

WILLBRANDT Compensateur en élastomère type 49

DN 32 à DN 500







Le type 49 est un compensateur en caoutchouc à onde profonde très élastique dont la forme ondulée permet d'obtenir de très petites raideurs propres. Il permet de réduire jusqu'à 98 % le bruit structurel. Il se distingue, en outre, par sa grande compensation de dilatation avec une faible longueur de fabrication. Sa grande variété de qualités d'élastomères permet de s'adapter à de nombreuses applications (voir descriptions des matériaux ci-après).

Le type 49 est employé essentiellement dans le domaine de la technique de bâtiment où il est utilisé pour compenser la dilatation et les vibrations et pour l'isolation acoustique. Il est, en outre, utilisé dans l'industrie tout particulièrement dans le domaine de la technologie du pesage. Il convient tout particulièrement au découplage des balances/cellules de pesage en raison de ses très faibles raideurs propres.



Conception du soufflet	Soufflet en caoutchouc à onde profonde avec carcasse, Collet d'étanchéité moulé avec anneau de renfort, auto-étanche (aucun joint supplémentaire requis). Adapté pour un montage sur brides tournantes.	Exécution des brides	Brides tournantes en acier électrozingué sur les deux côtés, avec trous taraudés traversants percés selon DIN PN 10 (standard). D'autres matériaux et dimensions sont également possibles.
Tenue au vide	Utilisable jusqu'à -200 mbars sans mesure supplémentaire, tenue au vide possible avec spirale/anneau de tenue au vide.	Homologation/ conformité	TÜV/DIN 4809, homologation eau potable et pour la construction navale, conforme à FDA et CE 1935/2004

Caractéristiques DN 32 à DN 500

Soufflet		Conception du soufflet			Conditions de service admissibles								Résistance électrique Ro			
Code couleur	Couleur marquage	Tube (intérieur)	Carcasse	Enveloppe (extérieur)	°C		bar		°C		bar		°C		ohms x cm	
A-rouge		EPDM	PEEK	EPDM	-40	16	70	25	100	18	130	12	150	4 x 10 ³	4 x 10 ³	
bleu		IIR	Polyamide	EPDM	-40	16	50	25	70	18	100	12	120	7 x 10 ⁶	1 x 10 ³	
jaune		NBR	Polyamide	CR	-20	16	50	25	70	18	90	12	100	2 x 10 ²	1 x 10 ³	
blanc		NBR	Polyamide	CR	-20	16	50	25	70	18	90	12	100	7 x 10 ⁹	1 x 10 ³	
vert		CSM	Polyamide	CSM	-20	16	50	25	70	18	100	12	110	7 x 10 ⁹	7 x 10 ⁹	
noir EPDM*		IIR	Polyamide	EPDM	-40	10	50	10	70	8	90	6	120	7 x 10 ⁶	1 x 10 ³	

* noir EPDM max. DN 200

Pression d'éclatement 75 bars
noir EPDM 30 bars

Information importante

Prière de consulter le tableau des résistances en cas de fluides agressifs (peut être consulté séparément). Ne pas peindre ou isoler le soufflet. Veuillez également tenir compte des instructions de montage.
++++ Nous vous enverrons volontiers de plus amples informations sur chacun des types et chacune des versions. ++++

WILLBRANDT Compensateur en élastomère type 49

Utilisation

Type 49 A-rouge

Pour installations de chauffage selon DIN 4809. Pour une sollicitation permanente avec l'eau chaude et l'eau bouillante à 100 °C/110 °C avec pression de service de 10 bars/6 bars pour durée de service de plusieurs années. Surfaces électro-conductrices. Ne convient pas pour les fluides à additifs huileux.

Type 49 bleu

Pour l'eau potable, l'eau chaude, l'eau de mer, l'eau de refroidissement avec additifs chimiques pour le traitement des eaux, acides et solutions alcalines faibles et solutions salines. Ne convient pas pour les produits pétroliers en tout genre et l'eau de refroidissement avec additifs de mélanges huileux. Surface intérieure isolée électriquement, surface extérieure conductrice.

Type 49 jaune

Pour les huiles, les lubrifiants, les carburants, le gaz, le gaz de ville et le gaz naturel (pas de gaz liquide). Bonne conductivité.

Type 49 blanc

Pour les aliments huileux et gras (homologation KTW/conforme à FDA) Ne convient pas pour l'eau potable. Surface intérieure isolée électriquement, extérieure conductive.

Type 49 vert

Pour les produits chimiques, les eaux usées chimiques agressives et l'air huileux de compresseur. Surfaces inon conductives.

Type 49 noir, EPDM

Pour l'eau froide et l'eau chaude, l'eau de mer, l'eau de refroidissement, les acides et solutions alcalines faibles, les alcools techniques, les esters et cétones. Surface intérieure isolée électriquement, surface extérieure conductive. Pression maximum 10 bars.

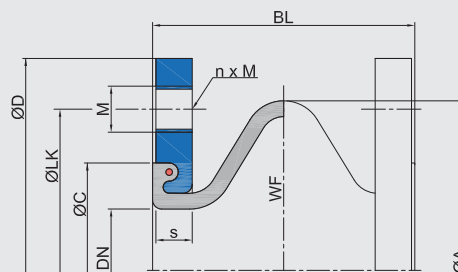
Remarque

Descriptions détaillées des matériaux en pages 5 à 7.

Version A - sans limiteurs de course

Utilisable pour l'absorption de mouvements sur tous les plans (dans le cas de mouvements combinés, consulter le diagramme de dilatation dans l'annexe technique), pour l'amortissement des vibrations et pour l'isolation acoustique.

La force de réaction du compensateur doit être absorbée des points fixes et des paliers-guides sur un tracé de conduite approprié.



Dimensions version A

DN	Longueur de fabrication BL mm	Soufflet		ØD		Bride PN 10*2		s	ØC	Capacités de déplacements				Poids kg
		ØA mm	WF*1 mm ²	mm	mm	M	n			axial + mm	axial - mm	latéral ± mm	angulaire ± °	
32	100	110	1800	140	100	M16	4	16	79	20	30	30	7	3,0
40	100	110	1800	150	110	M16	4	16	79	20	30	30	7	3,6
50	100	120	3500	165	125	M16	4	16	89	20	30	30	7	4,4
65	100	135	5600	185	145	M16	8	16	104	20	30	30	7	5,3
80	100	150	8700	200	160	M16	8	18	119	20	30	30	7	6,5
100	100	170	13000	220	180	M16	8	18	142	20	30	30	7	7,3
125	100	195	19000	250	210	M16	8	18	169	20	30	30	7	8,9
150	100	260	26300	285	240	M20	8	20	195	20	30	30	7	12,3
200	100	310	41600	395	295	M20	8	20	245	20	30	30	7	16,2
250	100	360	60700	445	350	M20	12	20	295	20	30	30	7	20,3
300	100	410	83000	505	400	M20	12	20	345	20	30	30	7	23,1
350	100	460	110000	565	460	M20	16	20	396	20	30	30	7	30,1
400	110	515	138500	670	515	M24	16	25	450	20	30	30	7	43,2
500	110	615	209100		620	M24	20	25	550	20	30	30	7	53,8

*1 WF = section active

*2 Autres normes/dimensions possibles.

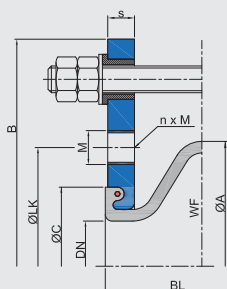
Degré d'utilisation admissible des plages de mouvement :
 - jusqu'à 50 °C : Degré d'utilisation ~ 100 %
 - jusqu'à 70 °C : Degré d'utilisation ~ 75 %
 - jusqu'à 90 °C : Degré d'utilisation ~ 60 %

WILLBRANDT Compensateur en élastomère type 49

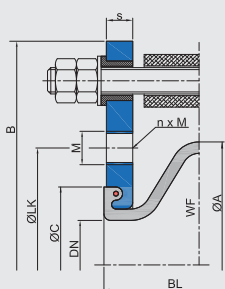
Tirants Limiteurs

Un grand choix de tirants limiteurs limiteurs de course est disponible pour reprendre la force de réaction ainsi que pour protéger le soufflet d'un étirement ou d'une compression trop forte :

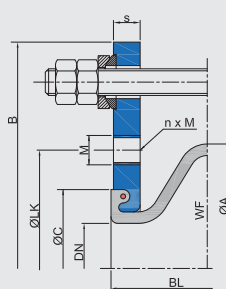
Version B*
avec tirants limiteurs d'élongation



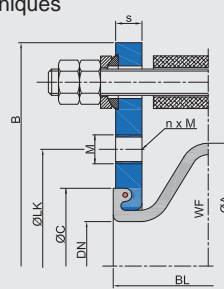
Version C*
avec tirants limiteurs délongation et de compression



Version E
avec tirants limiteurs d'élongation avec rondelles hémisphériques et anneaux coniques



Version M
avec tirants limiteurs d'élongation et de compression avec rondelles hémisphériques et anneaux coniques



*Remarque : Les versions B et C réduisent la capacité de déplacement latérale d'env. 50 %.

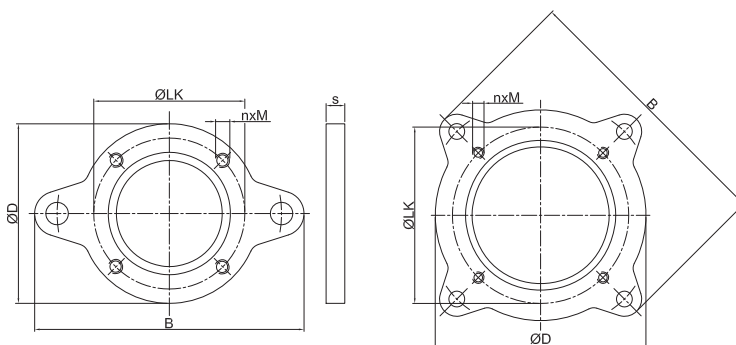
Accessoires

- Anneaux et anneaux spiralés de tenue au vide
- Déflecteurs
- Mise à la terre

- Housses anti-feu
- Housses anti-projection
- Capots de protection

Dimensions des brides pour versions avec tirants limiteurs

DN	Longueur de fabrication BL mm	Bride PN 10 (exemple de dimension)						
		B mm	ØD mm	ØLK mm	M	n	s mm	ØC mm
32	100	230	140	100	M16	4	16	79
40	100	240	150	110	M16	4	16	79
50	100	255	165	125	M16	4	16	89
65	100	275	185	145	M16	8	16	104
80	100	290	200	160	M16	8	18	119
100	100	310	220	180	M16	8	18	142
125	100	340	250	210	M16	8	18	169
150	100	375	285	240	M20	8	20	195
200	100	440	340	295	M20	8	20	245
250	100	509	395	350	M20	12	20	295
300	100	559	445	400	M20	12	20	345
350	100	619	505	460	M20	16	20	396
400	110	700	565	515	M24	16	25	450
500	110	810	670	620	M24	20	25	550



DN 32 à 200

DN 250 à 500

Information importante

Veillez tenir compte des points fixes et des paliers de guidage appropriés à votre installation. Vous trouverez des remarques et de l'aide à ce sujet dans nos instructions de montage (pages 97 à 116). Prière de consulter également l'annexe technique relative aux tirants limiteurs (pages 89 à 92) ! ++++ Nous vous adresserons volontiers de plus amples informations sur chacun de nos produits dans chacune de ses versions sur demande. ++++

WILLBRANDT Compensateur en élastomère type 49

Raideur axiale

DN	BL* mm	Raideurs (valeurs moyennes de la course totale)								
		0 bar N/mm	1 bar N/mm	2,5 bars N/mm	3 bars N/mm	6 bars N/mm	10 bars N/mm	12 bars N/mm	16 bars N/mm	25 bars N/mm
32	100	14	30	56	62	116	180	210	264	390
40	100	14	30	56	62	116	180	210	264	390
50	100	12	30	66	76	142	220	260	332	512
65	100	14	45	87	99	189	286	346	414	621
80	100	33	75	135	150	258	396	460	555	796
100	100	28	80	156	176	320	480	563	684	998
125	100	30	95	186	218	374	580	672	819	1216
150	100	35	68	144	248	320	528	626	792	1192
200	100	42	90	178	204	370	594	702	908	1385
250	100	20	112	224	256	480	768	906	1136	1680
300	100	22	108	236	277	520	854	1019	1338	2071
350	100	28	128	270	310	570	940	1136	1510	2369
400	110	44	140	296	342	646	1052	1296	1660	2587
500	110	46	172	354	416	792	1264	1524	2000	3116

* Longueur de fabrication

Attention : Il peut se produire des écarts (+/-25 %) des raideurs en raison de changement de matériaux, du nombre de couches ainsi que du procédé de fabrication.

Raideur latérale

DN	BL* mm	Raideurs (valeurs moyennes de la course totale)								
		0 bar N/mm	1 bar N/mm	2,5 bars N/mm	3 bars N/mm	6 bars N/mm	10 bars N/mm	12 bars N/mm	16 bars N/mm	25 bars N/mm
32	100	11	17	27	30	45	63	68	79	109
40	100	11	17	27	30	45	63	68	79	109
50	100	17	35	47	54	79	107	117	138	191
65	100	21	37	61	61	96	136	150	177	250
80	100	32	56	92	94	144	204	225	266	376
100	100	38	77	112	123	180	243	266	312	430
125	100	45	88	133	150	225	315	348	415	586
150	100	48	80	116	123	188	265	292	347	489
200	100	103	155	221	238	343	473	526	633	894
250	100	126	208	179	308	442	603	659	771	1067
300	100	167	267	337	400	550	750	836	1008	1421
350	100	137	263	385	418	587	833	922	1100	1562
400	110	187	293	423	457	633	900	996	1187	1686
500	110	203	380	536	573	840	1140	1249	1466	2029

* Longueur de fabrication

Attention : Il peut se produire des écarts (+/-25 %) des raideurs en raison de changement de matériaux, du nombre de couches ainsi que du procédé de fabrication.

Moments de flexion angulaire

DN	BL* mm	Moments de flexion (valeurs moyennes de la course totale)								
		0 bar Nm/°	1 bar Nm/°	2,5 bars Nm/°	3 bars Nm/°	6 bars Nm/°	10 bars Nm/°	12 bars Nm/°	16 bars Nm/°	25 bars Nm/°
32	100	0,1	0,3	0,6	0,6	1,2	1,8	1,6	1,7	1,8
40	100	0,1	0,3	0,6	0,6	1,2	1,8	1,6	1,7	1,8
50	100	0,2	0,4	0,9	1,0	1,9	2,9	2,1	2,3	2,4
65	100	0,3	0,8	1,6	1,8	3,5	5,3	3,5	3,7	3,9
80	100	0,8	1,9	3,4	3,8	6,5	10,0	4,3	4,6	4,9
100	100	1,0	2,9	5,7	6,4	11,6	17,4	8,8	9,5	10,1
125	100	1,6	5,0	9,8	11,4	19,6	30,4	14,0	15,0	16,0
150	100	0,7	5,9	12,5	21,5	27,8	45,9	25,3	27,1	28,9
200	100	5,7	12,1	24,0	27,5	49,9	80,0	51,3	55,0	58,6
250	100	4,0	22,1	44,3	50,6	94,9	151,8	83,5	89,4	95,3
300	100	5,9	28,8	62,9	73,8	138,6	227,6	119,0	127,4	135,8
350	100	9,9	45,1	95,2	109,3	201,0	331,4	209,7	224,5	239,4
400	110	19,7	62,8	132,8	153,5	289,9	472,1	329,3	352,5	375,8
500	110	30,9	115,4	237,5	279,1	531,3	848,0	580,8	624,9	662,9

* Longueur de fabrication

Attention : Il peut se produire des écarts (+/-25 %) des moments de flexion en raison de changement de matériaux, du nombre de couches ainsi que du procédé de fabrication.