

Date of last update: Oct-15

Ref: C7.11.2/0815-1015/R

Application Engineering Europe

ОПОРЫ ДЛЯ СПИРАЛЬНЫХ КОМПРЕССОРОВ COPELAND™ SCROLL

Для установки компрессоров Copeland™ Scroll применяется несколько типов опор. Настоящая Техническая Информация может быть использована как руководство по их монтажу и применению.

Компрессоры могут устанавливаться как на резиновые, так и на твёрдые опоры. При выборе опор следует уделить внимание звукоизоляции, а также надёжности труб. В отличие от герметичных поршневых компрессоров двигатель спирального компрессора не вывешен на пружинах, а запрессован в корпус. Чтобы стартовая вибрация компрессора меньше передавалась на трубы, необходимо при прокладке труб организовывать развязки в виде петель. Подробности можно посмотреть в руководствах по эксплуатации на конкретные компрессоры.

Спиральные компрессоры могут поставляться как с различными типами опор, так и без опор.

1 Исполнение компрессора

цифры в конце наименования обозначают исполнение компрессора (в англоязычной документации Bill of Material или сокращённо BOM).

Тип опор, поставляемых с компрессором, определяется номером BOM.

Эта зависимость представлена ниже в таблице. Она справедлива только для компрессоров, произведённых в Европе.

BOM	Опоры для одиночных компрессоров	Опоры для параллельно соединённых компрессоров	Поставка без опор
422, 424			X
425, 426 (кроме ZH)		X	
426 (только ZH)			X
455, 456			X
476, 477			X
512, 522, 523, 524, 526	X		
550, 551, 556	X		
561, 567, 568	X		
591	X		
618, 622	X		
625		X	
650, 651	X		
655			X
922, 961	X		

2 Опоры для одиночных компрессоров

2.1 Опоры, поставляемые с компрессорами




Каждый компрессор устанавливается на 4 виброизолирующие опоры. Они поглощают толчки при пуске, уменьшают шум и передачу вибрации на раму компрессора при работе. Металлическая втулка внутри служит для фиксации опоры. Эта втулка не предназначена для «разгрузки» опоры, и чрезмерная затяжка может повредить её. В зависимости от опоры внутренний диаметр втулок меняется в диапазоне 8,5 – 10,5 мм, соответственно под болты M8 – M10. Момент затяжки 13 ± 1 Нм. Еще раз обращаем внимание на то, что указанную втулку запрещается деформировать.

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZR18K5E, ZP24KSE – ZP31KSE ZO21K5E ZS09KAE – ZS19KAE ZHW08K1P, ZHW16K1P, ZPV36K1P, ZPV60K1P	8559846 527-0044-15	Резина, жёсткость на вдавливание 30 - 35, высота 19 мм	
ZH12K4E ZH04K1P, ZH05K1P ZHI05K1P	8844415 527-0116-05 (3 ножки)		
ZB12KCU – ZB20KCU, ZH04KCU – ZH08KCU ZH15K4E – ZH26K4E, ZH06KVE, ZH09KVE	8855419 527-0116-09		
ZR22K3E – ZR81KCE, ZRD42KCE, ZRD94KCE ZRH49KJE – ZRH72KJE, ZRHV72KJE ZP23K3E – ZP83KCE, ZP36KSE – ZP54KSE ZPD34KSE – ZPD83KCE ZB15KCE – ZB48KCE, ZB57KCE, ZS21K*E – ZS45K*E ZB25KCU – ZB49KCU, ZBD21KCE – ZBD76KCE ZBH30KJE – ZBH45KJE, ZBHV45KJE ZF06K4E – ZF18K4E, ZF25K5E ZF13KVE, ZF18KVE, ZFD13KVE – ZFD25KVE ZH09KCU – ZH13KCU, ZH30K4E – ZH45K4E ZH13KVE – ZH18KVE ZH06K1P – ZH15K1P, ZHI08K1P – ZHI18K1P ZO34K3E – ZO104KCE, ZOD34K3E, ZOD104KCE	8000822 527-0116-00	Резина, жёсткость на вдавливание 35 - 45, высота 19 мм	
ZP91KCE, ZPD91KCE ZH19K1P, ZHI23K1P	8848428 527-0221-00		
ZB50KCE, ZB58KCE, ZB66KCE, ZB66K5E, ZB76KCE, ZB76K5E, ZB95KCE, ZB95K5E, ZB114KCE, ZB114K5E ZF34K5E, ZF41K5E, ZF49K5E	8607621 527-0210-00	Резина, жёсткость на вдавливание 55 - 65, высота 33 мм, совместима с шумозащитным кожухом	
ZP180KCE ZR90K3E – ZR19M3E ZB56KCE – ZB11MCE, ZS56K4E – ZS11M4E ZF24K4E – ZF48K4E, ZF24KVE – ZF48KVE ZH56K4E – ZH11M4E, ZH24KVE – ZH48KVE	8502895 527-0159-00	Резина, жёсткость на вдавливание 65, высота 19 мм	
ZB220KCE ZR250KCE, ZR310KCE, ZR380KCE ZP235KCE, ZP295KCE, ZP385KCE, ZP485KCE ZH100KCE, ZH125KCE, ZH150KCE	8048911 527-0175-02	Резина, жёсткость на вдавливание 40, высота 19 мм	

2.2 Опции для компрессоров, поставляемых без опор (ВОМ 422, 455, 477 ...)


Нижеследующие компрессоры обычно поставляются без опор, чтобы использоваться либо как одиночный компрессор, либо в тандеме. Все отличие при этом состоит только в типе опор.

Нижеследующие резиновые опоры для одиночных компрессоров доступны по запросу.

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZRD48KCE – ZRD81KCE ZRD125KCE	8000822 527-0116-00	Резина, жёсткость на вдавливание 35 - 45, высота 19 мм	
ZP104KCE, ZP122KCE ZPD104KCE, ZPD122KCE	8848428 527-0221-00	Резина, жёсткость на вдавливание 35 - 45, высота 19 мм	
ZR94KCE, ZR108KCE, ZR125KCE, ZR144KCE, ZR160KCE, ZR190KCE ZP90KCE, ZP103KCE, ZP120KCE, ZP137KCE, ZP154KCE, ZP182KCE ZH40KCE – ZH75KCE	8607621 527-0210-00	Резина, жёсткость на вдавливание 55-65, высота 33 мм, совместима с шумозащитным кожухом	
ZR94KCE, ZR108KCE, ZR125KCE, ZR144KCE, ZR160KCE, ZR190KCE ZRD94KCE, ZRD125KCE ZP90KCE, ZP103KCE, ZP120KCE, ZP137KCE, ZP154KCE, ZP182KCE ZPD103KCE – ZPD182KCE ZHI27K1P – ZHI40K1P ZH40KCE – ZH75KCE	8615308 527-0230-02	Резина и сталь, высота 33 мм, совместима с шумозащитным кожухом	

2.3 Прочие резиновые опоры

По запросу доступны резиновые опоры различной высоты (совместимые с шумозащитным кожухом).

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZBD58KCE, ZBD76KCE	8607621 527-0210-00 Варианты = 8611500 8608260	Резина, жёсткость на вдавливание 55-65, высота 33 мм, совместима с шумозащитным кожухом	





3 Опоры для тандемов и параллельно соединённых компрессоров

Если компрессоры смонтированы в тандем или соединены параллельно, то рекомендуются к использованию более жёсткие опоры под болт М9 с моментом затяжки 27 ± 1 Нм. Жёсткие опоры можно заказать как отдельный комплект, а можно по запросу заказать компрессоры с жёсткими опорами вместо резиновых опор.

3.1 Опоры между компрессором и монтажными рельсами / рамой или основанием

Компрессоры в тандеме должны быть жёстко установлены на общем основании, это уменьшит напряжение соединительных труб, что в свою очередь уменьшит вероятность разрушения этих труб и утечки хладагента.

Для мелких спиральных компрессоров Copeland в этом случае используются металлические опоры. Компрессоры жёстко крепятся к монтажным рельсам или к раме с помощью стальных опор.

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZB15KCE – ZB48KCE, ZB57KCE ZBD21KCE – ZBD57KCE ZF06K4E – ZF18K4E, ZF25K5E ZF13KVE, ZF18KVE, ZFD13KVE – ZFD25KVE ZS21K4E – ZS45K4E ZO34K3E – ZO104KCE, ZOD34K3E, ZOD104KCE	8030450 527-0157-00	Твёрдая резина, жёсткость на вдавливание 60 -70, высота 19 мм	
ZB12KCU – ZB31KCU, ZH04KCU – ZH11KCU ZR48K3E, ZR49KCE, ZR61KCE, ZRD48KCE, ZRD61KCE ZP36KSE – ZP54KSE ZH15K4E – ZH38K4E, ZH09KVE, ZH13KVE ZH06K1P – ZH12K1P, ZHI08K1P – ZHI14K1P	8559040 527-0212-00		
ZR72KCE, ZR81KCE, ZR94KCE – ZR190KCE ZRD72KCE, ZRD81KCE, ZRD125KCE ZP41K3E, ZP54K3E, ZP61KCE – ZP83KCE, ZP91KCE ZP90KCE – ZP182KCE, ZPD103KCE – ZPD182KCE ZPD61KCE – ZPD91KCE, ZP104KCE, ZP122KCE ZB37KCU, ZB49KCU, ZH13KCU, ZH45K4E, ZH18KVE ZHI27K1P – ZHI40K1P, ZH40KCE – ZH75KCE	8602933 527-0206-01	Сталь, высота 19 мм	
ZH15K1P, ZH19K1P, ZHI18K1P, ZHI23K1P	8039399 527-0181-00		
ZR190KCE в тандеме с ZR250KCE – ZR380KCE ZP154K* & ZP182K* в тандеме ZP235K* – ZP485K*	8608500 527-0206-02		
ZB50K*, ZB58K*, ZB66K*, ZB76K*, ZB95K*, ZB114K* ZBD58KCE, ZBD76KCE ZR94KCE, ZR108KCE, ZR125KCE, ZR144KCE, ZR160KCE, ZR190KCE, ZRD125KCE ZP90KCE, ZP103KCE, ZP120KCE, ZP137KCE, ZP154KCE, ZP182KCE, ZPD103KCE – ZPD182KCE ZHI27K1P – ZHI40K1P, ZH40KCE – ZH75KCE	8609592 (527-0206-03)	Сталь, высота 33 мм, совместима с шумозащитным кожухом	
ZB50K*, ZB58K*, ZB66K*, ZB76K*, ZB95K*, ZB114K* ZF34K5E – ZF49K5E	Варианты = 8602466		
ZBD58KCE, ZBD76KCE	8611511		
ZR90K3E, ZR11M3E, ZR12M3E, ZR16M3E, ZR19M3E ZP180KCE ZB56KCE, ZB75KCE, ZB92KCE, ZB11MCE ZF24K4E – ZF48K4E, ZF24KVE – ZF48KVE ZH56K4E – ZH11M4E, ZH24KVE – ZH48KVE ZS56K4E – ZS11M4E	8522911 527-0168-00 Вариант = 8516741	Сталь, высота 19 мм	

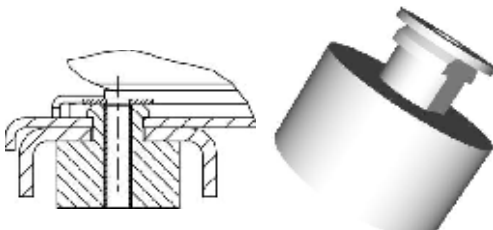
3.2 Опоры между монтажными рельсами и основанием системы

Тандем должен быть закреплён болтами к основанию системы через виброизолирующие опоры.

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZR48K3E – ZR81KCE, ZRD48KCE – ZRD81KCE ZP36KSE – ZP91KCE, ZPD61KCE – ZPD91KCE ZB12KCU – ZB49KCU, ZH04KCU – ZH13KCU ZH15K4E – ZH45K4E, ZH09KVE – ZH18KVE ZH06K1P – ZH19K1P, ZHI08K1P – ZHI23K1P	8031395 527-0150-00	Резина, жёсткость на вдавливание 35 - 45	
ZR90K3E – ZR19M3E, ZR94KCE – ZR190KCE ZP90KCE, ZP103KCE – ZP182KCE ZPD103KCE – ZPD182KCE ZH56K4E – ZH11M4E, ZH24KVE – ZH48KVE ZHI27K1P – ZHI40K1P, ZH40KCE – ZH75KCE	8537451 527-0177-00	Резина, жёсткость на вдавливание 65 - 75	
ZR190KCE в тандеме ZR250KC – ZR380KC ZP154KCE & ZP182KCE в тандеме ZP235KCE – ZP485KCE	комплект 8040746	Резина, жёсткость на вдавливание 60 - 70	


3.3 Опоры между компрессором / монтажными рельсами / основанием системы

В спиральных компрессорах мощностью 20 - 30 л.с. можно использовать монтажные рельсы. Основание компрессора имеет 4 отверстия, которые используются для его соединения с монтажными рельсами. Отсутствие металлических втулок удешевляет конструкцию.

Компрессор	№	Свойства	Рисунок
ZB220KCE ZR250KCE – ZR380KCE ZP235KCE – ZP485KCE ZH100KCE – ZH150KCE	8040746 527-0178-00 <i>Вариант = 8049130</i>	Резина, жёсткость на вдавливание 60 - 70	

Резиновые опоры устанавливаются между тандемом и основанием системы, изолируя её от вибраций.

 Болты между компрессором и монтажными рельсами

 8 резиновых опор между монтажными рельсами и основанием системы

