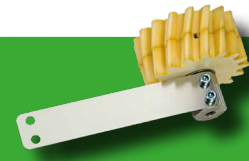
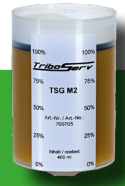
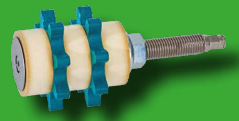


TriboServ



Home of
Innovative Lubrication Systems

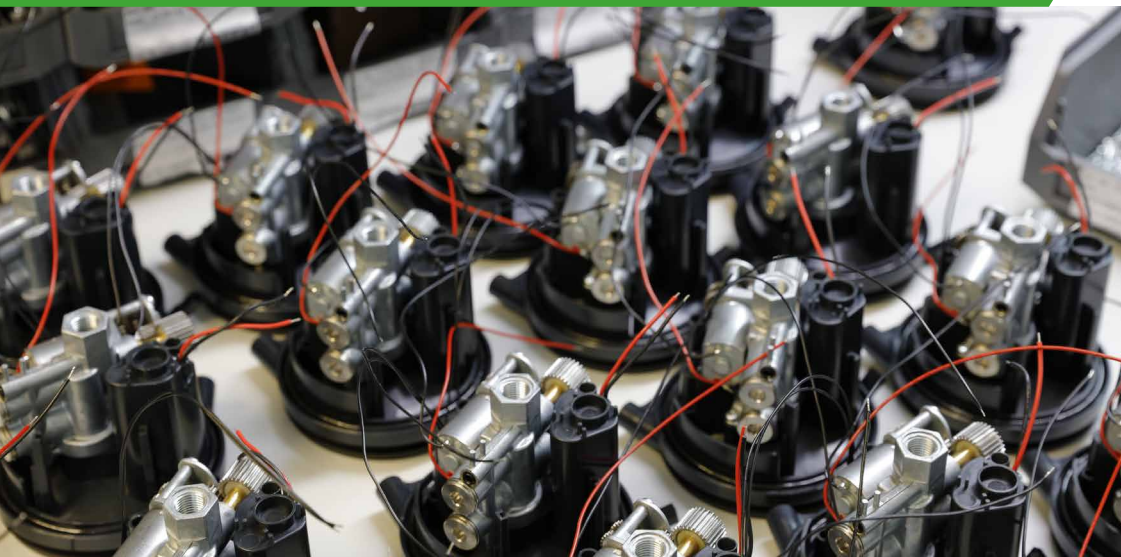




Entwicklung & Konstruktion

Fertigung & Kontrolle

Montage & Installation



Ihr Spezialist für automatische Schmierysteme

Die richtige Menge Schmierstoff zum richtigen Zeitpunkt
am richtigen Ort?

Vorbeugende Instandhaltung durch

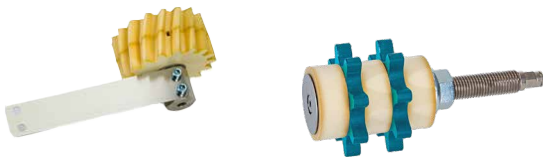
- 🟢 Automatische Schmierung
- 🟢 Verteilung & Dosierung
- 🟢 Effizientes Auftragen
- 🟢 Überwachung

TriboServ entwickelt und fertigt innovative, automatische Schmierysteme für industrielle Anwendungen, dabei liegt der Fokus auf der **Kleinmengenschmierung** mit Fett und Öl.

Als zertifizierter Komplett- und Systemanbieter bietet Ihnen TriboServ



FlexxPump Schmierstoffgeber und Schmierysteme, Schmierstoffverteiler, Applikatoren zur Zahnrad- und Kettenschmierung sowie das passende Zubehör.



**TriboServ hat die Lösung -
moderne Schmierysteme für anspruchsvolle
Anwendungen**



**Stellen Sie uns auf die Probe -
„Performance with experience“ ist unser Motto!**



Legende der Symbole



Abmessungen



Anschlussstecker



Anwendungen



Anzahl Auslässe



Anzahl Förderhübe



Auslassanschluss



Basisöl



DIN-Kennzeichnung



Druckaufbau



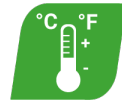
Dynamische Viskosität/
Viskositätsbereich



Einbaulage/Montage



Eingangs-Volumenstrom



Einsatztemperatur



Entleerungszeit



Füllmenge Kartuschen



Gewicht



Heizung



Länge Verbindungsleitung zum
Einlass



Material



Pausenzeit



RoHS Konformität



Schutzklasse



Spannung



SPS-Anschlussmöglichkeit



Überwachung



Verdicker



Volumen pro Förderhub/
Verteilverhältnis

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

ALLGEMEIN

Vergleich der Schmierungsarten
Ihre Vorteile

6
7 - 10

AUTOMATISCH SCHMIEREN

FlexxPump1
FlexxPump4
FlexxPump4 Oil



11 - 14
15 - 19
20 - 24

VERTEILEN & DOSIEREN

Splitter
Progressivverteiler
ESV



25 - 26
27 - 29
30 - 31

KONTROLLE & ÜBERWACHEN

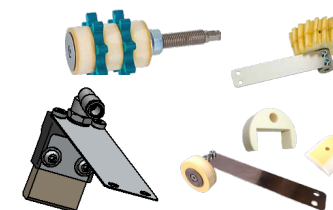
Condition Monitoring
Varianten der Überwachung
Abfragbarer Progressivverteiler



32
32
33 - 34

EFFIZIENT AUFTRAGEN

FlexxGear Schmierzahnräder
FlexxPinion Kettenschmierritzel
FlexxStrip
FlexxRoll und Sonderrollen
Schmierelemente



Seite

35 - 37
38 - 39
40 - 41
42
42

ANWENDUNGEN & ZUBEHÖR

Lösungen für anspruchsvolle Anwendungen
Einsatzbereiche unserer Produkte
Zubehör



43
44
45

SCHMIERSTOFFE & ARTIKELLISTE

Fett- und Ölkartuschen
Tipps & Hinweise
Artikelliste



46 - 48
49
50- 55

Manuell vs. automatisch

Mehr als zwei Drittel der unvorhersehbaren Ausfälle von Wälzlagern sind schmierstoffbedingt.

Die Ausfälle werden hauptsächlich durch falsche Wahl des Schmiermittels, gealtertes Schmiermittel oder zu wenig bzw. zu viel Schmiermittel verursacht.

Damit ist falsche Schmierung die Hauptursache aller Wälzlagerschäden.

Um Schäden durch falsche Schmierung an Maschinenelementen zu vermeiden, ist die richtige Auslegung der Schmierstelle essenziell.

Wechseln und nutzen Sie die Vorteile der automatischen Schmierung

Der Wechsel von manueller Schmierung zu automatischen Schmier-systemen von TriboServ ist sehr einfach:

An jeder Stelle, die in industriellen Anwendungen geschmiert werden muss, können Sie die **FlexxPump Schmier-systeme** einsetzen.

Unser Produktportfolio umfasst robuste Einzelpunkt-Schmierstoff-geber, komplette Schmier-systeme, Schmierstoffverteiler und Schmier-applikatoren sowie das passende Zubehör.

Vergleich der Schmierungsarten

Manuelle Schmierung

Bei der manuellen Schmierung können die folgenden Probleme auftreten:

- X Produktionsstopp**, die Anlage muss während der Wartungsdauer gestoppt werden
- X Über- oder Mangelschmierung** durch verkehrte Wahl der Wartungszeiträume oder falsche Nachschmiermengen
- X Verwechslung des Schmierstoffes**
- X Hohe Verschmutzungsgefahr** in den Schmierstellen

In diesen Fällen ist die schlimmste anzunehmende Folge ein verfrühter Ausfall des Maschinenelementes oder gar der ganzen Anlage, meist weil die Schmierung in geregelten Abständen nicht sichergestellt werden kann.

Automatische Schmierung

Die automatische Schmierung mit unseren Schmier-systemen ermöglicht Ihnen die

- zuverlässige Versorgung** Ihrer Schmierstellen auch an schwer zugänglichen Orten
- regelmäßige Förderung** der auf die Schmierstelle ein-gestellten optimalen Schmier-stoffmenge zu jedem Maschi-nenelement
- automatische Schmierung** während des Betriebes der Anlage
- sichere und regelmäßige** Wiederherstellung der Fett-gebrauchsdauer
- geregelter Lauf** der Maschinenelemente unter optimalen Bedingungen

Automatische Schmierung Ihre Vorteile auf einen Blick

✓ Vereinfachung von Wartungsarbeiten

Mit dem Wechsel **zu automatischen Schmiersystemen von TriboServ** vereinfachen Sie die Durchführung von Wartungsarbeiten.

Denn an jeder Stelle, die geschmiert werden muss, kann die automatische Nachschmierung eingesetzt werden.

Manuelle vs. automatische Schmierung

Überschmierung - zu viel Schmierstoff

- Erhöhung der Betriebstemperatur
- Hoher Schmierstoffverbrauch

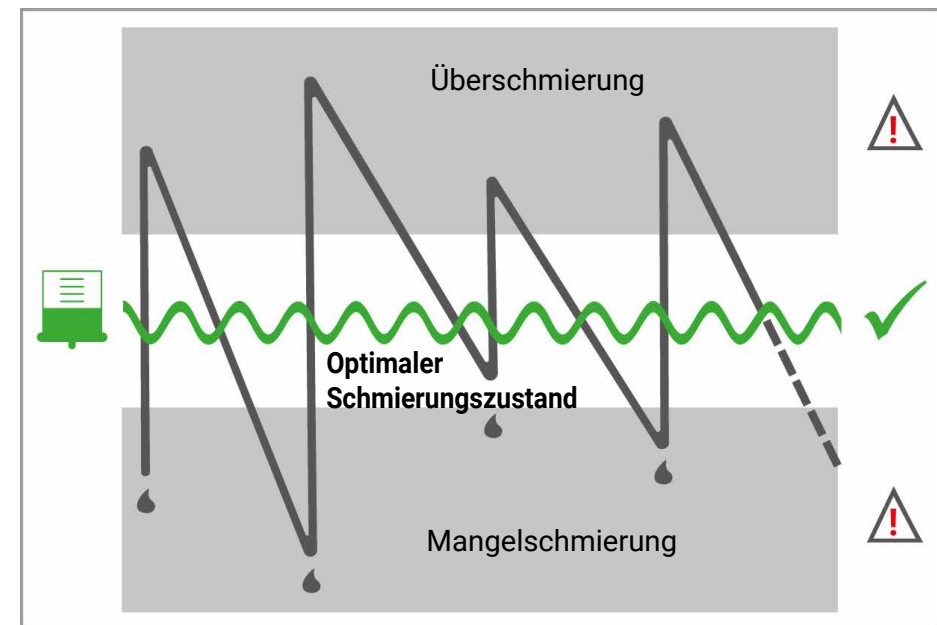
Mangelschmierung - zu wenig Schmierstoff

- Erhöhung von Reibung und Verschleiß
- Gefahr von Schäden am Lager

✓ **Automatische Schmierung durch TriboServ Schmiersysteme ermöglicht Ihnen die regelmäßige und zuverlässige Schmierung der Schmierstellen mit der gewünschten Schmierstoffmenge.**

Im Vergleich zur manuellen Schmierung wird eine Über- bzw. Mangelschmierung verhindert.

- 🟢 Spendezeiten von 1 bis 36 Monaten
- 🟢 Einsatztemperatur von -20 °C bis +70 °C
- 🟢 Fette bis NLGI Klasse 2
- 🟢 Öle bis 30.000 mm²/s
- 🟢 Einstellbare Pausenzeiten von 1 bis 240 h
- 🟢 Einstellbare Förderhöhe von 1 bis 30



Automatische Schmierung Ihre Vorteile auf einen Blick

✓ Einsatzdauer von Anlagen & Maschinen

Wenn im Wälzlager früher als erwartet Verschleiß auftritt, kann dies zu unerwünschten Stillstandszeiten führen. Die richtige Schmiermethode hat großen Einfluss auf die Länge der Lebensdauer eines fettgeschmierten Lagers.

Festpartikel und Wasser können das Lager verschmutzen und so den Verschleiß beschleunigen - die Lebensdauer des Lagers wird verkürzt.

Mit den automatischen Schmiersystemen von **TriboServ** verhindern Sie Lagerausfälle.

✓ Wirtschaftlichkeit

Mit **TriboServ Schmiersystemen** reduzieren Sie die Kosten für teure Reparatur- und Instandhaltungsmaßnahmen. Denn durch eine regelmäßige automatische Schmierung wird frühzeitiger Verschleiß vermieden und so die Stillstandszeiten reduziert.

Kosteneinsparung durch automatische Schmierung

- 🟢 Planbare Wartungsintervalle
- 🟢 Reduzierung von Reparatur- und Instandhaltungskosten
- 🟢 Überwachung und Steuerung der Schmierstellen



Ursachen für Lagerausfall

Unzureichende Schmierstoffmenge

- ➔ Direkter Kontakt der Reibstellen
- ➔ Starke Reibung und Verschleiß

Alterung des Schmierstoffs

- ➔ Keine Wartung an schwer erreichbaren Schmierstellen
- ➔ Überschreitung der Mindesthaltbarkeit (Qualitätsverlust)

Nicht geeigneter Schmierstoff

- ➔ Erfüllt nicht die Schmieranforderungen
- ➔ Vermischung von Schmierstoffen

Verschmutzung

- ➔ Partikelablagerung bei manueller Nachschmierung
- ➔ Mangelhafte Sauberkeit am Arbeitsplatz



Automatische Schmierung mit TriboServ

- 🟢 Zuverlässige Versorgung der Schmierstellen mit Schmierstoff
- 🟢 Hohe Einsatzdauer von Maschinen und Anlagen durch permanente Nachschmierung
- 🟢 Reduzierung der Instandhaltungskosten und unerwünschter Maschinen- und Anlagenausfälle
- 🟢 Verhindert das Eindringen von Fremdpartikeln und Flüssigkeiten im Lager
- 🟢 Schutz vor Reibung und Verschleiß im Lager
- 🟢 Höhere Lebensdauer des Lagers

Automatische Schmierung Ihre Vorteile auf einen Blick

✓ Arbeitssicherheit

Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten in Maschinen und Anlagen wird mit Einsatz von **TriboServ Schmiersystemen** die Arbeitssicherheit erhöht.

Senkung des Unfallrisikos durch TriboServ Schmiersysteme

- 🌿 **Reduzierung von gefährlichen Arbeitseinsätzen in schwer zugänglichen Bereichen**
- 🌿 **Durch Einsatz von Schmiersystemen wird direkter Kontakt mit gesundheitsgefährdenden Schmierstoffen vermieden**
- 🌿 **Reduzierung der Rutsch- und Unfallgefahr durch Verunreinigungen mit Schmierstoff**



✓ Umweltschutz

Mit **TriboServ Schmiersystemen** schützen Sie die Umwelt und handeln nachhaltig.

Unsere **Plug & Play-Lösung** mit austauschbaren Schmierstoff-Kartuschen hilft dabei, den Energie- und Materialaufwand zu reduzieren.

Mit TriboServ Schmiersystemen die Umwelt schützen

- 🌿 **Reduzierung des Schmierstoffverbrauches**
Es wird nur so viel Schmierstoff gefördert, wie die Maschinenelemente benötigen
- 🌿 **Geschlossenes Schmiersystem**
Dadurch keine Kontaminierung der Umwelt mit Schmierstoff
- 🌿 **Austauschbare Schmierstoff-Kartuschen**
Entsorgung des kompletten Schmier- systems nicht notwendig
- 🌿 **TriboServ Produkte sind extrem robust gebaut und deshalb sehr langlebig**



Automatische Schmierung Ihre Vorteile auf einen Blick

✓ Ihre Zufriedenheit ist uns sehr wichtig

Wir setzen von Anfang an auf eine vertrauensvolle Zusammenarbeit mit unseren Kunden.

Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir eine zuverlässige und kostengünstige Lösung, die Ihre Bedürfnisse befriedigt. Dabei nutzen wir die Prinzipien der frühzeitigen Fehlervermeidung sowie der sofortigen und der gemeinschaftlichen Fehlerbehebung.

TriboServ überzeugt durch Leistung, Service und Zuverlässigkeit.



- Ihr Anspruch ist unser Antrieb**
Die Anforderungen und Bedürfnisse unserer Kunden liegen im Fokus
- Weiterentwicklung und Innovationen**
Unsere Produkte werden komplett in Deutschland entwickelt, getestet und gefertigt
- Austausch und Dialog**
Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung unserer Mitarbeiter
- Made in Germany**
Wir sind zertifiziert nach **ISO 9001** und sind dem Anspruch verpflichtet, Ihnen die bestmögliche Qualität unserer Produkte zu liefern

Wissen - wir sind die Experten

Das Schmierstoff-Förderprinzip der Drehkolbenpumpe ist eine innovative und intelligente Neuentwicklung, die das Herzstück jeder **FlexxPump** bildet.

Der Patentschutz bezieht sich auf Europa sowie die USA und ermöglicht eine hohe Flexibilität für jede Ihrer Anwendungen inklusive einer Selbstüberwachung von Pumpe und Schmierstellen.

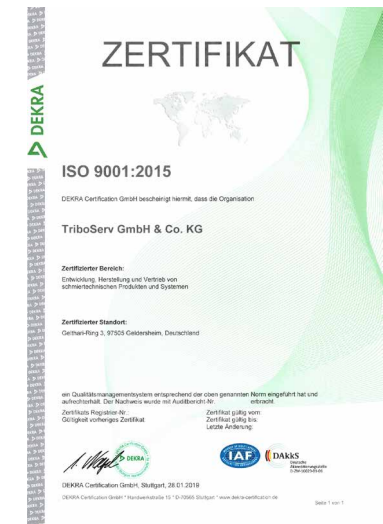


Abb.: Zertifikat ISO 9001

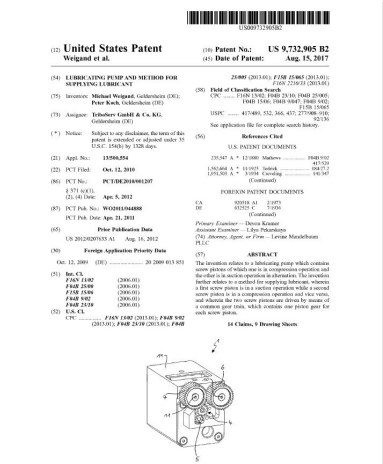
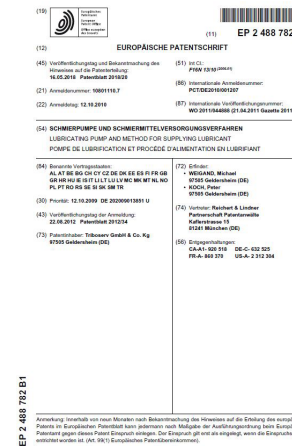


Abb.: Europäische Patentschrift und US-Patent

Kompakt & leistungsstark

FlexxPump1 - Automatischer Schmierstoffgeber



FlexxPump1 - Schmierstoffgeber

Die **FlexxPump1** kann als **Schmierstoffgeber** oder auch als **Schmiersystem** in Kombination mit **Progressivverteilern** oder **elektro-mechanischen Verteilern** eingesetzt werden.

✓ Ihre Vorteile

- **Wechsel-Kartuschen mit 125 ml oder 250 ml Inhalt** für die zuverlässige und langzeitige Versorgung der Schmierstelle
- **Einfache Montage und Installation** dank kompakter Maße, auch auf kleinstem Raum
- **Einsatz bei widrigsten Umgebungsbedingungen**, wie Vibration, Staub, Hitze oder Kälte

Die **FlexxPump1** ist in **2** verschiedenen Modellen erhältlich:

FlexxPump1 B

mit 4,5 V Batterieversorgung



FlexxPump1 ND

mit 24 VDC-Anschluss oder Schnittstelle für SPS-Steuerung



Abb.: Beispiel FlexxPump1 Schmiersystem



Anwendungsbereiche

Schmierung von



Wälzlagern



Ketten



Linearführungen



Kugelgewindetrieben



Verzahnungen



Gleitlagern

FlexxPump1 B

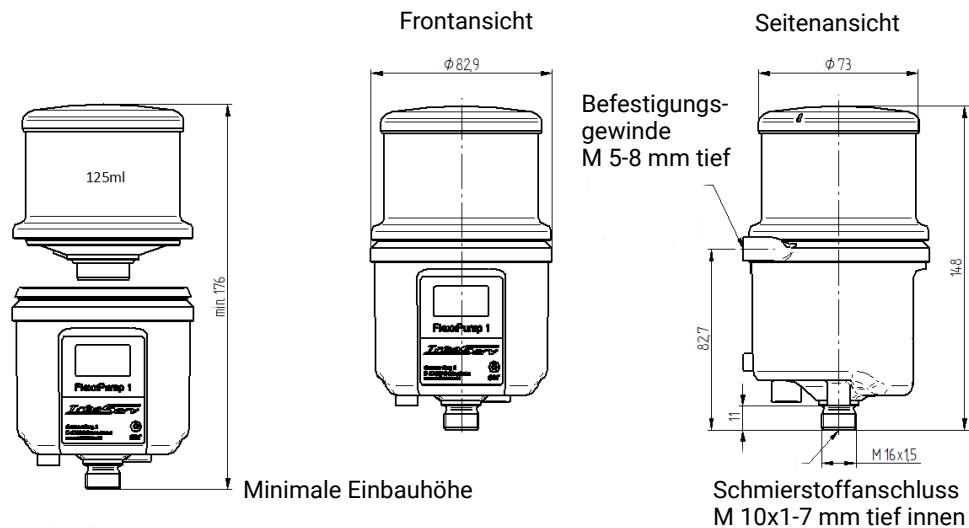
Eigenschaften

	1 ... 99 h
	1 ... 10
	1 ... 24 Monate
	nicht vorhanden
	Fette bis NLGI Klasse 2, Öle bis 30.000 mm ² /s
	Drucküberwachung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

	4,5 V		0,15 cm ³
	M 12x1 4-polig, A-Codierung		125 ml 250 ml
	1		außen M 16x1,5, innen M 10x1
	min. -15 °C (Lithium) min. +15 °C (Alkaline) max. +70 °C		stehend
	30 bar (435 psi)		ca. 365 g
	54		B x H x T 83 x 149 x 85 mm

Schematische Darstellung FlexxPump1 B



Betriebsmodifikationen

Folgende Betriebsmodi können an der **FlexxPump1 B** flexibel eingestellt werden

- **Stundenmodus "h"**
- **Entleerzeitmodus "Et"**



FlexxPump1 ND

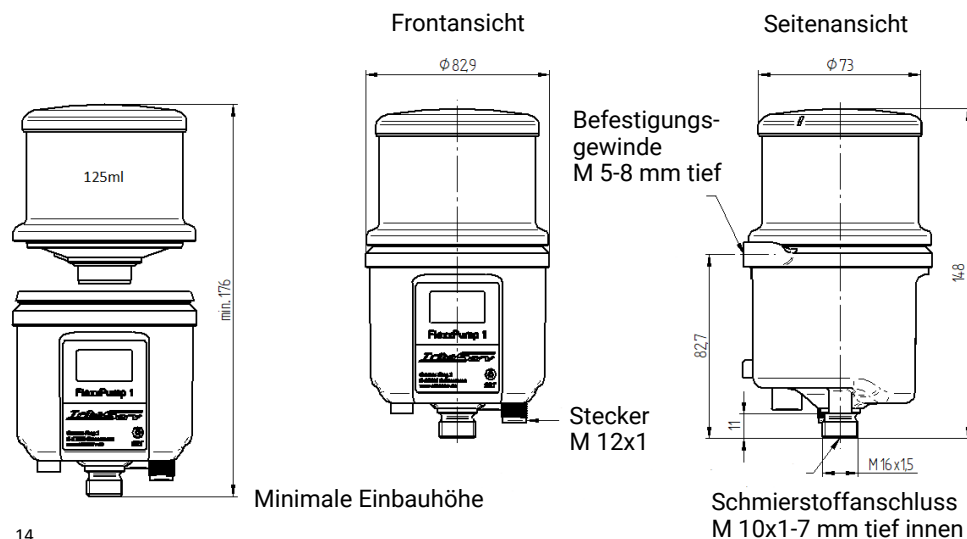
Eigenschaften

	1 ... 99 h
	1 ... 10
	1 ... 24 Monate
	vorhanden
	Fette bis NLGI Klasse 2, Öle bis 30.000 mm ² /s
	Drucküberwachung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

	+24 VDC		0,15 cm ³
	M 12x1 4-polig, A-Codierung		125 ml 250 ml
	1		außen M 16x1,5, innen M 10x1
	min. -20 °C max. +70 °C		stehend
	50 bar (725 psi)		ca. 365 g
	54		B x H x T 83 x 149 x 85 mm

Schematische Darstellung FlexxPump1 ND



Betriebsmodifikationen

Folgende Betriebsmodi können an der **FlexxPump1 ND** flexibel eingestellt werden

- **Stundenmodus "h"**
- **Entleerzeitmodus "Et"**
- **Pulsmodus "PUL"**

Flexibel & leistungsstark

FlexxPump4 - Mehrpunkt-Schmiergerät

Austauschbare
Kartusche mit
250 ml oder 400 ml

Heizung
optional

Patentierte
Kolbenpumpe

Schmierstoffauslässe
(max. 4)

OLED-Anzeige



Batterie oder
Netzteil

Gehäuseoberteil zum
Schutz der Kartusche
aus hochwertigem
Polyamid

Befestigungs-
möglichkeit

Stecker
M 12x1

Gehäuse aus
Zink-Druckguss

FlexxPump4 - Mehrpunkt-Schmiergerät

Die **FlexxPump4** ermöglicht eine sehr flexible Direktversorgung von **mindestens einer und maximal vier Schmierstellen**.

Aufgrund des hohen Druckaufbaues von bis zu **70 bar** kann sie auch als **Schmiersystem** in Verbindung mit **Verteilersystemen** eingesetzt werden.

✓ Ihre Vorteile

- 🔹 **Wechsel-Kartuschen mit 250 ml oder 400 ml Inhalt** für zuverlässige und langzeitige Versorgung der Schmierstellen
- 🔹 **Einfache Montage und Installation** dank kompakter Maße, auch auf kleinstem Raum
- 🔹 **Einsatz bei widrigsten Umgebungsbedingungen**, wie Vibration, Staub, Hitze oder Kälte

Die **FlexxPump4** ist in **3** verschiedenen Modellen erhältlich:

FlexxPump4 B

mit 6 V Batterieversorgung
optional: externes Batteriefach



FlexxPump4 ND

mit 24 VDC-Anschluss



FlexxPump4 D

mit Schnittstelle für SPS-Steuerung

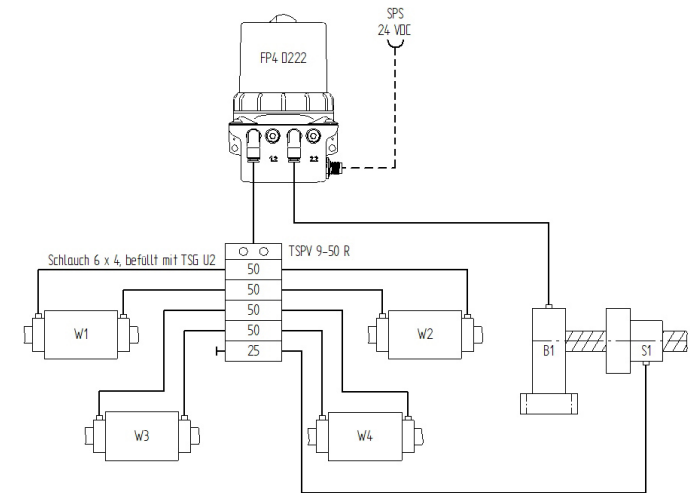


Abb.: Beispiel FlexxPump4 Schmiersystem



Anwendungsbereiche

Für die Schmierung von



Wälzlagern



Ketten



Linearführungen



Kugelgewindetrieben



Verzahnungen



Gleitlagern

TriboServ

FlexxPump4 B

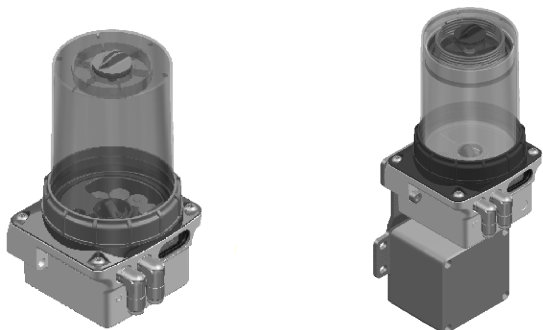
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	je nach Modell
	optional
	Fette bis NLGI Klasse 2
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

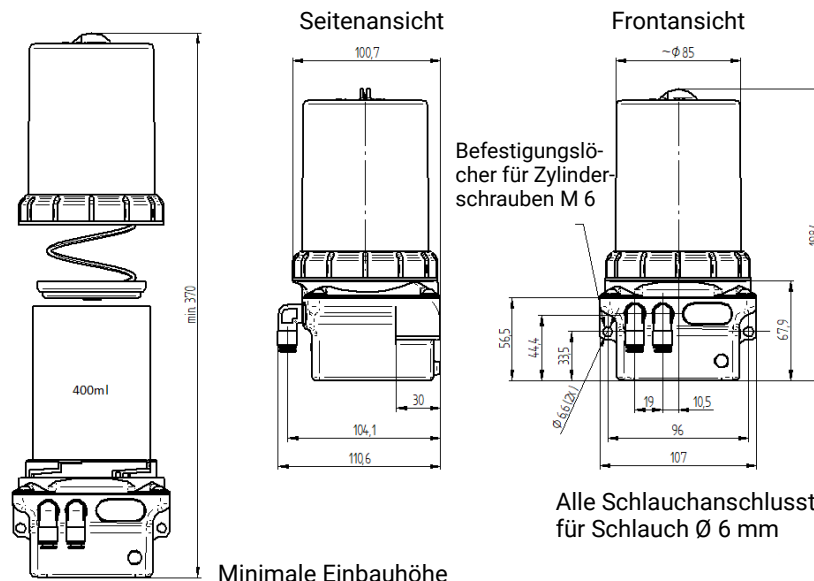
Technische Informationen

	6 V		400 ml Standard 250 ml
	max. 2		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	min. -20 °C max. +70 °C		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1100 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche) 108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		

Schematische Darstellung FlexxPump4 B



FlexxPump4 mit externem Batteriefach, hilfreich beim Batteriewechsel für Ölanwendungen










Betriebsmodifikationen

Die folgenden Betriebsmodi können an der **FlexxPump4 B** flexibel eingestellt werden












- Stundenmodus "h"
- Entleerzeitmodus "Et"

FlexxPump4 ND

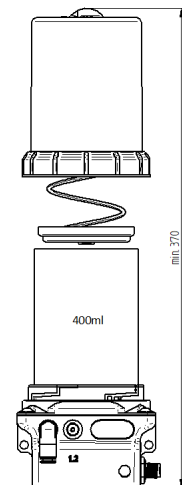
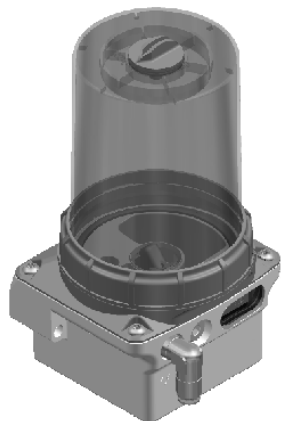
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	vorhanden
	optional
	Fette bis NLGI Klasse 2
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

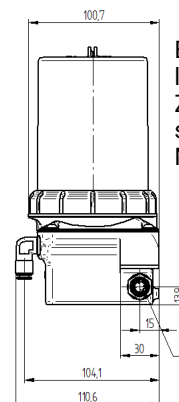
	+24 VDC		400 ml Standard 250 ml
	max. 2		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	min. -20 °C max. +70 °C		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1100 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)

Schematische Darstellung FlexxPump4 ND

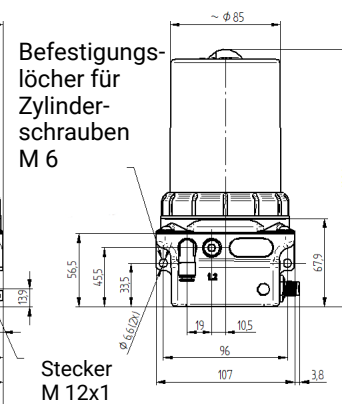


Minimale Einbauhöhe

Seitenansicht



Frontansicht



Befestigungs-
löcher für
Zylinder-
schrauben
M 6

Stecker
M 12x1

Alle Schlauchanschluss-
teile für Schlauch Ø 6 mm

Betriebsmodifikationen

Folgende Betriebsmodi können an der
FlexxPump4 ND flexibel eingestellt
werden

- **Stundenmodus "h"**
- **Entleerzeitmodus "Et"**
- **Pulsmodus "PUL"**

FlexxPump4 D

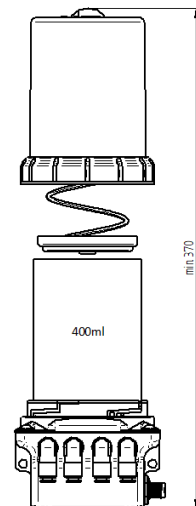
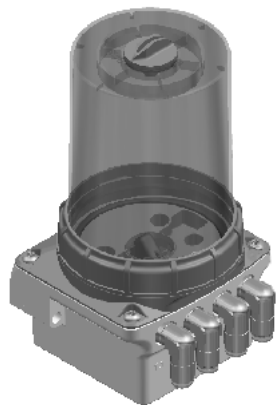
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	erforderlich
	optional
	Fette bis NLGI Klasse 2
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

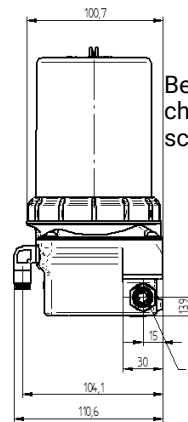
Technische Informationen

	+24 VDC		400 ml Standard 250 ml
	4, einzeln ansteuerbar		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	min. -20 °C max. +70 °C		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1500 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche) 108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		

Schematische Darstellung FlexxPump4 D



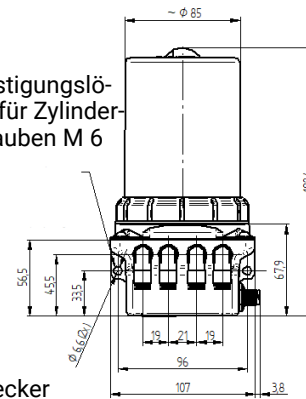
Seitenansicht



Befestigungslöcher für Zylinderschrauben M 6

Stecker M 12x1

Frontansicht



Alle Schlauchanschlussteile für Schlauch Ø 6 mm

Minimale Einbauhöhe

Betriebsmodifikationen

Die folgenden Betriebsmodi können an der **FlexxPump4 D** flexibel eingestellt werden

- Stundenmodus "h"
- Entleerzeitmodus "Et"
- Pulsmodus "PUL"

Kompakt & leistungsstark

FlexxPump4 OIL - Mehrpunkt-Schmiergerät für Öl

Austauschbare
Kartusche mit
250 ml oder 450 ml

Heizung
optional

Patentierte
Kolbenpumpe

Schmierstoffauslässe
(max. 4)

OLED-Anzeige

Batterie oder
Netzteil

Gehäuseoberteil zum
Schutz der Kartusche
aus hochwertigem
Polyamid

Befestigungs-
möglichkeit

Stecker
M 12x1

Gehäuse aus
Zink-Druckguss



FlexxPump4 OIL - Mehrpunkt-Schmiergerät

Die **FlexxPump4 OIL** ermöglicht eine sehr flexible Direktversorgung von **mindestens einer und maximal vier Schmierstellen**.

Aufgrund des hohen Druckaufbaus von bis zu **70 bar** kann sie auch als **Schmieresystem** in Verbindung mit **Verteilersystemen** eingesetzt werden.

✓ Ihre Vorteile

- Spezialkartuschen mit **250 ml oder 400 ml Inhalt** für zuverlässige und langzeitige Versorgung der Schmierstellen
- Integrierte Rückschlagventile** zur Verhinderung von unerwünschtem Schmierölaustritt bei Kartuschenwechsel
- Einfache Montage und Installation** dank kompakter Maße, auch auf kleinstem Raum
- Einsatz bei widrigsten Umgebungsbedingungen**, wie Vibration, Staub, Hitze oder Kälte

Die **FlexxPump4 OIL** ist in **3** verschiedenen Modellen erhältlich:

FlexxPump4 B OIL
mit 6 V Batterieversorgung



FlexxPump4 ND OIL
mit 24 VDC-Anschluss



FlexxPump4 D OIL
mit Schnittstelle für SPS-Steuerung

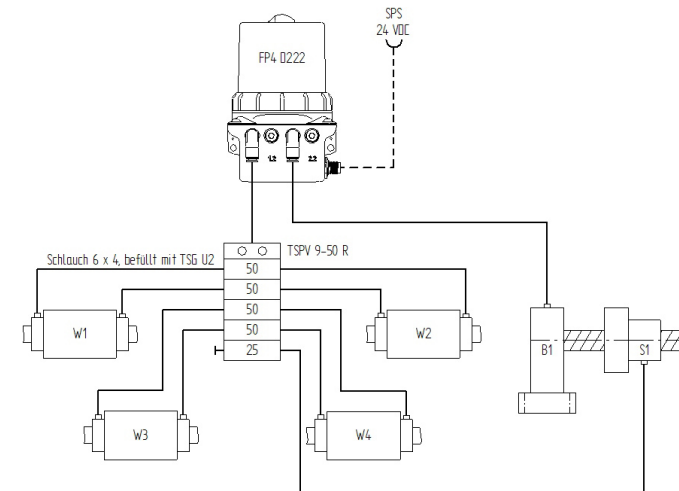


Abb.: Beispiel FlexxPump4 OIL Schmieresystem



Anwendungsbereiche

Für die Schmierung von



Wälzlagern



Ketten



Linearführungen



Kugelgewindetrieben



Verzahnungen



Gleitlagern

FlexxPump4 B OIL

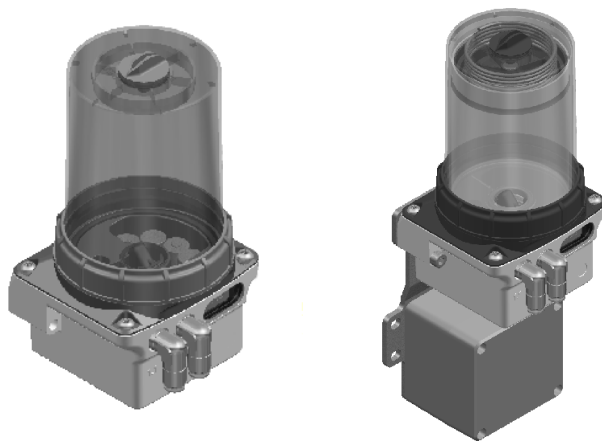
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	je nach Modell
	min. Viskosität 15 mm ² /s (+40 °C) max. Viskosität 1000 mm ² /s (+40 °C)
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

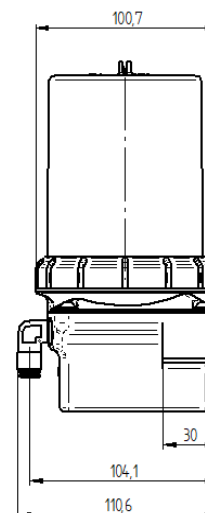
	6 V		450 ml Standard 250 ml
	max. 2		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	-20 °C bis +60 °C (Lithium) +15 °C bis +60 °C (Alkaline)		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1100 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche) 108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		

Schem. Darstellung FlexxPump4 B OIL

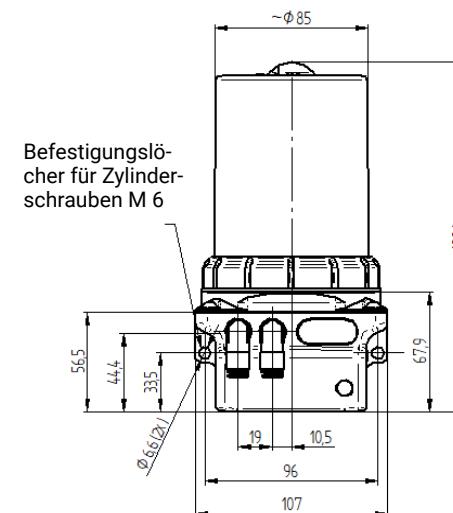


FlexxPump4 mit externem Batterie-
fach, hilfreich beim Batteriewechsel
bei Ölanwendungen

Seitenansicht



Frontansicht



Alle Schlauchanschlusssteile
für Schlauch Ø 6 mm







Betriebsmodifikationen

Die folgenden Betriebs-
modi können an der
FlexxPump4 B OIL flexibel
eingestellt werden












- Stundenmodus "h"
- Entleerzeitmodus "Et"

FlexxPump4 ND OIL

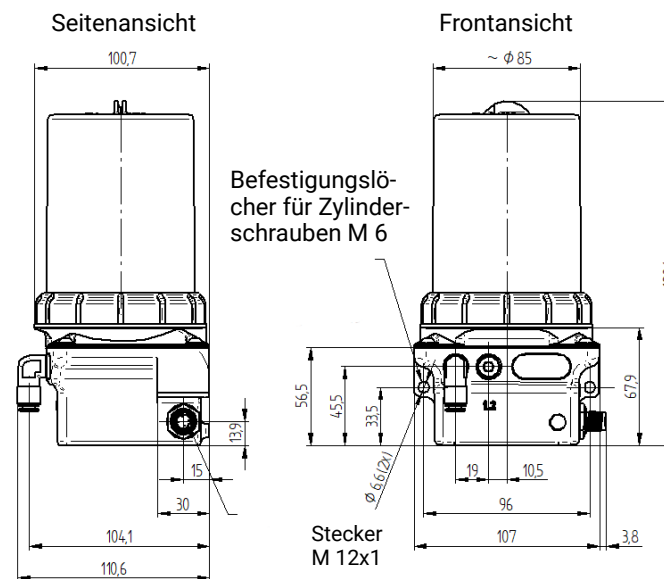
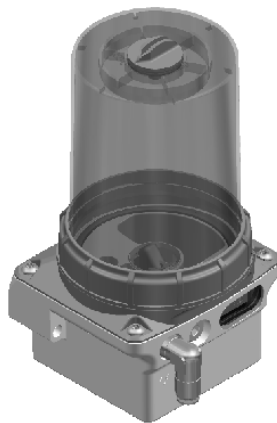
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	vorhanden
	min. Viskosität 15 mm ² /s (+40 °C) max. Viskosität 1000 mm ² /s (+40 °C)
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

	+24 VDC		450 ml Standard 250 ml
	max. 2		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	min. -20 °C bis max. +60 °C		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1100 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche) 108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		

Schem. Darstellung FlexxPump4 ND OIL









Betriebsmodifikationen

Folgende Betriebsmodi können an der **FlexxPump4 ND OIL** flexibel eingestellt werden












- **Stundenmodus "h"**
- **Entleerzeitmodus "Et"**
- **Pulsmodus "PUL"**

FlexxPump4 D OIL

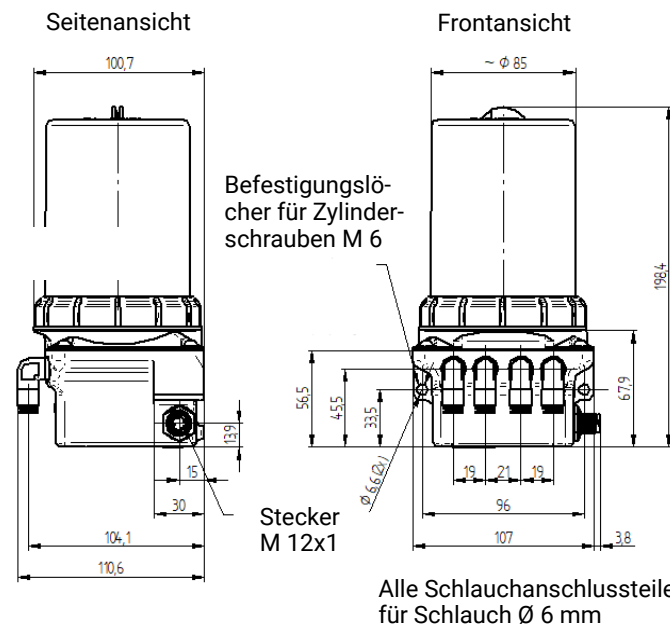
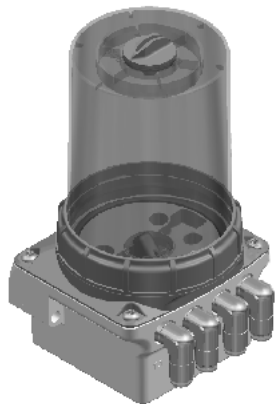
Eigenschaften

	1 ... 240 h
	1 ... 30
	1 ... 36 Monate
	erforderlich
	min. Viskosität 15 mm ² /s (+40 °C) max. Viskosität 1000 mm ² /s (+40 °C)
	Drucküberwachung, Reservemeldung, Leerstandsmeldung, ordnungsgemäßer Lauf, Fehlermeldungen

Technische Informationen

	+24 VDC		450 ml Standard 250 ml
	4, einzeln ansteuerbar		Steckverbinder für Schlauch Ø 6 mm
	min. -20 °C bis max. +60 °C		beliebig
	70 bar (1015 psi)		ca. 1500 g (ohne Kartusche)
	54		B x H x T 108 x 200 x 111 mm (400 ml Kartusche) 108 x 165 x 111 mm (250 ml Kartusche)
	0,15 cm ³		

Schem. Darstellung FlexxPump4 D OIL



Betriebsmodifikationen

Folgende Betriebsmodi können an der **FlexxPump4 D OIL** flexibel eingestellt werden

- **Stundenmodus "h"**
- **Entleerzeitmodus "Et"**
- **Pulsmodus "PUL"**

Schmierstoffverteilung - zur richtigen Zeit am richtigen Ort

VERTEILEN Sie den Schmierstoff an die Schmierstellen so wie Sie es möchten und vor allem so viel wie Sie möchten. Mit unseren

- ✔ Splittern
- ✔ Progressivverteilern
- ✔ elektromechanischen Verteilern

gelingt Ihnen eine gleichmäßige Versorgung Ihrer Schmierstellen.

Funktions-
überwachung
optional



Anschlussge-
winde M 10x1



Scheiben aus
korrosions-
beständigem
Aluminium



Integrierte
Rückschlagventile



Bohrungen für M 5
Zylinderschrauben



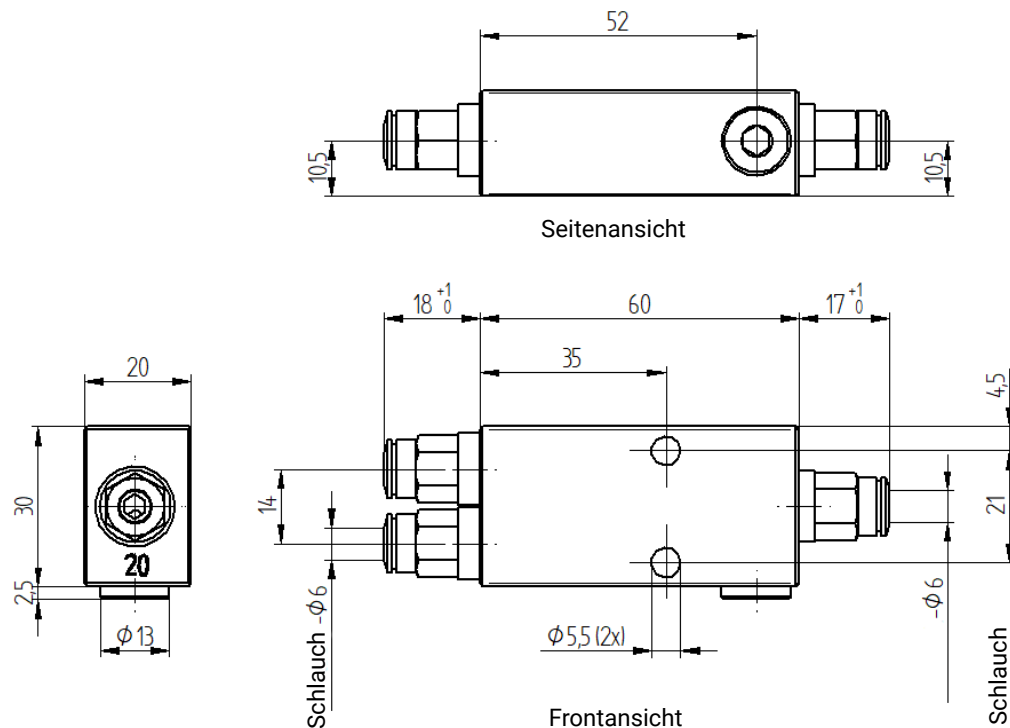
Splitter - der Unkomplizierte

Kostengünstige und gleichmäßige Dosierung an **2 Ausgängen**.

TriboServ Splitter sind Durchflussverteiler nach dem hydraulischen Drosselprinzip.

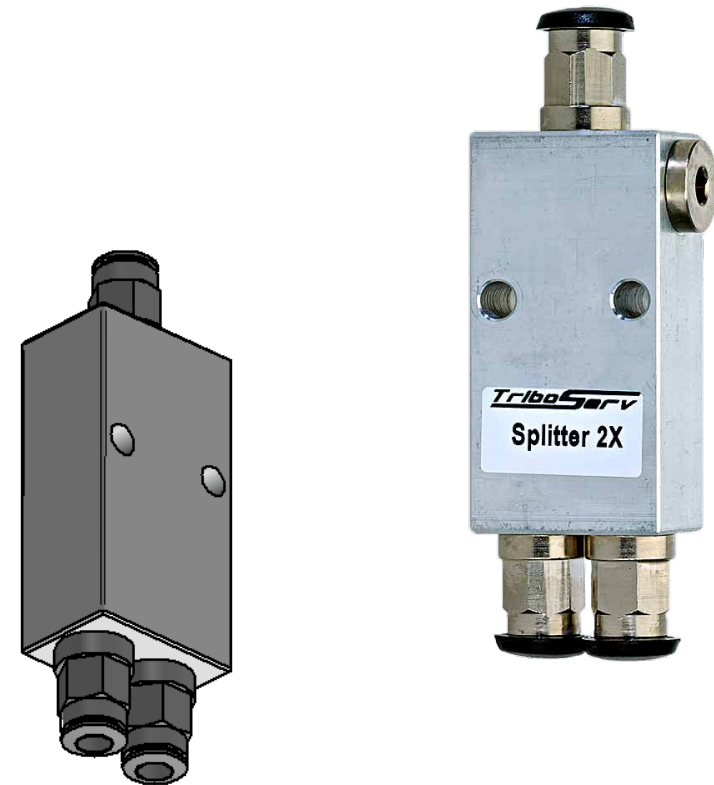
Typische Anwendungen der Splitter liegen überall dort, wo sich die Gegendrücke der zu schmierenden Schmierstellen nicht wesentlich voneinander unterscheiden.

Schematische Zeichnung eines Splitters mit 2 Auslässen



✓ Ihre Vorteile

- 🟢 **Unkompliziert und kostengünstig**
Keine beweglichen Teile erforderlich für die Verteilung des Schmierstoffes
- 🟢 **Kein Rückfluss des Schmierstoffes**
durch Rückschlagventile in Öffnungsrichtung an jedem Auslass



Progressivverteiler - universell und flexibel

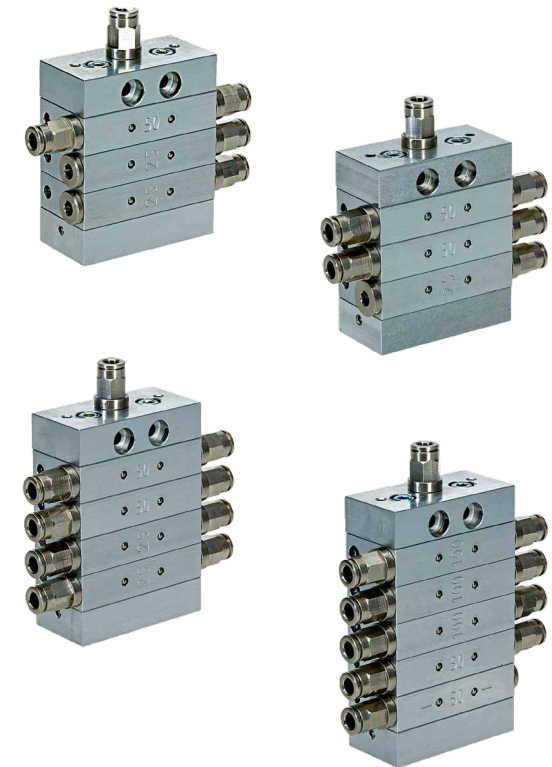
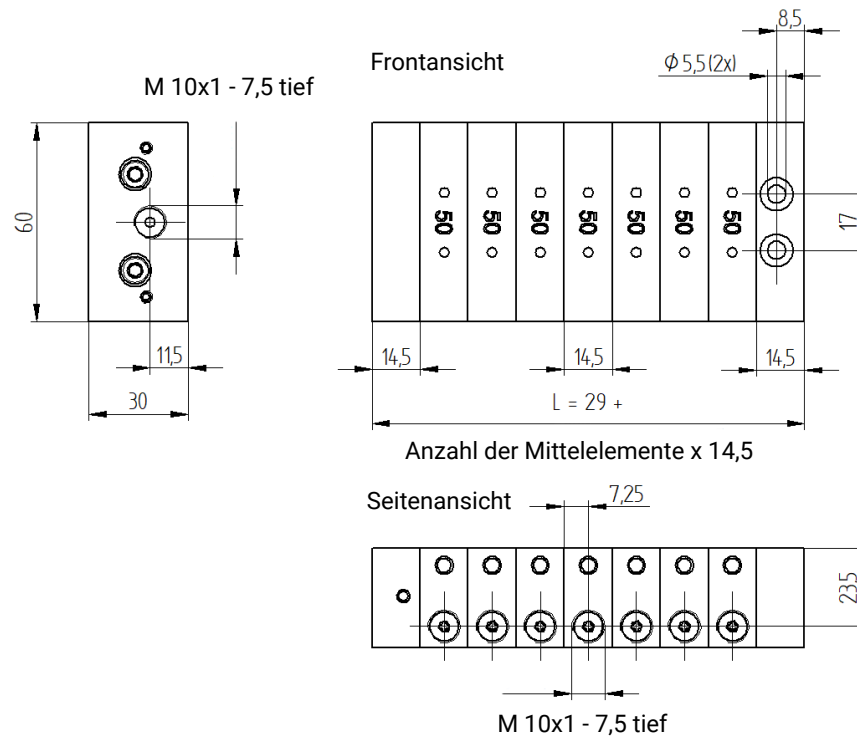
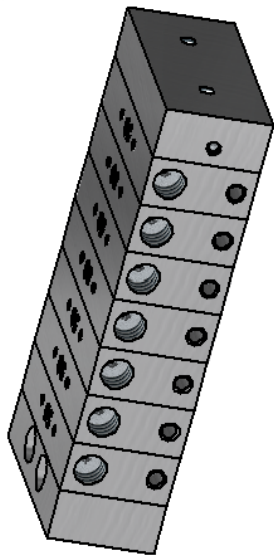
Universell einsetzbarer Progressivverteiler zur zuverlässigen Versorgung von bis zu 14 Schmierstellen.

Dabei wird der von einer Schmierstoffpumpe geförderte Schmierstoff vom **TSPV** entsprechend der Anzahl der Auslässe in gleiche oder unterschiedliche Teilmengen aufgeteilt und zu den Schmierstellen gefördert.

✓ Ihre Vorteile

- Universell einsetzbar zur Versorgung von bis zu 14 Schmierstellen
- Arbeitsdruck von max. 100 bar
- Geeignet für den Einsatz mit Schmierstoffpumpen der FlexxPump Baureihe
- Geringes Gewicht durch Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium
- Geeignet für Einsatz in hochdynamischen Anwendungen

Schematische Zeichnung TSPV



Progressivverteiler - universell und flexibel

Eigenschaften

	1:40 (Standard 1:1)
	ja
	nicht vorhanden
	Bohrungen für M5 Zylinderschrauben ISO 4762/DIN 912
	Scheiben aus korrosionsbeständigem Aluminium
	Fette bis NLGI-Klasse 2 Öle mit minimaler Viskosität ISO VG 68
	M 10x1

Technische Informationen

	--		--
	--		25 mm ³ , 50 mm ³ (Standard) 100 mm ³
	2 - 14		200 cm ³ /min
	min. -20 °C max. +70 °C		2 m
	100 bar		beliebig



Anwendungsbereiche

Verteilung von Schmierstoff in

- Werkzeugmaschinen
- Robotern
- Elektromotoren und Lüftern
- Kettenförderern
- Installations- und Montageequipment

Schmierstoffverteilung - zur richtigen Zeit am richtigen Ort

Integrierte Rückschlagventile

Zur Verbesserung der Dosiergenauigkeit und Erhöhung der Zuverlässigkeit sind in den Auslässen der Verteiler **serienmäßig Rückschlagventile** integriert.

Externe Rückschlagventile an den angeschlossenen Schmierstoffleitungen sind daher nicht erforderlich.

Montage 3D

Mit unseren diversen **Montagehilfen** ist eine Befestigung des Schmier-systems in **jeglicher Richtung, waagrecht, senkrecht oder vertikal** möglich, ganz individuell nach Ihren Anforderungen und Umgebungsbedingungen.



Flexibel gestaltbar - Verteilverhältnis 1:40

Mit Hilfe von Sonderverteilern ist es möglich, Schmierstoffmengenunterschiede von einem Auslass zu den restlichen Auslässen im Verhältnis bis zu 1:40 zu realisieren.

Auf Anfrage sind diverse Sonderverteiler mit unterschiedlichen Dosiermengen erhältlich.



Überwachungsfunktion

Die Überwachungsfunktion des abfragbaren **TSPVN Progressivverteilers** bietet Ihnen weitere Vorteile

- ✔ Zuverlässige Steuerung des Verteilers
- ✔ Anpassung der Schmierstoffmenge über Förderhubanzahl
- ✔ Intakte Schmierstoffleitungen
- ✔ Keine blockierten Auslässe



ESV - der high-end Verteiler

Der **elektro-mechanische Verteiler** bietet Ihnen höchstmögliche Flexibilität bei der Verteilung des Schmierstoffes an die Schmierstellen.

Es handelt sich praktisch um eine **elektronisch gesteuerte und kontrollierte Ventilinsel** für Fett und Öl.

✓ Ihre Vorteile

- 🟢 Universell einsetzbar zur Versorgung von 4, 8 oder 12 Schmierstellen
- 🟢 Einzelne Auslässe können unabhängig voneinander gesteuert werden
- 🟢 Dosiermengen können völlig frei von der Elektronik gesteuert werden und sind flexibel veränderbar
- 🟢 Arbeitsdruck von max. 200 bar
- 🟢 Geeignet für den Einsatz mit Schmierstoffpumpen der FlexxPump-Baureihe
- 🟢 Geringes Gewicht durch Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium
- 🟢 Geeignet für Einsatz in hochdynamischen Anwendungen

Die **Spannungsversorgung und Ansteuerung** der im **ESV** eingebauten Elektronik können von einer **SPS** aus erfolgen.

Die **Kommunikation** zwischen dem **ESV** und der **SPS** erfolgt mit einem sehr einfach programmierbaren Befehls- und Antwortprotokoll.



Anwendungsbereiche

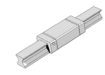
Für die Schmierung von



Wälzlagern



Ketten



Linearführungen



Kugelgewindetrieben



Verzahnungen



Gleitlagern

ESV - der high-end Verteiler

Eigenschaften



1 - 12
Anzahl Einlass 1



ja



vorhanden



Bohrungen für M5 Zylinderschrauben
ISO 4762/DIN 912



Gehäuse aus korrosionsbeständigem
Aluminium

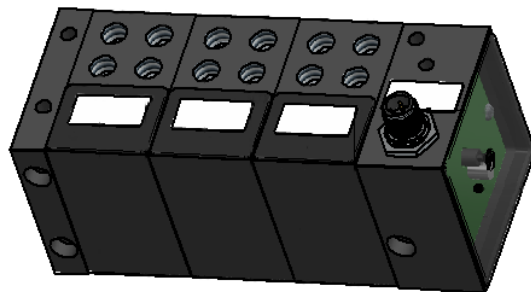


Fette bis NLGI-Klasse 3
Öle bis 30.000 cSt (+40 °C)



M 10x1
Schmierstoffeinlass Gewinde M 6

Schematische Zeichnung ESV



Technische Informationen



24 VDC +/- 10 %



60 cm³/min



M 12x1, 4-polig



1470 g



min. -20 °C
max. +70 °C



B x H x T
115 x 83 x 62 mm



200 bar



beliebig

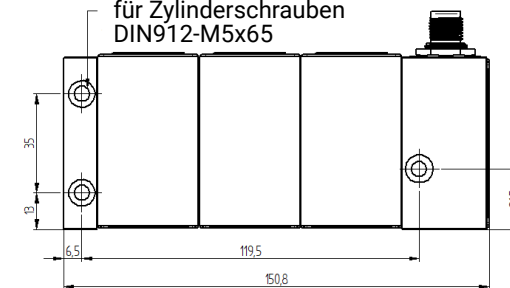


54

Seitenansicht



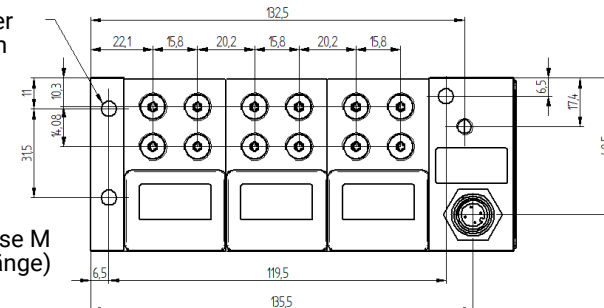
3x Befestigungslöcher
für Zylinderschrauben
DIN912-M5x65



Frontansicht

3x Befestigungslöcher
für Zylinderschrauben
DIN912-M5x70

Alle Schmierstoffanschlüsse M
10x1 (Eingänge und Ausgänge)



Überwachen - mehr Daten, mehr Sicherheit

Condition Monitoring

Der **Einsatz unserer Schmiersysteme** ermöglicht Ihnen nicht nur eine regelmäßige und zuverlässige Schmierung sondern auch die Möglichkeit der **Überwachung des Schmiervorganges**.

Zustände wie

- **Leerstands-Vorwarnung**
- **Kartuschen-Leerstand**
- **Gegendruck**
- **Ordnungsgemäße Funktion**

können jederzeit abgerufen und überwacht werden.

Dies erfolgt durch das Auswerten von Daten, die während des Pumpvorganges gesammelt werden.

✓ Ihre Vorteile

- 🟢 **Einfache Wartung und Sicherheit**
- 🟢 **Vermeidung von Fehlern und Ausfällen**
- 🟢 **Planungssicherheit**
- 🟢 **Wirtschaftlichkeit**



Varianten der Überwachung

Quick Check



In Verbindung mit FlexxPump 1 und 4 Modellreihe

Auswertung:
Per OLED-Display direkt vor Ort

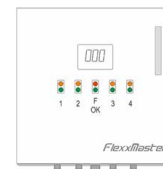
SPS



In Verbindung mit FlexxPump 4 Modellreihe

Batterieversion:
Auswertung direkt vor Ort oder über LED-Kabel
Kabelversion:
Auswertung direkt vor Ort oder Auswertung und Fernwartung per SPS

FlexxMaster



In Verbindung mit FlexxPump 4 Modellreihe

Montage zentral im Sichtbereich
Display/LCD:
Anzeige für Einstellungen und Meldungen
LED-Zustandsanzeige für 1 bis 4 Ausgänge

TSPVN



Abfragbarer Progressivverteiler

Funktionelle Fernüberwachung der Nachschmierung an bis zu 14 Schmierstellen

TSPVN - abfragbar und überwacht

Ausgestattet mit einer integrierten Funktionsüberwachung, wird der **abfragbare Progressivverteiler TSPVN** zu einer zuverlässigen Überwachungseinheit.

Der **TSPVN** ermöglicht Ihnen die funktionelle Fernüberwachung der Nachschmierung an bis zu **14 Schmierstellen**.

Durch ein bei jedem Umlauf übergebenes Signal wird ein am Stecker abgreifbares auswertbares Rücksignal erzeugt.

✓ Ihre Vorteile

- Universell einsetzbar zur Versorgung von bis zu 14 Schmierstellen
- Überwachungsfunktion
- Arbeitsdruck von max. 100 bar
- Geeignet für den Einsatz mit Schmierstoffpumpen der FlexxPump Baureihe
- Geringes Gewicht durch Gehäuse aus korrosionsbeständigem Aluminium
- Geeignet für Einsatz in hochdynamischen Anwendungen



TriboServ



Anwendungsbereiche

Verteilung von Schmierstoff in

- Werkzeugmaschinen
- Robotern
- Elektromotoren und Lüftern
- Kettenförderern
- Installations- und Montageequipment



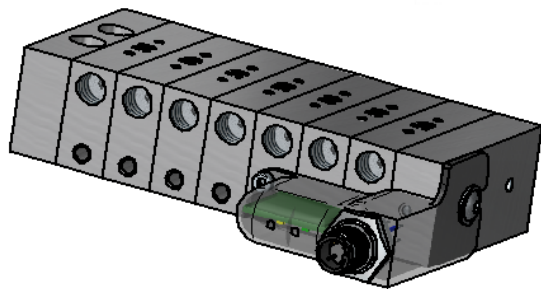
TSPVN - abfragbar und überwacht

TSPVN mit Überwachungsfunktion zur zuverlässigen Versorgung von bis zu 14 Schmierstellen.










Eigenschaften

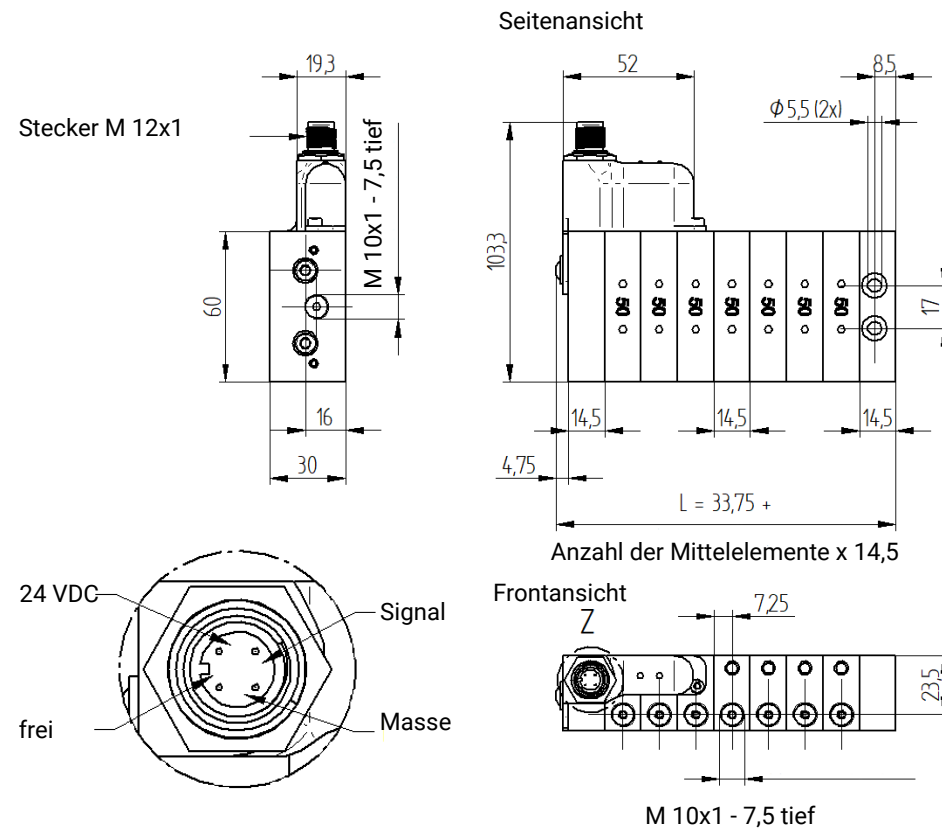
	1:40 (Standard 1:1)
	ja
	vorhanden
	Bohrungen für M5 Zylinderschrauben ISO 4762/DIN 912
	Scheiben aus korrosionsbeständigem Aluminium
	Fette bis NLGI-Klasse 2 Öle mit minimaler Viskosität ISO VG 68
	M 10x1

Schematische Zeichnung TSPVN



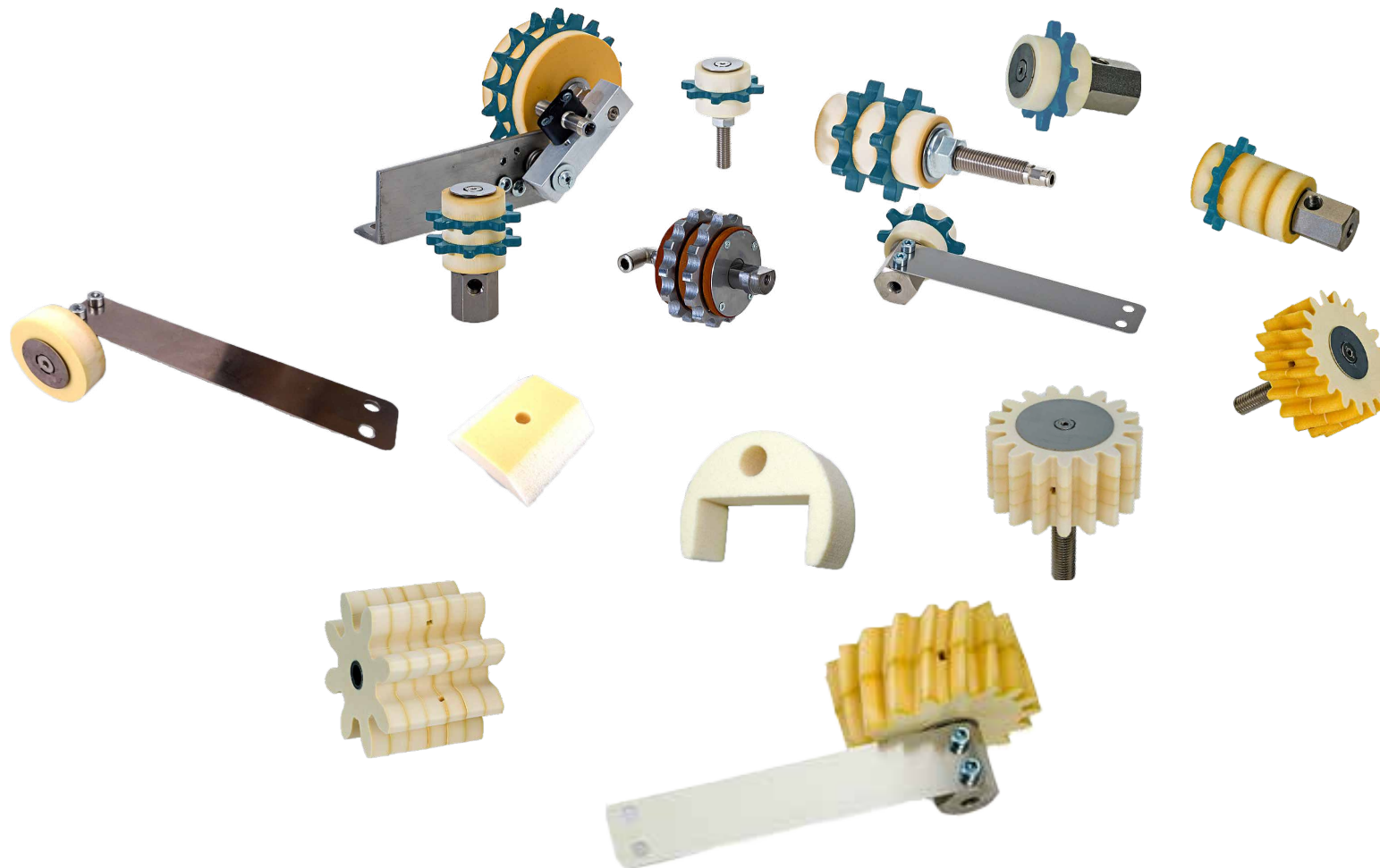
Technische Informationen

	+24 VDC		54
	M 12x1 4-polig, A-Codierung		25 mm ³ , 50 mm ³ (Standard) 100 mm ³
	1 - 14		200 cm ³ /min
	min. -20 °C max. +70 °C		2 m
	100 bar		beliebig



Große Auswahl - Applikatoren für jede Oberfläche

FlexxGear, FlexxPinion, FlexxStrip, FlexxRoll
sowie Schmier- und Abstreifelemente aus PU-Schaum
für bestmögliche Applikation an der Schmierstelle



FlexxGear - das Beste für effiziente Schmierung

FlexxGear Schmierzahnrad

Applikator für Zahnstange und Ritzel

Baugrößen von Modul 1,5 bis Modul 30, geradverzahnt, schräg rechts- oder schräg linksverzahnt, mit oder ohne Achse – die Produktvielfalt der **TriboServ FlexxGear Schmierzahnräder** bietet für jede Verzahnung die richtige Lösung.

Eigenschaften

Modularer Aufbau

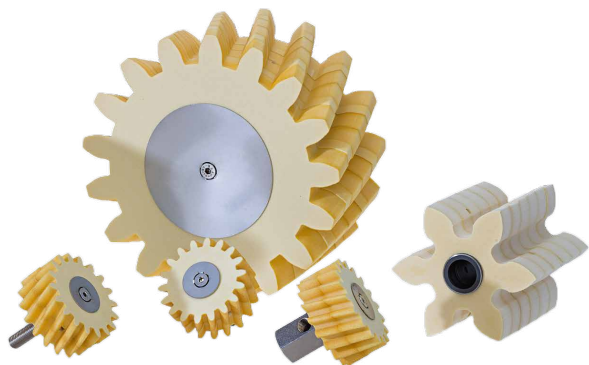
Die Schmierzahnräder sind aus profilierten Segmentscheiben (Spezial-Polymer-Schaum) aufgebaut

Speicherfunktion

Auf Grund der offenzelligen Struktur des Polymer-Schaumes sind die Schmierzahnräder in der Lage, den Schmierstoff zu speichern.

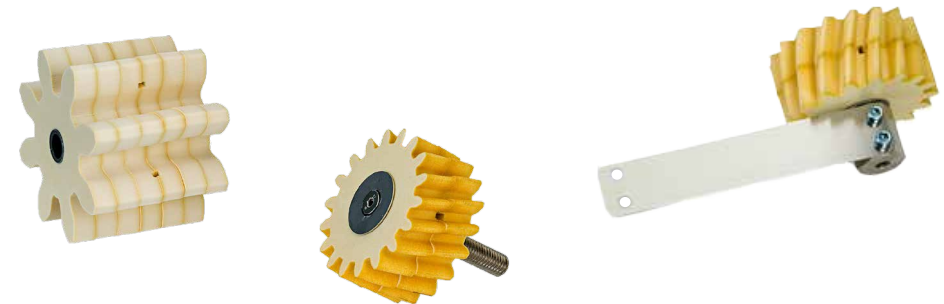
Schmierstoffzufuhr über Kanäle

Über die Achsen zugeführter Schmierstoff wird durch Kanäle zwischen den Segmenten radial nach außen, zu Zahngrund und Zahnflanken der Schmierzahnräder weitergeleitet und in kleinen, wohldosierten Mengen abgegeben.

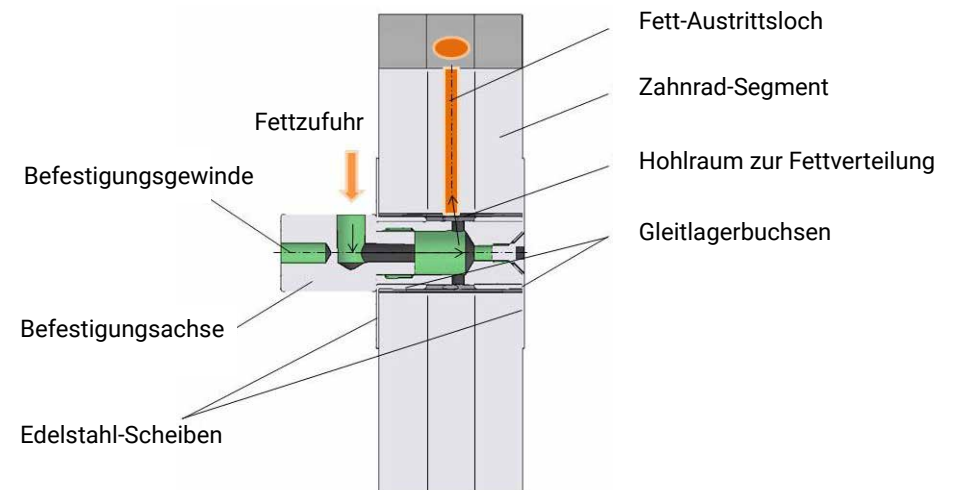


✓ Ihre Vorteile

- 🌿 Bildung eines gleichmäßigen, dünnen Schmierstofffilms
- 🌿 Vermeidung von vorzeitigem Verschleiß auf Grund von Mangel-schmierung
- 🌿 Vermeidung von Überschmierung
- 🌿 Signifikante Reduzierung des Altvettes und der damit einhergehenden übermäßigen Verschmutzung der Umgebung



PU-Schmierzahnrad, segmentiert

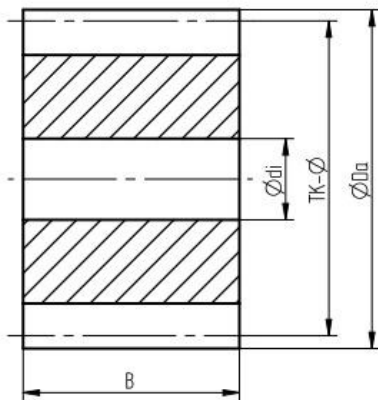


FlexxGear - Applikator für Zahnstange und Ritzel

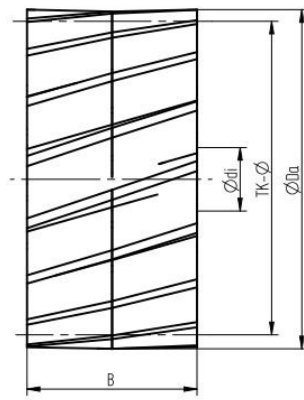
Über das Standardangebot hinausgehend bietet **TriboServ gerade- und schrägverzahnte Schmierzahnräder** in Sonderausführungen an. Diese unterscheiden sich im Schrägungswinkel, der Anzahl der Zähne oder im Modul.



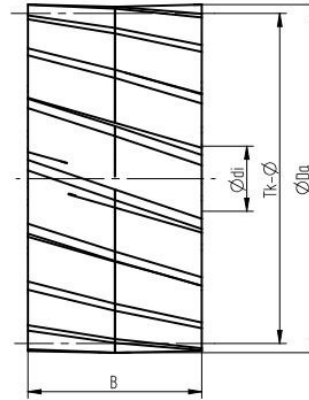
Schematische Zeichnung FlexxGear



FlexxGear gerade verzahnt



FlexxGear schräg-links verzahnt



FlexxGear schräg-rechts verzahnt

Technische Informationen



M 2 - M 10



Fette bis NLGI Klasse 2
Öle bis 30.000mm²/s
(+40 °C)



Spezial-Polymer-Schaum



min. -30 °C
max. +90 °C/+140 °C



5 m/s
> 2 m/s,
Spritzschutz verwenden



Ihre Vorteile

- Sehr gute Verschleißkennwerte und Chemikalienbeständigkeit
- Geprüfte und zugelassene Lackverträglichkeit und Silikonfreiheit
- Gleitgelagerte und abgedichtete Nabe

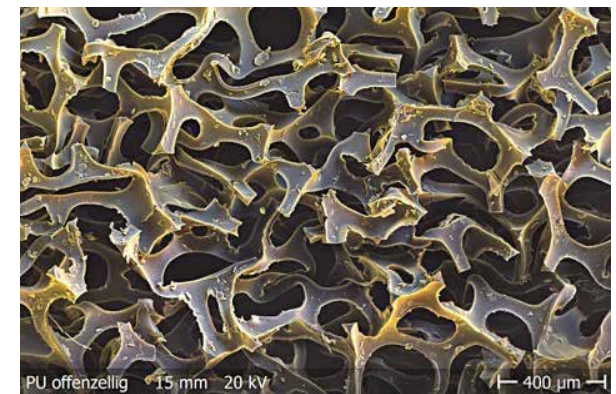


Abb.: Mikroskopaufnahme Spezial-Polymer-Schaum

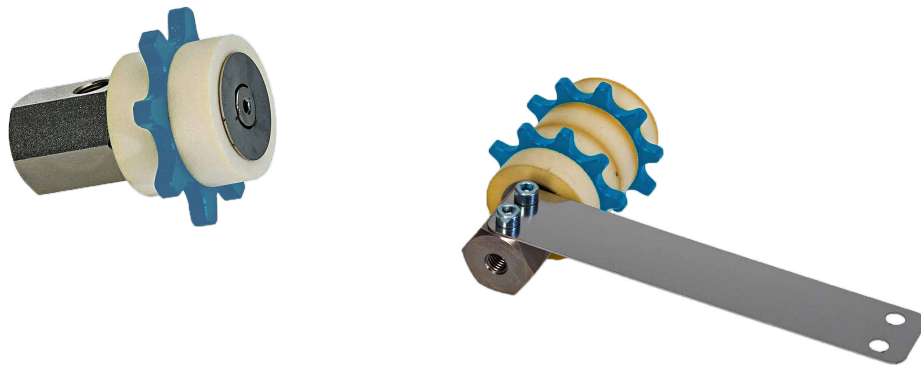
FlexxPinion - das Beste für effiziente Schmierung

FlexxPinion Kettenschmierritzel

Applikator für die Kettenschmierung

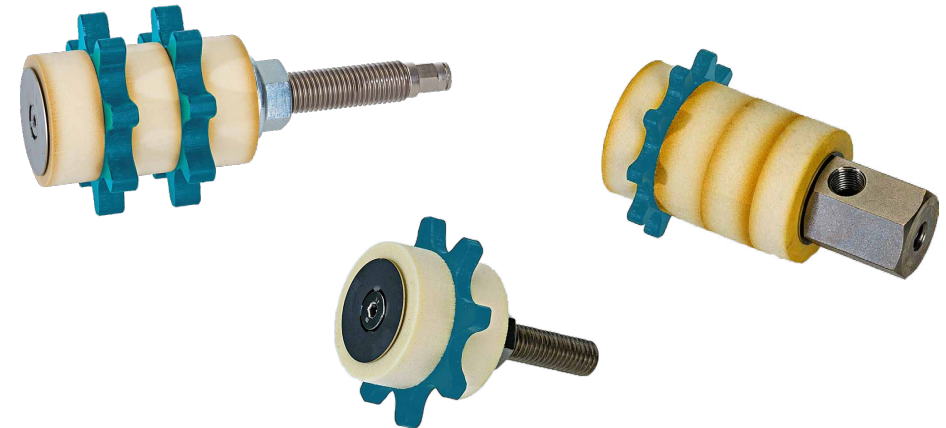
Um den Verschleiß und die Längung der Kette zu minimieren, müssen Ketten kontinuierlich geschmiert werden.

FlexxPinion Kettenschmierritzel sind zur **Schmierung von Antriebsketten** vorgesehen und stellen sicher, dass der Schmierstoff in ausreichender Menge an der richtigen Schmierstelle aufgetragen wird.



✓ Ihre Vorteile

- Vermeidung von vorzeitigem Verschleiß und Längung der Kette auf Grund von Mangelschmierung
- Vermeidung von Überschmierung
- Verringerung des Wartungsaufwandes
- Einsparung von Energie während des Betriebes



Eigenschaften

Modularer Aufbau

Die Schmierzahnräder sind aus profilierten Segmentscheiben (Spezial-Polymer-Schaum) und Kettenrädern (glasfaserverstärktes Polyamid) aufgebaut.

Speicherfunktion

Auf Grund der offenzelligen Struktur des Polymer-Schaumes sind die Kettenschmierritzel in der Lage, den Schmierstoff zu speichern.

Schmierstoffzufuhr und Abgabe

Das über die Achsen zugeführte Kettenschmieröl gelangt in die Schmierrollen aus offenzelligem PU-Schaum, wo es gespeichert und in **kleinen, wohldosierten Mengen** an die Kettenglieder abgegeben wird.



FlexxPinion - Applikator für die Kettenschmierung

Einbau

Das Kettenschmierritzel wird parallel zur Laufrichtung der Kette eingebaut.

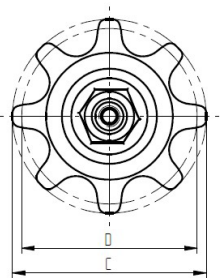
Durch das Kunststoffritzel ist automatisch der optimale Abstand der Schaumstoffrollen zur Kettenlasche für die Ölübertragung eingestellt.

✓ Ihre Vorteile

- Sehr gute Verschleißkennwerte und Chemikalienbeständigkeit
- Geprüfte und zugelassene Lackverträglichkeit und Silikonfreiheit
- Gleitgelagerte und abgedichtete Nabe

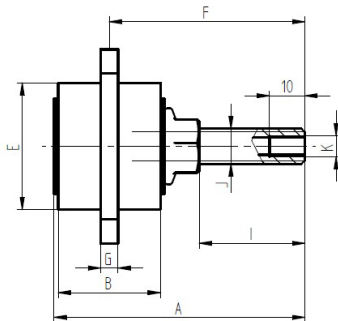
Schematische Zeichnungen FlexxPinion

Frontansicht

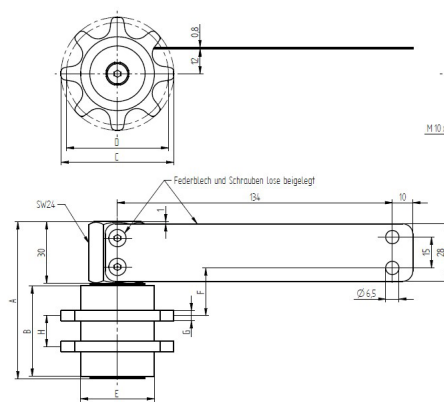


FlexxPinion Simplex

Seitenansicht

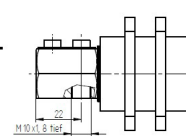


Frontansicht

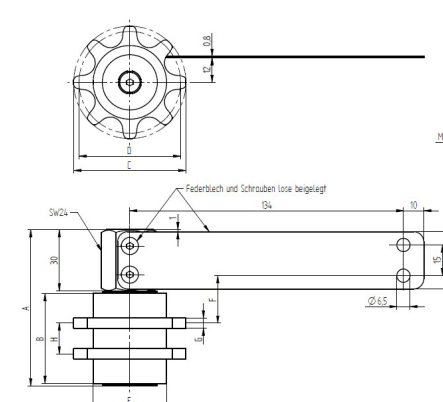


FlexxPinion Duplex

Seitenansicht

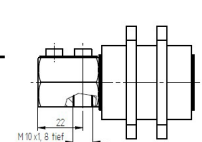


Frontansicht



FlexxPinion Triplex

Seitenansicht



Technische Informationen



Kettentypen Simplex,
Duplex und Triplex



min. -30 °C
max. +140 °C



5 m/s
> 2 m/s,
Spritzschutz verwenden



alle gängigen Kettenöle



Segmentscheiben aus
Spezial-Polymer-Schaum,
Kettenräder aus glasfa-
serverstärktem Polyamid
PA6 GF15

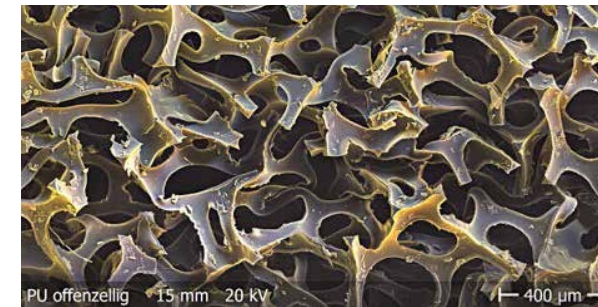
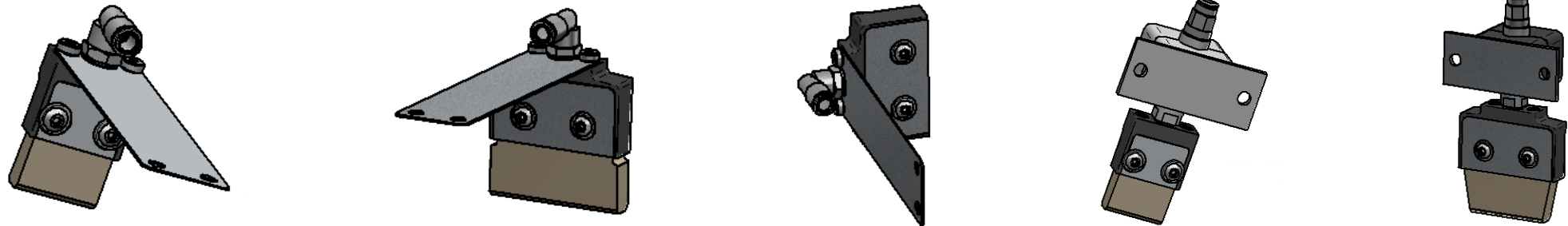


Abb.: Mikroskopaufnahme Spezial-Polymer-Schaum

Neu - Kettenschmierung mit FlexxStrip

FlexxStrip - der neue Applikator für die Schmierung von Ketten unterschiedlicher Bauweise



Das neuartige **Schmiersystem FlexxStrip** ermöglicht auf einfachste Weise ein automatisches Auftragen von Öl auf **Ketten unterschiedlicher Bauweise**.

Durch den elastischen Schaumstreifen wird durch die Berührung mit den Kettengliedern immer eine kleine Menge an Öl auf die Metalloberfläche übertragen.

Anwendung

FlexxStrip sind für das Auftragen von Öl auf Oberflächen aus Metall oder Kunststoff geeignet.

Die hauptsächliche Anwendung der FlexxStrip ist die dauerhafte Schmierung von Ketten mit Kettenöl.

FlexxStrip für Staurollen-Förderketten

Zur Schmierung der Kettenglieder von Staurollen-Förderketten ist eine mittige Aussparung notwendig, da sonst die großen Förderrollen kollidieren würden.

Für die gebräuchlichsten Staurollen-Förderketten wurden die FlexxStrip entsprechend angepasst.

✓ Ihre Vorteile

- 🟢 **verschleißfest**
Länger im Gebrauch gegenüber Pinseln und Bürsten durch sehr verschleißfesten, elastischen PU-Schaum
- 🟢 **sicher**
Durch werkseitig eingebaute Rückschlagventile, die ein Leerlaufen der angeschlossenen Ölleitungen verhindern
- 🟢 **langlebig und robust**
Aufgrund des sehr verschleißfesten PU-Schaumes
- 🟢 **einfach zu montieren**
Mittels vielseitigem Zubehör
- 🟢 **flexibel**
Durch unterschiedliche Gestaltungsmöglichkeiten des FlexxStrip ergeben sich Systemlösungen für nahezu alle Ketten und Sonderketten
- 🟢 **preiswert**
Es gelangt nur so viel Öl zum FlexxStrip, wie durch ein Schmier-system nachgefördert wird

FlexxStrip - einfaches Auftragen von Schmieröl

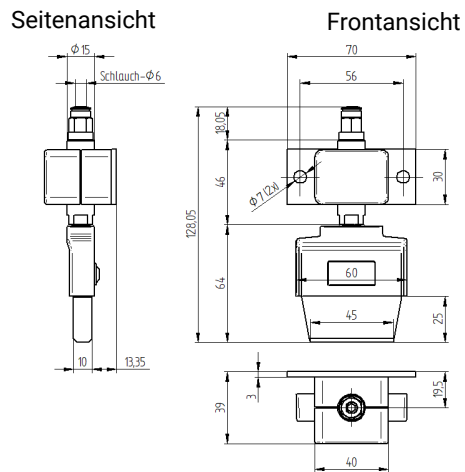
Schmierung nur mit Öl

Ein Auftragen von pastösen Stoffen wie Fette oder Pasten ist mit den **FlexxStrip** nicht möglich.
Die Schaumporen können nur flüssige Stoffe durchdringen.

Einbau

Der **FlexxStrip** wird parallel zur Laufrichtung der Kette eingebaut.
Durch das Kunststoffritzel ist automatisch der optimale Abstand der Schaumstoffrollen zur Kettenlasche für die Ölübertragung eingestellt.

Schematische Darstellung FlexxStrip



Austausch FlexxStrip

Sollte der **FlexxStrip** wegen Verschmutzung oder Verschleiß doch einmal ausgetauscht werden müssen, kann dieses durch einfaches Demontieren des Abdeckbleches auf dem Gehäuse realisiert werden.

Die verschiedenen **PU-Schaumeinsätze** der **FlexxStrip** sind als Ersatzteile erhältlich.

Funktionsprinzip der Auftragung

Der PU-Schaum ist durch ein geeignetes Schmiersystem, wie beispielsweise **Flexx-Pump**, immer wieder mit einer kleinen Ölmenge zu befüllen. Dadurch kommt es zum vollständigen Befüllen der offenzelligen Poren im PU-Schaum des **FlexxStrip**.

Durch den mechanischen Kontakt zwischen den Kettenlaschen und dem **FlexxStrip** kommt es zum Öltransfer auf die Kettenlaschen. Das Öl kann dann zu den Schmierstellen in der Kette selbst kriechen und eine zuverlässige Schmierung und damit Verschleißminimierung gewährleisten.

Technische Informationen



min. -30 °C
max. +80 °C



15 ... 320 cSt



5 m/s



Gehäuse aus ABS Edelstahl, FlexxStrip aus Spezial-Polymer-Schaum



alle gängigen Kettenöle

- Sehr gute Verschleißkennwerte und Chemikalienbeständigkeit
- Geprüfte und zugelassene Lackverträglichkeit und Silikonfreiheit
- Gleitgelagerte und abgedichtete Nabe

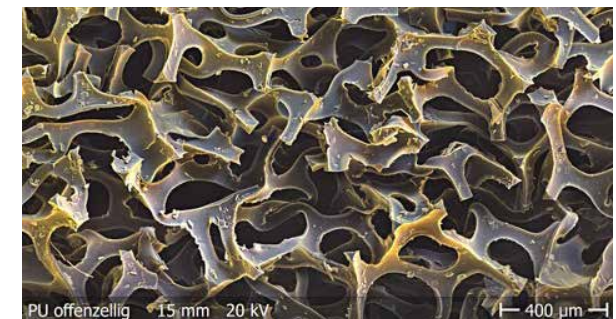


Abb.: Mikroskopaufnahme Spezial-Polymer-Schaum

FlexxRoll und Sonderschaumteile

Schmier- und Abstreifelemente

Gefertigt aus Spezial-Polymer-Schaum bieten die **FlexxRoll und Sonderschaumteile** dank der offenzelligen Struktur eine Speicherfunktion für Schmieröle, die gleichmäßig aufgetragen werden sollen.

Für alle Oberflächen, die von überschüssigem Schmierstoff oder Verschmutzungen befreit werden sollen, sind unsere **Abstreifelemente** die richtige Wahl.

✓ Ihre Vorteile

- Sehr gute Verschleißkennwerte und Chemikalienbeständigkeit
- Geprüfte und zugelassene Lackverträglichkeit und Silikonfreiheit
- Gleitgelagerte und abgedichtete Nabe (FlexxRoll)



Individuelle Fertigung

Für jeden zu schmierenden oder zu säubernden Untergrund bieten wir das passende Gegenstück.

Speziell für Ihren Anwendungsfall und individuellen Anforderungen fertigen wir das entsprechende Schmier- und Abstreifelement.

In unserer modernen mechanischen Fertigung verfügen wir mit eigenen CNC-Bearbeitungszentren über das entsprechende Equipment, um Ihre Ansprüche erfüllen zu können.

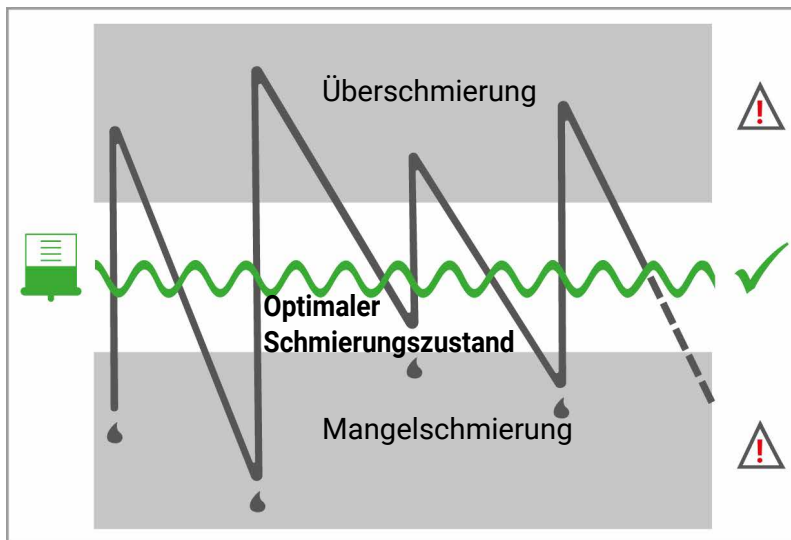


Abb.: Mechanische Fertigung mit eigenen CNC-Bearbeitungszentren

Lösungen - für anspruchsvolle Anwendungen

Mehr als zwei Drittel der unvorhersehbaren Ausfälle von Wälzlagern sind schmierstoffbedingt. Die Ausfälle werden hauptsächlich durch eine falsche Wahl des Schmiermittels, gealtertes Schmiermittel oder zu wenig bzw. zu viel Schmiermittel verursacht. Damit ist die falsche Schmierung die Hauptursache aller Wälzagerschäden.

Um Schäden durch falsche Schmierung an Maschinenelementen zu vermeiden, ist die richtige Auslegung der Schmierstelle essenziell.



✓ **Automatische Schmierung durch TriboServ Schmierysteme ermöglicht Ihnen die regelmäßige und zuverlässige Schmierung der Schmierstellen mit der gewünschten Schmierstoffmenge.**

Im Vergleich zur manuellen Schmierung wird eine Über- bzw. Mangelschmierung verhindert.

Hier kennen wir uns aus

Automatische Schmierung von TriboServ

Mit unserer 3-Schritt-Methode wechseln Sie auf einfache Weise zu TriboServ Schmierensystemen.

Schritt 1

Ermittlung der spezifischen Anforderungen Ihres Schmierproblems, Ermittlung der Betriebs- und Umgebungsbedingungen in Ihrem Unternehmen.

Schritt 2

Gemeinsam mit Ihnen erarbeiten wir eine optimale Schmierlösung für Ihre Anwendung.

In Absprache mit Ihnen übernehmen wir von der Planung bis zu Ihrer Freigabe alle notwendigen Schritte.

Schritt 3

Montage und Einstellung des Schmierstoffsystems, auf Wunsch übernehmen wir das für Sie.

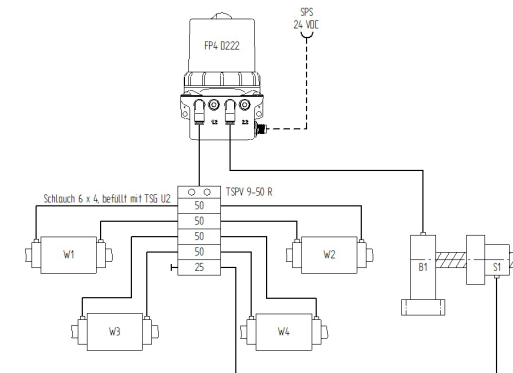


Abb.: Beispiel FlexxPump4 Schmierensystem

TriboServ Schmierung - Einsatz auch in Ihrer Branche

TriboServ Produkte sind in vielen Branchen im Einsatz, ob als **Einzelpunkt-Schmiergerät** oder **Mehrpunkt-Schmiersystem**.

Durch die permanente Weiterentwicklung unserer Produkte ist es uns möglich, den individuellen Anforderungen unserer Kunden in den verschiedensten Branchen gerecht zu werden.

Einsatz von Schmiersystemen in

- Asphaltmischanlagen
- Aufzugsanlagen
- Automobilindustrie
- Biogasanlagen
- Chemie- & Pharmaindustrie
- Gips-, Kalk- & Zementwerke
- Holzindustrie
- Kies- & Schotterwerke
- Kläranlagen
- Kraftwerke
- Kunststoff- & Gummiverarbeitung
- Lebensmittel- & Getränkeindustrie
- Maschinenbau
- Raffinerien
- Recyclingbetriebe
- Schwerindustrie & Bergbau
- Stahlindustrie
- Windkraftanlagen
- Zellstoff- & Papierindustrie

Anwendungsbeispiel

TriboServ-Produkte im Einsatz



Anwendung bei Kali- und Salz-Produktion



Anwendungsbereiche

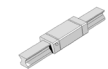
Für die Schmierung von



Wälzlagern



Ketten



Linearführungen



Kugelgewindetrieben



Verzahnungen



Gleitlagern

Zubehör - für ein komplettes Schmiersystem

Es ist unser Ziel, es Ihnen so einfach wie möglich zu machen.

Deshalb bieten wir Ihnen unsere Schmiertechnik nicht nur einzeln sondern auch als Plug-and-Play-Lösung an.

Ob Montagewinkel oder mit Ihrem Schmierstoff befüllte Schläuche - bei uns erhalten Sie alle weiteren passenden Zubehörteile, die Sie für Ihre spezielle Anwendung benötigen.



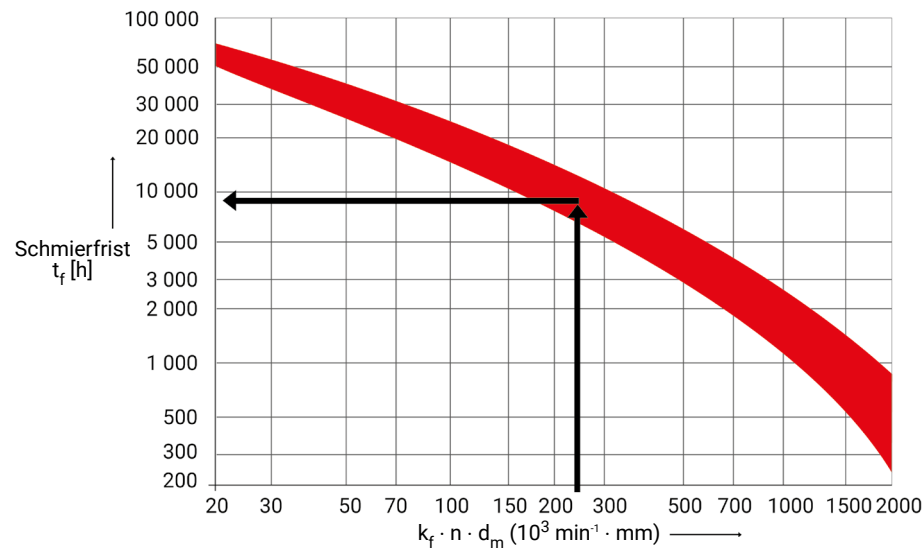
Schmierstoffe - Öle und Fette für die FlexxPump

Wir bieten eine große Auswahl an Schmierfetten und -ölen. Das Standardprogramm umfasst Schmierstoffe, die in jeder Anwendung einsetzbar sind - ganz nach Ihren Bedürfnissen.

Mit Hilfe des Fettgebrauchsdauer-Diagramms lässt sich beim verwendeten Schmierfett die Einsatzzeit der Schmierfett-Kartusche ableiten, abhängig vom Verteilverhältnis an den Schmierstellen.



Fettgebrauchsdauer-Diagramm



Schmierfristen bei günstigen Umgebungsbedingungen.

Fettgebrauchsdauer F_{10} für Standardfette auf Lithiumseifenbasis nach DIN 51825, bei 70 °C, Ausfallwahrscheinlichkeit 10 %.

Lagerbauart		k_f
Rillenkugellager	einreihig	0,9...1,1
	zweireihig	1,5
Schräggugellager	einreihig	1,6
	zweireihig	2
Spindellager	$a = 15^\circ$	0,75
	$a = 25^\circ$	0,9
Vierpunktlager		1,6
Pendelkugellager		1,3...1,6
Axial-Rillenkugellager		5...6
Axial-Schräggugellager	zweireihig	1,4
Zylinderrollenlager	einreihig	3...3,5*)
	zweireihig	3,5
	vollrollig	25
Axial-Zylinderrollenlager		90
Nadellager		3,5
Kegelrollenlager		4
Tonnenlager		10
Pendelrollenlager ohne Borde ("E")		7...9
Pendelrollenlager mit Mittelbord		9...12




*) für radial und konstant axial belastete Lager; bei wechselnder Axiallast gilt $k_f = 2$

TriboServ Schmierfette

Produkt	Eigenschaften					
TSG M2	Wasserbeständiges Universalfett, guter Korrosionsschutz	Wälzlager Universalanwendungen Motoren, Lüfter in der Industrie	KP2K-30	Lithium-Seife	Mineralöl	200
TSG U2	Wasserbeständiges Hochleistungsfett, guter Verschleiß- u. Korrosionsschutz	Linearlager, Kugelgewindetriebe, Wälzlager Lineartechnik, Automatisierung und Robotik	KP2K-20	Lithium(spezial)-Seife	Mineralöl	100
TSG OG1	Graphitfrei, hoher Korrosionsschutz	Verzahnungen Langsamlaufende Wälzlager	OGP0N-30	Lithium-Calcium- Komplexseife	Mineralöl	800
TSG OG2	Hoher Graphitanteil für schwerste Belastungen	Verzahnungen Gleitbahnen	KPF2P-20	Aluminium- Komplexseife	Mineralöl	500
TSG FG2	H1-Zulassung, sehr guter Korrosionsschutz	Wälzlager Gleitlager und Führungen in Lebensmittelindustrie	KP2R-25	Calcium-sulfonat- Komplexverdicker	Medizinisches Weißöl	100
TSG BIO2	Biologisch schnell abbaubar, umweltfreundlich im Außenbereich	Wälzlager in kritischen Anwendungen	KPE2K-30	Lithium-Seife	Syntheseöl (Ester)	100
TSG LT2	Zuverlässige Schmierung bei sehr tiefen Temperaturen bis +30°C	Wälzlager Tieftemperatur	KPHC2P-40	Calcium-sulfonat- Komplexverdicker	Syntheseöl (PAO)	46
TSG HT2	Zuverlässige Schmierung bei sehr hohen Temperaturen	Wälzlager Hochtemperatur	KPHC2P-20	Polyharnstoff-Verdicker	Syntheseöl (PAO)	150
TSG HS1	Weiches, hoch leistungsfähiges Fett für hohe Drehzahlen	Spindellager und Verzahnungen bei Hochgeschwindigkeit	KP1K-20	Lithium-Seife + Polyharnstoff-Verdicker	Syntheseöl/ Mineralöl Mischung	55
TSG HS2	Fett zur Nachschmierung von Hochgeschwindigkeitslagern	Spindellager Höchstgeschwindigkeit	KP2K-30	Lithium(spezial)-Seife	Mineralöl	22



TriboServ Schmieröle

Produkt	Eigenschaften			
TSO C150	Universal-Kettenöl, H1-Zulassung	Ketten Führungen	Syntheseöl (PAO)	150
TSO C4000	Hohe Haftkraft, gutes Kriechvermögen, H1-Zulassung	Ketten Verzahnungen Führungen	Syntheseöl-Mischung (PAO/Ester)	4000
TSO C6000	Extrem hohes Haftvermögen, sehr guter Korrosionsschutz	Verzahnungen Führungen	Syntheseöl (Ester)	30000

Kartuschengrößen

FlexxPump1 B + ND:

125ml und 250ml, befüllt mit Fett oder Öl

FlexxPump4 B, ND + D:

250ml und 400ml, befüllt mit Fett oder Öl

Eine Abfüllung kundenspezifischer Schmierstoffe ist möglich.
Sprechen Sie uns einfach an.

Austauschbare Kartuschen für alle Schmierstoffgeber

Die einteiligen Öl- und Fettkartuschen werden bei allen automatischen Schmierstoffgebern der Serie **FlexxPump1** und **FlexxPump4** eingesetzt.

Mit einfacher **Plug-and-Play-Lösung** werden die Kartuschen schnell und sicher ausgetauscht.



Tipps & Hinweise

Wissenswertes zum Einsatz der FlexxPump

Austauschbares Kartuschensystem

Unsere Schmiersysteme der Reihe Flexx-Pump nutzen ein **austauschbares Kartuschensystem**.

Somit müssen Sie beim Leerstand **nicht die komplette Pumpe** entsorgen sondern setzen einfach eine frische, neue Kartusche auf die Flexx-Pump.

Bedienung und Einstellungen

Es kann zwischen **drei** Betriebsmodi gewählt werden:

🟢 Betriebsmodus

Einstellung Schmierzyklusdauer

Dies ermöglicht die Einstellung der Anzahl der Schmierhübe (C) und einer Schmierzyklusdauer (h) in Stunden. Es können Schmierzyklendauern (h) zwischen 1...240 Stunde(n) und Schmierhübe (C) zwischen 1...30 eingestellt werden.

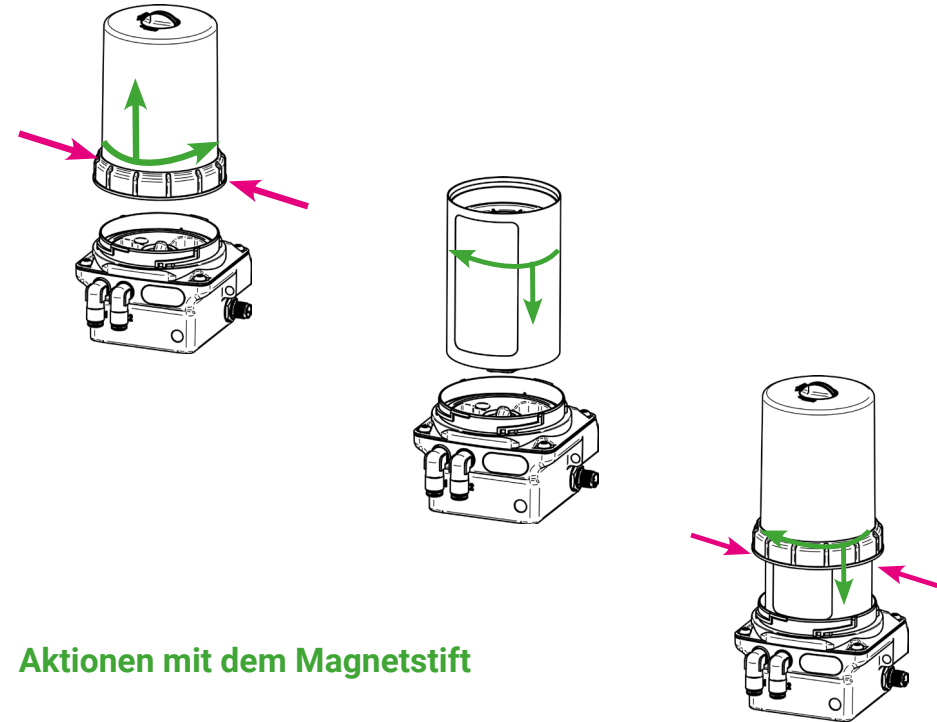
🟢 Betriebsmodus

Einstellung Entleerungszeit

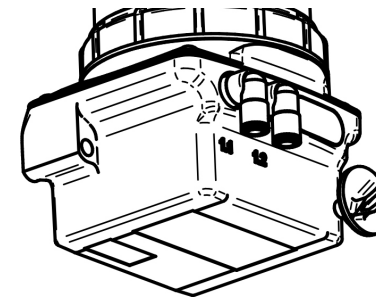
Dies ermöglicht die Einstellung der Entleerungszeit der Kartusche in Monaten. Es können Entleerungszeiten zwischen 1...36 Monate(n) und Schmierhübe (C) zwischen 1...30 eingestellt werden. Die Pumpe berechnet die Schmierzyklusdauer automatisch.

🟢 Steuerung per SPS

Alternativ kann die FP4 D/FP4 D OIL auch in eine Steuerung (SPS) eingebunden werden und im **Impulssteuerungsmodus** über diese befehligt und kontrolliert werden.



Aktionen mit dem Magnetstift



1. Drehen Sie den Magnetstift auf die Position OPEN und entnehmen Sie diesen aus dem Oberteil der FP4 ND.
2. Führen Sie den Magnetstift auf die Aktionsfläche an der Vorderseite der FP4 ND.
3. Entfernen Sie den Magnetstift von der Aktionsfläche sobald der gewünschte Menüpunkt im Display angezeigt wird.

TriboServ Artikelliste

FlexxPump1 Batteriepumpen		
211 001	FlexxPump1 B125	Batteriegerät, Außengewinde M 16, Innengewinde M 10x1, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie
211 002	FlexxPump1 B125-M12	Batteriegerät, Außengewinde M 16, Innengewinde M 10x1, mit M 12x1 - Stecker für LED-Kabel, ohne Schmierstoffkartusche, ohne Batterie
FlexxPump1 Netzteilpumpen		
210 998	FlexxPump1 N125	Netzteilpumpe 24 VDC, Außengewinde M 16, Innengewinde M 10x1, Einstellung für 125 ml Kartusche, ohne Schmierstoffkartusche
210 999	FlexxPump1 N250	Netzteilpumpe 24 VDC, Außengewinde M 16, Innengewinde M 10x1, Einstellung für 250 ml Kartusche, ohne Schmierstoffkartusche
FlexxPump4 - Batteriepumpen - 400ml oder 250ml		
214 578	FlexxPump4 B411-EXT	6 V, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 400 ml Inhalt, externes Batteriefach
214 580	FlexxPump4 B412-EXT	6 V, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 400 ml Inhalt, externes Batteriefach
214 574	FlexxPump4 B211-EXT	6 V, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 250 ml Inhalt, externes Batteriefach
214 576	FlexxPump4 B212-EXT	6 V, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 250 ml Inhalt, externes Batteriefach
210 717	FlexxPump4 B411	6 V, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 400 ml Inhalt
210 718	FlexxPump4 B412	6 V, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 400 ml Inhalt
210 725	FlexxPump4 B211	6 V, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 250 ml Inhalt
210 726	FlexxPump4 B212	6 V, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche und Batterie, für 250 ml Inhalt
FlexxPump4 Netzteilpumpen		
215 350	FlexxPump4 ND411	24 VDC, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt
215 351	FlexxPump4 ND412	24 VDC, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt
215 354	FlexxPump4 ND211	24 VDC, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt
215 355	FlexxPump4 ND212	24 VDC, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt
FlexxPump4 Netzteilpumpen für Öl		
215 358	FlexxPump4 ND411-OIL	24 VDC, Zeitsteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0
215 359	FlexxPump4 ND412-OIL	24 VDC, Zeitsteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0
FlexxPump4 DLS-Pumpen - 400ml		
210 928	FlexxPump4 D411	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt
210 929	FlexxPump4 D412	24 VDC, grün, SPS-Ansteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm-Schlauch, ohne Schmierstoff, für 400 ml Inhalt
210 930	FlexxPump4 D422	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt
210 931	FlexxPump4 D423	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 3 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt
210 932	FlexxPump4 D424	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 4 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 400 ml Inhalt

TriboServ Artikelliste

FlexxPump4 DLS-Pumpen - 250ml					
210 938	FlexxPump4 D211	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt			
210 939	FlexxPump4 D212	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt			
210940	FlexxPump4 D222	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt			
210 941	FlexxPump4 D223	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 3 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt			
210 942	FlexxPump4 D224	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 4 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoffkartusche, für 250 ml Inhalt			
211 425	FP4 Kartusche	TSG M2 - Mehrzweckfett, NLGI 2, 250 ml Inhalt			
211 428	FP4 Kartusche	TSG HT2 - Hochtemperaturfett, NLGI 2, 250 ml Inhalt			
211 431	FP4 Kartusche	TSO C4000 - Hochleistungskettenöl mit H1-Zulassung, 250 ml Inhalt			
FlexxPump4 DLS-Pumpen für Öl - 400ml					
210 948	FlexxPump4 D411-OIL	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 1 Auslass, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0, für 400 ml Inhalt			
210 949	FlexxPump4 D412-OIL	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0, für 400 ml Inhalt			
210950	FlexxPump4 D422-OIL	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 2 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0, für 400 ml Inhalt			
210 951	FlexxPump4 D423-OIL	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 3 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0, für 400 ml Inhalt			
210 952	FlexxPump4 D424-OIL	24 VDC, SPS-Ansteuerung, 2 Pumpenkörper, 4 Auslässe, drehbarer Winkelschlauchanschluss für 6 mm Schlauch, ohne Schmierstoff, mit Öleinsatz V 2.0, für 400 ml Inhalt			
FlexxPump1 Kartuschen			FlexxPump4 Kartuschen		
207 639	FP1 Kartusche 125 ml	TSG OG1 - Hochleistungshafffett, NLGI 1	700 709	FP4 Kartusche 400 ml	TSG OG1 - Hochleistungshafffett, NLGI 1
207 675	FP1 Kartusche 125 ml	TSG U2 - Universalfett, NLGI 2	700 700	FP4 Kartusche 400 ml	TSG U2 - Universalfett, NLGI 2
207677	FP1 Kartusche 125 ml	TSG FG2 - Lebensmittelfett mit H1-Zulassung, NLGI 2	700 707	FP4 Kartusche 400 ml	TSG FG2 - Lebensmittelfett mit H1-Zulassung, NLGI 2
207 679	FP1 Kartusche 125 ml	TSG M2 - Mehrzweckfett, NLGI 2	700 705	FP4 Kartusche 400 ml	TSG M2 - Mehrzweckfett, NLGI 2
208 141	FP1 Kartusche 125 ml	TSG HT2 - Hochtemperaturfett, NLGI 2	700 706	FP4 Kartusche 400 ml	TSG HT2 - Hochtemperaturfett, NLGI 2
208 614	FP1 Kartusche 125 ml	TSO C4000 - Hochleistungskettenöl mit H1-Zulassung	700 711	FP4 Kartusche 400 ml	TSO C4000 - Hochleistungskettenöl mit H1-Zulassung
209 967	FP1 Kartusche 250 ml	TSG OG1 - Hochleistungshafffett, NLGI 1	211 427	FP4 Kartusche 250 ml	TSG OG1 - Hochleistungshafffett, NLGI 1
209 968	FP1 Kartusche 250 ml	TSG U2 - Universalfett, NLGI 2	211 424	FP4 Kartusche 250 ml	TSG U2 - Universalfett, NLGI 2
209 969	FP1 Kartusche 250 ml	TSG FG2 - Lebensmittelfett mit H1-Zulassung, NLGI 2	701 546	FP4 Kartusche 250 ml	TSG FG2 - Lebensmittelfett mit H1-Zulassung, NLGI 2
209 970	FP1 Kartusche 250 ml	TSG M2 - Mehrzweckfett, NLGI 2	211 425	FP4 Kartusche 250 ml	TSG M2 - Mehrzweckfett, NLGI 2
209 972	FP1 Kartusche 250 ml	TSG HT2 - Hochtemperaturfett, NLGI 2	211 428	FP4 Kartusche 250 ml	TSG HT2 - Hochtemperaturfett, NLGI 2
209 975	FP1 Kartusche 250 ml	TSO C4000 - Hochleistungskettenöl mit H1-Zulassung	211 431	FP4 Kartusche 250 ml	TSO C4000 - Hochleistungskettenöl mit H1-Zulassung

TriboServ Artikelliste

FlexxPump Zubehör		
207 011	Batteriepack FP1 Alkaline 4,5 V	Pack mit 3 Stück Alkaline AAA, FlexxPump 125
211 150	Batteriepack FP1 LiFe 4,5 V	Pack mit 3 Stück LiFe AAA, FlexxPump 125
211 516	Batteriepack Alkaline 6 V	Pack für FlexxPump4 - besteht aus 4 x 1,5 V Alkaline AA
212 028	Batteriepack LiFe 6 V	Pack für FlexxPump4 - besteht aus 4 x 1,5 V LiFe AA
700 374	Netzteil 24 VDC	inkl. Anschlusskabel mit M 12x1 Buchse, Länge 1,8 m, für FlexxPump und FlexxMaster
700 221	Anschlusskabel für Netzteil	Länge 1,8 m, Kaltgerätestecker IEC 320-C14
700 078	Anschlusskabel mit M 12x1 Buchse	4 x 0,34 mm ² , max. 4 A, schleppkettentauglich PUR - Länge 5 m
700 079	Anschlusskabel mit M 12x1 Buchse	4 x 0,34 mm ² , max. 4 A, schleppkettentauglich PUR - Länge 10 m
211 068	Gewindeadapter M 16x1 G1/4 FP1	Innengewinde M 16x1,5 für FP1 Anschlussgewinde - auf G 1/4"
211 069	Halblech FlexxPump1	Montageblech für FP1
211 071	Haltewinkel FlexxPump1	Montagewinkel zum Befestigen der FlexxPump1 am Gewindeanschluss
211 072	Haltewinkel FlexxPump1 mit TSPV	Montagewinkel für FlexxPump1 und TSPV Verteiler
700 010	SAT 066 G - VPE1	M 6 für Schlauch 6 mm, gerade, 1 Stück
700 009	SAT 186 G - VPE1	G 1/8" für Schlauch 6 mm, gerade, 1 Stück
700 105	SAT 186 W - VPE1	G 1/8" für Schlauch 6 mm, gewinkelt, 1 Stück
700 106	SAT 146 W - VPE1	G 1/4" für Schlauch 6 mm, gewinkelt, 1 Stück
700 140	SAT 106 W - VPE1	M 10x1 für Schlauch 6 mm, gewinkelt, 1 Stück
700 434	Y-Stück für Schlauch 6 mm	
TSPV Verteiler		
207 232	TSPV 2 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 233	TSPV 3 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
208 159	TSPV 3 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 234	TSPV 4 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 235	TSPV 5 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
208 160	TSPV 5 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207236	TSPV 6 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 237	TSPV 7 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
208 161	TSPV 7 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 238	TSPV 8 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207 239	TSPV 9 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
208 162	TSPV 9 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
207240	TSPV 10 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült

TriboServ Artikelliste

TSPV Verteiler mit Abfrage		
209 378	TSPVN 2 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 385	TSPVN 3 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 387	TSPVN 3 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 439	TSPVN 4 - 100 R - Kolbenhub 0,1 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 438	TSPVN 4 - 100 L - Kolbenhub 0,1 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 391	TSPVN 5 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 393	TSPVN 5 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 328	TSPVN 6- 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 395	TSPVN 7 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 397	TSPVN 7 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 329	TSPVN 8 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 399	TSPVN 9 - 50 R - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang rechts	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209401	TSPVN 9 - 50 L - Kolbenhub 0,05 ml - Ausgang links	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
209 403	TSPVN 10 - 50 - Kolbenhub 0,05 ml	inkl. SAT, eingebaute Rückschlagventile, entlüftet und gespült
Schmierzahnräder		
702 069	Schmierzahnrad M2 Z17 B20 SL	schräg links verzahnt, komplett mit Hülse, mit Nuten
702 014	Schmierzahnrad M2 Z17 B20 SR	schräg rechts verzahnt, mit Hülse, mit Nuten
702 030	Schmierzahnrad M2 Z17 B20 G	gerade verzahnt, komplett mit Hülse, mit Nuten
702 018	Schmierzahnrad M3 Z17 B30 SL	schräg links verzahnt, mit Hülse, mit Nuten
702 070	Schmierzahnrad M3 Z17 B30 SR	schräg rechts verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 021	Schmierzahnrad M3 Z17 B30 G	gerade verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 020	Schmierzahnrad M4 Z17 B40 SL	schräg links verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 071	Schmierzahnrad M4 Z17 B40 SR	schräg rechts verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 063	Schmierzahnrad M4 Z17 B40 G	gerade verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 073	Schmierzahnrad M5 Z17 B50 SL	schräg links verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 074	Schmierzahnrad M5 Z17 B50 SR	schräg rechts verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
201 706	Schmierzahnrad M5 Z17 B50 G	gerade verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 075	Schmierzahnrad M6 Z17 B60 SL	schräg links verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
702 076	Schmierzahnrad M6 Z17 B60 SR	schräg rechts verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse
204 186	Schmierzahnrad M6 Z17 B60 G	gerade verzahnt, mit Nuten, komplett mit Hülse

TriboServ Artikelliste

Kettenschmierritzel		
700 390	FlexxPinion 08 B-1, GA	Z12, 1/2" x 5/16", komplett mit Achse 30 gerade
700 391	FlexxPinion 10 B-1, GA	Z10, 5/8" x 3/8", komplett mit Achse 30 gerade
700 392	FlexxPinion 12 B-1, GA	Z12, 3/4" x 7/16", Z8, komplett mit Achse 30 gerade
700 388	FlexxPinion 16 B-1, GA	Z8, 1" x 1", komplett mit Achse 40 gerade
700 383	FlexxPinion 20 B-1, GA	Z8, 1 1/4" x 3/4", komplett mit Achse 50 gerade
700 403	FlexxPinion 24 B-1, GA	Z10, 1 1/2" x 1", komplett mit Achse 60 gerade
207 926	FlexxPinion 28 B-1, GA	Z8, 1 3/4" x 1 1/4", komplett mit Achse 60 gerade
700 741	FlexxPinion 32 B-1, GA	Z8, 2" x 1 1/4", komplett mit Achse 80 gerade
700 629	FlexxPinion 08 B-1, WA	Z12, 1/2" x 5/16", komplett mit Achse 30 gewinkelt
700 833	FlexxPinion 10 B-1, WA	Z10, 5/8" x 3/8", komplett mit Achse 30 gewinkelt
700 620	FlexxPinion 12 B-1, WA	Z8, 3/4" x 7/16", komplett mit Achse 30 gewinkelt
700 879	FlexxPinion 16 B-1, WA	Z8, 1" x 1", komplett mit Achse 40 gewinkelt
211 342	SET FlexxPinion 20 B-1, WA	Z8, 1 1/4" x 3/4", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
700 812	FlexxPinion 24 B-1, WA	Z10, 1 1/2" x 1", Z10, komplett mit Achse 60 gewinkelt
212 464	FlexxPinion 28 B-1, WA	Z8, 1 3/4" x 1 1/4", komplett mit Achse 60 gewinkelt
211 338	SET FlexxPinion 08 B-1	Z12, 1/2" x 5/16", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 339	SET FlexxPinion 10 B-1	Z10, 5/8" x 3/8", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 340	SET FlexxPinion 12 B-1	Z8, 3/4" x 7/16", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 341	SET FlexxPinion 16 B-1	Z8, 1" x 1", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 342	SET FlexxPinion 20 B-1	Z8, 1 1/4" x 3/4", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 343	SET FlexxPinion 24 B-1, 2FB	Z10, 1 1/2" x 1", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, 2 Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 465	SET FlexxPinion 28 B-1, 2FB	Z8, 1 3/4" x 1 1/4", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federbleche, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 466	SET Kettenschmierritzel 32 B-1, 2FB	Z8, 2" x 1 1/4", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, 2 Federbleche und Schrauben lose beigelegt
700 442	FlexxPinion 08 B-2, GA	Z12, 1/2" x 5/16", komplett mit Achse 40 gerade
700 679	FlexxPinion 10 B-2, GA	Z10, 5/8" x 3/8", komplett mit Achse 40 gerade
700 690	FlexxPinion 12 B-2, GA	Z8, 3/4" x 7/16", komplett mit Achse 45 gerade
700 387	FlexxPinion 16 B-2, GA	Z8, 1" x 1", komplett mit Achse 80 gerade
701 108	FlexxPinion 20 B-2, GA	Z8, 1 1/4" x 3/4", komplett mit Achse 80 gerade
700 286	FlexxPinion 24 B-2, GA	Z8, 1 1/2" x 1", komplett mit Achse 100 gerade
212 463	FlexxPinion 28 B-2, GA	Z8, 1 3/4" x 1 1/4", komplett mit Achse 120 gerade
700 446	FlexxPinion 32 B-2, GA	Z8, 2 x 1 1/4", komplett mit Achse 120 gerade

TriboServ Artikelliste

Kettenschmierritzel		
700 858	FlexxPinion 08 B-2, WA	Z12, 1/2" x 5/16", komplett mit Achse 40 gewinkelt
700 251	FlexxPinion 10 B-2, WA	Z10, 5/8" x 3/8", komplett mit Achse 40 gewinkelt
701 106	FlexxPinion 12 B-2, WA	Z8, 3/4" x 7/16", komplett mit Achse 45 gewinkelt
700 878	FlexxPinion 16 B-2, WA	Z8, 1" x 1", komplett mit Achse 80 gewinkelt
700 880	FlexxPinion 20 B-2, WA	Z8, 1 1/4" x 3/4", komplett mit Achse 80 gewinkelt
701 109	FlexxPinion 24 B-2, WA	Z10, 1 1/2" x 1", mit Achse 100 gewinkelt
211 355	SET FlexxPinion 08 B-2	Z12, 1/2" x 5/16", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 356	SET FlexxPinion 10 B-2	Z10, 5/8" x 3/8", Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 357	SET FlexxPinion 12 B-2	Z8, 3/4" x 7/16", Z8, Achse gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
211 358	SET FlexxPinion 16 B-2, 2FB	Z8, 1" x 1", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 467	SET FlexxPinion 20 B-2, 2FB	Z8, 1 1/4" x 3/4", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federbleche, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 468	SET FlexxPinion 24 B-2, 2FB	Z10, 1 1/2" x 1", Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 469	SET FlexxPinion 28 B-2, 2FB	Z8, 1 3/4" x 31mm, Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 471	SET FlexxPinion 32 B-2, 2FB	Z8, 2" x 31mm, Achse beidseitig gewinkelt, gebohrt für Federblech, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 472	SET FlexxPinion 08 B-3	Z12, Achse gewinkelt, mit Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
212 477	SET FlexxPinion 10 B-3	Z10, 5/8" x 3/8", Achse gewinkelt, mit Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
212 476	SET FlexxPinion 12 B-3, 2FB	Z8, Achse beidseitig gewinkelt, beidseitig Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
212 473	SET FlexxPinion 16 B-3, 2FB	Z8, Achse beidseitig gewinkelt, beidseitig Federblech, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 474	SET FlexxPinion 20 B-3, 2FB	Z8, Achse beidseitig gewinkelt, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 475	SET FlexxPinion 24 B-3, 2FB	Z10, Achse beidseitig gewinkelt, beidseitig Federbleche, Federbleche und Schrauben lose beigelegt
212 552	SET FlexxPinion 28 B-3, 2FB	Z8, Achse beidseitig gewinkelt, beidseitig Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
212 553	SET FlexxPinion 32 B-3, 2FB"	Z8, Achse beidseitig gewinkelt, beidseitig Federblech, Federblech und Schrauben lose beigelegt
700 082	SAT 066 W	Schlauchanschlusssteil M 6, steckbar für Schlauch 6 mm, gewinkelt
700 010	SAT 066 G	Schlauchanschlusssteil M 6, steckbar für Schlauch 6 mm, gerade
700 140	SAT 106 W	Schlauchanschlusssteil M 10 x 1, steckbar für Schlauch 6 mm, gewinkelt
700 139	SAT 106 G	Schlauchanschlusssteil M 10 x1, steckbar für Schlauch 6mm, gerade
700 105	SAT 186 W	Schlauchanschlusssteil G 1/8", steckbar für Schlauch 6 mm, gewinkelt
700 009	SAT 186 G	Schlauchanschlusssteil G 1/8", steckbar für Schlauch 6 mm, gerade
700 102	SAT 766 W	Schlauchanschlusssteil M 6 x 0,75, steckbar für Schlauch 6 mm, gewinkelt
700 097	SAT 766 G	Schlauchanschlusssteil M 6 x 0,75, steckbar für Schlauch 6 mm, gerade
700 434	Y-Stück für Schlauch 6 mm	Hochdruckfest bis 80 bar

TriboServ

GmbH & Co. KG

Gelthari-Ring 3 | 97505 Geldersheim
Tel.: +49 9721 473 966 0 | Fax: +49 9721 473 966 9
www.triboserv.de | www.triboserv.com