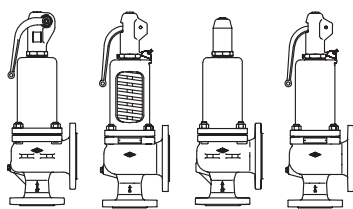


## Полноподъемные предохранительные клапаны / Стандартные предохранительные клапаны

**ARI-SAFE**  
 Полноподъемные предохранительные клапаны D/G  
 Стандартные предохранительные клапаны F

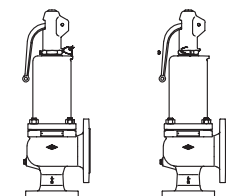
- Испытаны по методике TRD и AD2000-A2
- TÜV · SV · ... -663 · D/G **Фигура 901-912**
- TÜV · SV · ... -663 · F **Фигура 901/911**
- Другие допуски: см. содержание



Фиг. 901 902 911 912 Стр. 2

**ARI-SAFE**  
 Стандартные предохранительные клапаны для систем отопления

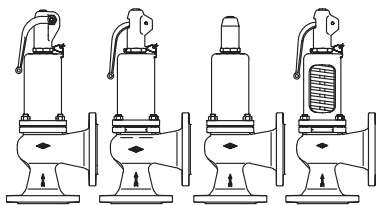
- Испытаны по методике TRD 721
- TÜV · SV · ... -688 · D/G/H **Фигура 903**
- TÜV · SV · ... -688 · D **Фигура 904**



Фиг. 903 904 Стр. 6

**ARI-SAFE-P**  
 Стандартные предохранительные клапаны D/G/F

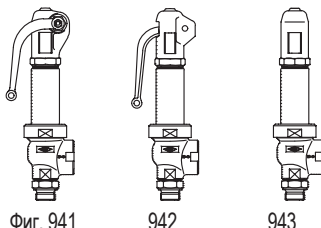
- Испытаны по методике TRD и AD2000-A2
- TÜV · SV · ... -811 · D/G **Фигура 921-924**
- TÜV · SV · ... -811 · F **Фигура 921/923**



Фиг. 921 922 923 924 Стр. 12

**ARI-SAFE-TC**  
 Полноподъемные предохранительные клапаны D/G  
 Стандартные предохранительные клапаны F

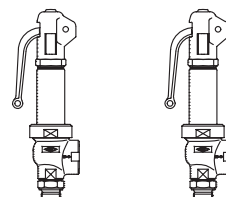
- Испытаны по методике TRD и AD2000-A2
- TÜV · SV · ... -995 · D/G **Фигура 941-943**
- TÜV · SV · ... -995 · F **Фигура 941/943**



Фиг. 941 942 943 Стр. 16

**ARI-SAFE-TC**  
 Стандартные предохранительные клапаны для систем отопления

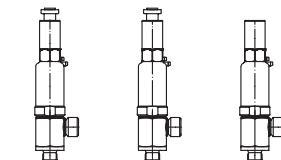
- Испытаны по методике TRD 721
- TÜV · SV · ... -997 · D/G/H **Фигура 945**
- TÜV · SV · ... -997 · D **Фигура 946**



Фиг. 945 946 Стр. 20

**ARI-SAFE-TCP**  
 Стандартные предохранительные клапаны D/G/F

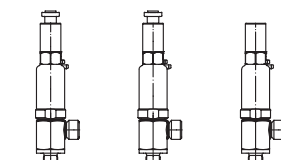
- Испытаны по методике AD2000-A2
- TÜV · SV · ... -1041 · D/G **Фигура 961-963**
- TÜV · SV · ... -1041 · F **Фигура 961/963**



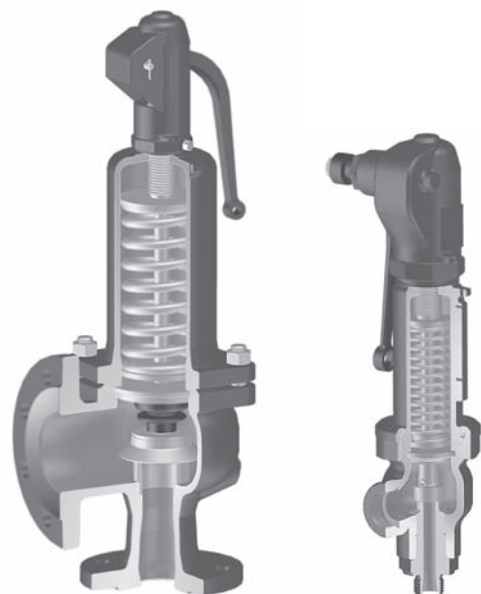
Фиг. 961 962 963 Стр. 24

**ARI-SAFE-TCS**  
 Стандартные предохранительные клапаны D/G/F

- Испытаны по методике AD2000-A2
- TÜV · SV · ... -1041 · D/G **Фигура 951-953**
- TÜV · SV · ... -1041 · F **Фигура 951/953**



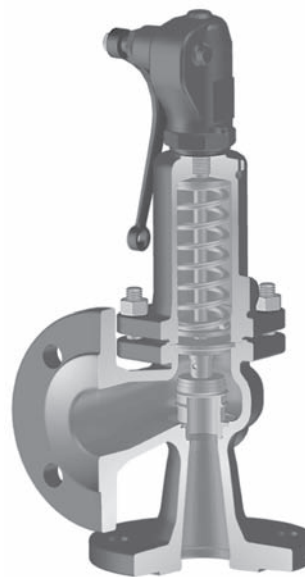
Фиг. 951 952 953 Стр. 28



Тип 900



Тип 940



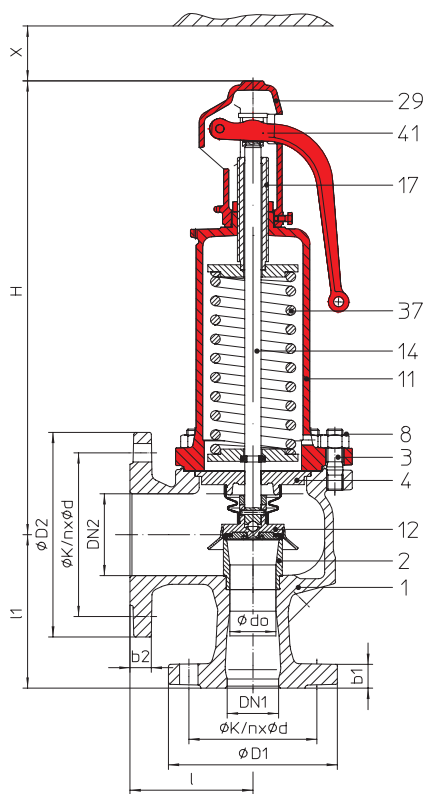
Тип 920



Тип 950/960

**Особенности:**

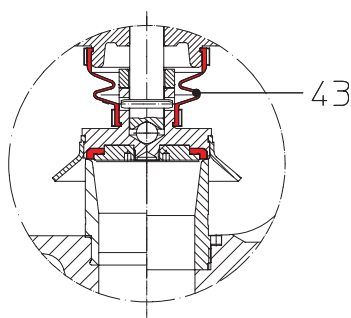
- пружинные предохранительные клапаны
- высокая износостойкость седла / затвора
- точное центрирование и ведение затвора
- по желанию затвор из эластомера
- по желанию сильфон из эластомера
- по желанию сильфон из нержавеющей стали
- ARI-SAFE-TC/TCP/TCS: все распространенные виды резьбы

**ARI-SAFE - Предохранительный клапан для систем отопления**

**Фиг. ... 903**

Фигура	Номинальное давление	Материал	Номинальный диаметр
12.903	PN16/16	EN-JL1040	DN20/32 - 150/250
Фигура	Температурный диапазон	Фланцы	Отверстия фланцев/допуски толщины
12.903	-10°C до +120°C	DIN EN 1092-2	DIN 2533/2533
<b>Маркировка узла</b> Предохранительный клапан для систем отопления: TÜV · SV · . . -688 · D/G/H Давление срабатывания см. „Пропускная способность“.			
<b>Требования</b> согласно TRD 721 раздел 6, при выборе материала учитывать требования TRD! (EN-JL1040 макс. 10 бар; >10 бар 25.903 EN-JS1049 или 35.903 1.0619+N)			
<b>Области применения</b> Согласно DIN EN 12828 для систем отопления зданий			
<b>Конструкция</b> Стандартный пружинный предохранительный клапан прямого действия, с затвором EPDM-WEDI, с сильфоном из EPDM, с пружинной камерой с закрытым колпаком со смотровым отверстием, с устройством принудительного подъема в открытом исполнении, с седлом и шпинделем из нержавеющей стали			
<b>Определение размеров</b> Исполнение по TRD Часть 6.2.5 (см. таблицы пропускной способности – фигура 903)			
<b>Информация для заказа:</b> ARI-SAFE-Предохранительные клапаны, Фигура ..., DN .../..., PN ..., Материал ..., Давление срабатывания ...бар			

**Области применения**

отопительные установки  
 (Другие области применения - по запросу)  
**Некоторые из возможных рабочих сред**  
 подогретая и горячая вода  
 (прочие рабочие среды - по запросу)

**Затвор из EPDM-WEDI, сильфон из EPDM**


(Конструкция DN 20 - 100)      (Конструкция DN 125 - 150)

**Габариты и масса**

DN1/DN2	(мм)	20/32	25/40	32/50	40/65	50/80	65/100	80/125	100/150	125/200	150/250
d <sub>0</sub>	(мм)	18	22,5	29	36	45	58,5	72	90	106	125
A <sub>0</sub>	(мм <sup>2</sup> )	254	398	661	1018	1590	2688	4072	6362	8825	12272
l	(мм)	85	100	110	115	120	140	160	180	200	225
l1	(мм)	95	105	115	140	150	170	195	220	250	285
H	(мм)	270	280	330	390	435	545	610	690	845	890
X	(мм)	150	150	200	250	300	350	400	500	500	500
Дренажное отверстие с заглушкой (опционально)	(дюйм)	G 1/4"					G 3/8"				
Вес	(кг)	8,5	9,5	13,5	20	26	39	53	82	125	165

стандартные размеры фланцев см. на стр. 34.

**Рабочий диапазон пружины (бар(изб.))**

DN20	DN25 - 50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150
0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5	0,2 - 0,4	0,2 - 0,5
0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,52 - 1	0,42 - 0,75	0,52 - 1
1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	1,05 - 1,5	0,77 - 1,1	1,05 - 1,5
1,55 - 2,5	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,55 - 2	1,15 - 1,5	1,55 - 1,9
2,55 - 4,5	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,7	2,05 - 2,5	1,55 - 1,9	1,95 - 2,3
4,6 - 8,5	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,75 - 3,6	2,55 - 3	1,95 - 2,5	2,35 - 2,7
8,6 - 16	3,7 - 5	3,7 - 5	3,7 - 5	3,05 - 3,6	2,55 - 2,95	2,75 - 3,3
	5,1 - 9	5,1 - 9	5,1 - 9	3,7 - 5	3 - 4	3,35 - 4,1
	9,1 - 16	9,1 - 16	9,1 - 14	5,1 - 9	4,1 - 5,7	4,2 - 5,5
			14,1 - 16	9,1 - 14	5,8 - 8,2	5,6 - 7,4
				14,1 - 16	8,3 - 12	7,5 - 11
					12,1 - 16	11,1 - 16

**Перечень деталей**

Дет.	Обозначение	Фиг. 12.903
1	Корпус	EN-GJL-250 , EN-JL1040
2	Седло	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
3	Шпилька	25CrMo4, 1.7218
4	Прокладочная шайба	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
8	Шестигранная гайка	C35E, 1.1181
11	Колпак, закрытый	EN-GJL-250 , EN-JL1040
12	Затвор	X20Cr13+QT, 1.4021+QT / EPDM
14	Шпилька *	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
17	Натяжной винт	X20Cr13+QT, 1.4021+QT
29	Крышка открытая	EN-GJL-250 , EN-JL1040
37	Пружина *	FDSiCr
41	Рычаг, открытое исполнение	EN-GJS-400-18U-LT, EN-JS1049
43	Сильфон	EPDM

\* Запасные части

Соблюдайте требования, содержащиеся в нормативной и технической документации!

В системах, отвечающих требованиям TRD 110, не допускается применение арматуры ARI из EN-JL1040.

На точность изготовления действует допуск по TRB 801 № 45 (по TRB 801 № 45 применение EN-JL1040 не допускается)

Инженер-конструктор установки отвечает за правильность выбора запорно-регулирующей арматуры.

## Пропускная способность для насыщенного пара, вкл. увеличение давления на 10%

Давление срабатывания (бар)	Пропускная способность	Расход насыщенного пара (кг/ч)					Теплопроизводительность (кВт)				
		Диаметр входа									
		DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
1,0	кг/ч	203	317	526	811	1270	2140	3245	5070	6030	8385
	кВт	124	193	321	495	774	1310	1980	3095	3680	5120
1,5	кг/ч	272	425	707	1090	1700	2875	4355	6800	8050	11200
	кВт	164	257	427	658	1030	1740	2630	4110	4870	6770
2,0	кг/ч	305	477	792	1220	1900	3220	4880	7625	10125	14080
	кВт	183	285	474	731	1140	1930	2920	4570	6060	8430
2,5	кг/ч	366	572	950	1460	2285	3865	5855	9145	11990	16660
	кВт	217	340	565	870	1360	2300	3480	5440	7120	9900
3,0	кг/ч	424	662	1100	1695	2645	4475	6775	10600	13880	19300
	кВт	250	391	649	1000	1560	2640	4000	6250	8190	11400
3,5	кг/ч	482	754	1250	1930	3015	5100	7720	12050	15600	21700
	кВт	283	442	735	1130	1770	2990	4530	7070	9150	12700
4,0	кг/ч	535	837	1390	2140	3350	5650	8570	13400	17550	24400
	кВт	312	488	810	1250	1950	3300	5000	7800	10200	14200
4,5	кг/ч	588	920	1530	2355	3680	6215	9410	14710	19300	26850
	кВт	341	533	885	1360	2130	3600	5460	8520	11100	15600
5,0	кг/ч	640	1000	1665	2565	4000	6770	10260	16000	21000	29250
	кВт	370	578	960	1480	2310	3900	5910	9240	12100	16900
5,5	кг/ч	694	1085	1800	2775	4340	7330	11100	17350	22770	31660
	кВт	398	622	1030	1590	2490	4200	6370	9950	13000	18200
6,0	кг/ч	745	1165	1940	2990	4665	7890	11950	18650	24500	34050
	кВт	426	666	1100	1700	2660	4500	6820	10600	14000	19400
6,5	кг/ч	800	1250	2075	3200	4995	8440	12790	20000	26220	36450
	кВт	454	709	1180	1810	2840	4790	7260	11300	14900	20700
7,0	кг/ч	850	1330	2210	3400	5320	9000	13600	21300	27900	38800
	кВт	481	752	1250	1930	3000	5080	7700	12000	15800	22000
7,5	кг/ч	904	1415	2345	3615	5650	9550	14470	22600	29660	41250
	кВт	509	795	1320	2030	3180	5370	8140	12700	16700	23200
8,0	кг/ч	957	1495	2485	3820	5980	10100	15300	23900	31350	43600
	кВт	536	837	1390	2140	3350	5660	8580	13400	17600	24500
9,0	кг/ч	1060	1660	2755	4245	6630	11200	16950	26500	34800	48400
	кВт	590	921	1530	2360	3685	6230	9435	14740	19340	26900
10,0	кг/ч	1165	1820	3025	4665	7290	12300	18650	29150	38250	53200
	кВт	643	1000	1670	2570	4010	6790	10300	16000	21100	29300
11,0	кг/ч	1270	1985	3300	5080	7940	13400	20300	31750	41600	58000
	кВт	695	1085	1800	2780	4340	7340	11100	17400	22800	31700
12,0	кг/ч	1375	2150	3570	5500	8590	14500	22000	34350	45100	62700
	кВт	745	1165	1940	2990	4670	7890	12000	18700	24500	34000
13,0	кг/ч	1480	2310	3840	5920	9250	15600	23650	37000	48500	67500
	кВт	798	1250	2070	3190	4990	8430	12800	20000	26200	36400
14,0	кг/ч	1580	2475	4110	6340	9900	16700	25350	39600	52000	72300
	кВт	850	1325	2200	3390	5300	8970	13600	21200	27900	38700
15,0	кг/ч	1690	2640	4385	6760	10550	17800	27000	42200	55400	77000
	кВт	900	1405	2330	3590	5620	9500	14400	22500	29500	41000
16,0	кг/ч	1790	2800	4655	7170	11200	18950	28700	44800	58800	81800
	кВт	950	1480	2460	3790	5930	10000	15200	23700	31100	43300

Расчет по нормам TRD 721 Часть 6 и инф. лист AD2000-A2

## Пропускная способность для воды

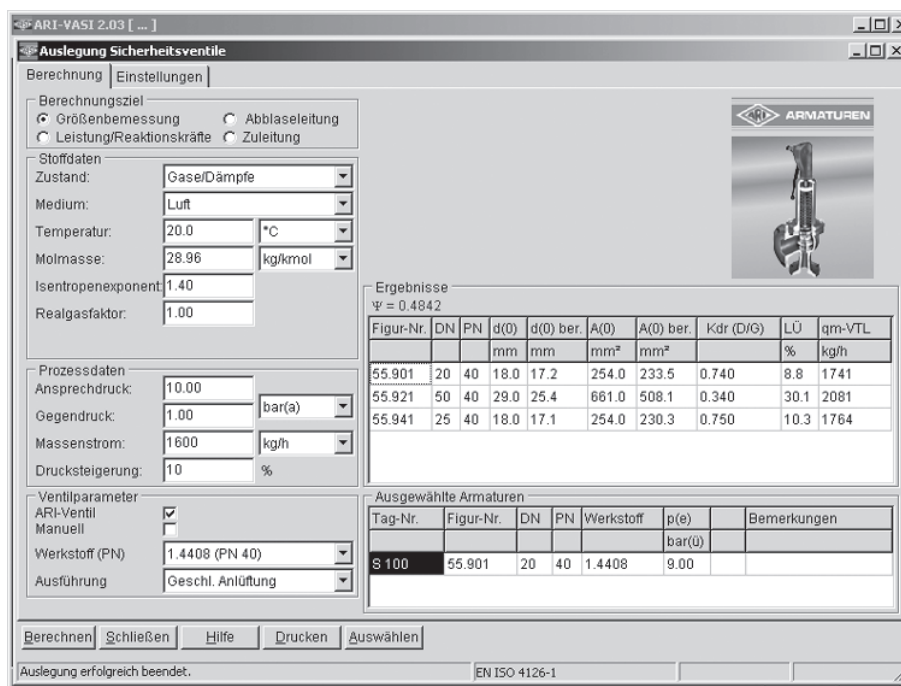
Давление срабатывания (бар)	вода 20°C (кг/ч)	
	DN 20	DN 25
1	7300	11500
2	10400	16000
3	12700	20000
4	14700	23000
5	16400	25500
6	18000	28000
7	19400	30500
8	21000	32500
9	22000	34500
10	23000	36500
11	24500	38000
12	25500	40000
13	26500	41500
14	27500	42500
15	28000	44000
16	29500	46000

Определение характеристик: 1 л/ч  $\hat{=}$  1 кВт  
 Выбор предохранительных клапанов по объемному расходу воды при ее истечении через клапан  
 (DIN 4751 ч2 - Часть 8.1)

	SAFE Тип 900			SAFE-P Тип 920	SAFE-TC Тип 940			SAFE- TCS/TCP Тип 950 / 960
	Фиг. 901-912	Фиг. 903	Фиг. 904	Фиг. 921-924	Фиг. 941-943	Фиг. 945	Фиг. 946	Фиг. 951-953 Фиг. 961-963
Директива по оборудованию, работающему под давлением PED 97/23/EG модуль H1, B+D	X	X	X	X	X	X	X	X
BV Bureau Veritas Франция	X	--	--	X	X	--	--	--
DNV Det Norske Veritas Норвегия	X	--	--	X	X	--	--	--
GL Germanischer Lloyd	X	--	--	X	X	--	--	X
LROS (LRS) Lloyds Register of Shipping	X	--	--	X	X	--	--	--
SELO (SQLO) Китай	X	X	X	X	X	X	X	X
ASME Code Section VIII-Division 1 (UV-штампель)	X	--	--	--	--	--	--	--
Canada Registration (UV-штампель)	X	--	--	--	--	--	--	--
ГОСТ-Р Россия	X	X	X	X	X	X	X	X
Российский Морской регистр судоходства	X	X	X	X	X	X	X	X
Госпромнадзор Белоруссия	X	X	X	X	X	X	X	X
Промбезпека Украина	X	X	X	X	X	X	X	X
Ростехнадзор (Госгортехнадзор) Россия	X	X	X	X	X	X	X	X

**Отдельные допуски**

Arbejdstilsynet Датский закон о защите труда	X	X	X	X	X	X	X	X
ABS American Bureau of Shipping	X	X	X	X	X	X	X	X
AIB Vincotte Бельгия	X	X	X	X	X	X	X	X
ITип Indien Boiler Regulations	X	--	--	X	X	--	--	--
ISPESL Италия	X	X	X	X	X	X	X	X
RINA Италия	X	--	--	X	X	--	--	--
Stoomwezen Нидерланды	X	X	X	X	X	X	X	X
НК Япония	X	X	X	X	X	X	X	X
UDT Польша	X	X	X	X	X	X	X	X


**ARI-VASI® - Программа расчета клапана**
**Состав программы:**

(Раздел программы – Предохранительные клапаны)

**Среда:**

Встроенная база данных (для более 160 веществ) по теплофизическим свойствам:

**Особенности:**
**Системные требования:**

- Размеры (расчет и выбор размера клапана при заданной пропускной способности).
  - Пропускная способность/силы реакции (расчет пропускной способности и сил реакции для конкретного клапана)
  - Противодействие на выпускной линии (Полный расчет противодействия в выпускной линии)
  - Потеря давления в подводящей линии (расчет допустимого коэффициента сопротивления Zeta и макс. длины подводящей линии).
  - Пары/газы
  - Пар (насыщенный и перегретый))
  - Жидкости
  - Горячая вода
  - Термическое расширение
  - Блок выбора предохранительных клапанов вместе с регулирующими клапанами, редукционными клапанами, запорными клапанами и поворотными затворами.
  - Единицы СИ и ANSI с пересчетом параметров из одних единиц в другие.
  - Характеристики всех предохранительных клапанов ARI включены в базу данных.
  - Встроенный блок для определения коэффициентов сопротивления колен и тройников.
  - Прямое переключение языков (немецкий/английский) для вывода сообщений на экран и для печати.
- WINDOWS 95 / 98 / NT / 2000 или XP



Стандартные размеры фланцев SAFE Фиг. 901-912, 903, 904

Отверстия фланцев/допуски толщины согласно DIN 2533/2544/2545

DN1 / DN2		(мм)	20 / 32	25 / 40	32 / 50	40 / 65	50 / 80	65 / 100	80 / 125	100 / 150	125 / 200	150 / 250
ØD1	PN16 DIN 2533	(мм)	105	115	140	150	165	185	200	220	250	285
	PN40 DIN 28607	(мм)								235	270	300
	PN40 DIN 2545	(мм)										
ØD2	PN16 DIN 2533	(мм)	140	150	165	185	200	220	250	285	340	405
	PN16 DIN 28605	(мм)										
	PN16 DIN 2543	(мм)										
b1	EN-JL1040	(мм)	16	16	18	18	20	20	22	24	26	26
	EN-JS1049	(мм)	18	18	18	19	20	22	24	24	--	--
	1.0619+N	(мм)	20	20	20	21	22	24	26	28	31	34
	1.4408	(мм)	16	16	18	19	20	22	22	23	--	--
b2	EN-JL1040	(мм)	18	18	20	20	22	24	26	26	30	32
	EN-JS1049	(мм)	19	19	20	20	20	20	22	22	--	--
	1.0619+N	(мм)	19	19	20	20	20	20	22	22	27	29
	1.4408	(мм)	15	16	17	17	17	17	19	19	--	--

Фланцы стандарта DIN EN 1092-1 / -2, отверстия фланцев/допуски толщины согласно DIN, гладкая уплотнительная планка, уплотняющие поверхности согласно DIN 2526 форма C

Стандартные размеры фланцев SAFE-Р Фиг. 921-924

Отверстия фланцев/допуски толщины согласно DIN 2533/2544/2545

DN		(мм)	20	25	32	40	50	65	80	100
ØD	PN16 DIN 2533	(мм)	105	115	140	150	165	185	200	220
	PN40 DIN 2545	(мм)								235
b	EN-JL1040	(мм)	16	16	18	18	20	20	22	24
	1.0619+N	(мм)	18	18	18	18	20	20	22	24
	1.4408	(мм)	18	18	18	18	20	20	22	24

Фланцы стандарта DIN EN 1092-1 / -2, отверстия фланцев/допуски толщины согласно DIN, гладкая уплотнительная планка, уплотняющие поверхности согласно DIN 2526 форма C

Стандарт-Отверстия фланцев

Отверстия фланцев/допуски толщины согласно DIN 2533/2544/2545

DN		(мм)	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
PN16	ØK	(мм)	75	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	355
	n x Ød	(мм)	4x14	4x14	4x18	4x18	4x18	4x18	8x18	8x18	8x18	8x22	12x22	12x26
PN40	ØK	(мм)	75	85	100	110	125	145	160	190	220	250	--	--
	n x Ød	(мм)	4x14	4x14	4x18	4x18	4x18	8x18	8x18	8x22	8x26	8x26	--	--

Номинальное давление/температура согласно DIN EN 1092-2

Материал			-60°C до <-10°C*	-10°C до 120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
EN-JL1040	16	(бар)	--	16	14,4	12,8	11,2	9,6	--	--	--
EN-JS1049	40	(бар)	По запросу	40	38,8	36,8	34,8	32	28	--	--

Номинальное давление/температура согласно заводской норме АРИ

Материал			-60°C до <-10°C*	-10°C до 120°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
1.0619+N	40	(бар)	30	40	38,1	35	32	28	25,7	23,8	13,1

Номинальное давление/температура согласно DIN EN 1092-1

Материал			-60°C до <-10°C*	-10°C до 100°C	150°C	200°C	250°C	300°C	350°C	400°C	450°C
1.4408	40	(бар)	40	40	36,3	33,7	31,8	29,7	28,5	27,4	--
1.4581	100	(бар)	50	100	98	93,3	88,5	83,3	80,4	78	--

Промежуточные значения макс. допустимого рабочего давления можно определить путем линейной интерполяции между последовательно низшим и высшим значением температуры данной таблицы температур/давлений.

\* Шпильки и гайки из А4-70 (для температур ниже -10°C)

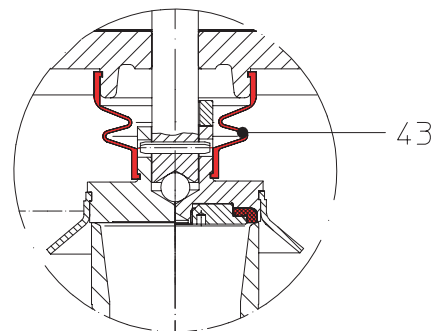
 Габариты в мм  
 Масса в кг  
 Давление в бар(изб.)  
 1 бар  $\hat{=}$  10<sup>5</sup> Па  $\hat{=}$  0,1 мПа  
 Kvs в м<sup>3</sup>/ч



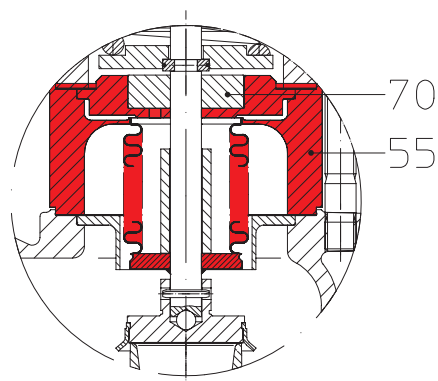
Затвор с мягким уплотнением: WEDI  
 EPDM -35 °C до +150 °C Код E  
 Витон (FPM) -25 °C до +180 °C Код V  
 Неопрен (CR) -30 °C до +125 °C Код N

(Фиг. 950/960 WEDI макс 40 бар)

Сильфон EPDM (макс. +120 °C)  
 Затвор: металлическое уплотнение или WEDI



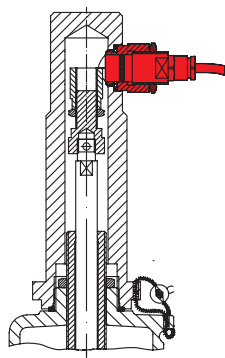
Затвор с мягким уплотнением WEDI / Сильфон EPDM



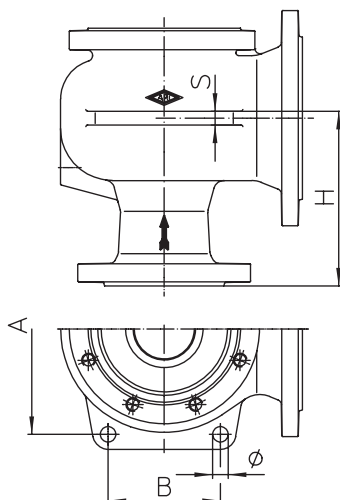
Сильфон - нержавеющая сталь  
 (Испытания: TA-Air TÜV-Испытательный №. 922-960324)  
 Разгруженный сильфон из нержавеющей стали с компенсационным поршнем (Только для закрытого исполнения!)

Перечень деталей

Дет.	Обозначение	
43	Сильфон (опционально)	EPDM
55	Сильфон из эластомера (опционально)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571
70	Компенсационный поршень (опционально)	X6CrNiMoTi17-12-2, 1.4571

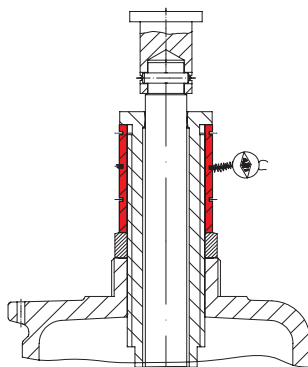


Бесконтактный концевой выключатель

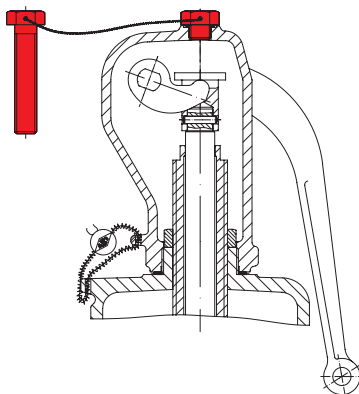


Материал корпуса	DN1 x DN2	A	B	Ø	S	H
1.0619+N 1.4408	50 x 80	176	70	14	12	155
	65 x 100	212	90			175
EN-JL1040 EN-JS1049 1.0619+N 1.4408	80 x 125	245	130	18	16	205
	100 x 150	295	165			230
EN-JL1040 1.0619+N	125 x 200	318	183	22	20	260
	150 x 250	360	200		22	295

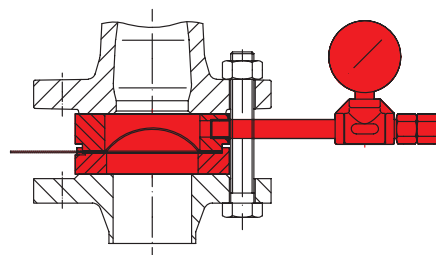
Опорные лапы



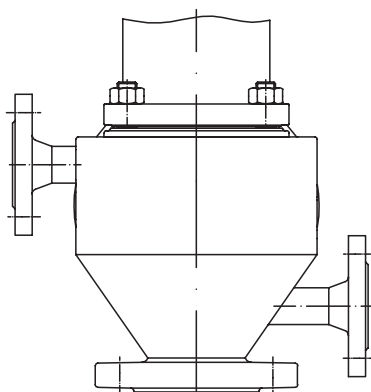
Стопорная втулка



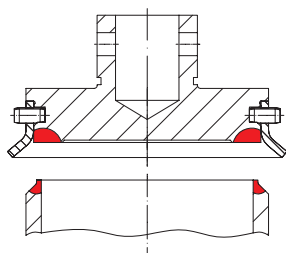
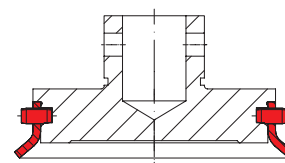
Заглушка для испытаний



Разрывной диск



Обогревательная рубашка


 Седло 1.4571 / стеллит № 21  
 Затвор 1.4571 / стеллит № 6  
 и съемная оснастка для подъема

 Съемная оснастка для подъема  
 Специальное исполнение для химических производств  
 1.4571