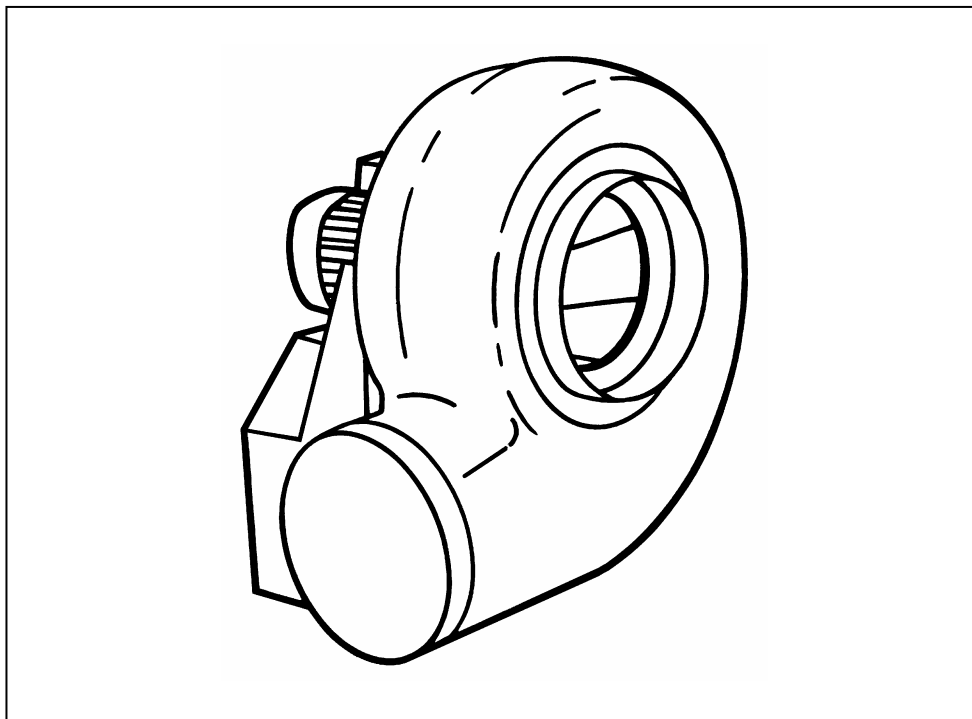


Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем



EPND / EPNE / EPND

| Содержание | Стр. |
|---------------------------------------|------|
| 1. Техника безопасности..... | 2 |
| 2. Описание | 3 |
| 3. Применение | 4 |
| 4. Хранение, транспортировка | 5 |
| 5. Монтаж | 5 |
| 6. Эксплуатация | 9 |
| 7. Техобслуживание | 10 |
| 8. Ремонт | 11 |
| 9. Таблица весов | 16 |
| 10. Сервис, адрес производителя | 16 |







Эта инструкция содержит важные технические сведения и указания по технике безопасности. Внимательно прочитайте эту инструкцию перед распаковкой, монтажом и работой с вентиляторами!

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем



1. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Знаки безопасности

Следующие знаки указывают Вам на грозящие вам опасности или дают указания по безопасности.

| | |
|---|--|
|  | Внимание! Опасность! Указания по безопасности ! |
|  | Опасность из-за электрического тока или высокого напряжения |
|  | Предупреждение о взрывоопасной среде ! |
|  | Опасность зажатия ! |
|  | Опасно для жизни ! В зону движущегося груза не входить ! |
|  | Важные указания , сведения , информация |

Указания безопасности

| | |
|---|---|
|  | Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе Rosenberg изготавливаются в соответствии с последними техническими стандартами. Контроль качества материалов и функциональности гарантируют высокую эффективность и долгий срок службы конечного продукта! Несмотря на это, эти установки могут быть опасными, если они неправильно установлены или используются не по назначению, согласно инструкции. |
|  | Внимательно прочитайте эту инструкцию перед вводом в эксплуатацию центробежных вентиляторов в пластмассовом корпусе центробежных вентиляторов в пластмассовом корпусе! |

- Эксплуатируйте центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе исключительно в смонтированном состоянии и с установленными защитными устройствами и решетками (подходящая, проверенная защитная решётка поставляется по заявке !)

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

- Монтаж, электроподключение, подключение трубопроводов, обслуживание и ремонт должен производить только обученный персонал!
- Эксплуатируйте осевые вентиляторы только согласно электрическим параметрам (см. таблицу на вентиляторе) и со средами указанными в пункте условия применения!

2. ОПИСАНИЕ

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе разработаны специально для работы с агрессивными средами. Корпуса из PPs-EL могут изготавливаться в различных положениях шагом в 45°, левое вращение - стандартное исполнение, правое вращение – специальное исполнение. Крыльчатки изготовлены из PP. Привод осуществляется стандартным двигателем IEC: степень защиты IP 55, класс изоляции F, конструктивное исполнение В3. Вентиляторы пригодны для работы с преобразователем частоты. По желанию заказчика вентиляторы могут поставляться с принадлежностями: фланцы, эластичные манжеты, устройство для отвода конденсата, виброгасители. Все вентиляторы в пластмассовом корпусе могут снабжаться устройством для защиты от осколков. Валовое отверстие изолируется от корпуса при помощи V - образного фтор - каучукового кольца, находящегося на втулке крыльчатки.



Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе во взрывозащищённом исполнении разработаны специально для работы во взрывоопасных зонах с агрессивными средами.

Для привода применяются IEC стандартные моторы со степенью защиты зажигания „е“, с температурным классом T1 до T3 (T4 специальное исполнение), степень защиты IP 55 / класс изоляции F, конструкторское исполнение В3. Двигатели во взрывозащищённом исполнении ни в коем случае не должны приводиться в действие при помощи преобразователя частоты! Поверхности возможных соприкосновений между вращающимися и неподвижными деталями в расчёте на нарушение режима работы, которое в любое время может возникнуть, изготовлены из материалов с ограниченной опасностью воспламенения от трения или удара.

Корпуса изготовлены из полипропилена PPs-EL. Эта пластмасса химически устойчива, трудновоспламеняющаяся, имеет повышенную вязкость и пониженное электрическое сопротивление (сопротивление поверхности <math> < 10^9 \Omega </math>). Крыльчатки изготавливаются из PP.

3. ПРИМЕНЕНИЕ

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе подходят для перемещения :

- чистого воздуха
- воздуха, с малым содержанием пыли и жира
- легко агрессивных газов и паров
- среды с максимальной плотностью до 1,3 кг/м³

Область применения соответственно нижеследующей таблицы стойкости

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

+ = хорошо / (+) = ограниченное применение / - = не пригодный

| Химическая стойкость при воздействии сред : | Вентиляторы конструкции EPND Температура подаваемой среды max 60 °C |
|---|---|
| Пары, содержащие кислоту слабой концентрации | + |
| Пары, содержащие кислоту сильной концентрации | (+) |
| Пары, содержащие соляную кислоту | (+) |
| Пары, содержащие азотную кислоту | (+) |
| Пары, содержащие щёлочь слабой концентрации | + |
| Пары, содержащие щёлочь сильной концентрации | (+) |
| Пары, содержащие алкоголь | + |
| Пары, содержащие жиры и масла | + |



Учитывайте химическую стойкость применяемой пластмассы !




дополнительно при взрывозащите :

Вентиляторы применяются в зоне 2, также для перемещения взрывопасных атмосфер зоны 2, горючих газов и паров температурных классов T1 до T3.



4. ХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТИРОВКА


- Храните вентиляторы в их оригинальных упаковках сухими и защищёнными от непогоды.
 - Накрывайте открытые поддоны брезентом и защищайте модули от воздействия грязи (такой как стружка, камней, проволоки и т.д.).
- Температура на складе должна быть между - 30 °C и + 40 °C.
- При складировании более одного года перед монтажом проверьте ход подшипника вентилятора (покрутить рукой).
- Вентилятор транспортируется при помощи подъёмно-транспортного оборудования (⚠ Вес согласно таблицы в приложениях).
 - Избегайте перекоса корпуса или других повреждений.
- Используйте вспомогательные средства, предназначенные для монтажа, такие как, соответствующие предписанию помосты.

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

 **Опасно для жизни! В зону движущегося груза не входить !**

5. МОНТАЖ

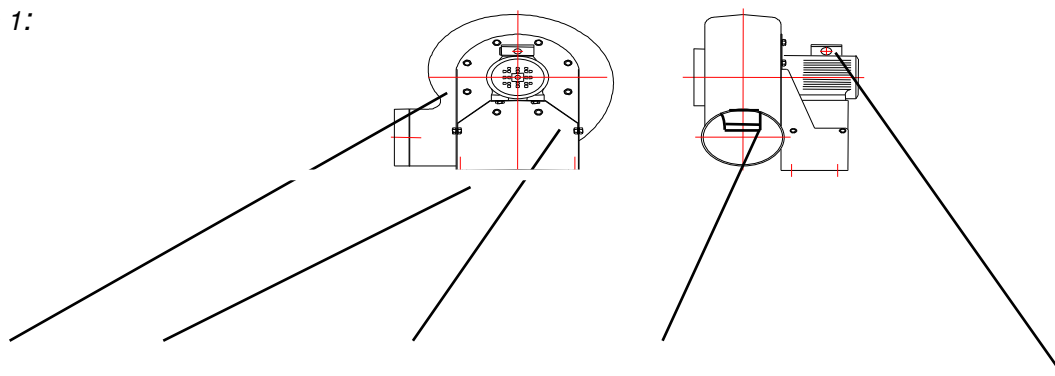
 **Монтаж и электроподключение должны выполняться только опытным персоналом и в соответствии с инструкцией по монтажу !** 

 дополнительно при взрывозащите :

 **При необходимости отверстия всасывания и выдувания защищаются решёткой от попадания в них посторонних предметов по DIN 31001 или DIN 24167.** 
Распакованный вентилятор необходимо проверить на транспортные повреждения. Повреждённые вентиляторы монтировать нельзя!
В опасной зоне все токопроводящие детали подключить к клемме заземления !
В случае возможности попадания во время монтажа посторонних предметов в радиатор, необходимо применять защитный кожух.

- Перед монтажом проверить вентиляторы на транспортные повреждения. Сборка (при не смонтированной подставке)

Рис 1:



- a) Корпус b) Консоль c) Моторонесущая рама d) Рабочее колесо с V-образным кольцом e) Мотор

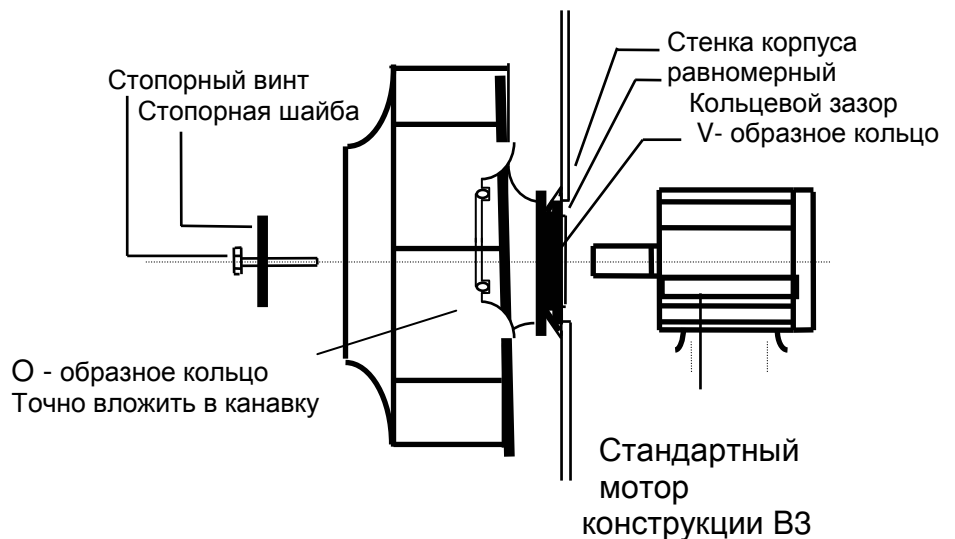
Последовательность монтажа :

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

1. Размеры 160 - 225: (консоль из 2 - частей): Моторонесущую раму привинтить к консоли
 Размеры 250 - 355: (консоль из 4 - частей): Консоли прикрепить к передней панели углами наружу, моторонесущую раму привинтить между консолями
2. Посадить мотор на моторонесущую раму, вставить винты, но не затягивать!
3. V - образное кольцо посадить на втулку со стороны рабочего колеса, обратить внимание на точность посадки ! (Рис. 2)
4. Крыльчатку посадить на вал мотора и вставить стопорный винт. О - образное кольцо точно вложить в канавку, обратить внимание на точность посадки ! (Рис. 2).
 Мотор с крыльчаткой отцентрировать см. (Рис. 2):

Рис. 2:

| | | |
|--------|-----|--------|
| Размер | 160 | 1 mm |
| | 200 | 1 mm |
| | 225 | 1 mm |
| | 250 | 1 mm |
| | 280 | 1 mm |
| | 315 | 1,5 mm |
| | 355 | 1,5 mm |



- V - образное кольцо должно быть параллельно относительно стенки корпуса
 - Между втулкой крыльчатки и валовым отверстием должен образовываться равномерный кольцевой зазор
 - V - образное кольцо во встроеном состоянии можно сжимать соответственно выше указанных размеров
- Закрепить двигатель

5. Пенопластовое PE- уплотнительное кольцо положить между корпусом и консолью.

Размеры 160-225: 1x PE - уплотнительное кольцо толщиной 3 mm

Размеры 250-280: 2x PE- уплотнительное кольцо толщиной 3 mm

Размеры 315-355: 3x PE- уплотнительное кольцо толщиной 3 mm

6. Корпус установить соответственно заданному положению, крепёжные винты затянуть max. 12 Nm .

7. Конденсатоотвод (при необходимости) : в нижней точке просверлить отверстие и привинтить конденсатоотвод



Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

На консоли вентилятор монтируется при помощи двух уголков-ножек и 4-х виброгасителей (☞ принадлежности). Уголки - ножки проходят под корпусом и гарантируют таким образом равномерную нагрузку на виброгасители и хорошую устойчивость.

- ☞ Вентиляторы не расчаливать !
- Подключение с обеих сторон только с подходящими эластичными манжетами (☞ принадлежности)



**Применение виброгасителей и эластичных манжетов гарантирует бесшумность хода и незначительную передачу вибрации !
Подводы или каналы с напорной или всасывающей стороны подпираются отдельно !**

- Электроподключение производить в соответствии с техническими требованиями и предписаниям
- Проверить соответствие напряжения и частоты сети с данными паспорта
- Установить защиту мотора (тепловую защиту от перегрузки)



дополнительно при взрывозащите :

- Кабель ввести во взрывозащищённую клемную коробку и изолировать

Защита мотора

- Перед серводвигателем поставить защитный автомат, который устанавливается на номинальный ток мотора, и при пробном торможении крыльчатки срабатывает в течение заданного t_E времени.
☞ номинальный ток мотора и t_E см. паспорт мотора
- В соответствии с правилами подключить систему выравнивания потенциалов



Крепёжные детали из металла в пластмассовых коробках подключения не применять !



дополнительно при взрывозащите :

Применять только допущенные кабельные арматуры с резьбовым соединением !







- **Перед контролем направления вращения:**
 - удалить посторонние предметы из секции вентилятора
 - прокрутить вручную колесо вентилятора для проверки лёгкости хода
- Устанавливается защитная решётка (☞ доп.оборудование) или усложняется доступ к вентилятору.
- Прокрутить вручную крыльчатку вентилятора для проверки лёгкости хода.
- Коротким импульсным включением контролируется направление вращения (☞ стрелка направления вращения)
 - ☞ У трёхфазного двигателя
 - изменение направления вращения реализуется переменной 2-х фаз!

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

- ☞ У однофазного двигателя
 - изменение направления вращения при необходимости реализуется переменной мест Z1 (чёрный) с Z2 (оранжевый)
(→ изменённое направление тока во вспомогательной обмотке)

6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

| | | |
|---|---|--|
|  |  | Эксплуатация производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и с инструкцией по монтажу ! Используйте вентилятор только после того, как он установлен в соответствии с инструкциями! |
|  |  | дополнительно при взрывозащите : Вентилятор рассчитан на длительность режима S1! Режим при помощи преобразователя частоты недопустим ! |





- **Подготовка вентилятора к первичному вводу в эксплуатацию**
 - произвести механический монтаж по предписанию
 - соответствующий предписанию электрический монтаж
 - удалить посторонние предметы из областей всасывания и выдувки и из зоны вентилятора
 - противоконтактную защиту или решётку защиты смонтировать (☞ принадлежности) , огородить или смонтировать вентилятор вне досягаемой области
- **Ввод в эксплуатацию вентилятора**
 - контроль корректности функций (плавности хода, вибрации, дисбаланса, потребления тока в 3-х фазах, возможной управляемости и коммутуруемости)




Отверстия всасывания всегда держать свободными! Решётки защиты своевременно контролировать на загрязнение и, если необходимо, чистить !!


Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

7. ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

| | | |
|---|---|--|
|  |  | <p>Техобслуживание производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и инструкцией !</p> <ul style="list-style-type: none">- Перед всеми работами обслуживания:- вентиляторы в соответствии с предписанием остановить и отключить от сети.- дождаться остановки колеса !- застраховать от повторного включения ! |
|  |  | |

| | |
|--|---|
|  | <p>В зависимости от транспортируемой (нагнетаемой) среды на корпусе и на крыльчатке могут образовываться отложения этой среды. Эти отложения вызывают потери мощности, неравномерное вращение и преждевременные повреждения подшипников. Для устранения этих недостатков регулярно проверять вентилятор на загрязнение и при необходимости чистить !</p> <p>После каждого демонтажа спирального корпуса проверять уплотнительное кольцо между корпусом и консолью !</p> <p>Техобслуживание мотора и особенно подшипников соответственно указаний изготовителя.</p> |
|--|---|

• Чистка вентилятора

| | |
|---|--|
|  | <p>Для чистки применяйте только стандартные чистящие средства, соблюдая предписанные меры предосторожности и не применяйте царапающие и соскабливающие инструменты (нарушится защита поверхности !)</p> <p>Для крепёжных болтов пластмассового корпуса максимальный момент затягивания не должен превышать 10 Nm !</p> |
|---|--|

- У вентиляторов с отводом конденсата резьбовое соединение открыть ☞ подставить ведро для сбора конденсата

По доступности к вентилятору или :

- Корпус отделить от канала или убрать защитную решётку
- Убрать крепёжные болты пластмассового корпуса
- Убрать пластмассовый корпус
- Почистить крыльчатку и отверстия всаса и выхлопа
- Поставить и привинтить корпус
 - ☞ Зазор между крыльчаткой и коллектором должен быть равномерным !
- Корпус соединить с каналом или поставить защитную решётку





или:


- Убрать крепёжные болты пластмассового корпуса
- Убрать крепёжные болты вентилятора

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

- Выдвинуть консоли с мотором и крыльчаткой назад из корпуса
- Почистить крыльчатку и отверстия всаса и выхлопа
- Смонтировать консоли с мотором и крыльчаткой
 - ☞ Зазор между крыльчаткой и коллектором должен быть равномерным !
- **Общий контроль**
 - V - образное кольцо не изношено ? (☞ Выдвинуть консоли с мотором и крыльчаткой см. чистку вентилятора)
 - зазор подшипника большой ?
 - смазка у подшипника выступила ?
 - защита поверхности повреждена (☞ Агрессивная транспортируемая среда!)?
 - необычные производственные шумы ?

8. РЕМОНТ

| | | |
|---|---|--|
|  |  | Ремонт производится только опытным персоналом и в соответствии с предписанием и инструкцией ! |
|  |  | |
| <ul style="list-style-type: none">- Перед всеми ремонтными работами :- вентиляторы в соответствии с предписанием остановить и отключить от сети.- дождаться остановки колеса !- застраховать от повторного включения ! | | |

| | |
|---|--|
|  | <p>Применяйте только нами проверенные и допущенные оригинальные запасные части.</p> <p>Для крепёжных болтов пластмассового корпуса максимальный момент затягивания не должен превышать 10 Nm !</p> <p>После каждого демонтажа спирального корпуса проверять уплотнительное кольцо между корпусом и консолью !</p> |
|---|--|

- **Замена крыльчатки**
 - Убрать крепёжные болты пластмассового корпуса
 - Убрать крепёжные болты вентилятора
 - Выдвинуть консоли с мотором и крыльчаткой назад из корпуса
 - Убрать стопорные винты крыльчатки
 - Снять крыльчатку
 - Надеть новую крыльчатку с V- образным кольцом на вал
 - Установить стопорные винты крыльчатки (нанести уплотнительную массу на края стальной шайбы со стороны втулки)
 - ☞ рекомендуемый уплотнительный материал: уплотнительная масса DP 300; Fa. Würth; Art.-Nr. 890 100 048 (длительная пластичность, стойкость к действию высоких температур)
 - Смонтировать консоли с мотором и крыльчаткой
 - ☞ Зазор между крыльчаткой и коллектором должен быть равномерным !

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

• Замена мотора

- Убрать электроподключение мотора
- Убрать крепёжные болты пластмассового корпуса
- Убрать крепёжные болты вентилятора
- Выдвинуть консоли с мотором и крыльчаткой назад из корпуса
- Убрать стопорные винты крыльчатки
- Снять крыльчатку
- Убрать крепёжные болты мотора
- Убрать мотор
- Укрепить новый мотор
- Надеть крыльчатку на вал (при необходимости заменить V - образное кольцо)
 - ☞ При размерах 160 - 280: V- образное кольцо можно сжимать max. на 1,0 mm
 - При размерах 315 - 355: V- образное кольцо можно сжимать max. на 1,5 mm
- Мотор должен быть соответственно отцентрован
- Затянуть крепёжные болты мотора
- Установить стопорные винты крыльчатки (нанести уплотнительную массу на края стальной шайбы со стороны втулки)
 - ☞ рекомендуемый уплотнительный материал : уплотнительная масса DP 300; Fa. Würth; Art.-Nr. 890 100 048 (длительная пластичность, стойкость к действию высоких температур)
- Смонтировать консоли с мотором и крыльчаткой
 - ☞ Зазор между крыльчаткой и коллектором должен быть равномерным !
- Электроподключение (→ "Монтаж")

• Контроль правильности монтажа

- ☞ Крыльчатка должна свободно вращаться !
- ☞ Проконтролировать правильность вращения (→ "Монтаж")

Центробежные вентиляторы в пластмассовом корпусе со стандартным двигателем

9. ТАБЛИЦА ВЕСОВ

| Тип | | Вес max. kg | |
|------|-----|-------------|-----------------|
| | | 2- полюсный | 4- полюсный |
| EPND | 160 | 9 | 8 |
| | 200 | 13 | 11,5 |
| | 225 | 18,5 | 14 |
| | 250 | | 16 |
| | 280 | | 21,5 |
| | 315 | | 30 |
| | 355 | | 35 |

10. СЕРВИС, АДРЕС ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Продукты фирмы „Rosenberg“ подлежат постоянному контролю качества и соответствуют действующим предписаниям.

Со всеми вопросами, относящимися к нашей продукции, обращайтесь по адресу :

ROSENBERG VENTILATOREN GMBH
Maybachstraße 1
D-74653 Künzelsau-Gaisbach
Tel.: 07940/142-0
Telefax: 07940/142-125

РОЗЕНБЕРГ УКРАИНА
г.Киев Ул. Дубровицкая 28 04114
Тел +38 044 255 19 49
Факс+38 044 428 14 14