

КОМПРЕССОРЫ HOWDEN на российском рынке

Компания Howden Compressors специализируется на выпуске винтовых маслозаполненных холодильных и газовых компрессоров, на базе которых компания SES International BV производит компрессорные агрегаты и комплексное холодильное оборудование.

Компания **Howden Compressors**, начавшая в 1938 г. одной из первых в мире выпуск винтовых компрессоров, имеет богатый опыт их изготовления. Предприятия компании оснащены современным технологическим оборудованием, позволяющим обеспечить высокую точность обработки ответственных деталей, включая роторы и корпусные детали, и, следовательно, высокое качество изготовления и надежность при эксплуатации. Компанией выпускаются винтовые компрессоры теоретической объемной производительностью 300...10500 м³/ч, причем последние (10500 м³/ч) не имеют аналогов в мировой практике. Как правило, при этой производительности применяют компрессоры центробежного типа, которые по ряду параметров уступают винтовым (например, по экономичности при работе с частичной нагрузкой).

Компания производит два типоразмерных ряда винтовых компрессоров:

- XRV (с подшипниками качения и корпусом сравнительно простой формы);
- WRV (с подшипниками скольжения и корпусом с двойными стенками).

В типоразмерном ряде XRV применяют роторы трех диаметров: 127, 163 и 204 мм. Компрессор XRV127 имеет мультипликатор и выпускается в четырех модификациях, различающихся величиной передаточного отношения. Компрессоры XRV163 и XRV204 выпускаются в шести модификациях с различным отношением длины ротора к диаметру.

В типоразмерном ряде WRV, включающем 19 модификаций компрессоров с различным отношением



Рис.1. Внешний вид компрессоров типоразмерного ряда WRV

длины ротора к диаметру, используют роторы пяти диаметров: 163, 204, 255, 321 и 510 мм (рис. 1).

Конструкция компрессоров типа WRV исключает возможность попадания даже небольших количеств жидкого хладагента в камеру сжатия, что оказывает положительное воздействие как на рабочие характеристики, так и на надежность компрессора. Компрессоры типа WRV имеют лучшие акустические характеристики, чем XRV, но несколько большие габаритные размеры.

Имеется несколько вариантов конструктивного исполнения компрессоров в зависимости от геометрической степени сжатия, лежащей в диапазоне 2,2–5,8. Выпускаются также модели с возможностью регулирования геометрической степени сжатия в пределах от 2,2 до 5. Конструкцией предусмотрено специальное подсоединение, позволяющее использовать компрессоры в системе с экономайзером.

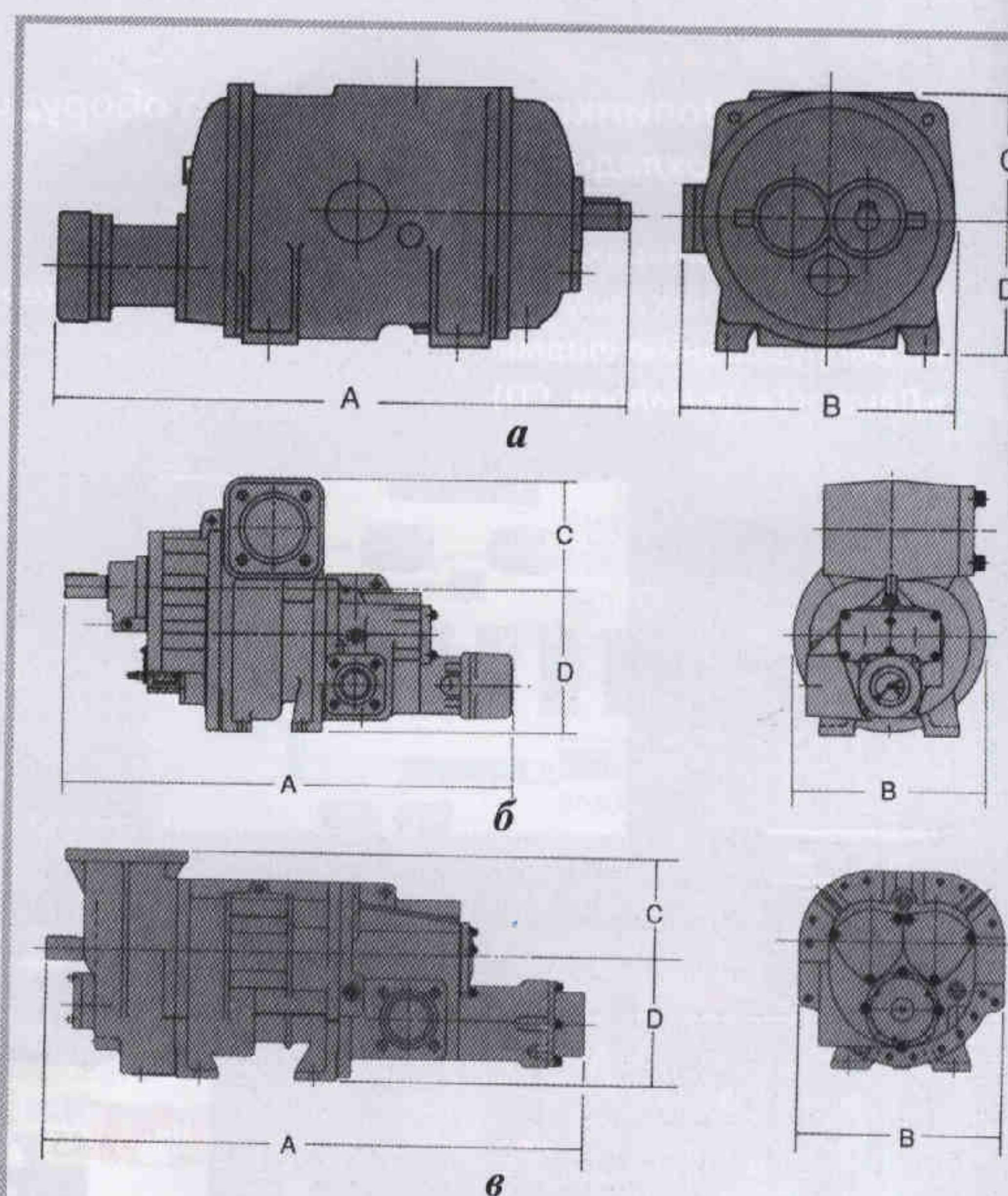


Рис.2. Габаритные схемы винтовых компрессоров фирмы Howden (размеры см. в таблице):
а – компрессор XRV127; б – компрессоры XRV163 и XRV204; в – компрессор типоразмерного ряда WRV

Технические характеристики компрессоров фирмы Howden Compressors

Типоразмер	Диаметр ротора, мм	Отношение длины ротора к диаметру	Теоретическая объемная производительность*, м ³ /ч	Холодопроизводительность**, кВт	Максимальная частота вращения приводного вала, об/мин	Диаметры присоединительных патрубков, мм		Габаритные размеры, мм				Масса, кг		
						всасывания	нагнетания	A	B	C	D			
XRV127-R1	127	1,65	293	125	5000	100	50	850	390	299	201	250		
XRV127-R3			397	175	4430			900		209	291			
XRV127-R4			489	221	3600			1070	430	431	432	364		
XRV127-R5			576	264	3050			1116		388	388			
XRV163/165	163	1,65	593	265	3600	125	75	1063	490	248	250	470		
XRV163/193		1,93	710	322				1160		495	495			
WRV163/145		1,45	549	270	4500			1178	516	240	305	636		
WRV163/180		1,8	682	335				1249		660	660			
XRV204/110	204	1,1	812	385	3600	150	100	1255	640	310	315	690		
XRV204/145		1,45	1070	535				1312		736	736			
XRV204/165		1,65	1216	591				1201		760	760			
XRV204/193		1,93	1348	655				1273		850	850			
WRV204/110		1,1	814	400	4500	200	125	1314		887	887	1200		
WRV204/145		1,45	1097	540				1370		925	925			
WRV204/165		1,65	1221	600				1493	692	349	362	1270		
WRV204/193		1,93	1343	660				1544		1325	1325			
WRV255/110	255	1,1	1590	781	3600	150	200	1583	940	471	500	1422		
WRV255/130		1,3	1756	863				1633		1540	1540			
WRV255/145		1,45	2157	1060				1705		1650	1650			
WRV255/165		1,65	2400	1180				1815		2925	2925	1200		
WRV255/193		1,93	2635	1295				2005		3150	3150	1270		
WRV255/220		2,2	3199	1572				2110		3260	3260	1325		
WRV321/132	321	1,32	3840	1887	3000	300	250	2220	1560	750	750	1422		
WRV321/165		1,65	4799	2358				2345		11500	11500			
WRV321/193		1,93	5277	2590				2920		11800	11800			
WRV321/220		2,2	6399	3145				3090		10800	10800			
WRV510/132	510	1,32	7679	3774	2000	350	300	3233	1560	750	750	11500		
WRV510/165		1,65	9598	4716				3090		11800	11800			
WRV510/193		1,93	10540	5180				3233		10800	10800			

Примечания: * Теоретическая объемная производительность указана при частоте вращения ведущего ротора 3000 об/мин; для WRV510 1500 об/мин.

** Холодопроизводительность указана для работы на R717 при температурах кипения -15 °C, конденсации 35 °C, переохлаждения 0 °C.

Регулирование производительности осуществляется золотниковым механизмом с гидравлическим приводом. Такая система регулирования обеспечивает стабильную работу в диапазоне нагрузок 10–100 %, причем при нагрузках 30–100 % потребляемая мощность меняется практически пропорционально холодопроизводительности.

При остановке компрессора золотник занимает положение, соответствующее максимальной разгрузке, после чего компрессор готов к очередному пуску. Все компрессоры оборудованы системой индикации положения золотника.

Винтовые компрессоры фирмы Howden могут быть использованы не только в холодильной технике для

сжатия аммиака и фреонов, но и работать на воздухе, азоте, природном газе и т. д.

Основные технические характеристики винтовых компрессоров фирмы Howden Compressors приведены в таблице (см. также рис. 2).

Компания SES International BV является сборочным предприятием, обеспечивающим изготовление и поставку компрессорных агрегатов и комплексных холодильных машин на базе компрессоров компании Howden Compressors и теплообменной аппаратуры ведущих европейских производителей. Выпускается как фреоновое, так и аммиачное холодильное оборудование.

На производственных площадях компании изгото-

ляют рамные конструкции, трубопроводы и некоторые узлы (высокоэффективные маслоотделители с несколькими ступенями отделения масла, емкостные аппараты, фильтры). Хотя доля узлов собственного изготовления невелика, вопросам качества на предприятии уделяется самое серьезное внимание.

Все детали подают на сборку тщательно очищенными, они имеют специальную маркировку, содержащую информацию о типе примененного материала. У корпусных элементов очищают как внутреннюю, так и наружную поверхности. Сварку осуществляют исключительно в защитной среде, качество сварных швов проверяют неразрушающими методами контроля.

Большое внимание уделяется качеству сборки. Так, например, центровку валов компрессора и приводного двигателя проверяют с помощью прибора, обеспечивающего точность измерения 0,001мм.

Номенклатура выпускаемого оборудования разнообразна: компрессорные агрегаты с различными системами охлаждения масла (водяное, термосифон, испарение холодильного агента), компрессорно-конденсаторные агрегаты для специальных испарительных систем, компрессорно-испарительные агрегаты

для работы с воздушными или испарительными конденсаторами, комплексные холодильные машины для охлаждения жидкого хладоносителей.

В машинах могут применяться как кожухотрубные, так и пластинчатые теплообменные аппараты. Применение последних позволяет значительно снизить количество заправляемого хладагента. Для аммиачных машин это является важным фактором, повышающим безопасность эксплуатации. Одна из таких машин холодопроизводительностью 1400 кВт с заправкой аммиаком всего 290 кг смонтирована и успешно эксплуатируется на линии приемки молока на ОАО "Царицынский молочный комбинат".

Работа холодильной машины полностью автоматизирована. Управление осуществляется микрокомпьютерными блоками, которые обеспечивают автоматическое поддержание требуемого режима, защиту от опасных режимов работы, аварийную сигнализацию, расшифровку причин аварийной остановки, дают информацию о текущих параметрах.

Официальным дистрибутором Howden Compressors (Великобритания) и SES International BV (Голландия) в России, странах СНГ и Балтии является фирма "Сиеста-Холод".



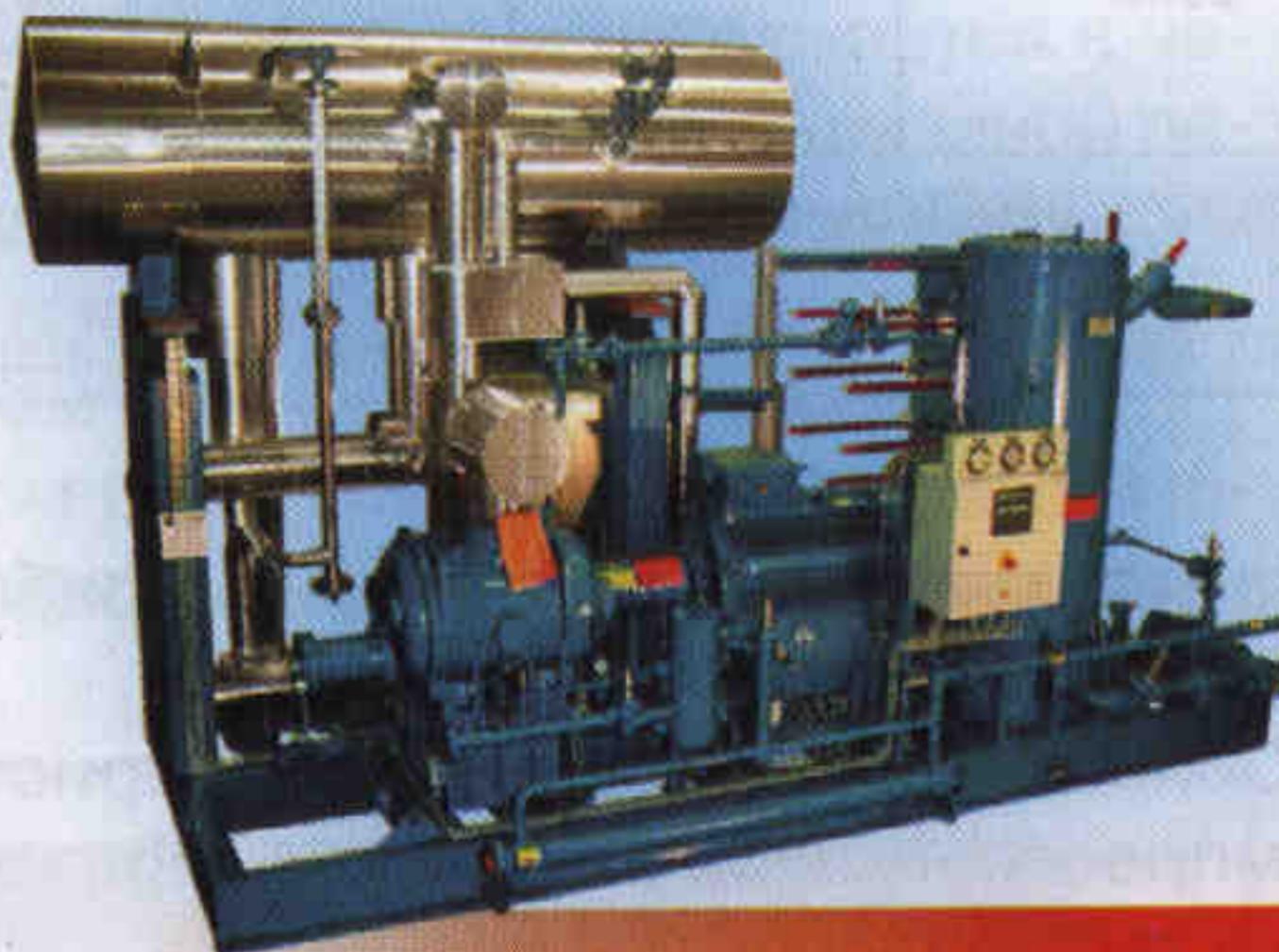
Фирма "Сиеста-Холод" осуществляет:

**Проектирование, поставку, монтаж,
гарантийное и сервисное обслуживание
холодильного оборудования
на базе компрессоров HOWDEN.**

Используемые хладагенты:

- Аммиак
- Бутан
- Метан
- Пропан
- R22
- R134a
- R502
- R507
- R404a
- R407a

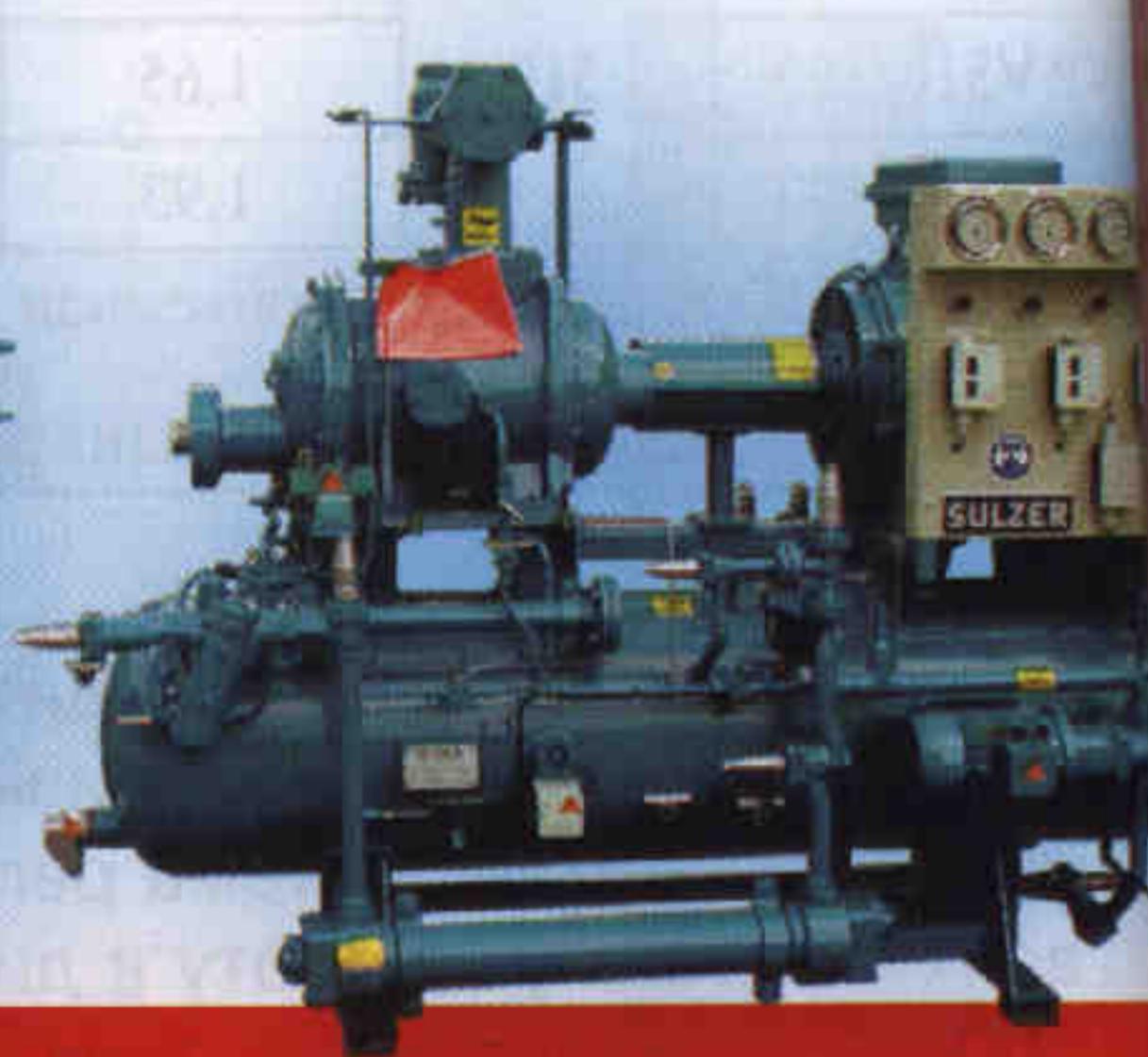
► Водоохлаждающая машина
на базе компрессора типа WRV



► Мотор-компрессорный
агрегат типа XRV



► Мотор-компрессорный
агрегат типа WRV



Холодопроизводительность от 150 кВт до 4000 кВт

ГРУППА КОМПАНИЙ "СИЕСТА"
115409 МОСКВА, КАШИРСКОЕ ШОССЕ, 33
ТЕЛ. (095) 705 9935, ФАКС (095) 324 8255
E-MAIL: ref@siesta.ru, www.siesta.ru

HOWDEN
COMPRESSORS

SCM
FRIGO