

**Baureihen:**

PD9/20	PD125
PD25	PD200
PD50	PD220
PD70	PD225
PD80	PD400
PD100	PD420
PD120	PD425

in allen Ausführungen

## CE Betriebsanleitung

### Aktive Pulsationsdämpfer

# tapflo®

Dämpfer in PE & PTFE,  
Metal und Hygenic-Design

Dämpfertyp:

Serienr.:



▶ Anleitung zur Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Instandsetzung

▶ Ersatzteile



**Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Dämpfer in Betrieb nehmen**

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
	<b>CE Zertifikat</b>	3
<b>1</b>	<b>Installation</b>	4
1.1	Die Warnsymbole	4
1.2	Installation der Dämpfer	4
1.3	Sicherheit	4
1.3.1	Schutzmaßnahmen	4
1.3.2	Druckluftversorgung	4
1.3.3	Geräuschpegel	4
1.3.4	Temperatur	4
1.4	Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen	4
<b>2</b>	<b>Wartung</b>	5
2.1	Demontage der Dämpfer	5
2.1.1	Vorbereitung zur Demontage	5
2.1.2	Durchführung der Demontage	5
2.2	Zusammenbau der Dämpfer	5
<b>3</b>	<b>Ersatzteile</b>	6
3.1	Ersatzteilzeichnung/Ersatzteilliste	6
3.2	Empfohlene Ersatzteile	7
3.3	Ersatzteilbestellung	7
3.4	Dämpfer Code System	7
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	8
4.1	Abmessungen	8
4.2	Technische Daten	8
<b>5</b>	<b>Garantiebedingungen</b>	9
5.1	Rücksendung von Teilen	9
5.2	Garantie	9

## **Einleitung**

Die aktiven Pulsationsdämpfer erlauben eine höchst effiziente Dämpfung von Druckschwankungen in Rohrleitungssystemen, die von pulsierenden Pumpen verursacht werden. Die Tapflo Pulsationsdämpfer arbeiten mit Druckluft und einer Membrane, die sich automatisch den gegebenen Druckverhältnissen anpasst und so die Pulsationen optimal dämpft. Die Dämpfer sind für alle Tapflo-Pumpen in den vielfältigen Werkstoffausführungen lieferbar.

Bei sorgfältiger Beachtung dieser Anleitung wird ein störungsfreier und effizienter Betrieb der Tapflo Pulsationsdämpfer gewährleistet. Diese Anleitung gibt dem Betreiber detaillierte Informationen über Installation, Betrieb und Wartung der Dämpfer.



## 1.1 Die Warnsymbole

Die folgenden Warnsymbole werden in dieser Anleitung verwendet. Sie bedeuten:



Dieses Symbol steht neben allen Sicherheitsinstruktionen in dieser Anleitung, wo Gesundheits- oder Lebensgefahr auftreten kann. Beachten und befolgen Sie diese Hinweise mit größter Sorgfalt. Informieren Sie auch andere betroffene Personen über alle Sicherheitsregeln. Zusätzlich zu den hier genannten Hinweisen müssen alle allgemein gültigen Sicherheitsregeln beachtet werden.

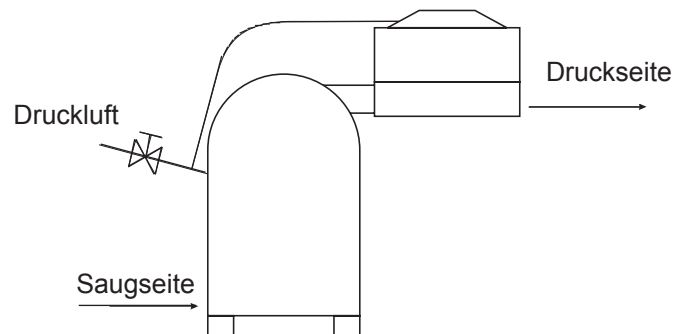


Dieses Symbol weist auf Stellen in dieser Betriebsanleitung hin, deren Befolgung besondere Bedeutung in Bezug auf ordnungsgemäßen Betrieb und der Vermeidung von Beschädigung des Dämpfers oder der betroffenen Anlagenteile haben.

## 1.2 Installation der Dämpfer

Die Pulsationsdämpfer werden entsprechend der Skizze installiert. Sie können mit einem Rohrnickel direkt am Druckstutzen der Pumpe angeschlossen werden, oder separat montiert werden und mit einer geeigneten Schlauchverbindung angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass keine Spannungen durch die Leitung auf die Pumpe einwirken. Der Luftanschluss wird über ein T-Stück mit der Luftversorgung der Pumpe verbunden. (Siehe Skizze). Die Luftversorgung des Dämpfers muss den gleichen Druck wie die Versorgung der Pumpe aufweisen. Bei Hochdruckpumpen der **Baureihe TF** muss die Luftversorgung des Dämpfers also **zwischen** Druckverstärker und Pumpe abgenommen werden!

Die Pulsationsdämpfer arbeiten erst ab einem bestimmten Gegendruck (ca. 1 bar, je nach Größe) da vorher kein Druckstoß erkannt wird.



## 1.3 Sicherheitshinweise

Die Dämpfer müssen gemäß den allgemeinen Sicherheitsvorschriften installiert werden.



**Die Dämpfer sind für bestimmte Anwendungen ausgelegt. Ohne Rücksprache niemals für andere Einsätze verwenden als für die sie gekauft wurden.**

### 1.3.1 Schutzkleidung



Bei Arbeiten an oder in der Nähe der Dämpfer muss entsprechende Schutzkleidung und Schutzbrille getragen werden.

### 1.3.2 Druckluftversorgung



Die maximale Druckluftversorgung für die Dämpfer beträgt 8 bar bei Standardgeräten und 16 bar (12 bar ab PDF 200) bei PDF-Ausführung. Hier ist die Druckluft hinter dem Druckverstärker abzunehmen! Höhere Drücke können den Dämpfer beschädigen und bedeuten Verletzungsgefahr für Personen in der Nähe der Dämpfer.

### 1.3.3 Geräuschpegel

Tapflo Pulsationsdämpfer unterschreiten 70 dB(A).

### 1.3.4 Temperatur



Erhöhte Temperaturen als zulässig können den Dämpfer oder Rohrleitungen beschädigen und auch Personen in der Nähe gefährden. Vermeiden Sie schnelle Temperaturwechsel.

### 1.4 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen



In allen Bereichen, die von dem zuständigen Beauftragten für Ex-Schutz als explosionsgefährdet eingestuft worden sind, dürfen nur Pulsationsdämpfer mit ATEX-Zulassung eingesetzt werden.

Diese Dämpfer der Baureihe PDX...sind aus elektrisch leitfähigen Werkstoffen gefertigt, was das Entstehen von elektrostatischen Aufladungen verhindert. Die Dämpfer müssen bei der Installation mit einer Erdung versehen werden, die nicht versehentlich unterbrochen werden kann.

### 2.1 Demontage der Dämpfer

#### 2.1.1

Vorbereitung zur Demontage:



Stellen Sie sicher, dass Leitungen und Dämpfer vollständig entleert sind. Spülen oder neutralisieren Sie die produktberührten Teile gründlich. Entfernen Sie den Luftanschluss und dann die Produktanschlüsse.

#### 2.1.2

**Durchführung der Demontage:**

- 1) Entfernen Sie die Mutterkappen (57) und schrauben Sie die Muttern ab (37). Ziehen Sie die Zuganker (14) aus dem Gehäuse (11), das nun vom Dämpferblock (12) getrennt werden kann.
- 2) Entfernen Sie den Sprengring (27) vorsichtig und nehmen Sie die Schalldämpferscheibe (25) aus dem Dämpferblock.
- 3) Drücken Sie die Kolbenstange (16) nach unten. Halten Sie die Kolbenstange an der Schlüssel­fläche mit einem geeigneten Gabelschlüssel fest und schrauben Sie die Membrane (15) per Hand ab.
- 4) Falls erforderlich, entfernen Sie die Kolbenstangendichtung (36) und den O-Ring (47). **Achtung! Wenn diese Teile entfernt wurden, müssen Sie durch Neuteile ersetzt werden. Wenn die Kolbenstangendichtung verschlissen ist, prüfen Sie die Kolbenstange auf Verschleiß und ersetzen Sie diese gegebenenfalls.**



Prüfen Sie alle Bauteile und reinigen oder ersetzen Sie diese wenn erforderlich.

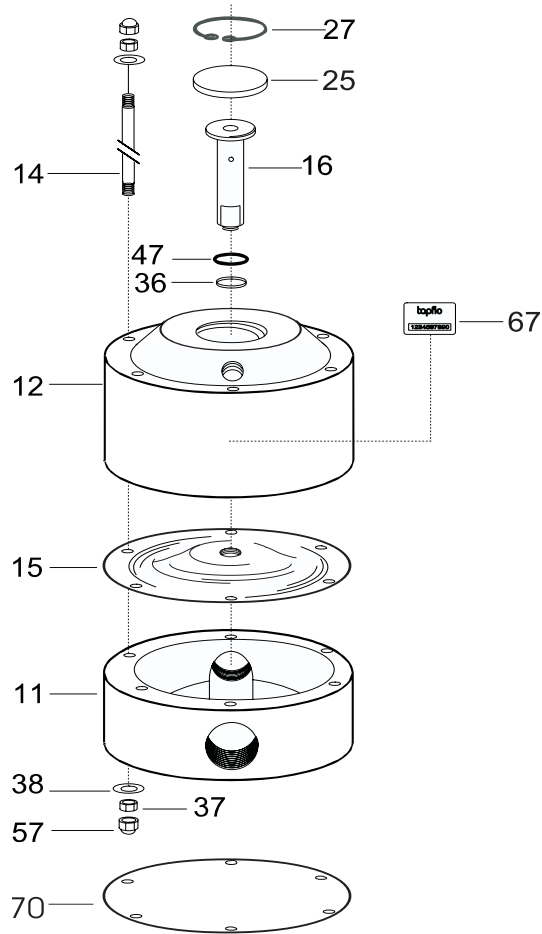
### 2.2 Zusammenbau der Dämpfer



Folgen Sie der Demontageanleitung in umgekehrter Reihenfolge. Die Kolbenstange muss mit einer Schraubensicherung (Loctide o.ä.) in die Membrane eingedreht werden.

Stellen Sie sicher, dass die Muttern (37) gleichmäßig angezogen werden.

## 3.1 Ersatzteilzeichnung/Liste



Pos	Bezeichnung	Anzahl
11	Dämpfergehäuse	1
12	Dämpferblock	1
14	Zuganker	* 4 / 6 / 8
15	Membrane	1
16	Kolbenstange	1
25	Schalldämpfer	1
27	Sicherungsring	1
36	Kolbenstangendichtung	3
37	Mutter	* 8 / 12 / 16
38	Unterlegscheibe	* 8 / 12 / 16
47	O-Ring (unter Pos. 36)	3
57	Mutterkappe	* 8 / 12 / 16
67	Typenschild	1
70	Verstärkungsblech bei PDF (nur Kunststoff)	1

\* = Für Dämpfertypen in folgender Reihenfolge:

PD9/20, PD25 /

PD50, PD70, PD80, PD100, PD120, PD125 /

PD200, PD220, PD225, PD400, PD420, PD425

## 3.2 Empfohlene Ersatzteile

Auch bei normalem Betrieb unterliegen einige Bauteile normalem Verschleiß. Um teure Ausfälle zu vermeiden, sollten einige wichtige Ersatzteile bevorratet werden.

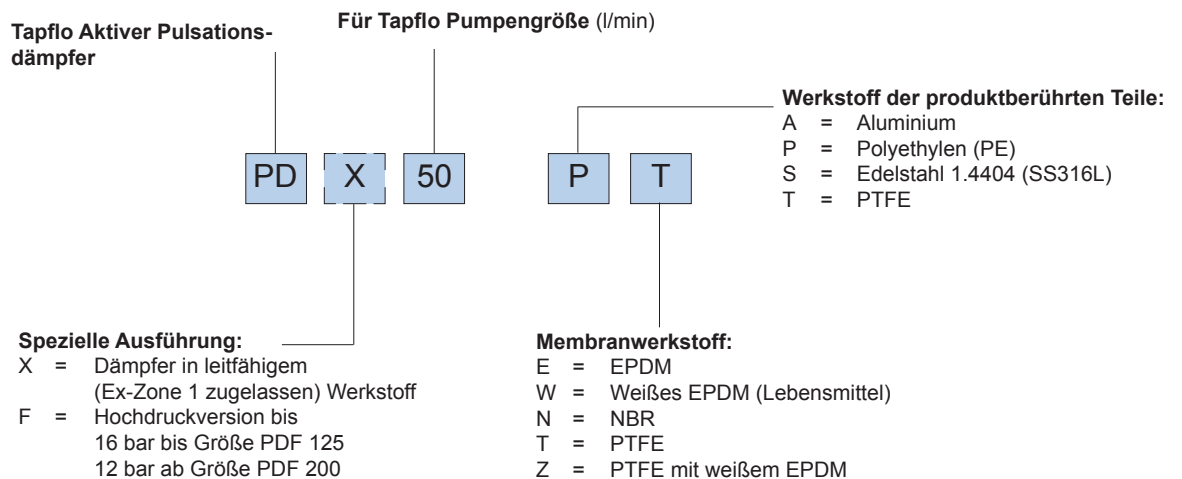
Anzahl	Bezeichnung	Pos
1	Membrane	15
3	Kolbenstangendichtung	36

## 3.3 Ersatzteilbestellung

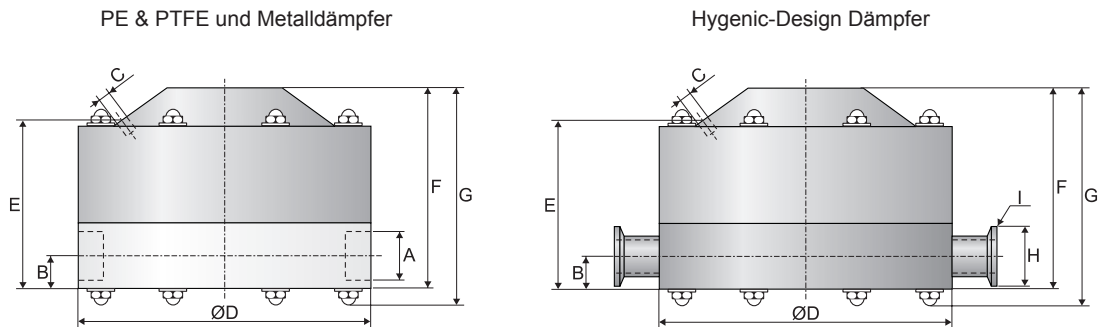
Zur Bestellung von Ersatzteilen wird die Typenbezeichnung des Dämpfers auf dem Typenschild, die Positionsnummer des Teils und die gewünschte Anzahl benötigt.

## 3.4 Dämpfer Code System

Der Dämpfercode beschreibt die Größe, die Werkstoffe und die Ausführung des Dämpfers.



## 4.1 Abmessungen



Abmessung in mm (wenn nicht anders angegeben)  
 Abmessung in inch (wenn nicht anders angegeben)

Maß	Dämpfergröße				
	9/20/25	50/70/80	100/120/125	200/220/225	400/420/425
A	Kunststoff 1/4"-3/8" Metallguss 1/2"	Kunststoff 1/2" Metallguss 3/4"	1"	1 1/2"	2"
B	13 0.51	15 0.59	23 0.91	30 1.18	38 1.50
C	1/8" 1/8	1/4" 1/4	1/4" 1/4	1/4" 1/4	1/4" 1/4
ØD	104 4.09	150 5.91	200 7.87	270 10.6	350 13.8
E	70 2.76	98 3.86	121 4.76	184 7.24	198 7.80
F	77 3.03	105 4.13	127 5.00	191 7.52	239 9.41
G	89 3.50	119 4.69	146 5.75	210 8.27	260 10.2
H*	- -	50 2.0	50 2.0	77 3.0	95 3.7
I	- - -	TC 1" DN25 SMS 25	TC 1 1/2" DN40 SMS 38	TC 2" DN50 SMS 51	TC 3" DN65 SMS 63.5

\* = Maß für Standard TriClamp Anschluss

## 4.2 Technische Daten

Gehäusewerkstoff	PE	PTFE	Metall	Hygenic-Design
Max. Temperatur (°C)				
Dauer	70	100	100	100
Kurzzeit	75	130	130	130
Max. Betriebsdruck (bar)	8		8	8
PDF-Reihe bis PDF 125	16		16	16
PDF-Reihe ab PDF 200	12		14	12

### 6.1 Rücksendung von Teilen

Bevor Sie Teile oder Pumpen an uns zurücksenden, setzen Sie sich bitte vorher mit uns in Verbindung. Eventuell kann bei Störungen einfachere Hilfe gewährt werden. Bei Rücksendungen beachten Sie bitte die folgenden Regeln:

- Fragen Sie bei uns nach Versandanweisungen
- Reinigen oder neutralisieren Sie die Pumpen oder Teile. Stellen Sie sicher, dass keine Produktreste in der Pumpe sind
- Verpacken Sie die Ware sorgfältig, um Transportschäden zu vermeiden.
- Wenn es sich um eine Reklamation mit Gewährleistungsanspruch handelt, füllen Sie nebens-  
tehendendes Formular so vollständig wie möglich aus und fügen es der Lieferung bei.

**Waren können nur angenommen werden, wenn die o.g. Maßnahmen durchgeführt wurden!**

### 6.2 Gewährleistung

Steinle Industripumpen GmbH als Lieferant gewährt eine Gewährleistung unter den unten genannten Bedingungen für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten ab Inbetriebnahme, längstens 24 Monate nach Fertigung.

1. Die folgenden Bedingungen gelten für gelieferte Maschinen, Komponenten, Dienstleistungen und Produkte von Steinle Industripumpen GmbH, im Folgenden "Produkte" genannt.
2. Steinle Industripumpen GmbH als Lieferant gewährleistet, dass:
  - a.) die gelieferten Produkte frei von Mängeln in Werkstoff, Konstruktion und Verarbeitung zum Zeitpunkt des Bezuges sind;
  - b.) die gelieferten Produkte entsprechend den in den technischen Unterlagen genannten Bedingungen ihre Funktion erfüllen; es wird nicht gewährleistet, dass die Produkte die kundenseitigen Anforderungen erfüllen soweit dies nicht ausdrücklich schriftlich zugesagt wurde.
  - c.) nur qualitativ hochwertige Werkstoffe verarbeitet werden und dass die Montage der Pumpen nach höchstem technischen Standard erfolgt.

Wie oben ausgeführt, übernehmen wir keine Gewährleistung, ausdrücklich oder stillschweigend, für die Eignung der Produkte für bestimmte Anwendungen.

3. Diese Gewährleistung kann nicht angewendet werden bei Umständen, die nicht auf Fehler in Material, Konstruktion oder Fertigung zurückzuführen sind. Besonders ausgenommen sind folgende Umstände:
  - a.) Wartung, Reparaturen und Austausch von Teilen, die natürlichem Verschleiß unterliegen. (Dichtungen, O-Ringe, Elastomerteile, Lager, Membranen etc.);
  - b.) Schäden am Produkt verursacht durch:
    - b.1.) fehlerhafte oder misbräuchliche Anwendung, einschließlich Anwendungen, die zum Zeitpunkt des Kaufes nicht spezifiziert waren oder die nicht den technischen Anleitungen entsprechen, fehlerhafte oder mangelnde Wartung, Installation oder Gebrauch des Produktes entgegen den technischen und sicherheitsrelevanten Vorschriften;
    - b.2.) Reparaturen die durch ungeschultes Personal durchgeführt wurden oder den Gebrauch von nicht originalen Teilen der Firma Tapflo.
    - b.3.) Unfälle oder jedwede Vorfälle die außerhalb des Einflusses von Steinle Industripumpen liegen, einschließlich aber nicht begrenzt auf höhere Gewalt, wie Blitzschlag, Hochwasser, Feuer, Erdbeben, Unruhen etc.;
4. Die Gewährleistung umfasst den Austausch oder die Reparatur der Teile, die eindeutig fehlerhaft in Werkstoff, Konstruktion oder Montage sind, durch kostenfreie Lieferung neuer oder instand

gesetzter Teile durch Steinle Industripumpen GmbH. Teile, die einem natürlichen Verschleiß unterliegen, sind von jedweder Gewährleistung ausgeschlossen. Steinle Industripumpen GmbH entscheidet, ob das betreffende Teil ersetzt oder repariert wird.

- 5 Die Gewährleistung auf die Produkte gilt für den gesetzlichen Zeitraum ab Lieferung unter der Voraussetzung, dass eine Reklamation der betroffenen Teile innerhalb von 8 Tagen nach Feststellung des Schadens in schriftlicher Form bei uns eingehen.
- 6 Reparatur oder Austausch entsprechend dieser Gewährleistung bedingen keine Verlängerung des Gewährleistungszeitraumes oder einen Neubeginn desselbigen. Reparatur oder Austausch von Teilen, die unter die Gewährleistungsregelung fallen, können durch aufgearbeitete oder ähnliche Teile erfolgen, welche die Funktion erfüllen. Reparatur oder Austausch von Teilen sowie sorgfältige Prüfung der bemängelten Produkte dürfen ausschließlich durch qualifiziertes Personal nach ausdrücklicher Genehmigung durch Steinle Industripumpen GmbH durchgeführt werden. Ausgetauschte Teile gehen in den Besitz der Steinle Industripumpen GmbH über.
- 7 Die Produkte wurden in Übereinstimmung mit den EG-Richtlinien gefertigt und geprüft. Prüfungen und Tests durch fremde Organisationen gehen zu Lasten des Käufers. Die Produkte gelten nicht als fehlerhaft in Werkstoff, Konstruktion oder Fertigung wenn sie geändert oder angepasst werden müssen, um nationale oder lokale technische oder sicherheitsrelevante Standards zu erfüllen, sofern dies bei der Fertigung nicht bekannt war. Diese Gewährleistung umfasst keine Erstattung für solche Anpassungen oder Änderungen oder Versuche, diese durchzuführen, unabhängig ob diese erfolgreich sind, oder Schäden die durch solche Maßnahmen verursacht sind sowie sämtliche Veränderung am Produkt gegenüber der spezifizierten Ausführung.
- 8 Installationen, einschließlich elektrischer oder anderer Anschlüsse, die für den Gebrauch der Produkte erforderlich sind, gehen zu Lasten des Käufers.
- 9 Steinle Industripumpen kann nicht haftbar gemacht werden für jedwede Schäden, die dem Kunden oder Dritten entstehen durch die Nichtnutzbarkeit des Produktes. Dies umfasst Haftung, Nebenkosten, Folgekosten, resultierende Schäden, Gewinnausfall, Schäden die sich aus Verletzung Paragraph 3 ergeben.

Unter Berücksichtigung des oben genannten ist die Haftung gegenüber dem Kunden oder Dritten auf den Betrag begrenzt, den der Kunde für das Produkt entrichtet hat, das den Schaden verursacht hat.

**STEINLE**

STEINLE Industripumpen GmbH · Varnhagenstr. 42 · D-40225 Düsseldorf  
Tel 0211 / 302055-0 · Fax 0211 / 302055-11 · [www.steinle-pumpen.de](http://www.steinle-pumpen.de)

---

Händler:

## EC declaration of conformity

### Directive 94/9/EC (ATEX 100a)

Tapflo AB declares that the following equipment:

Product name: **Conductive pulsation dampener**  
Models: **PDX...**  
Dampener material: **Conductive PE**  
**Conductive PTFE**  
**Aluminium**  
**Cast iron**  
**Stainless steel AISI 316**  
Diaphragm material: **PTFE (conductive)**  
**EPDM (conductive)**  
**NBR (up to dampener size 100/120/125)**

are intended for operation in potentially explosive atmospheres according to:

Equipment Group: **IIG (Gas) / IID (Dust)**  
Category: **2**  
Apparatus group: **IIB**

The above equipment comply with the harmonised standards EN 13463-1 (Non-electrical equipment for potentially explosive atmospheres) and EN 1127-1 (Explosive atmospheres – Explosion prevention and protection).

Technical file reference: **03 ATEX S001**

Manufacturer: **Tapflo AB**

Address: **Filaregatan 4**  
**S-442 34 Kungälv**  
**Sweden**

**Tapflo AB**, June 1st, 2003



Börje Johansson  
Managing director