

## HENNLICH Gummikompensator Typ 07.155

**DN 20 bis DN 1000**

Der Typ 07.150 ist ein flachgewellter, hochelastischer Gummikompensator. Durch seine flache Wellenform wird ein möglichst geringer Strömungswiderstand erreicht. Es werden bis zu 70 % der eingehenden Energie reduziert. Weiterhin zeichnet er sich durch seine große Dehnungsaufnahme in allen Bewegungsrichtungen und eine Vielfalt an Gummiqualitäten aus, so dass für fast jeden Einsatzfall eine passende Gummimischung zur Verfügung steht (siehe Materialbeschreibungen auf den nächsten Seiten).

Zum Einsatz kommt der Typ 07.155 in der Gebäudetechnik, im Anlagenbau, in der Wasser- und Abwasser-technik, im Motorenbau, im Schiffbau sowie im Solar- und Windenergieanlagenbau. Hier wird er speziell zur Dehnungs- und Schwingungsaufnahme und zur Geräuschaufnahme eingesetzt.



<b>Balgaufbau</b>	Flachgewellter Gummibalg mit Träger-einlagen und angeformtem Dichtwulst mit Kernring, selbstdichtend (keine Zusatzdichtungen erforderlich). Geeignet zur Aufnahme von drehbaren Flanschen.	<b>Flanschausführung</b>	Beiderseits drehbare Flansche aus galvanisch verzinktem Stahl mit Durchgangslöchern, gebohrt nach DIN PN 10 (Standard). Andere Materialien und Abmessungen ebenfalls möglich.
<b>Zulassung/Konformität</b>	In Anlehnung an DIN 4809 / TÜV geprüft, Trinkwasser- und Schiffbauzulassungen, FDA und EG 1935/2004 konform.		

### Kenndaten für DN 20 - DN 400

Farbkenn-zeichnung	Balg	Farb-markierung	Balgaufbau	Seele (innen)	Träger-einlage	Decke (außen)	zulässige Betriebsdaten						kurz-fristig °C	Oberflächenwiderstand Ro		
							°C	bar	°C	bar	°C	bar	°C	Seele	Decke	
rot Sp	■■■		EPDM	PEEK	EPDM	EPDM	-40	10	70	16	100	10	130	8	150	4 x 10 <sup>3</sup>
rot	■■		IIR	Polyamid	EPDM	EPDM	-40	10	50	16	70	12	100	10	120	7 x 10 <sup>6</sup>
gelb	■■		NBR	Polyamid	CR	CR	-20	10	50	16	70	12	90	10	100	2 x 10 <sup>2</sup>
grün	■■		CSM	Polyamid	CSM	CSM	-20	10	50	16	70	12	100	10	110	7 x 10 <sup>9</sup>
gelb St	■■■		NBR	Stahlcord	CR	CR	-20	10	60	16	70	12	90	10	100	2 x 10 <sup>2</sup>

- Berstdruck DN 20 - DN 400 > 48 bar

- DN 300 max. 10 bar Betriebsdruck / Berstdruck > 30 bar

### Kenndaten für DN 450 - DN 1000

Farbkenn-zeichnung	Balg	Farb-markierung	Balgaufbau	Seele (innen)	Träger-einlage	Decke (außen)	zulässige Betriebsdaten						kurz-fristig °C	Oberflächenwiderstand Ro		
							°C	bar	°C	bar	°C	bar	°C	Seele	Decke	
rot Sp	■■■		EPDM	PEEK	EPDM	EPDM	-40	8	70	10	100	7,5	130	6	150	4 x 10 <sup>3</sup>
rot	■■		IIR	Polyamid	EPDM	EPDM	-40	8	50	10	70	8,0	100	6	120	7 x 10 <sup>6</sup>
gelb	■■		NBR	Polyamid	CR	CR	-20	8	50	10	70	8,0	90	6	100	2 x 10 <sup>2</sup>
grün	■■		CSM	Polyamid	CSM	CSM	-20	8	50	10	70	8,0	100	6	110	7 x 10 <sup>9</sup>

- Berstdruck DN 450 - DN 1000 bar > 30 bar

- Bei Typ 07.150 rot DN 500 und DN 600 ist die Seele aus EPDM

### Wichtige Hinweise

**Bei aggressiven Medien bitte Beständigkeitstabelle beachten (Kann gesondert angefordert werden).**  
**Der Balg darf nicht angestrichen oder ein isoliert werden. Bitte beachten Sie auch die Einbauhinweise.**  
**++++ Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu den einzelnen Typen und Ausführungen zu. ++++**

## **HENNLICH Gummikompensator Typ 07.155**

<b>Vakuumfestigkeit</b>	- DN 20 bis 50 ohne Zusatzmaßnahme vakuumfest - DN 65 bis 250 ohne Zusatzmaßnahme bis -200 mbar - DN 300 bis 1000 ohne Zusatzmaßnahme nicht vakuumfest - mit Vakuumstützspirale/-ring von DN 65 bis 1000 vakuumfest	<b>Zubehör</b>	- Leitbleche - Potentialausgleich - Flammfeste Schutzhüllen - Staub- und Spritzschutzhüllen - Erdabdeck-/Sonnenschutzauben - Segmentverspannungen
-------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Einsatz

### **Typ 07.155 rot Sp**

Für Heizungsanlagen in Anlehnung an DIN 4809. Für Dauerbeanspruchung mit Warm- und Heißwasser bei 100 °C/110 °C bei 10 bar/ 6 bar Betriebsdruck für langjährige Betriebsdauer. Oberflächen elektrisch leitfähig. Nicht geeignet für Medien mit ölhaltigen Zusätzen.

### **Typ 07.155 rot**

Für Trinkwasser, Warmwasser, Seewasser, Kühlwasser mit chemischen Zusätzen zur Wasseraufbereitung, schwache Säuren und Laugen und Salzlösung. Oberfläche innen elektrisch ableitfähig, außen leitfähig. Nicht geeignet für Ölprodukte aller Art und Kühlwasser mit Zusätzen von ölhaltigen Beimengungen.

### **Typ 07.155 gelb**

Für Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe, Gase, Stadt- und Erdgas (kein Flüssiggas) und DIN EN-Kraftstoffe mit bis zu 50 % Aromatengehalt. Elektrisch leitfähig.

### **Typ 07.155 grün**

Für Chemikalien und aggressive Chemieabwässer und ölhaltige Kompressorluft. Elektrisch isolierend.

### **Typ 07.155 gelb St**

Wie Typ 07.150 gelb, zusätzlich flammenbeständig bis 30 Minuten bei 800 °C. Oberfläche innen leitfähig, außen isolierend.

### **Hinweis!**

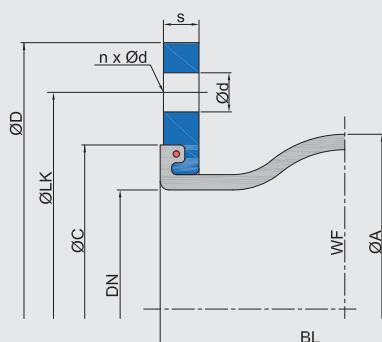
**Detailliertere Materialbeschreibungen auf Seite 5 - 7.**

## HENNLICH Gummikompensator Typ 07.150

### 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.



### Abmessungen Ausführung A

DN	Baulänge BL	Balg		Flansch PN 10 <sup>*2</sup>						Dehnungsaufnahme				Gewicht kg
		ØA mm	WF <sup>*1</sup> mm <sup>2</sup>	ØD mm	ØLK mm	Ød mm	n	s mm	ØC mm	axial + mm	axial - mm	lateral ± mm	angular ± °	
20	*3125	81	1700	105	75	12	4	14	66	30	30	30	30	1,5
25	*3125	81	1700	115	85	14	4	14	66	30	30	30	30	1,9
32	*3125	81	1700	140	100	18	4	15	66	30	30	30	30	3,1
40	*3125	86	1800	150	110	18	4	15	74	30	30	30	30	3,5
50	*3125	96	3200	165	125	18	4	16	86	30	30	30	30	3,7
65	*3125	111	5300	185	145	18	8	16	106	30	30	30	30	5,3
80	150	122	8500	200	160	18	8	18	118	30	30	30	30	6,9
100	150	142	12800	220	180	18	8	18	138	30	30	30	20	8,0
125	150	168	18700	250	210	18	8	18	166	30	30	30	20	9,8
150	150	192	25900	285	240	22	8	18	192	30	30	30	20	13,2
200	175	252	41000	340	295	22	8	20	252	30	30	30	12	17,9
250	175	302	59600	395	350	22	12	20	304	30	30	30	12	23,8
300	200	354	82200	445	400	22	12	22	354	30	30	30	12	25,0
350	200	420	117600	505	460	22	16	24	412	30	50	30	8	38,3
400	200	480	154700	565	515	26	16	25	470	30	50	30	8	38,0
450	250	530	204200	615	565	26	20	25	520	30	50	30	8	53,7
500	250	580	227900	670	620	26	20	30	570	20	40	30	6	61,0
600	250	680	311500	780	725	30	20	30	675	20	40	30	6	79,3
700	*4275	800	434200	895	840	30	24	35	780	30	50	30	8	127,3
800	250	880	527400	1015	950	33	24	40	887	30	50	30	6	161,0
900	300	1038	737900	1115	1050	33	28	40	987	30	50	30	5	196,7
1000	300	1138	889400	1230	1160	36	28	40	1087	30	50	30	5	234,5

\*1 WF = wirksame Fläche

\*2 Andere Normen/Abmessungen möglich.

\*3 Fertigungslänge 130 mm

\*4 Fertigungslänge 260 mm

Zulässiger Ausnutzungsgrad der Bewegungsbereiche:

- bis 50 °C: Ausnutzungsgrad ~ 100 %

- bis 70 °C: Ausnutzungsgrad ~ 75 %

- bis 90 °C: Ausnutzungsgrad ~ 60 %

### Wichtige Hinweise

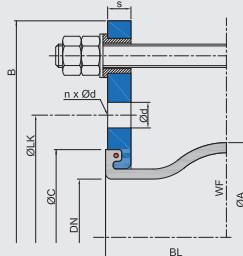
Bitte berücksichtigen Sie entsprechende Festpunktkonstruktionen und Gleitlager in Ihrem Rohrleitungssystem! Hinweise und Hilfestellungen hierzu finden Sie in unseren Einbauhinweisen.  
 Bezuglich der Verspannungen bitte Informationen im technischen Anhang (Seite 89 - 92) beachten!  
 ++++ Gerne senden wir Ihnen weitere Informationen zu den einzelnen Typen und Ausführungen zu. ++++

## HENNLICH Gummikompensator Typ 07.150

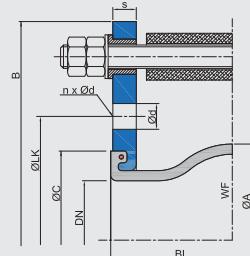
### Längenbegrenzer

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

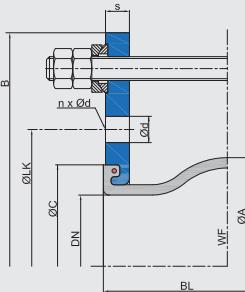
**Ausführung B\***  
zugverspannt



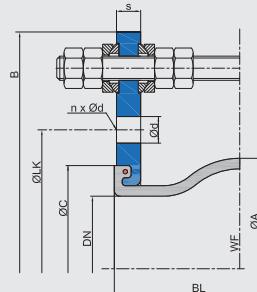
**Ausführung C\***  
zugverspannt/schubbegrenzt



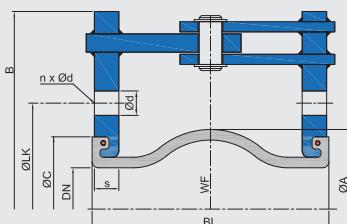
**Ausführung E**  
zugverspannt mit Kugelscheiben/  
Kegelpfannen



**Ausführung M**  
zugverspannt/schubbegrenzt  
mit Kugelscheiben/Kegelpfanne



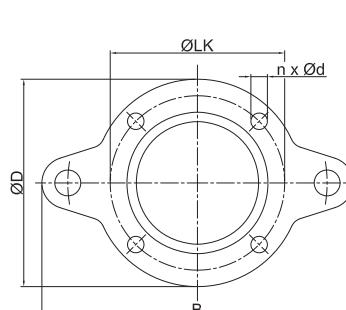
**Ausführung F**  
gelenkverspannt



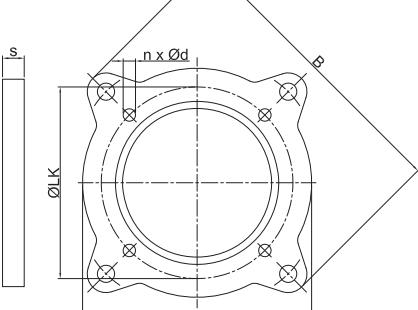
\*Hinweis: Bei Ausführung B und C reduziert sich die laterale Bewegungsaufnahme um ca. 50 %.

### Flanschabmessungen für verspannte Ausführungen

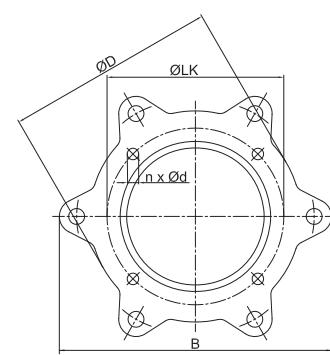
DN	Baulänge BL	Flansch PN 10 (Beispielabmessung)						
		B	ØD	ØLK	Ød	n	s	ØC
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
20	*1125	189	105	75	12	4	14	66
25	*1125	205	115	85	14	4	14	66
32	*1125	230	140	100	18	4	15	66
40	*1125	240	150	110	18	4	15	74
50	*1125	255	165	125	18	4	16	86
65	*1125	275	185	145	18	8	16	106
80	150	290	200	160	18	8	18	118
100	150	310	220	180	18	8	18	138
125	150	340	250	210	18	8	18	166
150	150	375	285	240	22	8	18	192
200	175	440	340	295	22	8	20	252
250	175	509	395	350	22	12	20	304
300	200	559	445	400	22	12	22	354
350	200	619	505	460	22	16	24	412
400	200	700	565	515	26	16	25	470
450	250	760	615	565	26	20	30	520
500	250	810	670	620	26	20	30	570
600	250	930	780	725	30	20	30	675
700	*2275	1045	895	840	30	24	35	780
800	250	1175	1015	950	33	24	40	887
900	300	1285	1115	1050	33	28	40	987
1000	300	1400	1230	1160	36	28	40	1087



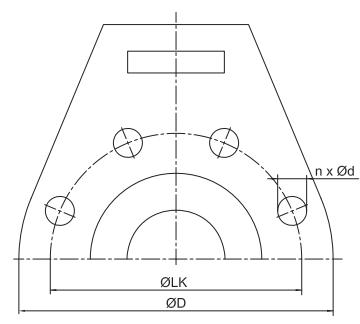
DN 32 - 200



DN 250 - 900



DN 1000



DN 50 - 1000 (Ausführung F)

\*1 Fertigungslänge 130 mm

\*2 Fertigungslänge 260 mm

## **HENNLICH Gummikompensator Typ 07.150**

### Axiale Verstellkräfte

DN	Baulänge	Verstellkräfte (Durchschnittswerte aus Vollweg)											
		BL mm	0 bar N/mm	1 bar N/mm	2,5 bar N/mm	3 bar N/mm	4 bar N/mm	5 bar N/mm	6 bar N/mm	8 bar N/mm	10 bar N/mm	12 bar N/mm	16 bar N/mm
20	*1125	31	56	68	88	128	160	192	192	243	252	270	
25	*1125	31	56	68	88	128	160	192	192	243	252	270	
32	*1125	31	56	68	88	128	160	192	192	243	252	270	
40	*1125	30	54	66	85	124	155	186	186	236	244	261	
50	*1125	25	42	51	67	98	116	134	134	173	179	192	
65	*1125	24	43	53	69	100	125	150	150	190	197	211	
80	150	28	48	58	73	104	126	148	148	185	192	205	
100	150	35	59	71	86	116	161	206	206	274	284	304	
125	150	36	59	71	93	137	176	214	214	282	292	313	
150	150	49	84	102	131	189	241	293	293	390	404	433	
200	175	100	153	180	242	365	467	568	568	735	762	816	
250	175	105	173	207	267	388	499	609	609	778	807	864	
300	200	123	206	248	315	448	553	658	658	883	915	980	
350	200	105	153	177	234	349	458	567	567	753	781	836	
400	200	154	225	261	346	516	526	535	536	1.090	1.130	1.210	
450	250	167	269	320	407	581	742	903	904	1.162	1.205	1.290	
500	250	196	316	376	479	686	873	1.060	1.061	1.364	1.414	1.514	
600	250	208	264	292	425	692	908	1.123	1.124	1.441	1.494	1.600	
700	*2275	140	179	198	372	721	718	714	715	954	636	-	
800	250	180	240	270	378	594	785	975	976	1.258	839	-	
900	300	200	320	380	483	690	885	1.080	1.081	1.395	930	-	
1000	300	225	355	420	527	742	995	1.248	1.249	1.568	1.045	-	

\*1 Fertigungslänge 130 mm

\*2 Fertigungslänge 260 mm

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellkräfte können durch

Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

### Laterale Verstellkräfte

DN	Baulänge	Verstellkräfte (Durchschnittswerte aus Vollweg)											
		BL mm	0 bar N/mm	1 bar N/mm	2,5 bar N/mm	3 bar N/mm	4 bar N/mm	5 bar N/mm	6 bar N/mm	8 bar N/mm	10 bar N/mm	12 bar N/mm	16 bar N/mm
20	*1125	64	105	125	145	184	212	240	249	259	260	264	
25	*1125	64	105	125	145	184	212	240	249	259	260	264	
32	*1125	64	105	125	145	184	212	240	249	259	260	264	
40	*1125	62	101	121	140	178	205	233	242	251	252	256	
50	*1125	50	60	65	70	80	93	105	124	142	143	145	
65	*1125	40	65	78	90	115	133	150	156	162	163	165	
80	150	34	59	72	92	132	141	151	158	165	166	168	
100	150	53	74	85	102	138	150	162	172	181	183	185	
125	150	97	162	194	214	253	269	284	324	364	367	372	
150	150	116	206	251	267	299	326	354	398	441	444	450	
200	175	304	555	680	716	787	840	893	1.009	1.124	1.132	1.147	
250	175	356	624	758	826	961	1.032	1.103	1.233	1.363	1.373	1.391	
300	200	368	647	786	858	1.003	1.072	1.142	1.280	1.419	1.428	1.448	
350	200	305	508	610	661	762	819	875	976	1.076	1.083	1.098	
400	200	338	541	642	700	817	882	946	1.061	1.175	1.183	1.199	
450	250	342	540	639	700	821	896	971	1.074	1.176	1.184	1.200	
500	250	426	687	818	895	1.048	1.126	1.204	1.335	1.465	1.475	1.495	
600	250	456	708	834	910	1.062	1.179	1.295	1.425	1.554	1.565	1.586	
700	*2275	516	798	939	1.023	1.191	1.320	1.449	1.594	1.740	1.160	-	
800	250	558	826	960	992	1.055	1.306	1.557	1.640	1.723	1.149	-	
900	300	800	1.253	1.480	1.648	1.984	2.116	2.248	2.378	2.509	1.673	-	
1000	300	960	1.536	1.824	2.003	2.361	2.549	2.736	2.826	2.916	1.944	-	

\*1 Fertigungslänge 130 mm

\*2 Fertigungslänge 260 mm

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellkräfte können durch

Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

## **HENNLICH Gummikompensator Typ 07.155**

### Angulare Verstellmomente

DN	Baulänge BL mm	Verstellmomente (Durchschnittswerte aus Vollweg)					
		0 bar Nm/°	2,5 bar Nm/°	4 bar Nm/°	6 bar Nm/°	10 bar Nm/°	16 bar Nm/°
20	*1125	0,2	0,5	0,9	1,3	1,7	1,9
25	*1125	0,2	0,5	0,9	1,3	1,7	1,9
32	*1125	0,2	0,5	0,9	1,3	1,7	1,9
40	*1125	0,3	0,6	1,1	1,6	2,0	2,3
50	*1125	0,3	0,6	1,1	1,6	2,0	2,2
65	*1125	0,4	0,9	1,7	2,5	3,2	3,6
80	150	0,6	1,3	2,3	3,3	4,1	4,6
100	150	1,0	2,0	4,0	7,0	9,0	10,0
125	150	2,0	3,0	6,0	10,0	13,0	15,0
150	150	3,0	7,0	12,0	19,0	25,0	28,0
200	175	11,0	20,0	41,0	63,0	82,0	91,0
250	175	18,0	35,0	65,0	102,0	130,0	144,0
300	200	29,0	58,0	105,0	154,0	206,0	229,0
350	200	34,0	57,0	113,0	183,0	244,0	270,0
400	200	65,0	110,0	218,0	226,0	460,0	511,0
450	250	114,0	218,0	396,0	615,0	792,0	676,0
500	250	162,0	311,0	568,0	877,0	1128,0	1069,0
600	250	241,0	340,0	804,0	1305,0	1674,0	1588,0
700	*2275	167,0	237,0	861,0	853,0	1140,0	1265,0
800	250	277,0	416,0	914,0	1501,0	1937,0	2150,0
900	300	386,0	733,0	1330,0	2082,0	2689,0	2985,0
1000	300	531,0	991,0	1751,0	2945,0	3700,0	4107,0

\*1 Fertigungslänge 130 mm

\*2 Fertigungslänge 260 mm

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Verstellmomente können durch

Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.

### Reibkräfte

DN	Baulänge BL mm	für Ausführung E und M		für Ausführung F	
		Reibkraft N/bar	Nm/bar	Reibmoment Nm/bar	Nm/bar
20	*1125		7		0,2
25	*1125		7		0,2
32	*1125		7		0,2
40	*1125		8		0,2
50	*1125		12		0,3
65	*1125		20		0,5
80	150		30		1,0
100	150		44		1,4
125	150		65		2,1
150	150		102		4,4
200	175		124		6,2
250	175		180		11,2
300	200		218		15,4
350	200		120		17,0
400	200		160		22,9
450	250		226		40,5
500	250		212		63,5
600	250		507		138,5
700	*2275		602		180,9
800	250		814		326,2
900	300		921		402,4
1000	300		1130		617,3

\*1 Fertigungslänge 130 mm

\*2 Fertigungslänge 260 mm

Achtung: Abweichungen (+/-25 %) der Reibkräfte können durch

Material- und Einlagenwechsel sowie Herstellverfahren auftreten.