

Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche für den Einsatz in Zentralschmieranlagen

Produktserie:

ETPx-...+924
ETPxWZ-...+924

Originalmontageanleitung mit dazugehöriger
Betriebsanleitung

entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Version 01



leere Seite

Impressum

Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG ist Bestandteil des beschriebenen Produkts und muss für künftige Verwendungen aufbewahrt werden.

Die Originalmontageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung wurde nach den gängigen Normen und Regeln zur technischen Dokumentation der VDI 4500 und der EN 292 erstellt.

© SKF Lubrication Systems Germany AG

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der fotomechanischen Wiedergabe, der Vervielfältigung und der Verbreitung mittels besonderer Verfahren (zum Beispiel Datenverarbeitung, Datenträger und Datennetze), auch einzelner Bestandteile dieser Dokumentation behält sich die SKF Lubrication Systems Germany AG vor.

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten.

Service

Bei technischen Fragen wenden Sie sich an folgende Adressen:

SKF Lubrication Systems Germany AG

Werk Berlin
Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111

Werk Hockenheim
2. Industriestraße 4
68766 Hockenheim
Deutschland
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101

lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/schmierung

Inhaltsverzeichnis

Originalmontageanleitung entsprechend
EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Impressum	3
Service	3
Inhaltsverzeichnis	4
Informationen zur EG Konformitäts- und EG Einbauerklärung	5
Allgemeines	6
Symbol- und Hinweiserklärung	6
1. Sicherheitshinweise	8
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.2 Zugelassenes Personal	8
1.3 Gefahr durch elektrischen Strom	9
1.4 Gefahr durch Systemdruck	9
1.5 Gefahr durch Federvorspannung	9
1.6 Gewährleistung und Haftung	9
2. Schmierstoffe	10
2.1 Allgemeines	10
2.2 Auswahl von Schmierstoffen	10
2.3 Zugelassene Schmierstoffe	11
2.4 Schmierstoffe und Umwelt	11
2.5 Gefahr durch Schmierstoffe	11

3. Aufbau und Funktion	12
3.1 Allgemein	12
3.2 Aufbau	12
3.3 Funktion	12
4. Montageanleitung	16
4.1 Aufstellung und Anbau	16
4.2 Anschlussmaße	17
4.3 Elektrischer Anschluss	17
4.4 Hinweis zur Programmierung der Überwachung	18
4.5 Schmierleitungsanschluss	19
4.6 Schmierleitungsverlegung	20

Betriebsanleitung	
5. Transport, Lieferung und Lagerung	22
5.1 Transport	22
5.2 Lieferung	22
5.3 Lagerung	22
5.3.1 Lagerung Schmieraggregate	22
5.3.2 Lagerung elektronischer und elektrischer Geräte	22
5.3.3 Lagerung allgemeine Hinweise	22
6. Betrieb	23
6.1 Allgemeines	23
6.2 Inbetriebnahme	23
6.3 Wechsel der Schmierstoffkartusche	24
6.4 Entlüftung der Dosierpumpe	24
7. Außerbetriebnahme	25
7.1 Vorübergehende Stilllegung	25
7.2 Endgültige Stilllegung	25
8. Wartung	26
9. Störungen	27
10. Technische Daten	29

Informationen zur EG Konformitäts- und EG Einbauerklärung

Für das nachfolgend bezeichnete Produkt:

Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche

der Baureihe(n):

ETPx-...+924

ETPxWZ-...+924

wird hiermit bestätigt, dass das Produkt den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der(n) Richtlinie(n) des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten

- **Maschinenrichtlinie 2006/42/EG**
- **Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG**

... festgelegt ist (sind).

Hinweise:

- (a) Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
- (b) Die Sicherheitshinweise in der dem Produkt beigefügten Dokumentation sind zu beachten.

- (c) Die Inbetriebnahme der bescheinigten Produkte ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die Maschine, Fahrzeug o.ä., in welche(s) das Produkt eingebaut wurde, den Bestimmungen und Forderungen der anzuwendenden Richtlinien entspricht.
- (d) Der Betrieb der Produkte an nicht normgerechter Netzspannung, sowie die Nichtbeachtung von Installationshinweisen kann Auswirkungen auf die EMV-Eigenschaften und auf die elektrische Sicherheit haben.

Weiterhin wird erklärt, dass das oben genannte Produkt:

- nach **EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil B** zum Einbau in eine Maschine / zum Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine bestimmt ist. Im Geltungsbereich der EG-Richtlinie ist die Inbetriebnahme so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in der dieses Produkt eingebaut ist, den Bestimmungen dieser Richtlinie entspricht.
- in Bezug auf die **EG-Richtlinie 97/23/EG über Druckgeräte** nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Hinweisen aus der Dokumentation verwendet werden darf. Dabei ist Folgendes besonders zu beachten:

Das Produkt ist für den Einsatz in Verbindung mit Fluiden der Gruppe I (Gefährliche Fluide), Definition nach Artikel 2 Abs. 2 der RL 67/548/EG vom 27. Juni 1967; nicht ausgelegt und nicht zugelassen.

Das Produkt ist für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und solchen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, nicht ausgelegt und nicht zugelassen.

Die von SKF Lubrication Systems Germany AG gelieferten Produkte erreichen bei bestimmungsgemäßer Verwendung nicht die in Artikel 3 Abs. 1, Nummern 1.1 bis 1.3 und Abs. 2 der Richtlinie 97/23/EG aufgeführten Grenzwerte. Sie unterliegen damit nicht den Anforderungen des Anhang I der Richtlinie. Sie erhalten somit auch keine CE Kennzeichnung in Bezug auf die Richtlinie 97/23/EG. Sie werden von der SKF Lubrication Systems Germany AG nach Artikel 3 Abs. 3 der Richtlinie eingestuft.

Die Konformitäts- und Einbauerklärung ist Bestandteil der Dokumentation und wird mit dem Produkt ausgeliefert.

Allgemeines

Symbol- und Hinweiserklärung

Diese Symbole finden Sie bei allen Sicherheitshinweisen in dieser Montageanleitung, die auf besondere Gefahren für Personen, Sachwerte oder die Umwelt hinweisen.

Beachten Sie die Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig. Geben Sie alle Sicherheitshinweise auch an andere Personen weiter.

Direkt an dem Produkt angebrachte Hinweise wie zum Beispiel

- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichnung der Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.



Sie sind verantwortlich!

Bitte lesen Sie die Montageanleitung gründlich durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Hinweis: Nicht alle hier aufgeführten Symbole müssen in der vorliegenden Montageanleitung verwendet werden.

Gefahrensymbole

Zeichen	Norm	Bedeutung
	DIN 4844-2 W000	Gefahr allgemein
	DIN 4844-2 W008	Elektrische Spannung
	DIN 4844-2 W026	Heiße Oberfläche
	DIN 4844-2 W028	Rutschgefahr

Signalwörter in Sicherheitshinweisen und ihre Bedeutung

Signalwort	Bedeutung
Gefahr!	bei Gefahr von Personenschäden
Achtung!	bei Gefahr von Sach- und Umweltschäden
Hinweis!	bei Zusatzinformationen

Informationssymbole

Zeichen	Bedeutung
	Hinweis
•	fordert Sie zum Handeln auf
○	bei Aufzählungen
➔	verweist auf andere Sachverhalte, Ursachen oder Folgen
	gibt Ihnen zusätzliche Hinweise

Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche

für den Einsatz in Zentralschmieranlagen

Originalmontageanleitung

entsprechend EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Produktserie:

ETPx-...+924

ETPxWZ-...+924

1. Sicherheitshinweise



Der Betreiber des beschriebenen Produktes muss gewährleisten, dass die Montageanleitung von allen Personen, die mit der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur des Produktes beauftragt werden, gelesen und verstanden wurde. Die Montageanleitung ist griffbereit aufzubewahren.



Es ist zu beachten, dass die Montageanleitung Bestandteil des Produktes ist und bei einem Verkauf des Produktes dem neuen Betreiber des Produktes mit übergeben werden muss.

Das beschriebene Produkt wurde nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und den Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften hergestellt. Dennoch können bei der Verwendung des Produktes Gefahren entstehen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen. Das Produkt ist daher nur in technisch einwandfreiem Zustand unter Beachtung der Montageanleitung zu verwenden. Insbesondere Störungen, welche die Sicherheit beeinträchtigen können, sind umgehend zu beseitigen.



Ergänzend zur Montageanleitung sind die gesetzlichen und sonstigen allgemeingültigen Regelungen zu Unfallverhütungsvorschriften und zum Umweltschutz zu beachten und anzuwenden.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Alle Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Montageanleitung des Produktes verwendet und eingesetzt werden.

Das beschriebene Produkt dient der Versorgung von Zentralschmieranlagen mit Schmierstoff, bzw. ist dafür vorgesehen, in Zentralschmieranlagen eingesetzt zu werden. Eine über diesen Verwendungsfall hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Insbesondere wird darauf verwiesen, dass das beschriebene Produkt für den Einsatz in Verbindung mit Fluiden der Gruppe I (Gefährliche Fluide), Definition nach Artikel 2 Abs. 2 der Richtlinie 67/548/EG vom 27. Juni 1967; nicht ausgelegt und nicht zugelassen ist.

Das beschriebene Produkt ist für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und solchen Flüssigkeiten,

deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt, nicht ausgelegt und nicht zugelassen.

Soweit es nicht speziell ausgewiesen ist, sind Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen entsprechend ATEX Richtlinie 94/9/EG zugelassen.

1.2 Zugelassenes Personal

Die in der Montageanleitung beschriebenen Produkte dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches das beschriebene Produkt eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen,

Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Montageverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren.

Die Definition für Fachkräfte und das Verbot des Einsatzes nichtqualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt.

1.3 Gefahr durch elektrischen Strom

Der elektrische Anschluss des beschriebenen Produktes darf nur von qualifiziertem, eingewiesenem und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal unter Berücksichtigung der örtlichen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z. B. DIN, VDE) vorgenommen werden. Bei unsachgemäß angeschlossenen Produkten kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.

**Gefahr!**

Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen.

Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

1.4 Gefahr durch Systemdruck

**Gefahr!**

Zentralschmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

1.5 Gefahr durch Federvorspannung

**Gefahr!**

Der Kartuschenbehälter des beschriebenen Produktes steht im Betrieb unter Federvorspannung. Vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen muss die Druckfeder durch Entfernen des Kartuschenbehälters entspannt werden.

Der Kartuschenbehälter des beschriebenen Produktes steht mechanisch unter Federvorspannung. Der Kartuschenbehälter ist für den Tausch der Schmierstoffkartusche entsprechend vorsichtig zu öffnen. Nach Entspannung der Druckfeder kann die Druckfeder und die Folgeplatte, sowie die Schmierstoffkartusche entnommen werden.

1.6 Gewährleistung und Haftung

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegenüber SKF Lubrication Systems Germany AG sind ausgeschlossen bei

- nicht bestimmungsgemäßer Verwendung
- unsachgemäßer Montage / Demontage oder unsachgemäßem Betrieb
- Verwendung nicht geeigneter oder verschmutzter Schmierstoffe
- unsachgemäß oder nicht ausgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten
- Verwendung nicht originaler SKF Ersatzteile
- Änderungen oder Umbauten, die ohne schriftliche Genehmigung der SKF Lubrication Systems Germany AG ausgeführt wurden
- Nichtbeachtung der Hinweise für Transport und Lagerung

2. Schmierstoffe

2.1 Allgemeines



Alle Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG dürfen nur bestimmungsgemäß und entsprechend den Angaben der Montageanleitung des Produktes verwendet und eingesetzt werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung ist der Einsatz der Produkte zum Zwecke der Zentralschmierung/ Schmierung von Lagern und Reibstellen mit Schmierstoffen, unter Beachtung der physikalischen Einsatzgrenzen, die den jeweiligen Geräteunterlagen wie z.B. Montageanleitung/ Betriebsanleitung und den Produktbeschreibungen wie z.B. technischen Zeichnungen und Katalogen zu entnehmen sind.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe, die gemäß der EG Richtlinie 67/548/EG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft werden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch SKF Lubrication Systems Germany AG in Zentralschmieranlagen und Komponenten eingefüllt und mit ihnen gefördert und/ oder verteilt werden dürfen.

Alle von SKF Lubrication Systems Germany AG hergestellten Produkte sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Sollten andere Medien, die weder Schmierstoff noch Gefahrstoff sind, gefördert werden müssen, ist dies nur nach Rückfrage und schriftlicher Genehmigung durch SKF Lubrication Systems Germany AG gestattet.

Schmierstoffe sind aus Sicht der SKF Lubrication Systems Germany AG ein Konstruktionselement, das bei der Auswahl von Komponenten und bei der Auslegung der Zentralschmieranlagen unbedingt einbezogen werden muss. Die Schmierstoffeigenschaften der Schmierstoffe müssen dabei unbedingt beachtet werden.

2.2 Auswahl von Schmierstoffen



Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.



Achtung!

Der Schmierstoffbedarf einer Schmierstelle ist Vorgabe des Lager- bzw. Maschinenherstellers. Es muss sichergestellt werden, dass die erforderliche Schmierstoffmenge an der Schmierstelle bereitgestellt wird. Andernfalls kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

Die Auswahl eines für die Schmieraufgabe geeigneten Schmierstoffs erfolgt durch den Maschinen-/ Anlagenhersteller bzw. den Betreiber der Maschine/ Anlage zusammen mit dem Schmierstofflieferanten. Die Auswahl erfolgt unter Berücksichtigung der Art der zu schmierenden Lager/ Reibstellen, derer im Betrieb zu erwartenden Beanspruchung und den zu erwartenden Umgebungsbedingungen, unter Beachtung wirtschaftlicher und ökonomischer Aspekte.



SKF Lubrication Systems Germany AG unterstützt bei Bedarf die Kunden bei der Auswahl geeigneter Komponenten zum Fördern des gewählten Schmierstoffs und der Planung und Auslegung einer Zentralschmieranlage.

Bei weiteren Fragen zu Schmierstoffen kann mit der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufgenommen werden.

Es besteht die Möglichkeit Schmierstoffe im hauseigenen Labor die auf Förderbarkeit (z.B. „Ausbluten“) für den Einsatz in Zentralschmieranlagen zu testen.

Eine Übersicht der von SKF Lubrication Systems Germany AG angebotenen Schmierstoffprüfungen kann vom Service der SKF Lubrication Systems Germany AG angefordert werden.

2.3 Zugelassene Schmierstoffe



Achtung!

Es dürfen nur für das Produkt zugelassene Schmierstoffe eingesetzt werden. Ungeeignete Schmierstoffe können zu einem Ausfall des Produktes sowie zu Sachschäden führen.



Achtung!

Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da anderenfalls Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung des Produktes/der Zentralschmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.

Das beschriebene Produkt kann mit Schmierstoffen entsprechend den Angaben in den technischen Daten betrieben werden.

Es ist zu berücksichtigen, dass es im Einzelfall Schmierstoffe geben kann, deren Eigenschaften zwar innerhalb der zulässigen Grenzwerte liegen, die aber aufgrund anderer Eigenschaften nicht für die Verwendung in Zentralschmieranlagen geeignet sind. So kann es z.B. bei synthetischen Schmierstoffen zu Unverträglichkeiten mit Elastomeren kommen.

2.4 Schmierstoffe und Umwelt



Achtung!

Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Schmierstoffe umweltgefährdende und brennbare Stoffe sind, deren Transport, Lagerung und Verarbeitung besonderer Vorsichtsmaßnahmen bedarf. Angaben zu Transport, Lagerung, Verarbeitung und Umweltgefährdung können dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffherstellers des zu verwendenden Schmierstoffs entnommen werden. Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

2.5 Gefahr durch Schmierstoffe



Gefahr!

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.



Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

Schmierstoffe stellen einen Gefahrstoff dar. Die Sicherheitshinweise des Sicherheitsdatenblattes des Schmierstoffs sind unbedingt zu beachten. Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

3. Aufbau und Funktion

3.1 Allgemein

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche werden für die Schmierung von Lagerstellen mit kleinen und kleinsten Schmierstoffbedarfen eingesetzt. Typische Anwendungsfälle sind die Schmierung von Linearführungen und Wälzlagern mit kleinen und kleinsten Schmierstoffbedarfen in Maschinen und Maschinenanlagen.

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche sind für die Schmierstoffförderung von Fetten der NLGI-Klassen 000 bis 2 konzipiert.

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche werden vollständig montiert und mit Schmierstoffkartusche bestückt geliefert. Die Dosierpumpe und die Schmierstoffkartusche sind standardmäßig mit einem EP-Fett der NLGI-Kl. 2 befüllt. Andere Schmierstoffe sind je nach Einsatzbereich auf Anfrage erhältlich.

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche sind in den Bauausführungen mit und ohne Füllstands- und Hubüberwachung erhältlich. Die Bauausführungen unterscheiden sich weiterhin bezüglich der Dosiermengen je Schmierstoffauslass und der Anzahl der Schmierstoffauslässe.

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche werden in Bezug auf die Anzahl der Schmierstoffauslässe und die Dosiermenge je Schmierstoff-

auslass entsprechend der bestellten Bauausführung konfektioniert. Eine Änderung der Anzahl der Schmierstoffauslässe und der Dosiermenge ist nach Auslieferung nicht mehr möglich.

3.2 Aufbau

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche besteht aus einem Gehäuse, welches einen Block aus fünf Dosierpumpen enthält. Der angebaute Kartuschenbehälter enthält eine Folgeplatte, die durch Federdruck betätigt wird und die für eine ausreichende Vorspannung der Schmierstoffkartusche sorgt.

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche verfügt über minimal zwei und maximal fünf Schmierstoffauslässe. An jedem Schmierstoffauslass wird eine Schmierleitung angeschlossen.

Die Dosiermenge je Schmierstoffauslass kann je nach Anwendungsfall unterschiedlich gewählt werden. Die Armaturen der Schmierstoffauslässe sind mit Kennbuchstaben für die Dosiermenge gekennzeichnet. Schmierstoffauslassarmaturen ohne Kennzeichnung haben die Standarddosierung (15 mm³/Hub). Für die Dosiermengen 10 mm³/Hub und 20 mm³/Hub erfolgt die Kennzeichnung der Schmierstoffauslassarmaturen durch die Kennbuchstaben C (10 mm³/Hub) und A (20 mm³/Hub). Nicht benötigte Schmierstoffauslässe dürfen nicht verschlossen werden, da das Gerät sonst blockiert.

Der für die Schmierleitungen vorgesehene Durchmesser beträgt Rohr-Ø 2,5mm x Wandstärke 0,5mm, die maximale Länge der Schmierleitungen beträgt 1,5m. Andere Längenabmessungen auf Anfrage.

Einzelheiten zur Anzahl der Schmierstoffauslässe, den möglichen Dosiermengen und den Kombinationsmöglichkeiten können Bild 2 und Bild 3 oder der Dokumentation entnommen werden.



Sollte die Dokumentation nicht vorliegen, besteht die Möglichkeit die Dokumentation bei SKF Lubrication Systems Germany AG direkt anzufordern.

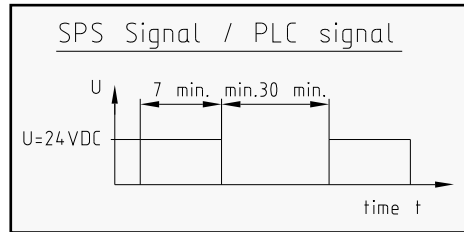
3.3 Funktion

SKF Dosierpumpen mit Schmierstoffkartusche sind dafür konzipiert eine dosierte Schmierstoffmenge an mindestens zwei und maximal fünf Schmierstellen abzugeben.

Der Schmierstoffördervorgang wird ausgelöst, wenn am elektrischen Anschluss eine Versorgungsspannung von 24V DC angelegt wird. Durch die hierdurch ausgelöste Hubbewegung wird der Schmierstoff in den Dosierkammern mit Hilfe von Dosierkolben in die angeschlossenen Schmierleitungen zur Schmierstelle hin gefördert. Nach Abschalten der Versorgungsspannung werden die Dosierkolben mittels Federkraft wieder in die Ausgangsstellung zurückbewegt.

Dabei wird, unterstützt durch die durch Federkraft vorgespannte Folgeplatte, neuer Schmierstoff aus der Schmierstoffkartusche in die Dosierkammern gezogen. Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche ist bereit für den nächsten Schmierzyklus. Der zeitliche Ablauf der Steuerung der Versorgungsspannung ist in Bild 1 dargestellt.

Bild 1: Steuerung der Versorgungsspannung



Die überwachte Ausführung der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche enthält einen Füllstandsschalter für eine automatische Füllstandskontrolle, sowie einen Hubkontrollschalter für eine automatische Hubkontrolle der Dosierkolben.

Im Ruhezustand ist bei ausreichendem Füllstand in der Schmierstoffkartusche der Kontakt des Füllstandsschalters geschlossen und der Kontakt des Hubkontrollschalters geöffnet. Im Betrieb bleibt der Füllstandsschalter bei ausreichendem Füllstand in der Schmierstoffkartusche geschlossen.

Bei Erreichen der korrekten Endlage der Dosierkolben wird der Hubkontrollschalter geschlossen und es wird ein elektrisches Signal über den elektrischen Rundsteckverbinder an die Maschinensteuerung ausgegeben. Das elektrische Signal kann von der Maschinensteuerung als „OK = Schmierung erfolgt“ ausgewertet werden.

Bei Erreichen des minimalen Füllstandes in der Schmierstoffkartusche öffnet der Kontakt des Füllstandsschalters und das elektrische Signal bleibt aus, auch wenn der Hubkontrollschalter durch das Erreichen der Endlage der Dosierkolben geschlossen wird. Das fehlende elektrische Signal kann von der Maschinensteuerung als „nicht OK = Schmierung nicht erfolgt“ ausgewertet werden. Ab diesem Zeitpunkt steht zur Förderung nur noch eine geringe Schmierstoffreserve zur Verfügung, und die Schmierstoffkartusche muss umgehend erneuert werden.

Wird bei ausreichendem Füllstand in der Schmierstoffkartusche (Füllstandsschalter geschlossen) nicht die Endlage der Dosierkolben erreicht und damit der Hubkontrollschalter nicht geschlossen, so wird kein elektrisches Signal über den elektrischen Rundsteckverbinder an die Maschinensteuerung ausgegeben werden. Das fehlende elektrische Signal kann von der Maschinensteuerung als „nicht OK = Schmierung nicht erfolgt“ ausgewertet werden.

Einzelheiten zum Aufbau, den technischen Daten und der Funktion können den folgenden Bildern 2 und 3 oder der Dokumentation entnommen werden.

Für die Programmierung der Hubüberwachung in der Maschinensteuerung ist zu beachten, dass die Endlage der Dosierkolben erst maximal 7 Minuten nach dem Einschalten der Versorgungsspannung 24V DC durch die Maschinensteuerung erreicht wird (siehe Bild 1). Innerhalb dieser maximal 7 Minuten ist der Hubkontrollschalter geöffnet und es wird kein elektrisches Signal („OK = Schmierung erfolgt“) an die Maschinensteuerung übertragen. Erst nach maximal 7 Minuten sollte die Abfrage des Steuersignals durch die Maschinensteuerung erfolgen und, wenn vorhanden, als „OK = Schmierung erfolgt“ ausgewertet werden. Sollte nach 7 Minuten kein Signal anliegen, ist von einer Störung auszugehen.

Die Zeitverzögerung von 7 Minuten ist aufgrund des Funktionsprinzips der Dosierpumpe erforderlich und muss bei der Programmierung der Maschinensteuerung berücksichtigt werden.

Bild 2: Aufbau und technische Daten
ETPx-...+924

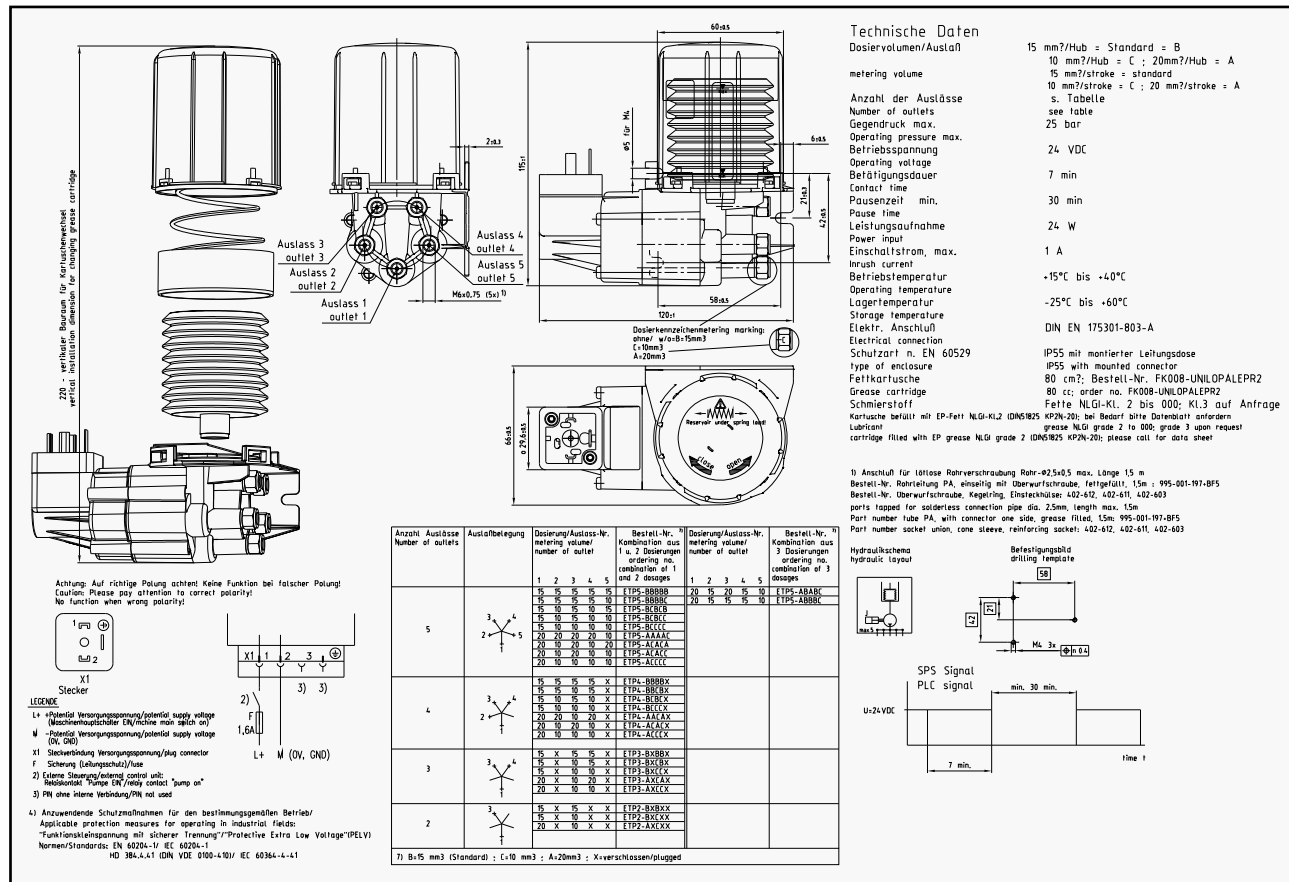
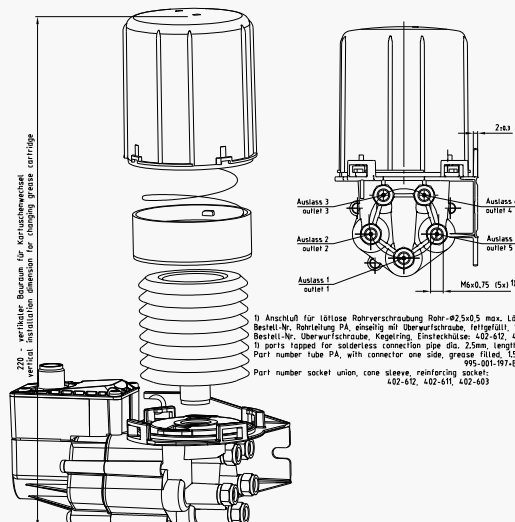
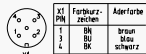


Bild 3: Aufbau und technische Daten
ETPxWZ-...+924



Achtung: Auf richtige Polung achten! Keine Funktion bei falscher Polung!
Caution: Please pay attention to correct polarity!
No function when wrong polarity!



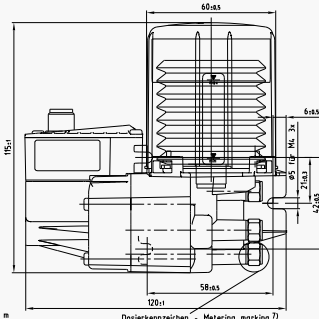
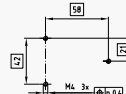
LEGENDS

- L+ = (interne Versorgungsspannung)/potential supply voltage
 (Mechanismuspotenzialer Differenz max. 20V)
- M- (potenzialer Versorgungsspannung)/potential supply voltage
 (0V, GND)
- S1 Steckverbinder Versorgungsspannung/pull connector
 F Sicherung (Leistungsschutz)
- X1 Externe Steuerung/external control unit:
 Relaiskontakt "Pumpen Emergency contact" "jump on"
- S2 PkH ohne interne Verbindung/PkH not used
- K1 Kontaktstempel: Gefühler (berühren) (Maximum)
 (Contact scheme: Filled resistor (maximum))
- K2 Kontaktanstellung: unbefüllter Zustand (nicht berührt)
 (Contact scheme: not filled (not touched))

Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsgemäßen Betrieb/
Applicable protection measures for operating in industrial fields:
"Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung"/"Protective Extra Low Voltage"PELV/
Normen/Standards: EN 60204-1/ IEC 60204-1
HD 384.4.1 (DIN VDE 0100-410)/ IEC 60364-4-41



Befestigungsbild
drilling template



Posierkennzeichen - Metering marking?

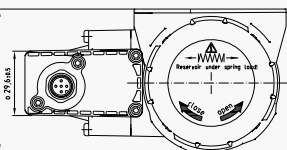


Tabelle 1 - Table 1:

Anzahl Auslässe Number of outlets	Auslaufbelegung Number of outlet	Bestirrt- ^h Kombination code 1 + 2 Dosemen ordering no. combination of 1 and 2 dosages
5		15 15 15 15 15 15 P15W-B8888
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8887
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8886
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8885
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8884
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8883
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8882
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8881
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8880
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8879
4		15 15 15 15 15 15 P15W-B8888
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8887
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8886
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8885
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8884
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8883
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8882
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8881
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8880
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8879
3		15 15 15 15 15 15 P15W-B8888
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8887
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8886
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8885
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8884
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8883
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8882
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8881
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8880
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8879
2		15 15 15 15 15 15 P15W-B8888
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8887
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8886
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8885
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8884
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8883
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8882
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8881
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8880
		15 15 15 15 15 15 P15W-B8879

7) B= 8 mm (Standard) ; C= 10 mm ; A= 20 mm ; X= verschlossen/plugged

Technische Daten

Fördervolumen:	(A) 20	mm ³ /Hub
	(B) 15	mm ³ /Hub
	(C) 10	mm ³ /Hub
Anzahl der Auslässe:	5 Tabelle 1	
Gegengewicht:	24	bar
Bemessungsspannung:	24	V DE
Leistungsaufnahme 2):	24	W
Einschaltstrom 2):	1	A
Belastungszeit:	7	min
Pausenzeit min:	30	min
Betriebsstemperatur:	+15...-40	°C
Lagertemperatur:	-25...+60	°C
Elektrische Anschl.	IP55	
Schutzart nach DIN EN 60529:	IP55 mit montierter Leitungsdose	
Werkstoff: Gehäuse	PA612	
Deckel	PPA	
Kartuschenbehälter:	St verzinkt	
Verschraubung:	St verzinkt	

Füllstandsschalter

Max. Schaltstrom: _____ 0,5 _____ A
Max. Schaltvermögen: _____ 10 _____ V

Zyklenschalter

Max. Schaltstrom: _____ 0,5 _____ A
Max. Schaltvermögen: _____ 10 _____ VA
Fettkartusche: _____ 80 _____ cm³
Bestellnummer: FK008-XXX (Schlüssel s. Tabelle 2)
Schmierstoff: _____ Fette NLGI-Kl. 2 bis 000;
_____ Kl. 3 auf Anfrage

2) zzt. Ausgangslast PIN

Technical data

Delivery rate:	(A) 20	mm ³ /hub
	(B) 15	mm ³ /hub
	(C) 10	mm ³ /hub
Number of outlets:	see table 1	
Operating pressure max.:	25	bar
Rated voltage:	24	V DC
Power factor 2h:	1	W
Inrush current 2h:	1	A
Contact time:	75	ms
Pause time min.:	30	min
Operating temperature:	-15...+40	°C
Storage temperature:	-25...+60	°C
Electrical connection:	M2x1	
Degree of protection acc. to DIN EN 60529:	IP55 with mounted connector	
Material:	PA12	zinc plated
	PPA	
lid		
cartridge reservoir		
PCV		
res		

Level switch

Max. switching current: 0,5 A
Max. breaking capacity: 10 V

Cycle switch

Max. switching current: _____ 0,5 _____ A
Max. breaking capacity: _____ 10 _____ V

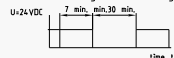
Grease cartridge: _____ 80 _____ cm³
Order no.: _____ FK008-XXX (Code see table 2)
Lubricant: _____ Grease NL Grade 2 to 000:

2) plus output load at P1N4

Tabelle 2/ table 2:

Schmierstoff/Lubricant	Schlüssel/Code
DIN51825-KP2N-20	BF5
DIN51825-K H ₂ P2K-40	BF7

7) Bestellbeispiel/ Ordering example: ETPS-WZYS88888-BF5
SPS Signal / PLC signal



4. Montageanleitung

Die in der Montageanleitung beschriebene Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche darf nur von qualifiziertem Fachpersonal eingebaut, bedient, gewartet und repariert werden. Qualifiziertes Fachpersonal sind Personen, die vom Betreiber des Endproduktes, in welches die beschriebene Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche eingebaut wird, geschult, beauftragt und eingewiesen wurden. Diese Personen sind aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Unterweisung mit den einschlägigen Normen, Bestimmungen, Unfallverhütungsvorschriften und Betriebsverhältnissen vertraut. Sie sind berechtigt, die jeweils erforderlichen Tätigkeiten auszuführen und erkennen und vermeiden dabei möglicherweise auftretende Gefahren.

Die Definition für Fachkräfte und das Verbot des Einsatzes nichtqualifizierten Personals ist in der DIN VDE 0105 oder der IEC 364 geregelt.

Vor der Montage/ Aufstellung der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche sind das Verpackungsmaterial sowie eventuelle Transportsicherungen (z.B. Verschlussstopfen etc.) zu entfernen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.



Achtung!

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche darf nicht gekippt oder geworfen werden

Bei allen Montagearbeiten an Maschinen sind die regionalen Unfallverhütungsvorschriften, sowie die jeweiligen Betriebs- und Wartungsvorschriften des Betreibers zu beachten.

4.1 Aufstellung und Anbau

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche soll geschützt vor Feuchtigkeit und Vibration, sowie leicht zugänglich montiert werden, so dass alle weiteren Installationen problemlos vorgenommen werden können. Auf eine ausreichende Luftzirkulation ist zu achten, um eine unzulässige Erwärmung der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche zu vermeiden. Die Angaben zur maximal zulässigen Umgebungstemperatur kann den Bildern 2 und 3 oder der Dokumentation entnommen werden.



Die technischen Daten der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche sind der jeweiligen Dokumentation zu entnehmen. Sollte die Dokumentation nicht vorliegen, besteht die Möglichkeit die Dokumentation bei SKF Lubrication Systems Germany AG direkt anzufordern.

Die Einbaulage der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche ist beliebig.

Montagebohrungen für die Wandbefestigung der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche sind entsprechend den Angaben im Kapitel „Anschlussmaße“ anzubringen.



Achtung!

Bei der Montage und insbesondere beim Bohren ist unbedingt auf Folgendes zu achten:

- Vorhandene Versorgungsleitungen dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Andere Aggregate dürfen durch die Montage nicht beschädigt werden.
- Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche darf nicht im Aktionsradius beweglicher Teile montiert werden.
- Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche muss in einem ausreichenden Abstand von Wärmequellen montiert werden.
- Sicherheitsabstände, sowie regionale Montage- und Unfallverhütungsvorschriften, sind einzuhalten.

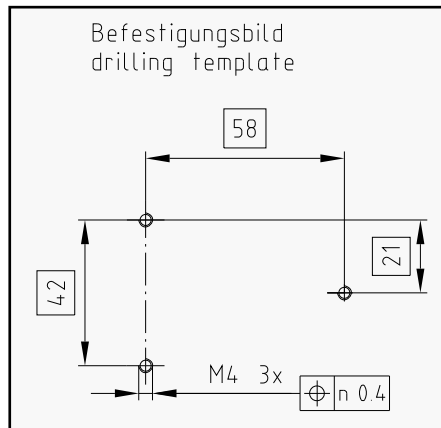
4.2 Anschlussmaße

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche wird durch geeignetes Befestigungsmaterial (z.B. Schrauben, Unterlegscheiben, Muttern) am vorgesehenen Montageplatz befestigt.

Die Montage der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche erfolgt über einen Anschlussflansch mit drei Befestigungspunkten. Das Gerät wird mit drei Befestigungsschrauben M4, Unterlegscheiben und selbstsichernden Sechskantmuttern, die zum Lieferumfang gehören, am vorgesehenen Montageplatz befestigt. Das empfehlende Anzugsmoment für die Befestigungsschrauben beträgt 2 Nm. Die Montage der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche muss verspannungsfrei erfolgen.

Die Abmessung und Lage der Befestigungsbohrungen kann dem folgenden Bild 4 oder der Dokumentation entnommen werden.

Bild 4: Befestigungsbohrungen



Liegt die Dokumentation nicht vor, kann die Abmessung und Lage der Befestigungsbohrungen an der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche durch Messung abgenommen werden.



Sollte die Dokumentation nicht vorliegen, besteht die Möglichkeit die Dokumentation bei SKF Lubrication Systems Germany AG direkt anzufordern.

4.3 Elektrischer Anschluss



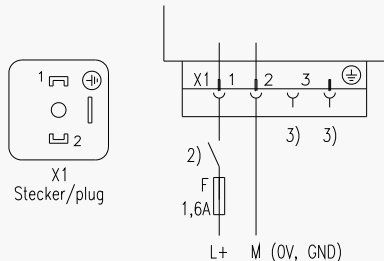
Gefahr!

Der elektrische Anschluss der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche darf nur von qualifiziertem, eingewiesenen und vom Betreiber autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden. Die regionalen Anschlussbedingungen und Vorschriften (z.B. DIN, VDE) sind unbedingt zu beachten. Bei unsachgemäß angeschlossener Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche kann erheblicher Sach- und Personenschaden entstehen.

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche ist in zwei unterschiedlichen elektrischen Bauausführungen erhältlich. Die Bauausführung ETPx-...+924 ist ohne Füllstands- und Hubüberwachung ausgeführt. Der elektrische Anschluss an die Versorgungsspannung 24V DC erfolgt über einen Rechtecksteckverbinder nach DIN EN 175301-803-A. Die Steckerbelegung ist dem folgenden Bild 5 zu entnehmen.

Bild 5: ETPx-...+924 Steckerbelegung

Achtung: Auf richtige Polung achten!
Keine Funktion bei falscher Polung!
Caution: Please pay attention to correct polarity!
No function with wrong polarity!

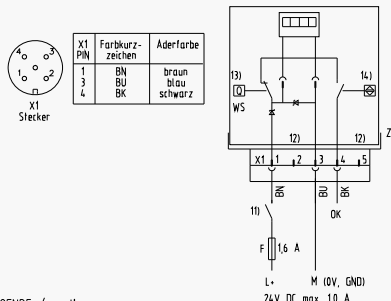
**LEGENDE / Caption:**

- L+ +Potential Versorgungsspannung/potential supply voltage
(Maschinen Hauptschalter EIN/machine main switch on)
M -Potential Versorgungsspannung/potential supply voltage
(0V, GND)
X1 Steckverbindung Versorgungsspannung/plug connector
F Sicherung (Leitungsschutz)/fuse
2) Externe Steuerung/external control unit:
Relaiskontakt "Pumpe EIN"/relay contact "pump on"
3) PIN ohne interne Verbindung/PIN not used

Die Bauausführung ETPxWZ-...+924 ist mit Füllstands- und Hubüberwachung ausgeführt. Der elektrische Anschluss an die Versorgungsspannung 24V DC, sowie an die Maschinensteuerung zur Signalauswertung erfolgt über einen fünfpoligen elektrischen Rundsteckverbinder M12x1. Die Steckerbelegung ist dem folgenden Bild 6 zu entnehmen.

Bild 6: ETPxWZ-...+924 Steckerbelegung

Achtung: Auf richtige Polung achten!
Keine Funktion bei falscher Polung!
Caution: Please pay attention to correct polarity!
No function when wrong polarity!

**LEGENDE / caption**

- L+ +Potential Versorgungsspannung/potential supply voltage
(Maschinen Hauptschalter EIN/machine main switch on)
M -Potential Versorgungsspannung/potential supply voltage
(0V, GND)
X1 Steckverbindung Versorgungsspannung/plug connector
F Sicherung (Leitungsschutz)/fuse
11) Externe Steuerung/external control unit:
Relaiskontakt "Pumpe EIN"/relay contact "pump on"
12) PIN ohne interne Verbindung/PIN not used
13) Kontaktarstellung: Gefüllter Behälter (Maximum)
Contact scheme: Filled reservoir (maximum)
14) Kontaktarstellung: unbetätigter Zustand (Ruhestellung)
Contact scheme: not actuated (rest position)

Die Dosierpumpe ist mit einem Verpolungsschutz ausgestattet. Beim Anschluss der Versorgungsspannung ist auf korrekte Polung zu achten. Bei Verpolung ist keine Funktion gegeben. Der Schutzkontakt hat keine interne Verbindung, da die Gehäuseteile in Kunststoff ausgeführt sind.

4.4 Hinweis zur Programmierung der Überwachung

Für die Programmierung der Hubüberwachung in der Maschinensteuerung ist zu beachten, dass die Endlage der Dosierkolben erst maximal 7 Minuten nach dem Einschalten der Versorgungsspannung 24V DC durch die Maschinensteuerung erreicht wird (siehe Bild 1). Innerhalb dieser maximal 7 Minuten ist der Hubkontrollschalter geöffnet und es wird kein elektrisches Signal („OK = Schmierung erfolgt“) an die Maschinensteuerung übertragen. Erst nach maximal 7 Minuten sollte die Abfrage des Steuersignals durch die Maschinensteuerung erfolgen und, wenn vorhanden, als „OK = Schmierung erfolgt“ ausgewertet werden. Sollte nach 7 Minuten kein Signal anliegen, ist von einer Störung auszugehen.

Die Zeitverzögerung von 7 Minuten ist aufgrund des Funktionsprinzips der Dosierpumpe erforderlich und muss bei der Programmierung der Maschinensteuerung berücksichtigt werden.

4.5 Schmierleitungsanschluss

Die Schmierleitung muss so an das Schmieraggregat angeschlossen werden, dass im montierten Zustand keine Kräfte auf das Schmieraggregat übertragen werden können (spannungsfreier Anschluss).



Achtung!

Die für den Schmierleitungsanschluss verwendeten Armaturen müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates ausgelegt sein. Andernfalls ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.

Für Betriebsdrücke bis 45 bar können SKF Armaturen für lötlöse Rohrverschraubungen (sogenannte Kegelringverschraubungen) verwendet werden.

Die Schmierstoffauslässe der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche verfügen über eine Senkung M6x0,75 zum Anschluss einer SKF-Armatur für lötlöse Rohrverschraubungen für Kunststoffrohr Ø 2,5 mm x 0,5mm Wandstärke. Zum Anschluss eines Kunststoffrohres werden folgende Armaturen benötigt:

- 402-603 Einsteckhülse
- 402-611 Kegelring
- 402-612 Überwurfschraube

Die Überwurfschrauben der Rohrverschraubung werden handfest eingeschraubt und dann mit 1 1/2 Umdrehungen festgezogen.

Nicht benötigte Schmierstoffauslässe dürfen nicht verschlossen werden, da sonst die Funktion der Dosierpumpe nicht sichergestellt ist.

Die Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche kann mit unterschiedlicher Anzahl von Schmierstoffauslässen bestellt werden. Hierdurch kann die Dosierpumpe optimal an den jeweiligen Anwendungsfall angepasst werden. Die Anzahl der Schmierstoffauslässe ist bei der Bestellung anzugeben.

Es ist zu beachten, dass, je nach Ausführung der Dosierpumpe, die Schmierstoffauslässe die Schmierstoffmenge unterschiedlich dosieren. Die Armaturen der Schmierstoffauslässe sind mit Kennbuchstaben für die Dosiermenge gekennzeichnet. Schmierstoffauslassarmaturen ohne Kennzeichnung haben die Standarddosierung (15 mm³/Hub). Für die Dosiermengen 10 mm³/Hub und 20 mm³/Hub erfolgt die Kennzeichnung der Schmierstoffauslassarmaturen durch die Kennbuchstaben C (10 mm³/Hub) und A (20 mm³/Hub).

Es ist nicht möglich, die Dosierung der Schmierstoffauslässe durch Auswechseln der Anschlussstücke zu verändern. Sollte der Austausch von Dosierungen an den Schmierstoffauslässen erforderlich sein, bitte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufnehmen.

Der für die Schmierleitungen vorgesehene Durchmesser beträgt Rohr-Ø 2,5mm x Wandstärke 0,5mm, die maximale Länge der Schmierleitungen beträgt 1,5m. Andere Längenabmessungen auf Anfrage.

4.6 Schmierleitungsverlegung

Bei der Verlegung der Schmierstoffhauptleitungen und Schmierstellenleitungen sind die folgenden Hinweise zu beachten, um eine störungsfreie Funktion der gesamten Zentralschmieranlage zu gewährleisten.

Die Schmierstoffhauptleitung ist dem maximal auftretenden Druck und dem Fördervolumen des verwendeten Schmieraggregates entsprechend zu dimensionieren. Ausgehend vom Schmieraggregat sollte die Schmierstoffhauptleitung, wenn möglich, steigend verlaufen und an der höchsten Stelle des Schmierleitungssystems entlüftbar sein.

Die zu verwendeten Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen für den maximalen Betriebsdruck des Schmieraggregates, die zulässigen Temperaturen und für die zu fördernden Schmierstoffe ausgelegt sein. Desweiteren ist das Schmierleitungssystem durch ein Überdruckventil gegen unzulässig hohen Druck abzusichern.

Alle Komponenten des Schmierleitungssystems wie Rohrleitungen, Schläuche, Absperr- und Wegeventile, Armaturen etc. müssen vor der Montage sorgfältig gereinigt werden. Im Schmierleitungssystem sollten keine Dichtungen nach innen vorstehen, wodurch das Strömen des Schmierstoffs behindert wird und Verunreinigungen in das Schmierleitungssystem eingetragen werden können.

Schmierleitungen sind grundsätzlich so zu verlegen, dass sich an keiner Stelle Lufteinschlüsse bilden können. Querschnittsänderungen der Schmierleitung von kleinen zu großen Querschnitten in Flussrichtung des Schmierstoffs sind zu vermeiden. Querschnittsübergänge sind sanft zu gestalten.

Die Strömung des Schmierstoffs in den Schmierleitungen sollte nicht durch den Einbau von scharfen Krümmern, Eckventilen und Rückschlagklappen behindert werden. Unvermeidbare Querschnittsänderungen in den Schmierleitungen sind mit sanften Übergängen auszuführen. Plötzliche Richtungsänderungen sind nach Möglichkeit zu vermeiden.



Achtung!

Schmierleitungen müssen unbedingt dicht sein. Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.



Gefahr!

Zentralschmieranlagen müssen unbedingt dicht sein. Austretender Schmierstoff stellt eine Gefahrenquelle dar, es besteht Rutsch- und Verletzungsgefahr. Bei der Montage, dem Betrieb, der Wartung und der Reparatur von Zentralschmieranlagen ist auf austretenden Schmierstoff zu achten. Undichte Stellen sind unverzüglich abzudichten.

Aus Zentralschmieranlagen austretender Schmierstoff stellt eine erhebliche Gefahrenquelle dar. Durch austretenden Schmierstoff entstehen Gefahrenquellen, die körperliche Schäden an Personen bzw. die Beeinträchtigung anderer Sachwerte nach sich ziehen können.



Die Sicherheitshinweise auf dem Sicherheitsdatenblatt des Schmierstoffs sind zu beachten.

Das Sicherheitsdatenblatt eines Schmierstoffs kann beim Schmierstoffhersteller angefordert werden.

Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche

für den Einsatz in Zentralschmieranlagen

Betriebsanleitung

Produktserie:

ETPx-...+924

ETPxWZ-...+924

5. Transport, Lieferung und Lagerung

5.1 Transport

Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG werden handelsüblich gemäß den Bestimmungen des Empfängerlandes, sowie der DIN ISO 9001 verpackt. Beim Transport ist auf sichere Handhabung zu achten. Das Produkt ist vor mechanischen Einwirkungen wie z.B. Stößen zu schützen. Die Transportverpackungen sind mit dem Hinweis „Nicht werfen!“ zu kennzeichnen.



Achtung!

Das Produkt darf nicht gekippt oder geworfen werden

Es gibt keine Einschränkungen für den Land-, Luft- oder Seetransport.

5.2 Lieferung

Nach Empfang der Sendung ist das/die Produkt(e) auf eventuelle Schäden und anhand der Lieferpapiere auf Vollständigkeit zu prüfen. Das Verpackungsmaterial ist so lange aufzubewahren, bis eventuelle Unstimmigkeiten geklärt sind.

5.3 Lagerung

Für Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG gelten folgende Bedingungen für die Lagerung:

5.3.1 Lagerung Schmieraggregate

- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit: < 65%
- Lagertemperatur: 10 - 40°C
- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

5.3.2 Lagerung elektronischer und elektrischer Geräte

- Umgebungsbedingungen: trockene und staubfreie Umgebung, Lagerung in gut belüftetem trockenem Raum
- Lagerzeit: max. 24 Monate
- zulässige Luftfeuchtigkeit : < 65%
- Lagertemperatur : 10 - 40°C
- Licht: direkte Sonnen- oder UV-Einstrahlung ist zu vermeiden, in der Nähe befindliche Wärmequellen abschirmen

5.3.3 Lagerung allgemeine Hinweise

- Staubarme Lagerung kann durch Einschlagen in Kunststofffolien erreicht werden
- Schutz gegen Bodenfeuchtigkeit durch Lagerung in Regal oder auf Holzrost
- Vor dem Einlagern sind metallisch blanke Flächen, insbesondere Abtriebsteile und Anbauf lächen, durch Langzeitkorrosionsschutzmittel vor Korrosion zu schützen
- Im Abstand von ca. 6 Monaten: Kontrolle auf Korrosionsbildung. Falls Ansätze zur Korrosionsbildung vorhanden sind, sind diese zu entfernen und ein erneuter Korrosionsschutz vorzunehmen
- Antriebe sind gegen mechanische Beschädigungen zu schützen

6. Betrieb

6.1 Allgemeines

Die beschriebene Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche arbeitet automatisch. Dennoch sollte der Schmierstofftransport in den Schmierleitungen einer regelmäßigen visuellen Überprüfung unterzogen werden.

Der Schmierstofffüllstand in der Schmierstoffkartusche ist einer regelmäßigen visuellen Überprüfung zu unterziehen. Bei zu geringem Schmierstofffüllstand ist die Schmierstoffkartusche, wie im Kapitel „Inbetriebnahme“ beschrieben, zu wechseln.



Es sind die Hinweise des Maschinenherstellers zu den zu verwendenden Schmierstoffen zu beachten.



Achtung!

Nur saubere Schmierstoffe verwenden. Verschmutzte Schmierstoffe können zu schweren Systemstörungen führen.



Achtung!

Verschiedene Schmierstoffe dürfen nicht gemischt werden, da hierdurch Schäden auftreten können und eine aufwendige Reinigung der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche/der Zentralschmieranlage notwendig werden kann. Um Verwechslungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, einen Hinweis zum verwendeten Schmierstoff am Schmierstoffbehälter anzubringen.



Achtung!

Die Schmierstoffkartusche darf im Betrieb nicht vollständig entleert werden, da sonst die Gefahr besteht, dass Luft in die Dosierpumpe und die Zentralschmieranlage eingetragen wird. Hierdurch kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

Sollte die Schmierstoffkartusche im Betrieb vollständig entleert worden sein, muss die Dosierpumpe und die gesamte Zentralschmieranlage vollständig entlüftet werden.



Achtung!

Lufteinschlüsse in der Schmierstoffkartusche oder der Dosierpumpe beeinträchtigen die Schmierstoffförderung. Hierdurch kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

6.2 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche sind alle elektrischen Anschlüsse und Schmierleitungsanschlüsse auf festen Sitz hin zu überprüfen.

Der Durchmesser und die maximale Länge der Schmierleitungen beträgt Rohr-Ø 2,5mm x Länge 1,5m. Andere Abmessungen auf Anfrage.

Die Schmierleitungen sind vor dem Anschließen an die Schmierstoffauslässe der Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche mit Schmierstoff zu befüllen. Befüllte Schmierleitungen sind als Zubehör bei SKF Lubrication Systems Germany AG erhältlich.

Der Entlüftungsvorgang der Zentralschmieranlage wird begünstigt durch:

- Öffnen der Hauptrohrleitungsenden, bis dort blasenfreier Schmierstoff austritt.
- Auffüllen längerer Rohrleitungsabschnitte vor dem Anschließen an die Schmierstelle.

6.3 Wechsel der Schmierstoffkartusche



Gefahr!

Der Kartuschenbehälter des beschriebenen Produktes steht im Betrieb unter Federvorspannung. Vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen muss die Druckfeder durch Entfernen des Kartuschenbehälters entspannt werden.

Die Schmierstoffbefüllung der Dosierpumpe erfolgt durch Erneuern der Schmierstoffkartusche im Kartuschenbehälter:

- **Durch Linksdrehen des Kartuschenbehälters um ca. 20° das Bajonett entriegeln und zusammen mit der Druckfeder und der Folgeplatte abnehmen.**
- **Die leere Schmierstoffkartusche vom Gehäuse abnehmen.**
- **Den Verschlussstopfen von der Öffnung der neuen Schmierstoffkartusche entfernen und den Schmierstoff ca. 7 mm aus der Öffnung herausdrücken.**
- **Die Schmierstoffkartusche in die Gehäuseöffnung einsetzen.**

Durch diese Vorgehensweise wird sichergestellt, dass keine Luft in die Dosierpumpe und die Zentralschmieranlage eingetragen wird.



Achtung!

Lufteinschlüsse in der Schmierstoffkartusche oder der Dosierpumpe beeinträchtigen die Schmierstoffförderung. Hierdurch kann es zur Unterschmierung und damit zur Beschädigung und zum Ausfall der Lagerstelle kommen.

6.4 Entlüftung der Dosierpumpe



Gefahr!

Der Kartuschenbehälter des beschriebenen Produktes steht im Betrieb unter Federvorspannung. Vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen muss die Druckfeder durch Entfernen des Kartuschenbehälters entspannt werden.

Zur Entlüftung der Dosierpumpe ist folgendermaßen vorzugehen:

- **Durch Linksdrehen des Kartuschenbehälters um ca. 20° das Bajonett entriegeln und zusammen mit der Druckfeder und der Folgeplatte abnehmen.**
- **Die Schmierstoffkartusche vom Gehäuse abnehmen.**
- **Den Verschlussstopfen von der Öffnung der neuen Schmierstoffkartusche entfernen und den Schmierstoff ca. 7 mm aus der Öffnung herausdrücken.**
- **Die Schmierstoffkartusche in die Gehäuseöffnung einsetzen.**
- **Entfernung der Schmierleitungen an den Schmierstoffauslässen der Dosierpumpe.**
- **Die Dosierpumpe so lange betätigen, bis der Schmierstoff an den Ausgängen blasenfrei austritt.**
- **Sicherstellen, dass die Schmierleitungen keinerlei Luftpneinschlüsse aufweisen, ggf. blasen frei mit Schmierstoff befüllen.**
- **Schmierleitungen an die Dosierpumpe anschließen.**

7. Außerbetriebnahme

7.1 Vorübergehende Stilllegung

Eine vorübergehende Stilllegung des beschriebenen Produktes erfolgt durch Trennung der elektrischen, pneumatischen und/oder hydraulischen Versorgungsanschlüsse. Hierbei sind die Hinweise im Kapitel „Allgemeines“ in dieser Montageanleitung zu beachten.

Für eine längere Stilllegung des Produktes sind die Hinweise des Kapitels „Transport und Lagerung“ in dieser Montageanleitung zu beachten.

Für die Wiederinbetriebnahme des Produktes sind die Hinweise der Kapitel „Montage“ und „Inbetriebnahme“ in dieser Montageanleitung zu beachten.

7.2 Endgültige Stilllegung

Für eine endgültige Stilllegung des Produktes sind die regionalen gesetzlichen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung verunreinigter Betriebsmittel zu beachten.



Achtung!

Schmierstoffe können Erdreich und Gewässer verschmutzen. Schmierstoffe müssen sachgerecht verwendet und entsorgt werden. Es sind die regionalen Vorschriften und Gesetze zur Entsorgung von Schmierstoffen zu beachten.

Gegen Erstattung der entstehenden Kosten kann das Produkt auch von SKF Lubrication Systems Germany AG zur Entsorgung zurückgenommen werden.

8. Wartung

**Gefahr!**

Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

**Gefahr!**

Zentralschmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

**Gefahr!**

Das beschriebene Produkt steht im Betrieb unter Druck. Deshalb muss das Produkt vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

**Gefahr!**

Der Kartuschenbehälter des beschriebenen Produktes steht im Betrieb unter Federvorspannung. Vor dem Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen muss die Druckfeder durch Entfernen des Kartuschenbehälters entspannt werden.

Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG sind wartungsarm. Um eine einwandfreie Funktion sicherzustellen und Gefahren von vornherein zu vermeiden, sollten jedoch alle Anschlüsse und Verbindungen regelmäßig auf festen Sitz überprüfen werden.

Bei Bedarf kann das Produkt mit milden, werkstoffverträglichen (nicht alkalisch, keine Seife) Reinigungsmitteln gereinigt werden. Aus Sicherheitsgründen sollte das Produkt hierfür von der elektrischen Spannung und von der hydraulischen und/oder Druckluftversorgung getrennt werden.

Während der Reinigung ist darauf zu achten, dass keine Reinigungsmittel ins Innere des Produktes gelangen können.

Eine Innenreinigung des Produktes ist bei normalem Betrieb und bei der Verwendung von untereinander verträglichen Schmierstoffen nicht erforderlich.

Sollte versehentlich ein falscher oder verschmutzter Schmierstoff eingefüllt worden sein, muss eine Innenreinigung des Produktes vorgenommen werden. Hierzu ist bitte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufzunehmen.



Die Demontage des Produktes oder einzelner Teile des Produktes innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche.



Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems Germany AG verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten, sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet und führt zum Verlust der gesetzlichen Gewährleistung.

Für Schäden, die durch unsachgemäße Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten am Produkt entstanden sind, haftet die SKF Lubrication Systems Germany AG nicht.

9. Störungen

Tabelle 1 gibt einen Überblick über mögliche Fehlfunktionen und ihre Ursachen. Lässt sich die Fehlfunktion nicht beheben, sollte mit dem Service der SKF Lubrication Systems Germany AG Kontakt aufgenommen werden.



Die Demontage des Produktes oder einzelner Teile des Produktes innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist ist nicht zulässig und führt zum Erlöschen jeglicher Ansprüche.



Alle weitergehenden Arbeiten bzgl. Montage, Wartung und Reparatur dürfen nur vom Service der SKF Lubrication Systems Germany AG durchgeführt werden.



Es dürfen nur Originalersatzteile der SKF Lubrication Systems Germany AG verwendet werden. Der eigenmächtige Umbau von Produkten sowie die Verwendung nicht originaler Ersatzteile und Hilfsmittel ist nicht gestattet.

Tabelle 1: Fehleranalyse und -behebung

Beanstandung	mögliche Ursache	Behebung
Dosierpumpe fördert nicht, bei ETPxWZ-...+924 bleibt Sammelmeldung aus	Schmierstoffkartusche leer	Schmierstoffkartusche erneuern und Dosierpumpe sowie Schmierleitungen entlüften, siehe Kapitel Betrieb
	Anschlusskabel unterbrochen	Anschlusskabel erneuern
	Folgeplatte schwergängig durch Verschmutzung	Kartuschenbehälter, Folgeplatte und Gehäuse reinigen
	Dichtungen am Dosierkolben verschlissen	Dosierpumpe zur Prüfung einsenden oder erneuern
	Betätigungsteil der Dosierpumpe defekt	Dosierpumpe zur Prüfung einsenden oder erneuern
Einzelne Schmierstoffauslässe fördern nicht	Dichtungen am Dosierkolben verschlissen	Dosierpumpe zur Prüfung einsenden oder erneuern
Ständiger Schmierstoffaustritt aus einem oder mehreren Schmierstoffauslässen	Auslassventil verschmutzt oder defekt	Dosierpumpe zur Prüfung einsenden oder erneuern

**Gefahr!**

Arbeiten an nicht stromlos gemachten Produkten können zu Personenschäden führen. Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur an von qualifiziertem Fachpersonal stromlos gemachten Produkten durchgeführt werden. Vor dem Öffnen von Bauteilen des Produktes muss die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

**Gefahr!**

Zentralschmieranlagen stehen im Betrieb unter Druck. Deshalb müssen Zentralschmieranlagen vor Beginn von Montage-, Wartungs- und Reparaturarbeiten, sowie Anlagenänderungen und -reparaturen drucklos gemacht werden.

10. Technische Daten

Dosierpumpe mit Schmierstoffkartusche	Einheit	ETPx-...+924	ETPxWZ-...+924
Fördermenge	mm ³ /Hub	10, 15 (Standard), 20	10, 15 (Standard), 20
Anzahl Schmierstoffauslässe		2-5	2-5
Gegendruck max.	bar	25	25
Umgebungstemperatur	°C	+15 bis +40	+15 bis +40
Betätigungsdauer	min	7	7
Pausenzeit min.	min	30	30
Schutzart nach DIN EN 60529		IP55	IP55
Schmierstoffkartusche Inhalt	cm ³	80	80
Schmierstoff NLGI-Klasse		000, 00, 0, 1, 2	000, 00, 0, 1, 2
Schmierleitung Rohr-Ø	mm	2,5 x 0,5	2,5 x 0,5
Leitungslänge max.	m	1,5	1,5
Elektrischer Anschluss		DIN EN 175301-803A	M12x1, 5polig
Material Pumpengehäuse		PA612	PA612
Material Pumpendeckel		PPA	PPA
Material Kartuschenbehälter		PC	PC
Material Armaturen		ST, verzinkt	ST, verzinkt
Hubelement			
Bemessungsspannung	V DC	24	24
Leistungsaufnahme	W	24	24 ¹⁾
Einschaltstrom	A	1	1 ¹⁾
			1.) zzgl. Ausganstlast PIN4
Füllstandsschalter			
Bemessungsspannung	V DC	-	24
Schaltstrom max.	A	-	0,5
Schaltvermögen max.	VA	-	10
Hubkontrollschalter			
Bemessungsspannung	V DC	-	24
Schaltstrom max.	A	-	0,5
Schaltvermögen max.	VA	-	10

leere Seite

leere Seite

Bestell-Nummer: 951-170-003

Inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten!

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der SKF Lubrication Systems Germany AG gestattet. Die Angaben in dieser Druckschrift werden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hierin enthaltenen Informationen ergeben.

Alle Produkte der SKF Lubrication Systems Germany AG dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in dieser Montageanleitung mit dazugehöriger Betriebsanleitung beschrieben, verwendet werden. Werden zu den Produkten Montage-/ Betriebsanleitungen geliefert, sind diese zu lesen und zu befolgen.

Nicht alle Schmierstoffe sind mit Zentralschmieranlagen förderbar! Auf Wunsch überprüft SKF den vom Anwender ausgewählten Schmierstoffe auf die Förderbarkeit in Zentralschmieranlagen. Von SKF Lubrication Systems Germany AG hergestellte Schmiersysteme oder deren Komponenten sind nicht zugelassen für den Einsatz in Verbindung mit Gasen, verflüssigten Gasen, unter Druck gelösten Gasen, Dämpfen und denjenigen Flüssigkeiten, deren Dampfdruck bei der zulässigen maximalen Temperatur um mehr als 0,5 bar über dem normalen Atmosphärendruck (1013 mbar) liegt.

Insbesondere wird darauf hingewiesen, dass gefährliche Stoffe jeglicher Art, vor allem die Stoffe, die gemäß der EG RL 67/548/EWG Artikel 2, Absatz 2 als gefährlich eingestuft wurden, nur nach Rücksprache und schriftlicher Genehmigung durch die SKF Lubrication Systems Germany AG in Zentralschmieranlagen und Komponenten der SKF Lubrication Systems Germany AG eingefüllt und mit ihnen gefördert und/oder verteilt werden dürfen.

SKF Lubrication Systems Germany AG

Werk Berlin
Motzener Straße 35/37
12277 Berlin
Deutschland
Tel. +49 (0)30 72002-0
Fax +49 (0)30 72002-111

Werk Hockenheim
2. Industriestraße 4
68766 Hockenheim
Deutschland
Tel. +49 (0)62 05 27-0
Fax +49 (0)62 05 27-101

lubrication-germany@skf.com
www.skf.com/schmierung

® SKF is a registered trademark of the SKF Group.
© SKF Group 2009

