

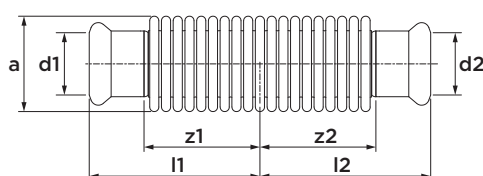
# VSH XPress

# Axialkompensatoren

Die **VSH XPress** Axialkompensatoren sind aus Edelstahl 1.4404 gefertigt und speziell für die Aufnahme von Längenausdehnungen konzipiert. Sie ermöglichen die Kompensation der Wärmeausdehnung eines geraden Rohrleitungsabschnitts zwischen zwei Festpunkten, und das bei einer relativ kompakten Bauweise. Diese Lösung ist einfach und kosteneffizient für den Bewegungsausgleich.

Die Kompensatoren sind für den Einsatz in geschlossenen, druckbeaufschlagten Heizungs- und Kühlwassersystemen geeignet.

## R2747 Axialkompensator (2 x press)



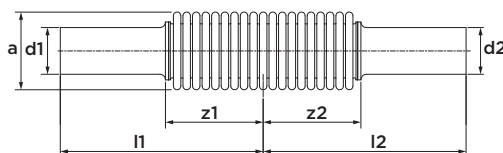
### Spezifikationen

- erhältlich in den Abmessungen DN12–DN50 (15–54 mm)
- M-Profil Kontur
- max. Betriebstemperatur 135°C (kurzzeitig 150°C)
- max. Betriebsdruck 16 bar
- mit EPDM O-Ringen
- hergestellt aus Edelstahl 1.4404

Abmessung	Artikel Nr.	Gewicht [kg]	l1/l2	z1/z2	a	Dehnungs aufnahme [Δl]	wirksamer Balgquerschnitt [cm²]	Federrate [N/mm]
15 DN12	6198302	0.05	55	35	24	-14	3.1	28
18 DN15	6198313	0.07	53	33	27	-16	4	28
22 DN20	6198324	0.13	60	39	37	-20	7.2	40
28 DN25	6198335	0.16	65	42	44	-22	10.5	42
35 DN32	6198346	0.24	70	44	50	-24	13.9	54
42 DN40	6198357	0.31	77	47	60	-24	20.4	47
54 DN50	6198368	0.46	90	55	72	-30	31	48

Die Axialkompensatoren besitzen keine Zulassungen für den Einsatz im Trinkwasserbereich

## R2756 Axialkompensator (2 x Rohrende)



### Spezifikationen

- erhältlich in den Abmessungen DN65–DN100 (76,1–108 mm)
- Rohrende
- max. Betriebstemperatur 135°C (kurzzeitig 150°C)
- max. Betriebsdruck 16 bar
- hergestellt aus Edelstahl 1.4404

Abmessung	Artikel Nr.	Gewicht [kg]	l1/l2	z1/z2	a	Dehnungs aufnahme [Δl]	wirksamer Balgquerschnitt [cm²]	Federrate [N/mm]
76.1 DN65	6198379	1.41	138	61	92	-30	52.5	60
88.9 DN80	6198381	1.61	145	90	106	-30	73.2	82
108 DN100	6198390	2.10	173	110	130	-30	115	92

Die Axialkompensatoren besitzen keine Zulassungen für den Einsatz im Trinkwasserbereich

# Installation

**VSH** XPress Axialkompensatoren sind ausschließlich dafür vorgesehen, axiale Längenausdehnungen in geraden Rohrleitungsabschnitten aufzunehmen. Sie dürfen nicht bei radialen Belastungen eingesetzt werden

## Hinweise zur Montage von VSH XPress Edelstahl-Axialkompensatoren:

- Ein Verdrehen (Torsion) des Axialkompensators ist unbedingt zu vermeiden
- Der Balg muss während der Montage vor Beschädigungen und Verunreinigungen geschützt werden
- Die Kompensatoren sind ausschließlich für axiale Bewegungen konzipiert – seitliche (laterale oder angular) Bewegungen sind nicht zulässig,
- Verwenden Sie keine Kompensatoren, um Fehlausrichtungen von Rohrleitungssystemen auszugleichen
- Eine Vorspannung der Kompensatoren bei der Montage ist nicht erforderlich

## Regeln für die Montage von Fix- und Gleitpunkten:

- Gleitpunkte sind in Form von Führungslagern auszuführen
- Sowohl Fixpunkte als auch Gleitpunkte müssen vor der Druckprüfung sicher befestigt sein
- Pendelnden Aufhängungen dürfen nicht zwischen zwei Fixpunkten angebracht werden
- Zwischen zwei Festpunkten darf maximal ein Axial-Kompensator installiert werden
- Der zulässige Abstand zwischen den Gleitpunkten (Rohrschellen) ist unbedingt einzuhalten
- Die Rohrleitungsabschnitte, die Längenausdehnungen aufnehmen sollen, müssen geradlinig verlaufen

An Rohrenden sowie an Richtungsänderungen sind ausreichend dimensionierte Festpunkte vorzusehen  
Die Festpunktlast muss berechnet werden und ergibt sich aus der Summe der folgenden Formeln:

$$F_p : \text{Druckkraft} = P * A$$

$$F_s : \text{Federkraft} = k * \Delta x$$

$$F_f : \text{Reibungskraft} = \mu * N$$

Wobei:

$$P = \text{Prüfdruck}$$

$$A = \text{Effektive Balgquerschnittsfläche (cm}^2\text{)}$$

$$k = \text{Federrate des Kompensators (N/mm)}$$

$$\Delta x = \text{Axialverschiebung (mm)}$$

$$\mu = \text{Reibungskoeffizient (werkstoffabhängig)}$$

$$N = \text{Normalkraft (Rohrgewicht + Flüssigkeitsgewicht)}$$

Sicherheitsfaktor gemäß EN 1990 anwenden.

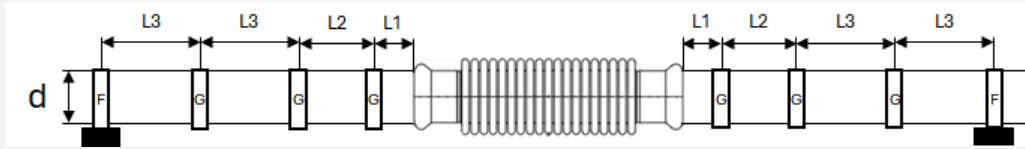
Für eine vereinfachte, konservative Berechnung kann ein Sicherheitsfaktor von 1,5 verwendet werden.

**Eine Übersicht der Hauptfixpunktbelastung bei maximal aufnehmbarer Rohrdehnung und einem maximalen Prüfdruck von 16 oder 24 bar finden Sie in Tabelle 2 auf Seite 3.**

## Rohrführung und Lagerung

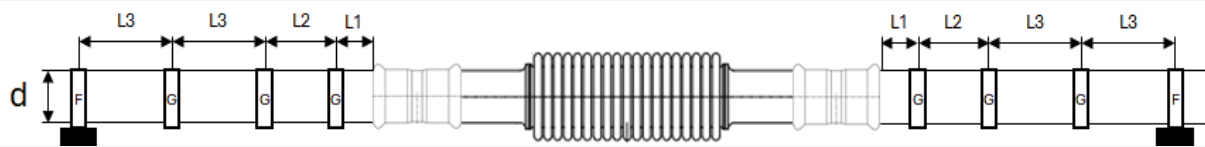
**VSH XPress Edelstahl Axialkompensator (2 x Press)**  
Modell: R2747 (d 15 – 54 mm)

d = Durchmesser Ø  
F = Festpunkt  
G = Gleitpunkt

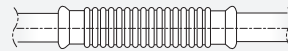


**VSH XPress Edelstahl Axialkompensator (2 x Rohrende)**  
Modell: R2756 (d 76,1 – 108 mm)

d = Durchmesser Ø  
F = Festpunkt  
G = Gleitpunkt



falsch



richtig

Tabelle 1: Fix- und Gleitpunkten

d	L1	L2 max.	L3 max.
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
15	30	950	1350
18	35	1050	1550
22	55	1200	1750
28	60	1400	2000
35	70	1550	2250
42	90	1750	2500
54	110	1950	2800
76,1	150	2250	3200
88,9	180	2500	3550
108	220	2800	4000

Tabelle 2: Hauptfixpunktlast bei max. Rohrdehnung und Prüfdruck

d	Hauptfixpunkt belastung $F_H$ bei 16 bar Max. Betriebsdruck: 10 bar	Hauptfixpunkt belastung $F_H$ bei 24 bar Max. Betriebsdruck: 16 bar
[mm]	[kN]	[kN]
15	1,5	1,7
18	1,7	2,1
22	3	3,8
28	4	5,2
35	5,4	7,1
42	6,7	9,2
54	10	13,6
76,1	15,8	22,1
88,9	22	30,7
108	32,6	46,5

