

## Werkstückträgerbooster WB 2 Automatische Schmiereinheit LU 2/LS

3 842 562 440/2020-09

Replaces: –

DE+EN



### Montageanleitung

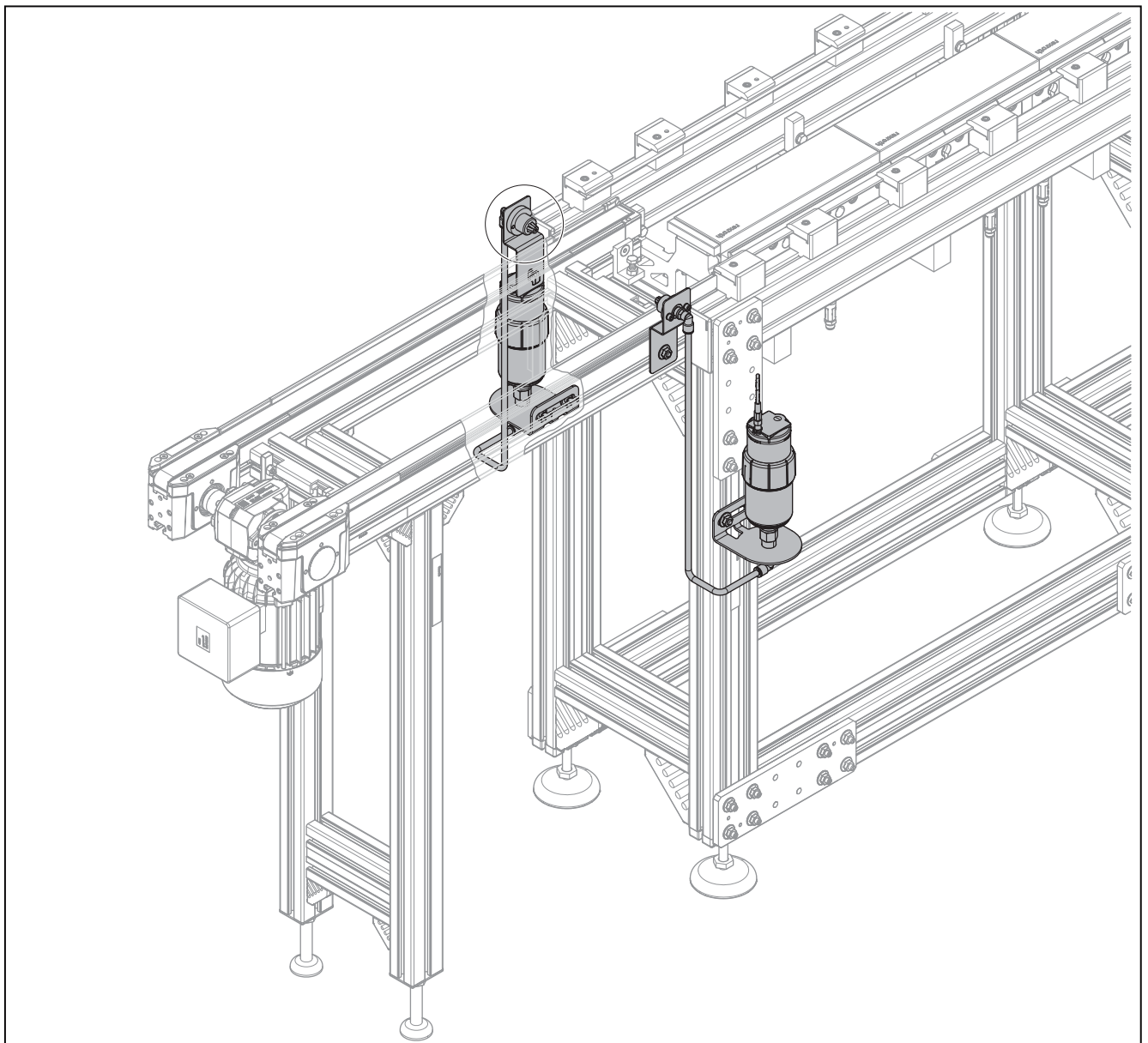
## **WARNUNG**

### **Personen- und Sachschäden durch Nichtbeachten der Zusatzdokumentation!**

Diese Dokumentation hat nur Gültigkeit in Verbindung mit den Montageanleitungen

► **3 842 562 367**, Werkstückträgerbooster WB 2

Download auf <http://www.boschrexroth.com/medienverzeichnis>



Die angegebenen Daten dienen der Produktbeschreibung. Sollten auch Angaben zur Verwendung gemacht werden, stellen diese nur Anwendungsbeispiele und Vorschläge dar. Katalogangaben sind keine zugesicherten Eigenschaften. Die Angaben entbinden den Verwender nicht von eigenen Beurteilungen und Prüfungen. Unsere Produkte unterliegen einem natürlichen Verschleiß- und Alterungsprozess.

© Alle Rechte bei Bosch Rexroth AG, auch für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen. Jede Verfügungsbefugnis, wie Kopier- und Weitergaberecht, bei uns.

Auf der Titelseite ist eine Beispielkonfiguration abgebildet. Das ausgelieferte Produkt kann daher von der Abbildung abweichen. Die Originalmontageanleitung wurde in deutscher Sprache erstellt.

- DE** Die vorliegende Montageanleitung ist in den hier angegebenen Sprachen verfügbar. Weitere Sprachen auf Anfrage. Als gedruckte Version oder als PDF-Datei zum Download aus dem Medienverzeichnis:  
**www.boschrexroth.com/medienverzeichnis**  
Geben Sie in die Suchmaske (oben rechts, unter „Suche“) **3 842 562 440** ein, dann klicken Sie auf „►Suche“.
- EN** These assembly instructions are available in the languages indicated here. Other languages on request. They come in a hard copy or a PDF file that can be downloaded from the media directory:  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
In the search mask (at the top right under “Search”) enter **3 842 562 440**, then click on “►Search”.
- FR** Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes. Autres langues sur demande. Disponible au téléchargement en version imprimée ou en fichier PDF à partir du répertoire médias :  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
Saisissez 3 842 562 440 dans le champ de recherche (en haut à droite, sous « Search ») **MTFR 562 440** puis cliquez sur « ►Search ».
- IT** Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue indicate qui. Altre lingue su richiesta. Possono essere scaricate come versione stampata o file PDF dalla Media Directory:  
Inserire **www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
nella maschera di ricerca (in alto a destra, sotto “Search”) **MTIT 562 440** e poi fare clic su “►Search”.
- ES** Las presentes instrucciones de montaje están disponibles en los idiomas indicados. Otros idiomas a petición. Las instrucciones están disponibles como versión impresa o como archivo PDF para descargar del archivo de medios:  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
En el buscador (en la parte superior derecha, en “Search”) introduzca **MTES 562 440**, a continuación haga clic en “►Search”.

<b>DE</b>	<b>3 842 562 440</b>	LU 2/LS Automatische Schmiereinheit	Deutsch
<b>EN</b>	<b>3 842 562 440</b>	LU 2/LS Automatic lubrication unit	English
<b>FR</b>	<b>MTFR 562 440</b>	1) LU 2/LS Unité de lubrification automatique	Français
<b>IT</b>	<b>MTIT 562 440</b>	1) LU 2/LS Unità di lubrificazione automatica	Italiano
<b>ES</b>	<b>MTES 562 440</b>	1) LU 2/LS Unidad de lubricación automática	Español

1) Nur als PDF / Nicht als gedruckte Ausgabe verfügbar.

# Inhalt

<b>Gültigkeit der Dokumentation</b>	<b>4</b>
Erforderliche und ergänzende Dokumentationen	4
<b>Lieferumfang</b>	<b>4</b>
Zubehör	4
Verwendung Automatische Schmiereinheit LU 2/LS	4
Ausführung Automatische Schmiereinheit LU 2/LS	4
Produktbeschreibung	5
<b>Funktion</b>	<b>6</b>
<b>IMPULSE-Modus</b>	<b>6</b>
Einstellung der Spendemenge im Betriebsmodus IMPULSE	7
Empfohlene Spendemenge	9
Empfohlene Häufigkeit der Schmierstoffspende	9
Sonderspende PURGE	9
PIN-Nummer	9
<b>Montage</b>	<b>10</b>
<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>13</b>
<b>Erstmalige Inbetriebnahme</b>	<b>13</b>
Entlüften der Schmierleitungen	13
Initialschmierung der Führungsschienen der Linearstrecke	13


## Gültigkeit der Dokumentation

### Diese Dokumentation gilt für folgende Produkte:




- Automatische Schmiereinheit LU 2/LS, **3 842 562 436**
- Fettpatrone LC 2/LS, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2, Höchstgebrauchsdauer 2 Jahre)

Diese Dokumentation richtet sich an Monteure, Bediener, Servicetechniker und Anlagenbetreiber.

### Erforderliche und ergänzende Dokumentationen

- ▶ Nehmen Sie das Produkt erst in Betrieb, wenn Ihnen die mit dem Buchsymbol  gekennzeichneten Dokumentationen vorliegen und Sie diese verstanden und beachtet haben.

**Tabelle 1: Erforderliche und ergänzende Dokumentationen**

Titel	Dokumentnummer	Dokumentart
 Sicherheitstechnische Unterweisung von Mitarbeitern	3 842 527 147	Allgemeine Sicherheitsinformation
 Werkstückträgerbooster WB 2	3 842 562 367	Montageanleitung
 perma STAR CONTROL	Herstellerdokumentation	Operating Instructions

## Lieferumfang

Im Lieferumfang sind enthalten:

- Automatische Schmiereinheit LU 2/LS
- 1 Montageanleitung „Automatische Schmiereinheit LU 2/LS“
- 1 Operating Instructions „perma STAR CONTROL“

## Zubehör

(kein Lieferumfang)

- Fettpatrone LC 2/LS, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2, Höchstgebrauchsdauer 2 Jahre)

## Verwendung Automatische Schmiereinheit LU 2/LS

- Schmieren der Laufrollen der Werkstückträger WT 2/LS. Das Schmierfett wird durch die Laufrollen auf den Führungsschienen der Linearstrecke LS 2 verteilt.



Pro Linearstrecke werden zwei Schmiereinheiten LU 2/LS benötigt, um die Laufrollen an beiden Seiten der Werkstückträger WT 2/LS zu schmieren.

## Ausführung Automatische Schmiereinheit LU 2/LS

- Die Automatische Schmiereinheit LU 2/LS besteht aus den Komponenten
  - Automatische Schmiereinheit LU 2/LS, **3 842 562 436**
  - Schmierbürste
  - Anschlussset
  - Fettpatrone LC 2/LS, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2, Höchstgebrauchsdauer 2 Jahre)<sup>1)</sup>

1) Kein Lieferumfang, bitte separat bestellen.

### Produktbeschreibung

- A:** Schmiereinheit LU 2/LS
- B:** Schmierbürste mit Halterung
- C1:** Antrieb
- C2:** Anschlusskabel, Länge 5 m
- D:** Stützkonsole
- E:** Fettpatrone LC 2/LS<sup>1)</sup>
- F:** Halterung komplett mit Montagezubehör
- G1:** Anschlusset
- G2:** Dichtmittel für Schraubverbindungen

1) Kein Lieferumfang, bitte separat bestellen.

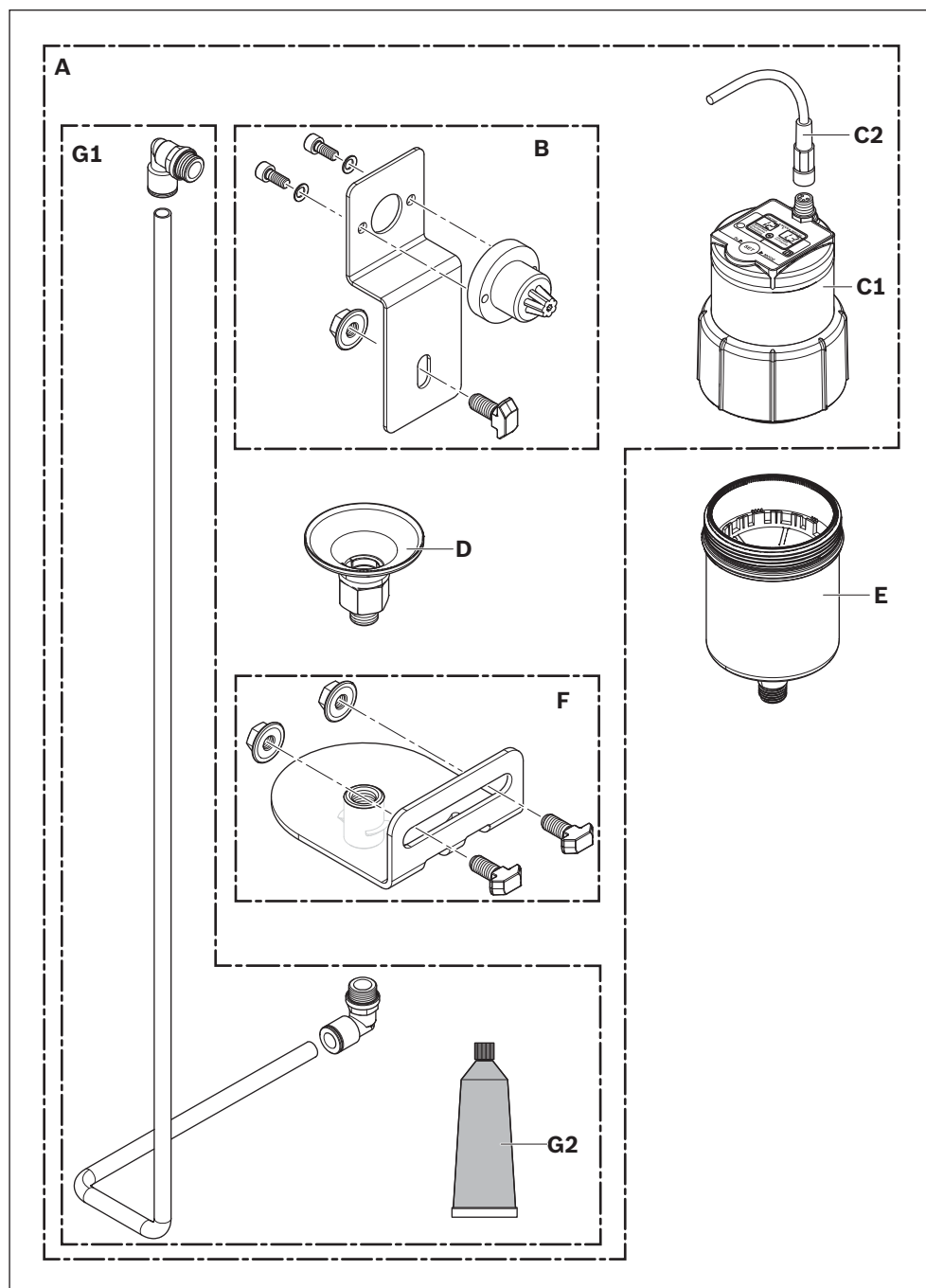


Abb. 1: Produktbeschreibung Automatische Schmiereinheit LU 2/LS

## Funktion

Die Schmiereinheit LU 2/LS verfügt über zwei Betriebsmodi:

- IMPULSE-Modus (werkseitige Voreinstellung)
- TIME-Modus

Beachten Sie hierzu auch die in Tabelle 1 aufgeführte Herstellerdokumentation.

**Wir empfehlen**, für das Schmieren der Laufrollen der Werkstückträger WT 2/LS die Schmiereinheit LU 2/LS im IMPULSE-Modus (werkseitige Voreinstellung) zu betreiben.



### Wie wird geschmiert:

Schmiervorgang im Betriebsmodus IMPULSE (werkseitige Voreinstellung):

- Für die Schmierung der Laufrollen des WT 2/LS und der Führungsschiene der Linearstrecke LS 2 wird wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2 verwendet.
- Vor der Erstinbetriebnahme muss eine manuelle Initialschmierung der Führungsschienen erfolgen.
- Der LU 2/LS wird durch die SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung) das Signal zum Abgeben einer Schmierstoffspende gegeben (= Unterbrechung der Versorgungsspannung für > 1 Sekunde und Wiedereinschalten).
- Bei Wiederkehr der Versorgungsspannung läuft der Servomotor der LU 2/LS an und presst die voreingestellte Schmierstoffmenge in die Schmierleitung.
- Die Schmierstoffmenge wird über eine Schlauchleitung der Schmierbürste zugeführt.
- Der Schmierstoff wird über die Schmierbürste auf die Laufrollen der in die Linearstrecke LS 2 einlaufende Werkstückträger WT 2/LS übertragen.
- Im Betrieb verteilt sich der Schmierstoff von den Laufrollen auf die Führungsschiene der Linearstrecke.
- Die Menge des Schmierstoffs auf der Führungsschiene kann über die Spendemenge und die Häufigkeit der Schmierstoffspende, entsprechend der Anwendung, eingestellt werden.

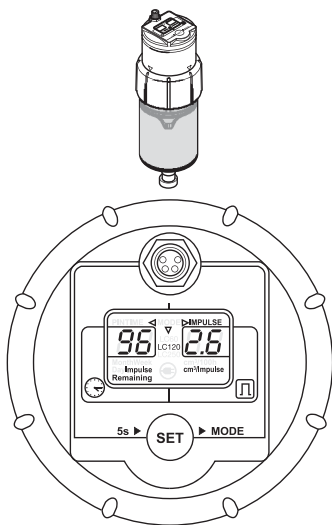


## IMPULSE-Modus

(werkseitige Voreinstellung)

Im IMPULSE-Modus kann eine Spendemenge in festgelegten Schritten eingegeben werden.

Entsprechend dem Volumen der eingegebenen Fettpatrone LC 2/LS (= LC120), erfolgen eine bestimmte Anzahl von Schmierstoffspenden mit der entsprechenden Spendemenge.



562 440-05

- Der Betriebsmodus, die verbleibenden Impulse (Spenden) pro eingestellter Fettpatrone, die eingestellte Fettpatrone (LC120) und die abzugebende Spendemenge pro Impuls (Spende) werden im Display angezeigt.
- Ist die Anzahl der verbleibenden Impulse (Spenden) 100 oder größer, erfolgt im Display die Anzeige '99' (in Tabelle 2 grau hinterlegter Bereich).
- Die Spende erfolgt einmalig mit dem Anlegen der Versorgungsspannung (steigende Flanke).
- Die Versorgungsspannung muss mindestens so lange anliegen, bis der Spendevorgang beendet ist (> 2 min).
- Vor der nächsten Spende muss die Versorgungsspannung für > 1 Sekunde abgeschaltet und wieder eingeschaltet werden.
- Die Signalisierung/Anzeige von Systemzuständen und Fehlern erfolgt nur bei anliegender Versorgungsspannung.

Tabelle 2: Anzahl der Spenden in Abhängigkeit von Spendemenge und Fettpatrone LC 2/LS

Spendemenge [cm <sup>3</sup> /Impuls]	Anzahl Impulse (Spenden) pro Fettpatrone LC 2/LS (⇒ LC120)
0.1	1200
0.2	600
0.3	400
0.4	300
0.5 <sup>1)</sup>	240
0.6	200
0.7	171
0.8	150
0.9	133
1.0	120
1.2	100
1.4	86
1.6	75
1.8	67
2.0	60
2.2	55
2.4	50
2.6	46
2.8	43
3.0	40
3.5	34
4.0	30
4.5	27
5.0	24
5.5	22
6.0	20
6.5	18
7.0	17
7.5	16
8.0	15
8.5	14
9.0	13
9.5	13



**Bitte beachten Sie:**  
(1 cm<sup>3</sup> ≈ 0,93 g Schmierstoff)

1) Werkseitige Voreinstellung

#### Einstellung der Spendemenge im Betriebsmodus IMPULSE

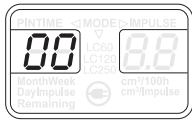
Der Betriebsmodus, die verwendete Fettpatrone LC 2/LS (⇒ LC120) und die benötigte Spendemenge pro Impuls (Spende) werden über das Display mit der Taste **SET** eingegeben.

Die daraus resultierende Anzahl von Impulsen (Spenden) entnehmen Sie bitte der Tabelle 2.

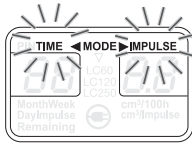


- Die Eingabe erfolgt bei nicht angeschlossener Versorgungsspannung. Die Versorgung der Elektronik erfolgt durch eine integrierte Stützbatterie.
- Die Fettpatrone LC 2/LS muss vor der Einstellung am Antrieb montiert werden (siehe Seite 11).

Im Auslieferungszustand erfolgt die Anzeige links.

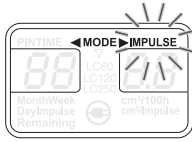


562 440-06



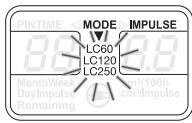
562 440-07

1. Drücken und halten Sie die Taste **SET** solange (> 5 s), bis im Display die Modi **TIME** und **IMPULSE** blinken.
2. Drücken Sie **2x** die Taste **SET**.



562 440-08

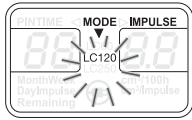
Die Anzeige schaltet in den Modus **IMPULSE** (IMPULSE blinkt).



562 440-09

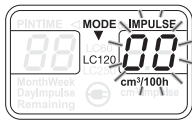
Nach ca. 3 s schaltet die Anzeige auf die Auswahl der Fettpatrone um.

3. Taste SET 1x drücken → LC60  
Taste **SET 2x** drücken → **LC120** (= LC 2/LS)  
Taste SET 3x drücken → LC250



562 440-10

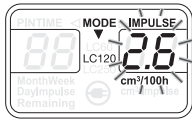
Im Display blinkt die ausgewählte Fettpatrone (hier LC120).



562 440-11

Nach ca. 3 s schaltet die Anzeige auf die Eingabe der Spendemenge um.

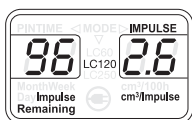
4. Drücken Sie zur Eingabe der Spendemenge pro Impuls die Taste **SET** mehrmals. Sie können die Spendemenge von  $0.1$  ...  $9.5$  cm<sup>3</sup>/Impuls in den vorgegebenen Schritten durchtasten.



562 440-12

Die eingegebene Spendemenge pro Impuls blinkt im Display.

Ca. 3 s nach Eingabe (inaktive Taste SET) der Spendemenge wird der Einstellmodus verlassen.

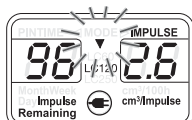


562 440-13

Der Betriebsmodus, die Anzahl der verbleibenden Impulse, die eingegebene Fettpatrone LC 2/LS (⇒ LC120) und die abzugebende Spendemenge pro Impuls werden im Display angezeigt.

Ist die Anzahl der verbleibenden Impulse 100 oder größer, erfolgt im Display die Anzeige **99**.

5. Schalten Sie die Spannungsversorgung der Schmiereinheit ein.



562 440-14

Im Display wird das Steckersymbol angezeigt. und das Pfeilsymbol ▼ blinkt im Display. Die LEDs des Antriebs blinken grün im 5s-Takt.

### Empfohlene Spendemenge

Die tatsächlich benötigte Spendemenge ist stark von der Anwendung (Länge der Linearstrecke LS 2, Anzahl der einlaufenden WTs, Verfahrswege der WTs, gefahrene Dynamik usw.) abhängig und muss kundenseitig angepasst werden.

- Die empfohlene Spendemenge beträgt 0,5 cm<sup>3</sup>/Impuls. Diese Spendemenge ist im Impulse-Modus bereits voreingestellt.
- Einstellung der Spendemenge siehe Kapitel „IMPULSE-Modus“.

### Empfohlene Häufigkeit der Schmierstoffspende

Die tatsächliche benötigte Häufigkeit der Schmierstoffspende ist stark von der Anwendung (Länge der Linearstrecke LS 2, Anzahl der einlaufenden WTs, Verfahrswege der WTs, gefahrene Dynamik usw.) abhängig und muss kundenseitig angepasst werden.

- Empfohlene Schmierstoffspende nach jeweils ca. 10.000 WT-Einläufen (beidseitig) in die Linearstrecke.
- Die Anzahl der einlaufenden WTs muss kundenseitig durch die SPS erfasst werden.
- Nach der entsprechenden Anzahl von WT-Einläufen muss die SPS durch Unterbrechung der Versorgungsspannung für > 1 Sekunde und Wiedereinschalten eine Schmierstoffspende auslösen.

### Sonderspende PURGE

Während des Betriebs kann jederzeit eine Sonderspende PURGE ausgelöst werden. Dabei werden 3 Sonderspenden ausgelöst, die automatisch ablaufen.

- ▶ Drücken und halten Sie die Taste **SET** während des Betriebs (blinkendes Pfeilsymbol ▼ im Display) für > 10 s.



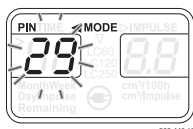
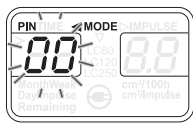
Im Display wird die Meldung **PU** angezeigt und die Sonderspende wird ausgeführt.

Danach geht die Schmiereinheit wieder in den eingestellten Betriebsmodus zurück.

Die Sonderspende PURGE kann jederzeit durch erneutes Drücken der Taste **SET** abgebrochen werden. Das System springt dann wieder auf die eingestellten Werte zurück und arbeitet dann mit den voreingestellten Parametern weiter.

### PIN-Nummer

Die Bedienung der Schmiereinheit kann über eine 2-stellige PIN-Nummer gesperrt werden.



1. Drücken und halten Sie die Taste **SET** für > 15 s.

Die Anzeige schaltet auf die Eingabe der PIN-Nummer um.

2. Drücken Sie zur Eingabe der PIN-Nummer die Taste **SET** mehrmals. Sie können die PIN-Nummer von 1 ... 99 durchtasten.

Die eingegebene PIN-Nummer blinkt im Display.

Ca. 3 s nach Eingabe (inaktive Taste SET) der PIN-Nummer wird der Einstellmodus verlassen.

Bei Eingabe der PIN-Nummer 00 ist die Bedienung der Schmiereinheit nicht gesperrt.

Bei Eingabe von 01 ... 99 ist die Bedienung der Schmiereinheit gesperrt und es erfolgt die Abfrage dieser PIN-Nummer zum Entsperren.

Bei Eingabe von 55 wird die Bedienung der Schmiereinheit immer entsperrt (Reset).



**Wenn die PIN-Nummer vergessen wurde:**

## Montage



### Bitte beachten Sie:

- Für die Schmierung der Führungsschienen muss wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2 verwendet werden.
- Pro Linearstrecke werden zwei Schmiereinheiten LU 2/LS benötigt, um die Laufrollen an beiden Seiten der Werkstückträger WT 2/LS zu schmieren.

### Benötigtes Zubehör:

- Fettpatrone LC 2/LS (wälzlagertaugliches Fett NLGI-Konsistenzklasse 2) **3 842 562 441** (2x)

1. Montieren Sie die Schmierbürsten an der Bandstrecke.
2. Montieren Sie die Halterungen der Schmiereinheit waagrecht an der Streckenstütze.
3. Montieren Sie die Stützkonsolen und die Anschlusssets vor.
4. Dichten Sie die Schraubverbindungen mit dem beiliegendem Dichtmittel ab.
5. Setzen Sie die Stützkonsolen und die Anschlusssets in die Halterungen ein.
6. Verschlauchen Sie die Schmiereinheiten mit den Schmierbürsten.



### Bitte beachten Sie:

- Die Verschlauchungen von den Schmiereinheiten zu den Schmierbürsten sollten möglichst kurz gehalten werden.

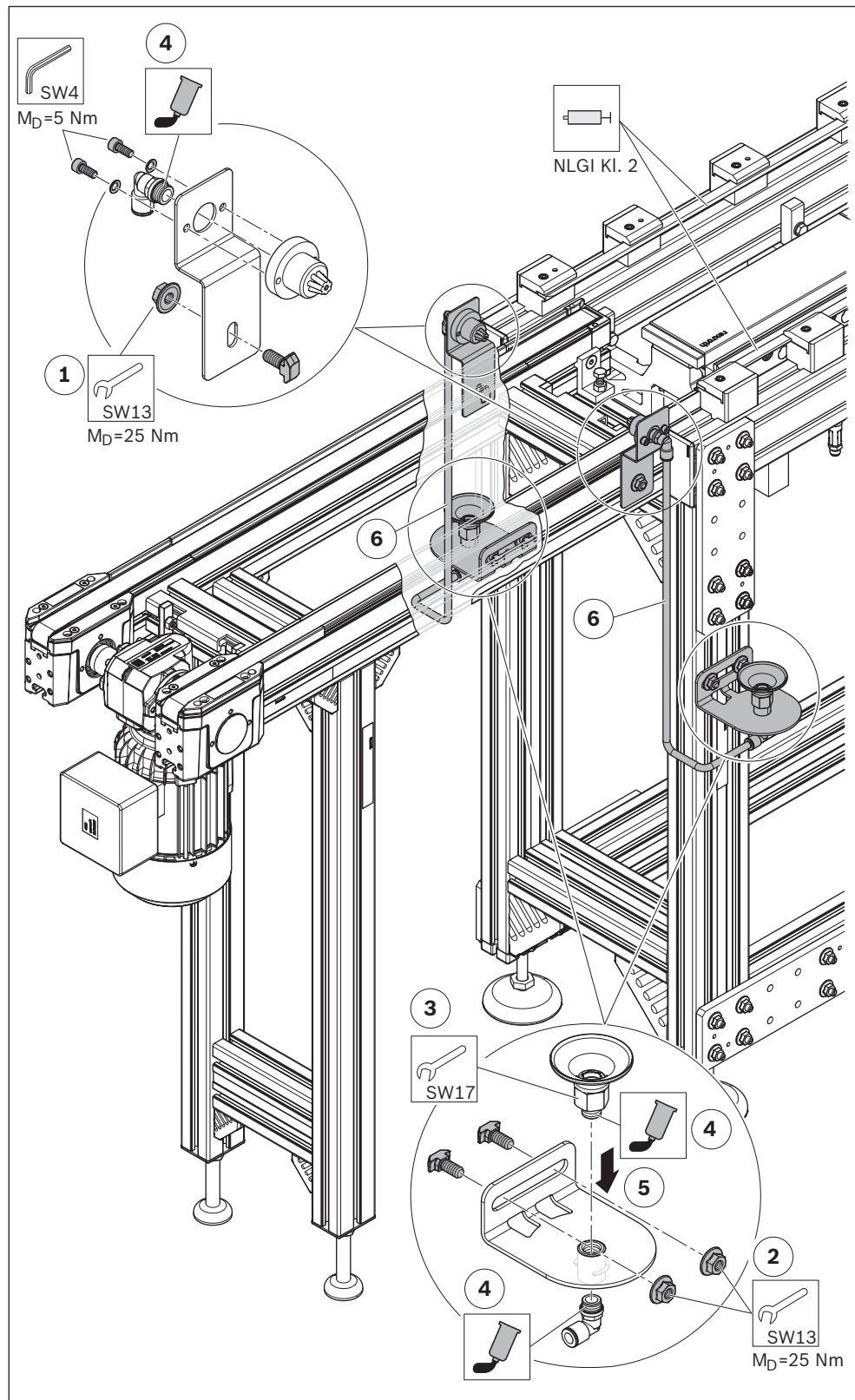


Abb. 2: Montage Halterungen und Schmierbürsten

562 440-02


**Bitte beachten Sie:**

Die Fettpatrone darf nur 1 x eingeschraubt werden.

7. Setzen Sie den Antrieb (B) auf die Fettpatrone (C).


**Bitte beachten Sie:**

Der Bund des Antriebs muss nahtlos auf der Oberkante der Fettpatrone aufliegen (X).

8. Schrauben Sie die Überwurfmutter des Antriebs handfest auf die Fettpatrone.


**Bitte beachten Sie:**

Die Überwurfmutter muss soweit auf die Fettpatrone aufgeschraubt werden können, dass die Pfeile auf dem Antrieb komplett sichtbar sind (Y).

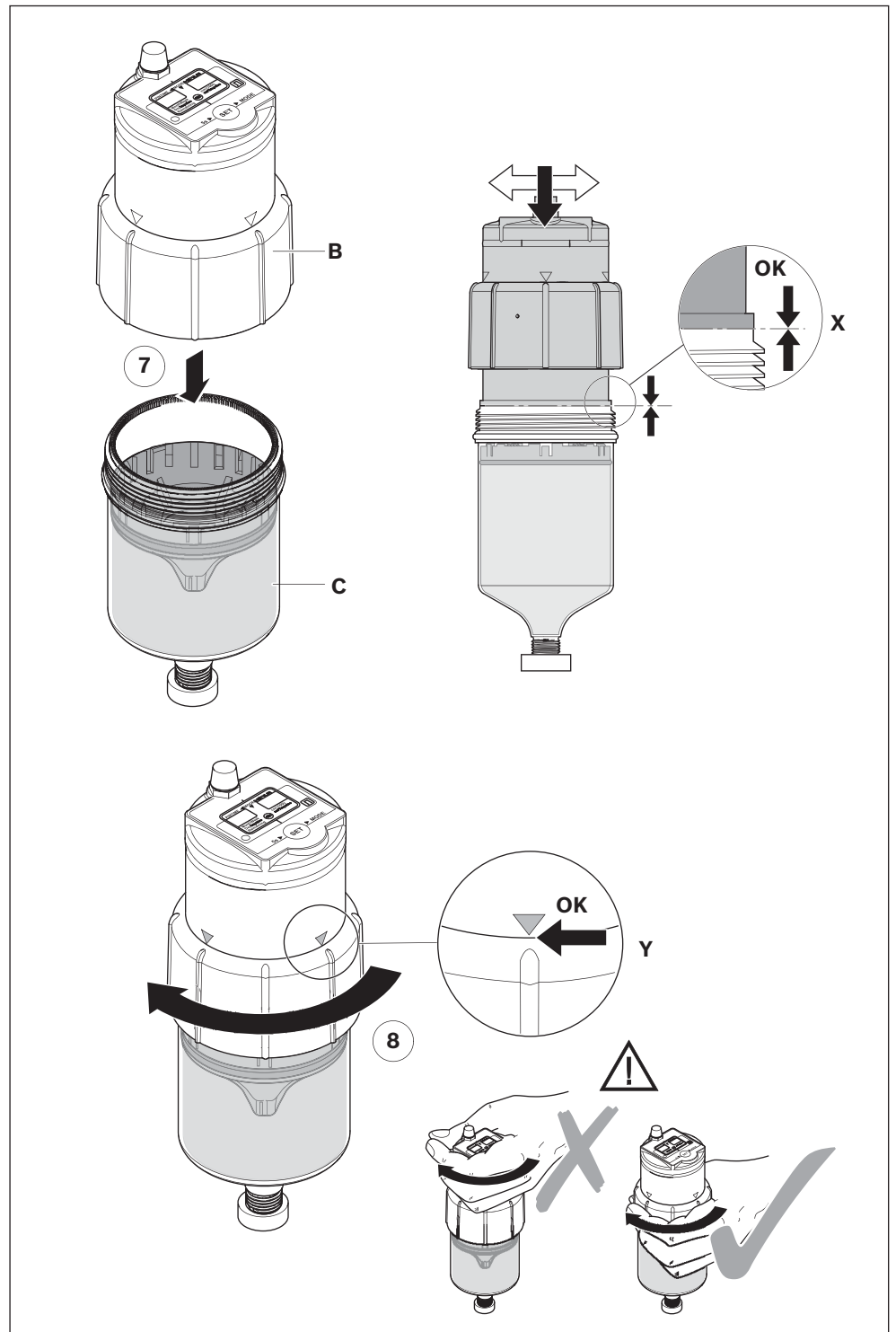


Abb. 3: Antrieb auf Fettpatrone LC 2/LS montieren

562 440-03

**i Bitte beachten Sie:**

- Die Spendemenge ist werkseitig auf 0,5 cm<sup>3</sup> pro Impuls voreingestellt.
- Die Fettpatrone darf nur 1 x eingeschraubt werden.
- Bei den folgenden Arbeiten kann Fett aus der Fettpatrone austreten.

9. Beschriften Sie die Fettpatrone mit dem Montage- und dem Austauschdatum.
10. Entfernen Sie den Verschlussstopfen der Fettpatrone.
11. Schrauben Sie die Schmiereinheit handfest in die Stützkonsole (D).
12. Entfernen Sie die Schutzkappe.
13. Schließen Sie das Anschlusskabel an der Schmiereinheit an.

Die Schmiereinheit ist mit den werkseitig voreingestellten Parametern betriebsbereit.

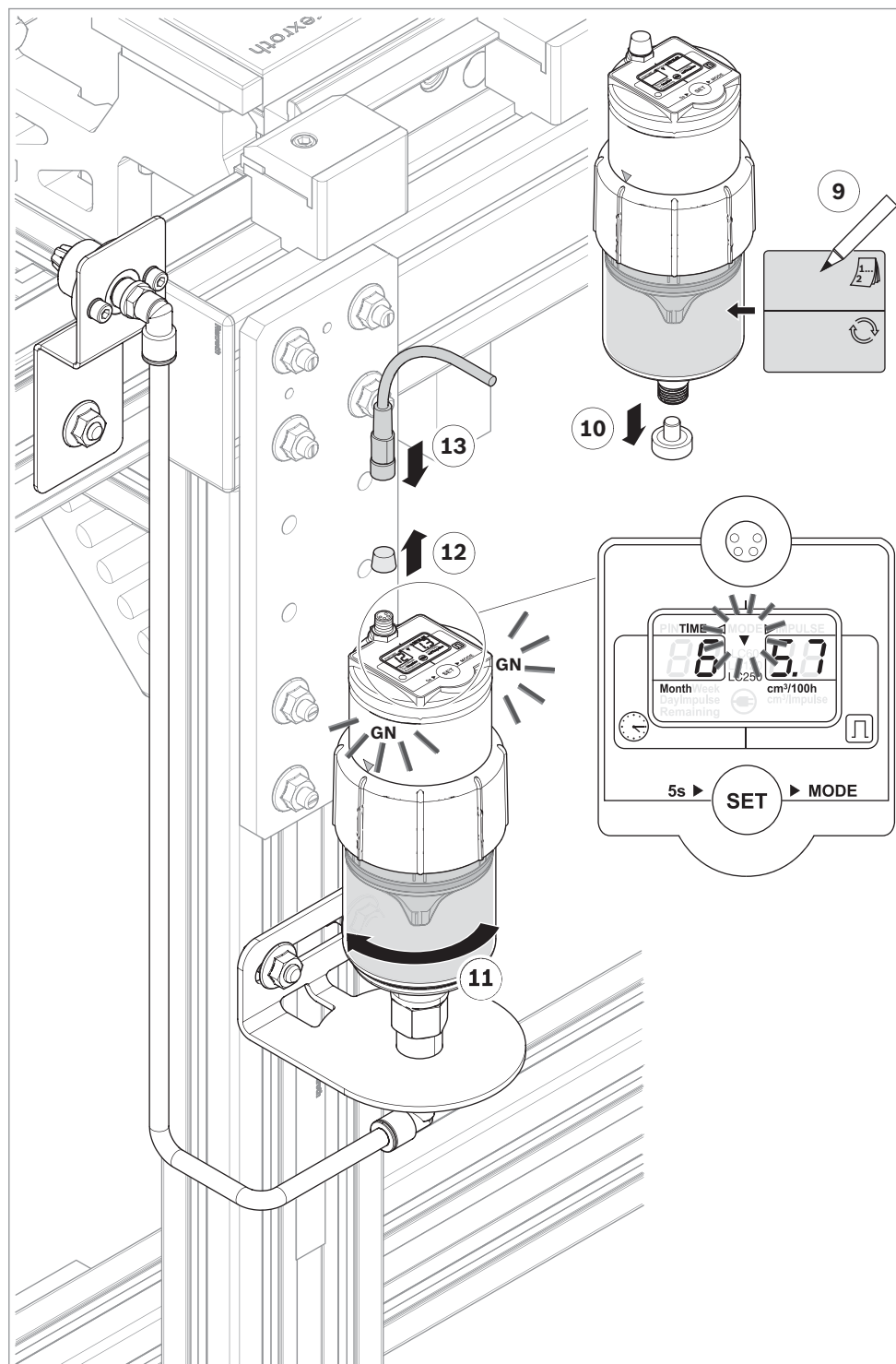


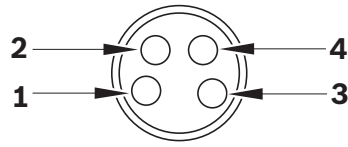
Abb. 4: Antrieb mit Fettpatrone LC 2/LS in Stützkonsole montieren

562 440-04

**i Bitte beachten Sie:**

Nach dem Anlegen der Versorgungsspannung findet ein Spendevorgang statt. Während der Spende läuft der Antrieb und die LED-Anzeigen blinken im 1s-Takt.

## Elektrischer Anschluss



358 814-10

Abb. 5: Steckerbelegung (Ansicht auf die Buchse des Antriebs)

Tabelle 3: Steckerbelegung

Pin	Kabelfarbe	Signal
1	braun	Spannungsversorgung + 9 ... 30 V DC
2	weiß	Signalausgang OK
3	blau	Spannungsversorgung GND
4	schwarz	Signalausgang Err

DEUTSCH

## Erstmalige Inbetriebnahme

### Entlüften der Schmierleitungen

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Schmierleitungen und die Schmierbürsten entlüftet bzw. vollständig mit Fett gefüllt werden. Verwenden Sie hierzu die Sonderspende PURGE der Schmiereinheit (siehe Seite 9).

- ▶ Führen Sie die Sonderspende PURGE so oft durch, bis Fett an den Schmierbürsten austritt.
- ▶ Entfernen Sie überschüssiges Fett unterhalb der Schmierbürsten.

### Initialschmierung der Führungsschienen der Linearstrecke

Fetten Sie die Führungsschienen der Linearstrecke vor der Erstinbetriebnahme manuell mit wälzlagertauglichem Fett der NLGI-Konsistenzklasse 2. Dies ist auch bei Verwendung der optionalen Schmiereinheiten LU 2/LS durchzuführen.

**Bosch Rexroth AG**

Postfach 30 02 07

70442 Stuttgart

Germany

Fax +49 711 811-7777

[info@boschrexroth.de](mailto:info@boschrexroth.de)

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

## WT 2 workpiece pallet booster LU 2/LS automatic lubrication unit

3 842 562 440/2020-09

Replaces: –

EN



Assembly instructions

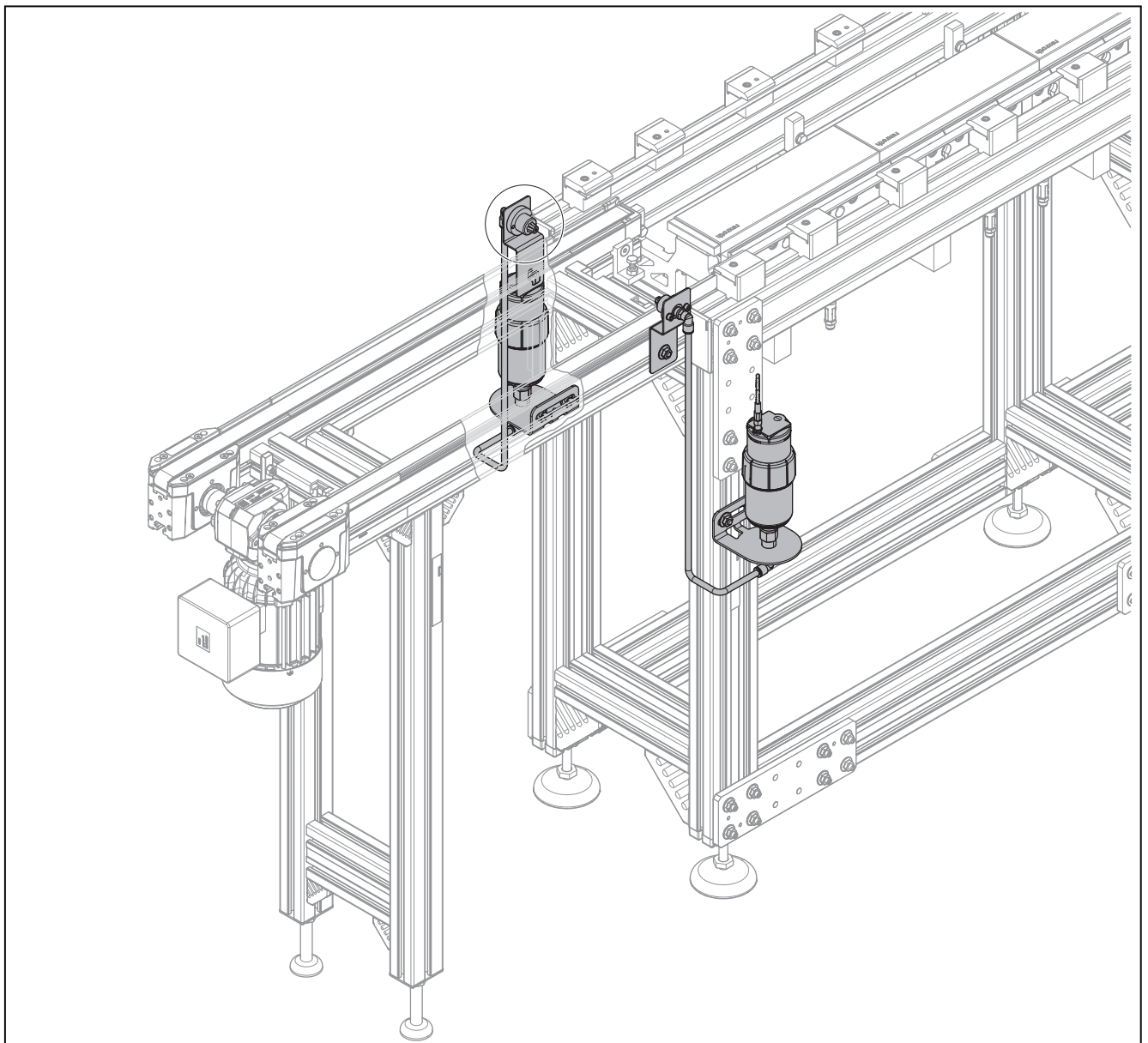
### **WARNING**

**Risk of injury or damage to property by failing to observe additional documentation!**

This documentation is valid only in connection with the assembly instructions

► **3 842 562 367**, WB 2 workpiece pallet booster

Download from <http://www.boschrexroth.com/mediadirectory>



The information in this manual is for product description purposes only. Any information in this manual on how to use the product only constitutes examples and recommendations. Catalog information is not binding. The information given does not exempt the user from the obligation of own judgment and verification. Our products are subject to natural wear and aging.

© All rights reserved by Bosch Rexroth AG, also for the registration of industrial property rights. This document may not be reproduced or distributed to third parties without our consent.

An example configuration is shown on the title page. The delivered product may thus vary from the illustration.

The original assembly instructions are in German.

- DE** Die vorliegende Montageanleitung ist in den hier angegebenen Sprachen verfügbar. Weitere Sprachen auf Anfrage.  
Als gedruckte Version oder als PDF-Datei zum Download aus dem Medienverzeichnis:  
**www.boschrexroth.com/medienverzeichnis**  
Geben Sie in die Suchmaske (oben rechts, unter „Suche“) **3 842 562 440** ein, dann klicken Sie auf „►Suche“.
- EN** These assembly instructions are available in the languages indicated here. Other languages on request.  
They come in a hard copy or a PDF file that can be downloaded from the media directory:  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
In the search mask (at the top right under “Search”) enter **3 842 562 440**, then click on “►Search”.
- FR** Les présentes instructions de montage sont disponibles dans les langues suivantes. Autres langues sur demande.  
Disponible au téléchargement en version imprimée ou en fichier PDF à partir du répertoire médias :  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
Saisissez 3 842 562 440 dans le champ de recherche (en haut à droite, sous « Search ») **MTFR 562 440** puis cliquez sur « ►Search ».
- IT** Le presenti istruzioni di montaggio sono disponibili nelle lingue indicate qui. Altre lingue su richiesta.  
Possono essere scaricate come versione stampata o file PDF dalla Media Directory:  
Inserire **www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
nella maschera di ricerca (in alto a destra, sotto “Search”) **MTIT 562 440** e poi fare clic su “►Search”.
- ES** Las presentes instrucciones de montaje están disponibles en los idiomas indicados. Otros idiomas a petición.  
Las instrucciones están disponibles como versión impresa o como archivo PDF para descargar del archivo de medios:  
**www.boschrexroth.com/mediadirectory**  
En el buscador (en la parte superior derecha, en “Search”) introduzca **MTES 562 440**, a continuación haga clic en “►Search”.

<b>DE</b>	<b>3 842 562 440</b>	LU 2/LS Automatische Schmiereinheit	Deutsch
<b>EN</b>	<b>3 842 562 440</b>	LU 2/LS Automatic lubrication unit	English
<b>FR</b>	<b>MTFR 562 440</b>	<sup>1)</sup> LU 2/LS Unité de lubrification automatique	Français
<b>IT</b>	<b>MTIT 562 440</b>	<sup>1)</sup> LU 2/LS Unità di lubrificazione automatica	Italiano
<b>ES</b>	<b>MTES 562 440</b>	<sup>1)</sup> LU 2/LS Unidad de lubricación automática	Español

<sup>1)</sup> Only as PDF / Not available in print.

# Contents

<b>Validity of the documentation</b>	<b>4</b>
Required and supplementary documentation	4
<b>Scope of delivery</b>	<b>4</b>
Accessories	4
Use of the automatic lubrication unit LU 2/LS	4
Version of the automatic lubrication unit LU 2/LS	4
Product description	5
<b>Function</b>	<b>6</b>
<b>IMPULSE mode</b>	<b>6</b>
Setting the delivery volume in the IMPULSE operating mode	7
Recommended delivery volume	9
Recommended lubricant delivery frequency	9
Special delivery PURGE	9
PIN number	9
<b>Installation</b>	<b>10</b>
<b>Electrical connection</b>	<b>13</b>
<b>Initial commissioning</b>	<b>13</b>
Bleeding the lubrication lines	13
Initial lubrication of the guide rail of the linear section	13


## Validity of the documentation

### This documentation applies to the following products:




- Automatic lubrication unit LU 2/LS **3 842 562 436**
- LC 2/LS grease cartridge, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> grease suitable for roller bearings, NLGI consistency class 2, maximum service life 2 years)

This documentation is intended for fitters, operators, service engineers and system owners.

### Required and supplementary documentation

- ▶ Only commission the product if the documentation marked with the book symbol  is available and you have understood and followed the instructions in it.

**Table 1: Required and supplementary documentation**

Title	Document number	Document type
 Employee safety training	3 842 527 147	General safety information
 WT 2 workpiece pallet booster	3 842 562 367	Assembly instructions
 perma STAR CONTROL	Manufacturer documentation	Operating Instructions

### Scope of delivery

The scope of delivery includes the following:

- LU 2/LS automatic lubrication unit
- 1 Assembly instructions for "Automatic lubrication unit LU 2/LS"
- 1 Operating instructions for "perma STAR CONTROL"

### Accessories

(not included in the scope of delivery)

- LC 2/LS grease cartridge, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> grease suitable for roller bearings, NLGI consistency class 2, maximum service life 2 years)

### Use of the automatic lubrication unit LU 2/LS

- Lubricating the rollers of the WT 2/LS workpiece pallets. The grease is distributed through the rollers on the guide rails of the LS 2 linear section.



For each linear section, two lubrication units LU 2/LS are required for lubrication of the rollers on both sides of the workpiece pallets WT 2/LS.

### Version of the automatic lubrication unit LU 2/LS

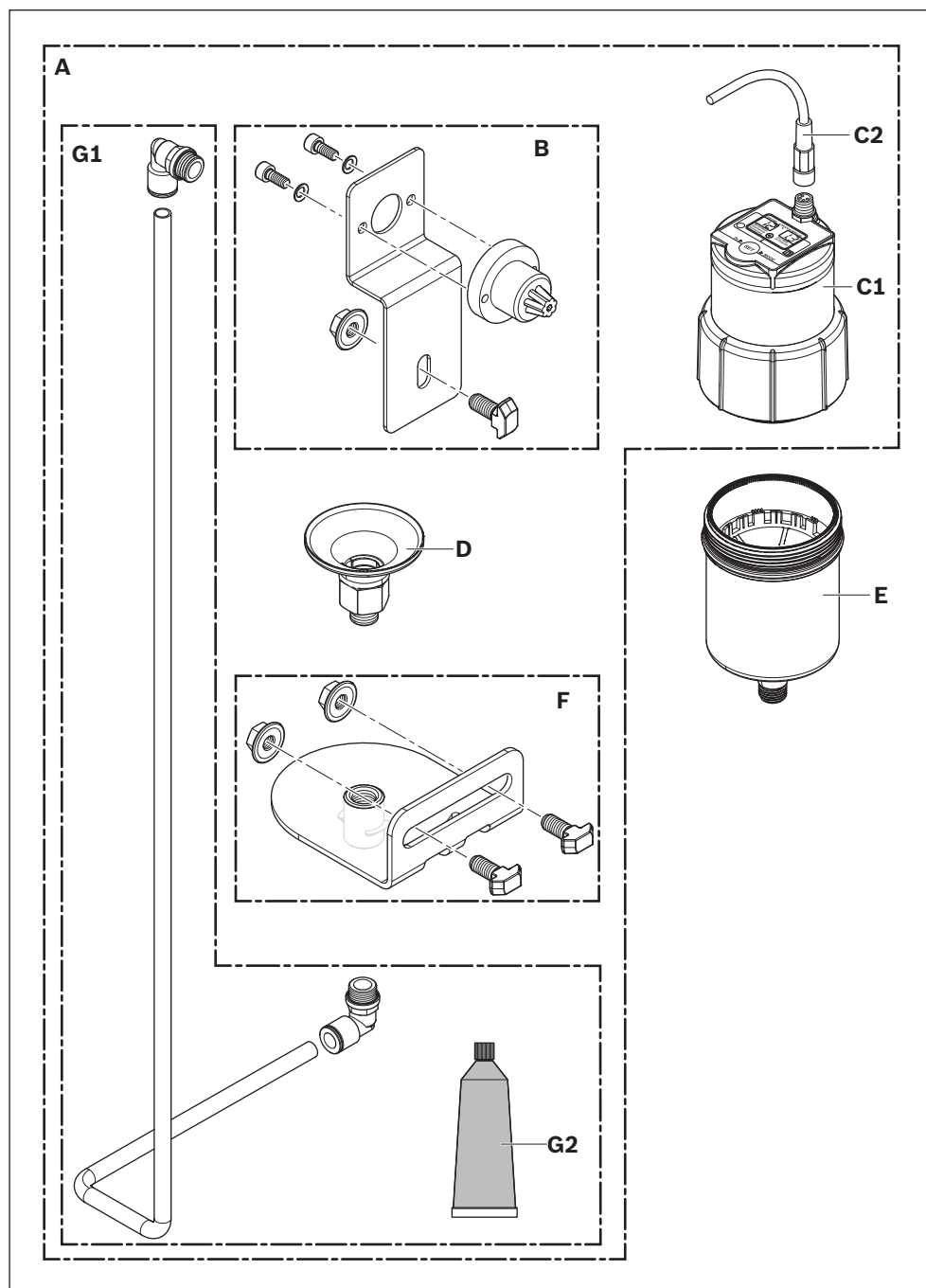
- The automatic lubrication unit LU 2/LS consists of the components
  - Automatic lubrication unit LU 2/LS **3 842 562 436**
  - Lubricating brush
  - Connection set
  - LC 2/LS grease cartridge, **3 842 562 441** (120 cm<sup>3</sup> grease compatible with the roller bearing, NLGI consistency class 2, maximum service life 2 years) <sup>1)</sup>

1) Not included in the scope of delivery, please order separately.

### Product description

- A:** LU 2/LS lubrication unit
- B:** Lubricating brush with holder
- C1:** Drive
- C2:** Connection cable, length 5 m
- D:** Supporting bracket
- E:** LC 2/LS<sup>1)</sup> grease cartridge
- F:** Holder, complete with accessories for assembly
- G1:** Connection set
- G2:** Sealing agent for screwed connections

1) Not included in the scope of delivery, please order separately.



**Fig. 1: Automatic lubrication unit LU 2/LS**

## Function

The lubrication unit LU 2/LS has two operating modes:

- IMPULSE mode (factory default)
- TIME mode

Please also observe the manufacturer documentation listed in Table 1.

For lubricating the rollers of the WT 2/LS workpiece pallets **we recommend** operating the LU 2/LS lubrication unit in IMPULSE mode (factory default):



### How is lubrication done:

Lubrication process in IMPULSE operating mode (factory default):

- NLGI consistency class 2 grease is used for lubricating the rollers of the WT 2/LS and the guide rail of the LS 2 linear section.
- Before initial commissioning, the guide rails must be manually lubricated.
- The PLC (programmable logic controller) issues the signal to the LU 2/LS for delivering lubricant (= interruption of the supply voltage for > 1 seconds and restart).
- When the supply voltage returns, the servomotor starts up the LU 2/LS and pushes the preset quantity of lubricant into the lubrication line.
- The lubricant quantity is fed to the lubrication brush via a hose line.
- The lubricant is transferred via the lubricating brush to the rollers of the WT 2/LS workpiece pallets entering the LS 2 linear section.
- During operation, the lubricant is distributed from the rollers to the guide rail of the linear section.
- The amount of lubricant on the guide rail can be adjusted by means of the delivery volume and the frequency of lubricant delivery according to the application.

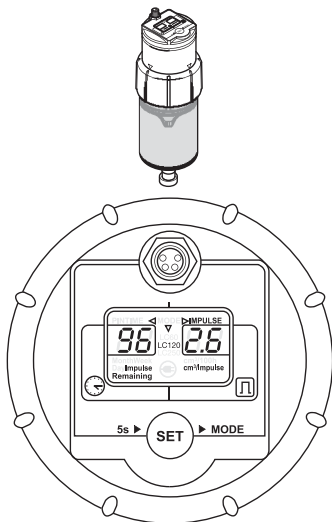


## IMPULSE mode

(factory default)

In IMPULSE mode delivery volume can be entered in defined steps.

According to the volume of the LC 2/LS (= LC120) grease cartridge entered, a certain number of lubricant deliveries are carried out with the corresponding delivery volume.



562 440-05

- The operating mode, the remaining impulses (deliveries) per set grease cartridge, the set cartridge (LC120) required delivery volume per impulse (delivery) are shown in the display.
- If the number of remaining impulses (deliveries) is 100 or higher, the following indicator appears in the display '99' (in Table 2 with a gray background).
- The delivery is carried out once with supply voltage (rising flank).
- The supply voltage must be present at least as long enough for the delivery process to be completed (> 2 min).
- Before the following delivery the supply voltage must be shut down for > 1 second.
- The signaling/display of system states and errors is only possible when the supply voltage is present.

**Table 2: Number of deliveries is dependent on the volume of the metered lubricant to be delivered and the grease cartridge LC 2/LS**

Delivery volume [cm <sup>3</sup> /impulse]	Number of impulses (deliveries) per grease cartridge LC 2/LS (⇒ LC120)
0.1	1200
0.2	600
0.3	400
0.4	300
0.5 <sup>1)</sup>	240
0.6	200
0.7	171
0.8	150
0.9	133
1.0	120
1.2	100
1.4	86
1.6	75
1.8	67
2.0	60
2.2	55
2.4	50
2.6	46
2.8	43
3.0	40
3.5	34
4.0	30
4.5	27
5.0	24
5.5	22
6.0	20
6.5	18
7.0	17
7.5	16
8.0	15
8.5	14
9.0	13
9.5	13



**Please note:**  
(1 cm<sup>3</sup> ≈ 0.93 g lubricant)

1) factory default

#### Setting the delivery volume in the IMPULSE operating mode

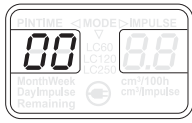
The operating mode, the grease cartridge used LC 2/LS (⇒ LC120) and the required delivery volume per impulse (delivery) are entered via the display using the **SET** button.

The number of impulses (deliveries) can be taken from Table 2.

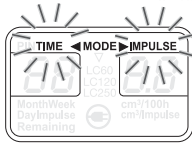


- The input is executed with the supply voltage disconnected. The power supply for the electronics comes from an integrated backup battery.
- The LC 2/LS grease cartridge must be installed on the drive before setting (see page 11).

In the as delivered condition the display is on the left.



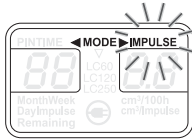
562 440-06



562 440-07

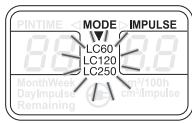
1. Press and hold the **SET** button (> 5 s), until the modes **TIME** and **IMPULSE** flash in the display.
2. Press **2x** the **SET** button.

The display switches to the **IMPULSE** mode (IMPULSE flashes).



562 440-08

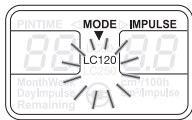
After approx. 3 seconds, the display switches to the selection of the grease cartridge.



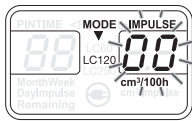
562 440-09

3. Press the SET button 1x → LC60  
Press the **SET button 2x** → **LC120** (= LC 2/LS)  
Press the SET button 3x → LC250

In the display, the selected grease cartridge flashes (here LC120).



562 440-10

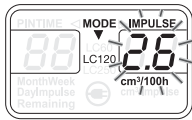


562 440-11

After approx. 3 seconds, the display switches to the entry of the metered lubricant delivery volume.

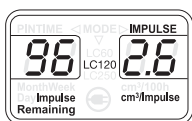
4. To enter the delivery volume per impulse press the **SET** repeatedly. The delivery volume of 0 . 1 ... 9 . 5 cm<sup>3</sup>/impulse can be scrolled through in the pre-entered steps.

The delivery volume entered per impulse flashes in the display.



562 440-12

Approximately 3 seconds after the entry (inactive SET button) the setting mode for the delivery volume is terminated.



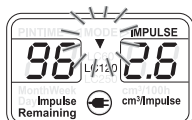
562 440-13

The operating mode, the quantity of remaining impulses, the entered grease cartridge LC 2 (⇒ LC120) and the metered volume to be delivered per pulse are shown on the display.

If the number of remaining impulses is 100 or greater, the following indicator appears in the display '99'.

5. Turn on the power to the lubrication unit.

The display shows the plug symbol, and the arrow symbol ▼ flashes in the display. The drive LEDs flash green at 5 s intervals.



562 440-14

### Recommended delivery volume

The actually required delivery volume strongly depends on the application (length of linear section LS 2, number of incoming WT, WT travel distances, dynamics traveled, etc.) and needs to be adjusted by the customer.

- The recommended delivery volume is 0.5 cm<sup>3</sup>/impulse. This delivery volume is already pre-set in impulse mode.
- For setting of the delivery volume, see chapter "IMPULSE mode".

### Recommended lubricant delivery frequency

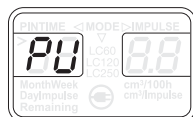
The actual frequency of lubricant delivery required strongly depends on the application (length of linear section LS 2, number of incoming WT, WT travel distances, dynamics traveled, etc.) and must be adjusted by the customer.

- Recommended lubricant delivery after approx. 10,000 WT inlets (on both sides) into the linear section.
- The customer must have the number of incoming WT recorded by the PLC.
- After the corresponding number of WT inlets, the PLC must trigger a lubricant delivery by interrupting the supply voltage for >1 second and restarting.

### Special delivery PURGE

During operation a special delivery (PURGE) can be triggered at any time. In this process, 3 special deliveries are triggered, which run automatically.

- ▶ Press and hold the **SET** button during operation for > 10 s (flashing arrow icon ▼ in the display).

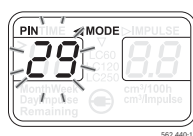
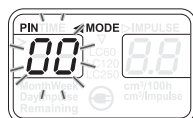


The message *PU* appears in the display and the special delivery is executed. The lubrication unit then returns to the preset operating mode.

The PURGE special delivery can be canceled at any time by pressing the **SET** button a second time. The system then returns to the set values and then continues working with the preset parameters.

### PIN number

The operation of the lubrication unit can be disabled via a 2-digit PIN number.



1. Press and hold the **SET** button for > 15 s.

The display switches to the entry of the PIN number.

2. To enter the PIN number press the **SET** button repeatedly. The PIN number can be scrolled through from *!* ... *99*.

The PIN number entered flashes in the display.

Approximately 3 seconds after the entry (inactive SET button) the setting mode for the PIN number is terminated.

When entering the PIN number *00* the operation of the lubrication unit is not locked.

When entering *0!* ... *99* the operation of the lubrication unit is locked and the PIN number will be requested to unlock.

When entering *55* the operation of the lubrication unit is always locked (Reset).



**If the PIN number was forgotten:**

## Installation



### Please note:

- For lubrication of the guide rails, suitable grease for roller bearings, NLGI consistency class 2, must be used.
- For each linear section, two lubrication units LU 2/LS are required for lubrication of the rollers on both sides of the workpiece pallets WT 2/LS.

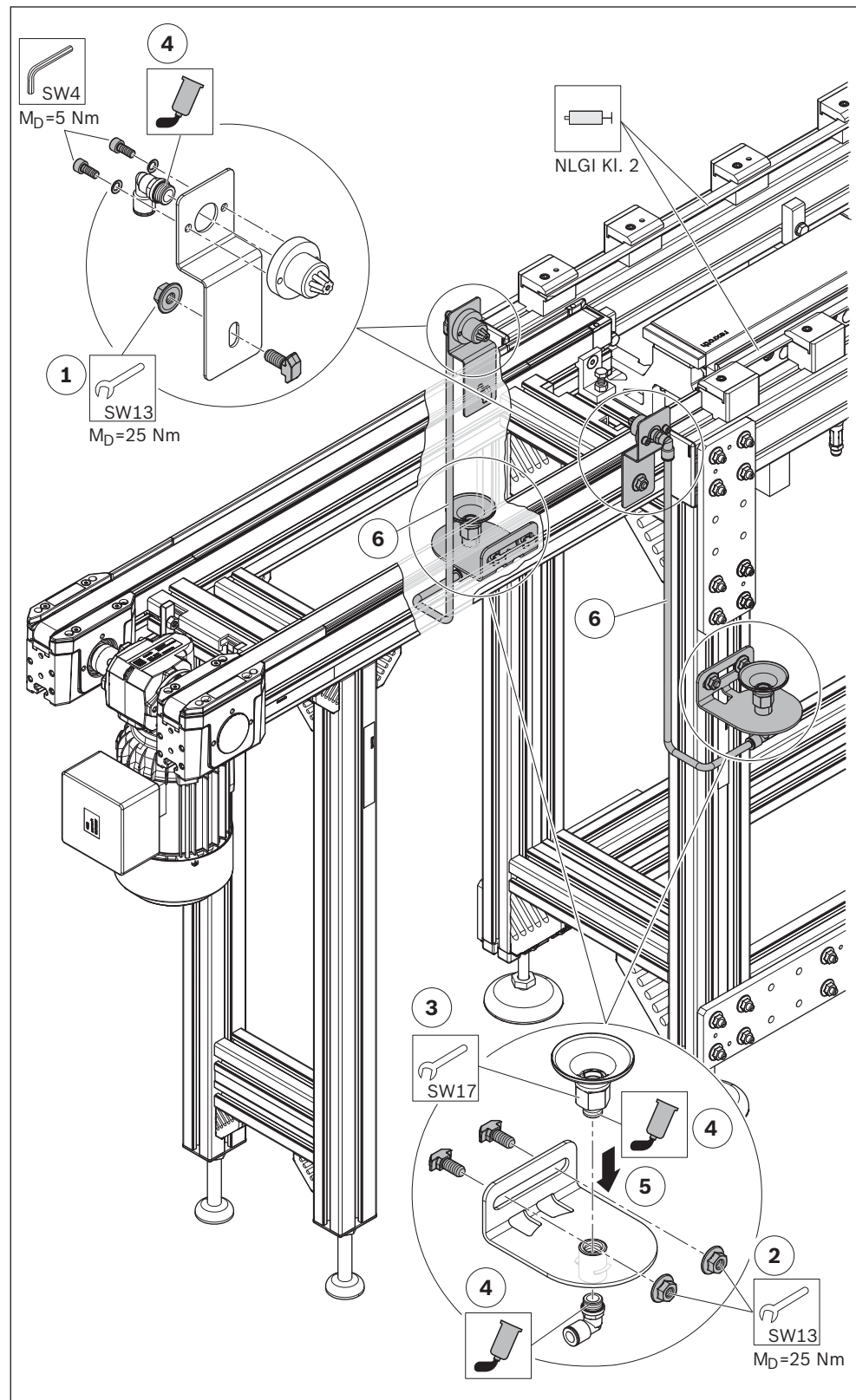
### Required accessories:

- LC 2/LS grease cartridge (NLGI consistency class 2 grease suitable for roller bearings) **3 842 562 441** (2x)
1. Install the lubricating brushes on the belt section.
  2. Install the holders of the lubrication unit horizontally on the section support.
  3. Pre-assemble the support brackets and the connection sets.
  4. Seal the screwed connections with the sealing agent enclosed.
  5. Insert the support brackets and the connection sets into the holders.
  6. Connect the lubrication units to the lubrication brushes.



### Please note:

- The hoses from the lubrication units to the lubricating brushes should be kept as short as possible.



562 440-02

Fig. 2: Installing the holders and lubricating brushes



**Please note:**

The grease cartridge may only be screwd-in 1 x.

7. Place the drive (B) on the grease cartridge (C).



**Please note:**

The rim of the drive must be placed seamlessly on the top of the grease cartridge (X).

8. Screw the drive union nut on the grease cartridge by hand.



**Please note:**

The union nut must be able to be screwed onto the grease cartridge so far as the arrows on the drive are completely visible (Y).

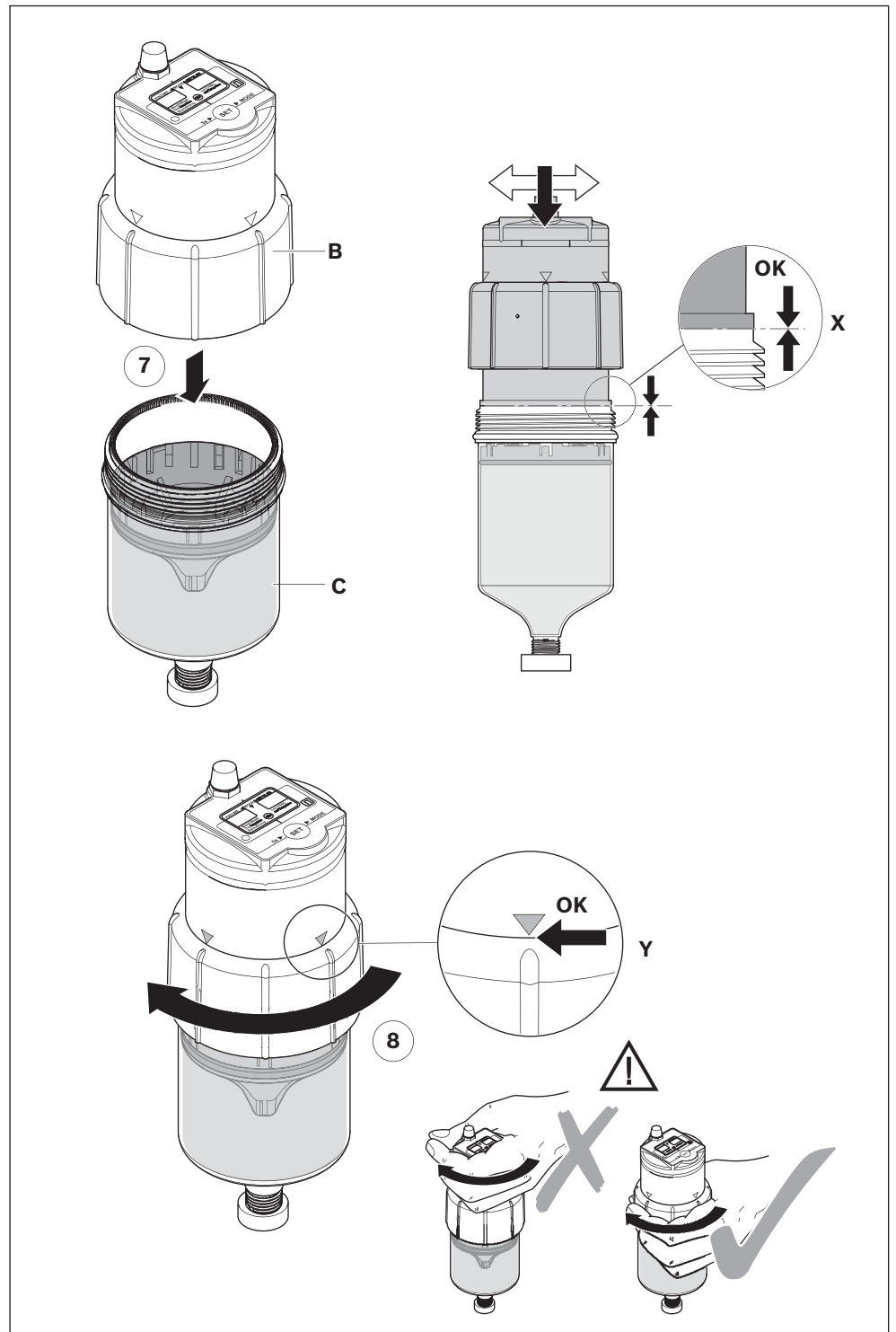


Fig. 3: Installing the drive on the LC 2/LS grease cartridge

562 440-03

**i Please note:**

- The delivery volume is pre-set to 0.5 cm<sup>3</sup> per impulse at the factory.
- The grease cartridge may only be screwd-in 1 x.
- During the following work, grease may leak from the grease cartridge.

9. Label the grease cartridge with the assembly and the replacement date.
10. Remove the plug of the grease cartridge.
11. Screw the lubrication unit by hand into the supporting bracket (D).
12. Remove the protective cap.
13. Connect the connection cable to the lubrication unit.

The lubricating unit is ready for operation with the factory set parameters.

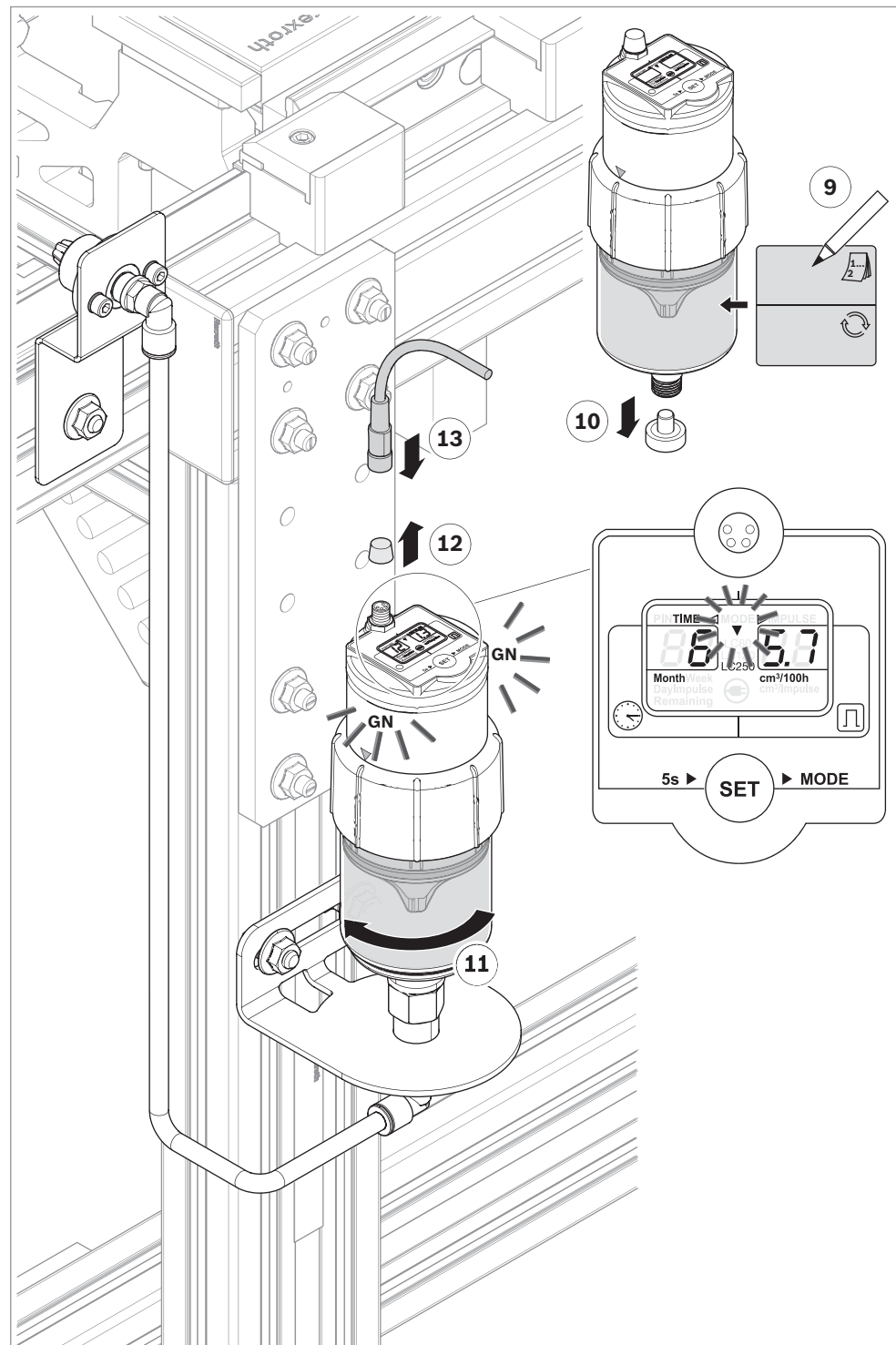
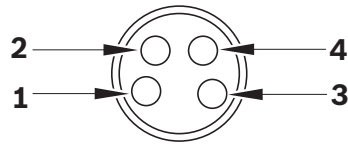


Fig. 4: Installing the drive with LC 2/LS grease cartridge in support bracket

**i Please note:**

After re-establishing the supply voltage a delivery process is carried out. During the delivery the drive and the LED indicators flash at 1s intervals.

## Electrical connection



358 814-10

Fig. 5: Plug assignment (view of the drive socket)

Table 3: Plug assignment

Pin	Cable color	Signal
1	brown	Power supply + 9 ... 30 V DC
2	white	Signal output OK
3	blue	Voltage supply GND
4	black	Signal output Err

## Initial commissioning

### Bleeding the lubrication lines

Before the initial commissioning, the lubrication lines and the lubrication brushes must be air bled or completely filled with grease.

Use the special delivery PURGE of the lubrication unit (see page 9).

- ▶ Carry out the special delivery PURGE until grease leaks at the lubricating brushes.
- ▶ Remove excess grease below the lubrication brushes.

### Initial lubrication of the guide rail of the linear section

Before initial commissioning, manually grease the guide rails of the linear section with grease of NLGI consistency class 2 suitable for rolling bearings. This is also required if the operational lubrication units LU 2/LS are used.

**Bosch Rexroth AG**

Postfach 30 02 07

70442 Stuttgart

Germany

Fax +49 711 811-7777

[info@boschrexroth.de](mailto:info@boschrexroth.de)

[www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)