

**Применение**

Краны шаровые типа K91.4, K91.5 предназначены для полного открывания или закрывания потока рабочей среды. Их нельзя применять в качестве дроссельной или регулирующей арматуры. Диапазон применения кранов зависит от материалов, применяемых для изготовления корпуса, внутренних устройств и качества уплотнительных элементов. Данные шаровые краны применяются для природного газа, коксового газа, воды, водяного пара (до +150°C), кислорода, неагрессивных жидкостей и газов без содержания механических примесей. Обычный диапазон рабочих температур от -50°C до +150°C или от -20°C до +200°C.

**Техническое описание**

Краны шаровые типа K91.4, K91.5 с разборной компоновкой. Основными деталями являются корпус и патрубок для присоединения арматуры к трубопроводу, шар, седла и управляющая цапфа. Корпус изготовлен из поковок, проточное отверстие в кране соответствует стандарту DIN 3357. Краны стандартно поставляются полнопроточными. Затвор крана образуется плавающим шаром, установленным в двух седлах производящий, уплотнение на выходном седле. Цапфы кранов для обычных температур стандартно уплотнены за счет комбинации уплотнительных колец круглого поперечного сечения и колец из PTFE. У крана типа K91.4 корпус соединен с патрубками резьбой (DN 10-50) или шпильками (DN>50). У крана типа K91.5 крышка завинчена в корпусе (DN 15-100) или прикреплена шпильками (DN>100). Седла кранов с мягкими уплотнениями.

**Управление**

Ручным маховиком, от электропривода, пневмопривода. Присоединение для устройства управления по стандарту ISO 5211. Шаровые краны можно оснастить замковым устройством.

**Испытания**

Испытания проводятся согласно стандарта EN 12266-1, т.е. испытание на прочность и плотность корпуса P10, P11, испытание на плотность в седле P12 (водой под давлением 1,1xPN и воздухом под давлением 0,6 МПа).

**Монтаж**

Шаровые краны можно встраивать на вертикальных и горизонтальных трубопроводах. В случае управления от электропривода необходимо руководствоваться правилами на привод.

**Присоединение к трубопроводу****Краны K91.4**

- с внутренней резьбой G (согласно стандарта ISO 228-1) или NPT (ANSI B1.20.1)
- с наружной резьбой (обычно метрической для резьбовых соединений гидравлических систем) для резьбового соединения согласно стандарта DIN 3853 или другого (G, NPT)
- приварные – согласно стандарта EN 12627

**Краны K91.5**

- межфланцевые согласно стандарта EN 1092-1

**Application**

Ball valves are designed to fully open or close the medium flow in the piping system. They cannot be used as throttle or flow control valves. The range of application depends on body material, trim, and grade of sealing elements – for example: natural gas, coke-oven gas, water, steam (not exceeding +150 °C), oxygen, non-corrosive liquids and gases containing no mechanical impurities. Normal range of working temperatures is from -20 °C to +70 °C. If a special combination of materials of body and sealing rings is used, the temperature range can be from -50 °C to +150 °C or from -20 °C to +200 °C.

**Technical description**

The ball valves are dismantlable. The main parts and components are body, body inserts with connecting ends, ball, seats and stem. The body is made of wrought material. The bore hole in open position of the valve meets the requirements of DIN 3357. The ball valves are delivered as full-bore valves as a standard. The standard obturator assembly consists of a floating ball seated in two seats and providing for tightness in the downstream seat. The stem of a ball valve for normal temperatures is sealed with a combination of O-rings and PTFE rings. The body of K91.4 is connected with body inserts by a thread (DN 10-50) or by bolts (DN > 50), of K91.5 by a thread (DN 15 - 100) or by bolts (DN > 100).

**Operation**

By lever, electric actuator, pneumatic actuator. Connection for operating device according to ISO 5211. Ball valves can be equipped with a locking device.

**Testing**

In compliance with EN 12266-1 as a standard, i.e. shell strength test and shell tightness test P10, P11, seat tightness test P12 (water pressure 1,1xPN and air pressure 0,6 МПа).

**Installation**

Ball valves may be installed in vertical or horizontal pipings. In case of operation by an electric actuator, directions for use of the actuator shall be observed.

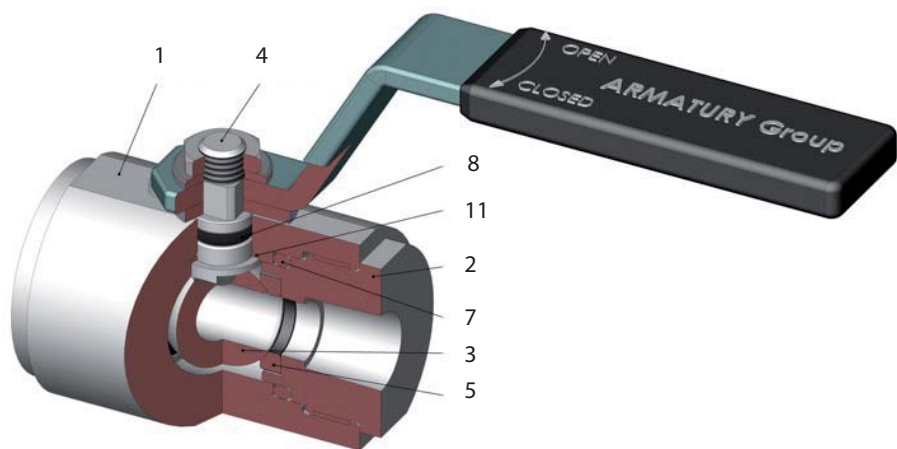
**Connection to piping****K91.4**

- internal thread G (according to ISO 228-1) or NPT (ANSI B1.20.1)
- external thread (usually metric thread for hydraulic pipe union) for pipe union according to DIN 3853 or other type (G, NPT)
- welding ends – according to EN 12627

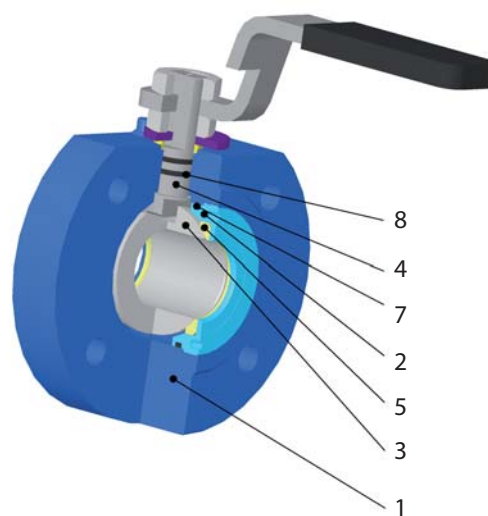
**K91.5**

- wafer-type valves according to EN 1092-1

K91.4



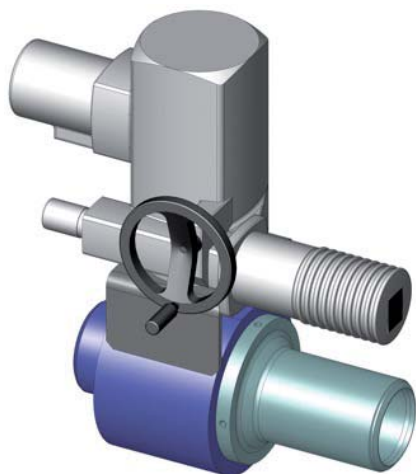
K91.5



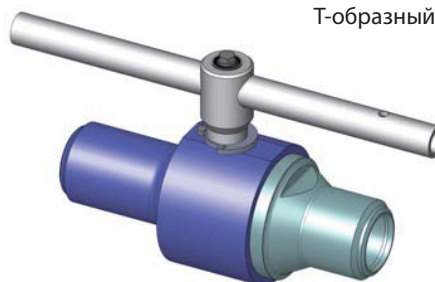
**Материал / Material**

Позиция / Position	Деталь / Component	Углеродистая сталь / Carbon steel		Коррозионностойкая сталь / Stainless steel
		Для нормальных температур / For normal temperature	Для низких температур / For low temperature	Аустенитная сталь / Austenitic steel
1	Корпус / Body	1.0570 (S355J2G3, A105, P265GH)	1.0566 (P355NL1, A350 LF2)	1.4541 (F304), 1.4571 (F316)
2	Крышка / Cover			
3	Вал / Ball	1.4541 (F304), 1.4571 (F316)		
4	Шар / Shaft	1.4021(QT700)		
5	Седло / Seat	PTFE, RPTFE, NYLON		
11	Уплотнение / Seal	PTFE, RPTFE, NYLON		
7,8	О-кольцо / O-ring	HNBR, VITON		

Электропривод / Electric actuator



T-образный рычаг / T-lever



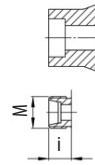
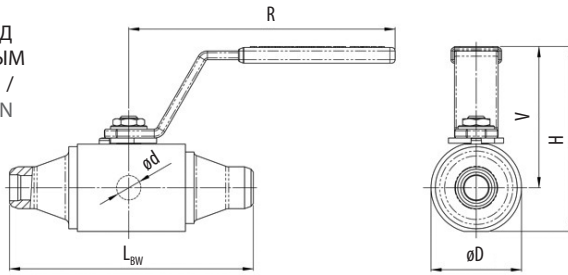
Рычаг / Lever



PN 16-320 / CLASS 150-1500 • DN 10-100 • Tmax 150 °C (200 °C)

Навешивание / Connection:  EN 12627 приварное / welded ends  
 ISO 228-1, ASME B1.20.1  
резьбовое / threaded ends

ИСПОЛНЕНИЕ ПОД ПРИВАРКУ С ТУПЫМ СВАРНЫМ ШВОМ / BUTT WELD DESIGN



ИСПОЛНЕНИЕ ПОД ПРИВАРКУ СО СВАРНЫМ ШВОМ НА КОНЦЕ / SOCKET WELD DESIGN (ASME B16.11)

РЕЗЬБОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ВНЕШНЕЙ РЕЗЬБОЙ / OUTSIDE THREAD DESIGN

PN CLASS	DN	NPS	L <sub>BW</sub>	ød	R	V	H	øD	M	i	кг / kg
PN 16 ÷ 320 CLASS 150 ÷ 1500	10	3/8"	216*	13	152	80	105	52	M18x1,5	11	1,7
	15	1/2"	216*	13	152	80	105	52	M26x1,5	12	1,7
	20	3/4"	229*	19	152	88	119	67	M30x2	14	2,8
	25	1"	254*	25	152	91	125	72	M36x2	14	3,8
PN 400 CLASS 2500	10	3/8"	264*	13	152	84	112	60	-	-	2,5
	15	1/2"	264*	13	152	84	112	60	-	-	2,5
	20	3/4"	273*	19	400	97	131	74	-	-	4,4
	25	1"	308*	25	400	101	140	82	-	-	5,7
PN 16 ÷ 160 CLASS 150 ÷ 900	32	1 1/4"	229*	32	152	93	130	77	M45x2	16	3,7
	40	1 1/2"	241*	38	400	115	168	105	M52x2	16	8,1
	50	2"	292*	49	500	125	187	125	-	-	13
PN 250 CLASS 1500	32	1 1/4"	279*	32	400	102	142	85	-	-	5,6
	40	1 1/2"	305*	38	600	120	179	117	-	-	12
	50	2"	368*	49	700	137	212	150	-	-	21
PN 16 ÷ 63 CLASS 150 ÷ 400	65	2 1/2"	241*	62	500	139	216	154	-	-	18,2
	80	3"	282*	74	500	155	248	185	-	-	26,8
	100	4"	305*	100	**	169	282	225	-	-	45,5
PN 100 CLASS 600	65	2 1/2"	330*	62	600	134	216	154	-	-	20
	80	3"	356*	74	**	159	258	197	-	-	42,5
	100	4"	432*	100	**	173	288	230	-	-	60

\* Шаровые краны стандартно поставляются согласно с указанной строительной длиной. Шаровые краны под приварку возможно поставить со строительной длиной по требованиям от Заказчика. / Standard ball valves are supplied in stated length. Buttwelding ball valves are also supplied in lengths on request.

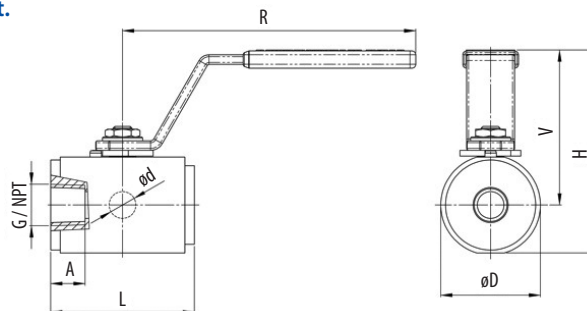
\*\* - с приводом / with gear

PN 16-320 / CLASS 150-1500 • DN 10-50 • Tmax 150 °C (200 °C)

Навешивание / Connection:  ISO 228-1, ASME B1.20.1  
резьбовое / threaded ends

Более высокое PN (CLASS) по договоренности с производителем. / Higher PN (CLASS) on request.

РЕЗЬБОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ / INTERNAL THREAD G DESIGN



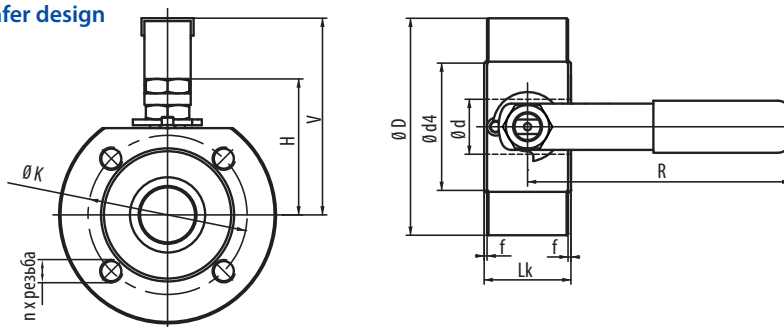
PN CLASS	DN	NPS	G	NPT	A	L	ød	R	V	H	øD	кг / kg
PN 16 ÷ 320 CLASS 150 ÷ 1500	10	3/8"	3/8"	3/8-18	13	80	13	152	80	105	52	1,5
	15	1/2"	1/2"	1/2-14	15	80	13	152	80	105	52	1,5
	20	3/4"	3/4"	3/4-14	16,5	90	19	152	88	119	67	2,3
	25	1"	1"	1-11,5	19,5	100	25	152	91	125	72	2,8
PN 16 ÷ 160 CLASS 150 ÷ 900	32	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4-11,5	21,5	110	32	152	93	130	77	3,3
	40	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2-11,5	23	120	38	400	115	168	105	6,8
	50	2"	2"	2-11,5	26	135	49	500	125	187	125	10

Размеры R, V, H, и øD могут измениться в зависимости от параметров. / Dimensions R, V, H, and øD can be changed in relation to operating conditions.

PN 16, 25, 40, 63 • DN 15 - 200 • Tmax 150 °C (200 °C)

Межфланцевое исполнение / Wafer design

Присоединение / Connection:  EN 1092-1



**PN 16, 25, 40**

DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
15	15	95	65	45	4 x M12	38	-	50	73	100	1,8
20	19	105	75	58	4 x M12	38	-	57	80	100	2,5
25	25	115	85	68	4 x M12	42	-	68	92	150	3,1
32	30	140	100	78	4 x M16	50	-	77	102	150	4,8
40	38	150	110	88	4 x M16	64	60	94	114	250	7,8
50	47	165	125	102	4 x M16	80	70	102	121	250	10,3
65	62	185	145	122	8 x M16	100	95	126	161	350	16,5
80	76	200	160	138	8 x M16	120	118	136	171	350	22,1

**PN 16**

DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
100	95	220	180	158	8 x M16	150	140	159	170	450	32,3
125	125	250	210	188	8 x M16	175	-	-	170	550	56
150	150	285	240	212	8 x M20	210	-	-	-	-	84
200	200	340	295	268	12 x M20	-	-	-	-	*	-

**PN 25,40**

DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
100	95	235	190	162	8 x M20	156	140	161	175	450	37,6
125	125	270	220	188	8 x M24	175	-	-	175	550	65
150	150	300	250	218	8 x M24	210	-	-	-	*	91

**PN 25**

DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
200	200	360	310	278	12 x M24	-	-	-	-	*	-

**PN 40**

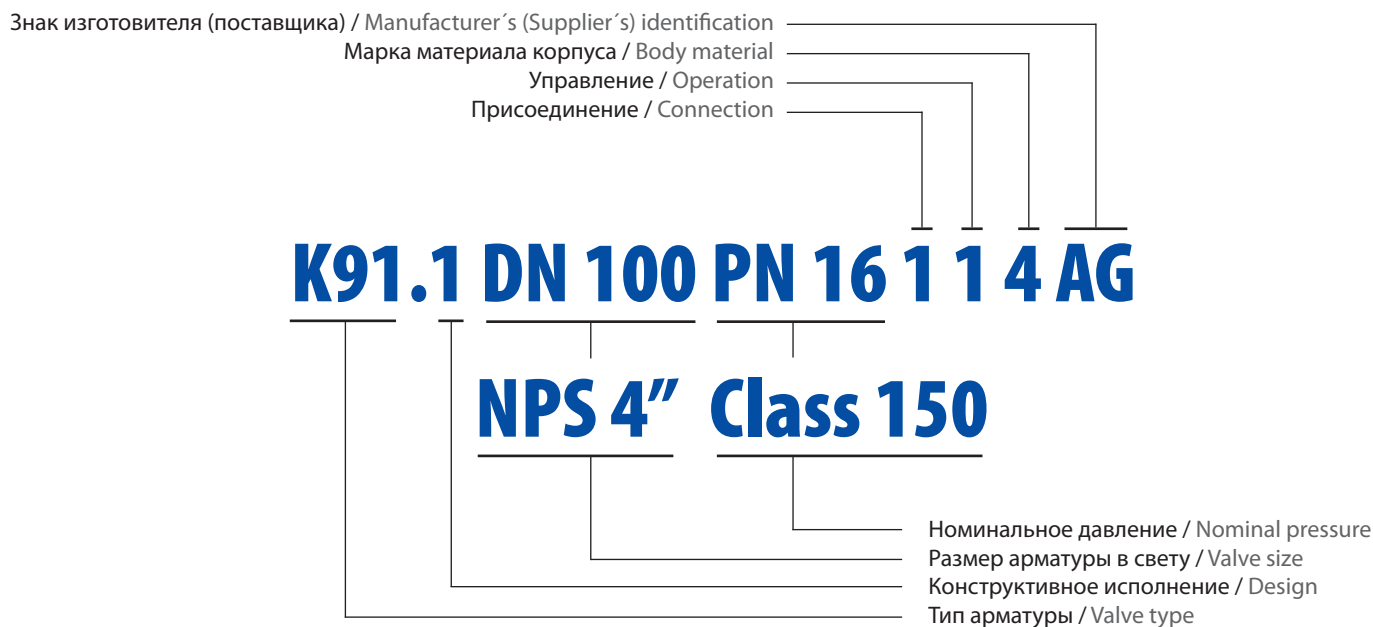
DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
200	200	375	320	285	12 x M27	-	-	-	-	*	-

**PN 63**

DN	Ød	ØD	ØK	Ød4	n x резьба / thread	LK-01	LK-02	H	V	R	кг / kg
15	15	105	75	45	4 x M12	40	-	55	92	100	4,2
20	19	130	90	58	4 x M16	46	-	70	92	120	4,7
25	25	140	100	68	4 x M16	56	-	74	117	150	5,2
32	30	155	110	78	4 x M20	62	-	83	126	150	7,4
40	38	170	125	88	4 x M20	74	-	98	137	250	11,2
50	47	180	135	102	4 x M20	86	-	105	143	250	15,3
65	62	205	160	122	8 x M20	102	-	140	175	350	22,6
80	76	215	170	138	8 x M20	126	-	152	166	450	28,5
100	95	250	200	162	8 x M24	156	140	175	195	630	39
125	125	280	240	188	8 x M27	200	-	-	190	630	87
150	150	325	280	218	8 x M30	250	-	-	-	*	123
200	195	415	345	285	12 x M33	-	-	-	-	*	-

\* с редуктором / with gear box

Типовое обозначение / Type number composition



**Конструктивное исполнение / Design**

- 1 - с мягким уплотнением, детали корпуса соединены фланцами, до 200 °C / soft-seated, body pieces joined by flanges, up to 200 °C
- 2 - с металлическим уплотнением, детали корпуса соединены фланцами, до 400 °C / metal-seated, body pieces joined by flanges, up to 400 °C
- 3 - PMSS – комбинированное уплотнение (первичное «металл – металл», вторичное резина), детали корпуса соединены фланцами, до 200 °C / combined sealing (primarily metal-metal, secondary rubber), body pieces joined by flanges, up to 200 °C
- 4 - с мягким уплотнением, детали корпуса соединены резьбой, до 200 °C / soft-seated, body pieces joined by thread, up to 200 °C
- 5 - с мягким уплотнением, межфланцевое, с корпусом, состоящим из одной детали, до 200 °C / soft-seated, wafer-type with 1-pc body, up to 200 °C
- C - с мягким уплотнением, криогенное исполнение для температур до -196 °C / soft-seated, cryogenic design for temperatures down to -196 °C
- 9 - с металлическим уплотнением, с нагревательной рубашкой / metal-seated with heating jacket

**Навешивание / Connection**

- 1 – фланцевое / flanged ends
- 2 – приварное / welding ends
- 3 – резьбовое / threaded ends
- 7 – бесфланцевое / wafer type

**Управление / Operation**

- 1 – рычаг / lever
- 2 – редуктор / manual gear box
- 3 – электропривод / electric actuator
- 4 – пневмопривод / pneumatic actuator
- 5 – с исполнением для управления / bare shaft

**Марка материала корпуса / Body material**

- 0 – сталь коррозионноустойчивая / stainless steel
- 2 – сталь для отливок легированная / alloy cast steel
- 3 – сталь ковкая легированная / alloy forged steel
- 4 – сталь ковкая углеродистая / carbon forged steel
- 5 – сталь для отливок углеродистая / carbon cast steel

**Знак производитель (подрядчик) /**

**Manufacturer's (Supplier's) identification**

AG – АО «АРМАТУРЪ Групп» / ARMATURY Group a.s.