

NRL

0280/0750
Тепловой насос

Тепловые насосы воздушного охлаждения наружного исполнения
Спиральные компрессоры, пластинчатые теплообменники и осевые вентиляторы
Холодопроизводительность 51 - 179 кВт
теплопроизводительность 58 - 205 кВт



AERMEC участвует в программе сертификации EUROVENT: LCP. Соответствующее оборудование можно найти на сайте www.eurovent-certification.com



- **РЕЖИМ ОТОПЛЕНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ КЛАССУ ЭФФЕКТИВНОСТИ EUROVENT «А»**
- **ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ В РЕЖИМЕ ЧАСТИЧНОЙ ЗАГРУЗКИ**
- **БЫСТРЫЙ И ЛЕГКИЙ МОНТАЖ**
- **НОЧНОЙ РЕЖИМ**

Описание

Реверсивные тепловые насосы для внешнего исполнения для производства охлажденной/горячей воды с энергоэффективными спиральными компрессорами, с осевыми вентиляторами, конденсаторами с алюминиевым оребрением и и пластинчатыми теплообменниками.

В установках с парохладителем при работе в режиме охлаждения можно производить горячую воду. Рама, каркас и боковые панели выполнены из стали с полиэфирным покрытием.

Версии

- NRL_H** Стандартные тепловые насосы
- NRL_HL** Стандартные тепловые насосы Низкошумная версия
- NRL_HA** Высокоэффективная версия
- NRL_HE** Высокоэффективные тепловые насосы Низкошумная версия

Рабочий диапазон: при полной нагрузке до -15 °C градусов в зимний период, до 46 °C летом. Температура производимой горячей воды до 55 °C (более подробную информацию см. в технической документации).

- Чиллеры с двумя холодильными контурами обеспечивающие высокую эффективность как при максимальной нагрузке, так и при частичной. Работоспособны даже в случае отказа одного из контуров.
- В комплекте: реле протока, водяной фильтр, реле высокого и низкого давления.
- Опционально: встроенный гидромодуль, включающий основные гидравлические компоненты; предлагается в разных версиях с/без бака-накопителя, один или два насоса высокого/низкого давления.
- Микропроцессор с сенсорным экраном управляет работой чиллера через систему многоязычного меню. Доступны индикация аварий и журнал аварий.
- Наличие программируемого таймера позволяет установить временные диапазоны работы и дополнительную точку установки

- Встроенный программируемый таймер позволяет настроить время работы.
- Терморегулирование основано на пропорциональной интегральной логике, контролируется температура прямой воды.
- Для защиты от обмерзания используется специальный алгоритм снижения давления, который сокращает количество и продолжительность пусков, что положительно влияет на энергоэффективность.
- Ночной Режим: позволяет настроить профиль работы в маломощном режиме. Отличная опция для работы в ночное время, которая не только обеспечивает акустический комфорт ночью, но и высокую эффективность в часы максимальной нагрузки.

Ночной режим является стандартным для всех маломощных версий. Для всех других версий необходимо дополнительно включить либо опцию DCPX, либо инверторный вентилятор «J», чтобы обеспечить работу в ночном режиме.

Дополнительное оборудование

- **AER485P1:** Карта интерфейса RS-485 для систем удаленного мониторинга по протоколу MODBUS.
- **PGD1:** Дистанционная панель управления. Позволяет удаленно управлять чиллером.
- **MULTICHILLER_PCO:** Система управления, предназначенная для включения/выключения отдельных холодильных машин, входящих в единую систему и подключенных параллельно. При этом поддерживается постоянный расход воды во всех испарителях.
- **AERWEB300:** опция AERWEB обеспечивающая дистанционное управление работой холодильных машин с помощью персонального компьютера и интернет соединения через стандартный браузер; 4 версии:
AERWEB300-6: устройство для дистанционного управления максимум 6 установками объединенными в сеть по интерфейсу RS485;
AERWEB300-18: устройство для дистанционного

управления максимум 18 установками объединенными в сеть по интерфейсу RS485;
AERWEB300-6G: устройство для дистанционного управления максимум 6 установками объединенными в сеть по интерфейсу RS485 со встроенным модемом GPRS;
AERWEB300-18G: устройство для дистанционного управления максимум 18 установками объединенными в сеть по интерфейсу RS485 со встроенным модемом GPRS.

- **DCPX:** Низкотемпературный комплект, обеспечивающий работу холодильной машины при температуре ниже 10 °C (до -10 °C). Она состоит из электронной карты, регулирующей скорость вращения вентиляторов в зависимости от давления конденсации, регистрируемого датчиком высокого давления, и поддерживает давление на необходимом уровне.
- **GP:** Решетка, защищающая внешний

- теплообменник от повреждений.
- **VT:** Вибропоглощающие опоры корпуса. Устанавливается на заводе-изготовителе.
- **DRE:** Электронное устройство для снижения пускового тока (примерно 26% двухконтурного, 22% трехконтурного). Доступен для электропитания 400 В/3/50 Гц.
- **RIF:** Устройство компенсации коэффициента мощности. Подключается параллельно с электродвигателем, позволяет снизить потребляемый ток примерно на 10%.
- **PRM1:** Ручной переключатель давления, подключенный параллельно с существующим автоматическим реле высокого давления на стороне нагнетания компрессора.

Совместим с системой VMF (для более подробной информации, обратитесь к техническому руководству).

Совместимость дополнительного оборудования

Модель NRL	Версии	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
AER485P1	Все	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PGD1	Все	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
C-TOUCH	Все	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MULTICHILLER_PCO		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
AERWEB300	Все	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
DCPX	(1) H	-	-	-	-	64	64	64	64	64	64
	(1) HL	Инверторный вентилятор				стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
	(1) HA	-	-	-	-	64	64	64	64	65	65
	(1) HE	Инверторный вентилятор				стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт	стандарт
Увеличенные вентиляторы (M) DCPX	(1) H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(1) HL	63	63	63	63	-	-	-	-	-	-
	(1) HA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	(1) HE	63	63	63	63	-	-	-	-	-	-
GP	(2) H-HL	3	3	3	3	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	10 (x3)
	(2) HA-HE	3	4	4	4	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x2)	2 (x3)	10 (x3)
VT (00-P1-P2-P3-P4)	H-HL	17	17	17	17	13	13	13	13	13	23
	HA-HE	17	17	17	17	13	13	13	13	22	23
VT (01...10)	H-HL	13	13	13	13	10	10	10	10	10	23
	HA-HE	13	13	13	13	10	10	10	10	22	23
Устанавливается на заводе-изготовителе											
DRE	400 В/3N	281	301	331	351	501	551	601	651	701	751
RIF	Все	50	50	50	51	52	52	53	53	53	53
PRM1	Все	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

(1) Стандартно с пароохладителем; в версиях с низким уровнем шума; не требует установки инверторного вентилятора

(2) (x2) (x3) число в скобках указывает необходимое количество элементов

Описание кодировки

Опираясь на различные варианты можно подобрать такую модель, которая наиболее точно соответствует требованиям заказчика.

Поле	Код	14	Источник питания
1,2,3	NRL		° 400 В / 3 / 50 Гц с автоматическими выключателями
4,5,6,7	Типоразмеры	1	220 В / 3 / 50 Гц с автоматическими выключателями
	0280-0300-0330-0350-0500-0550-0600-0650-0700-750 (3)	15-16	Встроенный гидромодуль
8	Область применения	00	Без накопительного бака или насосов
	° Стандартный (температура производимой воды до 4 °C)	01	Накопительный бак с насосом низкого давления
X	Электронный терморегулирующий клапан (температура производимой воды до 4 °C)	02	Накопительный бак с насосом низкого давления + резервный насос
9	Модель	03	Накопительный бак с насосом высокого давления
H	Тепловые насосы	04	Накопительный бак с насосом высокого давления + резервный насос
10	Рекуперации тепла	05	Один насос низкого давления и накопительный бак (с отверстиями для нагревателей)
	° Без пароохладителя	06	Два насоса низкого давления и накопительный бак (с отверстиями для нагревателей)
D	С пароохладителем (5)	07	Один насос высокого давления и накопительный бак (с отверстиями для нагревателей)
11	Версии	08	Два насоса высокого давления и накопительный бак (с отверстиями для нагревателей)
	° Компактная конструкция	09	Двойной гидравлический контур
L	Компактная конструкция с низким уровнем шума	10	Двухконтурная гидравлическая система с отверстиями для погружного нагревателя
A	Высокая эффективность	P1	Один насос низкого давления
E	Высокая эффективность с низким уровнем шума	P2	Два насоса низкого давления
12	Теплообменник	P3	Один насос высокого давления
	° Алюминий	P4	Два насоса высокого давления
R	Медь		
S	Луженая медь		
V	Обработанный алюминий и медь (эпоксидное покрытие)		
13	Вентиляторы		
	° Стандартные		
M	Увеличенные		
J	Инверторные		

(3) Типоразмеры 0280-0300-0330-0350 доступны только в исполнении с низким уровнем шума «HL/HE» с инверторными вентиляторами

(4) Версия D несовместима с опцией X

(5) Пароохладитель может использоваться исключительно в режиме охлаждения

(6) **on-off вентиляторы стандартно** для типоразмеров 500-750

Инверторные вентиляторы стандартно для типоразмеров от 0280 до 0350, без статического давления

Инверторные вентиляторы со статическим напором опционально для типоразмеров от 500 до 750

(7) Бак-накопитель с отверстиями для дополнительных нагревателей поставляются с завода с пластиковыми защитными колпачками, перед запуском системы, необходимо заменить их на штатные заглушки.

Технические данные

NRL - H			280	300	330	350	500	550	600	650	700	750
			В/ф/Гц	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В
12 °C / 7 °C	Холодопроизводительность	(1) кВт	/	/	/	/	89	94	114	133	144	175
	Полная потребляемая мощность	(1) кВт	/	/	/	/	36,9	41,1	49,8	54,1	63,8	71,2
	Коэффициент энергетической эффективности EER	(1)	/	/	/	/	2,42	2,30	2,30	2,46	2,26	2,46
	Европейский сезонный показатель энергоэффективности ESEER	(1)	/	/	/	/	3,30	3,19	3,69	3,42	3,50	3,66
	Класс энергопотребления охлаждения Eurovent	(1)	/	/	/	/	E	E	F	E	F	E
	Расход воды	(1) л/ч	/	/	/	/	15456	16315	19750	23013	24902	30226
	Общее падение давления	(1) кПа	/	/	/	/	46	50	53	58	64	74
40 °C / 45 °C	Теплопроизводительность	(2) кВт	/	/	/	/	99,6	106,7	129,9	151,0	166,2	202,6
	Полная потребляемая мощность	(2) кВт	/	/	/	/	33,8	36,7	44,0	49,0	56,3	66,8
	COP	(2)	/	/	/	/	2,95	2,91	2,95	3,08	2,95	3,03
	Класс тепловой энергии Eurovent	(2)	/	/	/	/	C	C	C	B	C	B
	Расход воды	(2) л/ч	/	/	/	/	17209	18426	22424	26075	28682	34940
	Общее падение давления	(2) кПа	/	/	/	/	55	62	67	73	83	96
	Производительность при средних климатических условиях (Средняя)											
Номинальная теплопроизводительность		(3)	/	/	/	/	85	91	110	127	141	171
SCOP		(3)	/	/	/	/	3,20	3,20	3,20	3,28	3,20	3,30
ηs		(3)	/	/	/	/	125	125	125	128	125	129
NRL - HL			280	300	330	350	500	550	600	650	700	750
			В/ф/Гц	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В
12 °C / 7 °C	Холодопроизводительность	(1) кВт	50,7	60,6	65,6	72,6	82,6	89,5	109,4	123,3	139,2	164,0
	Полная потребляемая мощность	(1) кВт	20,5	22,9	26,6	31,4	40,1	43,4	52,4	59,0	66,4	78,4
	Коэффициент энергетической эффективности EER	(1)	2,48	2,65	2,46	2,31	2,06	2,06	2,09	2,09	2,10	2,09
	Европейский сезонный показатель энергоэффективности ESEER	(1)	3,02	3,23	3,02	3,31	3,28	3,18	3,66	3,42	3,48	3,57
	Класс энергопотребления охлаждения Eurovent	(1)	E	D	E	E	G	G	G	G	G	G
	Расход воды	(1) л/ч	8759	10476	11335	12537	14254	15456	18891	21296	24043	28337
	Общее падение давления	(1) кПа	47	43	51	45	39	45	49	50	60	65
40 °C / 45 °C	Теплопроизводительность	(2) кВт	58,46	68,47	75,58	82,55	99,6	106,7	129,9	151,0	166,2	202,4
	Полная потребляемая мощность	(2) кВт	19,06	21,77	24,88	28,35	33,8	36,7	44,0	49,0	56,3	66,6
	COP	(2)	3,07	3,15	3,04	2,91	2,95	2,91	2,95	3,08	2,95	3,04
	Класс тепловой энергии Eurovent	(2)	B	B	B	C	C	C	C	B	C	B
	Расход воды	(2) л/ч	10082	11821	13037	14254	17209	18426	22424	26075	28682	34940
	Общее падение давления	(2) кПа	61	54	66	56	55	62	67	73	83	82
	Производительность при средних климатических условиях (Средняя)											
Номинальная теплопроизводительность		(3)	49	58	64	71	85	91	110	127	141	171
SCOP		(3)	3,20	3,28	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,28	3,20	3,30
ηs		(3)	125	128	125	125	125	125	125	128	125	129
Класс энергоэффективности		(4)	A+	A+	A+	/	/	/	/	/	/	/
NRL - HA			280	300	330	350	500	550	600	650	700	750
			В/ф/Гц	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В
12 °C / 7 °C	Холодопроизводительность	(1) кВт	/	/	/	/	93,6	99,5	121,5	137,4	149,3	179,0
	Полная потребляемая мощность	(1) кВт	/	/	/	/	30,8	34,1	41,5	48,5	52,1	64,2
	Коэффициент энергетической эффективности EER	(1)	/	/	/	/	3,04	2,92	2,92	2,83	2,87	2,79
	Европейский сезонный показатель энергоэффективности ESEER	(1)	/	/	/	/	3,71	3,48	4,13	4,09	3,98	3,98
	Класс энергопотребления охлаждения Eurovent	(1)	/	/	/	/	B	B	B	C	C	C
	Расход воды	(1) л/ч	/	/	/	/	16143	17174	20952	23700	25761	30913
	Общее падение давления	(1) кПа	/	/	/	/	33	36	36	43	49	64
40 °C / 45 °C	Теплопроизводительность	(2) кВт	/	/	/	/	103,5	110,6	135,7	152,8	172,0	205,4
	Полная потребляемая мощность	(2) кВт	/	/	/	/	31,7	34,4	40,8	45,7	53,1	62,7
	COP	(2)	/	/	/	/	3,26	3,22	3,33	3,34	3,24	3,28
	Класс тепловой энергии Eurovent	(2)	/	/	/	/	A	A	A	A	A	A
	Расход воды	(2) л/ч	/	/	/	/	17905	19122	23467	26422	29725	35462
	Общее падение давления	(2) кПа	/	/	/	/	40	44	44	52	64	82
	Производительность при средних климатических условиях (Средняя)											
Номинальная теплопроизводительность		(3)	/	/	/	/	87	93	114	129	145	173
SCOP		(3)	/	/	/	/	3,48	3,48	3,58	3,58	3,45	3,53
ηs		(3)	/	/	/	/	136	136	140	140	135	138
NRL - HE			280	300	330	350	500	550	600	650	700	750
			В/ф/Гц	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В	400 В
12 °C / 7 °C	Холодопроизводительность	(1) кВт	52,8	61,7	68,7	76,7	89,6	94,6	113,5	127,4	142,3	174,1
	Полная потребляемая мощность	(1) кВт	18,1	20,3	23,3	26,9	33,5	36,8	45,5	53,3	58,5	68,9
	Коэффициент энергетической эффективности EER	(1)	2,92	3,04	2,96	2,85	2,68	2,57	2,50	2,39	2,43	2,52
	Европейский сезонный показатель энергоэффективности ESEER	(1)	3,85	3,77	3,85	2,85	3,67	3,45	4,03	3,99	3,87	3,87
	Класс энергопотребления охлаждения Eurovent	(1)	B	B	B	C	D	D	E	E	E	D
	Расход воды	(1) л/ч	9102	10648	11850	13224	15456	16315	19578	21983	24559	30054
	Общее падение давления	(1) кПа	20	27	23	27	30	32	31	37	45	60
40 °C / 45 °C	Теплопроизводительность	(2) кВт	59,25	69,35	76,33	86,40	103,5	110,6	135,7	152,8	172,0	205,4
	Полная потребляемая мощность	(2) кВт	17,55	20,65	22,83	26,20	31,7	34,4	40,8	45,7	53,1	62,7
	COP	(2)	3,38	3,36	3,34	3,30	3,26	3,22	3,33	3,34	3,24	3,28
	Класс тепловой энергии Eurovent	(2)	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	Расход воды	(2) л/ч	10256	11994	13211	14950	17905	19122	23467	26422	29725	35462
	Общее падение давления	(2) кПа	25	34	28	34	40	44	44	52	64	82
	Производительность при средних климатических условиях (Средняя)											
Номинальная теплопроизводительность		(3)	50	58	64	73	87	93	114	129	145	173
SCOP		(3)	3,53	3,50	3,50	3,45	3,48	3,48	3,58	3,58	3,45	3,53
ηs		(3)	138	137	137	135	136	136	140	140	135	138
Класс энергоэффективности		(4)	A+	A+	A+	/	/	/	/	/	/	/

Данные (14511:2013)

- (1) Температура воды в испарителе (вход / выход) 12 °C / 7 °C;
Температура наружного воздуха 35 °C

(2) Температура воды в конденсаторе (вход / выход) 12 °C / 7 °C;
Температура наружного воздуха 7 °C/ 6 °C

- (3) Производительность при низких температурах Применение (35 °C)

(4) Класс энергоэффективности в соответствии с правилом № 811/2013
Pdesignh ≤70 кВт

Технические данные

			280	300	330	350	500	550	600	650	700	750		
Электрические характеристики														
Полный потребляемый ток при охлаждении	H	(5)	A	/	/	/	/	63,0	67,0	81,0	88,0	100,0	122,0	
	HL	(5)	A	36,0	40,0	44,0	51,0	70,0	75,0	90,0	99,0	111,0	132,0	
	HA	(5)	A	/	/	/	/	55,0	60,0	71,0	77,0	90,0	113,0	
	HE	(5)	A	/	/	/	/	60,0	63,0	76,0	82,0	95,0	113,0	
Полный потребляемый ток при нагреве	H	(5)	A	/	/	/	/	60,0	63,0	76,0	82,0	95,0	113,0	
	HL	(5)	A	33,0	38,0	41,0	50,0	60,0	63,0	76,0	82,0	95,0	113,0	
	HA	(5)	A	/	/	/	/	55,0	59,0	72,0	82,0	88,0	113,0	
	HE	(5)	A	/	/	/	/	60,0	63,0	76,0	82,0	95,0	113,0	
Максимальный рабочий ток			(5)	A	46	53	58	63	76	81	100	112	122	144
Пиковый пусковой ток			(5)	A	155	184	190	200	214	220	232	243	261	320
Спиральный компрессор														
Компрессор/контур			n°	2/2	2/2	2/2	2/2	3/2	3/2	4/2	4/2	4/2	4/2	
Хладагент			Тип	R410A										
Теплообменник на стороне системы														
Теплообменник			Тип/n°	Пластинчатый/1										
Гидравлические соединения (вход/выход)			Ø	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	2"½	3"	
Осевые вентиляторы														
Вентиляторы	H	Тип/n°	/	/	/	/	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/3	
	HL	Тип/n°	Инверторные/4	Инверторные/6	Инверторные/6	Инверторные/6	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/3	
	HA	Тип/n°	/	/	/	/	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/3	std/3	
	HE	Тип/n°	Инверторные/6	Инверторные/8	Инверторные/8	Инверторные/8	std/2	std/2	std/2	std/2	std/2	std/3	std/3	
Расход воздуха в режиме охлаждения	H	м³/ч	/	/	/	/	39400	39400	39400	37500	37500	50200		
	HL	м³/ч	14000	20000	20000	20000	28400	28700	28700	27400	28100	41700		
	HA	м³/ч	/	/	/	/	37000	37000	36500	36500	58000	48000		
	HE	м³/ч	20000	26000	26000	26000	20200	21100	21400	22400	31900	34600		
Шумовые характеристики (охлаждение)														
Уровень звуковой мощности			H	дБ(A)	/	/	/	/	82	82	82	83	83	85
Уровень звукового давления			H	дБ(A)	/	/	/	/	50	50	50	51	51	53
Уровень звуковой мощности			HL	дБ(A)	73	74	74	75	77	77	77	78	78	80
Уровень звукового давления			HL	дБ(A)	41	42	42	43	45	45	45	46	46	48
Уровень звуковой мощности			HA	дБ(A)	/	/	/	/	82	82	82	83	85	85
Уровень звукового давления			HA	дБ(A)	/	/	/	/	50	50	50	51	53	53
Уровень звуковой мощности			HE	дБ(A)	74	75	75	76	74	74	74	75	77	77
Уровень звукового давления			HE	дБ(A)	42	43	43	44	42	42	42	43	45	45

(5) Стандартная конфигурация без гидравлического комплекта

Звуковая мощность

Аермес определяет уровень звуковой мощности на основе измерений, выполненных по стандарту UNI EN ISO 9614-2 в соответствии с требованиями сертификации Eurovent

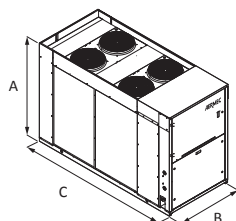
Звуковое давление

Звуковое измерение измерено в свободном режиме на расстоянии 10 м от внешней поверхности холодильной машины (по стандарту UNI EN ISO 3744).

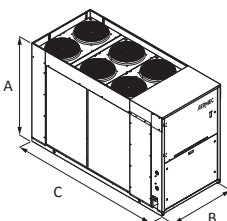
Примечание: для получения дополнительной информации см. программу выбора или техническую документацию, доступную на веб-сайте www.aermec.com

Габариты (мм)

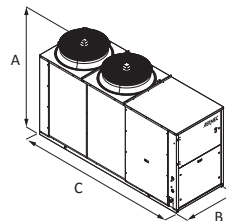
NRL 0280 HL



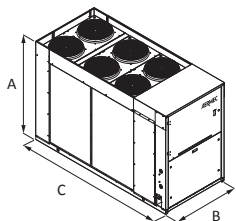
NRL 0300-0330-0350 HL



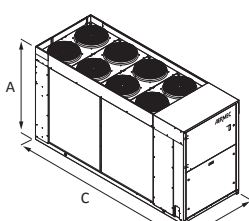
NRL 0500-0550-0600-0650-0700 H/HL



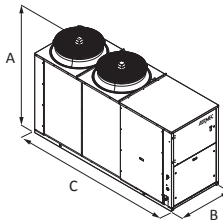
NRL 0280 HE



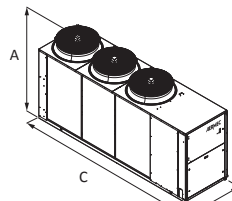
NRL 0300-0330-0350 HE



NRL 0500-0550-0600-0650 HA/HE



NRL 0700 HA/HE
NRL 0750 H/HL/HA/HE



Модель NRL	Версии	0280	0300	0330	0350	0500	0550	0600	0650	0700	0750
Высота	(мм) A	Все	1606	1606	1606	1875	1875	1875	1875	1875	1975
Ширина	(мм) B	Все	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1500
Длина	(мм) C	H/HL	2450	2450	2450	2450	3010	3010	3010	3010	4350
		HA/HE	2450	2950	2950	2950	3010	3010	3010	4010	4350
		H/HL	713	724	731	740	913	917	1016	1130	1487
Вес	кг (6)	HA/HE	730	795	805	811	1099	1103	1204	1212	1390
											1748

(6) Стандартная конфигурация без гидравлического комплекта