

# WILLBRANDT Gummikompensator Typ 39

■ nicht lagerhaltig

DN 50 bis DN 600

Der Typ 39 ist ein handgefertigter, flachgewellter Gummikompensator. Durch seine flache Wellenform wird ein möglichst geringer Strömungswiderstand erreicht. Er zeichnet sich durch seine Flexibilität in der Baulänge und die große Vielfalt an Gummiqualititäten aus, so dass für jeden Einsatzfall eine passende Gummimischung zur Verfügung steht (siehe Materialbeschreibungen auf der nächsten Seite).

Zum Einsatz kommt der Typ 39 z. B. im Anlagenbau und in der Wasser- und Abwassertechnik. Hier wird er speziell im Reparaturfall eingesetzt, wenn die entstandene Baulücke keiner Standardbaulänge entspricht. So können teure Umbauarbeiten am Leitungssystem vermieden werden. Typ 39 nimmt Bewegungen und Schwingungen auf und wirkt geräuschkämpfend.



<b>Balgaufbau</b>	Flachgewellter Gummibalg mit Träger-einlagen und angeformtem Dichtwulst mit Kernring, selbstdichtend (keine Zusatz-dichtungen erforderlich). Geeignet zur Aufnahme von drehbaren Flanschen.	<b>Vakuumfestigkeit</b>	Bei entsprechender Auslegung vakuumfest.
<b>Flanschausführung</b>	Beidseitig drehbare Flansche aus galvanisch verzinktem Stahl, gebohrt nach DIN PN 10 (Standard). Andere Materialien und Abmessungen ebenfalls möglich.	<b>Zulassungen/ Konformität</b>	FDA und EG 1935/2004 konform, CE und Trinkwasserkonformität auf Anfrage möglich. (Detaillierte Übersicht auf Seite 5.)
<b>Druckfestigkeit</b>	Auslegung gemäß Kundenwunsch, max. 10 bar Betriebsdruck. Bei höheren Drücken muss die Machbarkeit geprüft werden.	<b>Zubehör</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verspannungen</li> <li>- Vakuumstützspiralen/-ringe</li> <li>- Leitbleche</li> <li>- PTFE-Auskleidung (siehe Typ 39 PTFE auf Seite 12)</li> <li>- Potentialausgleich</li> <li>- Flammfeste Schutzhüllen</li> <li>- Staub- und Spritzschutzhüllen</li> <li>- Erdabdeck-/Sonnenschutzhauben</li> </ul> Weitere Informationen auf Seite 99 - 105.

## Kenndaten

Balg*		Balgaufbau*			zulässige Betriebsdaten										
Farbkenn-zeichnung	Farb-markierung	Seele (innen)	Träger-einlage	Decke (außen)	max. Temperatur °C	°C		°C		°C		°C		°C	
						bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar	bar		
rot		EPDM	Polyamid	EPDM	100										
gelb		NBR	Polyamid	NBR	90										
grün		CSM	Polyamid	CSM	100										
grau		CR	Polyamid	CR	90										
rot-weiß		EPDM hell	Polyamid	EPDM	100										
gelb-weiß		NBR hell	Polyamid	NBR	90										
lila		FPM	Aramid	FPM	200										
-		Silikon	Aramid	Silikon	200										

\* Andere Gummimischungen/Druckträger auf Anfrage möglich.

## Wichtige Hinweise

Bei aggressiven Medien bitte die Materialbeständigkeit durch unsere Fachberater prüfen lassen. Der Balg darf nicht angestrichen oder bei Medientemperaturen >50 °C einisoliert werden. Bitte beachten Sie auch die Planungshinweise sowie die Toleranzen gem. FSA-Handbuch (Seite 117) im technischen Anhang!

# WILLBRANDT Gummikompensator Typ 39

## Einsatz

### Typ 39 rot (EPDM)

Für Wasser, Seewasser, Kühlwasser mit Glykol oder anderen chemischen Zusätzen zur Wasseraufbereitung, Salzlösungen und schwache Säuren und Laugen. Ungeeignet bei aliphatischen, aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen, Öl oder ölhaltigen Medien.

### Typ 39 gelb (NBR)

Für Öle, Fette, Gase, Dieseldieselkraftstoffe, Kerosin, Rohöl. Ungeeignet bei aromatischen und chlorierten Kohlenwasserstoffen, Ester und Ketone.

### Typ 39 grün (CSM)

Für Chemikalien, aggressive, chemische Abwässer und ölhaltige Kompressorluft.

### Typ 39 grau (CR)

Für Wasser, Abwasser, Schwimmbadwasser, Salzwasser, Kühlwasser mit ölhaltigem Korrosionsschutzmittel, Ölgemischen und ölhaltige Pressluft.

### Typ 39 rot-weiß (EPDM hell)

Wie Typ 39 rot, jedoch helles Innengummi in Lebensmittelqualität (FDA und EG 1935/2004 konform). Nicht für Trinkwasser zugelassen!

### Typ 39 gelb-weiß (NBR hell)

Wie Typ 39 gelb, jedoch helles Innengummi in Lebensmittelqualität (FDA und EG 1935/2004 konform). Nicht für Trinkwasser zugelassen!

### Typ 39 lila (FPM/Aramid)

Für Rauchgasentschwefelungsanlagen und Biodiesel. Hohe chemische Beständigkeit gegenüber Benzol, Xylol, Toluol, aromatisierten, chlorierten Kohlenwasserstoffen, mineralischen Säuren und Kraftstoffen mit einem Aromatengehalt von mehr als 50 %. Temperaturen bis +180 °C.

### Typ 39 Silikon (Silikon/Aramid)

Gut geeignet für heiße Luft, Essigsäure. Befriedigende Beständigkeit gegen Motoren- und Getriebeöle aliphatischer Art. Auch in Lebensmittelqualität lieferbar. Ausgezeichnete Alterungs-, UV-, Ozon- und Witterungsbeständigkeit. Sehr gute Strahlenbeständigkeit. Nicht einzusetzen bei Dampf oberhalb 120 °C. Unbeständig gegen Kraftstoffe.

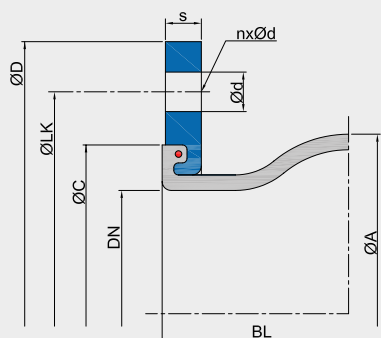


## WILLBRANDT Gummikompensator Typ 39

### Ausführung A - unverspannt

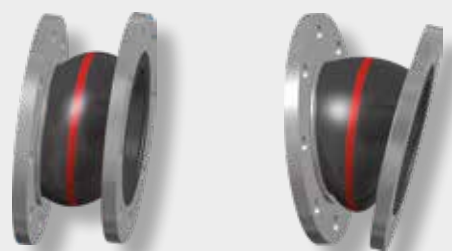
Einsetzbar zur allseitigen Bewegungsaufnahme (für kombinierte Bewegungen Dehnungsdiagramm im technischen Anhang beachten), Schwingungs- und Geräuschdämpfung.

Die Aufnahme der Reaktionskraft des Kompensators muss durch geeignete Leitungsführung erfolgen (siehe Montagehinweise im Anhang).



axial -

axial +



lateral ±

angular ±

### Abmessungen Ausführung A (Beispielwerte - können je nach Spezifikation abweichen)

DN*1	Baulänge BL*2	Balg*3		Flansch PN 10*4						Dehnungsaufnahme*5				Gewicht*7	
		ØA	WF	ØD	ØLK	Ød	n	s	ØC	axial +	axial -	lateral*6	angular ±		
	mm	mm	mm <sup>2</sup>	mm	mm	mm		mm	mm	mm	mm	mm	mm	°	kg
50	150 - 500	96	3200	165	125,0	18,0	4	16	86	10	20	15	35	4,1	
65	150 - 500	110	5300	185	145,0	18,0	8	16	106	10	20	15	30	5,7	
80	150 - 500	122	8500	200	160,0	18,0	8	18	118	15	20	15	30	7,2	
100	150 - 500	142	12800	220	180,0	18,0	8	18	138	15	20	15	25	8,3	
125	150 - 500	170	18700	250	210,0	18,0	8	18	166	15	20	15	25	10,0	
150	150 - 500	196	25900	285	240,0	23,0	8	20	192	15	20	15	20	13,4	
200	150 - 500	256	40900	340	295,0	23,0	8	20	252	15	20	15	15	16,7	
250	150 - 500	306	59900	395	350,0	23,0	12	20	304	15	20	15	10	21,9	
300	150 - 500	352	82200	445	400,0	23,0	12	20	354	15	20	15	10	25,0	
350	150 - 500	442	108000	505	460,0	22,0	16	20	412	15	20	15	10	38,8	
400	150 - 500	495	137900	565	515,0	26,0	16	25	470	20	25	20	8	38,5	
450	150 - 500	545	180100	615	565,0	26,0	20	25	512	20	25	20	8	47,7	
500	150 - 500	595	203800	670	620,0	26,0	20	30	570	20	25	20	6	57,2	
600	150 - 500	695	328600	780	725,0	30,0	20	30	675	20	25	20	6	75,9	

\*1 Für größere Nennweiten bis DN 1000 muss die Machbarkeit geprüft werden.

\*2 Baulängenbereich 150 bis 500 mm. Größere Baulängen müssen technisch geprüft werden. Bei kleineren Baulängen beachten Sie bitte auch unsere Typen 49, 50 und 55.

\*3 Die wirksame Fläche (WF) und der Außendurchmesser der Welle (ØA) können sich je nach Auslegung verändern.

\*4 Andere Normen/Abmessungen möglich.

\*5 Ausnutzungsgrad der Dehnungsaufnahme verringert sich bei höheren Temperaturen (siehe technischen Anhang).

\*6 Die laterale Dehnungsaufnahme nimmt bei erhöhter Baulänge zu.

\*7 Bei 200 mm Baulänge

Tabellenwerte entsprechen einer Balgauslegung mit 6 bar Betriebsdruck bei 60 °C.

### Wichtige Hinweise

Bitte berücksichtigen Sie entsprechende Festpunktstrukturen und Gleitlager in Ihrem Rohrleitungssystem sowie die Toleranzen gem. FSA-Handbuch (Seite 117) im technischen Anhang! Hinweise und Hilfestellungen hierzu finden Sie in unseren Planungshinweisen (Seite 107 - 117).

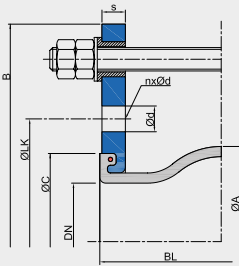
# WILLBRANDT Gummikomparator Typ 39

## Verspannungen

Zur Aufnahme der Reaktionskraft sowie zum Schutz des Balges vor Überstrecken bzw. zu starkem Zusammenstauchen steht eine Auswahl an verschiedenen Längenbegrenzern/Verspannungen zur Verfügung.

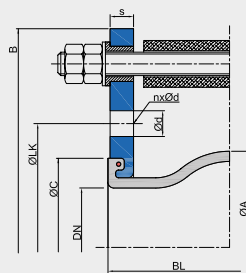
### Ausführung B\*

Zugverspannt, in Gummibuchsen gelagert



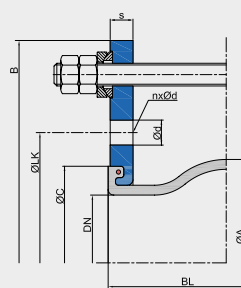
### Ausführung C\*

Zugverspannt, in Gummibuchsen gelagert, innen mit Schubbegrenzung (Kunststoffbuchse)



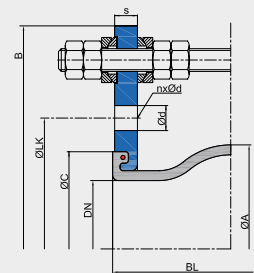
### Ausführung E

Zugverspannt, außen in Kugelscheiben/Kegelpfannen gelagert



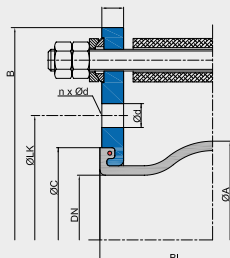
### Ausführung M

Zugverspannt/schubbegrenzt außen und innen in Kugelscheiben/Kegelpfannen gelagert



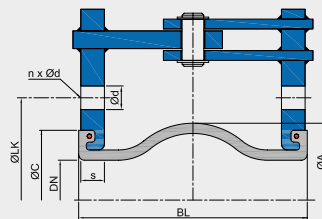
### Ausführung S

Zugverspannt, außen in Kugelscheiben/Kegelpfannen gelagert, innen mit Schubbegrenzung (Kunststoffbuchse)



### Ausführung F

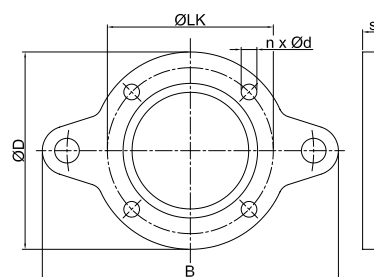
Gelenkverspannt



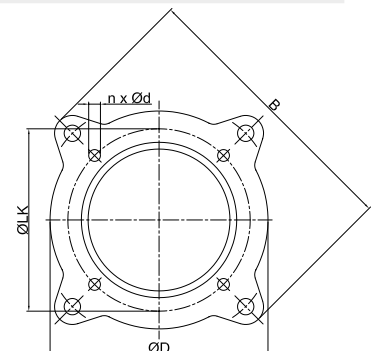
\* Hinweis: Ausführung B und C nur bis DN 200 PN 10. Die laterale Bewegungsaufnahme reduziert sich um ca. 50 %.

## Flanschabmessungen für verspannte Ausführungen

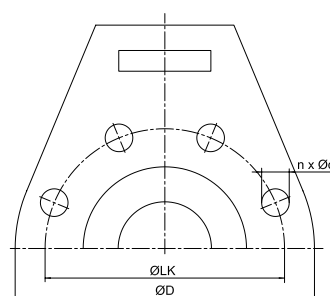
DN	Baulänge BL	Flansch PN 10 (Beispielabmessung)						
		B	ØD	ØLK	Ød	n	s	ØC
	mm	mm	mm	mm	mm		mm	mm
50	150 - 500	255	165	125	18	4	16	86
65	150 - 500	275	185	145	18	8	16	106
80	150 - 500	290	200	160	18	8	18	118
100	150 - 500	310	220	180	18	8	18	138
125	150 - 500	340	250	210	18	8	18	166
150	150 - 500	375	285	240	23	8	20	192
200	150 - 500	440	340	295	23	8	20	252
250	150 - 500	509	395	350	23	12	20	304
300	150 - 500	559	445	400	23	12	20	354
350	150 - 500	619	505	460	22	16	20	412
400	150 - 500	700	565	515	26	16	25	470
450	150 - 500	760	615	565	26	20	25	512
500	150 - 500	810	670	620	26	20	30	570
600	150 - 500	930	780	725	30	20	30	675



DN 50 - 200



DN 250 - 600



DN 50 - 600 (Ausführung F)

## Wichtige Hinweise

Bezüglich der Verspannungen bitte Informationen im technischen Anhang (Seite 99 - 102) beachten!

# WILLBRANDT Chemiekompensator Typ 39 PTFE

■ nicht lagerhaltig

DN 50 bis DN 500

Der Typ 39 PTFE ist ein flachgewellter, mit PTFE ausgekleideter Gummikompensator. Durch seine flache Wellenform wird ein möglichst geringer Strömungswiderstand erreicht. Die PTFE-Auskleidung verleiht dem Kompensator gute Antihafteigenschaft und ist chemisch beständig.

Die PTFE-Auskleidung kann bei jeder Gummimischung des Typ 39 eingesetzt werden.

Es ist jedoch darauf zu achten, dass die ausgewählte Gummimischung eine möglichst hohe Mediumresistenz erreicht, da nur so eine optimale Lebensdauer zu erreichen ist.



## Abmessungen Ausführung A

DN*1	Baulänge BL*2	Balg*3		Flansch PN 10*4					Dehnungsaufnahme				
		ØA	WF*	ØD	ØLK	Ød	n	s	ØC	axial + mm	axial - mm	lateral ± mm	angular ± ∠°
50	150 - 500	96	3200	165	125	18,0	4	16	86	15	15	15	15
65	150 - 500	110	5300	185	145	18,0	8	16	106	15	15	15	15
80	150 - 500	122	8500	200	160	18,0	8	18	118	15	15	15	15
100	150 - 500	142	12800	220	180	18,0	8	18	138	15	15	15	10
125	150 - 500	170	18700	250	210	18,0	8	18	166	15	15	15	10
150	150 - 500	196	25900	285	240	23,0	8	20	192	15	15	15	10
200	150 - 500	256	40900	340	295	23,0	8	20	252	15	15	15	6
250	150 - 500	306	59900	395	350	23,0	12	20	304	15	15	15	6
300	150 - 500	352	82200	445	400	23,0	12	20	354	15	15	15	6
350	150 - 500	442	108000	505	460	22,0	16	20	412	15	15	15	4
400	150 - 500	495	137900	565	515	26,0	16	25	470	15	15	15	4
450	150 - 500	545	180100	615	565	26,0	20	25	512	15	15	15	4
500	150 - 500	595	203800	670	620	26,0	20	30	570	15	15	15	4

\*1 Größere Nennweiten nach technischer Prüfung möglich.

\*2 Baulängenbereich 150 bis 500 mm. Größere Baulängen müssen technisch geprüft werden. Bei kleineren Baulängen beachten Sie bitte auch unsere Typen 50 PTFE und 55 PTFE.

\*3 Die wirksame Fläche (WF) und der Außendurchmesser der Welle (ØA) können sich je nach Auslegung verändern.

\*4 Andere Normen/Abmessungen möglich.

Tabellenwerte entsprechen einer Balgauslegung mit 6 bar Betriebsdruck bei 60 °C.

### Druckfestigkeit

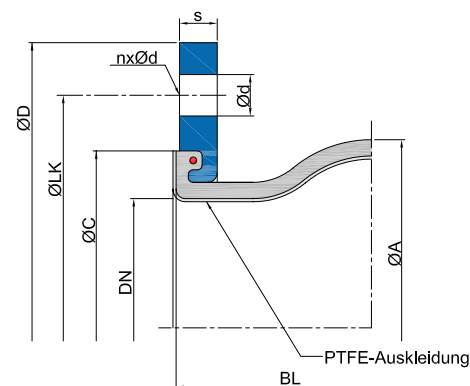
Max. 6 bar Betriebsdruck mit Trägereinlage aus Polyamidcord, max. 9 bar Betriebsdruck mit Trägereinlage aus Aramidcord.

### Konformität

CE (A2), FDA und EG 1935/2004

### Vakuumfestigkeit

Nur bedingt für den Vakuumbetrieb geeignet. Bis DN 300 kann ein PTFE-Vakuumstützring eingesetzt werden, der bei kleinen Nennweiten ein volles Vakuum zulässt. Der PTFE-Stützring ist nur bis max. 50 °C einsetzbar. Kompensatoren ab DN 350 sind nicht für den Vakuumbetrieb geeignet.



## Wichtige Hinweise

Gummikompensatoren mit PTFE-Auskleidung sind nicht zur Aufnahme von Schwingungen geeignet. Der Balg darf nicht angestrichen oder bei Medientemperaturen >50 °C einisoliert werden. Bitte beachten Sie auch die Planungshinweise sowie die Toleranzen gem. FSA-Handbuch (Seite 117) im technischen Anhang!