

Kompensator elastomerowy Willbrandt typ 50

TYP 50

Typ 50 wyposażony jest w mieszek z niskim wypukleniem, charakteryzujący się dobrym wytłumianiem hałasu i drgań. Charakteryzuje się on zdolnością do bardzo dużej kompensacji, zwłaszcza w kierunkach kątowych.

Konstrukcja:

Nisko wypuklony mieszek z kordem wzmacniającym i zintegrowanym profilem gumowym (bez konieczności stosowania dodatkowych uszczelek), dopasowanym do obrotowych kołnierzy. Kołnierze posiadają otwory przelotowe.



Parametry techniczne:

Oznaczenie mieszka	Konstrukcja mieszka			Dopuszczalne parametry pracy			Opór właściwy [Ohm cm]	Twardość Shore A
	warstwa wewnętrzna	wzmocnienie (kord)	warstwa zewnętrzna	bar *) °C	bar **) °C	bar ***) °C		
czerwony/Sp	EPDM	Aramid	EPDM	16 70	10 100	6 130	7 x 10 ³	60
czerwony	IIR	Nylon	EPDM	16 50	12 80	10 100	7 x 10 ³	55
biały	NBR	Nylon	CR	16 50	12 70	10 90	5 x 10 ⁸	65
zielony	CSM	Nylon	CSM	16 50	12 70	10 90	4 x 10 ¹⁰	65
żółty	NBR	Nylon	CR	16 50	12 70	10 90	5 x 10 ⁴	60
orange	NBR	Nylon S	CR	20 -20	25 50	16 70	5 x 10 ³	60
żółty/St	NBR	Stal	CR	16 50	12 70	10 100	5 x 10 ¹⁰	60
czarny/CR	CR	Nylon	CR	16 50	10 70	- -	5 x 10 ⁸	60
czarny/EPDM	IIR	Nylon	EPDM	10 50	8 70	6 85	7 x 10 ³	55

Wszystkie kompensatory mogą być dostarczane z taśmą uziemiającą.

Wytrzymałość próżniowa do 0,8 bar bezwzgl., bez pierścieni wzmacniających (wysokość ssania 2 m).

Odporność próżniowa do 0 bar bezwzgl. z pierścieniami wzmacniającymi (wysokość ssania 10m).

*) DN 700 - 1000 = 10 bar

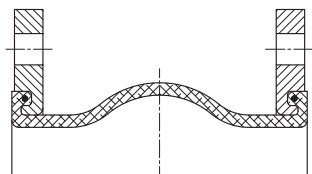
**) DN 700 - 1000 = 8 bar

***) DN 700 - 1000 = 6 bar

Ciśnienie rozrywające: DN 20 - 600 > 48 bar

Ciśnienie rozrywające: DN 700 - 1000 > 30 bar

Wykonanie A



Kołnierze: (Wykonanie A)

Obustronnie kołnierze obrotowe (Wykonanie A) zintegrowane z gumowym profilem, samoduszczelniające. Kołnierze owiercone są standardowo wg DIN PN10. Inne owiercenia zgodne z DIN, ASA, BS. Na życzenie kołnierze mogą być owiercane niestandardowo.

Materiał kołnierzy: standardowo stal węglowa S 235 JRG2 (RSt 37-2) ocynkowana i pasywowana na żółto. Inne materiały - na życzenie.

(Kołnierze do DN 200 są w niektórych przypadkach wykonywane z podkówką od strony mieszka).

Atesty:

Typ 50
czerwony/Sp
Typ 50
czerwony
Typ 50
biały
Typ 50

atest TÜV, wg DIN 4809 dla instalacji grzewczych, numer kontrolny 3 E003.
atest PZH oraz KTW do kontaktu z wodą pitną.
dopuszczony do kontaktu z żywnością,
atest zgodny z normą DIN 7725.
licencje okrętowe z lub bez osłony ognioodpornej.



TYP 50

Zastosowania:

Typ 50 czerwony/Sp Instalacje wody grzewczej, zgodnie z normą DIN 4809.
Z odpornym na korozję kordem z Aramidu. Przeznaczony do pracy w instalacjach wody grzewczej lub gorącej.
Parametry pracy: 100°C/130°C i 10 bar/6 bar.
Nie stosować do mediów zawierających oleje.

Typ 50 czerwony Instalacje wody pitnej i gorącej.
Do wody zimnej i gorącej (do 100°C), z dodatkiem chemikaliów uzdatniających wodę. Do wód przemysłowych, kwasów, zasad, alkoholi, estrów i ketonów.
Nie stosować do mediów zawierających oleje.

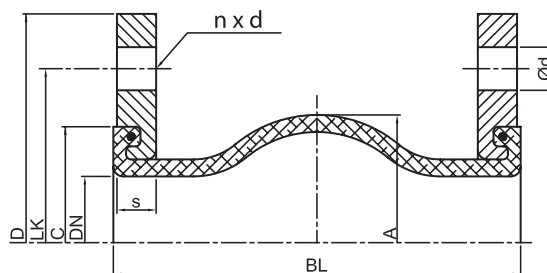
Typ 50 biały Przemysł spożywczy, produkcja napojów.
Można stosować do mediów spożywczych zawierających oleje i tłuszcze - do 80°C.

Typ 50 zielony Instalacje chemiczne.
Do większości chemikaliów. Dopuszczalne temperatury, ciśnienia oraz żywotność zależy każdorazowo od rodzaju medium i jego stężenia.

Typ 50 pomarańcz Oleje, paliwa, gaz.
Opór właściwy: $R = 10^3$ do 10^6 Ohm.
Zakres stosowania: metan i gaz miejski, płynny gaz wg DIN 51622, gaz gardzielowy, paliwa, oleje grzewcze, wodne emulsje chłodzące.

Typ 50 żółty z kordem stalowym Oleje, paliwa, gaz.
Opór właściwy: $R = 10^3$ do 10^6 Ohm.
Zakres stosowania: metan i gaz miejski, gaz gardzielowy, paliwa, oleje grzewcze, wodne emulsje chłodzące.

Typ 50 czarny/CR czarny/EPDM Instalacje wodne.
Do wody zimnej i gorącej, środków piorących, wody morskiej i basenowej, ścieków (zaolejonych, lekko kwaśnych lub alkalicznych - dla CR).



DN	BL mm	Mieszek		Kołnierz PN 10					CØ mm	Kord standard				Kord stalowy			
		A Ø mm	Powierzchnia cm ²	DØ mm	LKØ mm	Ød mm	n	s mm		Kompensacja				Kompensacja			
										osiowa + mm	- mm	boczna +/- mm	∠ ° +/-	osiowa + mm	- mm	boczna +/- mm	∠ ° +/-
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	-	-	-	-
32	130	81	17	140	100	18	4	15	65	30	30	30	30	15	30	10	30
40	130	86	18	150	110	18	4	15	74	30	30	30	35	15	30	10	30
50	130	96	32	165	125	18	4	16	86	30	30	30	30	15	35	10	30
65	130	111	53	185	145	18	4	16	105	30	30	30	30	15	35	10	25
80	130	122	85	200	160	18	8	18	118	30	30	30	30	15	15	10	25
100	130	142	128	220	180	18	8	18	137	30	30	30	20	15	15	10	20
125	130	168	187	250	210	18	8	18	166	30	30	30	20	15	15	10	20
150	130	192	259	285	240	22	8	18	192	30	30	30	20	15	15	10	15
200	130	252	410	340	295	22	8	20	252	30	30	30	12	15	15	10	10
250	130	302	596	395	350	22	12	20	304	30	30	30	12	15	15	10	5
300	130	354	822	445	400	22	12	22	354	30	30	30	12	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	985	30	50	30	5	-	-	-	-
1000	300	1138	8231	1230	1160	36	28	40	1085	30	50	30	5	-	-	-	-

Maksymalny dopuszczalny zakres wykorzystania parametrów kompensacyjnych w zależności od temperatury:
do 50°C - 100%; do 70°C - 75%; do 90°C - 60%

Osiowe siły reakcji kompensatora typ 50 (Wartość średnia w całym zakresie kompensacji).

DN	Długość zabudowy mm	0 bar N/mm	2,5 bar N/mm	4 bar N/mm	6 bar N/mm	10 bar N/mm
50	130	25	51	98	134	173
65	130	24	53	100	150	190
80	130	28	58	104	148	185
100	130	35	71	116	206	274
125	130	36	71	137	214	282
150	130	49	102	189	293	390
200	130	100	180	365	568	735
250	130	105	207	388	609	778
300	130	123	248	448	658	883
350	200	105	177	349	567	753
400	200	154	261	516	535	1090
450	250	167	320	581	903	1162
500	200	196	376	686	1060	1364
600	200	208	292	692	1123	1441
700	250	140	198	521	714	954
800	250	180	270	594	975	1258
900	300	200	380	690	1080	1395
1000	300	225	420	742	1248	1568

Poprzeczne siły reakcji kompensatora typ 50 (Wartość średnia w całym zakresie kompensacji).

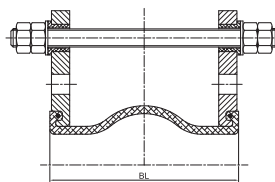
DN	Długość zabudowy mm	0 bar N/mm	2,5 bar N/mm	4 bar N/mm	6 bar N/mm	10 bar N/mm
50	130	50	65	80	105	145
65	130	40	78	115	150	165
80	130	35	74	136	155	173
100	130	55	88	143	168	192
125	130	100	200	261	293	383
150	130	120	260	309	366	466
200	130	323	723	836	949	1219
250	130	379	806	1022	1173	1479
300	130	392	837	1068	1216	1542
350	200	305	610	762	875	1098
400	200	338	642	817	946	1199
450	250	342	639	821	971	1200
500	200	426	818	1048	1204	1495
600	200	456	834	1062	1295	1586
700	250	516	939	1191	1449	1775
800	250	558	960	1055	1557	1758
900	300	800	1480	1984	2248	2560
1000	300	960	1824	2361	2736	2976

Wskazówki: Odchyłki sił reakcji (+/- 25%) mogą występować poprzez zmianę materiału mieszka i kordu, jak i poprzez zmiany w sposobie produkcji.

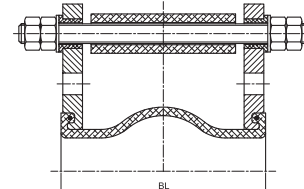
Ograniczniki (wykonanie B i C).

Ze względu na elastyczność elementów gumowych należy pamiętać o ich tendencji do ruchu osiowego pod ciśnieniem roboczym, wywołanej siłami reakcji (powierzchnia czynna x ciśnienie). W instalacji należy więc zastosować wzmocnienia (punkty mocujące lub łożyskowanie) lub ściągacze bezpośrednio na kompensatorze w celu uniknięcia nadmiernego rozciągnięcia mieszka. Z tego względu prosimy o zapoznanie się z naszymi ogranicznikami, strona 49 + 50.

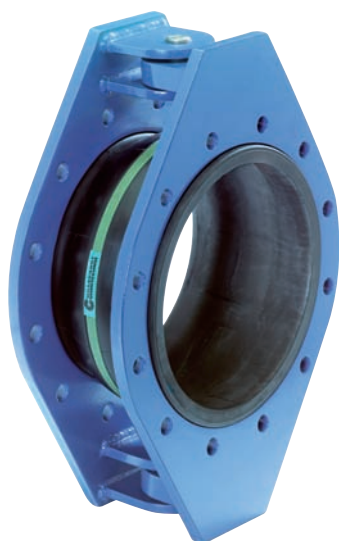
TYP 50



Wykonanie B

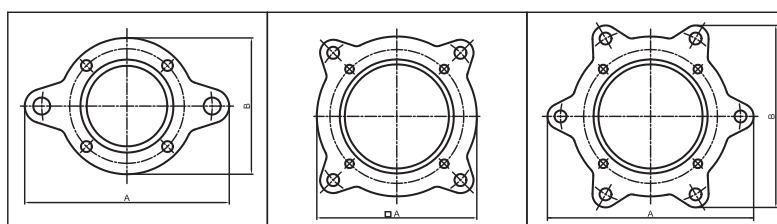


Wykonanie C



Przykład: kompensator DN 300, kołnierze z przegubami.

Wymiary kołnierzy PN 10 z ogranicznikami w wykonaniu B i C



DN 25 - 200

DN 250 - 900 (1000)

DN 1000

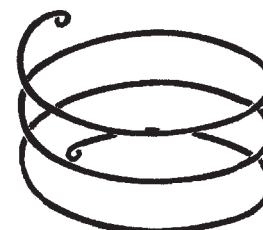
Pierścienie próżniowe.

Kompensatory Willbrandt Typ 50 mogą być stosowane do próżni. Aby zapobiec zapadaniu się kompensatora pod wpływem podciśnienia (0,8bar abs., 20% podciśnienia, wysokość ssania powyżej 2 m) należy zastosować pierścienie próżniowe. Do DN 300 pierścienie występują w postaci spirali, od DN 350 w postaci pierścienia okrągłego.

Pierścień ze stali szlachetnej 1.4571

DN	Nr katalogowy
50	2150315150
65	2150305180
80	2150305180
100	2150305210
125	2151305212
150	2150305215
200	2151305220
250	2151305225
300	2151305230

DN	Nr katalogowy
350	2150315235
400	2150335240
500	2150315250
600	2150315260
700	2150315270
800	2150315280
900	2150315290
1000	2150315310



Wskazówki:

Dla mediów agresywnych prosimy o zapoznanie się z tabelą odporności. Mieszki nie mogą być izolowane lub malowane. Wskazówki odnośnie instalacji w dodatku.

Akcesoria:

Ograniczniki/ wzmocnienia:
Rury prowadzące:
Osłony ognioodporne:
Osłony ziemne:

strona 49
strona 51
strona 51
strona 52

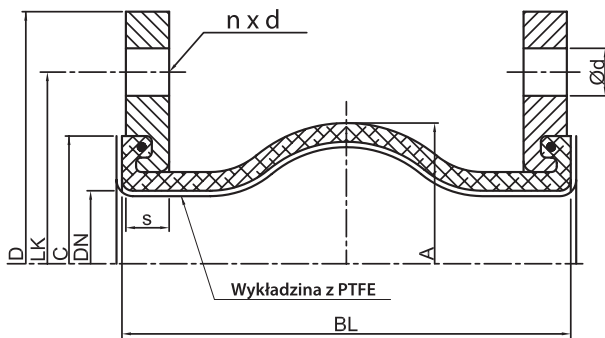
Kompensator gumowy Willbrandt Typ 50 PTFE wykonanie chemiczne

TYP 50

Ten specjalny kompensator wyposażony jest w wewnętrzną wykładzinę z PTFE, która nadaje mu dodatkowo wysoką odporność chemiczną.

Folia PTFE zapewnia odporność na wszystkie zwykle stosowane ciecze, należy uważać jedynie na temperaturę. Kompensator ten powinien być stosowany jedynie w instalacjach pod dodatnim ciśnieniem do 6 bar, nie należy stosować go do próżni.

Możliwe są specjalne pierścienie wzmacniające z PTFE do stosowania w próżni, lecz jedynie dla średnic DN 65 - 300



DN	BL mm	Mieszek		Kołnierz PN 10					Kompensacja osiowa / boczna				C Ø mm
		A Ø mm	Powierzchnia czynna cm ²	D Ø mm	LK Ø mm	Ø d mm	n	S mm	+ mm	- mm	+/- mm	∠ ° +/-	
25	130	81	17	115	85	14	4	14	15	15	15	15	65
32	130	81	17	140	100	14	4	15	15	15	15	15	65
40	130	86	18	150	110	18	4	15	15	15	15	15	74
50	130	96	32	165	125	18	4	16	15	15	15	15	86
65	130	111	53	185	145	18	4	16	15	15	15	15	105
80	130	122	85	200	160	18	8	18	15	15	15	15	118
100	130	142	128	220	180	18	8	18	15	15	15	10	137
125	130	168	187	250	210	18	8	18	15	15	15	10	166
150	130	192	259	285	240	22	8	20	15	15	15	10	192
200	130	252	410	340	295	22	8	20	15	15	15	6	252
250	130	302	596	395	350	22	12	20	15	15	15	6	304
300	130	354	822	445	400	22	12	20	15	15	15	6	354
400	200	480	1579	565	515	26	16	25	15	15	15	4	470
500	200	580	2186	670	620	26	20	30	15	15	15	4	570
600	200	680	3076	780	725	30	20	30	15	15	15	4	675
800	250	880	5436	1015	950	33	24	40	15	15	15	3	887
900	300	1038	6706	1125	1050	35	28	40	15	15	15	2,5	985
1000	300	1138	8231	1230	1160	36	28	40	15	15	15	2,5	1085