

Zbiorniki z TWS



5. Zbiorniki



Zbiorniki Firmy Z.L.P. Trokotex Sp.z o.o. wykonywane są z wysokiej jakości żywic winyloestrowych, izoftalowych, epoksydowych i zbrojonych włóknem szklanym. Żywica zapewnia bardzo wysoką odporność chemiczną, a zbrojenie wytrzymałość mechaniczną.

5.1. Zalety zbiorników z TWS:

- zerowe lub niskie koszty eksploatacji;
- znaczne zmniejszenie ciężaru zbiornika w stosunku do stali;
- doskonała odporność chemiczna i antykorozyjna;
- odporność na działanie promieni UV;
- brak konieczności stosowania dodatkowych powłok ochronnych;
- wysoka wytrzymałość mechaniczna;
- zapewniona długa żywotność;
- dowolna kolorystyka;
- wykonania wyrobów wielkogabarytowych o skomplikowanych kształtach.

5.2. Zastosowanie zbiorników:

Zbiorniki z laminatu poliestrowo – szklanego najczęściej stosowane są do ciągłego kontaktu z takimi mediami jak:

- koagulanty do uzdatniania wody (PIX, PAX, ALF);
- kwasy;
- zasady;
- ługi;
- ścieki bytowe i przemysłowe;
- woda pitna i lecznicza;
- woda przemysłowa i ppoż;
- środki ochrony roślin;
- środki pianotwórcze.



5.3. Zbiornik naziemny poziomy

Zbiornik cylindryczny ze zintegrowanymi dwiema podporami poprzecznymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Zbiorniki tego typu mogą być instalowane wewnątrz jak i na zewnątrz obiektów w środowisku silnie korozyjnym.

Standardowo nasze zbiorniki wyposażamy we włazy, króćce z kołnierzami luźnymi oraz komplet uchwytów transportowych wg. PN-M-71071. Montujemy armaturę produkcji firmy „GEORG FISCHER” wykonane z PVC-U dla PN10 wg DIN2501 (wymiary przyłączeniowe zgodne z PN-ISO 7005-1) lub króćce TWS naszej produkcji.



5.4. Zbiornik podziemny poziomy

Zbiornik poziomy przeznaczony do montażu podziemnego. Może być wykorzystywany do magazynowania między innymi:

- ścieków przemysłowych;
- ścieków bytowo-gospodarczych;
- gnojowicy;
- wody pitnej i ppoż.

Głębokość dołowania wynosi średnio 1000 mm. Umieszczenie zbiornika na innej głębokości może nastąpić po uzgodnieniu z producentem.



5.5. Zbiornik naziemny pionowy

Zbiornik cylindryczny pionowy z dnem płaskim. Przeznaczony jest do montowania na fundamencie i może być instalowany wewnątrz jak i na zewnątrz obiektów. Zaletą tego rozwiązania jest niewielka powierzchnia potrzebna do posadowienia zbiornika.

5. Zbiorniki

5.6. Możliwe konfiguracje i układy zbiorników



ZV
zbiornik pionowy z dnem płaskim



ZVn
zbiornik pionowy na nogach z tworzywa



ZVs
zbiornik pionowy na stalowym stojaku od DN1600



ZVs
zbiornik pionowy na stalowym stojaku do DN1600



ZVp
zbiornik pionowy na wydłużonym płaszczu



ZVd
zbiornik pionowy dwupłaszczowy



ZH
zbiornik poziomy z dwiema podporami



ZHc
zbiornik poziomy na podporze ciągłej



ZVł
zbiornik pionowy
na stalowych łapach



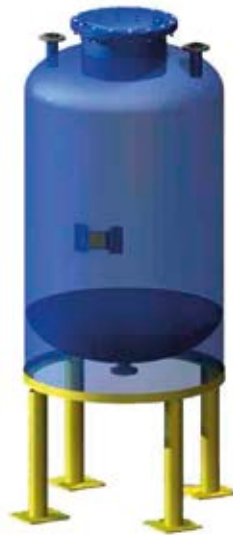
ZVł
zbiornik pionowy
na pierścieniu z tworzywa



ST
zbiornik pionowy studnia



ZVp
zbiornik pionowy na wydłużonym
płaszczu z dolną dennicą stożkową



ZVk
zbiornik pionowy na spodnicy
i stalowym stojaku



ZS
zbiornik pionowy typu silos



ZP
zbiornik podziemny



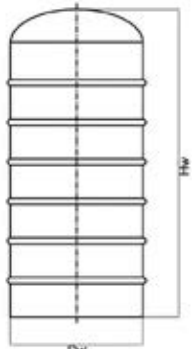
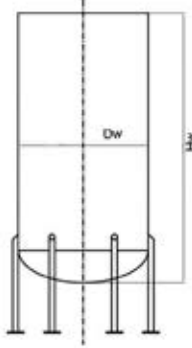
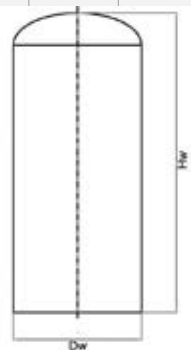
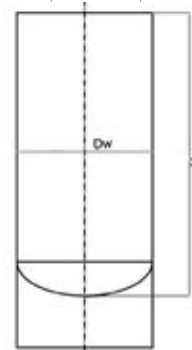
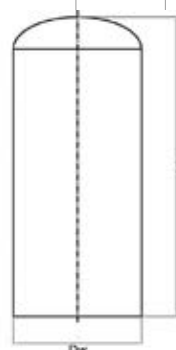
ZC
zbiornik prostopadościenny

5. Zbiorniki

5.7. Tabele wymiarowe typów

5.7.1. Zbiornik z jedną dennicą elipsoidalną

Dw [mm]	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3200	3700	4000	4500
Vcał. [m³]	Długość wewnętrzna Hw [mm]												
0,25	900	570											
0,4	1450	870	600										
0,63	2270	1320	850										
1	3570	2060	1360	990									
1,25	4460	2560	1680	1210									
1,6		3310	2130	1520									
2		4050	2630	1870									
2,5			3270	2320	1380								
3,2			4160	2930	1730								
4			5180	3650	2130	1410							
5			6450	4530	2650	1730							
6,3				5680	3280	2150							
8				7180	4120	2690	1970						
10					5150	3320	2450						
12,5					6360	4120	2970	2270					
16					8100	5230	3750	2840					
20						6500	4630	3490	3090				
25						8100	5740	4300	3800				
28						9050	6400	4790	4220				
32						10330	7280	5120	4780	4250			
40							9050	6740	5920	5250			
50							11260	8360	7330	6490	4960		
55							12370	9180	8040	7110	5430		
60								9980	8750	7730	5890	5110	
70								11610	10160	8980	6820	5910	4780
80								13230	11580	10220	7750	6700	5410
90									12990	11460	8680	7500	6040
100									14400	12710	9610	8300	6670
110										13950	10540	9090	7300
120										15190	11470	9890	7920
130											12400	10680	8550
140												11480	9180
150												12270	9810





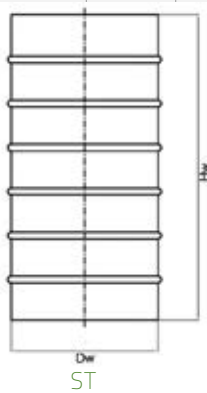
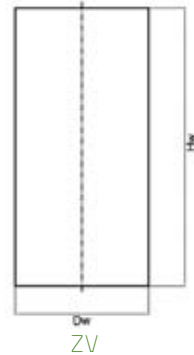
5.7.2. Zbiornik z dwiema dennicami elipsoidalnymi

Dw [mm]	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3200	3700	4000	4500
Vcał. [m³]	Długość wewnętrzna Hw [mm]												
0,25	950	640											
0,4	1490	930	680										
0,63	2190	1390	970										
1	3610	2130	1450	1090									
1,25	4490	2630	1760	1310									
1,6		3320	2210	1620									
2		4140	2720	1970									
2,5			3350	2420	1520								
3,2			4250	3030	1860								
4			5260	3740	2260	1540							
5			6540	4630	1760	1860							
6,3				5780	3400	2280							
8				7280	4250	2500	2170						
10					5250	3450	2620						
12,5					6490	4250	3170	2500		ZP			
16					8230	5360	3940	3070					
20						6640	4830	3720	3330				
25						8230	5930	4530	4040				
28						9180	6600	5020	4470				
32						9820	7480	5670	5030	4520			
40							9250	9670	6160	5510			
50							11460	8590	7580	6760	5270		
55							12560	9400	8290	7380	5740		
60								10220	8990	8000	6200	5430	
70								11840	10410	9240	7130	6240	5160
80								13460	11820	10490	8060	7040	5790
90									13240	11730	8990	7830	6410
100									14650	12970	10050	8630	7040
110										14220	10850	9430	7670
120										15460	11780	10220	8300
130											12710	11020	8930
140												11810	9560
150												12610	10190

5. Zbiorniki

5.7.3. Zbiornik z dennicami płaskkimi

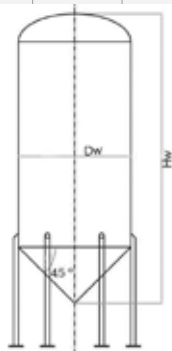
Dw [mm]	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3200	3700	4000	4500
Vcał. [m³]	Długość wewnętrzna Hw [mm]												
0,25	890	500											
0,4	1410	800	520										
0,63	2230	1260	810										
1	3580	2020	1350	900									
1,25	4430	2490	1600	1110									
1,6		3200	2050	1420									
2		4040	2620	1800									
2,5			3200	2250	1250								
3,2			4080	2840	1600								
4			5350	3600	1990	1280							
5			6650	4500	2490	1600							
6,3				5560	3140	2010							
8				7150	3980	2560	1770						
10					4980	3200	2220						
12,5					6230	3980	2770	2040					
16					7960	5100	3540	2600					
20						6370	4430	3250	2830				
25						7960	5530	4070	3540				
28						8920	6190	4550	3970				
32						10190	7080	5200	4530	3980			
40							8850	6500	5660	4980			
50							11060	8130	7080	6220	4660		
55							12160	8940	7790	6840	5120		
60								9750	8490	7470	5590	4780	
70								11370	9910	8710	6520	5580	4410
80								13000	11320	9950	7450	6370	5040
90									12740	11200	8380	7170	5660
100									14150	12440	9310	7960	6290
110										13680	10240	8760	6920
120										14930	11170	9550	7550
130											12100	10350	8180
140												11150	8810
150												11940	9440



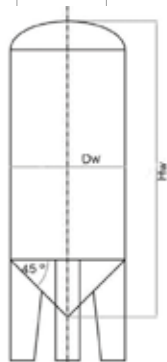


5.7.4. Zbiornik pionowy z dolną dennicą stożkową i górną elipsoidalną

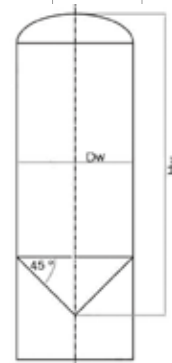
Dw [mm]	600	800	1000	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3200	3700	4000	4500
Vcał. [m³]	Długość wewnętrzna Hw [mm]												
0,25	1140	840											
0,4	1670	1130	930										
0,63	2480	1590	1220										
1	3790	2330	1690	1390									
1,25	4680	2830	2010	1610									
1,6		3520	2460	1920									
2		4320	2970	2270									
2,5			3600	2720	1910								
3,2			4500	3330	2260								
4			5510	4040	2660	2110							
5			6790	4930	3160	2430							
6,3				6080	3800	2840							
8				7580	4650	3380	2770						
10					5650	4020	3220						
12,5					6890	4820	3370	3200					
16					8630	5930	4540	3770					
20						7200	5430	4420	4080				
25						8800	6530	5230	4790				
28						9750	7190	5720	5220				
32						11020	8080	6370	5780	5320			
40							9850	7670	6910	6310			
50							12060	9290	8330	7560	6200		
55							13160	10100	9040	8180	660		
60								10920	9740	8800	7130	6450	
70								12540	11160	10040	8060	7240	6280
80								14160	12570	11290	8990	8040	6910
90									13990	12530	9920	8830	7540
100									15400	13770	10850	9630	8170
110										15020	11780	10430	8800
120										16260	12710	11220	9430
130											13640	12020	10050
140												12810	10680
150												13610	11310



ZVs



ZVn



ZVp

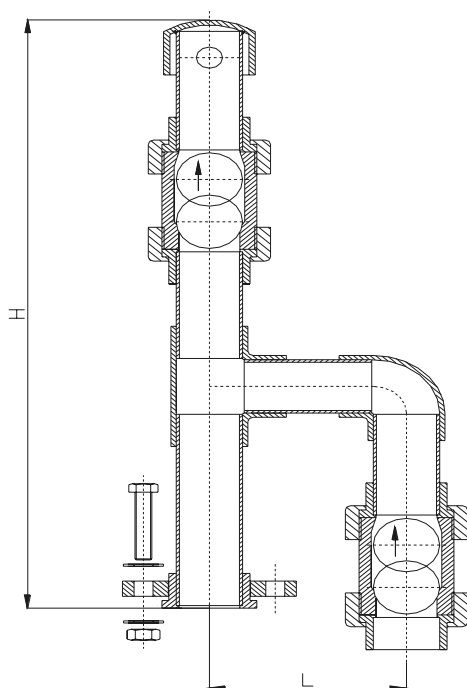
5. Zbiorniki

5.8. Osprzęt zbiorników

5.8.1. Urządzenie odpowietrzająco – napowietrzające kulowe

Urządzenie oddechowe kulowe (odpowietrzająco-napowietrzające) jest to ulepszona konstrukcja króćca oddechowego. Składa się z dwóch kanałów: odpowietrzającego i napowietrzającego, gdzie głównym elementem są zawory zwrotne kulowe. Urządzenie służy do utrzymywania stałego ciśnienia powietrza w zbiorniku. Produkowane jest w wykonaniu chemoodpornym na bazie elementów Georga Fischera. Montuje się je w najwyższym punkcie zbiornika za pomocą łączników śrubowych na króćcu zbiornika.

Schemat urządzenia:



Opis techniczny:

- przyłącze – kołnierzowe, owiercenie wg. PN-EN 1092-1;
- ciśnienie – PN 10 (opcjonalnie PN 16);
- materiał:
 - króćce, zawory, rury, kształtki – PVC-U;
 - elementy śrubowe – stal oc. (opcjonalnie stal A2 lub A4):
 - śruby – wg DIN 933, PN 82105;
 - nakrętki – wg DIN 934, PN 82144;
 - podkładki – wg DIN 7989;
- uszczelnienie – guma EPDM;
- kolor – ciemnoszary, RAL 7011.

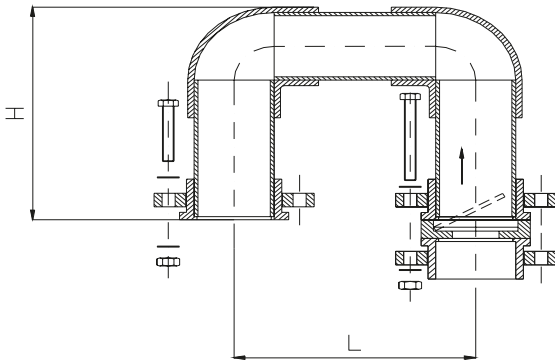
Średnica króćca do zabudowy	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Przybliżony ciężar [kg]
DN 32	660	150	2,5
DN 40	700	170	3,5
DN 50	770	200	5,5
DN 80	910	250	13



5.8.2. Urządzenie napowietrzające klapowe

Urządzenie napowietrzające składa się z przyłącza kołnierzowego oraz kanału napowietrzającego, gdzie głównym elementem jest zawór zwrotny klapowy. Urządzenie służy do zabezpieczenia przed powstaniem podciśnienia w zbiorniku. Produkowane jest w wykonaniu chemoodpornym na bazie elementów Georga Fishera. Montuje się je za pomocą łączników śrubowych na króćcu, w najwyższym punkcie zbiornika.

Schemat urządzenia:



Opis techniczny:

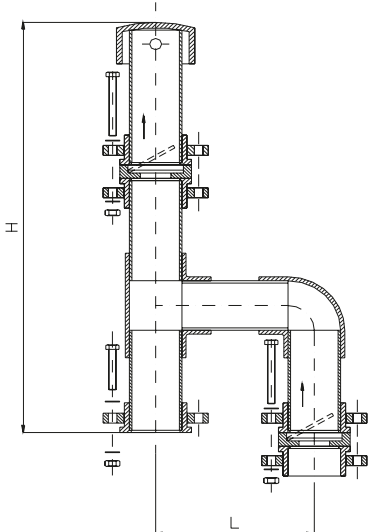
- przyłącze – kołnierzowe, owiercenie wg. PN-EN 1092-1;
- ciśnienie – PN 10 (opcjonalnie PN 16);
- materiał:
 - króćce, zawory, rury, kształtki – PVC-U;
 - elementy śrubowe – stal oc. (opcjonalnie stal A2 lub A4):
 - śruby - wg DIN 933, PN 82105;
 - nakrętki - wg DIN 934, PN 82144;
 - podkładki - wg DIN 7989;
- uszczelnienie – guma EPDM;
- kolor – ciemnoszary, RAL 7011.

Średnica króćca do zabudowy	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Przybliżony ciężar [kg]
DN 100	300	300	10
DN 150	400	450	25

5.8.3. Urządzenie odpowietrzająco-napowietrzające klapowe

Urządzenie oddechowe (odpowietrzająco-napowietrzające) jest to ulepszona konstrukcja króćca oddechowego. Składa się z dwóch kanałów: odpowietrzającego i napowietrzającego, gdzie głównym elementem są zawory zwrotne klapowe. Urządzenie służy do utrzymywania stałego ciśnienia powietrza w zbiorniku. Produkowane jest w wykonaniu chemoodpornym na bazie elementów Georga Fishera. Montuje się je za pomocą łączników śrubowych na króćcu, w najwyższym punkcie zbiornika.

Schemat urządzenia:



Opis techniczny:

- przyłącze – kołnierzowe, owiercenie wg. PN-EN 1092-1;
- ciśnienie – PN 10 (opcjonalnie PN 16);
- materiał:
 - króćce, zawory, rury, kształtki – PVC-U;
 - elementy śrubowe – stal oc. (opcjonalnie stal A2 lub A4):
 - śruby - wg DIN 933, PN 82105;
 - nakrętki - wg DIN 934, PN 82144;
 - podkładki - wg DIN 7989;
- uszczelnienie – guma EPDM
- kolor – ciemnoszary, RAL 7011.

Średnica króćca do zabudowy	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Przybliżony ciężar [kg]
DN 50	480	200	8
DN 80	580	250	13
DN 100	720	300	20
DN 150	900	450	50

5. Zbiorniki

5.8.4. Króciec oddechowy

Króciec oddechowy służy do utrzymania stałego ciśnienia w zbiorniku podczas jego napełniania i opróżniania. Urządzenie produkowane jest w wykonaniu chemoodpornym. Montuje się je poprzez wcisk na króćcu kielichowym zbiornika.

Opis techniczny:

- przyłącze kielichowe;
- ciśnienie – PN 10;
- materiał – PVC-U;
- uszczelnienie – guma EPDM;
- kolor – ciemnoszary, RAL 7011.

Średnica króćca do zabudowy	Wysokość [mm]	Ciężar [kg]
DN 50	200	1
DN 100	200	3
DN 150	200	5

5.8.5. Króciec z TWS

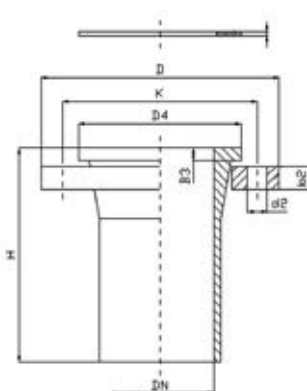
Króćce z TWS to standardowe przyłącza, do których montowane są rurociągi lub armatura kołnierзова. Konfiguracja króćców na urządzeniu jest dowolna i każdorazowo dopasowywana do wymagań klienta. Istnieje również możliwość dostawy króćców z dodatkowymi elementami w postaci zaślepek lub przyłączy gwintowych. Dostępne są dwa wykonania króćców: z kołnierzem luźnym (standard) oraz stałym. Króćce produkowane są w wykonaniu chemoodpornym.

Króćce produkowane są wg DIN 16966 cz.6 (owiercenie zgodne z PN-EN 1092-1). Poza standardowymi króćcami przedstawionymi w poniższych tabelach i rysunkach możliwe jest wykonanie króćców o dowolnych wymiarach.

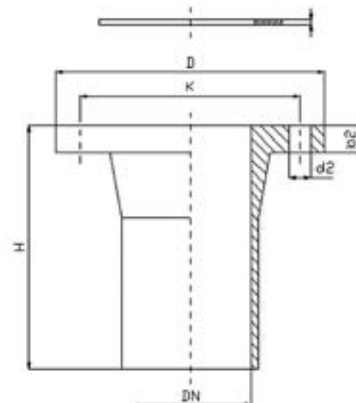
DN	PN	D (śr.zewn.)	K (śr. podz.)	D4 (śr. przyłgi)	b2 (gr. kołn.)	B3 (gr.przyłgi)	d2 (śr. otw.)	Ilość otworów	H (wysokość)
25	10	115	85	68	14	7	14	4	250
32	10	140	100	78	15	8	18	4	250
40	10	150	110	88	16	8	18	4	250
50	10	165	125	102	18	9	18	4	250
65	10	185	145	122	19	10	18	4	250
80	10	200	160	138	20	11	18	8	250
100	10	220	180	158	22	12	18	8	250
125	10	250	210	188	26	14	18	8	250
150	10	285	240	212	28	16	22	8	250
200	10	340	295	268	32	25	22	8	250
250	6	395	350	320	36	23	22	12	250
300	6	445	400	370	36	27	22	12	250



Schemat urządzenia:



Schemat urządzenia:





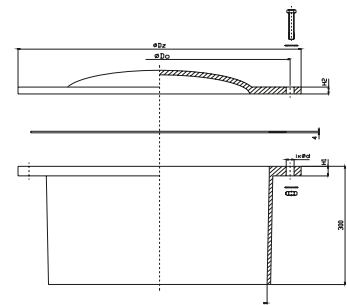
5.8.6. Właz z TWS

Właz składa się z przyłącza kołnierowego i pokrywy soczewkowej lub płaskiej. Włazy to elementy ułatwiające wykonywanie rewizji wewnętrznej urządzeń z TWS. Sytuowane są zazwyczaj w najwyższym miejscu urządzenia i jeżeli istnieje taka potrzeba to dodatkowo montuje się je na poboczniczy urządzenia.



Średnica włazu	Średnica zew. Dz [mm]	Średnica podziałowa Do [mm]	Grubość przyłgi H1[mm]	Grubość pokrywy H2[mm]	Ilość śrub	Ciężar [kg]
DN 500	645	595	25	18	16	18
DN 600	755	695	25	25	20	26

Schemat urządzenia:

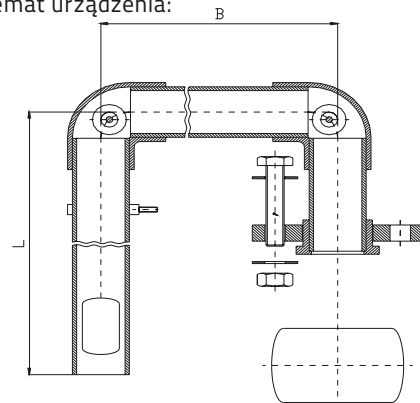


5.8.7. Poziomowskaz pływakowy suchy liniowy

Wszystkie poziomowskazy służą do bezpośredniego, ciągłego wskazywania poziomu medium w urządzeniu.

Pływak w zbiorniku unosi się na powierzchni cieczy. Do pływaka za pomocą elastycznej linki montowany jest wskaźnik poziomu spełniający funkcję przeciwwagi. W zależności od wysokości napełnienia zbiornika wskaźnik zawieszany na linie przesuwającej się po wyprofilowanych rolkach, wskazuje poziom medium odwrotnie do rzeczywistego wypełnienia.

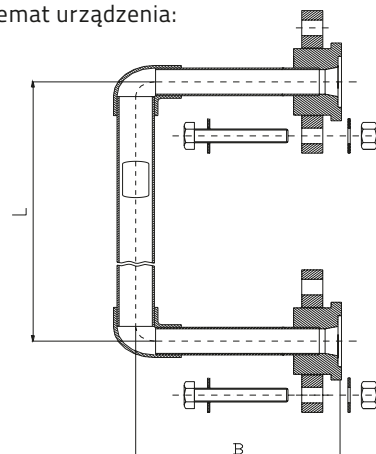
Schemat urządzenia:



5.8.8. Poziomowskaz pływakowy mokry bezzaworowy

Poziomowskazy mokre działają na zasadzie naczynia połączonego. Poziom cieczy w zbiorniku jest bezpośrednio odwzorowany poprzez położenie wskaźnika w rurze wskaźnikowej. Poziomowskaz produkowany jest w wykonaniu chemoodpornym. Zaletą tego typu poziomowskazu jest jego dokładność pomiaru, niewielka awaryjność oraz niewielka przestrzeń przez niego zajmowana.

Schemat urządzenia:

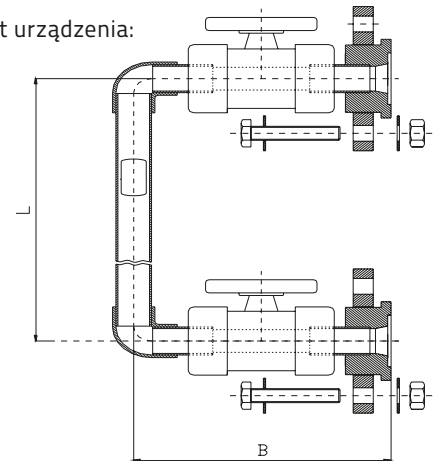


5. Zbiorniki

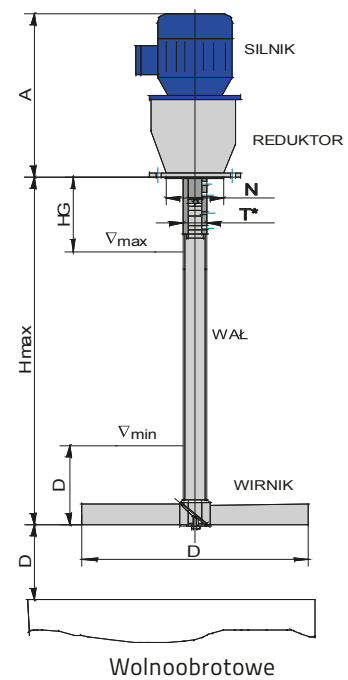
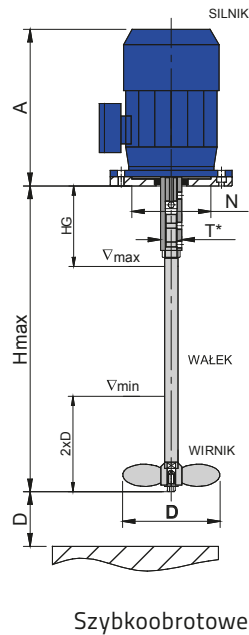
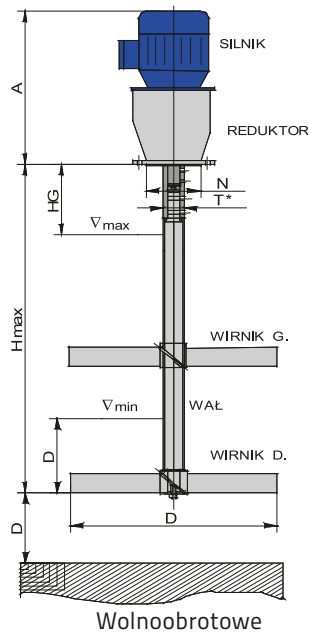
5.8.9. Poziomowskaz pływakowy mokry zaworowy

Działa na zasadzie naczynia połączonego, w którym poziom ciecży w zbiorniku jest bezpośrednio odwzorowany poprzez położenie wskaźnika w rurze wskaźnikowej. W przypadku uszkodzenia poziomowskazu istnieje możliwość zamknięcia zaworu, w celu zniwelowania wycieku medium.

Schemat urządzenia:



5.8.10. Mieszadła



5.8.11. Pomiar poziomu

