

> RHV

ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ЧИЛЕРЫ



* Серии аппаратов

Тип

IR чиллер

BR Специальная версия для охлаждения раствора этиленгликоля до -6°C

Доступные версии

VB Базовая

VD и VR по заказу

Доступные конфигурации:

AB Базовая,

AS С низким уровнем шумов

* VB Характеристика аппарата

Аппараты RHV – воздухоохлаждаемые чиллеры, в которых используется высокоеффективный экологически безвредный газовый хладагент R407C. При разработке аппаратов особое внимание уделялось снижению уровня шумов до значений, удовлетворяющих все возрастающим нормативным требованиям к акустическому фону. Аппараты выпускаются в базовой и малошумной версии. Аппараты этих типов комплектуются большим количеством разнообразных принадлежностей и доступны в различных опциях, включая комплектацию насосными модулями с двумя насосами и 2 полюсами (в базовой версии) и с 4 полюсами (в версии с низким уровнем шумов). Все аппараты изготовлены в точности по чертежам и прошли индивидуальную проверку. Поэтому, при монтаже установку следует подключить только к электрической сети и сделать фреоновые соединения.

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Контроллер аппарата предназначен для энергосберегающего и эффективного режима работы.

Контроллер включает следующие функции:

- Двойное контрольное значение - Ограничение запроса по потребляемой мощности
- Контроль уровня шумов - Встроенный нагрев
- Функция упреждающего регулирования температуры для защиты при высокой температуре окружающего воздуха
- Усовершенствованная функция климат-контроля (прокрутка по температуре)



Общие данные	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
Параметры питающей электросети	400 V - 3 ph - 50Hz												В-фаз- Гц
Количество компрессоров – тип компрессора.	2 - TWIN SCREW - 2 - 13/100%												-
Количество контуров – Частичная нагрузка	1 - SHELL & TUBE												-
Объем воды в испарителе	106	103	153	148	262	262	262	248	241	413	398	405	543
Водяное соединение ВХОД/ВЫХОД	4" DN100	5" DN125			6" DN150					8" DN200			DN
Количество вентиляторов AB – AS	8	8	8	8	10	10	10	12	14	14	16	20	24
Обороты вентилятора AB – AS	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900
Объем воды в испарителе AB	3570	3580	3992	4328	4894	5089	5284	5826	6823	7928	8260	9216	9922
F.L.A. Полный потребляемый ток A AS	3769	3779	4206	4557	5123	5318	5513	6055	7087	8192	8524	9480	10186
F.L.A. Полный потребляемый ток A	298	336	371	406	458	492	526	534	702	792	878	978	994

Базовая конфигурация (AB)

	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
--	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------

Холодопроизводительность	364	410	452	511	576	621	672	771	882	995	1149	1308	1430
Полная потребляемая мощность	145	168	186	205	228	247	261	293	340	391	446	509	494
EER	2,51	2,44	2,43	2,49	2,53	2,51	2,57	2,63	2,60	2,55	2,57	2,57	2,90
ESEER	3,28	3,21	3,20	3,30	3,35	3,33	3,41	3,53	3,46	3,40	3,46	3,47	3,95
Расход воды	17,4	19,6	21,6	24,4	27,5	29,7	32,1	36,8	42,1	47,5	54,9	62,5	68,3
Перепад давления воды	54	50	44	50	39	45	53	43	55	57	46	56	46
Достижимый статический напор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Уровень акустических шумов

	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
Суммарный –SWL (E)	99	99	99	100	100	100	100	101	102	102	103	104	105
SPL 1 м	79	79	79	80	80	80	80	81	81	82	82	82	82
SPL 5 м	71	71	71	72	72	72	72	73	74	74	75	75	76
SPL10 м	67	67	67	68	68	68	68	69	70	70	71	72	72

Конфигурация с низким уровнем шумов (AS)

	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
Холодопроизводительность	350	396	435	494	555	601	650	743	853	963	1104	1260	1384
Полная потребляемая мощность	146	169	188	207	230	249	263	295	342	394	453	515	494
EER	2,41	2,34	2,32	2,38	2,41	2,42	2,47	2,52	2,50	2,45	2,44	2,45	2,80
ESEER	3,15	3,08	3,06	3,16	3,20	3,20	3,27	3,37	3,33	3,26	3,28	3,30	3,82
Расход воды	16,7	18,9	20,8	23,6	26,5	28,7	31,0	35,5	40,7	46,0	52,8	60,2	66,1
Перепад давления воды	50	47	41	47	36	42	50	40	51	53	42	52	43
Достижимый статический напор	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Уровень акустических шумов

	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
Суммарный –SWL (E)	94	94	94	95	95	95	95	96	97	97	98	99	100
SPL 1 м	74	74	74	75	75	75	75	76	76	77	77	77	77
SPL 5 м	66	66	66	67	67	67	67	68	69	69	70	70	71
SPL10 м	62	62	62	63	63	63	63	64	64	64	66	66	67

ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру ESEER : Европейские нормы по сезонной экономичности при охлаждении

SWL: Уровни звуковой мощности, нормированные к 1x10-12 Вт в дБ (A), измерены соответствием со стандартом ISO 9614, сертифицированы согласно программе сертификации Eurovent.

SPL: Уровни акустического давления нормированы к 2x10-5 Па, вычисляются согласно стандарту ISO-3744 (Eurovent 8/1) и относятся к расстоянию 1/5/10 м от наружной поверхности аппарата, который работает в открытом пространстве приnominalных условиях (температура наружного воздуха T=35°C, воды 12/7°C) в режиме охлаждения, коэффициент направленности равен 2.

Размеры и минимальные зоны обслуживания

L	360.2	410.2	460.2	520.2	580.2	630.2	680.2	780.2	900.2	1000.2	1150.2	1300.2	1450.2
	4070	4070	4070	4070	5000	5000	5000	5950	6900	6900	7850	10000	11900

> RHV

ВОЗДУХООХЛАЖДАЕМЫЕ ЧИЛЛЕРЫ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ



* Серии аппаратов

Тип

IR чиллер
BR Специальная версия для охлаждения раствора этиленгликоля до -8°C

Доступные версии

VB Базовая
VD с пароохладителем
VR с полной рекуперацией

Доступные конфигурации:

AB Базовая,
AS с низким уровнем шумов,
AX со сверхнизким уровнем шумов

* Характеристика аппарата VB

Аппараты RHV – воздухоохлаждаемые чиллеры, в которых используется высокоеффективный экологически безвредный газовый хладагент R134A. При разработке аппаратов особое внимание уделялось снижению уровня шумов до значений, удовлетворяющих все возрастающим нормативным требованиям к акустическому фону. Аппараты выпускаются в трех акустических версиях – базовой, с низким уровнем шумов и со сверхнизким уровнем шумов. Аппараты этих типов комплектуются большим количеством разнообразных принадлежностей и доступны в различных опциях, включая комплектацию насосными модулями с двумя насосами и 2 полюсами (в базовой версии) и с 4 полюсами (в версиях с низким и со сверхнизким уровнем шумов). Все аппараты изготовлены в точности по чертежам и прошли индивидуальную проверку. Поэтому при монтаже установку следует подключить только к электрической сети и сделать фреоновые соединения.

Базовая версия (VB) и базовая конфигурация (AB)

■ КОМПРЕССОР: 2 двухвинтовых полугерметичных компрессора, способные регулировать холододопроизводительность

от 12,5 до 100%, устанавливаются на резиновых вибропоглощающих опорах.

■ КОНТУР ХЛАДАГЕНТА: 2 независимых контура хладагента, реле максимального и минимального давления, предохранительными клапанами с сертификатом PED, фильтром-осушителем, индикатором присутствия влаги в хладагенте, клапаном на напорной стороне компрессора и клапаном отсечки жидкости, датчиками высокого и низкого давления

■ ИСПАРИТЕЛЬ: кожухотрубный, установлен внутри оболочки из теплоизоляционного материала, чтобы исключить конденсацию и теплообмен с наружной средой, рассчитан на применение хладагента R134A с оребренными трубами для интенсификации теплообмена с минимально допустимой температурой воздуха -10°C, которая достигается за счет применения подогревателя антифриза и дифференциального ределавления.

■ КОНДЕНСАТОР: теплообменник выполнен из медных трубок с алюминиевым оребрением.

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: осевые вентиляторы с серпообразными лопастями для ограничения шумов.

■ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ: для подачи команд и контроля, снабжен дверной блокировкой, микропроцессорным контроллером с дисплеем (4 строчки по 20 символов в каждой), содержит электрооборудование и все компоненты с минимальным индексом защиты IP54.

Конфигурация с низким уровнем шумов (AS)

Наряду с характеристиками базовой версии (AB), версия с низким уровнем шумов (AS) допускает следующие конфигурации:

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: со сниженной скоростью вращения

■ КОМПРЕССОРЫ: размещены в звукоизолированном отсеке, изготовленном из профилей и панелей, покрытых звукоизглощающим материалом с оптимальными характеристиками.

Конфигурация со сверхнизким уровнем шумов (AX)

Наряду с характеристиками версии с низким уровнем шумов (AS), версия со сверхнизким уровнем шумов (AX) допускает следующие конфигурации:

■ ВЕНТИЛЯТОРЫ: со сниженной скоростью вращения

■ КОНДЕНСАТОР: имеет большие размеры по сравнению с базовой версией, чтобы еще более повысить коэффициент теплообмена.

* Основные принадлежности/опции

Встроенные гидравлические модули с 2 насосами, поставляются в 4 разных конфигурациях:

- Насосы с 2 полюсами, стандартный напор
- Насосы с 2 полюсами, высокий напор
- Насосы с 2 полюсами, сверхвысокий напор
- Насосы с 4 полюсами, стандартный напор

Устройство управления конденсацией (стандартная комплектация для AS и AX) обеспечивает работу аппарата при температуре наружного воздуха до -10°C. Внешний, подключаемый к аппарату, модуль накопления и накачки аппарата комплектуется теплоизолированным баком из углеродистой стали, одним или двумя насосами и всеми гидронными компонентами.

Дистанционное управление, дублирующее функции системы управления (не более 100 м)

Плавный пуск компрессора

Конденсаторы хронометражка компрессора

Термомагнитные реле компрессора и вентилятора

Базовая конфигурация (AB)

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Холододопроизводительность(Е)	332	366	415	468	511	594	665	743	802	892	987	1114
Полная потребляемая мощность	119	136	151	165	188	210	225	260	281	323	352	379
EER (E)	2,78	2,69	2,75	2,83	2,72	2,83	2,96	2,86	2,86	2,76	2,80	2,94
ESEER (E)	3,63	3,51	3,62	3,74	3,60	3,76	3,85	3,82	3,81	3,72	3,78	4,01
Расход воды	15,9	17,5	19,8	22,4	24,4	28,4	31,8	35,5	38,3	42,6	47,2	53,2
Перепад давления воды	49	57	44	56	53	53	44	45	52	60	42	56
Достижимый статический напор 2-х полюсного насоса	121	96	107	74	115	113	110	147	121	110	152	96
Достижимый высокий статический напор 2-х полюсного насоса	180	148	158	128	160	166	171	198	172	163	213	158
Достижимый сверхвысокий статический напор 2-х полюсного насоса	259	229	248	222	212	217	222	252	228	221	262	187
Уровень акустических шумов	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Суммарный – SWL (E)	98	98	98	98	100	100	100	101	101	102	102	103
SPL 1 м	79	79	79	79	80	80	80	80	80	81	81	82
SPL 5 м	71	71	71	71	72	72	72	73	73	74	73	74
SPL 10 м	66	66	66	66	67	67	67	69	69	69	69	70

Конфигурация с низким уровнем шумов (AS)

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Холододопроизводительность(Е)	321	354	399	447	494	567	642	715	769	856	943	1080
Полная потребляемая мощность	118	136	151	167	187	215	235	265	290	327	361	391
EER (E)	2,72	2,61	2,63	2,68	2,64	2,64	2,73	2,70	2,65	2,62	2,61	2,76
ESEER (E)	3,75	3,58	3,61	3,67	3,61	3,60	3,74	3,68	3,64	3,61	3,60	3,86
Расход воды	15,3	16,9	19,1	21,4	23,6	27,1	30,7	34,2	36,7	40,9	45,1	51,6
Перепад давления воды	45,9	53,5	40,3	50,7	49,9	48,4	40,9	41,4	47,5	55,3	38,6	52,7
Достижимый статический напор 2-х полюсного насоса	121	96	107	74	115	113	110	147	121	110	152	96
Достижимый высокий статический напор 2-х полюсного насоса	180	148	158	128	160	166	171	198	172	163	213	158
Достижимый сверхвысокий статический напор 2-х полюсного насоса	259	229	248	222	212	217	222	252	228	221	262	187
Достижимый статический напор 4-х полюсного насоса	114	91	81	110	92	90	156	123	90	155	149	92
Уровень акустических шумов	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Суммарный – SWL (E)	93	93	93	93	94	94	94	96	96	97	97	98
SPL 1 м	73	73	73	73	74	74	75	75	75	75	75	76
SPL 5 м	65	65	65	65	67	66	66	67	67	68	68	69
SPL 10 м	61	61	61	62	62	62	63	63	64	64	65	65

Конфигурация со сверхнизким уровнем шумов (AX)

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Холододопроизводительность(Е)	307	351	391	435	490	551	636	699	754	865	943	1076
Полная потребляемая мощность	123	138	155	173	190	226	245	273	298	329	368	403
EER (E)	2,49	2,55	2,52	2,51	2,58	2,44	2,60	2,56	2,53	2,63	2,56	2,67
ESEER (E)	3,50	3,58	3,50	3,48	3,56	3,37	3,61	3,56	3,52	3,69	3,59	3,78
Расход воды	14,6	16,8	18,7	20,8	23,4	26,3	30,4	33,4	36,0	41,3	45,1	51,4
Перепад давления воды (E)	42	53	39	48	49	46	40	40	46	56	39	52
Достижимый статический напор 4-х полюсного насоса	114	91	81	110	92	90	156	123	90	155	149	92
Уровень акустических шумов	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	11150.2
Суммарный – SWL (E)	87	87	87	87	88	88	90	91	91	92	92	93
SPL 1 м	67	67	67	67	68	68	69	69	69	70	70	71
SPL 5 м	59	59	59	59	61	60	62	63	63	63	65	65
SPL 10 м	55	55	55	55	56	56	57	58	58	59	59	60

ПРИМЕЧАНИЕ:

Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру (E). Заявленные данные согласно программе сертификации LCP EUROVENT ESEER: европейские нормы по сезонной экономичности при охлаждении, SPL: Уровень звуковой мощности, нормированные к 1x10-12 Вт в dB (A), измерены соответственно со стандартом ISO 9614, сертифицированы согласно программе сертификации Eurovent. Программа сертификации Eurovent (E) регламентирует исключительно полную мощность звука в dB (A), которая поэтому является единственной обязательной характеристики, SPL: Уровень акустического давления нормирована к 2x10-5 Па, вычисляется согласно стандарту ISO-3744 (Eurovent 8/1) и относится к расположению 1/5/10 м от наружной поверхности аппарата, который работает в открытом пространстве при номинальных условиях (температура наружного воздуха T=35°C, воды 12/7°C) в режиме охлаждения, коэффициент направленности равен 2.

Общие данные		330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	1150.2	
Параметры питающей электросети		400 В -3 фаз -50Гц										В-фаз-Гц		
Количество – тип компрессора		2-Х ДВУХВИНТОВОЙ - 2 - 13/100%										-		
Количество – тип испарителя		1- КОЖУХОТРУБНЫЙ										-		
Водяное соединение ВХОД/ВЫХОД		4" DN100		5" DN125		6" DN150		8" DN200		DN				
Количество вентиляторов	AB – AS	8	8	8	8	10	10	10	12	12	14	14	16	шт.
	AX	8	8	8	8	10	10	12	14	14	16	16	20	шт.
Обороты вентилятора	AB – AS	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	900	об/мин
	AX	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	об/мин
Вес в рабочем состоянии	AB	3552	3546	3974	4296	4457	4880	5233	6099	6197	7352	7639	8348	Кг
	AS	3751	3745	4188	4525	4686	5109	5462	6363	6461	7573	7860	8568	Кг
F.L.A. Полный потребляемый ток	AX	3751	3913	4352	4694	4881	5322	5574	6808	6956	7796	8442	9492	Кг
		164	184	204	220	242	286	286	343	368	416	464	464	A

ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Контроллер аппарата предназначен для энергосберегающего и эффективного режима работы.

Контроллер включает следующие функции:

- Двойное контрольное значение
- Ограничение запроса по потребляемой мощности
- Контроль уровня шумов- Встроенный нагрев
- Функция упреждающего регулирования температуры для защиты при высокой температуре окружающего воздуха
- усовершенствованная функция климат-контроля (прокрутка по температуре)



ПРИМЕЧАНИЕ:
Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру в режиме рекуператора тепла.
Рекуперированное тепло: вода 40/45°C.

Охлаждение				
Предельные режимы	Тип аппарата	мин.	макс.	(°C)
Температура окружающего воздуха	IR, BR	15 (-10*)	50 (65**)	
Температура воды на выходе	IR	5	15	(°C)
Температура воды на выходе	BR	-8	5	(°C)
Температура воды на выходе, версия с пароохладителем (VD)	IR, BR	40	55	(°C)
Температура воды на выходе, версия с полной рекуперацией тепла (VR)	IR, BR	40	55	(°C)

* с принадлежностями DCC (устройства контроля конденсации)

** с упреждающим регулированием температуры для защиты при высокой температуре окружающего воздуха

*** Описание аппаратов VD и VR**

Эти версии комплектуются дополнительным теплообменником, чтобы возвратить тепловую энергию, которая иначе была бы рассеяна в окружающее пространство

Аппараты с пароохладителем "IR VD"

Версии аппаратов для охлаждения производят холодную воду как в стандартной версии, и в то же время горячую воду с температурой – холодную воду, и в то же время горячую воду с температурой от 35 до 55°C. Это обеспечивается установкой теплообменника – газовый хладагент, допускающим восстановление всей мощности нагрева. Активация и дезактивация полной рекуперации достигается установкой клапана на нагнетательной стороне компрессора каждого контура.

Аппараты с полной рекуперацией тепла "IR VR"

Доступны только в версии аппаратов для охлаждения. Производят и в стандартной версии, и в то же время горячую воду с температурой от 40 до 55°C. Это обеспечивается установкой теплообменника – газовый хладагент, допускающим восстановление всей мощности нагрева. Активация и дезактивация полной рекуперации достигается установкой клапана на нагнетательной стороне компрессора каждого контура.

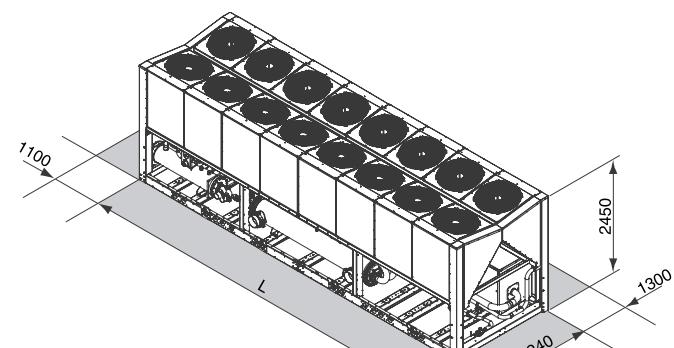
ВЕРСИЯ С ПАРООХЛАДИТЕЛЕМ (VD) – Базовая конфигурация (AB)

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	1150.2	
Холодопроизводительность	345	381	432	487	531	618	692	773	834	928	1026	1159	кВт
Полная потребляемая мощность	115	132	146	160	182	203	218	251	272	313	341	367	кВт
EER	2,99	2,89	2,96	3,04	2,92	3,04	3,18	3,08	3,07	2,97	3,01	3,16	-
Расход воды	16,5	18,2	20,6	23,3	25,4	29,5	33,0	36,9	39,9	44,3	49,0	55,4	л/сек
Перепад давления воды	53,1	61,9	47,3	60,1	57,7	57,4	47,4	48,3	55,9	64,9	45,8	60,6	кПа
Рекуперированная тепловая мощность	93	109	122	135	152	171	185	212	231	266	292	313	кВт
Расход рекуперированной воды	4,47	5,19	5,81	6,43	7,24	8,19	8,83	10,15	11,1	12,7	14,0	15,0	л/сек
Перепад давления рекуперированной воды	10	13	17	10	13	12	14	18	15	12	15	17	кПа

ВЕРСИЯ С ПОЛНОЙ РЕКУПЕРАЦИЕЙ ТЕПЛА (VR) – Базовая конфигурация (AB)

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	1150.2	
Холодопроизводительность	328	362	416	472	524	598	658	747	806	906	996	1132	кВт
Полная потребляемая мощность	106	123	136	149	164	188	207	233	256	288	323	342	кВт
EER	3,09	2,94	3,06	3,17	3,20	3,18	3,18	3,21	3,15	3,15	3,08	3,31	-
Расход воды	15,7	17,3	19,9	22,6	25,0	28,6	31,4	35,7	38,5	43,3	47,6	54,1	л/сек
Перепад давления воды	47,9	56	44	56	56	54	43	45	52	62	43	58	кПа
Рекуперированная тепловая мощность	429	479	545	614	680	777	855	968	1049	1180	1303	1457	кВт
Расход рекуперированной воды	20,5	22,9	26,0	29,3	32,5	37,1	40,8	46,3	50,1	56,4	62,2	69,6	л/сек
Перепад давления рекуперированной воды	27	33	43	45	47	43	47	44	52	47	48	50	кПа

ПРИМЕЧАНИЕ:
Параметры в режиме охлаждения измерены при температуре воды на входе/выходе 12/7°C – температура воздуха 35°C по сухому термометру в режиме рекуператора тепла.
Рекуперированное тепло: вода 40/45°C.

Размеры и минимальные зоны обслуживания

	330.2	370.2	420.2	470.2	510.2	590.2	670.2	740.2	800.2	900.2	1000.2	1150.2	
L	AB	4070	4070	4070	4070	5005	5005	5950	5950	6900	6900	7810	мм
	AS	4070	4070	4070	4070	5005	5005	5950	5950	6900	6900	7810	мм
	AX	4070	4070	4070	4070	5005	5005	5950	5950	6900	6900	7810	мм