



РАЗГРУЖЕННЫЙ СТАРТ

FRASCOLD SpA
Via Barbara Melzi 105 1
20027 Rescaldina (MI)
Tel +39 0331 7422 01
Fax +39 0331 576102
[http //www.frascold.it](http://www.frascold.it)
e mail frascold@frascold.it

Инструкция по эксплуатации «US» (Unloaded Start)-головка блока цилиндров разгрузки при пуске для полугерметичных компрессоров

Содержание

1. Общая информация
2. Подробная информация о «US» головке блока цилиндров
3. Принцип работы
4. Инструкция по монтажу «US» головки блока цилиндров
- 4.1 Рекомендации
- 4.2 Инструкция по монтажу
5. Местоположение «US» головки блока цилиндров
6. Схема электроподключения 3фазы - DOL
7. Схема электроподключения 3фазы - PWS
8. Схема электроподключения 3фазы - Y -A
9. Модели «US» головки блока цилиндров и запасные части

FRASCOLD SpA оставляет за собой право изменять спецификацию или конструкцию без предупреждения и принятия на себя каких-либо обязательств.1

1. Общая информация

Требование, связанное с уменьшением входного тока при пуске, для электродвигателя вообще, и холодильных компрессоров особенно, является основным требованием при проектировании. В соответствии с этим требованием холодильные компрессоры оборудуются электродвигателями, имеющими пуске разделенными обмотками (PWS) или пуск звезда / треугольник (Y / A SDS). Эти два типа электродвигателей имеют меньший входной ток при пуске, нежели такие же электродвигатели с прямым пуском электродвигателя (DOL). Уменьшение входного тока вместе с мягким пуском компрессора можно достичь также с применением специальной «US» (Unloaded Start) головки блока цилиндров (разгрузка при пуске), закрепленной на компрессоре. «US» головка блока цилиндров позволяет почти полностью выровнять давление всасывания и нагнетания. При этом, давление нагнетания обычно остается на 0,5 бар выше, чем давление всасывания. В этом случае, вместе с входным током, уменьшается и пусковой момент, необходимый для полного запуска компрессора

2. Подробная информация о «US» головке блока цилиндров

Запуск компрессора в режиме разгрузки при пуске может быть достигнут после установки на компрессор «US» головки блока цилиндров. «US» головка блока цилиндров может быть установлена либо в заводских условиях (по запросу), либо на месте монтажа (см. «4. Инструкция по монтажу»). «US» головка блока цилиндров поставляется в следующей комплектацией (см. рис.1):

- соленоидный вентиль с катушкой (поз.1)
- прокладка соленоидного вентиля/wUS» головки блока цилиндров (поз.2)
- головка блока цилиндров (поз.3)
- прокладка «US» головки блока цилиндров/клапанная доска (поз.4)
- подвижный элемент/пробка (поз.5)
- пружина (поз.6)
- открытие байпаса всасывание/нагнетание (поз.7)

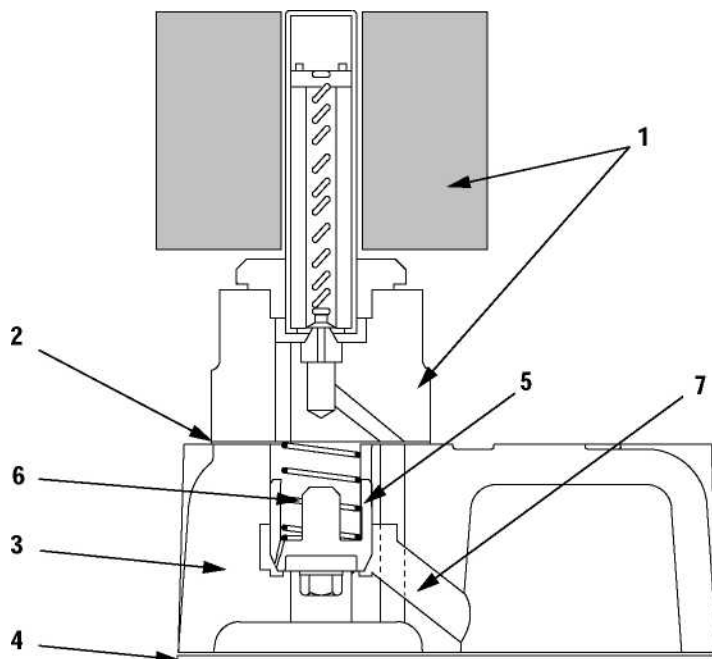


рис.1

3. Принцип работы

Правильная установка «US» головки блока цилиндров позволяет запускать компрессор и выходить на рабочий режим скорости вращения вала при выровненном давлении нагнетания и всасывания. При простоях компрессора (нормально закрытый соленоидный клапан отключен от эл. напряжения), совместное действие высокого давления хладагента и пружины на верхнюю часть подвижного элемента/пробки удерживает его в нижнем положении (см. рис.2). При нахождении подвижного элемента/пробки в нижнем положении, отверстие «US» головки блока цилиндров закрыто, и отделяет стороны нагнетания (высокое давление) и всасывания (низкое давление). При пуске компрессора соленоидный клапан подключается к эл. сети, он открывается, и пары хладагента со стороны нагнетания (высокое давление) поступают из верхней части подвижного элемента/пробки в сторону всасывания (низкое давление) «US» головки блока цилиндров. Высокое давление все еще воздействует на нижнюю часть подвижного элемента/пробки, проталкивая его вверх, при этом открывается байпас и происходит выравнивание давлений. Фактически, в результате давления выравнивания -давление нагнетания на 0,5 бар выше, чем давление всасывания. N.B. Для полного пуска компрессора при выровненном давлении необходимо подключить соленоидный клапан на 5-10 секунд раньше, чем подключение контакторов компрессора. Сохраняйте соленоидный клапан подключенным, по крайней мере, 3-5 секунд после пуска компрессора для обеспечения выхода компрессора на рабочий режим скорости вращения вала. После окончания указанной задержки времени, отключите соленоидный клапан и запустите компрессор в работу (см. рис. 2).

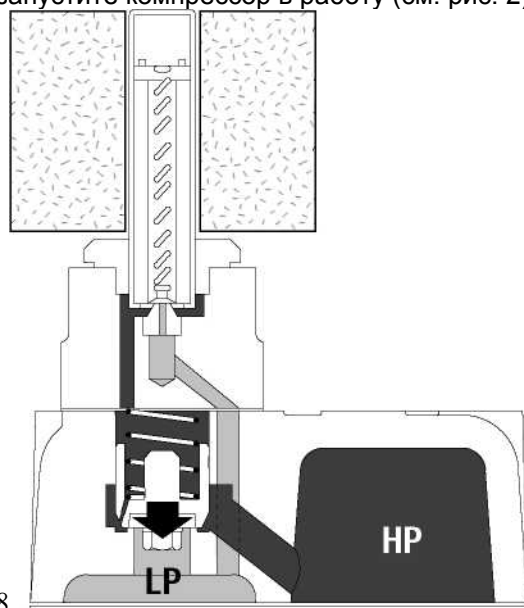
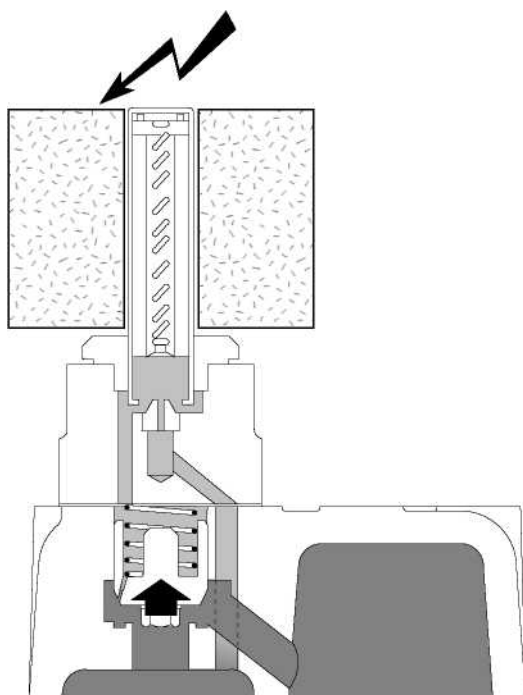


рис.2



. 3 принцип работы при пуске с разгрузкой
рис.3

4. Инструкция по монтажу «US» головки блока цилиндров

4.1 Рекомендации

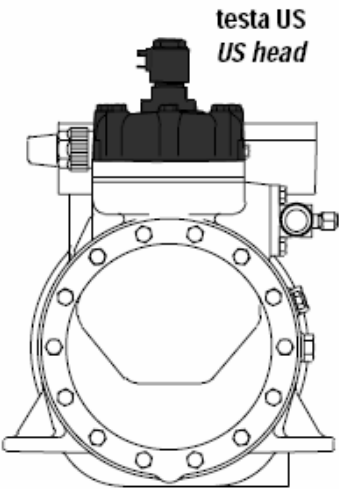
- В периоды простоя возможны случаи попадания сконденсированного хладагента в компрессор. Для устранения этого негативного момента, установите на линии нагнетания обратный клапан. Правильная установка обратного клапана - приблизительно 1 метр от нагнетательного вентиля компрессора
- Достаточно всего одной «US» головки блока цилиндров для обеспечения запуска компрессора в режиме разгрузки при пуске.
- «US» головка блока цилиндров может заменить любую из стандартно поставляемых головок блока цилиндров, расположенных на компрессоре. Однако, рекомендуется устанавливать «US» головку блока цилиндров на место «5. Местоположение «US» головки блока цилиндров». При соблюдении этих рекомендаций, компрессор можно также оборудовать головками блока цилиндров «CC» для регулирования производительности, которые требуют специального местоположения.
- Если компрессор оборудован «US» головкой блока цилиндров и дополнительным охлаждением при помощи впрыска жидкости, то тогда, при пуске компрессора необходимо ограничить их одновременную работу.

4.2 Инструкция по монтажу. Для монтажа «US» головки следуйте следующим инструкциям:

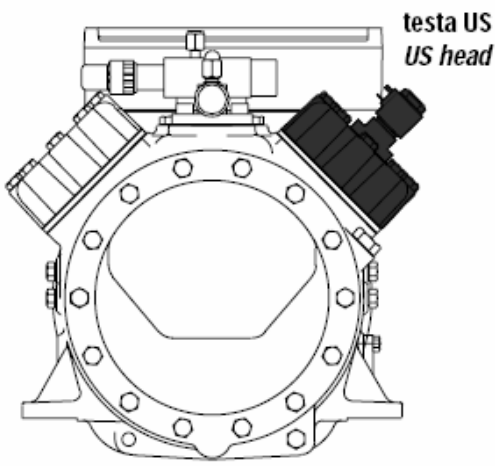
- а) «5. Местоположение «US» головки», чтобы определить какую стандартно поставляемую головку блока цилиндров следует заменить на «US» головку блока цилиндров.
- б) отключите компрессор от сети электропитания во избежание пуска компрессора
- с) установите обратный клапан на линии нагнетания
- д) закройте всасывающий и нагнетательный запорные вентили компрессора, чтобы отсоединить его от системы холодоснабжения.
- е) с помощью станции для перекачки хладагента, удалите хладагент из компрессора.
- ф) при необходимости, дайте остыть головкам блока цилиндров компрессора, затем медленно отвинтите винты с головки блока цилиндров, которую следует заменить.
- д) снимите головку блока цилиндров, во время этой операции не трогайте клапанную доску, находящуюся снизу.
- h) снимите прокладку клапанной доски /головки блока цилиндров и замените ее на прокладку из набора «US» головки блока цилиндров.
- и) завинтите винты на вновь установленной «US» головке блока цилиндров с требуемым моментом затяжки (см. табл. ниже)
- l) отвакууммируйте компрессор с помощью вакуум-насоса
- т) отсоедините вакуум-насос, затем откройте всасывающий и нагнетательный запорные вентили компрессора

- п) подключите соленоидный клапан «US» головки блока цилиндров (см. схему электроподключения)
- о) подключите компрессор к сети электропитания
- р) включите компрессор и измерьте входной ток. Значение входного тока должно быть меньше, чем соответствующее значение, указанное в каталогах и руководствах по эксплуатации и монтажу. «US» головка блока цилиндров – момен тзатяжки
- | серия компрессора | F | Q | S | V | z | W |
|-------------------|------|----|----|-----|-----|-----|
| размер винта | M8 | M8 | M8 | M10 | M10 | M10 |
| момент затяжки | n 35 | 35 | 35 | 70 | 70 | 70 |

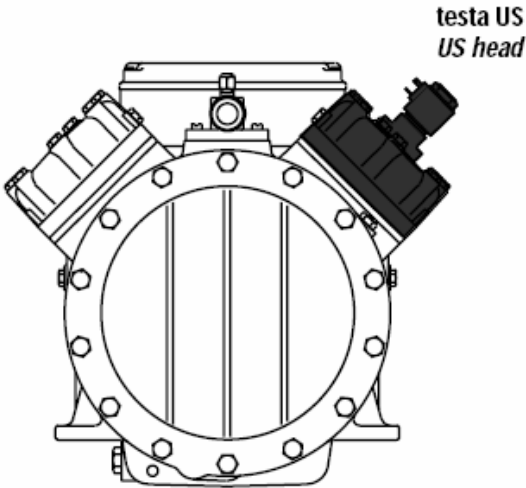
5. Местоположение «US» головки блока цилиндров



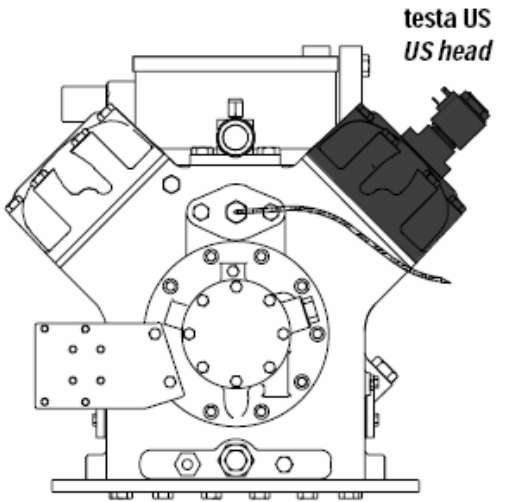
«US» головка блока цилиндров компрессоры серии F



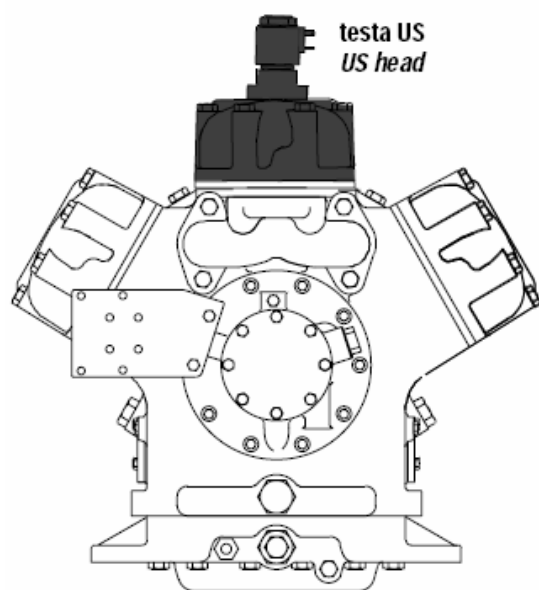
«US» головка блока цилиндров компрессоры серии Q



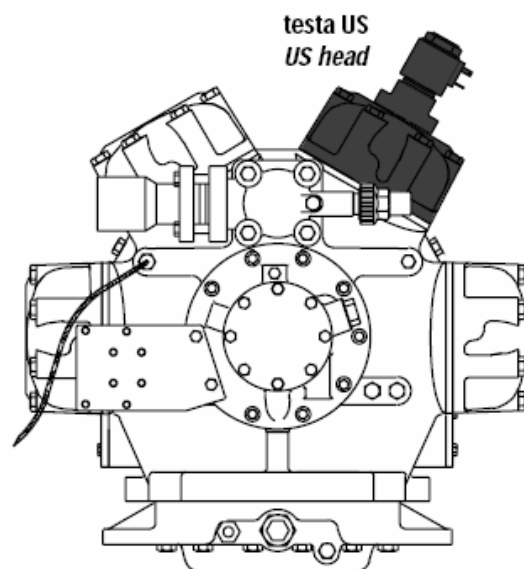
«US» головка блока цилиндров компрессоры серии S



«US» головка блока цилиндров компрессоры серии V

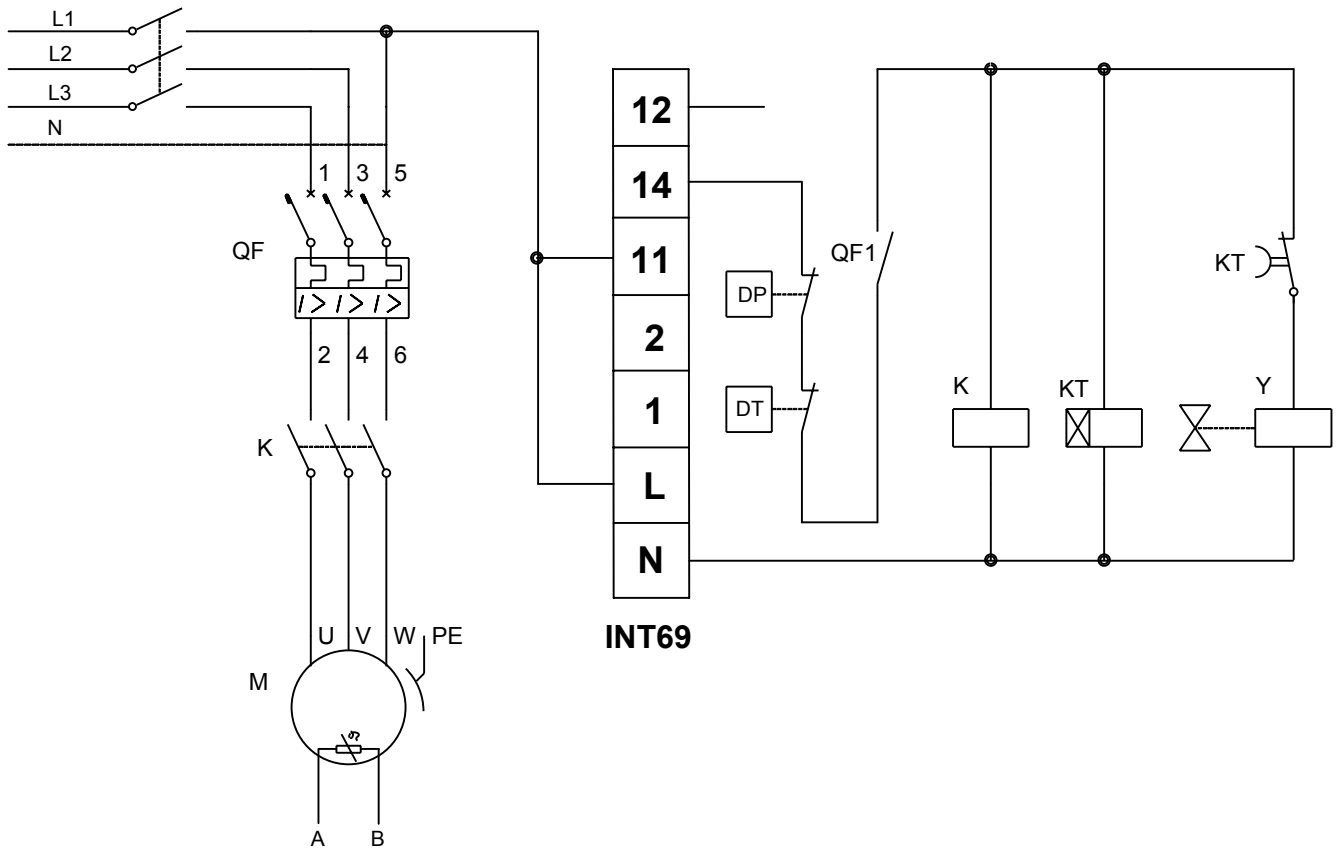


«US» головка блока цилиндров
компрессоры серии Z

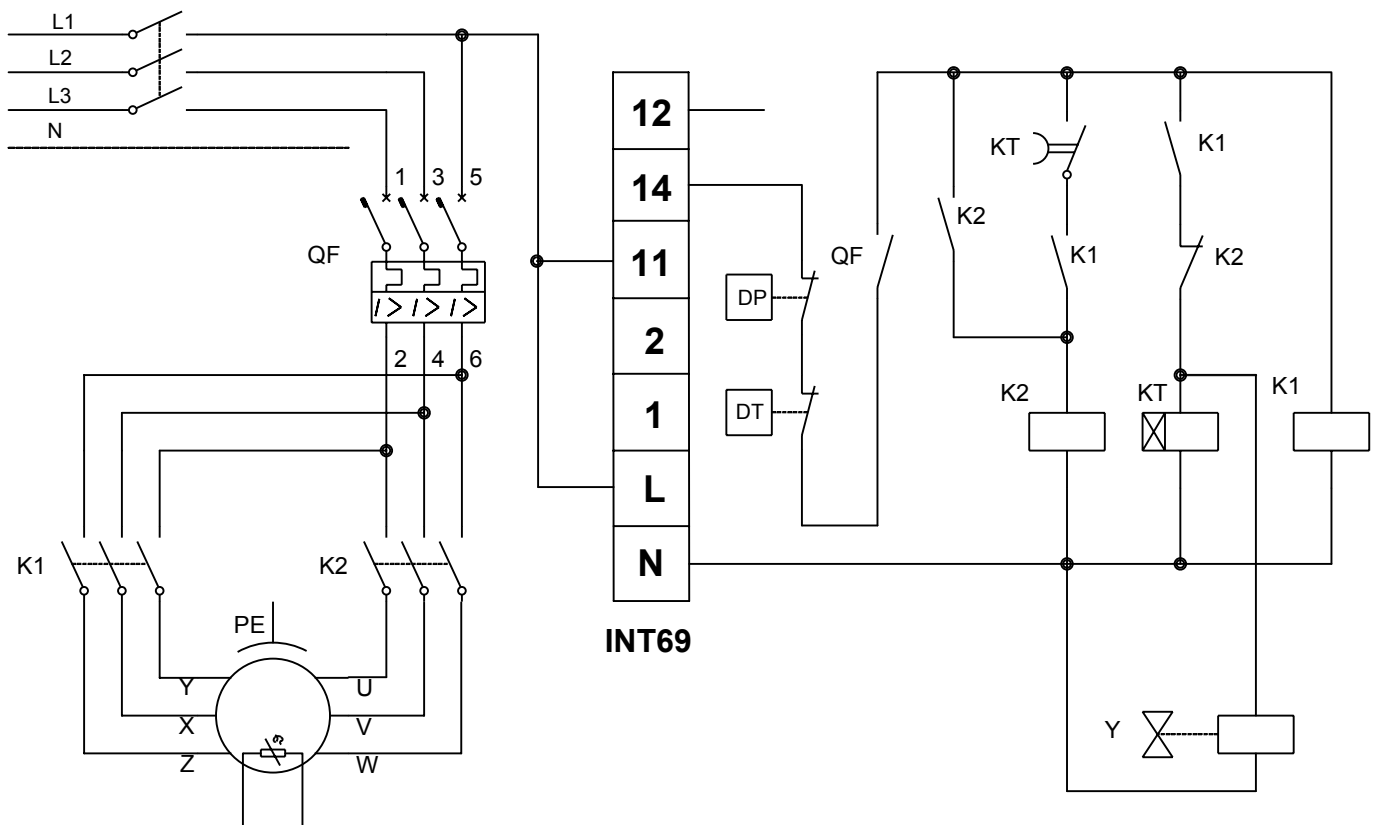


«US» головка блока цилиндров
компрессоры серии W

3фазы DOL



3фазы PWS



9. Модели «US» головки блока цилиндров и запасные части

T00SK250100 комплект «US» головки блока цилиндров для компрессоров серии F и S запасные части: • T00EC1010 соленоидный клапан, без катушки • T00EC1210 катушка 10 Вт, 230 В, 50-60 Гц • T00EC1206 катушка 10 Вт, 110 В, 50-60 Гц • T00S3631032 прокладка «US» головки блока цилиндров /корпус компрессора • T00S4451094 прокладка соленоидного клапана / «US» головки блока цилиндров N aux (—N)

T00SK250150 комплект «US» головки блока цилиндров для компрессоров серии Q запасные части: • T00EC1018 соленоидный клапан, без катушки • T00EC1210 катушка 10 Вт, 230 В, 50-60 Гц • T00EC1206 катушка 10 Вт, 110 В, 50-60 Гц • T00S2451032 прокладка «US» головки блока цилиндров /корпус компрессора • T00S4031094 прокладка соленоидного клапана / «US» головки блока цилиндров

T00SK250200 комплект «US» головки блока цилиндров для компрессоров серии V, Z и W запасные части: • T00EC1005 соленоидный клапан, без катушки • T00EC1210 катушка 10 Вт, 230 В, 50-60 Гц • T00EC1206 катушка 10 Вт, 110 В, 50-60 Гц • T00S8701032 прокладка «US» головки блока цилиндров /корпус компрессора • T00S6401094 прокладка соленоидного клапана / «US» головки блока цилиндров • T00EC1005

9. Модели «US» головки блока цилиндров и запасные части

T00SK250100 комплект «US» головки блока цилиндров для компрессоров серии F и S запасные части: • T00EC1010 соленоидный клапан, без катушки • T00EC1210 катушка 10 Вт, 230 В, 50-60 Гц • T00EC1206 катушка 10 Вт, 110 В, 50-60 Гц • T00S3631032 прокладка «US» головки блока цилиндров /корпус компрессора • T00S4451094 прокладка соленоидного клапана / «US» головки блока цилиндров N aux (—N)