



# GUMMI-KOMPENSATOREN

Standard

**TYP 07.130**

**TYP 05.100**

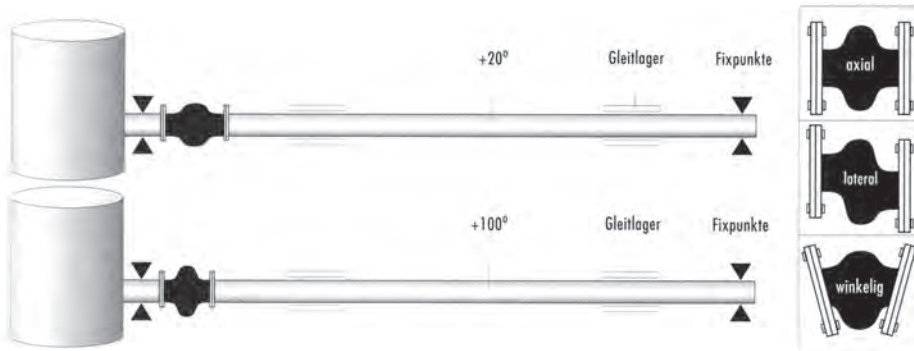
**TYP GW.130**



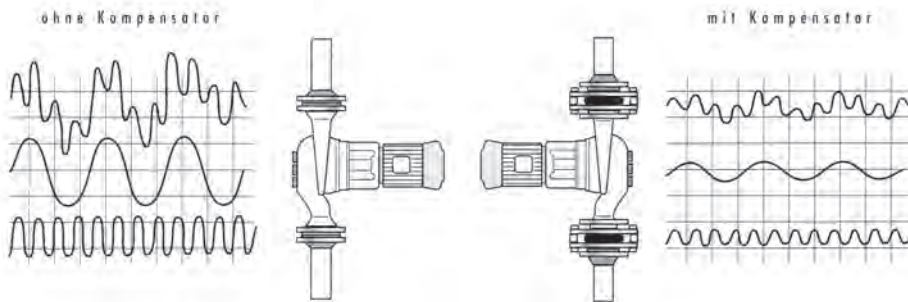
<b>AUSWAHLKRITERIEN</b>	Seite 3 - 5
<b>GUMMI-KOMPENSATOR TYP 07.130</b>	Seite 6 - 7
<b>GUMMI-KOMPENSATOR TYP 05.100</b>	Seite 8 - 9
<b>GUMMI-KOMPENSATOR TYP GW.130</b>	Seite 10
<b>MONTAGEHINWEISE</b>	Seite 11

## Wann und wo werden HENNLICH-Gummikompensatoren eingesetzt?

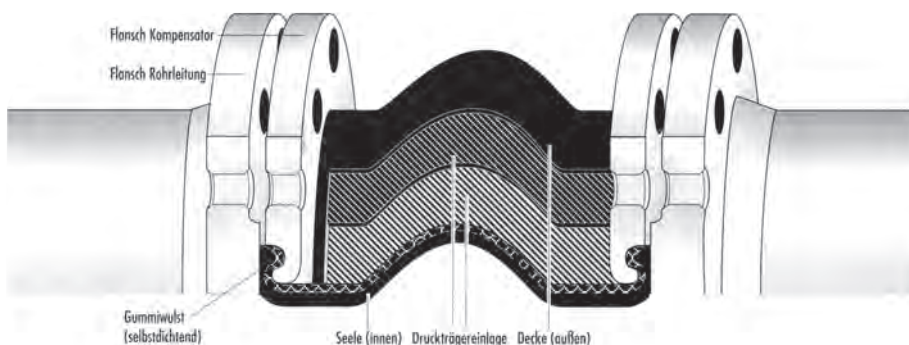
### Ausgleich von Wärmedehnungen



### Aufnahme von Schwingungen und Geräuschdämpfung



### Aufbau und Einbau von HENNLICH-Gummikompensatoren





## Auswahl von HENNLICH-Gummikompensatoren in der Praxis

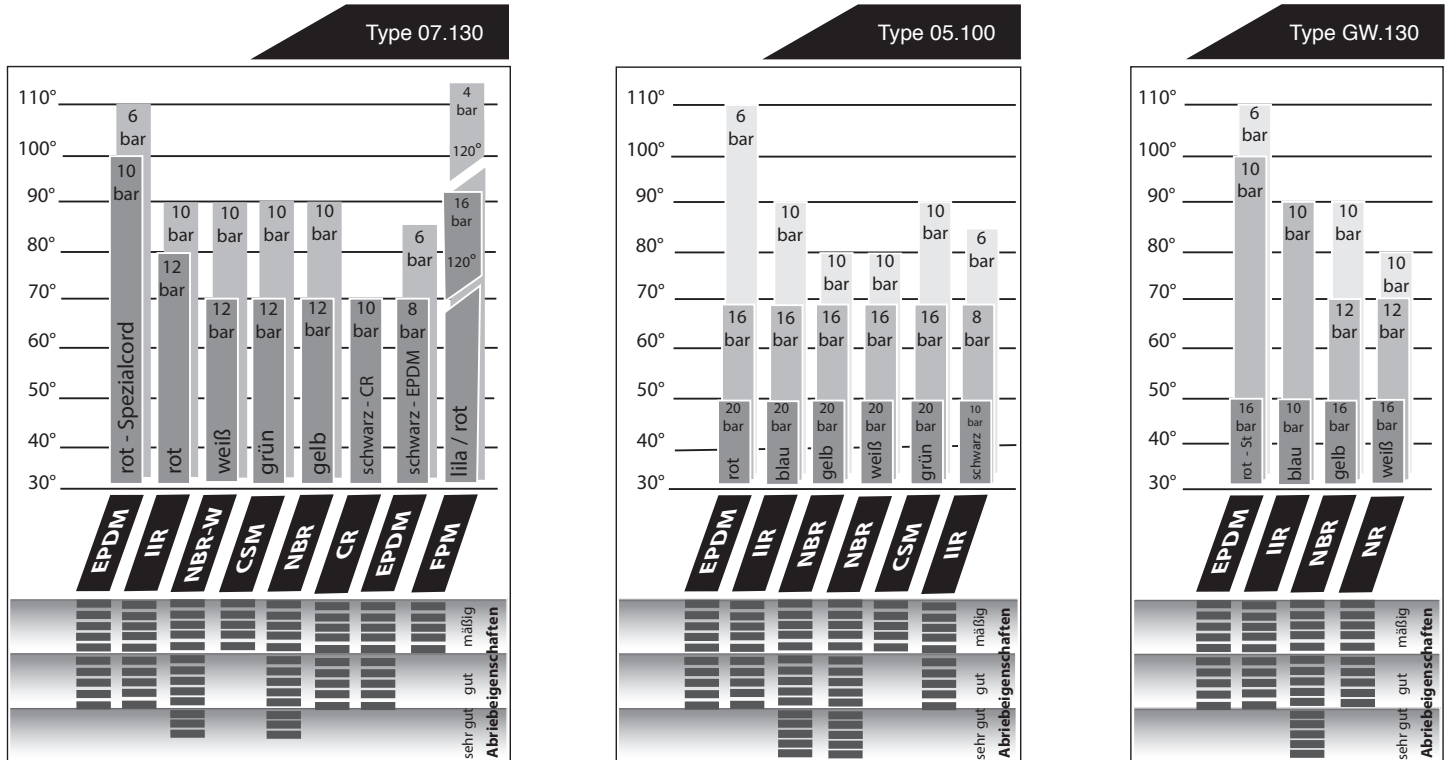
<p><b>Auswahl der Balgtype (Seele)</b></p>	<p><b>Das sollten Sie wissen</b></p>	<p><b>Medium</b></p> <p><b>Max. Druck</b></p> <p><b>Max. Temperatur</b></p>
<p><b>Berechnung der erforderlichen Dehnungsaufnahme</b></p>	<p><b>Das sollten Sie wissen</b></p>	<p><b>Rohrlänge</b> (zw. 2 Festpunkten)</p> <p><b>Temperaturunterschied</b> (min. bis max.)</p> <p><b>Rohrwerkstoff</b></p> <p><b>Rohrleitungsverlauf</b></p>

## Auswahl der Gummi-Seele nach chemischer Beständigkeit

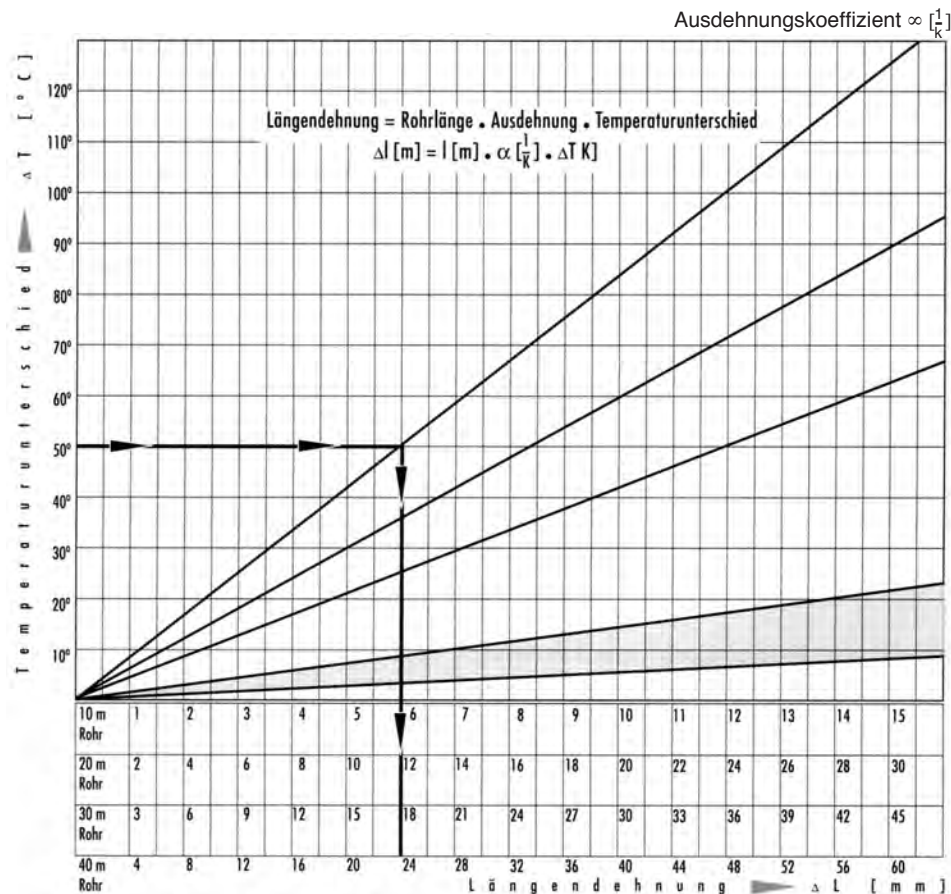
Farbkennzeichnung Kurzbezeichnung	Elastomer Handelsname	Eigenschaften Haupteinsatzbereich
rot EPDM	Ethylen-Propylen-Terpolymerisat	Für Heizungsanlagen gem. DIN 4809 Wasser bis 100 °C bei 10 bar, 110 °C bei 6 bar*
rot/blau oder schwarz/IIR IIR	Butyl-Kautschuk, Butyl®	Für Trinkwasser/Warmwasser. Für kaltes und warmes Wasser bis 80 °C auch unter Zusatz von Chemikalien zur Wasseraufbereitung, Brauchwasser, Säuren, Laugen, Alkohole, Ester und Ketone*
orange NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk Perbunan®	Öl- und treibstoffeste Qualität, sowie für Gase, Lösungsmittel, Fette und Flüssiggas nach DIN 51622 geeignet. Nicht geeignet für Dampf und Heißwasser.
schwarz/CR CR	Chloropren-Kautschuk Neoprene	Für Wasserleitungen Für Nutzwasser, Waschwasser, Schwimmbadwasser
gelb NBR	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Perbunan®	Für Öle, Treibstoffe, Gas Stadt- und Erdgas, Gichtgas, Treibstoffe, Schmieröle, Kühlwasseremulsion
weiß NBR-W	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, Perbunan®	Für Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie Auch für öl- und fetthaltige Nahrungsmittel bis 70 °C bei 16 bar
grün CSM	Chlorsulfoniertes Polyäthylen, Hypalon®	Für chemische Anlagen Für hohe Beanspruchung
lila FPM	Fluor-Kautschuk, Viton®	Für chemische Anlagen speziell bei hohen Temperaturen. Einsatzbereich bis + 180 °C

\* Nicht gültig für ölhaltige Medien. Wenn Sie noch weitere Fragen zur Beständigkeit haben, beraten wir Sie gerne.

## Auswahl nach Temperaturbeständigkeit, Druckbeständigkeit, Abriebfestigkeit



## Ermittlung der erforderlichen Bewegungsaufnahme



Stahl  $12 \cdot 10^{-6}$

Edelstahl  $16,5 \cdot 10^{-6}$   
 Kupfer  $16,5 \cdot 10^{-6}$

Alu  $23,8 \cdot 10^{-6}$

Kunststoffe  $70 \cdot 10^{-6}$  bis  $200 \cdot 10^{-6}$  (je nach Werkstoff und Zusammensetzung, z.B. PVC, PP, ND-PE, ...)

Beispiel:  
 Temperaturunterschied:  $50^\circ C$   
 Rohrwerkstoff: Stahl  
 Rohrlänge: 40 m

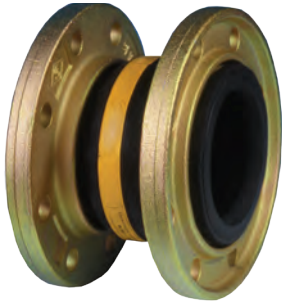
Ergebnis Längendehnung = 24 mm





# TYP 07.130

HENNLICH & ZEBISCH GmbH



**Typ 07.130** ist ein flachgewellter Kompensator mit guten Eigenschaften in der Geräuschdämmung von Körper- und Flüssigkeitsschall. Er zeichnet sich durch eine große Dehnungsaufnahme speziell im Angularbereich aus.

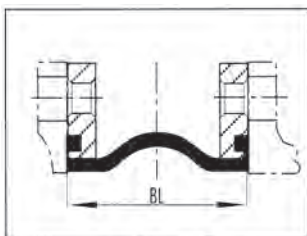
**Aufbau:** Flachgewellter Gummibalg mit Trägereinlagen und angearbeiteten Dichtwülsten (daher selbstdichtend, Zusatzdichtungen sind nicht erforderlich) zur Aufnahme der drehbaren Flansche. Die Flansche sind mit Durchgangslöchern versehen.

Kenndaten für Typ 07.130

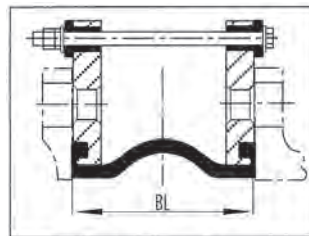
Balgtypfarbe	Aufbau des Balges			zulässige Betriebsdaten						elektr. Widerstand	Härte
	Seele (innen)	Trägereinlage	Decke (außen)	[bar*]	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[Ω]	Shore A
rot-Spezial	EPDM	Spezialcord	EPDM	16	70	10	100	6	110	$7 \times 10^3$	60
rot	IIR	Nyloncord	EPDM	16	50	12	80	10	90	$7 \times 10^3$	55
weiß	NBR weiß	Nyloncord	CR	16	50	12	70	10	90	$5 \times 10^8$	65
grün	CSM	Nyloncord	CSM	16	50	12	70	10	90	$4 \times 10^{10}$	65
gelb	NBR	Nyloncord	CR	16	50	12	70	10	90	$5 \times 10^4$	60
orange	NBR	Nylon S	CR	20	20	25	50	16	70	$5 \times 10^3$	60
gelb-Stahlcord	NBR	Stahlcord	CR	16	50	12	70	10	100	$5 \times 10^{10}$	60
schwarz/CR	CR	Nyloncord	CR	16	50	10	70	-	-	$5 \times 10^8$	60
schwarz/IIR	IIR	Nyloncord	EPDM	10	50	8	70	6	85	$7 \times 10^3$	55
lila/rot	FPM	Aramid	EPDM	25	50	16	120	4	150	-	-
lila	FPM	Aramid	CR	25	50	16	100	4	120	-	-

vakuumfest ohne Stützringe bis 0,8 bar absolut (2m Saughöhe)  
 vakuumfest mit Stützring bis 0 bar absolut (10m Saughöhe)

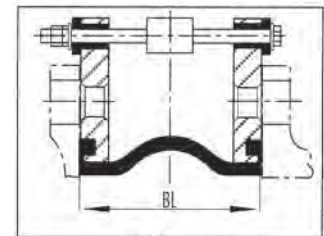
\*Berstdruck > 48 bar bei DN 20 - 600



Ausführung A



Ausführung B



Ausführung C

### Flansche, Ausführung A

Beiderseits drehbare Flansche.  
 Flanschmaterial: Standard S 235 JR galvanisch verzinkt und gelb passiviert. (Die Flansche bis DN 200 werden teilweise mit einem Schmiedekragen zur Balgseite gefertigt).  
 Edelstahlflansche auf Anfrage verfügbar.

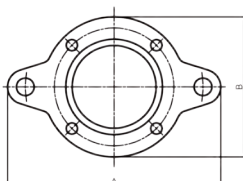
### Flansche mit Längenbegrenzer in Ausführung B und C

Da der Gummibalg ein weiches, flexibles Bauteil ist, versucht der Kompensator unter Druck durch seine Reaktionskraft (Balgquerschnittfläche x Betriebsdruck) die Leitung axial zu verschieben. Es ist durch konstruktive Maßnahmen an der Rohrleitung (Gleitlager, Abstützung bzw. Festpunkte) oder durch Längenbegrenzer direkt am Kompensator dafür zu sorgen, dass ein Überstrecken des Balges vermieden wird.

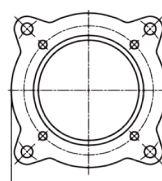
Längenbegrenzer sind vor allem beim Einsatz zur Geräusch- und Schwingungsdämpfung empfehlenswert.

### Flanschausführungen bei Längenbegrenzung nach Ausführung B und C

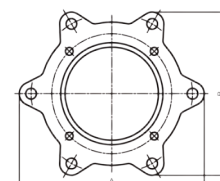
DN 25 - 200



DN 250 - 900 (1000)



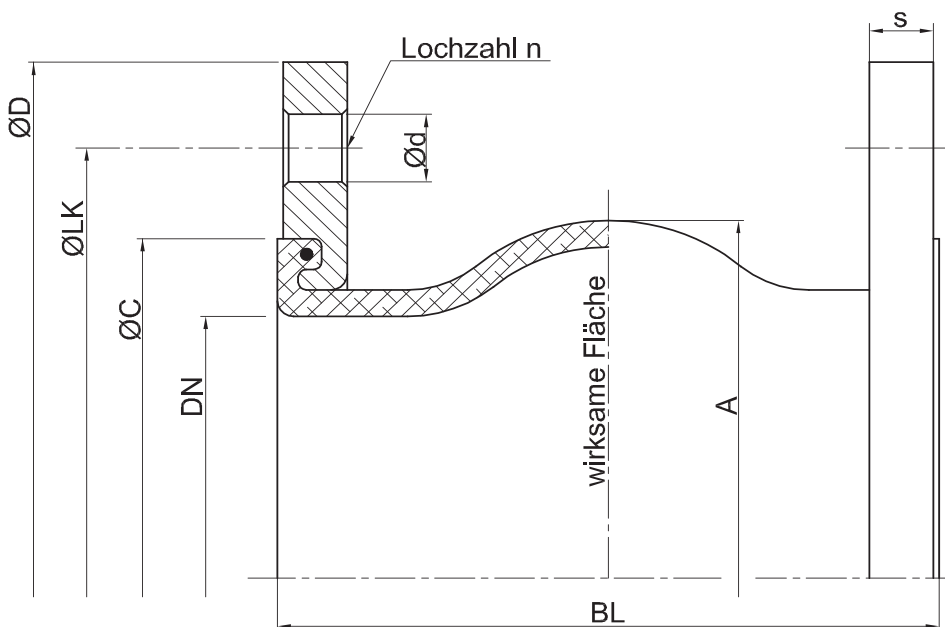
DN 1000



DN	BL [mm]	Balg		Flansch PN 10						für Standard-Typen				für Typ lila				für Typen mit Stahlcord							
		AØ [mm]	Wirks. Fläche [cm²]	DØ [mm]	LKØ [mm]	Ød [mm]	n	s [mm]	CØ [mm]	Dehnungsaufnahme				Dehnungsaufnahme				Dehnungsaufnahme							
										axial	lateral	↗		axial	lateral	↗	axial	lateral	↗		axial	lateral	↗		
									+	-	+/-	+/-	+	-	+/-	+/-	+	-	+/-	+/-	+	-	+/-	+/-	
20	130	81	17	105	75	12	4	14	65	30	30	30	30					-	-	-	-				
25	130	81	17	115	85	14	4	14	65	30	30	30	30	20	20	15	30	-	-	-	-				
32	130	81	17	140	100	18	4	15	65	30	30	30	30	20	20	15	30	15	30	10	30				
40	130	86	18	150	110	18	4	15	74	30	30	30	30	20	20	15	30	15	30	10	30				
50	130	96	32	165	125	18	4	16	86	30	30	30	30	20	20	15	30	15	35	10	30				
65	130	111	53	185	145	18	4	16	105	30	30	30	30	20	20	15	25	15	35	10	25				
80	130	122	85	200	160	18	8	18	118	30	30	30	30	20	20	15	25	15	15	10	25				
100	130	142	128	220	180	18	8	18	137	30	30	30	20	20	20	15	20	15	15	10	20				
125	130	168	187	250	210	18	8	18	166	30	30	30	20	20	20	15	20	15	15	10	20				
150	130	192	259	285	240	22	8	18	192	30	30	30	20	20	20	15	15	15	15	10	15				
200	130	252	410	340	295	22	8	20	252	30	30	30	12	20	20	15	10	15	15	10	10				
250	130	302	596	395	350	22	12	20	304	30	30	30	12	20	20	15	5	15	15	10	5				
300	130	354	822	445	400	22	12	22	354	30	30	30	12	20	20	15	5	15	15	10	5				
350	200	420	907	505	460	22	16	24	412	30	50	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-				
400	200	480	1018	565	515	26	16	25	470	30	50	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-				
500	200	580	1692	670	620	26	20	30	570	30	50	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-				
600	200	680	3078	780	725	30	20	30	675	30	50	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-				
700	250	800	4019	895	840	30	24	35	780	30	50	30	8	-	-	-	-	-	-	-	-				
800	250	880	5436	1015	950	33	24	40	887	30	50	30	6	-	-	-	-	-	-	-	-				
900	300	1038	6706	1115	1050	33	28	40	1085	30	50	30	5	-	-	-	-	-	-	-	-				
1000	300	1138	8231	1230	1160	36	28	40	1085	30	50	30	5	-	-	-	-	-	-	-	-				

**Zulässiger Ausnutzungsgrad der Bewegungsbereiche:**

- bis 50 °C - Ausnutzungsgrad bis 100 %
- bis 70 °C - Ausnutzungsgrad bis 75 %
- bis 90 °C - Ausnutzungsgrad bis 60 %



**Zulassungen:**

**Typ 07.130 rot - Spezialcord**  
mit TÜV/DIN 4809 Zulassung für Heizungsbau, Überwachungszeichen 3 E 003

**Typ 07.130 rot**  
mit Trinkwasserzulassung, gemäß KTW-Ausschuss-Gummi des Bundesgesundheitsamtes von 1986

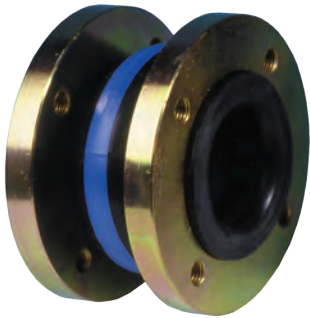
**Typ 07.130 weiß**  
mit Gütesicherung nach DIN 7725 Lebensmittel geeignet

**Alle Typen 07.130**  
Schiffs-Zulassung mit bzw. ohne Flammeschutzhülle



# TYP 05.100

HENNLICH & ZEBISCH GmbH



**Typ 05.100** ist ein Hochleistungs-Gummikompensator in sehr flexibler Ausführung. Durch die hohe Wellenform sind eine extrem kurze Baulänge mit hervorragenden Eigenschaften in der Geräusch- und Schwingungsabsorption sowie hohe Dehnungsaufnahme in allen Richtungen bei sehr geringen Verstellkräften möglich.

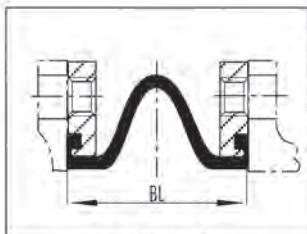
**Aufbau:** Hochgewellter Kugelrollballg mit angearbeitetem Dichtwulst (dadurch selbstdichtend ohne zusätzliche Dichtung) zur Aufnahme der drehbaren Flansche, die mit Gewindelöchern versehen sind, da sich der Ballg am Flansch abstützt.

Kenndaten für Typ 05.100

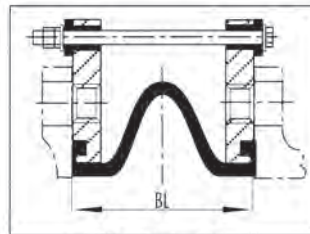
Balgtypfarbe	Aufbau des Balges			zulässige Betriebsdaten						elektr. Widerstand	Härte
	Seele (innen)	Trägereinlage	Decke (außen)	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[Ω]	Shore A
rot	EPDM	Aramid	EPDM	20	70	16	100	10	120	$3 \times 10^3$	60
blau	IIR	Nyloncord	EPDM	20	50	16	70	10	100	$7 \times 10^6$	55
gelb	NBR	Nyloncord	CR	20	50	16	70	10	90	$1 \times 10^2$	65
weiß	NBR weiß	Nyloncord	CR	20	50	16	70	10	90	$1 \times 10^9$	60
grün	CSM	Nyloncord	CSM	20	50	16	70	10	100	$3 \times 10^{11}$	65
schwarz	IIR	Nyloncord	EPDM	10	50	8	70	6	100	$7 \times 10^6$	55

vakuumfest ohne Stützringe bis 0,8 bar absolut (2 m Saughöhe)

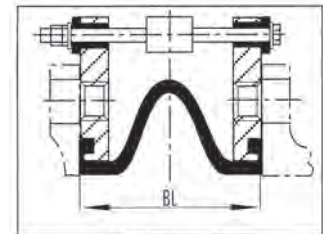
vakuumfest mit Stützring bis 0 bar absolut (10 m Saughöhe)



Ausführung A



Ausführung B



Ausführung C

## Flansche, Ausführung A

Beiderseits drehbare Flansche.

Flanschmaterial: Standard S 235 JR galvanisch verzinkt und gelb passiviert.

Der Flansching ist mit entsprechenden Gewindelöchern versehen, Durchsteckschrauben sind nicht möglich. Edelstahlflansche auf Anfrage verfügbar.

## Flansche mit Längenbegrenzer in Ausführung B und C

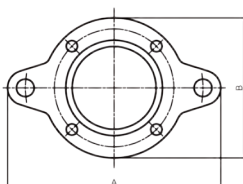
Da der Gummibalg ein weiches, flexibles Bauteil ist, versucht der Kompensator unter Druck durch seine Reaktionskraft (Balgquerschnittfläche x Betriebsdruck) die Leitung axial zu verschieben.

Es ist durch konstruktive Maßnahmen an der Rohrleitung (Gleitlager, Abstützung bzw. Festpunkte) oder durch Längenbegrenzer direkt am Kompensator dafür zu sorgen, dass ein Überstrecken des Balges vermieden wird.

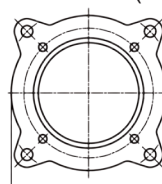
Längenbegrenzer sind vor allem beim Einsatz zur Geräusch- und Schwingungsdämpfung empfehlenswert.

## Flanschausführungen bei Längenbegrenzung nach Ausführung B und Ausführung C

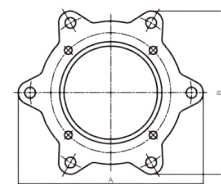
DN 25 - 200



DN 250 - 900 (1000)



DN 1000





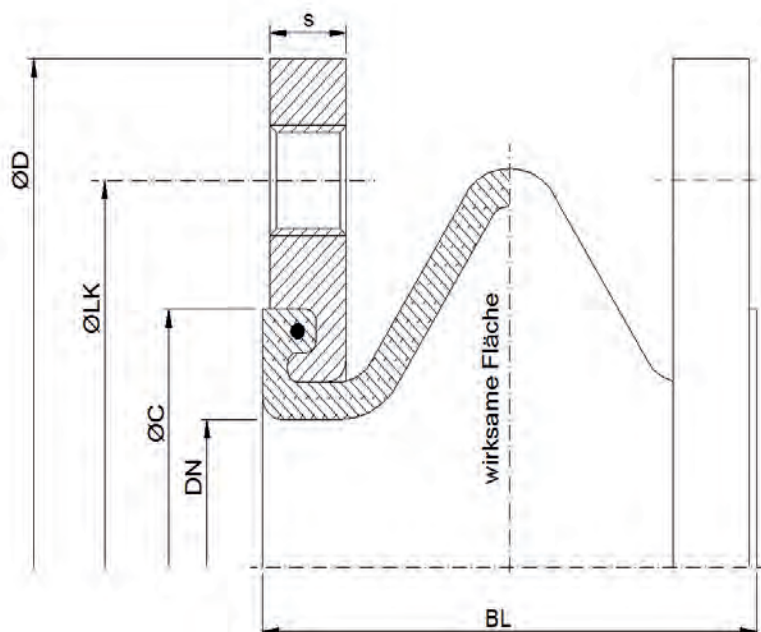
DN	BL [mm]	Balg		Flansch PN 10						Dehnungsaufnahme				Gewicht [kg]
		AØ [mm]	Wirks. Fläche [cm <sup>2</sup> ]	DØ [mm]	LKØ [mm]	Ød [mm]	n	s [mm]	CØ [mm]	axial + [mm]	axial - [mm]	lateral +/- [mm]	lateral +/- [°]	
32	100	110	18	140	100	M 16	4	16	79	20	30	30	7	2,7
40	100	110	18	150	110	M 16	4	16	79	20	30	30	7	3,3
50	100	120	35	165	125	M 16	4	16	89	20	30	30	7	4,1
65	100	135	56	185	145	M 16	4	16	104	20	30	30	7	4,5
80	100	150	87	200	160	M 16	8	18	119	20	30	30	7	5,5
100	100	170	130	220	180	M 16	8	18	142	20	30	30	7	6,6
125	100	195	190	250	210	M 16	8	18	169	20	30	30	7	7,2
150	100	260	263	285	240	M 20	8	20	195	20	30	30	7	11,4
175	100	285	334	315	270	M 20	8	20	220	20	30	30	7	13,7
200	100	310	416	340	295	M 20	8	20	245	20	30	30	7	15,1
250	100	360	607	395	350	M 20	12	20	295	20	30	30	7	18,7
300	100	410	830	445	400	M 20	12	20	345	20	30	30	7	23,2
350	100	460	1100	505	460	M 20	16	20	396	20	30	30	7	26,9
400	110	515	1385	565	515	M 24	16	25	450	20	30	30	7	40,2
500	110	615	2091	670	620	M 24	20	25	550	20	30	30	7	49

\* Der Wert gilt nur bei um 10 mm verkürztem Einbau (90/100 mm)



**Zulässiger Ausnutzungsgrad der Bewegungsbereiche:**

- bis 50 °C - Ausnutzungsgrad bis 100 %
- bis 70 °C - Ausnutzungsgrad bis 80 %
- bis 90 °C - Ausnutzungsgrad bis 70 %



**Zulassungen:**

**Typ 05.100 rot**  
mit TÜV/DIN 4809 Zulassung für Heizungsbau, Überwachungszeichen 3 E 001

**Typ 05.100 weiß**  
mit Gütesicherung nach DIN 7725 Lebensmittelgeeignet - RAL-C 53

**Typ 05.100 blau**  
mit Trinkwasserzulassung RAL-C 52 und KTW-Ausschuss-Gummi des Bundesgesundheitsamtes von 1986

**Typ 05.100 alle**  
Schiffszulassung mit bzw. ohne Flamm-schutzhülle



# TYP GW.130

HENNLICH & ZEBISCH GmbH



**Typ GW.130** in flachgewellter Hochdruck-Ausführung, ist geeignet für den Sanitär-, Heizungs-, Klima- und Schwimmbadanlagenbau sowie die Solartechnik, ferner für Apparate-, Rohrleitungs- und Motorenbau.

Er absorbiert Dehnungen und Schwingungen, gleicht axiale und laterale Abweichungen aus und ist, je nach Gummiqualität, widerstandsfähig gegen chemische und mechanische Beanspruchungen.

Kenndaten für Typ GW.130

Balgtypfarbe	Aufbau des Balges			zulässige Betriebsdaten						elektr. Widerstand	Härte
	Seele (innen)	Trägereinlage	Decke (außen)	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[bar]	[°C]	[Ω]	Shore A
rot-Spezial	EPDM	Spezialcord	EPDM	16	50	10	100	6	110	$7 \times 10^2$	60
rot	EPDM	Nyloncord	EPDM	16	50	12	70	10	90	$7 \times 10^2$	65
weiß	NR	Nyloncord	CR	16	50	12	70	10	80	$5 \times 10^3$	60
gelb	NBR	Nyloncord	CR	16	50	12	70	10	90	$5 \times 10^3$	65
grün	CSM	Nyloncord	CSM	16	50	12	70	10	90	$5 \times 10^3$	60
blau	IIR	Nyloncord	EPDM	10	50	8	70	6	85	$7 \times 10^2$	55
grau	CR	Nyloncord	CR	-	-	16	70	-	-	$5 \times 10^{10}$	60

vakuumfest bis 0,5 bar absolut

Berstdruck > 50 bar

DN	Balg					Gesamtlänge		Schlüsselweite			Dehnungsaufnahme Nyloncord				Dehnungsaufnahme Spezialcord				Gewicht	
	BL [mm]	AØ [mm]	Wirks. Fläche [cm²]	R [Zoll]	GL1 [mm]	GL2 [mm]	SW1 [mm]	SW2 [mm]	SW3 [mm]	axial	lateral	±	±/°	axial	lateral	±	±/°	Ausf.1 [kg]	Ausf.2 [kg]	
	[mm]	[mm]	[cm²]	[Zoll]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	
20	130	55	12	3/4"	228	186	36	80	48	15	30	10	30	10	15	8	30	0,60	0,65	
25	130	65	12	1"	236	192	40	80	54	15	30	10	30	10	15	8	30	0,70	0,85	
32	130	78	18	1 1/4"	246	196	48	80	66	15	30	10	30	10	15	8	30	1,10	1,30	
40	130	90	27	1 1/2"	250	202	53	90	74	15	30	10	30	10	15	8	30	1,30	1,50	
50	130	109	42	2"	256	215	66	110	90	15	30	10	30	10	15	8	30	1,50	2,25	

## Anschlusssteile:

### Typ GW.130 weiß

Temperguss, verzinkte Überwurfmutter mit MS- oder RG-Verschraubung.

### Übrige Typ GW.130

Überwurfmutter und Einschraubteile aus Temperguss verzinkt.

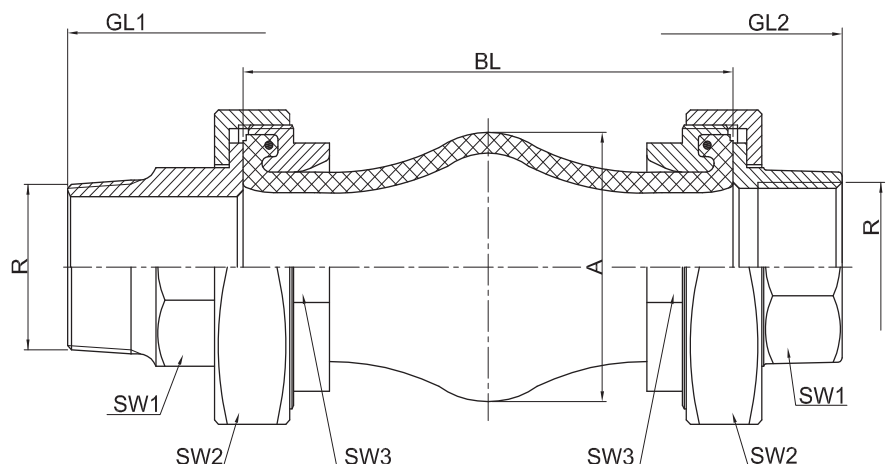
### Wichtiger Hinweis:

Torsionsfreien Einbau einhalten. Der Balg darf nicht einisoliert oder angestrichen werden.

### Zulassungen:

### Typ GW.130 rot / Sp

mit TÜV-Zulassung, DIN 4809 für Heizungsbau



Aussengewinde Ausführung 1

Innengewinde Ausführung 2

## Montagehinweise

### 1. Prüfen Sie vor Montagebeginn:

#### Ausführung der Rohrleitungsflansche:

Die Rohrleitungsflansche müssen im gesamten Bereich der Dichtfläche plan aufliegen.

#### Abstand der Rohrleitungsflansche zueinander (Einbaulänge):

Die Einbaulänge ist so zu wählen, dass der Kompensator im Betrieb nicht über die zulässigen Werte gedehnt oder gestaucht wird.

#### Ausführung und Anordnung der Fixpunkte und Führungslager:

Es muss gewährleistet werden, dass der Kompensator im Betrieb nicht ausknickt oder überdehnt wird. Die Festpunkte müssen die Reaktionskräfte voll aufnehmen können.

Reaktionskraft	=	Kompensatorquerschnittsfläche	x	Betriebsdruck
$N \times 10^{-1}$	=	$cm^2$	x	bar
N	=	$m^2$	x	Pa

### 2. Beachten Sie bei der Montage:

#### Type 07.130

Schraubenkopf zur Balgseite - Mutter zur Gegenflanschseite. Schraubenschlüssel auf Balgseite fix; auf Gegenflanschseite anziehen. Wenn nicht möglich, Schraubenlänge richtig wählen. Nicht mit scharfkantigem Werkzeug arbeiten.

#### Type 05.100

Auf die richtige Schraubenlänge achten. Die Schraubenenden dürfen zum Kompensatorbalg hin nicht vorstehen, da im Betrieb der kugelförmige Balg auf den glatten Flanschen abrollt.

#### Type GW.130

Achten Sie beim Verschrauben des Kompensators mit der Rohrleitung darauf, dass keine Verdrehung (Torsion) des Gummibalges auftritt.

#### Anziehen der Schrauben ohne Drehmomentschlüssel:

Wir empfehlen, Flanschschrauben in Güteklasse 8.8 vorzusehen. Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise in 3-4 Umläufen gleichmäßig fest. Achten Sie auf Parallelität der Dichtflächen! Die um etwa 3 mm aus Stahlflansch vorstehende Dichtleiste des Kompensators soll unter Einwirkung des Schraubenanzugsmomentes auf ca. 1,5 mm gleichmäßig zusammengedrückt werden. Dieser Anpressdruck ist ausreichend für Betriebsdrücke bis 16 bar (Probedruck 25 bar).

#### Anziehen der Schrauben mit Drehmomentschlüssel:

Alle Schrauben gleichmäßig von Hand anziehen (auf Parallelität der Dichtfläche achten).

Kreuzweise mit Drehmoment 50 Nm vorspannen.

Kreuzweise anziehen bis die Dichtleiste auf ca. 1,5 mm zusammengedrückt wird (bis DN 80 ca. 80 Nm, bis DN 300 ca. 100 Nm, bis DN 500 ca. 120 Nm). Das für die Zusammendrückung auf 1,5 mm ermittelte Anzugsmoment, das End-Drehmoment, sollte nach einer Absetzzeit von ca. 30 Minuten nochmals rundum aufgebracht werden. Ein weiteres Nachziehen ist dann in der Regel nicht erforderlich.

Gummiteile nicht anstreichen, da die Lösungsmittel der Lacke den Gummi angreifen können.

Decken Sie bei Schweiß- und Schneidarbeiten den Gummibalg ab (Temperaturen über 80 °C sind zu vermeiden). Gummikompensatoren nicht einisolieren, da durch Wärmestau der Gummikörper zerstört werden könnte.

#### Tipps aus der Praxis:

Beispiel: Der Kompensator Type 07.130 gelb, DN 100, hat eine Baulänge von 130 mm und darf bei Temperaturen bis + 50 °C auf max. 100 mm gestaucht oder auf 160 mm gedehnt werden.

Bei Aufnahme von Längendehnungen soll der Kompensator möglichst spannungsfrei arbeiten. Bei einem erforderlichen Gesamthub von 30 mm wird der Kompensator so eingebaut, dass er sich im Betrieb zwischen ca. 115 - 145 mm bewegt.

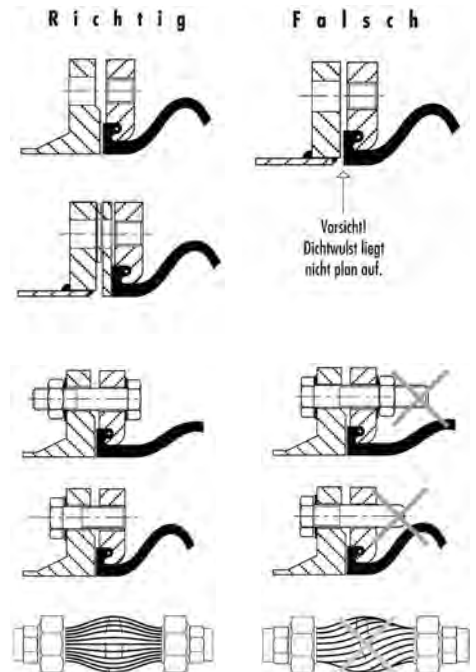
Bei Unterdruck und bei Einbau zur Geräusch- und Schwingungsdämpfung sollte sich der Kompensator nur zwischen der Baulänge und der maximalen Stauchung, also zwischen 100 - 130 mm bewegen.

#### Wartung:

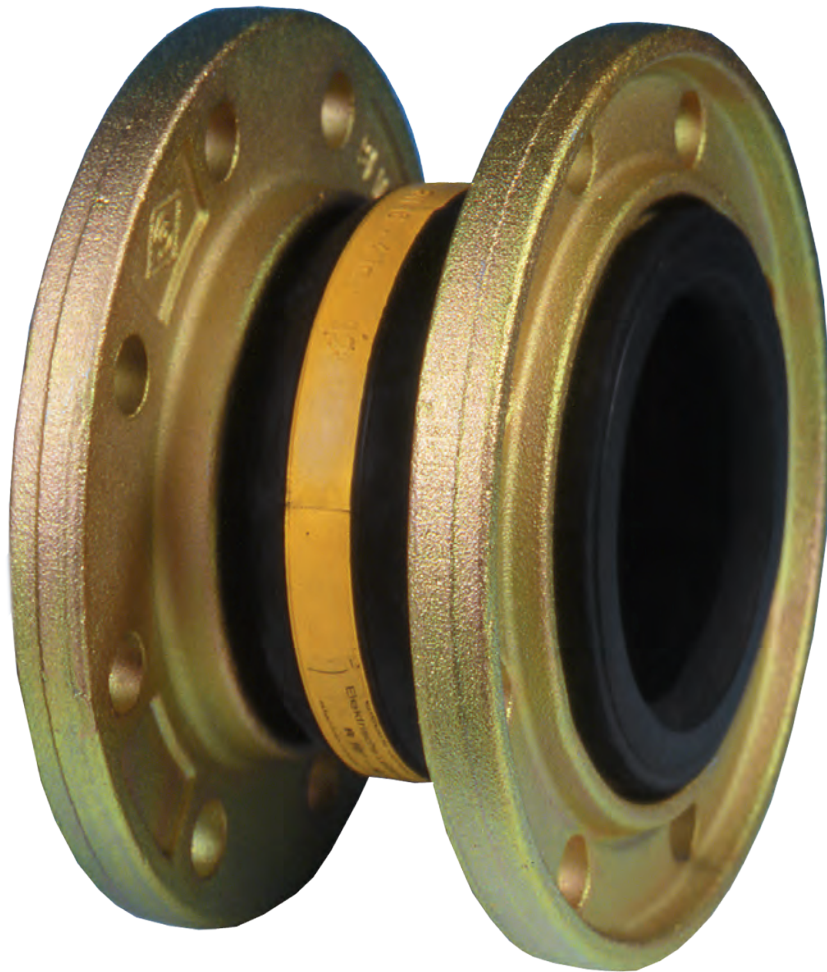
Kompensatoren sind wartungsfreie Bauelemente, die jedoch zu den Verschleißteilen gerechnet werden müssen! Wichtig ist, dass die eingebauten Teile in regelmäßigen Abständen auf etwaige Alterungserscheinungen (Versprödung, Leckagen, Blasenbildung) äußerlich untersucht werden.

Bei größeren Wartungsarbeiten in der Anlage im Abstand von 1 - 2 Jahren sollte auch die Beschaffenheit der Innenauskleidung beurteilt werden (Quellungen, Verhärtungen, Risse, Auswaschungen).

Sollten dabei Unregelmäßigkeiten auffallen, so ist der Kompensator sofort zu ersetzen.



**Gerne steht Ihnen unser erfahrenes Serviceteam auch für die Kontrolle und den Einbau Ihrer Gummikompensatoren zur Verfügung.**



Weitere Informationen zu unseren Produkten  
finden Sie in unseren Spezialkatalogen...

...oder unter: [www.hennlich.at](http://www.hennlich.at)

**Gewebe- und Metallkompensatoren**  
**Faltenbälge**  
**Verladeeinrichtungen**  
**Rohrsysteme**  
**Flachdichtungen**  
**Stopfbuchspackungen**  
**Pneumatikkomponenten**  
**Lineartechnik**  
**Späneförderer**

**HENNLICH & ZEBISCH**

A - 4780 Schärding  
Alfred-Kubin-Straße 9 a-c  
Tel. 07712 / 31 63 - 0  
Fax 07712 / 31 63 - 33  
[kompensator@hennlich.at](mailto:kompensator@hennlich.at)  
[www.hennlich.at](http://www.hennlich.at)