

Завод Вентиляционного Оборудования «ГрандКлимат»



Адрес и телефоны изготовителя:

141151, г. Московская область, г. Лосинопетровский,
Ул. Кирова, д.9-А

Завод Вентиляционного Оборудования « ГрандКлимат »

Тел/факс: (495) 902-58-64, (495) 902-54-21, 8(966) 090-47-47

[http:// www.grandclimate.ru](http://www.grandclimate.ru)

E-mail: ba@grandclimate.ru , info@grandclimate.ru

КЛАПАНЫ ВОЗДУШНЫЕ ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ

КВ (аналог НЕРПА)



Клапан воздушный высокой плотности КВ (аналог НЕРПА)



Клапан КВ (аналог НЕРПА) - это воздушные клапаны высокой плотности (класс уровня протечки 2), с увеличенной жесткостью конструкции корпуса и лопаток, разработанные для регулирования приточного, рециркуляционного или вытяжного воздуха в системах вентиляции высокого давления в условиях резких скачков перепада рабочего давления в сети, которое может достигать 10000 Па.

По специальному заказу возможно изготовление клапанов КВ (аналог НЕРПА):

- с классом уровня протечки 3;
- с пневматическим приводом;
- с температурой перемещаемой среды до 200 °С при изготовлении из нержавеющей стали.



Исполнение

- Общепромышленное (Н)
- Коррозионностойкое (К)
- Взрывозащищенное (В)
- Коррозионностойкое взрывозащищенное (КВ)

Техническая характеристика

Назначение	• отсечной • регулирующий
Тип клапана	канальный
Рабочее сечение	• прямоугольное • круглое
Рабочее давление	до 10000 Па
Исполнительный механизм*	• электропривод • рукоятка
Класс уровня протечки	• 2 • 3 (по специальному заказу)
Раскрытие лопаток	параллельное
Пространственная ориентация	произвольная
Теплопроводность	требование не предъявляется
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69**	• УХЛ2 • УЗ

* В качестве исполнительного механизма может использоваться:

• электропривод (220В или 24В) с пружинным возвратом и без него: двухпозиционный («открыто/закрыто») или плавного регулирования;

• рукоятка для полностью ручного управления (возможность ручного управления электроприводом имеется всегда по умолчанию).

** Температура эксплуатации клапанов оснащенных электроприводами соответствует температуре эксплуатации заявленной фирмой производителем для данного электропривода. Для увеличения нижнего предела температуры эксплуатации возможно изготовление клапана с подогревом электропривода. По специальному заказу возможно изготовление клапанов с другим климатическим исполнением.

Конструкция

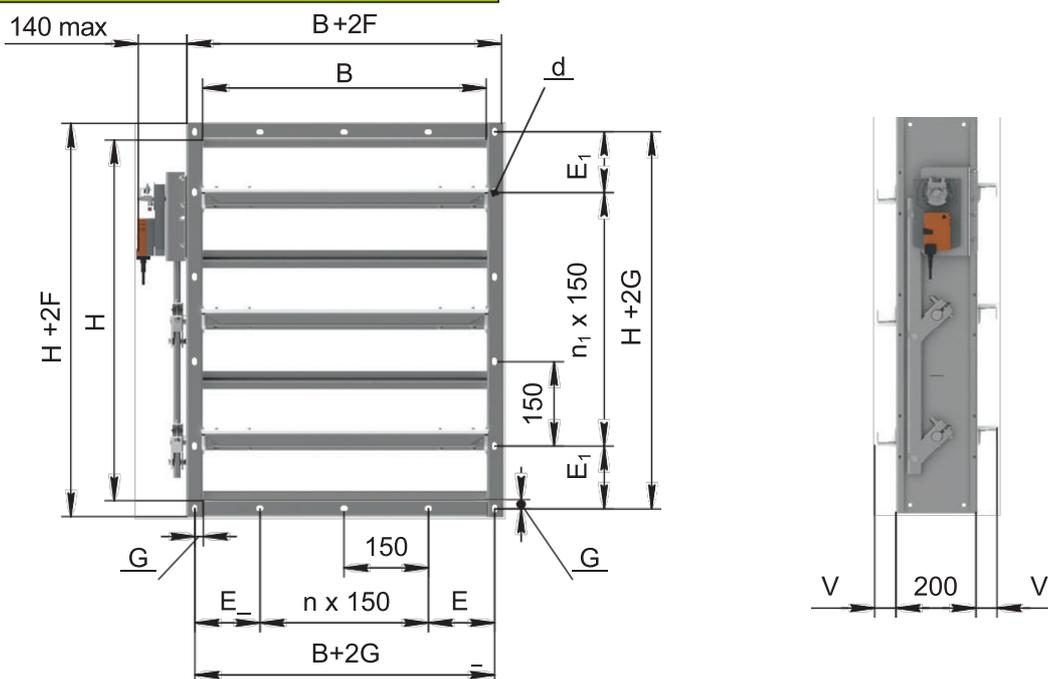
Клапаны КВ (аналог НЕРПА) состоят из усиленного сварного корпуса и лопаток полый коробчатой формы. Притыкание лопаток выполнено в форме замкового уплотнения. Уплотнение осуществляется специальным силиконовым профилем, установленным на лопатке или упорах корпуса. В качестве исполнительного механизма может использоваться электропривод или рукоятка для ручного управления. Кинематика такого клапана - рычаги и тяги на жесткой сцепке, раскрытие лопаток клапана - «параллельное». Подшипниковые узлы обеспечивают малые потери на трение, что позволяет беспрепятственно производить регулировку потока в условиях максимального заявляемого давления без приложения дополнительных усилий на приводе. Клапан изготавливается в канальном исполнении и имеет два присоединительных фланца.

Клапаны КВ (аналог НЕРПА) изготавливают из углеродистой стали с защитным покрытием (исполнение •Н •В) или нержавеющей стали (исполнение •К •КВ).

Стандартно клапаны комплектуются электроприводами фирмы BELIMO. По специальному заказу возможно изготовление клапанов с электроприводами, в том числе пневмоприводами, других производителей.

Габаритные размеры

• КВ (аналог НЕРПА) прямоугольного сечения



V – вылет лопатки за габарит корпуса; $V = ((B/N - N - 2,5) - 200) / 2$,

мм N – кол-во лопаток в клапане (по таблице 1)

Минимальный размер ВxН, мм	Максимальный размер в односекционном исполнении ВxН,
200x100	2100x2200

Присоединительные размеры

В(Н), мм	G, мм	F, мм	d, мм	E, мм	E ₁ , мм
В и Н < 1000	20	35	10x16	75 < E ≤ 150	75 < E ₁ ≤ 150
В или Н ≥ 1000	30	45	12x16	75 < E ≤ 150	75 < E ₁ ≤ 150

Масса клапана

В Н, мм	200x100	300x300	700x700	1000x1000	1500x1500	2100x2200
Масса, кг (±10%)**	10,0	19,5	59,5	88,5	160,0	285,0

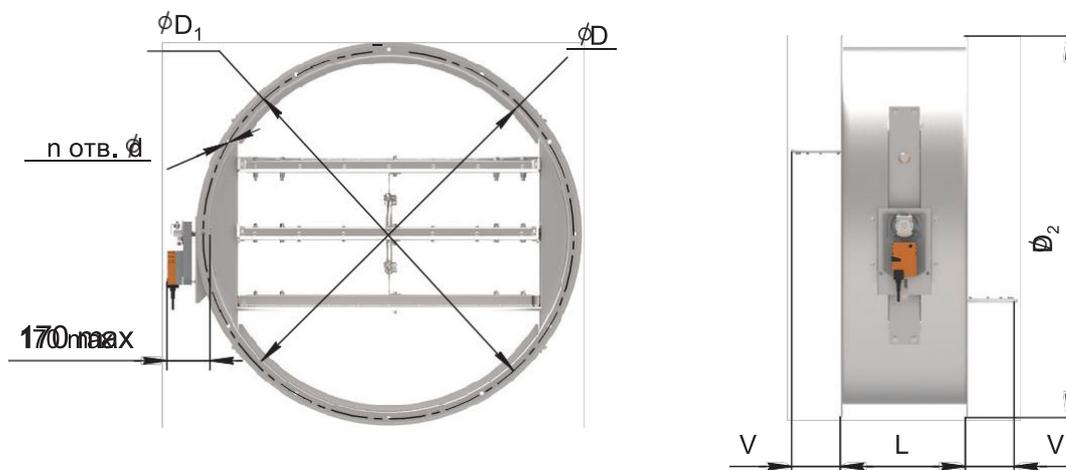
Таблица 1

Н, мм	N, шт.
100 ≤ Н < 400	1
400 ≤ Н < 700	2
700 ≤ Н < 1100	3
1100 ≤ Н < 1700	4
1700 ≤ Н ≤ 2200	6

* Возможно кассетное исполнение клапанов .

** Масса клапана указана без исполнительного механизма .

•КВ (аналог НЕРПА) круглого сечения



V – вылет лопатки за габарит корпуса .

Размеры и масса клапана

D, мм	100	125	160	200	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	
D ₁ , мм	130	155	180	230	280	310	345	385	430	480	530	620	690	770	860	970	1070	1190	1320	
D ₂ , мм	160	185	220	260	310	340	375	415	460	510	560	660	730	810	900	1020	1120	1240	1370	
L, мм	200										350									
n, шт.	4		6		8				12				16		20					
d, мм	10										12									
Кол-во лопаток, шт.	1										3									
V, мм	0	0	0	0	0	0	0	0	28	50	75	99	0	25	70	120	130	192	226	
Масса, кг(±10%)*	2,0	2,4	3,4	3,9	6,1	6,8	7,6	8,6	9,8	11,1	12,5	14,0	36,5	40,0	45,5	50,5	56,8	63,4	73,5	

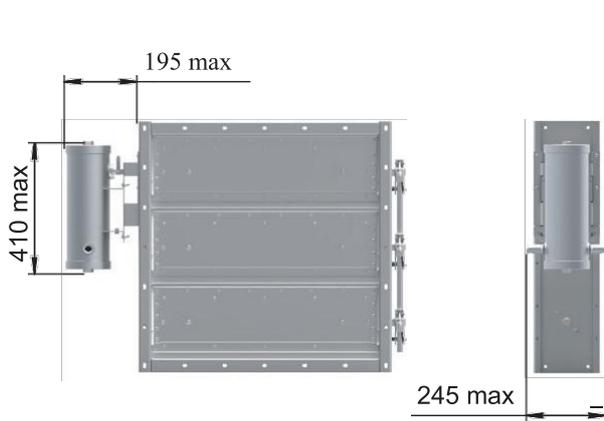
* Масса клапана указана без исполнительного механизма .

Взрывозащищенное исполнение

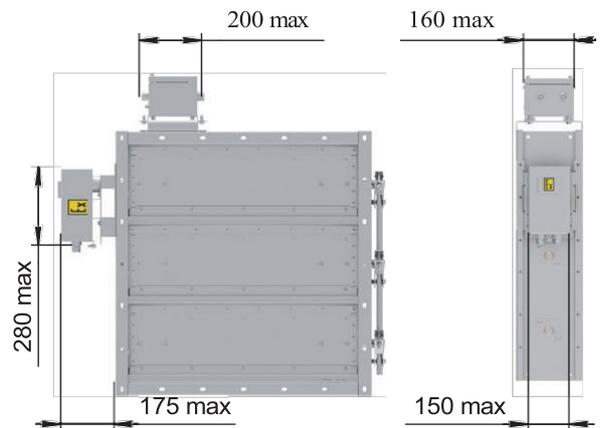
Клапаны сертифицированы в соответствии с регламентом ТР ТС 012/2011. Во взрывозащищенных клапанах применяются сертифицированные электроприводы в стальном с защитным покрытием или нержавеющей корпусах. По специальному заказу возможно изготовление клапанов со взрывозащищенными электроприводами других производителей. Следует учесть, что при заказе взрывозащищенного электропривода, его подключение к питающей сети, а также подключение концевых выключателей происходит непосредственно в корпусе взрывозащищенного электропривода (подключение производится только небронированным кабелем диаметром от 7 до 16 мм). Взрывозащищенные электроприводы других производителей поставляются с постоянно подключенными электрическими кабелями и отдельной взрывозащищенной клеммной коробкой.

Электропривод взрывозащищенный

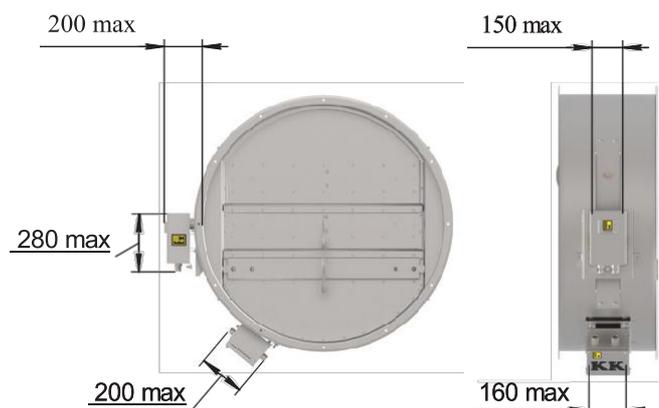
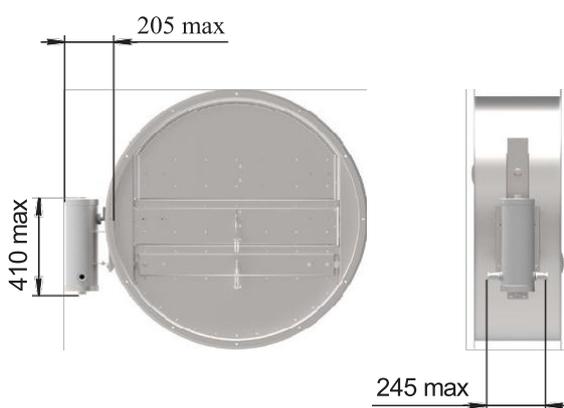
КВ (аналог НЕРПА) прямоугольного сечения



Электропривод взрывозащищенный



• НЕРПА® круглого сечения

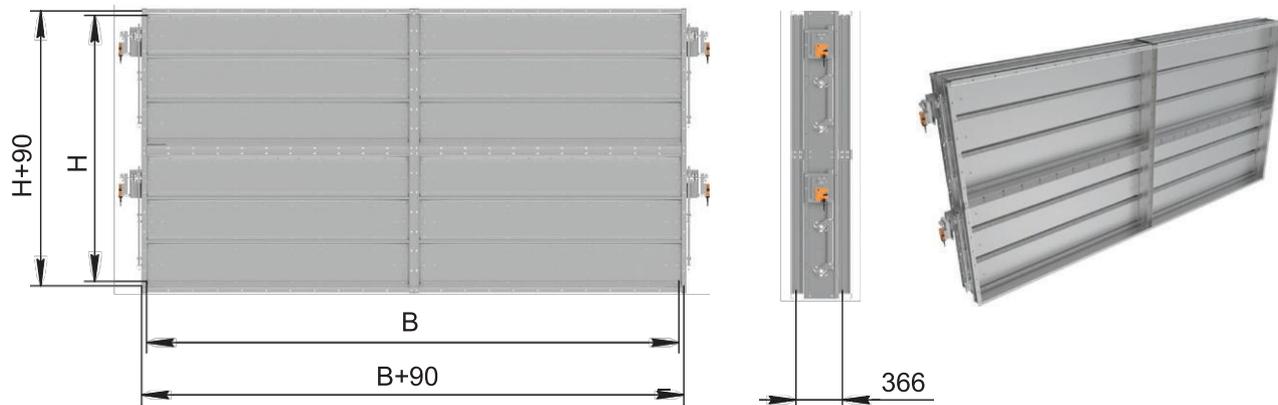


Кассетное исполнение

В случае, когда размер клапана попадает в зоны 2, 3, 4 (см. - таблицу 2), клапан будет изготовлен в кассетном исполнении. Например, при заказе клапана размером В Н:

- 3000 800 мм будет изготовлено два клапана размером (3000/2-45) 800 мм;
- 1500 2500 мм будет изготовлено два клапана размером 1500 (1255/2-45) мм;
- 2500 2600 мм будет изготовлено четыре клапана размером (2500/2-45) (2600/2-45) мм.

Такие клапаны дополнительно оснащаются двумя несущими рамами и поступают к заказчику в полностью собранном виде, кроме случаев, когда размеры клапана превышают максимально допустимые размеры для транспортировки.



- Максимальный размер клапана в кассетном исполнении В Н=4290 4490 мм.

Таблица 2

В, мм Н, мм	200...2100	2101...4290
100 ... 2200	1	2
2201 ... 4490	3	4

- 1 – односекционное исполнение
- 2 – кассета из двух клапанов по ширине (В)
- 3 – кассета из двух клапанов по высоте (Н)
- 4 – кассета из четырех клапанов (два по ширине и два по высоте)

Аэродинамическая характеристика

Объем протечки через закрытый клапан

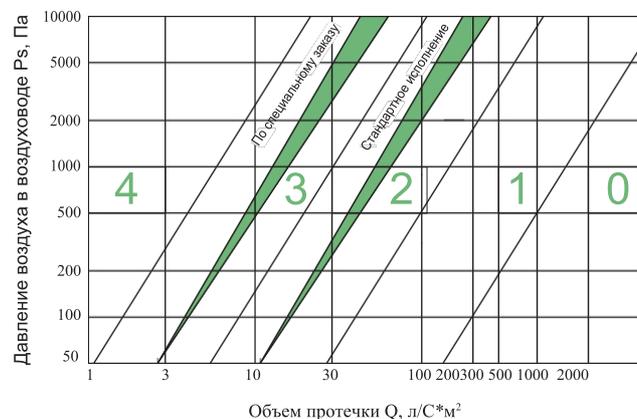
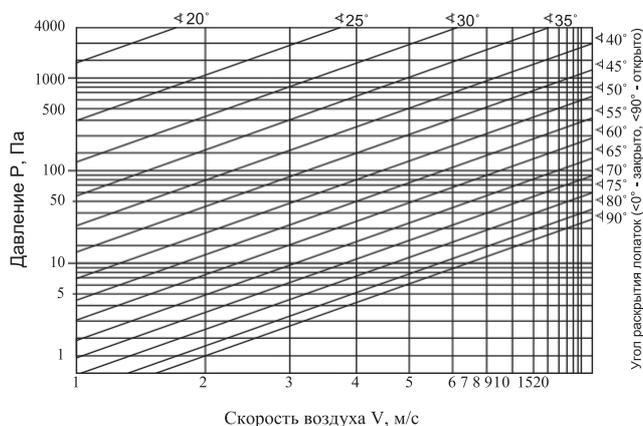


Диаграмма падения давления



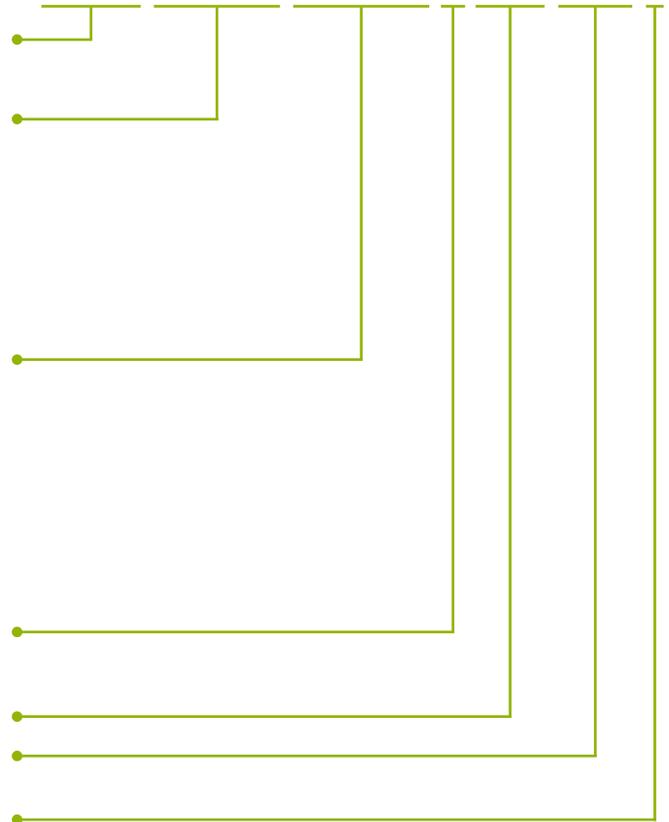
Маркировка

Пример:

Клапан KB (аналог НЕРПА) ; шириной (В) 620 мм и высотой (Н) 620 мм; с одним электроприводом SFA-S2 (с пружинным возвратом напряжением 24...240 В~ или 24...125 В=, с двумя вспомогательными переключателями); исполнение общепромышленное; рабочее давление 3000 Па; климатическое исполнение УХЛ2; с защитой от кражи электропривода:

Обозначение: ●KB (аналог НЕРПА)
Рабочее сечение клапана: ●В Н ●D <i>В, мм – ширина</i> <i>Н, мм – высота</i> <i>D, мм – диаметр</i>
Количество и тип привода: ●п × а – электропривод (только для исполнения ●Н•К) ●п × -а – взрывозащищенный электропривод в стальном корпусе с защитным покрытием (только для исполнения ●В•KB) ●п × -а-К – взрывозащищенный электропривод в нержавеющей корпусе (только для исполнения ●В•KB) ●п × -а – взрывозащищенный электропривод в стальном корпусе с защитным покрытием (только для исполнения ●В•KB) ●п × а-К – взрывозащищенный электропривод в нержавеющей корпусе (только для исполнения ●В•KB) ●п × РУЧКА – ручной привод <i>п – количество приводов*</i> <i>а – тип электропривода**</i>
Исполнение: ●Н – общепромышленное ●К – коррозионностойкое ●В – взрывозащищенное ●KB – коррозионностойкое взрывозащищенное
Рабочее давление, Па: ●1000... ●10000
Климатическое исполнение: ●УХЛ2 ●УЗ
Защита от кражи электропривода: ●К – комплектуется ●0 – не комплектуется

KB 620 620-1 SFA-S2-H-3000-УХЛ2-К



Примечание:

- * Указано в таблице комплектации клапана электроприводом (количество ручных приводов соответствует количеству электроприводов) . Для клапанов в кассетном исполнении указывается число равное сумме приводов всех секций кассеты .
- ** Указан в разделе «Маркировка электроприводов» .
- Специальные требования указываются дополнительно и согласовываются с изготовителем .

Типоразмерный ряд, живое сечение (м²) и комплектация электроприводом клапанов

•КВ(аналог НЕРПА) прямоугольного сечения

B, мм H, мм	200	250	300	350	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300	1350	1400	1450	1500	1550	1600	1650	1700	1750	1800	1850	1900	1950	2000	2050	2100
100	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,018	0,019	0,020	0,021	0,022	0,022	0,023	0,024	0,025	0,026	0,026	0,027	0,028	0,029	0,030	0,030	0,031	0,032	0,033	0,034
150	0,013	0,017	0,020	0,023	0,026	0,030	0,033	0,036	0,040	0,043	0,046	0,050	0,053	0,056	0,059	0,063	0,066	0,069	0,073	0,076	0,079	0,083	0,086	0,089	0,092	0,096	0,099	0,102	0,106	0,109	0,112	0,116	0,119	0,122	0,125	0,129	0,132	0,135	0,139
200	0,023	0,029	0,035	0,041	0,046	0,052	0,058	0,064	0,070	0,075	0,081	0,087	0,093	0,099	0,104	0,110	0,116	0,122	0,128	0,133	0,139	0,145	0,151	0,157	0,162	0,168	0,174	0,180	0,186	0,191	0,197	0,203	0,209	0,215	0,220	0,226	0,232	0,238	0,244
250	0,033	0,042	0,050	0,058	0,066	0,075	0,083	0,091	0,100	0,108	0,116	0,125	0,133	0,141	0,149	0,158	0,166	0,174	0,183	0,191	0,199	0,208	0,216	0,224	0,232	0,241	0,249	0,257	0,266	0,274	0,282	0,291	0,299	0,307	0,315	0,324	0,332	0,340	0,349
300	0,043	0,054	0,065	0,076	0,086	0,097	0,108	0,119	0,130	0,140	0,151	0,162	0,173	0,184	0,194	0,205	0,216	0,227	0,238	0,248	0,259	0,270	0,281	0,292	0,302	0,313	0,324	0,335	0,346	0,356	0,367	0,378	0,389	0,400	0,410	0,421	0,432	0,443	0,454
350	0,053	0,067	0,080	0,093	0,106	0,120	0,133	0,146	0,160	0,173	0,186	0,200	0,213	0,226	0,239	0,253	0,266	0,279	0,293	0,306	0,319	0,333	0,346	0,359	0,372	0,386	0,399	0,412	0,426	0,439	0,452	0,466	0,479	0,492	0,505	0,519	0,532	0,545	0,559
400	0,063	0,079	0,095	0,111	0,126	0,142	0,158	0,174	0,190	0,205	0,221	0,237	0,253	0,269	0,284	0,300	0,316	0,332	0,348	0,363	0,379	0,395	0,411	0,427	0,442	0,458	0,474	0,490	0,506	0,521	0,537	0,553	0,569	0,585	0,601	0,616	0,632	0,648	0,664
450	0,058	0,072	0,087	0,101	0,116	0,130	0,145	0,159	0,173	0,188	0,202	0,217	0,231	0,246	0,260	0,275	0,289	0,303	0,318	0,332	0,347	0,361	0,376	0,390	0,405	0,419	0,434	0,448	0,462	0,477	0,491	0,506	0,520	0,535	0,549	0,564	0,578	0,592	0,607
500	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170	0,186	0,203	0,220	0,237	0,254	0,271	0,288	0,305	0,322	0,339	0,356	0,373	0,390	0,407	0,424	0,441	0,458	0,475	0,492	0,509	0,525	0,542	0,559	0,576	0,593	0,610	0,627	0,644	0,661	0,678	0,695	0,712
550	0,078	0,097	0,117	0,136	0,156	0,175	0,195	0,214	0,233	0,253	0,272	0,292	0,311	0,331	0,350	0,370	0,389	0,408	0,428	0,447	0,467	0,486	0,506	0,525	0,545	0,564	0,584	0,603	0,622	0,642	0,661	0,681	0,700	0,720	0,739	0,759	0,778	0,797	0,817
600	0,088	0,110	0,132	0,154	0,176	0,198	0,220	0,241	0,263	0,285	0,307	0,329	0,351	0,373	0,395	0,417	0,439	0,461	0,483	0,505	0,527	0,549	0,571	0,593	0,615	0,637	0,659	0,680	0,702	0,724	0,746	0,768	0,790	0,812	0,834	0,856	0,878	0,900	0,922
650	0,098	0,122	0,147	0,171	0,196	0,220	0,245	0,269	0,293	0,318	0,342	0,367	0,391	0,416	0,440	0,465	0,489	0,513	0,538	0,562	0,587	0,611	0,636	0,660	0,685	0,709	0,734	0,758	0,782	0,807	0,831	0,856	0,880	0,905	0,929	0,954	0,978	1,002	1,027
700	0,108	0,133	0,162	0,189	0,216	0,243	0,270	0,296	0,323	0,350	0,377	0,404	0,431	0,458	0,485	0,512	0,539	0,566	0,593	0,620	0,647	0,674	0,701	0,728	0,755	0,782	0,809	0,835	0,862	0,889	0,916	0,943	0,970	0,997	1,024	1,051	1,078	1,105	1,132
750	0,102	0,128	0,154	0,179	0,205	0,230	0,256	0,282	0,307	0,333	0,358	0,384	0,410	0,435	0,461	0,486	0,512	0,538	0,563	0,589	0,614	0,640	0,666	0,691	0,717	0,742	0,768	0,794	0,819	0,845	0,870	0,896	0,922	0,947	0,973	0,998	1,024	1,050	1,075
800	0,112	0,141	0,169	0,197	0,225	0,253	0,281	0,309	0,337	0,365	0,393	0,422	0,450	0,478	0,506	0,534	0,562	0,590	0,618	0,646	0,674	0,703	0,731	0,759	0,787	0,815	0,843	0,871	0,899	0,927	0,955	0,984	1,012	1,040	1,068	1,096	1,124	1,152	1,180
850	0,122	0,153	0,184	0,214	0,245	0,275	0,306	0,337	0,367	0,398	0,428	0,459	0,490	0,520	0,551	0,581	0,612	0,643	0,673	0,704	0,734	0,765	0,796	0,826	0,857	0,887	0,918	0,949	0,979	1,010	1,040	1,071	1,102	1,132	1,163	1,193	1,224	1,255	1,285
900	0,132	0,166	0,199	0,232	0,265	0,298	0,331	0,364	0,397	0,430	0,463	0,497	0,530	0,563	0,596	0,629	0,662	0,695	0,728	0,761	0,794	0,828	0,861	0,894	0,927	0,960	0,993	1,026	1,059	1,092	1,125	1,159	1,192	1,225	1,258	1,291	1,324	1,357	1,390
950	0,142	0,178	0,214	0,249	0,285	0,320	0,356	0,392	0,427	0,463	0,498	0,534	0,570	0,605	0,641	0,676	0,712	0,748	0,783	0,819	0,854	0,890	0,926	0,961	0,997	1,032	1,068	1,104	1,139	1,175	1,210	1,246	1,282	1,317	1,353	1,388	1,424	1,460	1,495
1000	0,152	0,191	0,229	0,267	0,305	0,343	0,381	0,419	0,457	0,495	0,533	0,572	0,610	0,648	0,686	0,724	0,762	0,800	0,838	0,876	0,914	0,952	0,991	1,029	1,067	1,105	1,143	1,181	1,219	1,257	1,295	1,334	1,372	1,410	1,448	1,486	1,524	1,562	1,600
1050	0,162	0,203	0,244	0,284	0,325	0,365	0,406	0,447	0,487	0,528	0,568	0,609	0,650	0,690	0,731	0,771	0,812	0,853	0,893	0,934	0,974	1,015	1,056	1,096	1,137	1,177	1,218	1,259	1,299	1,340	1,380	1,421	1,462	1,502	1,543	1,583	1,624	1,665	1,705
1100	0,172	0,216	0,259	0,302	0,345	0,388	0,431	0,474	0,517	0,560	0,603	0,647	0,690	0,733	0,776	0,819	0,862	0,905	0,948	0,991	1,034	1,078	1,121	1,164	1,207	1,250	1,293	1,336	1,379	1,422	1,465	1,509	1,552	1,595	1,638	1,681	1,724	1,767	1,810
1150	0,167	0,209	0,251	0,292	0,334	0,376	0,418	0,459	0,501	0,543	0,585	0,626	0,668	0,710	0,752	0,793	0,835	0,877	0,919	0,960	1,002	1,044	1,086	1,127	1,169	1,211	1,253	1,296	1,338	1,380	1,421	1,461	1,503	1,545	1,587	1,628	1,670	1,712	1,754
1200	0,177	0,221	0,266	0,310	0,354	0,398	0,443	0,487	0,531	0,575	0,620	0,664	0,708	0,752	0,797	0,841	0,885	0,929	0,974	1,018	1,062	1,106	1,151	1,195	1,239	1,283	1,328	1,372	1,416	1,460	1,505	1,549	1,593	1,637	1,682	1,726	1,770	1,814	1,859
1250	0,187	0,234	0,281	0,327	0,374	0,421	0,468	0,514	0,561	0,608	0,655	0,701	0,748	0,795	0,842	0,888	0,935	0,982	1,029	1,075	1,122	1,169	1,216	1,262	1,309	1,356	1,403	1,449	1,496	1,543	1,590	1,636	1,683	1,730	1,777	1,823	1,870	1,917	1,964
1300	0,197	0,246	0,296	0,345	0,394	0,443	0,493	0,542	0,591	0,640	0,690	0,739	0,788	0,837	0,887	0,936	0,985	1,034	1,084	1,133	1,182	1,231	1,281	1,330	1,379	1,428	1,478	1,527	1,576	1,625	1,675	1,724	1,773	1,822	1,872	1,921	1,970	2,019	2,069
1350	0,207	0,259	0,311	0,362	0,414	0,466	0,518	0,569	0,621	0,673	0,725	0,776	0,828	0,880	0,932	0,983	1,035	1,087	1,139	1,190	1,242	1,294	1,346	1,397	1,449	1,501	1,553	1,604	1,656	1,708	1,760	1,811	1,863	1,915	1,967	2,018	2,070	2,122	2,174
1400	0,217	0,271	0,326	0,380	0,434	0,488	0,543	0,597	0,651	0,705	0,760	0,814	0,868	0,922	0,977	1,031	1,085	1,139	1,194	1,248	1,302	1,356	1,411	1,465	1,519	1,573	1,628	1,682	1,736	1,790	1,845	1,899	1,953	2,007	2,062	2,116	2,170	2,224	2,279
1450	0,227	0,284	0,341	0,397	0,454	0,511	0,568	0,624	0,681	0,738	0,795	0,851	0,908	0,965	1,022	1,078	1,135	1,192	1,249	1,305	1,362	1,419	1,476	1,532	1,589	1,646	1,703	1,759	1,816	1,873	1,930	1,986	2,043	2,100	2,157	2,213	2,270	2,327	2,384
1500	0,237	0,296	0,356	0,415	0,474	0,533	0,593	0,652	0,711	0,770	0,830	0,889	0,948	1,007	1,067	1,126	1,185	1,244	1,304	1,363	1,422	1,481	1,541	1,600	1,659	1,718	1,778	1,837	1,896	1,955	2,015	2,074	2,133	2,192	2,252	2,311	2,370	2,429	2,489
1550	0,247	0,309	0,371	0,432	0,494	0,556	0,618	0,679	0,741	0,803	0,865	0,926	0,988	1,050	1,112																								

Клапан КВ (аналог НЕРПА) с пневматическим приводом (по специальному заказу)

Данный клапан в отличие от стандартного КВ (аналог НЕРПА) оснащен пневматическим приводом двойного действия штокового типа (пневмоцилиндром), по желанию заказчика возможны другие типы пневматических приводов. Поворот лопатки осуществляется в результате перемещения штока пневмоцилиндра под воздействием сжатого воздуха в штоковую или поршневую полость. Необходимое рабочее давление в системе от 2 до 10 бар. Выходной крутящий момент может достигать 400 Нм и более.

Дополнительная комплектация:

- Соединения, пневмотрубки, фитинги;
- Регуляторы расхода для настройки времени закрытия/открытия лопаток клапана. В зависимости от рабочего давления в системе время закрытия/открытия лопаток клапана может достигать 3 с и менее;
- Концевые выключатели для сигнализации положения лопаток клапана;
- Пневмораспределители с различными типами управления (механическое, пневматическое и электропневматическое).



Клапан КВ (аналог НЕРПА) для высоких температур перемещаемой среды (по специальному заказу)

Данный клапан специально разработан для условий, где температура перемещаемой среды может достигать 200 °С. Для предотвращения перегрева электропривода используются следующие конструктивные решения:

- Приводная ось клапана представляет собой муфтовое соединение между фланцами которого устанавливается проставка из материала с низкой теплопроводностью.
- Крепление подставки электропривода к корпусу клапана осуществляется через проставку изготовленную из материала с низкой теплопроводностью.
- Дополнительно электропривод клапана может комплектоваться специальным кожухом для защиты от воздействия внешних факторов.

