



## КУЛЬОВІ КРАНИ З УЩІЛЬНЕННЯМ МЕТАЛ/МЕТАЛ Високоресурсна серія KNF 710

Варіант виконання: за стандартом DIN  
Для умов експлуатації високої складності

DN 15 – DN 350    PN10 – PN40    - 50°C + 650°C

Виробник: A+R Armaturen GmbH (Німеччина)

### Характеристики:

Куля плаваюча або на опорі.  
Багатокомпонентне динамічне ущільнення кулі.  
Матеріали корпусу та кулі:  
вуглецеві сталі, нержавіючі сталі, Duplex, Hastelloy, Monel, Inconel.



### Робочі середовища:

неочищений природний газ, хлорсілан, речовини для крекінгу та риформінгу нафтопродуктів, розплави полімерів, кремнійорганічні сполуки, абразивні та руйнівні середовища та інше.

### Сертифіковано за стандартами:

DIN EN ISO 9001:2008

TÜV

PED 97/23/EC

AD 2000

TA-Luft 2002

BS 6755 част. 2 (вогнетривкий)

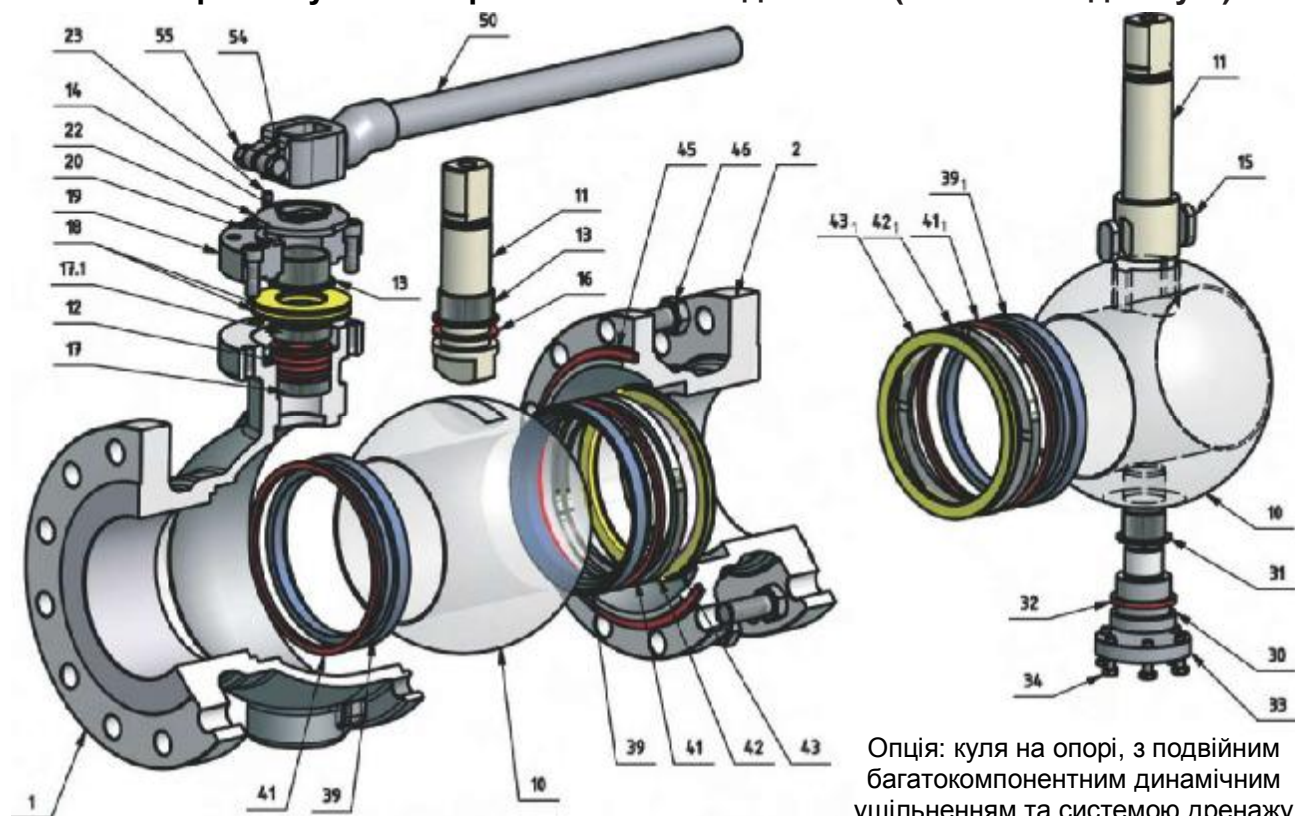
УкрСЕПРО

**Основні технічні данні та умови застосування кульових кранів серії KHF з ущільненням метал/метал**

Серія, конструкція	Типи приєднання	Розмір	Робоча температура та тиск	Застосування чи процеси	Матеріали корпусу та деталей	Покриття кулі та сідла
<b>710</b> Графітовий сальник шпинделя з динамічним ущільненням  Металеве сідло з надтвердим покриттям та багато-компонентним динамічним ущільненням  Куля плаваюча або на опорі	Фланці EN DIN ASME RF, RTJ, SF інші за запитом	Від DN 15 до DN 350, від 1/2" до 14"	Від PN 10 до PN 250  +540. C 1000. F	Абразивні середовища, руйнівні та агресивні середовища, забруднені середовища, шлами, вугільний пил, каменувугільні смоли, кумол, фенол, хлорсілани, отруйні гази, миючі засоби, продукти каталітичного крекінгу та каталітичного риформінгу, продукти коксування, десульфуризація, поліпропілен, поліетилен терефталат, полістирол	P250 GH, A105, GP240 GH, 1.4571, 1.4401, 1.4408, 1.4308, 1.4539, 304, 316, 347, 410, HC, Ti	Газотермічне напилення, поверхнева наплавка. Матеріали: карбід хрому, карбід вольфраму. Дифузійне покриття (борід).
<b>510</b> Графітовий сальник шпинделя з динамічним ущільненням  Металеве сідло з покриттям та графітовим ущільненням  Куля плаваюча або на опорі	Фланці EN DIN ASME RF, RTJ, SF інші за запитом	Від DN 15 до DN 350, від 1/2" до 14"	Від PN 10 до PN 40  +350. C 660. F	Абразивні середовища, руйнівні та агресивні середовища, забруднені середовища, шлами, вугільний пил, каменувугільні смоли, отруйні гази, миючі засоби, летючий попіл та зола, бутадієн, стирол, кумол, фенол	GP240 GH, WCB, 1.4408, 1.4308, CF8M, CF8	Дифузійне покриття (борід).

Серія 710 – для технологічних операцій з високою частотою перекриття потоків, як правило з електричними та пневматичними приводами.

Серія 510 – для технологічних операцій з невеликою частотою перекриття потоків, як правило з ручними приводами (економічна версія).

**Деталі та матеріали кульових кранів тип KNF модель 710 (металеве сидло кулі)**


Опція: куля на опорі, з подвійним багатокomпонентним динамічним ущільненням та системою дренажу "Double block and bleed" для DN150 – DN350

Плаваюча куля, динамічне ущільнення для DN15 – DN350

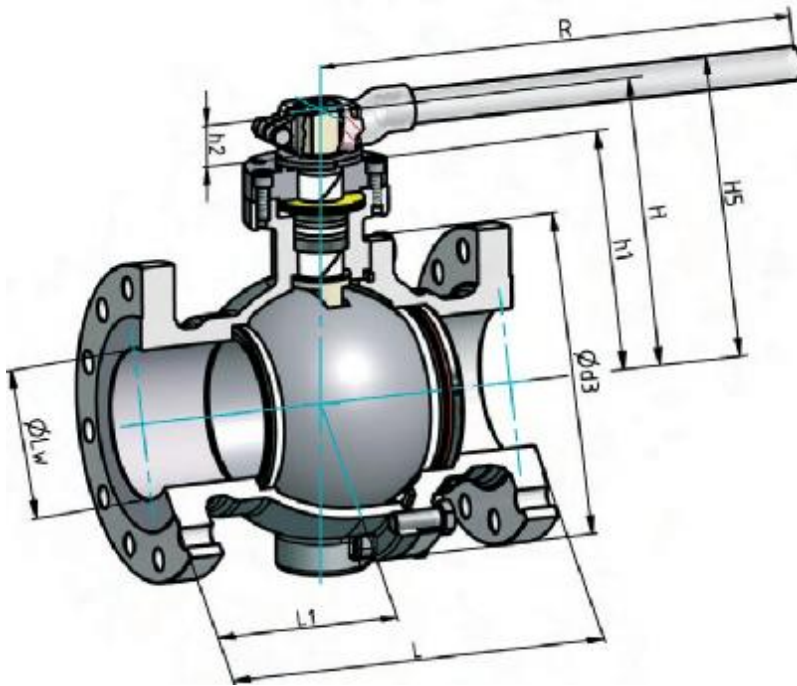
№	Тип KNF 710 Назва деталі	Код виконання	
		EGE	SGE
55	Гайка	A2/304	A2/304
54	Болт	A2/304	A2/304
50	Рукоятка	1.4308/CF8	1.4308/CF8
46	Болт	A4-70/316	A2-70/304
45	Ущільнення корпусу <sup>2</sup>	Graphite	Graphite
43	Тарілчасті пружини	Inconel 718	Inconel 718
42	Натискне кільце	1.4404/316L	1.4401/316L
41	Ущільнення сидла кулі <sup>2</sup>	Graphite	Graphite
39	Сідло кулі <sup>2</sup>	1.4404/316L/1.4571/316Ti	1.4404/316L/1.4571/316Ti
34	Болти <sup>1</sup>	A4-70/316	A2-70/304
33	Кришка опори кулі <sup>1</sup>	1.4401/316	1.4401/316
32	Ущільнення опори кулі <sup>1,2</sup>	Graphite	Graphite
31	Втулка підшипника <sup>1</sup>	1.4401/316	1.4401/316
30	Опора кулі <sup>1</sup>	1.4401/316	1.4401/316
23	Кінцевий упор	1.4301/304	1.4301/304
22	Обмежувач обертання	1.4301/304	1.4301/304
20	Гвинт	A2-70/304	A2-70/304
19	Кришка ущільнення шпинделя	1.4408/CF8M	1.4408/CF8M
18	Тарілчасті пружини	1.4310/301/1.4568	1.4310/301/1.4568
17.1	Натискне кільце	1.4401/316	1.4401/316
17	Опорне кільце	1.4401/316	1.4401/316
16	Упорне кільце <sup>2</sup>	Graphite	Graphite
15	Шпонка <sup>1</sup>	1.4571/316 Ti	1.4571/316 Ti
14	Захисне кільце	1.4310/301	1.4310/301
13	Втулка підшипника	1.4401/316	1.4401/316
12	Ущільнення шпинделя <sup>2</sup>	Graphite	Graphite
11	Шпиндель	1.4401/316	1.4401/316
10	Куля	1.4408/CF8M	1.4408/CF8M
2	Бокова частина корпусу	1.4408/CF8M	1.0619/WCB
1	Корпус	1.4408/CF8M	1.0619/WCB

1 – Тільки для виконання з кулею на опорі. 2 – Рекомендовані запасні частини.

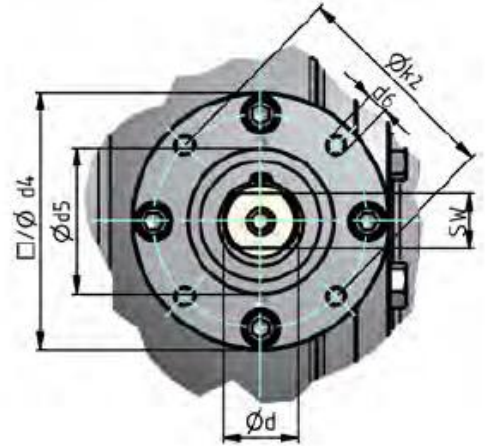


Основні розміри та маса кранів серії 710

Варіант виконання по  
DIN EN DN15 - DN350,  
PN 10- PN 40

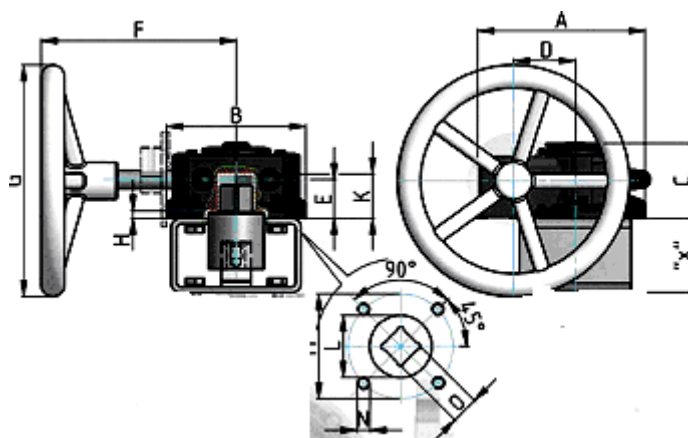


Розміри  
приєднання  
приводів



DN	PN	ØLw	Lk'	LI²	L1	ØD	Øk1	Ød1	b	f	Ød2	z	H	h1	h2	Ød	SW	Øk2	d6	Ød5	□/Ø d4	Ød3	H5	R	Gew. Kg Lk	Gew. Kg LI	ISO 5211	
15	40	16	115	130	47	95	65	45	16	2	14	4	80	63	10	16	12,4	50	4xM6	35	□48	90	133	160	3,9	4	F 05	
20	40	20	120	150	49	105	75	58	18																4,4	4,5		
25	40	25	125	160	52	115	85	68																	4,6	4,7		
32	40	32	130	180	55	140	100	78			18		85	68								98	138		6,4	6,8		
40	40	40	140	200	69,5	150	110	88	3				109	80	14	20	14	70	4xM8	55	□68	129	158	215	8,5	8,9	F 07	
50	40	50	150	230	70	165	125	102	20				126	93	18							155	171		12,8	13,5		
65	16	65	170	290	80	185	145	122	18		8		150	115				102	4xM10	70	□96	190	195		19	20,5	F 10	
65	40								22																20	21,5		
80	40	80	180	310	86	200	160	138	24				161	124	20	25	19,3					208	211	300	25	27,5		
100	16	100	190	350	94,5	220	180	158	20				178	141								242	228		30	34		
100	40					235	190	162	24		22														33,5	37,5		
125	16	125	325	400	162,5	250	210	188	22		18		265	222	30	35	25,5	125	4xM12	85	Ø150	290	270	635	67	72	F 12	
125	40					270	220		26		26														72	77		
150	16	150	350	480	175	285	240	212	22		22		297,5	242,5	41,5	44	32					327	301	800	100	106		
150	40					300	250	218	28		26														106	112		
200	10	200	400	600	200	340	295	268	24		22		335	280								400	338		161	173		
200	16										12																	
200	25					360	310	278	30		26														164	176		
200	40					375	320	285	34		30														172	184		
250	10	250	450	-	225	395	350	320	26		22		390	330	51	48	36	140	4xM16	100	Ø175	492	-	-	255	-	F 14	
250	16					405	355				26														257			
250	25					425	370	335	32		30														272			
250	40					450	385	345	38		33														292			
300	10	300	500	-	250	445	400	370	26	4	22		425	365								575			339			
300	16					460	410	378	28		26														340			
300	25					485	430	395	34		30	16													355			
300	40					515	450	410	42		33														380			
350	10	350	762 <sup>ø</sup>	-	385	505	460	430	26		22		473	410	58	70	52	254	8xM16	200	Ø285	690	-	-	665	-	F 25	
350	16					520	470	438	30		26														671			
350	25					555	490	450	38		33														695			
350	40					580	510	465	46		36														720			

1- Короткий зразок (за DIN EN 558-1 Reihe 27). 2- Довгий зразок (за DIN EN 558-1 Reihe 1). 3- Спеціальний розмір

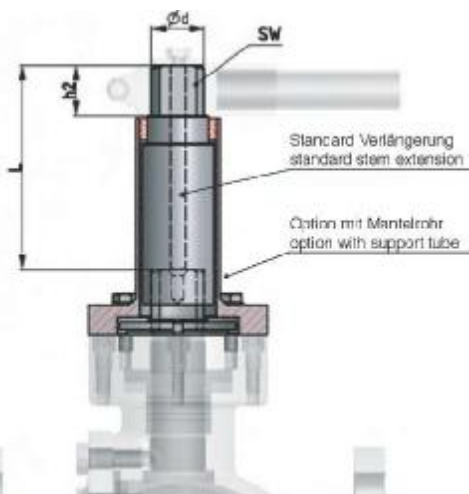
**Ручний черв'ячний редуктор типу AR**

**Розміри ручних редукторів та приєднувальних фланців для приводів**

Тип	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O	Приєднання*
AR1	122	112	69	38,5	30,5	195	200	2,5	55	38	102	M10	22	F10
AR2	180	150	81	66,7	42	235	250	7,5	72	64,5	125	M12	27	F12
AR3	217	198	93,5	89,5	50	285	457	8	81	90	140	M16	36	F14
AR4	292	252	105,5	123	50	355	600	10	92	115	140	M16	36	F14

\* згідно до стандарту ISO 5211

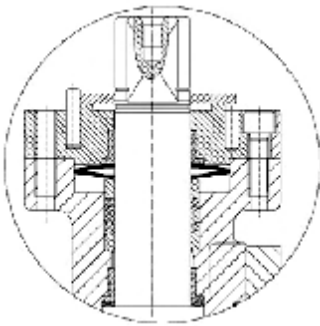
"x" - розмір скоби кріплення (стандартний)

Тип редуктора	Тип KHF DN/NPS	DN 80 NPS 3"	DN 100 NPS 4"	DN 125 NPS 5"	DN 150 NPS 6"	DN 200 NPS 8"	DN 250 NPS 10"	DN 300 NPS 12"	DN 350 NPS 14"
		ISO 5211	F 10	F 12		F 14		F 25	
AR 1	F 10	80	80	-	-	-	-	-	
AR 2	F 12	80	80		90		180		
AR 3	F 14	-	90		90		180		
AR 4	F 14	-	90		90		180		

**Розміри подовження шпинделя**


	DN 15- DN 32	DN 40- DN 65	DN 80- DN 100	DN 125	DN 150- DN 200	DN 250- DN 300	DN 350
L*	100	100	100	100	100	100	100
Ød	16	20	25	35	44	48	70
SW	12,4	14	19,3	25,5	32	36	52
h²	10	18 1	20	30	42	50	55

\* інші розміри за запитом

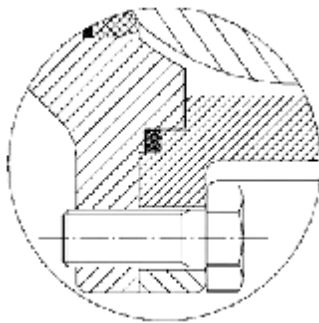
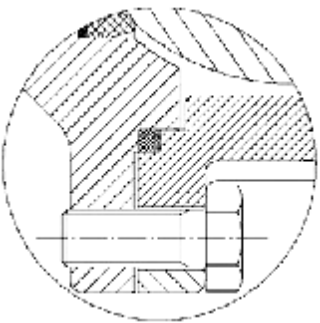


Графітове ущільнення шпинделя динамічно навантажене двома тарілчастими пружинами. Щільність при тестуванні гелієм становить  $\sim 10^{-6} \text{ mbar} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$  та відповідає вимогам TA-Clean Air 2002. Зона динамічного ущільнення шпинделя повністю ізолювана від жодного негативного зовнішнього впливу, що забезпечує довгий строк експлуатації.

Може бути проведено більше 500.000 обертань шпинделя без появи ознак протікання.

До затяжки

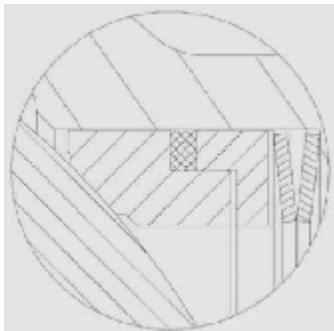
Після затяжки



Корпус крана виконано таким чином, що прокладку ущільнення можна стиснути не більше певного розміру.

Під час затягування болтів частини корпусу стискаються, утворюючи контакт метал/метал і подальше затягування болтів не призводить до надмірної деформації прокладки. Точний рівень стискання прокладки забезпечує абсолютну щільність з'єднання при

коливаннях температури чи тиску.



Металеве сидло має гострі кромки для зняття забруднень з кулі і відкрити зону динамічного ущільнення.

Як опція можливе виконання із закритою зоною динамічного ущільнення сидла, що забезпечує щільність при тестуванні гелієм  $QL \sim 10^{-6} \text{ mbar} \cdot \text{l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

### Доступні опції:

Оснащення електроприводами AUMA та пневмоприводами ARS

Кінцеві вимикачі

Соленоїдні клапани

Електронні датчики положення

Ручні редуктори

Подовжувач шпинделя

Блокувальні пристрої від стороннього втручання

Парові кожухи

**Виробник:** компанія A+R Armaturen GmbH (Федеративна республіка Німеччина)

D-32107 Bad Salzuflen, Germany, Altenhagener Straße 4a, [www.ar-armaturen.com](http://www.ar-armaturen.com)

**Офіційний представник в Україні:** ТОВ НВП „Техприлад”, м. Київ пров. Куренівський 4/9

Розроблено спеціалістами компанії ТОВ НВП „Техприлад” на основі технічної документації виробника. При копіюванні та розповсюдженні обов'язкове посилання на ТОВ НВП „Техприлад” або [www.techprilad.com](http://www.techprilad.com)