min pro Pumpenkörper.

Ein Abbrechen der Funktion FIL erfolgt mit dem Menüpunkt CLr. Das Abbrechen ist nur zwischen den Förderhüben möglich.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweis Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 muss bei erstmaligem Betrieb entlüftet werden! Jeder eingebaute und aktivierte Pumpenkörper muss getrennt entlüftet werden! Der Vorgang ist abgeschlossen, sobald Schmierstoff am Auslass austritt! Es kann nötig sein, die Funktion FIL mehrfach auszuführen, bis Schmierstoff austritt! So rufen Sie im Menü Pro die Funktion FIL auf, *Bild 33*:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display FIL angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Funktion FIL ist angewählt.
- ▷ Die LED der Pumpe P1 leuchtet. Im Display wird FIL angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Pumpe wird entlüftet.

Wiederholen Sie die Schritte zum Entlüften weiterer Pumpenkörper.

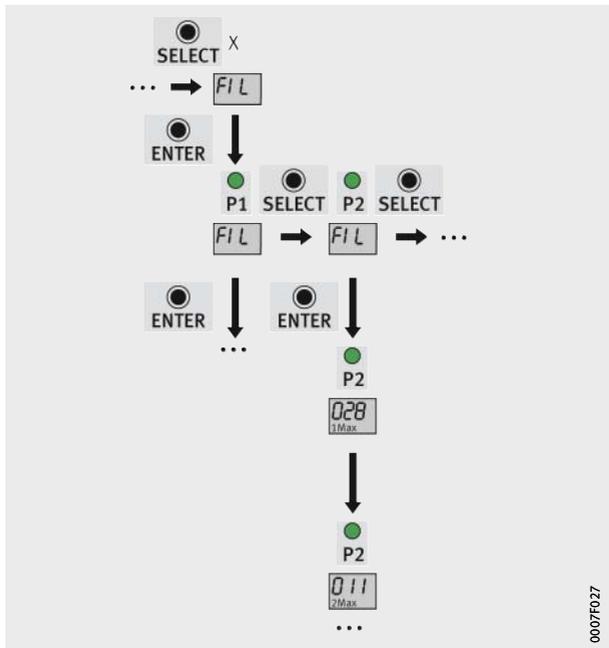


Bild 33
Funktion FIL

0007F027

- PIN ändern Die Werkseinstellung der PIN ist 000, siehe Seite 60.
 So ändern Sie im Menü Pro die PIN, *Bild 34*:
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display PIN erscheint.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den ersten Wert zu ändern.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den zweiten Wert zu ändern.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
 - ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, um den dritten Wert zu ändern.
 - ▶ Drücken Sie die Taste ENTER zur Bestätigung.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes.
 Die geänderte PIN wird gespeichert.

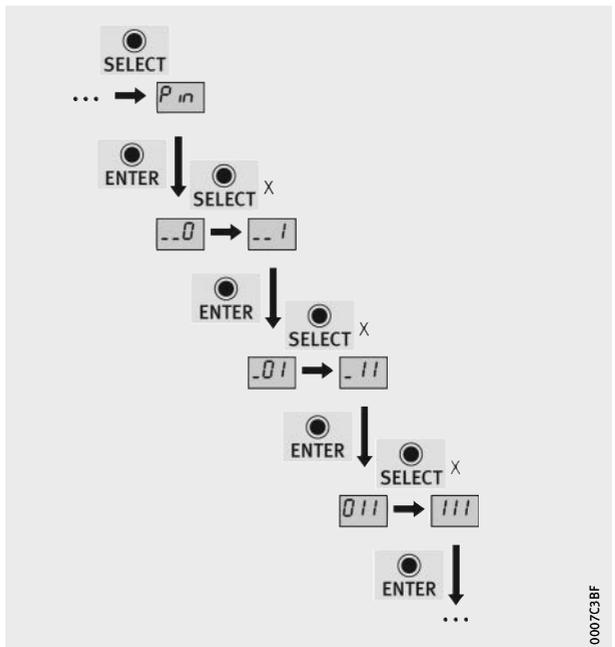


Bild 34
 Beispiel neue PIN: 111

0007C3BF

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Feedback Mit dieser Funktion ändern Sie die Einstellung für die Motorlaufkontrolle (Schmierung bestätigen), siehe *Tabelle*.

Einstellungen

Anzeige Display	Beschreibung	
F1	Feedback eingeschaltet	Grundeinstellung
F0	Feedback ausgeschaltet	Alternative

Feedback = Motorlaufkontrolle:

■ Nach Ansteuerung der Ausgänge wird für die Zeit des tatsächlichen Motorlaufes (maximal 20 s je Ausgang) das Ausgangssignal an PIN 4 von HIGH auf LOW (0 V) geschaltet. Die Anzahl der bestätigten Motorläufe kann zur Abschätzung der Entleerung verwendet werden (1 Motorlauf = 1 Pumpenhub = 0,15 cm³).

Bei ausgeschalteter Feedback-Funktion (F0) ist das Ausgangssignal an PIN 4 bei ordnungsgemäßem Pumpenbetrieb dauerhaft HIGH.

So rufen Sie im Menü Pro die Funktion auf, *Bild 35*:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display F1 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT, bis im Display F0 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes. Die Änderung wird gespeichert. Die Funktion Feedback ist ausgeschaltet.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

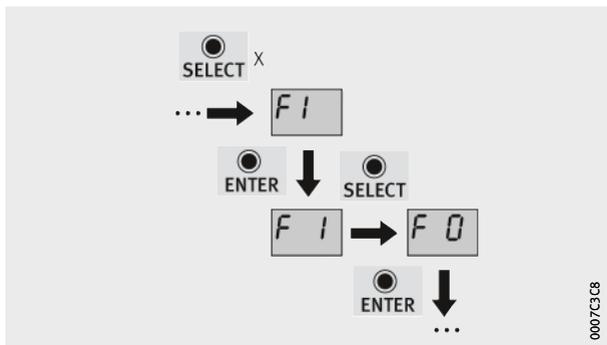


Bild 35
Feedback ändern

Modus Mit dieser Funktion wird bei der Betriebsart zwischen Zeitsteuerung und Impulssteuerung gewechselt, *Bild 36*.

Einstellungen

Anzeige Display	Beschreibung	
Pu0	Zeitsteuerung eingeschaltet, Impulssteuerung ausgeschaltet. On wird angezeigt und aktivierte Pumpenkörper blinken in Folge (grüne LED).	Grundeinstellung
Pu1	Impulssteuerung eingeschaltet, Zeitsteuerung ausgeschaltet. PAU wird angezeigt und eingebaute Pumpenkörper blinken in Folge (grüne LED).	Alternative

On = Zeitsteuerung
(4 aktivierte Pumpenkörper)
PAU = Impulssteuerung
(4 eingebaute Pumpenkörper)

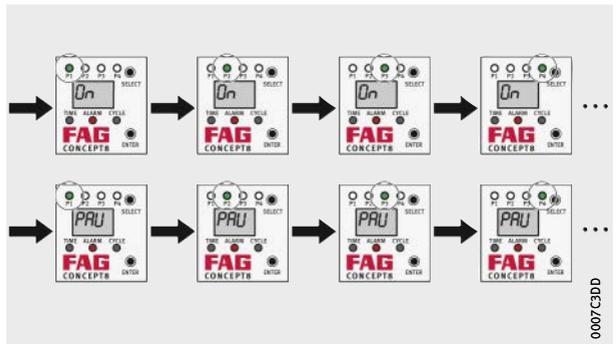


Bild 36
Beispiele Betriebsarten

So rufen Sie im Menü Pro die Funktion auf, *Bild 37*, Seite 52:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display Pu0 angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT.
- ▷ Im Display wird Pu1 angezeigt.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Die Anzeige blinkt zweimal zur Übernahme des Wertes.
Die Änderung wird gespeichert. Als Betriebsart ist nun Impulssteuerung angewählt.

Erfolgt innerhalb einer bestimmten Zeit keine Eingabe, kehrt das Programm automatisch in den Ruhezustand zurück (Timeout).

Schmiersystem FAG CONCEPT8

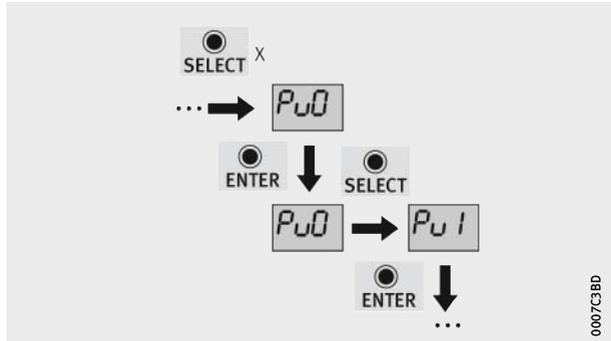


Bild 37
Wechseln der Betriebsart

Funktion ESC Mit dieser Funktion wird das Menü Pro verlassen.

So verlassen Sie das Menü Pro, *Bild 38*:

- ▶ Drücken Sie die Taste SELECT so oft, bis im Display ESC angezeigt wird.
- ▶ Drücken Sie die Taste ENTER.
- ▷ Sie haben das Menü verlassen.

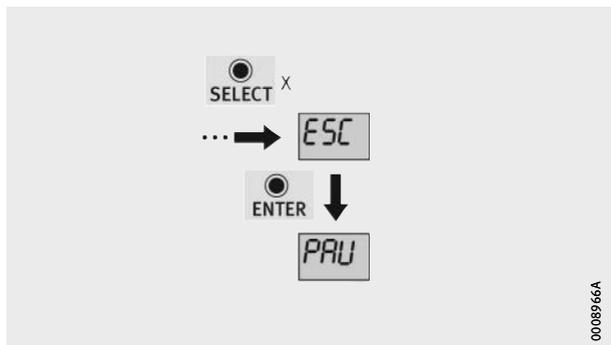


Bild 38
Funktion ESC

**Impulssignale zur Ansteuerung
der Auslässe**

Impulssignale zur Ansteuerung der Auslässe:

- Angaben in Sekunden
- Genauigkeit $\pm 0,2$ s
- Pausenzeit zwischen 2 Impulsen: > 30 s.

Hinweis

Während am Eingang PIN 2 Impulssignale anstehen, blinkt die Anzeige PAU für die Dauer der Impulslänge! Die LEDs zur Anzeige der Pumpenkörper sind jetzt nicht aktiv!



Das Schmieresystem FAG CONCEPT8 ist für Minimalmengenschmierung ausgelegt! Weitere Informationen finden Sie auf Seite 65!

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Pumpenkörper 1 – Auslass 1 oder Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 1, *Bild 39*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 2 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

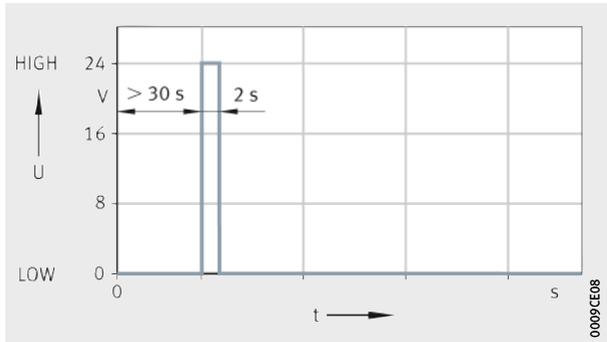


Bild 39

Pumpenkörper 1 – Auslass 1 oder Auslass 2

Pumpenkörper 1 – Auslass 1 und Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 1, *Bild 40*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 2 s
- Pausenzeit zwischen 2 Impulsen:
 - >30 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

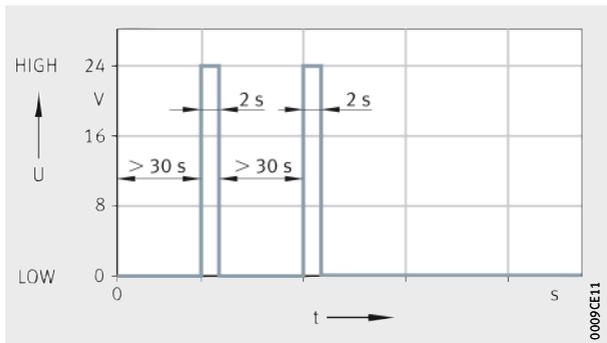


Bild 40

Pumpenkörper 1 – Auslass 1 und Auslass 2

Pumpenkörper 2 – Auslass 1 oder Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 2, Bild 41:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 4 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

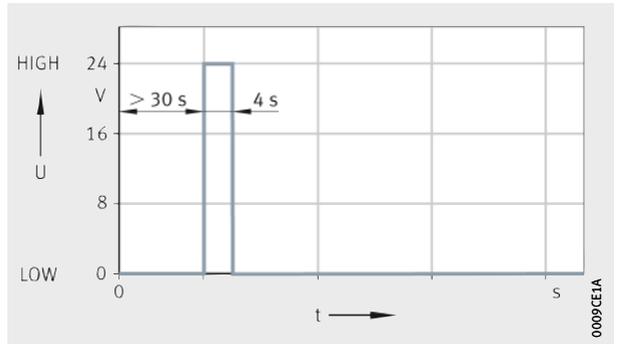


Bild 41

Pumpenkörper 2 – Auslass 1 oder Auslass 2

Pumpenkörper 2 – Auslass 1 und Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 2, Bild 42:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 4 s
- Pausenzeit zwischen 2 Impulsen:
 - >30 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

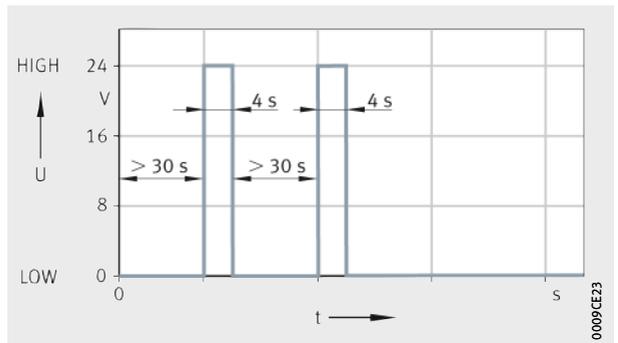


Bild 42

Pumpenkörper 2 – Auslass 1 und Auslass 2

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Pumpenkörper 3 –
Auslass 1 oder Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 3, *Bild 43*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 6 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

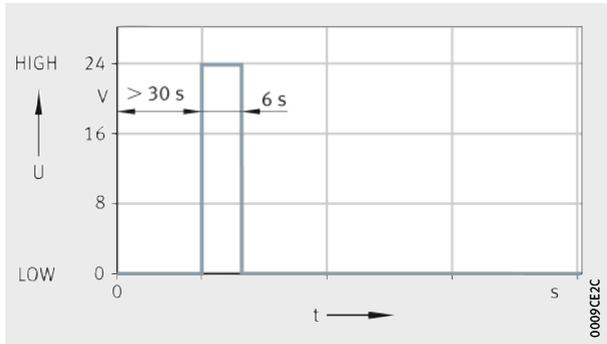


Bild 43

Pumpenkörper 3 –
Auslass 1 oder Auslass 2

Pumpenkörper 3 –

Auslass 1 und Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 3, *Bild 44*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 6 s
- Pausenzeit zwischen 2 Impulsen:
 - >30 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

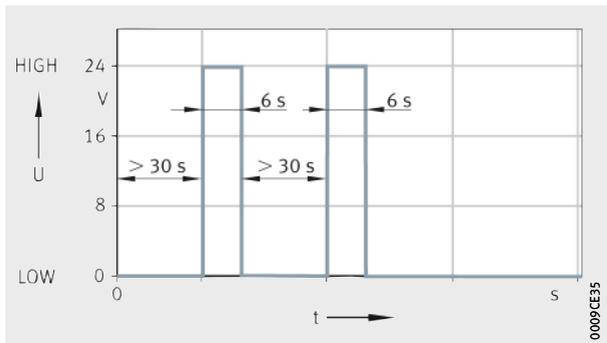


Bild 44

Pumpenkörper 3 –
Auslass 1 und Auslass 2

Pumpenkörper 4 – Auslass 1 oder Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 4, *Bild 45*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 8 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

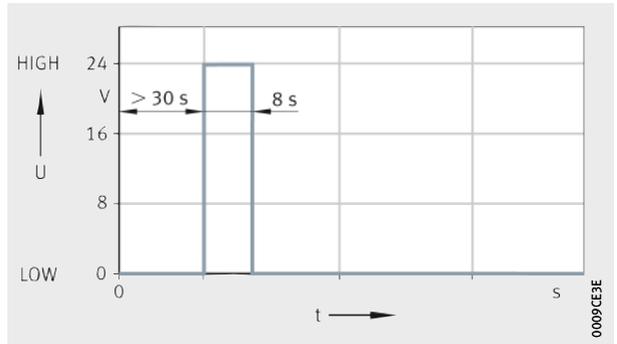


Bild 45

Pumpenkörper 4 – Auslass 1 oder Auslass 2

Pumpenkörper 4 – Auslass 1 und Auslass 2

Ansteuerung Pumpenkörper 4, *Bild 46*:

- Schmiermenge pro Impuls:
 - 0,15 cm³
- Impulslänge:
 - 8 s
- Pausenzeit zwischen 2 Impulsen:
 - >30 s
- Beginn der Spende:
 - Auslass 1 oder Auslass 2
- Ausgänge werden abwechselnd angesprochen.

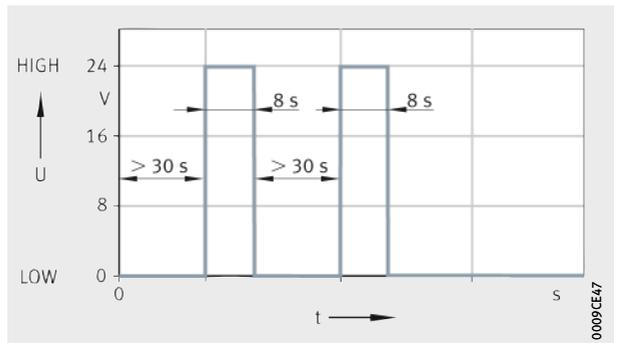


Bild 46

Pumpenkörper 4 – Auslass 1 und Auslass 2

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweis Wird das Feedback-Signal (F 1 = Feedback in Funktion) ausgewertet, so kann ein neues Impulssignal früher gestartet werden!

Voraussetzung:

■ Nach Ende des Motorlaufes liegt für 3 s ein HIGH-Signal auf PIN 4 an!



Bei tiefen Temperaturen (Temperaturen $< 0^{\circ}\text{C}$) werden kleine Schmiermengen (Schmierintervall maximal 3 Zyklen) in Verbindung mit kürzeren Pausenzeiten empfohlen!

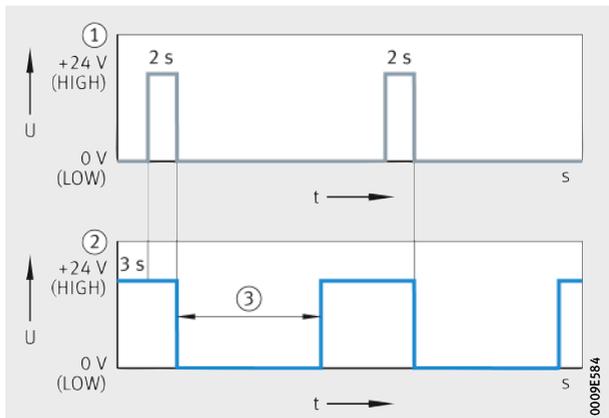
Ausgangssignale PIN 4

Hier werden die möglichen Ausgangssignale beschrieben, die an PIN 4 anliegen können, *Bild 47* bis *Bild 51*.

Diese Signale können zur Diagnose des Betriebszustandes des Schmiersystems FAG CONCEPT8 verwendet werden.

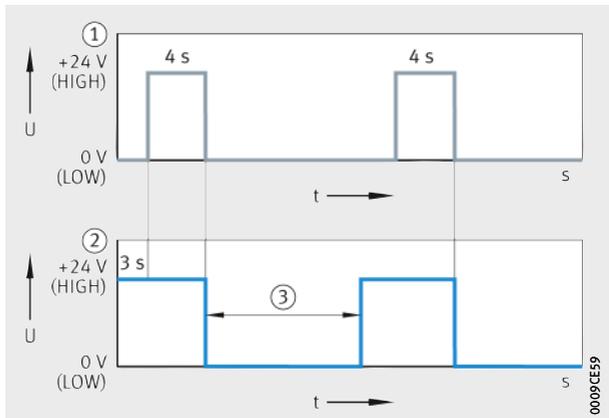
- ① Eingangssignal (PIN 2)
- ② Ausgangssignal bei aktivierter Feedbackfunktion (PIN 4)
- ③ Maximal 20 s Motorlauf

Bild 47
Ansteuerung
Pumpenkörper 1



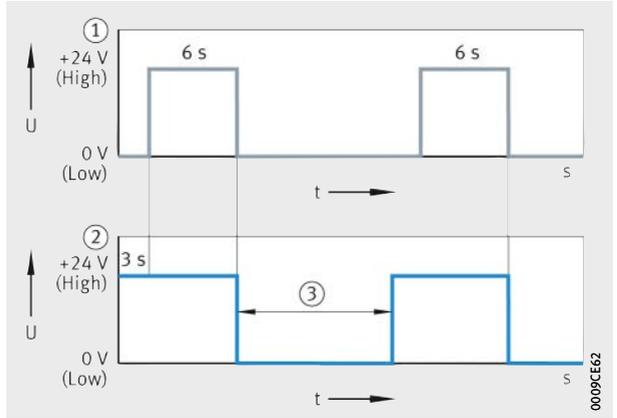
- ① Eingangssignal (PIN 2)
- ② Ausgangssignal bei aktivierter Feedbackfunktion (PIN 4)
- ③ Maximal 20 s Motorlauf

Bild 48
Ansteuerung
Pumpenkörper 2



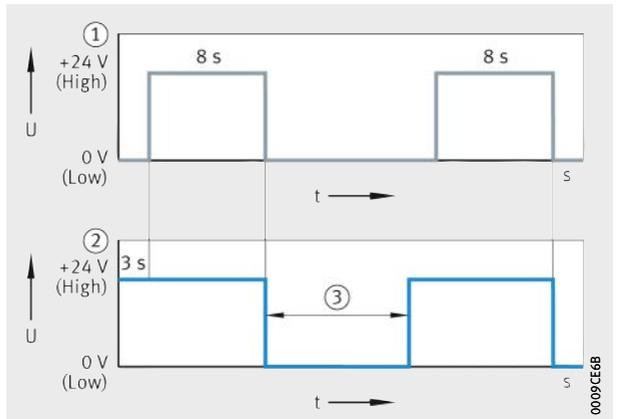
- ① Eingangssignal (PIN 2)
- ② Ausgangssignal bei aktivierter Feedbackfunktion (PIN 4)
- ③ Maximal 20 s Motorlauf

Bild 49
Ansteuerung
Pumpenkörper 3



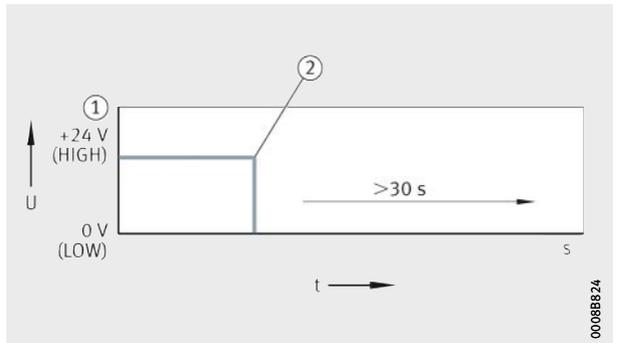
- ① Eingangssignal (PIN 2)
- ② Ausgangssignal bei aktivierter Feedbackfunktion (PIN 4)
- ③ Maximal 20 s Motorlauf

Bild 50
Ansteuerung
Pumpenkörper 4



- ① Ausgangssignal (PIN 4)
- ② Fehler oder Störung erkannt

Bild 51
Fehler E1 bis E8



Schmiersystem FAG CONCEPT8

Master-PIN Die Master-PIN lautet 321. Mit der Master-PIN gelangen Sie in das Programm Pro.

Behebung von Störungen In diesem Kapitel werden Fehlermeldungen und Störungsmeldungen sowie ihre Behebung beschrieben, siehe *Tabelle*.

Tritt an einem Pumpenkörper ein Fehler auf, wird dieser durch die LEDs P1 bis P4 im Bedienfeld angezeigt.

Bei der Zeitsteuerung blinken alle aktivierten Pumpenkörper-LEDs in Folge, während bei der Impulssteuerung alle eingebauten Pumpenkörper-LEDs in Folge blinken.

Fehlermeldungen

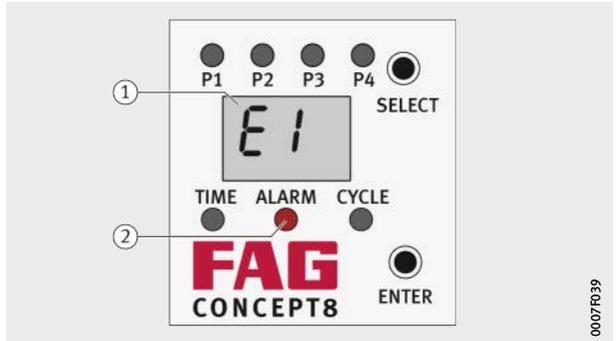
Fehler	Beschreibung
E1	Leerstandsanzeige
E2	Originalkartusche fehlt
E3	Pumpenkörpermotor zu langsam
E4	interner elektrischer Fehler
E5	nicht belegt
E6	nicht belegt
E7	Gegendruck zu hoch
E8	nicht belegt

E1 – Ausgangssignal PIN 4 = LOW (0 V), *Bild 52*.
Leerstandsanzeige

Fehler E1

Anzeige Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ALARM ■ Display E1 	Die Kartusche ist leer. Pumpfunktion aller Pumpenkörper wird gestoppt.	Neue Originalkartusche einsetzen. Die Fehlermeldung wird automatisch gelöscht.

- ① Anzeige Fehler E1
- ② ALARM (rote LED)



0007F039

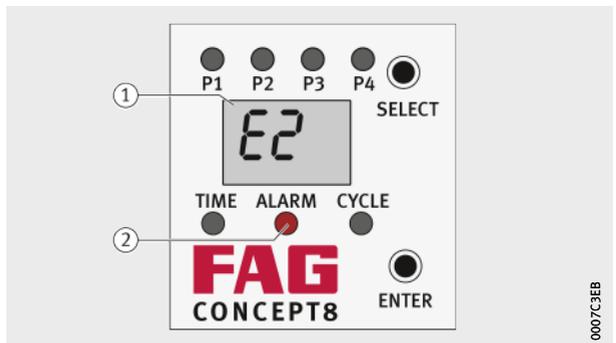
Bild 52
Anzeige Fehler E1

E2 – Ausgangssignal PIN 4 = LOW (0 V), *Bild 53*.
Originalkartusche fehlt

Fehler E2

Anzeige Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ALARM ■ Display E2 	Die Originalkartusche fehlt. Pumpfunktion aller Pumpenkörper wird gestoppt.	Neue Originalkartusche einsetzen. Die Fehlermeldung wird automatisch gelöscht.

- ① Anzeige Fehler E2
- ② ALARM (rote LED)



0007C3EB

Bild 53
Anzeige Fehler E2

Schmiersystem FAG CONCEPT8

E3 – Pumpenkörpermotor zu langsam
 Ausgangssignal PIN 4 = LOW (0 V), *Bild 54* und *Bild 55*.

Fehler E3

Anzeige Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ALARM ■ Anzeige des Pumpenkörpers (hier P2) ■ Display 2E3 	Unterspannung. Der Pumpenkörpermotor erreicht den Abschaltstrom nicht in vorgegebener Zeit. Die Pumpfunktion des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt.	Ursache beseitigen. Fehler im Programm Pro mit CLR löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen. Die Pumpe läuft wieder an.

- ① Fehlerhafter Pumpenkörper (grüne LED)
- ② Anzeige Fehler 2E3
- ③ ALARM (rote LED)

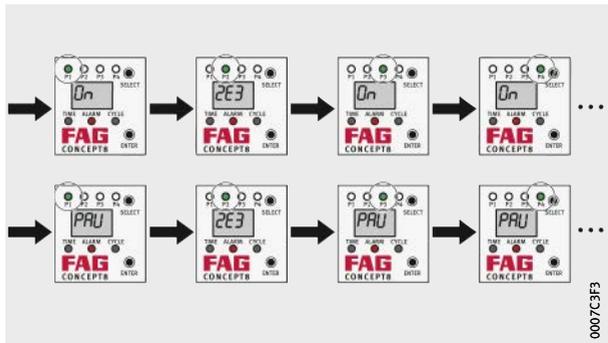
Bild 54
 Anzeige Fehler E3



0007C3EF

- ON = Zeitsteuerung (4 aktive Pumpenkörper)
- PAU = Impulssteuerung (4 eingebaute Pumpenkörper)

Bild 55
 Beispiel



0007C3F3

E4 – Interner elektrischer Fehler Ausgangssignal PIN 4 = LOW (0 V), *Bild 56* und *Bild 57*.

Fehler E4

Anzeige Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ALARM ■ Anzeige des Pumpenkörpers (hier P2) ■ Display 2E4 	<p>Interner elektrischer Fehler. Die Pumpfunktion des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt.</p>	<p>Fehler im Programm Pro mit CLR löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen. Die Pumpe läuft wieder an. Nach erneutem Auftreten die Pumpe zur Revision anmelden.</p>

- ① Fehlerhafter Pumpenkörper (grüne LED)
- ② Anzeige Fehler 2E4
- ③ ALARM (rote LED)



Bild 56
Anzeige Fehler E4

- ON = Zeitsteuerung (4 aktive Pumpenkörper)
- PAU = Impulssteuerung (4 eingebaute Pumpenkörper)

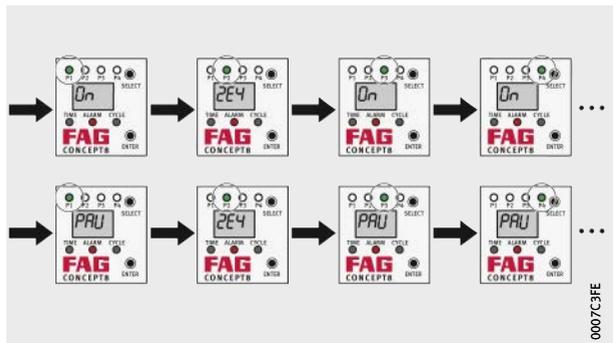


Bild 57
Beispiel

- E5 Nicht belegt
- E6 Nicht belegt

Schmiersystem FAG CONCEPT8

E7 – Ausgangssignal PIN 4 = LOW (0 V), *Bild 58* und *Bild 59*.
Gegendruck zu hoch

Fehler E7

Anzeige Bedienfeld	Ursache	Abhilfe
<ul style="list-style-type: none"> ■ LED ALARM ■ Anzeige des Pumpenkörpers (hier P2) ■ Display 2E7 	Der Gegendruck war dreimal in Folge zu hoch. Die Pumpfunktion des betroffenen Pumpenkörpers wird gestoppt. Mögliche Fehler: <ul style="list-style-type: none"> ■ Schmierstelle blockiert ■ Schlauchlänge zu lang ■ Fett zu hart oder zu steif. 	Ursache des hohen Gegendrucks (>70 bar) beseitigen. Fehler im Programm Pro mit CLR löschen oder Spannungsversorgung kurz unterbrechen. Die Pumpe läuft wieder an.

- ① Fehlerhafter Pumpenkörper (grüne LED)
- ② Anzeige Fehler 2E7
- ③ ALARM (rote LED)

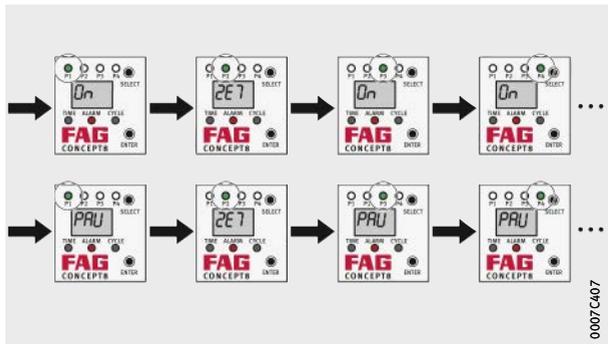
Bild 58
Anzeige Fehler E7



0007C403

- ON = Zeitsteuerung (4 aktive Pumpenkörper)
- PAU = Impulssteuerung (4 eingebaute Pumpenkörper)

Bild 59
Beispiel



0007C407

E8 Nicht belegt

- Wartung** Das Schmiersystem FAG CONCEPT8 ist für Minimalmengenschmierung ausgelegt. Jedes der Pumpenelemente ist auf 130 000 Förderhübe ausgelegt. 130 000 Förderhübe entsprechen der Förderung von zirka 19 500 cm³ Schmierstoff.
- Folgende Wartungsarbeiten sind durch den Betreiber durchzuführen:
- Regelmäßiges Auslesen des Gerätespeichers
 - Wechseln der Kartuschen.

Gerätespeicher auslesen Durch Auslesen des Gerätespeichers kann die Zahl der Förderhübe ermittelt werden. Im Ruhezustand wird am Display On oder PAU angezeigt.

So lesen Sie die Zahl der Förderhübe aus, *Bild 60*:

- ▶ Nehmen Sie den Aktionsstift aus dem Gehäuseoberteil.
- ▶ Betätigen Sie mit dem Aktionsstift die ENTER-Taste für 5 s.
- ▷ Auf dem Display erscheinen nacheinander die Anzahl der Förderhübe pro eingebautem Pumpenkörper P1, P2, P3 und P4.

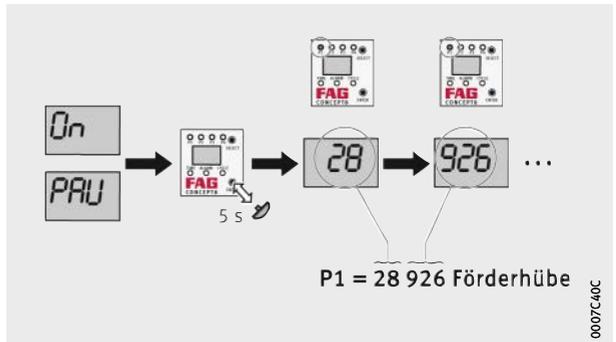


Bild 60
Zahl der Förderhübe ermitteln

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Hinweis Die Zahl der Förderhübe wird bis 65 535 gezählt. Danach erfolgt ein Überlauf mit der Kennzeichnung 1 im Display, das heißt zu der angezeigten Zahl müssen 65 535 addiert werden, *Bild 61!* Ein Service der Pumpenkörper nach 130 000 Förderhüben wird dringend empfohlen, um die Leistungsfähigkeit des Schmiersystems zu gewährleisten!

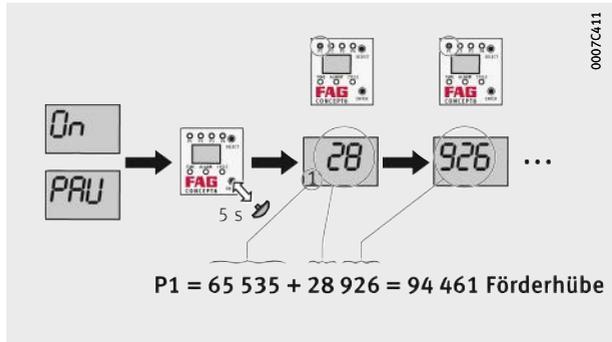


Bild 61
Überlauf

Ein darüber hinausgehender Service ist bis auf das Wechseln der Kartusche nicht erforderlich.

Kartuschenwechsel Bei einem Kartuschenwechsel sind die entleerten Kartuschen entsprechend den Entsorgungshinweisen des Schmierstoffherstellers zu entsorgen.

Die entleerten Kartuschen enthalten Restmengen an Schmierstoff und müssen zusammen mit den ölhaltigen Abfällen entsorgt werden.

ACHTUNG

Gehäuseoberteil steht unter Vorspannung! Verletzungsgefahr durch wegspringende Teile beim Öffnen des Gehäuseoberteils! Lösen Sie vorsichtig Überwurfring und Gehäuseoberteil! ◀

So wechseln Sie die leere Kartusche, *Bild 62*, Seite 68:

- ▶ Drehen Sie den Überwurfring des Gehäuseoberteils entgegen dem Uhrzeigersinn.
- ▶ Entfernen Sie vorsichtig das Gehäuseoberteil.
- ▶ Ziehen Sie die Schmierstoffkartusche durch eine Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ab.
- ▶ Heben Sie die leere Kartusche nach oben weg.
- ▶ Entfernen Sie die Sicherungsabdeckung der neuen Kartusche.
- ▶ Setzen Sie die neue Kartusche mit einer Drehbewegung im Uhrzeigersinn ein. Achten Sie darauf, den Zapfen in die Nut im Unterteil zu führen.
- ▶ Setzen Sie das Gehäuseoberteil mit einem leichten Druck auf und ziehen Sie den Überwurfring bis auf Anschlag handfest an.
- ▷ Die angezeigte Fehlermeldung wird automatisch gelöscht.
- ▶ Entlüften Sie gegebenenfalls das System.
- ▷ Das Schmiersystem ist betriebsbereit.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

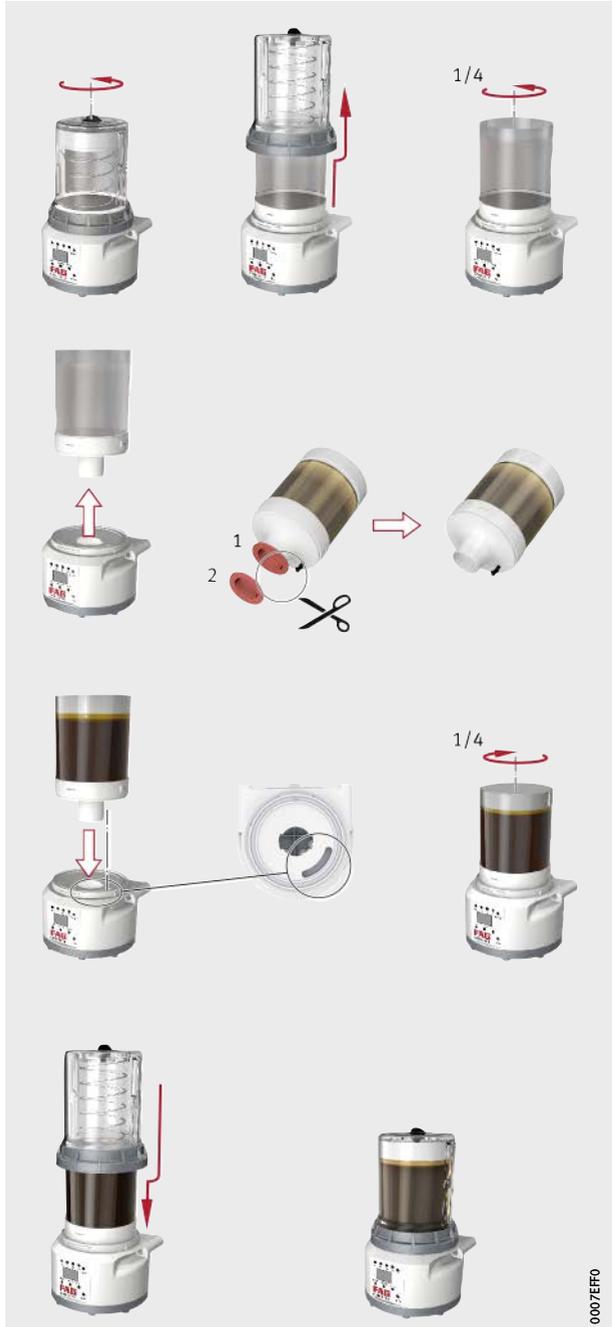


Bild 62
Kartusche wechseln

0007EFO

Service Erreicht das Schmiersystem FAG CONCEPT8 130 000 Förderhübe, kann durch den Service von Schaeffler eine Generalüberholung angeboten werden. Hierbei werden verschlissene Funktionsteile ausgetauscht. Damit erhalten Sie ein neuwertiges Schmiersystem mit weiteren 130 000 Förderhüben pro Pumpenkörper zurück. Bitte fordern Sie bei Bedarf ein entsprechendes Angebot an.

Außerbetriebnahme Bei der Außerbetriebnahme ist zu beachten:

- Die Maschine muss stillgesetzt sein.
- Die gesamte Anlage muss spannungsfrei geschaltet sein.
- Das Schmiersystem muss spannungsfrei sein.
- Die Schmierstoffleitungen müssen drucklos sein.

Entsorgung Um Umweltverschmutzungen zu vermeiden, sind beim Entsorgen des Schmiersystems FAG CONCEPT8 die Bestimmungen des jeweiligen Einsatzlandes einzuhalten.

Defekte und nicht mehr reparierbare Bauteile müssen umwelt-schonend entsorgt werden.

Alle verwendeten Materialien (Kunststoff, Metall, Elektronikbaugruppen) müssen getrennt dem Recycling zugeführt werden.

Gebrauchte Schmiersysteme FAG CONCEPT8 und fettgetränkte Materialien müssen umweltgerecht entsorgt werden.

Die leeren Schmierstoffkartuschen enthalten Restmengen an Schmierstoff und müssen wie ölhaltige oder fettgetränkte Abfälle entsorgt werden.

Elektronikbaugruppen müssen entsprechend den gültigen Vorschriften entsorgt werden.

Das komplette Schmiersystem FAG CONCEPT8 kann bei Problemen mit der gesetzeskonformen und umweltgerechten Entsorgung an die Schaeffler Technologies AG & Co. KG zurückgeschickt werden.

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Technische Daten und Zubehör

In diesem Kapitel finden Sie die technischen Daten, das Zubehör und die Ersatzteile zum Schmiersystem FAG CONCEPT8.

Technische Daten

Technischen Daten zum Schmiersystem FAG CONCEPT8, siehe *Tabellen* und *Bild 63*.

FAG CONCEPT8

Benennung	Wert	Einheit	
Schmierstoffvolumen (Kartusche)	800	cm ³	
Dosiervolumen pro Förderhub	0,15	cm ³	
Maximale Auslasszahl	8	–	
Schlauch-anschluss: ■ CONCEPT8	für Schlauchaußendurchmesser	8	mm
	Mindestdruckbelastbarkeit des Schlauches	100	bar
■ CONCEPT8-LIN	für Schlauchaußendurchmesser	6	mm
	Mindestdruckbelastbarkeit des Schlauches	100	bar
■ CONCEPT8-CC	für Schlauchaußendurchmesser	8	mm
	Mindestdruckbelastbarkeit des Schlauches	100	bar
Maximaler Betriebsdruck (bei DC 24 V)	70	bar	
Betriebsspannung	24	V	
Einsatztemperaturbereich	–20 bis +70	°C	
Abmessungen (mit Schlauchanschlüssen)	Breite	158	mm
	Höhe	273	mm
	Tiefe	152	mm
Gewicht, ohne Kartusche und Schmierstoff	ca. 3 000	g	
Schutzart	65	IP	
Anschlussstecker	M12×1, 4-polig	–	
Gehäusematerial	Aluminium	–	

Weitere Technische Daten:

- Schmiermedium:
 - Fett bis NLGI-Klasse 2 (3¹⁾)
- Funktionsprinzip:
 - Kolbenpumpe
- Integrierte Steuerung mit Mikroprozessor
- Integrierte elektronische Drucküberwachung (Messung des Gegendrucks)
- Integrierte Füllstandsüberwachung durch Reedkontakt
- Geeignet für die Ansteuerung von Progressivverteilern.

¹⁾ Schmierfette mit NLGI-Klasse 3 sind nur in einem Temperaturbereich von +15 °C bis +70 °C, bei einem Schlauch mit Außendurchmesser 8 mm, einem Innendurchmesser von 5 mm und einer maximalen Leitungslänge von 2,5 m sicher förderbar.

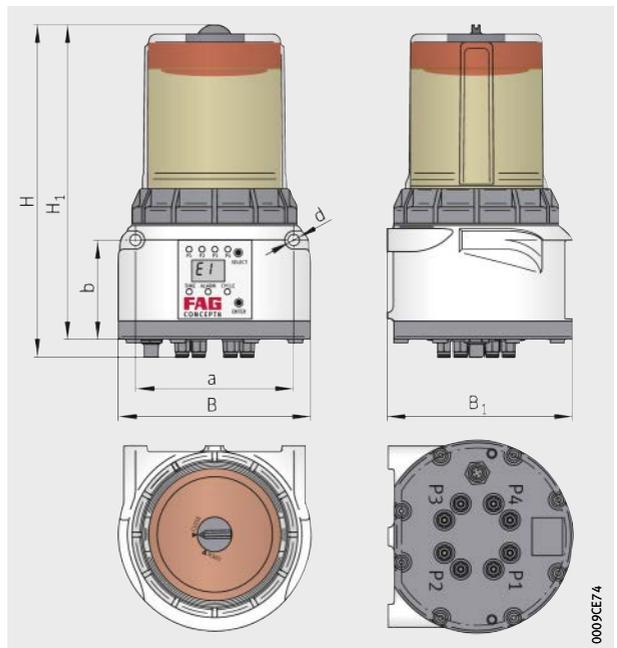


Bild 63
Abmessungen FAG CONCEPT8

0009CE74

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Abmessungen

Abmessung		Wert	Einheit
Gesamthöhe	H	273 ± 0,5	mm
Höhe Aktionsstift bis Unterkante Schmiersystem	H ₁	258 ± 0,5	mm
Gesamtbreite	B	158 ± 0,5	mm
	B ₁	152 ± 0,5	mm
Abstand zwischen den Bohrungen	a	130 ± 0,3	mm
Abstand zwischen Bohrungsmitte und Unterkante Schmiersystem	b	81,2 ± 0,3	mm
Bohrungsdurchmesser	d	9	mm

Schläuche 8×5 und 6×4

Benennung		Wert	Einheit
Maximaler Betriebsdruck (bei +20 °C)		90	bar
Einsatztemperaturbereich		-20 bis +80	°C
Minimaler Biegeradius (schleppkettentauglich)	∅ 6 mm	35	mm
	∅ 8 mm	45	mm

p = Druck
T = Temperatur

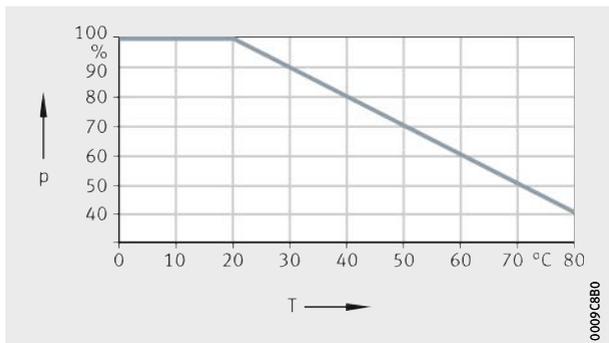


Bild 64

Druck-Temperatur-Diagramm
Schläuche 8×5 und 6×4

Die Druckfestigkeit der Schläuche sinkt mit steigender Temperatur, Bild 64. Bei höheren Temperaturen kann die Druckfestigkeit unter den maximalen Betriebsdruck des Gerätes (70 bar) fallen.

Um ein Bersten der Schläuche zu verhindern, ist die Druckfestigkeit bei folgenden Bedingungen zu überprüfen:

- Bei Verwendung von Schlauch 8×5 oder 6×4:
 - Temperatur über +40 °C.

Zubehör In diesem Kapitel finden Sie das Zubehör und die Ersatzteile zum Schmiersystem FAG CONCEPT8.

Anschlusskabel und Netzteil Anschlusskabel und Netzteil, siehe *Tabellen*.

Standard-Anschlusskabel

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 4-adrig ■ Stecker M12×1 ■ Länge 10 m 	075378361-0000-10	ARCALUB-X. CABLE-M12-10M

Anschlusskabel mit LED-Kopf

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 4-adrig ■ Stecker M12×1 mit LED-Kopf ■ gewinkelt 90° ■ Länge 5 m 	075592240-0000-10	ARCALUB-X. CABLE-M12-5M-LED
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 4-adrig ■ Stecker M12×1 mit LED-Kopf ■ gewinkelt 90° ■ Länge 10 m 	077879805-0000-10	ARCALUB-X. CABLE-M12-10M-LED
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 4-adrig ■ Stecker M12×1 mit LED-Kopf ■ gerade ■ Länge 5 m 	083788964-0000-10	ARCALUB-X. CABLE-M12-5M-LED-S
<ul style="list-style-type: none"> ■ Anschlusskabel 4-adrig ■ Stecker M12×1 mit LED-Kopf ■ gerade ■ Länge 10 m 	083788980-0000-10	ARCALUB-X. CABLE-M12-10M-LED-S

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Netzteil DC 24 V

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Netzteil DC 24 V	083872507-0000-10	ARCALUB-X. POWER-SUPPLY-UNIT

Fettkartuschen

Für den Schmierstoffgeber FAG CONCEPT8 sind Standard-Fettkartuschen mit 800 cm³ mit verschiedenen Schmierfetten lieferbar, siehe *Tablelle*.

Standard-Fettkartuschen 800 cm³

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Arcanol MOTION2	089922832-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-MOTION2
Arcanol CLEAN-M	083549129-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-CLEAN-M
Arcanol FOOD2	083549064-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-FOOD2
Arcanol LOAD150	083532439-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-LOAD150
Arcanol LOAD220	083533583-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-LOAD220
Arcanol LOAD400	083533761-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-LOAD400
Arcanol LOAD460	083533818-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-LOAD460
Arcanol LOAD1000	083548343-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-LOAD1000
Arcanol MULTI2	083532412-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-MULTI2
Arcanol MULTI3	083548289-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-MULTI3
Arcanol MULTITOP	082631492-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-MULTITOP
Arcanol SPEED2,6	083548629-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-SPEED2,6
Arcanol TEMP90	083533630-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-TEMP90
Arcanol TEMP110	083548580-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-TEMP110
Arcanol TEMP120	083548599-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-TEMP120
Arcanol TEMP200	083548602-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-TEMP200
Arcanol VIB3	083549099-0000-10	ARCALUB-C8.LC800-VIB3

Auf Kundenwunsch können die Kartuschen auch mit einem Sonderfett befüllt werden.

**Zubehör zum Befüllen
der Schlauchleitungen**

In diesem Kapitel finden Sie das Befüllzubehör für das Befüllen der Schlauchleitungen mit der Handhebelpresse.

Befüllzubehör

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Handhebelpresse	039064115-0000-10	ARCA-GREASE-GUN
Schlauchschnaider	083788620-0000-10	ARCALUB-X.HOSE-CUTTOOL

**Standard-Fettgebilde
zur Befüllung
der Handhebelpresse**

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
400-g-Kartusche mit		
Arcanol MOTION2	080266258-0000-10	ARCANOL-MOTION2-400G
Arcanol CLEAN-M	069429111-0000-10	ARCANOL-CLEAN-M-400G
Arcanol FOOD2	019143648-0000-10	ARCANOL-FOOD2-400G
Arcanol LOAD150	055358152-0000-10	ARCANOL-LOAD150-400G
Arcanol LOAD220	064741028-0000-10	ARCANOL-LOAD220-400G
Arcanol LOAD400	019143818-0000-11	ARCANOL-LOAD400-400G
Arcanol LOAD460	065825144-0000-10	ARCANOL-LOAD460-400G
Arcanol MULTI2	019143893-0000-11	ARCANOL-MULTI2-400G
Arcanol MULTI3	016727355-0000-11	ARCANOL-MULTI3-400G
Arcanol MULTITOP	019144016-0000-11	ARCANOL-MULTITOP-400G
Arcanol SPEED2,6	062447610-0000-10	ARCANOL-SPEED2,6-400G
Arcanol TEMP90	019144172-0000-10	ARCANOL-TEMP90-400G
Arcanol TEMP110	019144075-0000-10	ARCANOL-TEMP110-400G
Arcanol VIB3	055289568-0000-10	ARCANOL-VIB3-400G
1-kg-Dose mit		
Arcanol TEMP120	038652200-0000-10	ARCANOL-TEMP120-1KG
Arcanol TEMP200	019144121-0000-10	ARCANOL-TEMP200-1KG
5-kg-Eimer mit		
Arcanol LOAD1000	019003463-0000-10	ARCANOL-LOAD1000-5KG

**Schlauchanschlussteile
für Handhebelpresse**

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Schlauchanschlussteile für Schläuche mit 8 mm Außendurchmesser		
M10×1	083654356-0000-10	ARCALUB-X.TUBEFIT-M10X1-SAT108G
G1/8	083654534-0000-10	ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/8-SAT188G
Schlauchanschlussteile für Schläuche mit 6 mm Außendurchmesser		
M10×1	075527626-0000-10	ARCALUB-X.TUBEFIT-M10X1-SAT106G
G1/8	084465905-0000-10	ARCALUB-X.TUBEFIT-G1/8-SAT186G

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Zubehör
für CONCEPT8 und CONCEPT8-CC

In diesem Kapitel finden Sie das Zubehör für die Schmiersysteme FAG CONCEPT8 und FAG CONCEPT8-CC, siehe *Tabellen*.

Schläuche
für CONCEPT 8 und CONCEPT8-CC

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 66 ■ 8×5 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 5 m 	083788573-0000-10	ARCALUB-X.HOSE-PA66-5M
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 66 ■ 8×5 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 10 m 	083788581-0000-10	ARCALUB-X.HOSE-PA66-10M
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 66 ■ 8×5 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 50 m 	083788603-0000-10	ARCALUB-X.HOSE-PA66-50M

**Schlauchanschlussteile
für CONCEPT8 und CONCEPT8-CC
(Schlauch 8×5 mm)**

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Schlauchanschlussteil für Schlauch 8×5 mm		
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M8×1 <input type="checkbox"/> gerade	083654216-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M8X1-SAT088G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M8×1 <input type="checkbox"/> gewinkelt	083654275-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M8X1-SAT088W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M10×1 <input type="checkbox"/> gerade	083654356-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M10X1-SAT108G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M10×1 <input type="checkbox"/> gewinkelt 90°	083654402-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M10X1-SAT108W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/8} <input type="checkbox"/> gerade	083654534-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/8-SAT188G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/8} <input type="checkbox"/> gewinkelt	083654577-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/8-SAT188W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/4} <input type="checkbox"/> gerade	083654607-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/4-SAT148G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/4} <input type="checkbox"/> gewinkelt	083654623-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/4-SAT148W
Y-Verbinder für Schlauch 8×5 mm		
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Verbindung von 2 Pumpenauslässen auf 1 Schmiereinlass	083654640-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-Y-D8

Schmiersystem FAG CONCEPT8

Zubehör für CONCEPT8-LIN In diesem Kapitel finden Sie das Zubehör für das Schmiersystem FAG CONCEPT8-LIN, siehe *Tabellen*.

Schläuche für CONCEPT8-LIN

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 12 ■ 6×4 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 5 m 	076691217-0000-10	ARCALUB-X. HOSE-PA12-5M
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 12 ■ 6×4 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 10 m 	076691497-0000-10	ARCALUB-X. HOSE-PA12-10M
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch PA 12 ■ 6×4 mm ■ schwarz ■ unbefüllt ■ Länge 50 m 	085842109-0000-10	ARCALUB-X. HOSE-PA12-50M

Schlauchanschlussteile für CONCEPT8-LIN (Schlauch 6×4 mm)

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Schlauchanschlussteil für Schlauch 6×4 mm		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch steckbar ■ Anschlussgewinde M5 ■ gerade 	077937490-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M5-SAT056G
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch steckbar ■ Anschlussgewinde M5 ■ gewinkelt 	079567401-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M5-SAT056W
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch steckbar ■ Anschlussgewinde M6 ■ gerade 	075527472-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M6-SAT066G
<ul style="list-style-type: none"> ■ Schlauch steckbar ■ Anschlussgewinde M6 ■ gewinkelt 90° 	075676621-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M6-SAT066W

**Schlauchanschlussteile
für CONCEPT8-LIN
(Schlauch 6×4 mm)
(Fortsetzung)**

Bezeichnung	SAP-Nr.	Bestellbezeichnung
Schlauchanschlussteil für Schlauch 6×4 mm		
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M8×1 <input type="checkbox"/> gerade	079567428-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M8X1-SAT086G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M8×1 <input type="checkbox"/> gewinkelt	079567584-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M8X1-SAT086W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M10×1 <input type="checkbox"/> gerade	075527626-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M10X1-SAT106G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde M10×1 <input type="checkbox"/> gewinkelt 90°	076968553-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-M10X1-SAT106W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/8} <input type="checkbox"/> gerade	084465905-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/8-SAT186G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/8} <input type="checkbox"/> gewinkelt	084465964-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/8-SAT186W
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/4} <input type="checkbox"/> gerade	079567606-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/4-SAT146G
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Anschlussgewinde G ^{1/4} <input type="checkbox"/> gewinkelt	079567622-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-G1/4-SAT146W
Y-Verbinder für Schlauch 6×4 mm		
<input type="checkbox"/> Schlauch steckbar <input type="checkbox"/> Verbindung von 2 Pumpenauslässen auf 1 Schmiereinlass	076693180-0000-10	ARCALUB-X. TUBEFIT-Y-D6

Schaeffler Technologies AG & Co. KG

Georg-Schäfer-Straße 30
97421 Schweinfurt
Deutschland
Internet www.fag.de
E-Mail faginfo@schaeffler.com

In Deutschland:
Telefon 0180 5003872
Telefax 0180 5003873

Aus anderen Ländern:
Telefon +49 9721 91-0
Telefax +49 9721 91-3435

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: 2016, Oktober

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung.

BA 36 D-D