

# ОСНОВНОЙ КАТАЛОГ



## Общая техническая информация

**Центробежные вентиляторы**  
с загнутыми вперед лопатками рабочего колеса



**Центробежные вентиляторы**  
с загнутыми назад лопатками рабочего колеса



**Центробежные вентиляторы**  
с загнутыми вперед лопатками рабочего колеса,  
с высоким скольжением



**Вентиляторы для круглого канала**  
в пластмассовом, стальном или  
звукозащищенном корпусе



**Вентиляторы для прямоугольного канала**  
с загнутыми вперед или назад лопатками  
рабочего колеса



**Оевые вентиляторы**  
с квадратным или круглыми фланцами



**Крышные вентиляторы**  
в горизонтальном или вертикальном исполнении



**Центробежные вентиляторы**  
со стандартным двигателем с непосредственным приводом



**Центробежные вентиляторы**  
в пластмассовом корпусе для агрессивных сред



**Вентиляторы во взрывозащищенном  
исполнении**



**Регулирующая и комутационная аппаратура**  
трансформаторная и электронная регулировка



## Информация о концерне «Rosenberg Ventilatoren» GmbH

Концерн «Rosenberg Ventilatoren» GmbH основан в 1981 году. Заводы Rosenberg производят широкий спектр оборудования для систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Головной офис Rosenberg расположен в Германии, в г.Кюнцельсай. Основные производственные мощности находятся в Германии и Франции.

**Система качества Rosenberg** сертифицирована по норме ISO 9001. Дополнительное повышение качества концерну обеспечило членство в Европейской организации качества RAL-RLT. Соответствие продукции Rosenberg заявленным техническим характеристикам и Европейским стандартам подтверждается сертификатом EUROVENT.

Продукция Rosenberg имеет все необходимые **Российские сертификаты**: Ростеста, Гигиенические, Горгостехнадзора (на взрывозащиту). В России продукция концерна Rosenberg применяется более 8 лет и доказала свою работоспособность в местных климатических условиях.

**Основной спектр поставляемой продукции:** радиальные, аксиальные, крышные и канальные вентиляторы; центральные кондиционеры; приточные и приточно-вытяжные установки «AIRBOX»; аппаратура автоматического управления; воздушно-отопительные агрегаты; воздушно-тепловые завесы; моторы и рабочие колеса вентиляторов; холодильная техника и многое другое.

### Преимущества работы с Rosenberg:

**Rosenberg уделяет большое внимание удовлетворению потребностей Заказчика.** В основе разработок Rosenberg лежит четкое понимание нужд и желаний пользователей, складывающееся в результате постоянного анализа потребительских предпочтений.

**Возможность поставки индивидуальных конфигураций.** Благодаря уникальной модели производства Rosenberg, может быть изготовлено оборудование необходимой конфигурации. Заказанное оборудование будет полностью собрано и протестировано на заводе Rosenberg, что гарантирует его высочайшее качество.

**Снижение общей стоимости владения.** Многоступенчатое тестирование и тщательный контроль за выполнением каждой операции позволяют Rosenberg обеспечить высокую надежность оборудования, а Заказчику снизить расходы на обслуживание и ремонт. Использование самых современных технологий и высокое качество способствуют длительному жизненному циклу оборудования Rosenberg.

**Защита инвестиций Заказчика.** Стремясь защитить инвестиции Заказчика, Rosenberg обеспечивает не только внутреннюю совместимость компонентов своего оборудования, но и также совместимость своего оборудования с компонентами других производителей.

## Информация о компании «Rosenberg Siberia»

«Rosenberg Siberia» - дистрибуторский и технический центр, осуществляющий поставки оборудования Rosenberg климатическим и монтажным организациям.

### Основные принципы работы:

**Информационная поддержка.** «Rosenberg Siberia» следует принципам информационной открытости: Заказчик в любой момент может получить доступ к информации о новых моделях оборудования Rosenberg и поддерживаемых технологиях. Rosenberg Siberia регулярно проводит семинары и презентации, целью которых является информирование и обучение пользователей. Для работы с Партнером компания «Rosenberg Siberia» назначает ответственного менеджера, в задачи которого входит обеспечение быстрого отклика на вопросы и потребности Заказчика, обучение Заказчика программному обеспечению Rosenberg и информирование о всех стадиях выполнения заказов.

**Предпродажные консультации.** Технические специалисты всегда готовы помочь Заказчику с выбором оптимальной конфигурации систем с учетом решаемых задач и планируемого развития.

**Послепродажная поддержка.** «Rosenberg Siberia» осуществляет поставку оборудования, а также его доставку до города, в котором расположен Заказчик, со склада в г.Новосибирске (или со склада в Германии). Компания предоставляет необходимую техническую документацию к оборудованию Rosenberg, обеспечивает гарантийную поддержку оборудования, консультации пользователей по телефону горячей линии.

**Гибкая ценовая политика.** «Rosenberg Siberia» уделяет большое внимание поддержанию конкурентно-способных цен и идет навстречу пожеланиям своих партнеров. Менеджеры компании регулярно анализируют рынок климатического оборудования и работают над улучшением предложений компании.

С 1981 года фирма Rosenberg Ventilatoren имеет в центре промышленной зоны Кюнцельзау привлекательный офис и современный производственный цех площадью 9000м<sup>2</sup>. Производство 120.000 комплектных вентиляторов в год, поставляемых во все страны мира (экспорт составляет приблизительно 50%), свидетельствует о динамичном развитии производства, в котором занято 160 сотрудников. Производство собственных электродвигателей с внешним ротором, являющихся важнейшей частью и сердцем вентиляторов с регулируемой частотой вращения, позволяет освободить заказчика от решения сложных проблем.

С апреля 1994 года в группу Rosenberg входит французское предприятие по изготовлению двигателей и вентиляторов ECOFIT. С конвейеров предприятия ECOFIT ежегодно сходят 350 000 электродвигателей с внешним ротором мощностью до 250 Вт. В 1991 году была создана фирма Rosenberg Energietechnik, с производственной площадью 3000 м<sup>2</sup>. Здесь изготавливаются с использованием собст-

венных вентиляторов модульные системы обработки воздуха производительностью до 80 000 м<sup>3</sup>/ч, в том числе энергосберегающие системы с пластинчатыми и ротационными теплообменниками или с комбинированной циркуляционной системой.

Наши предприятия:

-Франция, производство двигателей и вентиляторов  
-Вальдмюнхен, производство вентиляторов для привода с ременной передачей

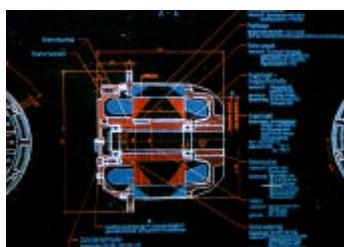
-Италия, производство рабочих колес.

Развитие группы фирм Rosenberg на этом, конечно, не заканчивается. Мы стремимся к повышению качества продукции и к сокращению времени технического обслуживания. Около

10% наших сотрудников интенсивно работают над разработкой новых изделий. С ростом рынка требования наших клиентов становятся все более сложными. Точно также, все более строгими и всесторонними становятся наши требования к экономичности и экологической безопасности изделий. Мы стремимся быть на передовой линии технического прогресса.



Карл Розенберг - Директор



Разработка выполняется с помощью системы автоматизированного проектирования

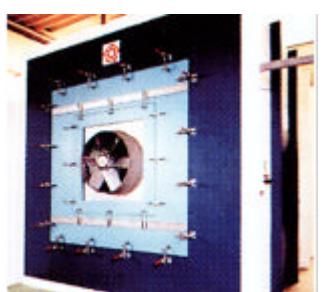


Сборка вентиляторов

Лаборатория для измерения уровня шума



Собственное производство двигателей

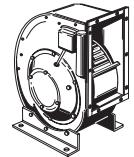
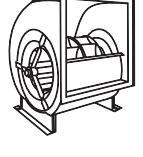
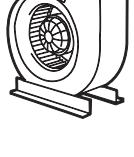
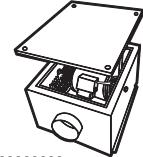
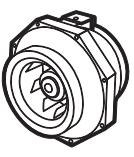
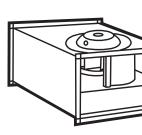
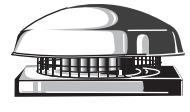
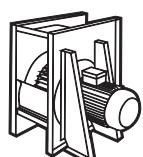
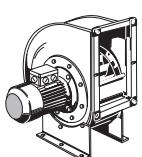
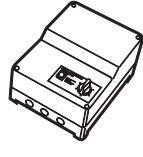
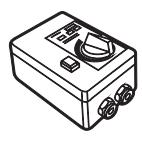


Собственные испытательные стенды, соответствующие требованиям DIN24163



Производство кондиционеров

# Содержание

Общая техническая информация .....	стр. 3 .....	
Вентиляторы радиальные с загнутыми вперед лопatkами рабочего колеса <b>ERAЕ/D - DRAЕ/D</b> .....	стр. 8 .....	 
Вентиляторы радиальные с загнутыми назад лопatkами рабочего колеса <b>EHAЕ/D - DHAЕ/D</b> .....	стр. 40 .....	 
Вентиляторы радиальные с загнутыми вперед лопatkами рабочего колеса, с высоким скольжением <b>ERAЕ/D - DRAЕ/D</b> .....	стр. 60 .....	 
Вентиляторы канальные для круглого канала <b>ZERO боксы</b> в пластмассовом, стальном или звукозолированном корпусе <b>Z - RS - R</b> .....	стр. 88 .....	  
Вентиляторы канальные для прямоугольного канала <b>EKAЕ/D - KHAЕ/D</b> .....	стр. 98 .....	 
Вентиляторы аксиальные малой монтажной ширины <b>EQ/DQ - ER/DR</b> .....	стр. 116 .....	 
Вентиляторы крышные горизонтального и вертикального исполнения <b>DV - DH</b> .....	стр. 140 .....	 
Вентиляторы радиальные со стандартным двигателем с непосредственным приводом <b>ERNE/D - EHND</b> .....	стр. 196 .....	 
Вентиляторы радиальные в пластмассовом корпусе для агрессивных сред <b>EPND</b> .....	стр. 214 .....	
Вентиляторы во взрывозащищенном исполнении <b>...Ex</b> .....	стр. 232 .....	
Регулирующая и комутационная аппаратура трансформаторная и электронная .....	стр. 262 .....	 
Схемы электрических подключений вентиляторов .....	стр. 276 .....	

Данные характеристики отражают зависимость перепада полного давления  $\Delta p_t$  от производительности по воздуху. Динамический напор определяется на поперечном сечении фланца выходного

устройства вентилятора. Характеристики построены с учетом плотности воздуха, составляющей  $1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Для крышных и осевых вентиляторов приведена величина перепада статического напора  $\Delta p_{fa}$ .

Характеристики вентилятора приnomинальном и пониженном напряжении питания.

Уровень звуковой мощности

Тип вентилятора

Номинальные параметры вентилятора

Емкость конденсатора

Максимальная температура среды

Минимальный перепад статического давления

Возрастание тока при пониженном напряжении питания



## Обозначения

	Наименование	Единица измерения
$U$	Номинальное напряжение	V
$P_1$	Потребляемая мощность электродвигателя	kW
$I_N$	Номинальный ток	A
$n$	Число оборотов вентилятора	$\text{min}^{-1}$
$V$	Производительность по воздуху при $20^{\circ}\text{C}$	$\text{m}^3/\text{h}$

	Наименование	Единица измерения
$p_t$	Полное давление	Pa
$\Delta p_{fa}$	Перепад статического давления	Pa
$p_{st}$	Статическое давление	Pa
$\Delta p_t$	Перепад полного давления	Pa
$p_{d2}$	Динамический напор на выходе	Pa

**Оставляем за собой право на технические изменения!**

Выпуск 12/98, первое издание

Для привода вентиляторов применяются специально разработанные электродвигатели собственного производства с внешним ротором. Поэтому вентиляторы Rosenberg по сравнению с обычными вентиляторами имеют следующие преимущества:

- **большой срок службы**
- **компактность конструкции**
- **двигатель и рабочее колесо образуют единый узел**
- **число оборотов может регулироваться с помощью трансформаторного или электронного устройства в диапазоне 100%**
- **малый пусковой ток**

Все серийные вентиляторы Rosenberg для защиты электродвигателя оборудованы термореле. Рабочие колеса вентиляторов сбалансированы по двум плоскостям в соответствии с DIN/ISO 1940, класс качества G 2,5.

## Электродвигатели

Привод с внешним ротором не занимает много места, компактен и имеет приятный внешний вид. Электродвигатель расположен внутри рабочего колеса. Это обеспечивает оптимальное охлаждение двигателя и регулирование числа оборотов в диапазоне 100%. Клиновой ремень, а также дополнительные натяжные салазки и устройства для крепления двигателя не требуются. В электродвигателях применены рассчитанные с запасом, закрытые с обеих сторон, снабженные смазочным материалом длительного срока службы шариковые подшипники немецкого производства. Оба гнезда для шарикоподшипников прошлифованы за один проход методом суперфиниширования, благодаря чему обеспечена абсолютная соосность подшипников.

Электродвигатели с внешним ротором отличаются также очень малым пусковым током. Электродвигатели имеют степень защиты IP44 по DIN 40 050. Вентиляторы с двухсторонним всасыванием по запросу изготавливаются со степенью защиты IP54. Изоляция обмотки соответствует классу электроизоляционных материалов F. Для серийных электродвигателей производится дополнительная пропитка обмотки, обеспечивающая ее защиту от влаги. Для отсоса взрывоопасных смесей групп (по температуре самовоспламенения) от T1 до T3 из зон класса 1 и 2 поставляются вентиляторы с электродвигателями, оборудованными устройствами регулирования числа оборотов, во взрывозащищенном исполнении вида "е" по DIN 50 019.

## Преимущества эл. привода переменного тока

Рекомендуем по возможности применять привод переменного тока (E), который имеет целый ряд преимуществ:

- Возможность подключения с помощью трехжильного или пятижильного кабеля. При этом всегда сохраняется правильное направление вращения.
- Наличие тепловой защиты электродвигателя, выполняемой с помощью термореле, последовательно соединенным с обмоткой двигателя.
- Наличие блокировки от повторного включения,

выполняемой автоматическим выключателем. Возможно также использование аппаратов управления RTE.

- Со склада могут быть немедленно поставлены недорогие пятискоростные или электронные аппараты управления скоростью вращения.

## Защита электродвигателя

Для тепловой защиты электродвигателей с внешним ротором (кроме взрывозащищенного исполнения), в его обмотку, встроены термореле. Их срабатывание определяется температурой обмотки двигателя. При правильном подключении они защищают обмотку двигателя от перегрузки, обрыва фазы, заклинивания ротора и от слишком высокой температуры рабочей среды. Защита электродвигателя гарантирована в случае, если термореле включены в цепь катушки пускателя.

Для защиты электродвигателей кроме встроенных термореле рекомендуется применять также и автоматические выключатели.

Аппараты 5-ступенчатого управления скоростью вращения в исполнениях RTE и RTD содержат термореле защиты двигателя. Таким образом, для защиты электродвигателя не требуется дополнительный автоматический выключатель.

В вентиляторах, работающих от однофазной сети переменного тока при номинальном токе до 5 A, контакт термореле может быть включен последовательно с обмоткой электродвигателя. При таком способе включения, термореле отключает электродвигатель при достижении температуры срабатывания, а после охлаждения обмотки снова включает его.

## Подключение к электрической сети

Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединененной клемной коробки со степенью защиты IP44. Выпускается также исполнение с алюминиевой клемной коробкой, имеющей степень защиты IP55.

## Температура подаваемой среды

Максимальная допустимая температура подаваемой среды указана в техническом паспорте. Если необходима большая максимальная допустимая температура, то в некоторых случаях можно (за дополнительную плату) установить электродвигатель большего типоразмера.

## Выбор вентилятора

Для правильного выбора вентилятора необходимо учитывать следующие параметры:

- производительность по воздуху**
- необходимый перепад давления**
- допустимые габаритные размеры**
- шумовые характеристики**

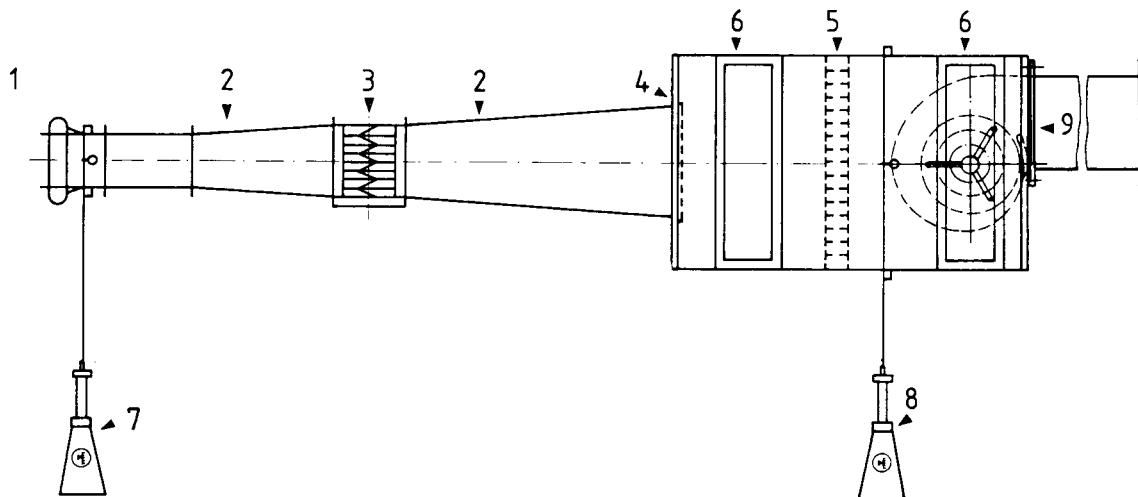
При определении производительности по воздуху следует учитывать аэродинамические сопротивления, которые определяют рабочую точку харак-

## Характеристики производительности по воздуху

Характеристики производительности по воздуху были определены на туннельном испытательном стенде, соответствующем требованиям DIN 24163. Вентилятор присоединен к стенду воздухозабор-

ным отверстием. Указанные характеристики представляют собой зависимость перепада давления от производительности по воздуху. Они действительны для воздуха, имеющего плотность  $\varrho = 1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$  при температуре  $t = 20^\circ\text{C}$ . Способ монтажа выбирался в соответствии с условиями применения конкретного типа вентилятора.

### Испытательный стенд



- 1 Измерительное сопло на входе с воздухозаборным устройством
- 2 Переходники, присоединительные элементы
- 3 Дросселирующее устройство со спрямляющей решеткой
- 4 Тормозная проволочная решетка

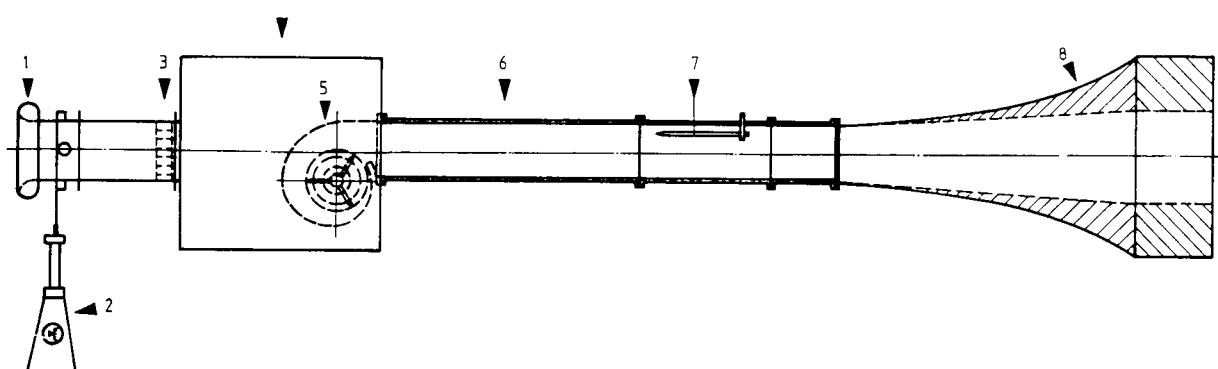
- 5 Спрямляющая решетка
- 6 Измерительная камера с дверями
- 7 Индикатор рабочего давления ( $p_d$ )
- 8 Индикатор перепада давления  $\Delta p_{fa}$
- 9 Испытуемый образец

### Уровень шума

Измерение уровня шума центробежных вентиляторов проведено на испытательном стенде по способу, разработанному для канальных систем, соответствующему DIN 45635, часть 9. Измерения для осевых, крышных и канальных вентиляторов были проведены в не отражающем звук помещении со

звукотражающим полом по способу, разработанному для огибающих поверхностей в соответствии с DIN 45635, часть 1. Анализ данных и порядок внесения их в каталог соответствуют DIN 45635, часть 38, и условиям применения определенных типов вентиляторов.

### Испытательный стенд



- 1 Измерительное сопло на входе с воздухозаборным устройством
- 2 Индикатор рабочего давления
- 3 Спрямляющая решетка
- 4 Испытательная камера

- 5 Испытуемый образец
- 6 Форкамера
- 7 Микрофон с зондом Friedrich
- 8 Не отражающая хвостовая часть

## Ориентировочные значения в соответствии с DIN 1946, часть 2

Помещение	Минимальная производительность по воздуху в расчете на одного человека ( $\text{м}^3/\text{ч}$ )	Рекомендуемая часовая кратность воздухообмена	Средняя поглощающая способность помещения A ( $\text{м}^2$ )	Ориентировочные значения уровня звукового давления L <sub>A</sub> (дБ)
Туалеты	(30/-)	4/10	5/10	40/50
Травильные цеха	-	10	80	(65-70)
Душевые кабины	(60/-)	6/10	5/15	(50-60)
Офисные помещения	40-60	6	50	35-40
Красильные цеха (взрывоопасные)	-	13	70	(60-65)
Номера в гостиницах	-	4	15	35
Рестораны и столовые	50/30	12	110	40/50
Гаражи (взрывоопасные)	-	5	150	(60/65)
Учебные помещения	30	5	65	35-40
Конференц-залы	30	8	30	35-40
Кухни	-	20/25	10/40	45/55
Светокопировальные отделения	-	15	15	(60-55)
Помещения многоцел. назначения	(30)	5	280	(45-50)
Помещения для глажения	-	25	55	(50-55)
Плавательные бассейны	-	6-7*	30	45-50
Спортивные залы	30	5	440	45-50
Торговые залы	30	6 $\text{м}^3/\text{ч}$ на каждый $\text{м}^2$	90	40-55
Помещ. для проведения собраний	(30)	8	190	(45-50)
Комнаты ожидания	(30)	6	25	(40-45)
Прачечные	-	18	55	45-55
Мастерские	-	10	200	(70-80)

\* или 35  $\text{м}^3/\text{ч}$  на каждый  $\text{м}^2$  водной поверхности  
Значения, приведенные в скобках, отсутствуют в DIN 1946, часть 2. Приведенные рекомендуемые значения уровней звукового давления являются ориентировочными. Если по каким-либо причинам не представляется возможным обеспечить указанные значения, то они могут быть превышены. К таким причинам относятся особенности конструкции здания, недостаточное финансирование (звукозоляция) и т.п. (возможно, имеется другой источ-

ник с более высоким уровнем шума). Важно получить значения, близкие к рекомендованным уровням звукового давления.

Приведенные средние поглощающие способности помещений также служат только для приблизительной оценки. В зависимости от размеров помещения и его оснащения могут иметь место значительные отклонения от приведенных величин.

Ориентировочные значения уровней "внешнего" звукового давления при его измерении снаружи на расстоянии 0,5 м от открытого окна в соответствии с требованиями Союза немецких инженеров VDI 2058, лист 1:	Ориентировочные значения уровня звукового давления L <sub>A</sub> (дБ) Днем Ночью	
В промышленной зоне	70	
В зонах, в которых располагаются промышленные предприятия	65	50
В зонах, в которых имеются как промышленные предприятия, так и жилые здания	60	45
В зонах, в которых располагаются жилые здания	55	40
В зонах, в которых располагаются только жилые здания	50	35
В курортных зонах, на территориях больниц и домов для престарелых	45	35
Ориентировочные значения уровней "внутреннего" звукового давления при его измерении внутри жилых зданий независимо от разделения по зонам:	35	25



# **Центробежный вентилятор**

с загнутыми вперед лопатками рабочего колеса



## **Достоинства**

Стандартный типовой ряд R20, выходной фланец по DIN 24 155

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 %  
с помощью трансформаторных и электронных устройств

Возможность простейшей подстройки благодаря широкой  
программе регулирования по давлению и температуре

Монтаж может быть произведен быстро в любом исполнении

Очень малый пусковой ток

В серийных вентиляторах предусмотрена защита электродвигателя  
с помощью термореле

Компактная конструкция позволяет устанавливать вентилятор в  
помещениях с ограниченным монтажным пространством

### Основные особенности и исполнения

Центробежные вентиляторы большой мощности разработаны специально для современных систем вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для подачи воздуха с малым содержанием пыли, а также низкоагрессивных газов и паров. Типоразмеры соответствуют стандартизированному типовому ряду R20 по DIN 323. Обозначение типоразмера вентилятора соответствует наружному диаметру рабочего колеса. Присоединительные размеры входа и выхода являются стандартными и соответствуют DIN 24 155, лист 2, или DIN 24 159, лист 3.

### Корпус

Корпус центробежных вентиляторов большой мощности изготовлен из оцинкованного стального листа. Части корпуса соединены с направляющей улиткой из листового материала, с помощью вертикального паза. В боковых частях корпуса имеются отверстия для крепления лап, которые можно переставлять через каждые 90°.

### Рабочее колесо

Рабочее колесо, выполненное из оцинкованного стального листа, смонтировано непосредственно на внешнем роторе электродвигателя и сбалансировано вместе с ним по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940.

### Подключение к электрической сети

Электродвигатели имеют выведенный наружу кабель. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединенной клеммной коробки со степенью защиты IP44.

### Направление вращения

Направление вращения для исполнения ERA является правым, если смотреть со стороны забора воздуха, а для исполнения DRA – левым, если смотреть со стороны вывода кабеля.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда получены при способе монтажа "B" (вход свободен, подсоединен

нение произведено со стороны нагнетания) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_{d2}$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ .

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны свободного входа  $L_{WA5}$  в соответствии с DIN45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA5} = L_{WA4} - 2 \text{ дБ(A)}$$

Средневзвешенный приблизительный уровень звукового давления  $L_PA$  на расстоянии 1 м можно получить путем вычитания из уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(А).

Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

Для расчета глушителей шума представляют интерес октавный уровень звуковой мощности, который определяется следующим образом:

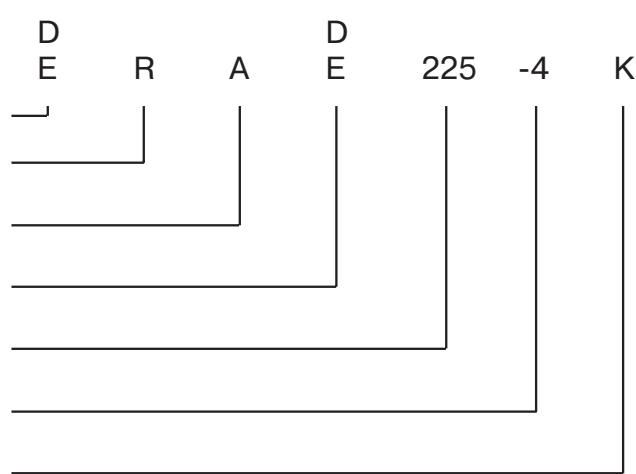
$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{Wrel}$$

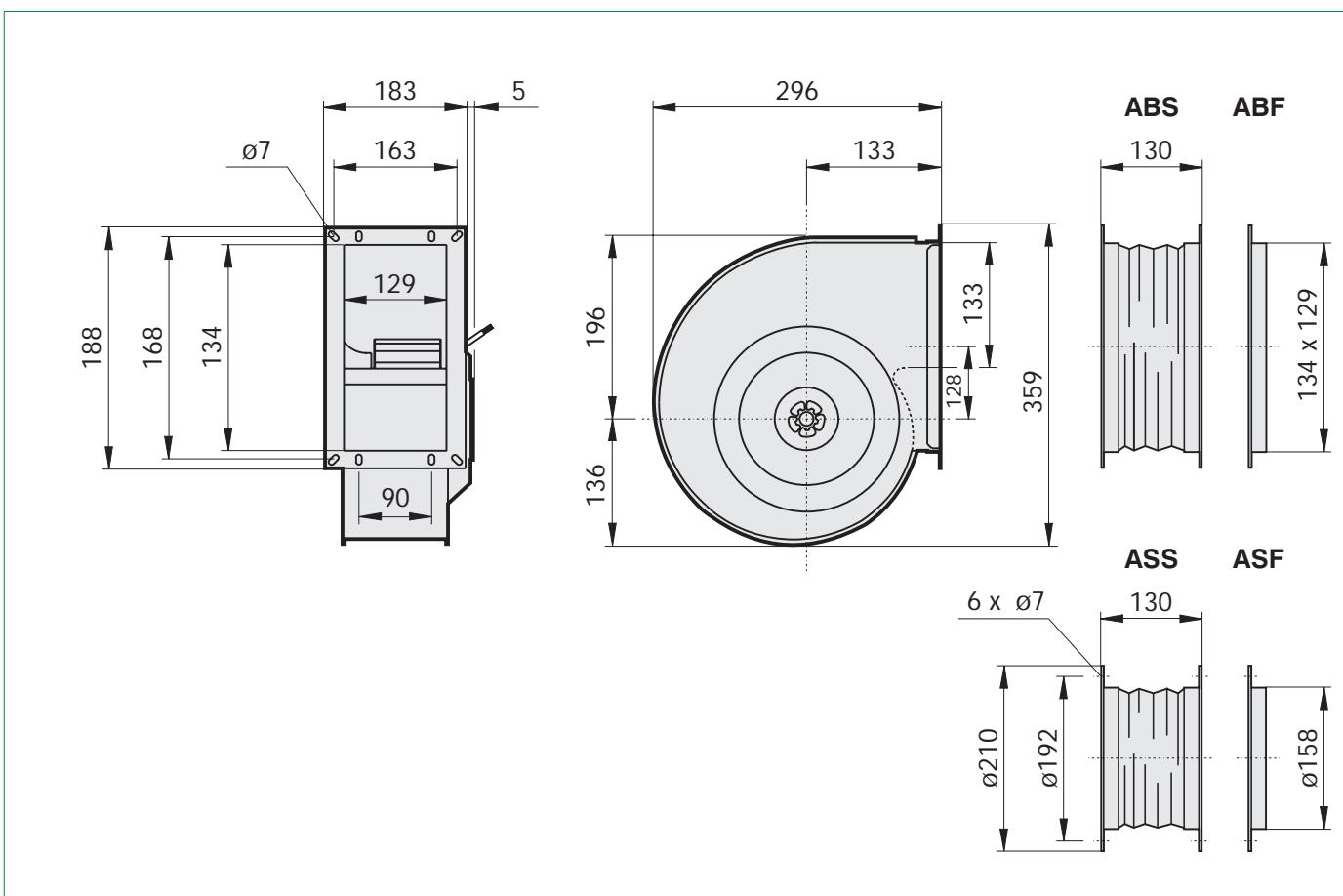
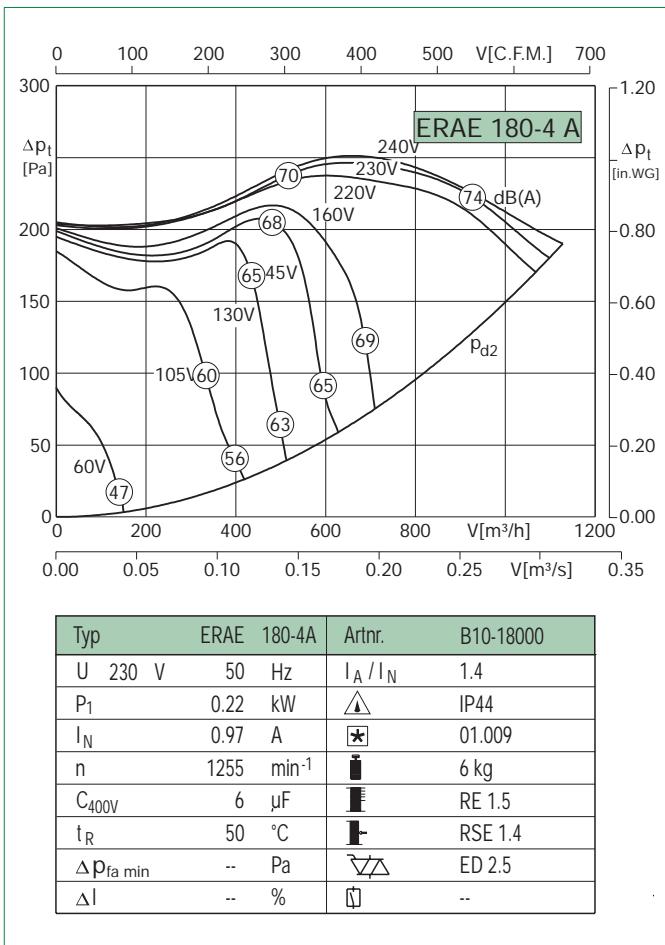
Относительные октавные уровни звуковой мощности  $L_{Wrel}$  при средних частотах октавных полос представлены в следующих таблицах:

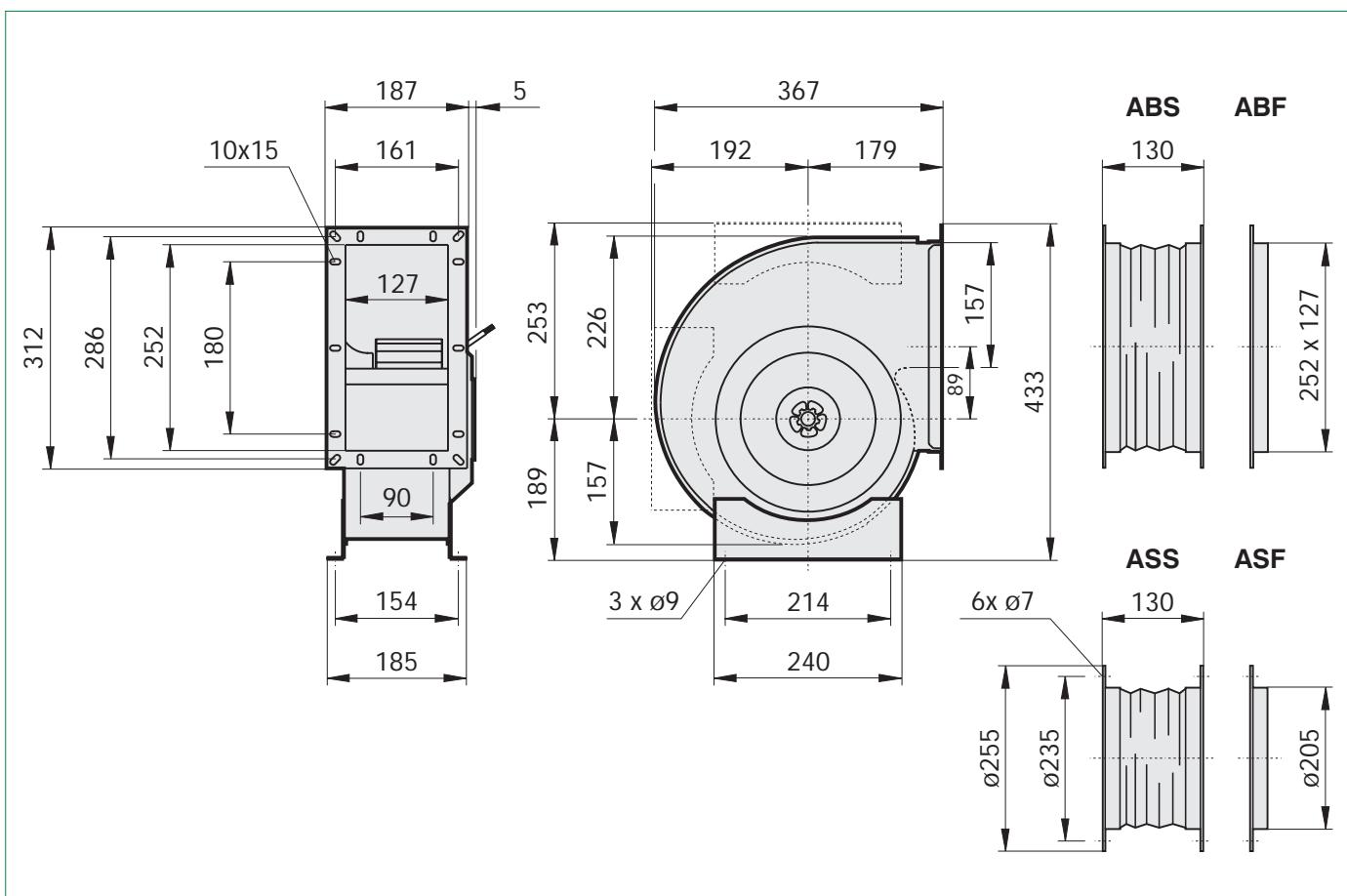
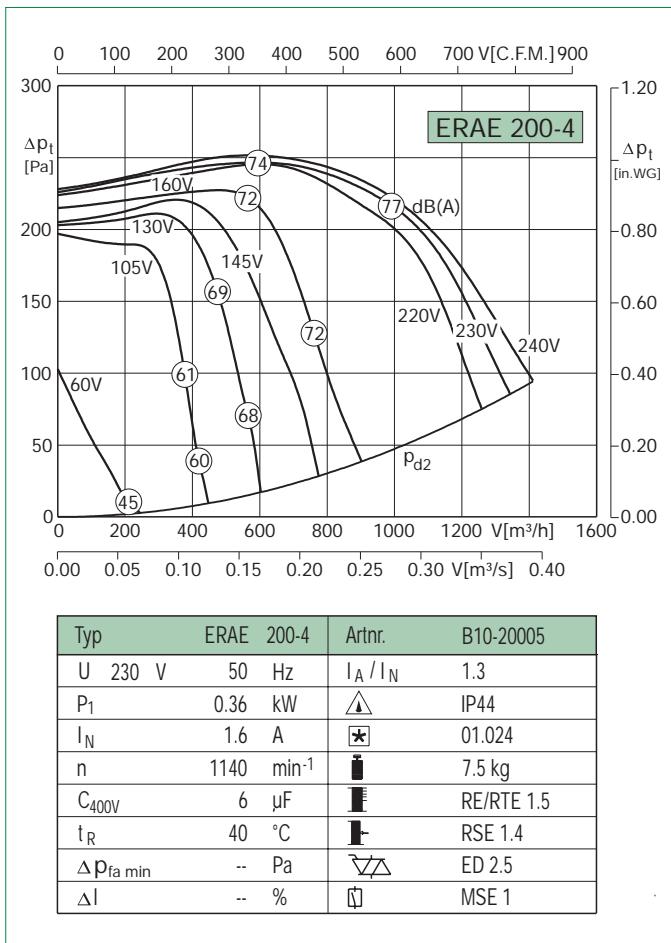
fm [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{Wrel}$ при $V = 0.5 \times V_{max}$								
$L_{Wrel}$ [dB]	6	0	-2	-3	-3	-10	-16	-25
$L_{Wrel}$ при $V = 0.8 \times V_{max}$								
$L_{Wrel}$ [dB]	5	-1	-2	-2	-4	-9	-16	-26

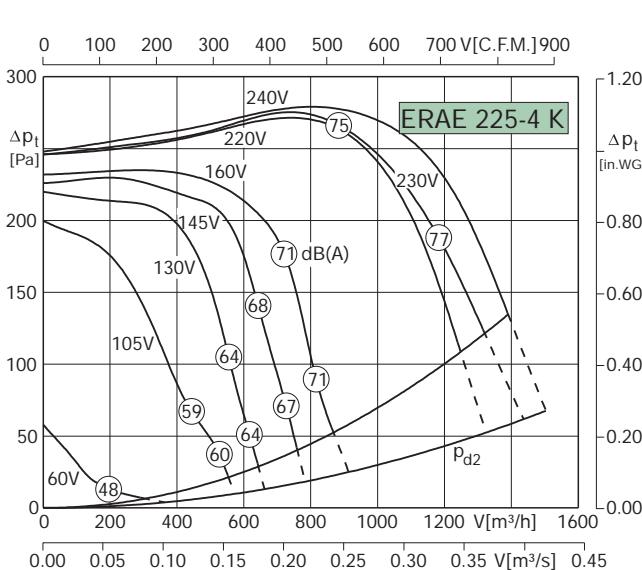
### Структура условного обозначения

- E С односторонним всасыванием
- D С двухсторонним всасыванием
- R Центробежный вентилятор
- A Электродвигатель с внешним ротором
- E Однофазная сеть; D = Трехфазная сеть
- Диаметр рабочего колеса
- Число полюсов
- K Уменьшенный приводной электродвигатель

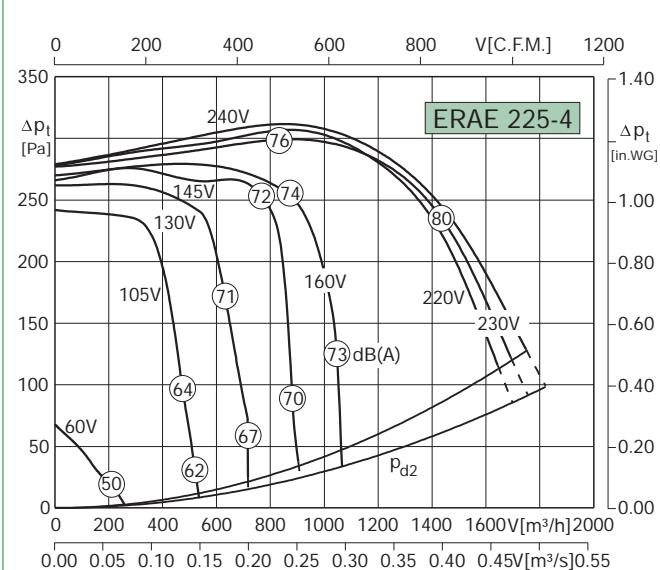




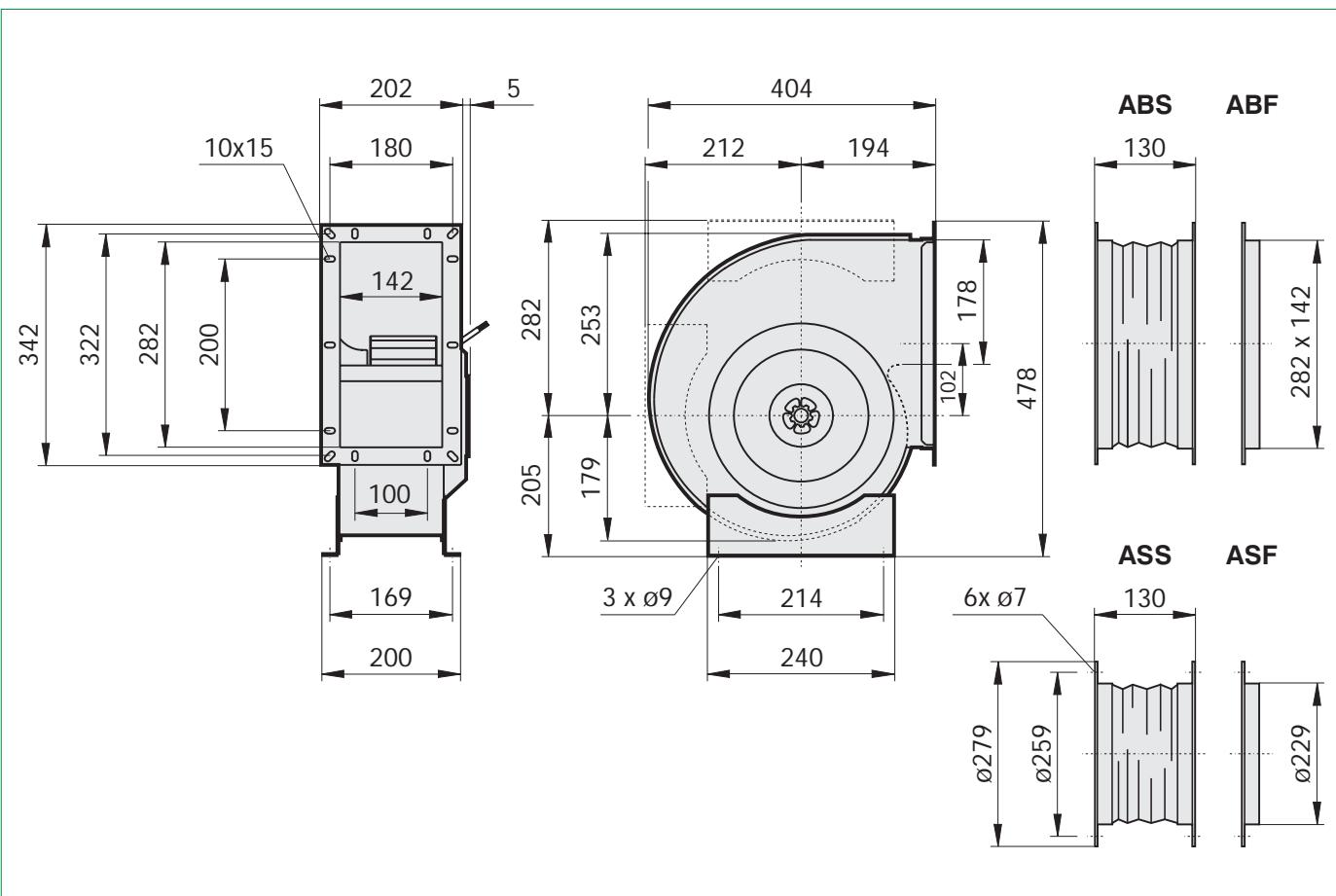


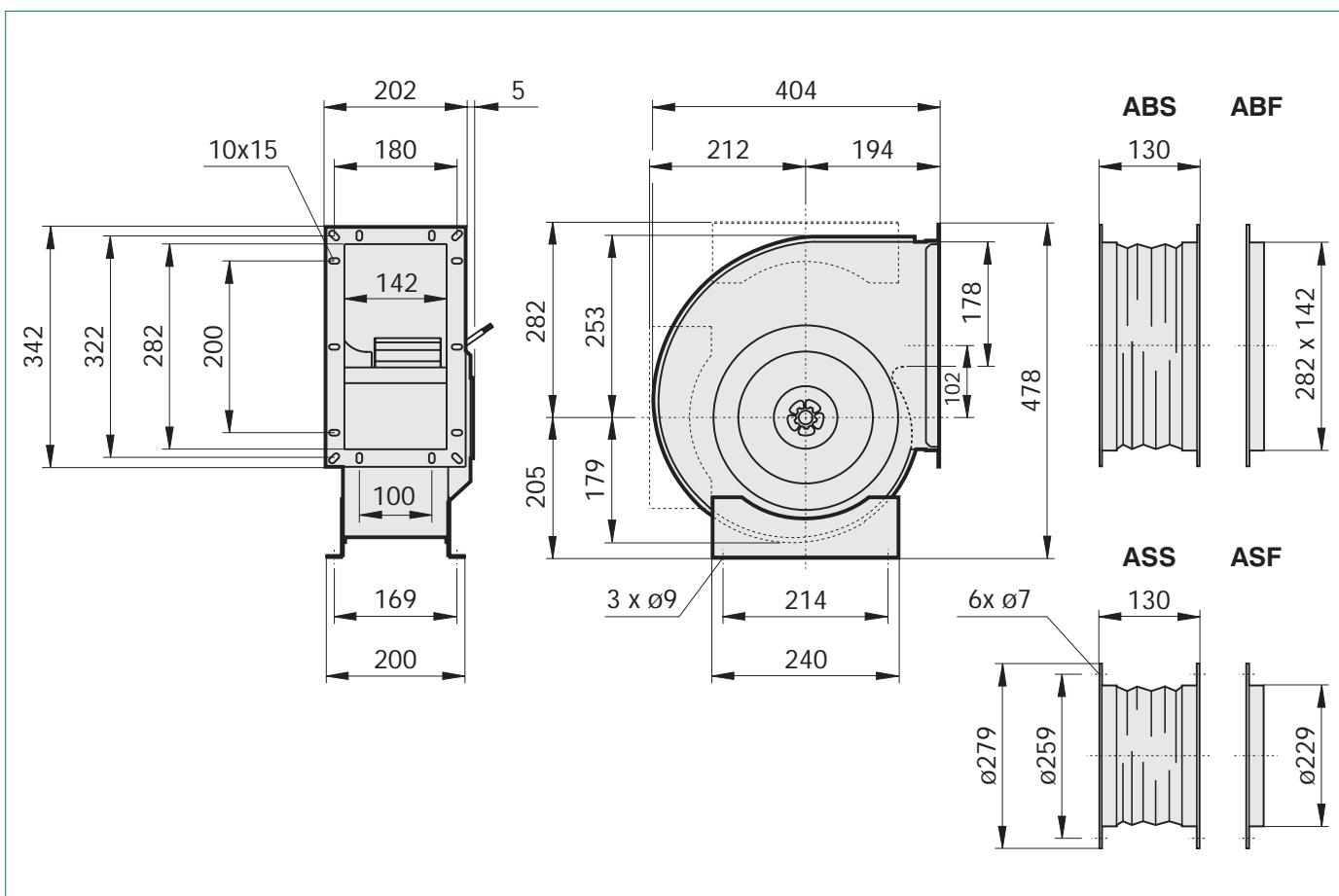
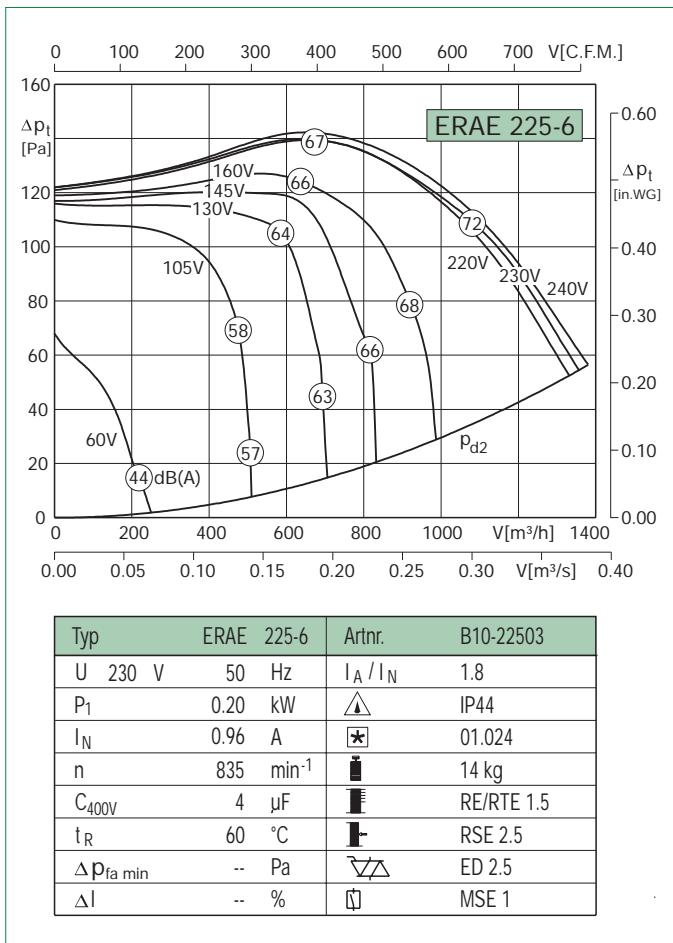


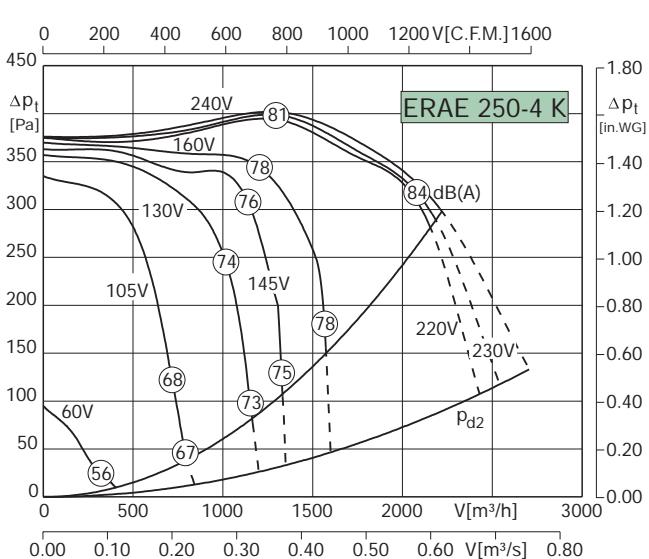
Typ	ERAЕ 225-4K	Artnr.	B10-22501
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.3
P <sub>1</sub>	0.37 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.6 A	✳	01.024
n	1070 min <sup>-1</sup>	█	10 kg
C <sub>400V</sub>	6 µF	█	RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40 °C	█	RSE 2.5
Δp <sub>fa</sub> min	70 Pa	△	ED 2.5
ΔI	-- %	□	MSE 1



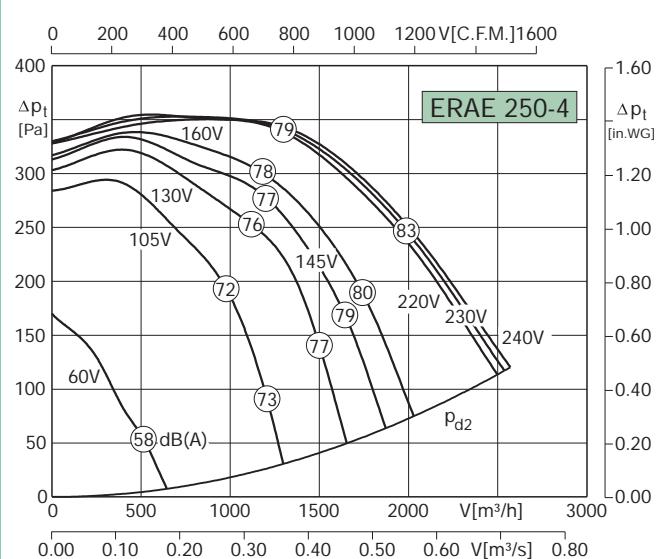
Typ	ERAЕ 225-4	Artnr.	B10-22500
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.7
P <sub>1</sub>	0.49 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	2.2 A	✳	01.024
n	1200 min <sup>-1</sup>	█	14 kg
C <sub>400V</sub>	8 µF	█	RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40 °C	█	RSE 2.5
Δp <sub>fa</sub> min	35 Pa	△	ED 2.5
ΔI	-- %	□	MSE 1



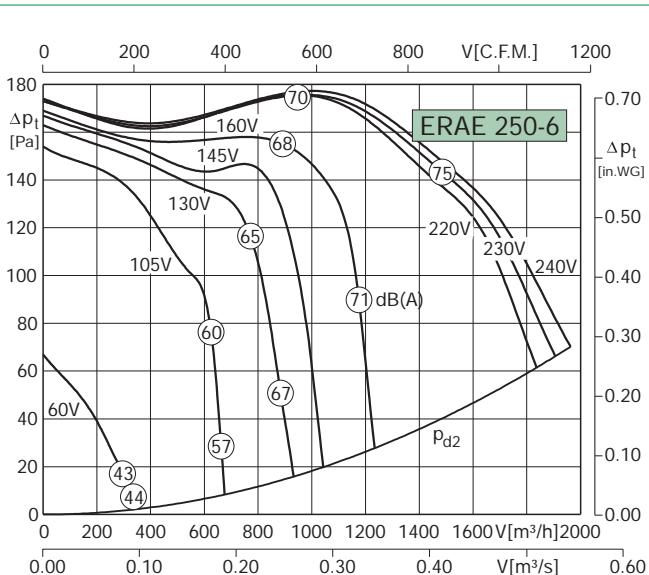




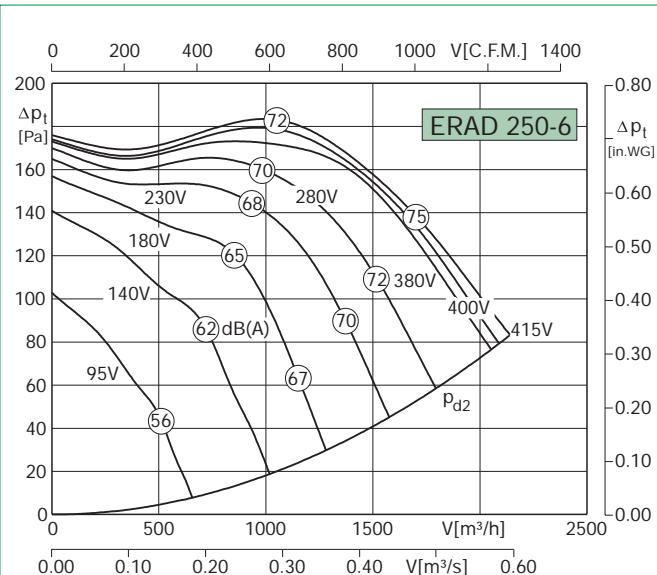
Typ	ERAЕ 250-4K	Artnr.	B10-25006
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.1
P <sub>1</sub>	0.67 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	3.1 A	✳	01.024
n	1330 min <sup>-1</sup>	kg	17 kg
C <sub>400V</sub>	12 µF	RE/RTE 5.0	
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE 3.7	
Δp <sub>fa</sub> min	200 Pa	▽△	--
ΔI	9 %	□	MSE 1



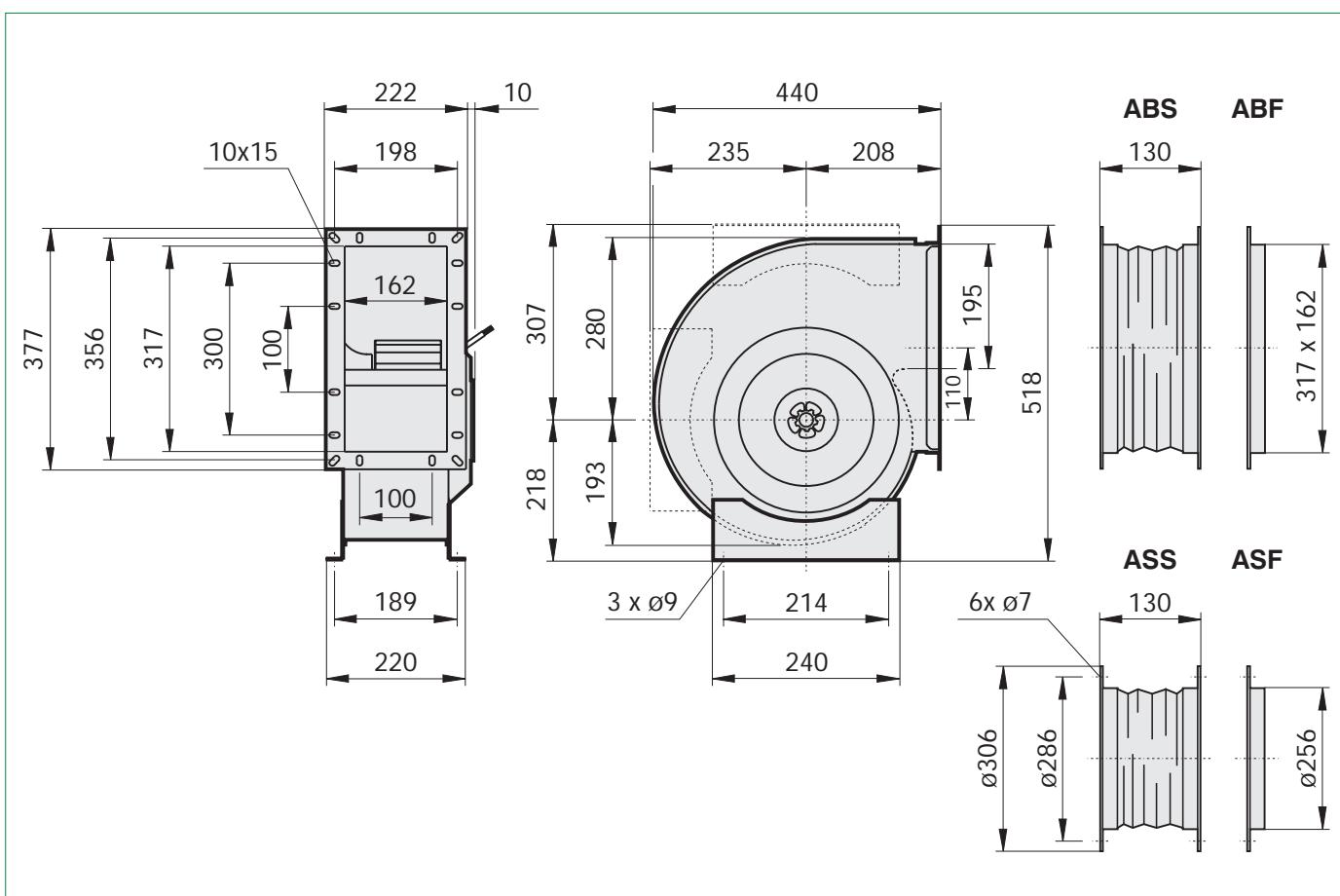
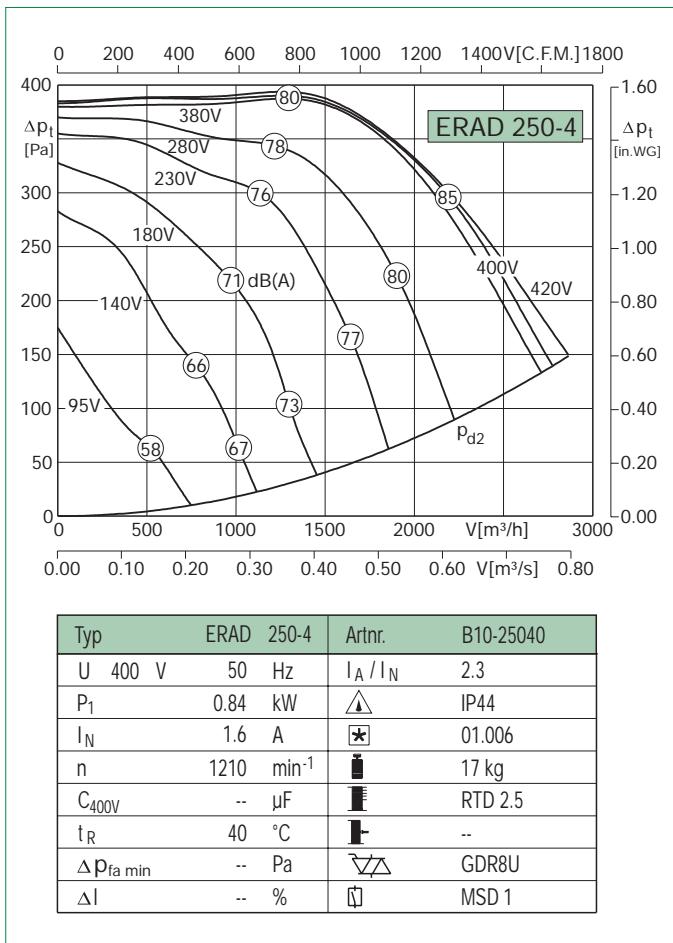
Typ	ERAЕ 250-4	Artnr.	B10-25000
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.9
P <sub>1</sub>	0.81 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	3.85 A	✳	01.024
n	1240 min <sup>-1</sup>	kg	17 kg
C <sub>400V</sub>	16 µF	RE/RTE 5.0	
t <sub>R</sub>	60 °C	RSE 5,5	
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
ΔI	-- %	□	MSE 1

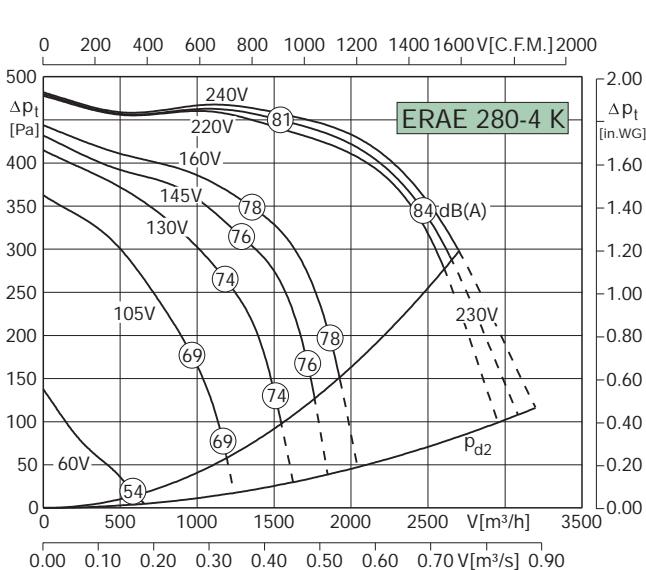
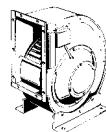


Typ	ERAЕ 250-6	Artnr.	B10-25003
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.45
P <sub>1</sub>	0.34 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.5 A	✳	01.024
n	770 min <sup>-1</sup>	kg	16 kg
C <sub>400V</sub>	5 µF	RE/RTE 1.5	
t <sub>R</sub>	60 °C	RSE 2.5	
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 2.5
ΔI	-- %	□	MSE 1

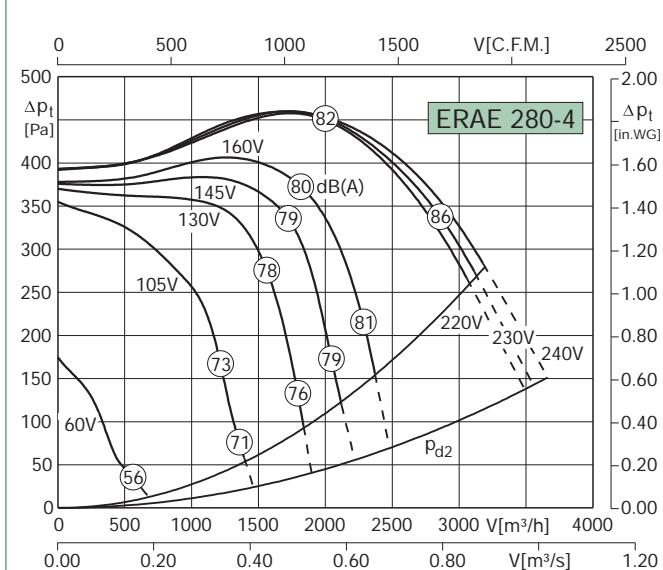


Typ	ERAD 250-6	Artnr.	B10-25043
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.7
P <sub>1</sub>	0.34 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.65 A	✳	01.006
n	865 min <sup>-1</sup>	kg	16 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	RTD 1.2	
t <sub>R</sub>	60 °C	RSE 2.5	
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
ΔI	-- %	□	MSD 1

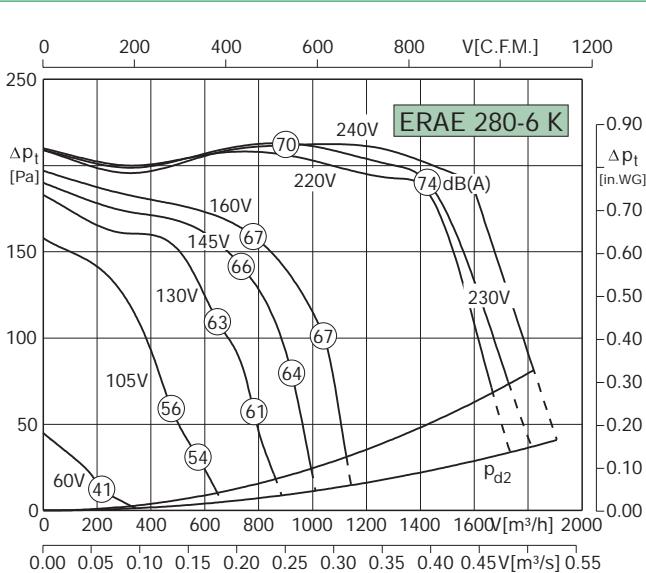




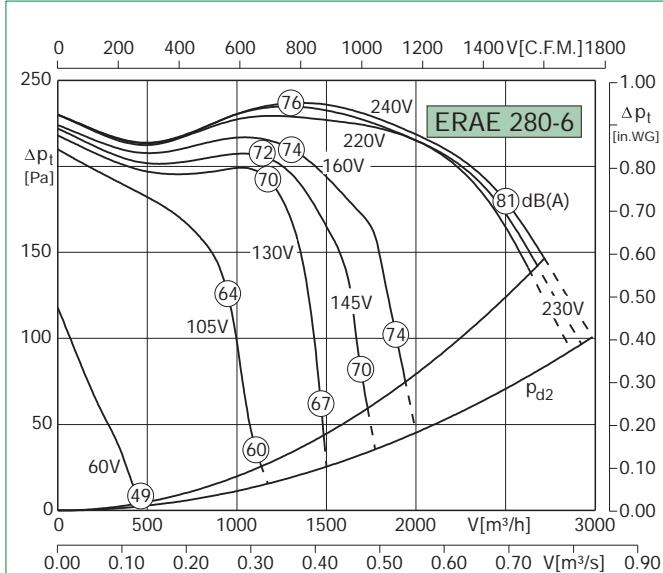
Typ	ERAЕ 280-4K	Artnr.	B10-28006
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.7
P <sub>1</sub>	0.95 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	4.5 A	✳	01.024
n	1155 min <sup>-1</sup>	kg	20 kg
C <sub>400V</sub>	16 µF	RE/RTE	5.0
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE	5.5
Δp <sub>fa</sub> min	200 Pa	▽△	--
Δl	-- %	□	MSE 1



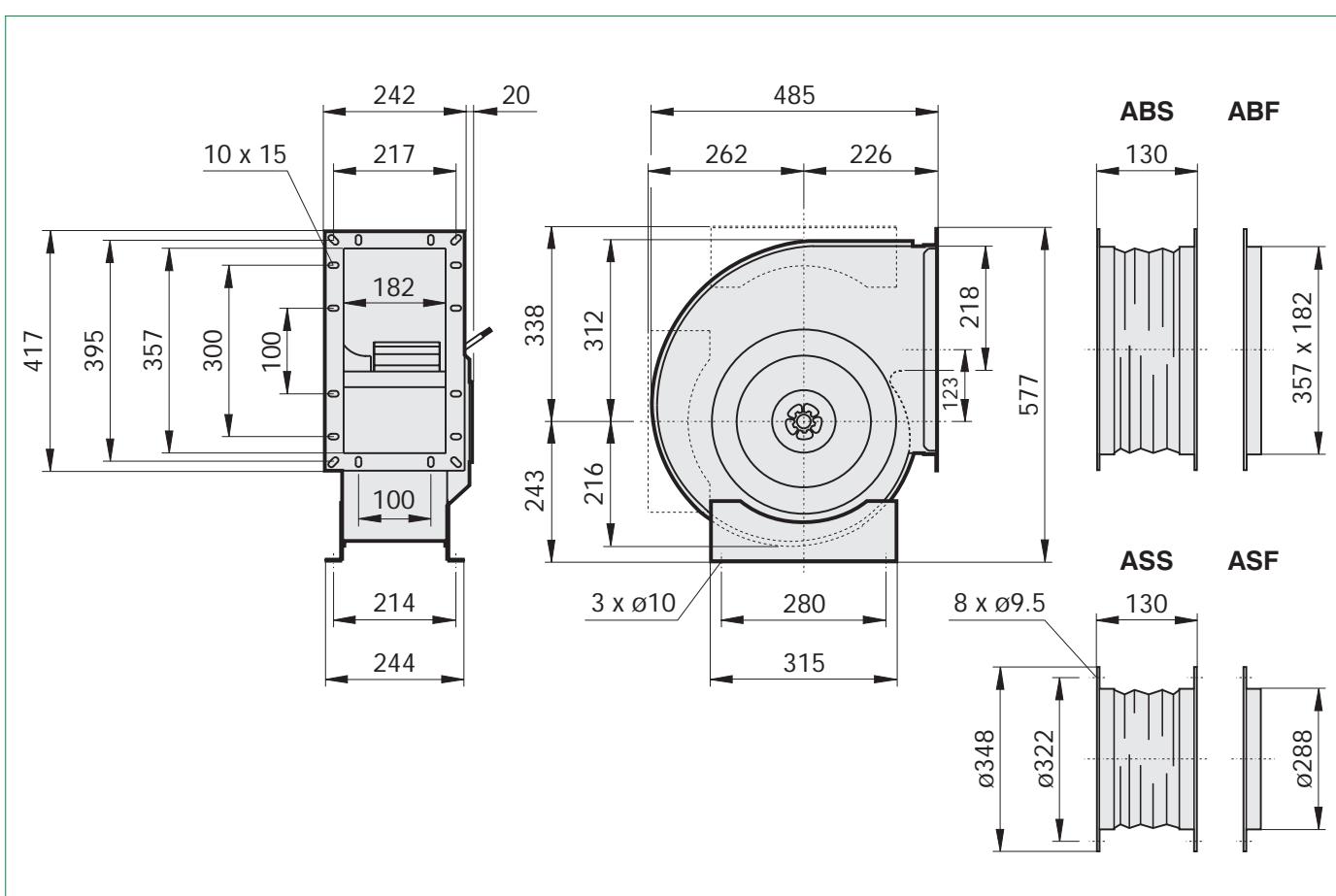
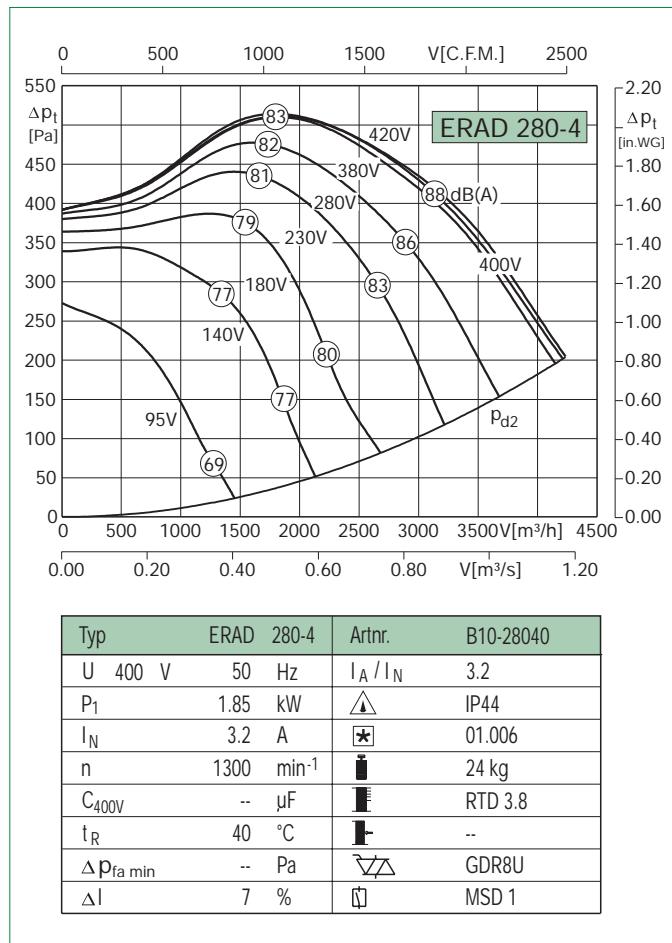
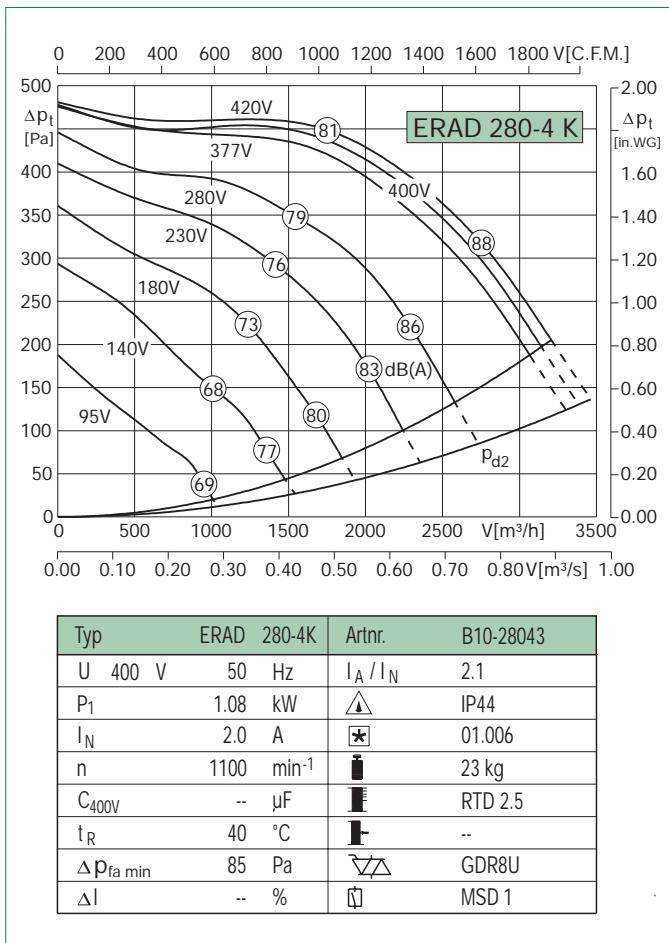
Typ	ERAЕ 280-4	Artnr.	B10-28000
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.9
P <sub>1</sub>	1.25 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	5.7 A	✳	01.024
n	1220 min <sup>-1</sup>	kg	21 kg
C <sub>400V</sub>	25 µF	RE/RTE	7.5
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE	--
Δp <sub>fa</sub> min	160 Pa	▽△	--
Δl	-- %	□	MSE 1

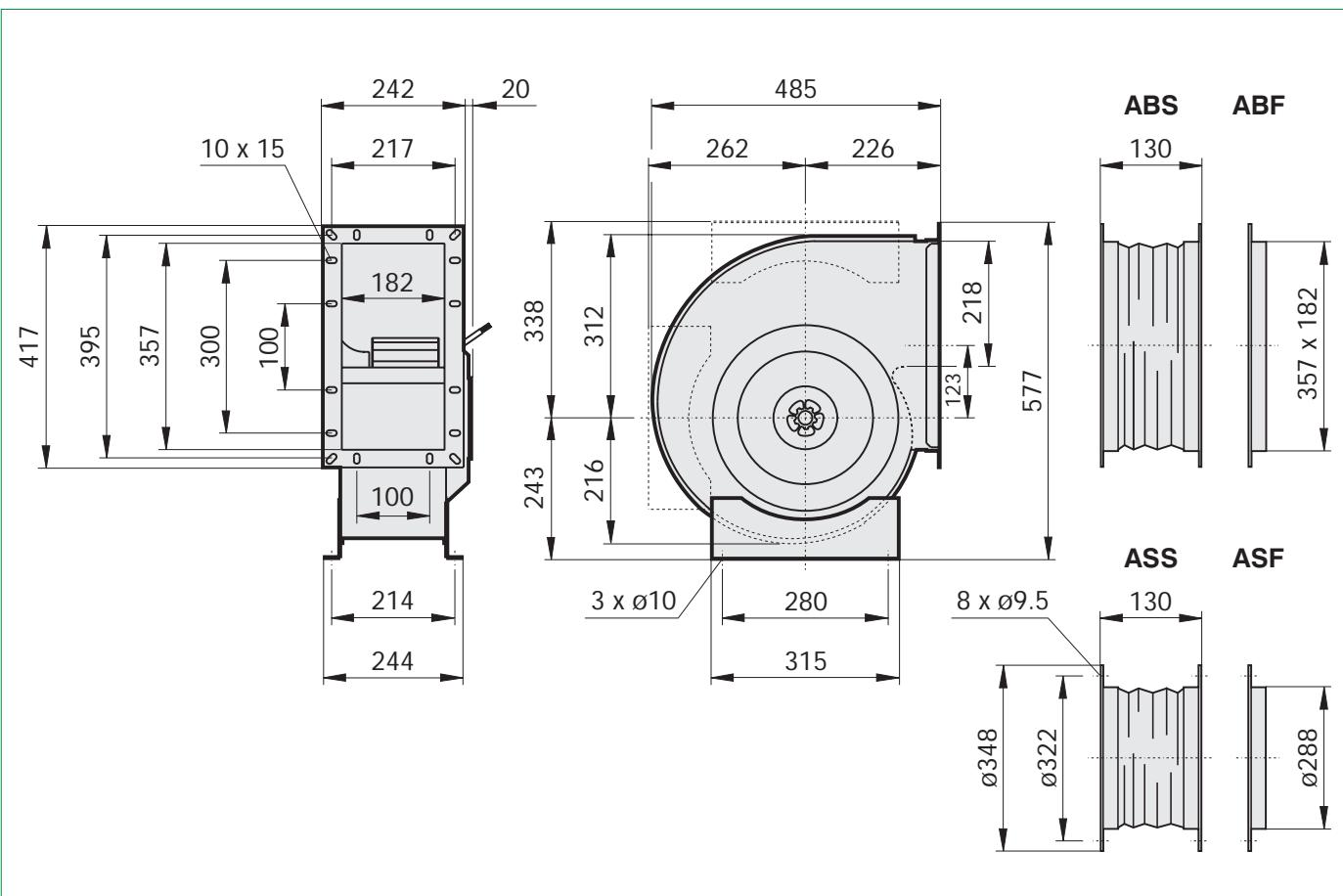
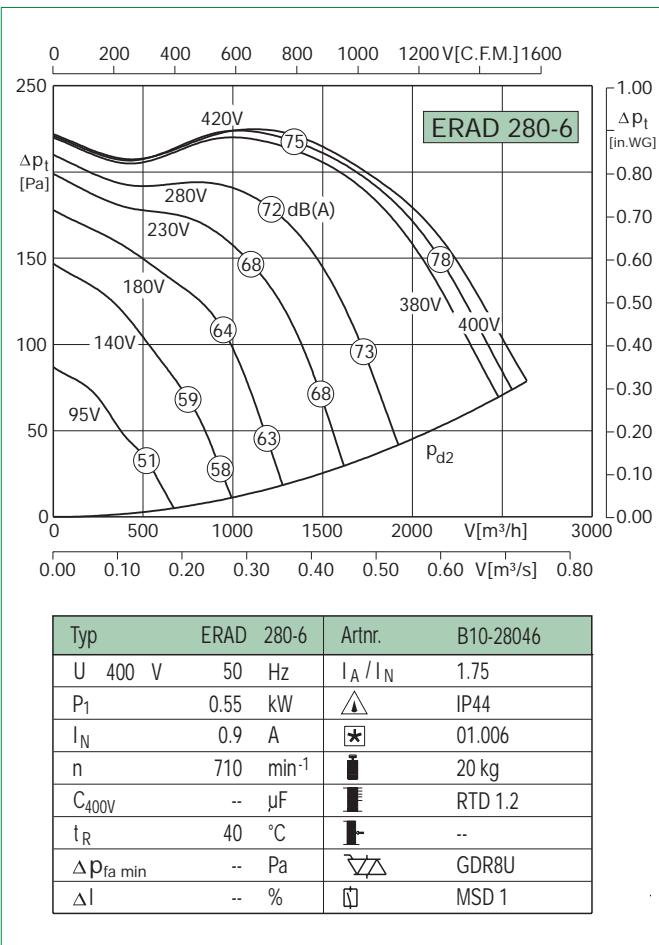
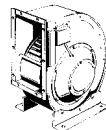


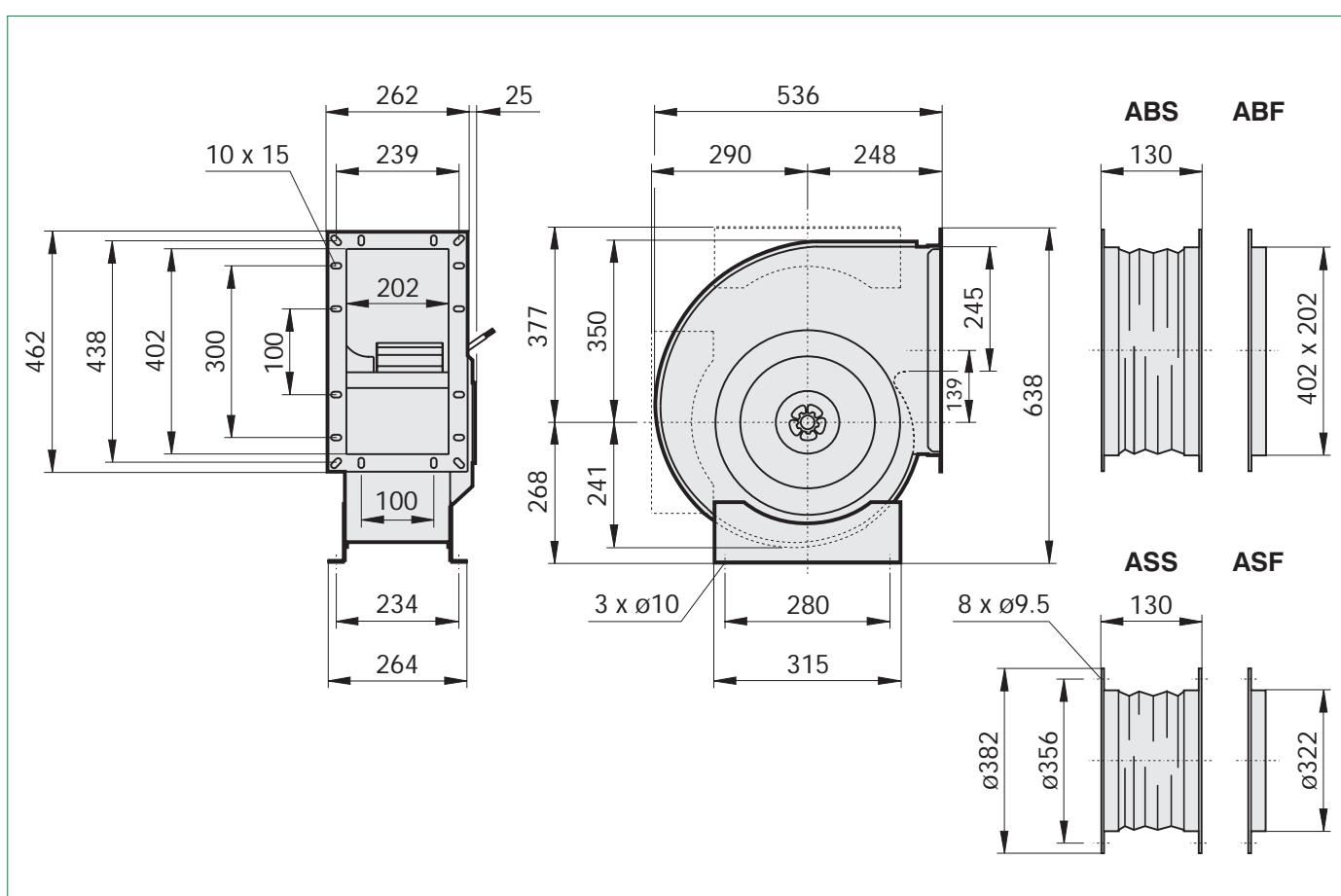
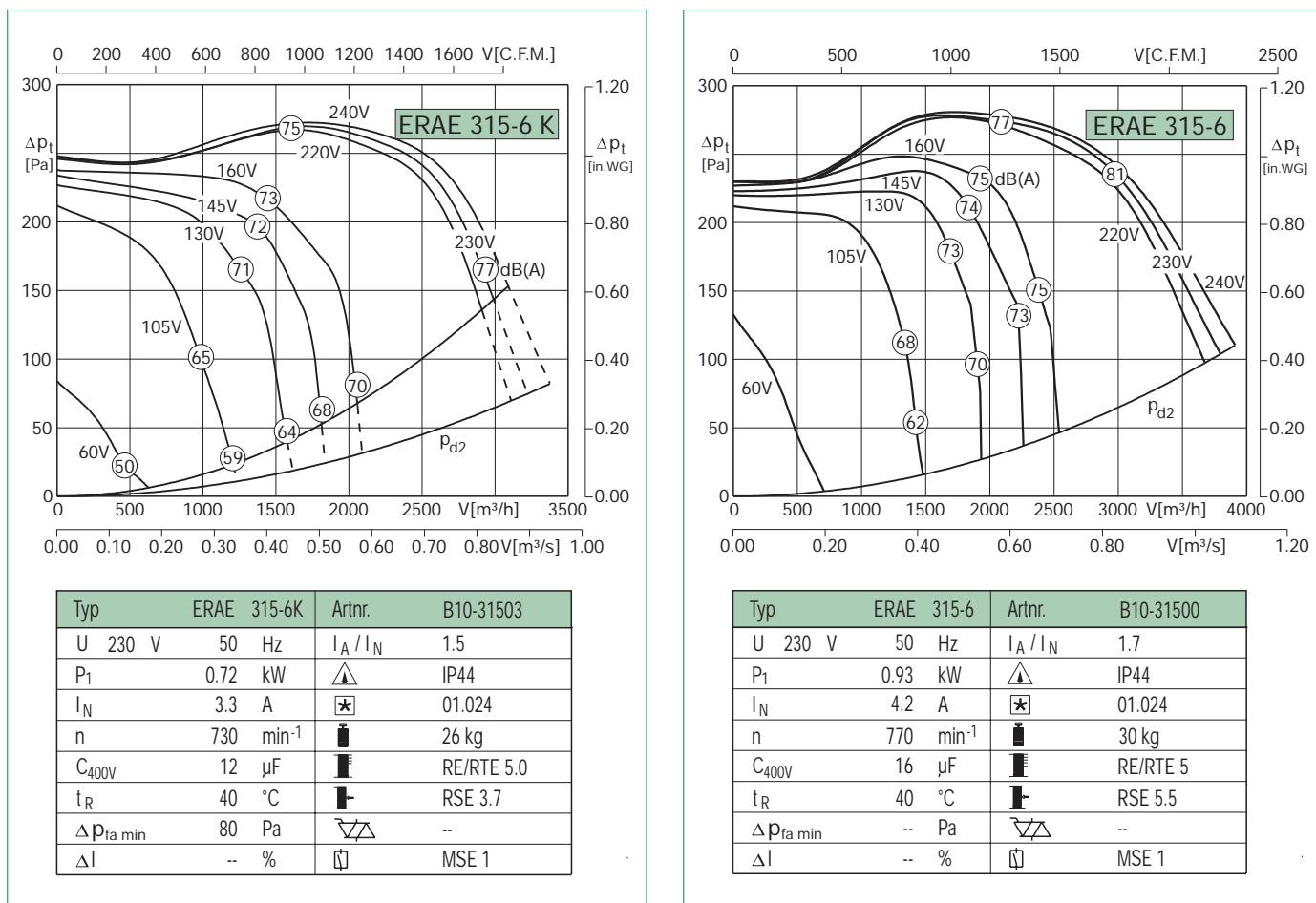
Typ	ERAЕ 280-6K	Artnr.	B10-28009
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.3
P <sub>1</sub>	0.38 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.7 A	✳	01.024
n	580 min <sup>-1</sup>	kg	16.5 kg
C <sub>400V</sub>	6 µF	RE/RTE	3.2
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE	2.5
Δp <sub>fa</sub> min	40 Pa	▽△	ED 2.5
Δl	-- %	□	MSE 1

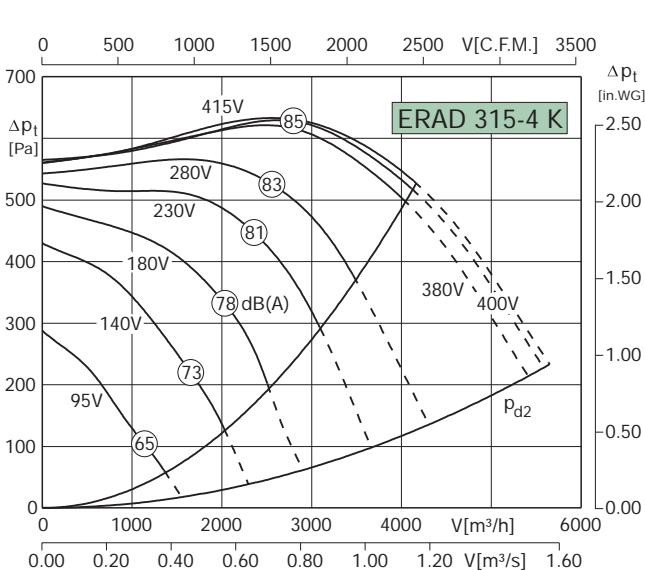


Typ	ERAЕ 280-6	Artnr.	B10-28003
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.9
P <sub>1</sub>	0.56 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	2.5 A	✳	01.024
n	870 min <sup>-1</sup>	kg	16.5 kg
C <sub>400V</sub>	10 µF	RE/RTE	3.2
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE	3.7
Δp <sub>fa</sub> min	65 Pa	▽△	--
Δl	8 %	□	MSE 1

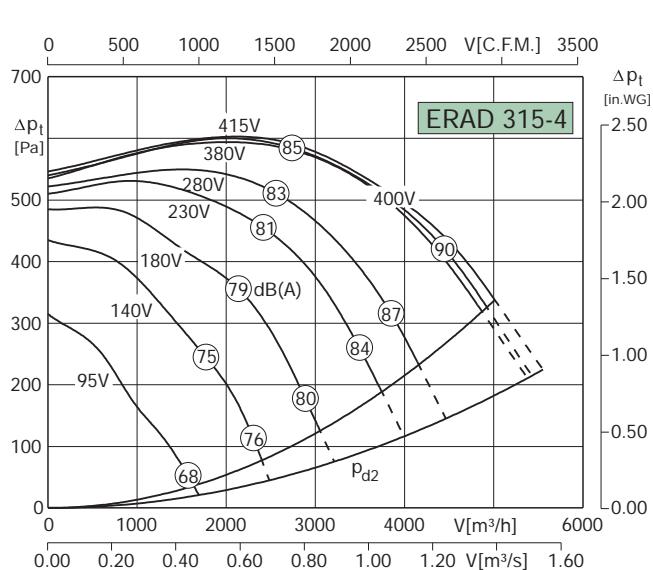




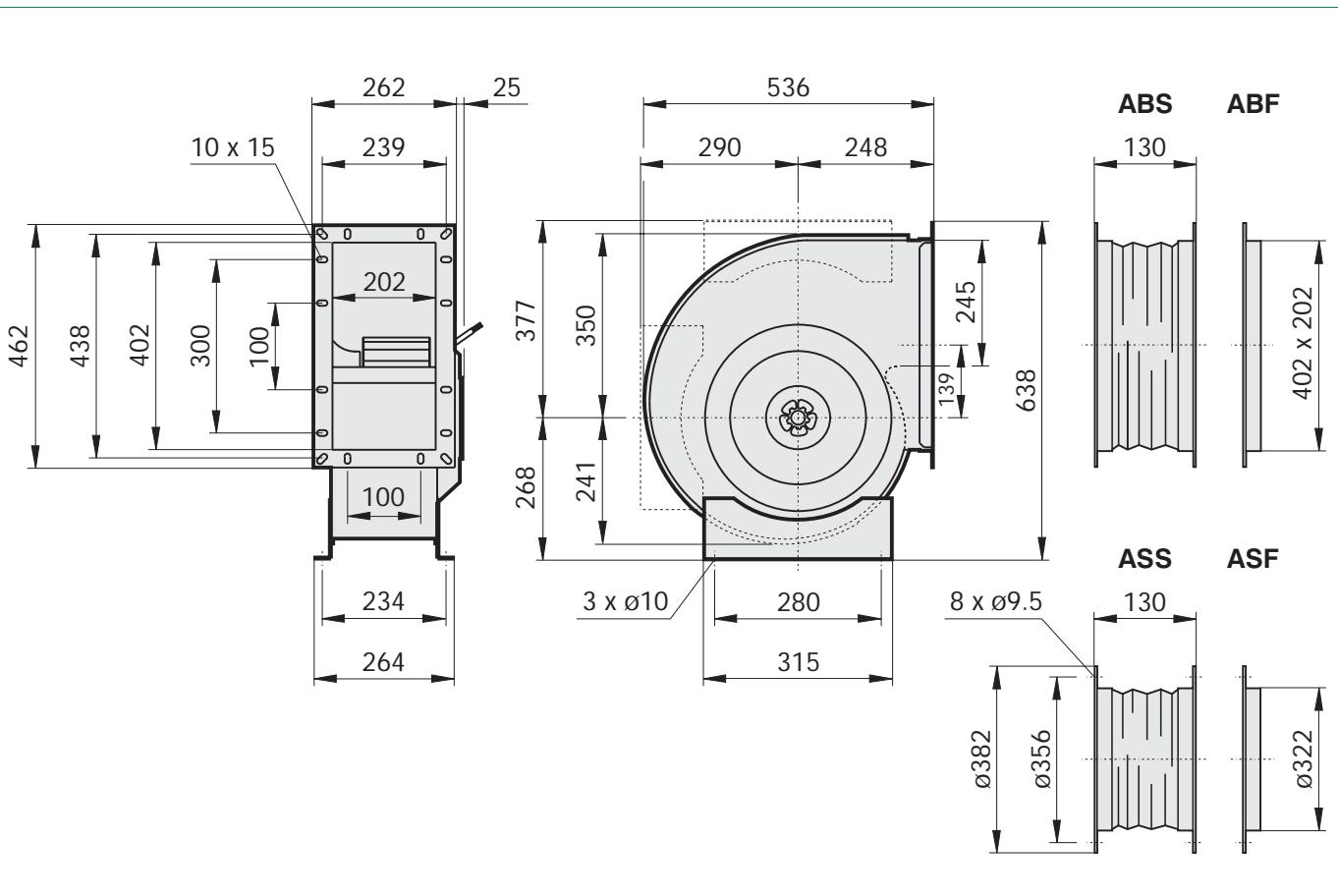


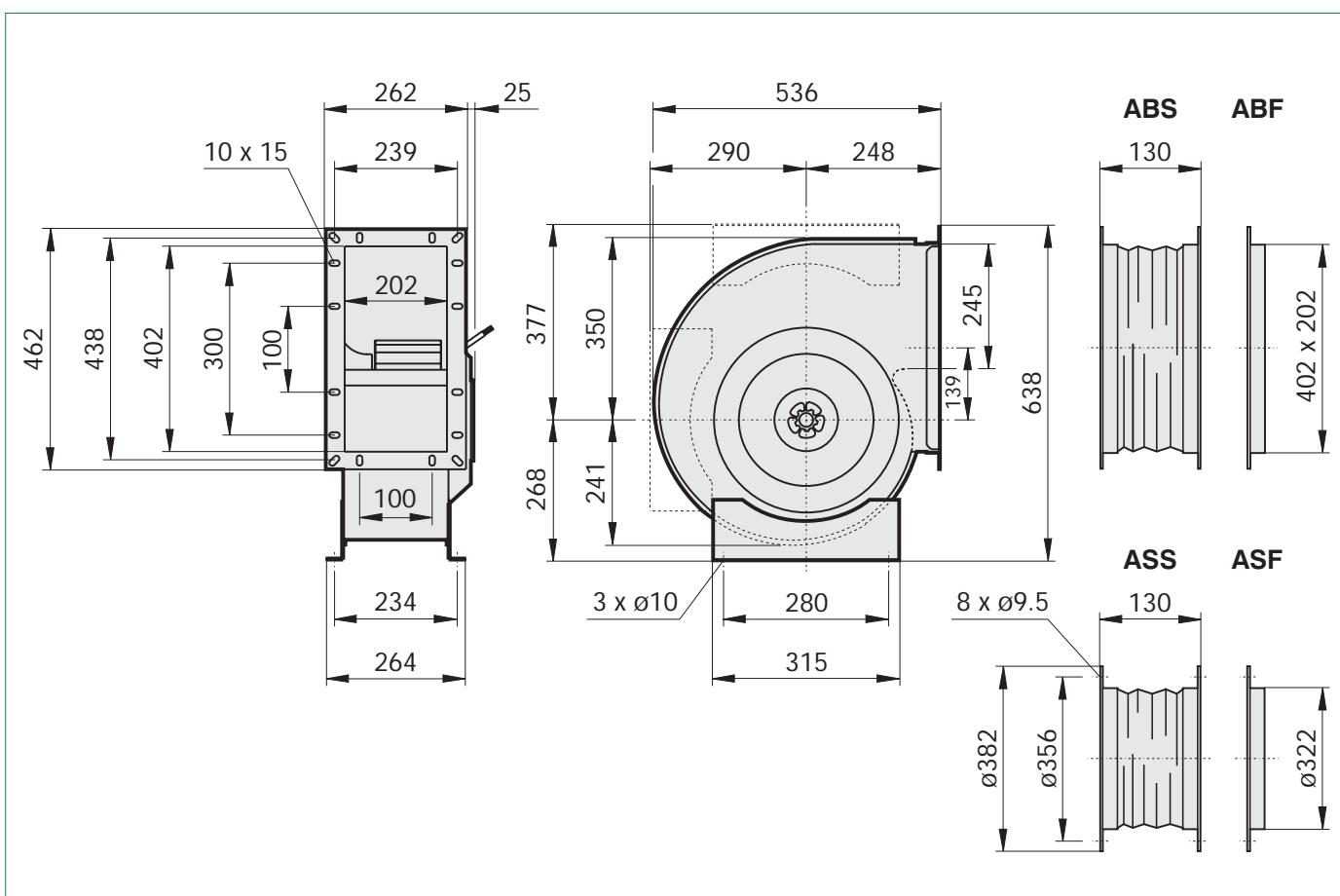
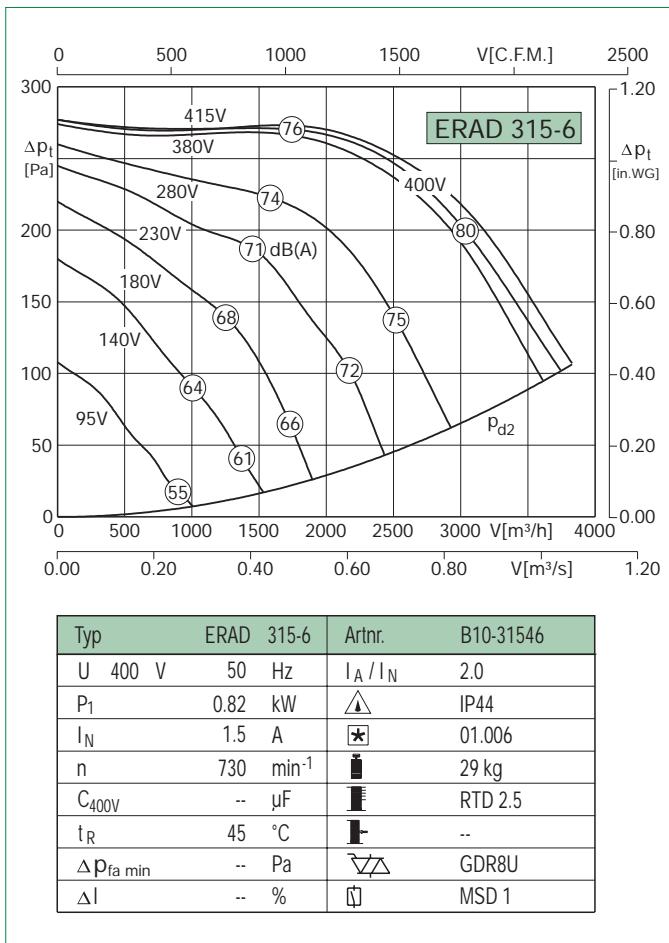


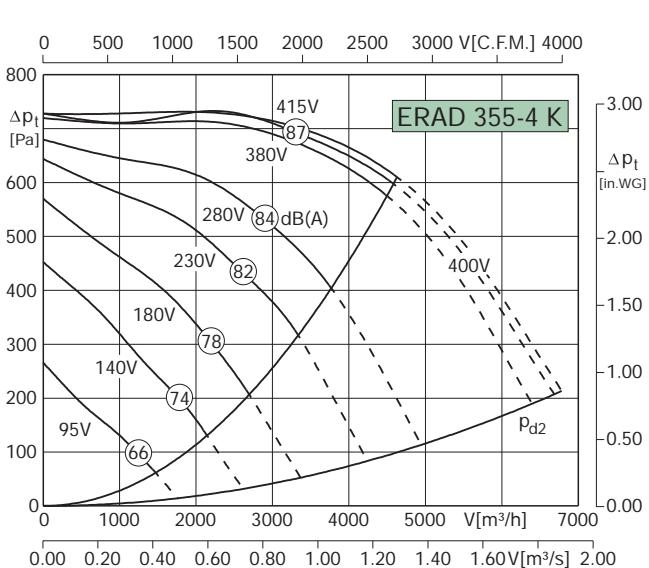
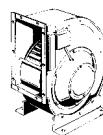
Typ	ERAD 355-4K	Artnr.	B10-31543
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 3.2
P <sub>1</sub>	1.85 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	3.2 A	✳	01.006
n	1300 min <sup>-1</sup>	█	30 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 3.8
t <sub>R</sub>	40 °C	█	--
Δp <sub>fa</sub> min	400 Pa	△	GDR8U
ΔI	4 %	□	MSD 1



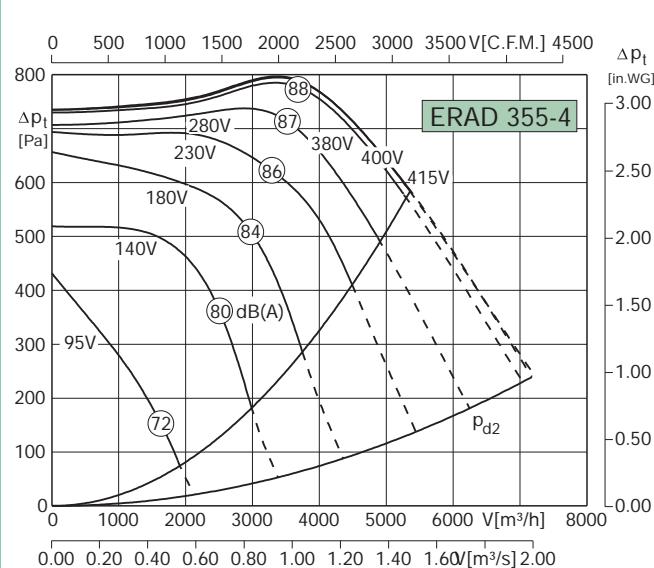
Typ	ERAD 315-4	Artnr.	B10-31540
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 2.9
P <sub>1</sub>	2.38 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	4.4 A	✳	01.006
n	1300 min <sup>-1</sup>	█	35 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 5
t <sub>R</sub>	40 °C	█	--
Δp <sub>fa</sub> min	150 Pa	△	GDR8U
ΔI	-- %	□	MSD 1



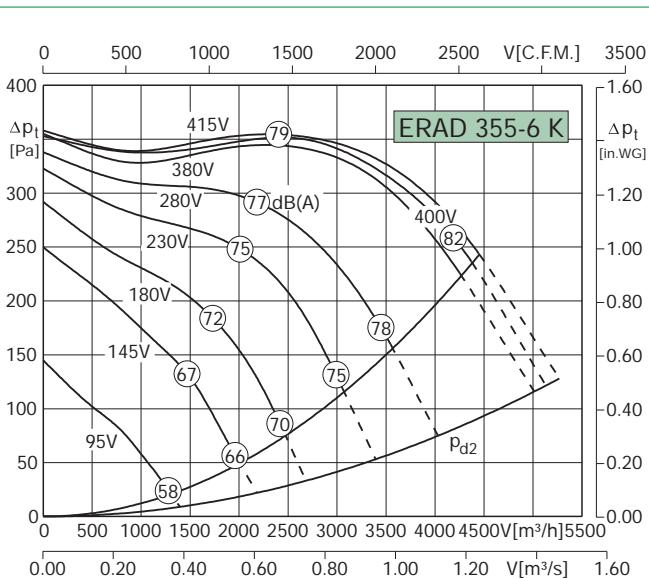




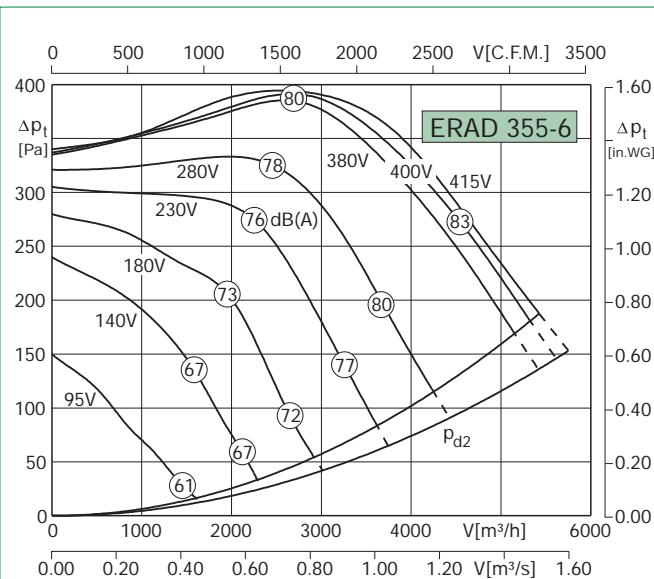
Typ	ERAD 355-4K	Artnr.	B10-35543
U	400 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 2.9
P <sub>1</sub>	2.38 kW		IP44
I <sub>N</sub>	4.4 A		01.006
n	1250 min <sup>-1</sup>		41 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF		RTD 5.0
t <sub>R</sub>	40 °C		--
Δp <sub>fa</sub> min	500 Pa		GDR8U
ΔI	-- %		MSD 1



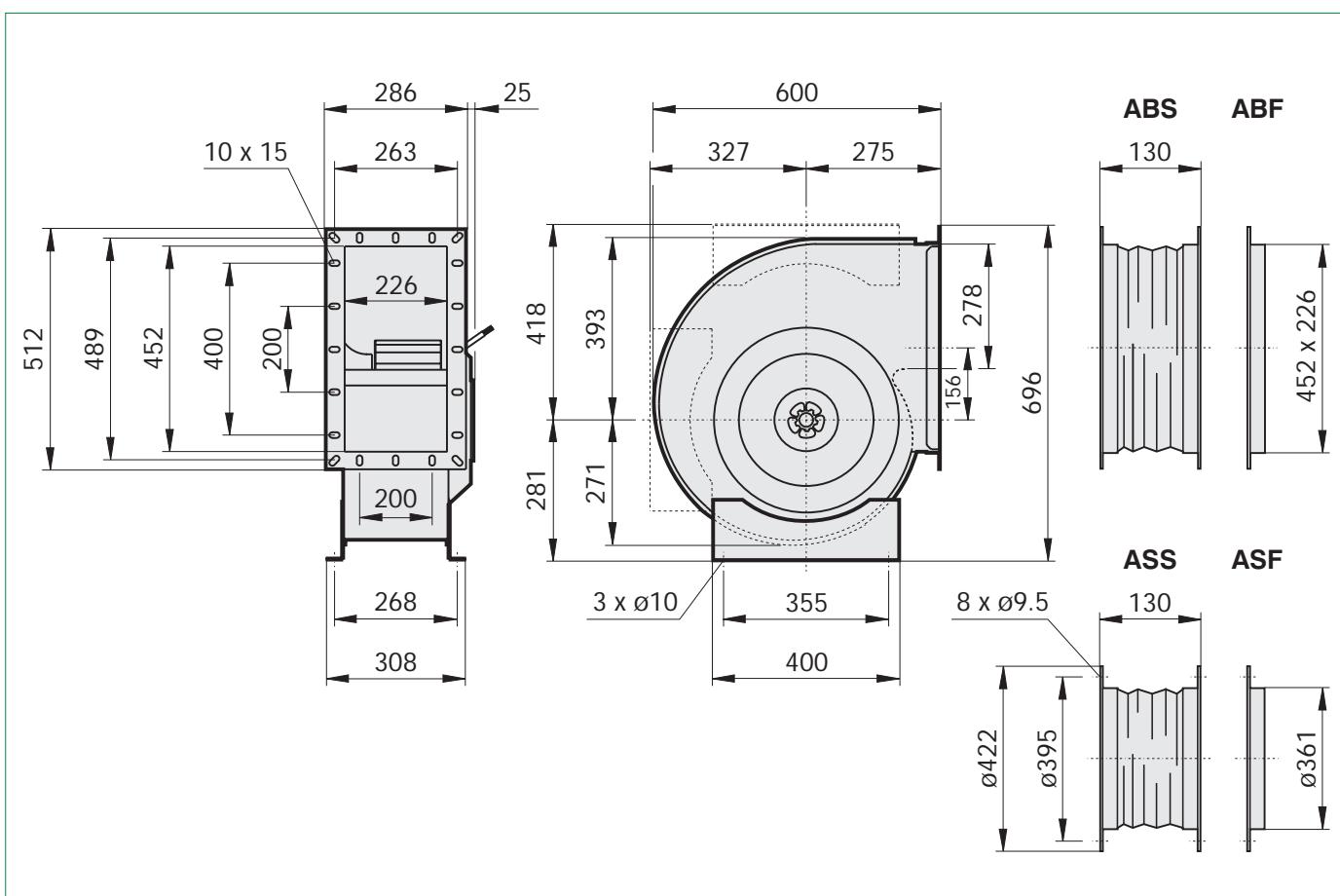
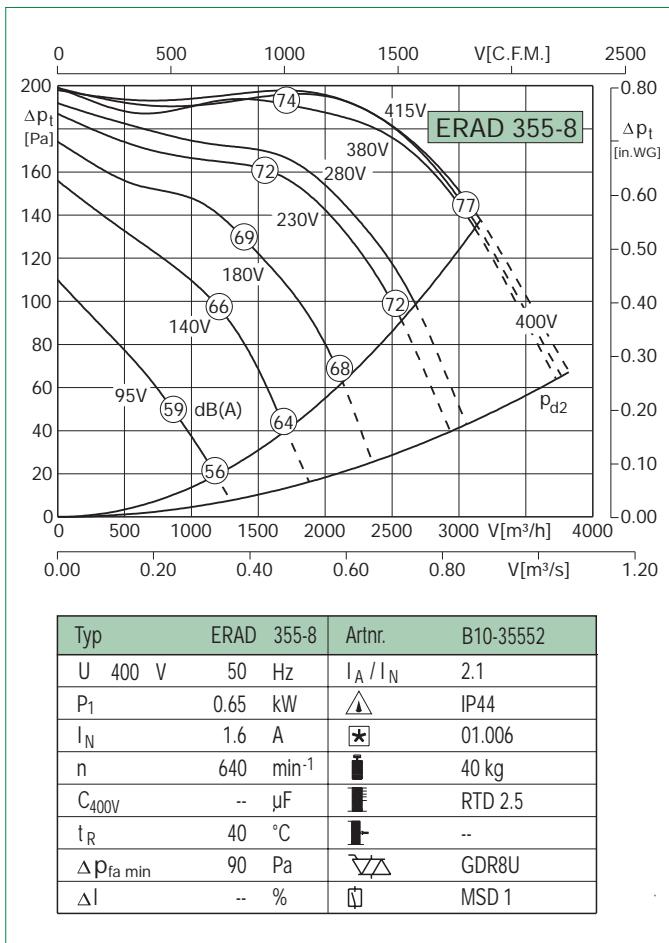
Typ	ERAD 355-4	Artnr.	B10-35540
U	400 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 12.5
P <sub>1</sub>	3.2 kW		IP44
I <sub>N</sub>	5.9 A		01.006
n	1405 min <sup>-1</sup>		52 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF		RTD 7.0
t <sub>R</sub>	40 °C		--
Δp <sub>fa</sub> min	450 Pa		GDR8U
ΔI	29 %		MSD 1 (14KW)

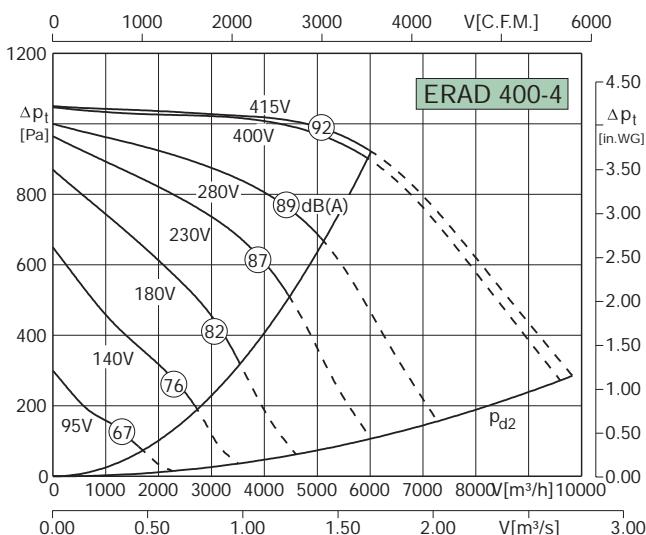
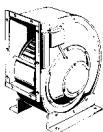


Typ	ERAD 355-6K	Artnr.	B10-35549
U	400 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 2.4
P <sub>1</sub>	1.15 kW		IP44
I <sub>N</sub>	2.2 A		01.006
n	810 min <sup>-1</sup>		36 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF		RTD 2.5
t <sub>R</sub>	40 °C		--
Δp <sub>fa</sub> min	150 Pa		GDR8U
ΔI	-- %		MSD 1

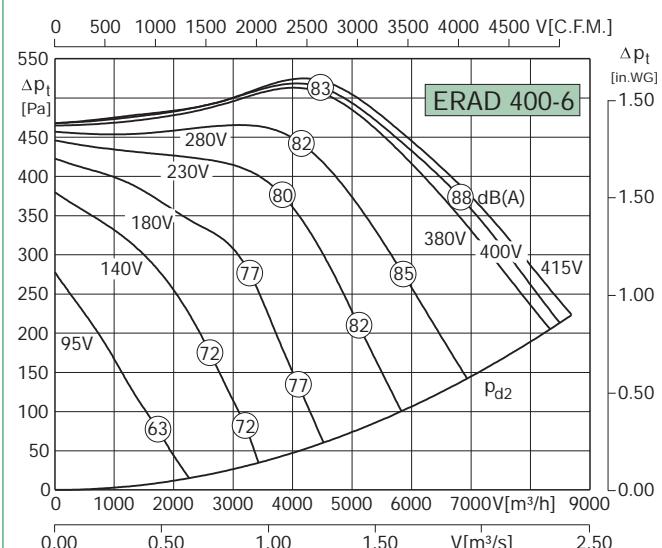


Typ	ERAD 355-6	Artnr.	B10-35546
U	400 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 2.5
P <sub>1</sub>	1.6 kW		IP44
I <sub>N</sub>	2.75 A		01.006
n	770 min <sup>-1</sup>		40 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF		RTD 3.0
t <sub>R</sub>	40 °C		--
Δp <sub>fa</sub> min	50 Pa		GDR8U
ΔI	-- %		MSD 1

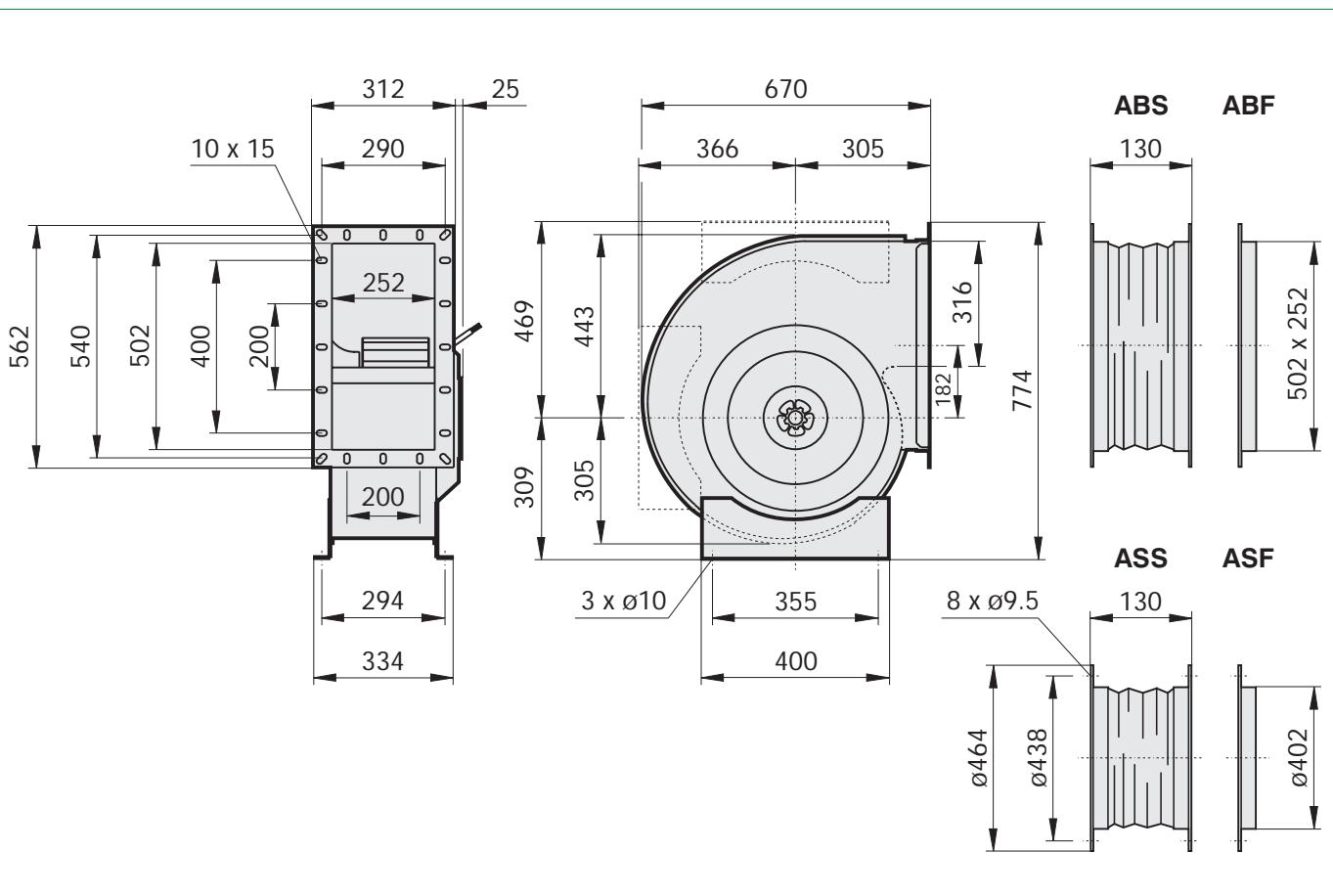


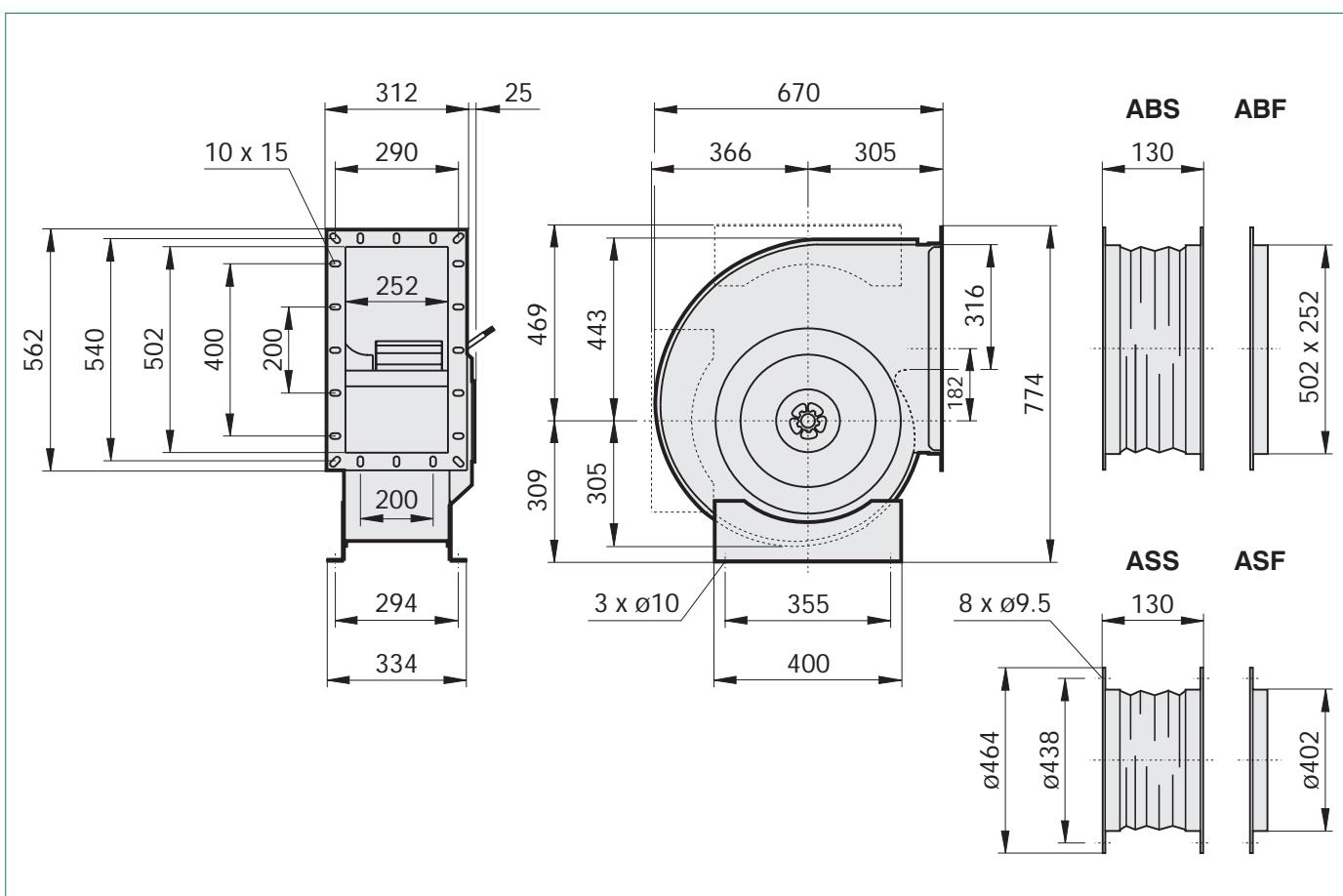
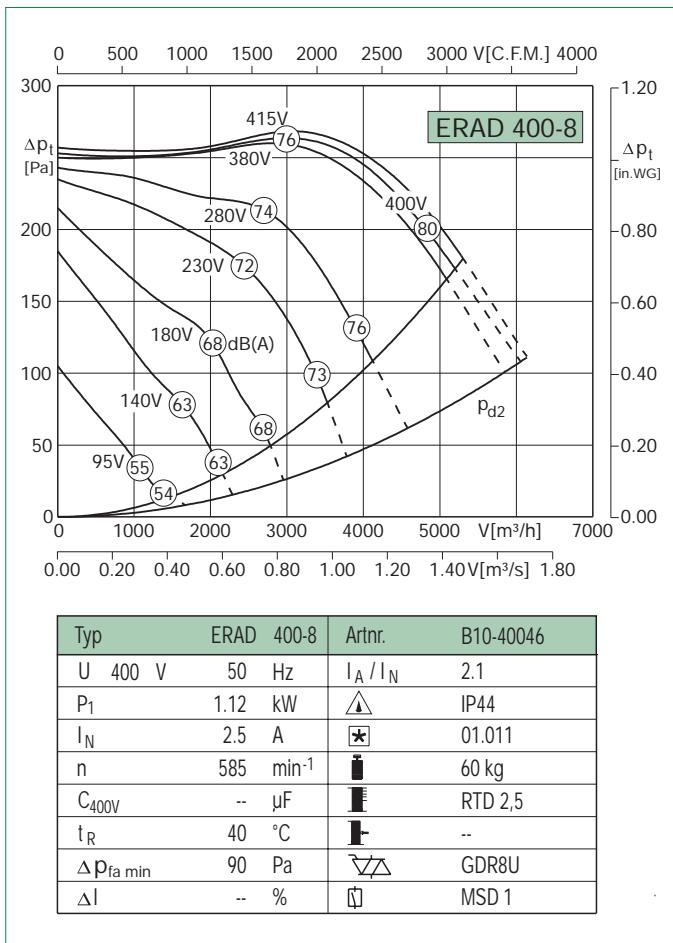


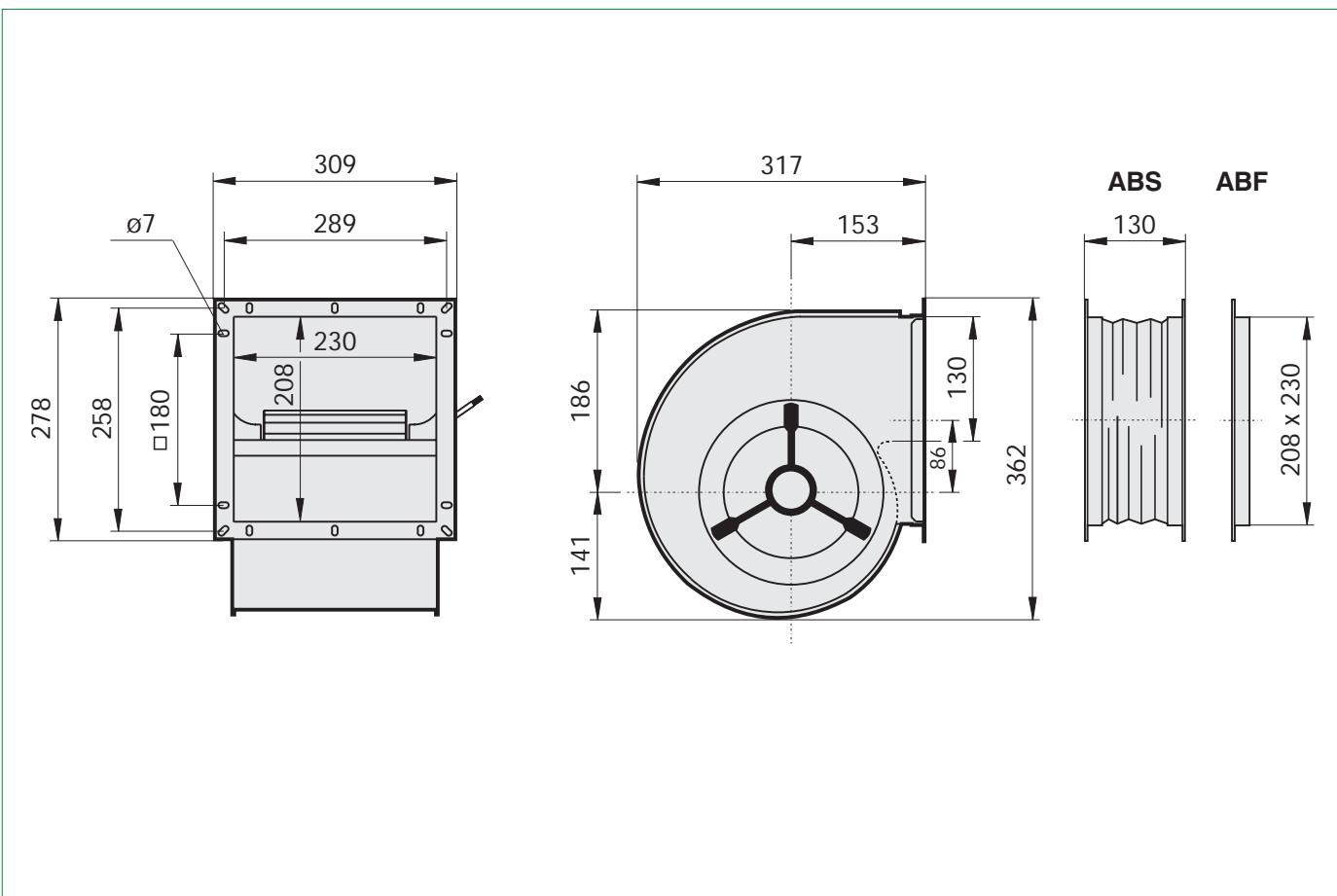
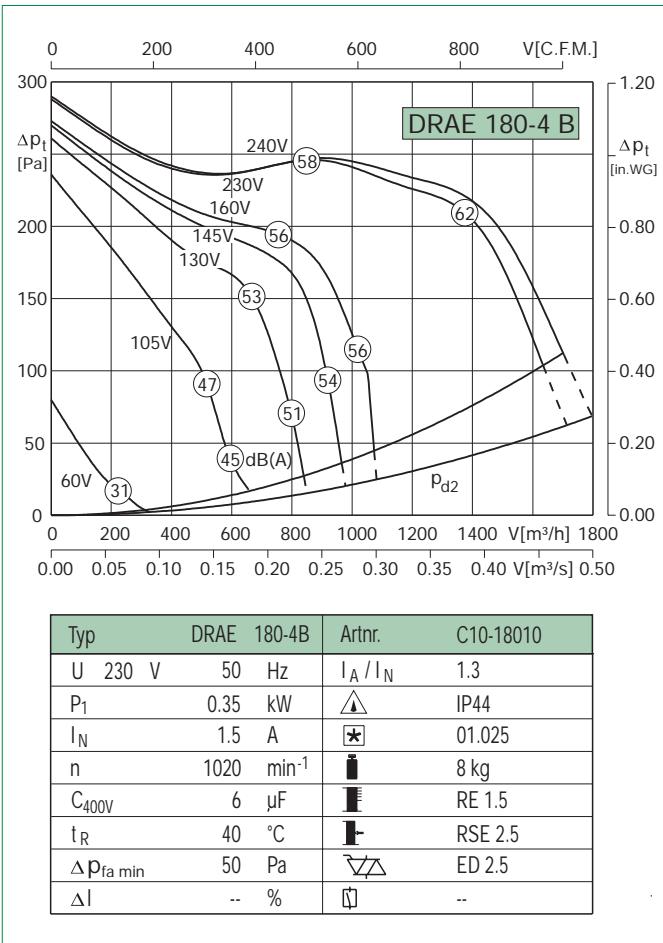
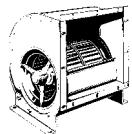
Typ	ERAD 400-4	Artnr.	B10-40045
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 3.8
P <sub>1</sub>	4.2 kW	△	IP44
I <sub>N</sub>	7.2 A	★	01.006
n	1350 min <sup>-1</sup>	■	68 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	■	RTD 10
t <sub>R</sub>	40 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	800 Pa	▽	elektronisch nicht steuerbar
ΔI	16 %	□	MSD 1 (14KW)

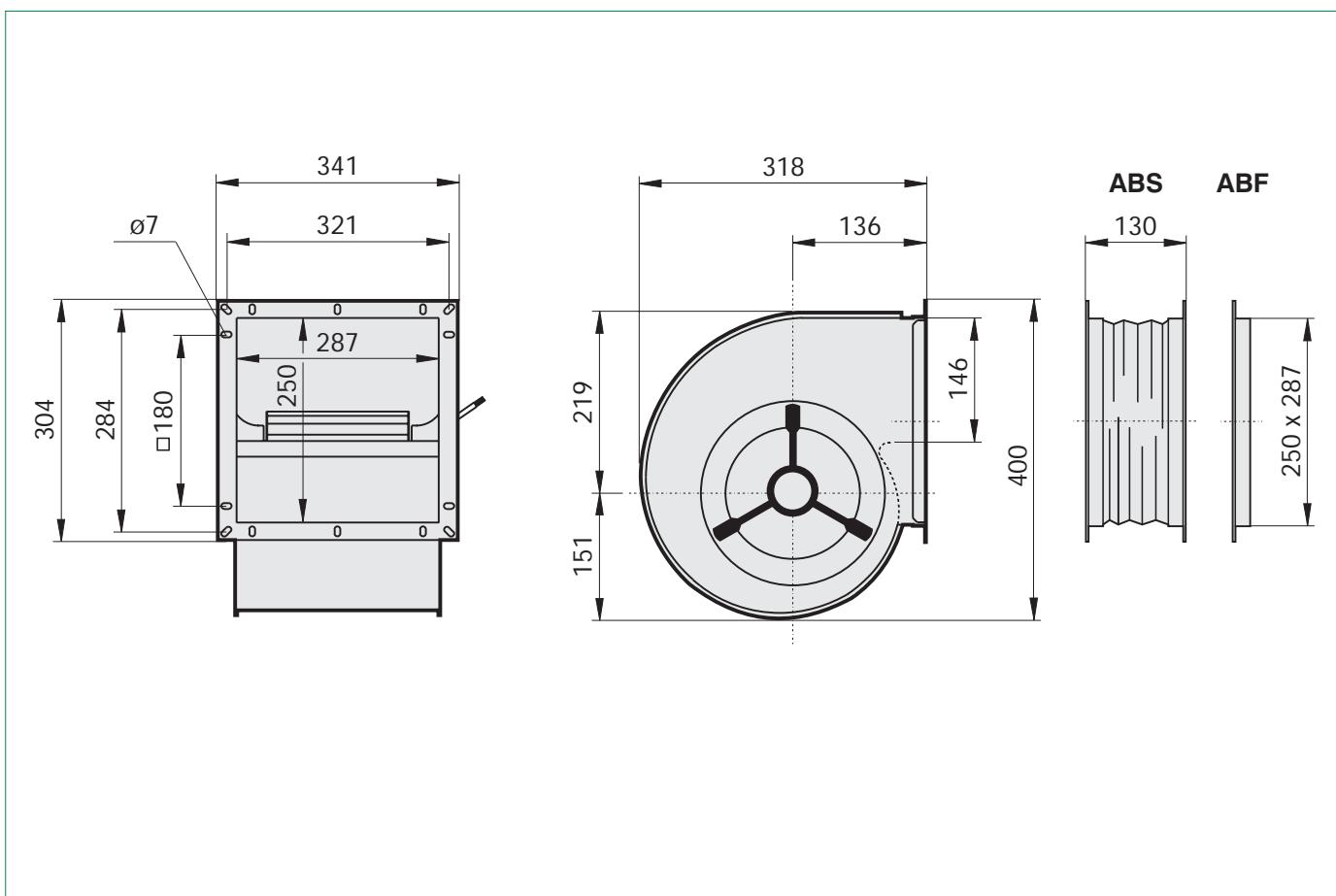
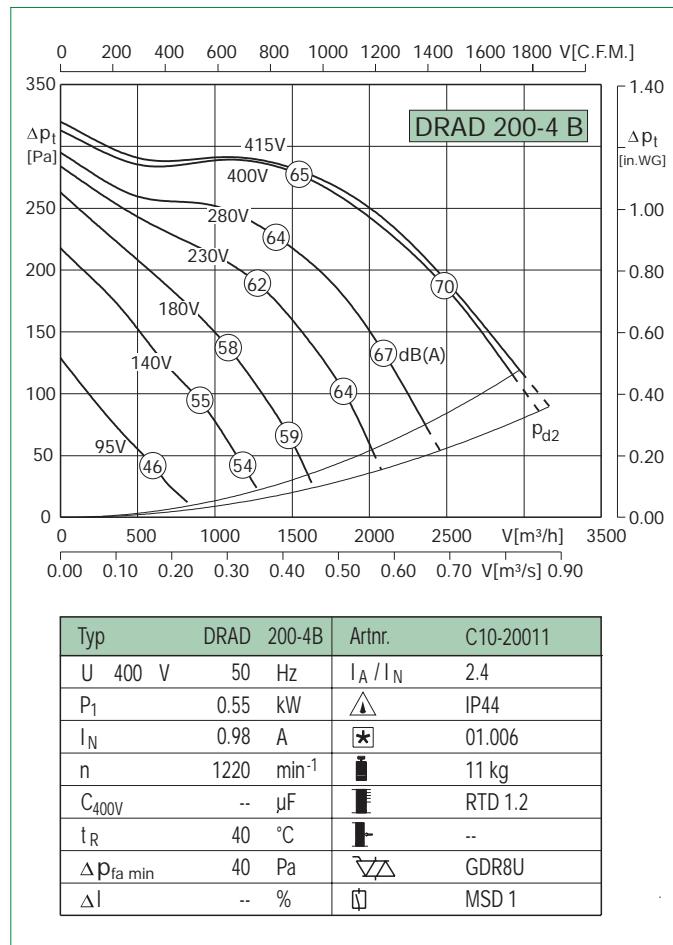
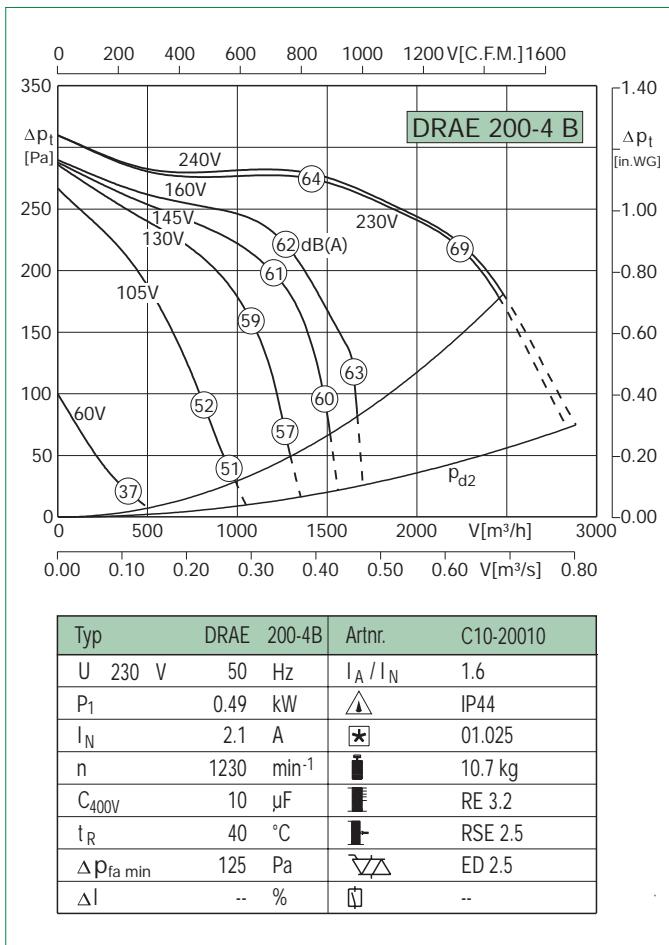


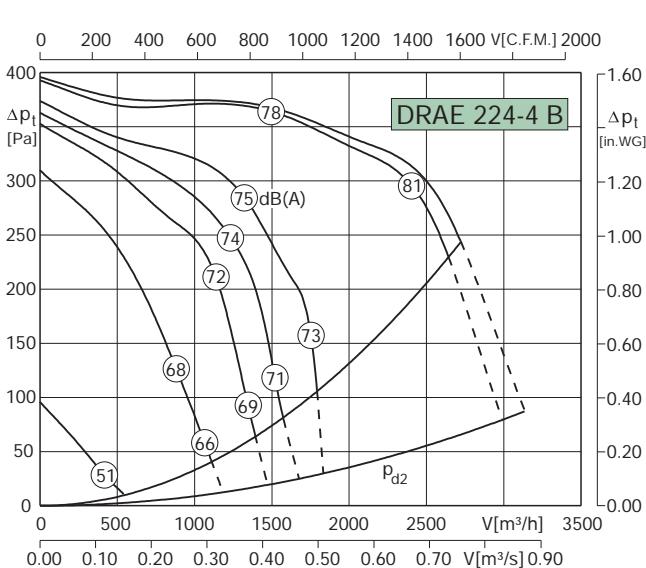
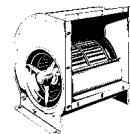
Typ	ERAD 400-6	Artnr.	B10-40043
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 2.9
P <sub>1</sub>	3.4 kW	△	IP44
I <sub>N</sub>	6.1 A	★	01.006
n	830 min <sup>-1</sup>	■	63 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	■	RTD 7.0
t <sub>R</sub>	40 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽	GDR8U
ΔI	3 %	□	MSD 1 (14KW)



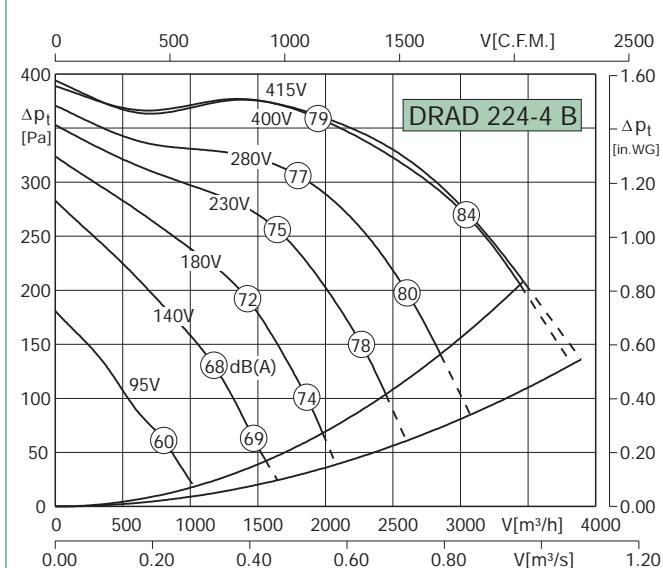




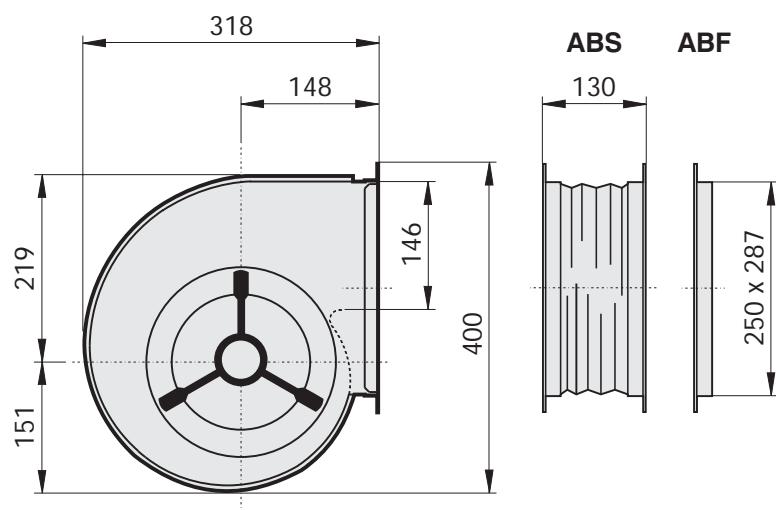
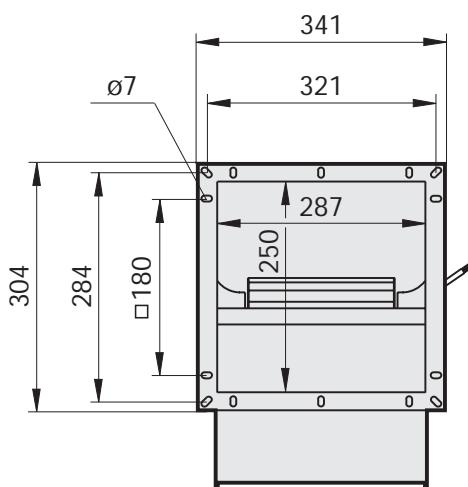


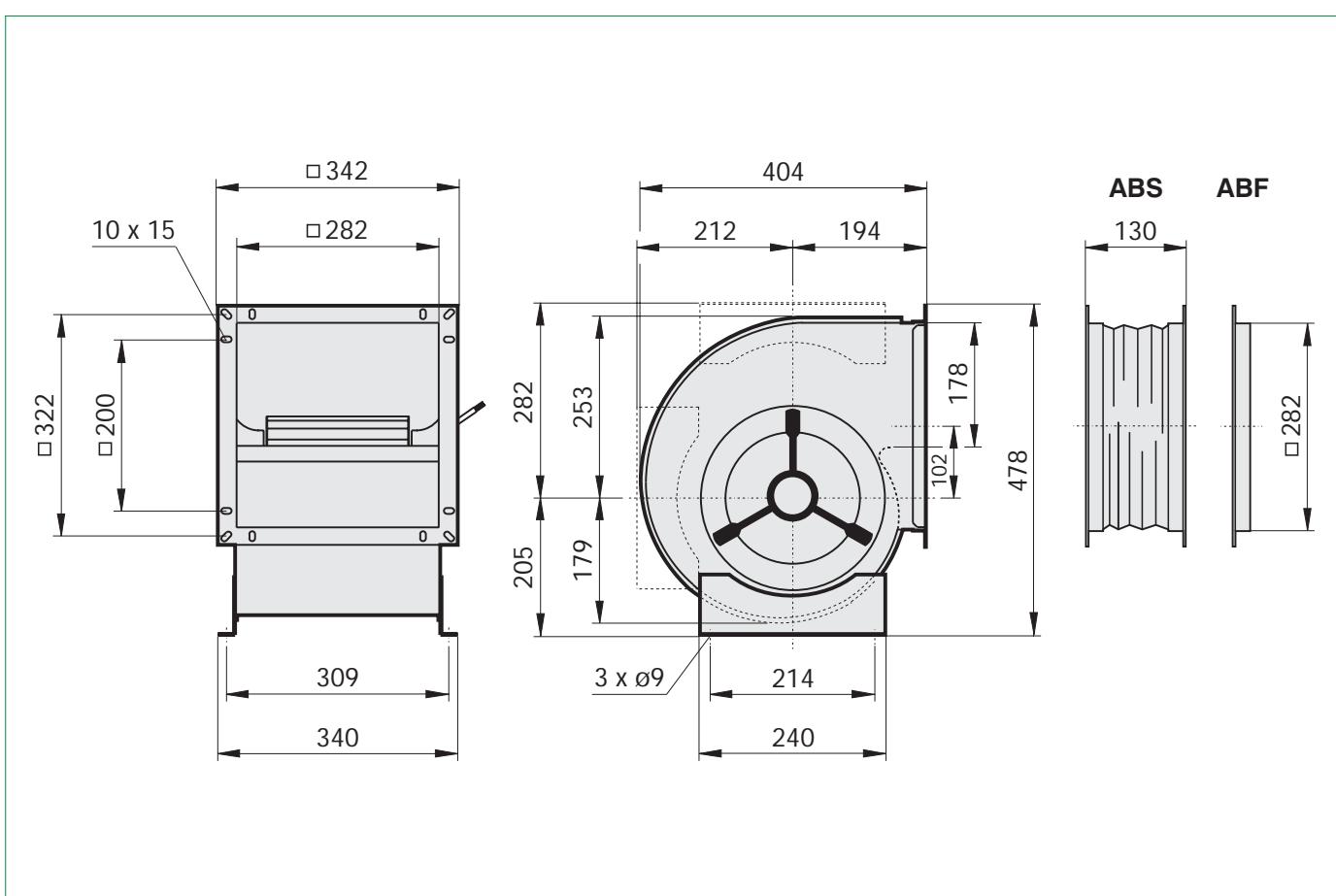
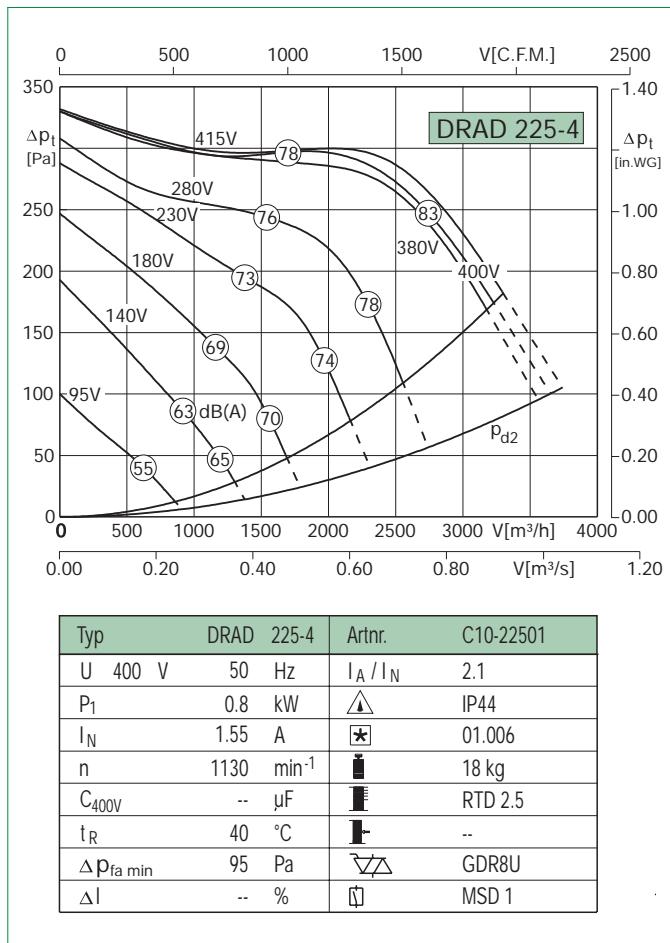
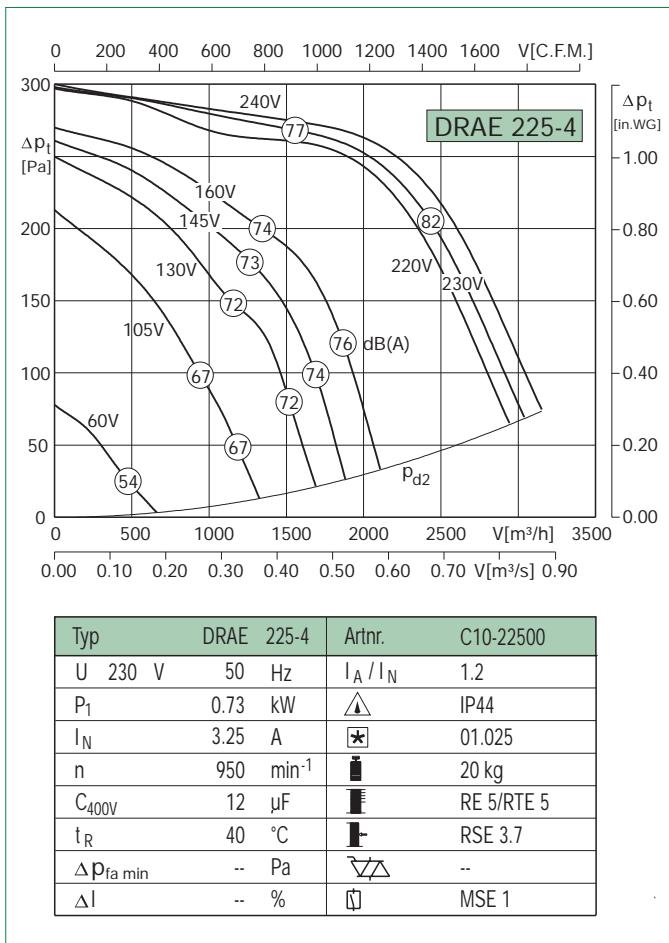


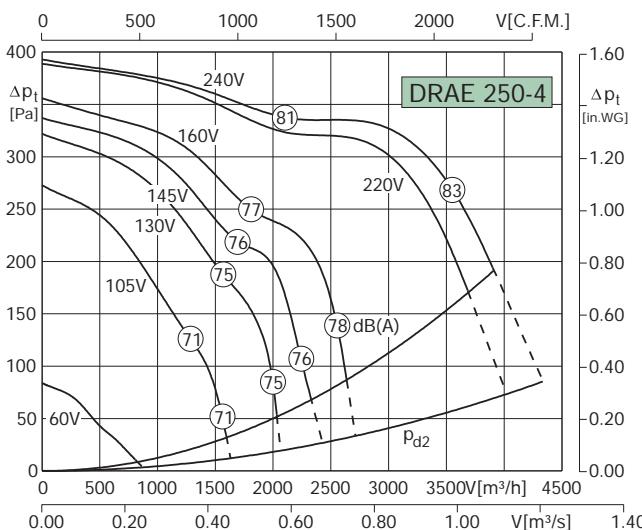
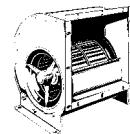
Typ	DRAE 224-4B	Artnr.	C10-22410
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.4
P <sub>1</sub>	0.72 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	3.1 A	✳	01.025
n	1200 min <sup>-1</sup>	█	13 kg
C <sub>400V</sub>	14 µF	█	RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40 °C	█	RSE 3.7
Δp <sub>fa min</sub>	170 Pa	▽△	--
ΔI	-- %	□	--



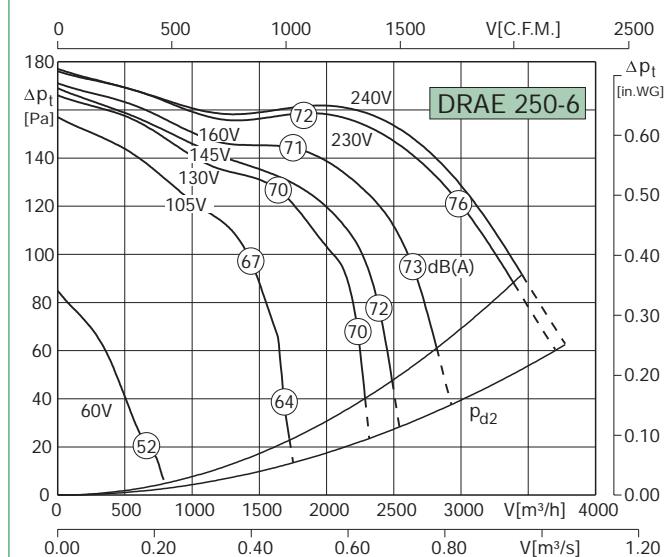
Typ	DRAD 224-4 B	Artnr.	C10-22411
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
P <sub>1</sub>	0.87 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.5 A	✳	01.006
n	1210 min <sup>-1</sup>	█	13 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	█	RTD 2.5
t <sub>R</sub>	40 °C	█	--
Δp <sub>fa min</sub>	100 Pa	▽△	GDR8U
ΔI	-- %	□	MSD 1



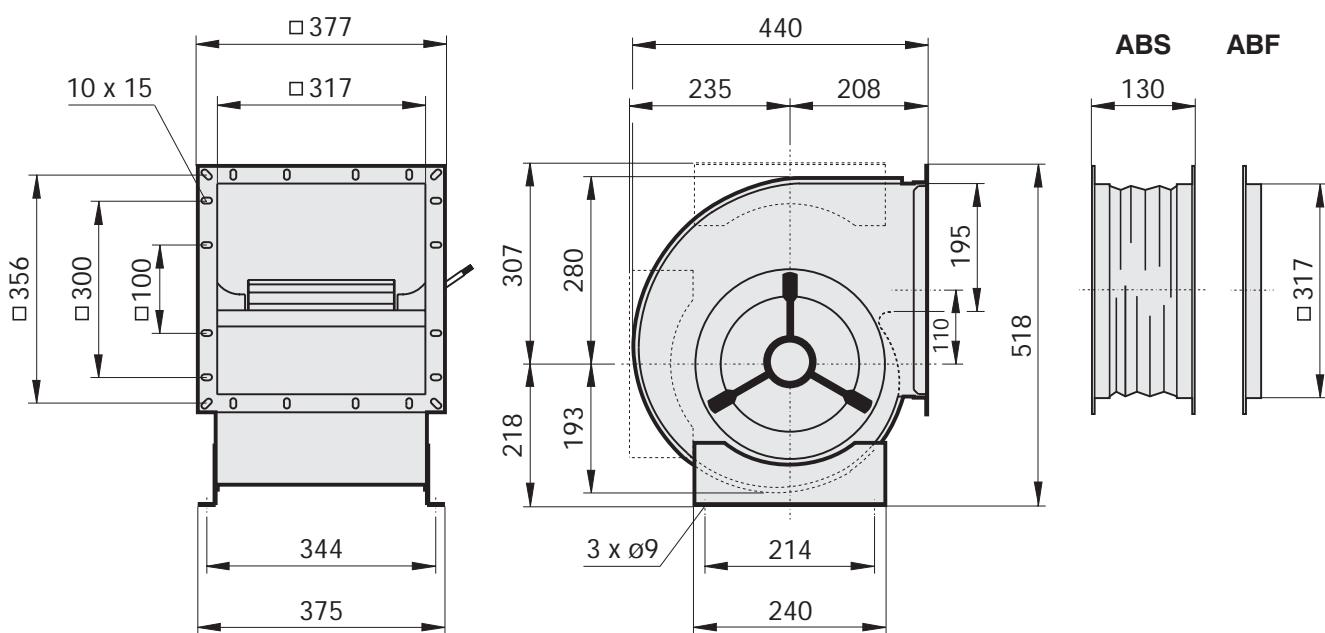


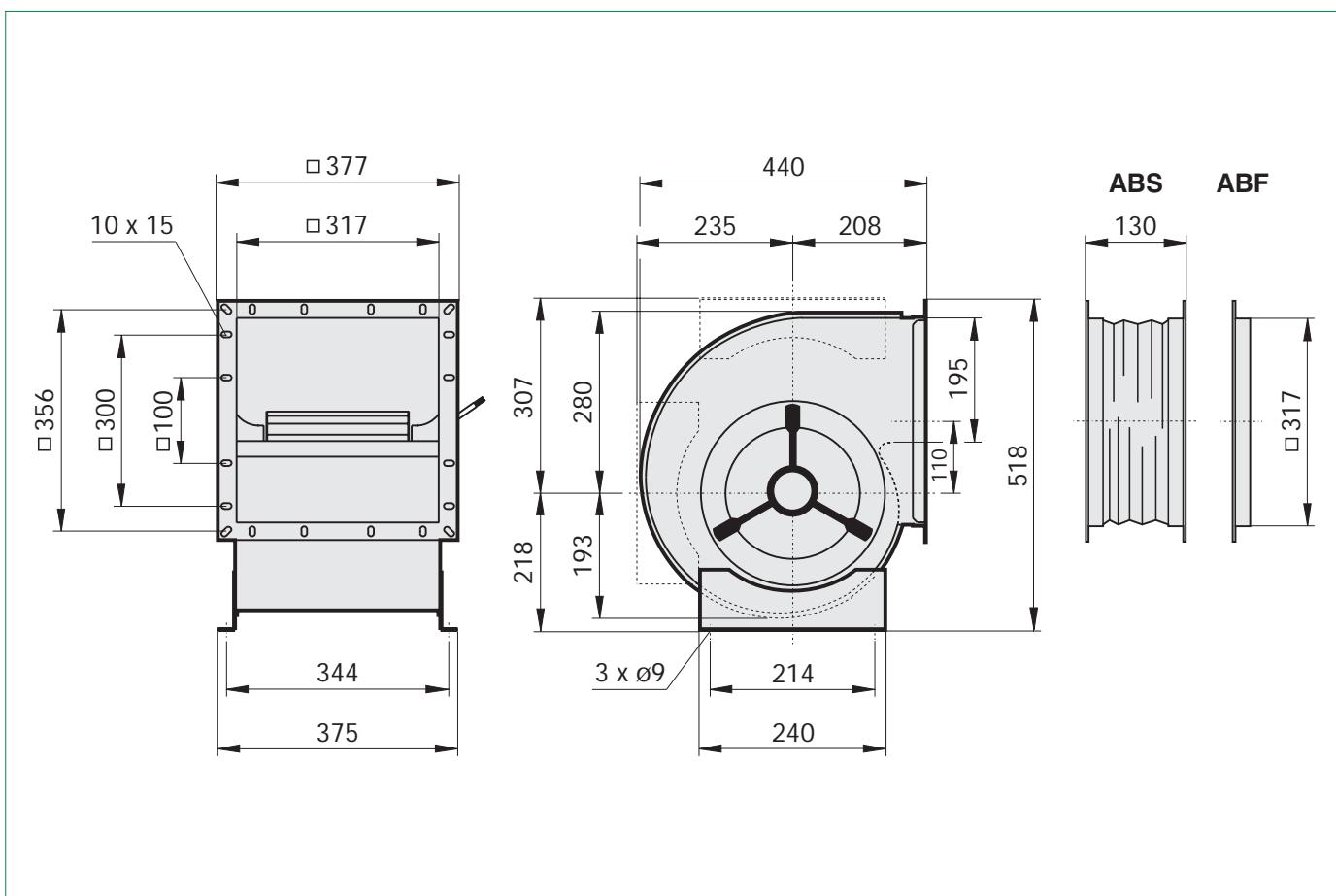
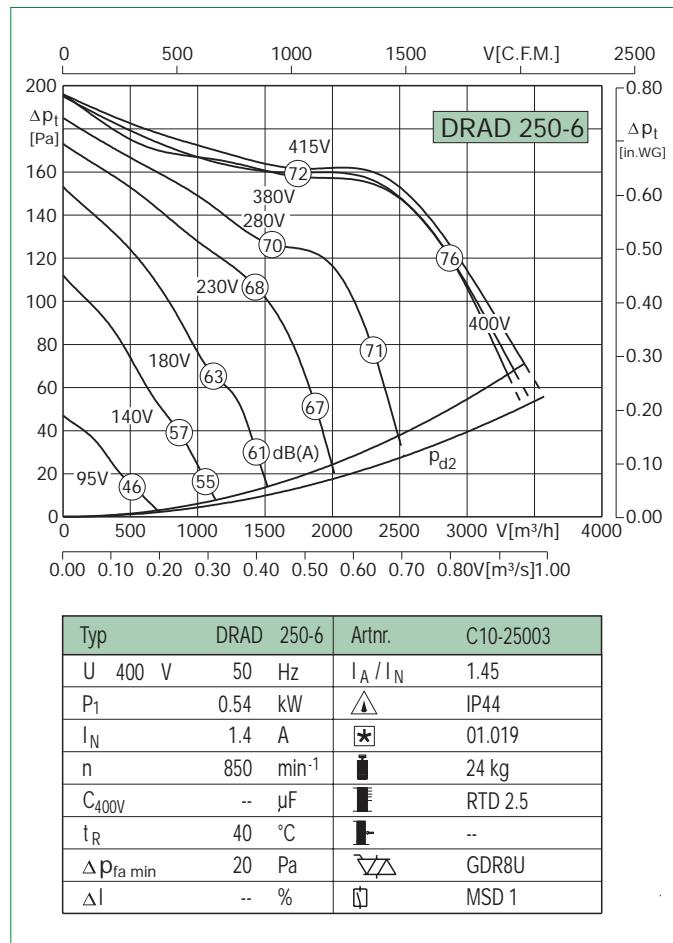
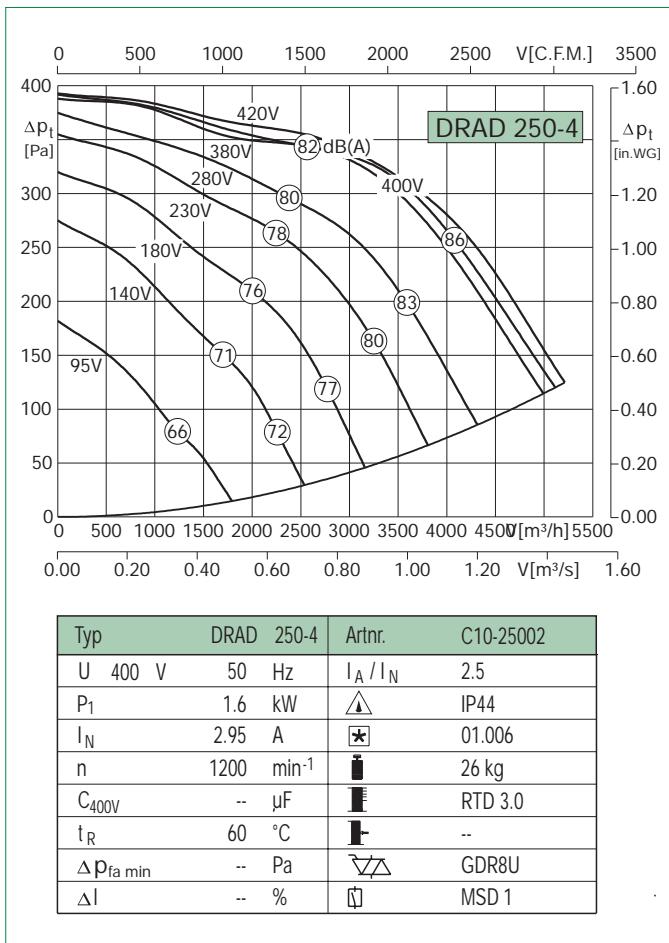


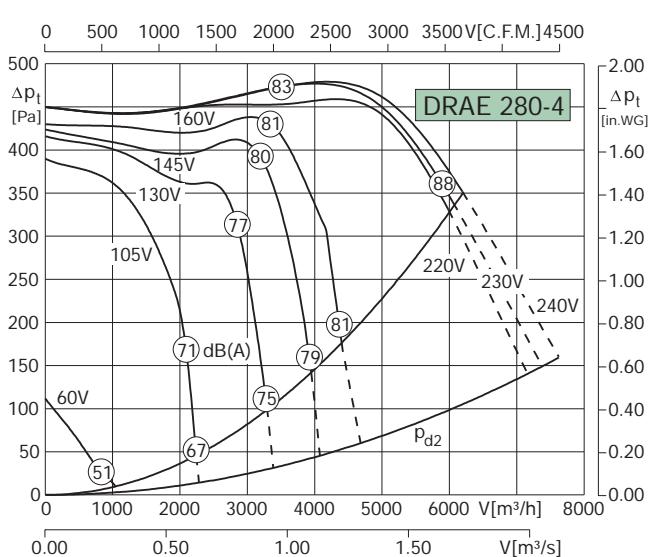
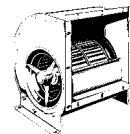
Typ	DRAE	250-4	Artnr.	C10-25000
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	1.15	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.5
I <sub>N</sub>	5.15	A	△	IP44
n	1080	min <sup>-1</sup>	★	01.025
C <sub>400V</sub>	16	μF	■	29 kg
t <sub>R</sub>	40	°C	■	RE 6/RTE 7.5
Δp <sub>fa min</sub>	115	Pa	▽	--
ΔI	--	%	□	MSE 1



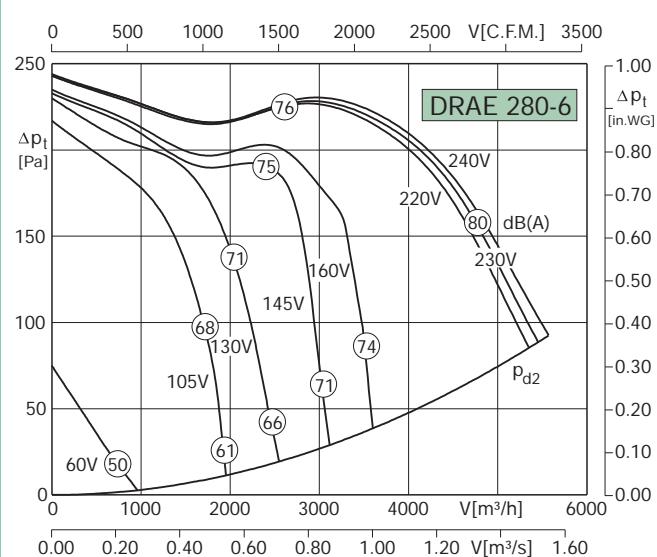
Typ	DRAE	250-6	Artnr.	C10-25001
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.53	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.1
I <sub>N</sub>	2.6	A	△	IP44
n	900	min <sup>-1</sup>	★	01.025
C <sub>400V</sub>	12	μF	■	26 kg
t <sub>R</sub>	40	°C	■	RE 3.2
Δp <sub>fa min</sub>	40	Pa	▽	--
ΔI	--	%	□	--



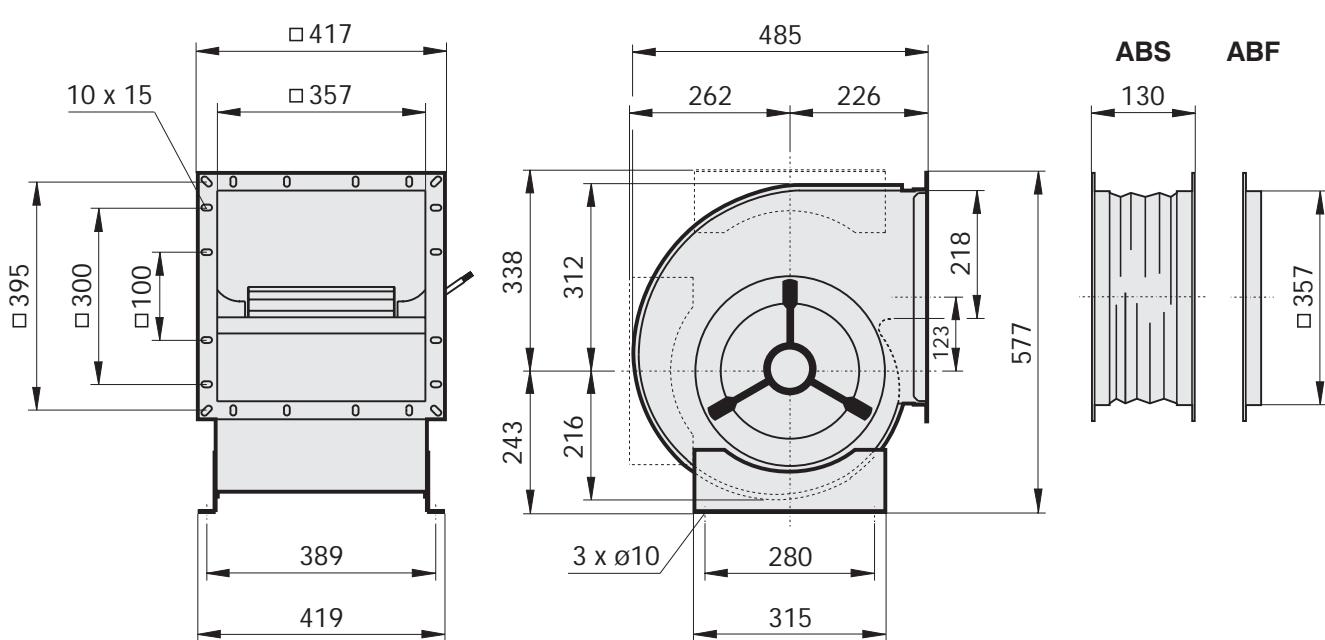


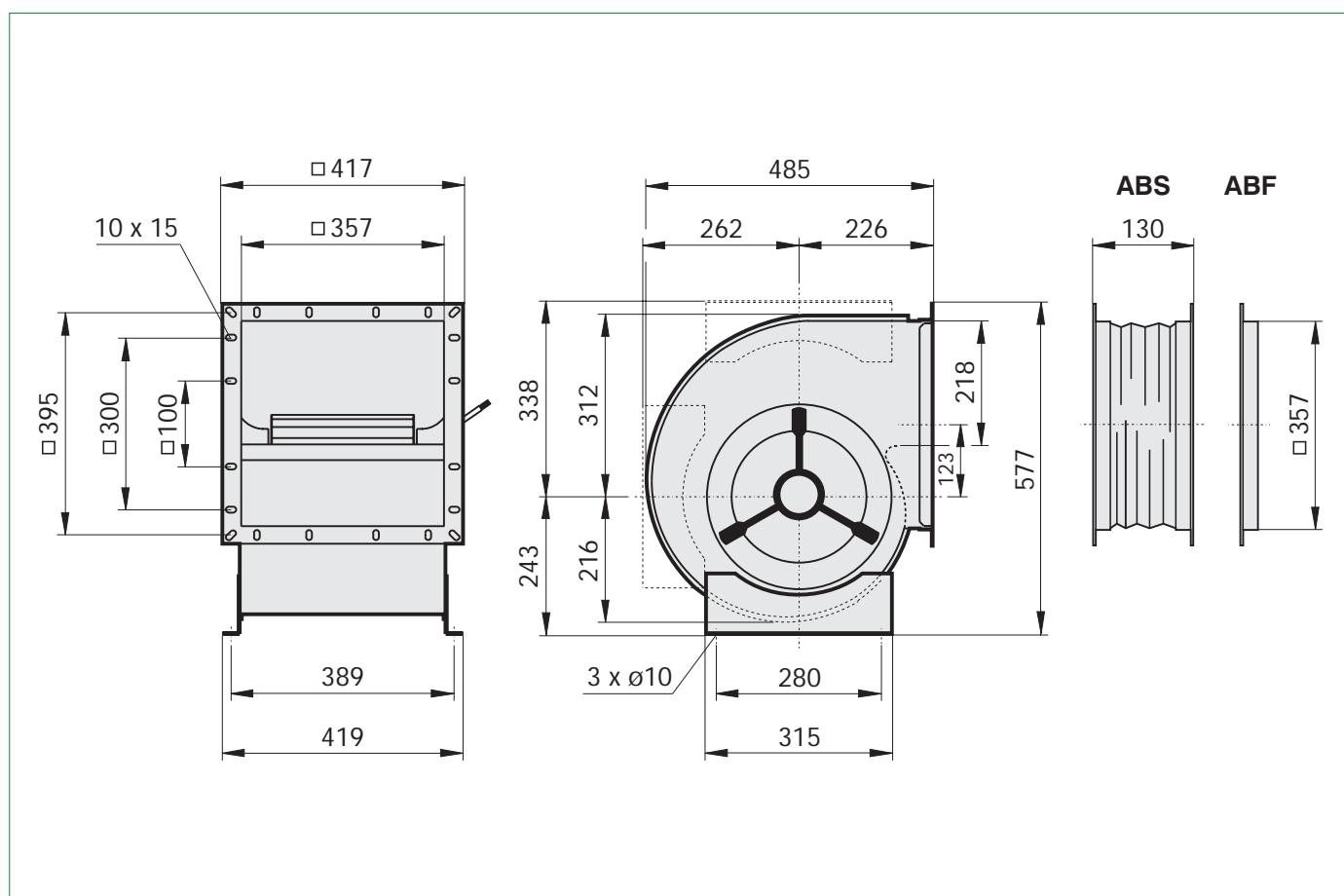
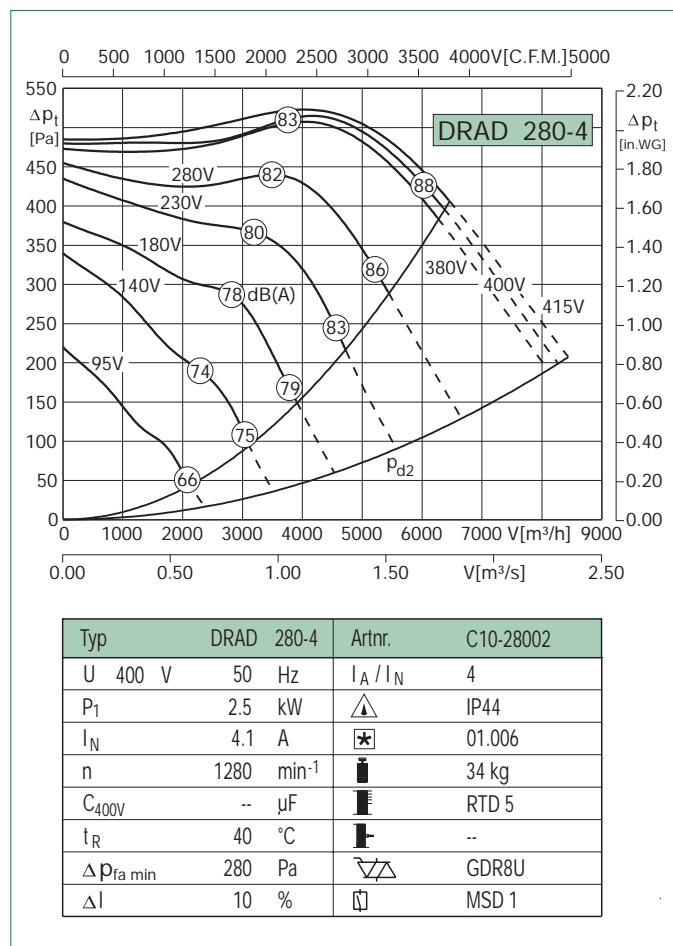
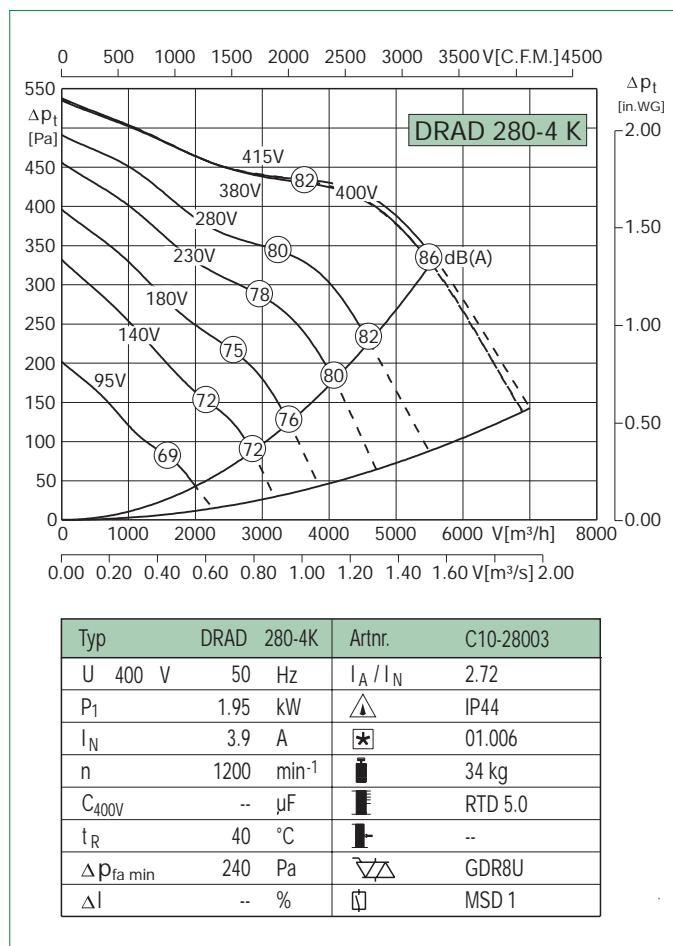


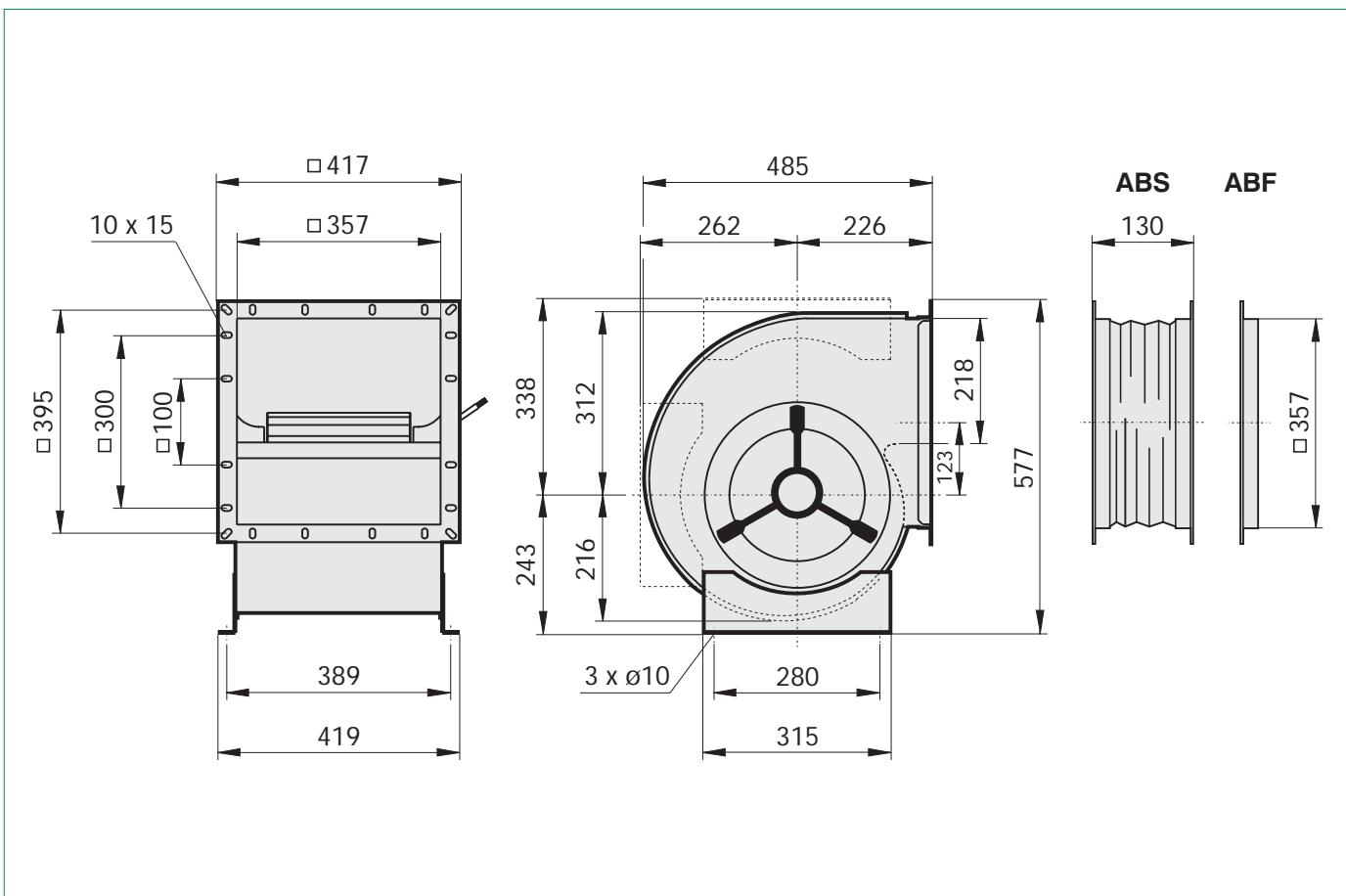
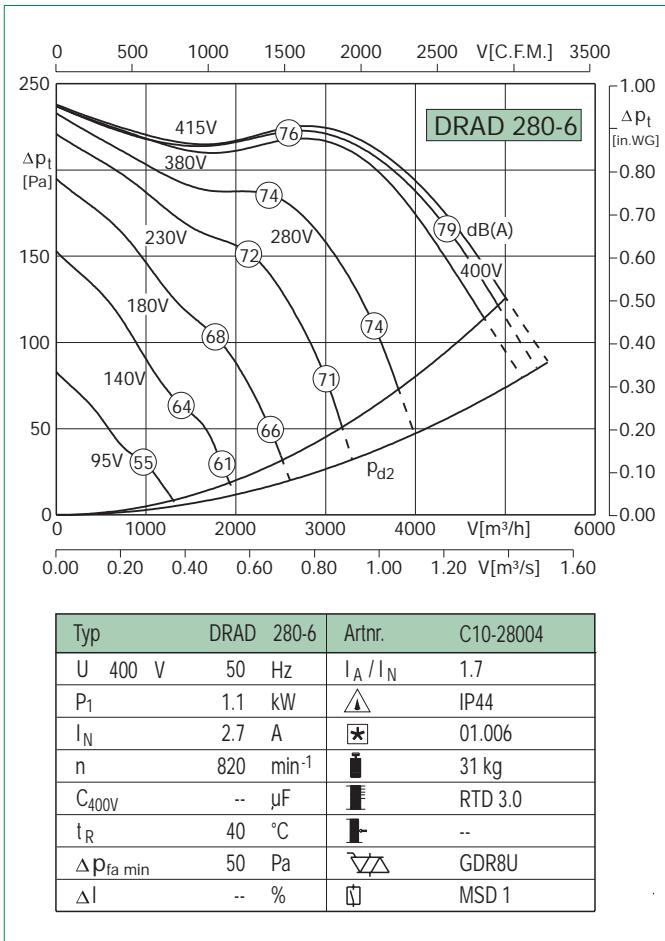
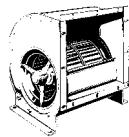
Typ	DRAE	280-4	Artnr.	C10-28000
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	2.5	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.4
I <sub>N</sub>	10.9	A	IP44	
n	1315	min <sup>-1</sup>	01.025	
C <sub>400V</sub>	40	μF	RTE 20	
t <sub>R</sub>	40	°C	--	
Δp <sub>fa min</sub>	235	Pa	--	
ΔI	22	%	MSE 1 (3.6KW)	

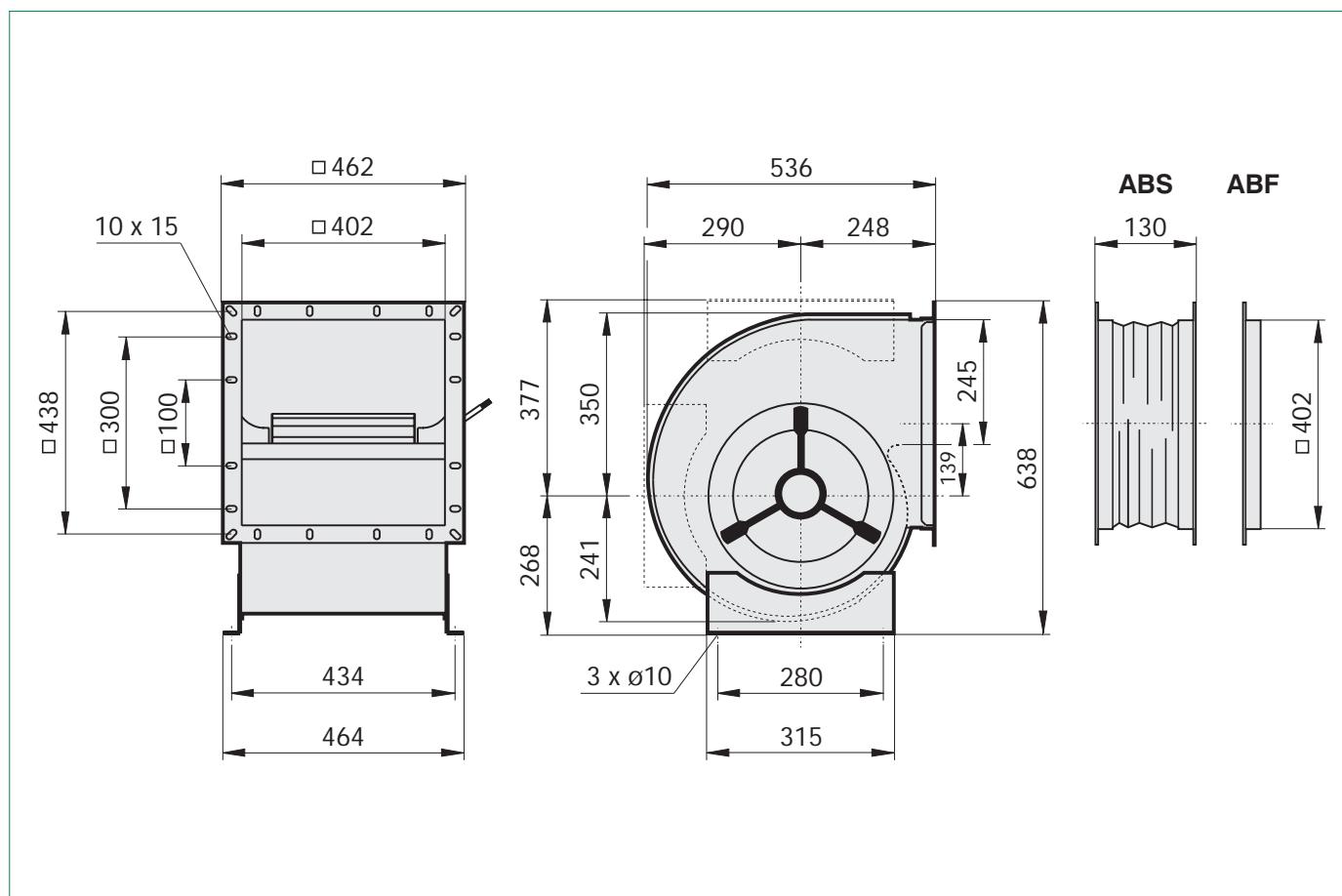
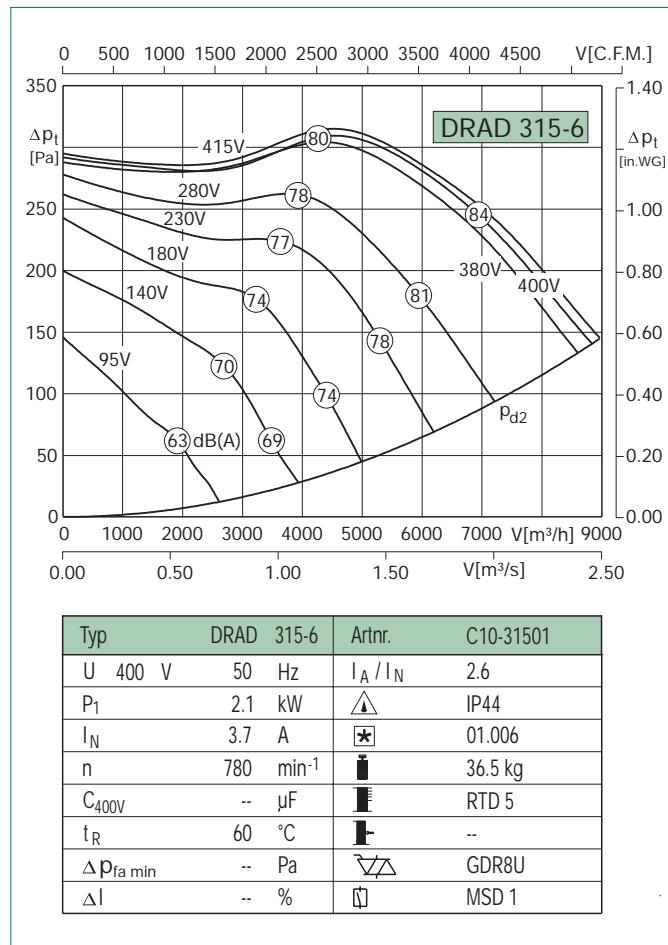
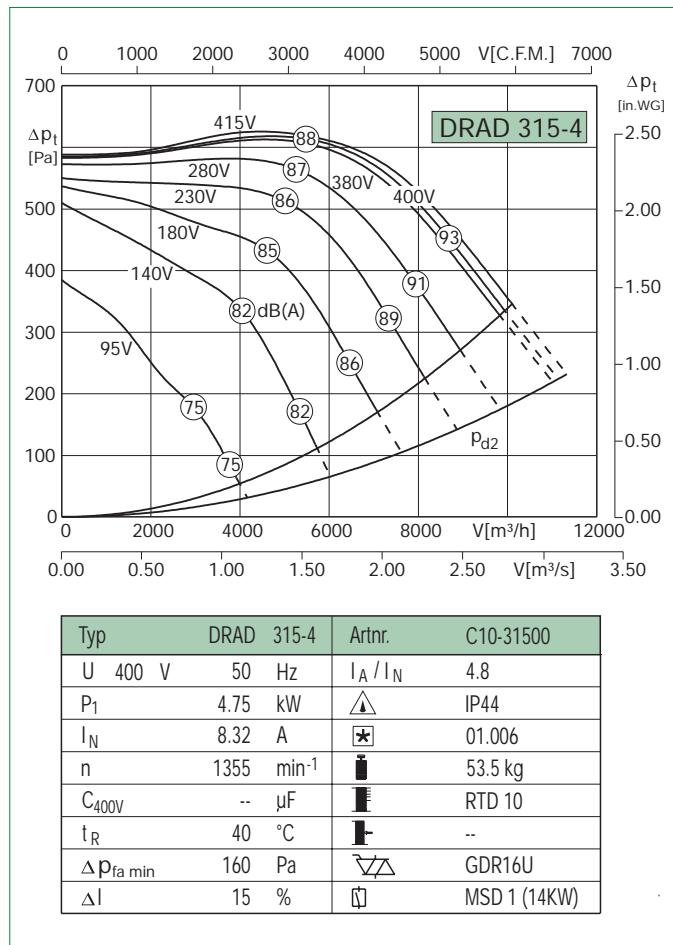


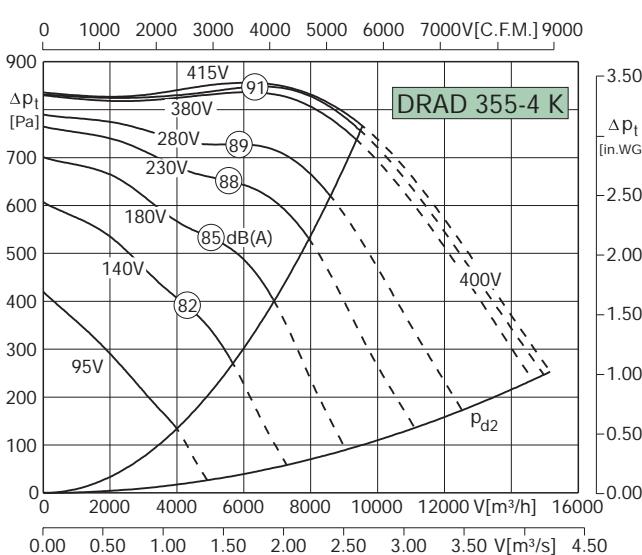
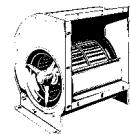
Typ	DRAE	280-6	Artnr.	C10-28001
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	1.12	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.6
I <sub>N</sub>	5.15	A	IP44	01.025
n	820	min <sup>-1</sup>	--	34 kg
C <sub>400V</sub>	25	μF	RTE 6 / RTE 7.5	
t <sub>R</sub>	40	°C	--	
Δp <sub>fa min</sub>	--	Pa	--	
ΔI	2	%	MSE 1	



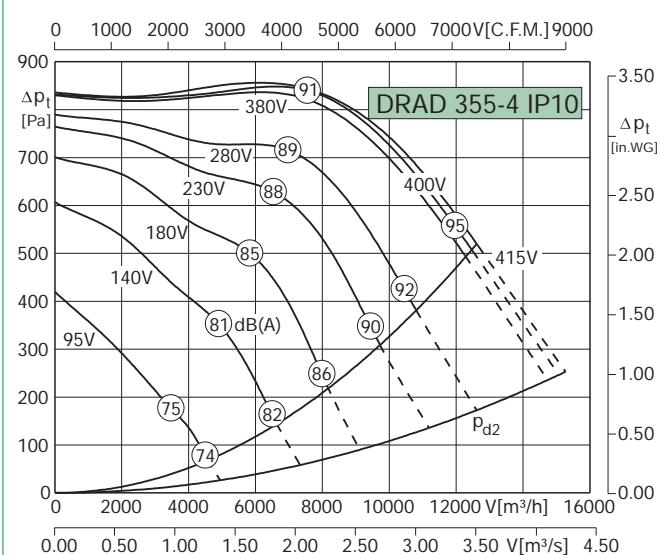




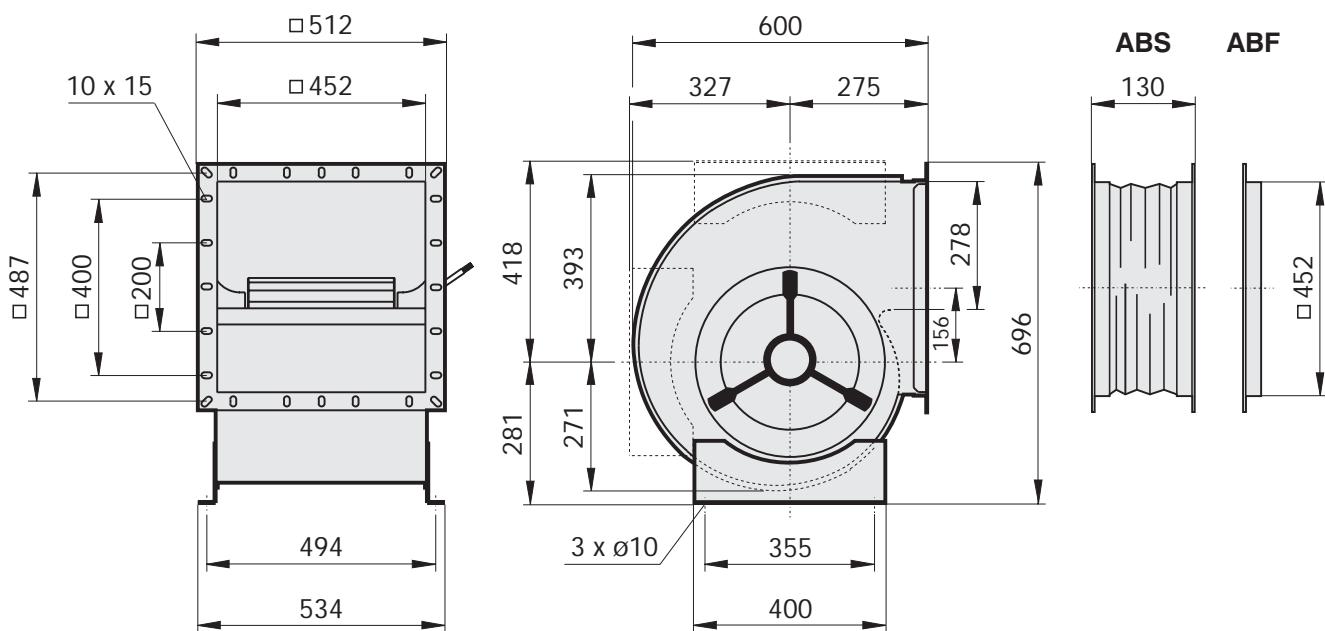


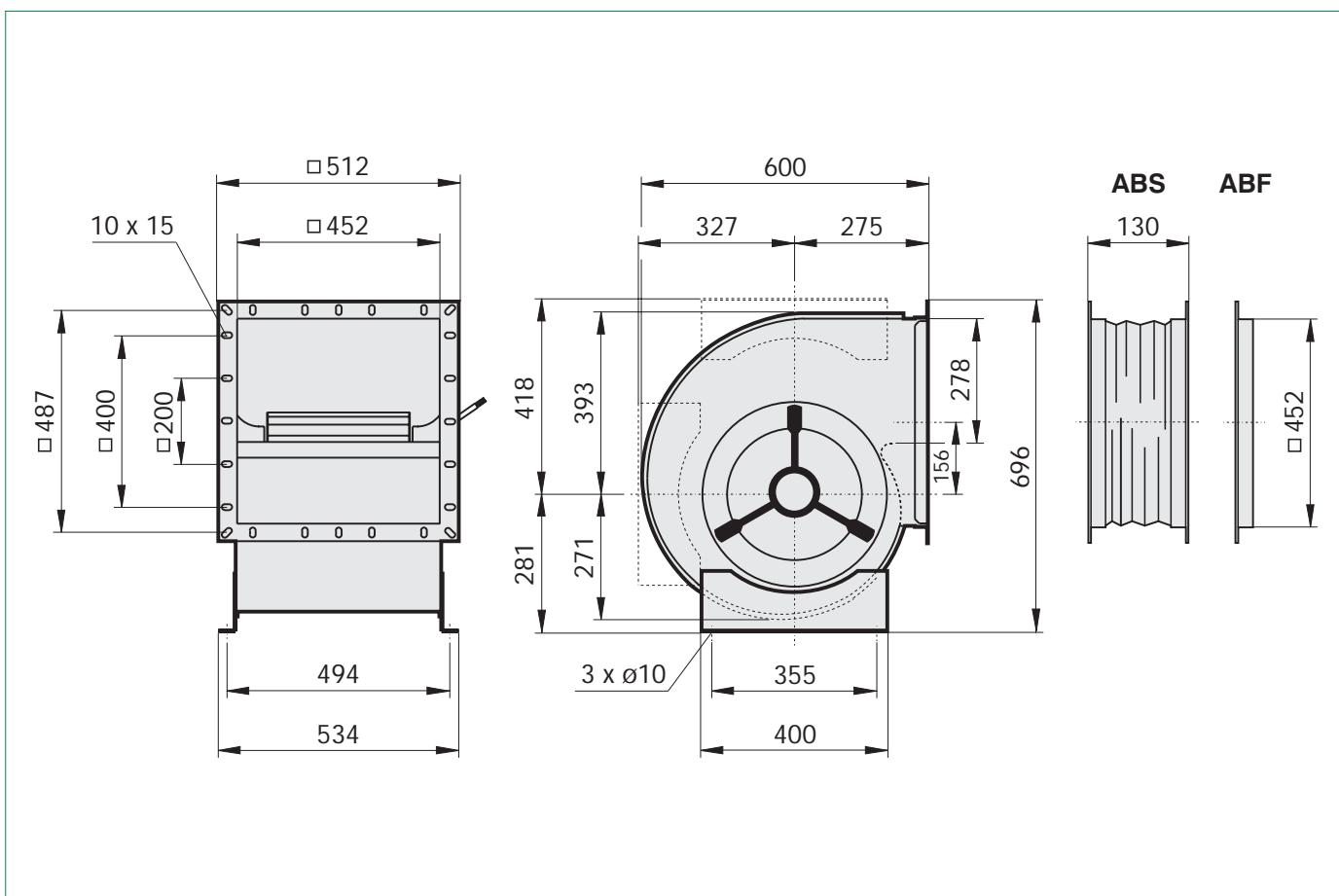
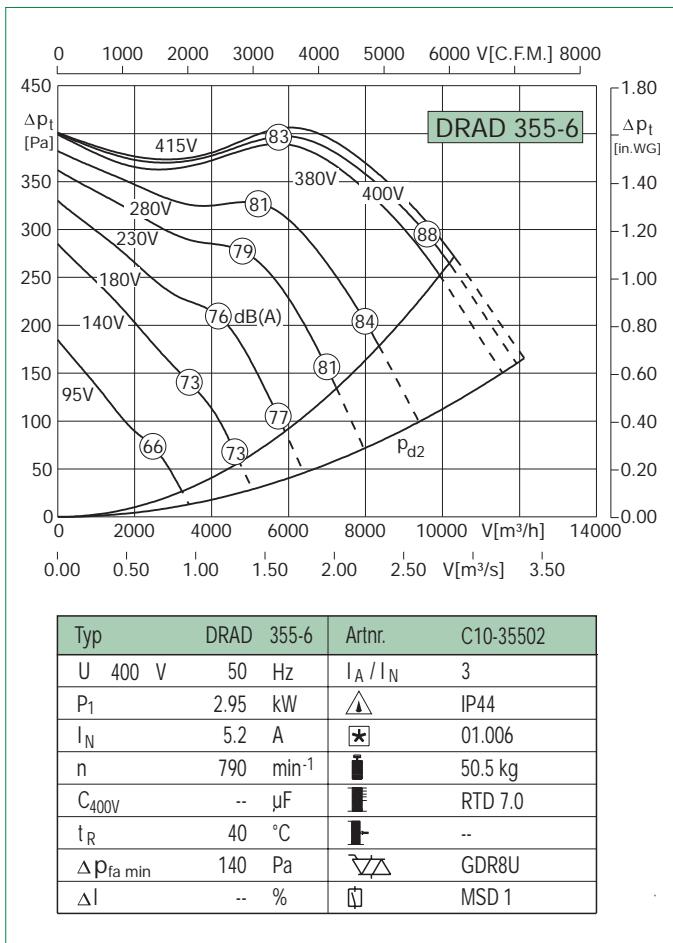


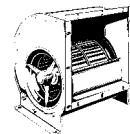
Typ	DRAD 355-4K	Artnr.	C10-35500
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.4
P <sub>1</sub>	5.35 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	9.3 A	✳	01.006
n	1360 min <sup>-1</sup>	■	60 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 14
t <sub>R</sub>	40 °C	▬	--
Δp <sub>fa</sub> min	650 Pa	▽△	GDR16U
ΔI	16 %	□	MSD 1 (14KW)



Typ	DRAD 355-4	Artnr.	C10-35501
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.8
P <sub>1</sub>	7.4 kW	⚠	IP10
I <sub>N</sub>	12.2 A	✳	01.006
n	1300 min <sup>-1</sup>	■	60.5 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 14
t <sub>R</sub>	40 °C	▬	--
Δp <sub>fa</sub> min	340 Pa	▽△	GDR16U
ΔI	12 %	□	MSD 1 (14KW)

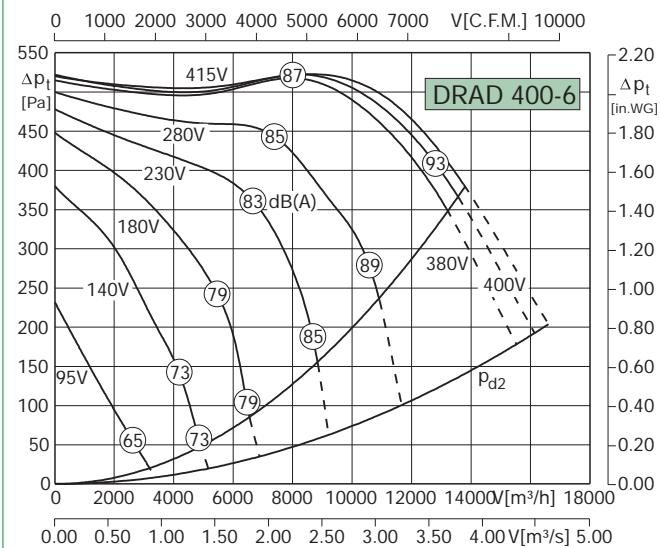




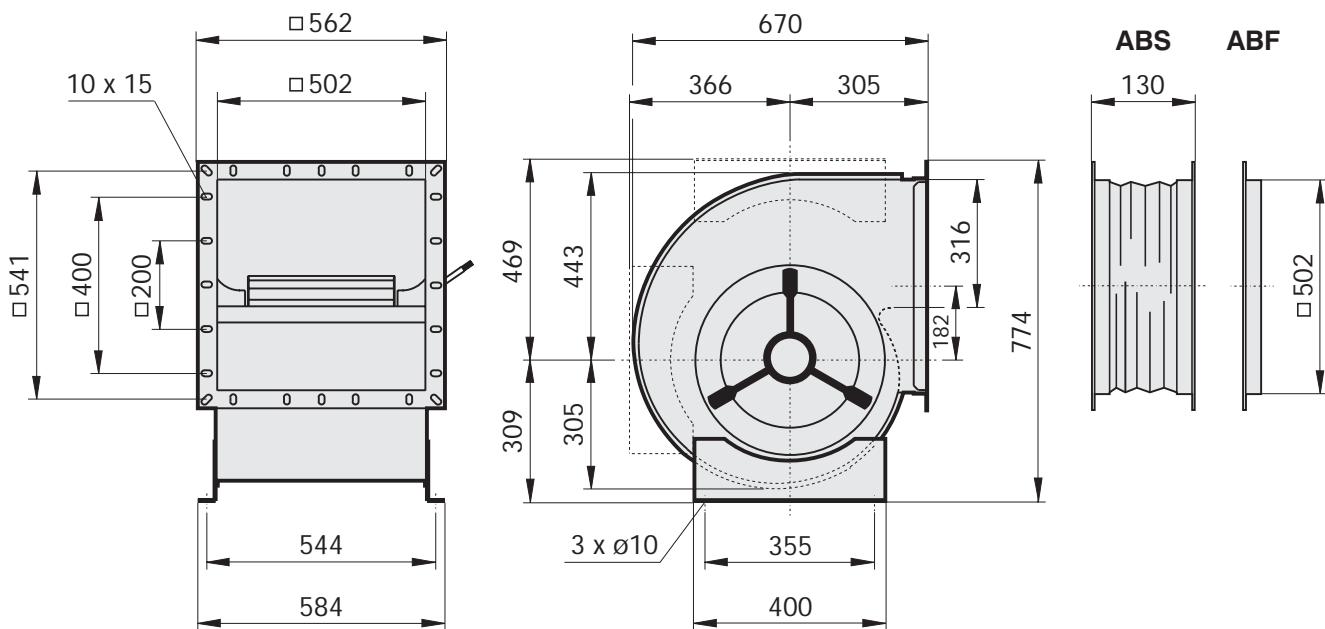


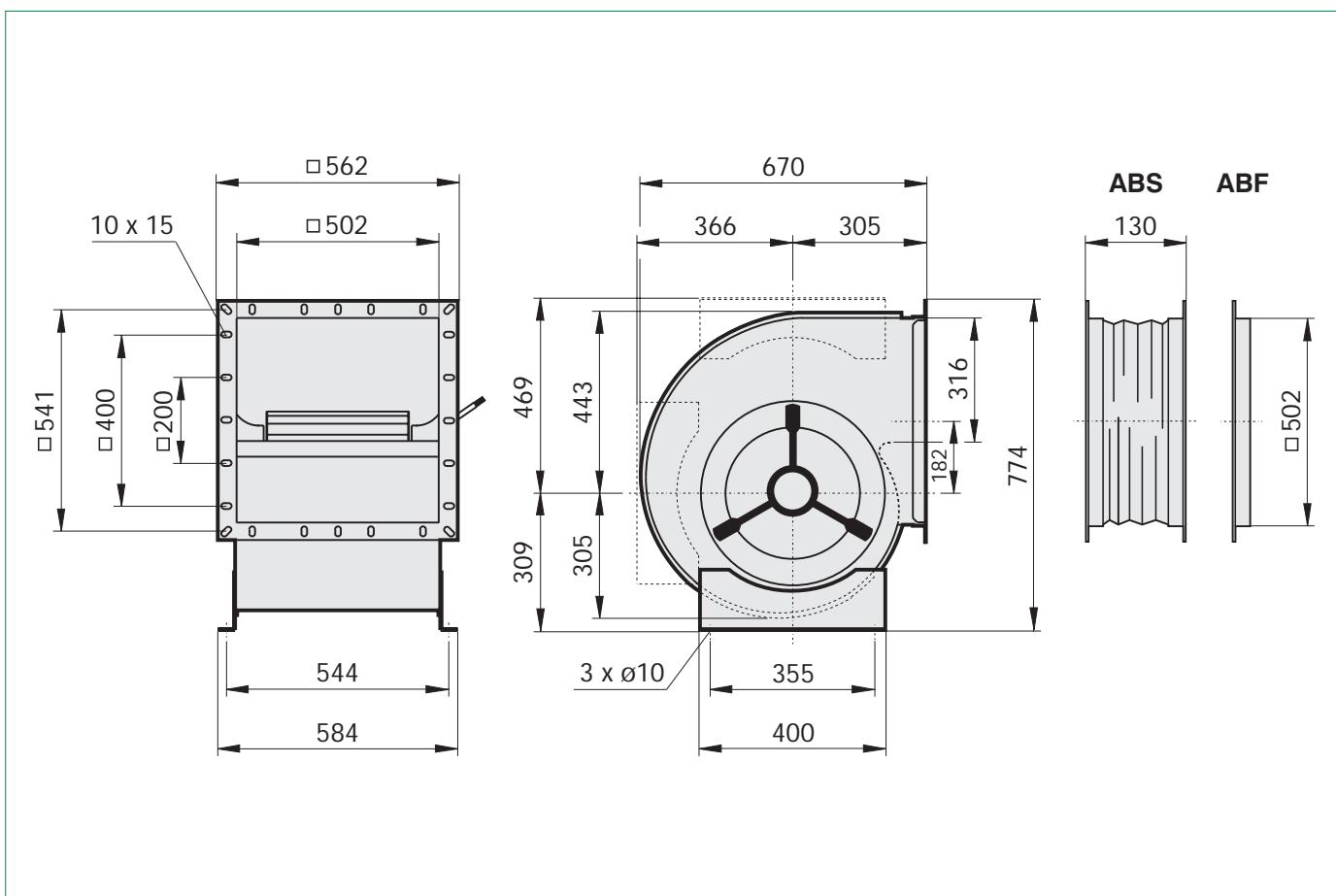
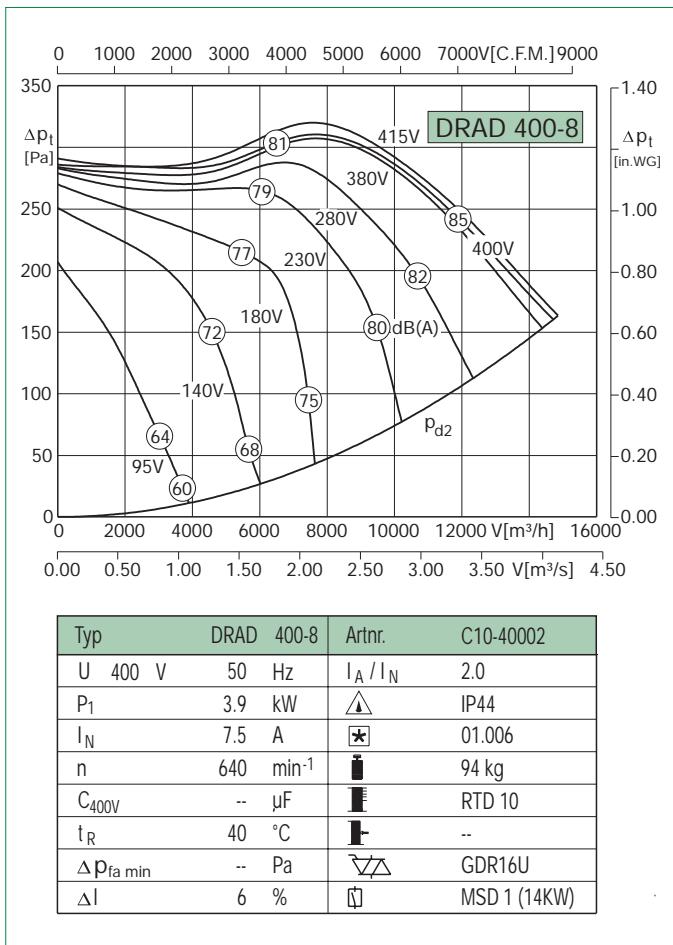
## DRAD 400-4

lieferbar Mitte 1997



Typ	DRAD 400-6	Arnr.	C10-40001
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.95
P <sub>1</sub>	5 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	8.4 A	☒	01.006
n	800 min <sup>-1</sup>	█	94 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 10
t <sub>R</sub>	40 °C	█	--
Δp <sub>fa</sub> min	230 Pa	△	GDR16U
ΔI	6 %	□	MSD 1 (14kW)





# Центробежный вентилятор

с загнутыми назад лопатками рабочего колеса



## Достоинства

Рабочее колесо имеет вогнутость, что позволяет сократить потребляемую электроэнергию

Стандартный типовой ряд R20, выходной фланец по DIN 24 155

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 % с помощью трансформаторных и электронных устройств

Возможность простейшей подстройки благодаря широкой программе регулирования по давлению и температуре

Монтаж может быть произведен быстро в любом желаемом положении

Очень малый пусковой ток

В серийных вентиляторах предусмотрена защита электродвигателя с помощью термореле

Компактная конструкция позволяет устанавливать вентилятор в помещениях с ограниченным монтажным пространством

## Основные особенности и исполнения

Центробежные вентиляторы большой мощности с загнутыми назад лопатками рабочего колеса представляют собой новую разработку. Вентиляторы предназначены для использования в современных системах вентиляции и кондиционирования воздуха и предназначены для подачи воздуха с низким содержанием пыли, а также газов и паров, имеющих малую агрессивность. Их типоразмеры соответствуют стандартизованному типовому ряду R20 по DIN 323. Обозначение типоразмера вентилятора соответствует наружному диаметру рабочего колеса.

## Корпус

Корпуса центробежных вентиляторов большой мощности выполнены из оцинкованного стального листа. Части корпуса соединены с направляющей улиткой из листового материала с помощью вертикального паза. В боковых частях корпуса имеются отверстия для крепления лап, которые можно переставлять через каждые 90°. Начиная с типоразмера 450, поставляются корпуса четырехугольной формы. Для вентиляторов типоразмеров EHRA/DHPA корпуса изготавливаются из оцинкованного стального листа в виде улитки.

## Рабочие колеса

Коэффициент полезного действия специально разработанных центробежных колес с загнутыми назад и имеющими вогнутую форму лопатками рабочего колеса типоразмеров EHA/DHA достигает 80 %. Рабочие колеса имеют 10 лопастей и изготовлены из алюминия. Благодаря эффекту самоочищения они пригодны также для подачи воздуха с высоким содержанием пыли. Рабочие колеса вентиляторов типоразмеров EHRA/DHPA выполнены из полиамида 6.6 с добавлением 30% стекловолокна и имеют 8 лопастей.

## Подключение к электрической сети

Приводные электродвигатели имеют выведенный наружу кабель. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединенной клеммной коробки, имеющей степень защиты IP44.

## Направление вращения

Направление вращения для исполнений EHA и EHР является правым, если смотреть со стороны забора

## Структура условного обозначения

- E С односторонним всасыванием
- D С двухсторонним всасыванием
- H Центробежное рабочее колесо высокой производительности с загнутыми назад лопатками
- HP Пластмассовое рабочее колесо с загнутыми назад лопатками
- A Электродвигатель с внешним ротором
- E Однофазная сеть; D=Трехфазная сеть
- Диаметр рабочего колеса
- Число полюсов

воздуха, а для исполнений DHA и DHP – левым, если смотреть со стороны вывода кабеля.

## Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа В (вход свободен, подсоединение произведено со стороны нагнетания) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_{d2}$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

## Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ .

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны свободного входа  $L_{WA5}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA5} = L_{WA4} - 4 \text{ дБ(A)}$$

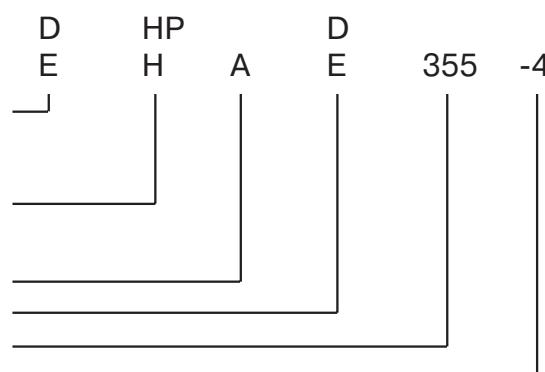
Средневзвешенный приблизительный уровень звукового давления  $L_P$  на расстоянии 1 м можно получить путем вычитания из уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(A). Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

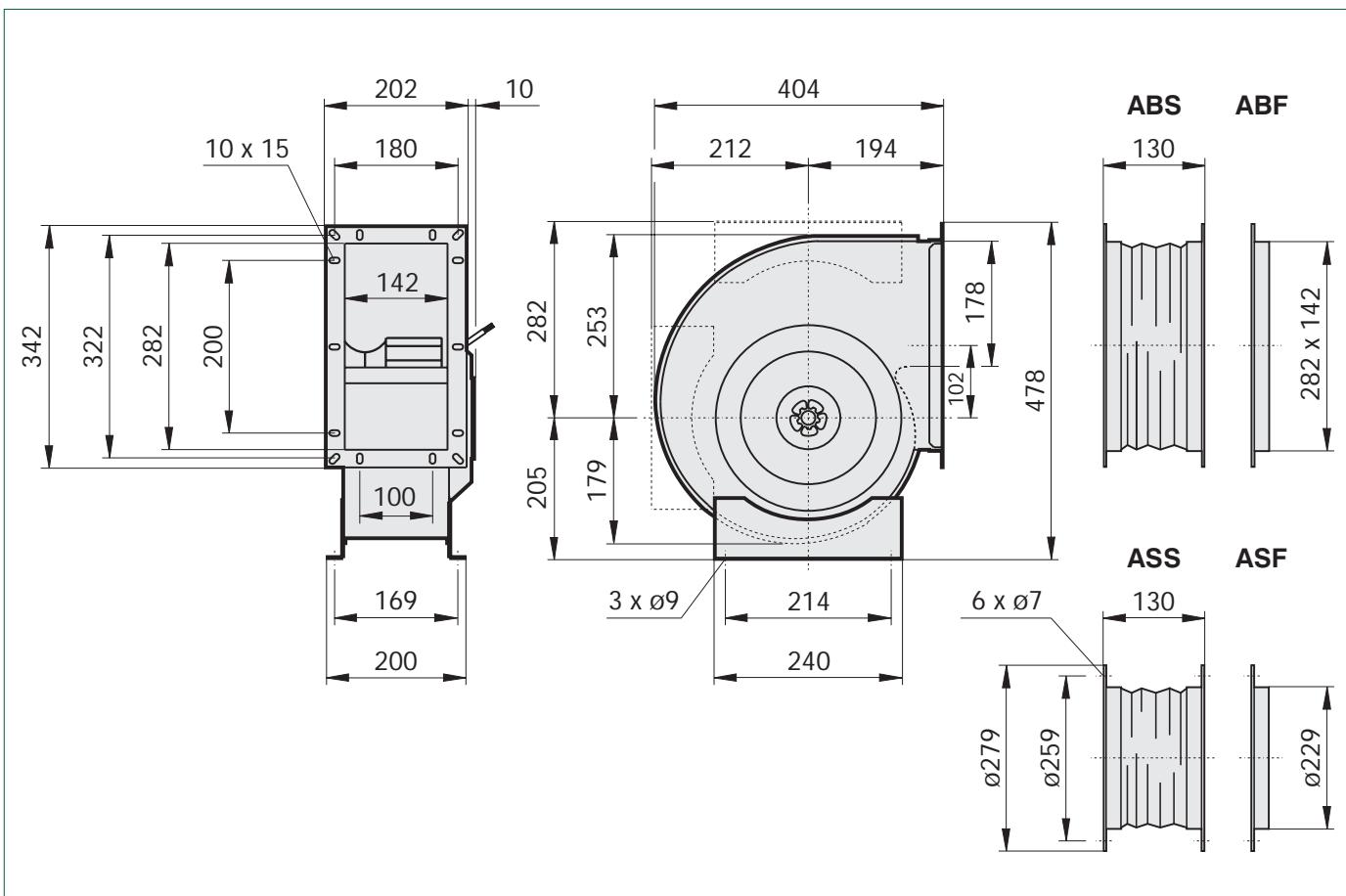
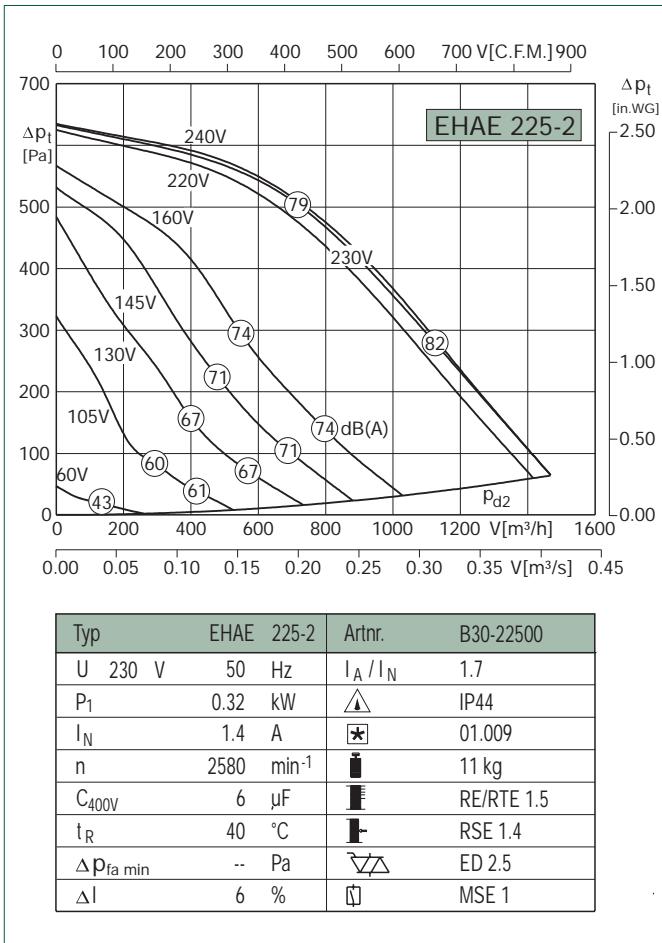
Для расчета глушителей шума представляет интерес октавный уровень звуковой мощности, который определяется следующим образом:

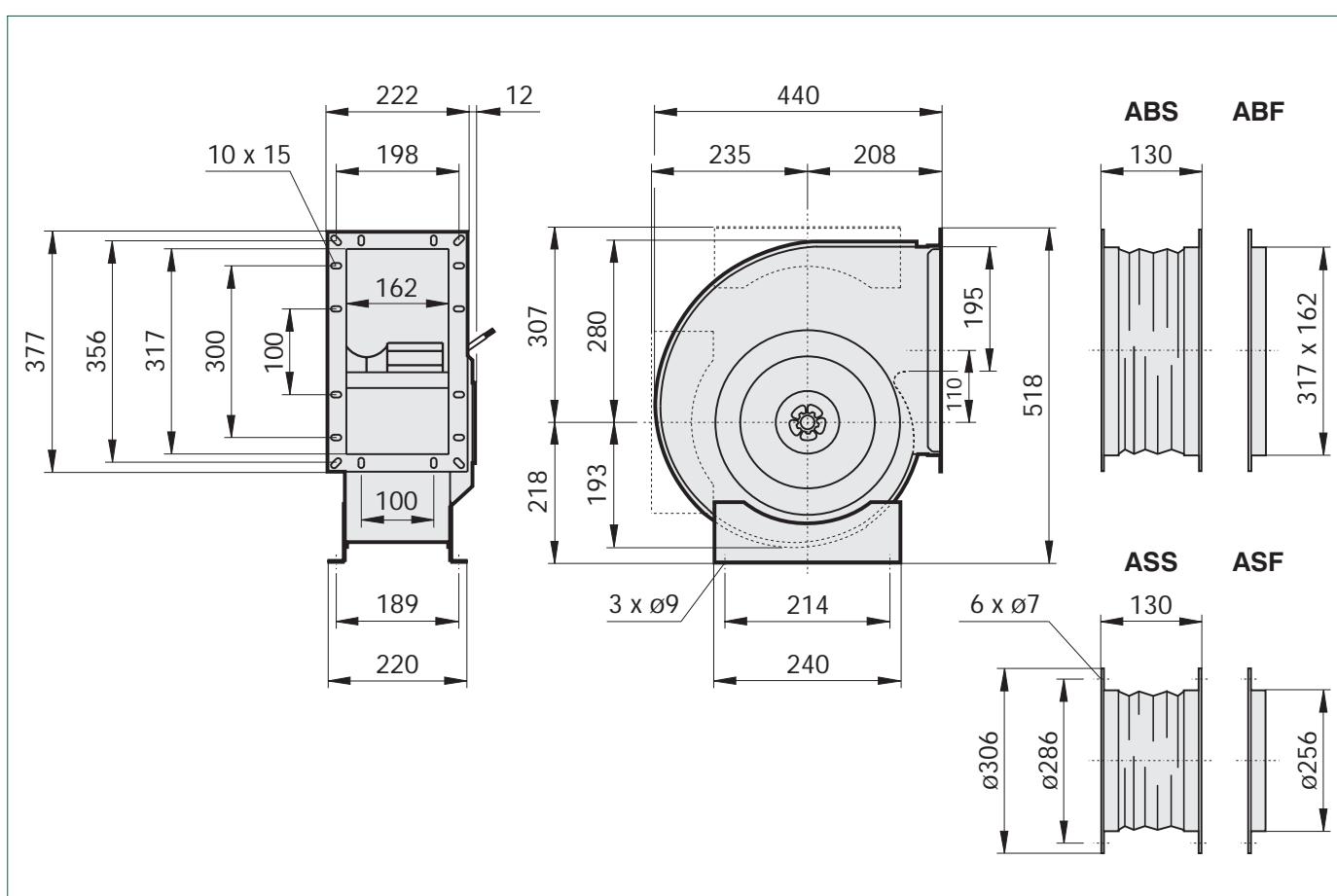
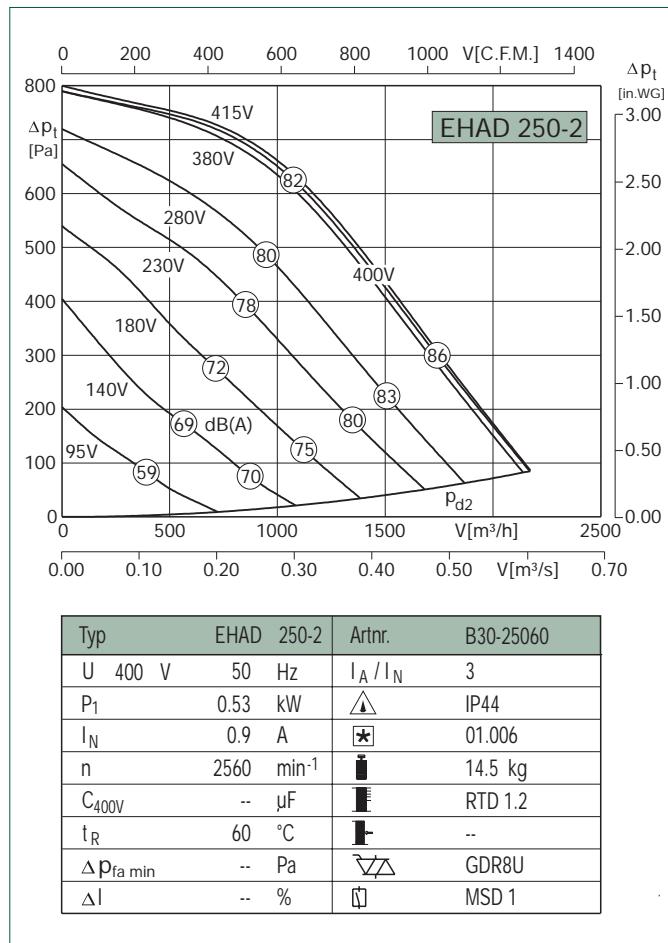
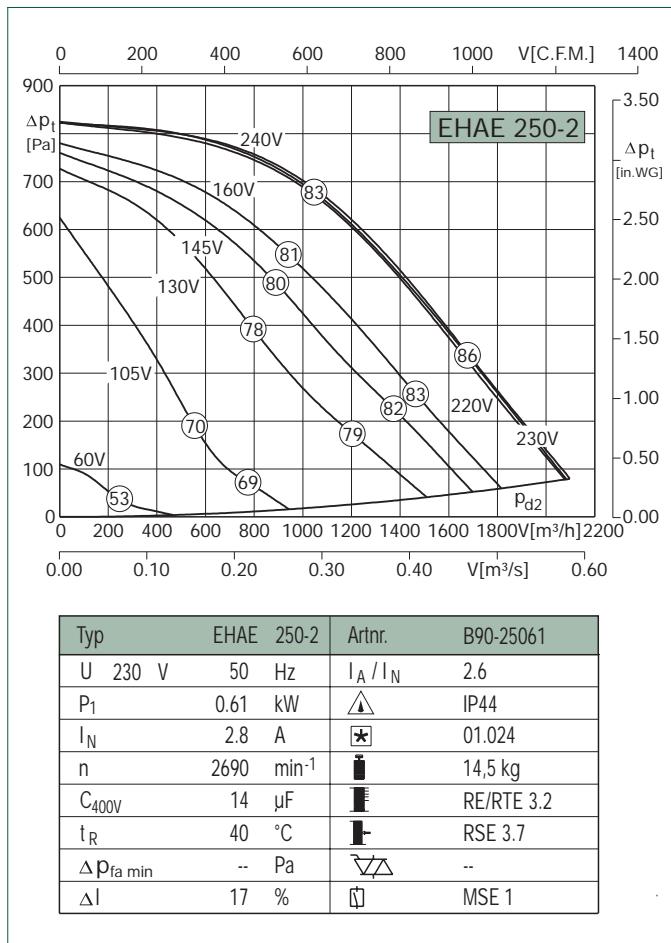
$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{Wrel}$$

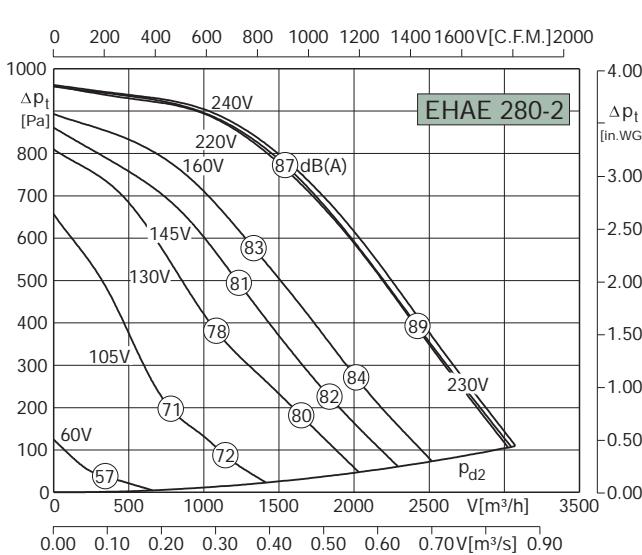
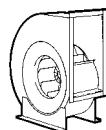
Относительные октавные уровни звуковой мощности  $L_{Wrel}$  при средних частотах октавных полос представлены в следующих таблицах:

fm [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{Wrel}$ при $V = 0.5 \times V_{max}$								
$L_{Wrel}$ [dB]	6	2	7	-2	-7	-15	-24	-27
$L_{Wrel}$ при $V = 0.8 \times V_{max}$								
$L_{Wrel}$ [dB]	8	1	7	-3	-8	-15	-24	-28

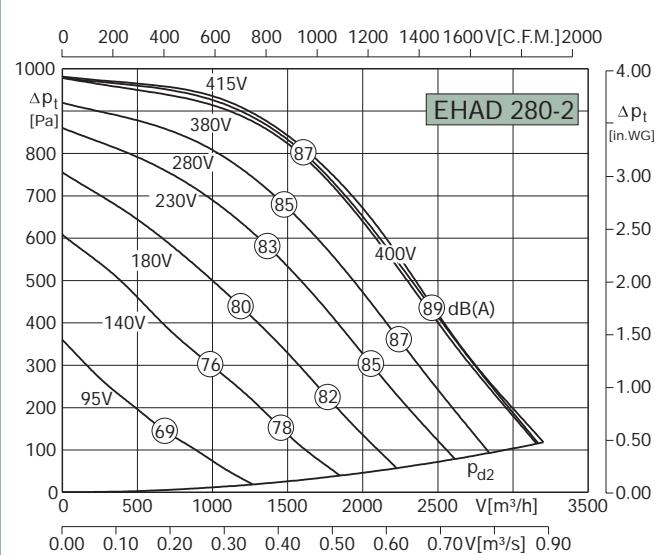




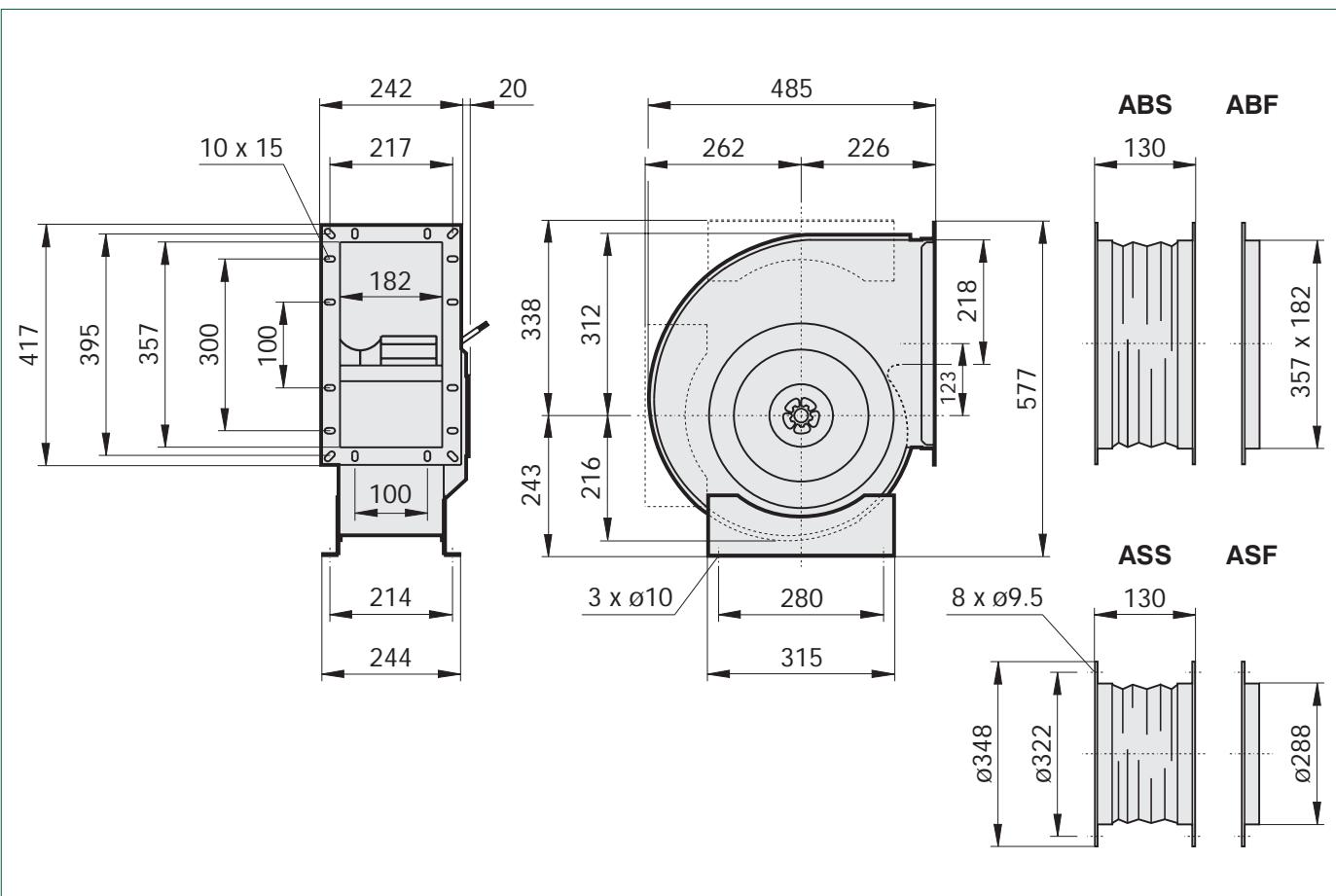


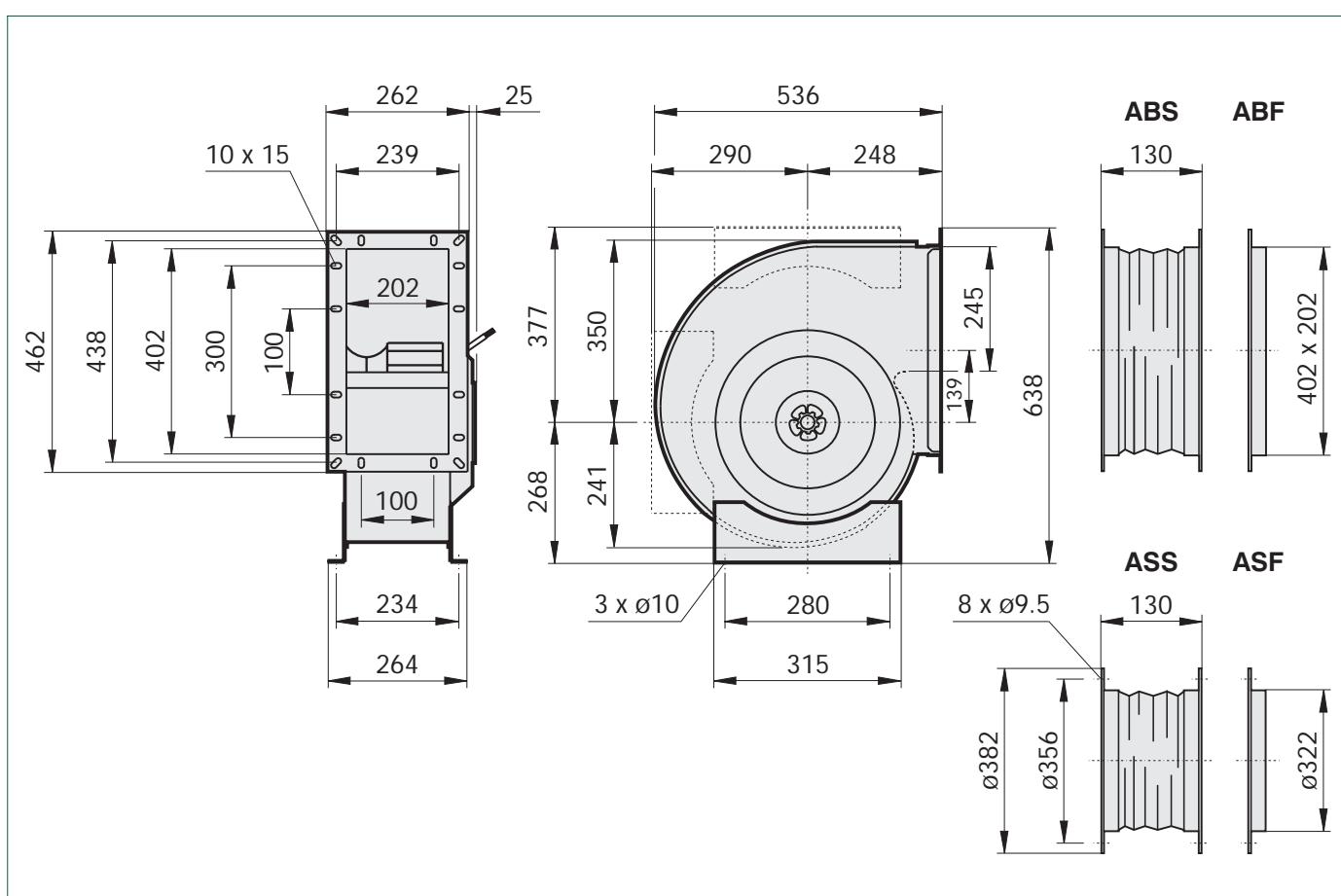
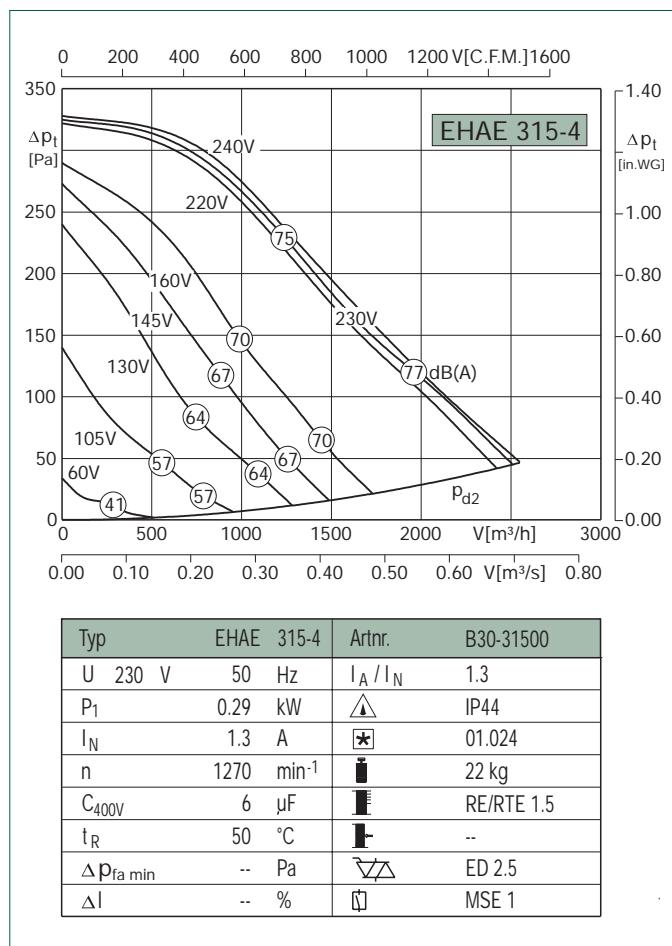
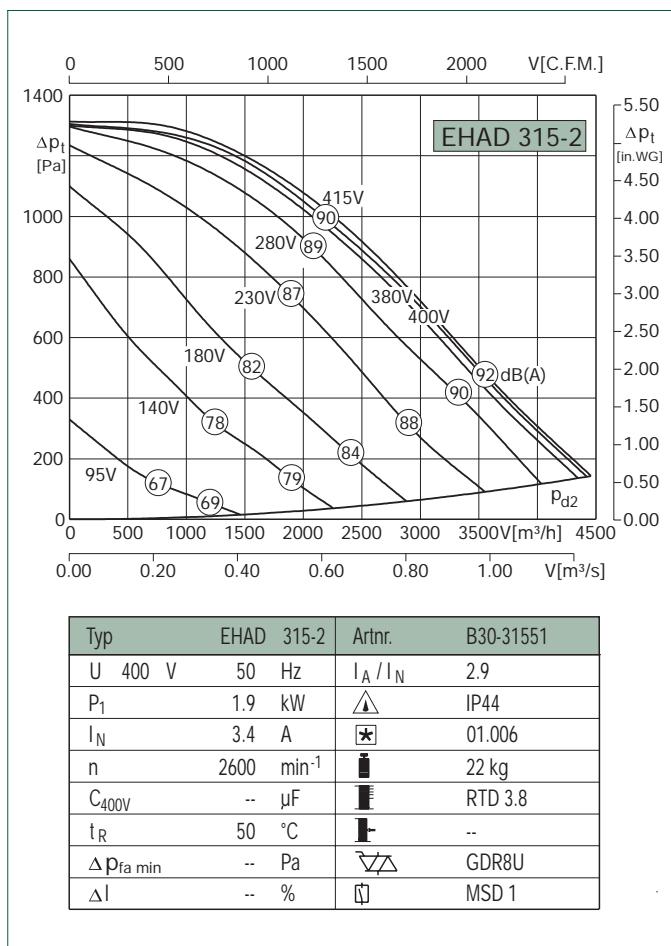


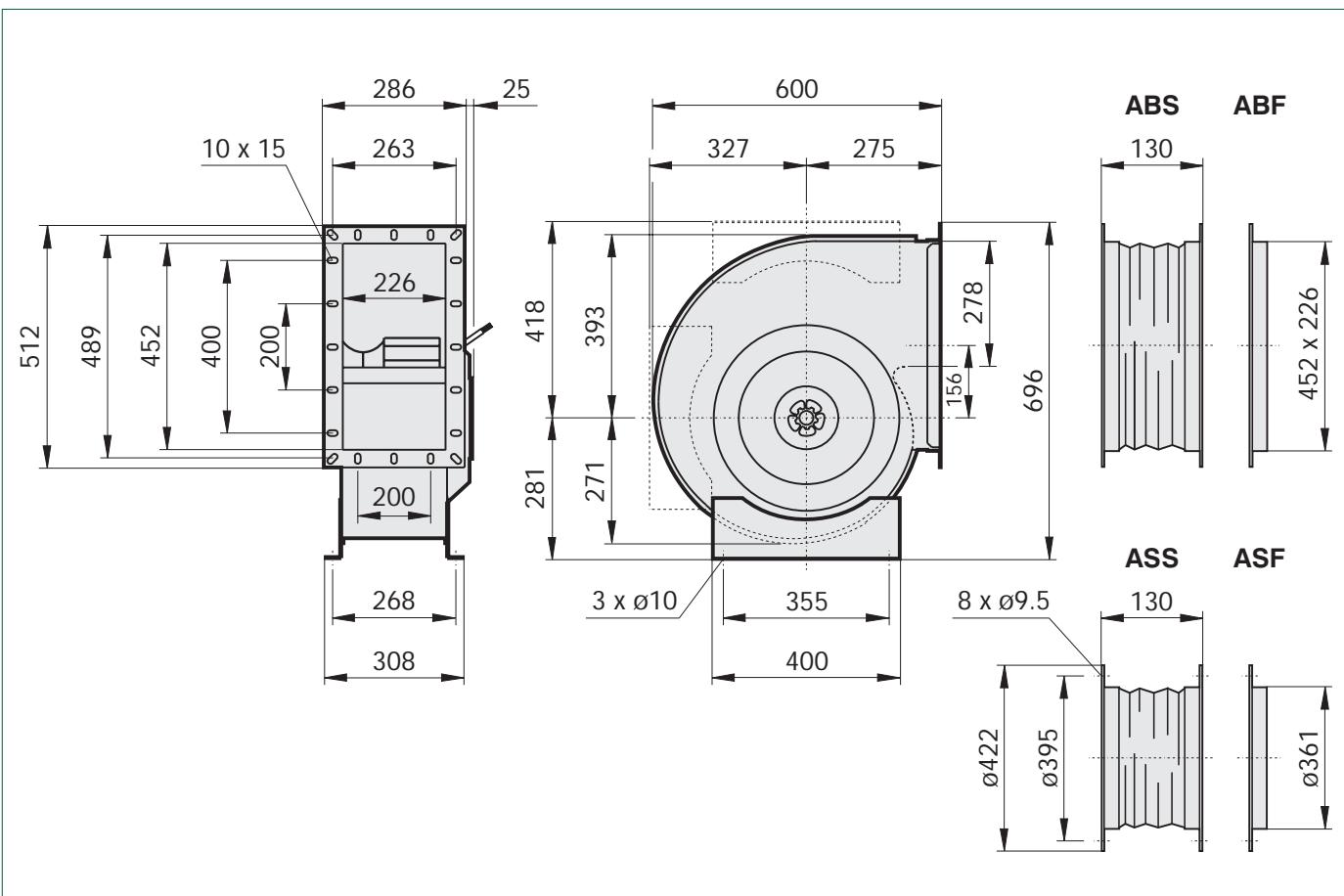
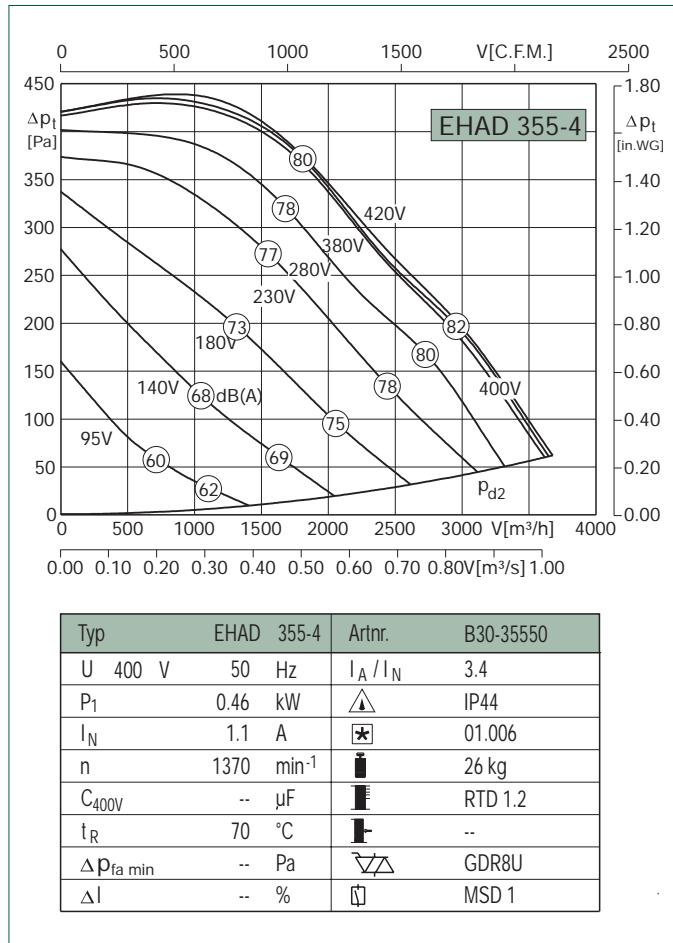
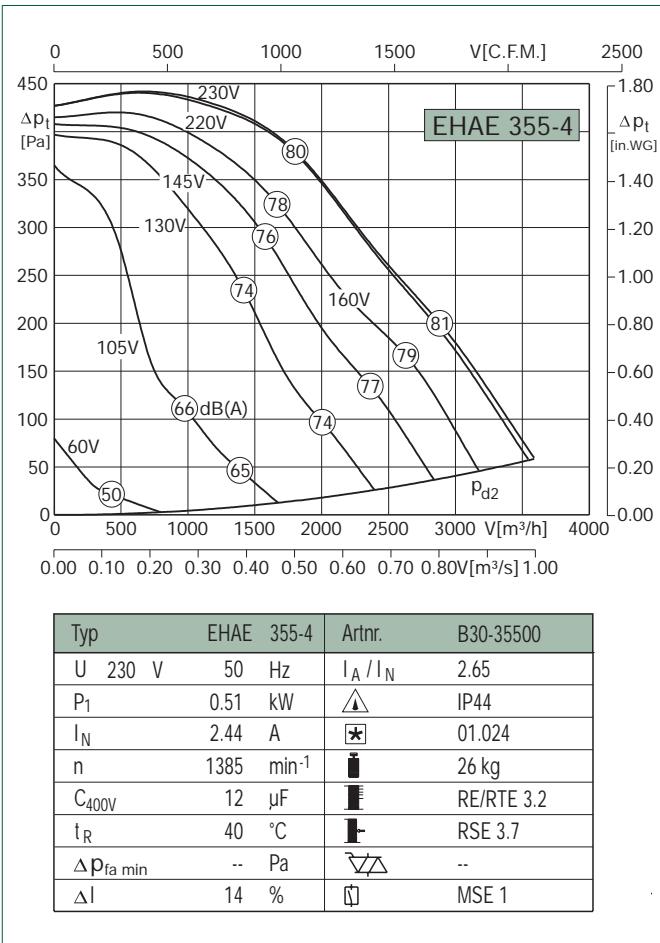
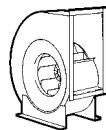
Typ	EHAE 280-2	Artnr.	B90-28096
U	230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 2.3
P <sub>1</sub>	1.05 kW		IP44
I <sub>N</sub>	4.65 A		01.024
n	2620 min <sup>-1</sup>		17 kg
C <sub>400V</sub>	20 μF		RE 6.0/RTE 7.5
t <sub>R</sub>	40 °C		RSE 5.5
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa		--
ΔI	15 %		MSE 1

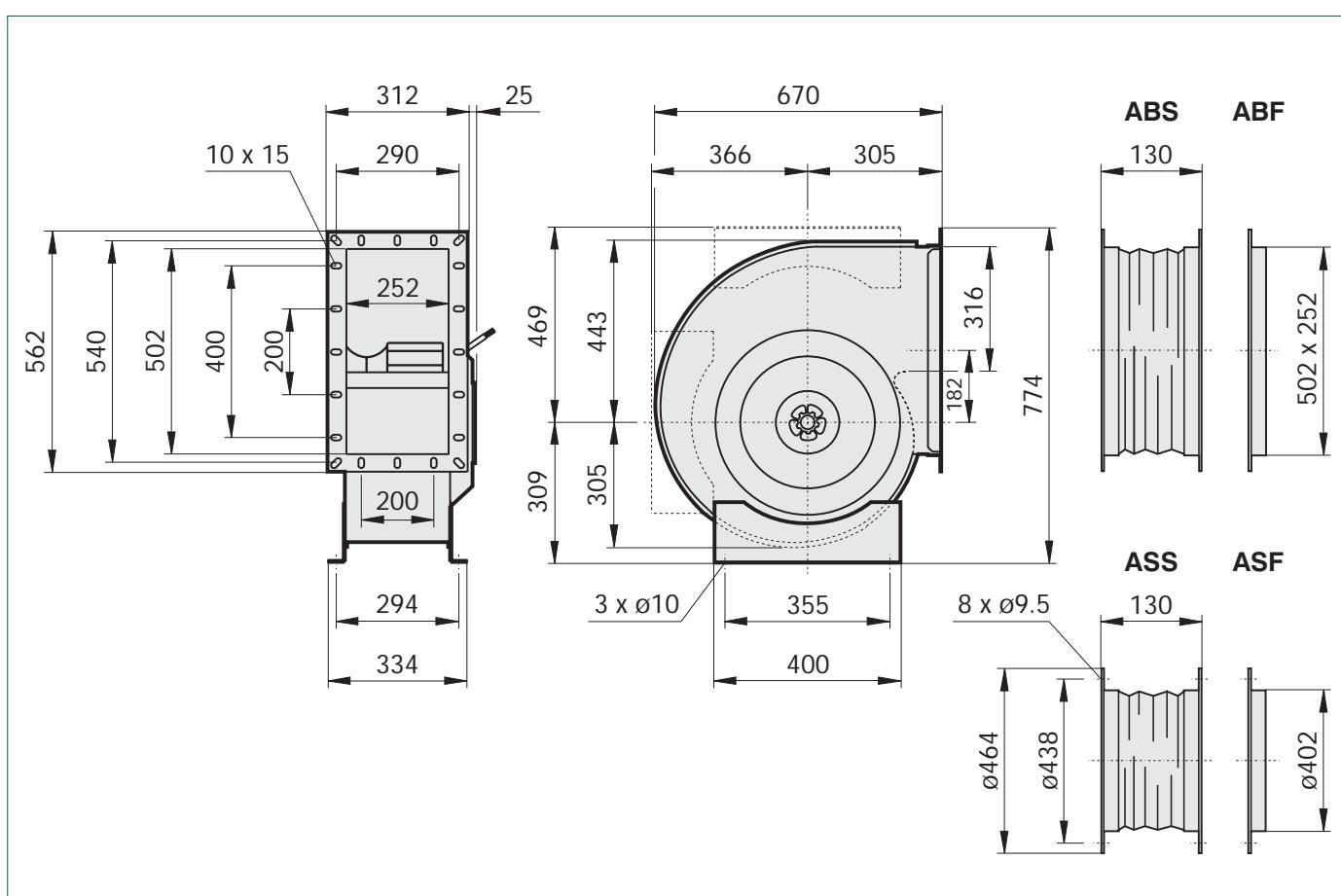
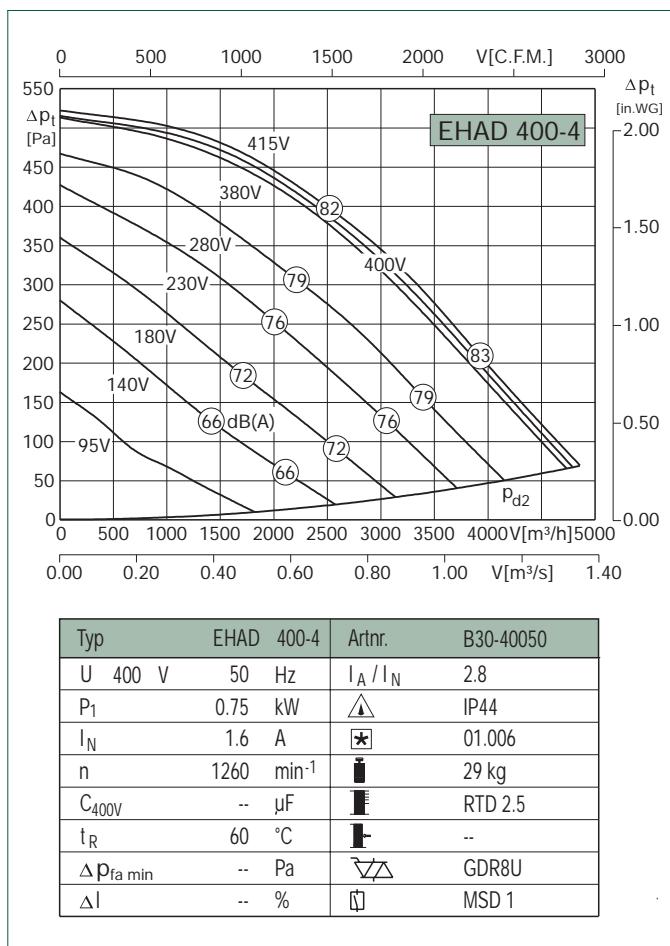
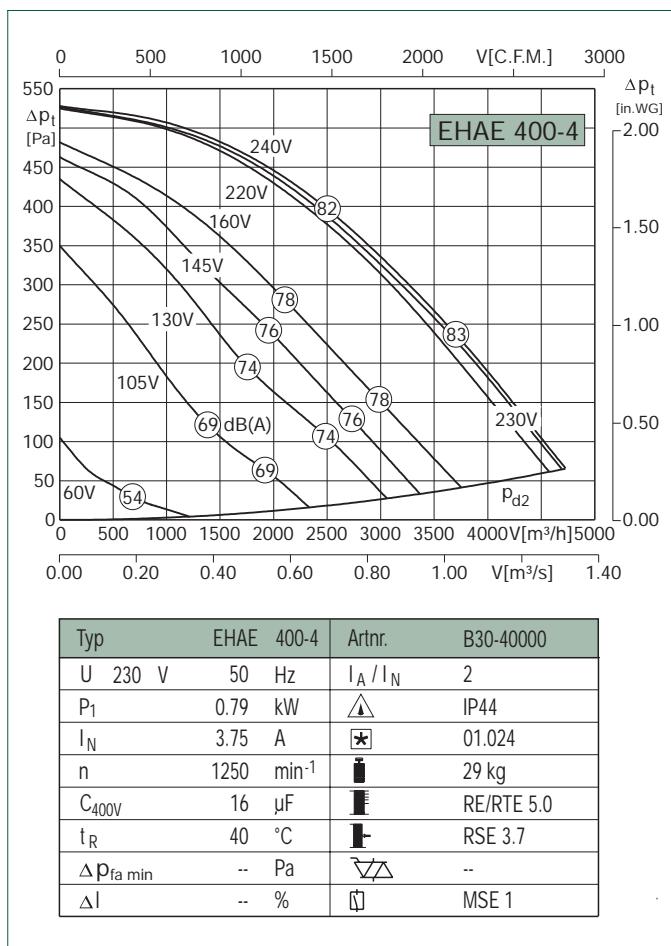


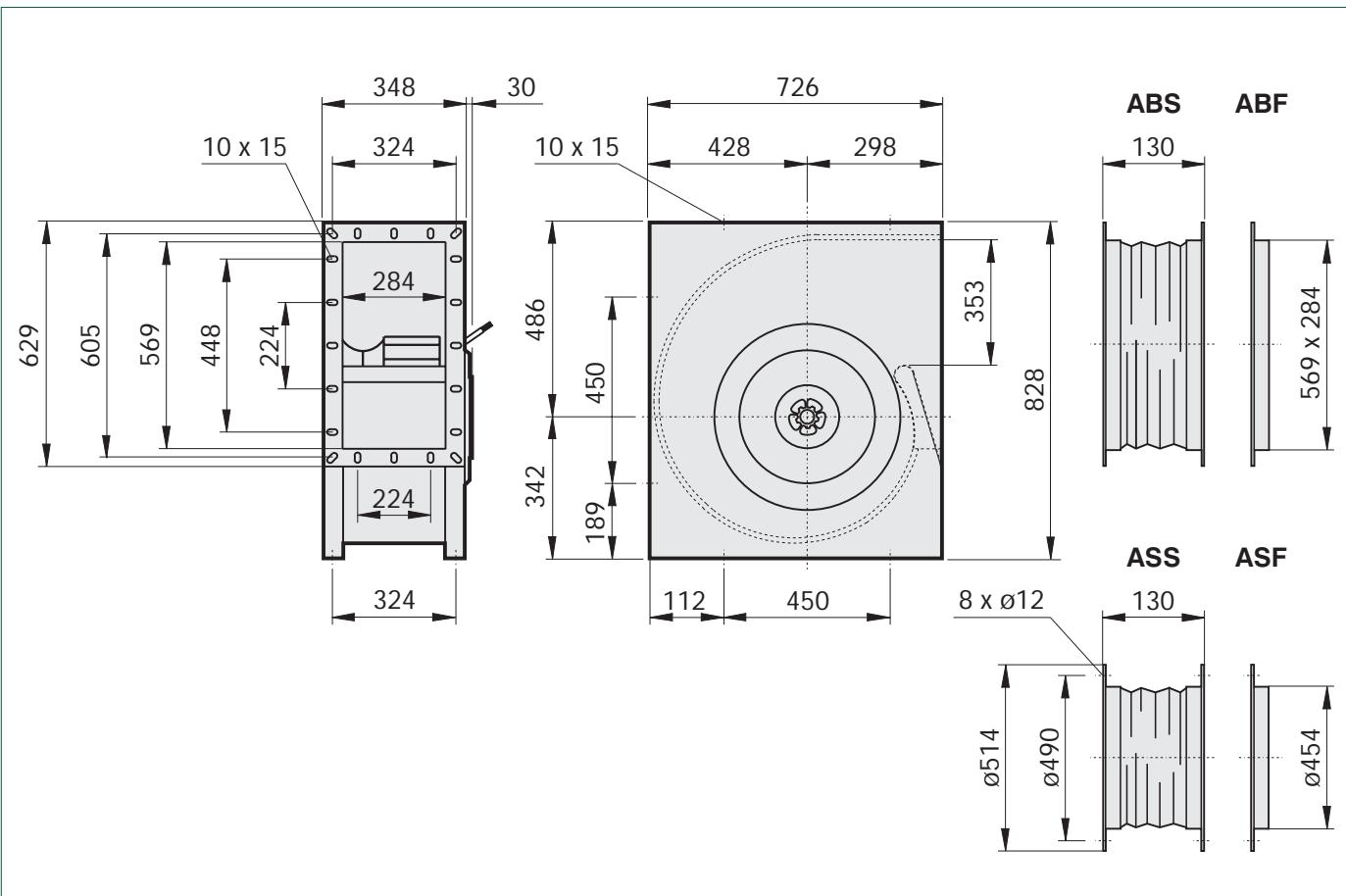
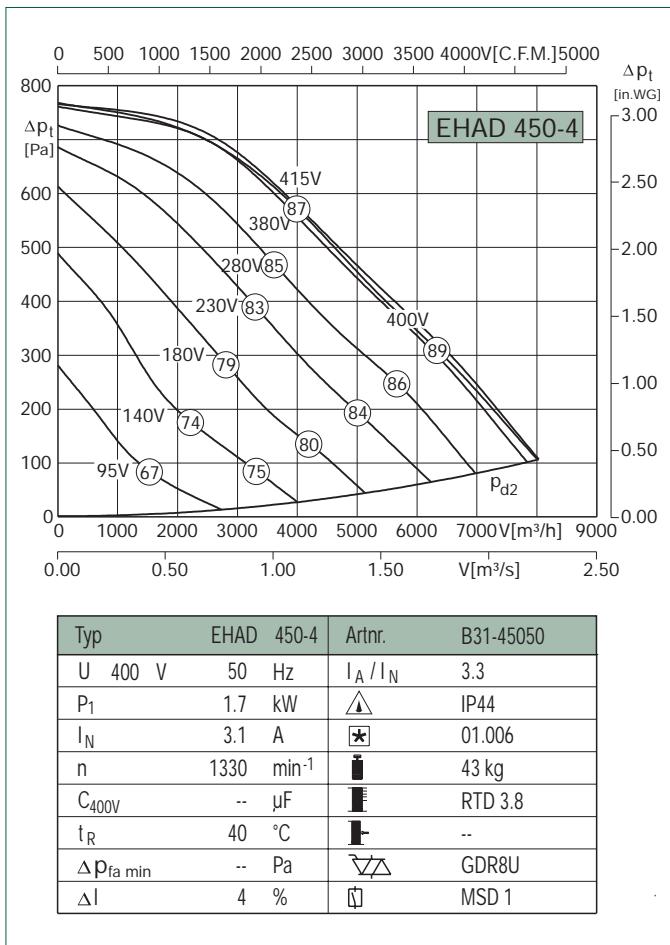
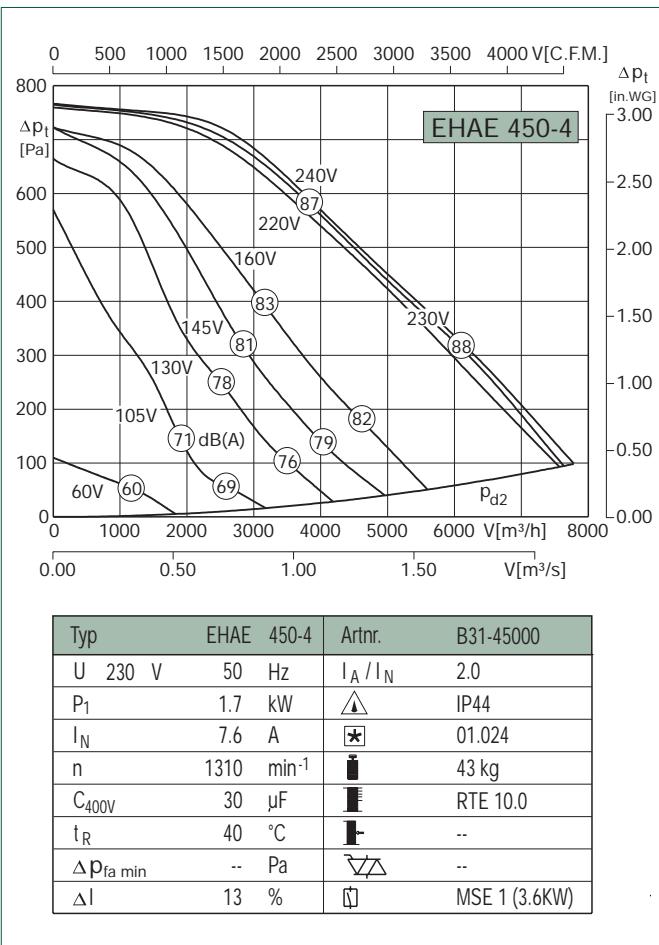
Typ	EHAD 280-2	Artnr.	B30-28060
U	400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.7
P <sub>1</sub>	1.0 kW		IP44
I <sub>N</sub>	1.9 A		01.006
n	2660 min <sup>-1</sup>		17 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF		RTD 2.5
t <sub>R</sub>	60 °C		--
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa		GDR8U
ΔI	-- %		MSD 1

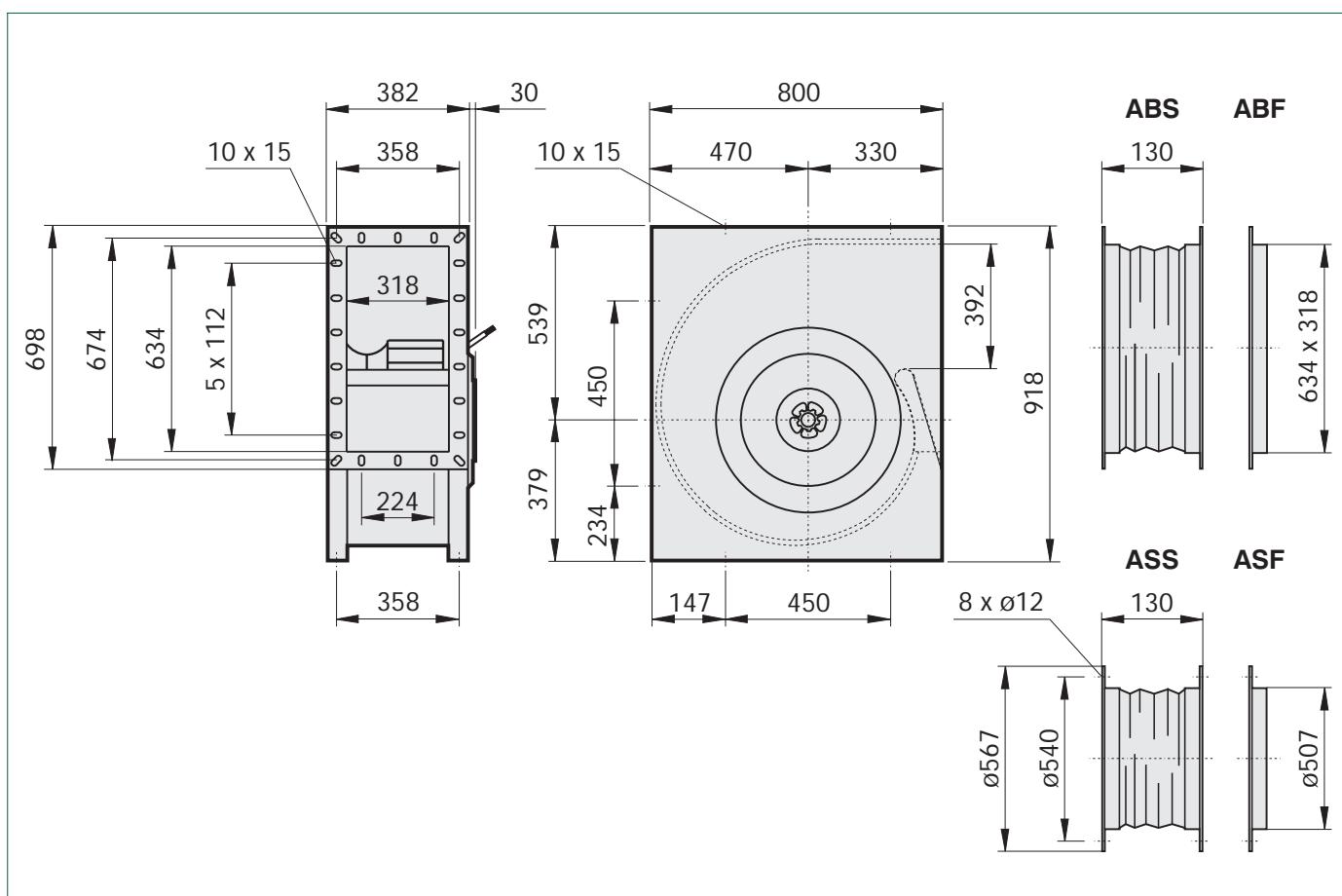
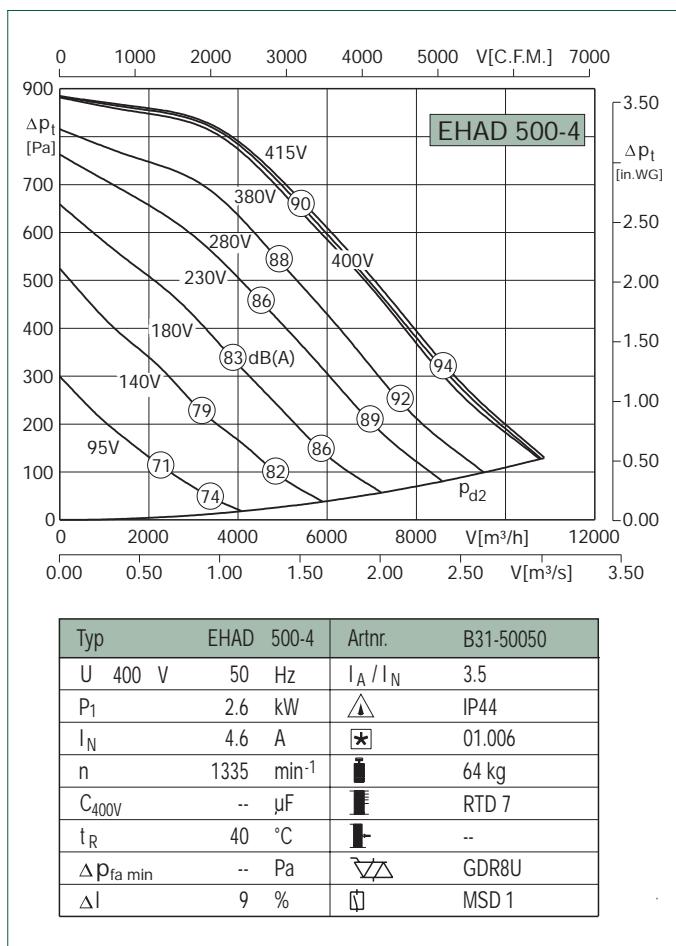


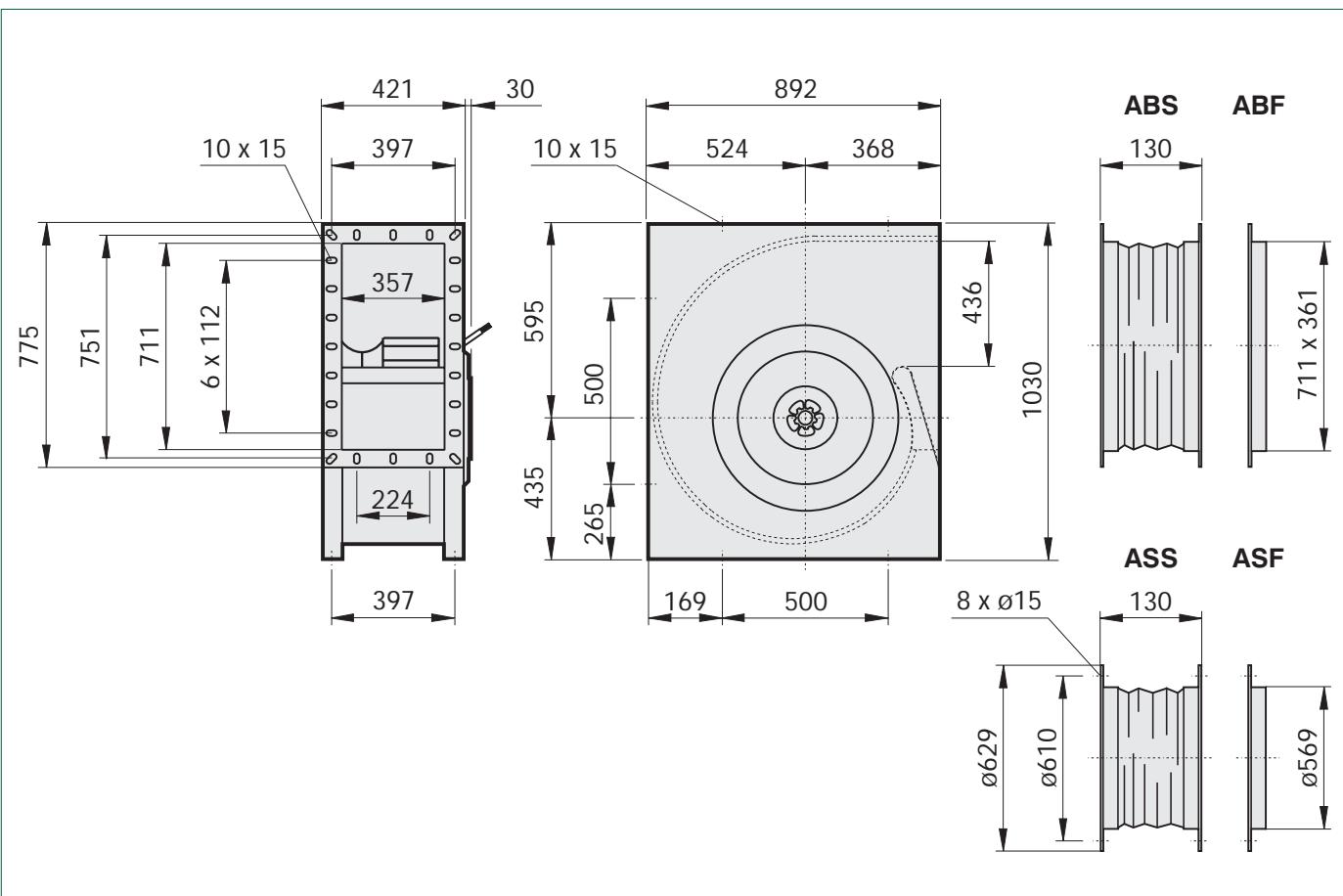
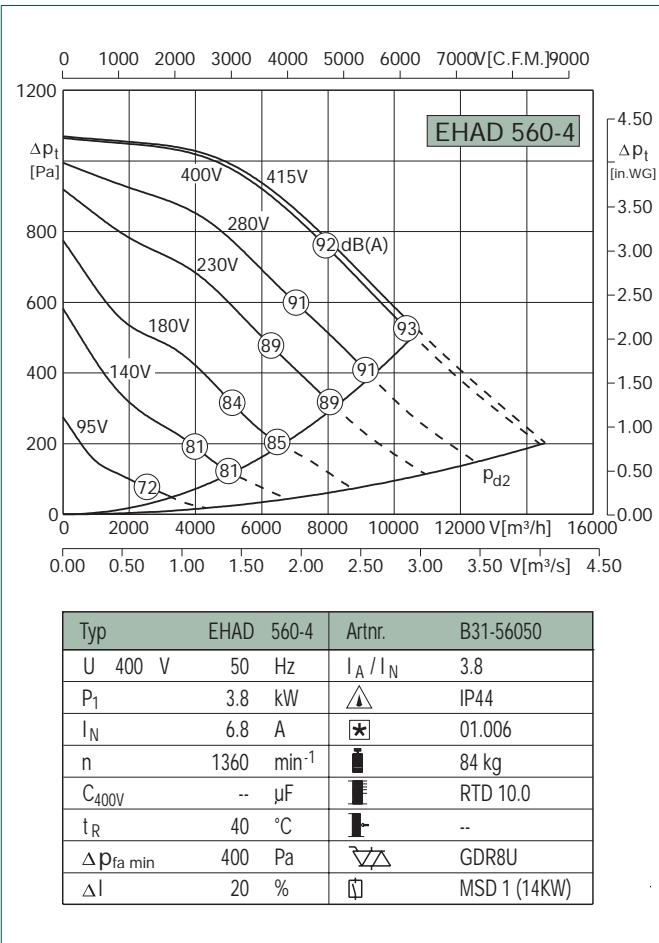


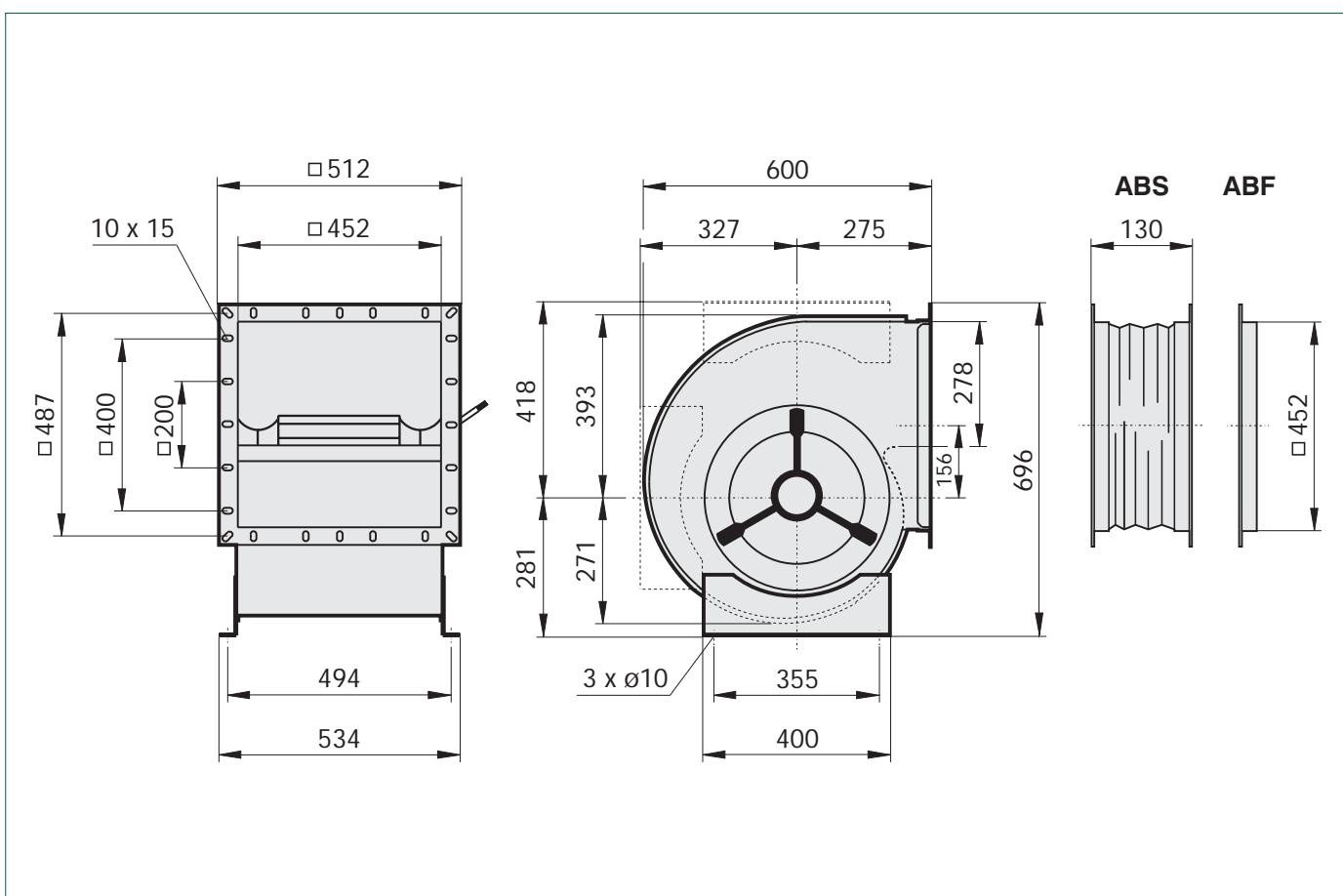
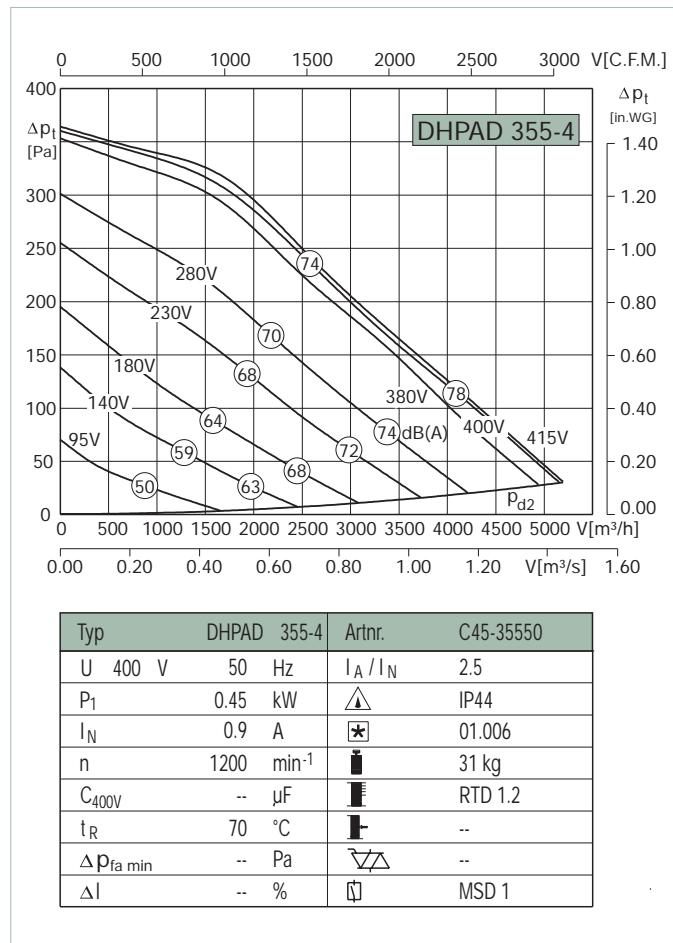
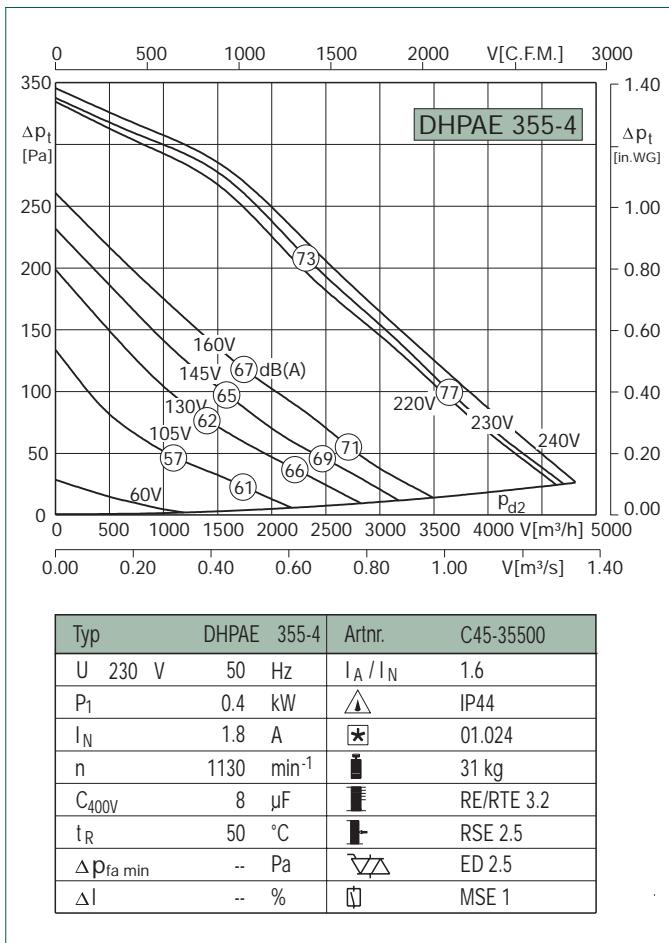
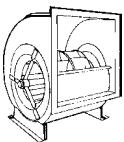


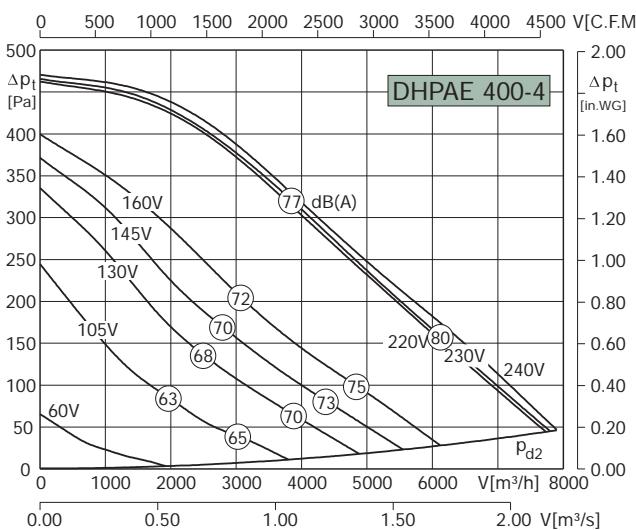
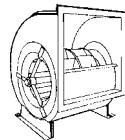




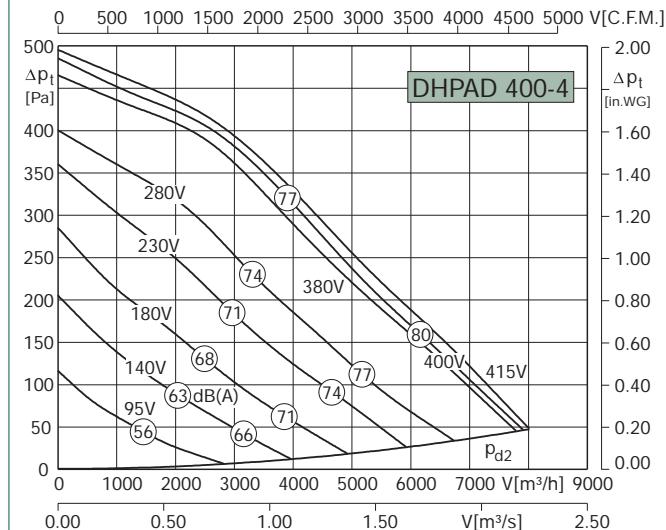




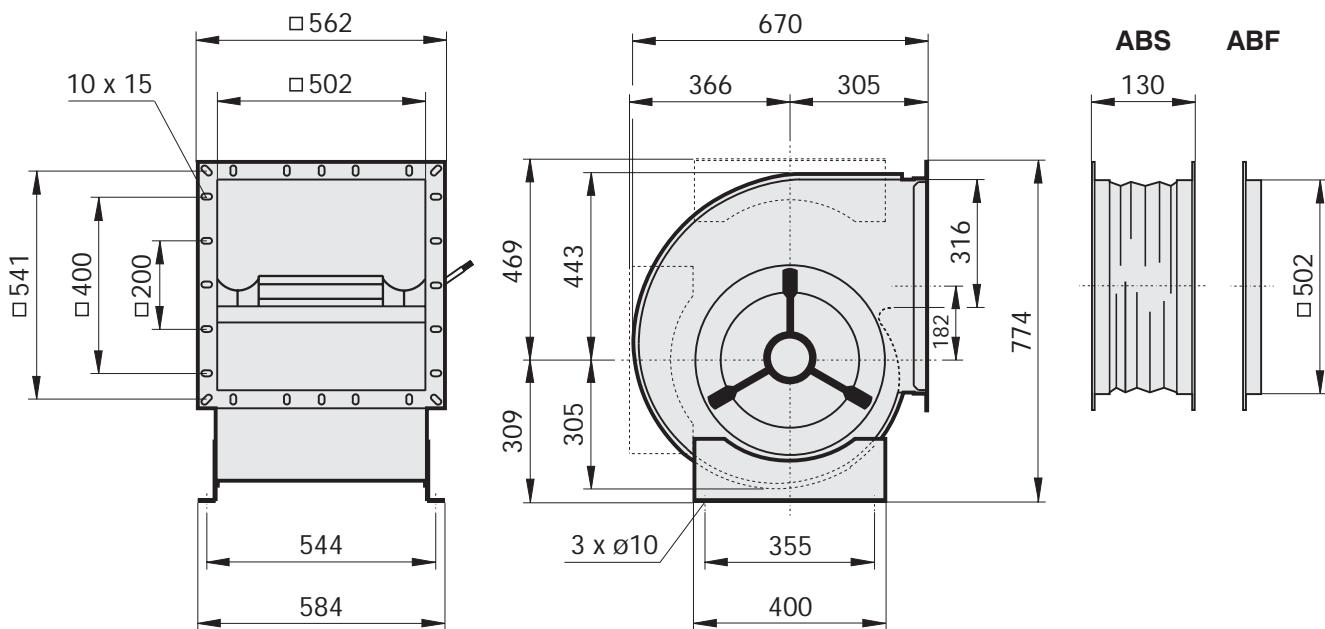


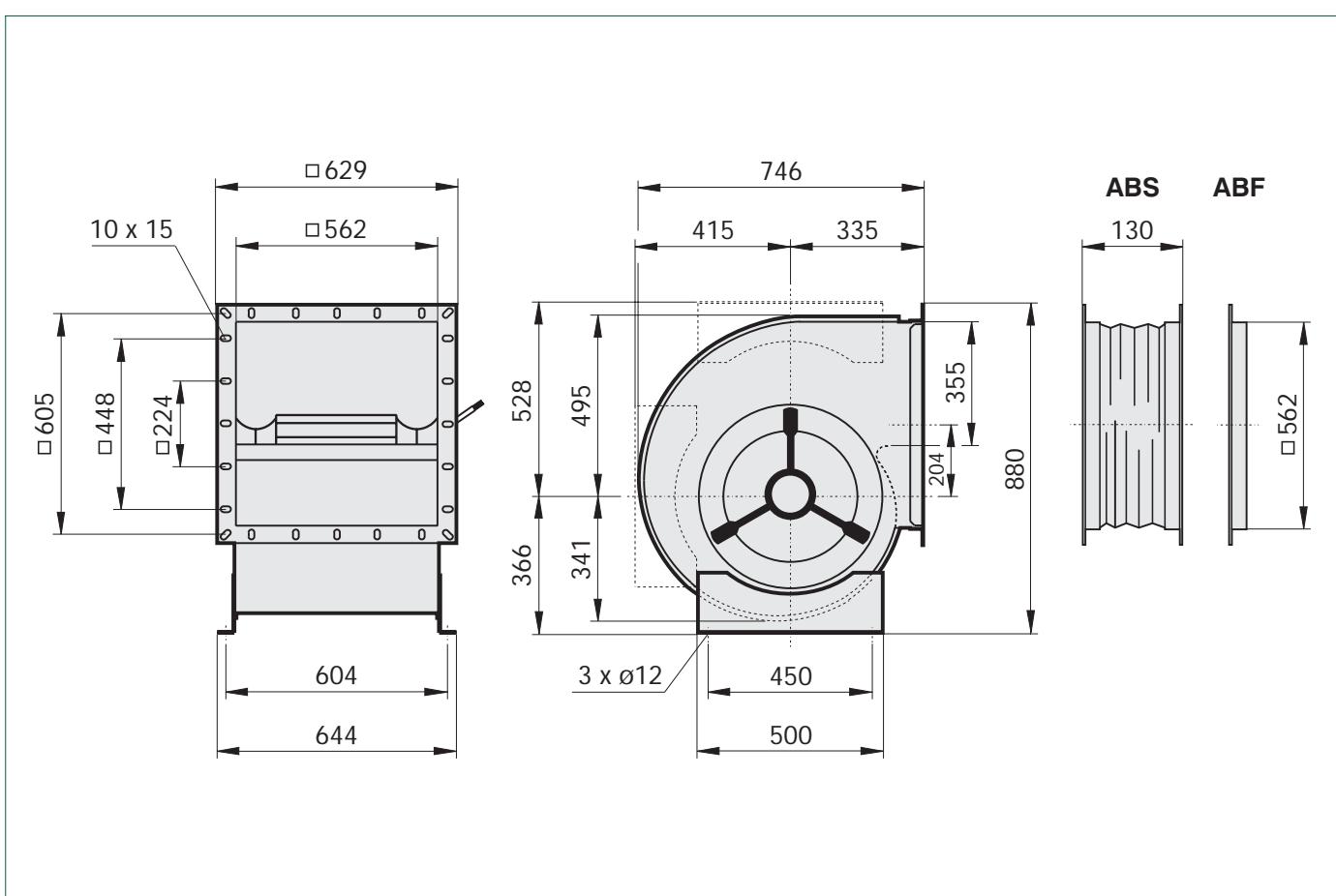
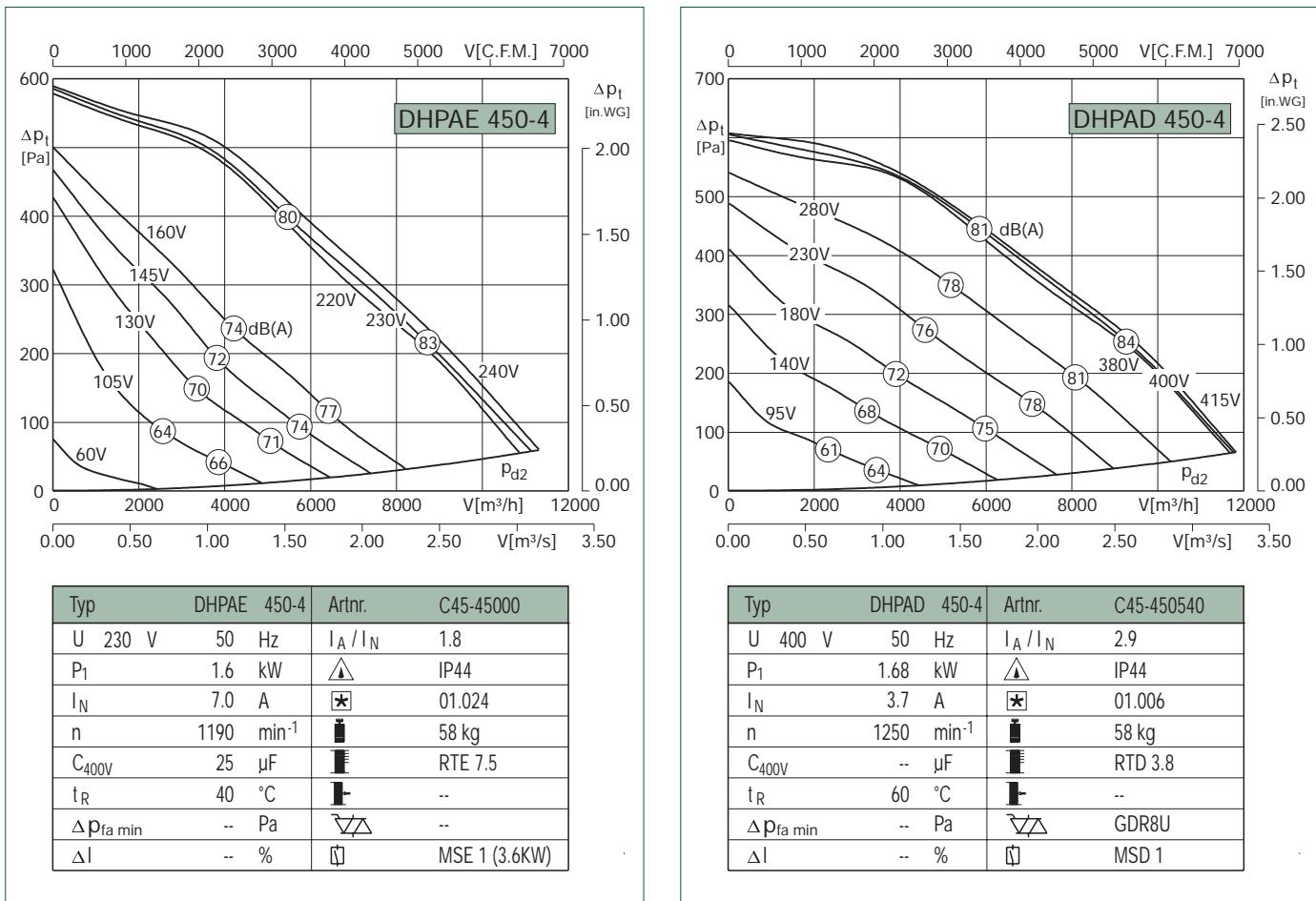


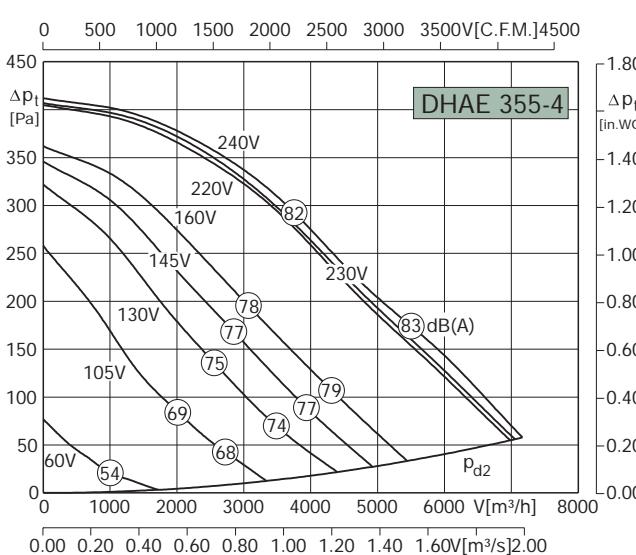
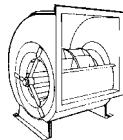
Typ	DHPAE	400-4	Artnr.	C45-40000
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.98	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.95
I <sub>N</sub>	3.8	A	IP	44
n	1290	min <sup>-1</sup>		
C <sub>400V</sub>	16	μF	RE/RTE	5.0
t <sub>R</sub>	60	°C	RSE	5.5
Δp <sub>fa min</sub>	--	Pa		--
ΔI	--	%	MSE	1



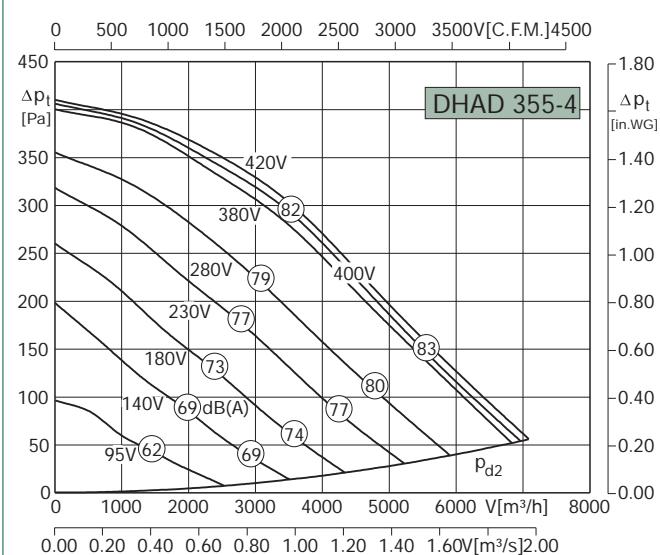
Typ	DHPAD	400-4	Artnr.	C45-40050
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.78	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
I <sub>N</sub>	1.65	A	IP	44
n	1220	min <sup>-1</sup>		
C <sub>400V</sub>	--	μF	RTD	2.5
t <sub>R</sub>	50	°C	RSE	--
Δp <sub>fa min</sub>	--	Pa	GDR8U	--
ΔI	--	%	MSD	1



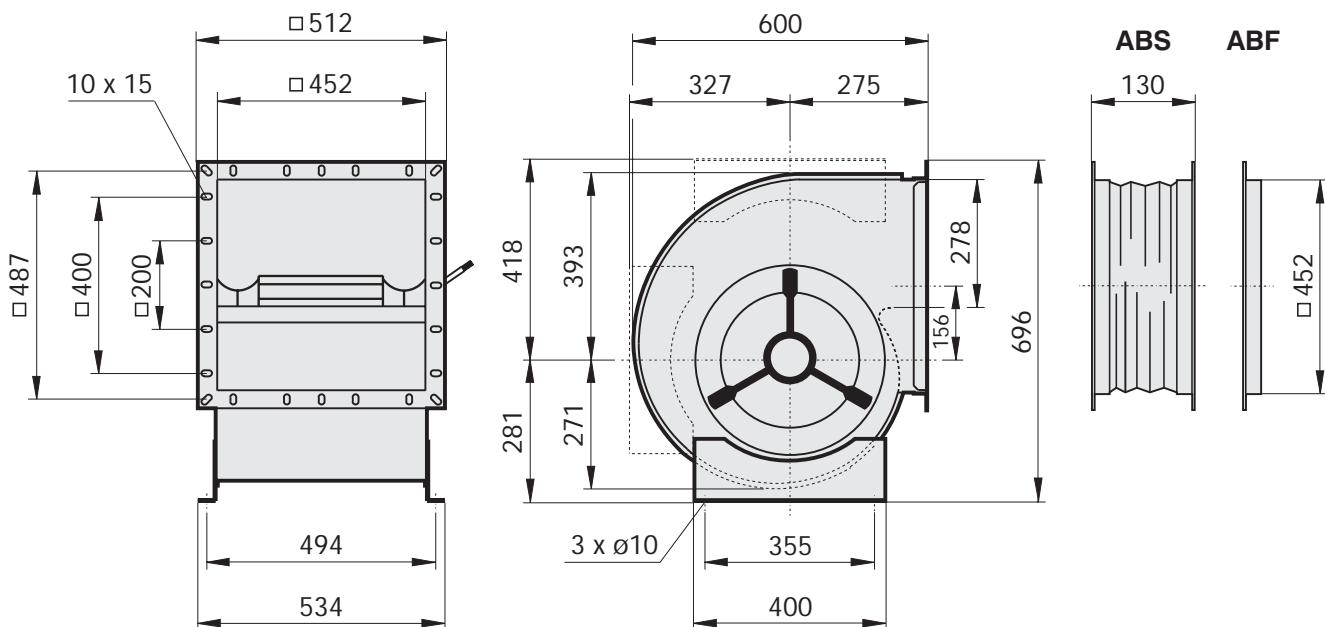


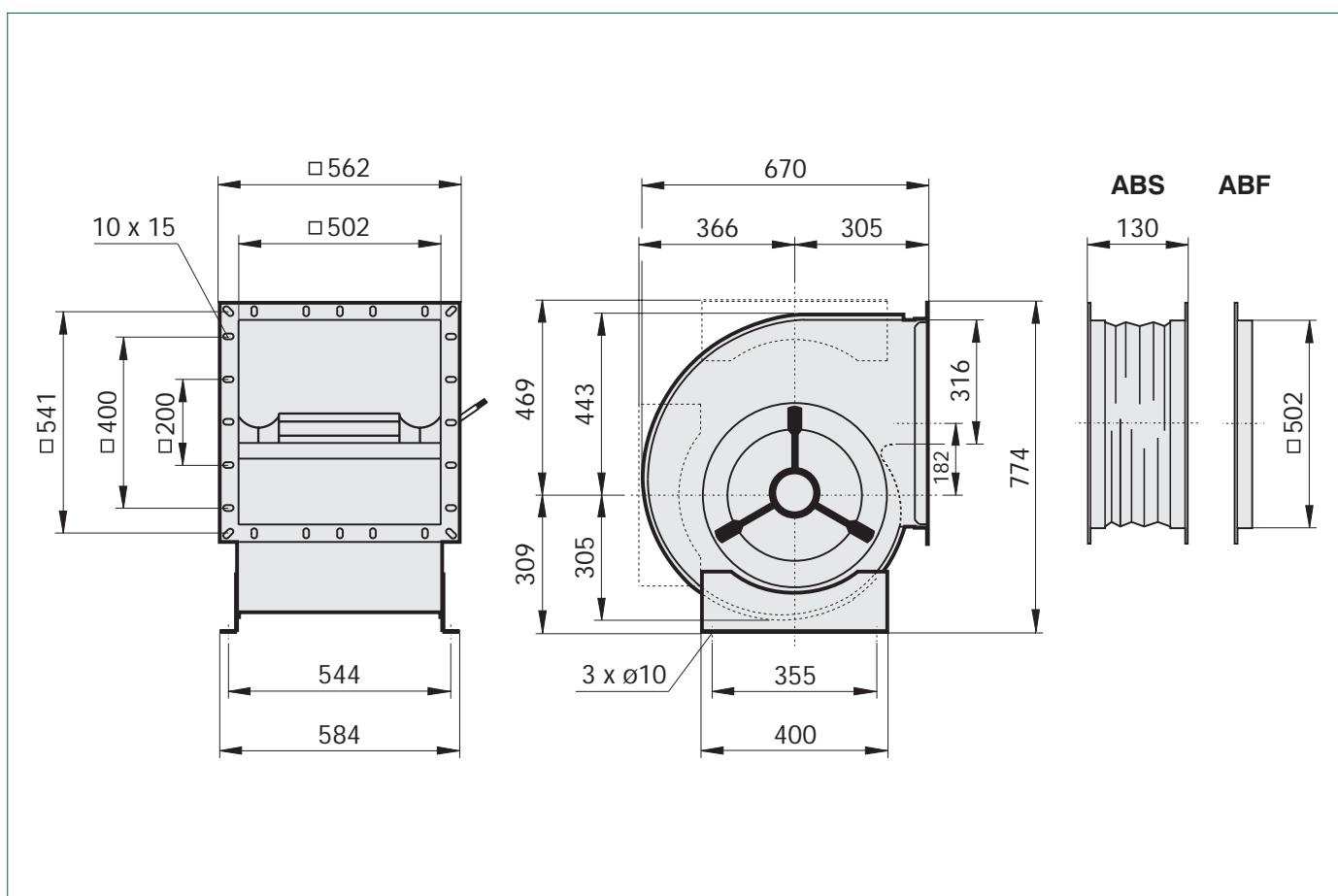
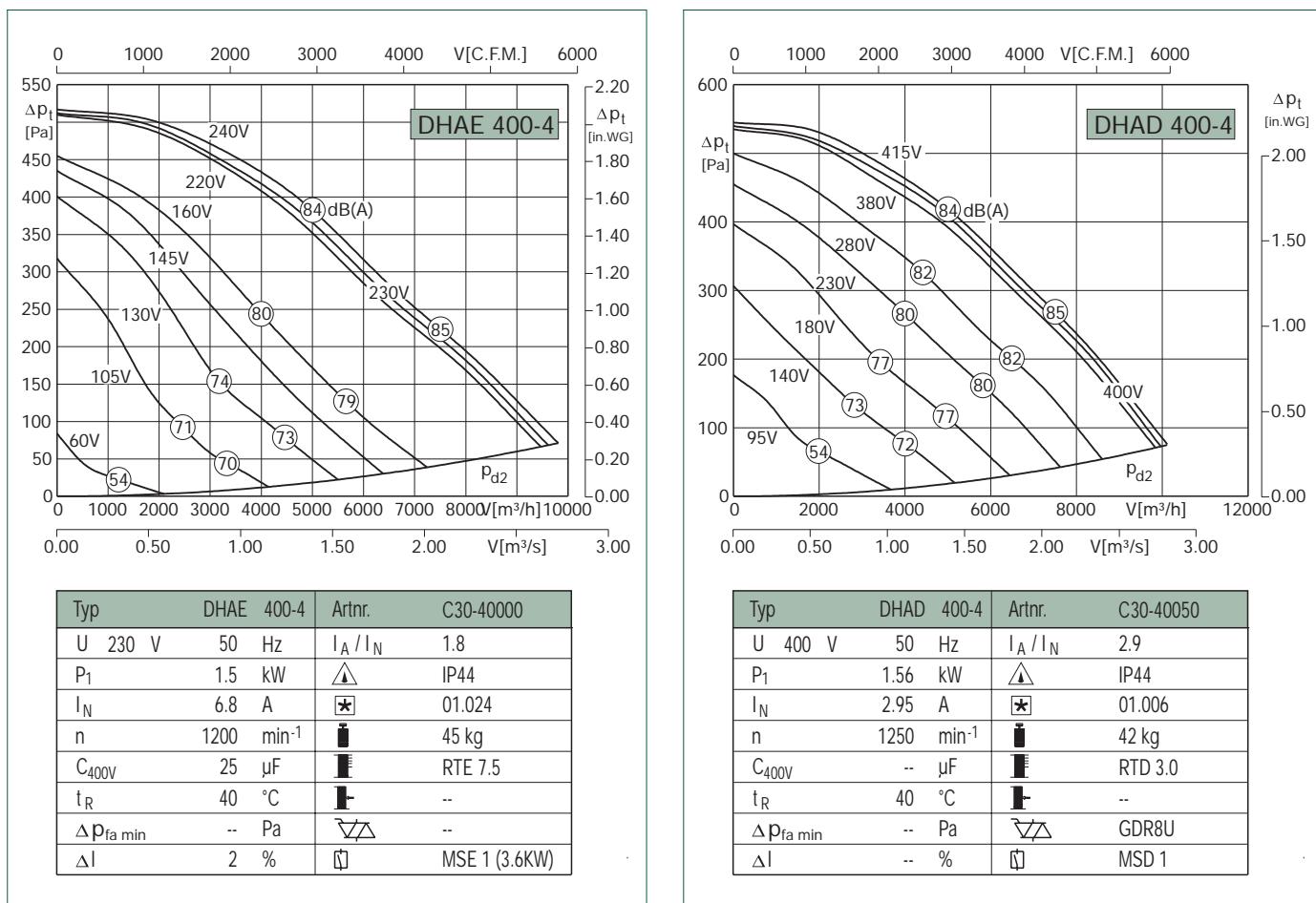


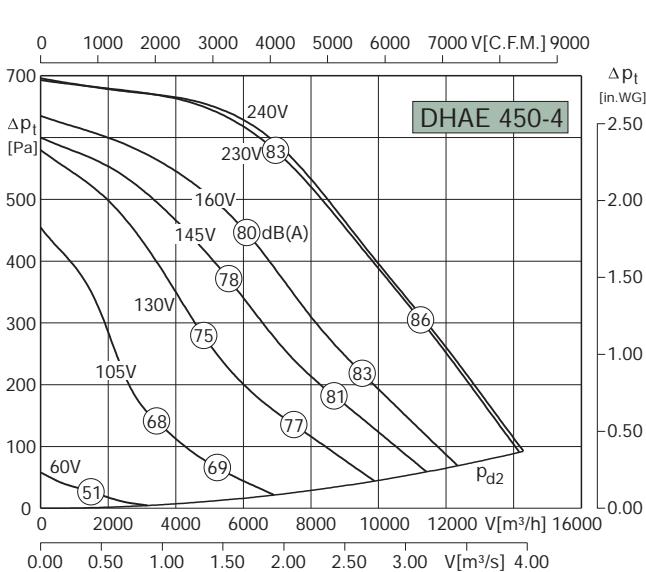
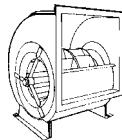
Typ	DHAE 355-4	Artnr.	C30-35500
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.9
P <sub>1</sub>	0.90 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	3.75 A	✳	01.024
n	1260 min <sup>-1</sup>	█	35 kg
C <sub>400V</sub>	16 µF	█	RE/RTE 5.0
t <sub>R</sub>	60 °C	█	RSE 5.5
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
ΔI	-- %	□	MSE 1



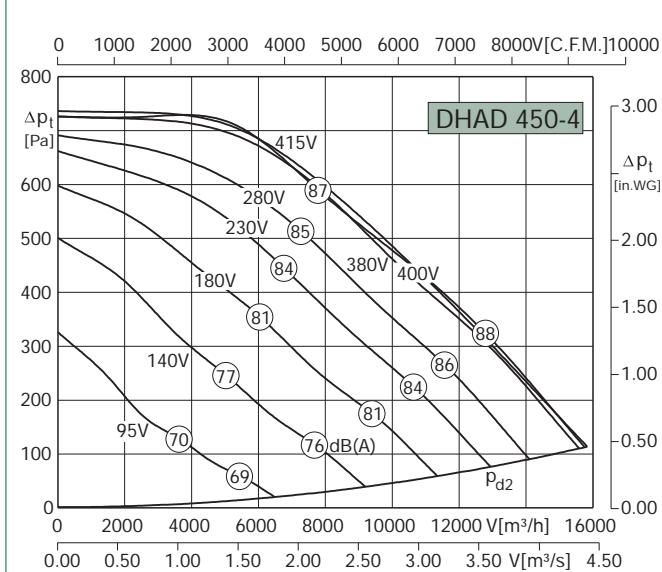
Typ	DHAD 355-4	Artnr.	C30-35550
U 400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.6
P <sub>1</sub>	0.8 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.65 A	✳	01.006
n	1220 min <sup>-1</sup>	█	33 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	█	RTD 2.5
t <sub>R</sub>	55 °C	█	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	GDR8U
ΔI	-- %	□	MSD 1



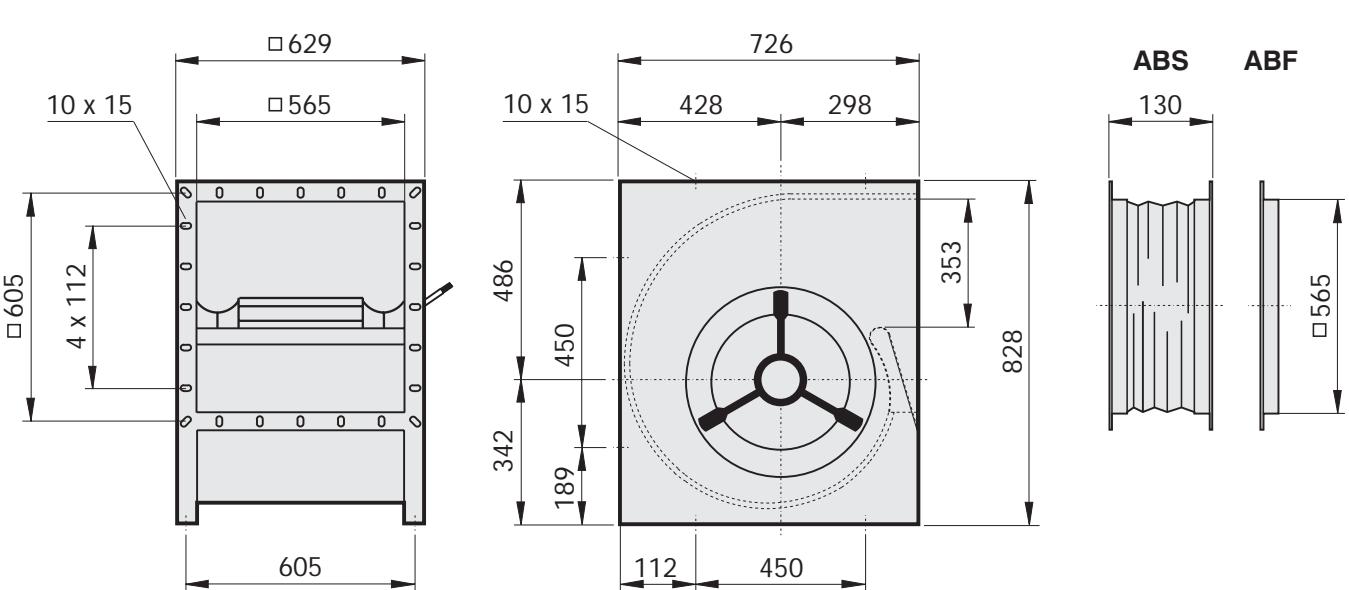


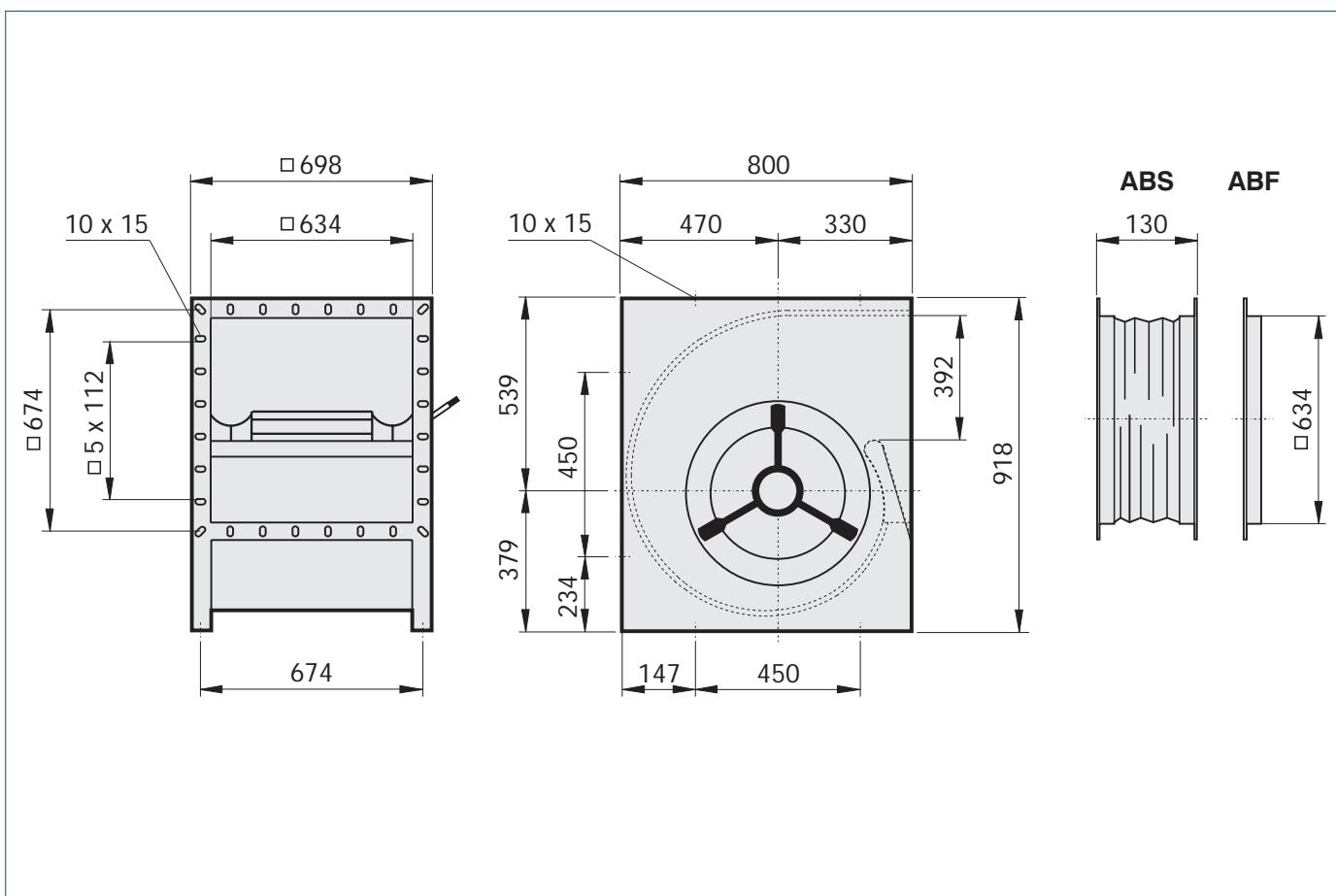
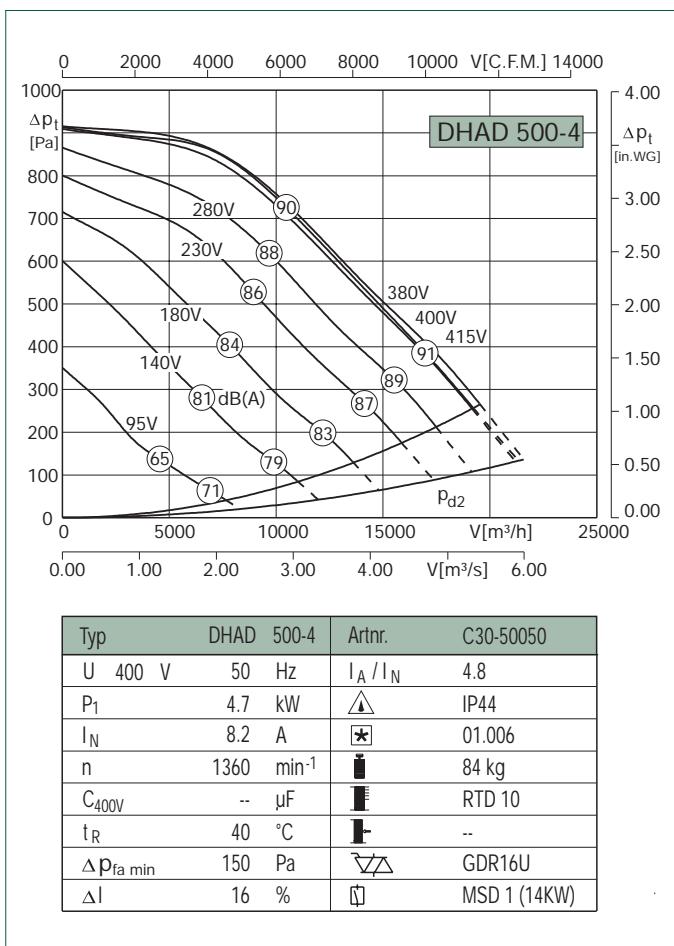


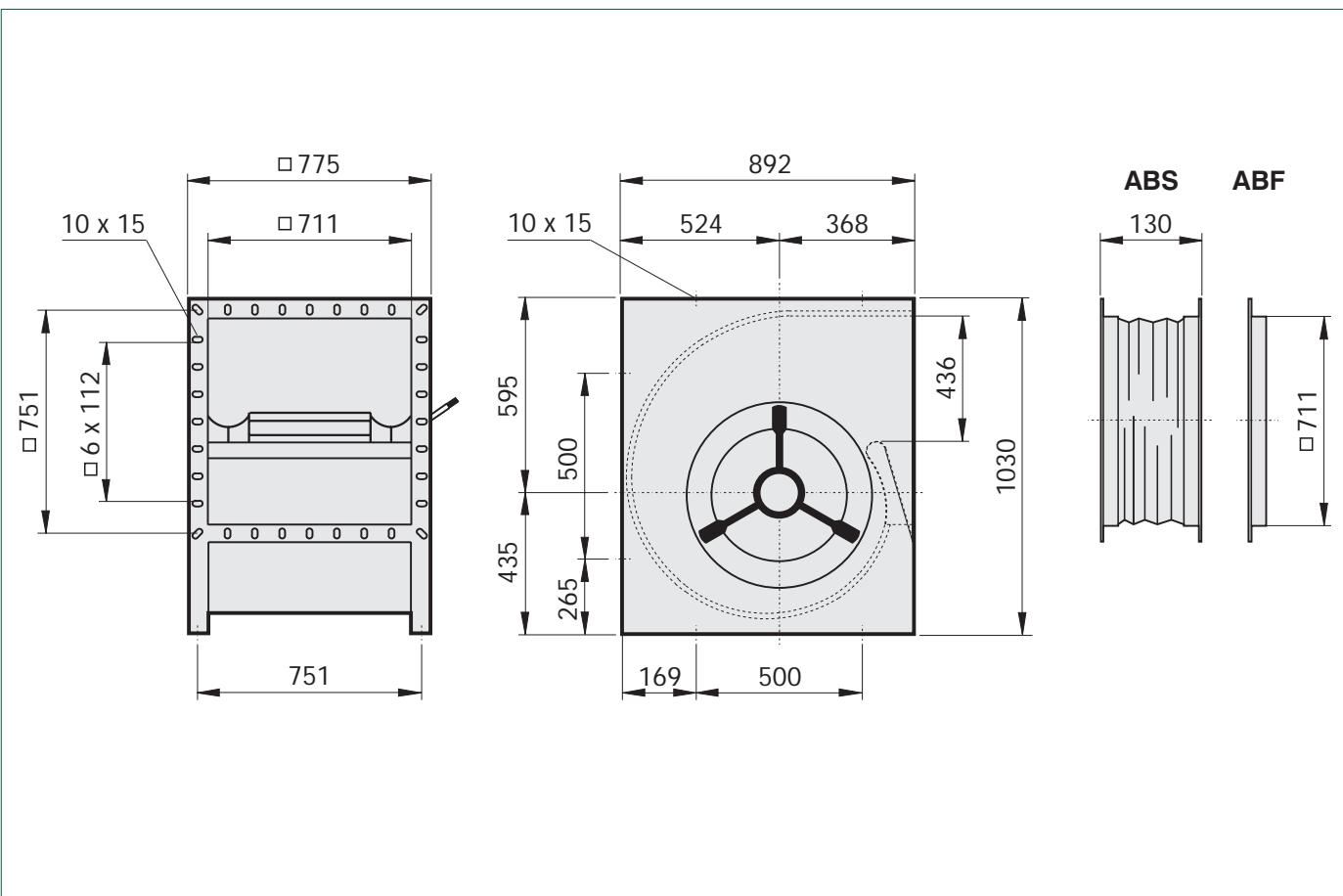
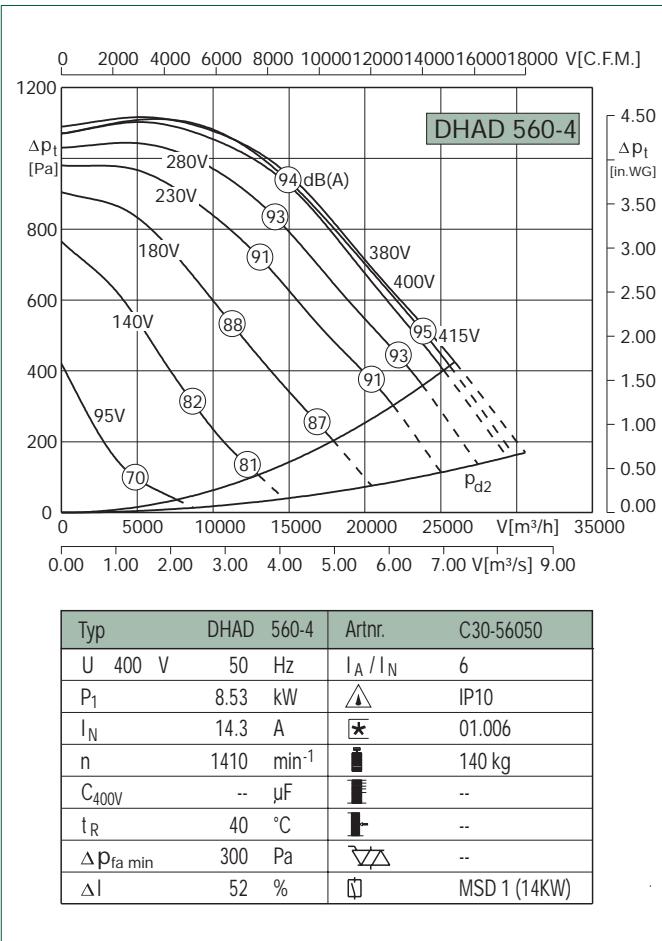
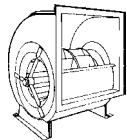
Typ	DHAE 450-4	Artnr.	C32-45000
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 3.4
P <sub>1</sub>	2.1 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	9.4 A	✖	01.24
n	1380 min <sup>-1</sup>	■	60 kg
C <sub>400V</sub>	40 μF	■	RTE 20
t <sub>R</sub>	50 °C	■	--
Δp <sub>f</sub> min	-- Pa		elektronisch nicht steuerbar
ΔI	36 %	□	MSE 1 (3.6KW)



Typ	DHAD 450-4	Artnr.	C30-45050
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	50 Hz 5.3
P <sub>1</sub>	3.2 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	5.9 A	✖	01.006
n	1365 min <sup>-1</sup>	■	70 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	■	RTD 7.0
t <sub>R</sub>	50 °C	■	--
Δp <sub>f</sub> min	-- Pa	▽	GDR8U
ΔI	12 %	□	MSD 1 (14KW)







# Вентилятор с преобразователем частоты

С двухсторонним всасыванием

С высокопроизводительными пластмассовыми рабочими колесами, имеющими загнутые назад рабочие лопасти. Непосредственный привод от трехфазного электродвигателя с внешним ротором, степень защиты IP54.

При использовании преобразователя частоты Rosenberg может применяться частота от



# **Центробежный вентилятор**

с высоким скольжением с загнутыми вперед  
лопатками рабочего колеса



## **Достоинства**

Крутая характеристика давление - производительность по воздуху

Стандартный типовой ряд R20, выходной фланец по DIN 24 155

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 %  
с помощью трансформаторных и электронных устройств

Возможность простейшей подстройки благодаря широкой  
программе регулирования в зависимости от давления и температуры

Монтаж может быть произведен быстро в любом исполнении

Очень малый пусковой ток

В серийных вентиляторах предусмотрена защита электродвигателя  
с помощью термореле

Компактная конструкция позволяет устанавливать вентилятор в  
помещениях с ограниченным монтажным пространством

### Основные конструктивные особенности

Благодаря применению специально сконструированных электродвигателей с внешним ротором, имеющих большое сопротивление, и центробежных рабочих колес с загнутыми вперед лопатками нам удалось разработать типовой ряд центробежных вентиляторов с очень высоким скольжением. Рабочая характеристика электродвигателя с внешним ротором адаптируется к нагрузке, благодаря чему число оборотов вентилятора изменяется в зависимости от суммарного давления. Это очень важно в том случае, когда во время работы изменяется аэродинамическое сопротивление, например, при загрязнении фильтров, включении и выключении отдельных каналов и различного оборудования. В результате обеспечивается повышенная чистота воздуха в помещении.

### Корпус

Корпус в виде улитки изготовлен из оцинкованного стального листа. По желанию заказчика, дополнительно может быть выполнена облицовка из синтетического материала (за дополнительную плату).

### Рабочее колесо

Рабочее колесо, выполненное из оцинкованного стального листа, смонтировано непосредственно на внешнем роторе электродвигателя и сбалансировано вместе с ним по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940.

### Подключение к электрической сети

Приводные электродвигатели имеют выведенный наружу кабель. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединененной клеммной коробки со степенью защиты IP44.

### Направление вращения

Направление вращения для исполнения ERA является левым, если смотреть со стороны забора воздуха, а для исполнения DRA – также левым, если смотреть со стороны вывода кабеля.

### Структура условного обозначения

- E С односторонним всасыванием
- D С двухсторонним всасыванием
- R Центробежный вентилятор
- A Электродвигатель с внешним ротором
- E Однофазная сеть; D = Трехфазная сеть
- Диаметр рабочего колеса
- Число полюсов
- L Увеличенная ширина корпуса
- A Обмотка усиlena в соответствии с расчетом
- K Уменьшенный приводной двигатель

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа A (вход свободен, выход свободен) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_{d2}$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ .

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны свободного входа  $L_{WA5}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA5} = L_{WA4} - 2 \text{ дБ(A)}$$

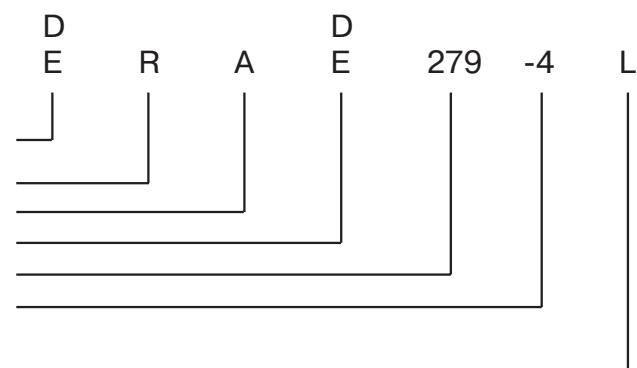
Средневзвешенный приблизительный уровень звукового давления  $L_{PA}$  на расстоянии 1 м можно получить путем вычитания из уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(А). Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

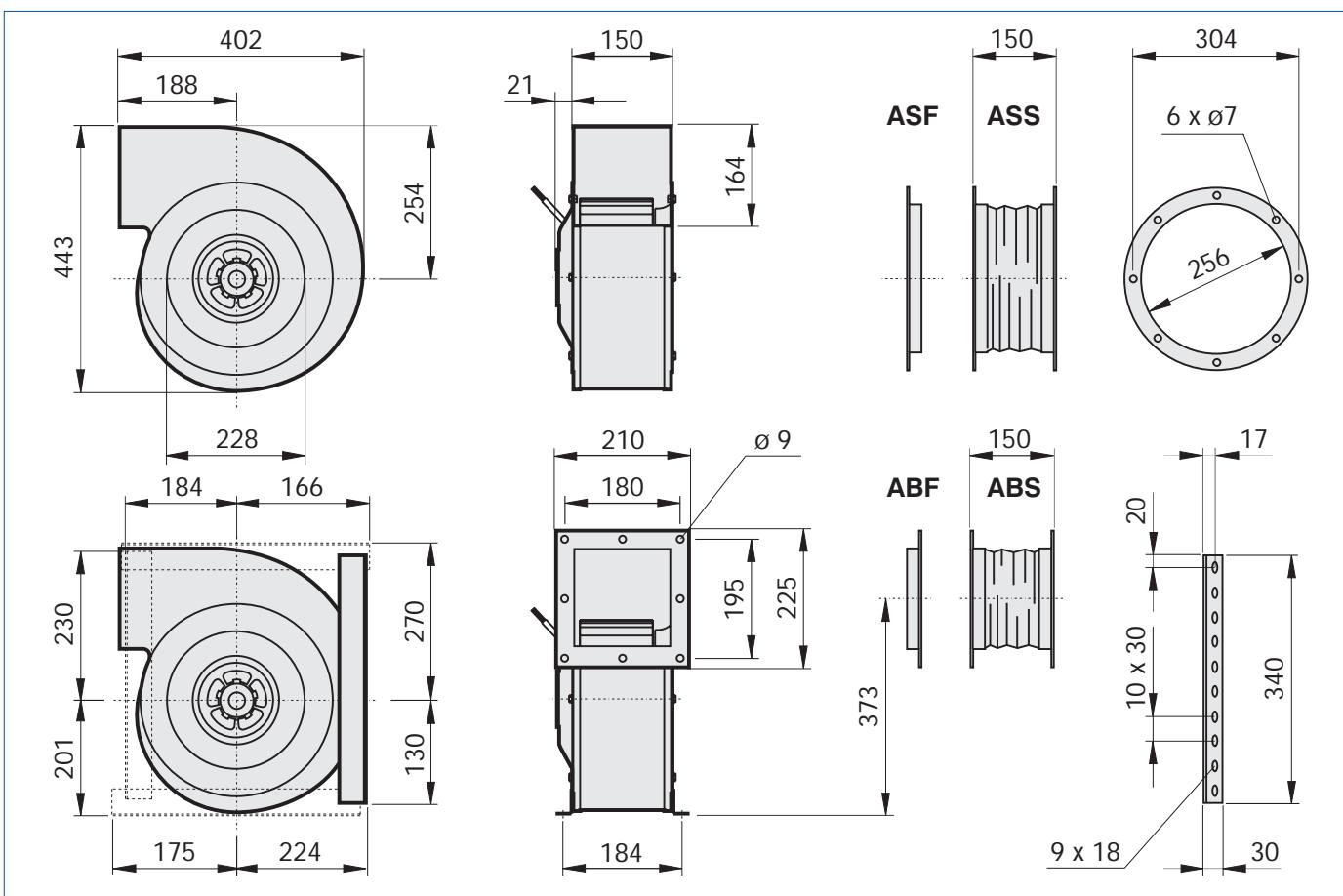
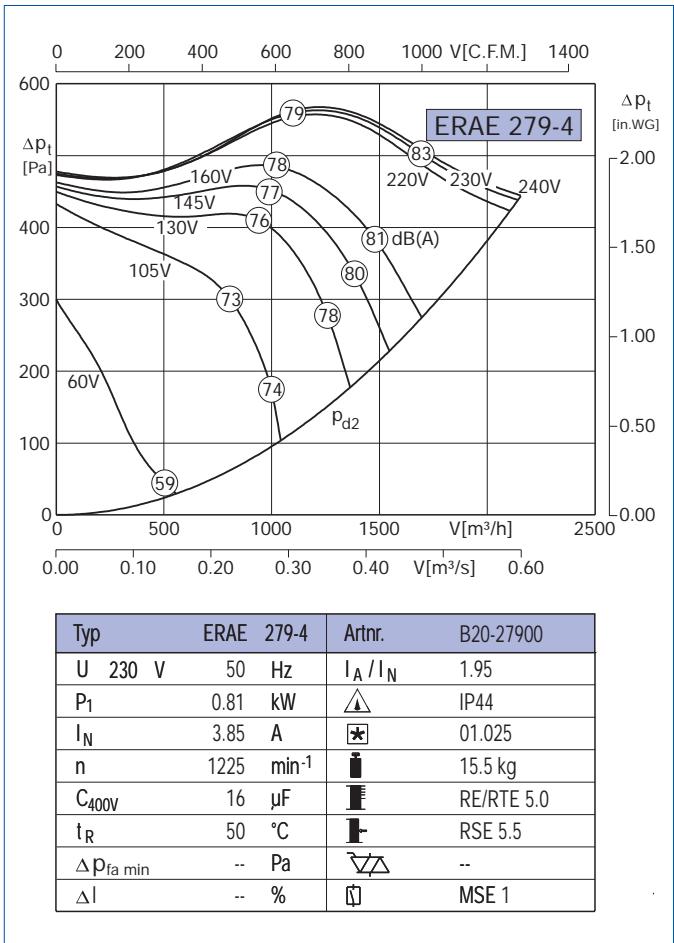
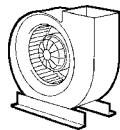
Для расчета глушителей шума представляет интерес октавный уровень звуковой мощности, который определяется следующим образом:

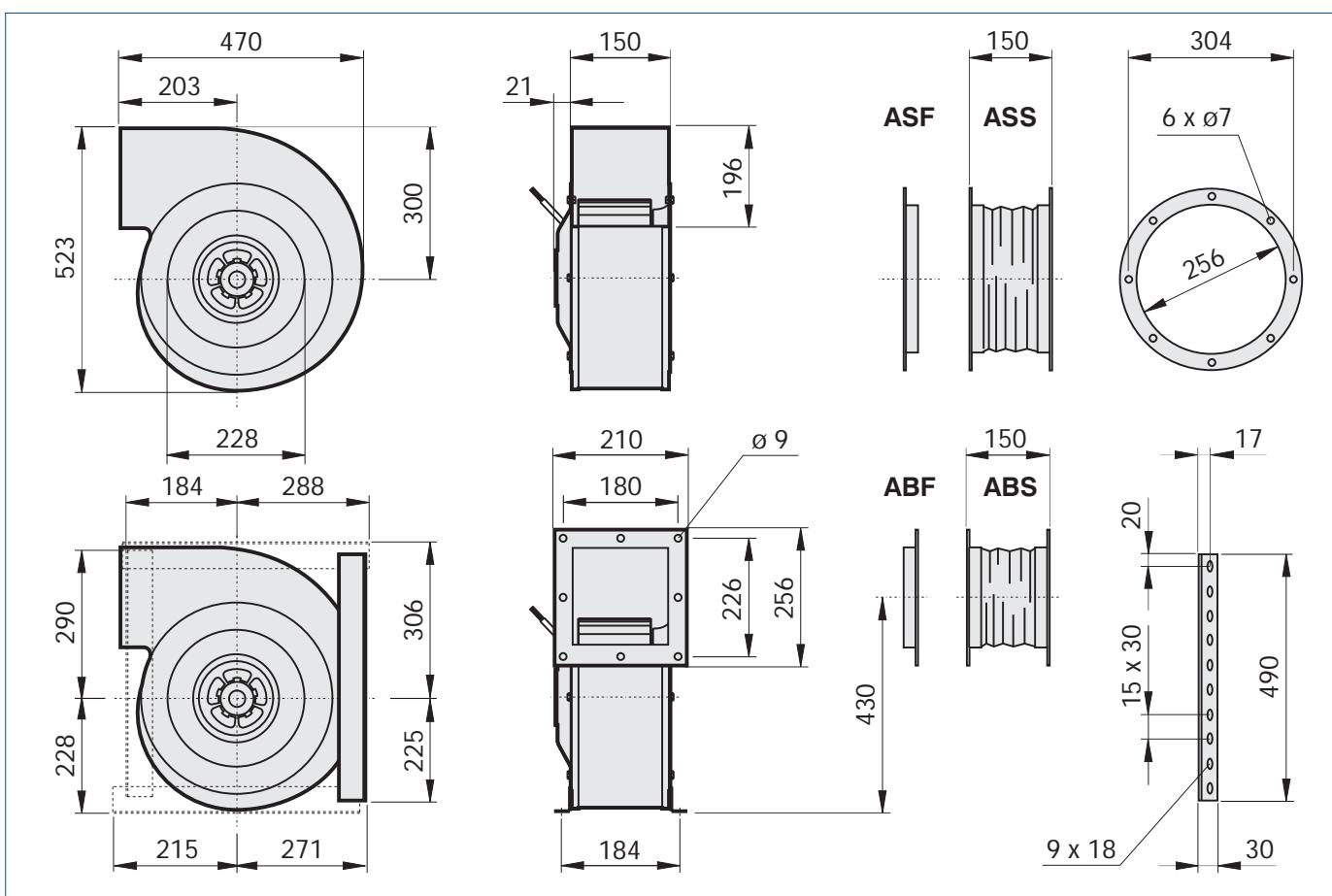
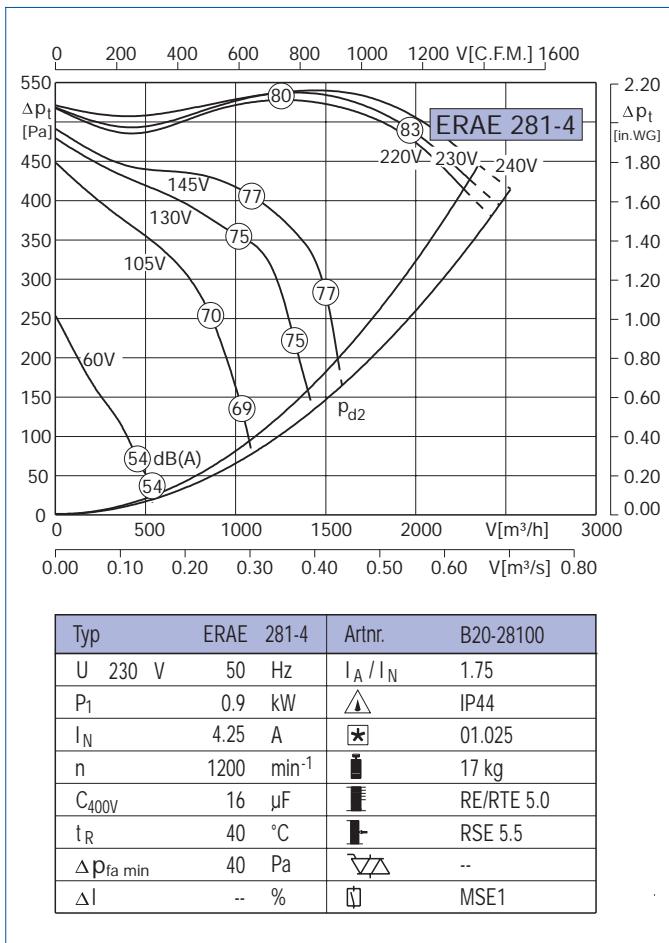
$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{Wrel}$$

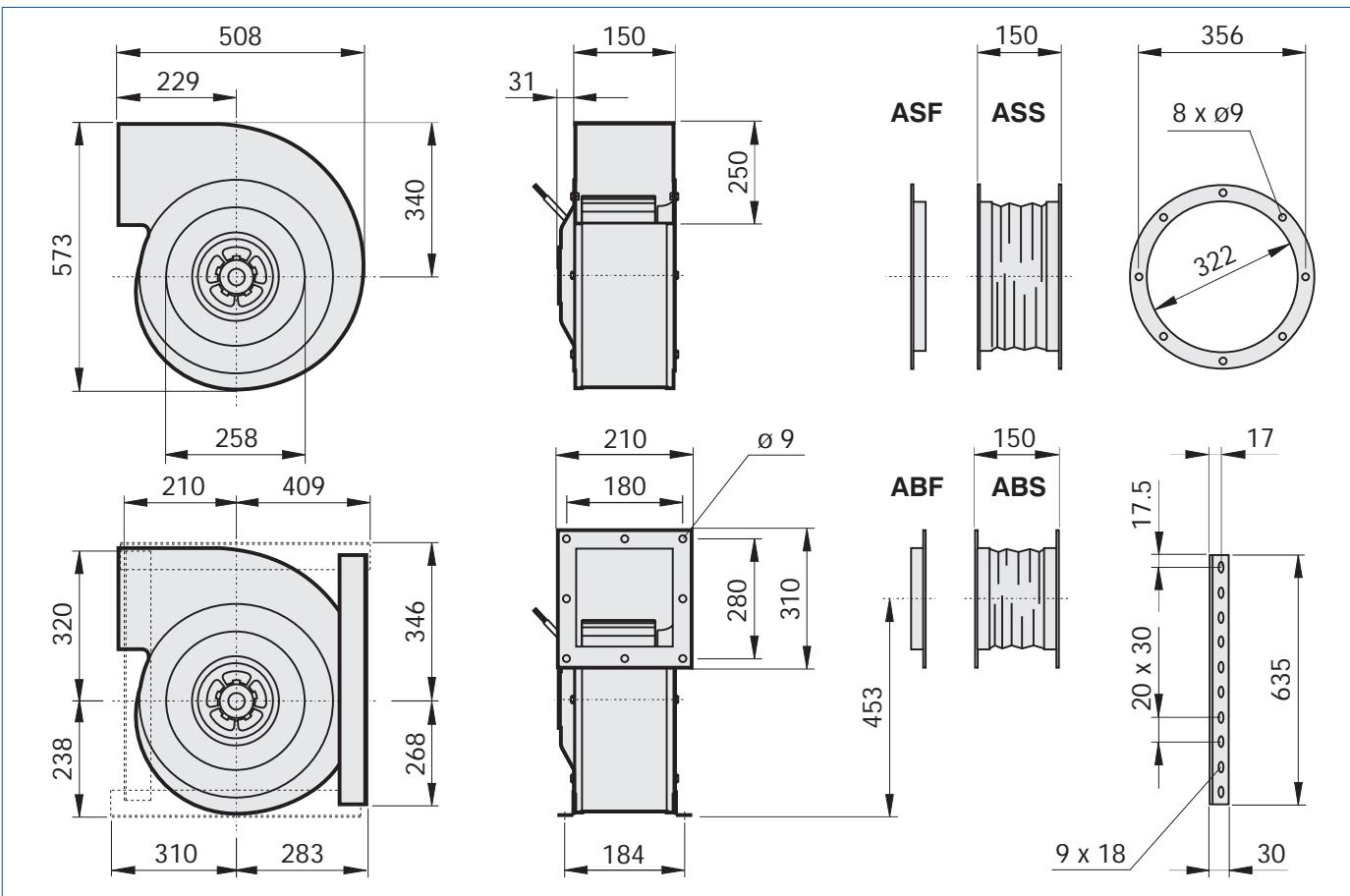
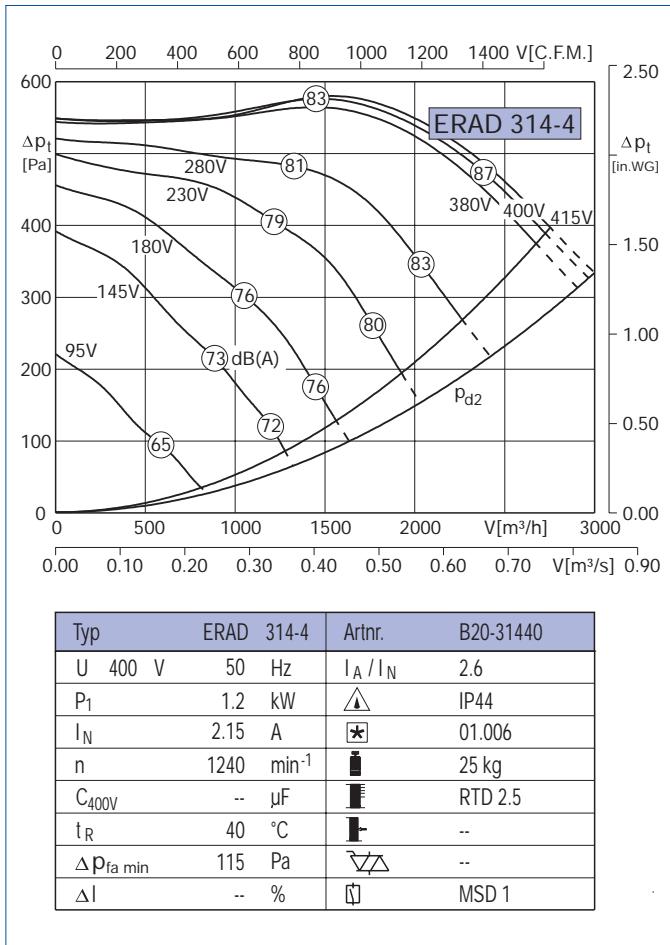
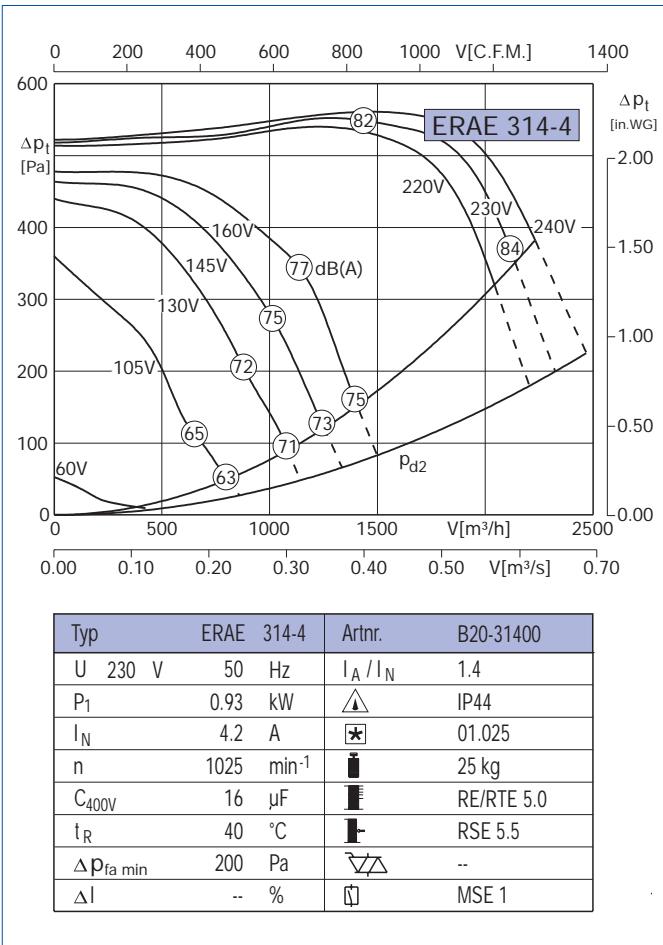
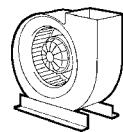
Относительные октавные уровни звуковой мощности  $L_{Wrel}$  при средних частотах октавных полос представлены в следующих таблицах:

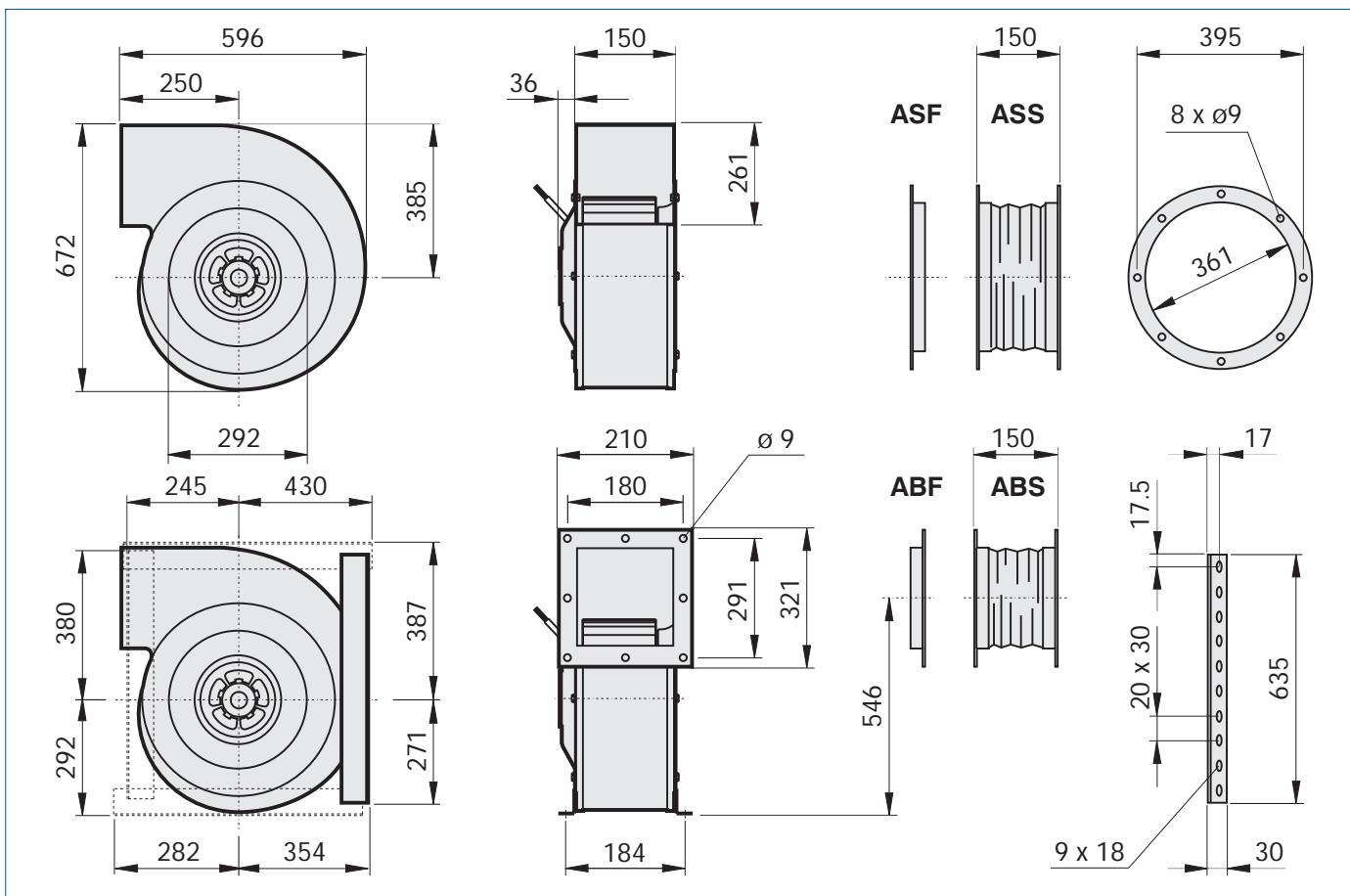
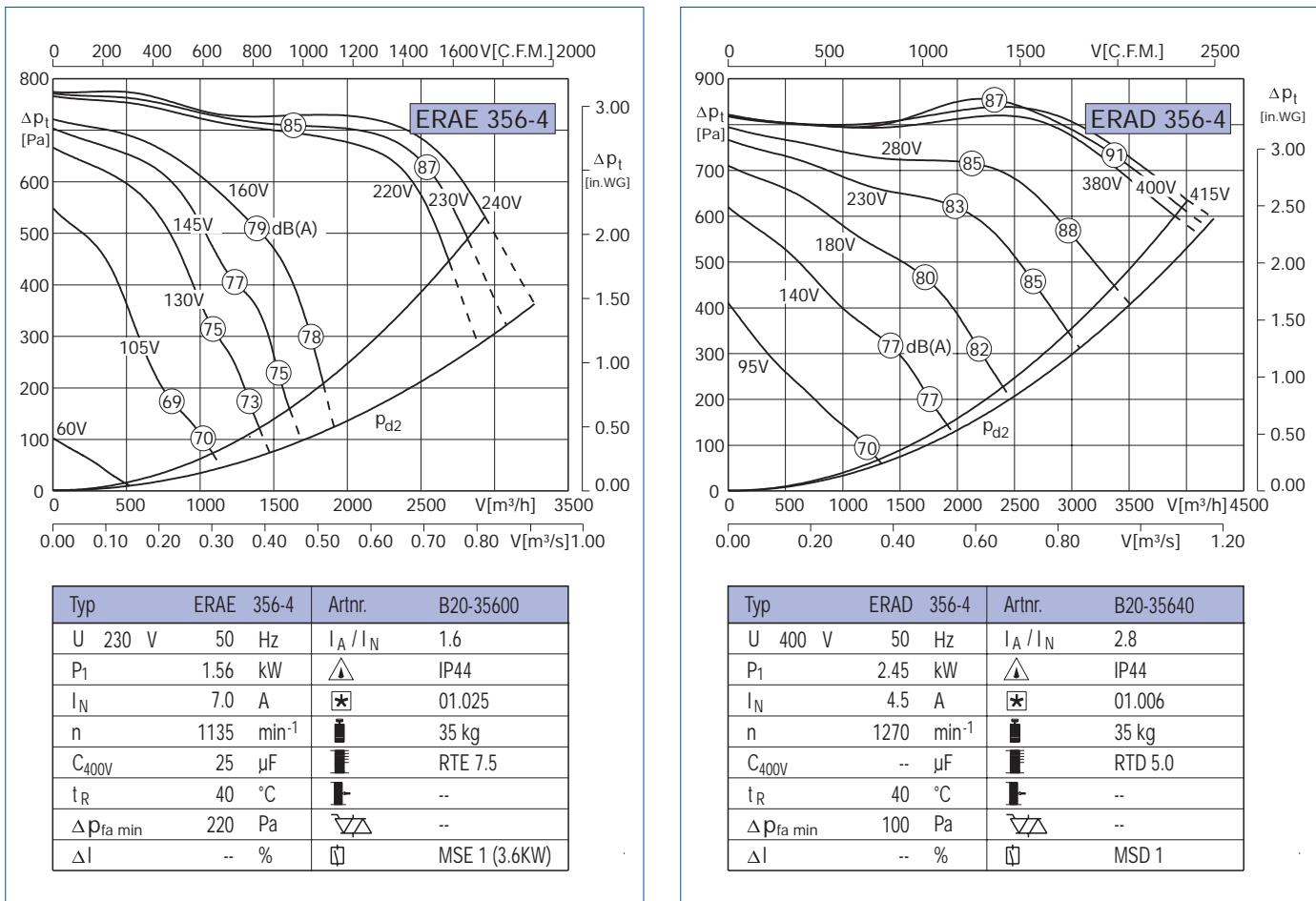
fm [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
С односторонним всасыванием								
$L_{Wrel}$ [dB]	7	3	0	-2	-6	-10	-16	-24
С двухсторонним всасыванием								
$L_{Wrel}$ [dB]	8	-2	-5	-2	-5	-9	-17	-25

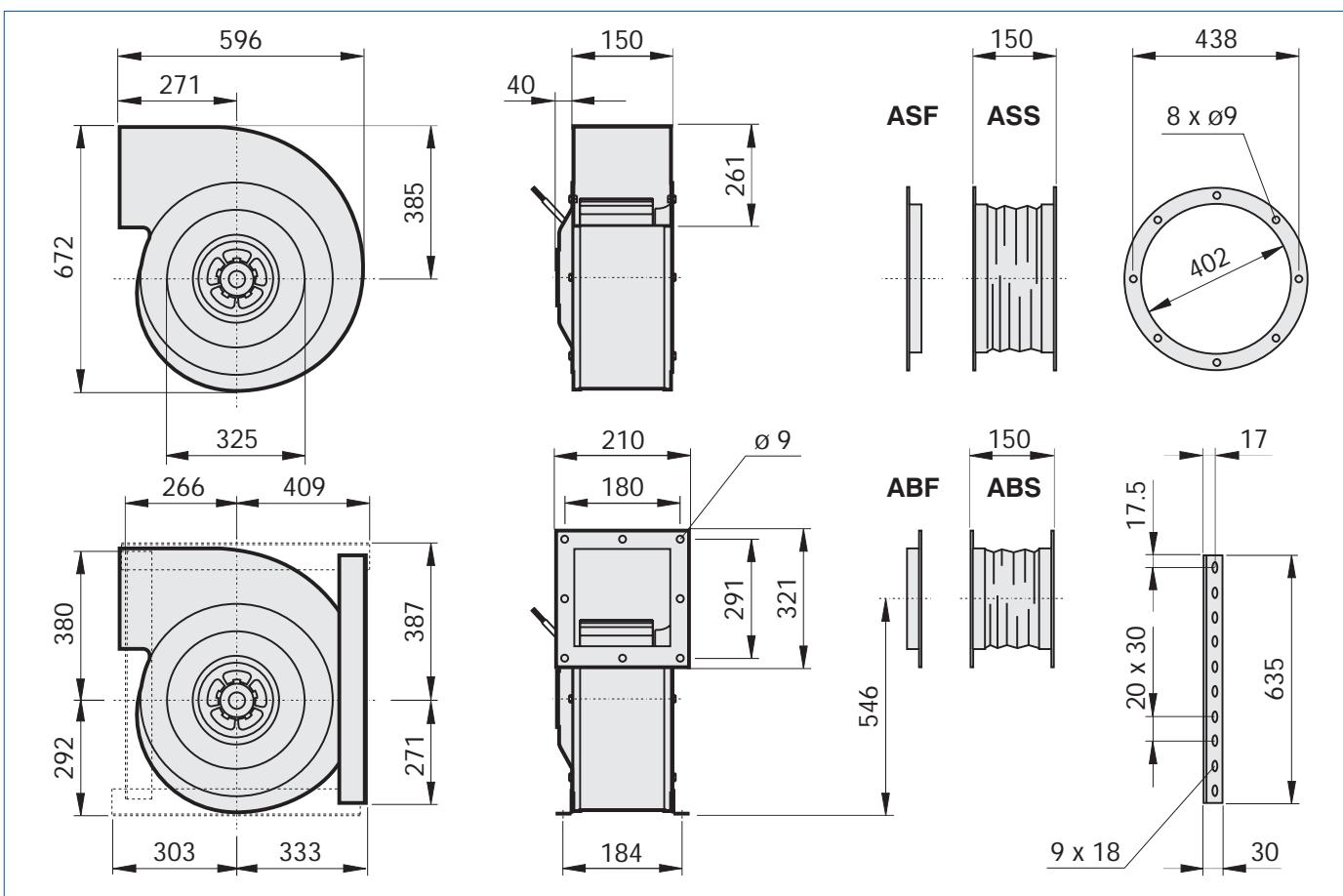
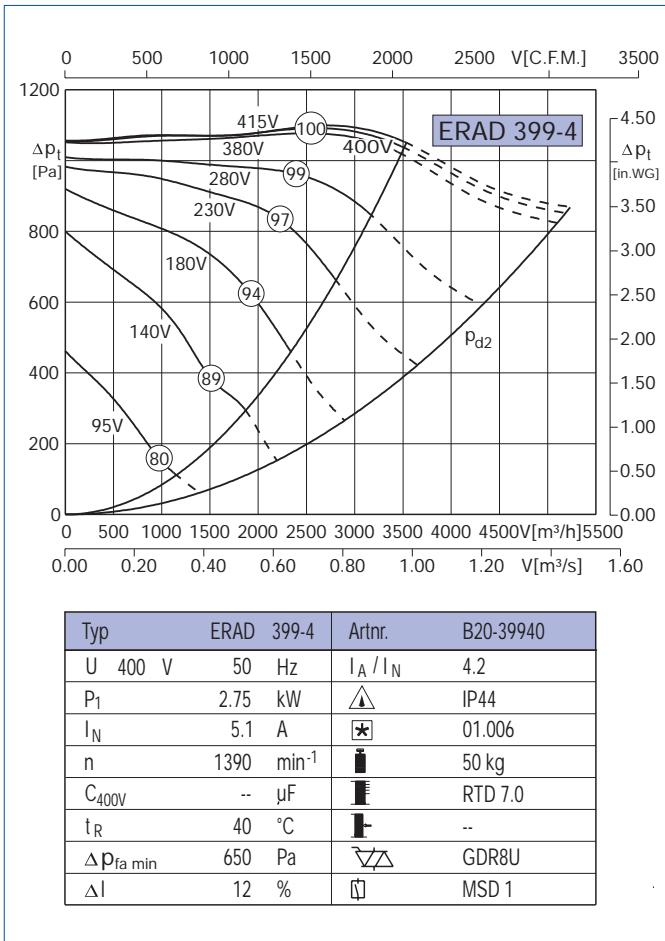
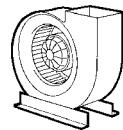


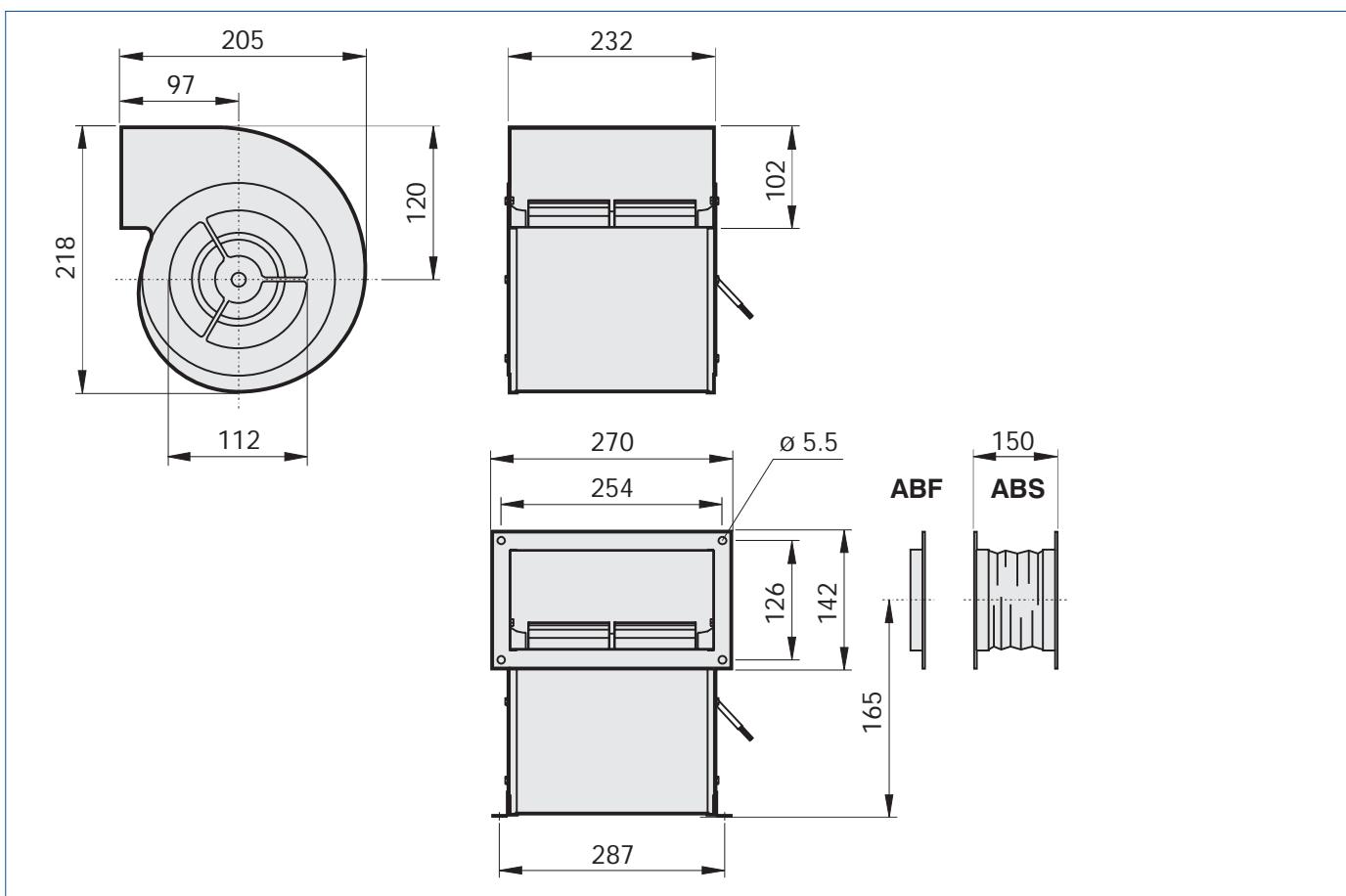
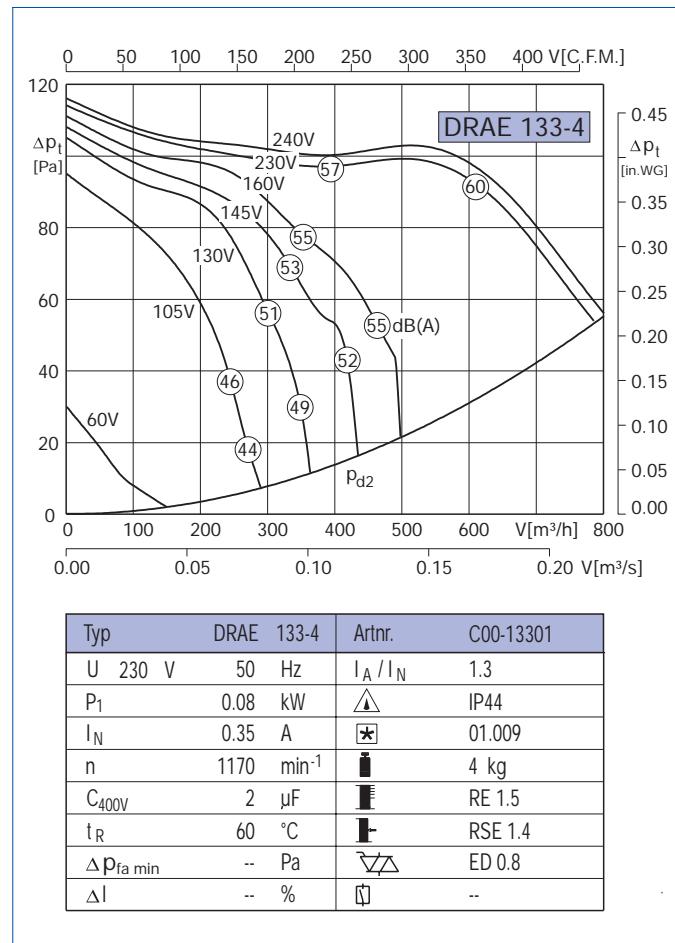
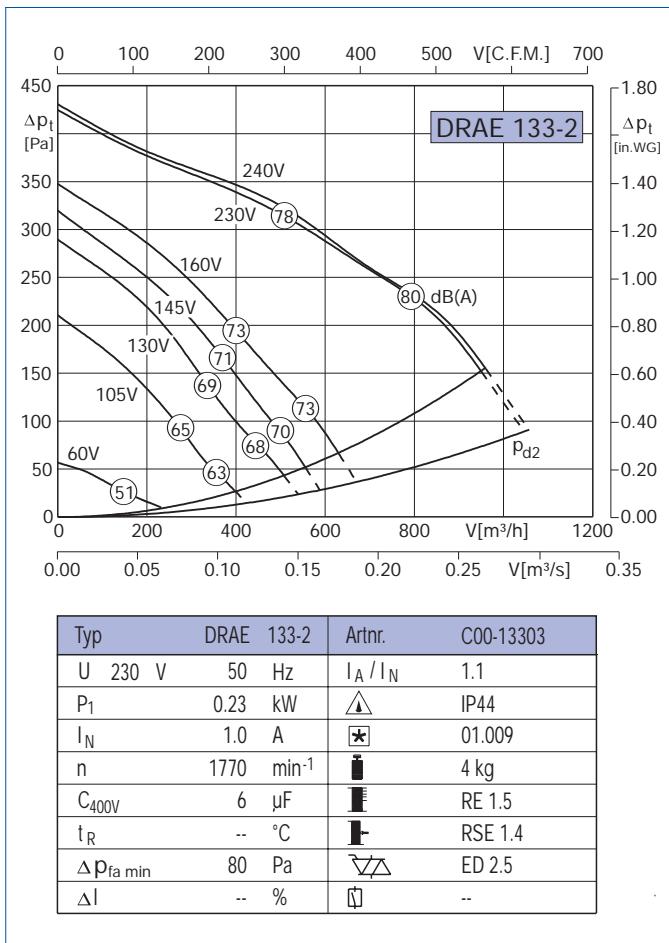
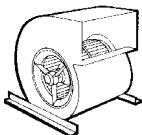


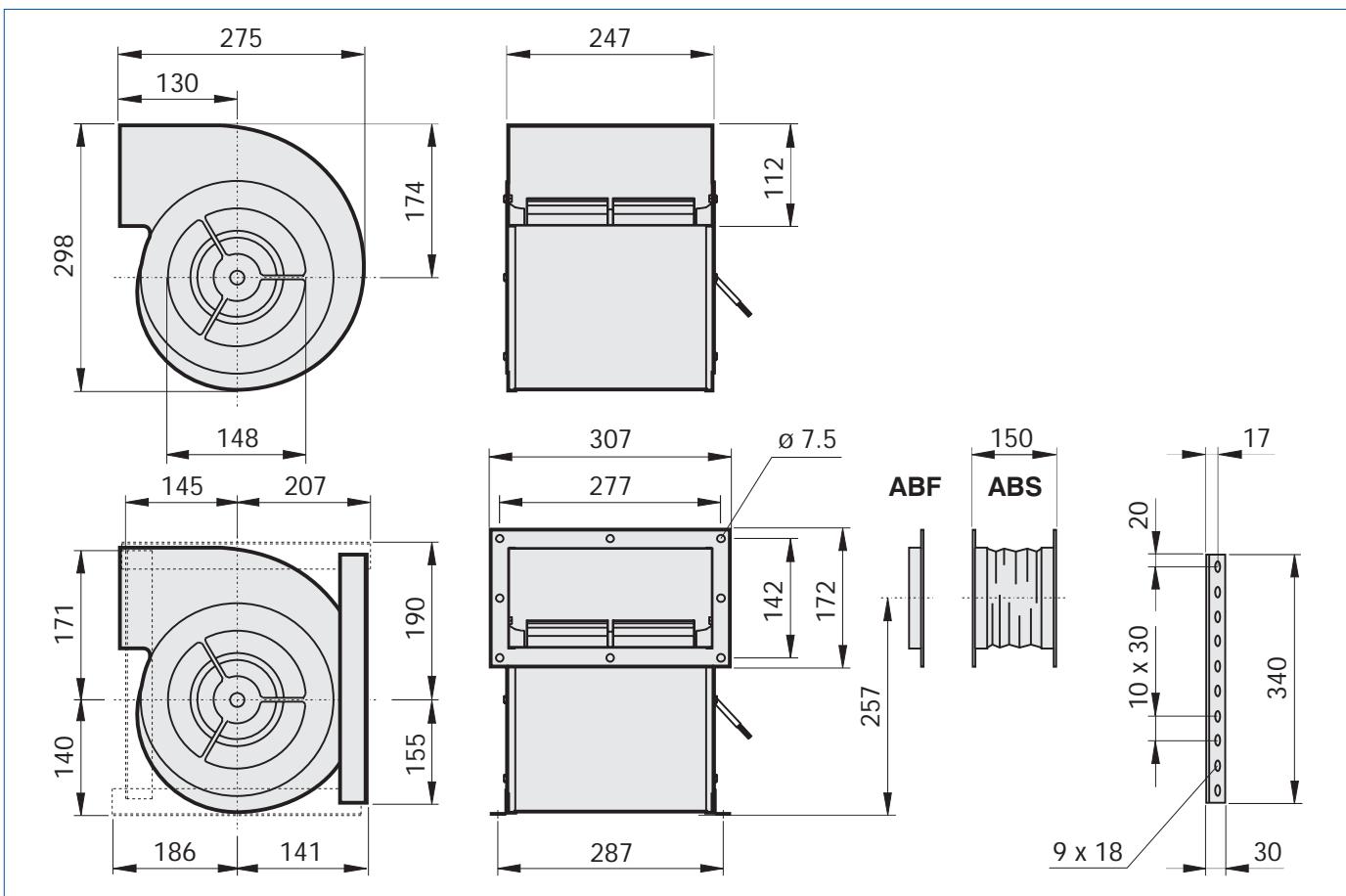
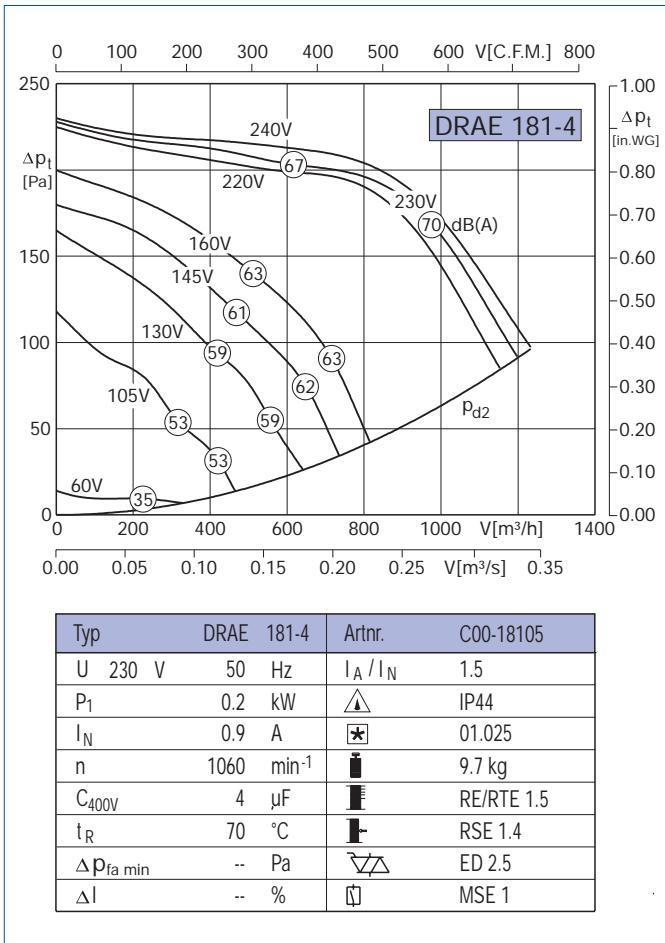
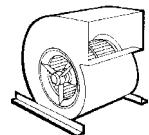


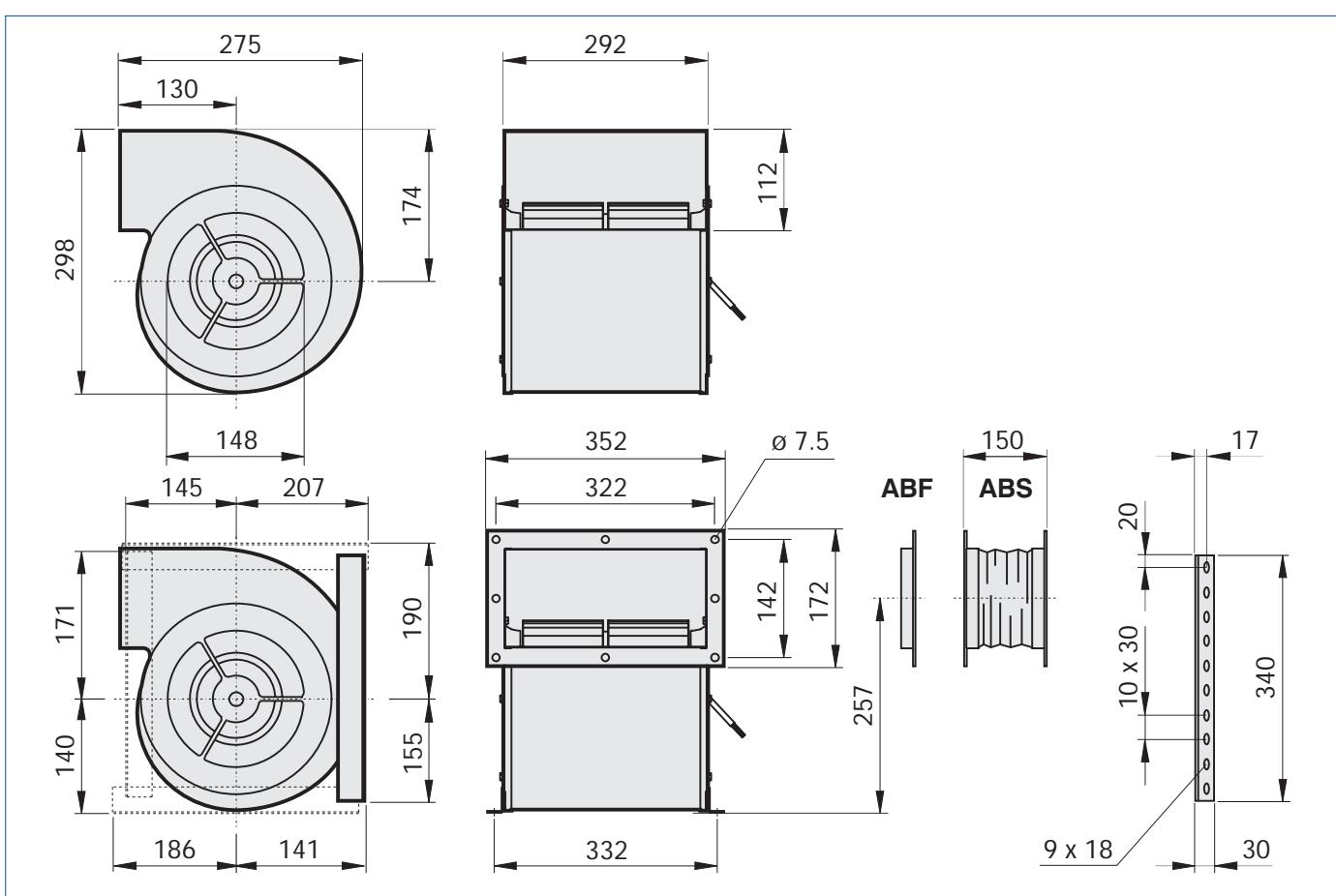
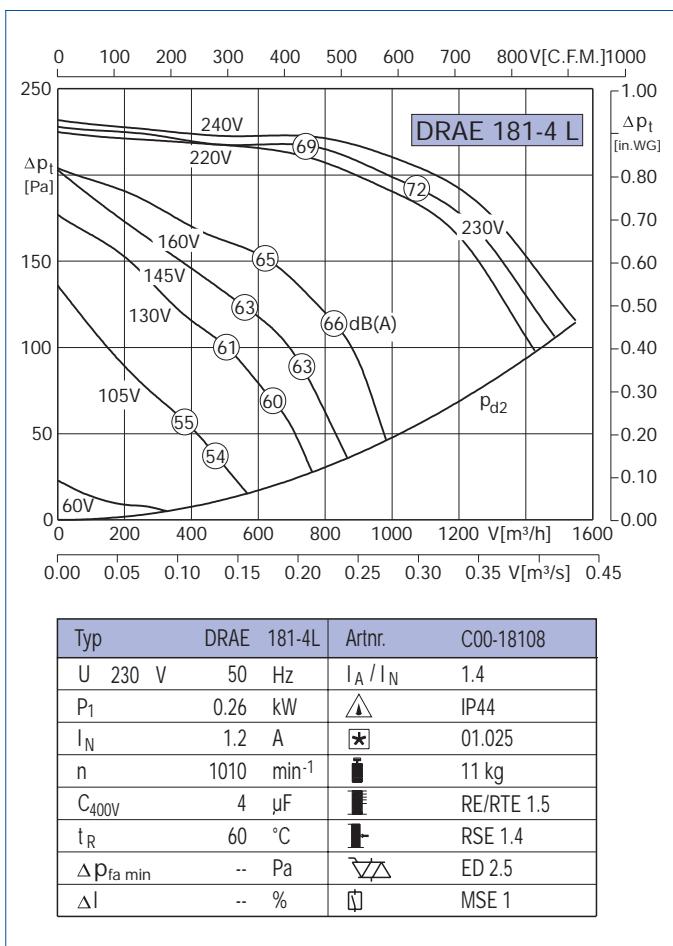


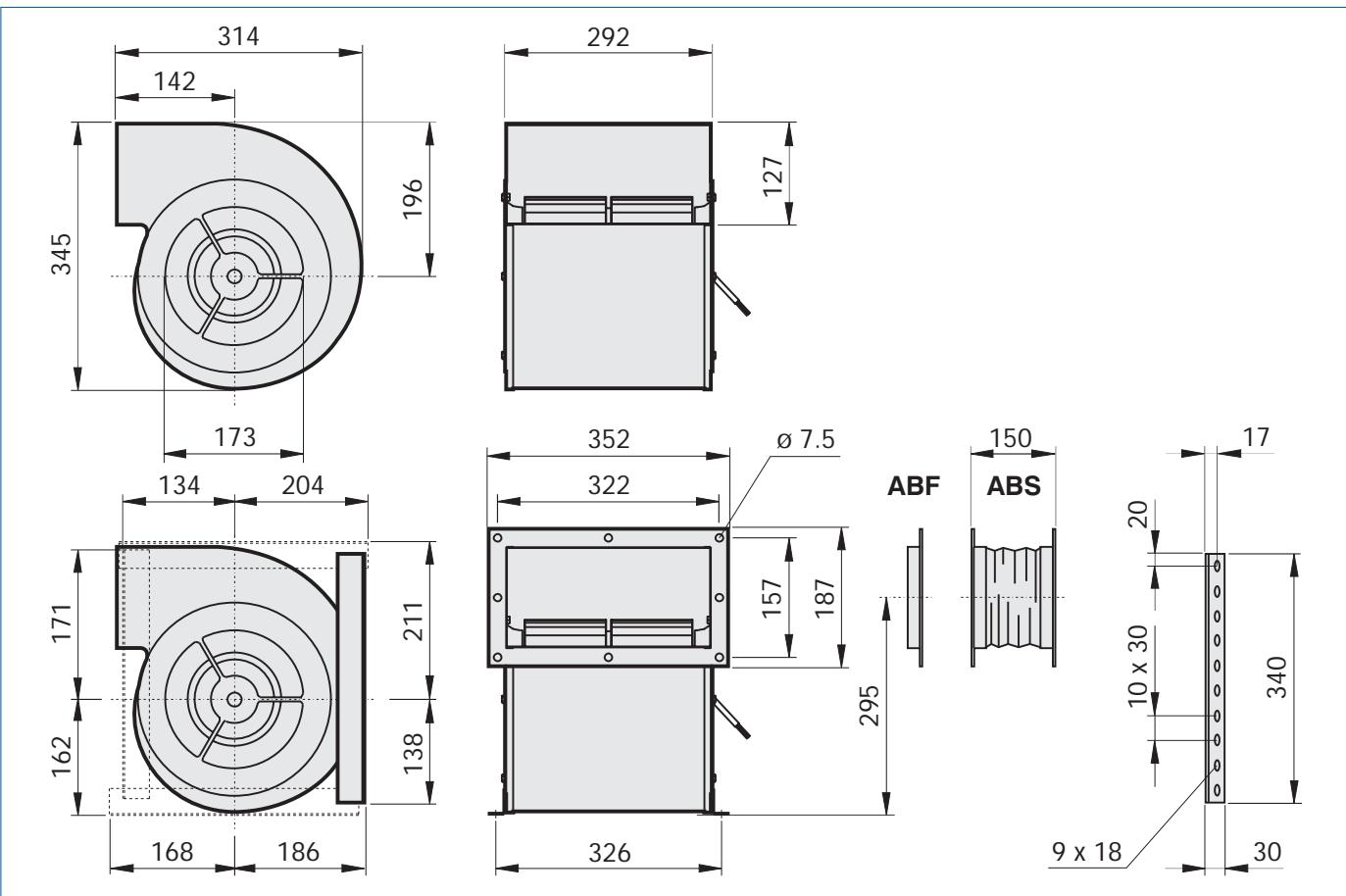
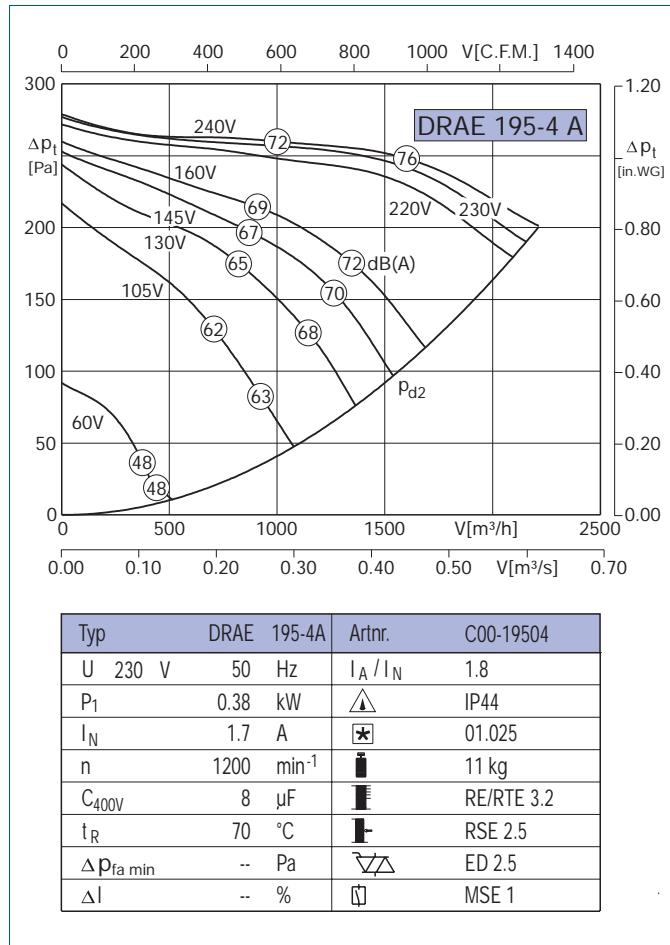
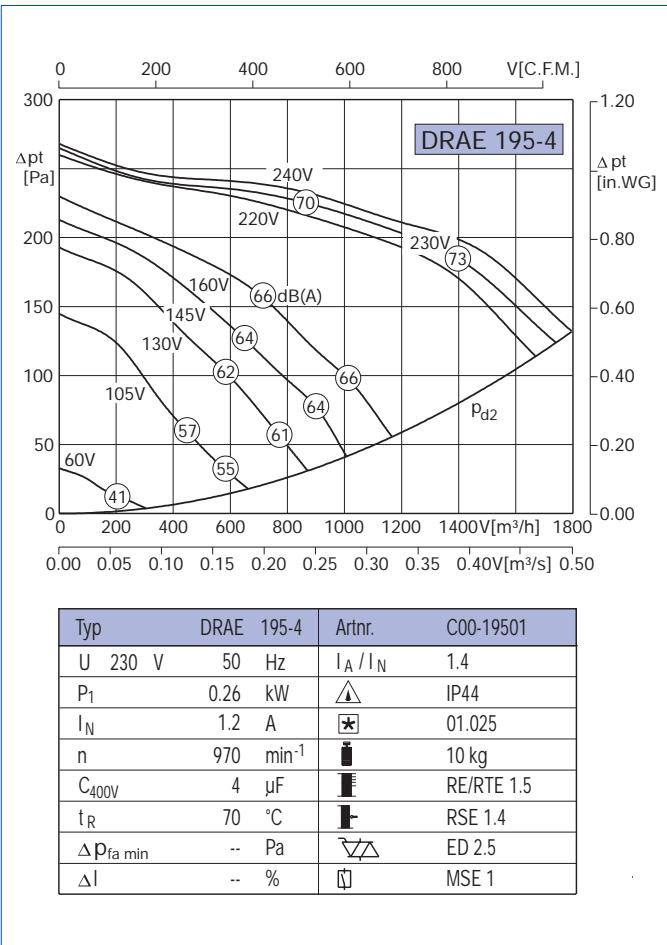
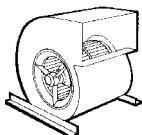


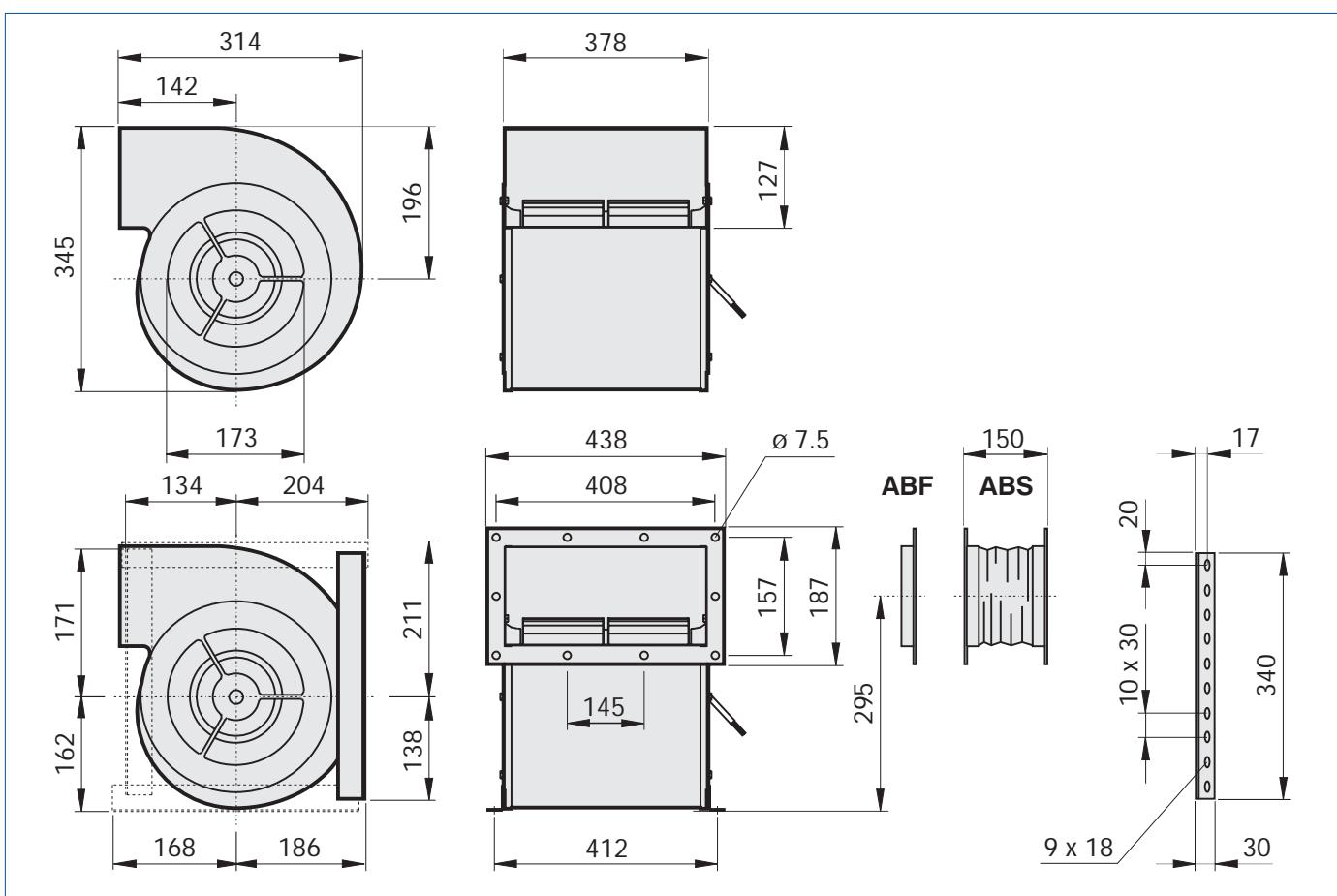
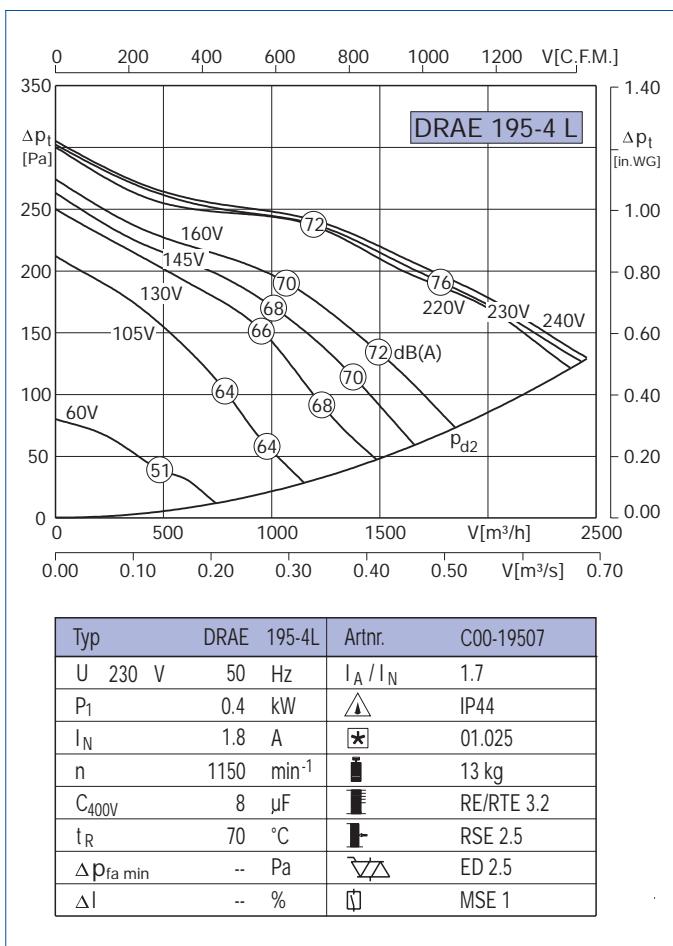


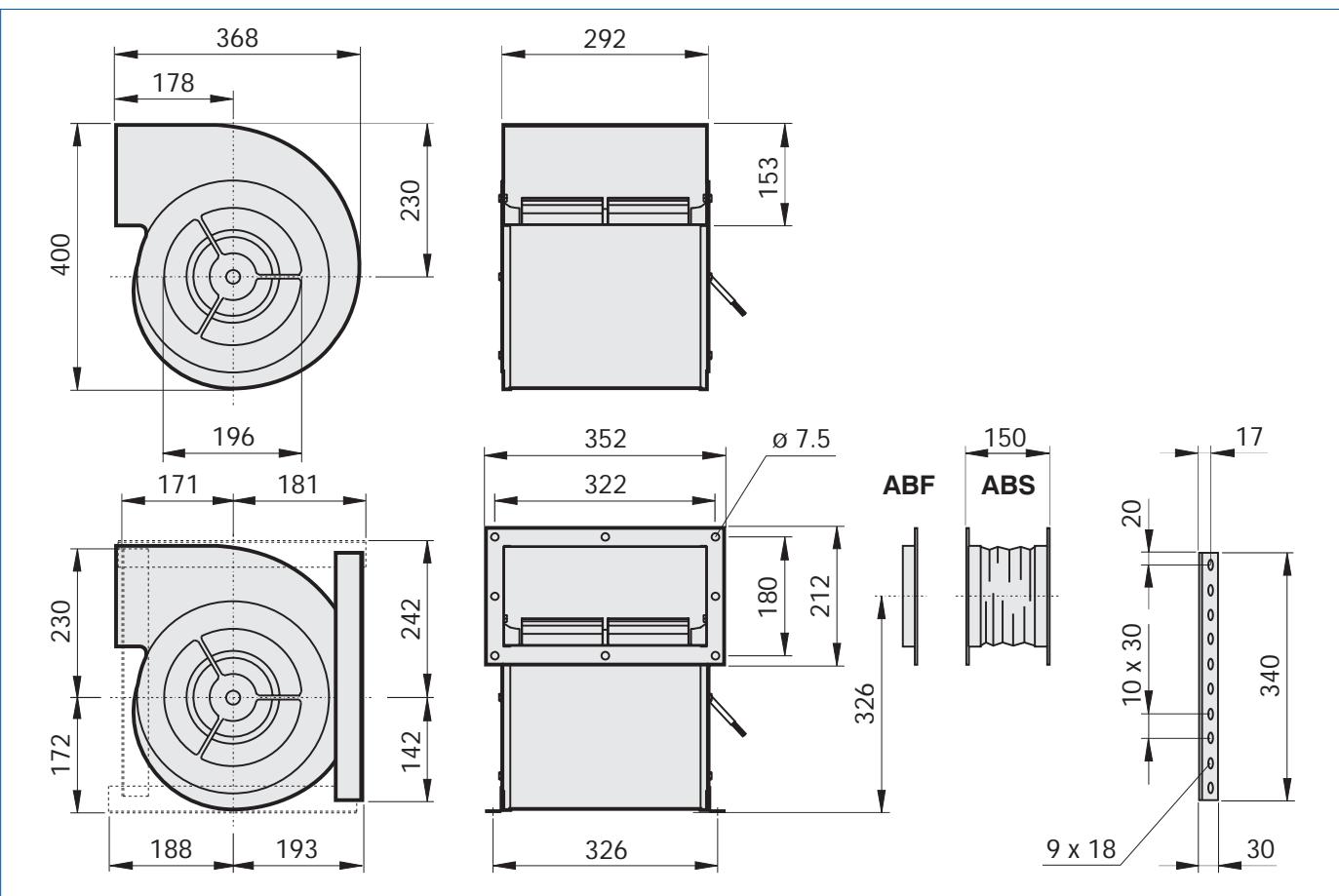
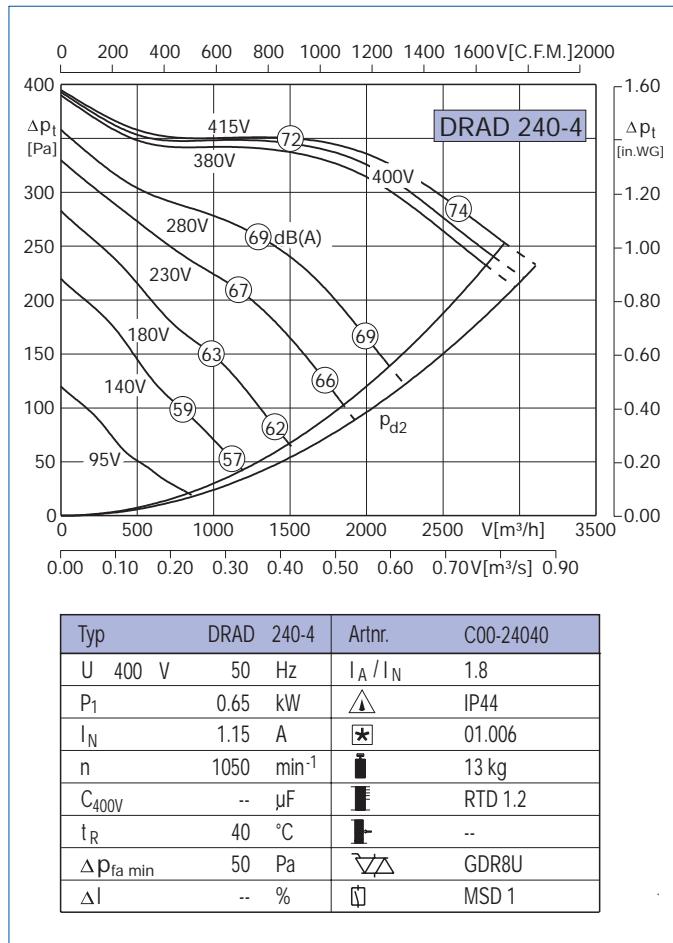
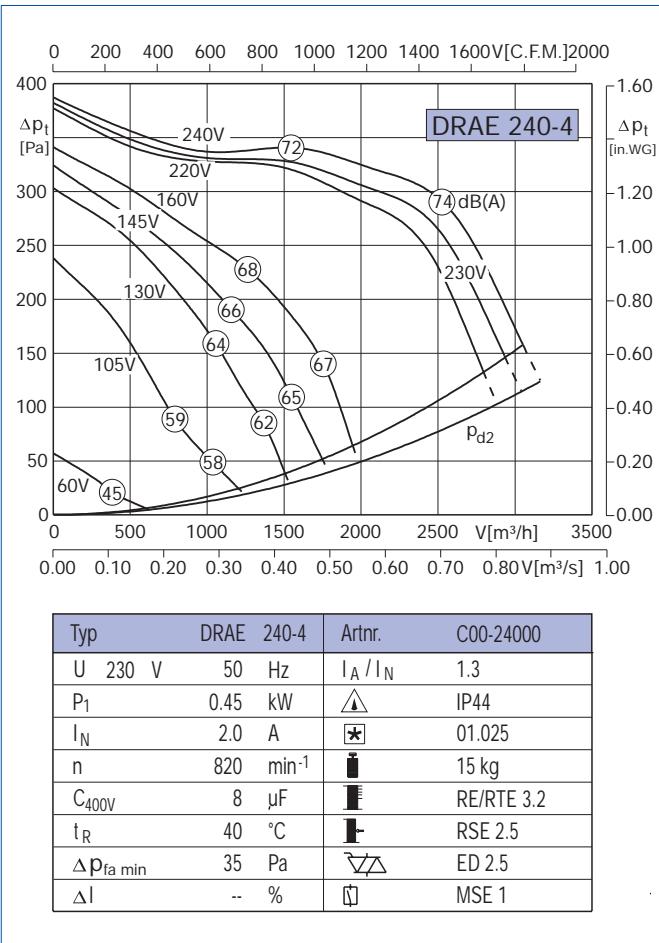
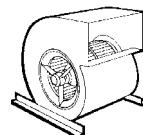


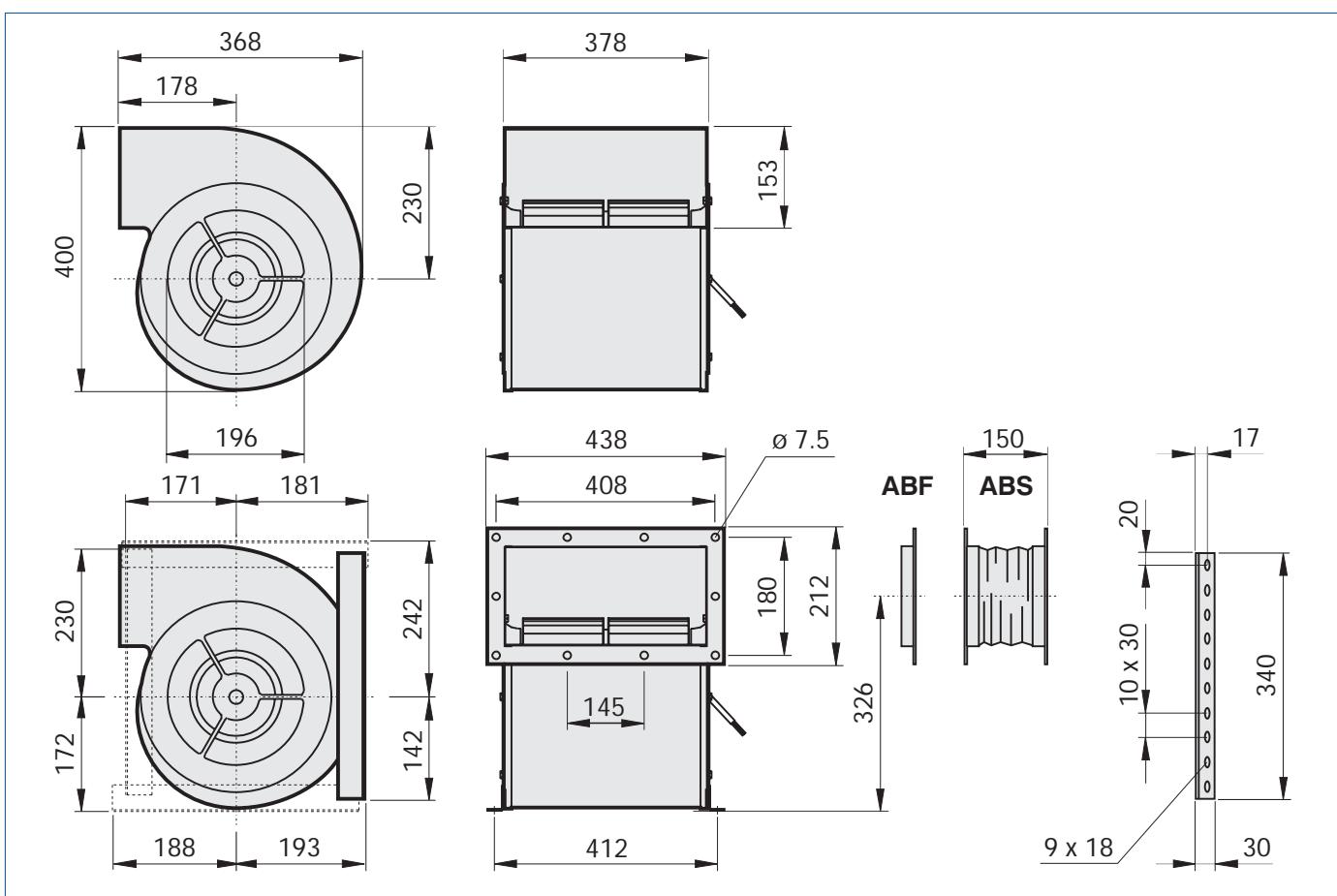
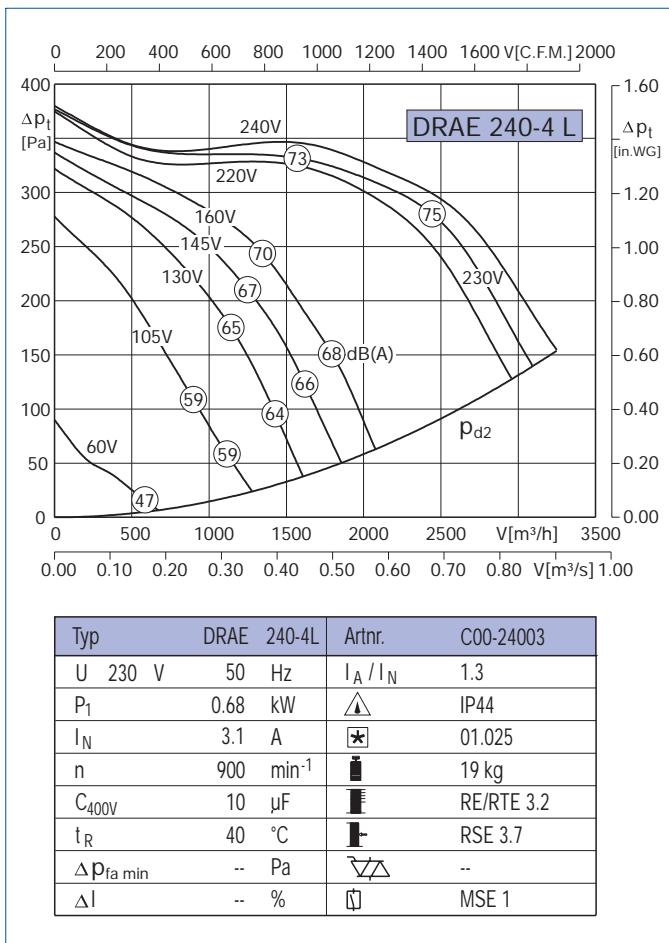




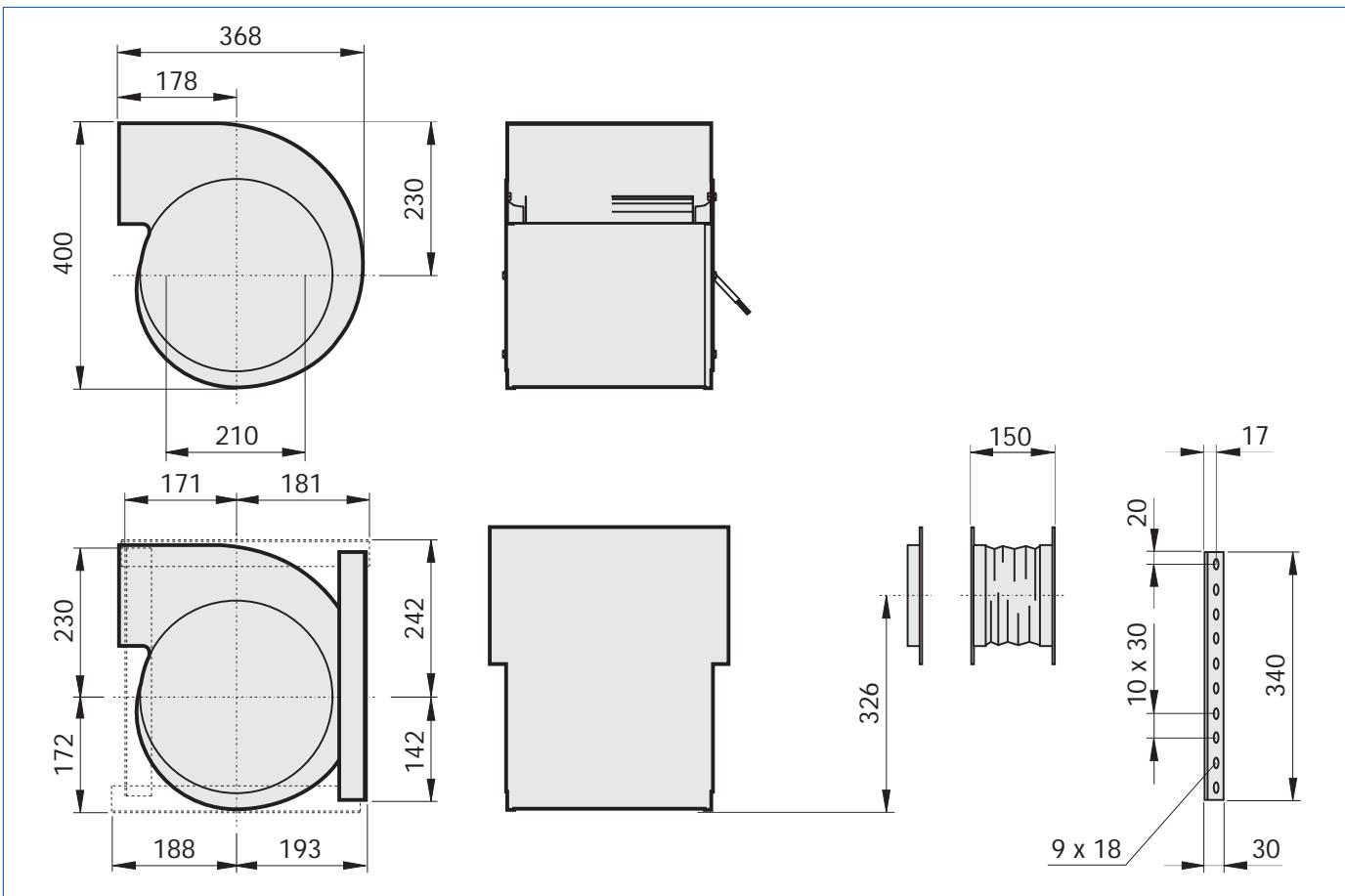
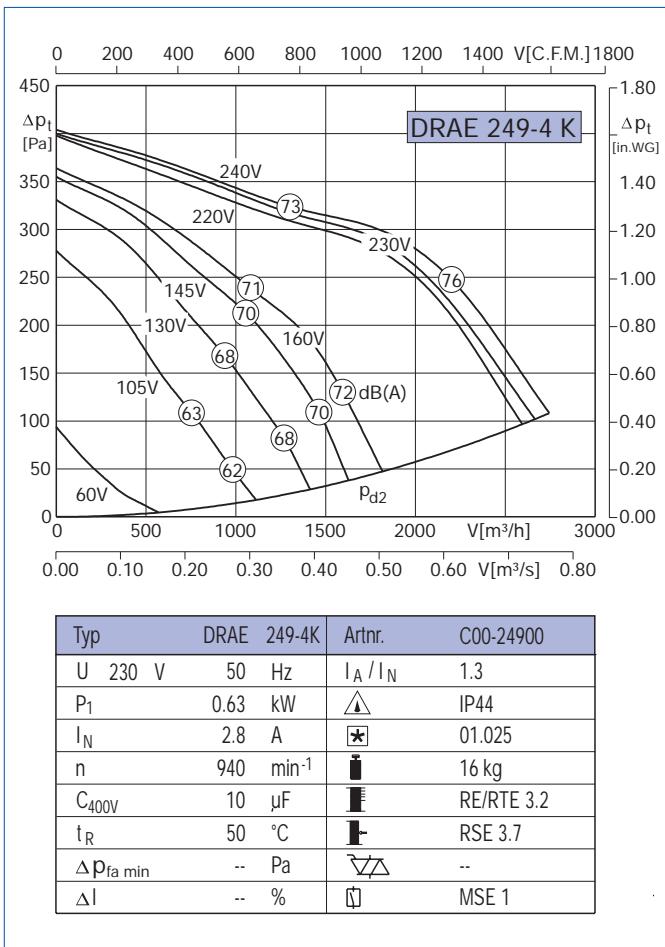
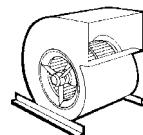


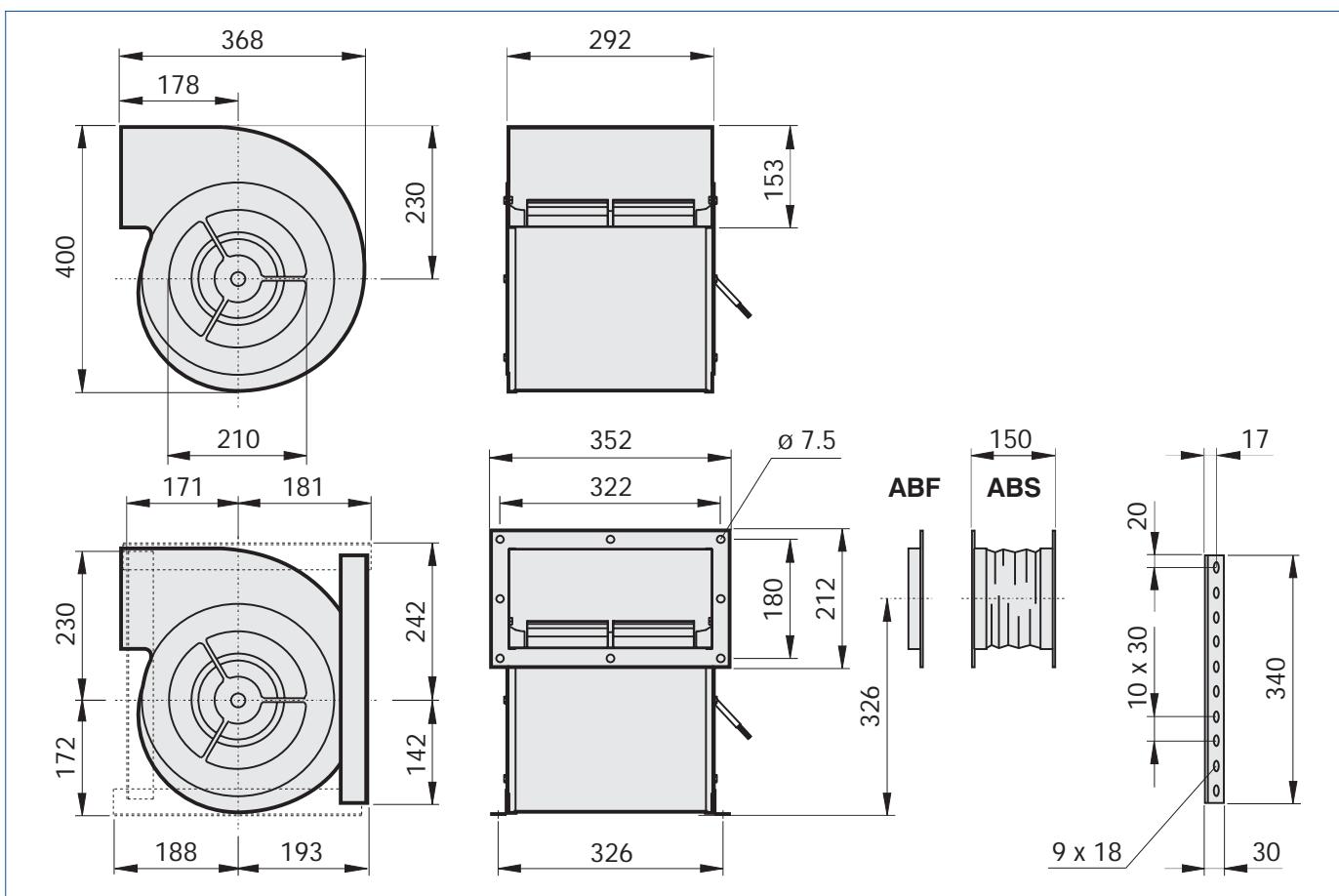
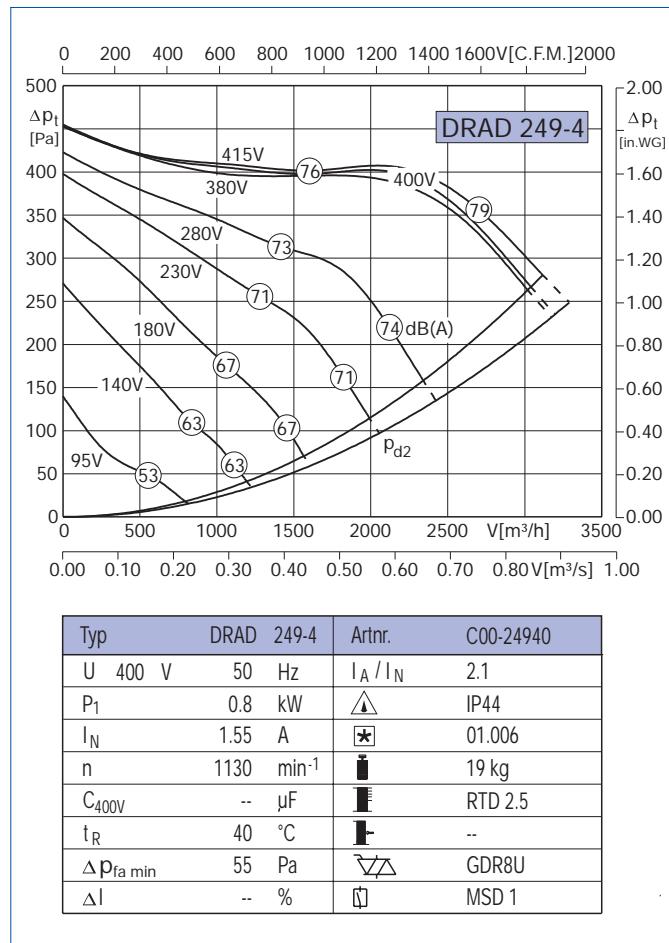
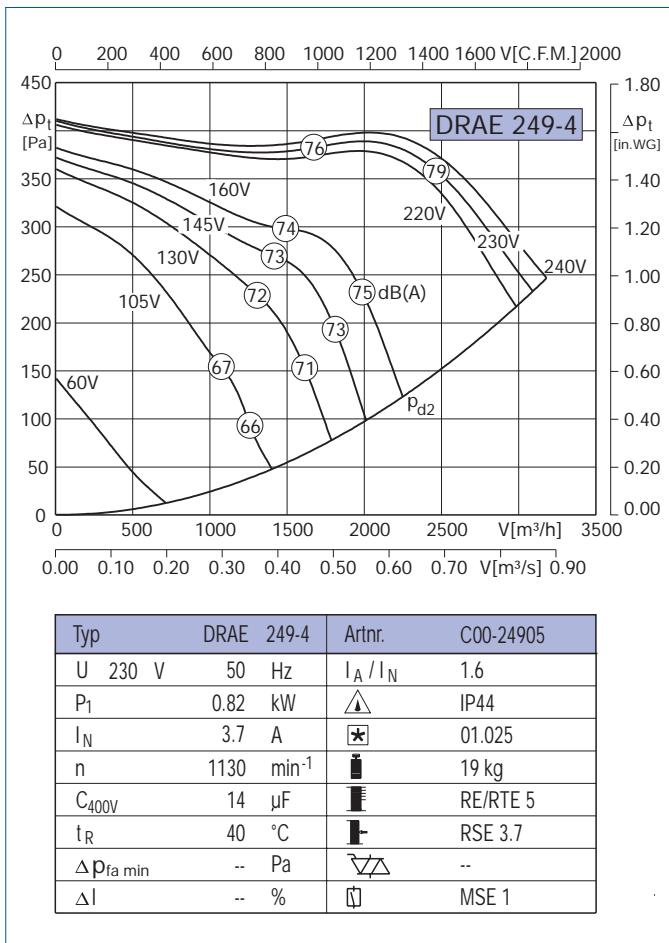




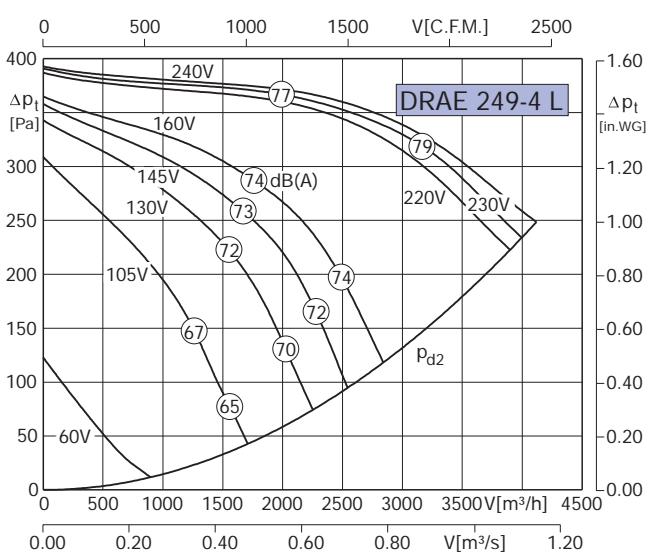
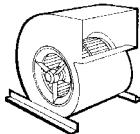


**249 K**

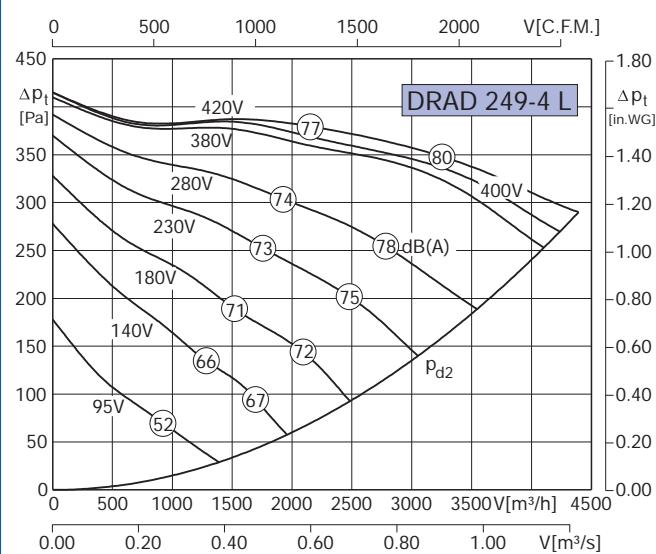




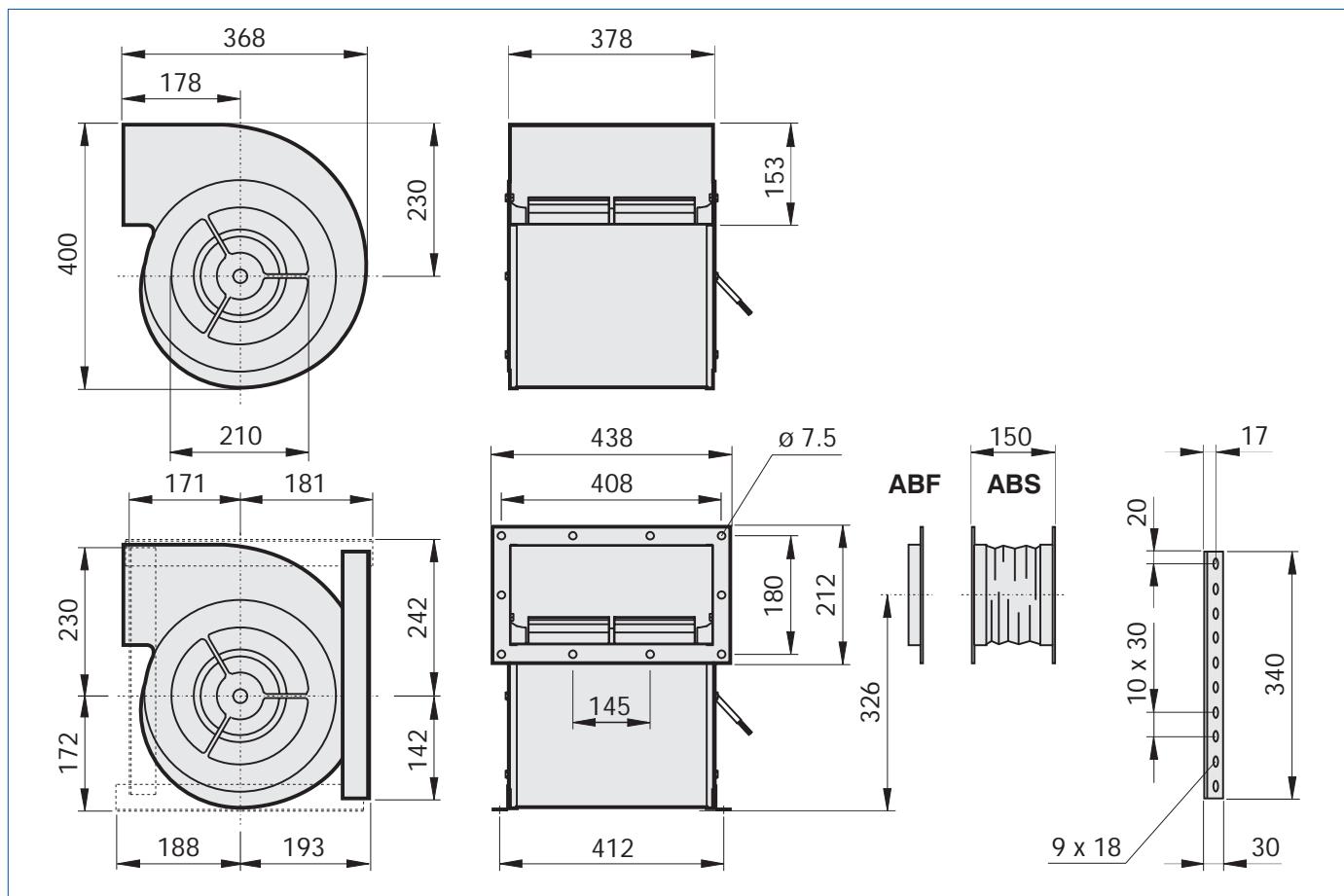
**249 L**

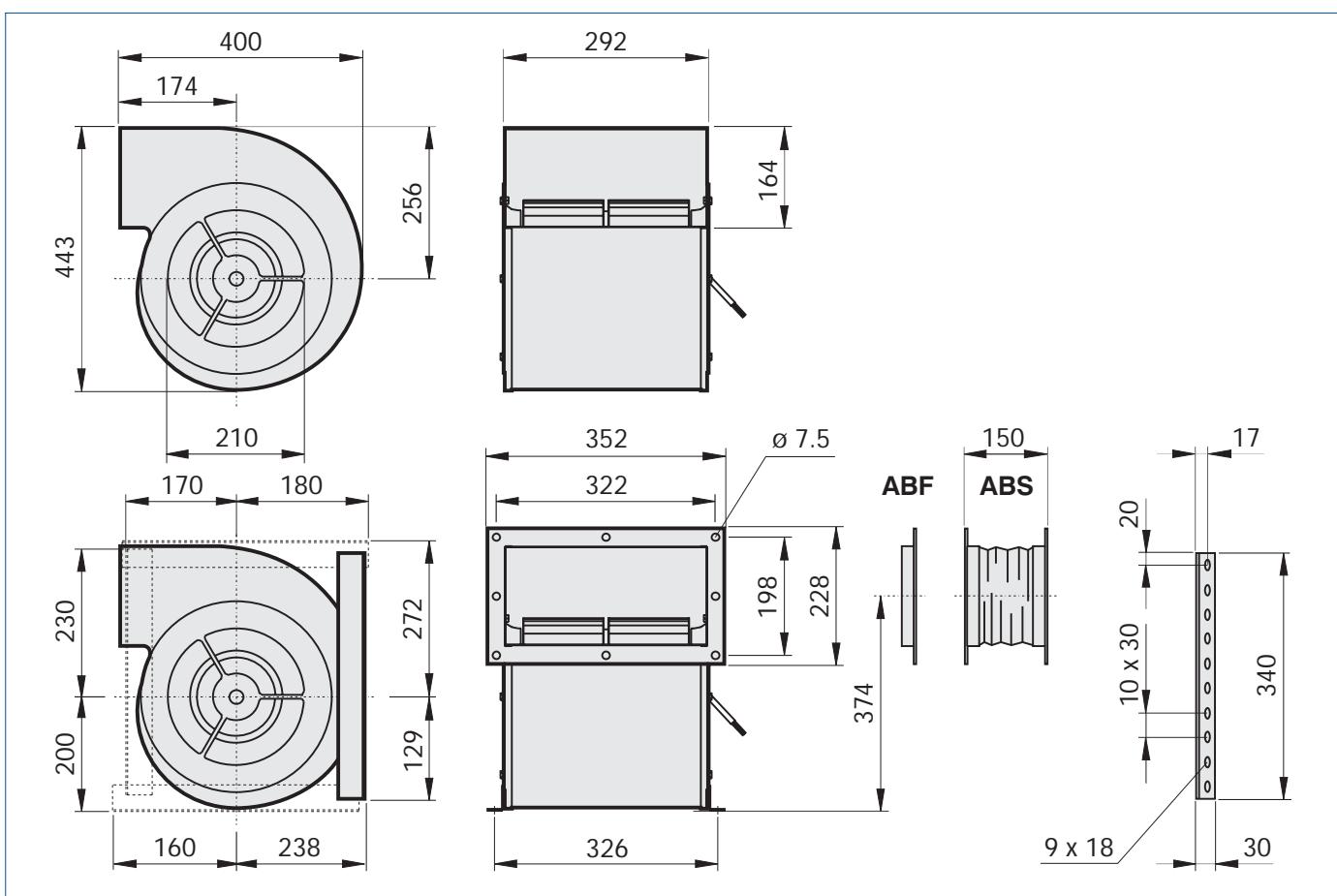
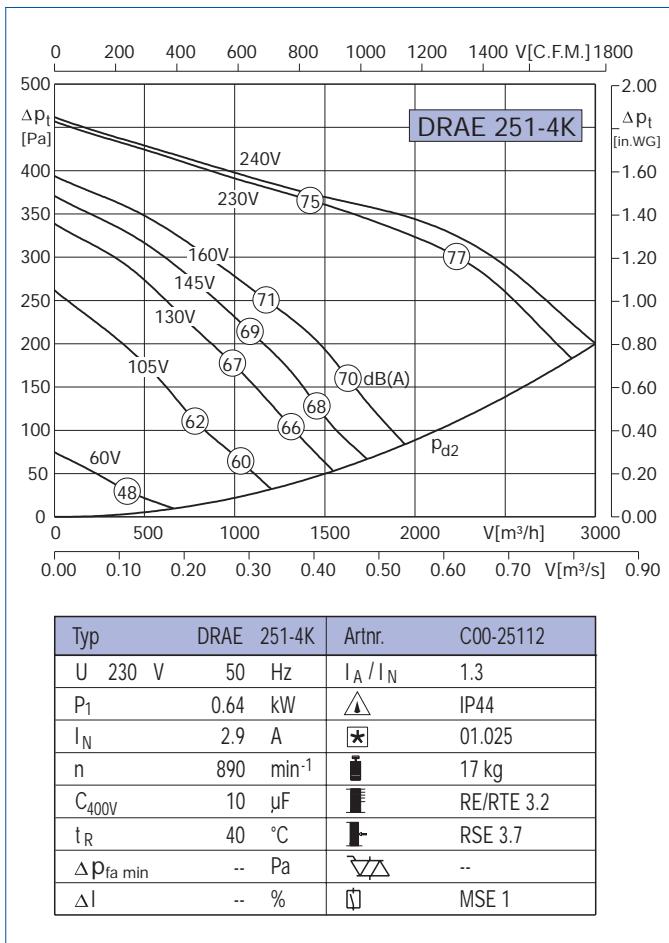


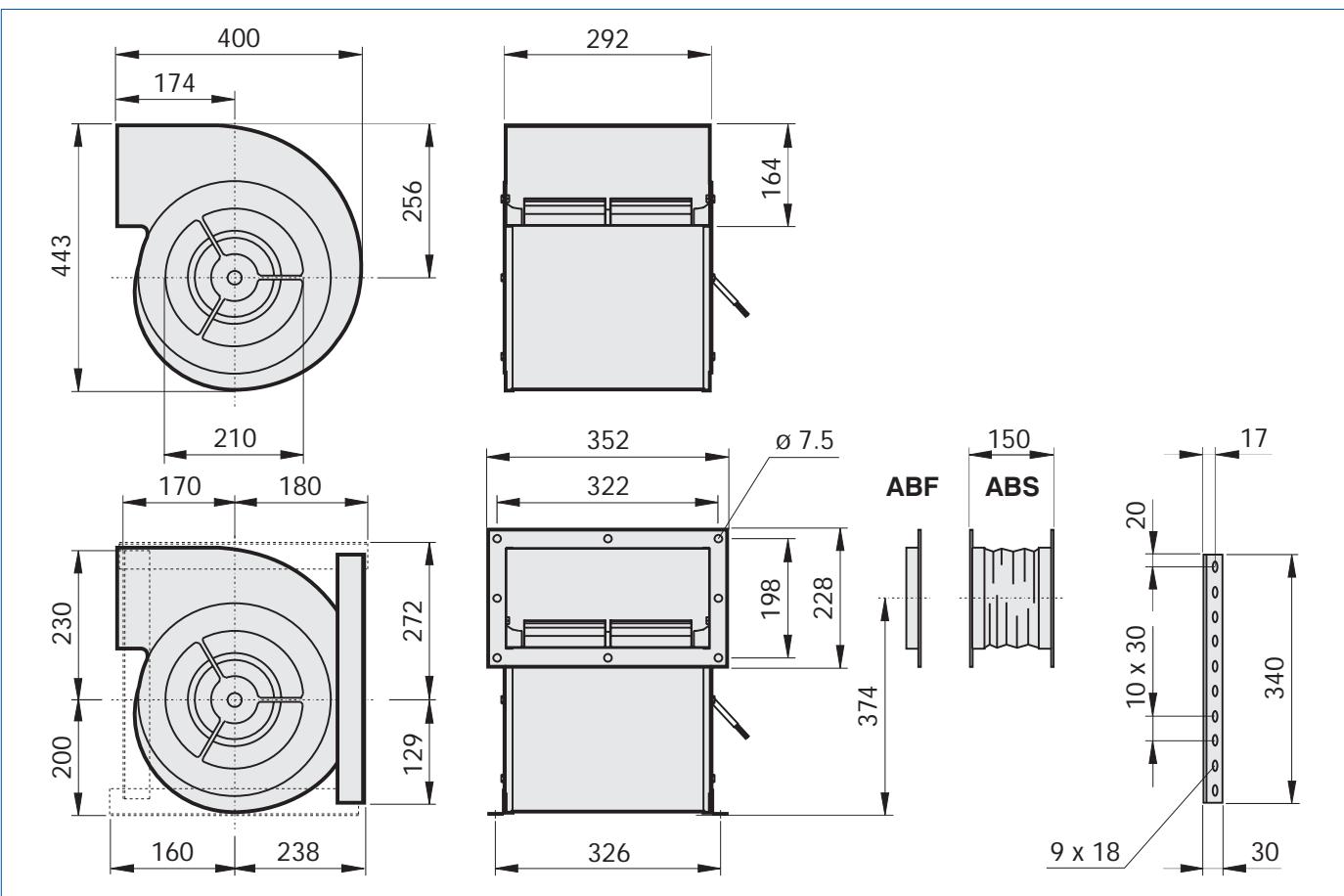
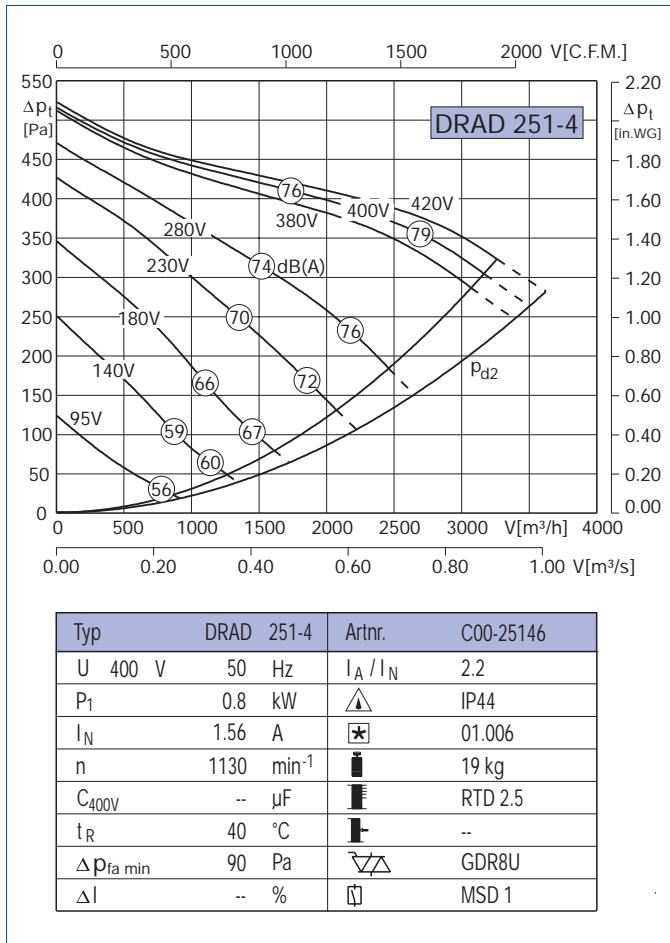
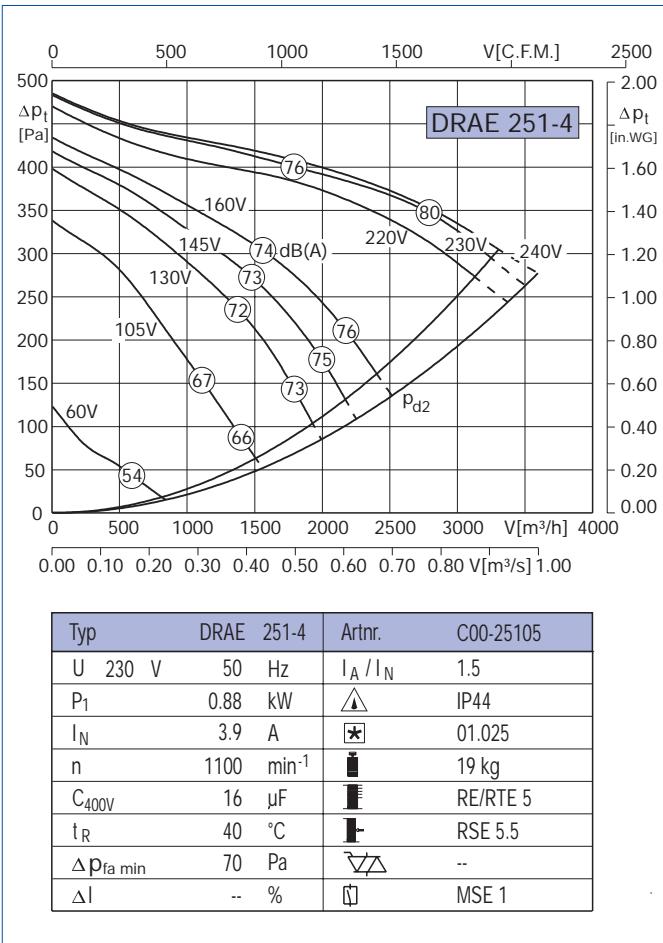
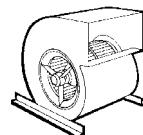
Typ	DRAE 249-4L	Artnr.	C00-24906
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.6
P <sub>1</sub>	1.07 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	4.75 A	*	01.025
n	1100 min <sup>-1</sup>	■	21 kg
C <sub>400V</sub>	16 µF	█	RE/RTE 5
t <sub>R</sub>	50 °C	■	RSE 5.5
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽	--
ΔI	-- %	□	MSE 1

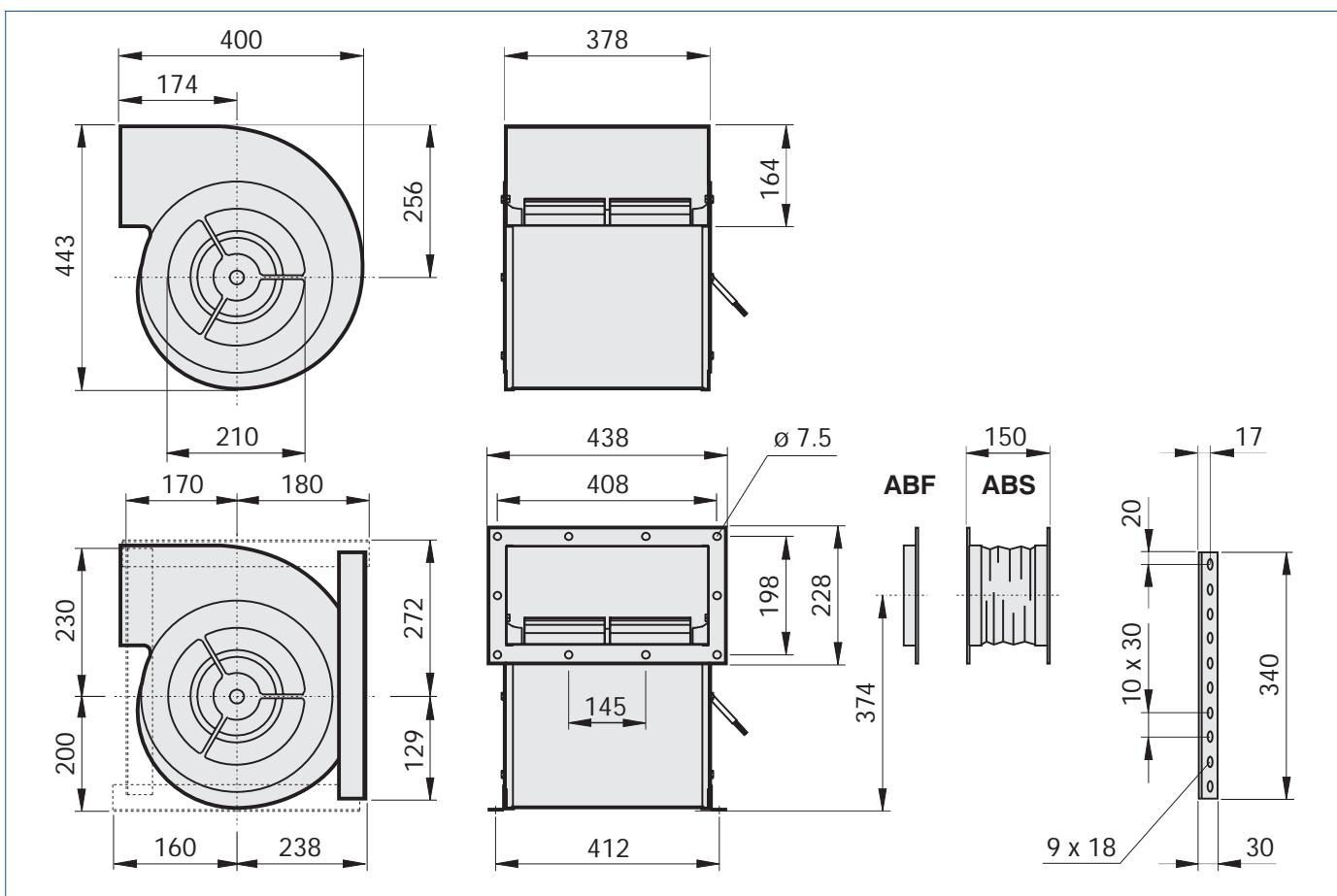
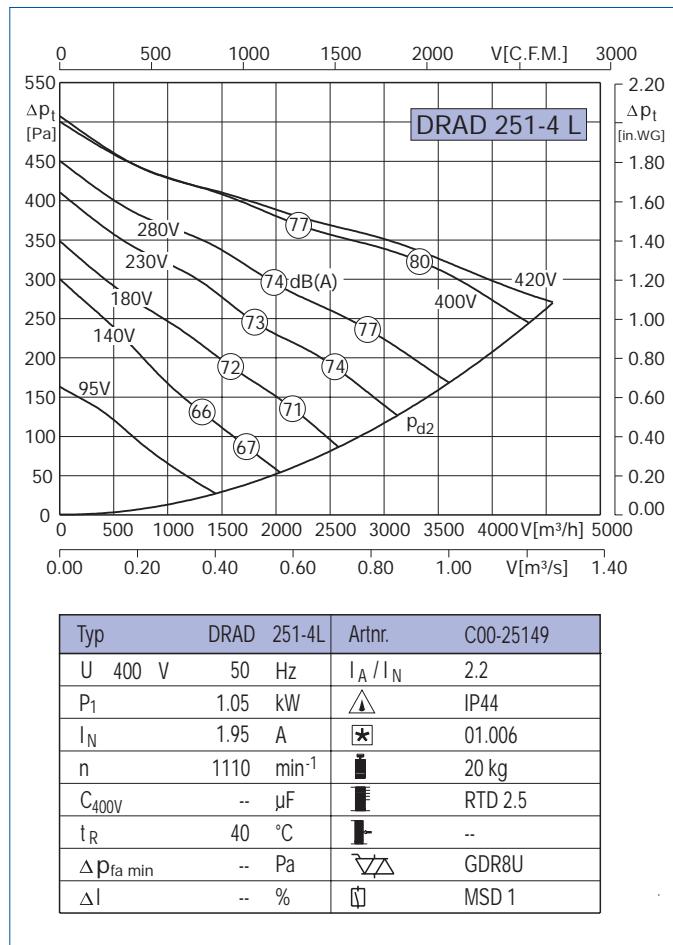
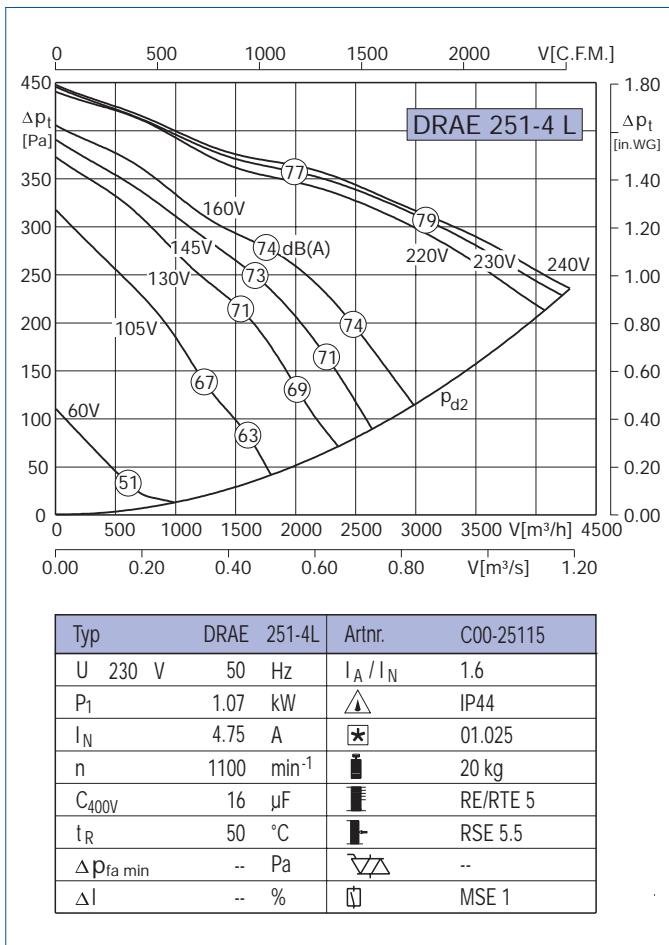


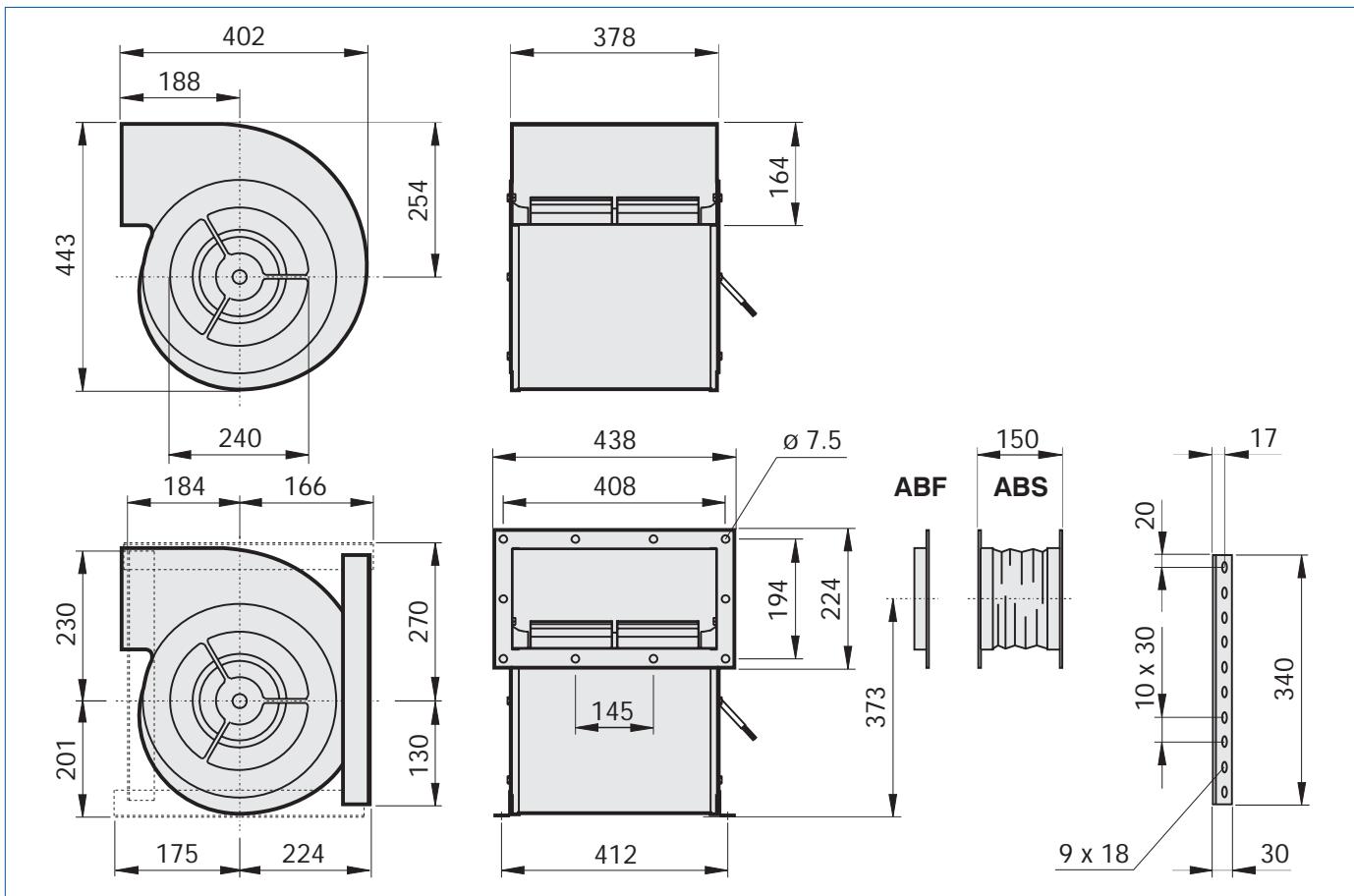
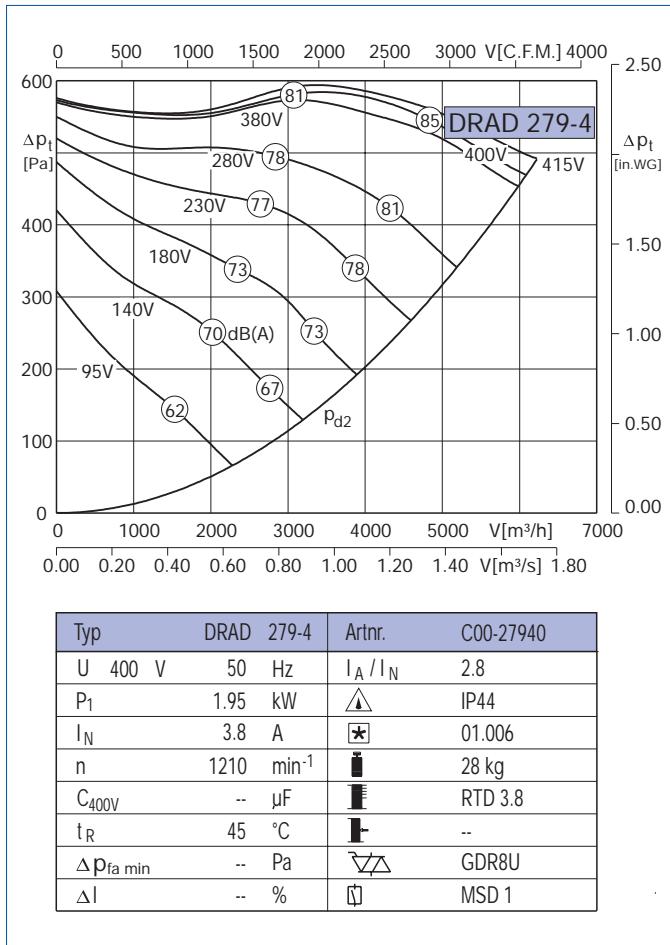
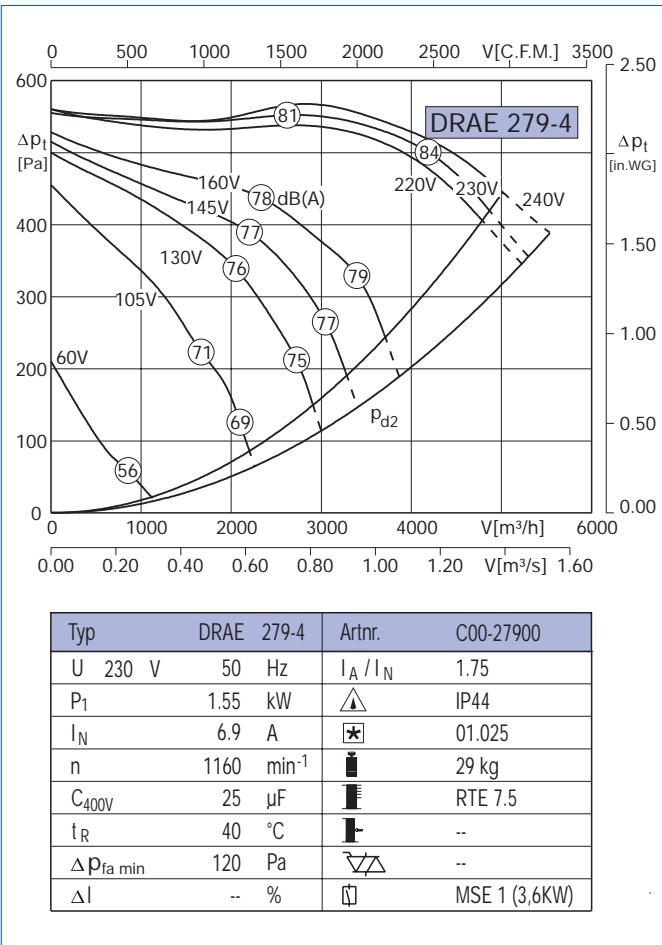
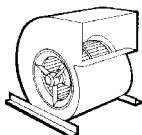
Typ	DRAD 249-4L	Artnr.	C00-24943
U 400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.3
P <sub>1</sub>	1.0 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.9 A	*	01.006
n	1130 min <sup>-1</sup>	■	21 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	█	RTD 2.5
t <sub>R</sub>	40 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽	GDR8U
ΔI	-- %	□	MSD 1

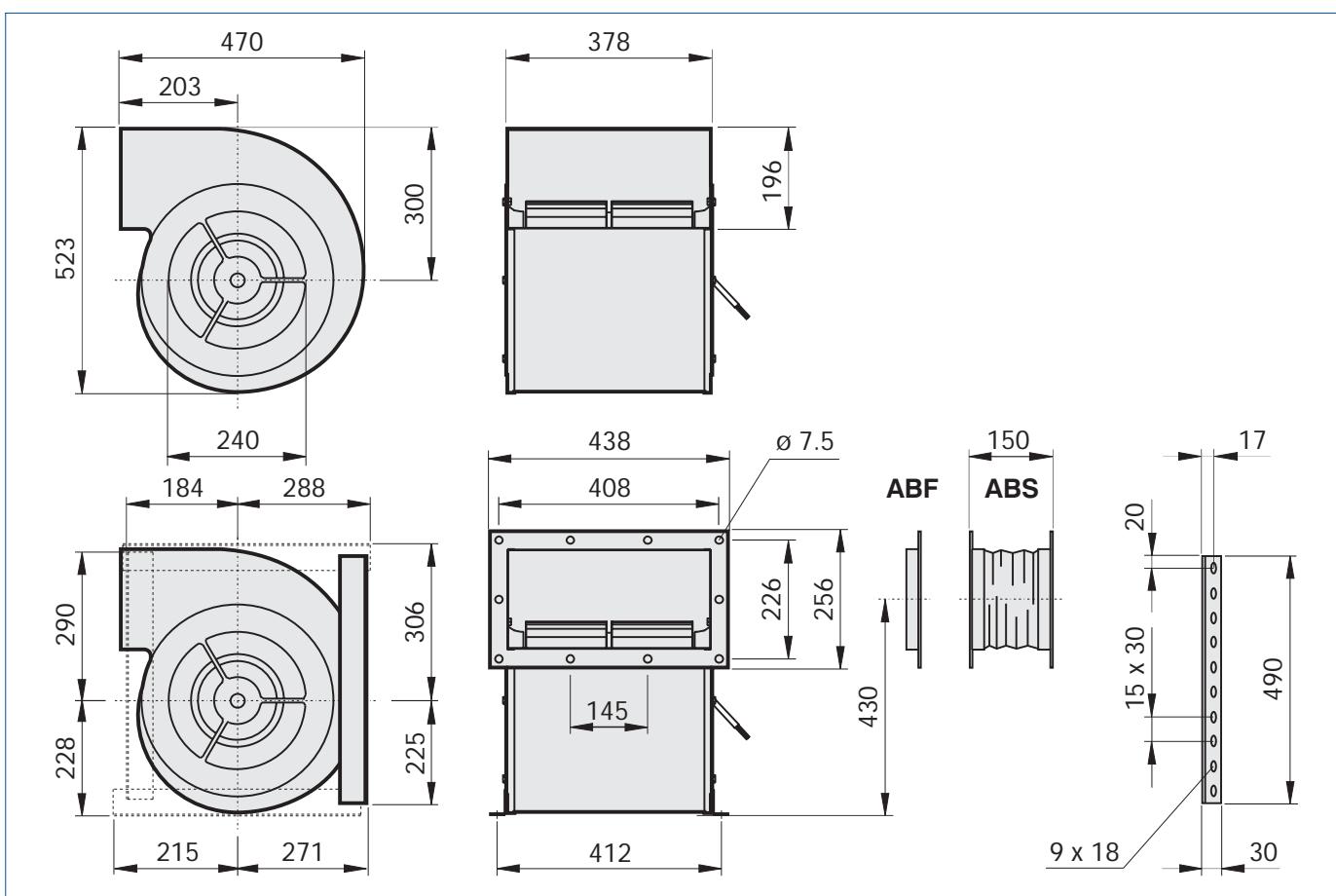
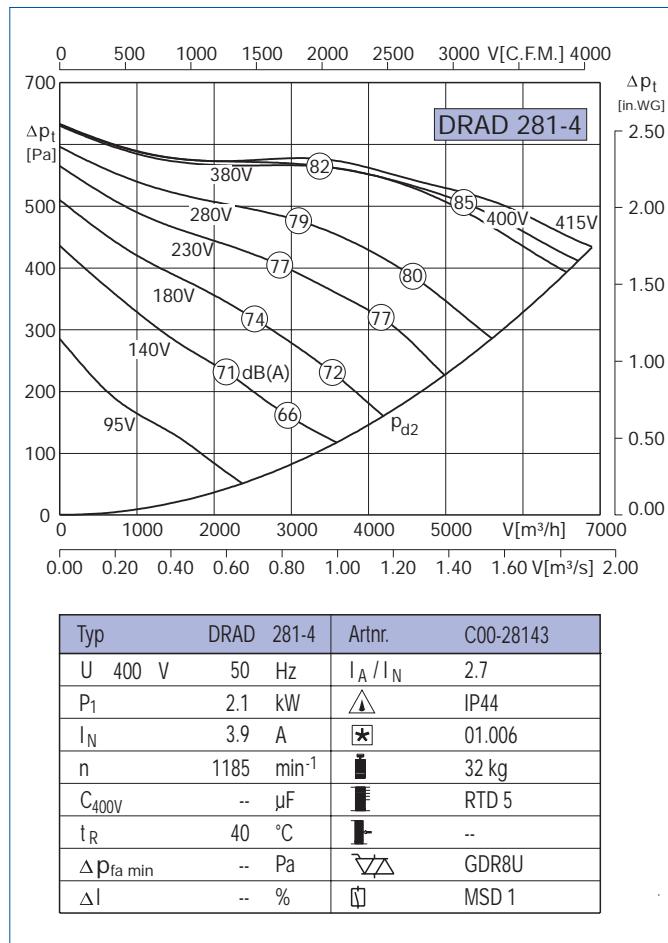
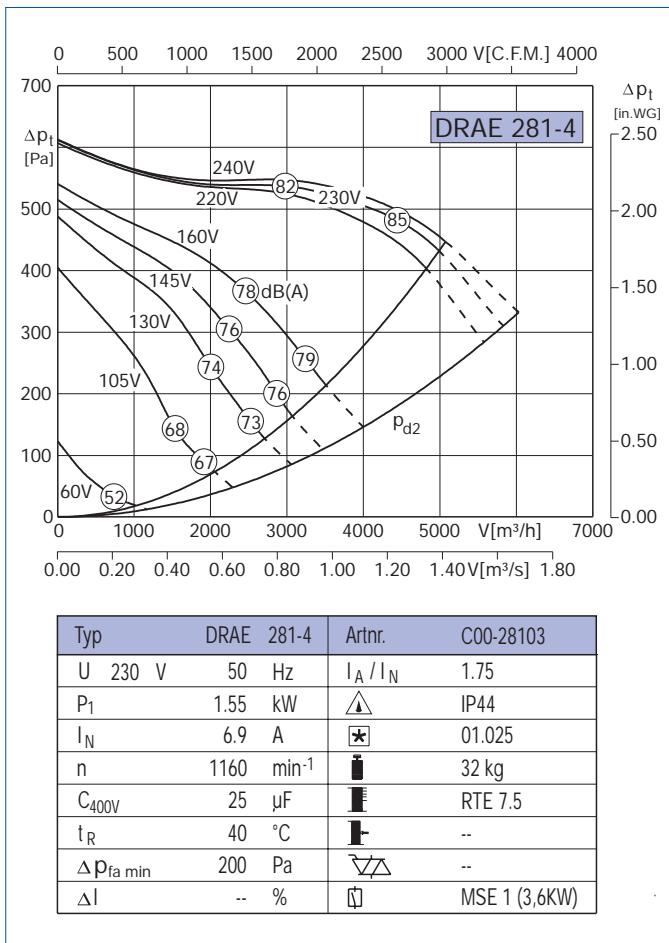


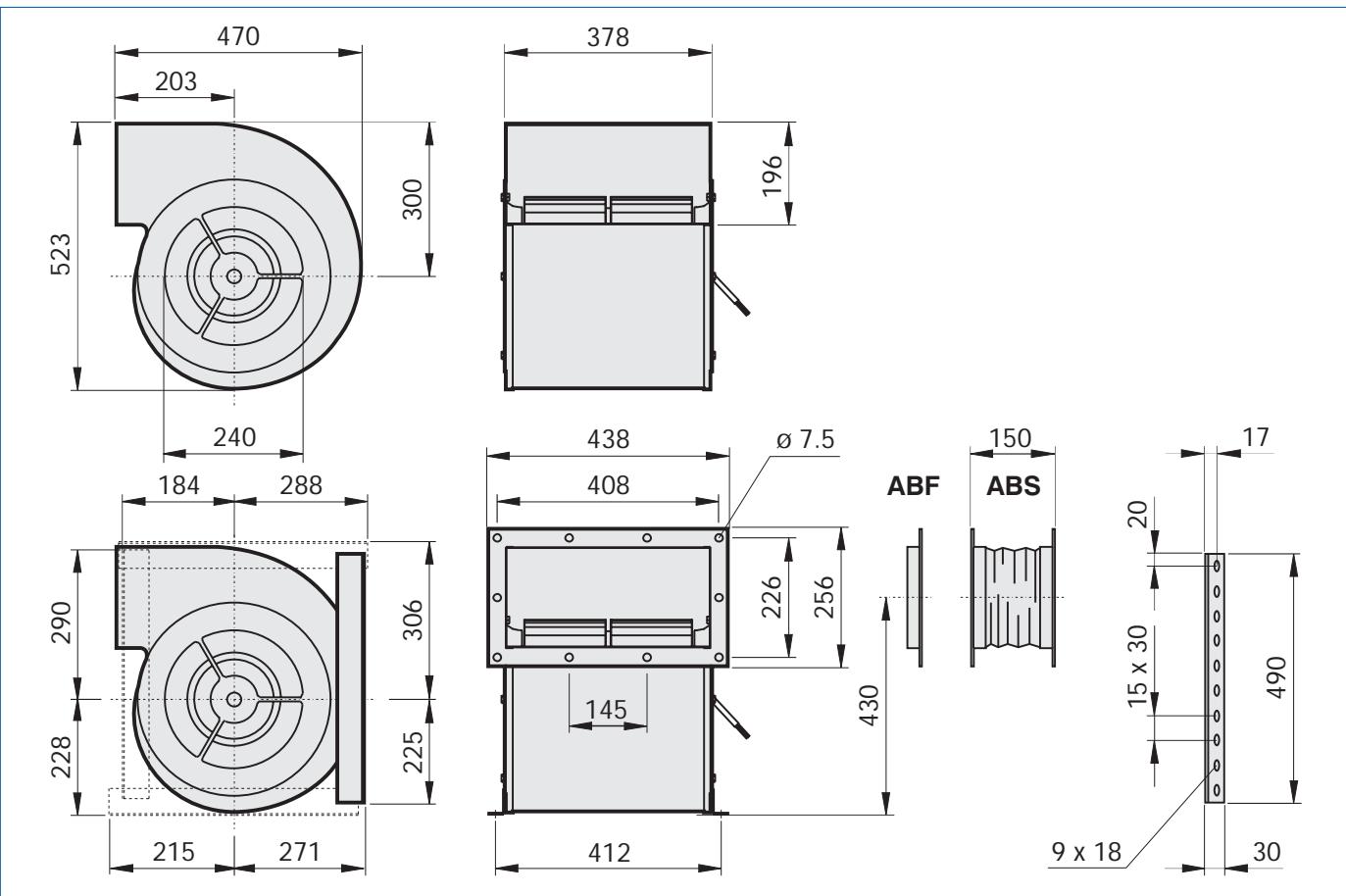
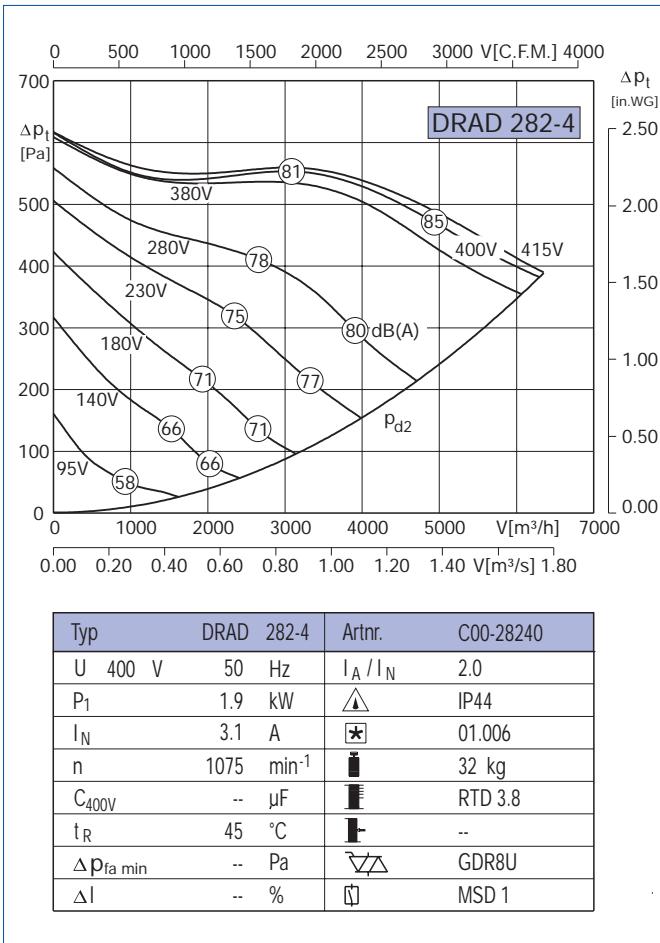
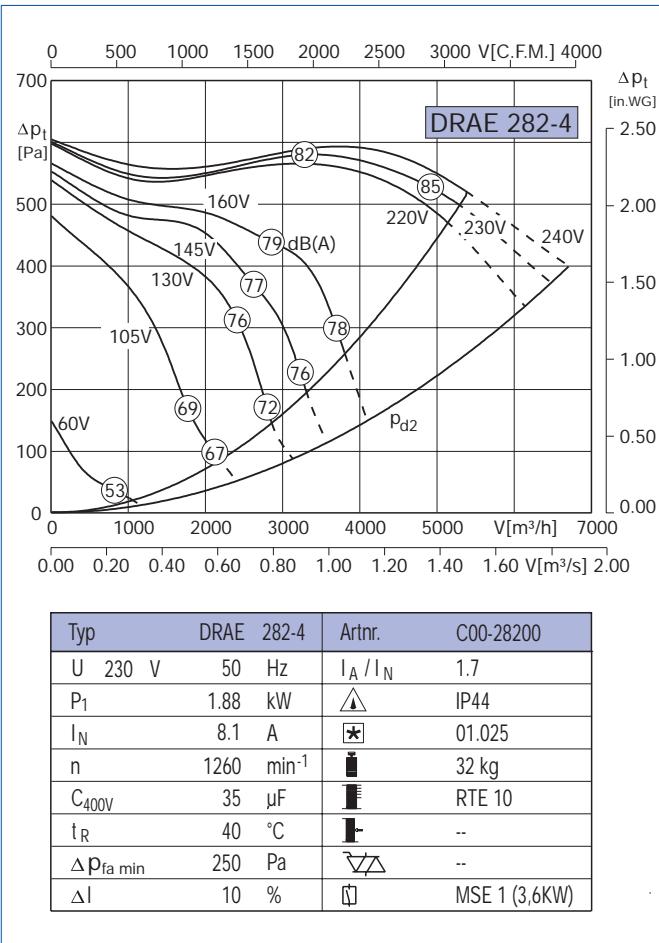
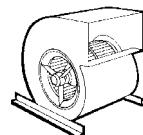


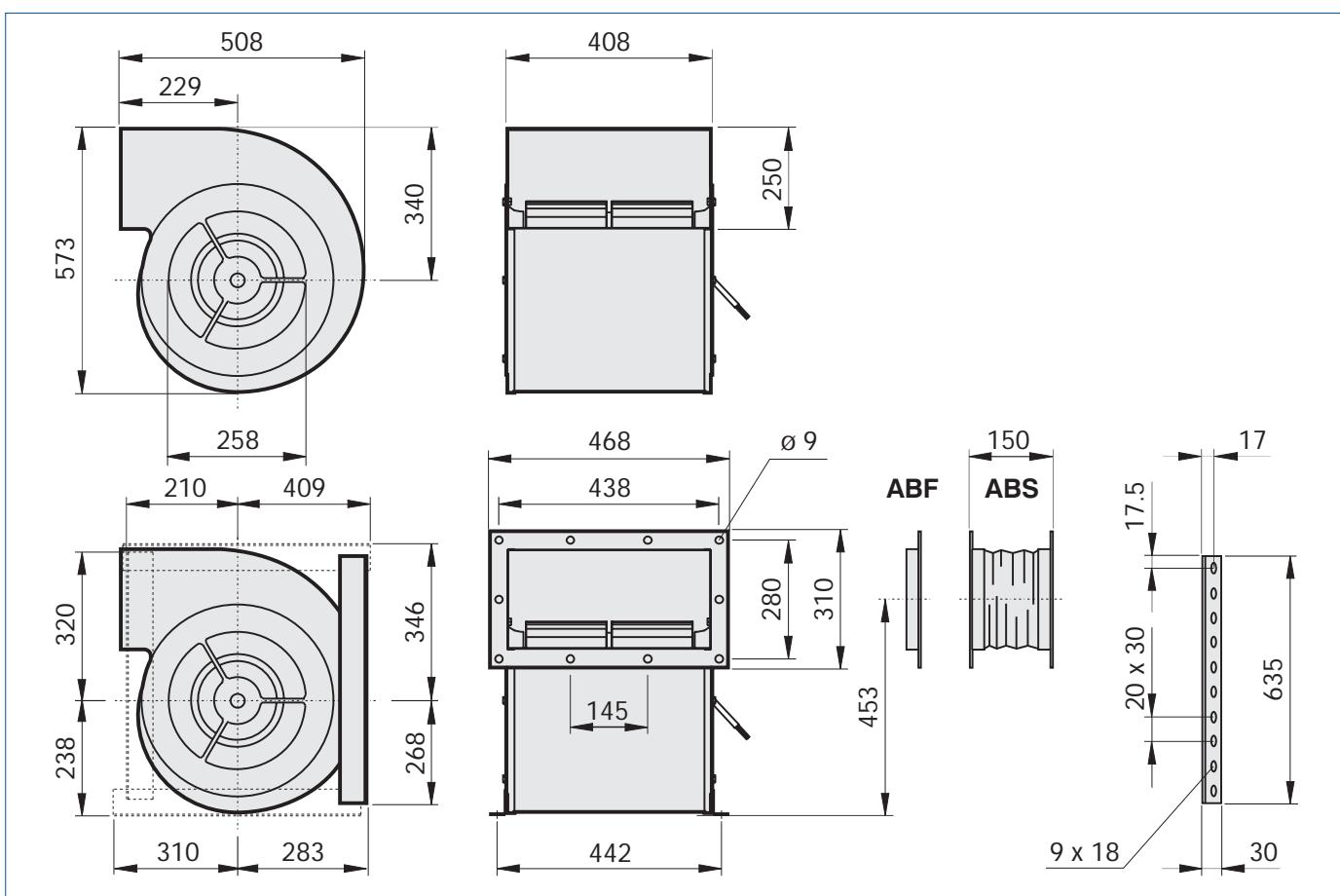
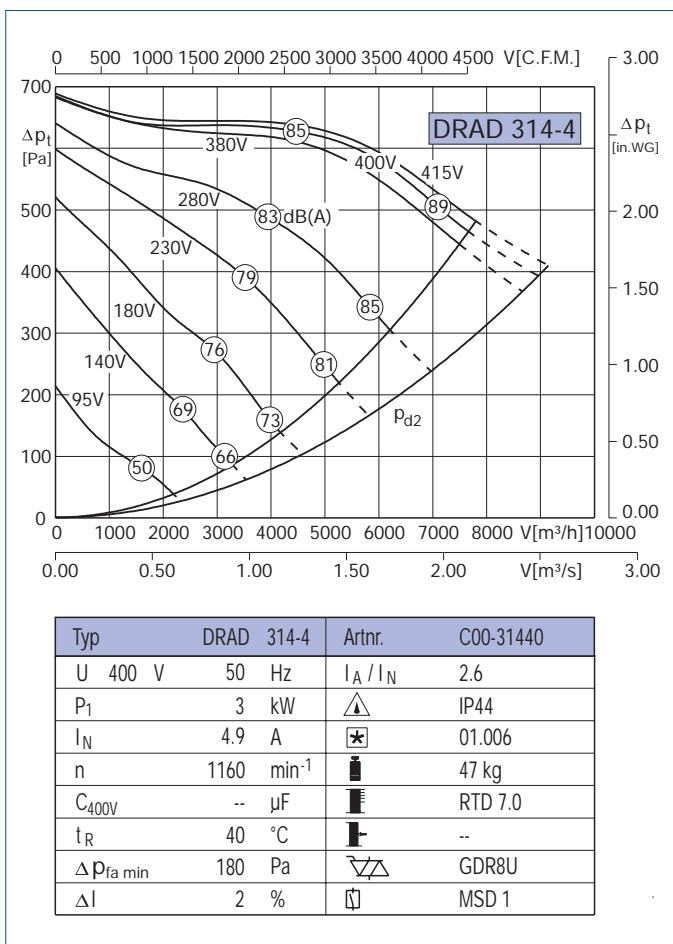


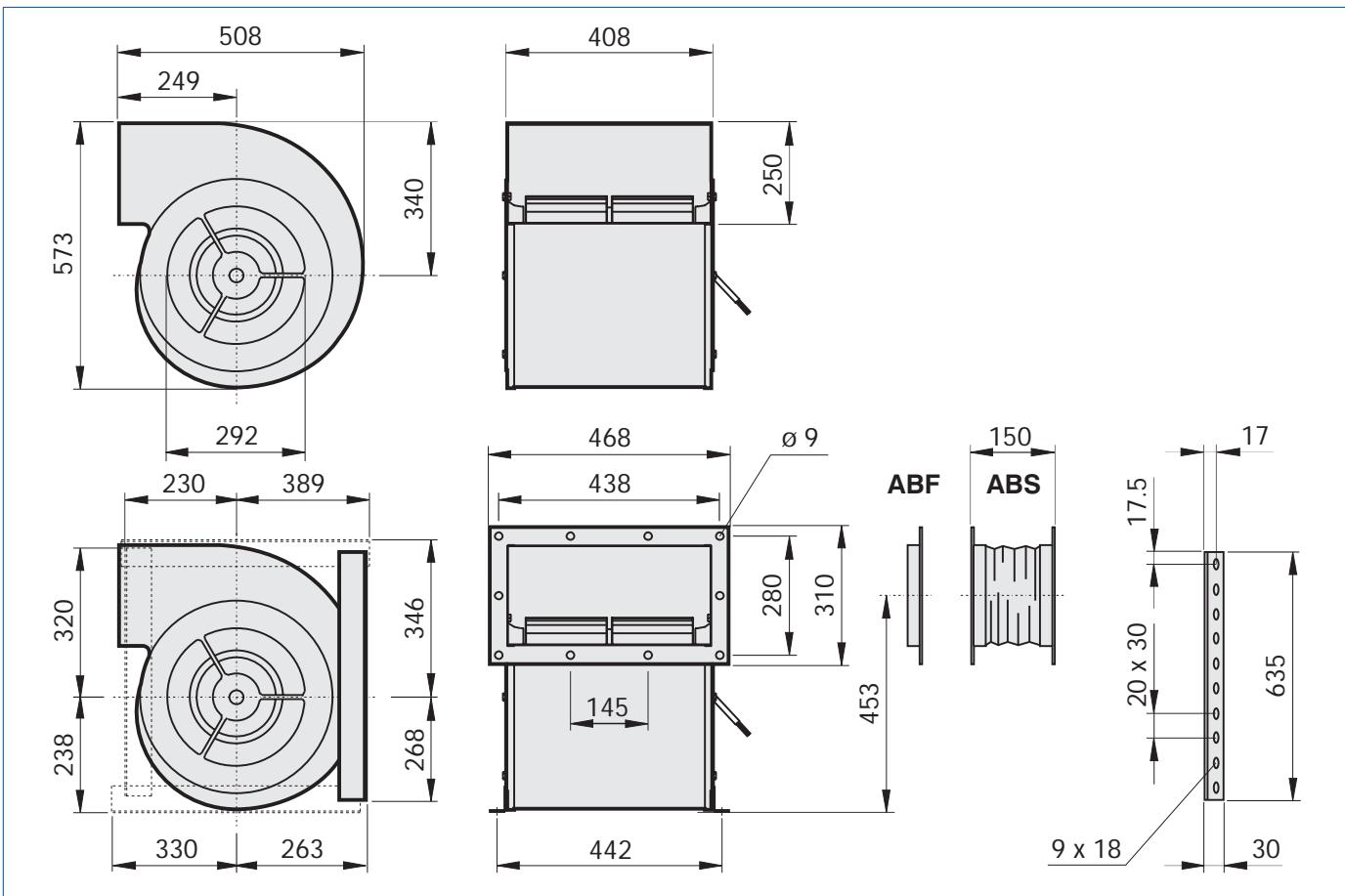
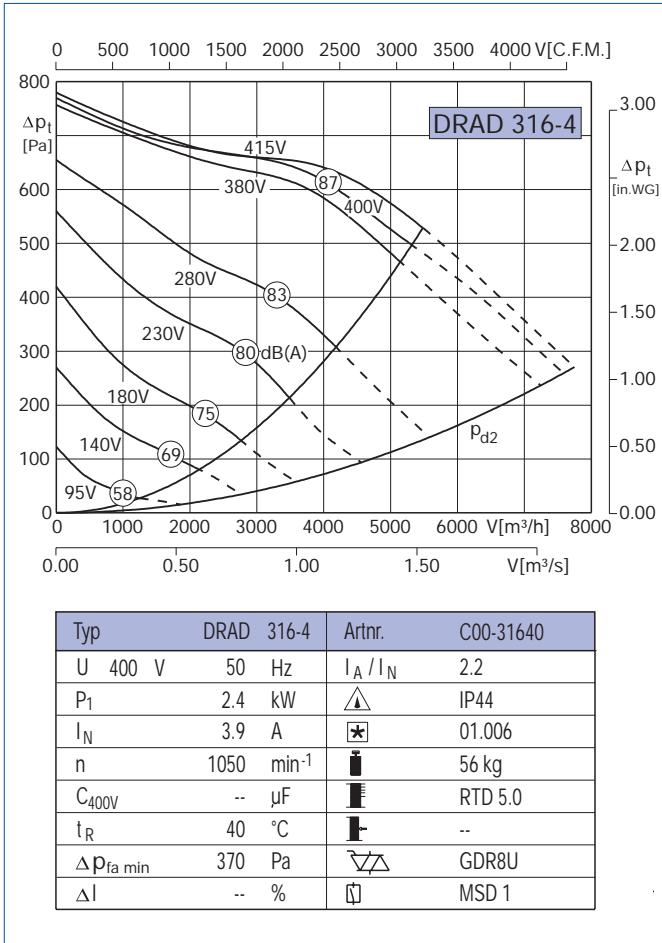
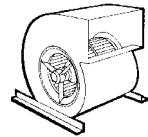


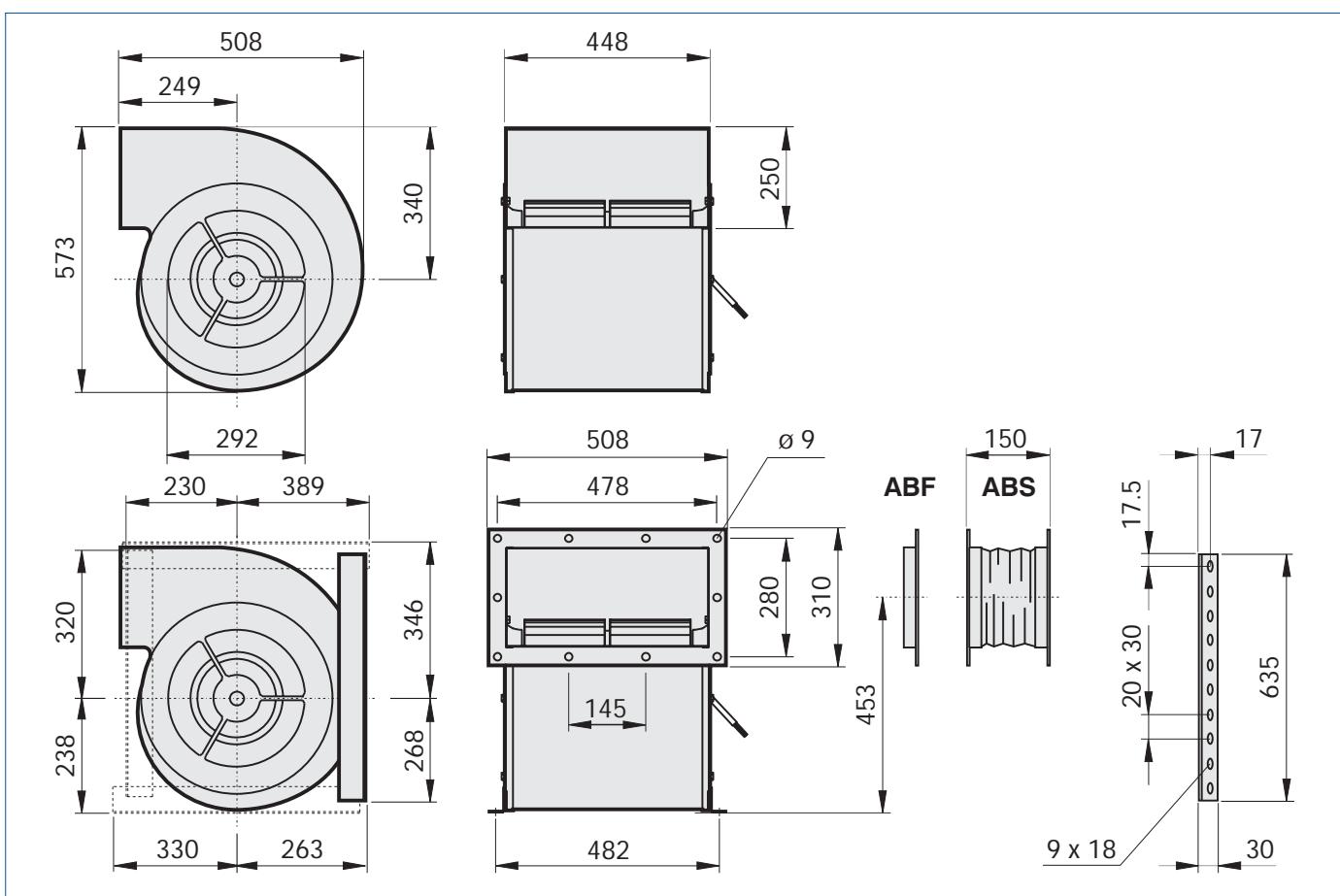
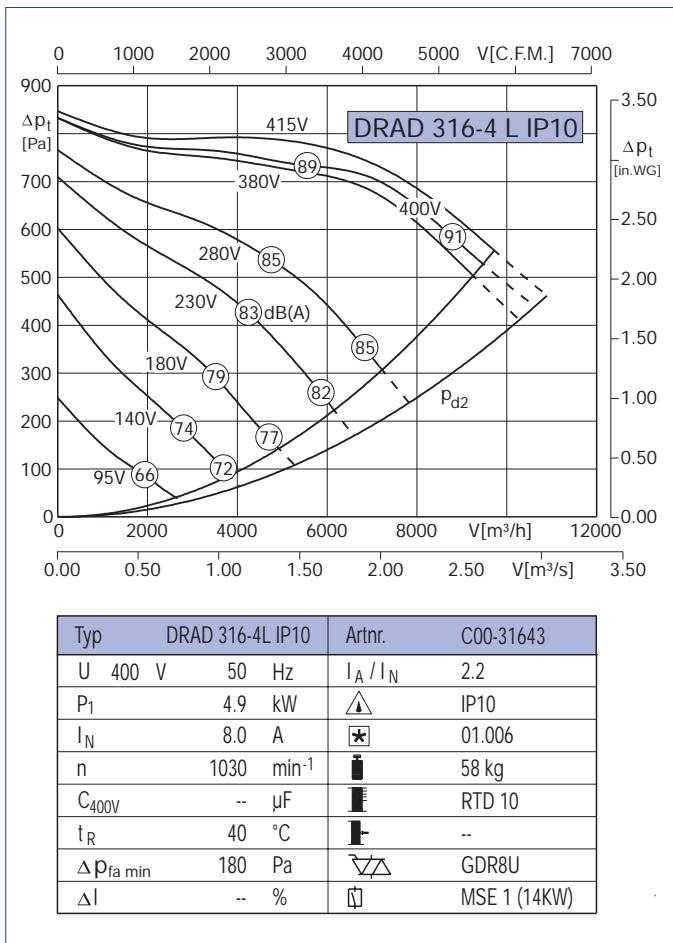


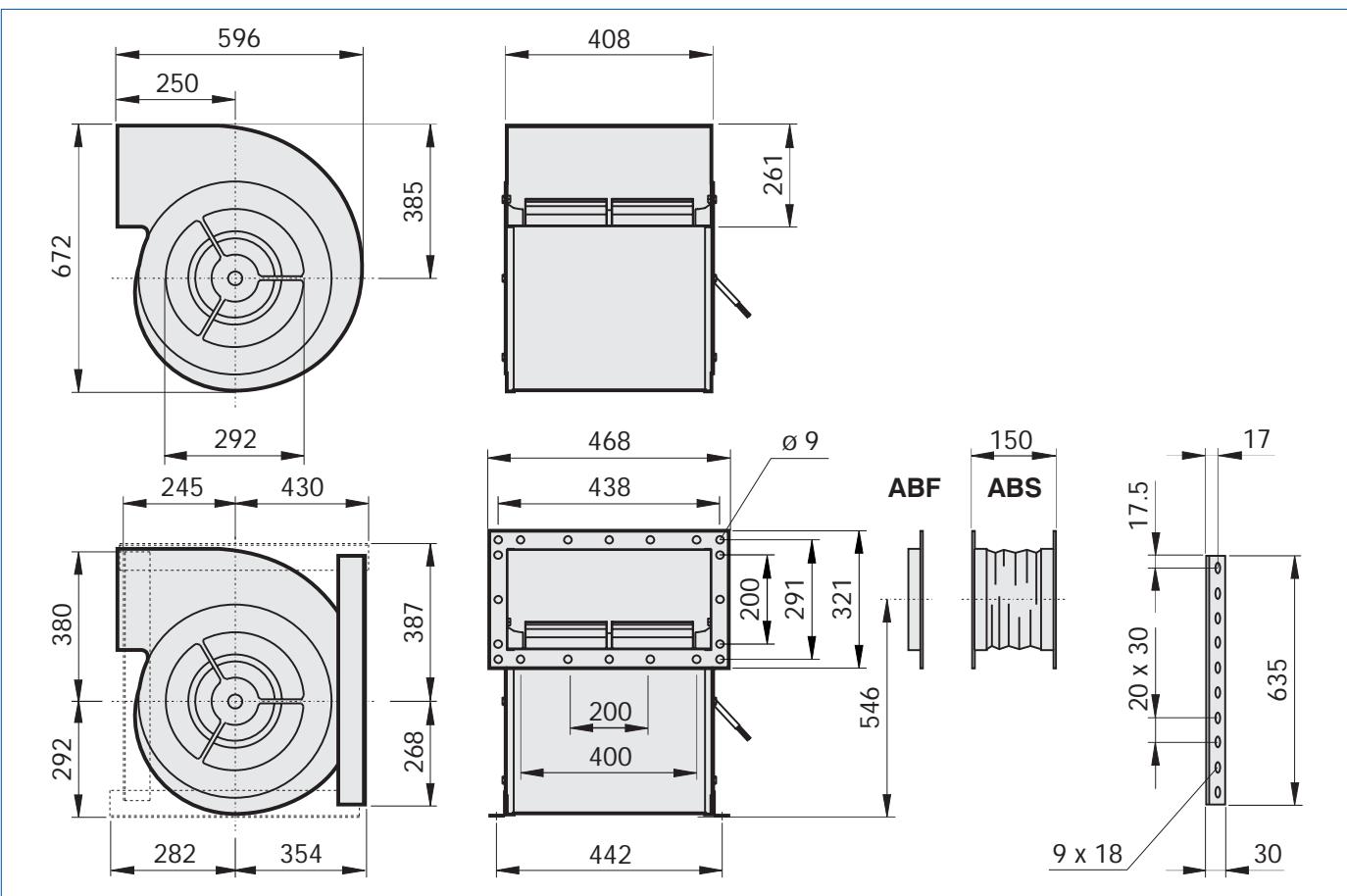
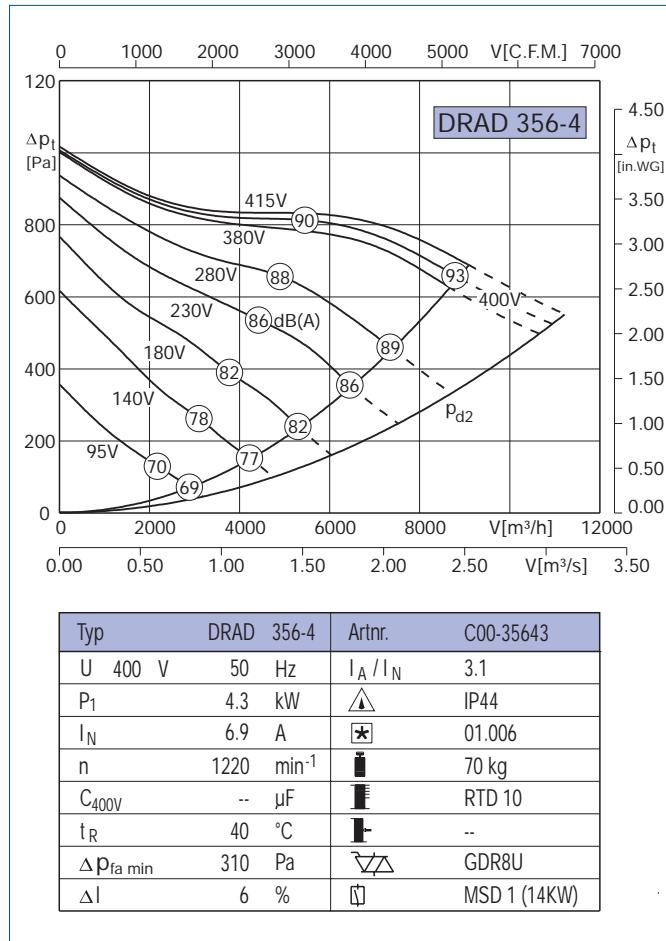
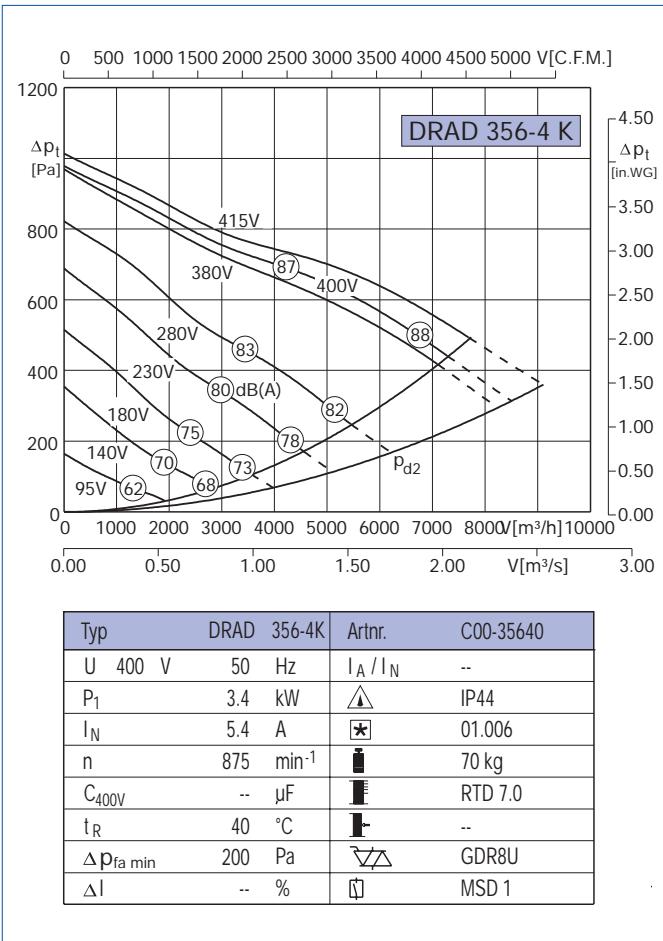
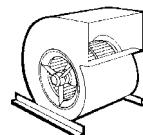












## Примеры использования

**В больших кухнях**



**В помещениях с оборудованием, требующим повышенной чистоты**



# Вентиляторы для круглого канала

в стальном и пластмассовом корпусе



Очень низкий уровень шума

Крутая характеристика давление - производительность по воздуху

Простота и удобство монтажа в каналах, соответствующих DIN, как со стороны забора, так и со стороны нагнетания воздуха

Простота выполнения чистки и профилактического осмотра

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 % с помощью трансформаторных и электронных устройств

Простота подключения к электрической сети при помощи клеммной коробки со степенью защиты IP54

Очень малый пусковой ток

Защита электродвигателя с помощью термореле

Компактная конструкция позволяет устанавливать вентилятор в помещениях с ограниченным монтажным пространством

## Канальные вентиляторы

Простота и удобство монтажа в каналах, соответствующих DIN

## Боксы Zero

## Боксы Zero

### Корпус

Корпус выполнен из стального листа, оцинкованного методом седиментации, и сконструирован так, что одновременно является шумоглушителем. В звукоизолирующую облицовку из перфорированного стального листа вставлены панели из минерально-волокна толщиной 50 мм. Кожух может быть снят после отвинчивания винтов, благодаря чему обеспечивается доступ к внутренней полости вентилятора для проведения работ по чистке и техническому обслуживанию. Двигатель может быть снят вместе с рабочим колесом вентилятора и улиткой.

### Рабочие колеса

Электродвигатели с внешним ротором имеют степень защиты IP 44. Обеспечена защита от влаги. В опорах ротора установлены шарикоподшипники. Для защиты электродвигателя предусмотрен встроенный термоконтакт. Рабочее колесо имеет загнутые вперед лопасти и двухстороннее воздушозаборное устройство. Колесо динамически и статически сбалансировано в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN ISO 1940.

### Монтаж

Для монтажа применяются жесткие спирально сфаляцованные трубы (Spiro), гибкие алюминиевые или пластмассовые трубы стандартного диаметра. При прокладывании магистрали через несколько этажей необходимо соблюдать местные требования противопожарной защиты.

### Структура условного обозначения



## Канальные вентиляторы

Целесообразное и идеальное в техническом отношении решение объединяет такие преимущества осевых вентиляторов как прямолинейность потока воздуха и простота монтажа с большим постоянством давления, низким уровнем шума и более высоким коэффициентом полезного действия центробежного вентилятора.

### Пластмассовые корпуса

Вентиляторы типоразмеров RS 100 L – RS 315 L имеют корпус красивой формы из ударопрочной трудновоспламеняющейся пластмассы со встроенной клеммной коробкой, имеющей степень защиты IP 54, и направляющее устройство. Рабочие колеса типоразмеров до RS 315 выполнены из пластмассы, а типоразмера RS 315 L - из оцинкованного стального листа.

Привод осуществляется от установленного в центробежном колесе электродвигателя с внешним ротором, имеющего степень защиты IP44. Электрическая часть электродвигателя соответствует требованиям Общества немецких электротехников VDE 0530, класс нагревостойкости изоляционных материалов В. Выполнена дополнительная пропитка для защиты от влаги. Предусмотрен встроенный термоконтакт, последовательно соединенный внутри электродвигателя с обмоткой.

Исполнение R 315 ex не имеет тепловой защиты. Поставка производится в отдельной картонной коробке в подготовленном для монтажа виде.

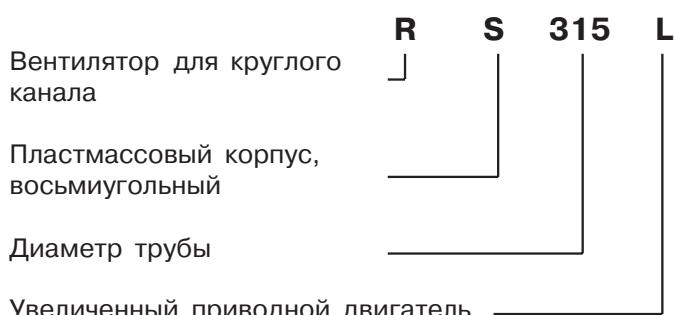
### Металлические корпуса

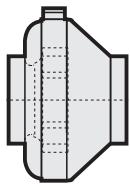
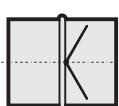
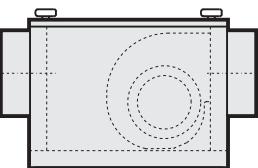
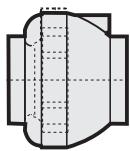
Вентиляторы типоразмеров R 100-315 имеют корпус из оцинкованного стального листа, а типоразмеров R 355 – из алюминия. Привод осуществляется от установленного в центробежном колесе электродвигателя с внешним ротором, имеющего степень защиты IP 44. Электрической частью двигателя соответствует требованиям Общества немецких электротехников VDE 0530, класс изоляционных материалов В. Выполнена дополнительная пропитка для защиты от влаги. Имеется встроенный термоконтакт, последовательно соединенный внутри электродвигателя с обмоткой. Исполнение R 315 ex не имеет тепловой защиты.

### Монтаж

Для монтажа применяются жесткие спирально сфаляцованные трубы (Spiro), гибкие алюминиевые или пластмассовые трубы стандартного диаметра. При прокладывании магистрали через несколько этажей, необходимо соблюдать местные требования противопожарной защиты.

### Структура условного обозначения



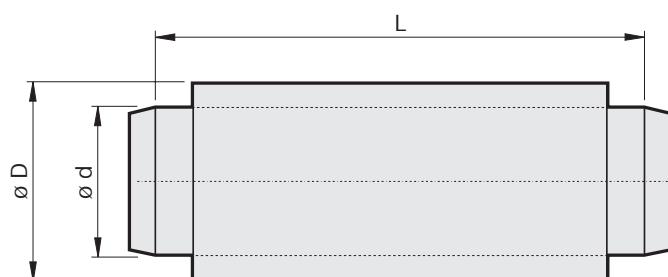
Обратный  
клапанКанальный  
шумоглушительНагревательная секция  
РТС с фильтромСоединительная  
манжетаСоединительная  
манжета

## Канальный шумоглушитель

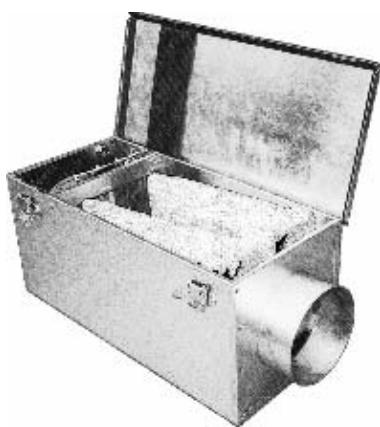
Канальный шумоглушитель характеризуется большой величиной постоянной затухания при минимальных потерях давления. Большие величины звукопоглощения достигаются в диапазоне частот ниже 1000 Гц, что важно для вентиляционной техники.

Шумоглушитель представляет собой перфорированную алюминиевую трубу, находящуюся внутри звукопоглощающего пакета толщиной 50 мм. Наружный кожух образован алюминиевой трубой, изготовленной методом навивки по спирали, которая благодаря своей упругости и гибкости обеспечивает возможность обжатия глушителя при монтаже. Без затруднений выполняется монтаж между несосными трубами.

Шумоглушитель может быть вставлен непосредственно в вентиляционную трубу (DIN 24145 и DIN 24146) благодаря имеющимся на его концах уступам или же может быть подсоединен с помощью быстросоединяемых элементов.



Тип вентилятора	R 100	R 125	R 150	R 160	R 200	R 250	R 315	R 355
L [мм]	1104	1104	1104	1104	1104	1144	1144	1144
D [мм]	210	230	260	260	310	365	410	460
d [мм]	100	125	160	160	200	250	315	355
Уровень шумопонижения на частоте 250 Гц, дБ	18	15	15	15	12	8	8	8



### Фильтрующая камера с нагревательной секцией РТС

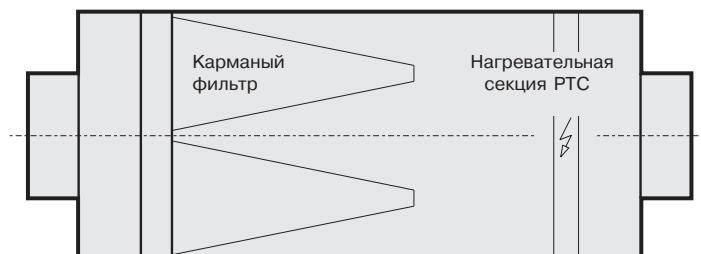
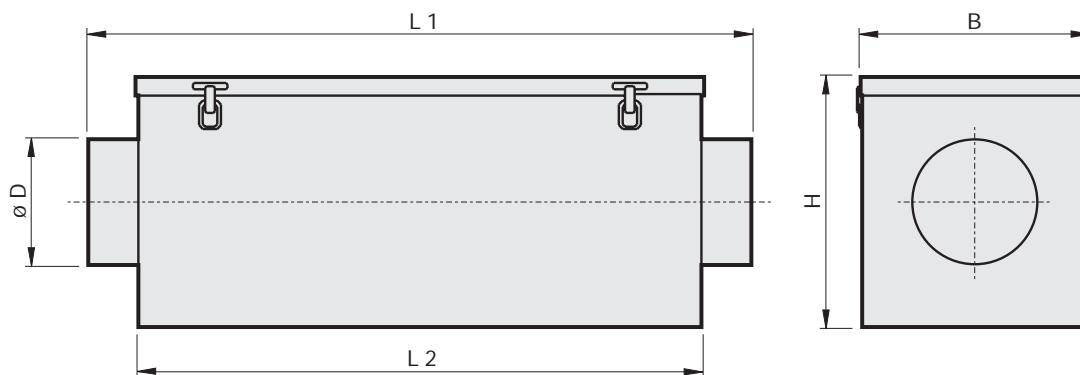
Стандартный фильтр из нетканого материала  
Простота монтажа

Корпус из оцинкованного стального листа  
6 типоразмеров

Нагревательная секция с полупроводниковыми  
элементами

Не требуется защита от перегрева

Теплопроизводительность от 2 до 6 кВт

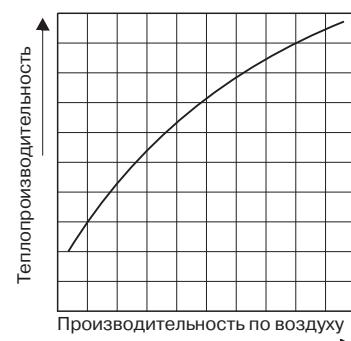


Типоразмер	B	H	D	L1	L2	Нагревательная секция	Теплопроизводительность с шагом переключения 1 кВт
<b>100</b>	160	200	100	530	450	<b>2 x HR06-13/15</b>	2 kW
<b>125</b>	160	200	125	530	450	<b>2 x HR06-13/15</b>	2 kW
<b>160</b>	240	270	160	530	450	<b>3 x HR06-13/15</b>	3 kW
<b>200</b>	240	270	200	530	450	<b>2 x HI-B7/6-36/15 A</b>	4 kW
<b>250</b>	350	340	250	580	500	<b>3 x HI-B7/6-36/15 A</b>	6 kW
<b>315</b>	350	340	315	580	500	<b>3 x HI-B7/6-36/15 A</b>	6 kW

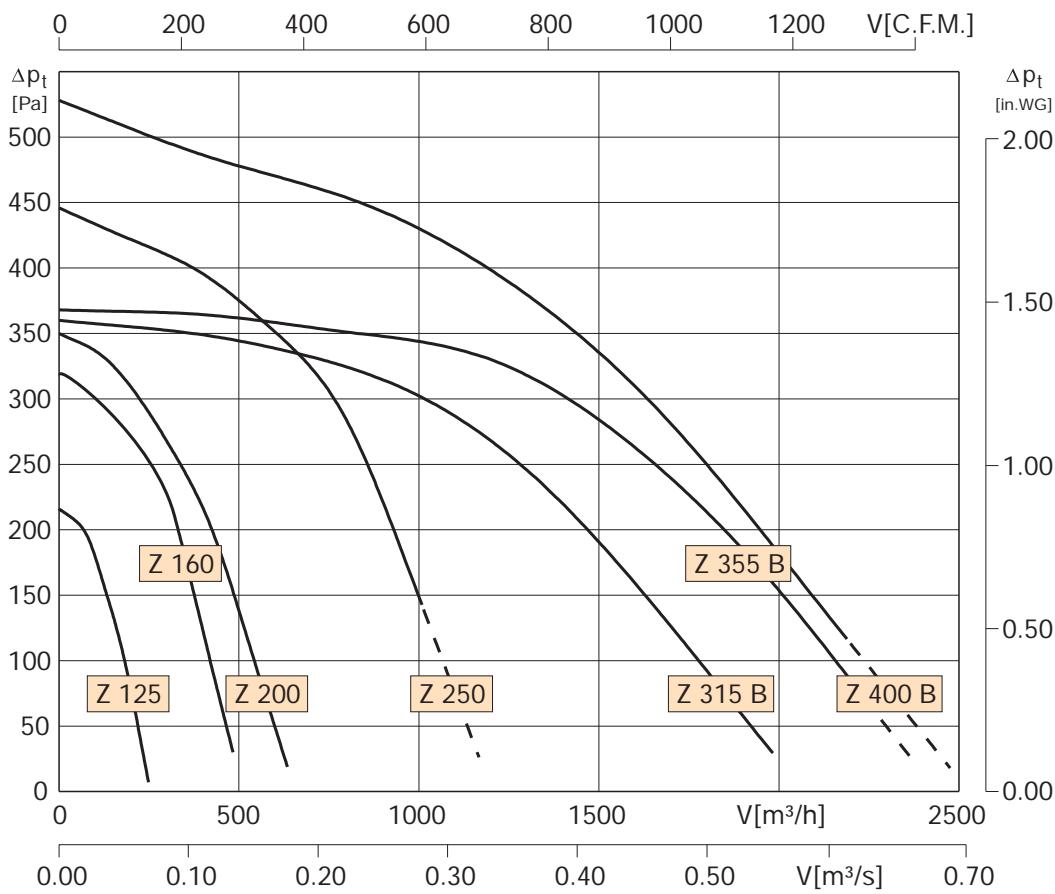
### Нагревательная секция РТС

Вновь разработанная нагревательная секция РТС оснащена полупроводниковыми элементами. Благодаря особой характеристике зависимости сопротивления от температуры эти элементы обладают свойствами саморегулирования, вследствие чего предотвращается перегрев и регулируется теплопроизводительность. Максимальная температура поверхности, составляющая 140°C, практически не зависит от производительности по воздуху и не превышается даже при отключении вентилятора. При этом нагревательная секция РТС автоматически снижает теплопроизводительность до соответствующей малой величины. Защитное реле температуры не требуется. Путем создания индивидуальных схем включения можно получить множество ступеней переключения. При рабочем напряжении 230 В нагревательная секция может обеспечить теплопроизводительность от 2 кВт (типоразмер 100) до 6 кВт (типоразмер 315).

Характеристика теплопроизводительности секции РТС



## Zero



Zero		125	160	200	250	315 B	355 B	400 B
<b>A</b>	[мм]	470	470	470	470	700	700	770
<b>B</b>	[мм]	390	390	390	390	600	600	670
<b>C</b>	[мм]	360	360	460	460	615	615	665
<b>D</b>	[мм]	125	160	200	250	315	355	400
<b>E</b>	[мм]	180	180	230	230	215	235	258
<b>F</b>	[мм]	180	180	230	230	400	380	407
<b>G</b>	[мм]	187	171	220	220	220	235	260
<b>H</b>	[мм]	295	295	380	380	470	470	480
<b>K</b>	[мм]	290	290	290	290	500	500	570
<b>U</b>	[В]	230	230	230	230	230	230	230
<b>n</b>	[мин <sup>-1</sup> ]	1260	1790	1950	2220	1360	1320	1300
<b>P<sub>1</sub></b>	[Вт]	60	125	160	330	550	600	830
<b>I<sub>N</sub></b>	[А]	0.24	0.54	0.70	1.4	2.6	3.0	4.0
<b>t<sub>R</sub></b>	[°C]	60	55	45	40	40	40	40
<b>C<sub>400V</sub></b>	[мкФ]	1.5	2.5	4	10	12	12	16
<b>Г</b>	[кг]	11	11.5	17	25	36	40	46
<b>Г</b>	RE 1,5				RE 3,2			-
<b>Г</b>	ED 0,8				ED 2,5	-	-	-
<b>*</b>	01.009							

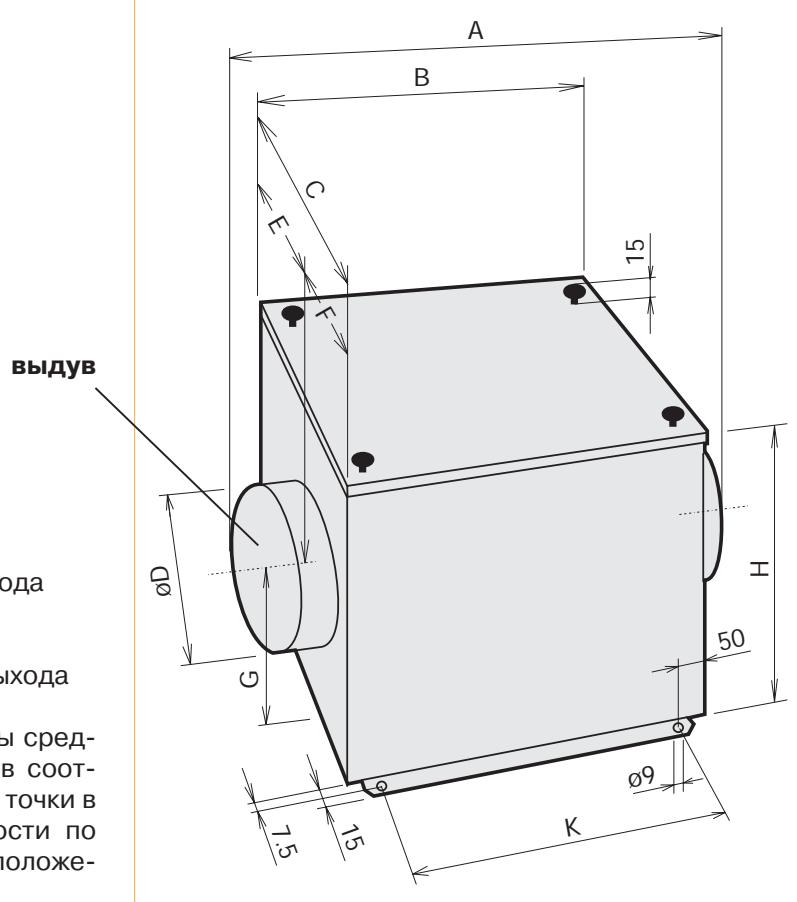
**Уровень шума**

LWA<sub>2</sub> , LWOKt<sub>2</sub>  
Уровень звуковой мощности корпуса

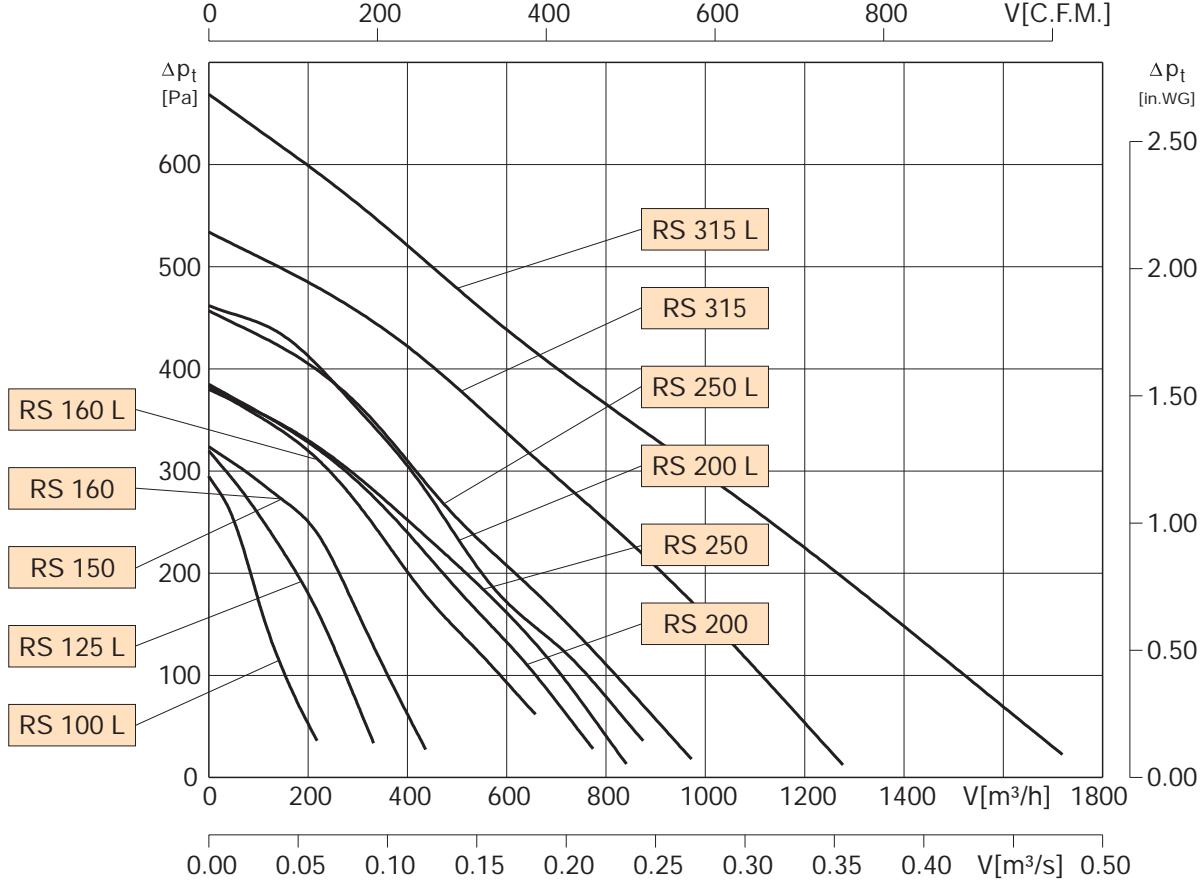
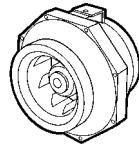
LWA<sub>5</sub> , LWOKt<sub>5</sub>  
Уровень звуковой мощности со стороны входа

LWA<sub>6</sub> , LWOKt<sub>6</sub>  
Уровень звуковой мощности со стороны выхода

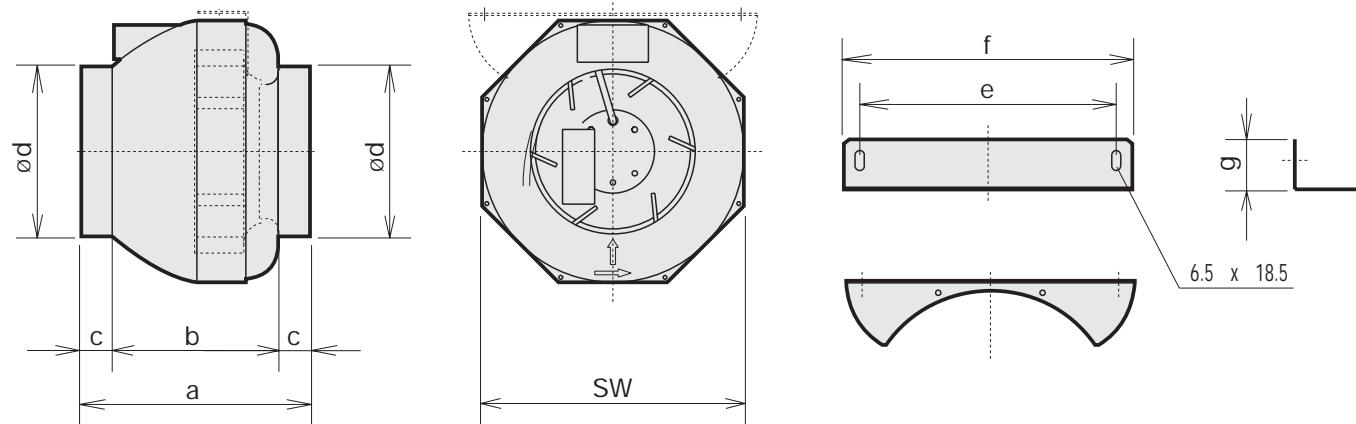
В представленных ниже таблицах приведены среднензвешенные уровни звуковой мощности в соответствии с DIN 45 635, часть 38, для рабочей точки в верхней части диапазона производительности по воздуху и в трех различных монтажных положениях.



			уровень звуковой мощности при средних частотах октавных полос								
Тип	Среднензвешенный уровень	fm (Гц)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
<b>Z 125</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	39	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	24	30	32	34	32	29	24	19
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	43	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	29	34	36	39	38	29	25	22
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	55	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	32	38	43	46	51	49	45	36
<b>Z 160</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	45	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	25	37	38	39	40	35	26	19
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	48	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	28	37	37	41	42	40	35	30
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	63	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	32	42	49	54	59	57	53	46
<b>Z 200</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	51	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	33	45	42	45	44	42	38	28
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	53	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	39	46	42	45	46	44	38	33
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	67	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	41	52	54	59	63	62	58	54
<b>Z 250</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	58	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	40	49	50	52	53	49	43	37
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	59	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	41	50	50	52	52	50	46	43
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	75	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	47	55	60	67	70	69	65	61
<b>Z 315</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	56	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	40	48	50	50	51	44	39	28
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	60	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	49	52	53	54	53	50	45	41
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	74	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	53	59	61	67	70	67	64	60
<b>Z 355</b>	LWA <sub>2</sub> [дБ (A)]	55	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	43	47	50	48	47	45	40	28
	LWA <sub>5</sub> [дБ (A)]	61	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	50	54	55	52	51	51	46	41
	LWA <sub>6</sub> [дБ (A)]	76	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	57	62	64	69	71	69	66	62
<b>Z 400</b>	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	56	LWOKt <sub>2</sub> [дБ (A)]	39	46	50	48	50	48	43	32
	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	63	LWOKt <sub>5</sub> [дБ (A)]	46	52	56	56	58	56	49	42
	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	78	LWOKt <sub>6</sub> [дБ (A)]	51	58	65	72	73	71	68	62

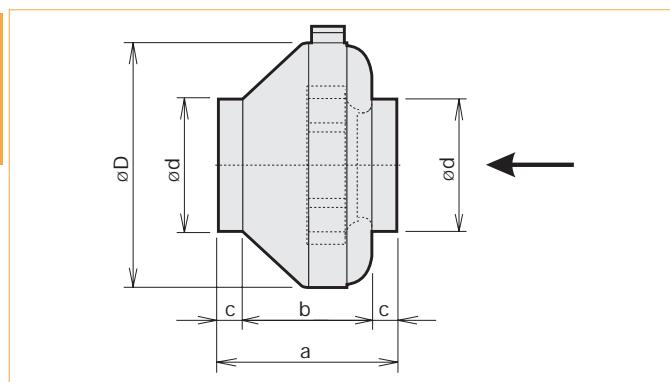
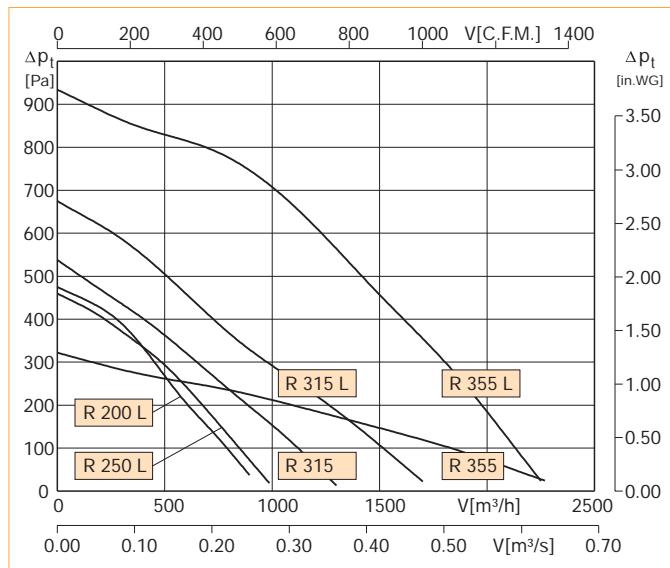
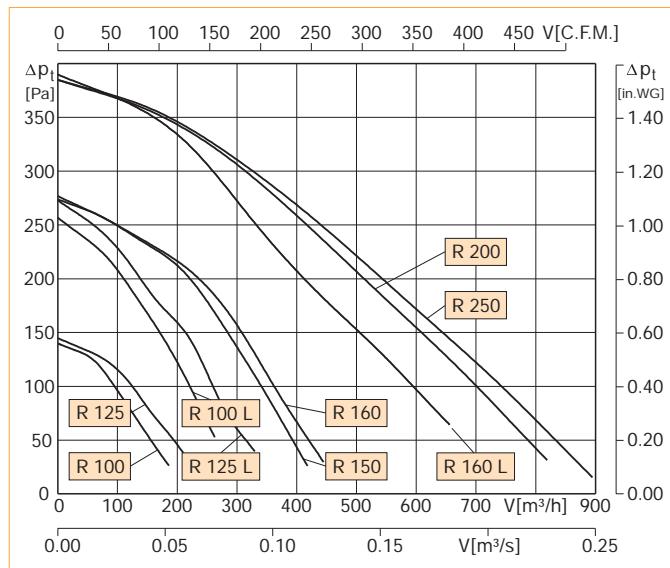


RS	100 L	125 L	150	160	160 L	200	200 L	250	250 L	315	315 L
U	[B]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
n	мин <sup>-1</sup>	2030	2540	2520	2520	2515	2550	2520	2550	2550	2450
P <sub>1</sub>	[Вт]	40	70	70	70	125	120	180	120	170	220
I <sub>N</sub>	[A]	0,18	0,31	0,31	0,31	0,54	0,52	0,78	0,52	0,75	0,98
t <sub>R</sub>	°C	60	60	60	60	45	45	40	45	50	45
C <sub>400V</sub>	[МКФ]	3	2	2	2	3	3	5	3	5	5
■	[кг]	2,4	2,7	3,1	3,1	3,5	3,6	4	3,6	4	5
⚠	IP 44										
*	01.009										
█	RE 1,5										
█	ED 0,8								ED 2,5		



RS	100 L	125 L	150	160 , 160 L	200 , 200 L	250 , 250 L	315 , 315 L
d	100	124	149	159	199	249	314
SW	245	245	340.5	340.5	340.5	340.5	405
a	220	220	230	230	230	230	275
b	160	160	170	170	170	170	215
c	30	30	30	30	30	30	30
e	240	240	240	240	240	240	375
f	270	270	270	270	270	270	405
g	47	47	47	47	47	47	47

# R



R	100	100 L	125	125 L	150	150 L	160	160 L	200	200 L	250	250 L	315	315 L	355	355 L
d [mm]	100	100	125	125	150	150	160	160	200	200	250	250	315	315	355	355
D [mm]	201	244	201	244	284	334	284	334	334	334	334	334	401	401	490	490
a [mm]	195	175	175	175	185	210	185	210	200	230	190	225	260	265	400	400
b [mm]	135	125	125	115	135	150	135	150	150	180	140	175	200	320	320	320
c [mm]	30	25	25	30	25	30	25	30	25	25	25	30	30	30	40	40
U [V]	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
n [min⁻¹]	2500	2340	2500	2250	2250	2600	2250	2600	2600	2600	2350	2600	2450	2300	1340	2600
P₁ [BT]	30	75	30	80	80	110	80	110	110	190	120	190	220	320	280	650
Iₙ [A]	0,20	0,33	0,20	0,36	0,36	0,48	0,36	0,48	0,48	0,85	0,52	0,85	1,00	1,40	1,30	3,00
tᵣ [°C]	60	60	60	60	60	70	60	70	70	40	60	40	40	40	40	40
C [мкФ]	-	2	-	2	2	3	2	3	3	5	3	5	5	8	10	12
W [kg]	2,1	3,0	2,1	3,0	3,1	4,8	3,1	4,8	4,8	5,0	4,8	5,0	7,1	8,6	10	11
RE	RE 1,5													RE 3,2		
ED	ED 0,8										ED 2,5			-		
IP	IP 44															
*	01.009															





Канальные вентиляторы объединяют в себе такие преимущества осевых вентиляторов как прямолинейность потока воздуха и простота монтажа с большим постоянством давления, низким уровнем шума и необычайно большим коэффициентом полезного действия центробежного вентилятора.

### **Корпус**

Корпус изготовлен из оцинкованного стального листа и выполнен в виде канала прямоугольного сечения. Таким образом, вентилятор можно устанавливать непосредственно в вентиляционном канале в любом положении. Со стороны входа и выхода они оснащены стандартным фланцем шириной 20 мм. Для типового ряда EKA 200-450 используются рабочие колеса с загнутыми вперед лопатками, изготовленные из оцинкованного стального листа. Для типового ряда KHA 200-450 используются рабочие колеса большой производительности с загнутыми назад лопатками, изготовленные из алюминия, обладающего стойкостью к морской воде. Вентиляторы типовых рядов SIGMA, у которых электродвигатель и рабочее колесо установлены на откидной дверце, особенно удобны для проведения технического обслуживания и поэтому их следует использовать на загрязненном воздухе.

### **Рабочие колеса**

Рабочее колесо смонтировано непосредственно на внешнем роторе электродвигателя и сбалансировано вместе с ним по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940.

### **Подключение к электрической сети**

Приводные электродвигатели имеют выведенный наружу кабель. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединенной клеммной коробки со степенью защиты IP 44.

### **Характеристики производительности по воздуху**

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа В (вход свободен, к выходу подсоединенна магистраль) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_{d2}$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

K Вентилятор для прямоугольного канала

E С односторонним всасыванием

K Вентилятор для прямоугольного канала

H Рабочее колесо с загнутыми вперед лопатками

A Электродвигатель с внешним ротором

E Однофазная сеть; D=Трехфазная сеть

Диаметр рабочего колеса

Число полюсов

K Уменьшенный электродвигатель

### **Уровни шума**

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ .

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны забора воздуха  $L_{WA3}$  в соответствии с DIN 45 635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA3} = L_{WA4} - 2 \text{ дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звуковой мощности корпуса  $L_{WA2}$  в соответствии с DIN 45 635, часть 38, определяется следующим образом:

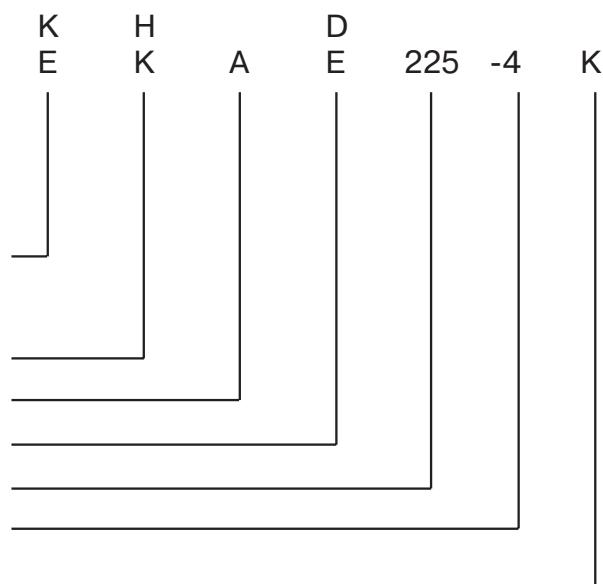
$$L_{WA2} = L_{WA4} - 15 \text{ дБ(A)}$$

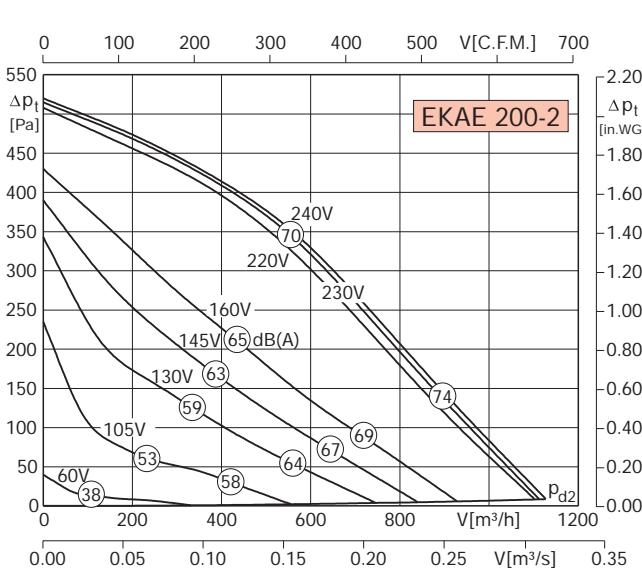
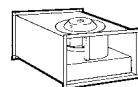
Средневзвешенный приблизительный уровень звукового давления  $L_{PA}$  на расстоянии 1 м можно получить путем вычитания из средневзвешенного уровня звуковой мощности величины, равной 7 дБ (A).

Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления. Во избежание передачи корпусного шума на подсоединеный воздуховод, рекомендуется использовать наши элементы для соединения с каналом. Для расчета глушителей шума представляет интерес октавный уровень звуковой мощности, который определяется следующим образом:  $L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{Wrel}$

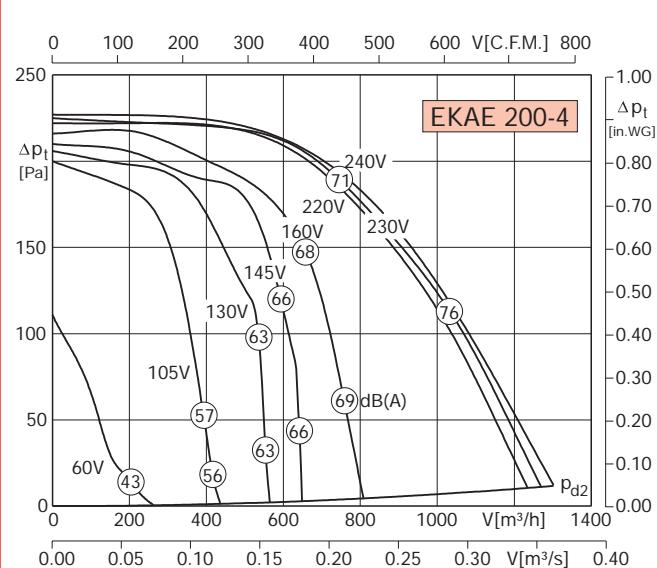
Относительные октавные уровни звуковой мощности  $L_{Wrel}$  при средних частотах октавных полос представлены в следующей таблице:

fm [Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{Wrel}$ [дБ]	5	-2	-2	-3	-3	-8	-12	-24

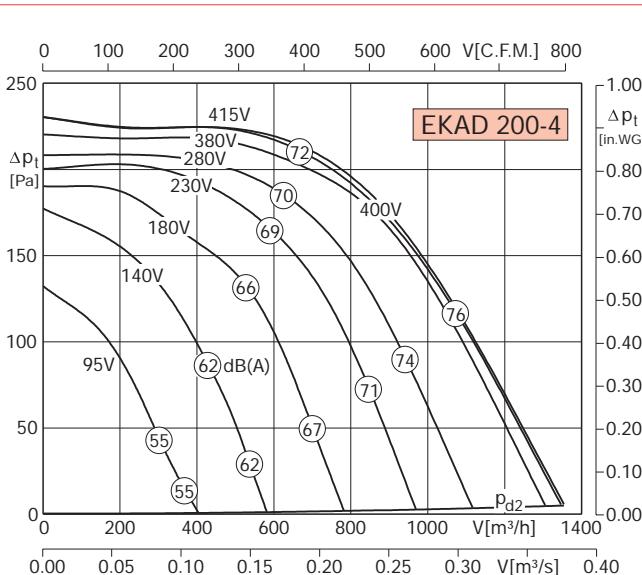




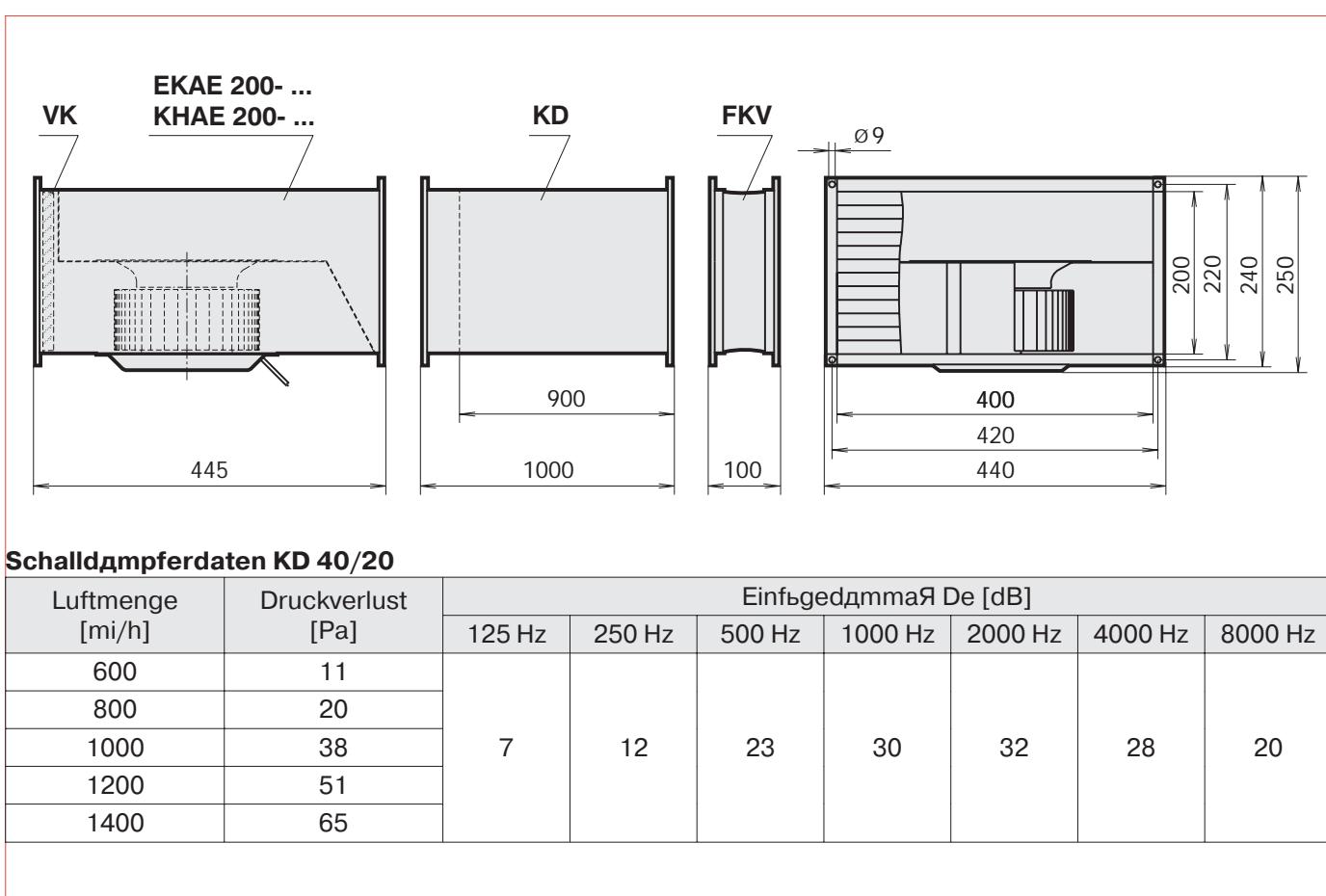
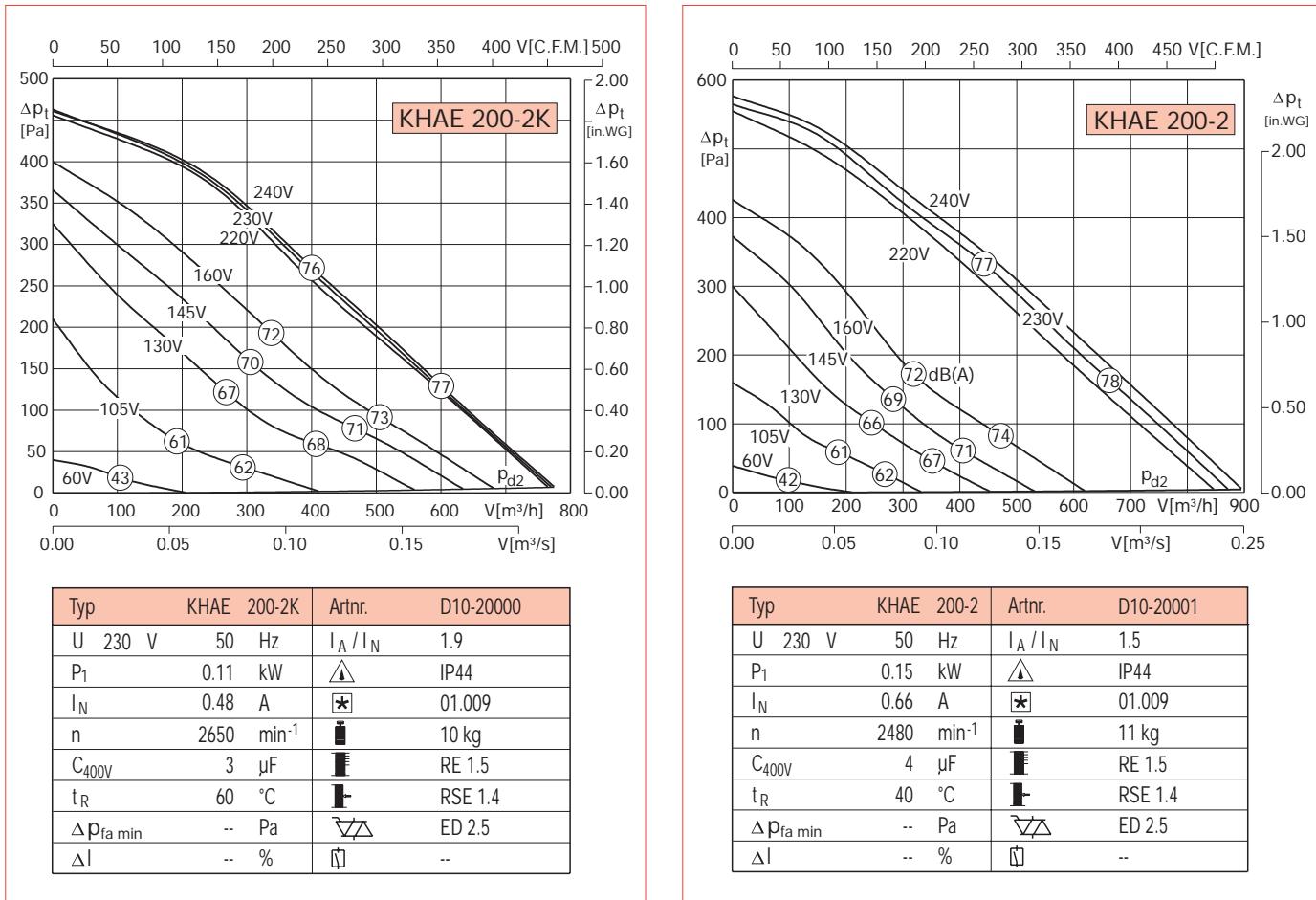
Typ	EKAE 200-2	Artnr.	D00-20003
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.8
P <sub>1</sub>	0.17 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.76 A	✳	01.024
n	2530 min <sup>-1</sup>	█	9.4 kg
C <sub>400V</sub>	5 µF	█	RE 1.5
t <sub>R</sub>	60 °C	█	RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 2.5
ΔI	-- %	□	--

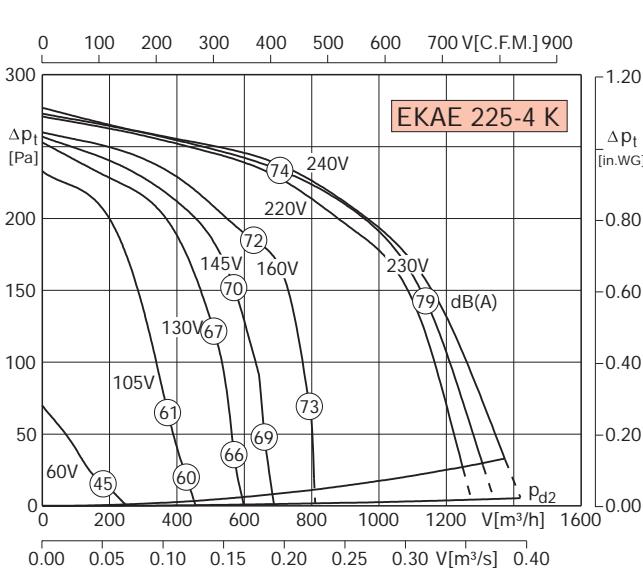
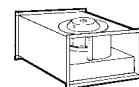


Typ	EKAE 200-4	Artnr.	D00-20000
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.1
P <sub>1</sub>	0.33 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.5 A	✳	01.024
n	1190 min <sup>-1</sup>	█	13 kg
C <sub>400V</sub>	6 µF	█	RE/RTE 1.5
t <sub>R</sub>	50 °C	█	RSE 2.5
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 2.5
ΔI	-- %	□	MSE 1

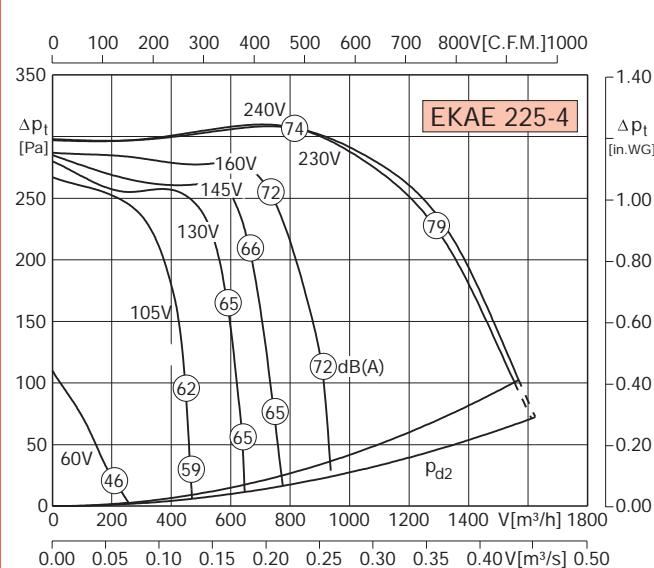


Typ	EKAD 200-4	Artnr.	D00-20050
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.0
P <sub>1</sub>	0.33 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.61 A	✳	01.006
n	1270 min <sup>-1</sup>	█	13 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	█	RTD 1.2
t <sub>R</sub>	60 °C	█	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
ΔI	-- %	□	MSD 1

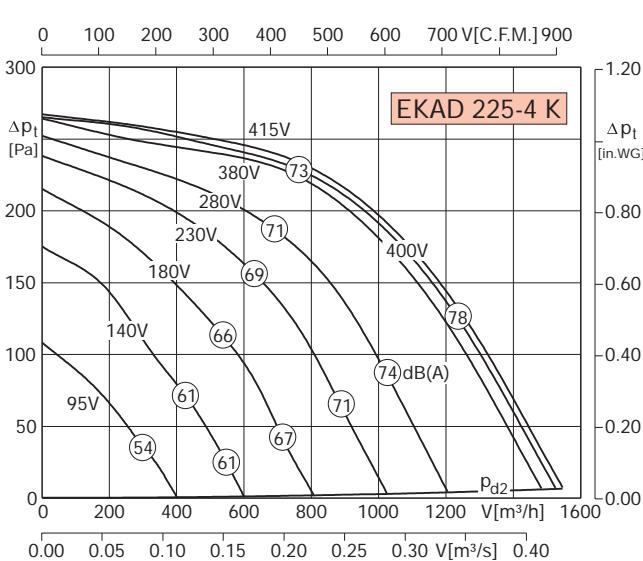




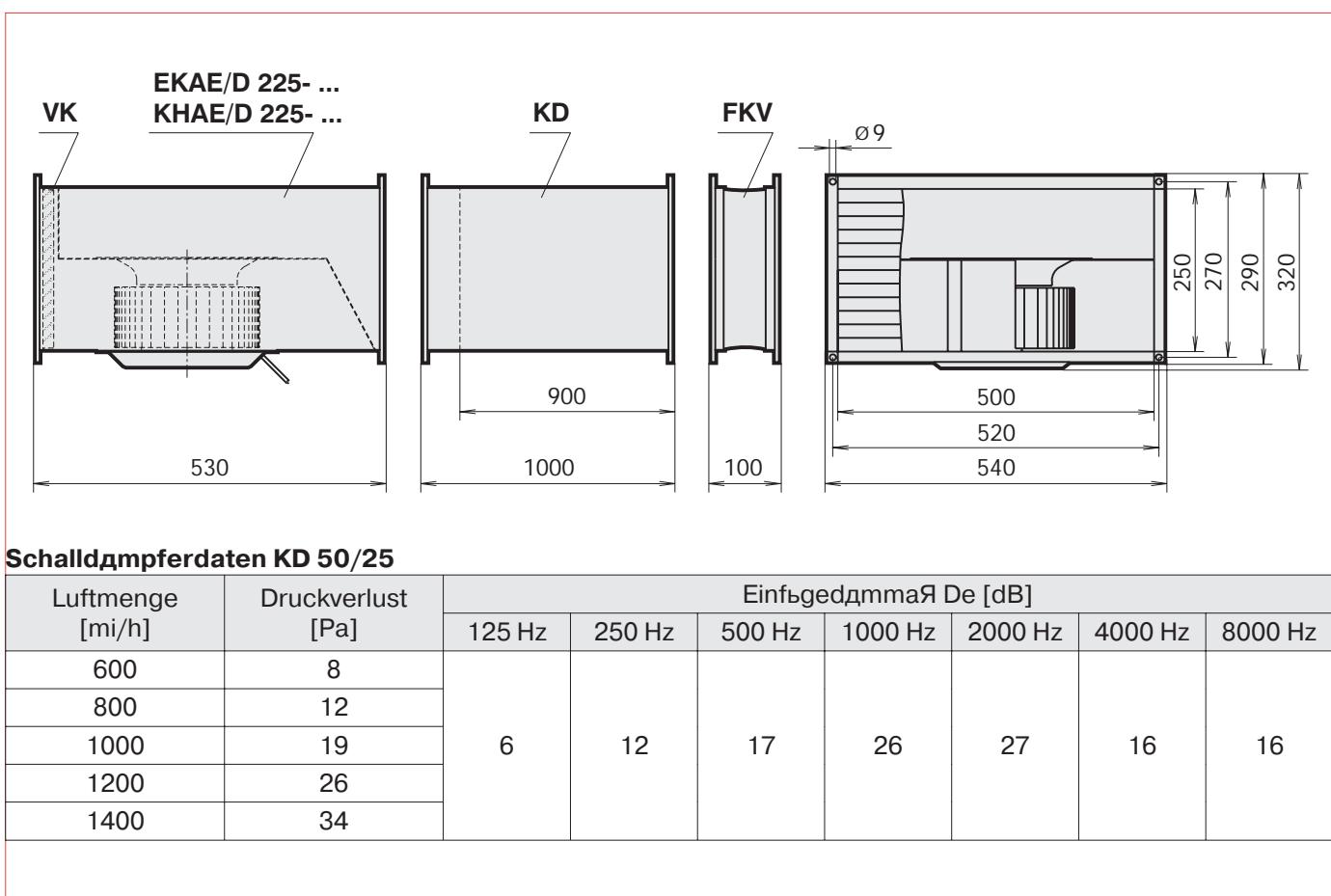
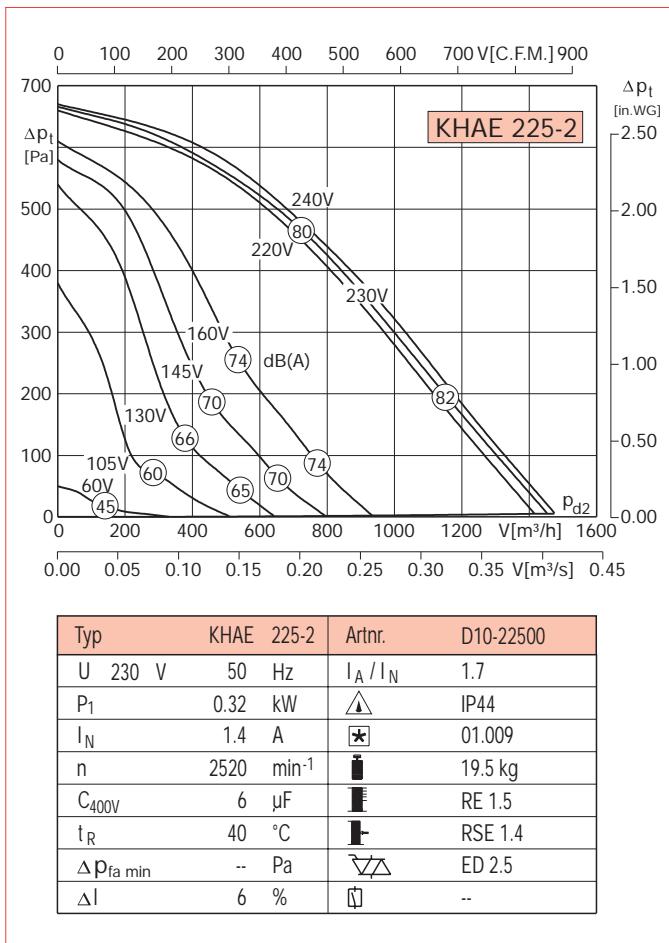
Typ	EKAE 225-4K	Artnr.	D00-22503
U	230 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 1.3
P <sub>1</sub>	0.36 kW		IP44
I <sub>N</sub>	1.6 A		01.024
n	1070 min <sup>-1</sup>		18 kg
C <sub>400V</sub>	6 µF		RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40 °C		RSE 2.5
Δp <sub>fa</sub> min	25 Pa		ED 2.5
ΔI	-- %		MSE 1

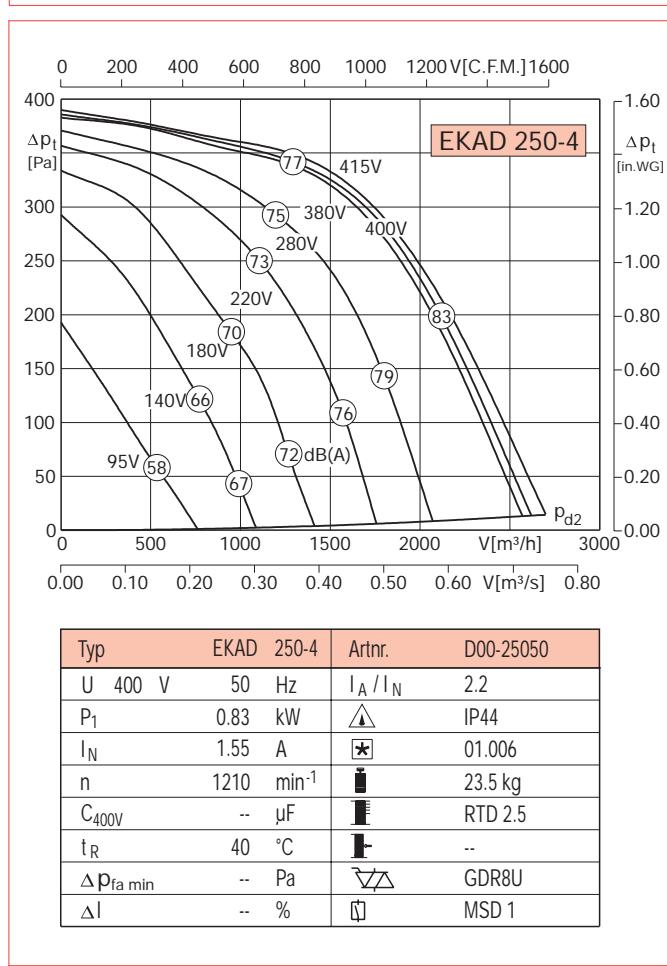
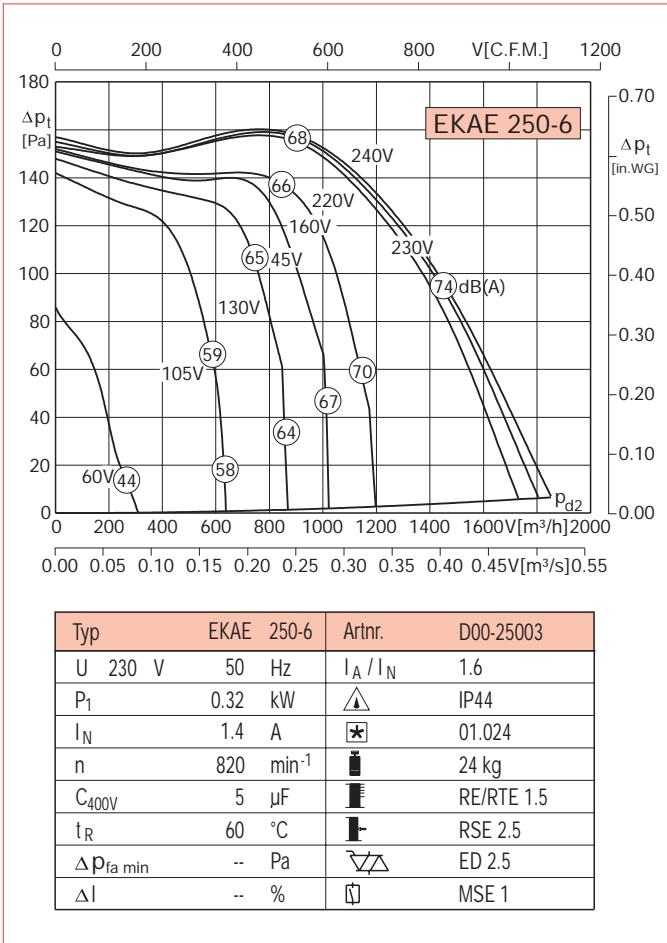
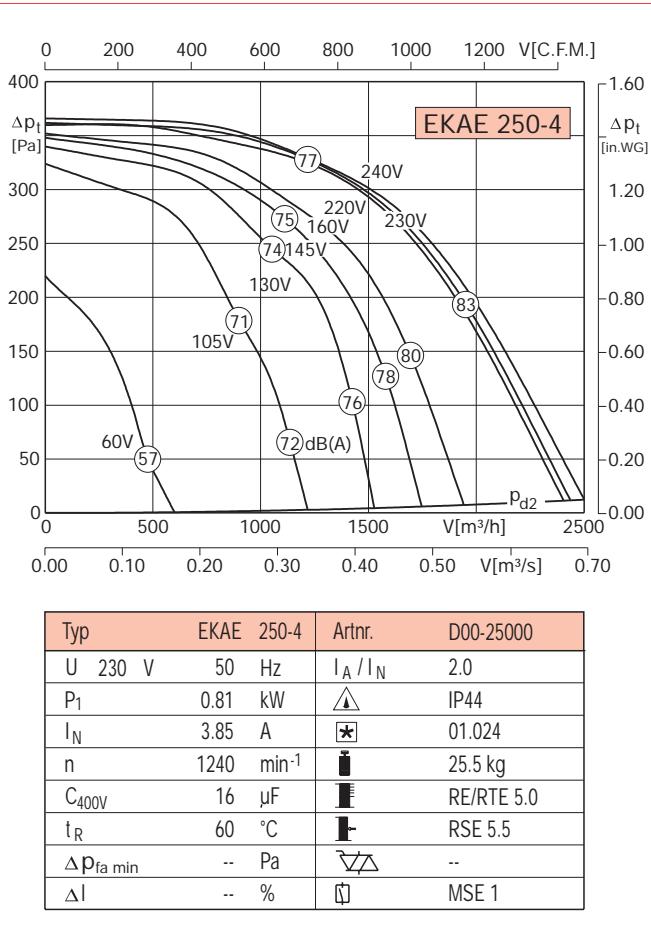
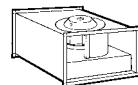


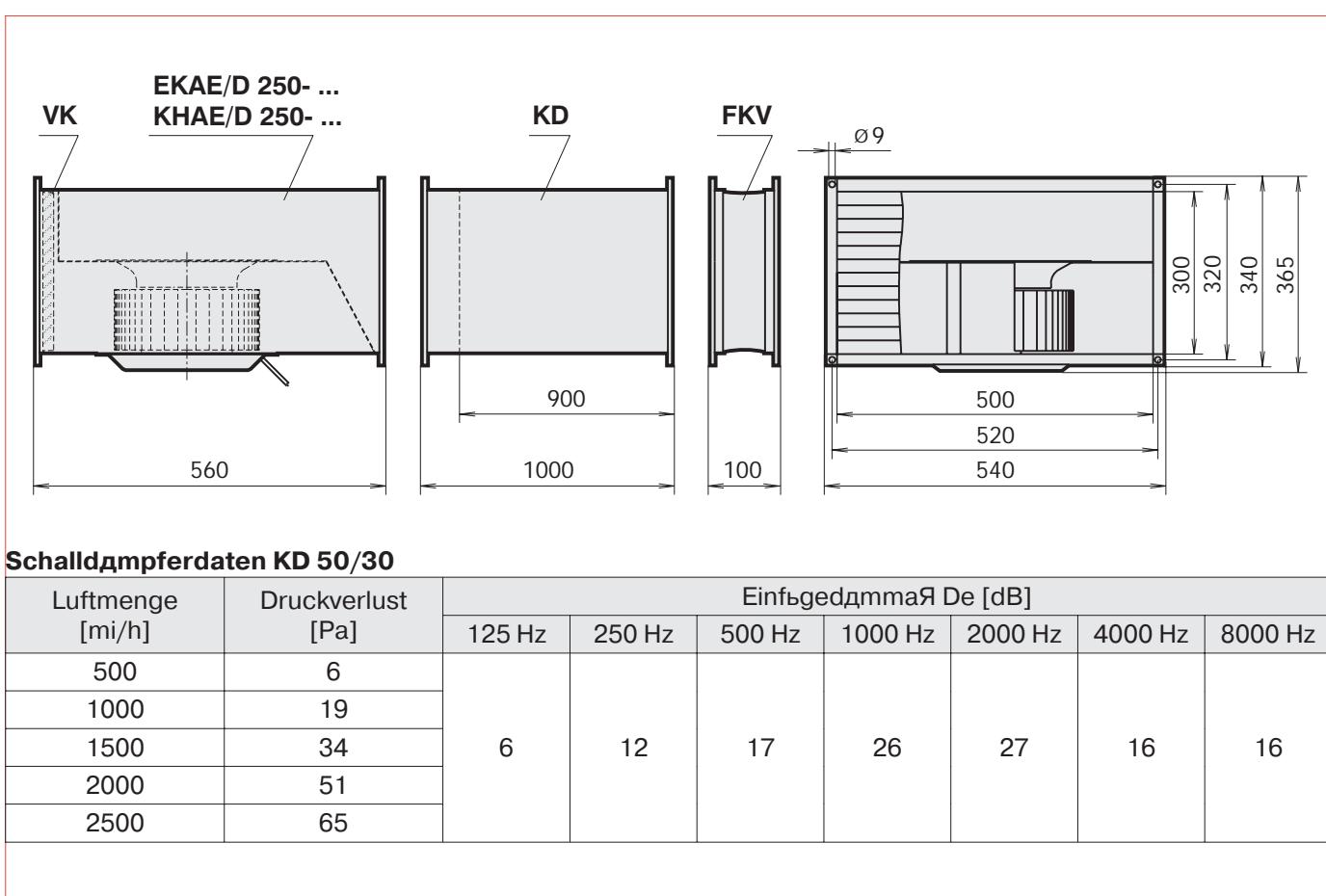
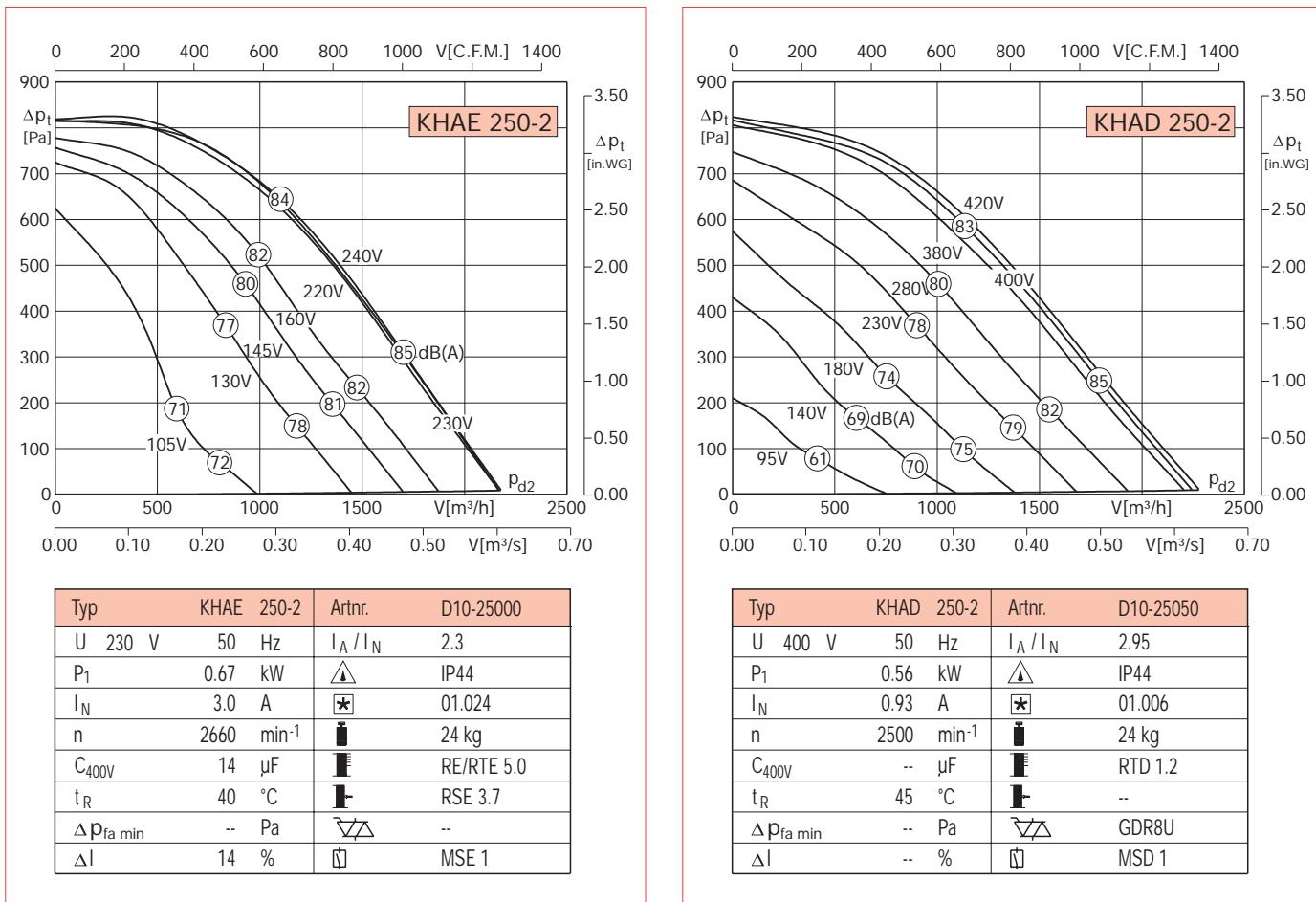
Typ	EKAE 225-4	Artnr.	D00-22500
U	230 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 1.7
P <sub>1</sub>	0.49 kW		IP44
I <sub>N</sub>	2.2 A		01.024
n	1220 min <sup>-1</sup>		19.5 kg
C <sub>400V</sub>	8 µF		RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40 °C		RSE 2.5
Δp <sub>fa</sub> min	35 Pa		ED 2.5
ΔI	-- %		MSE 1

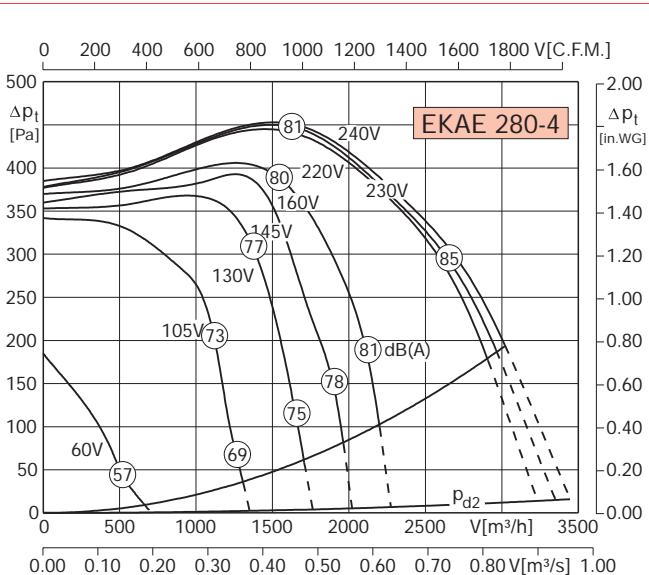
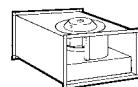


Typ	EKAD 225-4K	Artnr.	D00-22550
U	400 V	50 Hz	$I_A / I_N$ 1.8
P <sub>1</sub>	0.36 kW		IP44
I <sub>N</sub>	0.68 A		01.006
n	1140 min <sup>-1</sup>		18 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF		RTD 1.2
t <sub>R</sub>	60 °C		--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa		--
ΔI	-- %		MSD 1

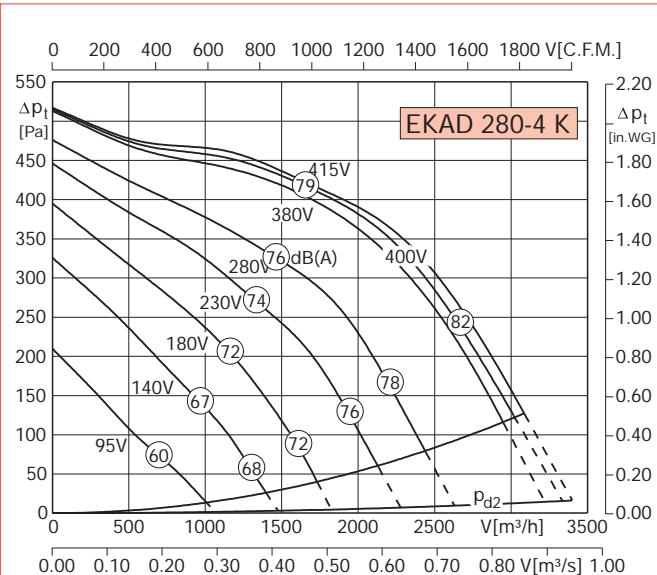




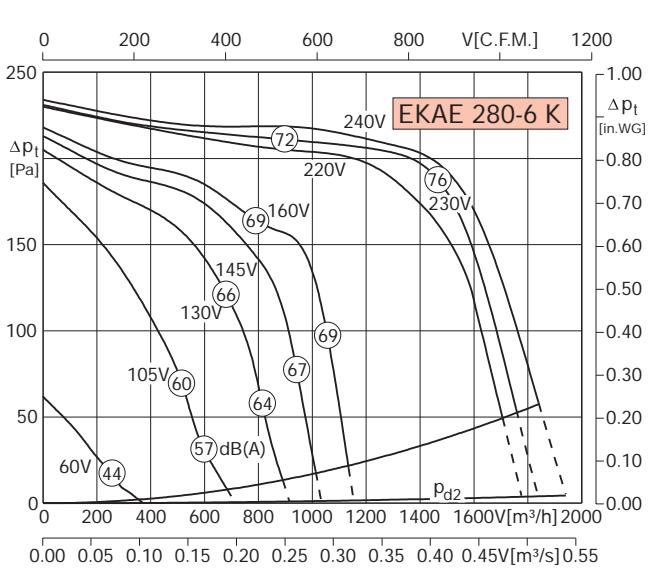




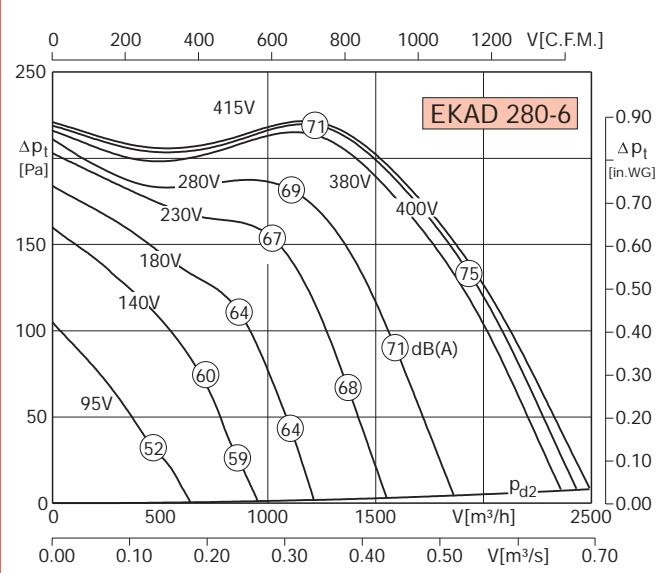
Typ	EKAE 280-4	Artnr.	D00-28000
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.9
P <sub>1</sub>	1.25 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	5.65 A	✳	01.024
n	1240 min <sup>-1</sup>	kg	28 kg
C <sub>400V</sub>	25 µF	RE 6.0/RTE 7.5	
t <sub>R</sub>	40 °C	RTD 2.5	--
Δp <sub>fa</sub> min	175 Pa	GDR8U	--
ΔI	-- %	MSE 1	



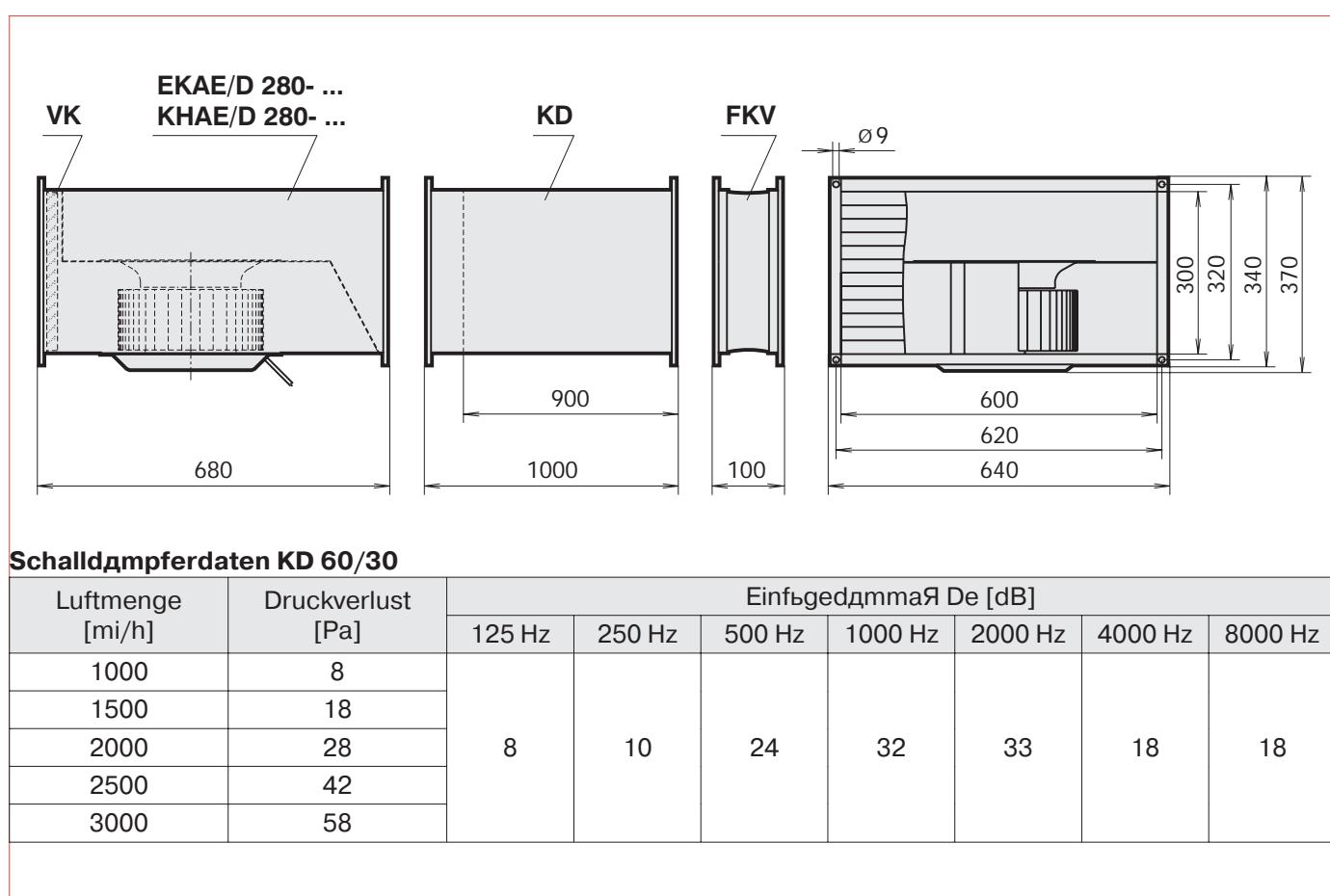
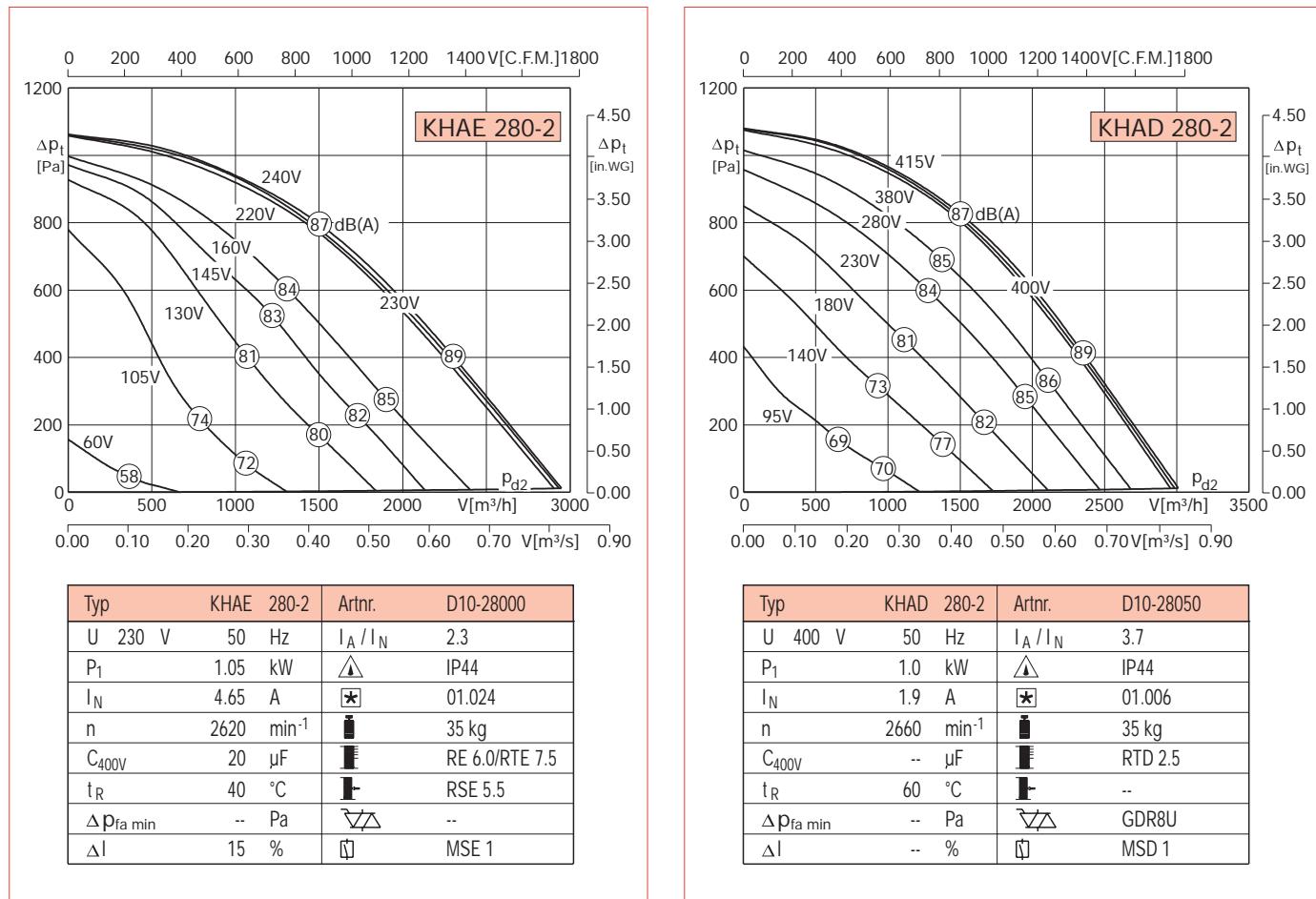
Typ	EKAD 280-4K	Artnr.	D00-28050
U 400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.1
P <sub>1</sub>	1.08 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	2.0 A	✳	01.006
n	1100 min <sup>-1</sup>	kg	28 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	RTD 2.5	
t <sub>R</sub>	40 °C	RTD 2.5	--
Δp <sub>fa</sub> min	110 Pa	GDR8U	--
ΔI	-- %	MSD 1	

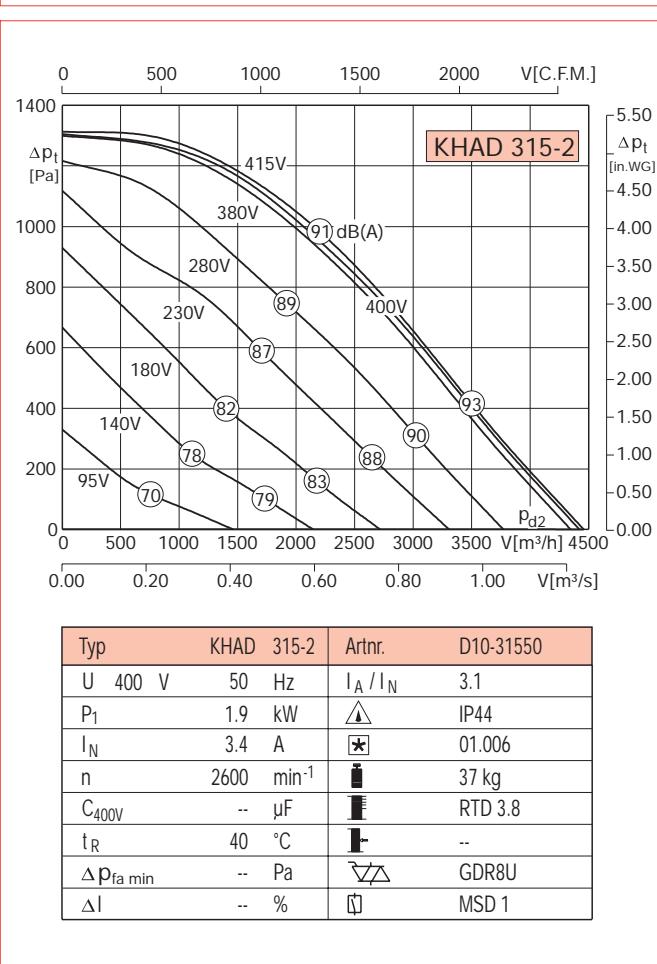
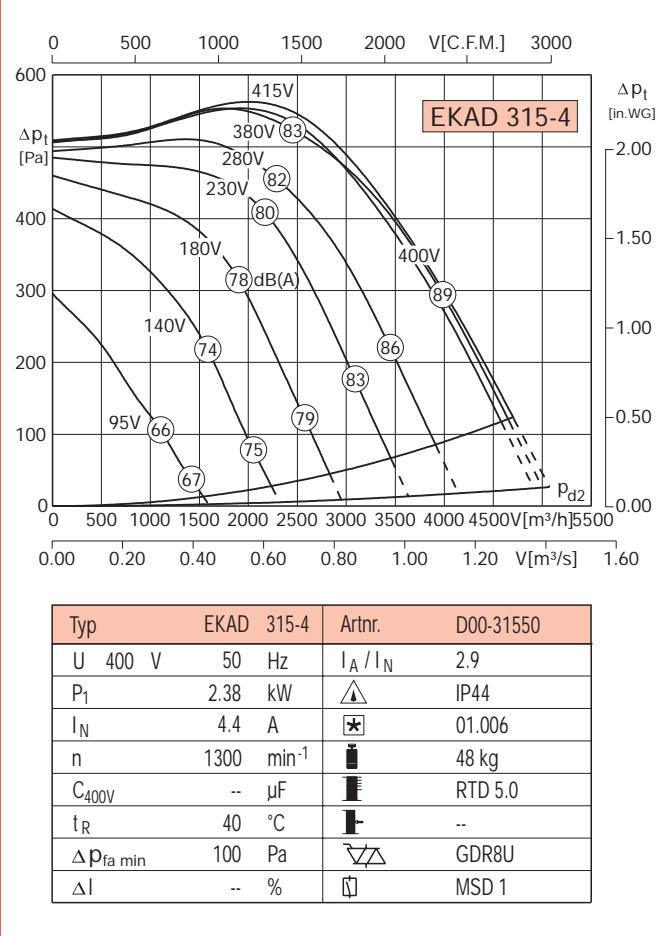
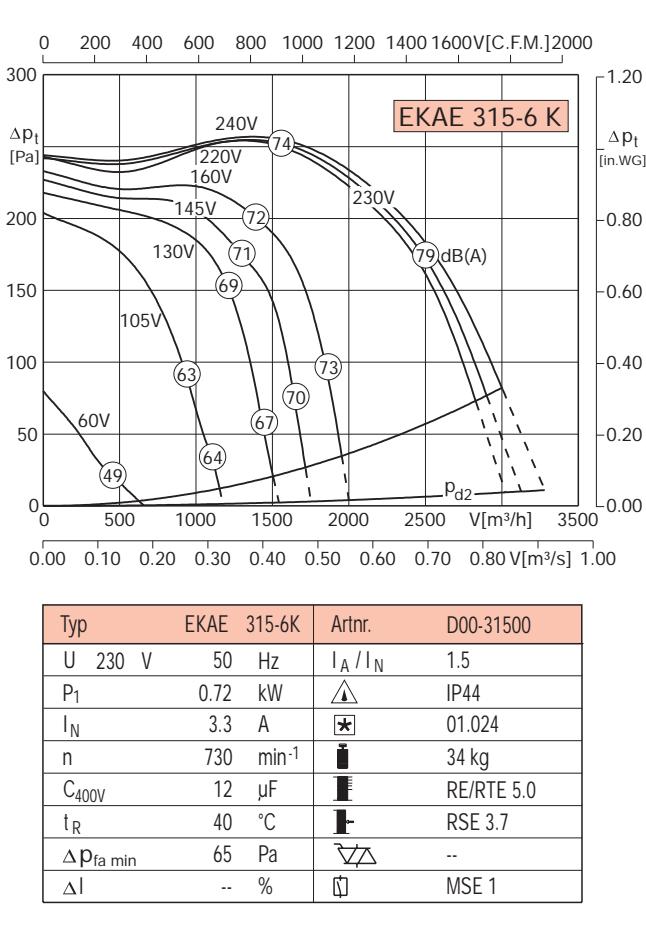
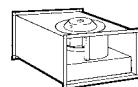


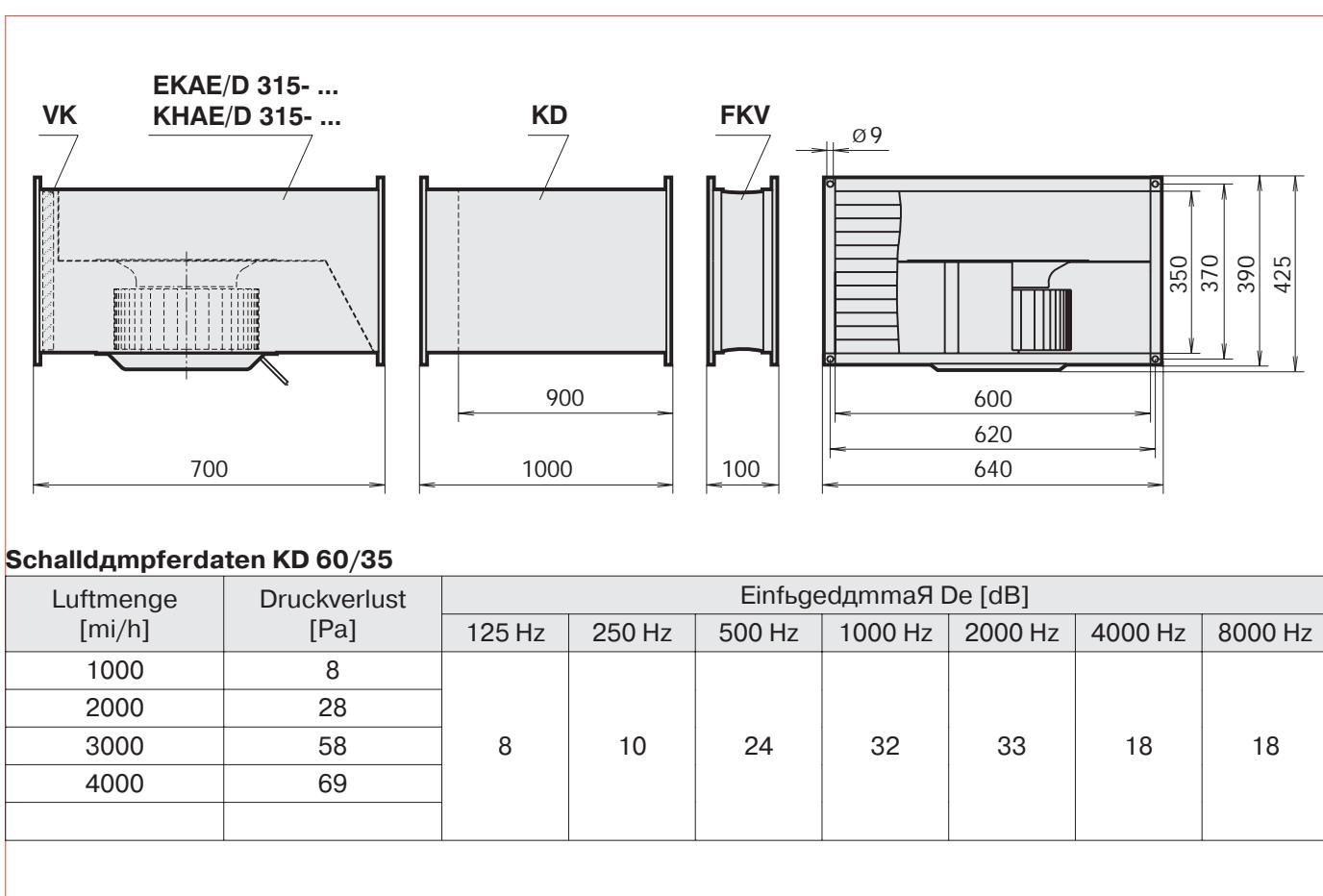
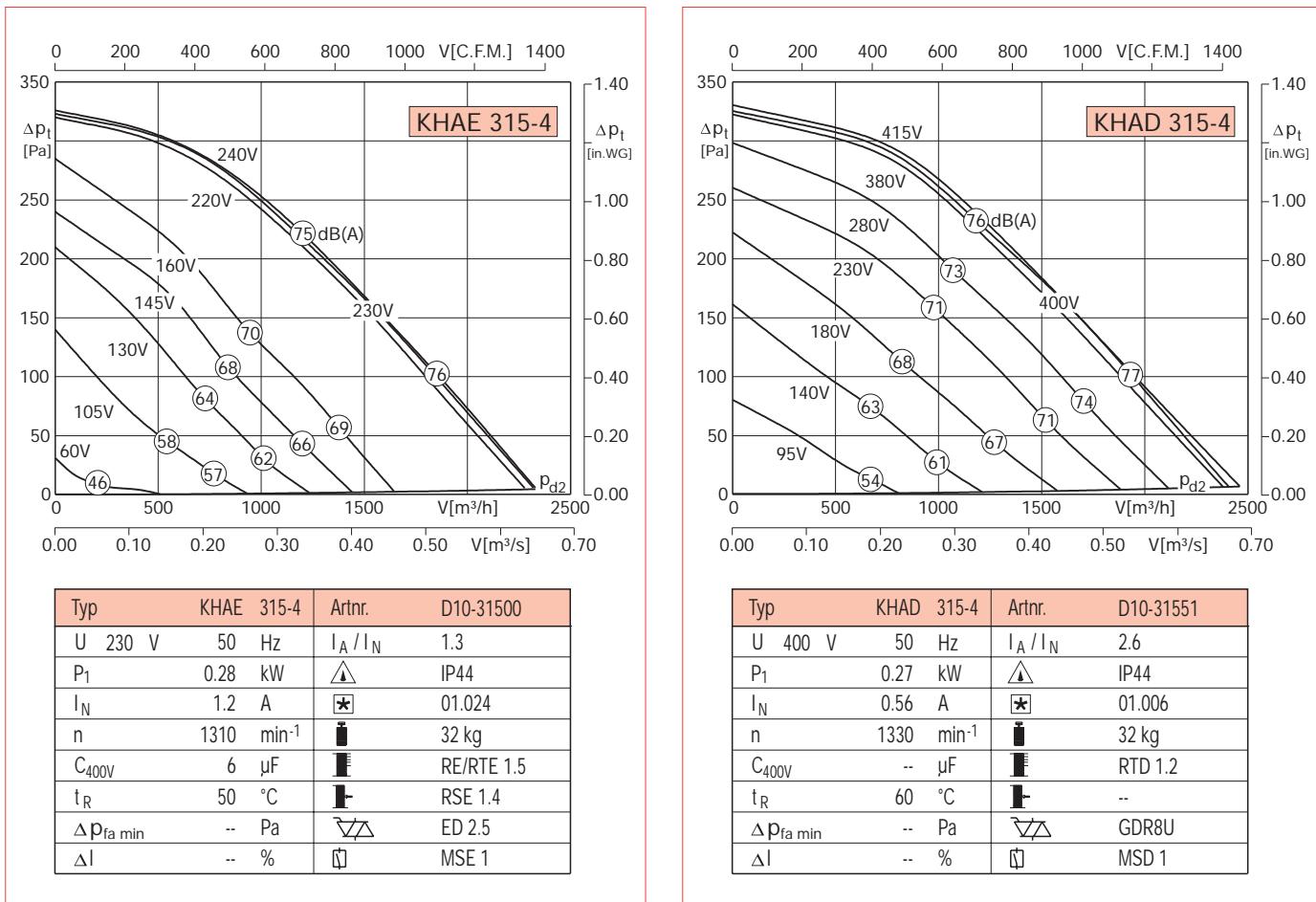
Typ	EKAE 280-6K	Artnr.	D00-28003
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.3
P <sub>1</sub>	0.38 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	1.7 A	✳	01.024
n	660 min <sup>-1</sup>	kg	27.5 kg
C <sub>400V</sub>	6 µF	RE/RTE 3.2	
t <sub>R</sub>	40 °C	RSE 2.5	
Δp <sub>fa</sub> min	50 Pa	ED 2.5	
ΔI	-- %	MSE 1	

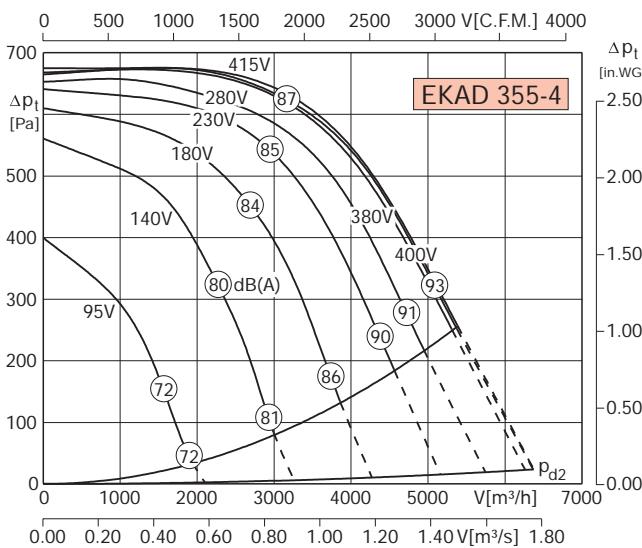
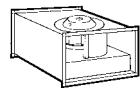


Typ	EKAD 280-6	Artnr.	D00-28053
U 400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.75
P <sub>1</sub>	0.55 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.9 A	✳	01.006
n	710 min <sup>-1</sup>	kg	28 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	RTD 1.2	
t <sub>R</sub>	40 °C	RTD 1.2	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	GDR8U	--
ΔI	-- %	MSD 1	

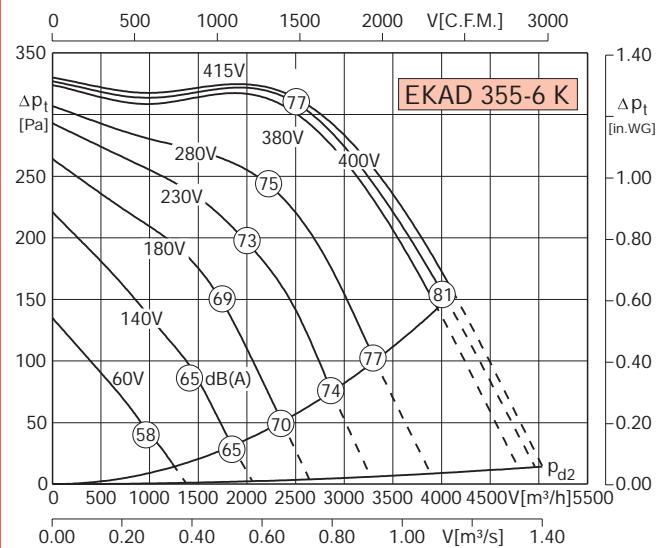




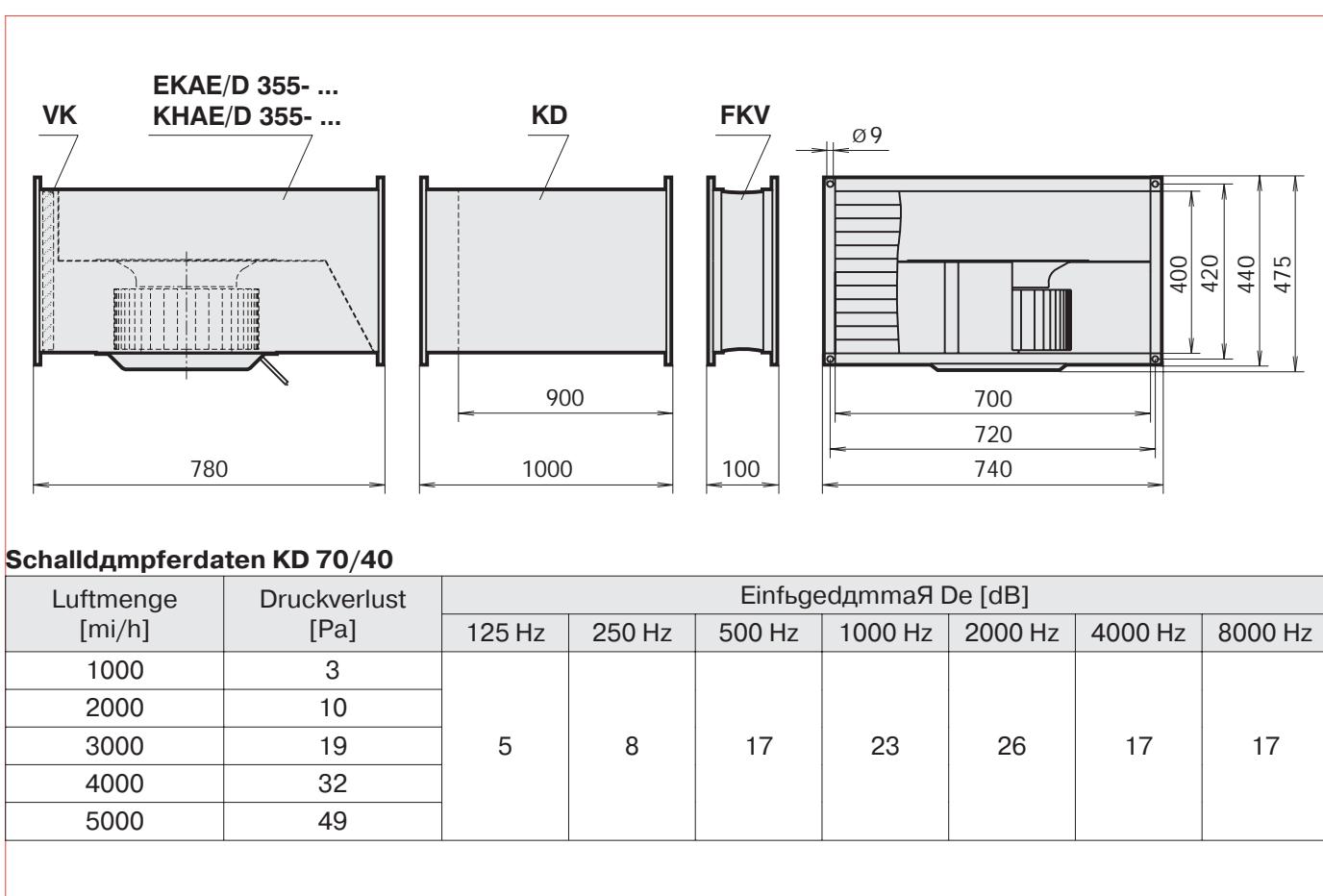
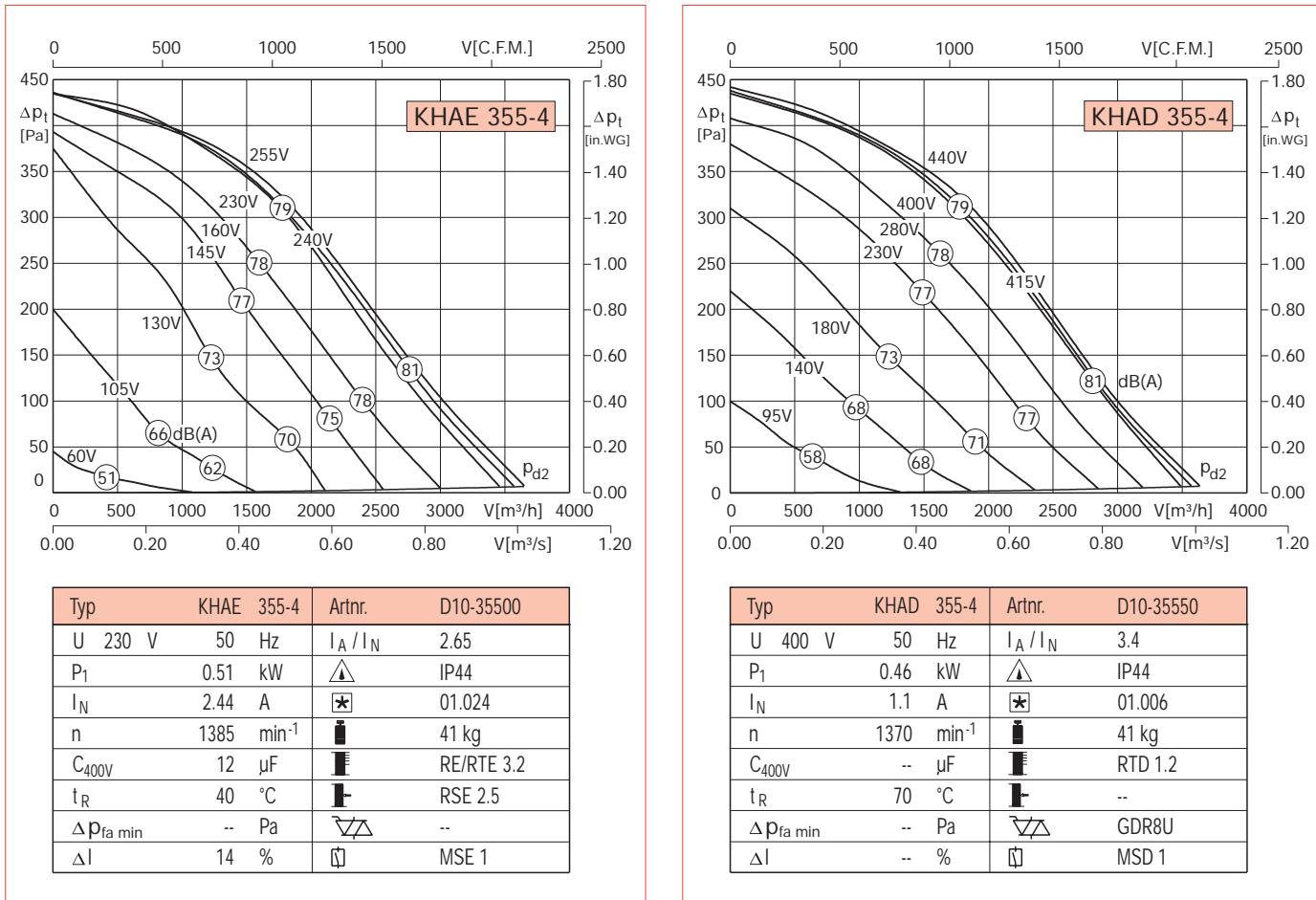


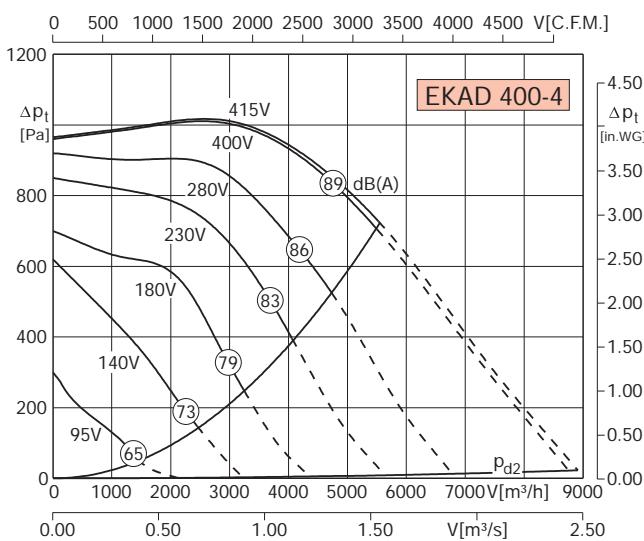
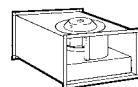


Typ	EKAD	355-4	Artnr.	D00-35550
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	3.2	kW		IP44
I <sub>N</sub>	5.8	A		01.006
n	1405	min <sup>-1</sup>		58 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 7.0
t <sub>R</sub>	40	°C		--
Δp <sub>fa min</sub>	240	Pa		GDR8U
ΔI	12	%		MSD 1 (14KW)

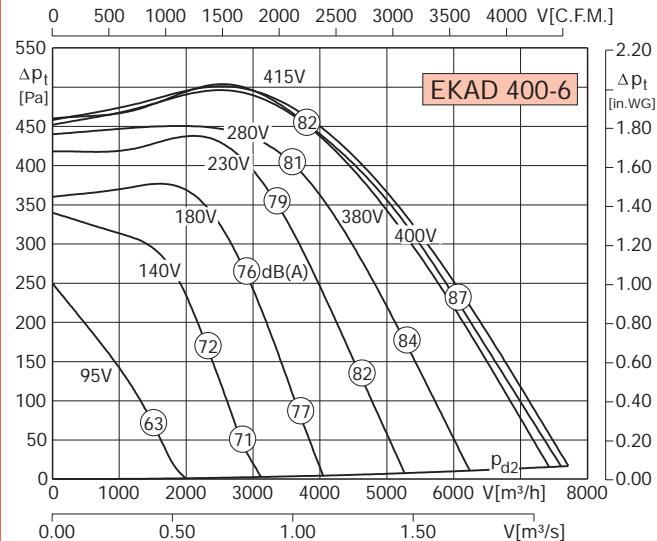


Typ	EKAD	355-6K	Artnr.	D00-35553
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>		1.15	kW	
I <sub>N</sub>		2.2	A	
n		810	min <sup>-1</sup>	
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 2.5
t <sub>R</sub>		40	°C	
Δp <sub>fa min</sub>		140	Pa	
ΔI		--	%	
				MSD 1

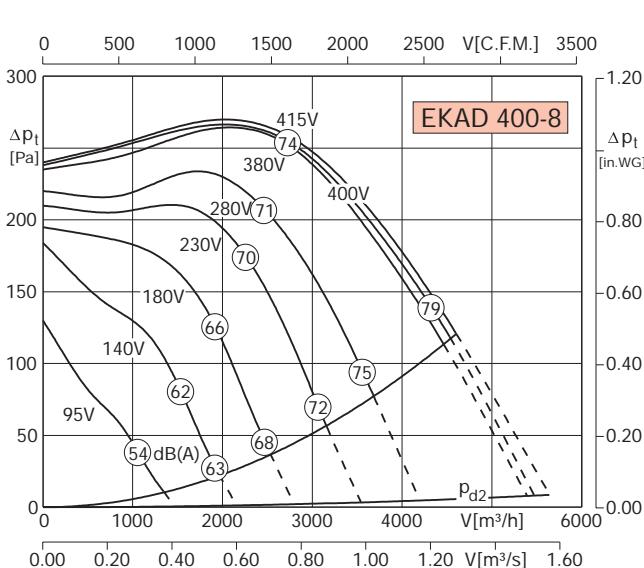




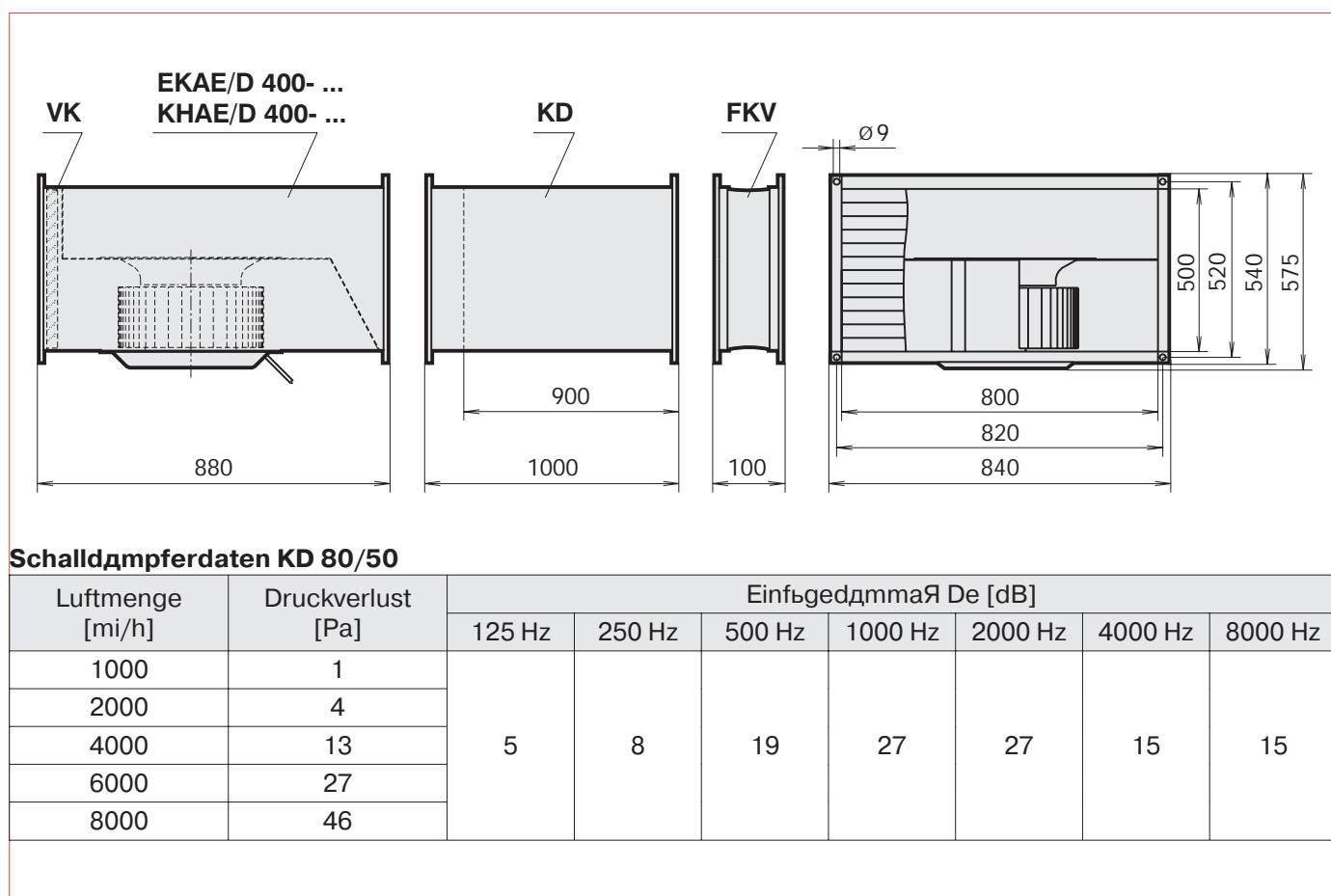
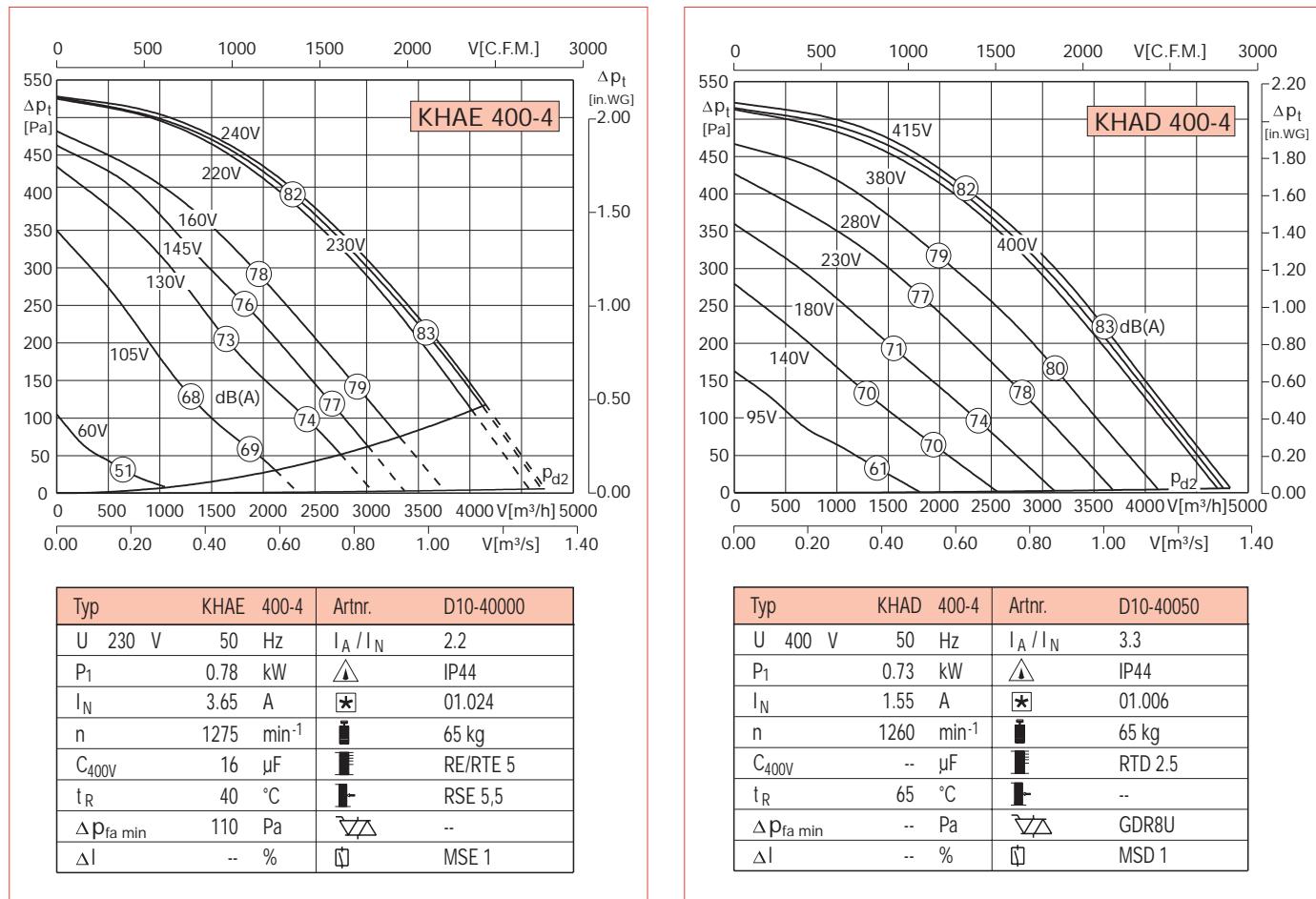
Typ	EKAD 400-4	Artnr.	D00-40050
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.8
P <sub>1</sub>	4.1 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	7.1 A	★	01.006
n	1340 min <sup>-1</sup>	■	86 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 10.0
t <sub>R</sub>	40 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	700 Pa	▽	elektronisch nicht steuerbar
ΔI	16 %	□	MSD 1 (14KW)

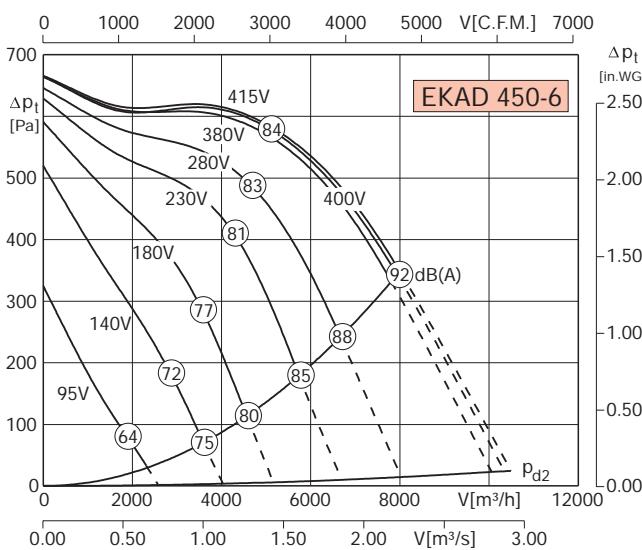
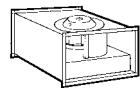


Typ	EKAD 400-6	Artnr.	D00-40051
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.0
P <sub>1</sub>	3.0 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	5.6 A	★	01.006
n	860 min <sup>-1</sup>	■	82 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 7.0
t <sub>R</sub>	45 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽	GDR8U
ΔI	5 %	□	MSD 1

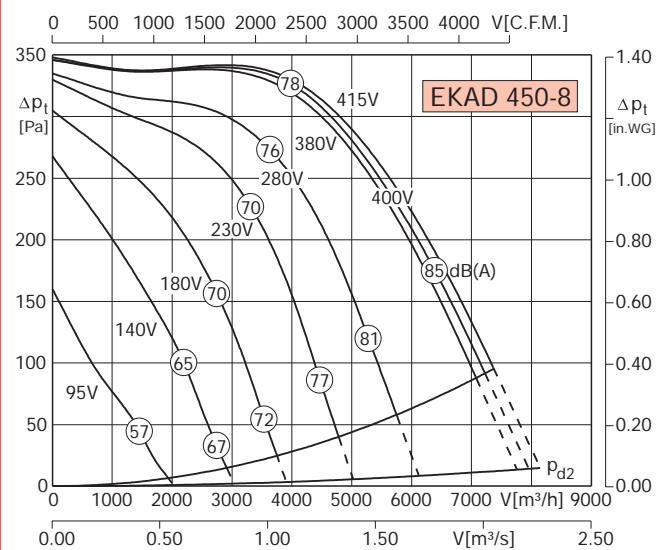


Typ	EKAD 400-8	Artnr.	D00-40052
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
P <sub>1</sub>	1.1 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	2.5 A	★	01.011
n	635 min <sup>-1</sup>	■	70 kg
C <sub>400V</sub>	-- μF	█	RTD 2.5
t <sub>R</sub>	40 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	80 Pa	▽	GDR8U
ΔI	-- %	□	MSD 1

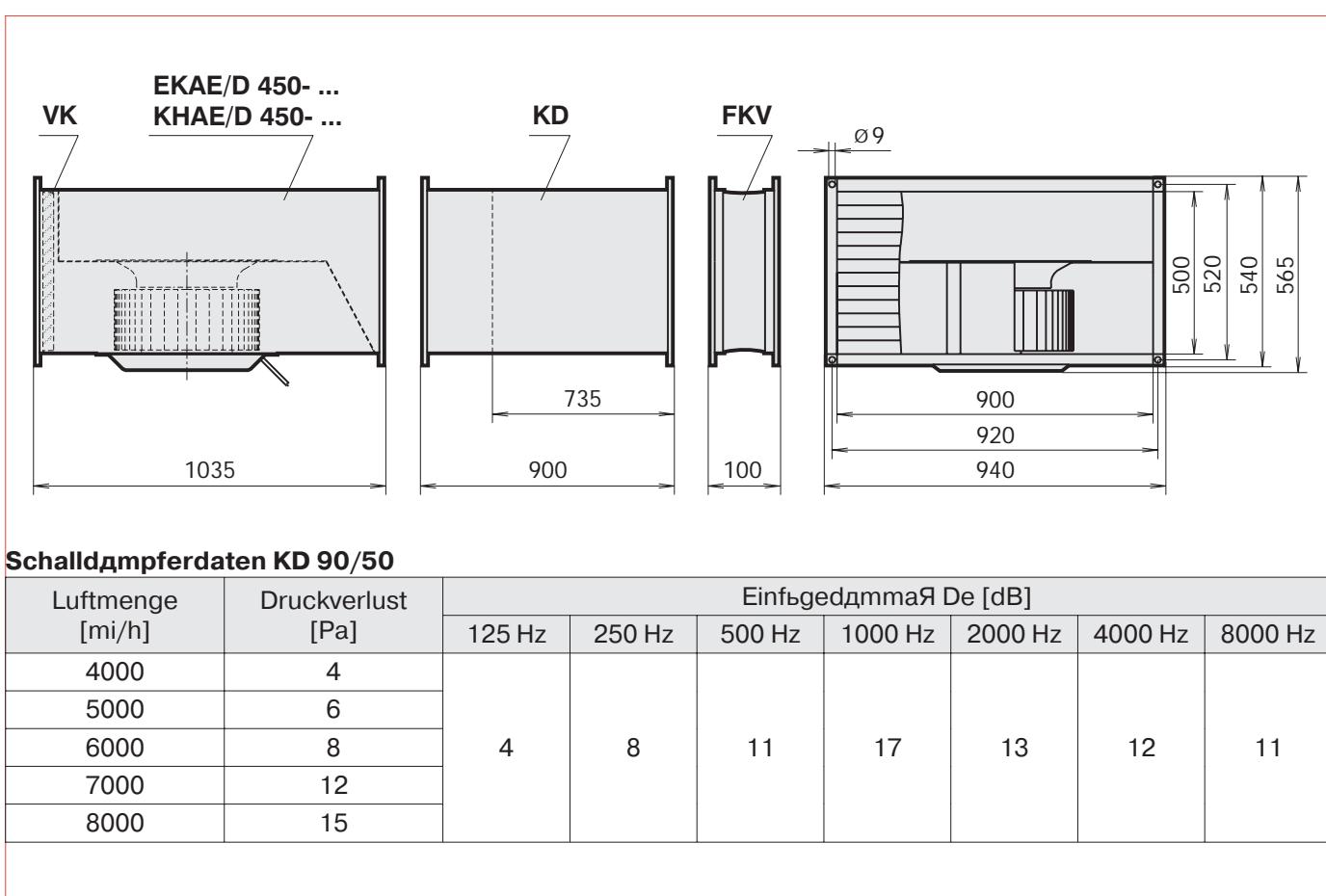
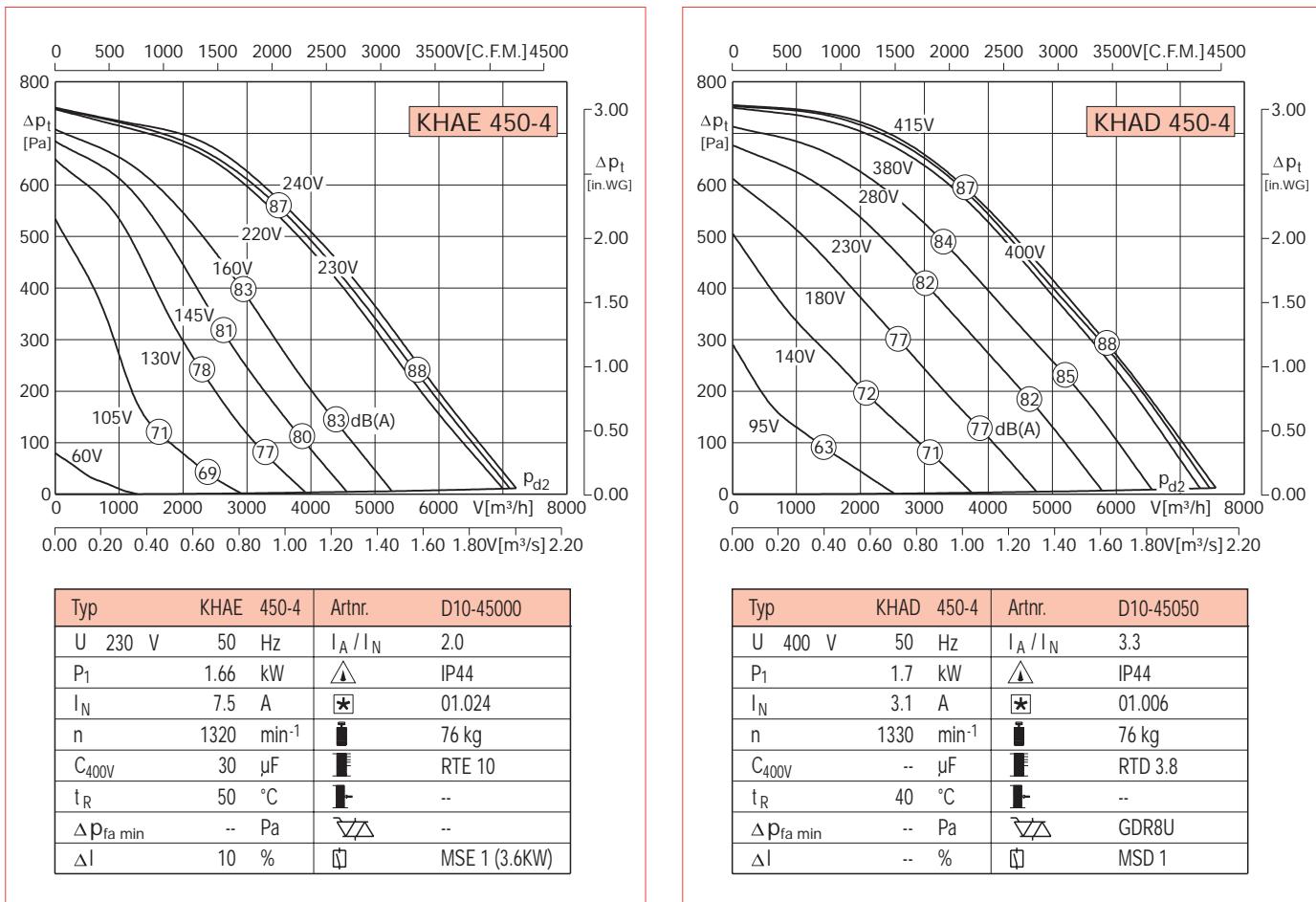




Typ	EKAD	450-6	Artnr.	D00-45050
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	3.5	kW		IP44
I <sub>N</sub>	6.5	A		01.006
n	880	min <sup>-1</sup>		97 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 7.0
t <sub>R</sub>	40	°C		--
Δp <sub>fa min</sub>	330	Pa		GDR8U
ΔI	10	%		MSD 1 (14KW)



Typ	EKAD	450-8	Artnr.	D00-45051
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	2.1	kW		IP44
I <sub>N</sub>	4.3	A		01.006
n	620	min <sup>-1</sup>		85 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 5.0
t <sub>R</sub>	40	°C		--
Δp <sub>fa min</sub>	80	Pa		GDR8U
ΔI	--	%		MSD 1



# **Осевые вентиляторы**



## **Достоинства**

Малая монтажная ширина

Возможность универсального применения

Монтаж может быть произведен быстро в любом исполнении

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 % с помощью трансформаторных и электронных устройств

В серийных вентиляторах предусмотрена защита электродвигателя с помощью термореле

## Конструктивные особенности

Осевые вентиляторы большой мощности используются там, где необходимо подавать большое количество воздуха при наличии малых и средних аэродинамических сопротивлений.

Осевые вентиляторы большой мощности с квадратным входным устройством находят применение в системах приточной и вытяжной вентиляции ресторанов, спортивных залов, залов для проведения собраний, производственных и складских помещений, плавательных бассейнов и оранжерей.

Осевые вентиляторы большой мощности с расположеннымными с двух сторон монтажными фланцами преимущественно используются для монтажа в круглых и прямоугольных каналах систем вентиляции, кондиционирования, холодильной и сушильной техники.

### Корпус

Корпуса осевых вентиляторов большой мощности изготавливаются из оцинкованного стального листа и имеют синтетическое покрытие, полученное методом нанесения порошка в электростатическом поле.

### Рабочее колесо

В осевых вентиляторах большой мощности устанавливаются рабочие колеса с лопatkами, форма которых отвечает требованиям аэродинамики (в типоразмерах 200...300 - из оцинкованного и покрытого лаком стального листа, в типоразмерах 315 ...630-6 – из пластмассы и в типоразмерах 630-4 ...1000 – из алюминия).

Рабочие колеса или крыльчатки смонтированы непосредственно на внешнем роторе электродвигателя и сбалансированы вместе с ним в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO

### Структура условного обозначения

E Однофазная сеть; D=Трехфазная сеть

R Фланцевое кольцо

Q Кольцо квадратного сечения для крепления к стене

Диаметр рабочего колеса

Число полюсов

### Подключение к электрической сети

Приводные электродвигатели имеют выведенный наружу кабель. Подключение к электрической сети осуществляется с помощью прилагаемой, но не подсоединенной клеммной коробки со степенью защиты IP 44.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа А (вход свободен, выход свободен) и отражают перепад давления  $\Delta p_f$  в зависимости от производительности по воздуху при исполнении с входным устройством и без решетки для защиты от прикосновения.

### Уровни шума

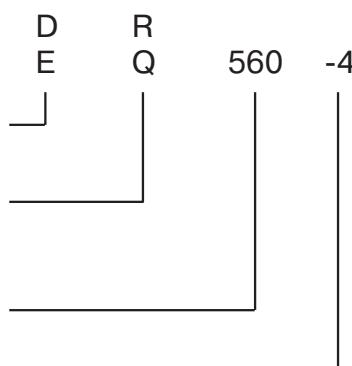
На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности при свободном входном устройстве LWA5.

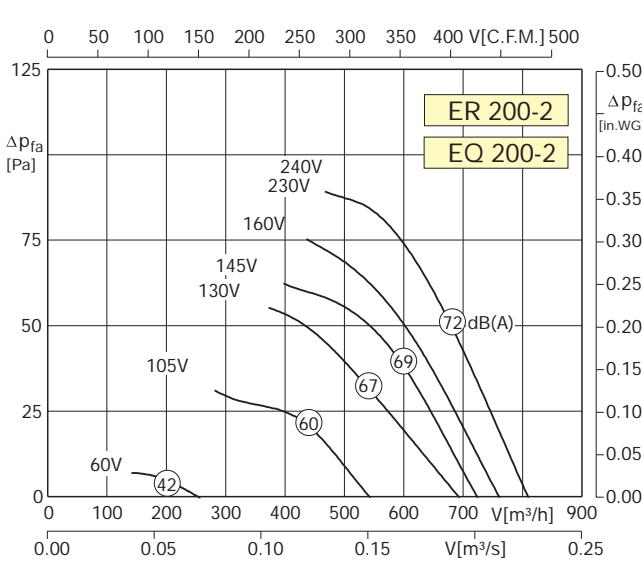
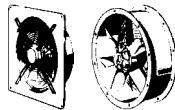
Средневзвешенный уровень звуковой мощности снаружи вентилятора на расстоянии 1 м можно определить приблизительно путем вычитания величины 7 дБ(А) из уровня звуковой мощности по шкале (A).

Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

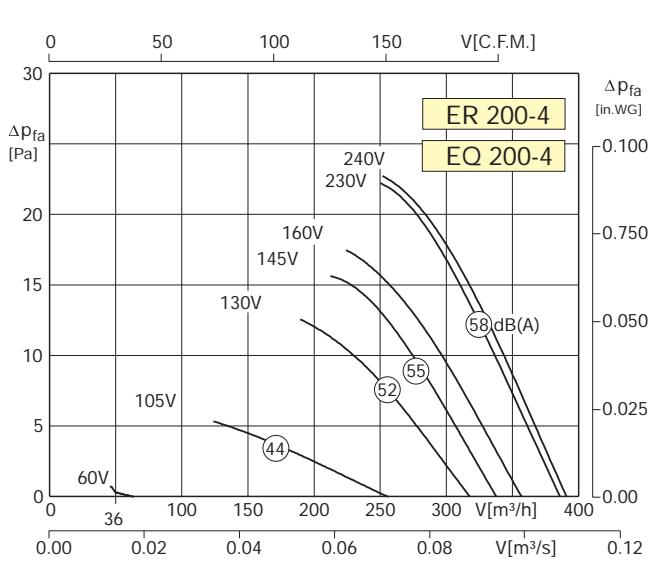
### Принадлежности

См. стр. 138 и 139.

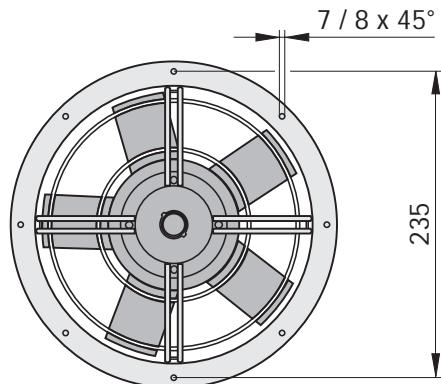
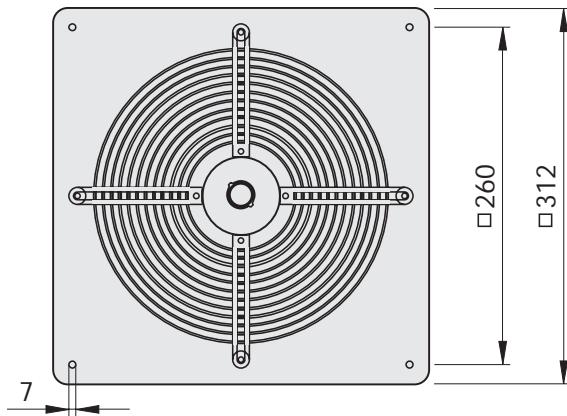
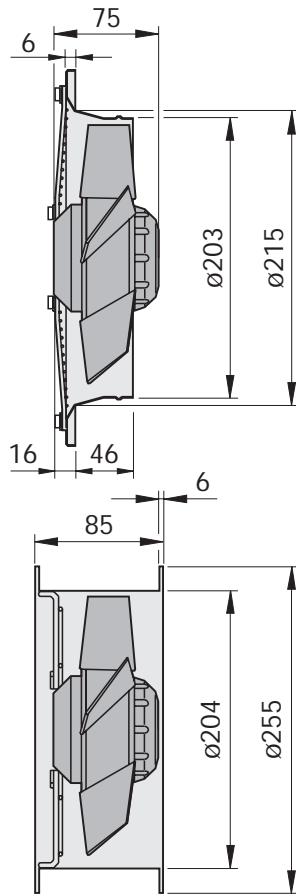


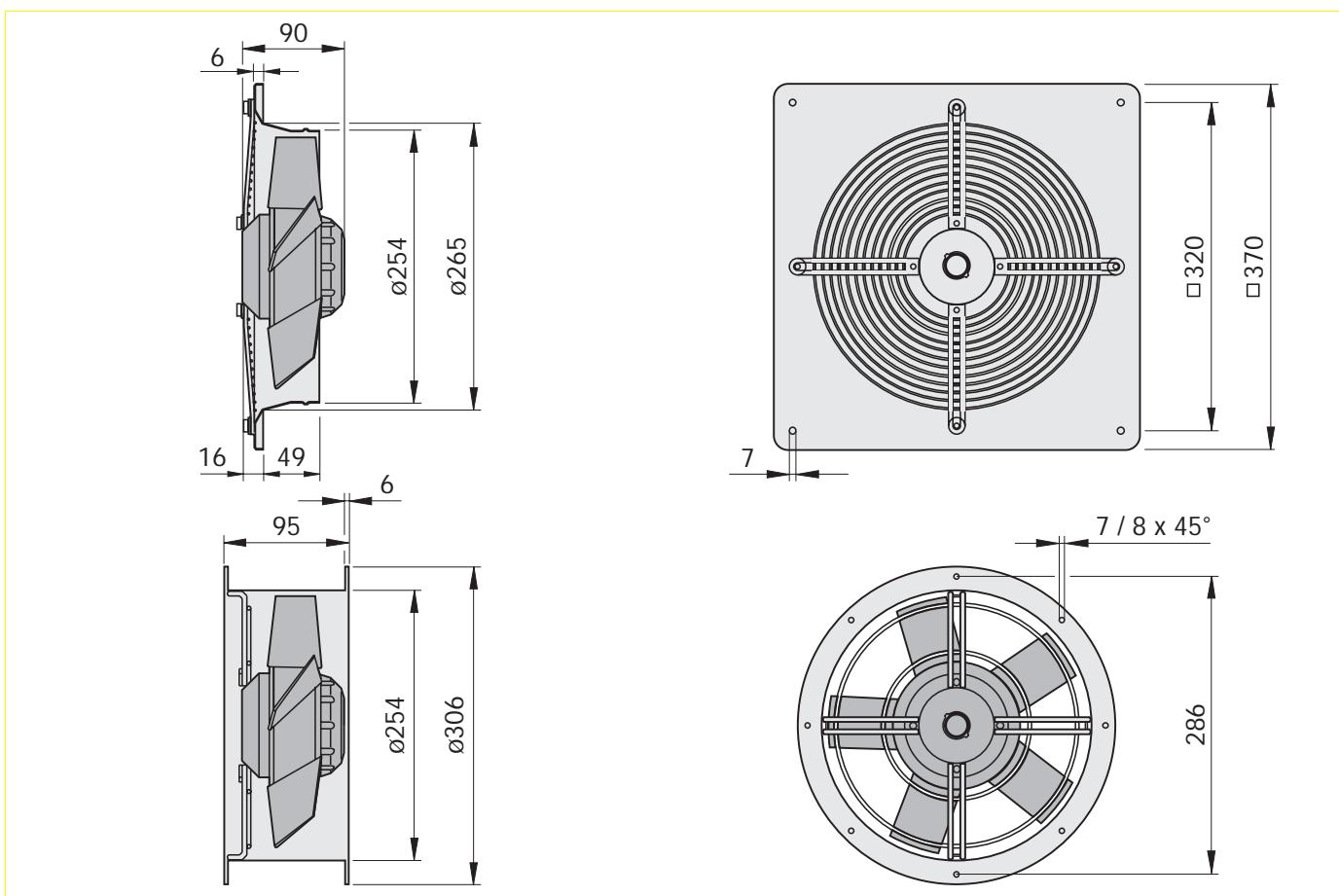
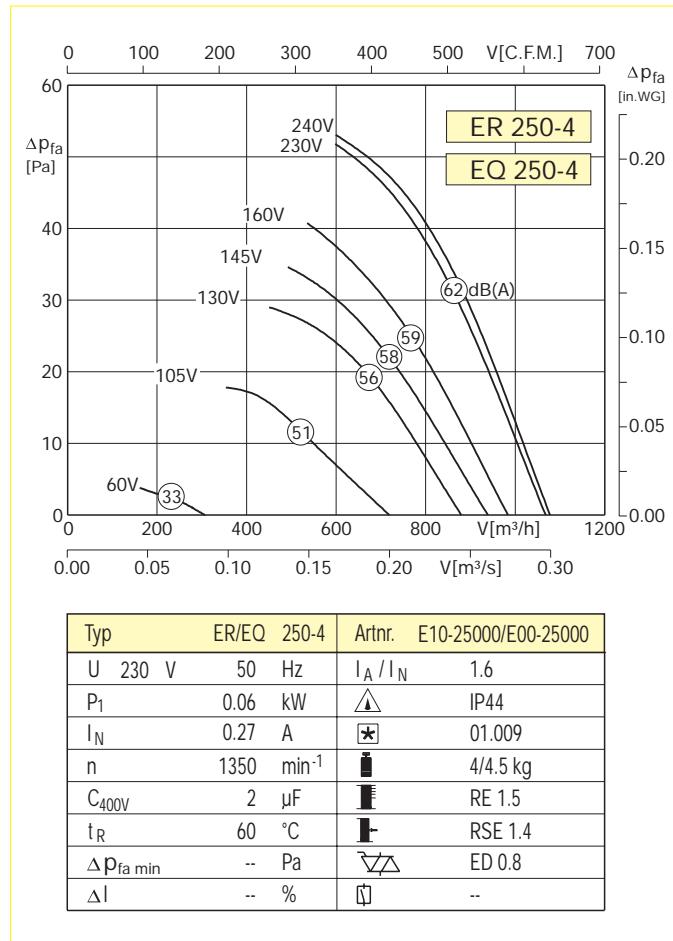
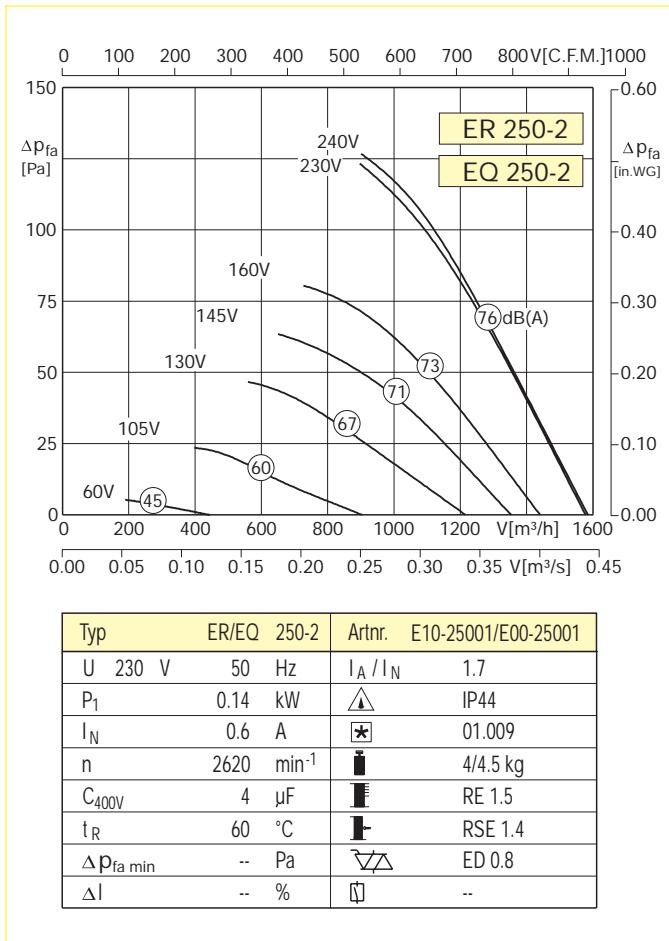


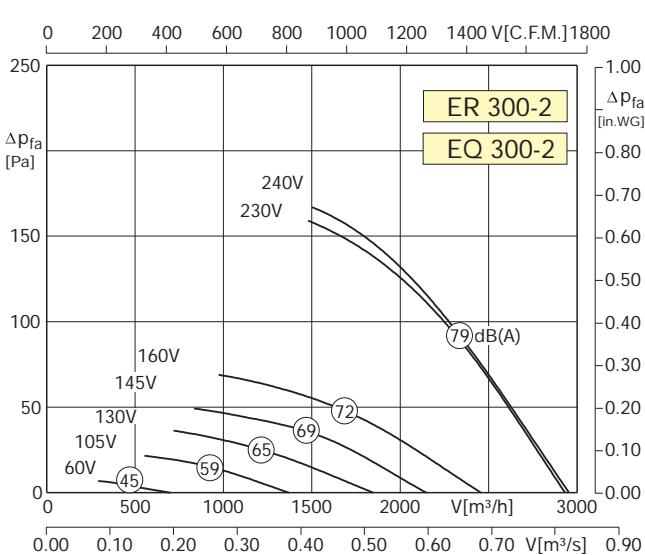
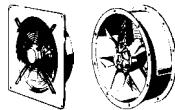
Typ	ER/EQ	200-2	Artnr.	E10-20001/E00-20001
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.08	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.6
I <sub>N</sub>	0.36	A	IP44	
n	2590	min <sup>-1</sup>	01.009	
C <sub>400V</sub>	2	μF	3/3.5 kg	
t <sub>R</sub>	50	°C	RE 1.5	
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa	RSE 1.4	
ΔI	--	%	ED 0.8	



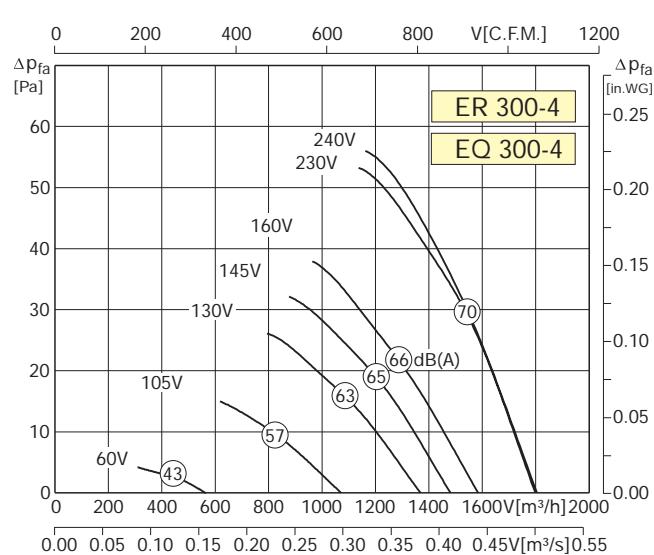
Typ	ER/EQ	200-4	Artnr.	E10-20000/E00-20000
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.03	kW	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	1.5
I <sub>N</sub>	0.13	A	IP44	01.009
n	1320	min <sup>-1</sup>	3/3.5 kg	
C <sub>400V</sub>	0.5	μF	RE 1.5	
t <sub>R</sub>	60	°C	RSE 1.4	
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa	ED 0.8	
ΔI	--	%	--	



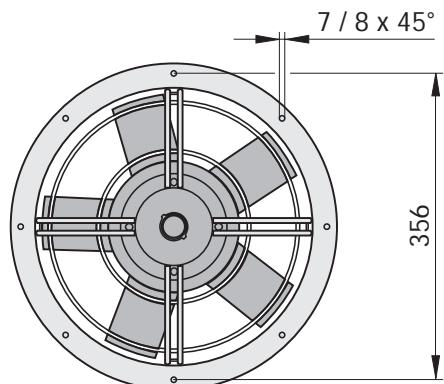
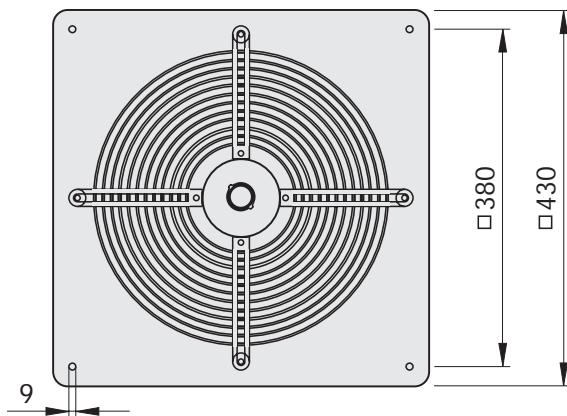
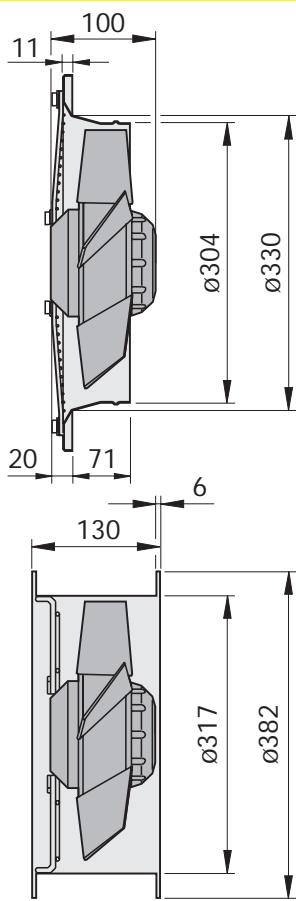


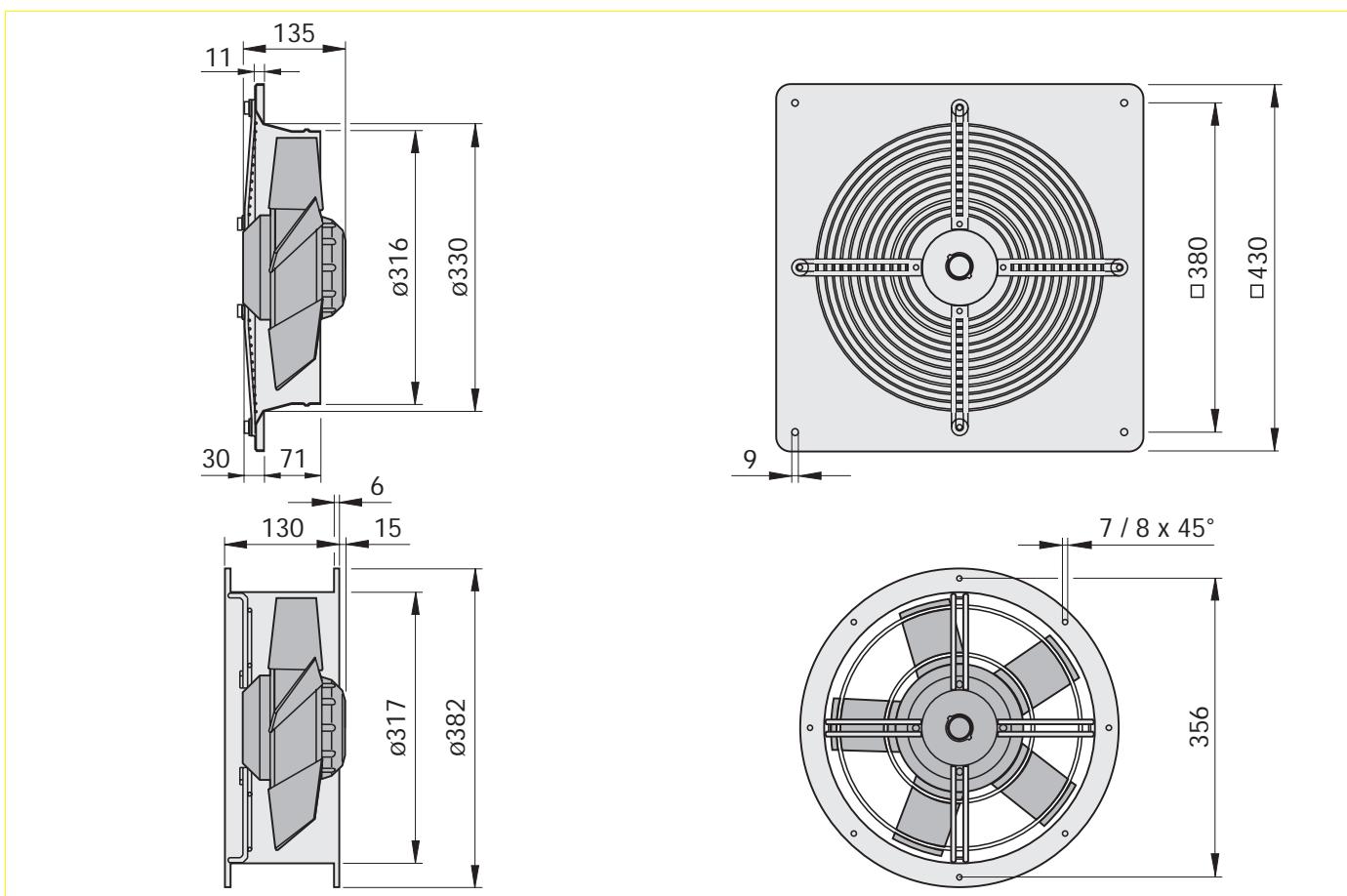
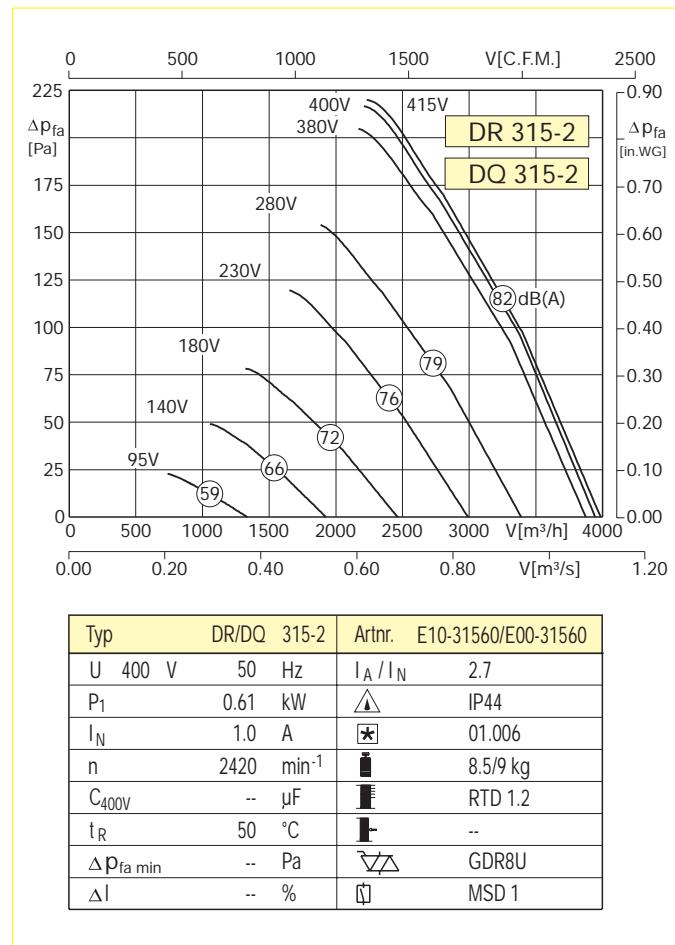
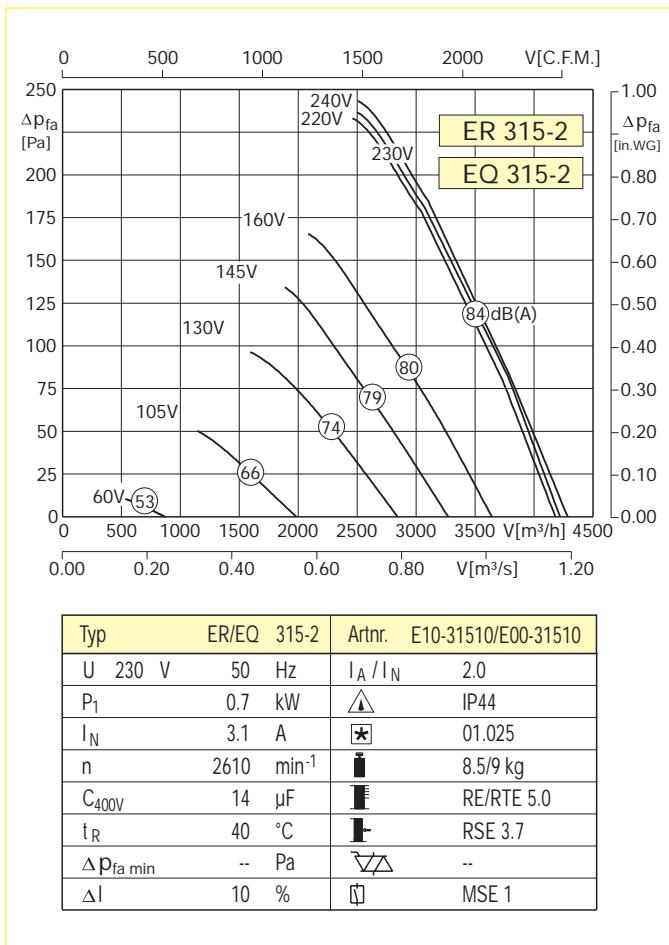


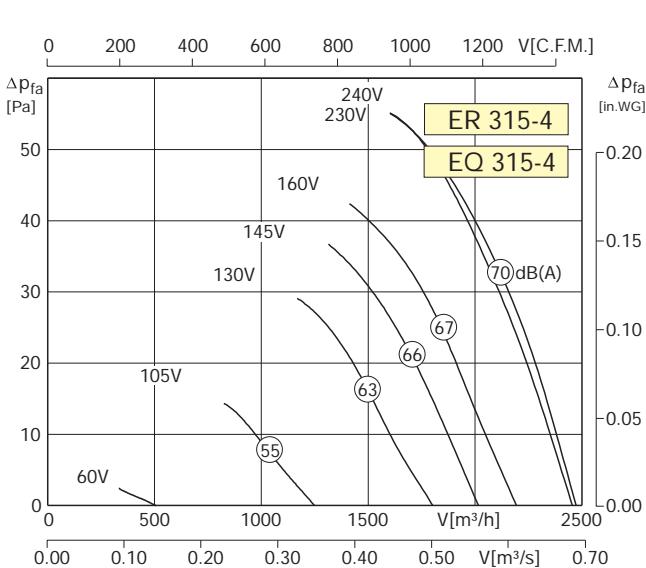
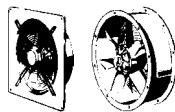
Typ	ER/EQ 300-2	Artnr.	E10-30001/E00-30001
U	230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 1.6
P <sub>1</sub>	0.25 kW		IP44
I <sub>N</sub>	0.11 A		01.009
n	2340 min <sup>-1</sup>		5/6 kg
C <sub>400V</sub>	5 µF		RE 1.5
t <sub>R</sub>	40 °C		RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa		ED 0.8
Δl	-- %		--



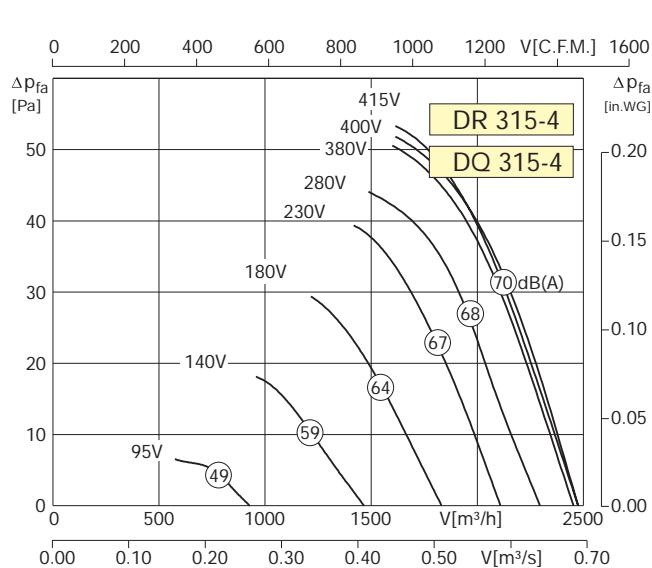
Typ	ER/EQ 300-4	Artnr.	E10-30000/E00-30000
U	230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 1.6
P <sub>1</sub>	0.1 kW		IP44
I <sub>N</sub>	0.44 A		01.009
n	1290 min <sup>-1</sup>		5/6 kg
C <sub>400V</sub>	3 µF		RE 1.5
t <sub>R</sub>	40 °C		RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa		ED 0.8
Δl	-- %		--



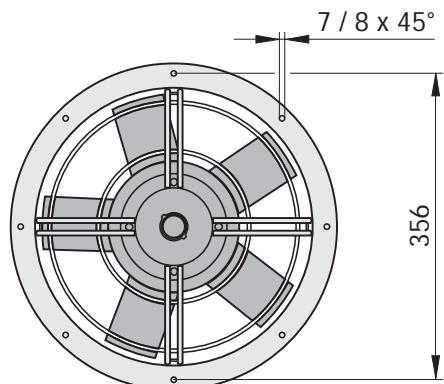
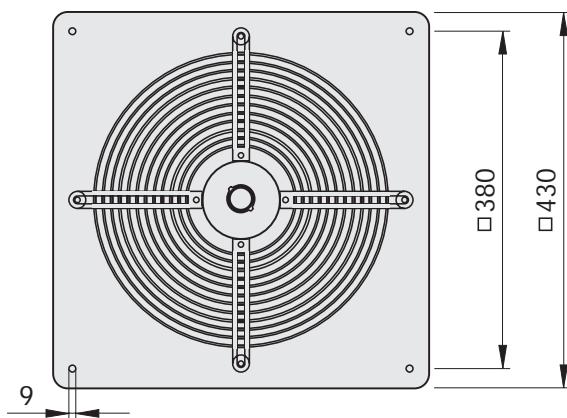
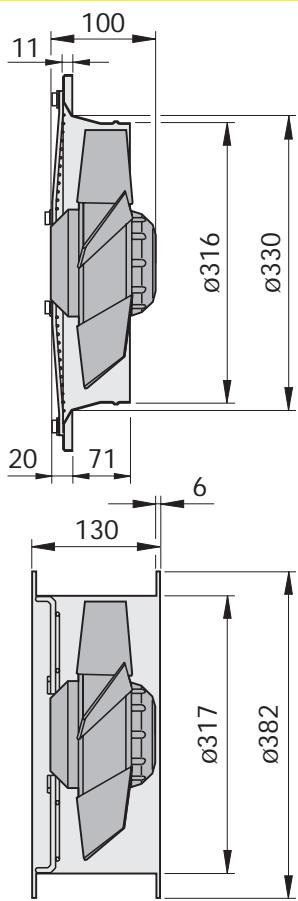


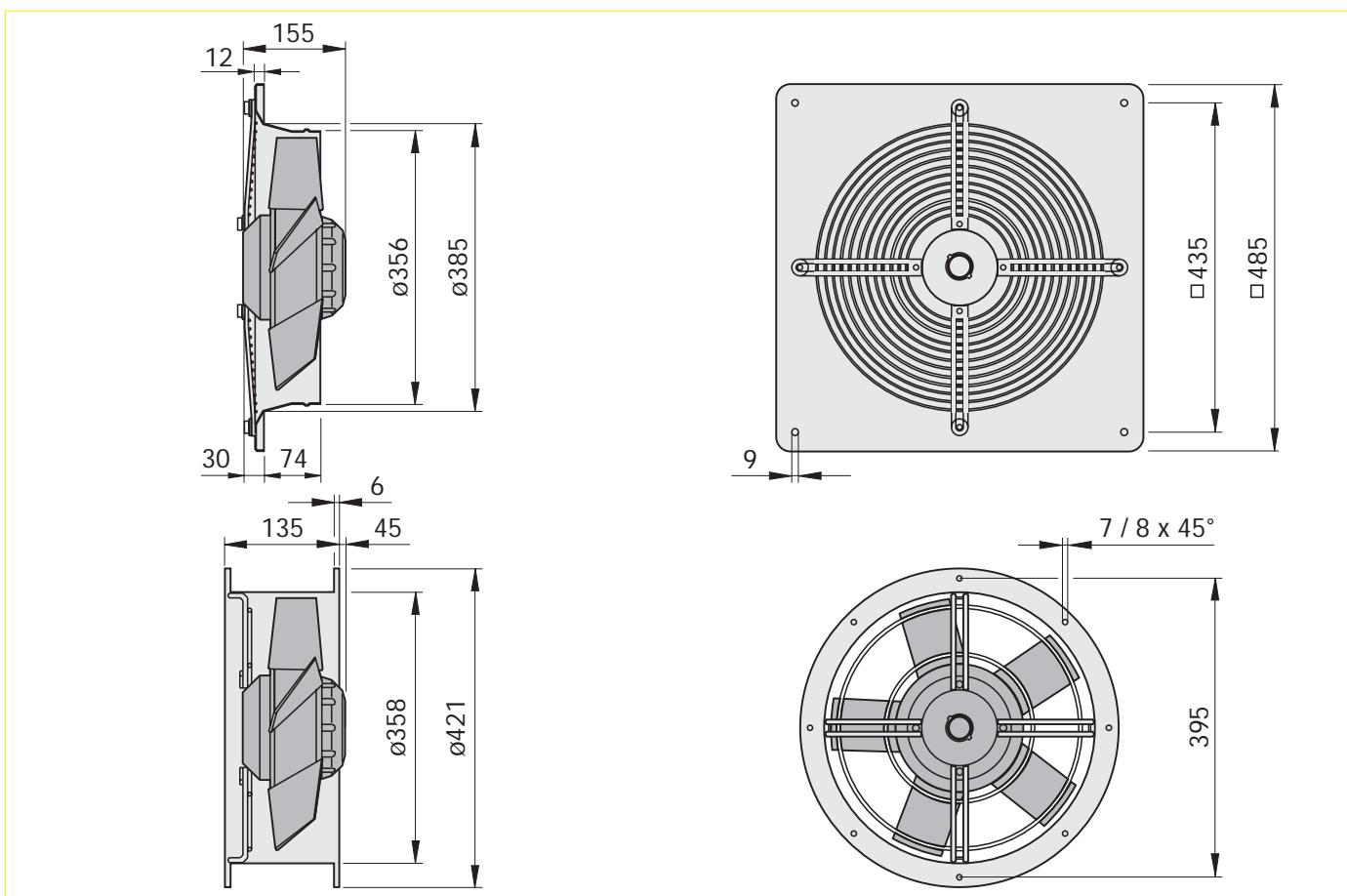
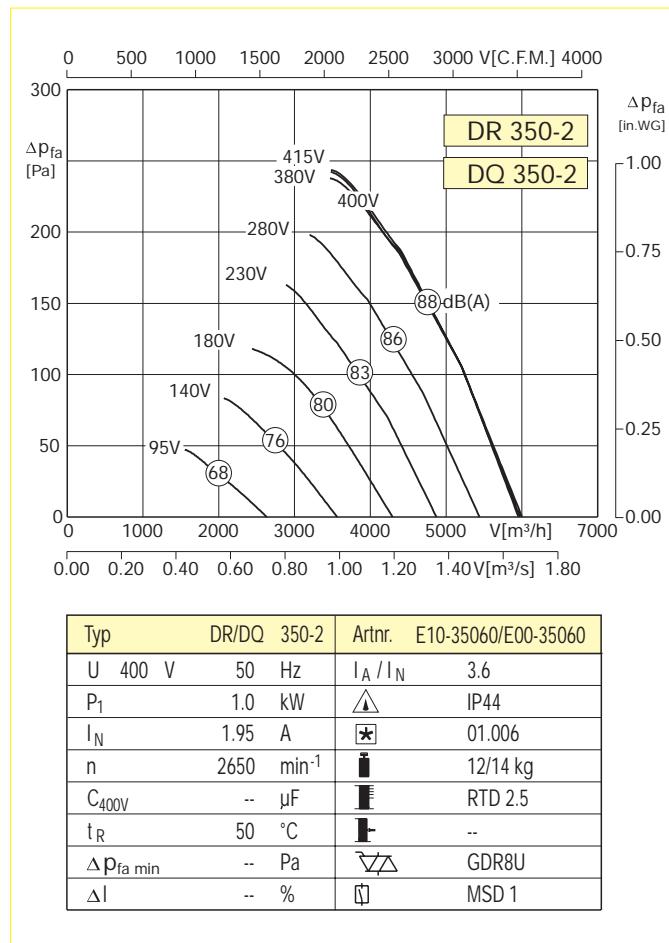
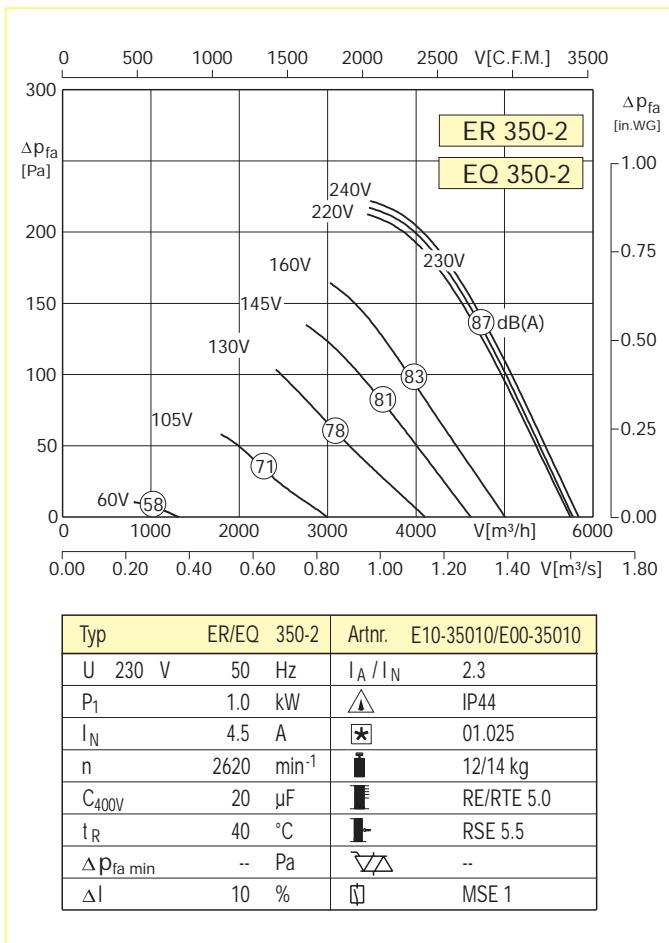


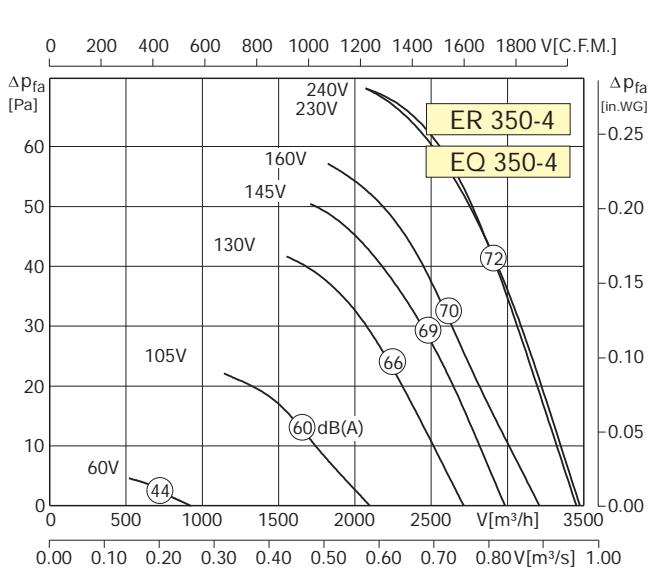
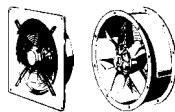
Typ	ER/EQ 315-4	Artr.	E10-31505/E00-31505
U	230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 2.2
P <sub>1</sub>	0.12 kW	⚠ IP44	
I <sub>N</sub>	0.55 A	★ 01.025	
n	1380 min <sup>-1</sup>	■ 6/6.5 kg	
C <sub>400V</sub>	3 µF	■ RE/RTÉ 1.5	
t <sub>R</sub>	60 °C	■ RSE 1.4	
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽ ED 0.8	
Δl	-- %	□ MSE 1	



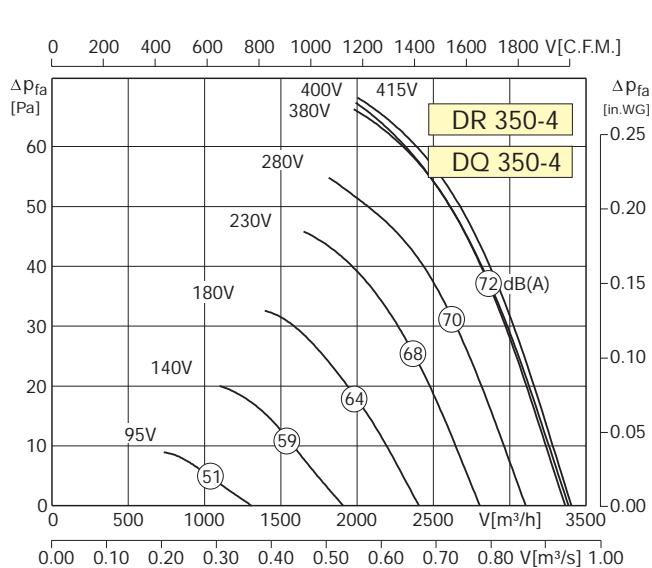
Typ	DR/DQ 315-4	Artr.	E10-31555/E00-31555
U	400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 2.8
P <sub>1</sub>	0.11 kW	⚠ IP44	
I <sub>N</sub>	0.28 A	★ 01.006	
n	1390 min <sup>-1</sup>	■ 6/6.5 kg	
C <sub>400V</sub>	-- µF	■ RTD 1.2	
t <sub>R</sub>	60 °C	■ --	
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽ --	
Δl	-- %	□ MSD 1	



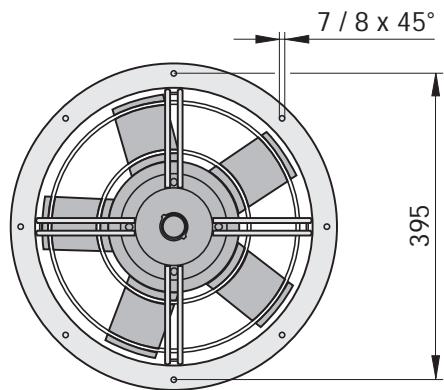
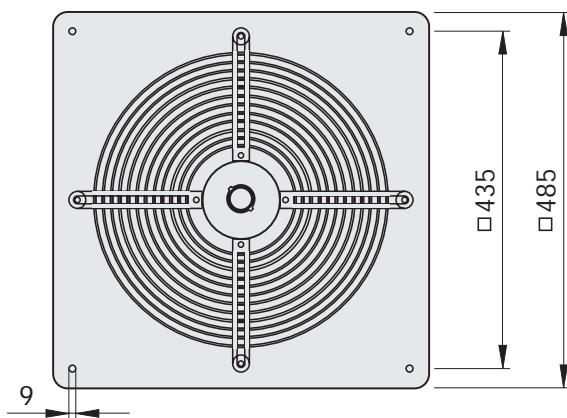
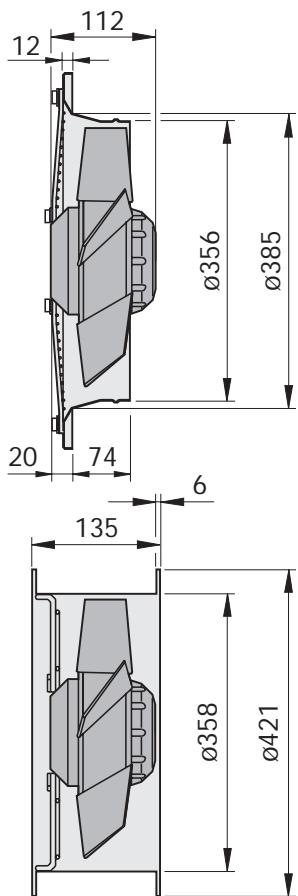


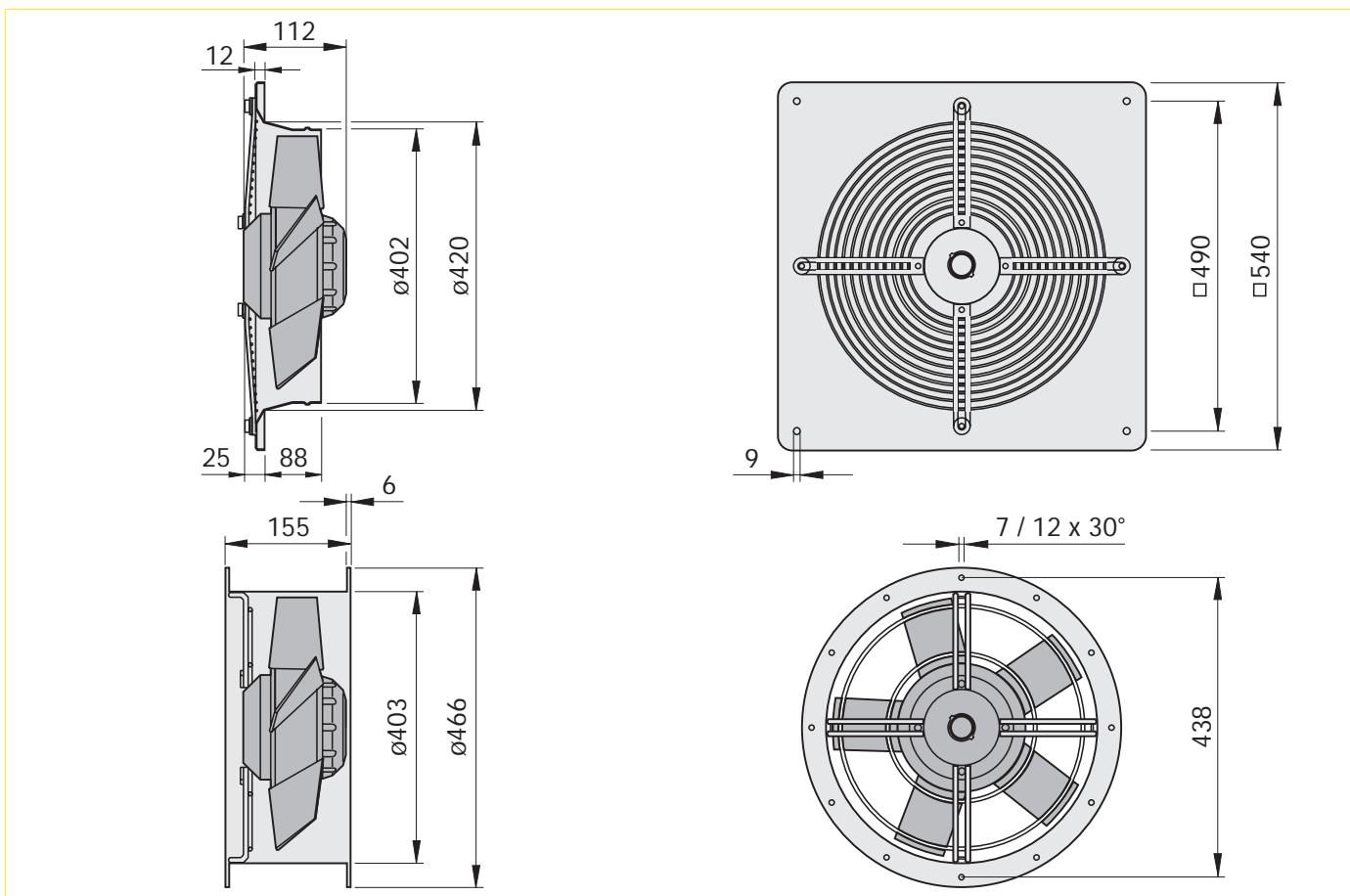
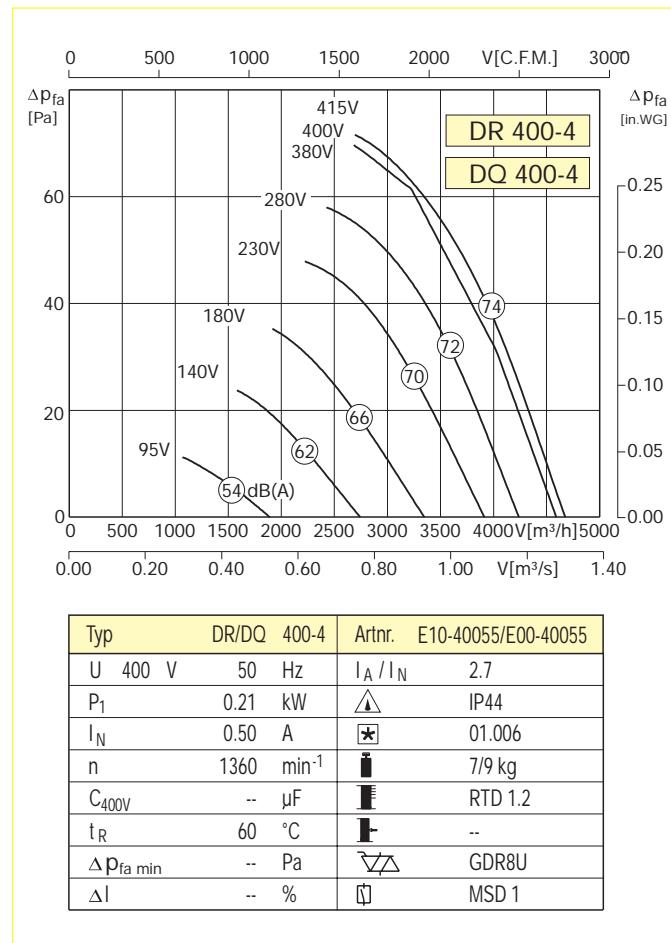
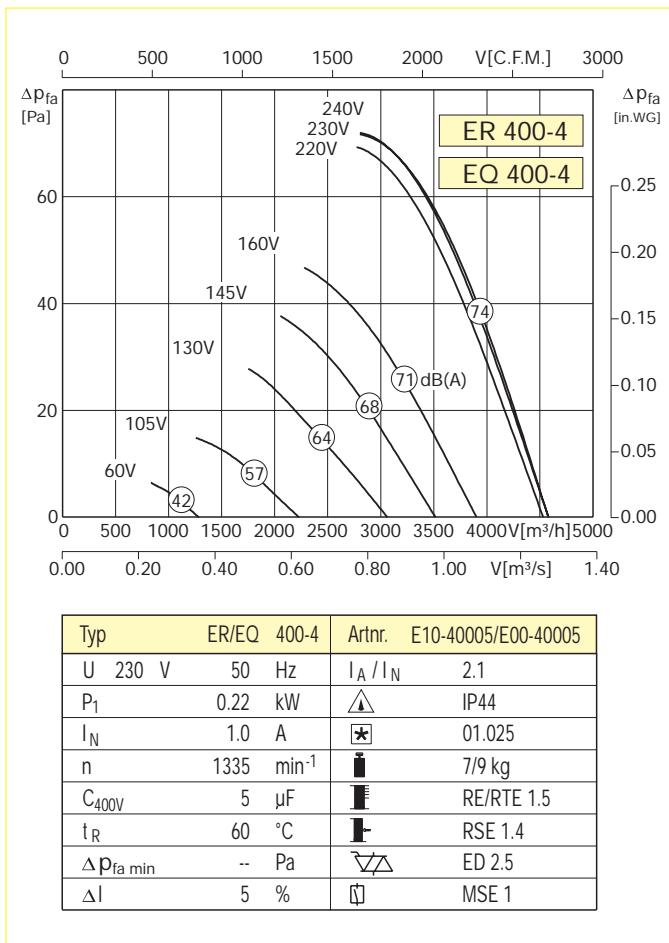


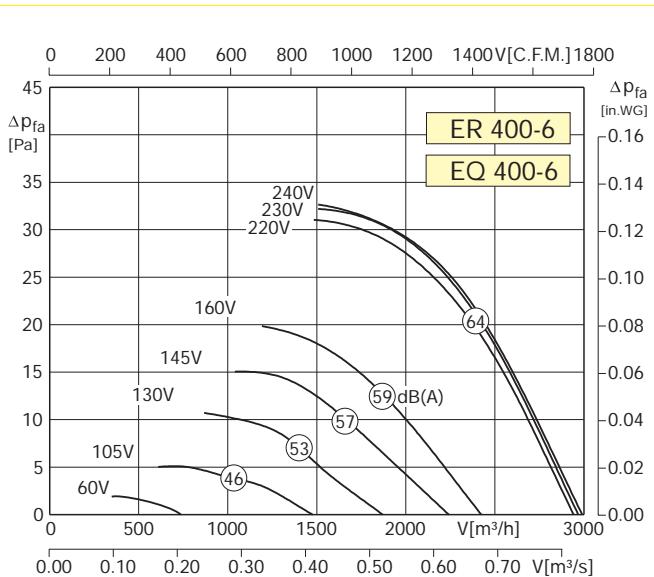
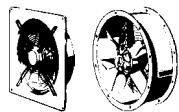
Typ	ER/EQ 350-4	Artnr.	E10-35005/E00-35009
U 230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
P <sub>1</sub>	0.18 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.82 A	★	01.025
n	1390 min <sup>-1</sup>	■	6/8 kg
C <sub>400V</sub>	5 µF	■	RE/RTÉ 1.5
t <sub>R</sub>	60 °C	■	RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 0.8
Δl	-- %	□	MSE 1



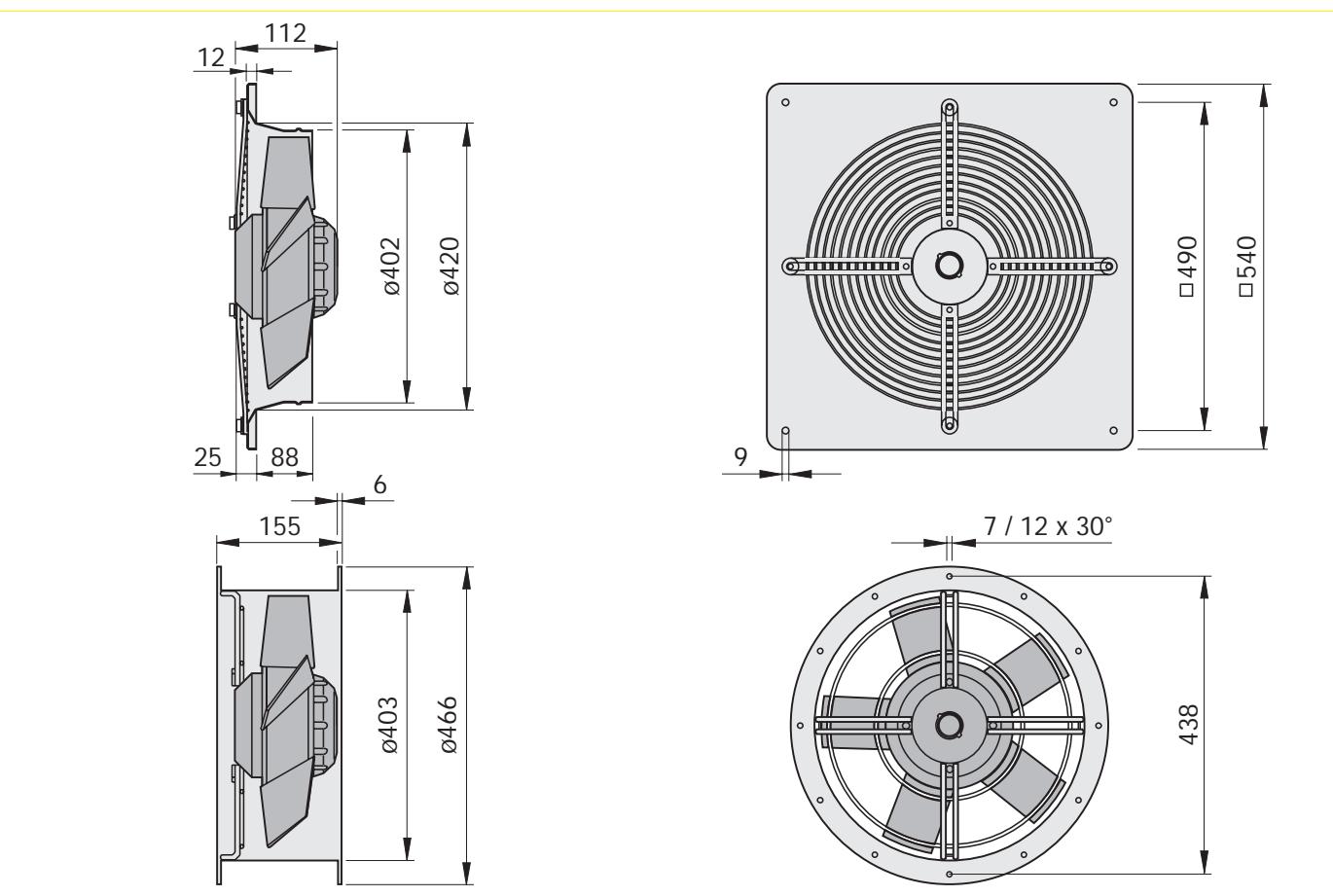
Typ	DR/DQ 350-4	Artnr.	E10-35055/E00-35055
U 400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.6
P <sub>1</sub>	0.16 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.38 A	★	01.006
n	1370 min <sup>-1</sup>	■	6/8 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	■	RTD 1.2
t <sub>R</sub>	60 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
Δl	-- %	□	MSD 1

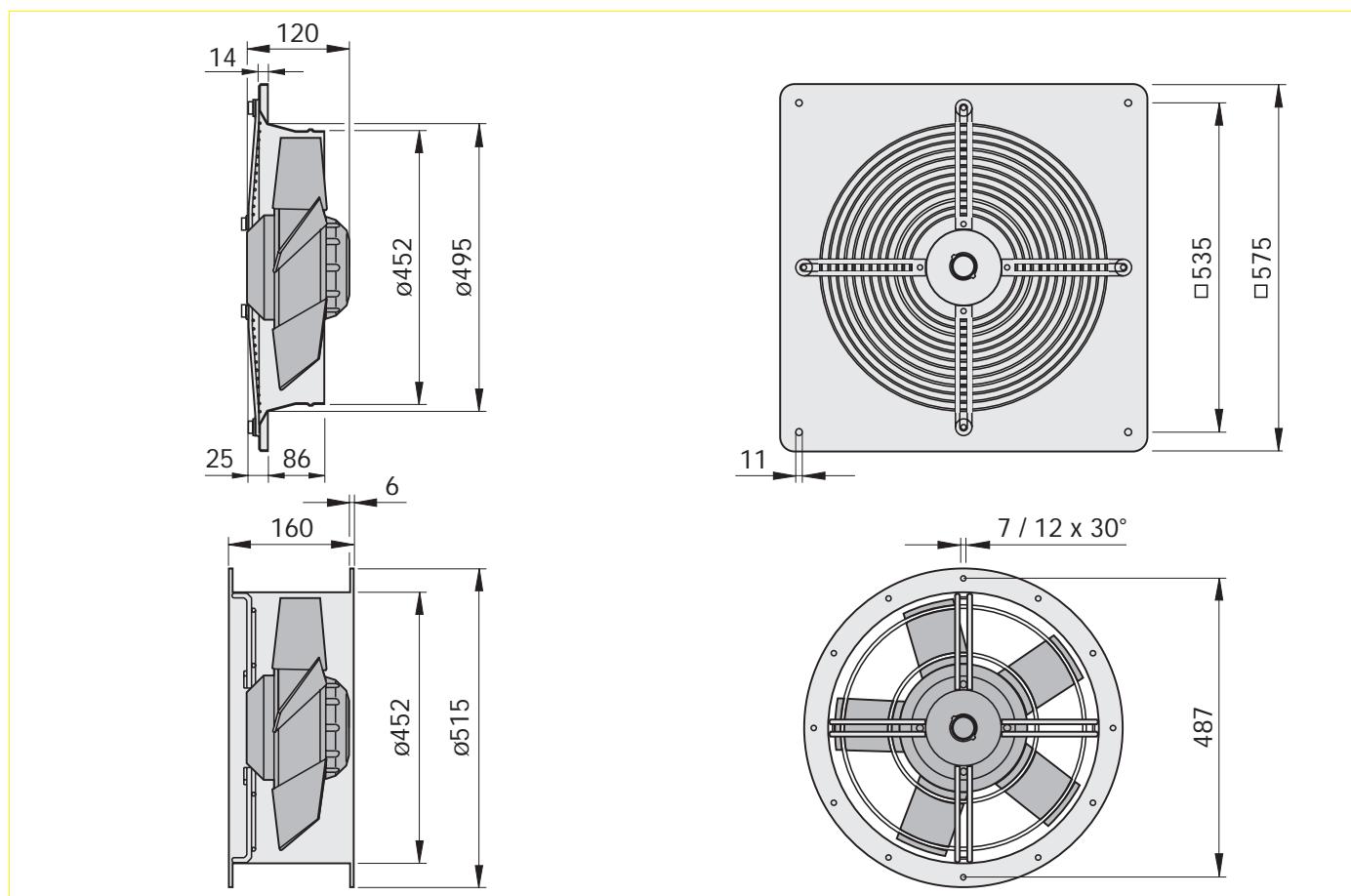
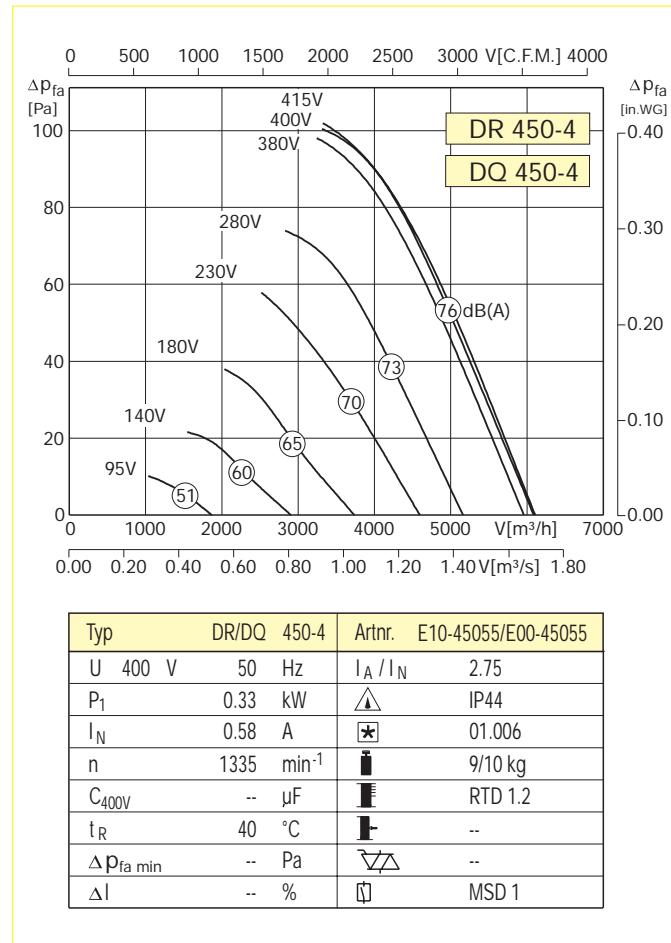
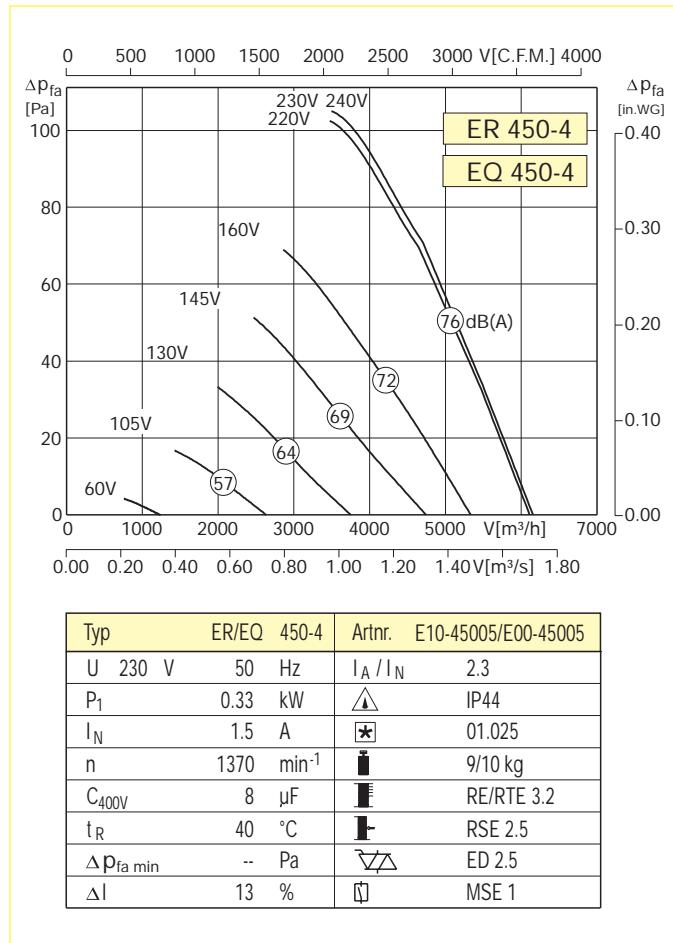




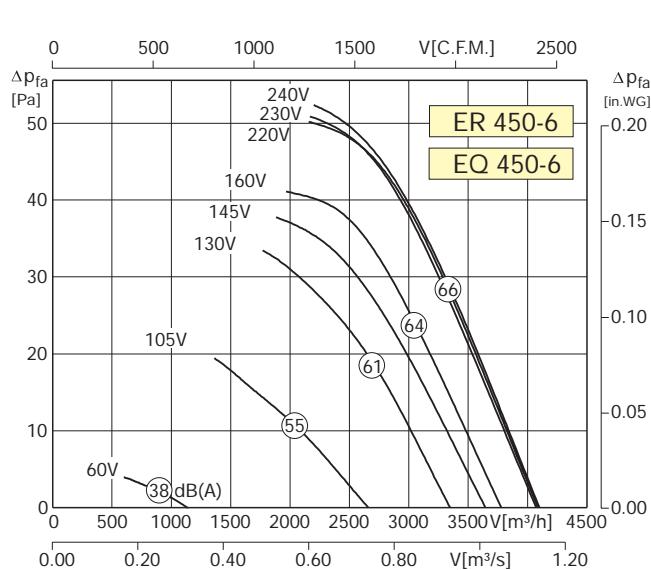
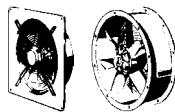


Typ	ER/EQ 400-6	Artnr.	E10-40004/E00-40004
U	230 V	f	50 Hz
P <sub>1</sub>	0.09 kW	I <sub>A</sub>	IP44
I <sub>N</sub>	0.4 A	■	01.025
n	900 min <sup>-1</sup>	■	6/8 kg
C <sub>400V</sub>	1.5 µF	■	RE/RTE 1.5
t <sub>R</sub>	60 °C	■	RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽	ED 0.8
ΔI	-- %	□	MSE 1

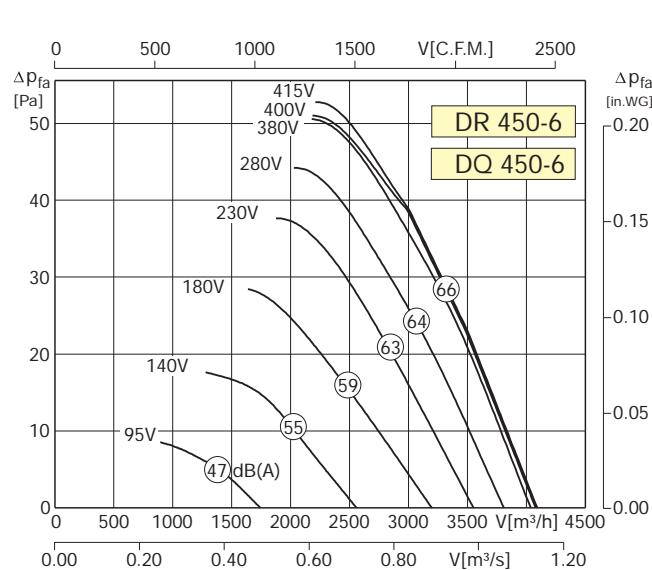




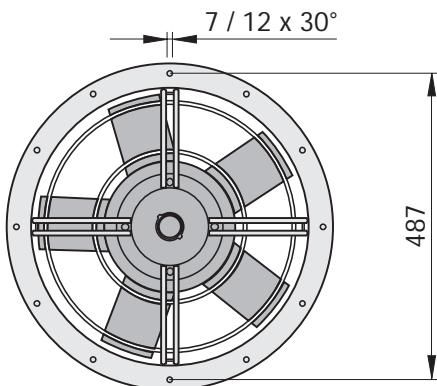
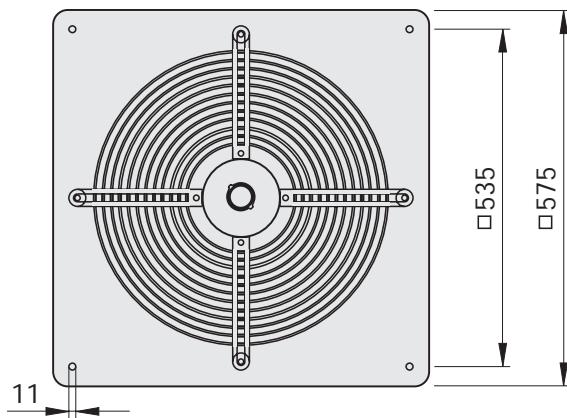
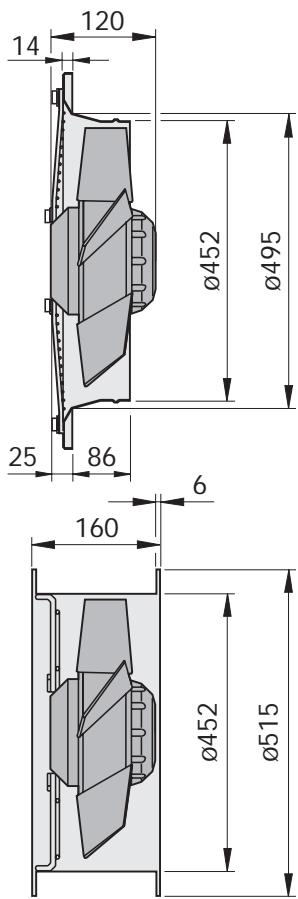
# 450-6

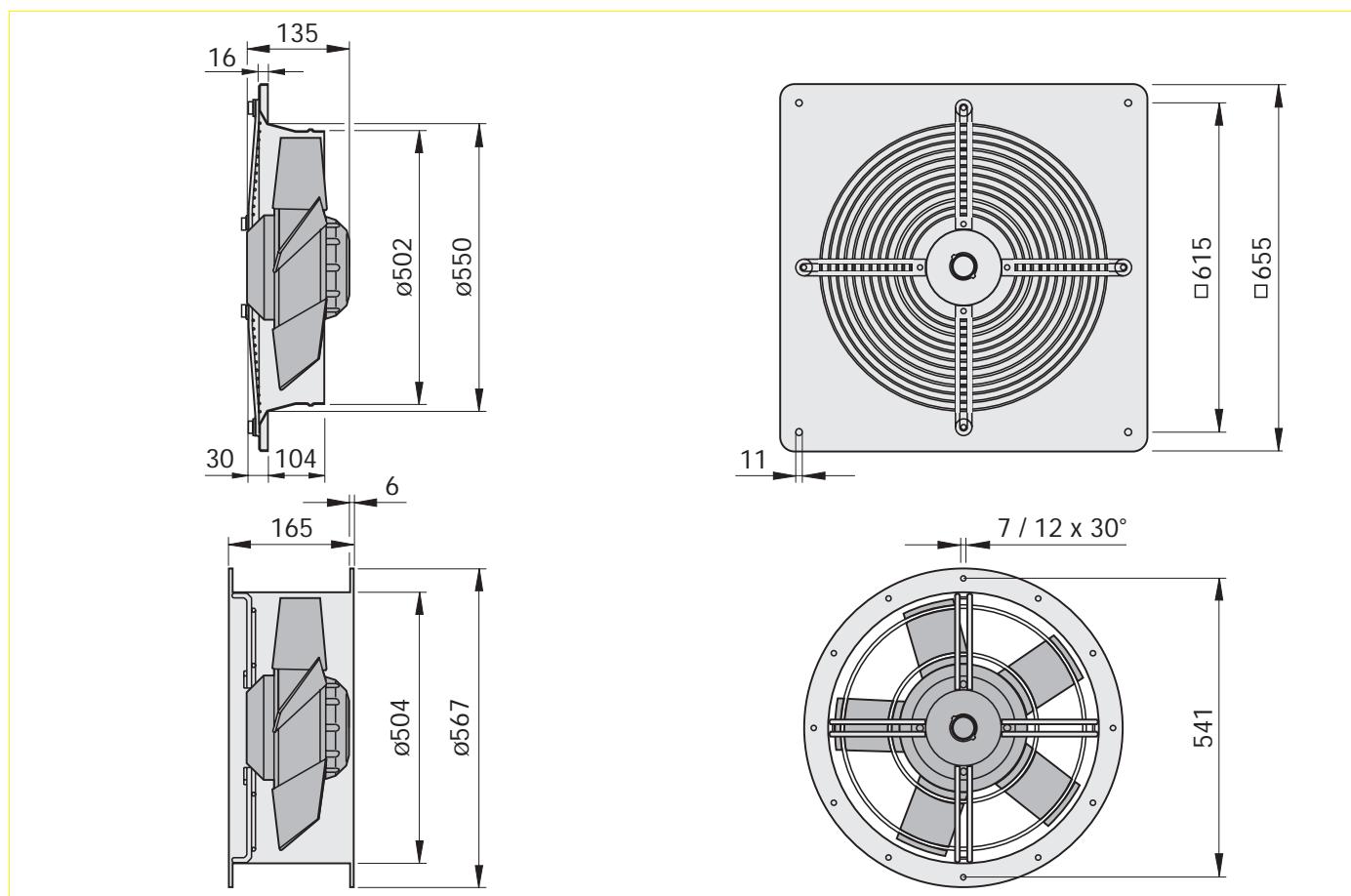
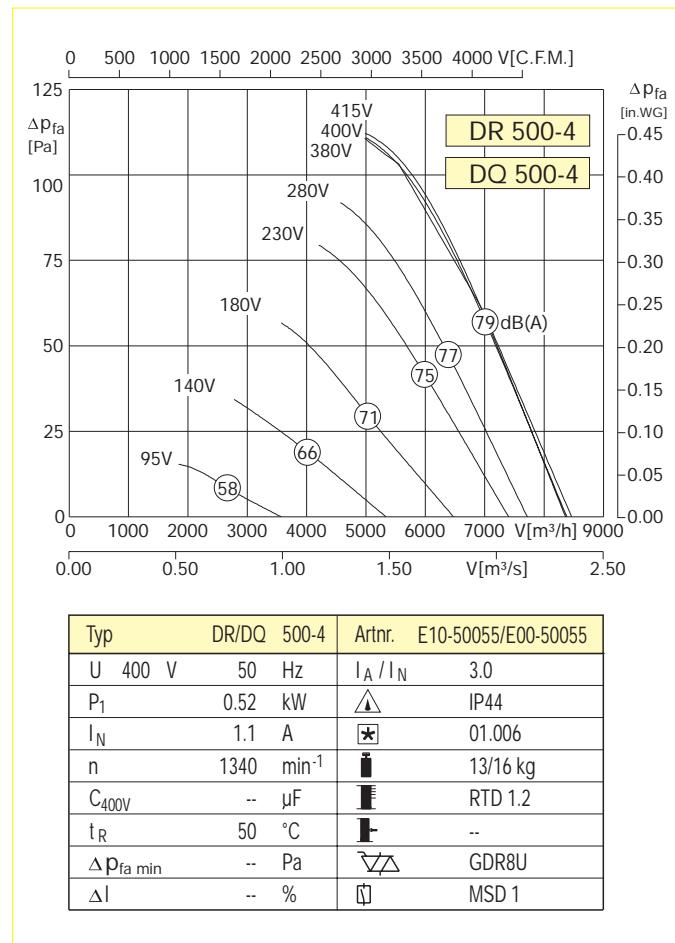
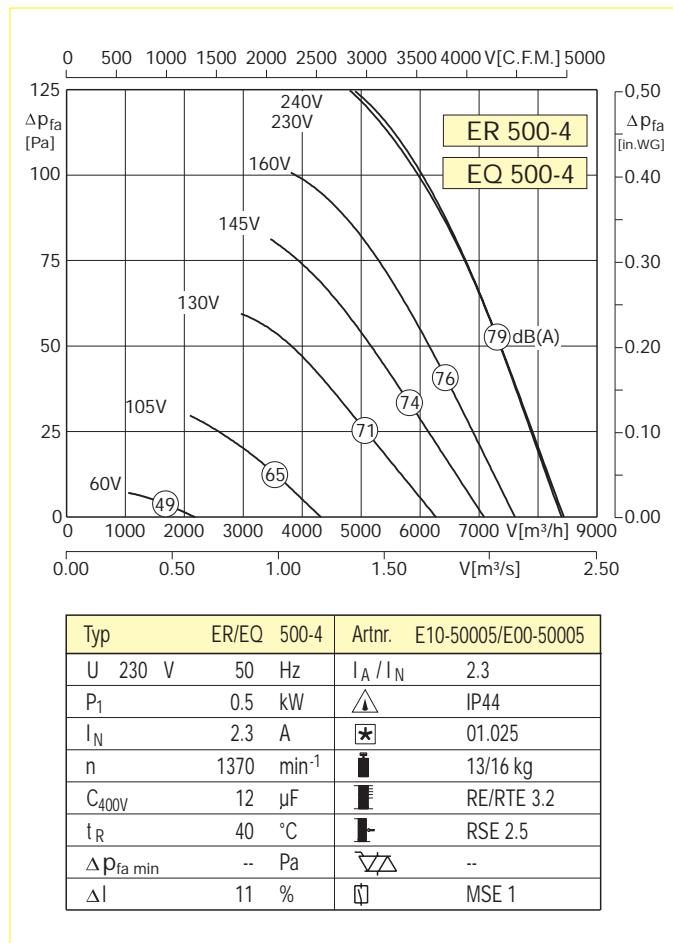


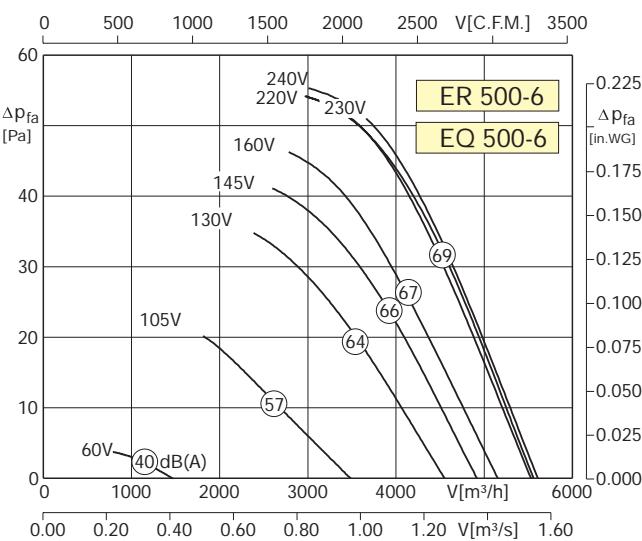
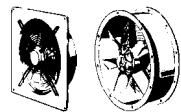
Typ	ER/EQ 450-6	Artnr.	E10-45007/E00-45007
U	230 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 2.9
P <sub>1</sub>	0.15 kW		⚠ IP44
I <sub>N</sub>	0.72 A	★	01.025
n	910 min <sup>-1</sup>	■	9/10 kg
C <sub>400V</sub>	4 µF	■	RE/ RTE 1.5
t <sub>R</sub>	60 °C	■	RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 0.8
Δl	-- %	□	MSE 1



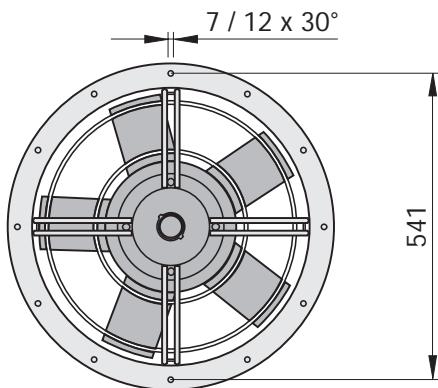
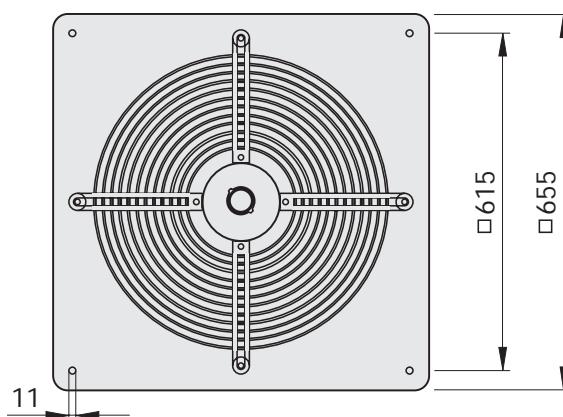
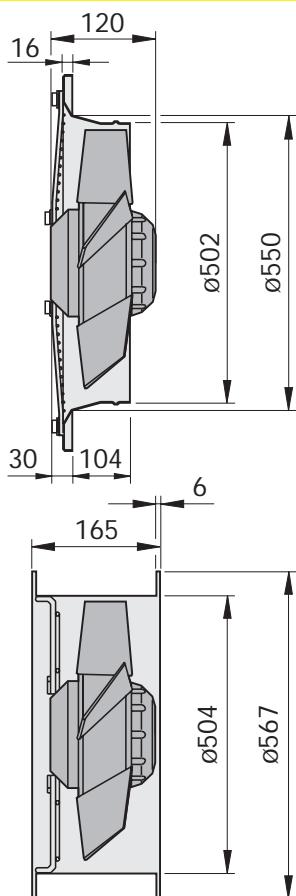
Typ	DR/DQ 450-6	Artnr.	E10-45057/E00-45057
U	400 V	50 Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.0
P <sub>1</sub>	0.13 kW		⚠ IP44
I <sub>N</sub>	0.25 A	★	01.006
n	900 min <sup>-1</sup>	■	9/10 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	■	RTD 1.2
t <sub>R</sub>	60 °C	■	--
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	--
Δl	-- %	□	MSD 1

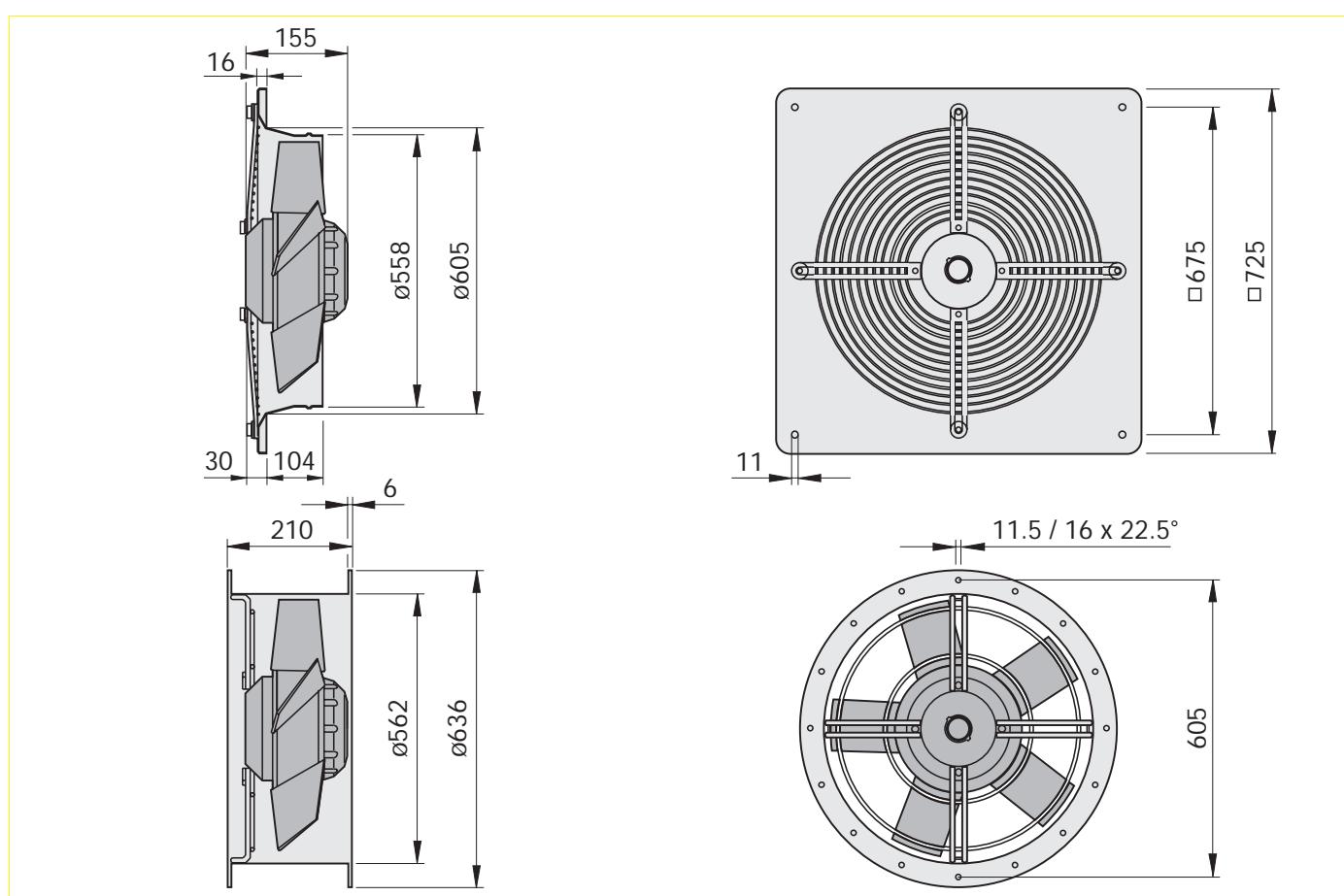
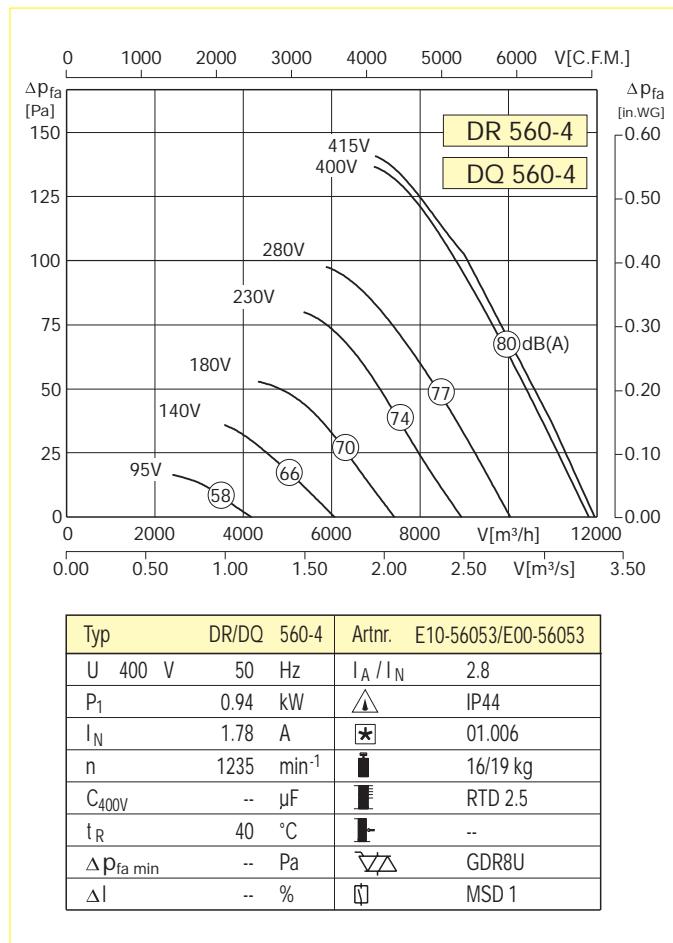


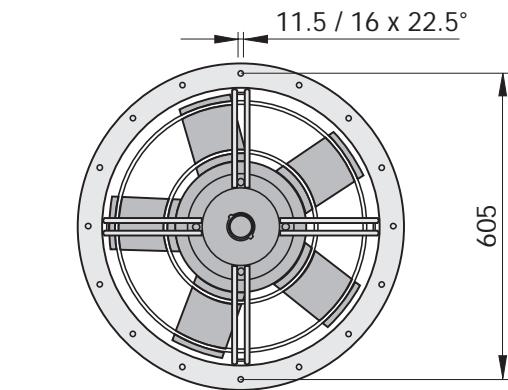
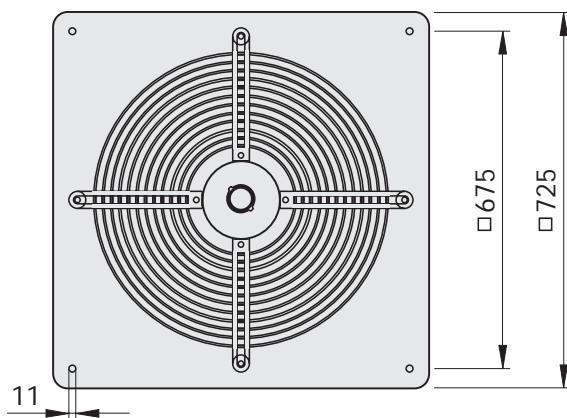
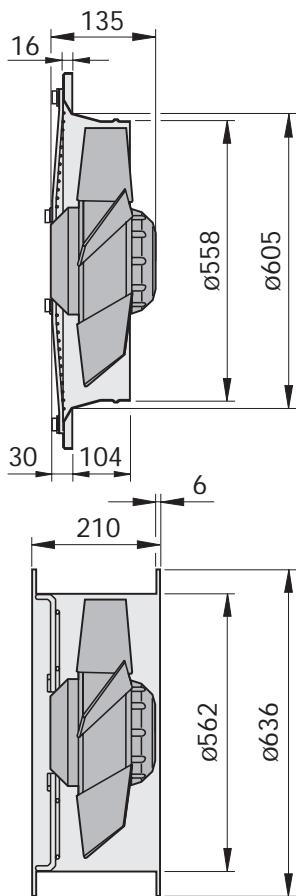
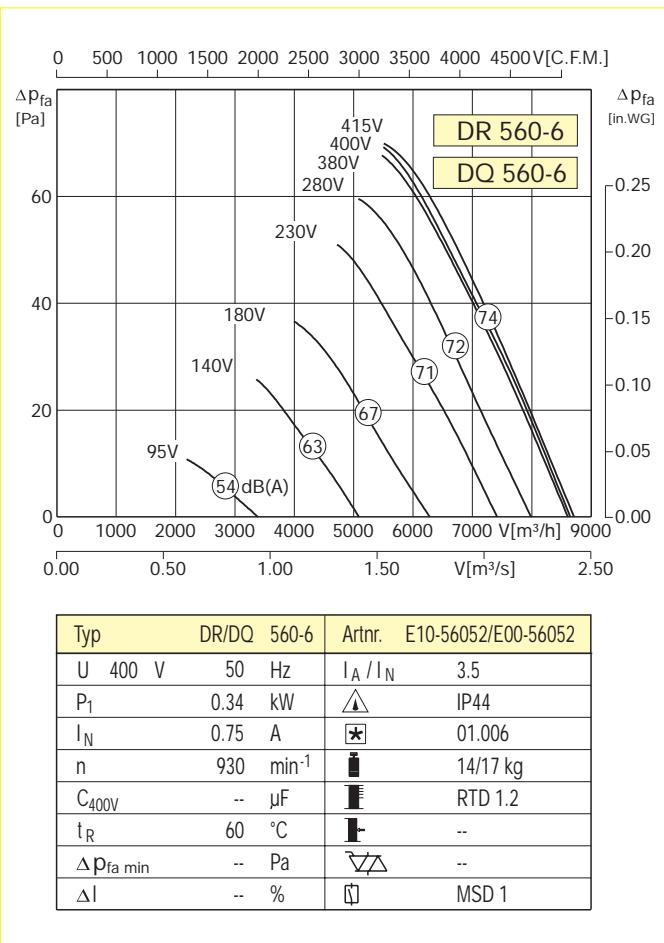
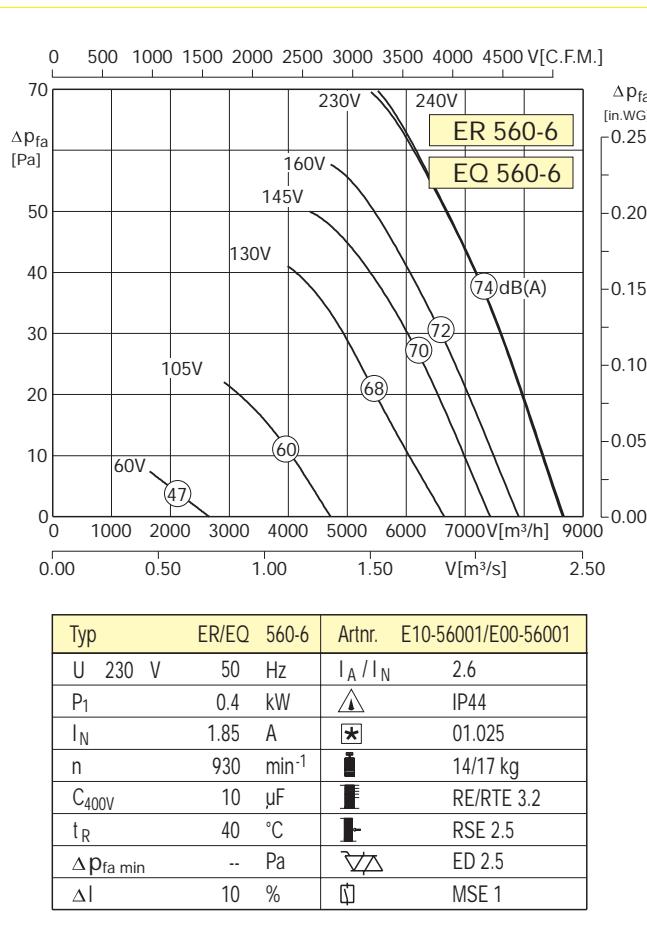
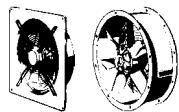


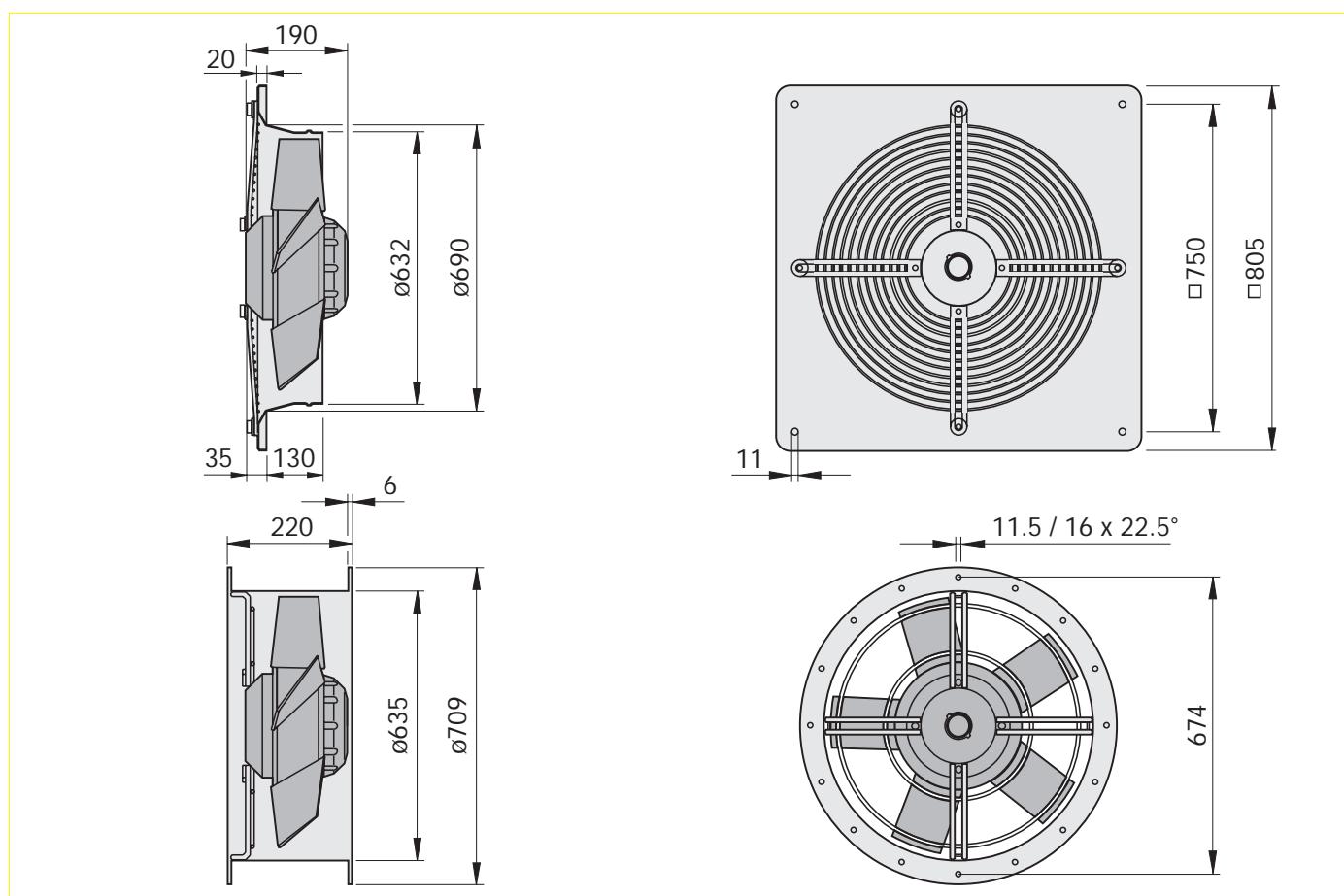
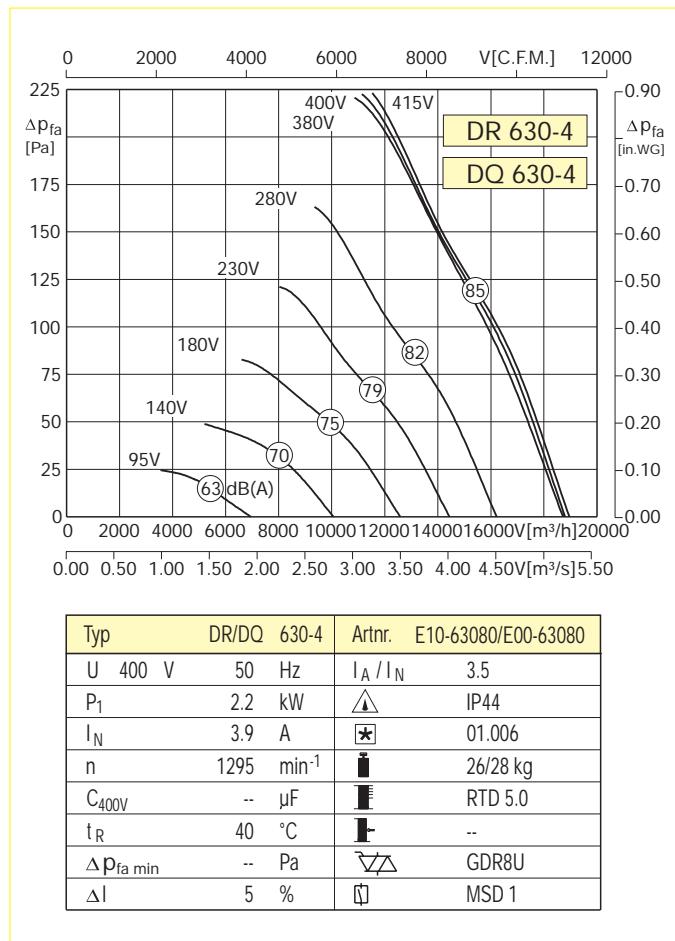


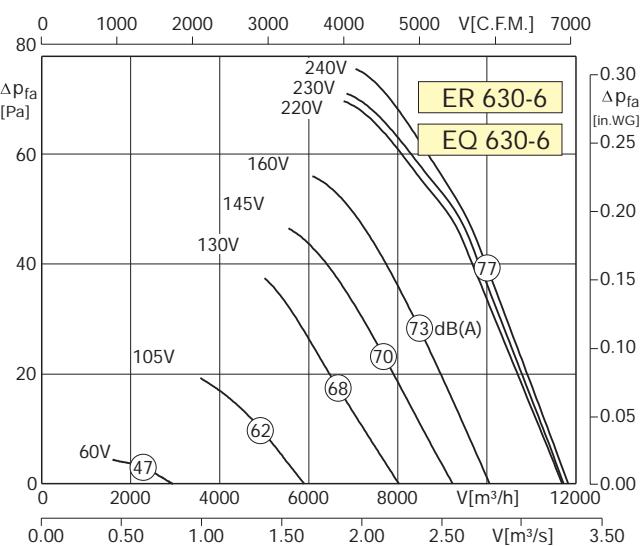
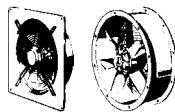
Typ	ER/EQ 500-6	Artnr.	E10-50007/E00-50007
U	230 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
P <sub>1</sub>	0.2 kW	⚠	IP44
I <sub>N</sub>	0.88 A	☒	01.025
n	935 min <sup>-1</sup>	█	12/15 kg
C <sub>400V</sub>	5 µF	█	RE/RTE 1.5
t <sub>R</sub>	60 °C	█	RSE 1.4
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	▽△	ED 2.5
ΔI	7 %	□	MSE 1



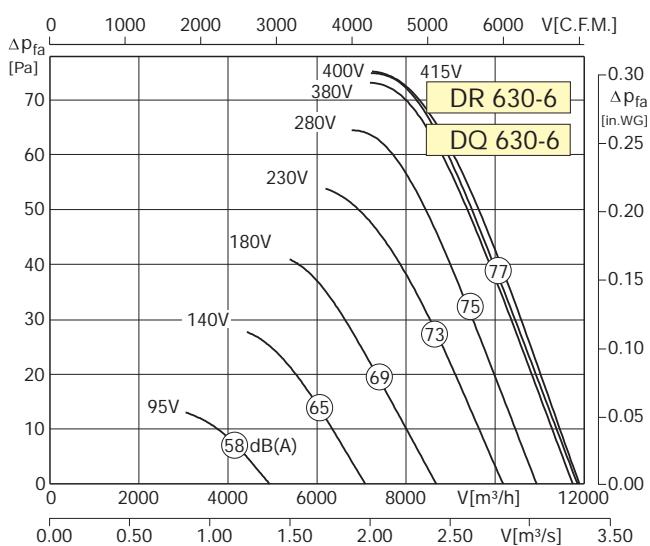




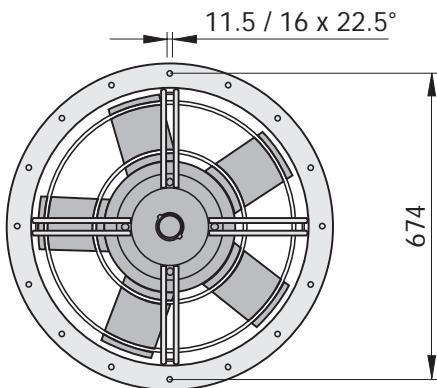
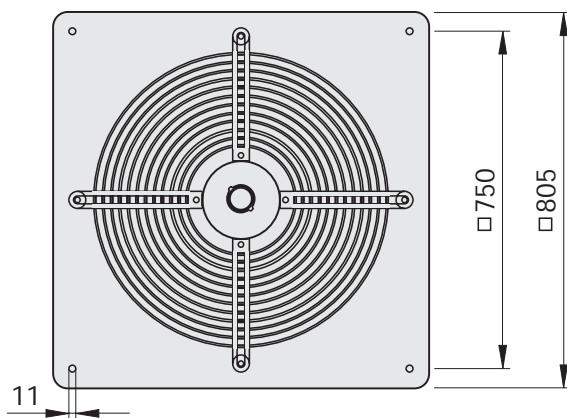
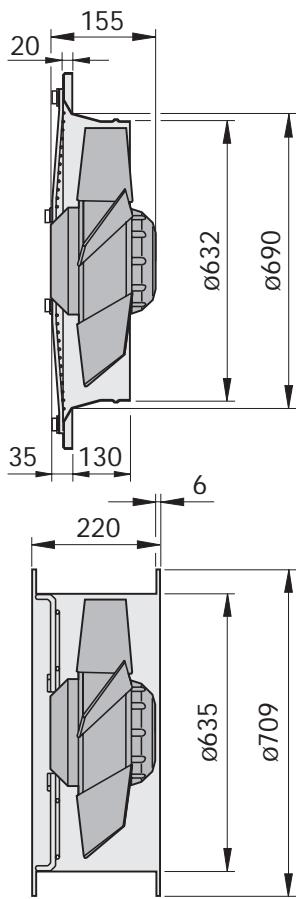


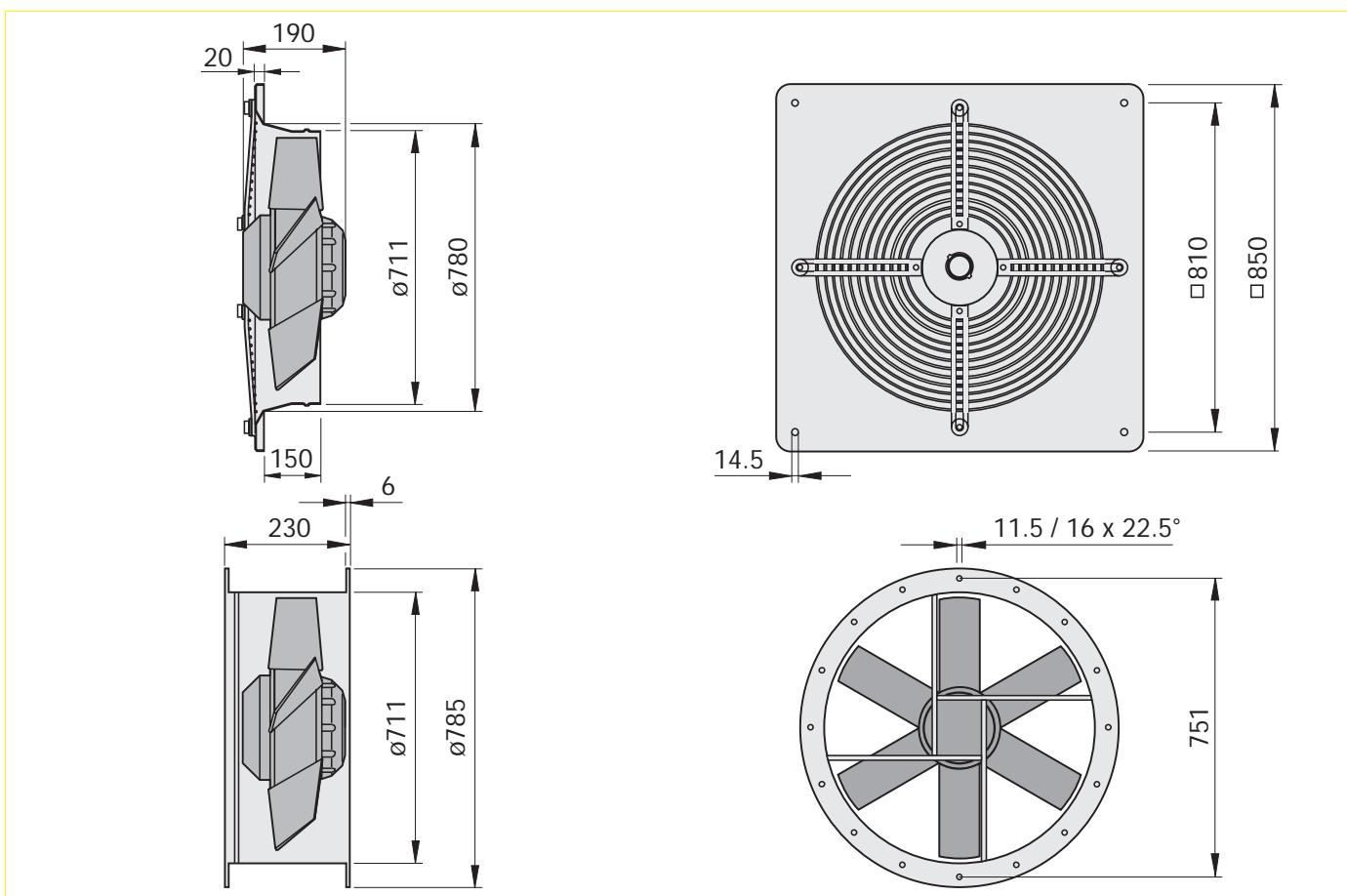
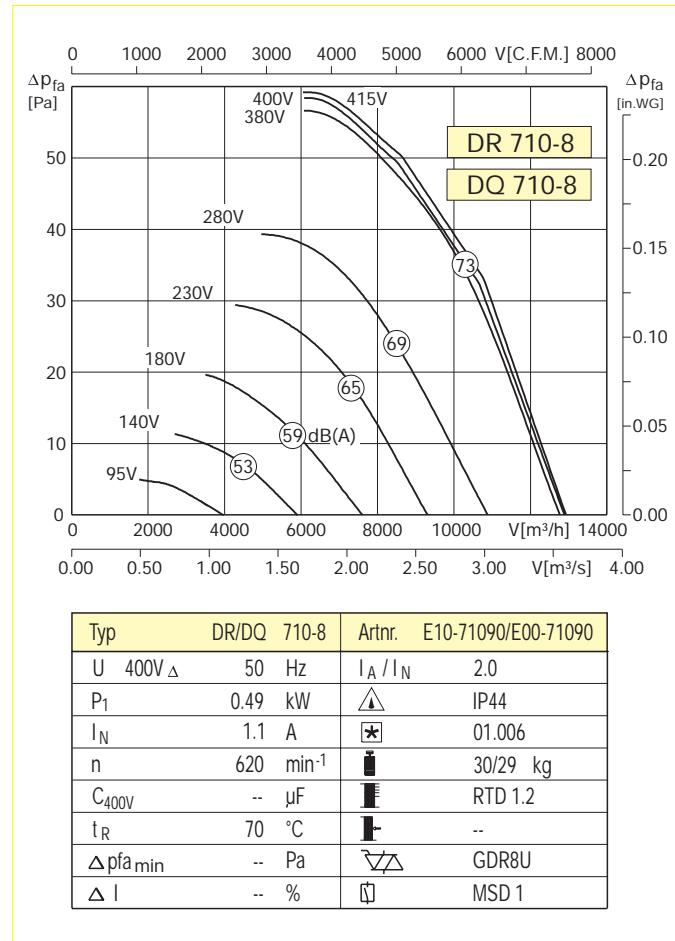
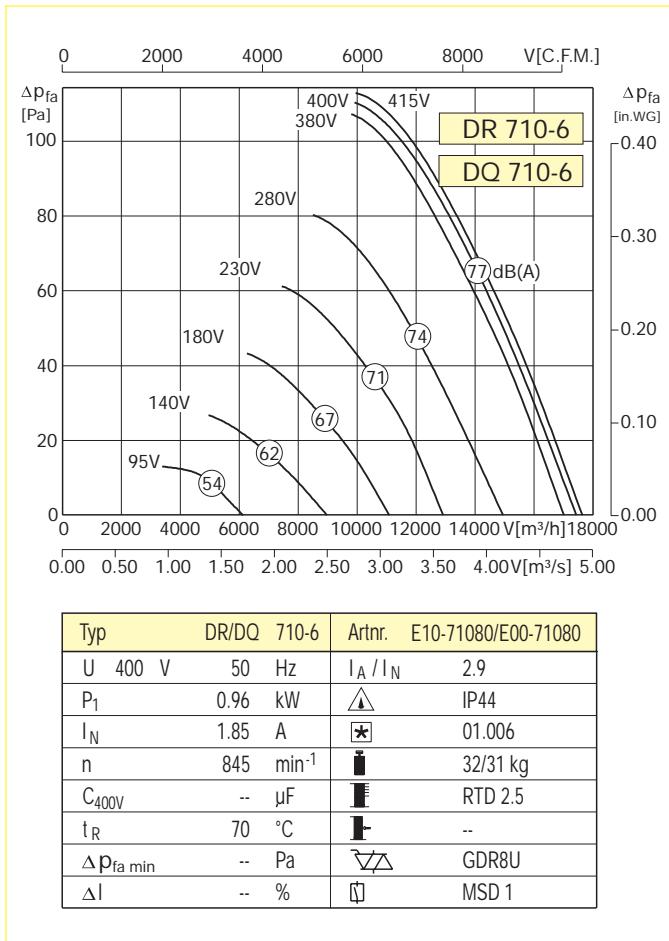


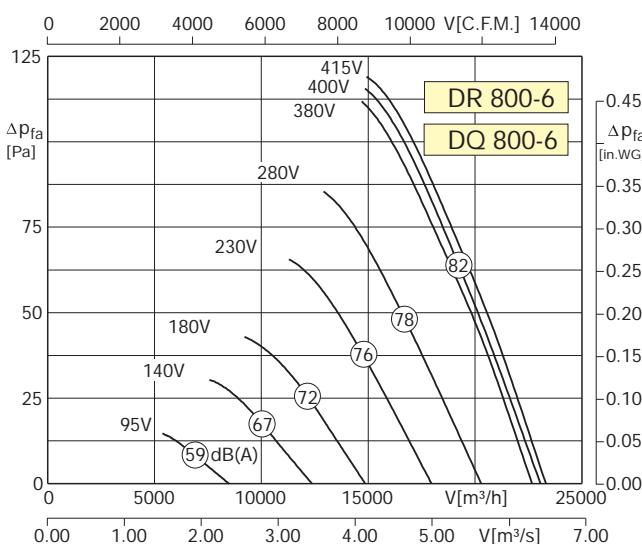
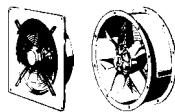
Typ	ER/EQ	630-6	Artnr.	E10-63001/E00-63001
U	230	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.54	kW		IP44
I <sub>N</sub>	2.55	A		01.025
n	915	min <sup>-1</sup>		18/21 kg
C <sub>400V</sub>	12	μF		RE/RTE 3.2
t <sub>R</sub>	40	°C		--
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa		--
Δl	8	%		MSE 1



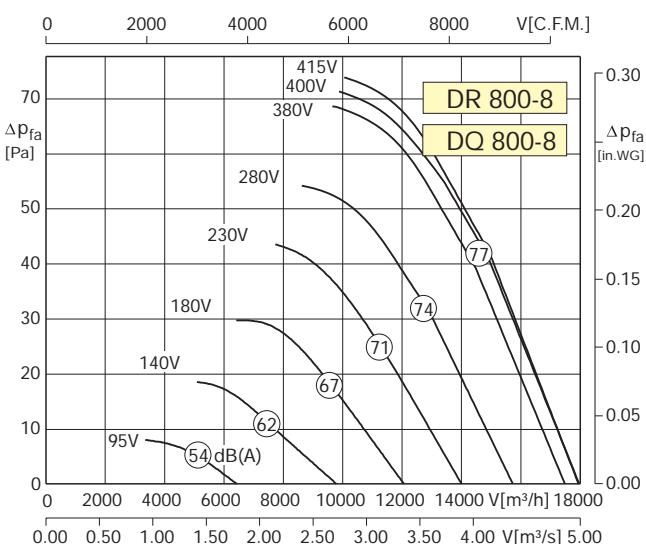
Typ	DR/DQ	630-6	Artnr.	E10-63052/E00-63052
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	0.53	kW		IP44
I <sub>N</sub>	1.19	A		01.006
n	925	min <sup>-1</sup>		18/21 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 1.2
t <sub>R</sub>	50	°C		--
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa		GDR8U
Δl	--	%		MSD 1



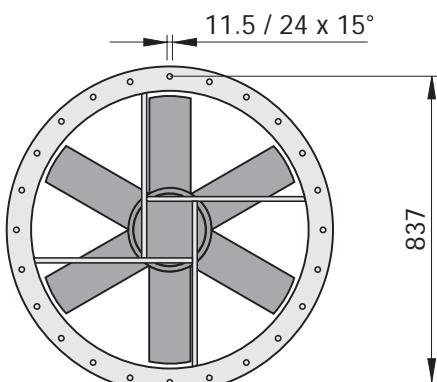
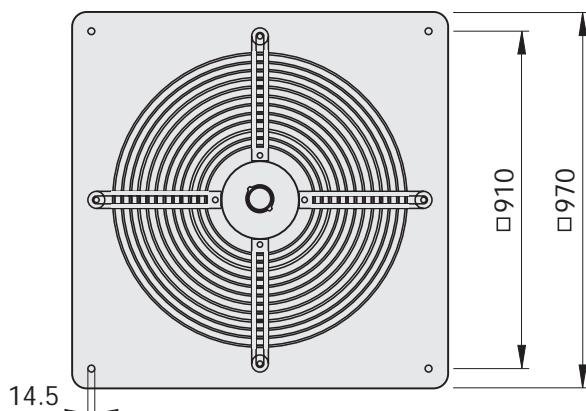
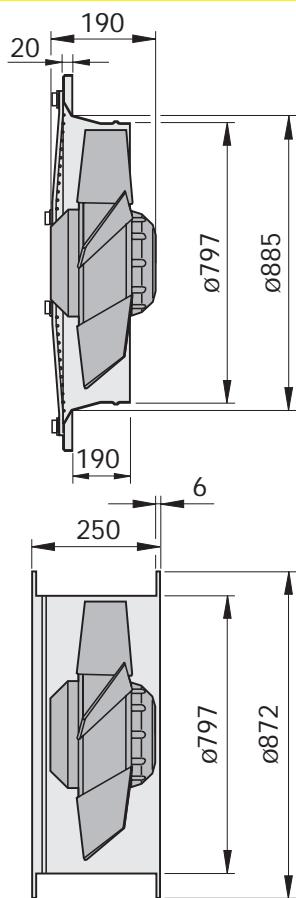


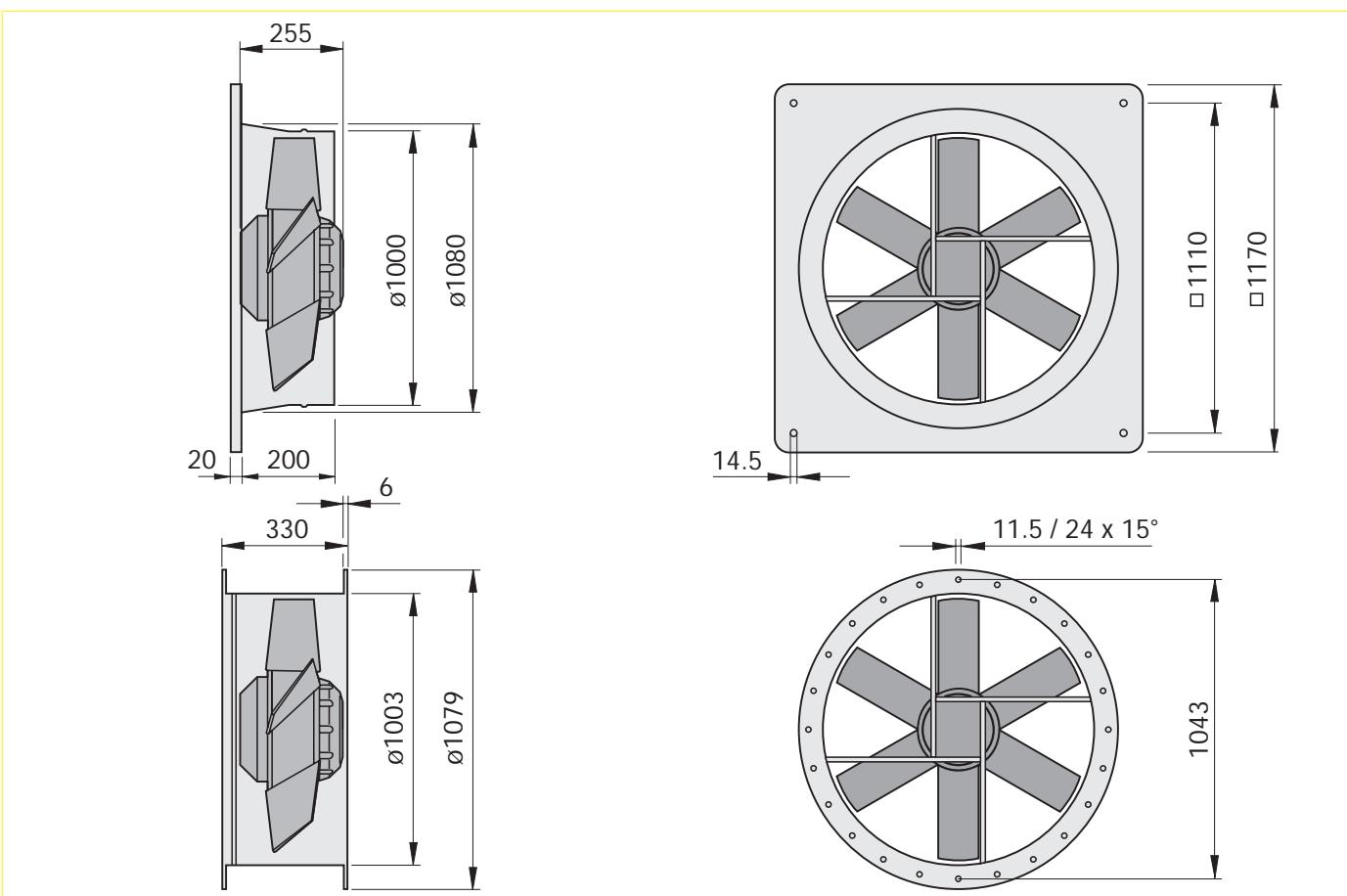
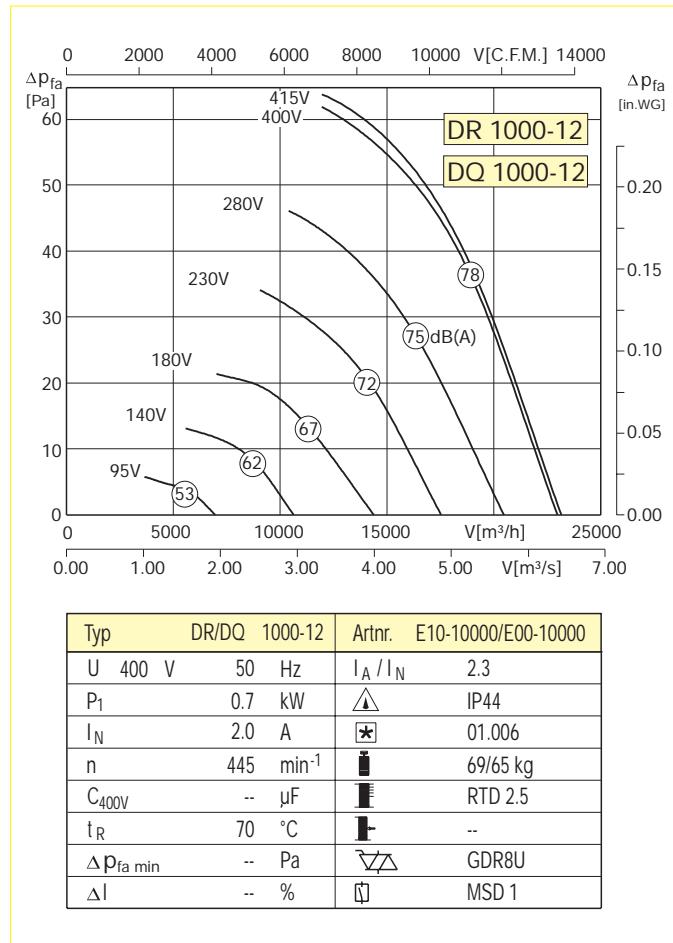
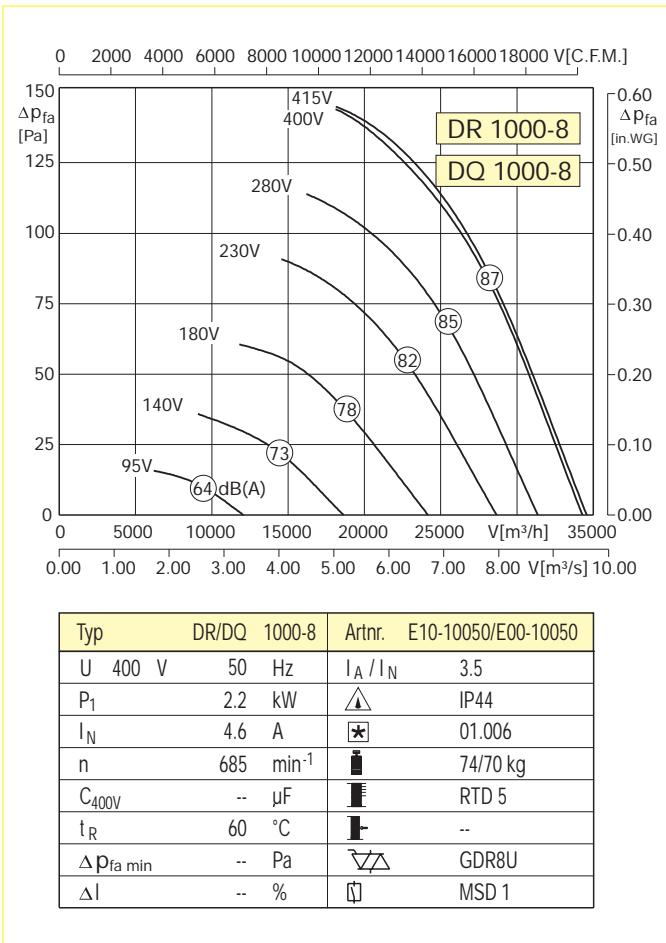


Typ	DR/DQ	800-6	Artnr.	E10-80080/E00-80080
U	400	V	50	Hz
P <sub>1</sub>	1.5	kW		IP44
I <sub>N</sub>	3.1	A		01.006
n	855	min <sup>-1</sup>		38/37 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 3.8
t <sub>R</sub>	55	°C		--
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa		GDR8U
△I	--	%		MSD 1



Typ	DR/DQ	800-8	Artnr.	E10-80090/E00-80090
U	400V <sub>Δ</sub>	50	Hz	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 2.5
P <sub>1</sub>	0.75	kW		IP44
I <sub>N</sub>	1.85	A		01.006
n	665	min <sup>-1</sup>		36/35 kg
C <sub>400V</sub>	--	μF		RTD 2.5
t <sub>R</sub>	70	°C		--
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa		GDR8U
△I	--	%		MSD 1

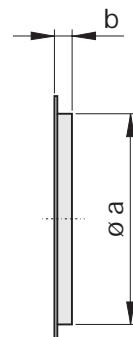




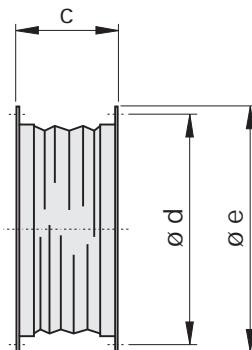
## Принадлежности



Принадлежности ER/DR					
	Контрфланец		Гибкое соединение		
Типоразмер	a	b	c	d	e
<b>200</b>	204	25	130	235	255
<b>250</b>	252	25	130	286	306
<b>300</b>	322	30	130	356	382
<b>315</b>	322	30	130	356	382
<b>350</b>	361	30	130	395	422
<b>400</b>	402	30	130	438	464
<b>450</b>	453	30	130	487	514
<b>500</b>	505	25	130	541	567
<b>560</b>	569	30	130	605	630
<b>630</b>	634	30	130	674	709
<b>710</b>	711	35	130	751	785
<b>800</b>	797	35	130	837	872
<b>1000</b>	1003	35	130	1043	1079



Контрфланец

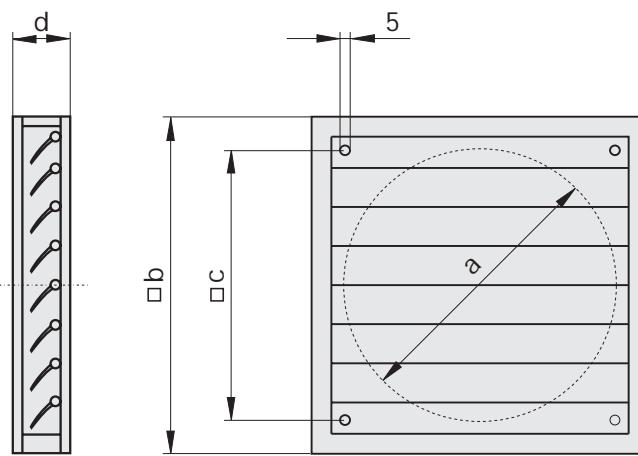


Гибкое соединение

Принадлежности EQ/DQ					
	Предохранительный клапан из пластмассы				
Типоразмер	a	b	c	d	
<b>200</b>	210	244	182	22	
<b>250</b>	260	294	232	26	
<b>300</b>	310	347	276	26	
<b>315</b>	310	347	276	26	
<b>350</b>	360	397	310	26	
<b>400</b>	420	459	364	26	
<b>450</b>	460	501	395	26	
<b>500</b>	510	549	445	31	
<b>560</b>	-	605	522	28	
<b>630</b>	-	696	626	31	
<b>710</b>	-	760	692	40	
<b>800</b>	-	840	772	40	
<b>1000</b>	-	1040	972	40	

### Предохранительный клапан, осевой

Изготовлен из ударопрочной пластмассы, обладающей стойкостью к атмосферным воздействиям и ультрафиолетовому излучению. Цвет светло-серый. Поставка производится вместе с крепежными деталями. Запорные клапаны большего размера – по запросу.





# **Крышные вентиляторы**

подающие воздух в горизонтальном и вертикальном направлениях



## **Достоинства**

Возможность плавного регулирования в диапазоне 100 % с помощью трансформаторных и электронных устройств

Выброс воздуха в горизонтальном и вертикальном направлениях

Встроенный шумопонижающий кожух

Для удаления воздуха различной степени загрязненности

Большая гамма принадлежностей

В серийном исполнении предусмотрена защита электродвигателя с помощью термореле

## Конструктивные особенности

Крышные вентиляторы служат для вентиляции жилых помещений, универмагов, супермаркетов, производственных цехов, бани, кухонь, столовых, складских помещений, гаражей, конюшен и т.д. Вентиляторы предназначены для установки на плоских, односкатных, двускатных, арочных и шедовых крышиах. Различают следующие типы вентиляторов:

**Крышные вентиляторы DH**, подающие воздух в горизонтальном направлении, для отсасывания слабо загрязненного воздуха

**Крышные вентиляторы DV**, подающие воздух в вертикальном направлении, для отсасывания средне загрязненного воздуха.

**Крышные вентиляторы DVP**, подающие воздух в вертикальном направлении, для отсасывания сильно загрязненного воздуха, а также воздуха, содержащего агрессивные примеси.

### Корпус

**DH** Кожух типоразмеров до 500 изготовлен из стойкого к морской воде алюминия, а типоразмеров начиная с 560 – из оцинкованного стального листа

**DV** Корпус изготовлен из стойкого к морской воде алюминия

**DVP** Кожух для защиты от дождя выполнен из армированной стекловолокном пластмассы, имеет восьмиугольную форму

**DVS** Имеется встроенный шумопонижающий кожух

**DHW/DVW** Оснащены рабочим колесом новой конструкции, оптимизированным по коэффициенту полезного действия

### Структура условного обозначения

D Крышный вентилятор

V Выход воздуха в вертикальном направлении  
H Выход воздуха в горизонтальном направлении

W Рабочее колесо оптимизировано по коэффициенту полезного действия

P Пластмассовая облицовка

S Со встроенным шумопонижающим кожухом

Диаметр рабочего колеса

L Широкое рабочее колесо  
K Узкое рабочее колесо

Число полюсов электродвигателя

D Трехфазная сеть; E = Однофазная сеть

### Рабочее колесо

**DH/DV/DVP/DVS**: загнутые назад лопасти для типоразмеров до 450 изготовлены из пластмассы, а начиная с типоразмера DHW 450...710, - из алюминия. Рабочее колесо смонтировано непосредственно на внешнем роторе электродвигателя и сбалансировано вместе с ним по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940.

**DV**: для типоразмеров 800 и 900 рабочие колеса выполнены из алюминия.

### Электродвигатели

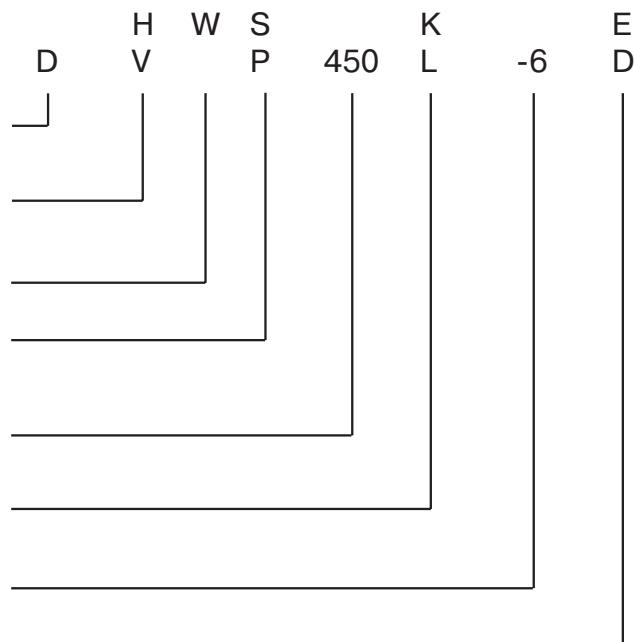
В вентиляторах типоразмеров до 710 устанавливаются электродвигатели с внешним ротором, управляемые напряжением, имеющие степень защиты IP 44, имеющие пропитку для защиты от влаги. В обмотку встроены термоконтакты. Начиная с типоразмера 800 IEC стандартный двигатель исполнения B5, имеющий степень защиты IP 54, устанавливается вне потока воздуха.

### Подключение к электрической сети

Приводные электродвигатели снабжены смонтированной клеммной коробкой, со степенью защиты IP 44, доступ к которой для подключения к электрической сети может быть легко обеспечен после снятия кожуха для защиты от дождя.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда снимаются при способе монтажа A (вход свободен, выход свободен) и отражают имеющееся со стороны забора воздуха перепад давления  $\Delta p_f$  в зависимости от производительности по воздуху.



# Крышные центробежные вентиляторы большой мощности

## Уровни шума

Измерение и представление результатов произведены в соответствии с DIN 45 635, часть 38, по описанному там методу огибающей поверхности, согласно которому несколько точек измерения располагаются на поверхности измерения, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда.

На семействе характеристик представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности  $L_{W(A)}$ , который соответствует уровню звуковой мощности  $L_{W(A)5}$  при свободном выходе воздуха.

Каталожные данные относятся к вентиляторам типового ряда DH/DHW.

Для крышных вентиляторов типового ряда DV/DVW и DVP из приведенных значений необходимо вычесть 2 дБ(А).

Средневзвешенный уровень звуковой мощности при свободном входе  $L_{W(A)5}$  может быть точно определен с помощью относительного уровня звуковой мощности или определен приблизительно по формуле:

$$L_{W(A)5} = L_{W(A)} - 3 \text{ дБ(А)}$$

Для более точных расчетов мероприятий по шумоглушению используется уровень звуковой мощности октавных полос.

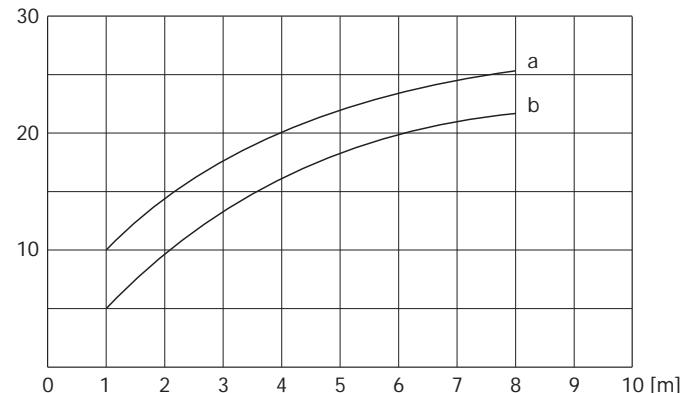
$$L_{Wokt} = L_{W(A)} + L_{Wrel}$$

Ожидаемый со стороны выхода уровень звукового давления может быть определен лишь приблизительно, так как влияние окружающей среды может привести к слишком большим отклонениям.

$$L_P(A) = L_W(A) - \Delta L$$

$\Delta L$

дБ



a = без учета отражения

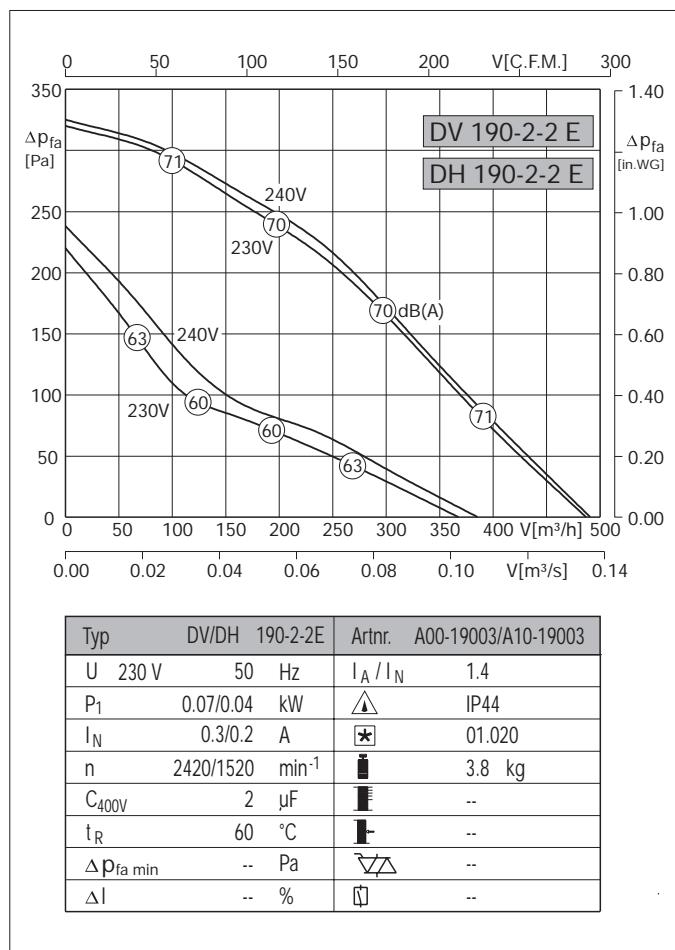
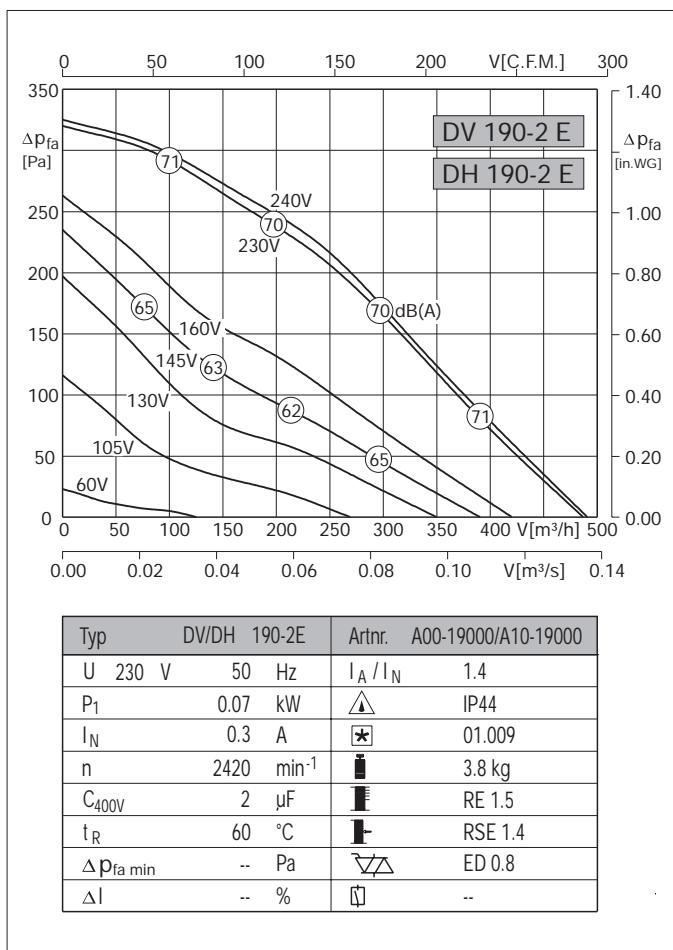
b = с учетом отражения

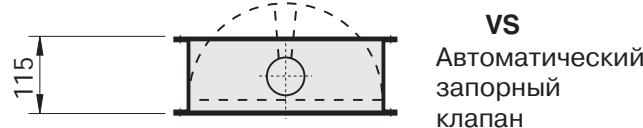
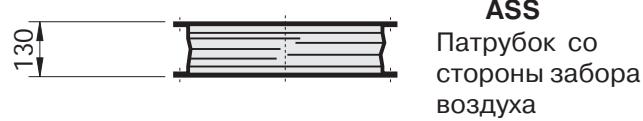
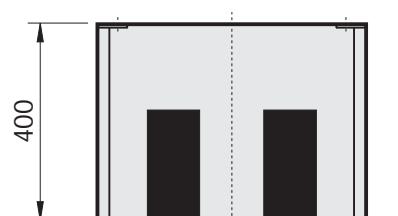
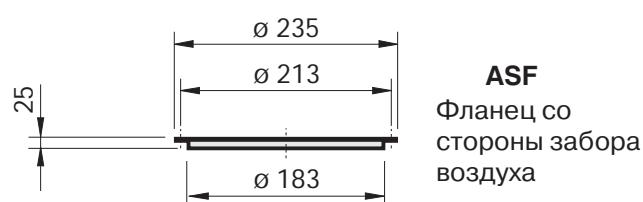
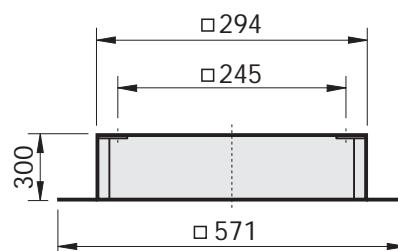
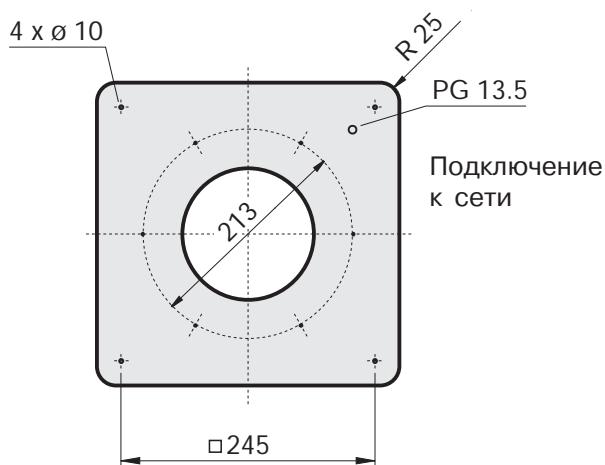
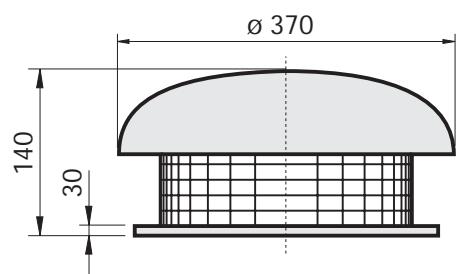
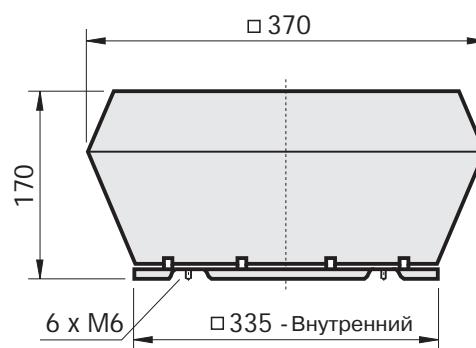
**DH / DV / DHW со стороны забора воздуха**

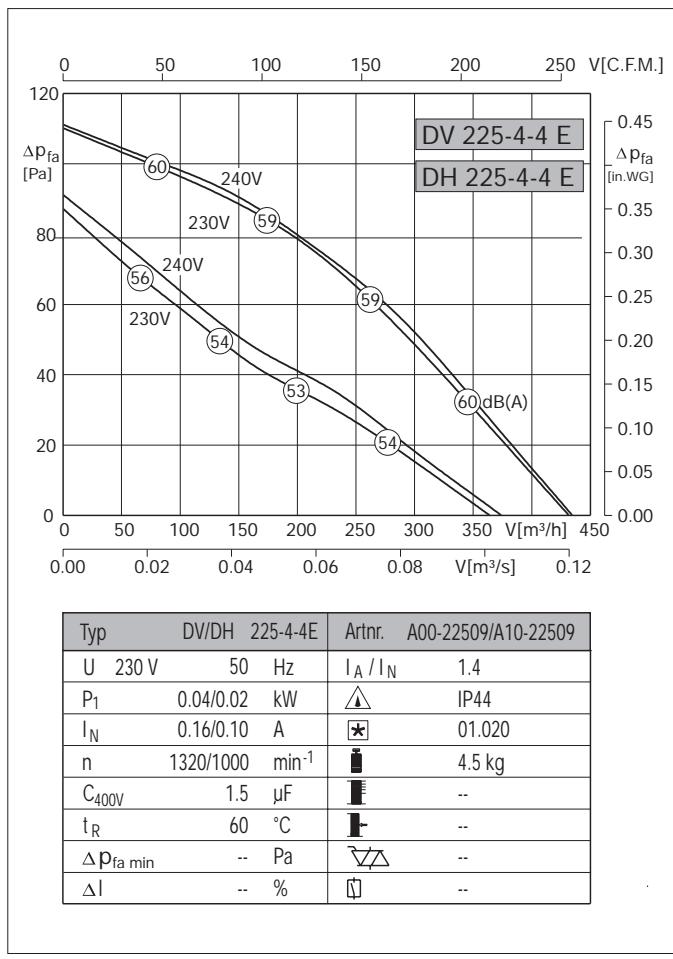
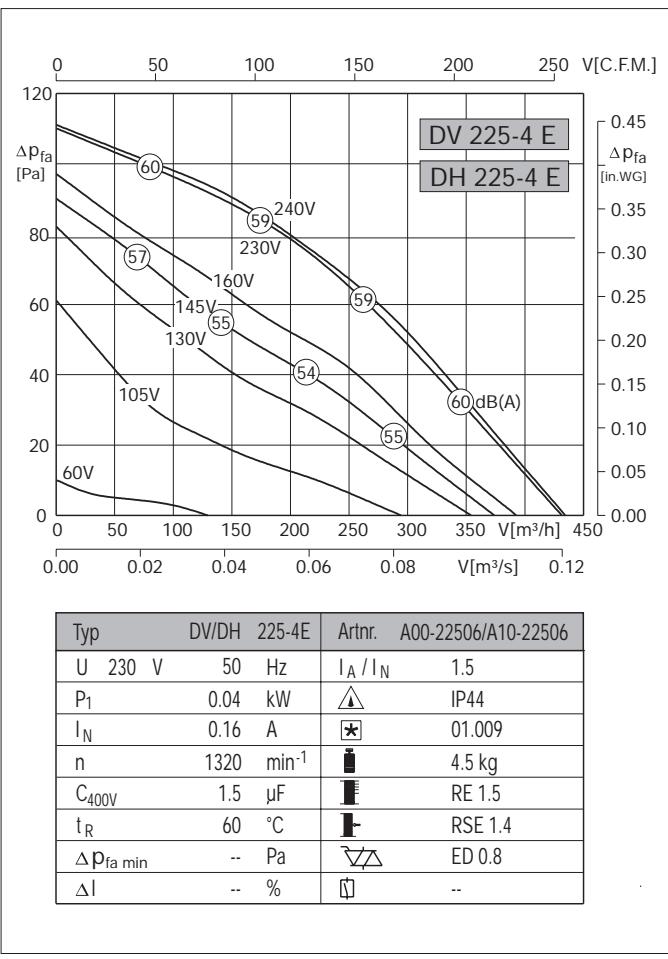
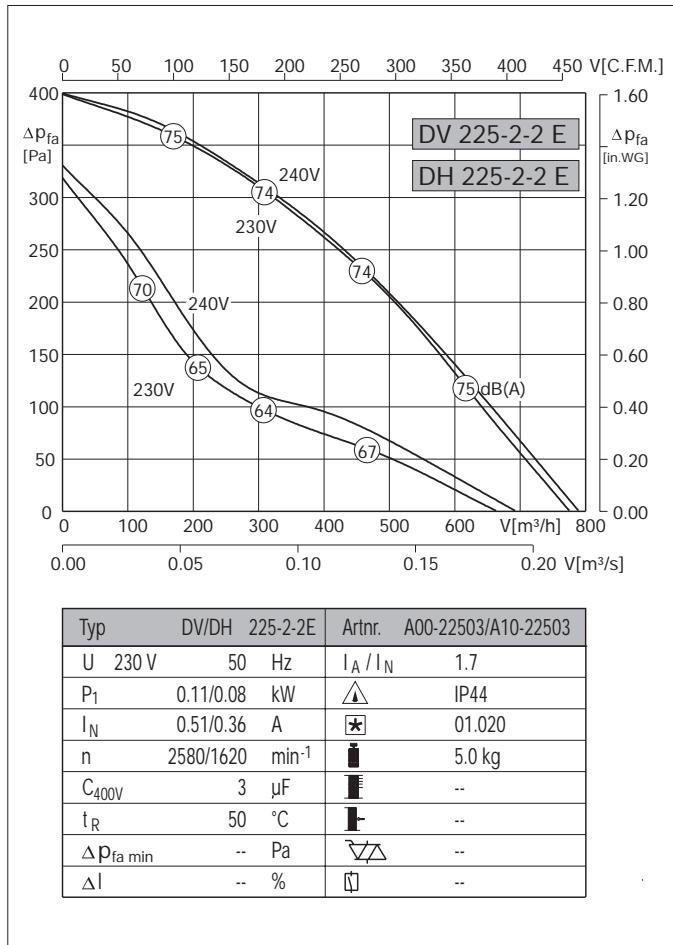
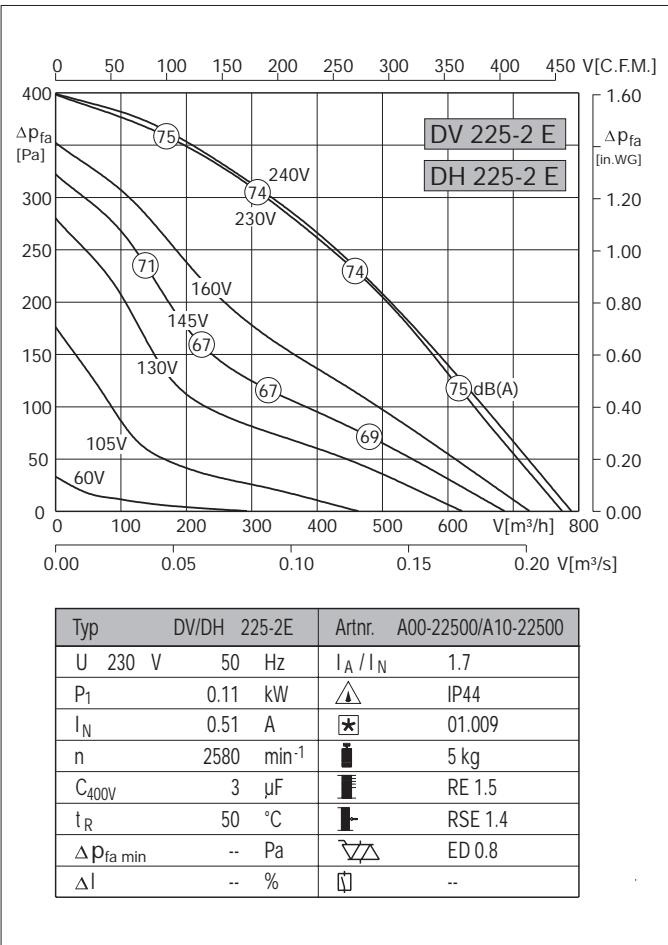
Типоразмер	Относительный уровень звуковой мощности $L_{Wrel}$ (дБ) при средних частотах октавных полос fm (Гц)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
190 / 225	-2	-6	-2	-5	-7	-12	-14	-18	дБ
310 / 355	1	0	-2	-8	-7	-9	-16	-20	дБ
400 / 450	2	-2	-4	-9	-9	-8	-16	-20	дБ
500 / 560	3	-1	-3	-8	-8	-10	-17	-20	дБ
630 / 710	3	-1	-3	-8	-8	-9	-16	-21	дБ
800 / 900	4	0	-3	-8	-8	-11	-18	-24	дБ

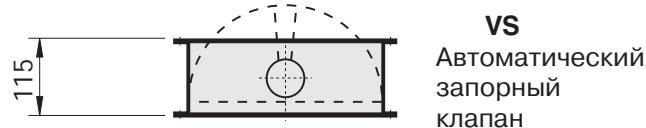
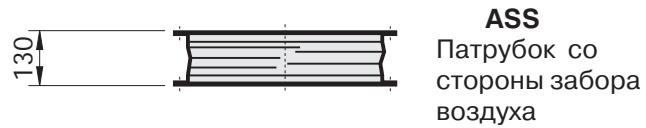
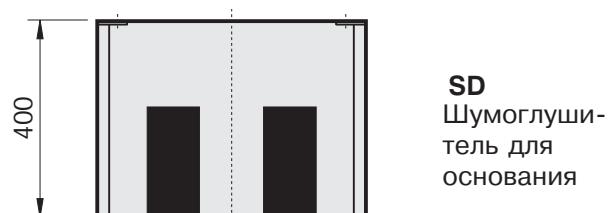
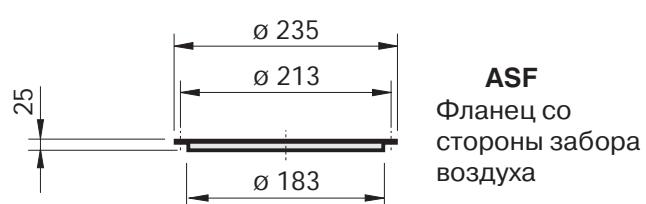
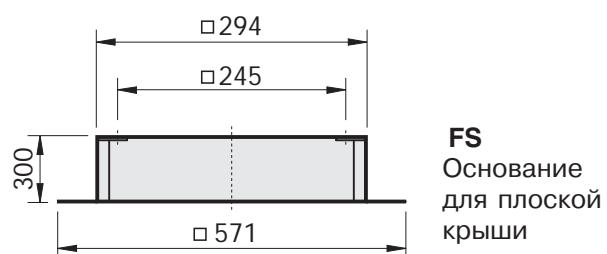
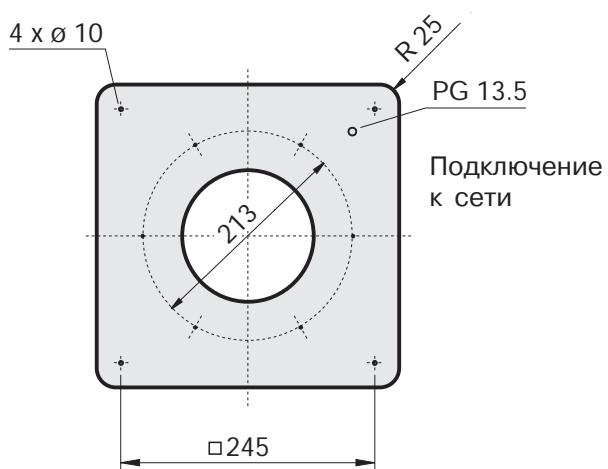
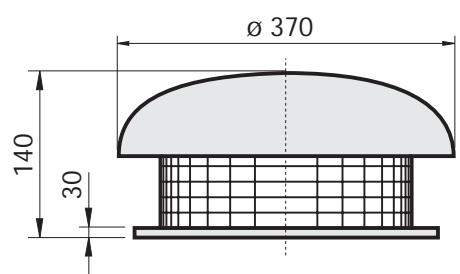
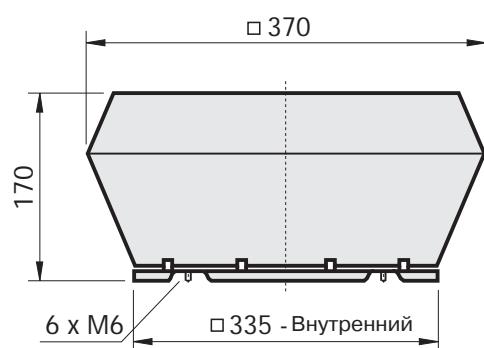
**DH / DV / DHW со стороны выхода**

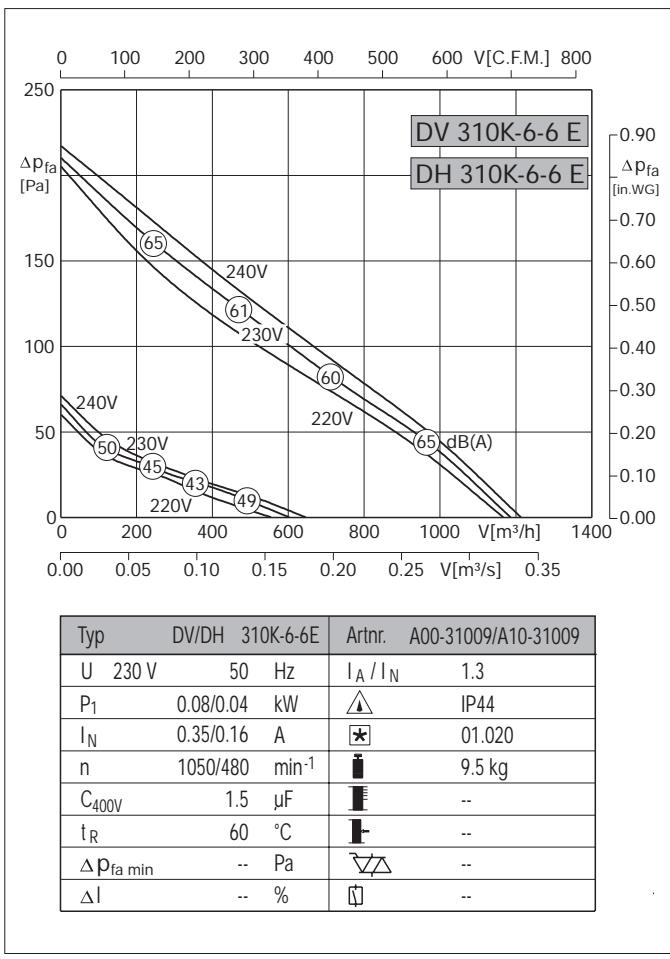
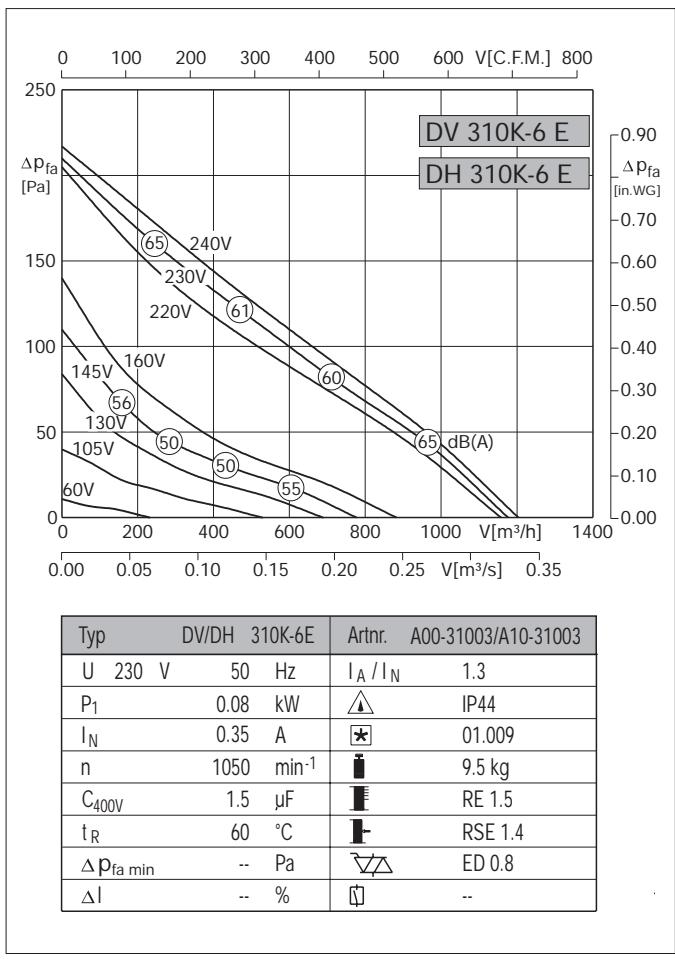
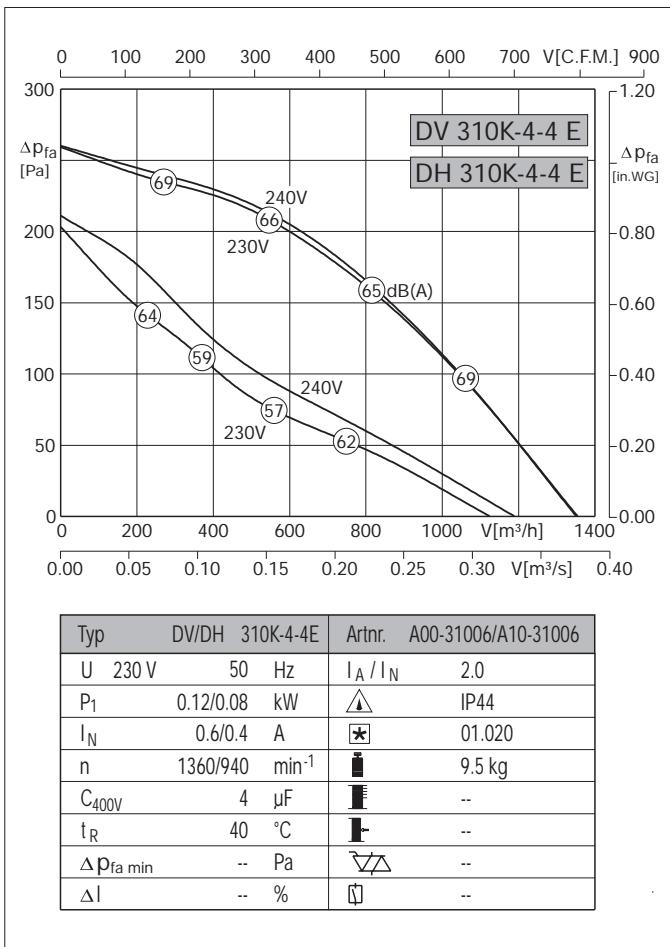
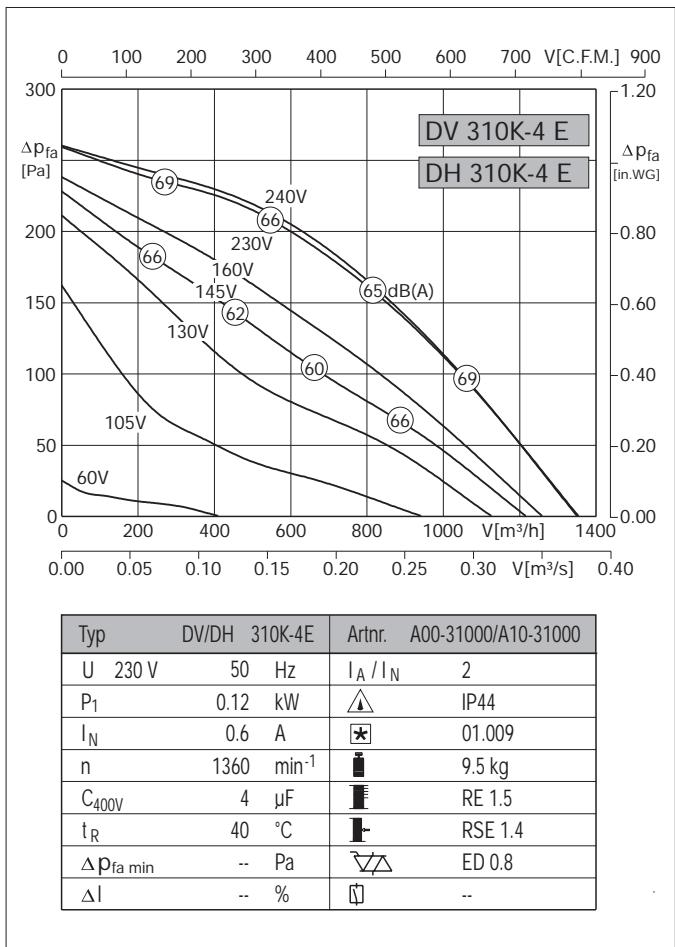
Типоразмер	Относительный уровень звуковой мощности $L_{Wrel}$ (дБ) при средних частотах октавных полос fm (Гц)								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Hz
190 / 225	-1	-6	0	-3	-6	-7	-12	-14	дБ
310 / 355	-3	-4	-2	-3	-4	-8	-15	-18	дБ
400 / 450	-2	0	0	-3	-5	-7	-14	-20	дБ
500 / 560	-2	0	1	-3	-5	-9	-16	-22	дБ
630 / 710	-4	0	0	-1	-5	-9	-15	-19	дБ
800 / 900	-1	4	1	-4	-5	-10	-19	-24	дБ

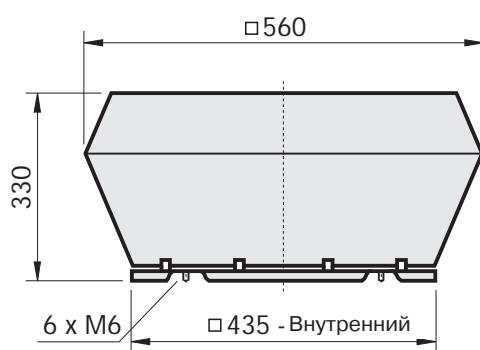




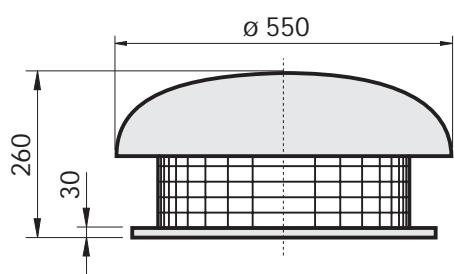




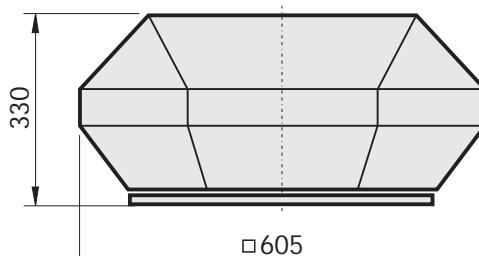




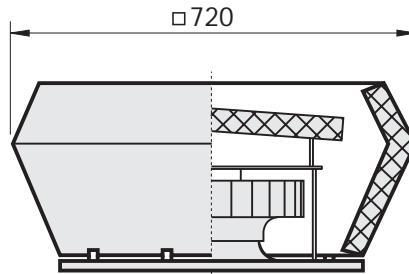
DV



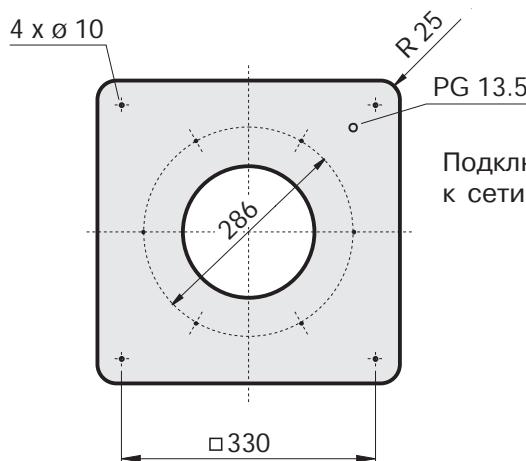
DH



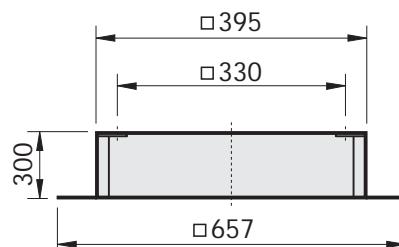
DVP



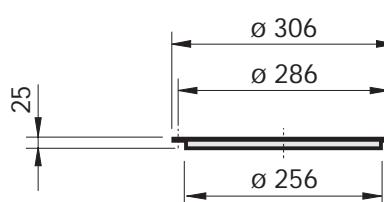
DVS



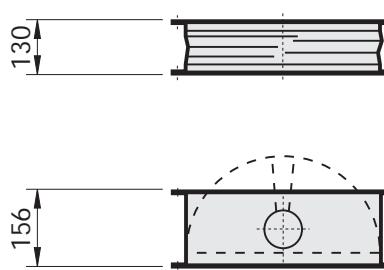
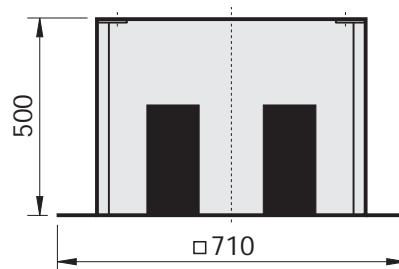
Подключение  
к сети



**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



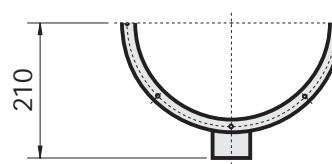
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха

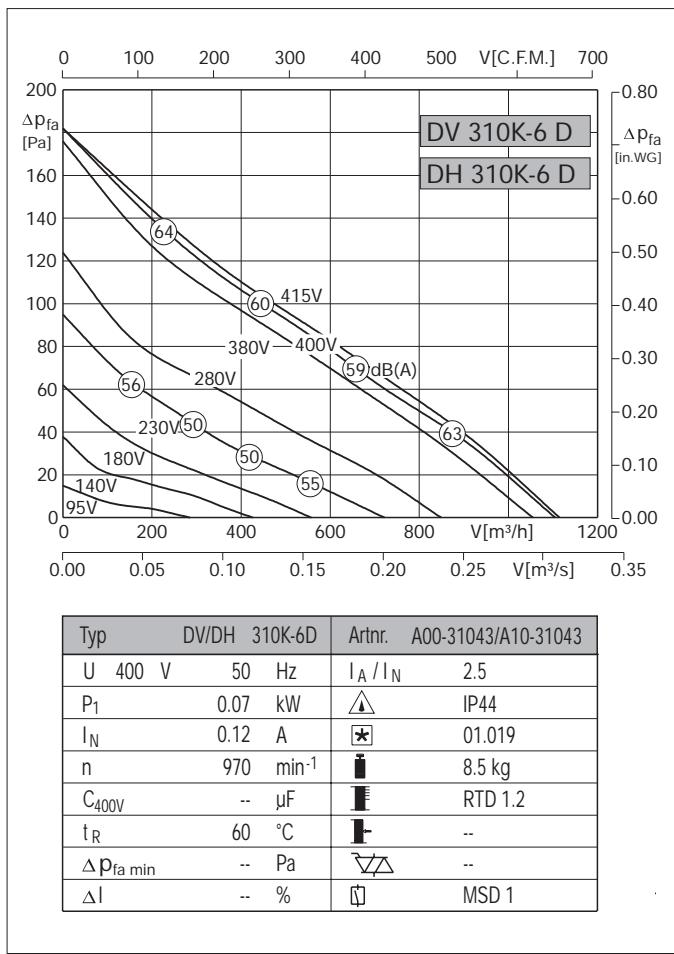
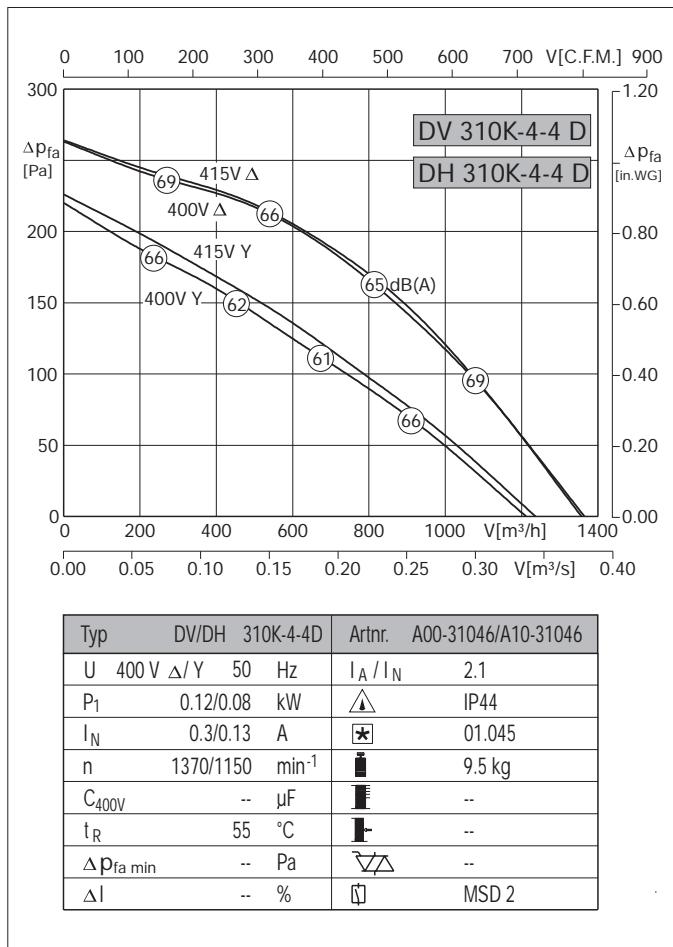
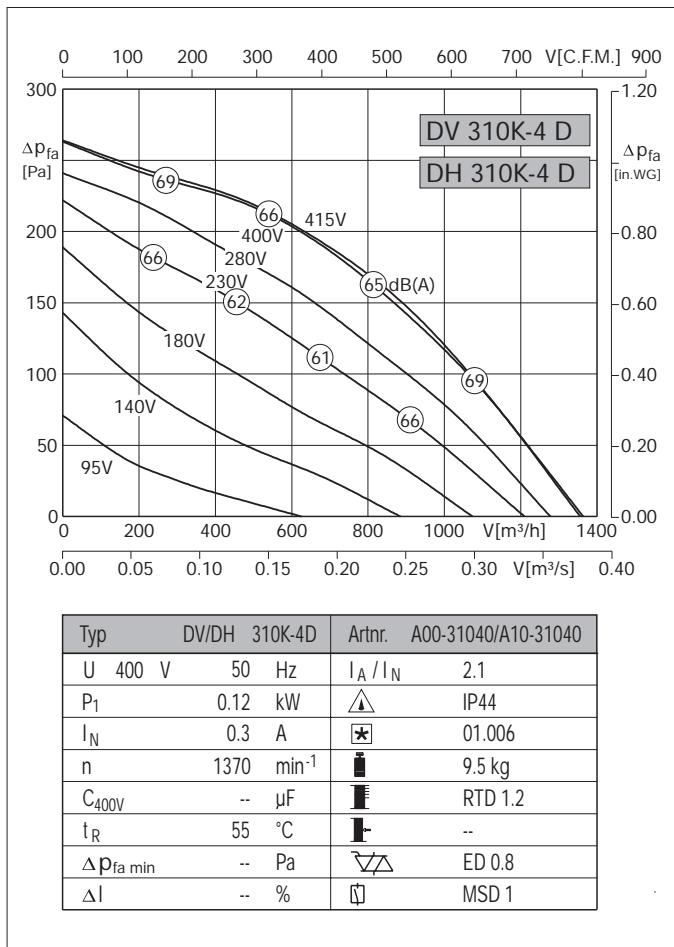


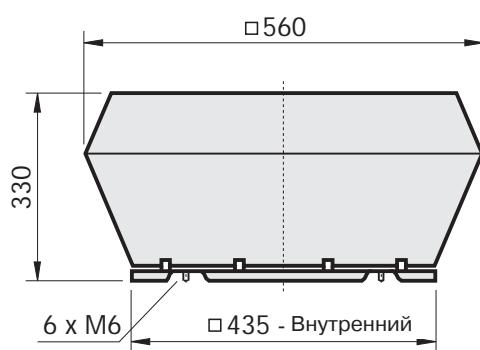
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



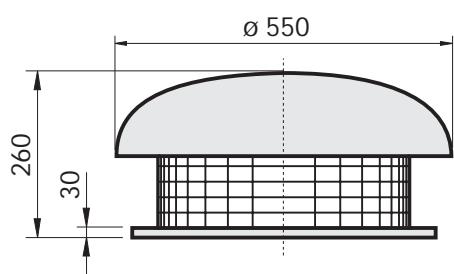
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом



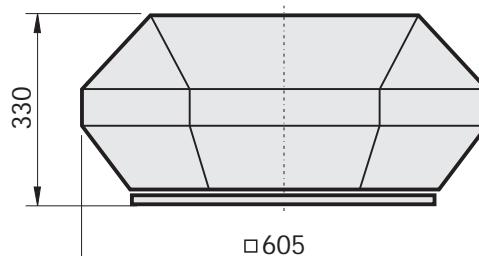




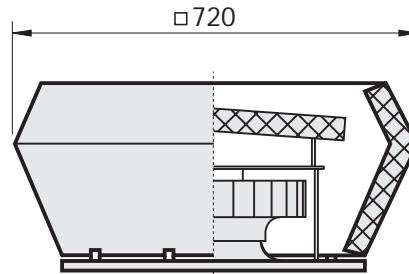
DV



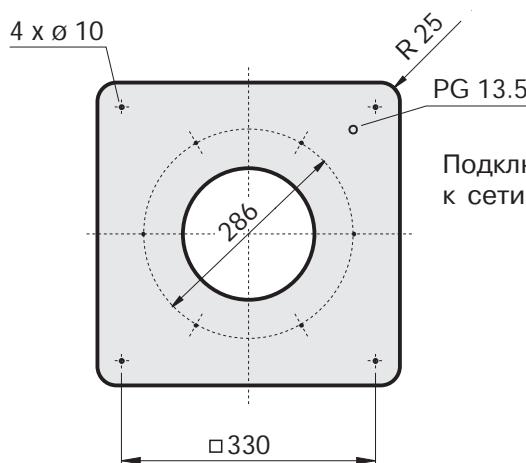
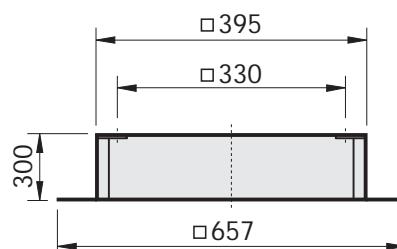
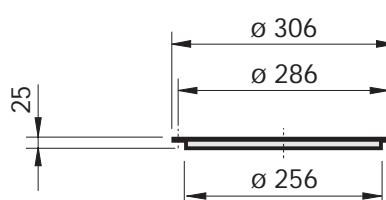
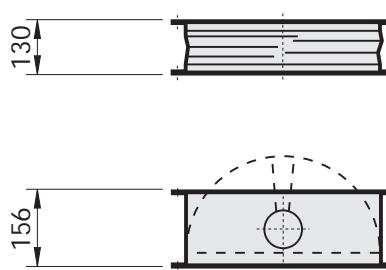
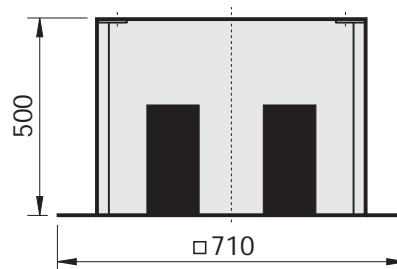
DH

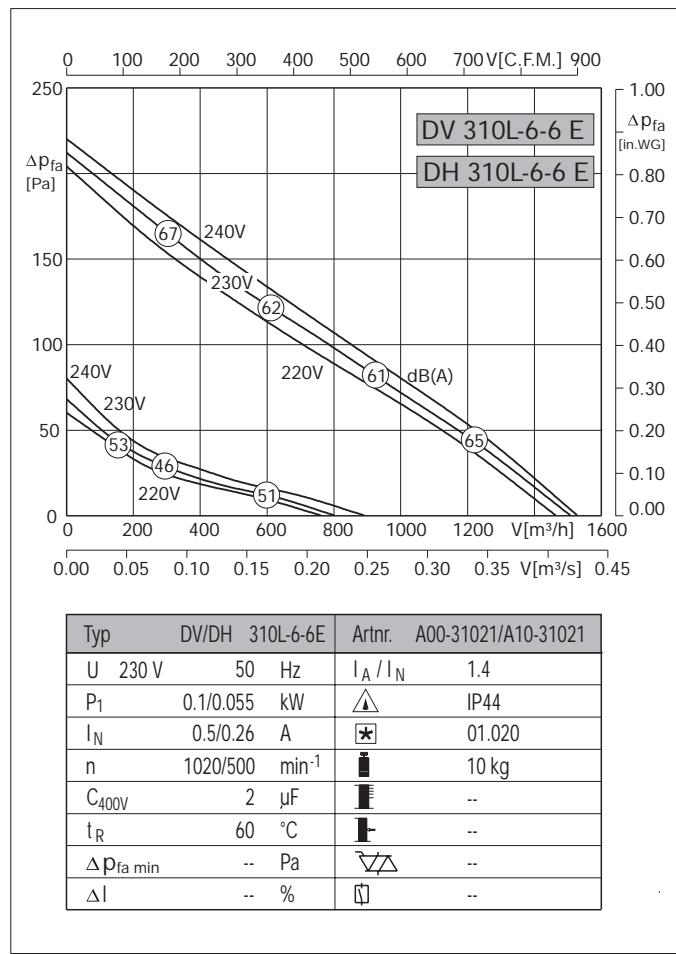
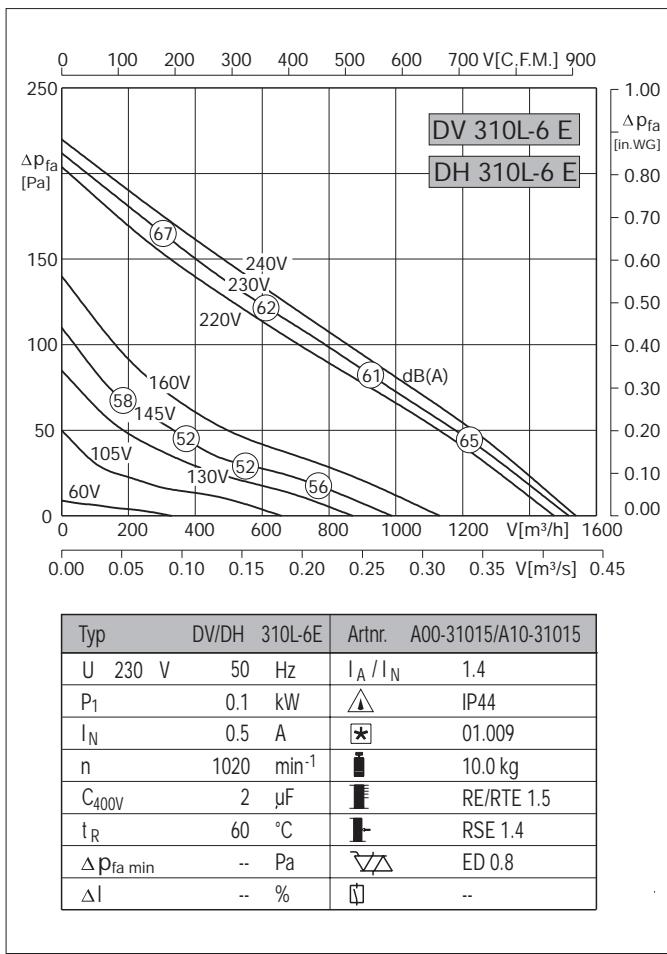
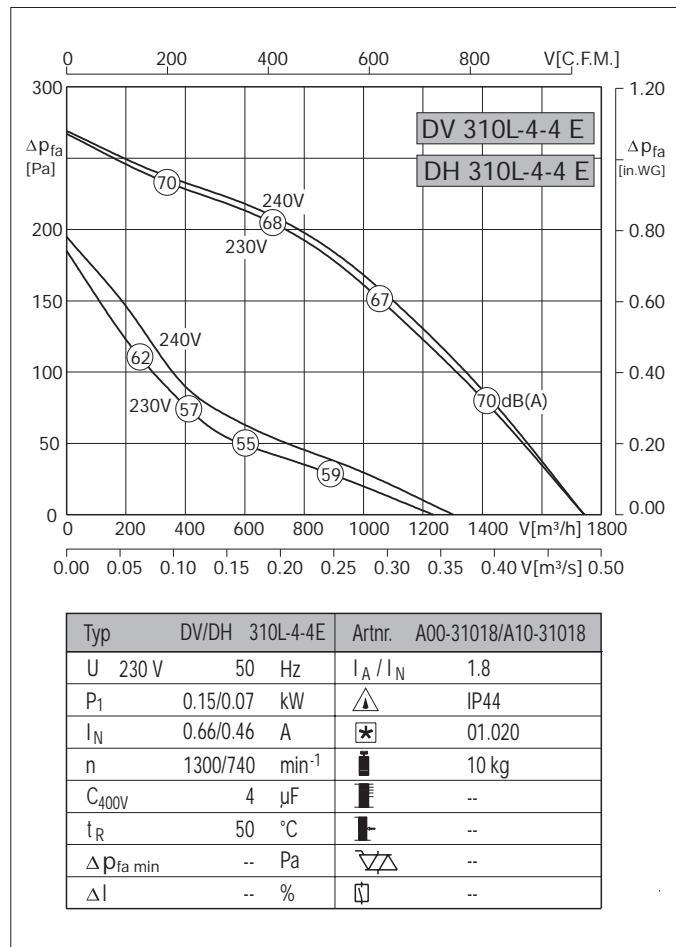
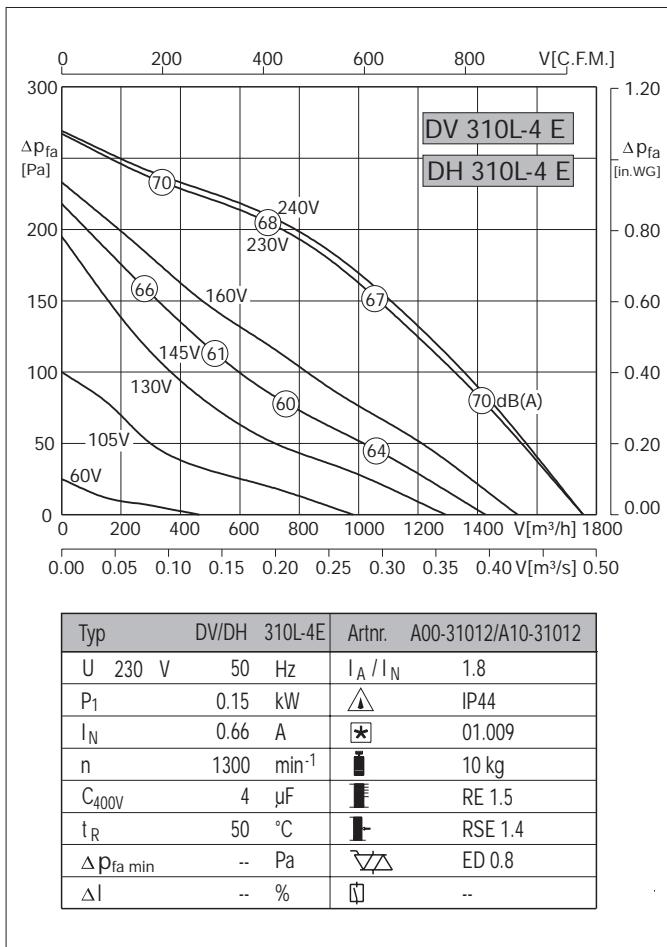


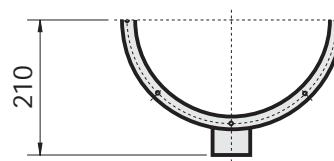
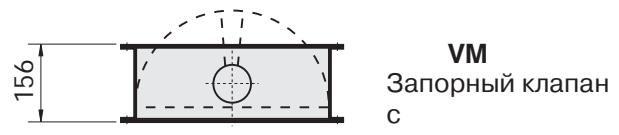
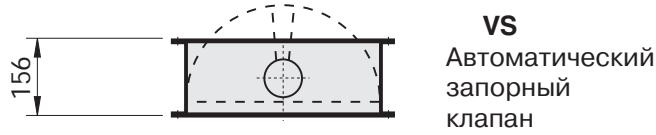
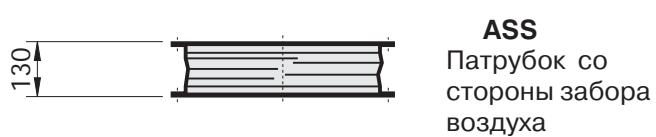
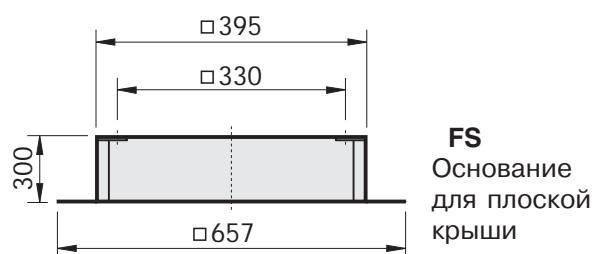
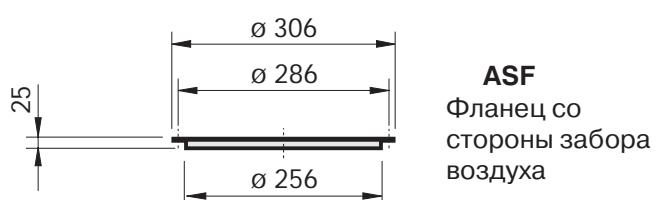
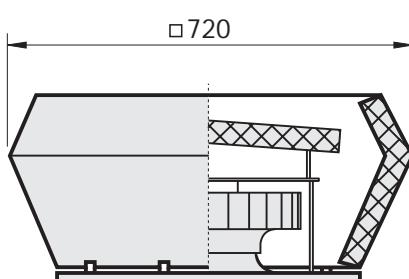
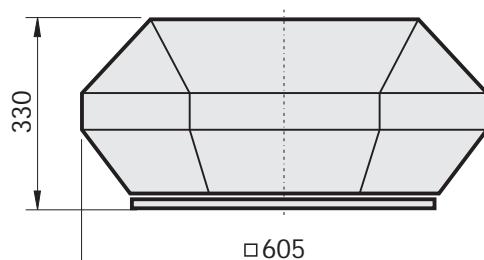
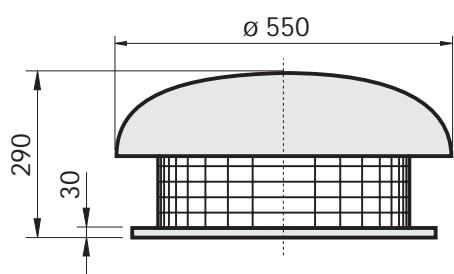
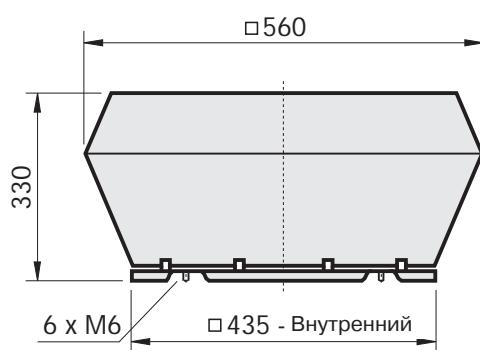
DVP

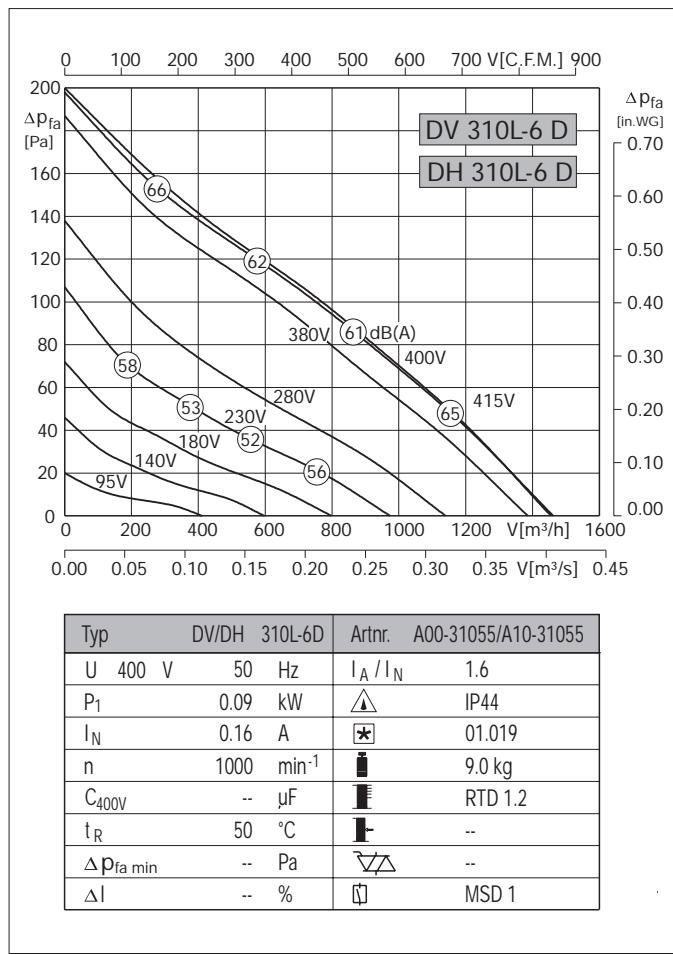
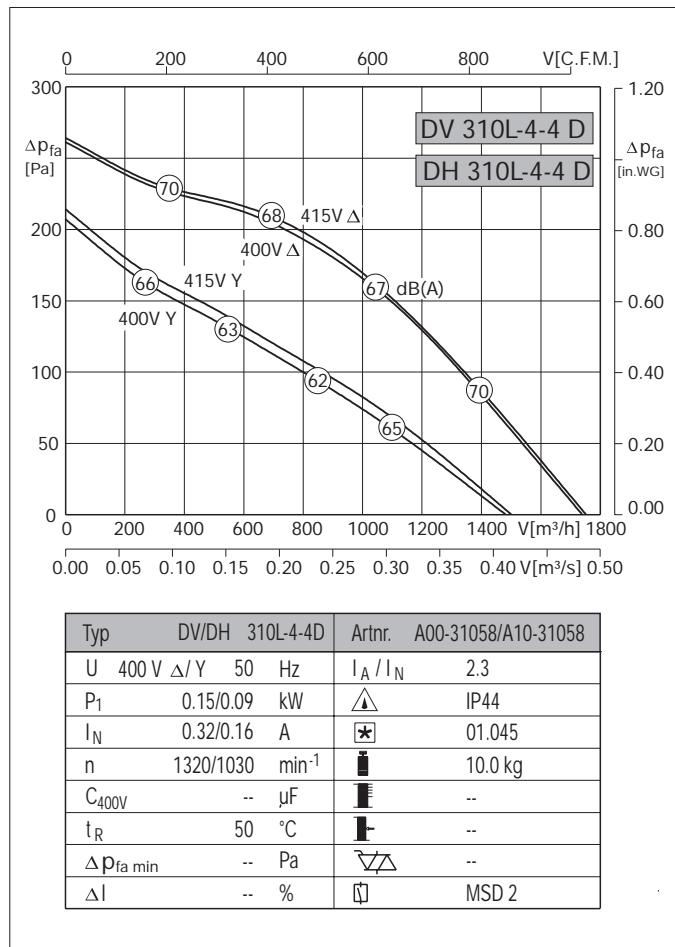
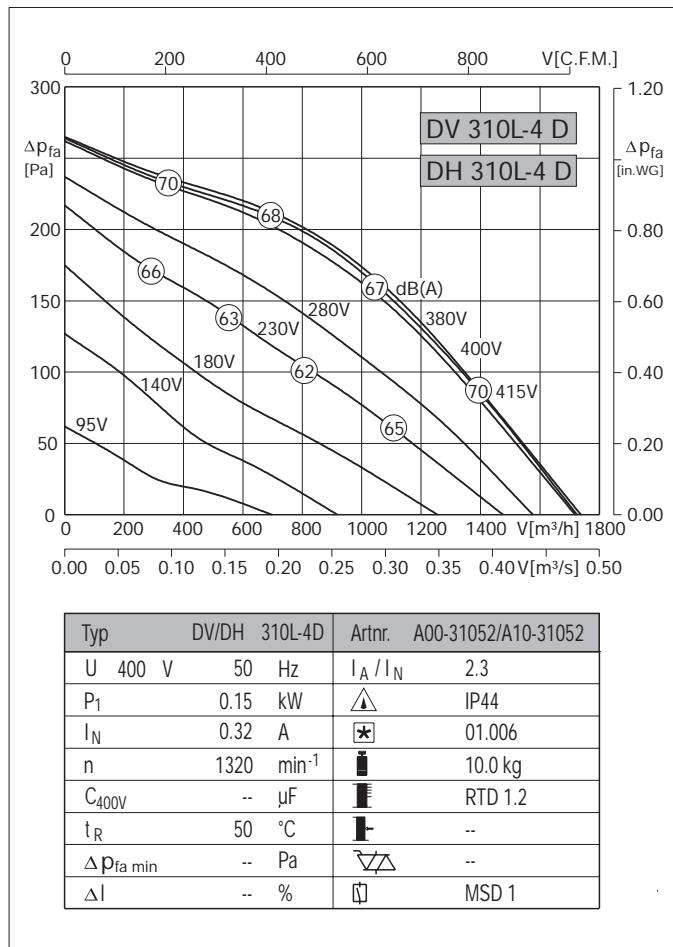


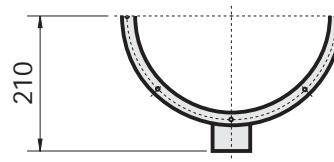
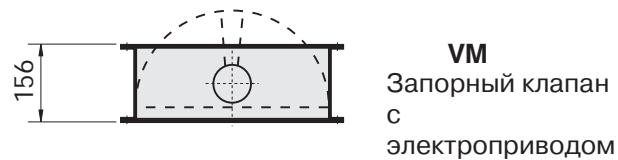
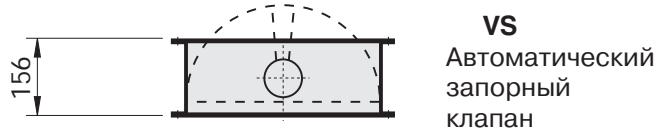
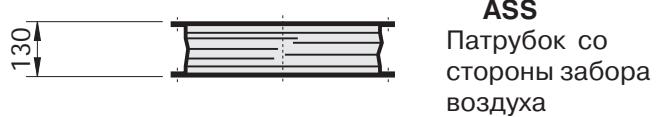
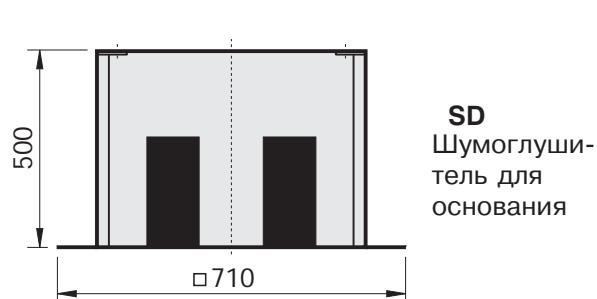
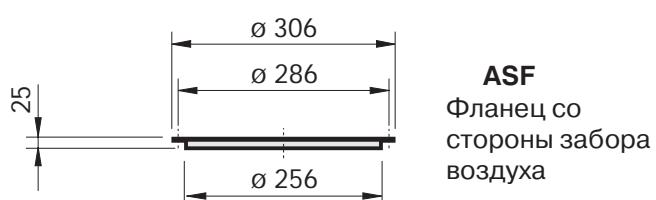
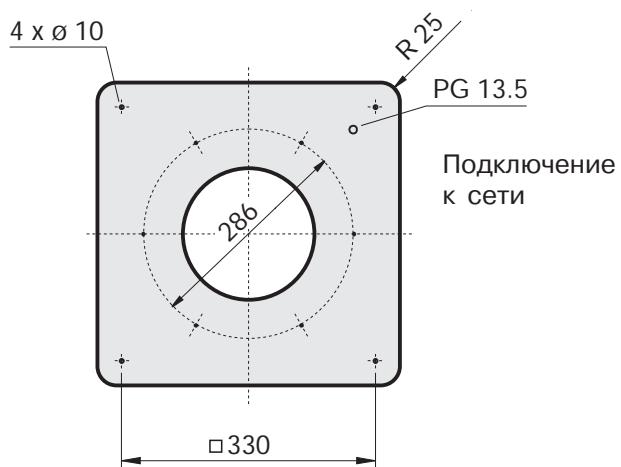
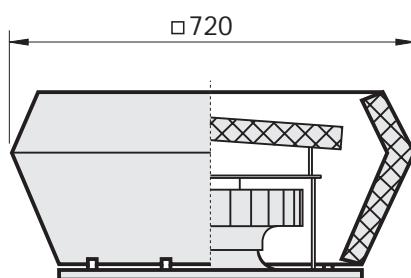
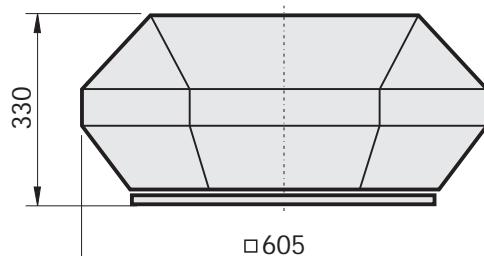
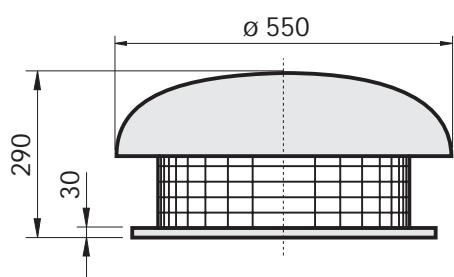
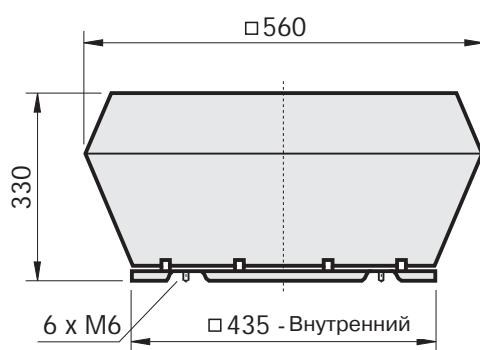
DVS

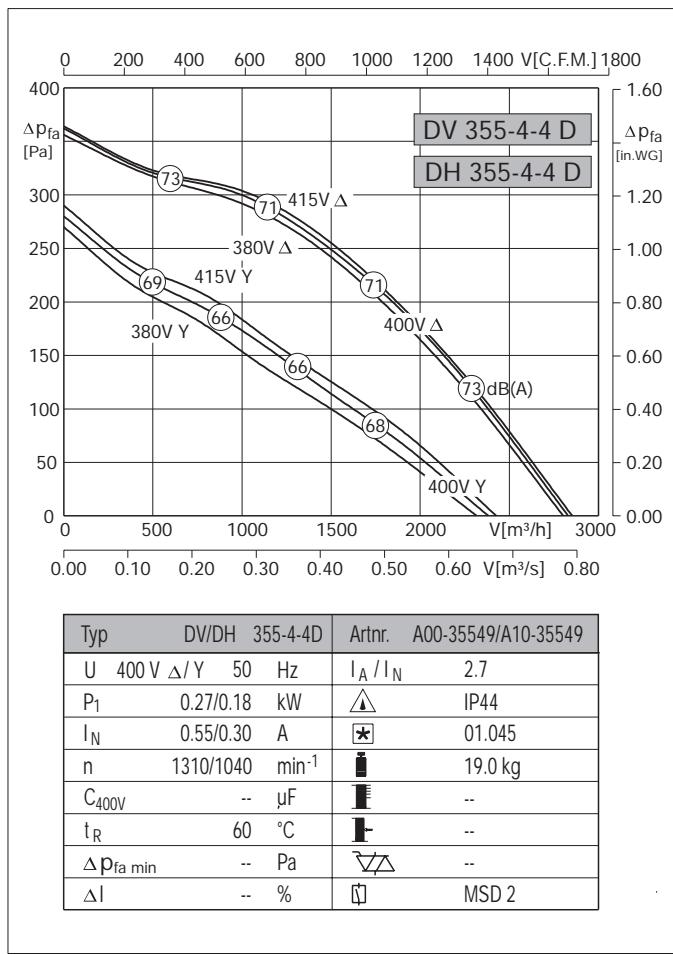
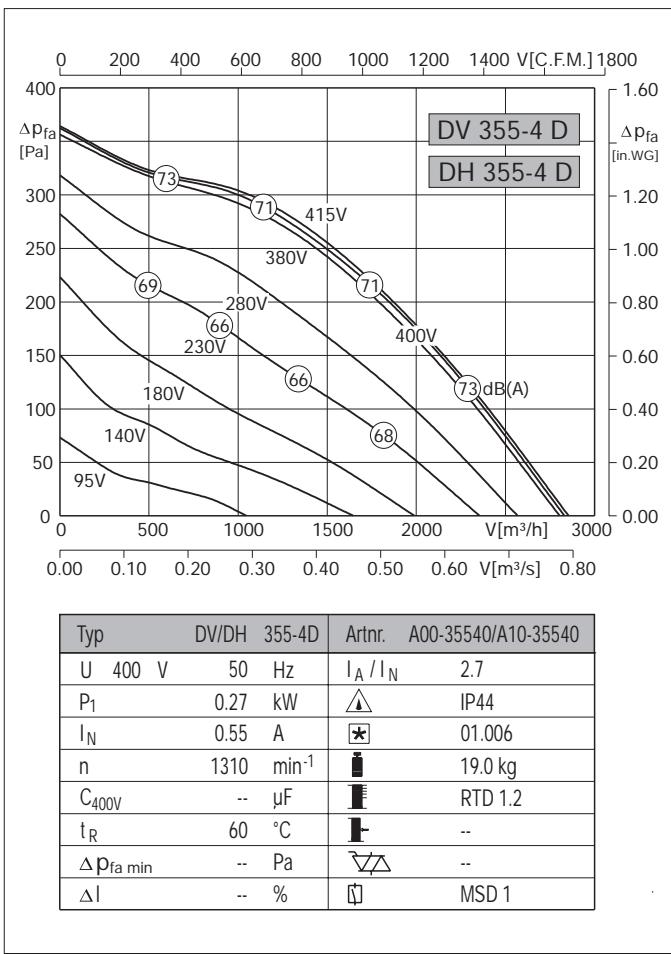
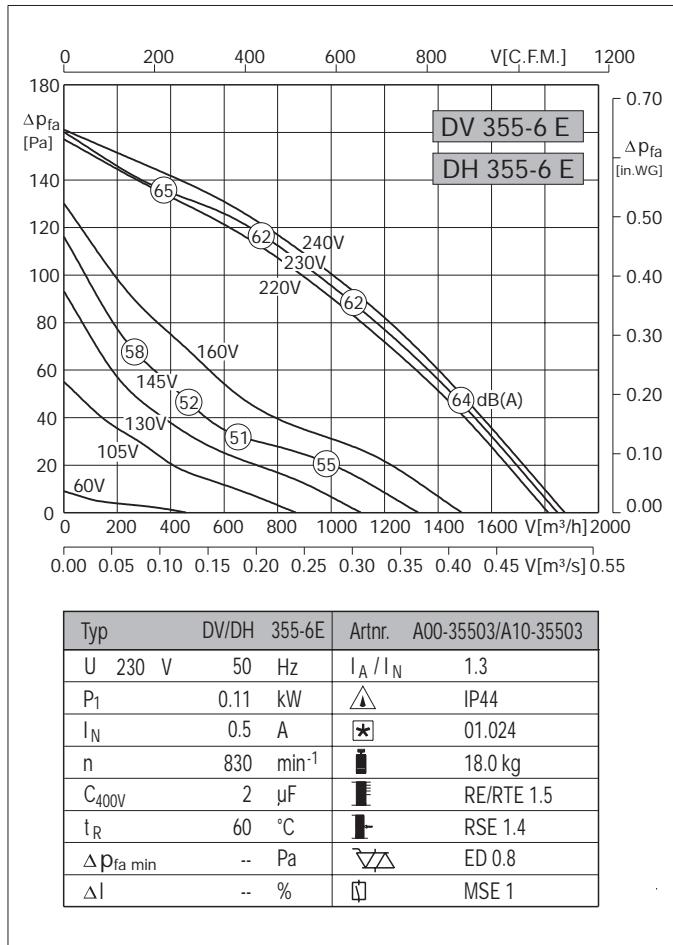
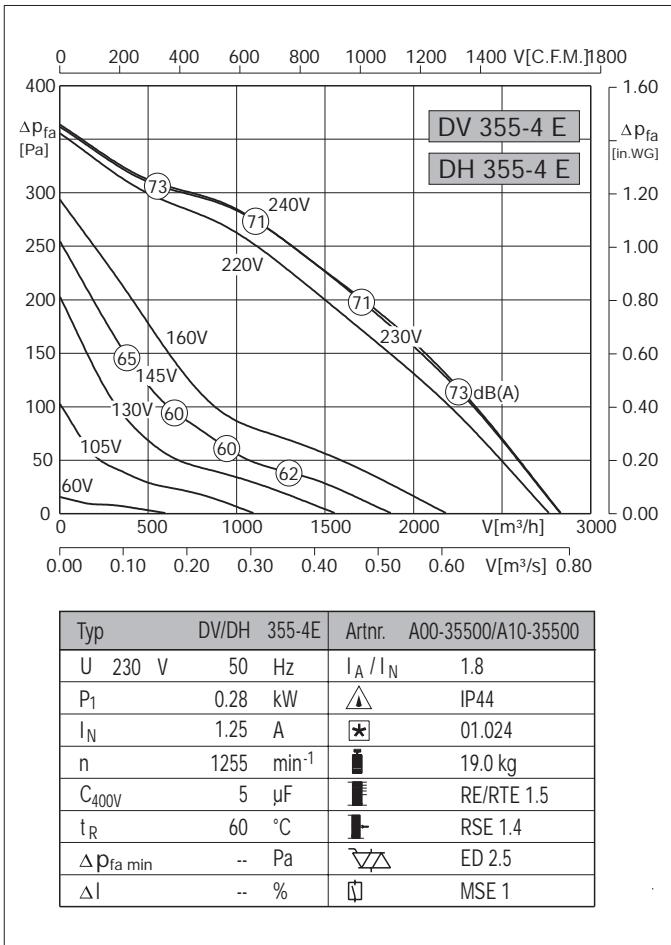
Подключение  
к сетиSD  
Шумоглуши-  
тель для  
основанияASF  
Фланец со  
стороны забора  
воздухаVS  
Автоматический  
запорный  
клапанVM  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

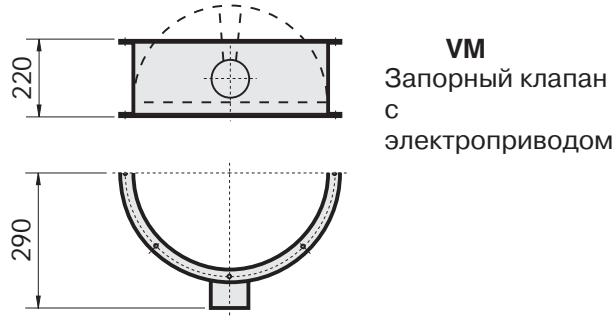
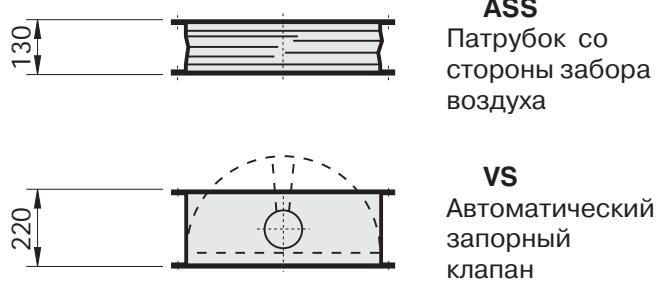
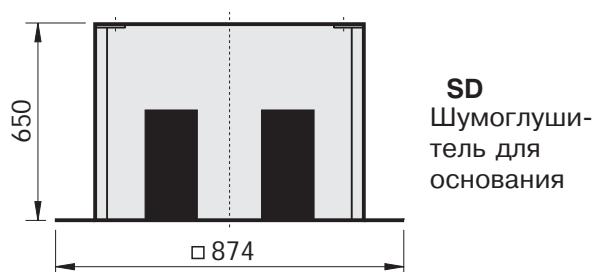
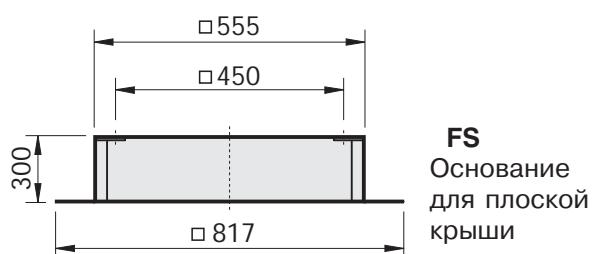
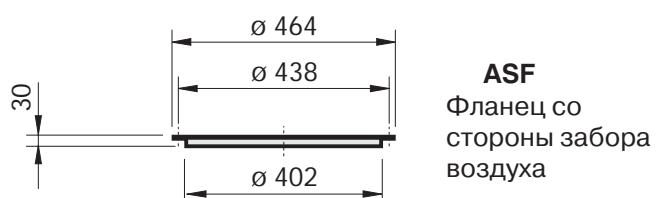
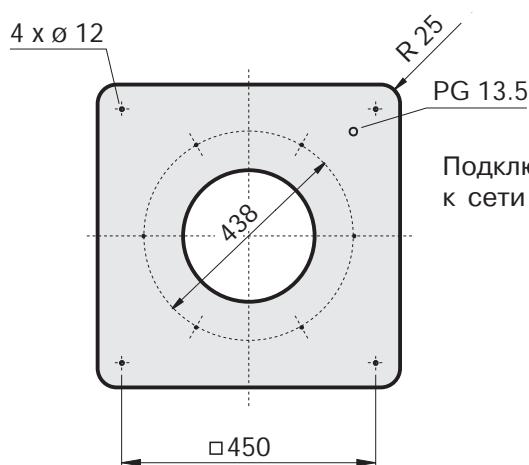
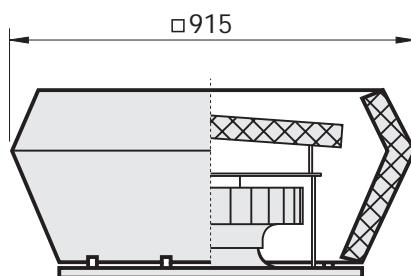
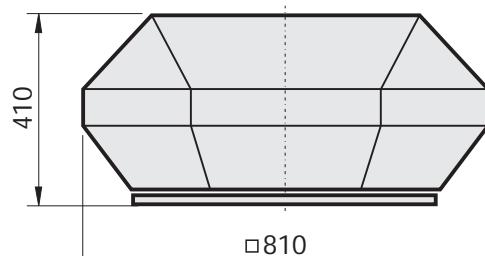
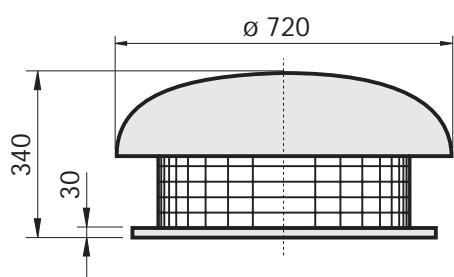
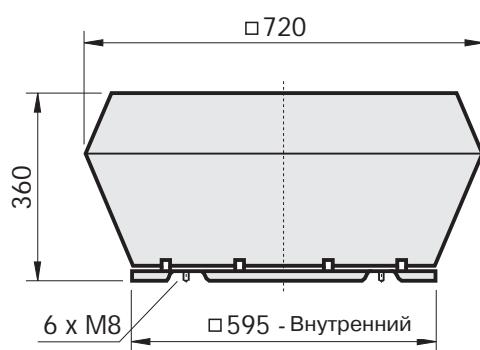


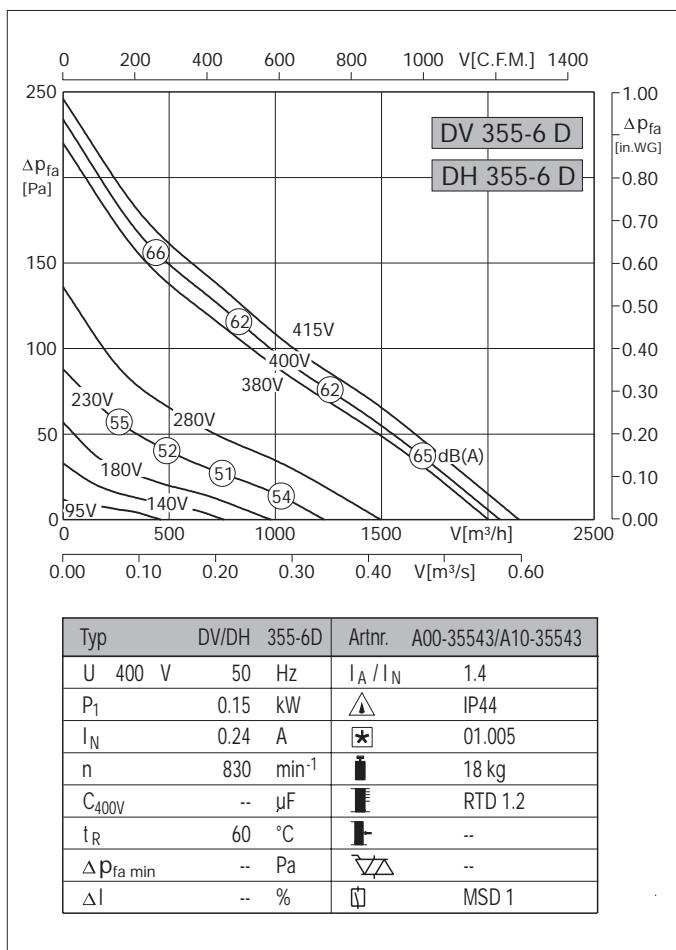


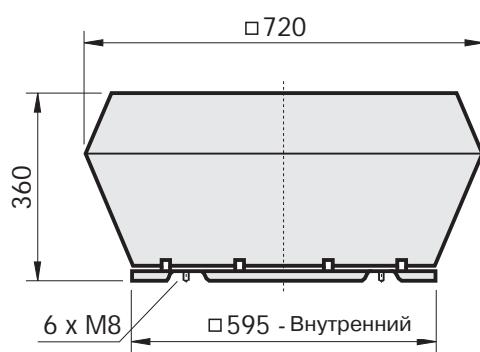




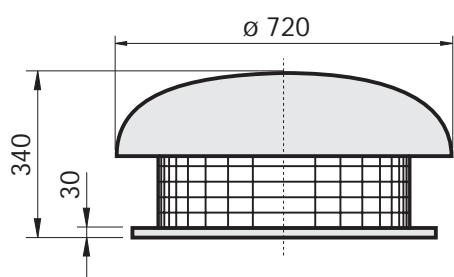




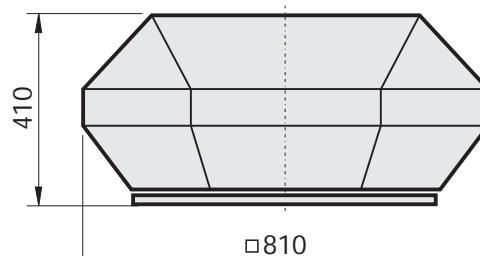




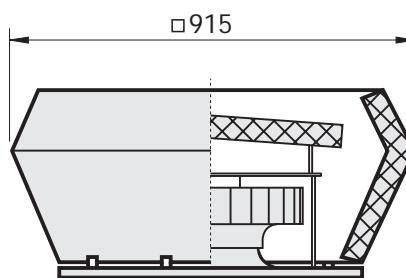
DV



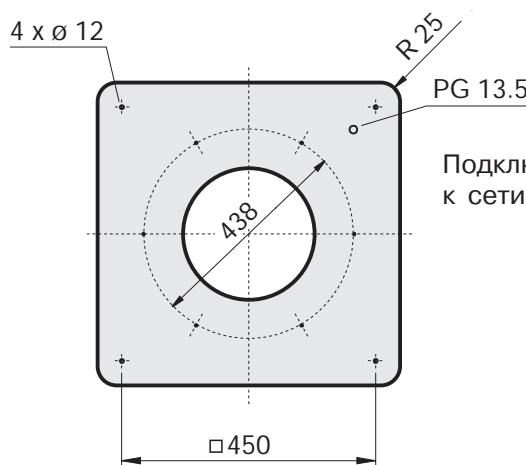
DH



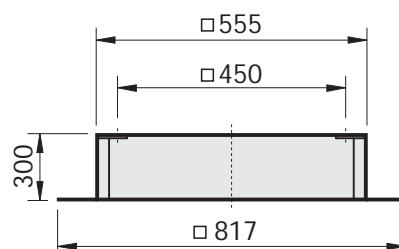
DVP



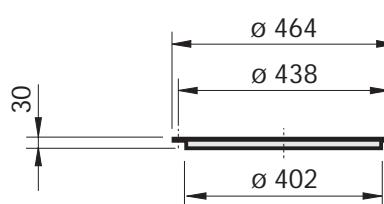
DVS



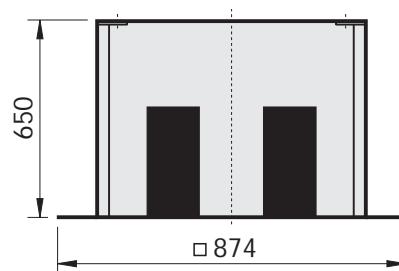
Подключение  
к сети



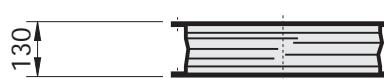
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



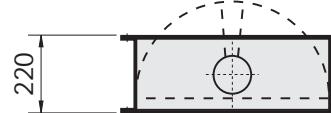
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



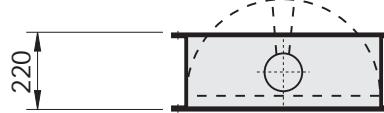
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



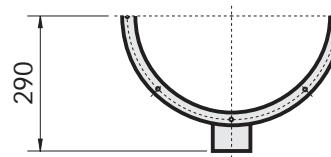
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

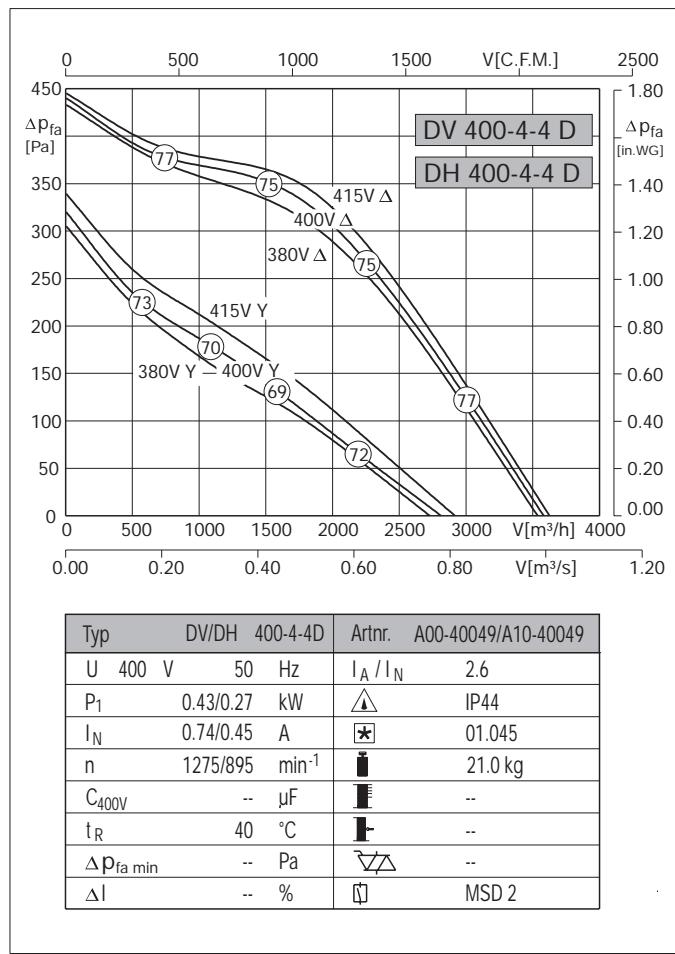
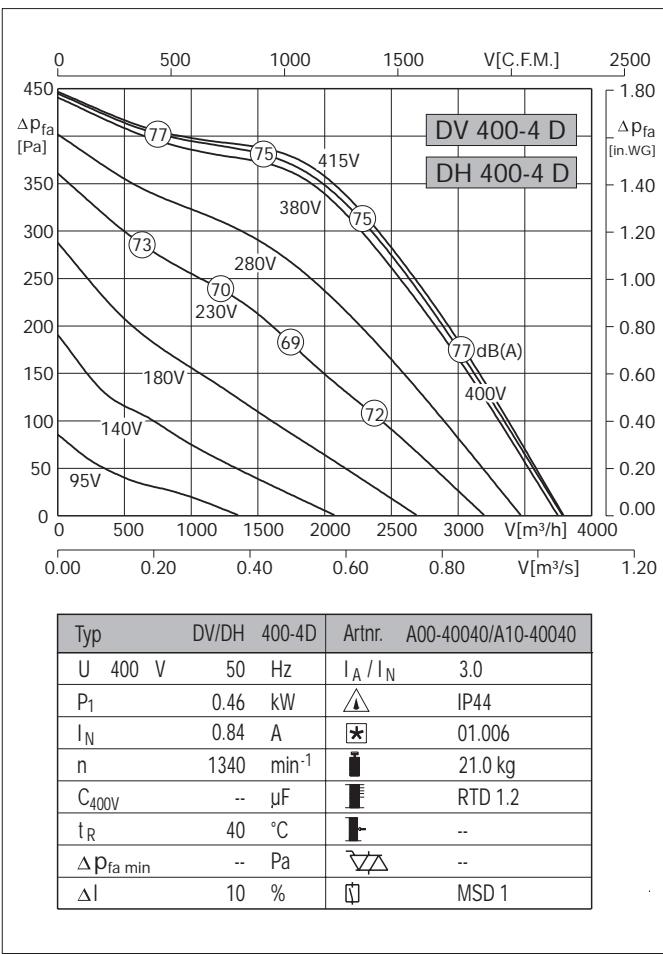
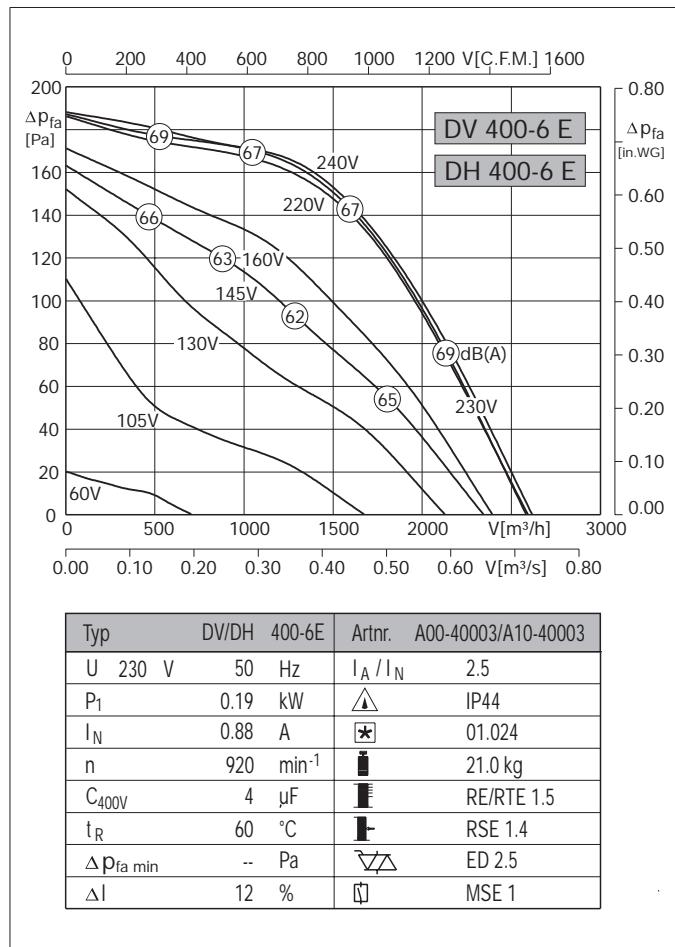
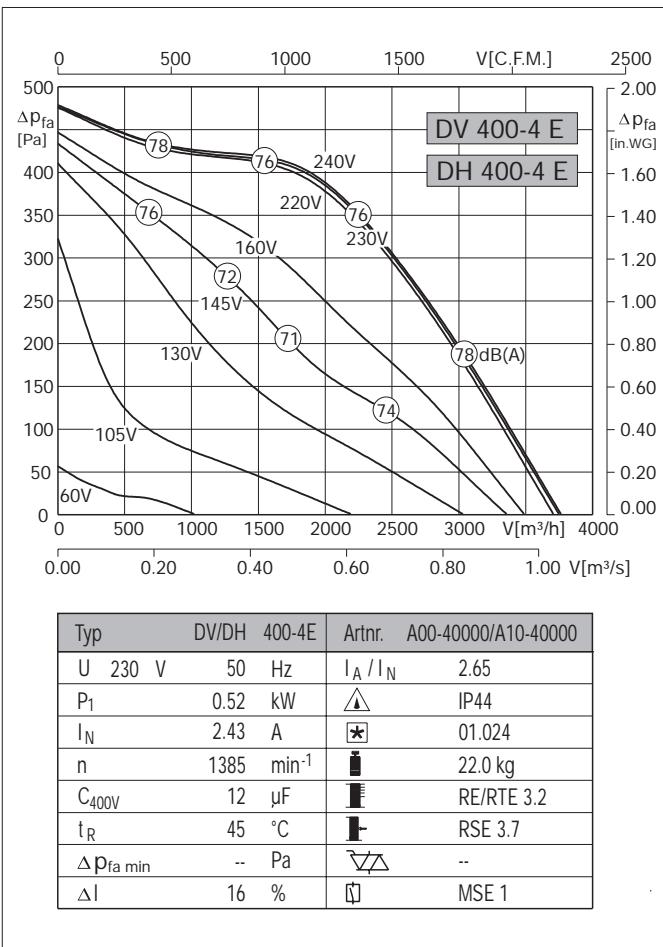


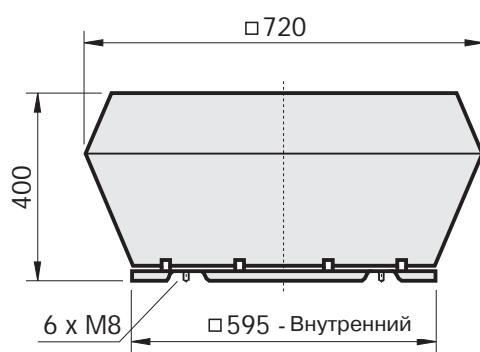
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом



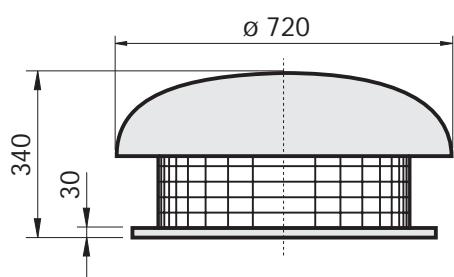
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



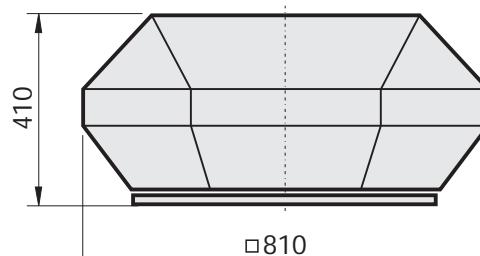




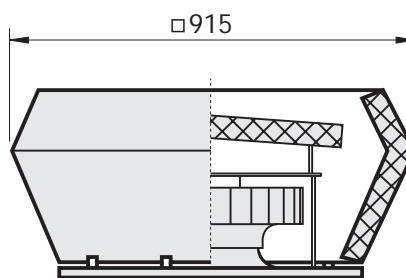
DV



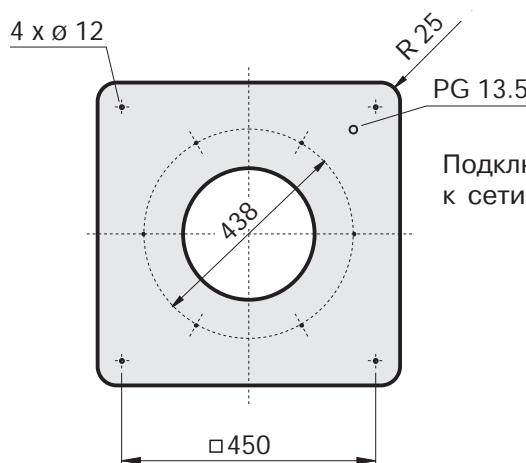
DH



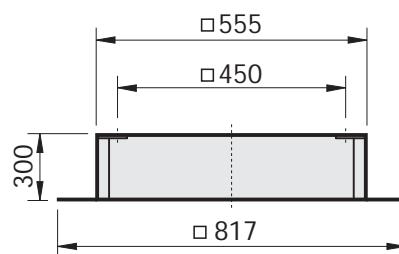
DVP



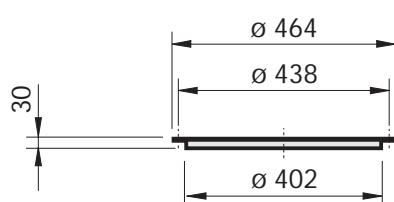
DVS



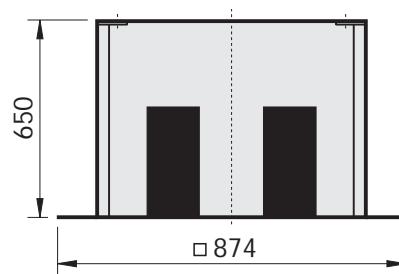
Подключение  
к сети



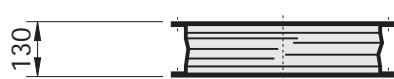
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



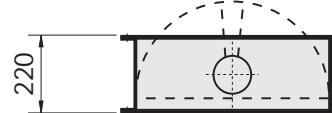
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



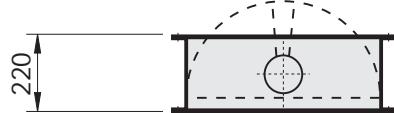
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



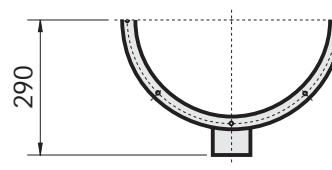
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

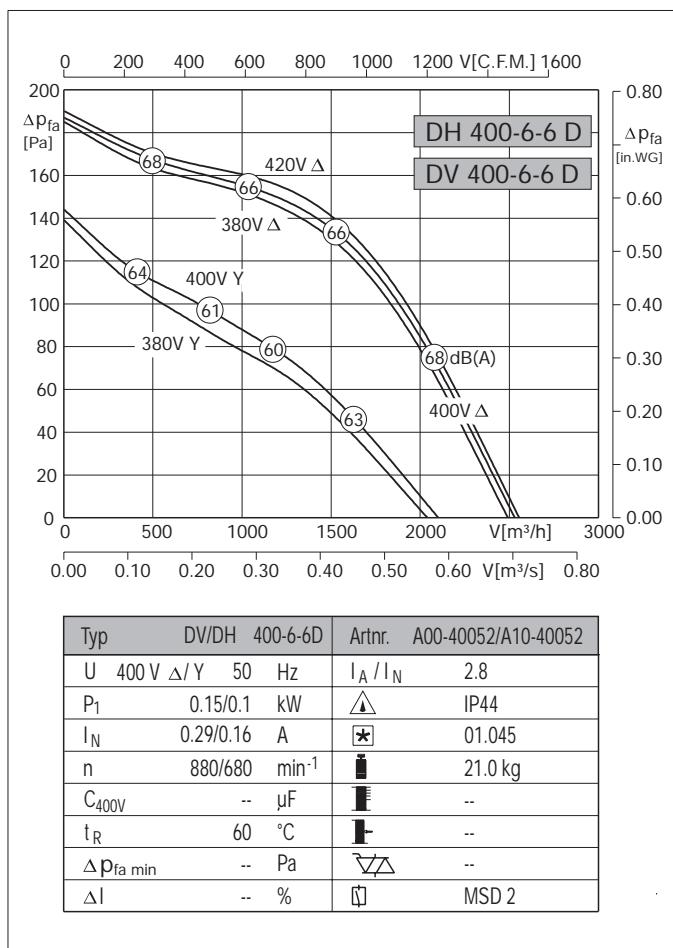
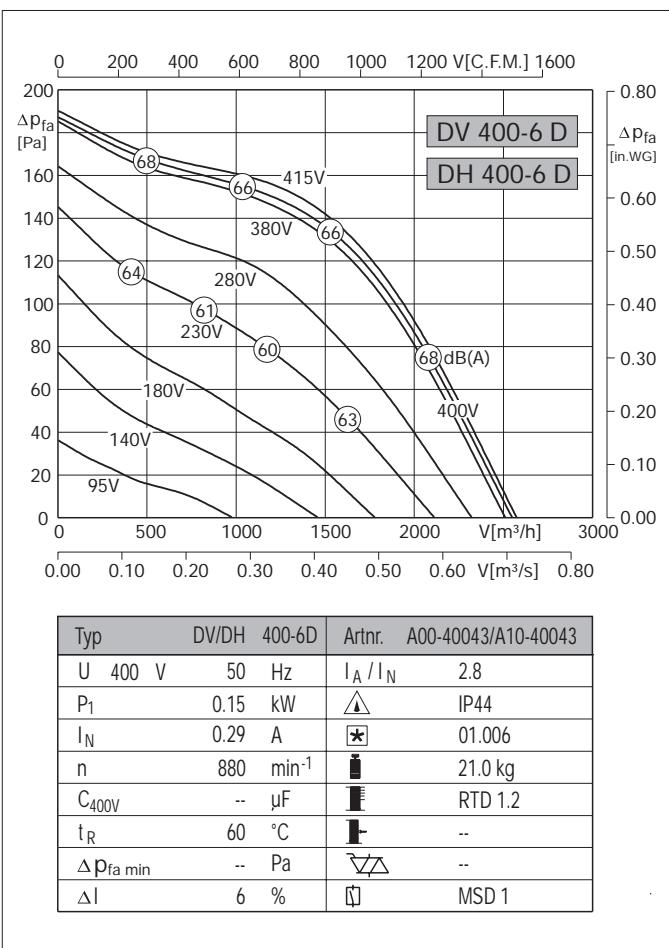


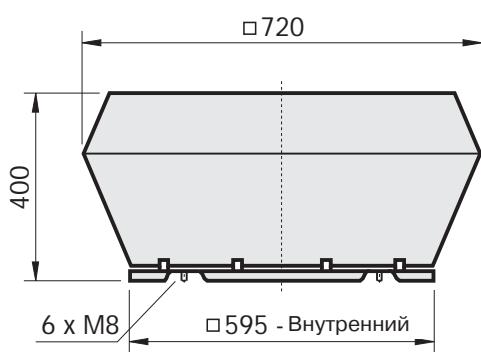
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом



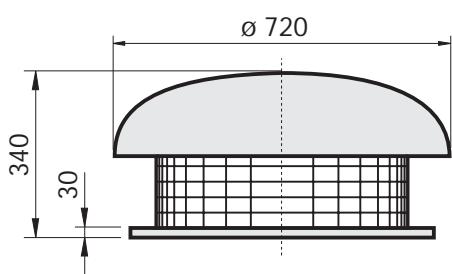
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



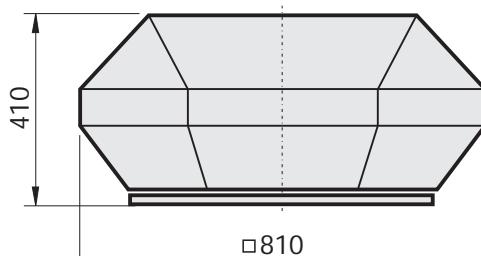




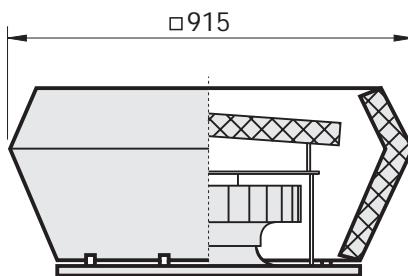
DV



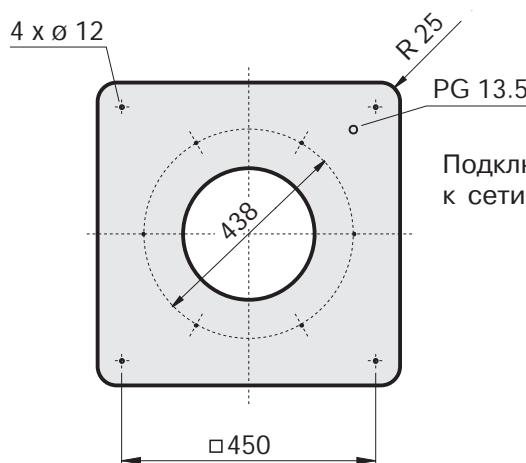
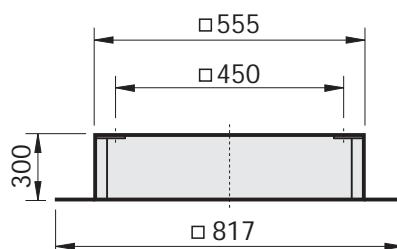
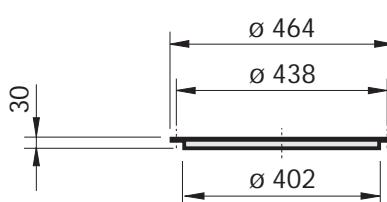
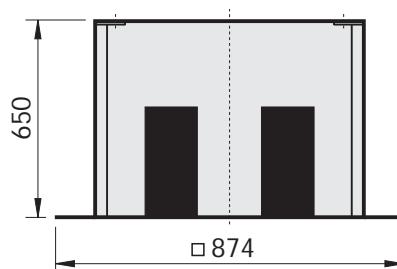
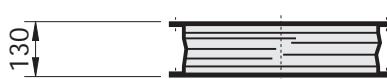
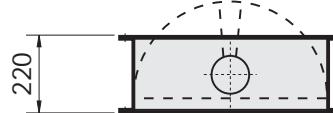
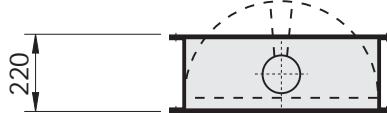
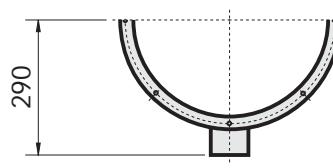
DH

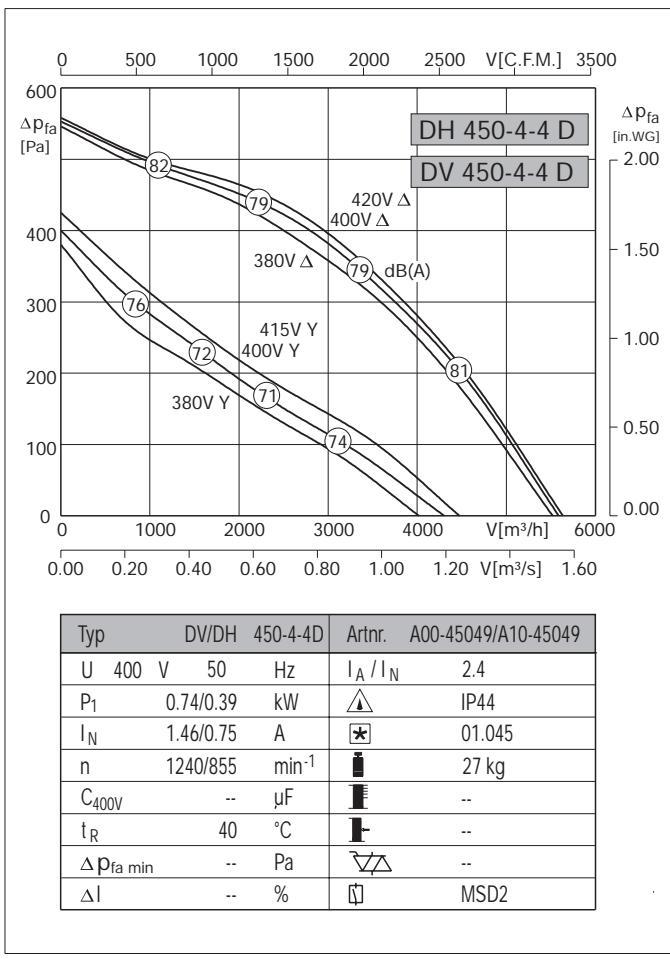
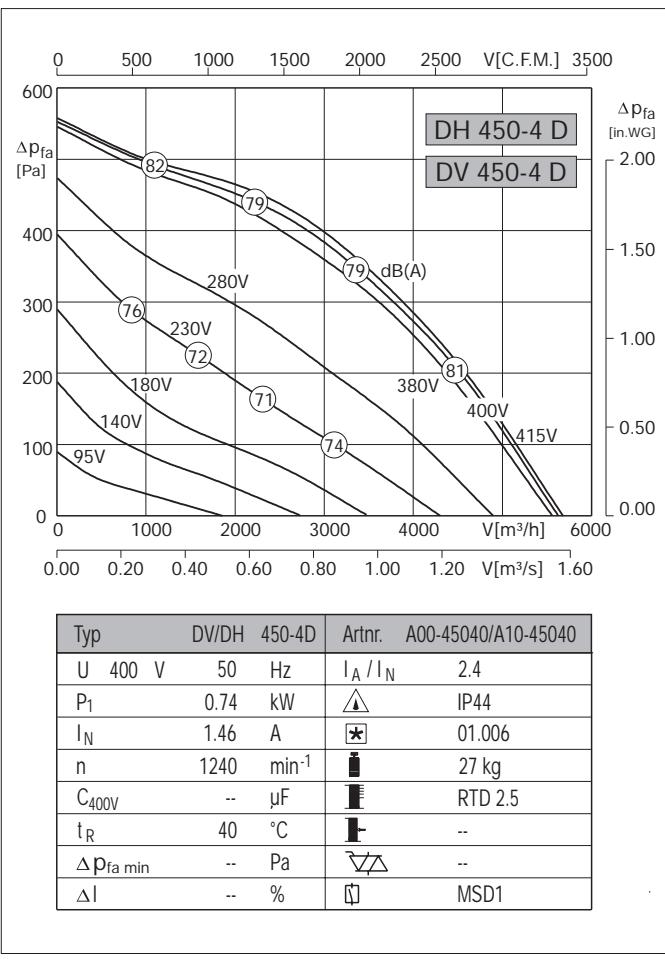
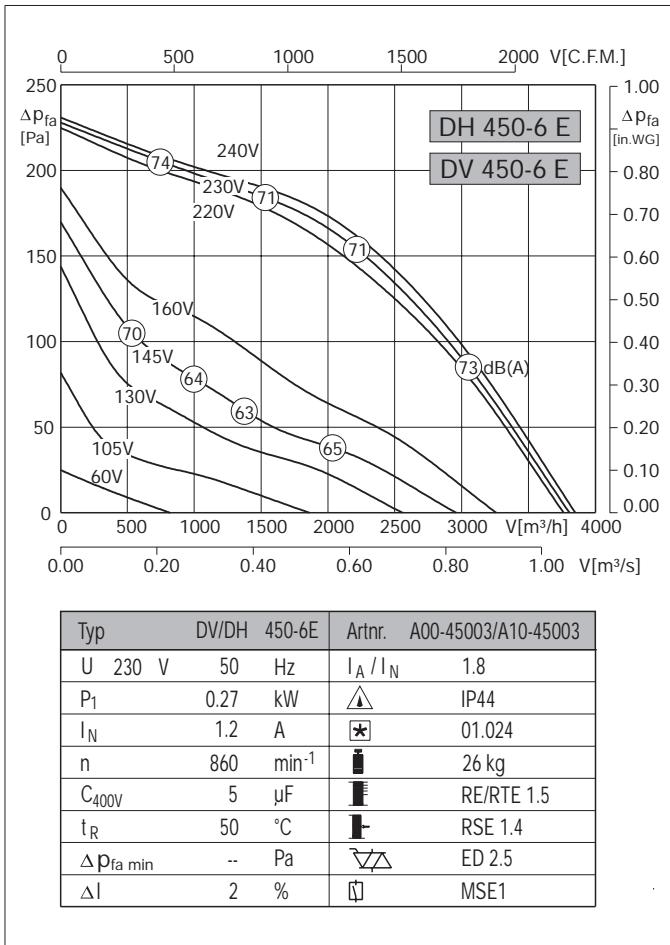
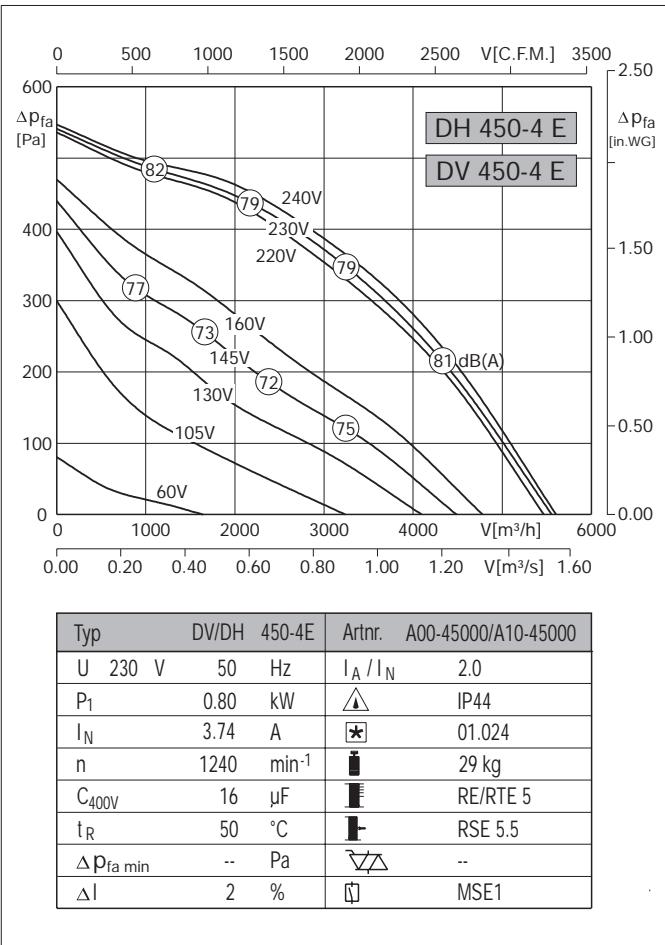


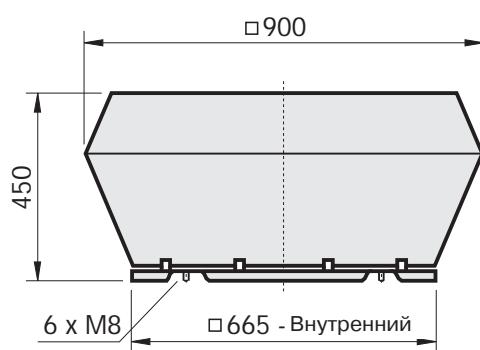
DVP



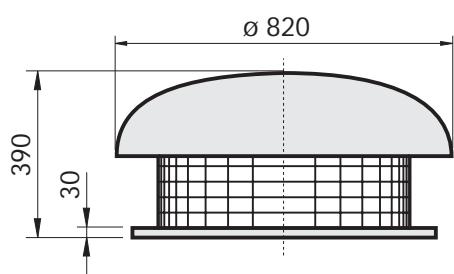
DVS

Подключение  
к сетиFS  
Основание  
для плоской  
крышиASF  
Фланец со  
стороны забора  
воздухаSD  
Шумоглуши-  
тель для  
основанияASS  
Патрубок со  
стороны забора  
воздухаVM  
Запорный клапан  
с  
электроприводомVS  
Автоматический  
запорный  
клапан

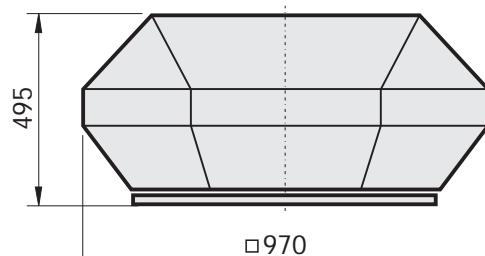




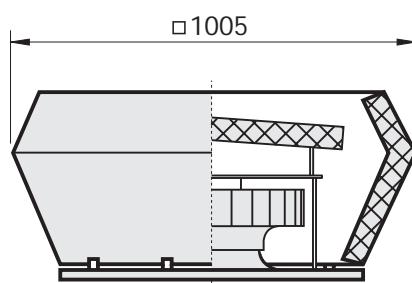
DV



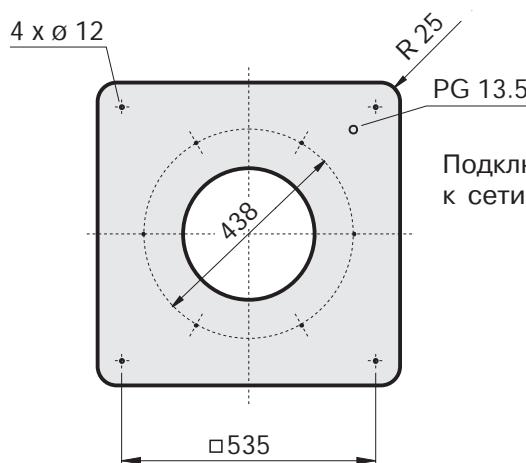
DH



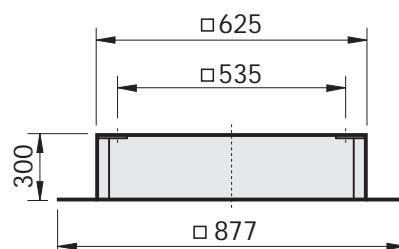
DVP



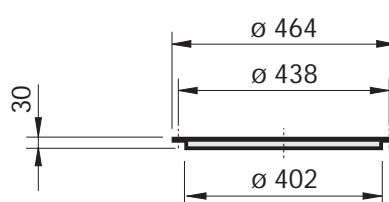
DVS



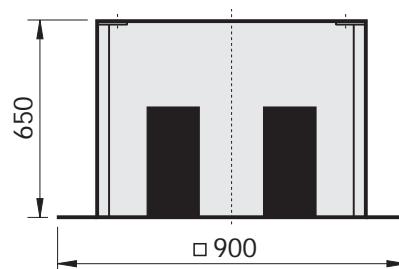
Подключение  
к сети



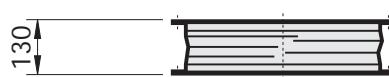
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



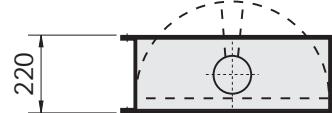
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



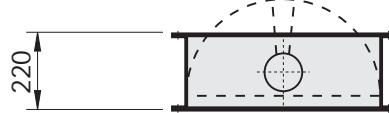
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



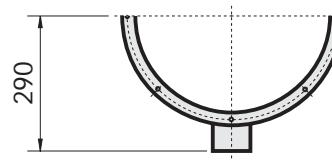
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

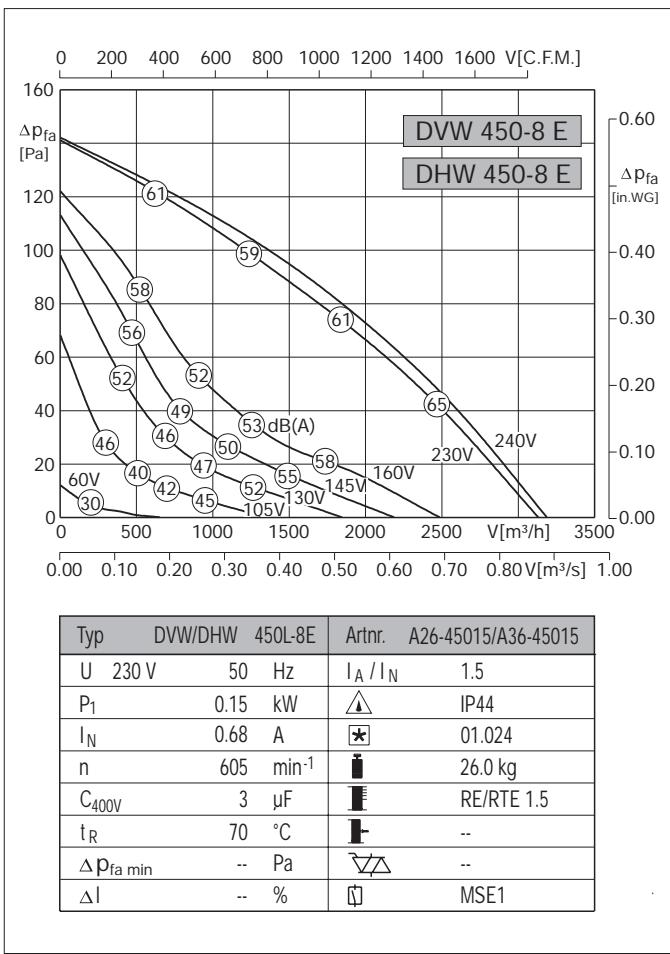
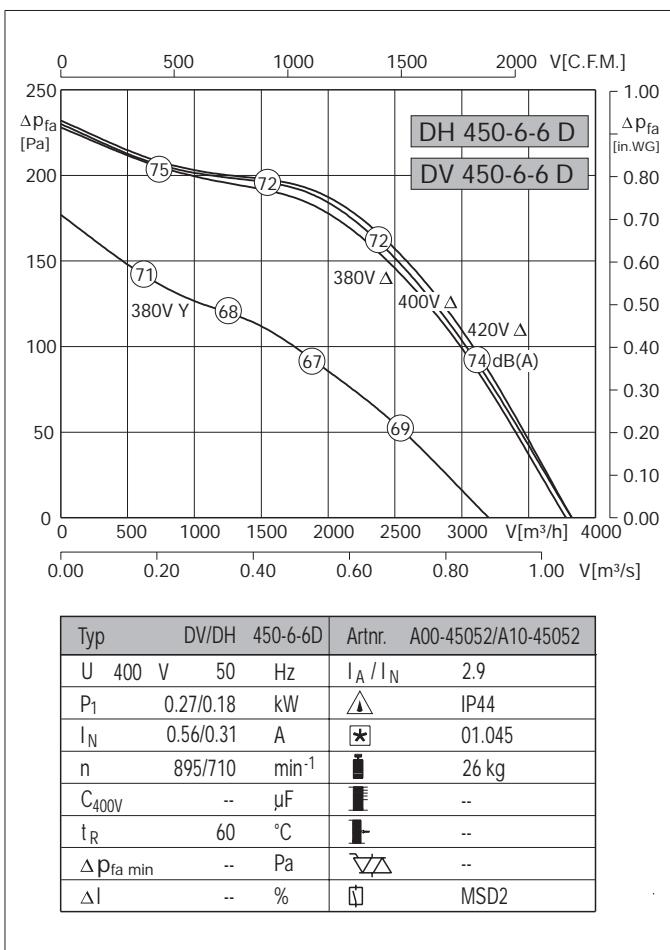
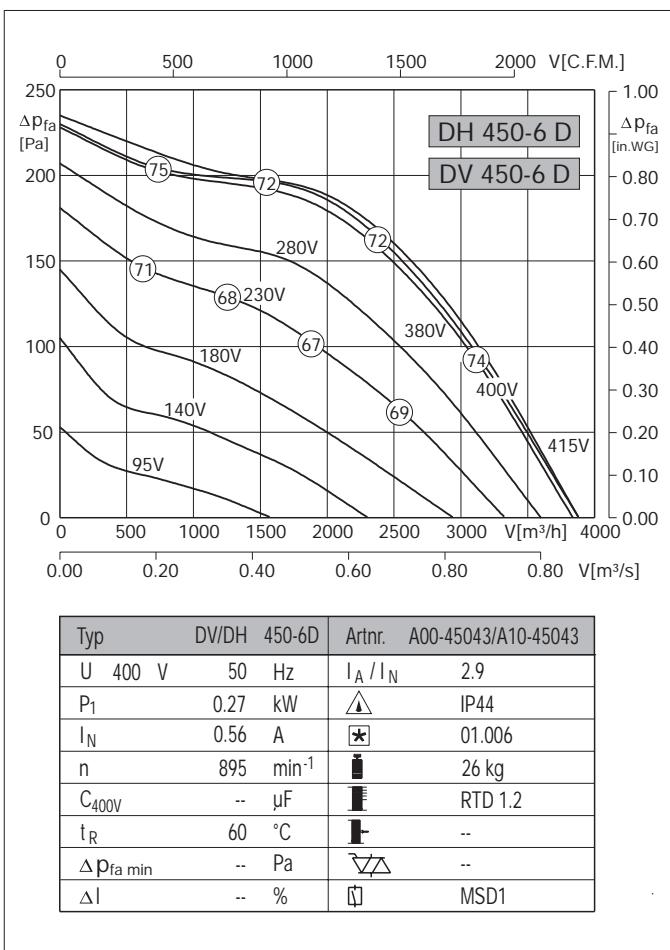


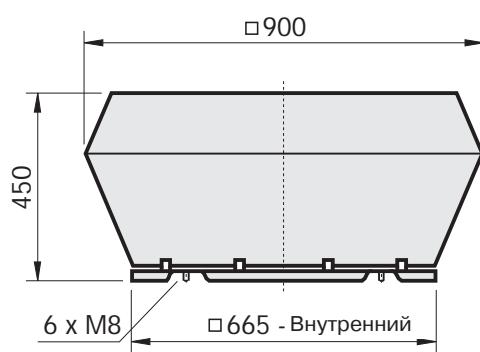
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом



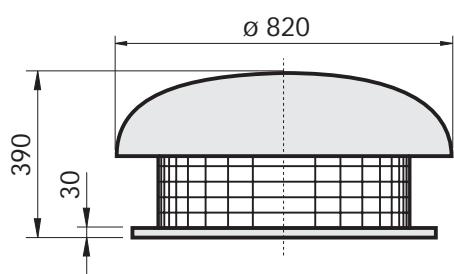
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



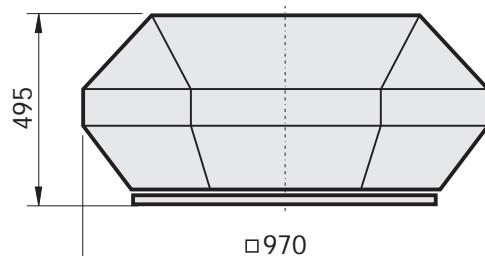




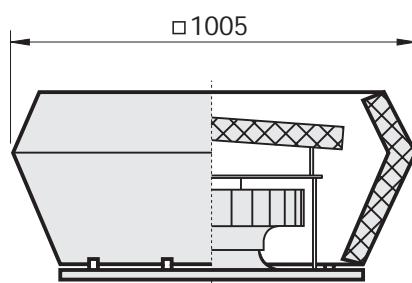
DV



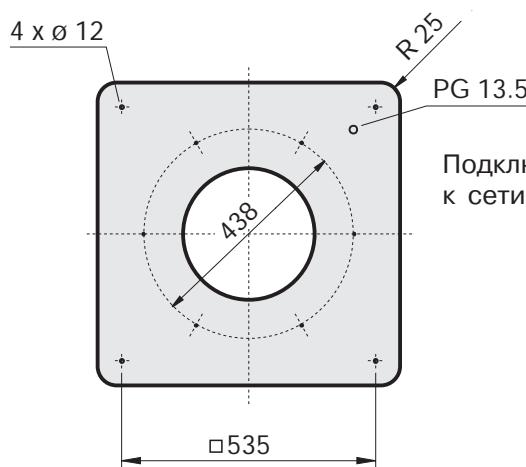
DH



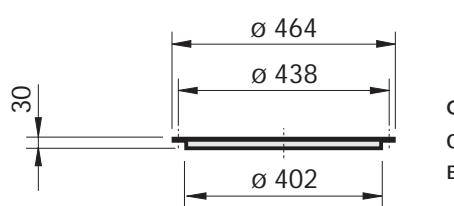
DVP



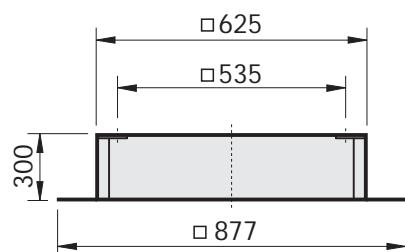
DVS



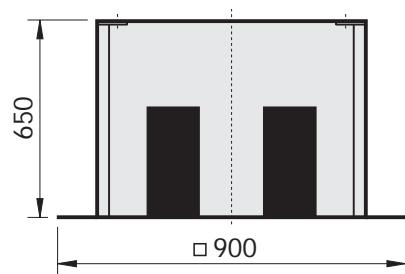
Подключение  
к сети



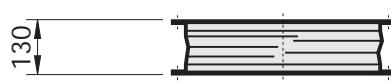
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



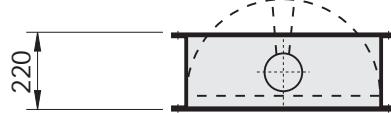
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



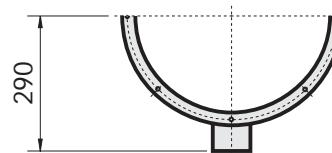
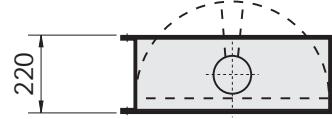
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



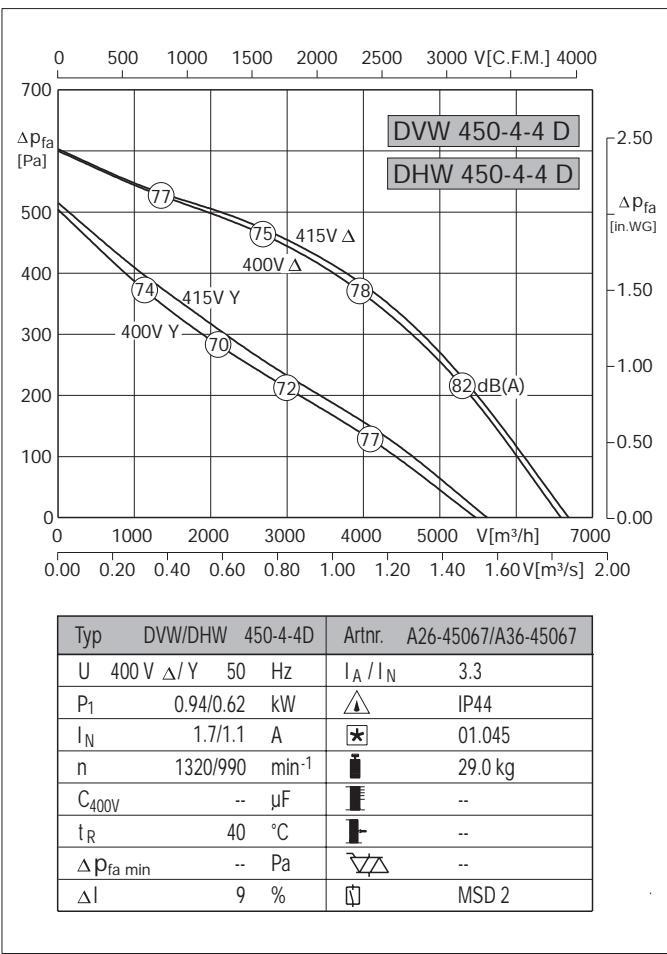
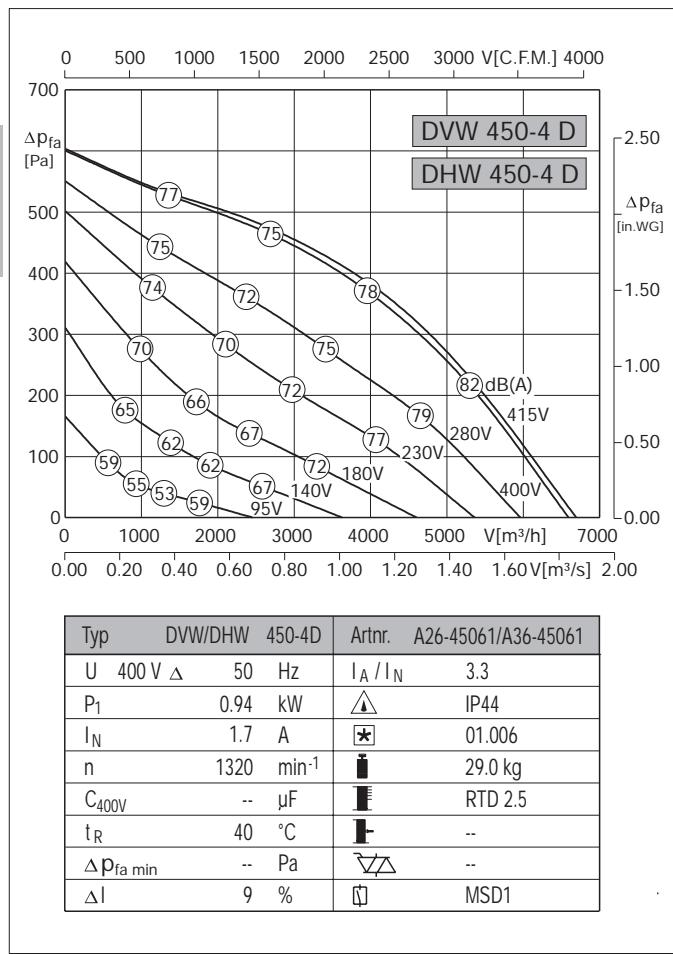
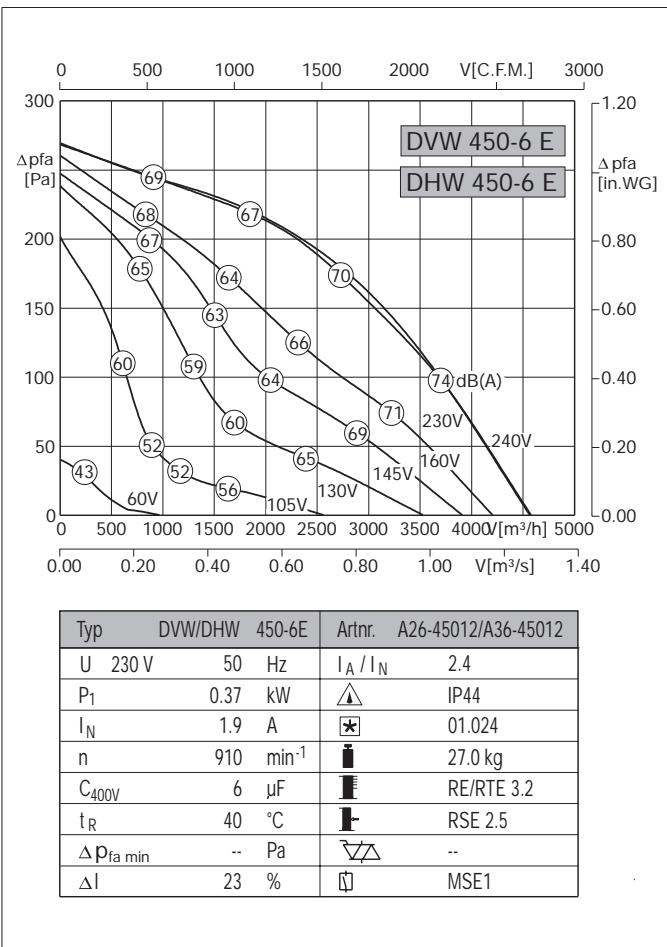
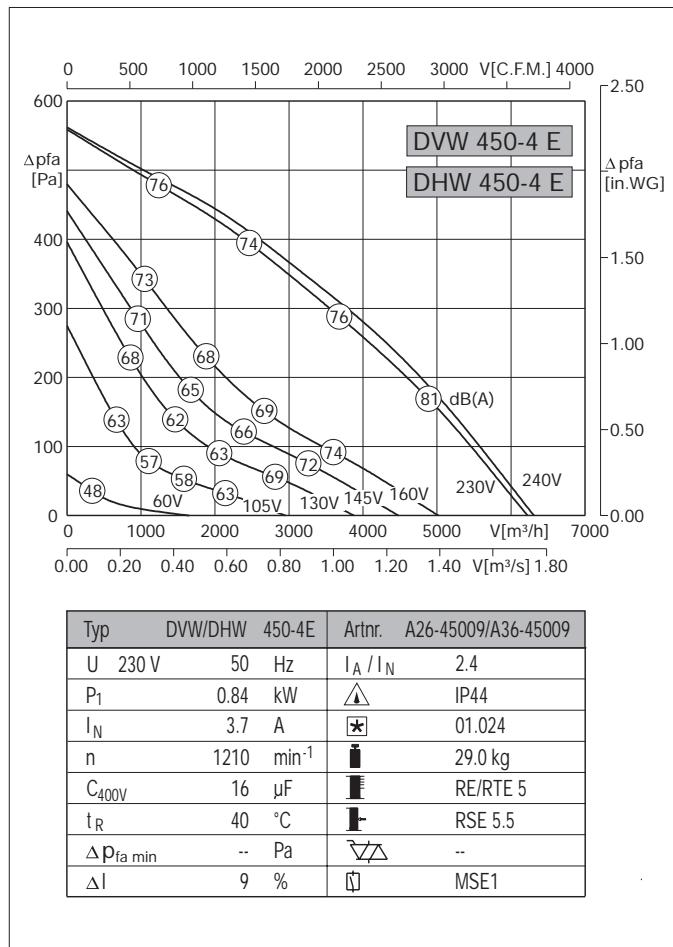
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

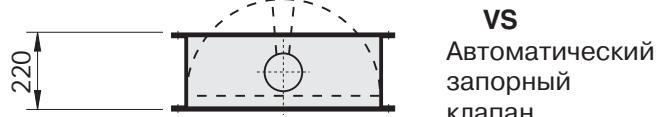
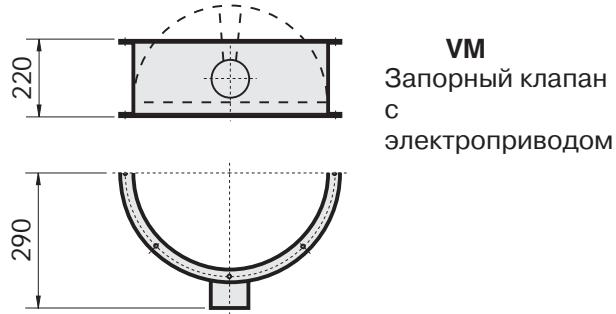
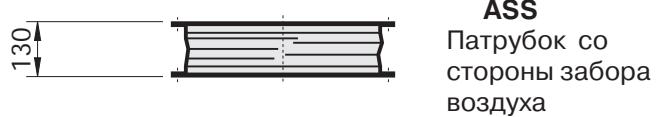
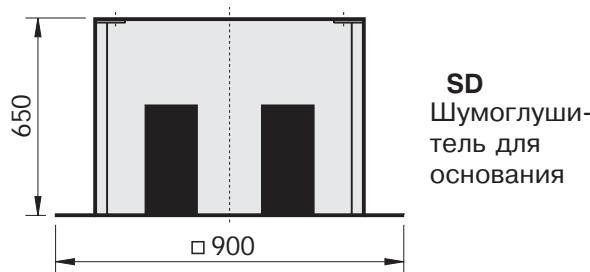
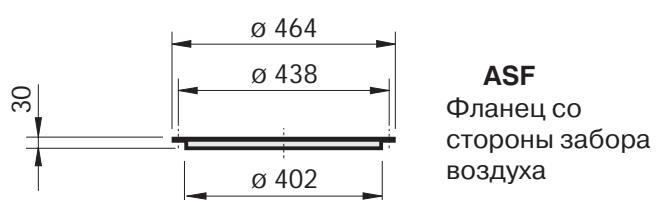
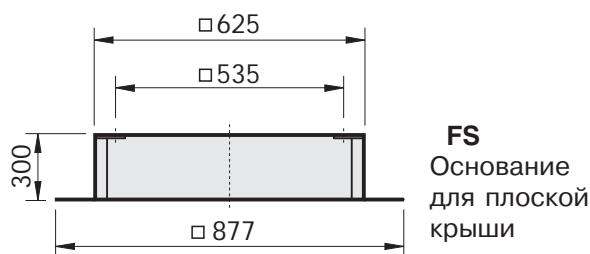
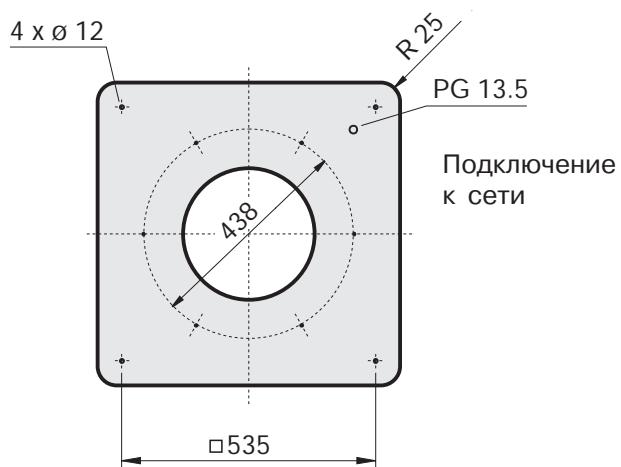
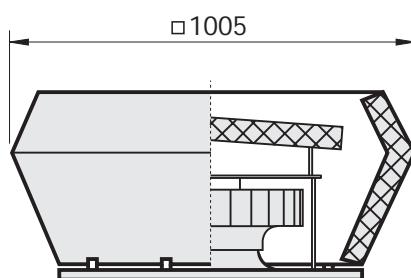
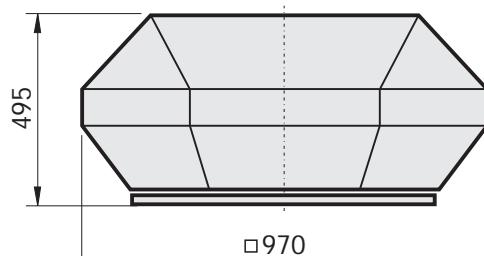
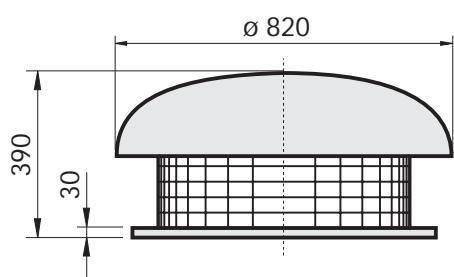
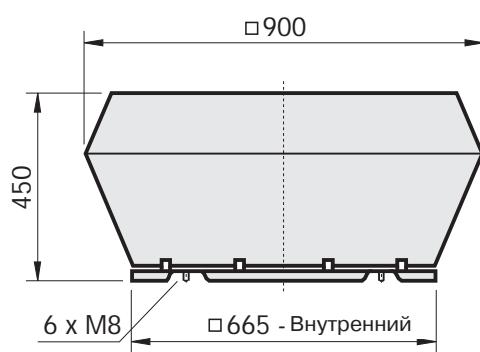


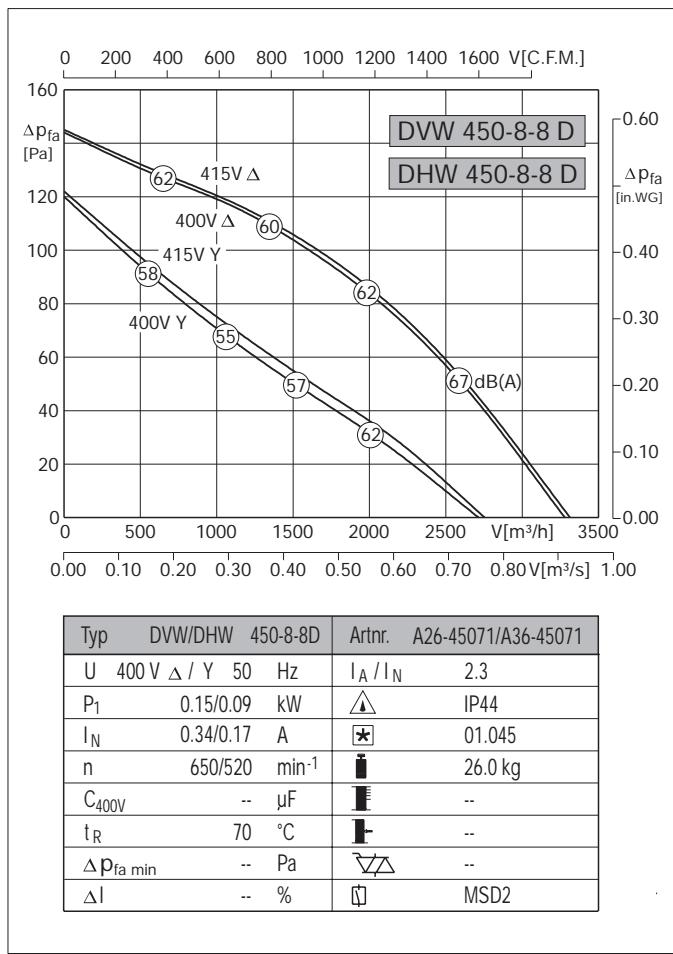
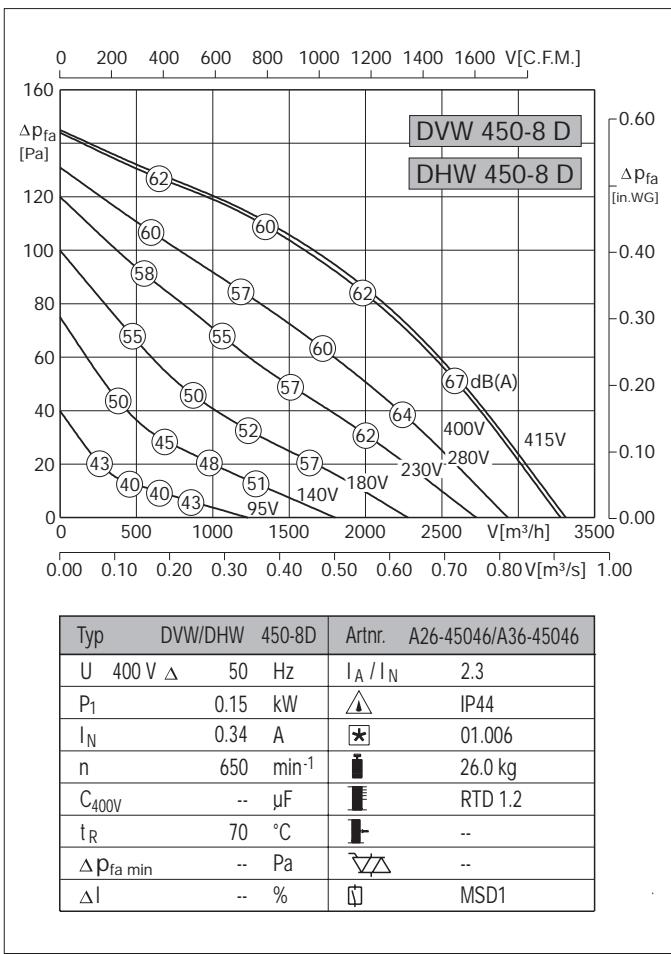
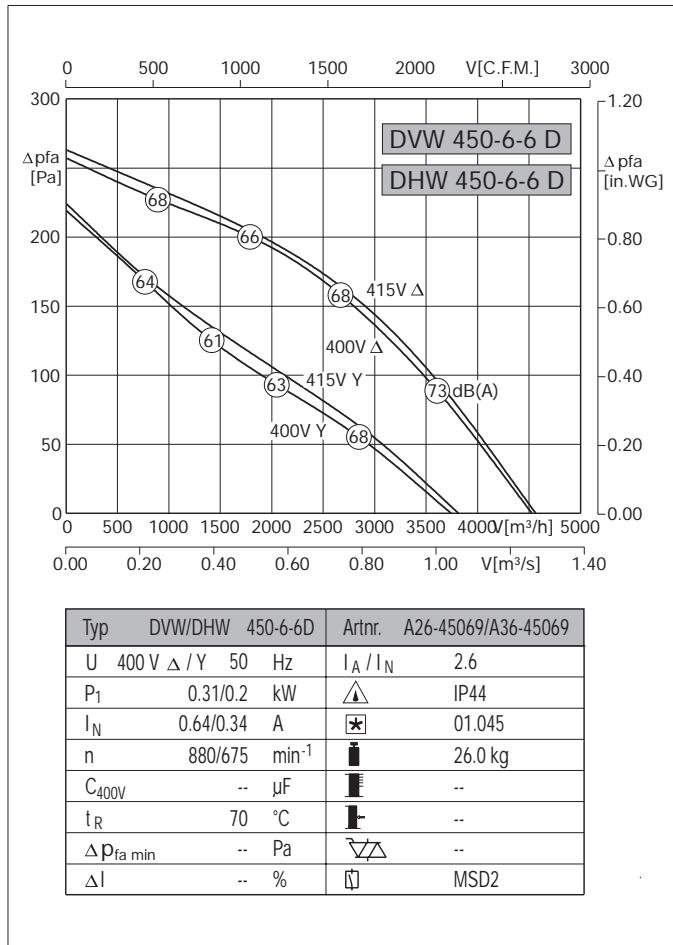
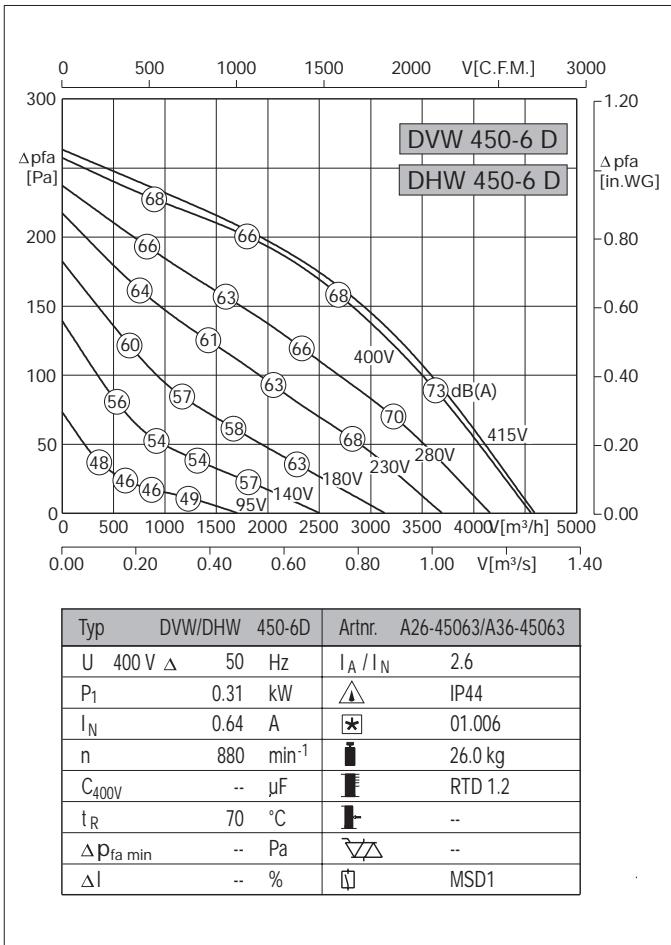
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан

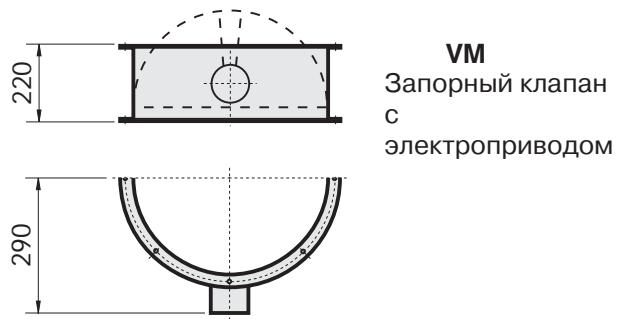
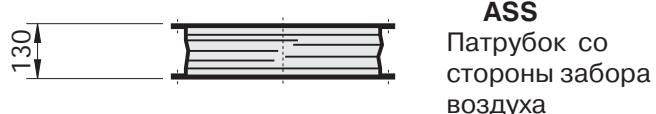
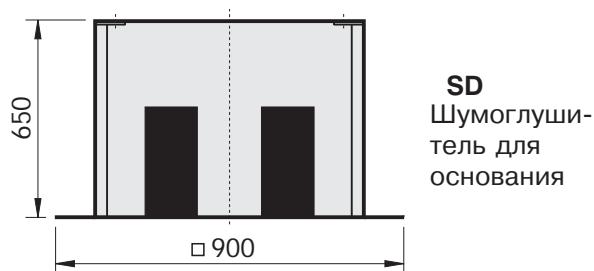
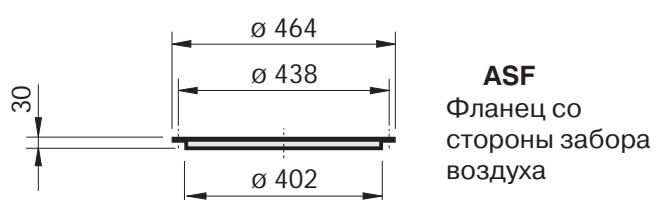
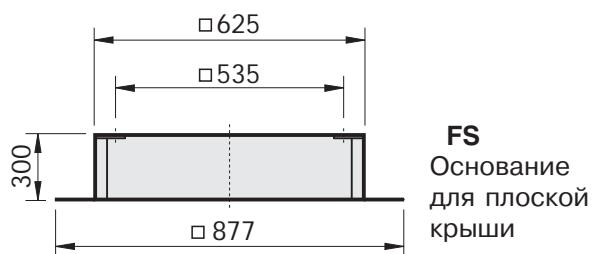
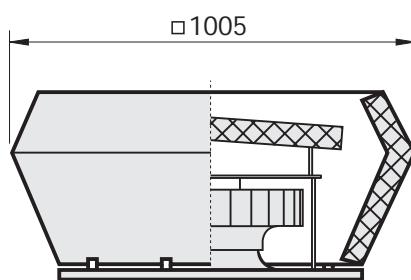
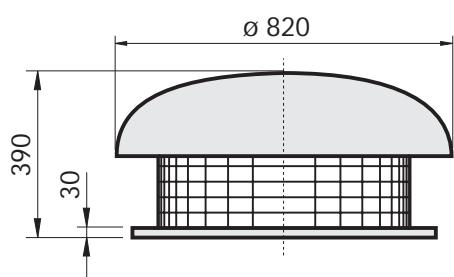
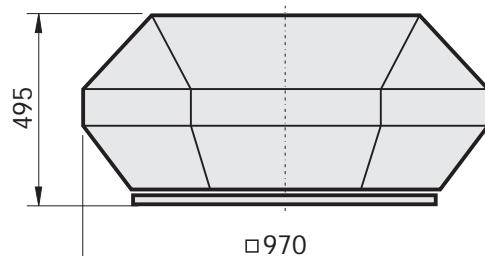
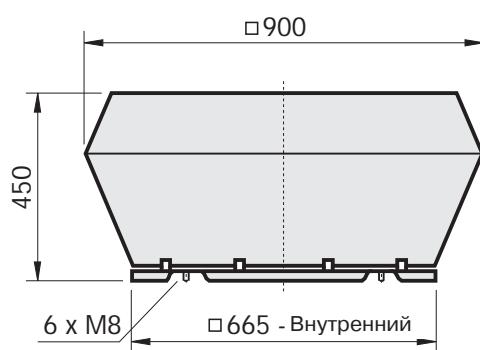


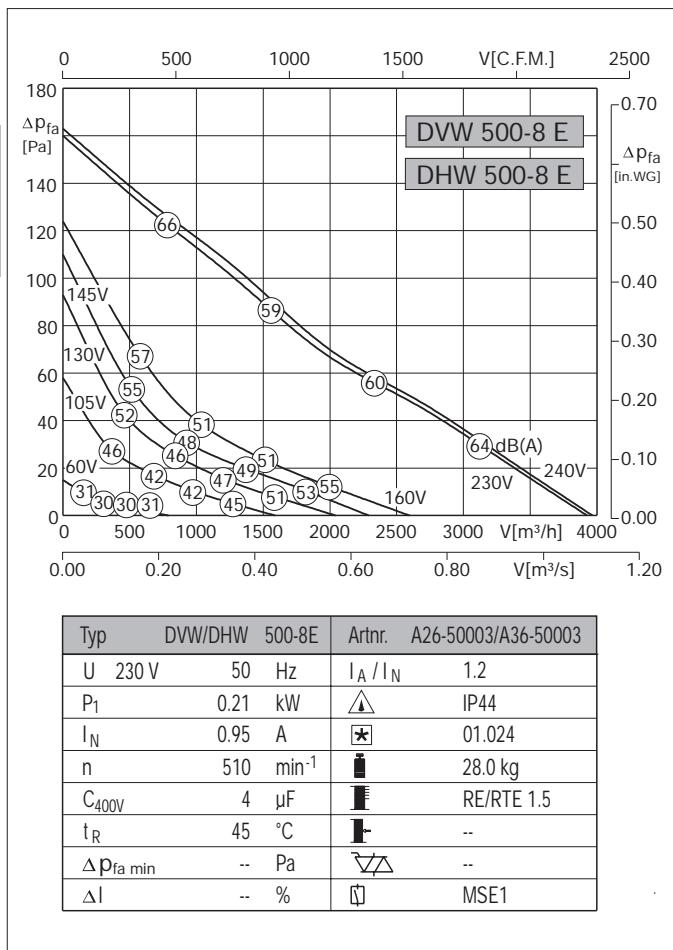
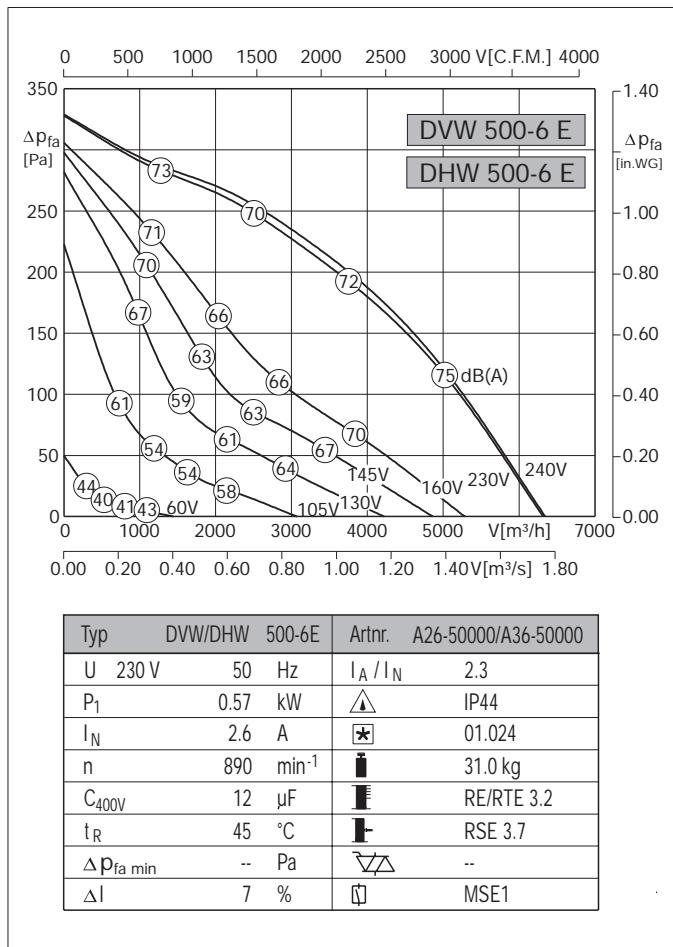
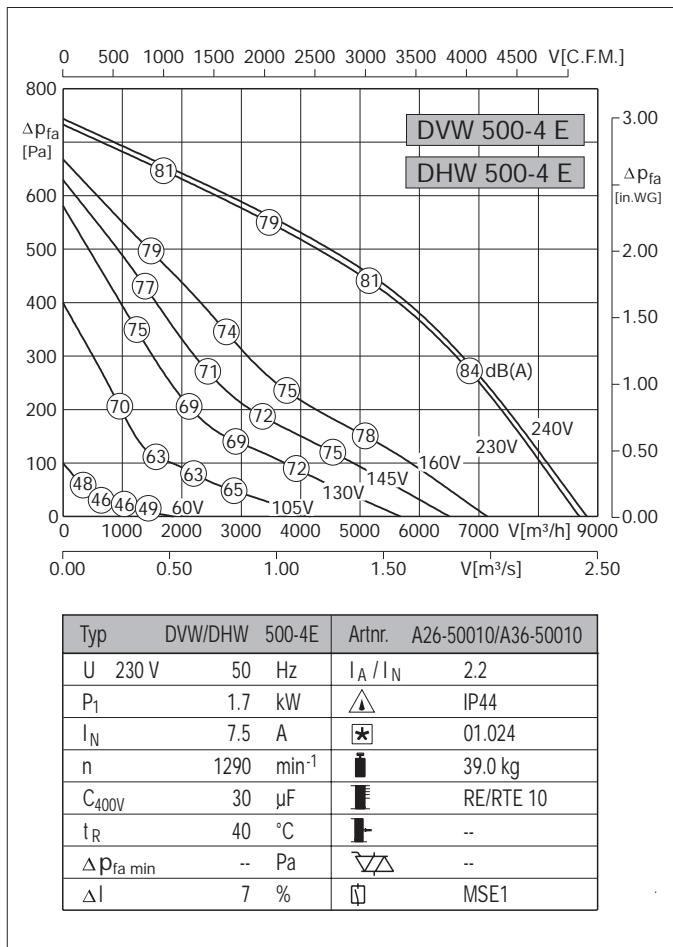
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

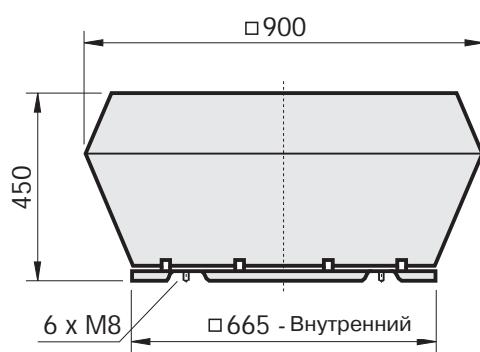




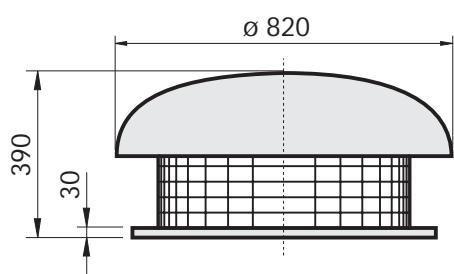




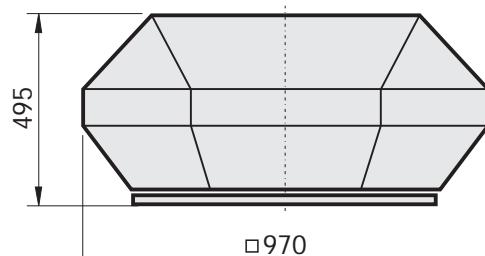




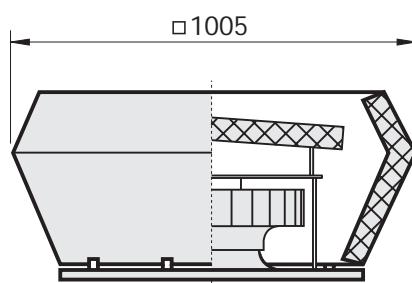
DV



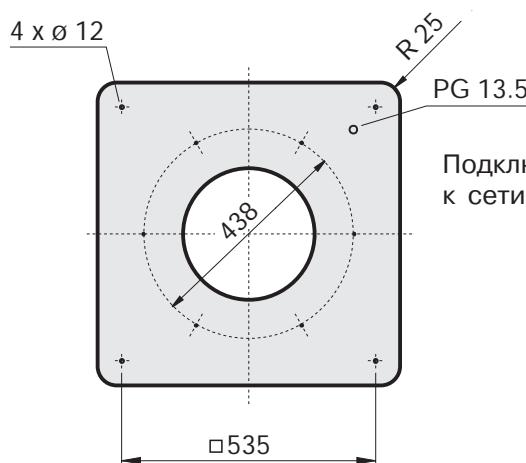
DH



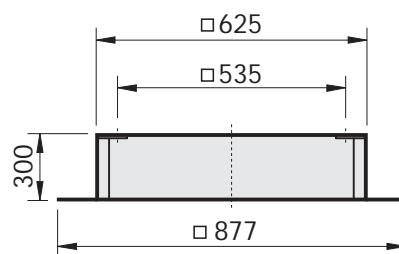
DVP



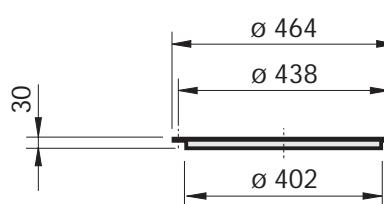
DVS



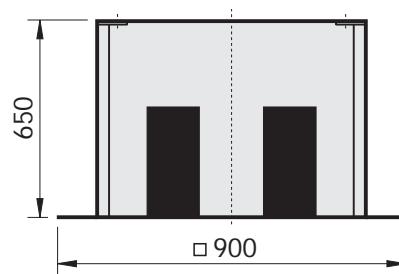
Подключение  
к сети



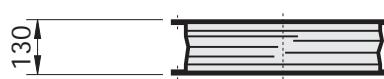
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



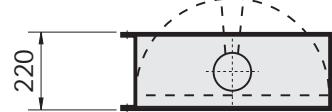
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



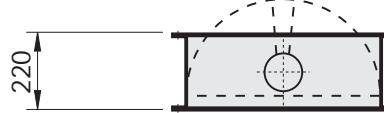
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



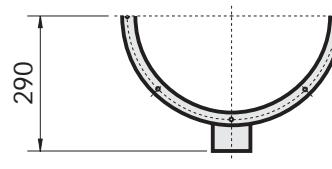
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

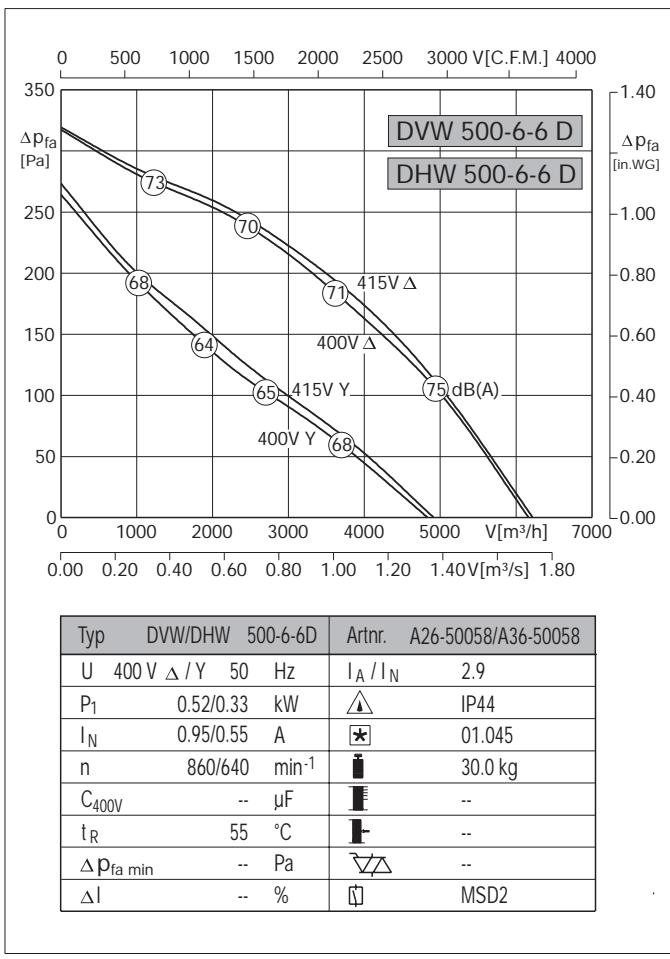
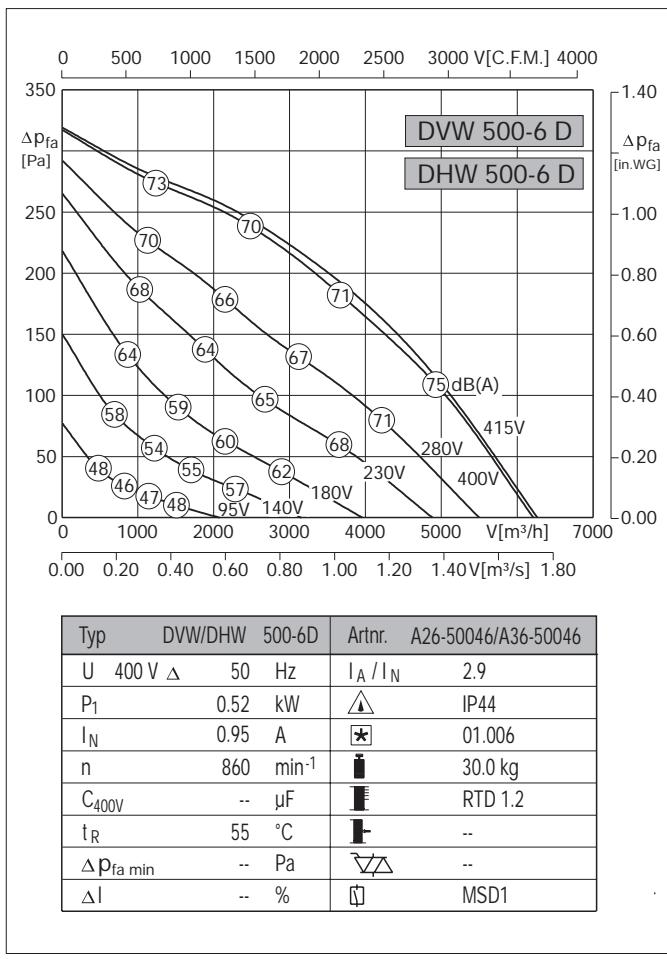
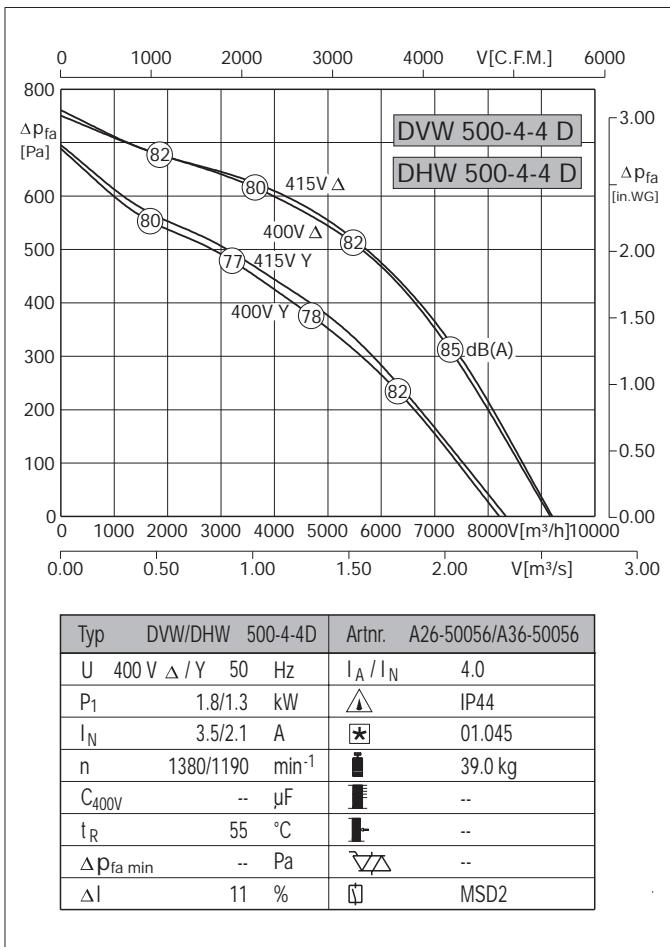
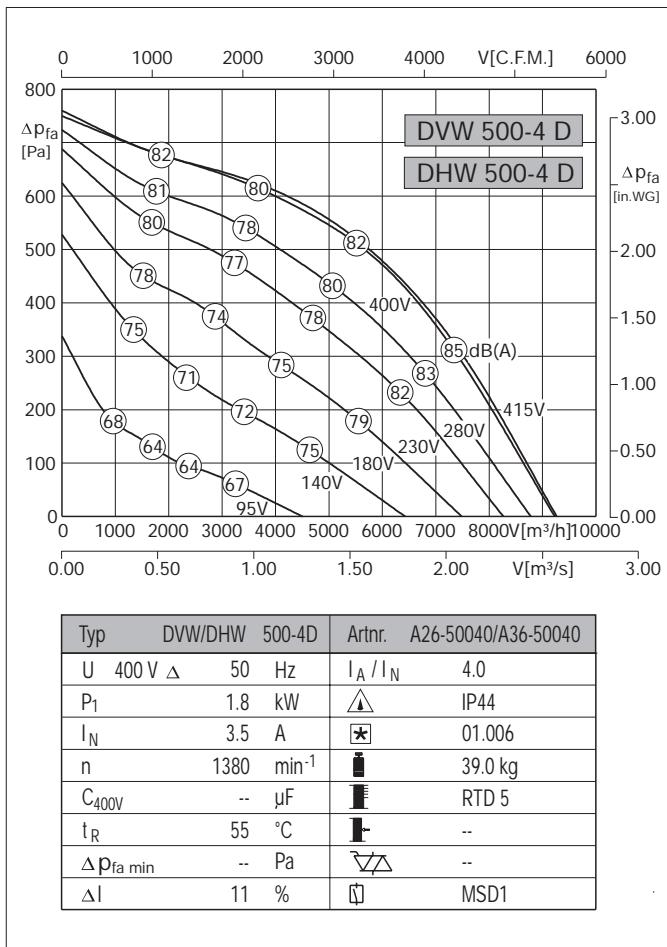


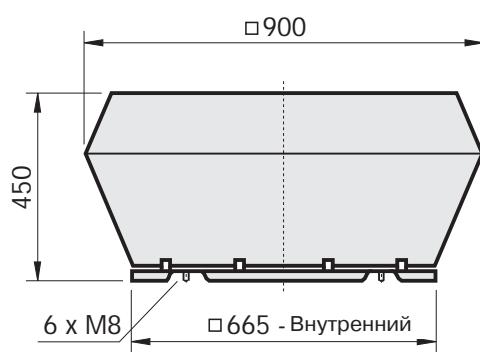
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом



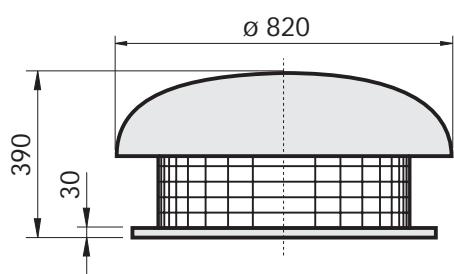
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



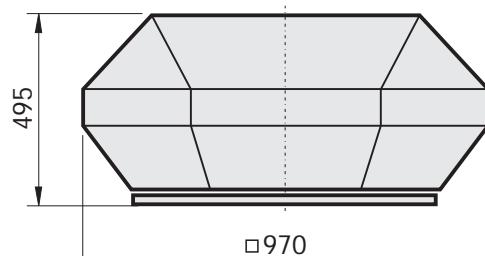




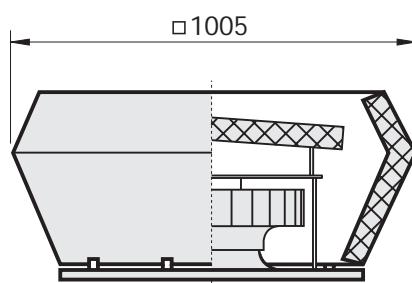
DV



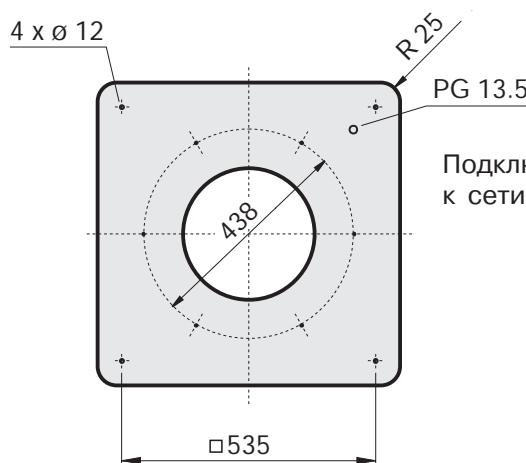
DH



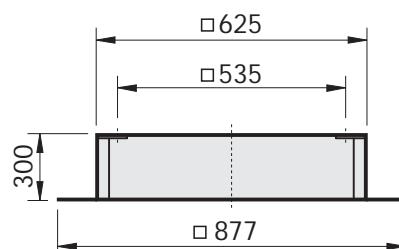
DVP



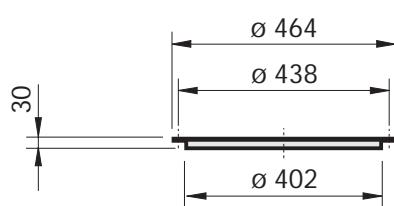
DVS



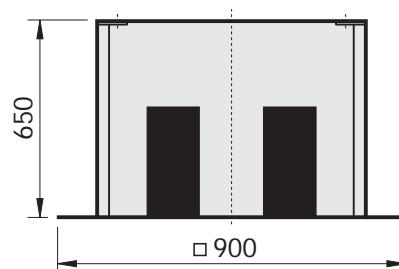
Подключение  
к сети



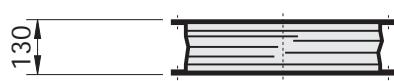
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



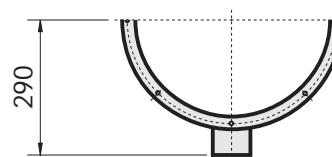
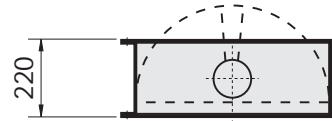
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



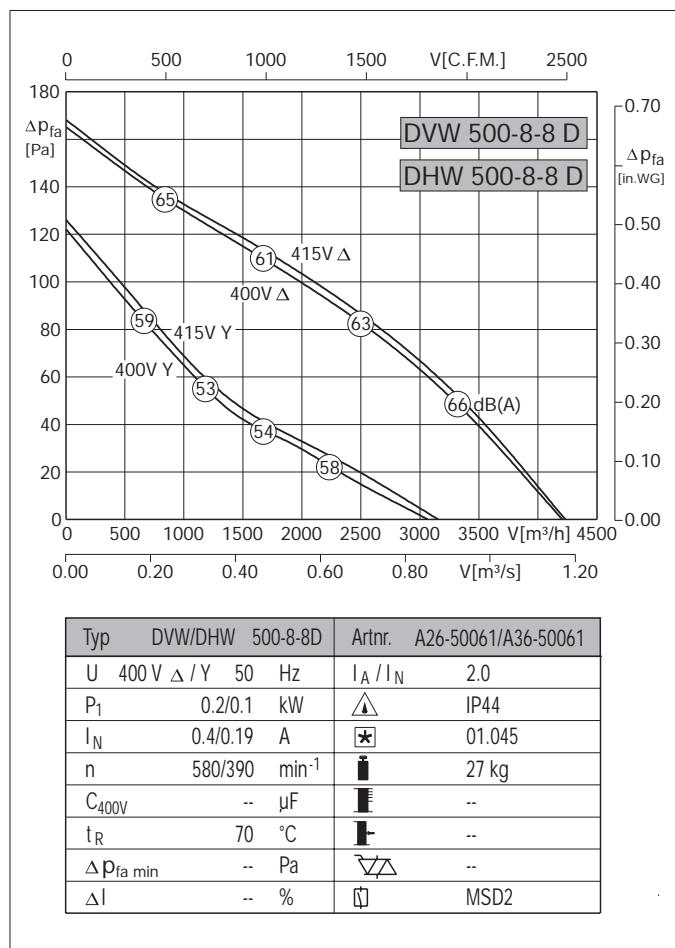
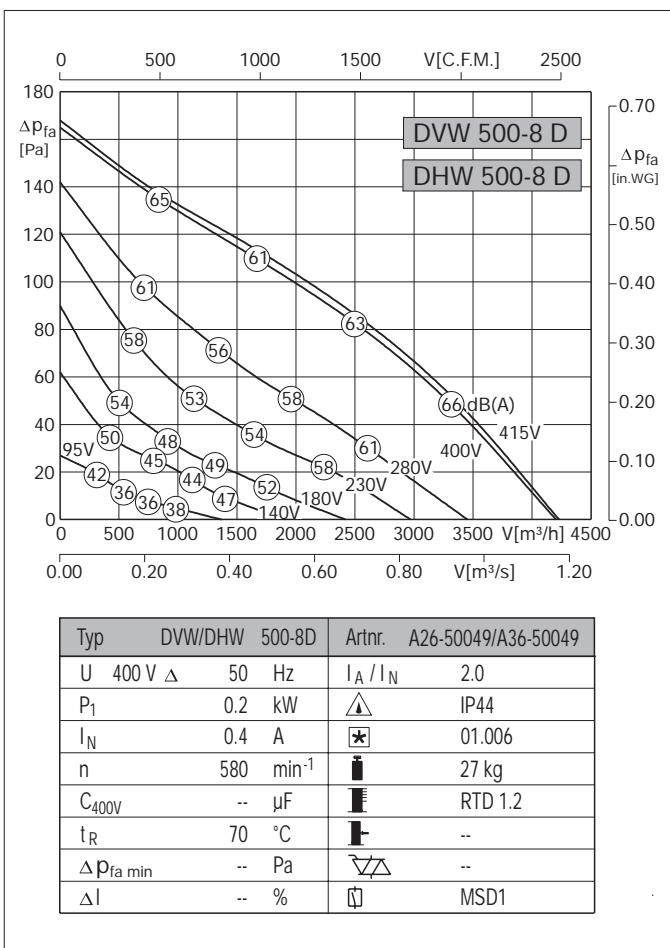
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания

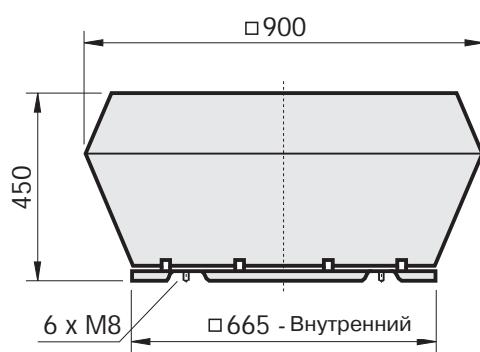


**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан

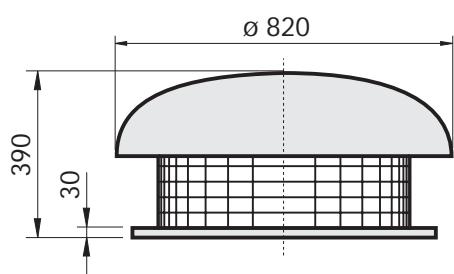


**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

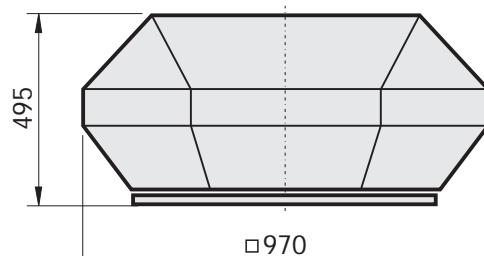




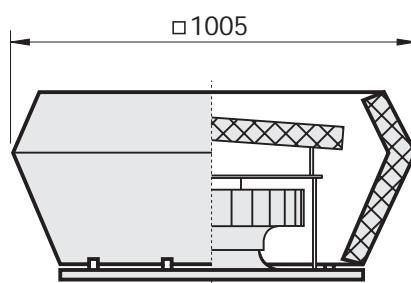
DV



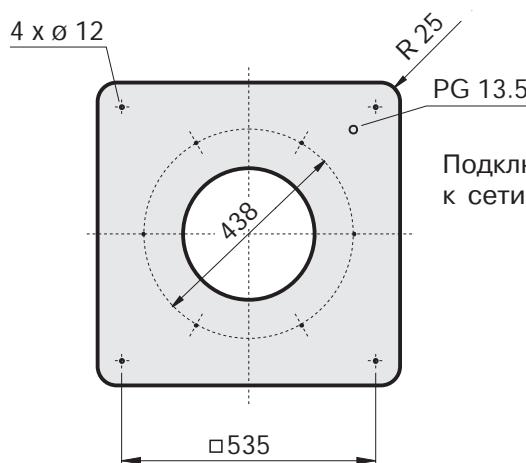
DH



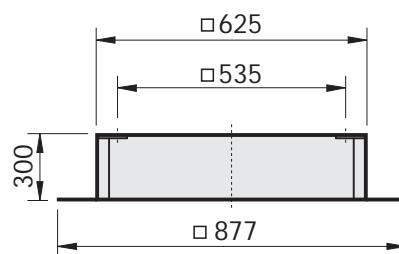
DVP



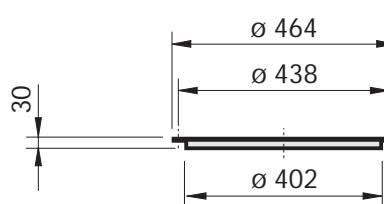
DVS



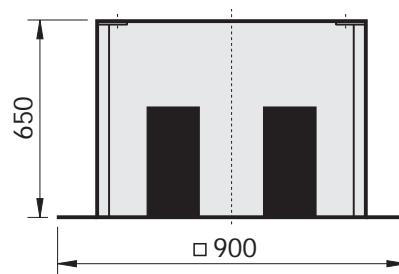
Подключение  
к сети



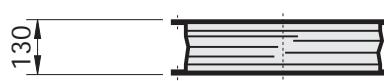
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



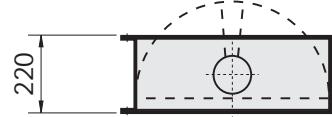
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



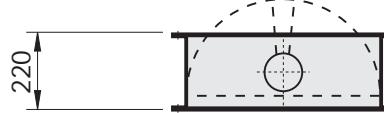
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



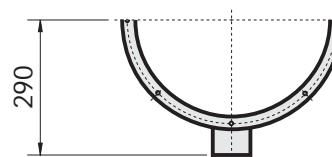
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

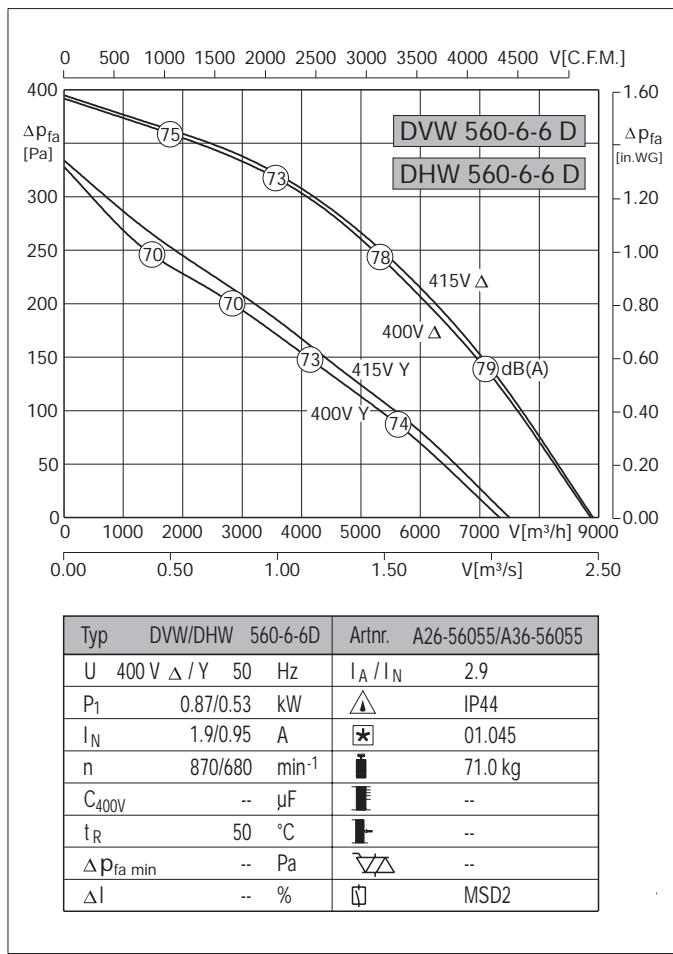
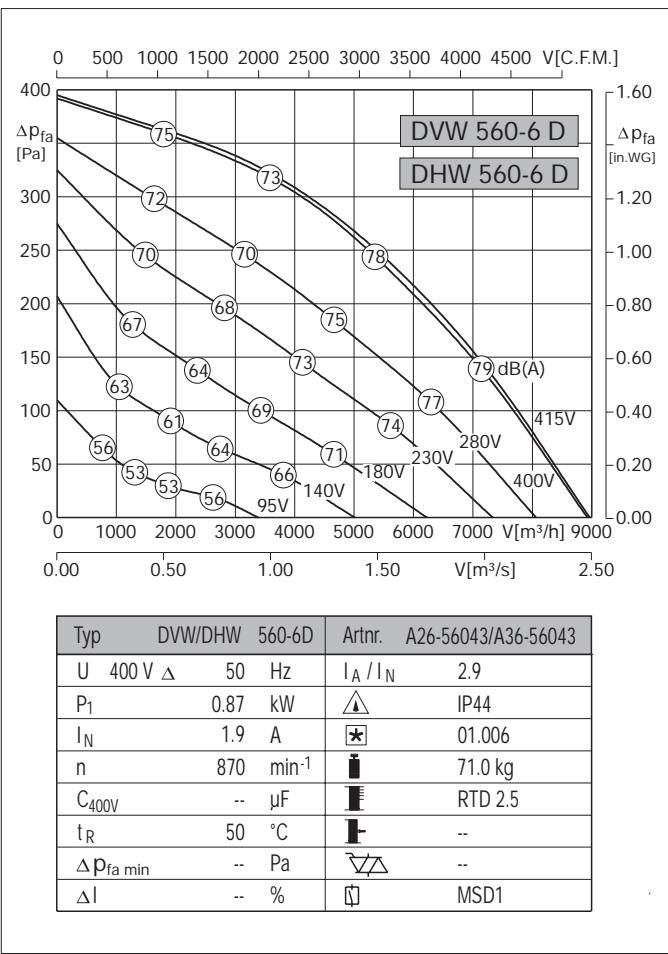
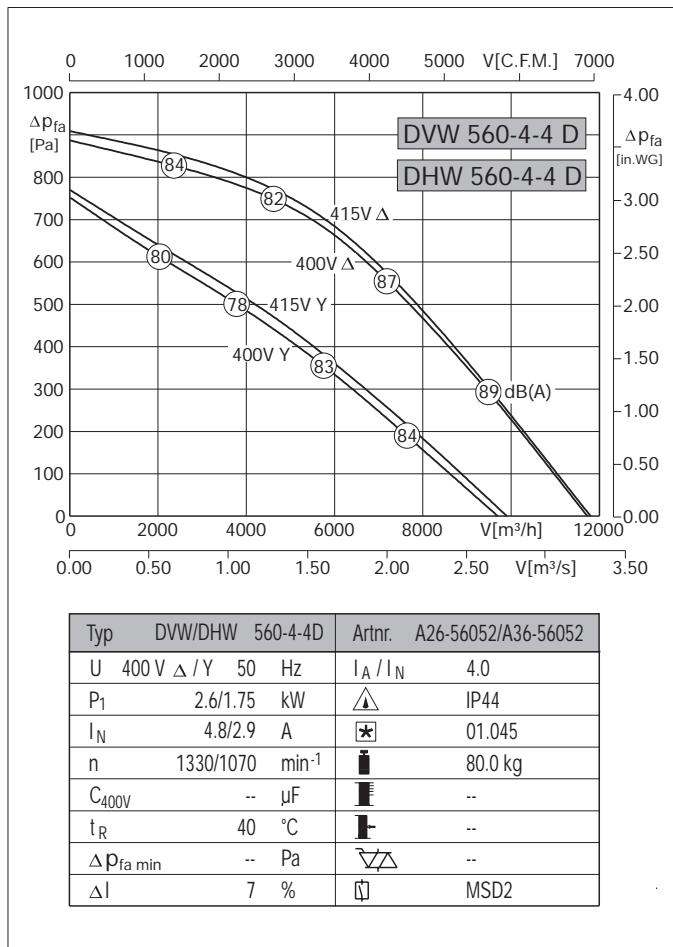
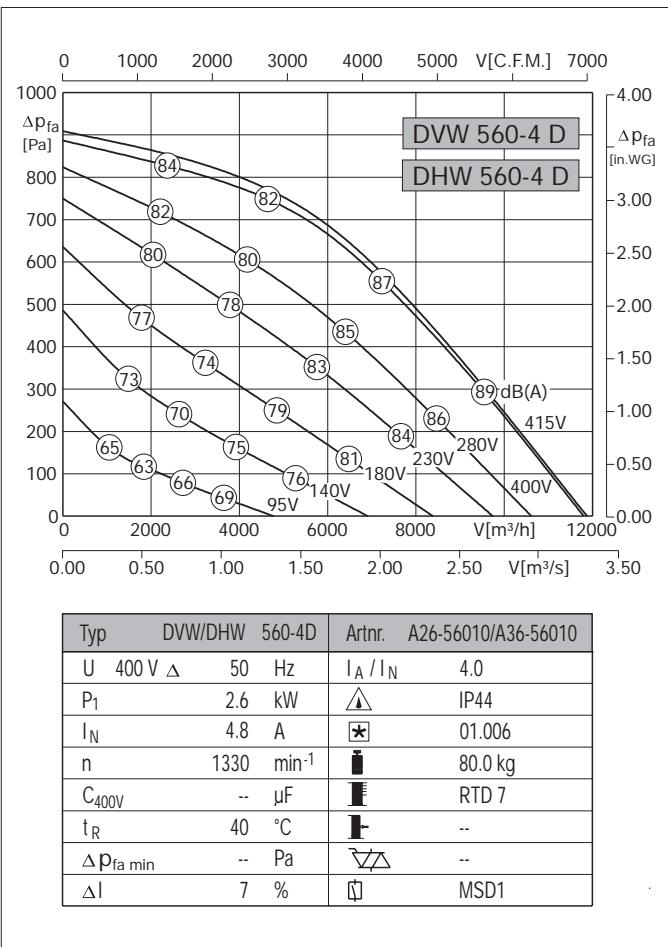


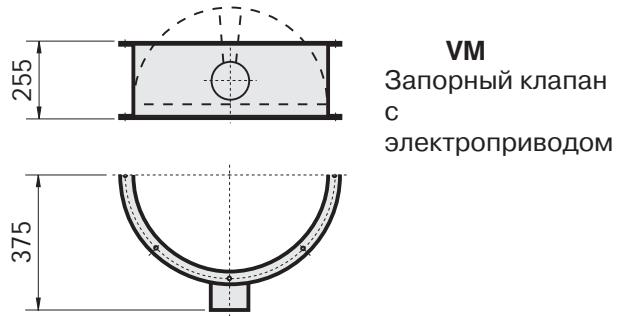
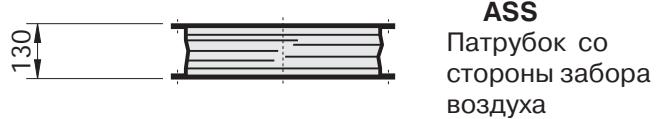
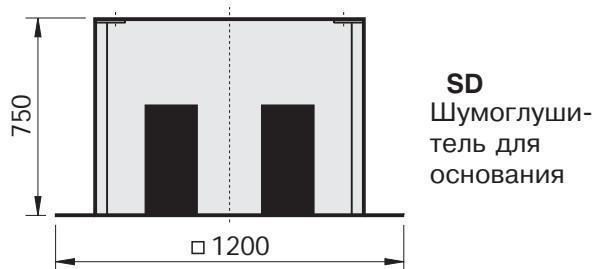
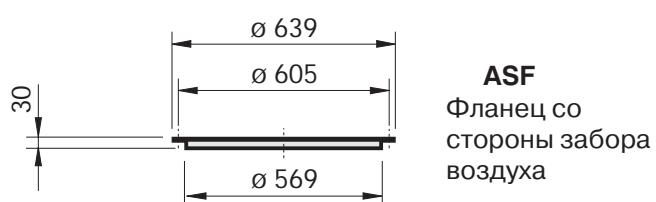
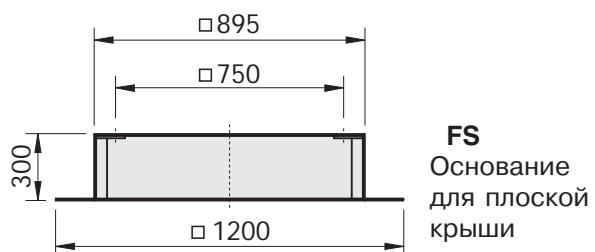
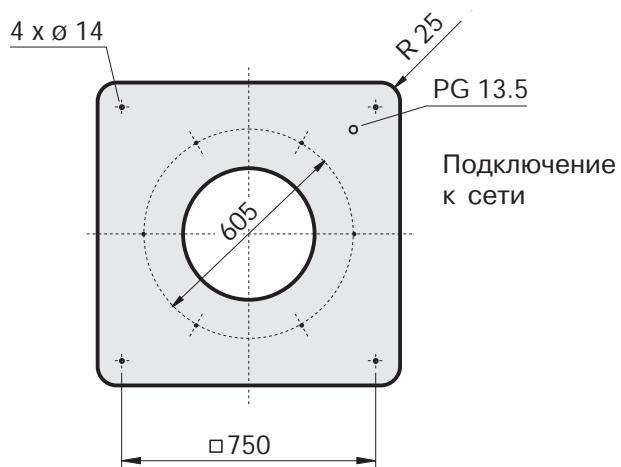
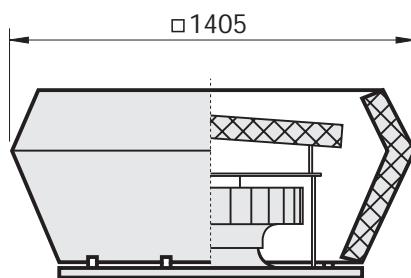
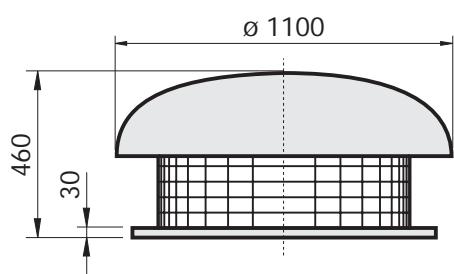
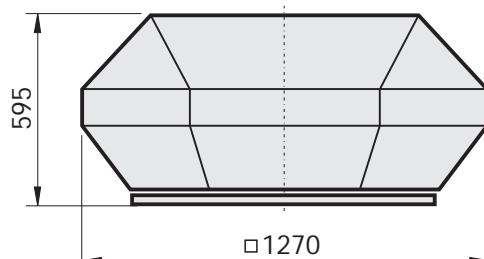
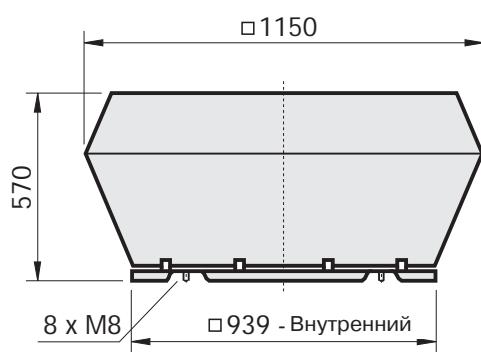
**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

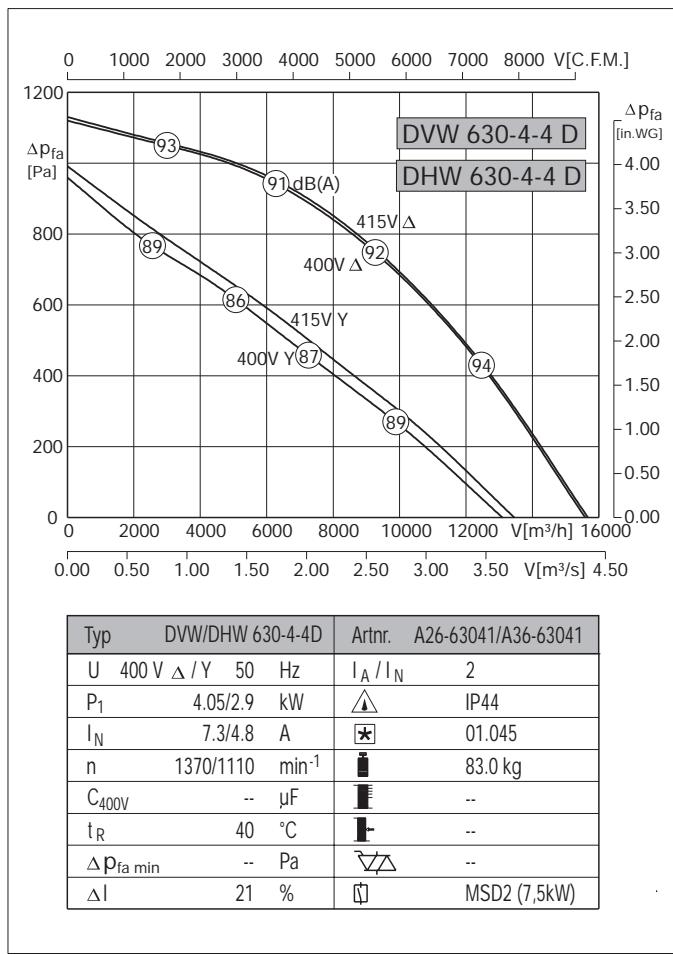
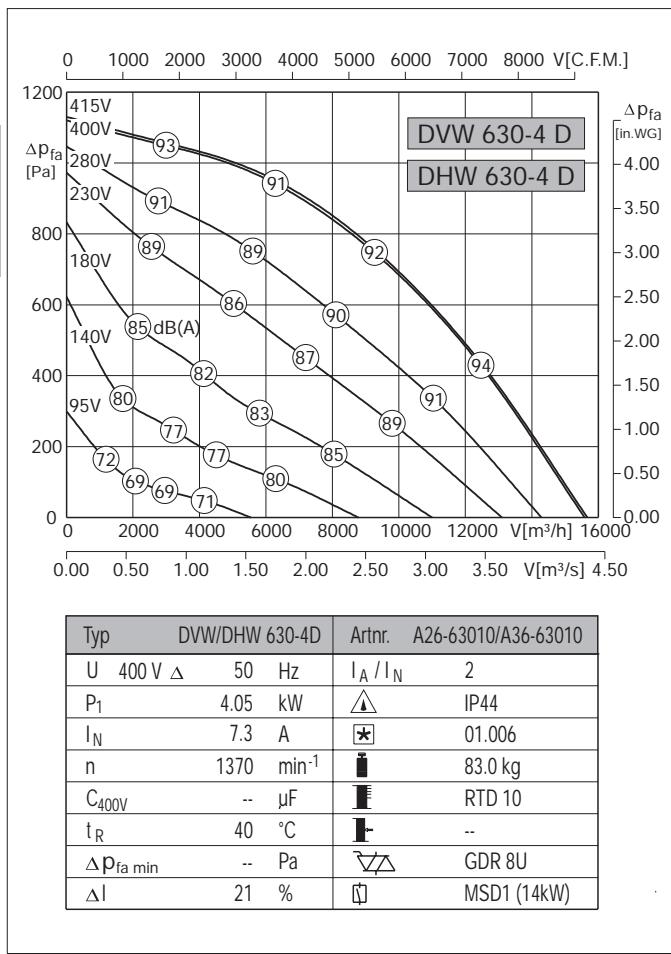
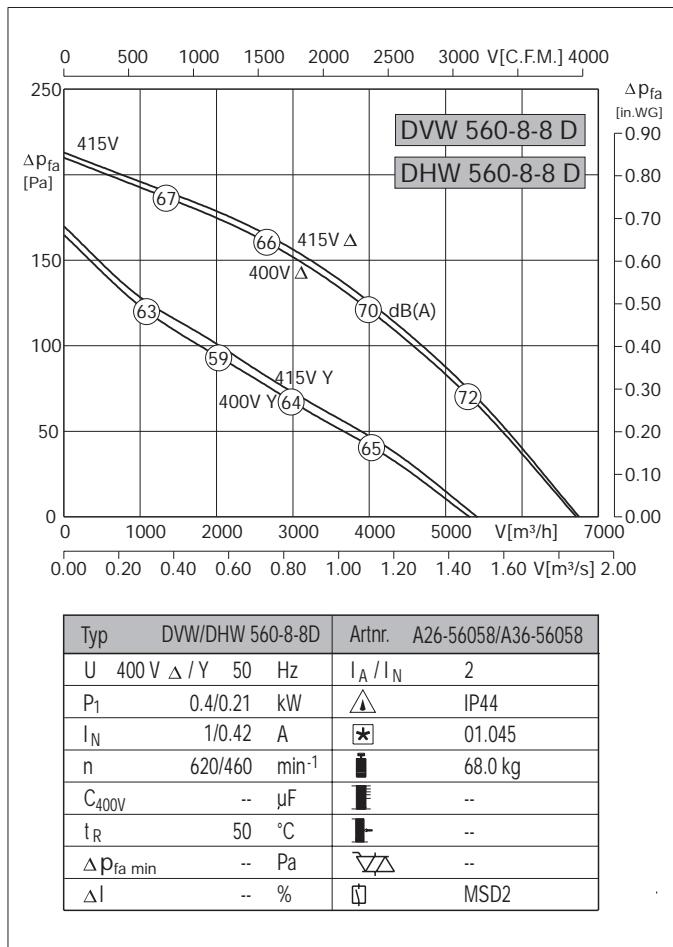
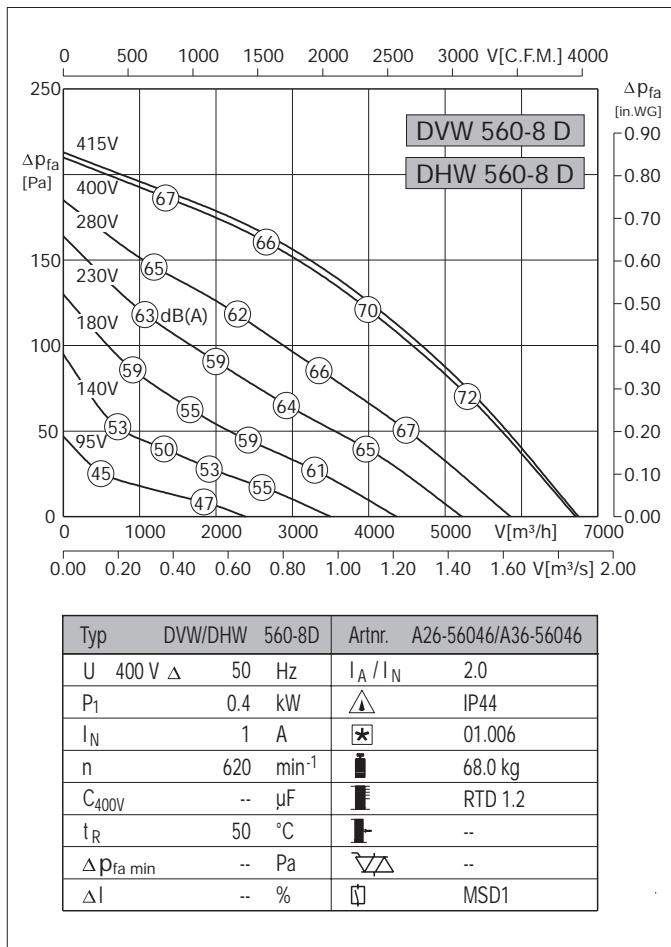


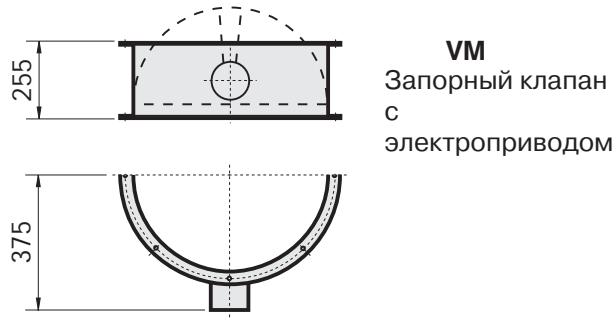
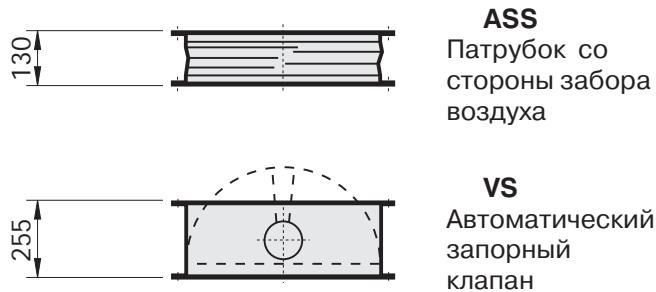
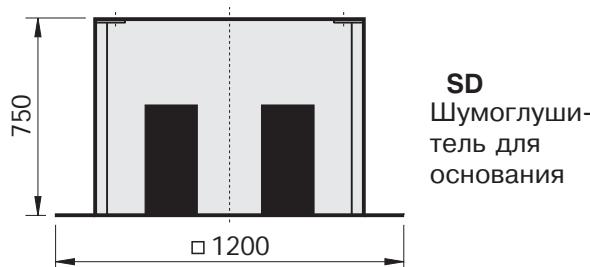
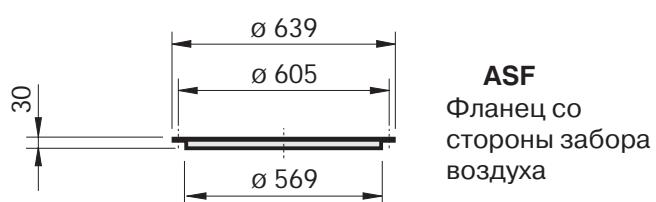
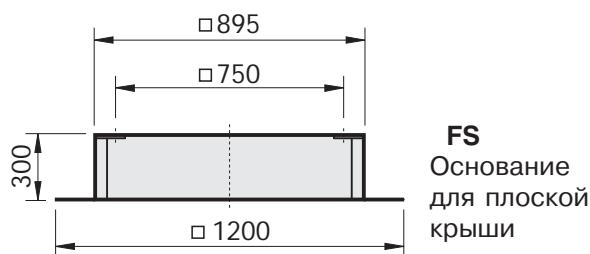
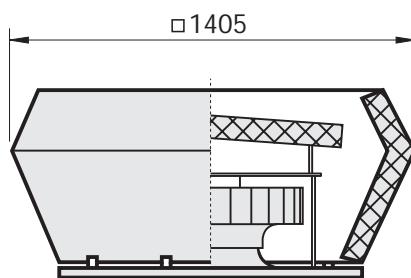
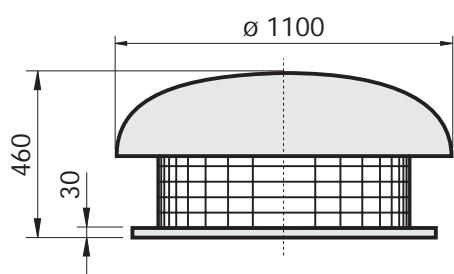
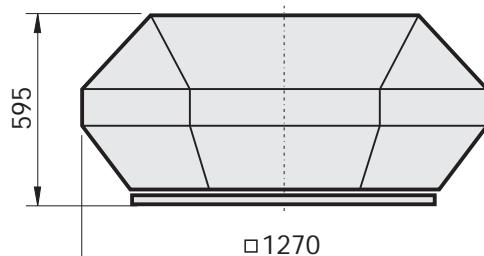
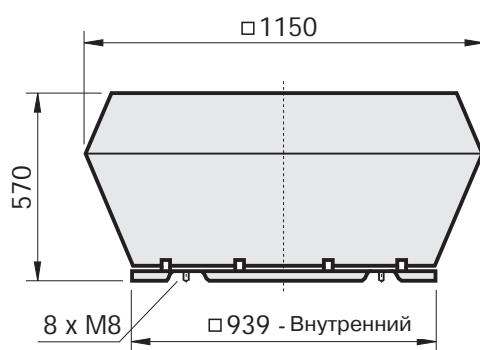
**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан

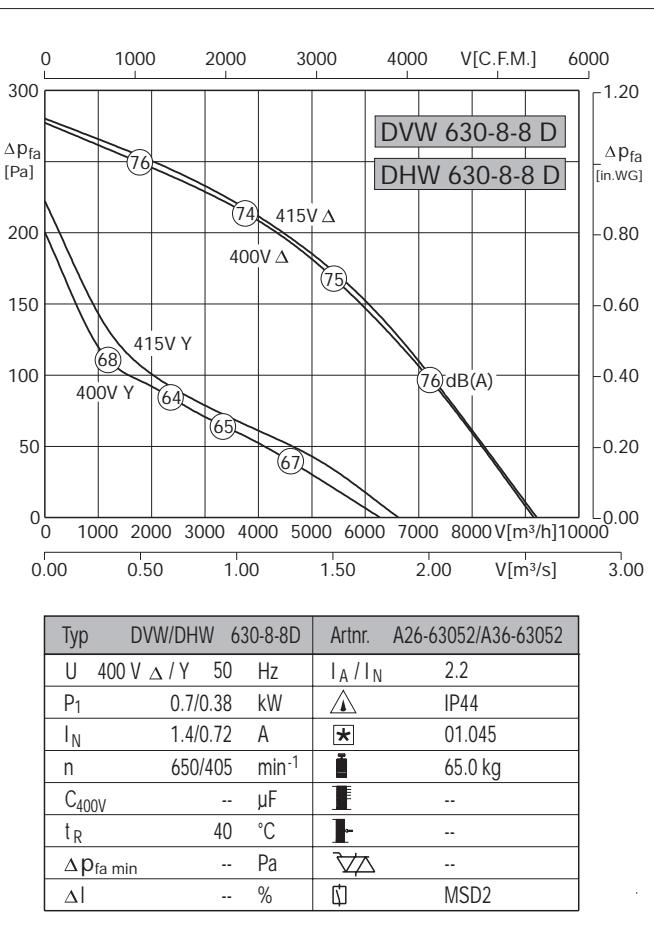
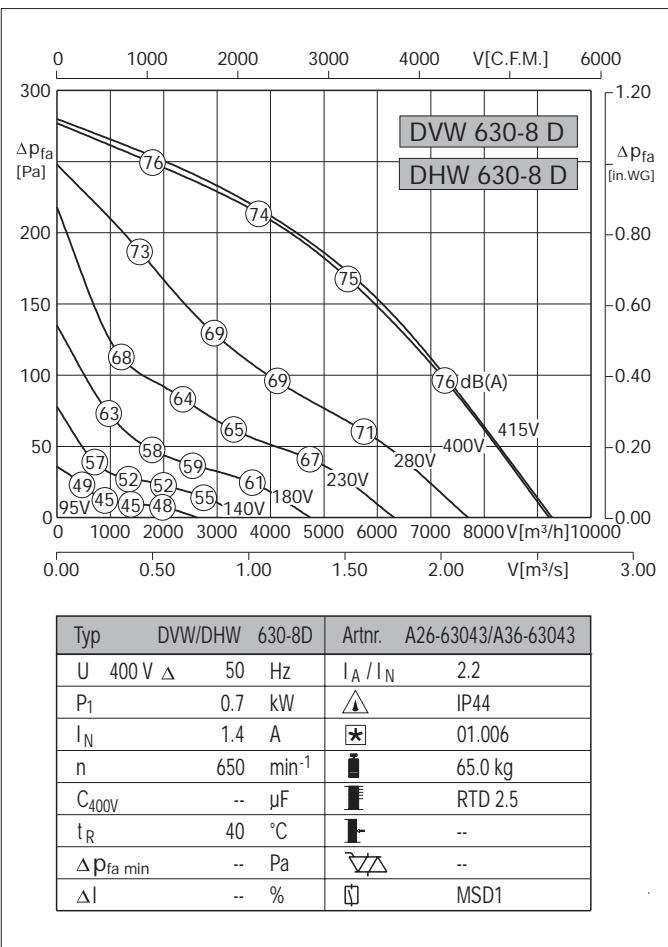
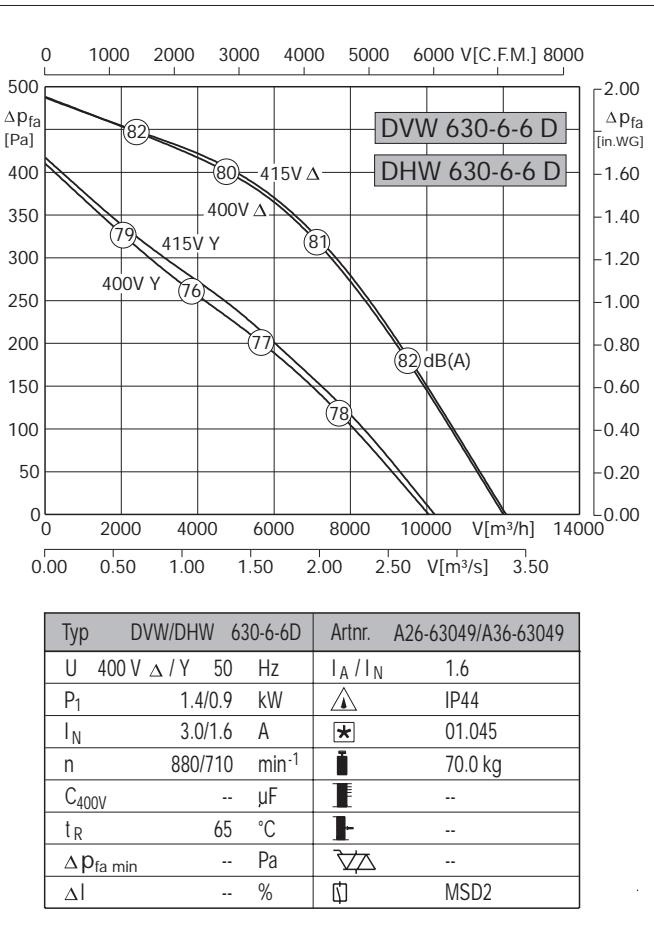
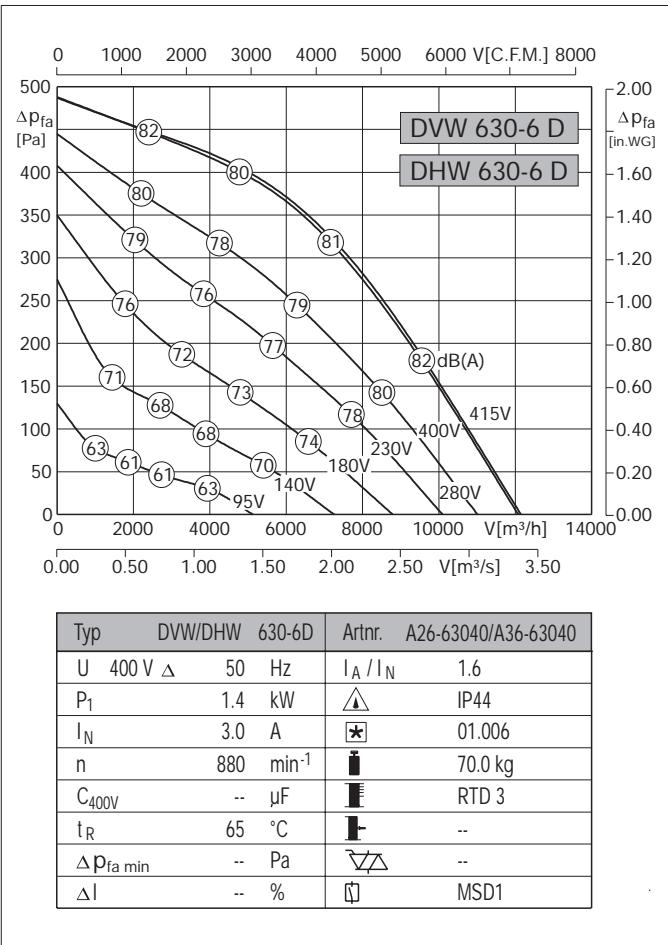


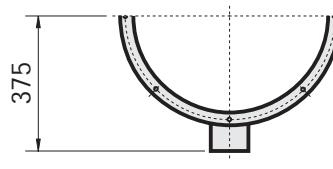
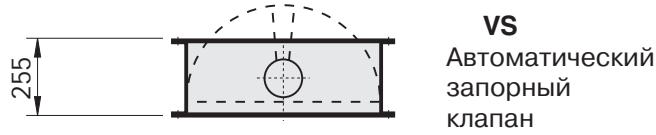
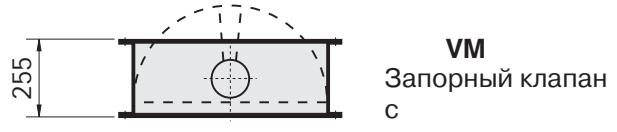
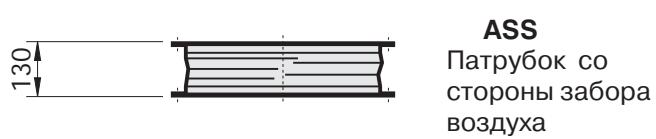
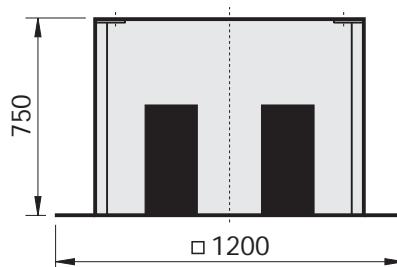
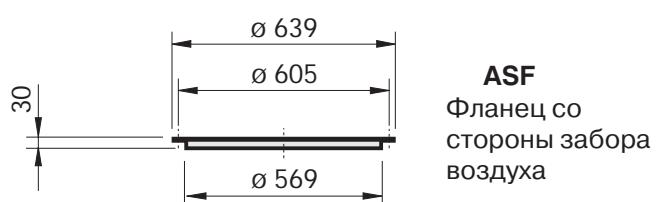
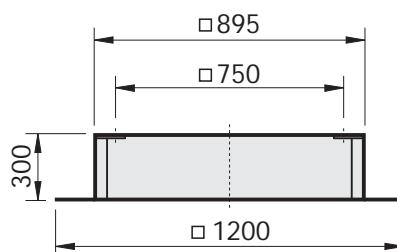
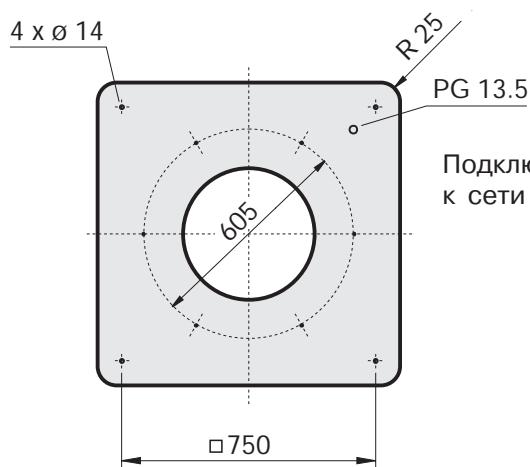
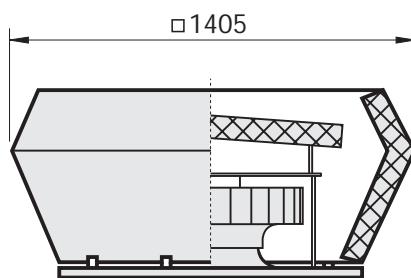
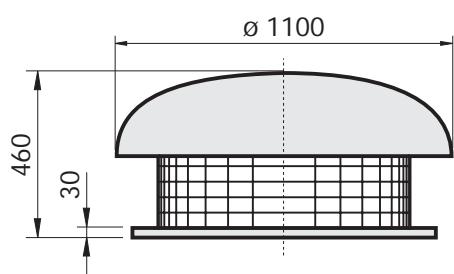
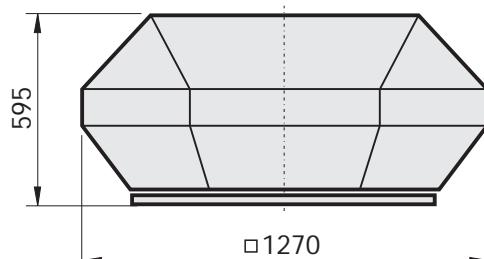
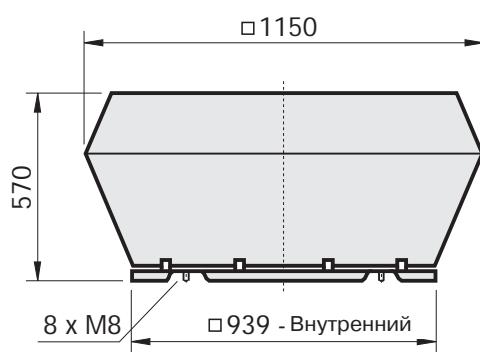


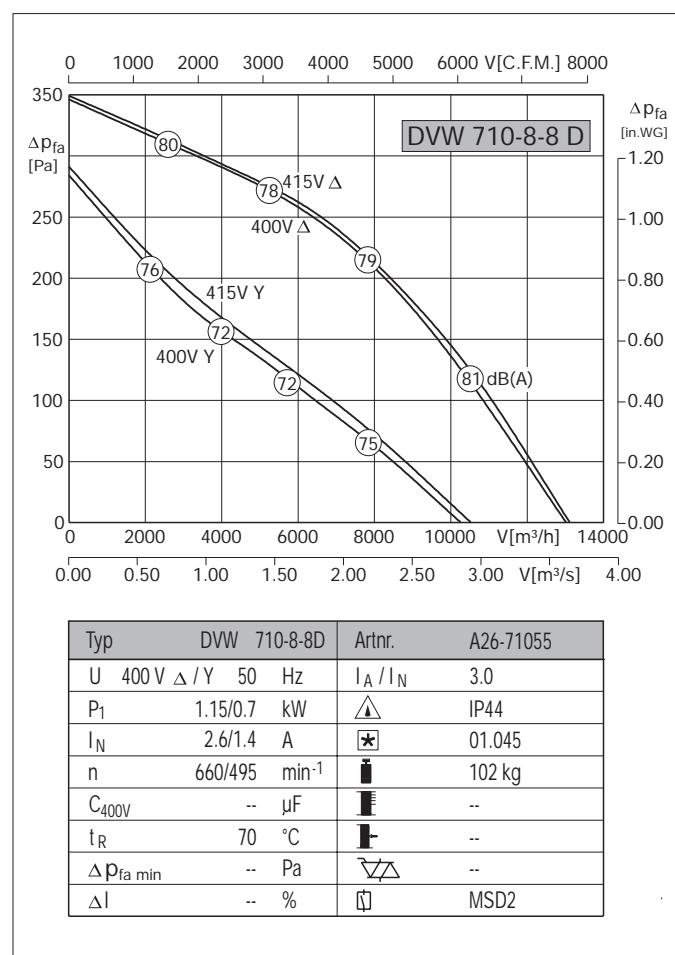
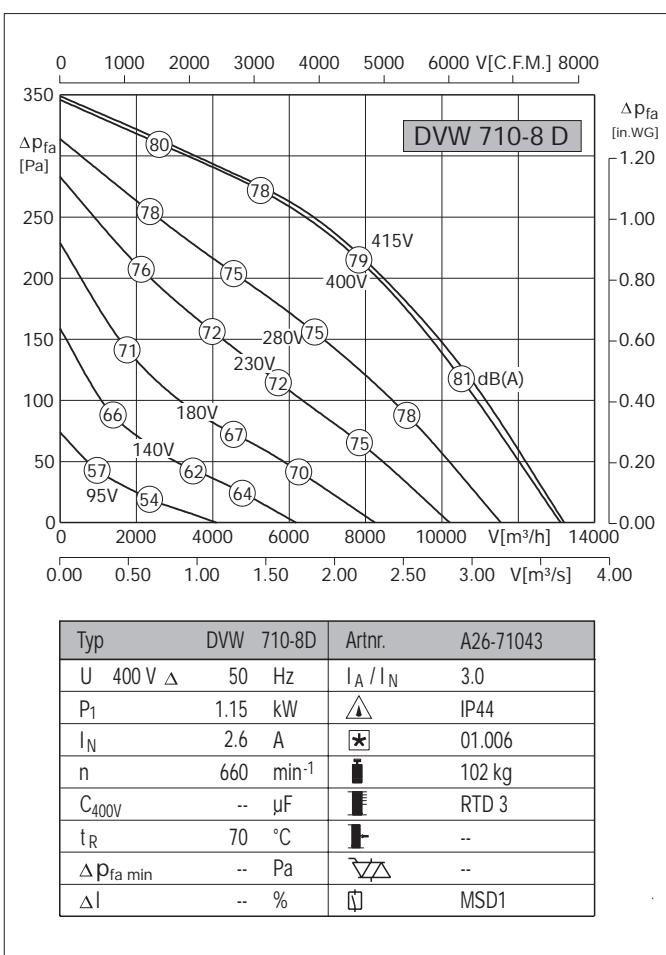
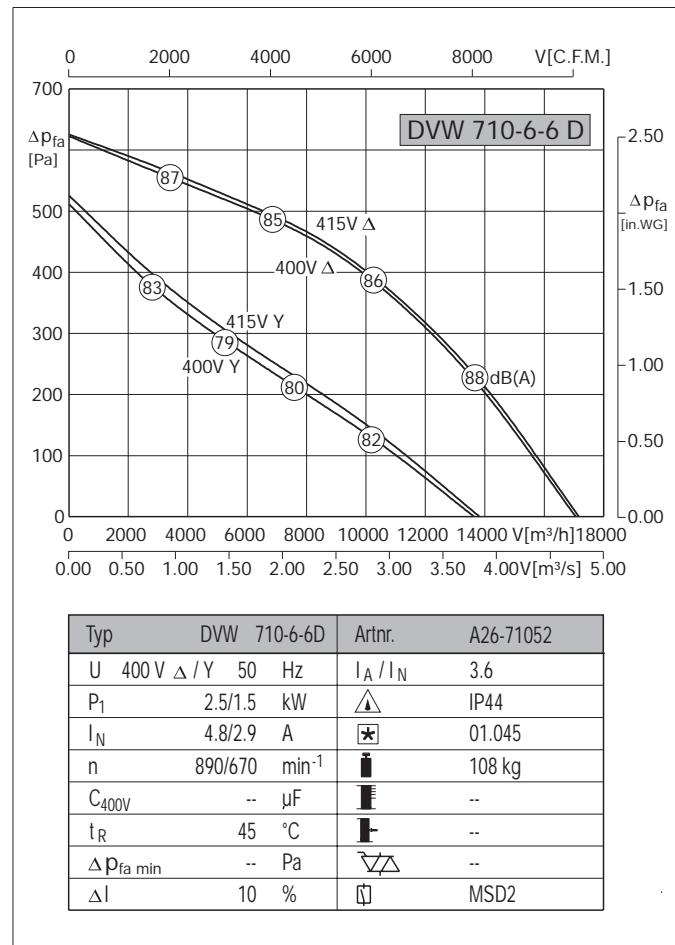
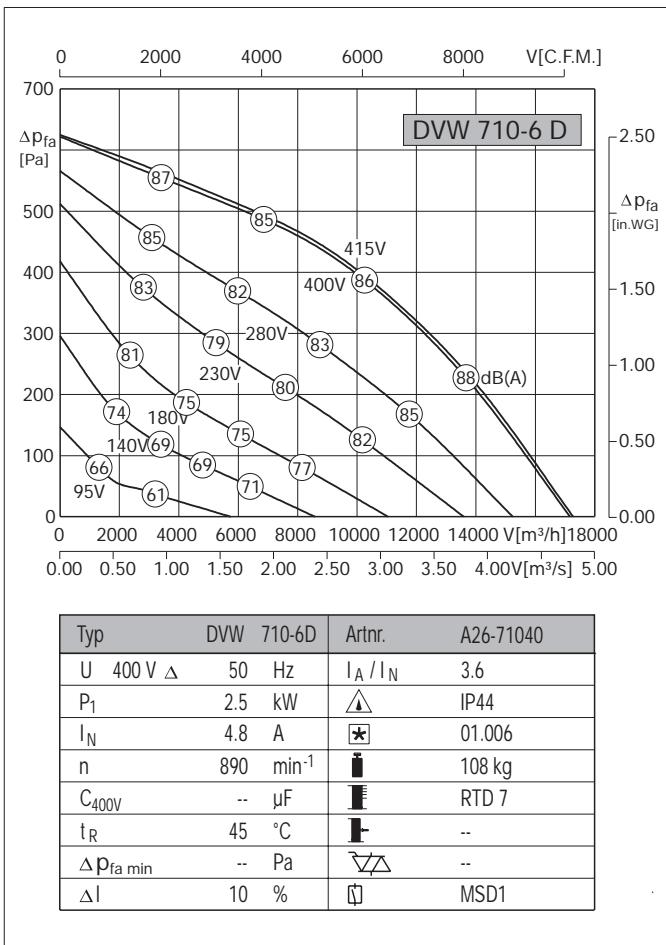


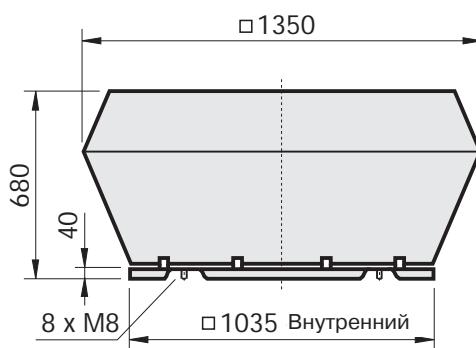




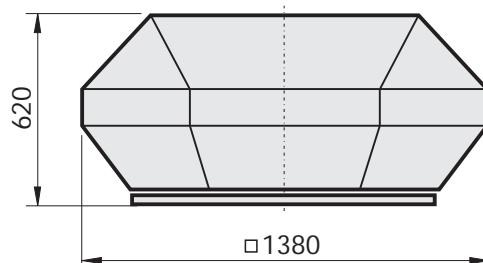




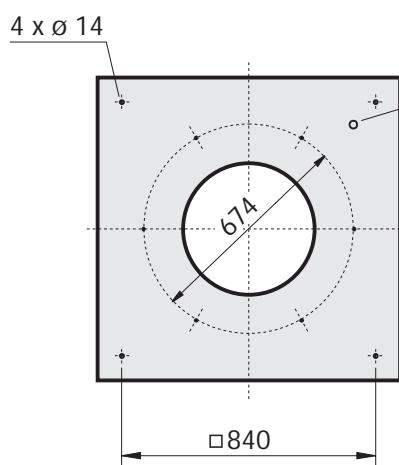




DVW

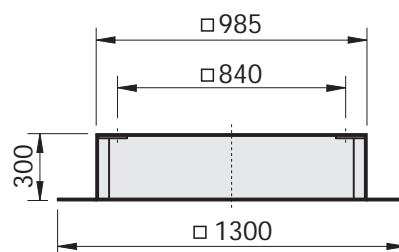


DVP

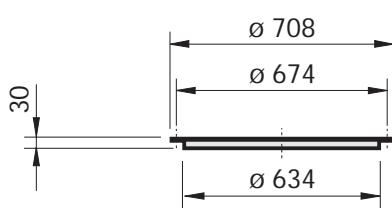


PG 13.5

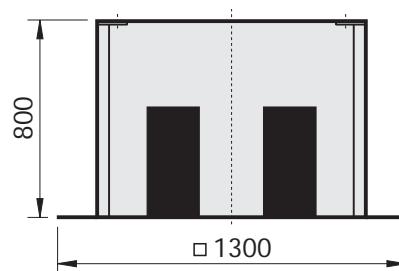
Подключение  
к сети



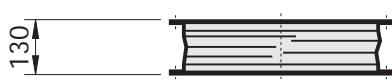
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



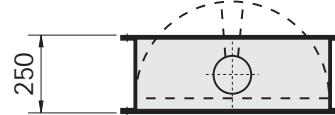
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



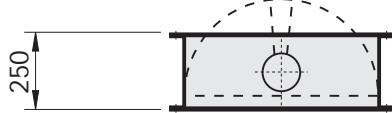
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



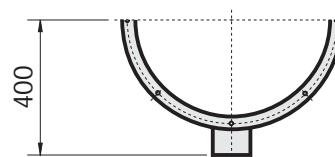
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

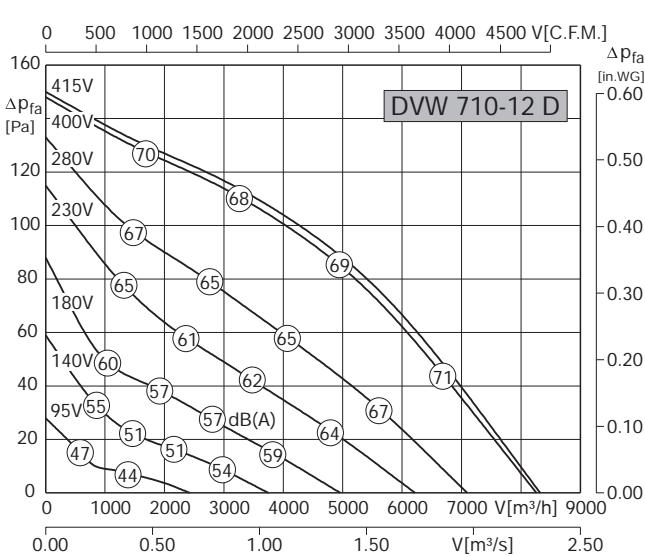


**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

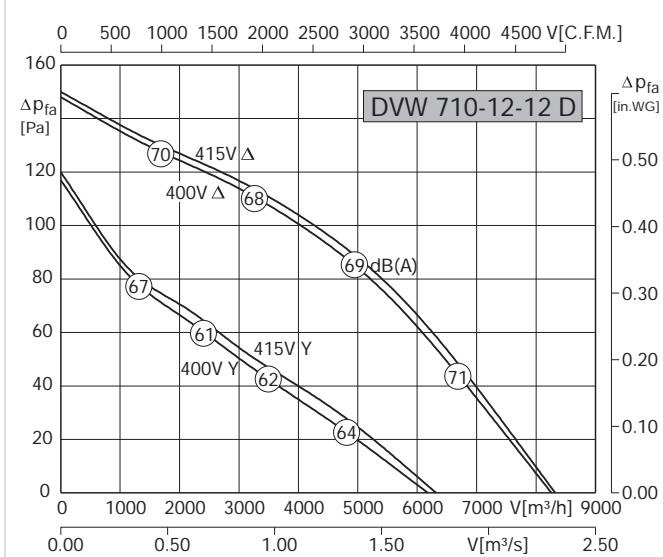


**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан

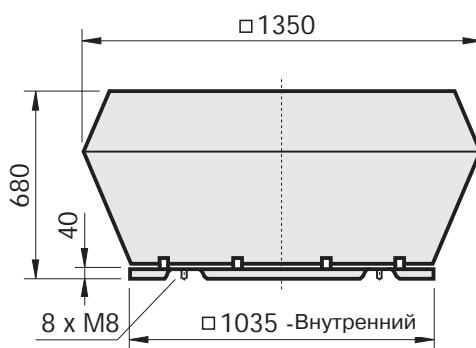




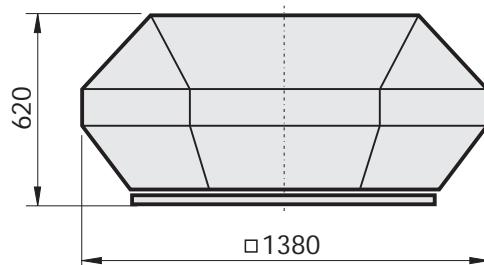
Typ	DVW 710-12D	Artnr.	A26-71046
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$I_A / I_N$	2
P <sub>1</sub>	0.34 kW		IP44
I <sub>N</sub>	1 A		01.006
n	420 $min^{-1}$		102 kg
C <sub>400V</sub>	-- $\mu F$		RTD 1.2
t <sub>R</sub>	70 °C		--
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa		--
$\Delta l$	-- %		MSD1



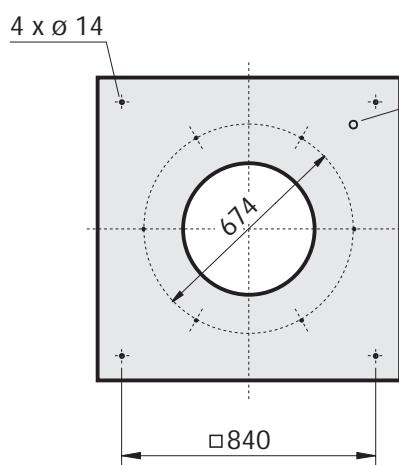
Typ	DVW 710-12-12D	Artnr.	A26-71058
U	400 V $\Delta$ / Y 50 Hz	$I_A / I_N$	2
P <sub>1</sub>	0.34/0.17 kW		IP44
I <sub>N</sub>	1/0.44 A		01.045
n	420/300 $min^{-1}$		102 kg
C <sub>400V</sub>	-- $\mu F$		--
t <sub>R</sub>	70 °C		--
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa		--
$\Delta l$	-- %		MSD2



DVW

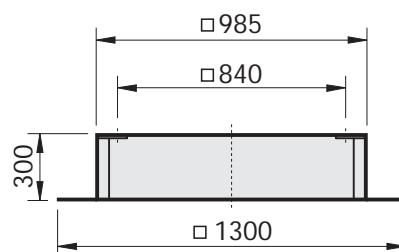


DVP

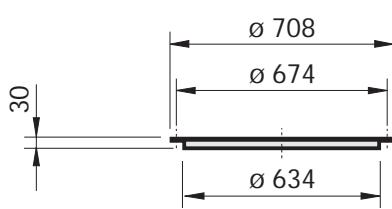


PG 13.5

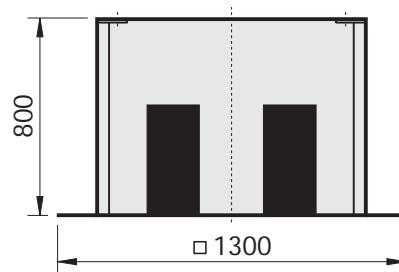
Подключение  
к сети



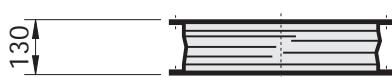
**FS**  
Основание  
для плоской  
крыши



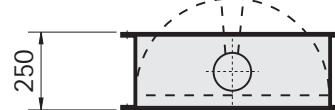
**ASF**  
Фланец со  
стороны забора  
воздуха



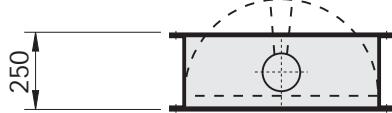
**SD**  
Шумоглуши-  
тель для  
основания



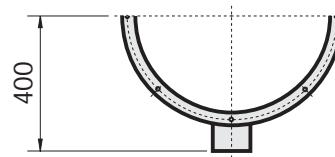
**ASS**  
Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

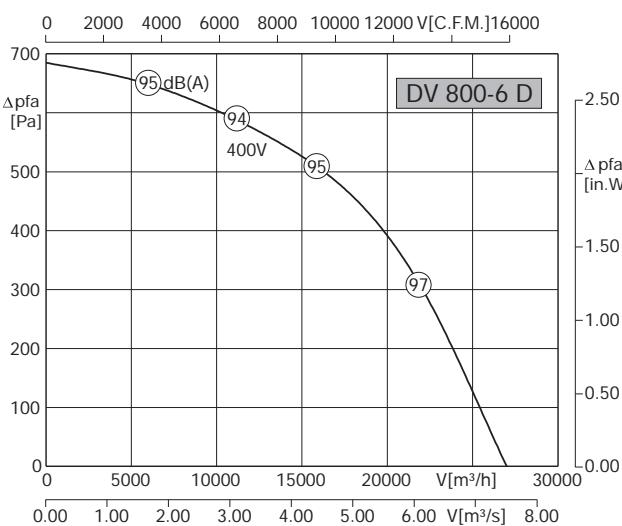


**VM**  
Запорный клапан  
с  
электроприводом

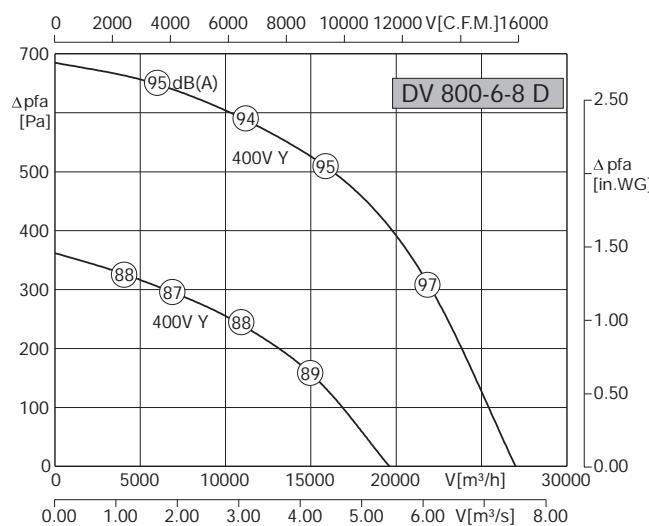


**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан

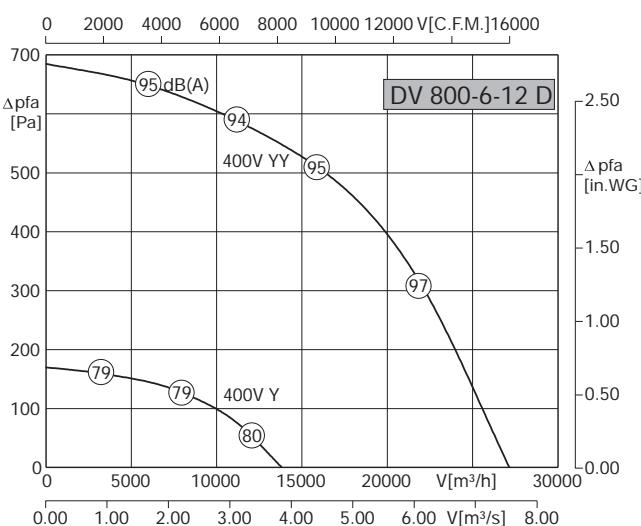




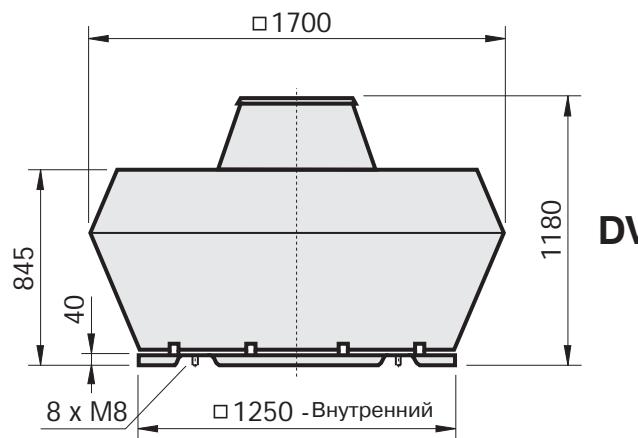
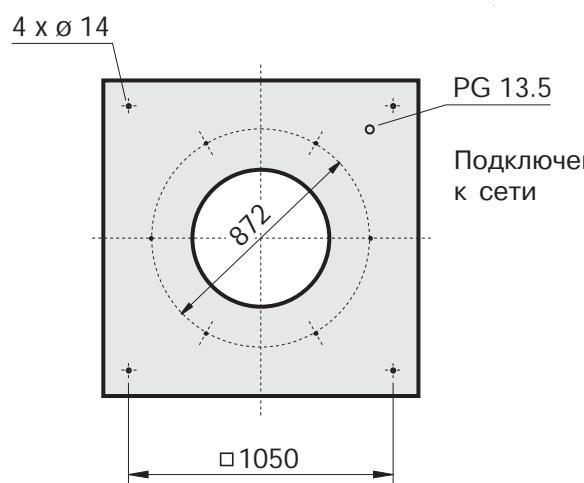
Typ	DV 800-6-D	Artnr.	A00-80050
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	--
P <sub>1</sub>	4 kW	⚠	IP54
I <sub>N</sub>	8.5 A	★	--
n	950 min <sup>-1</sup>	■	200 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	■	--
t <sub>R</sub>	50 °C	■	--
Δpfa min	-- Pa	▽△	--
Delta I	-- %	□	--



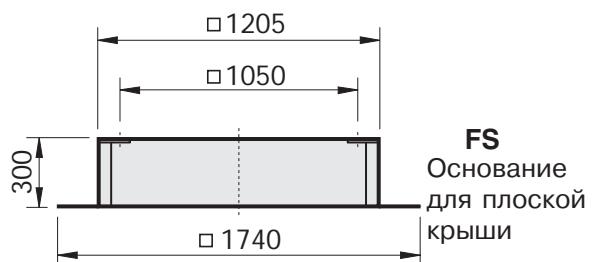
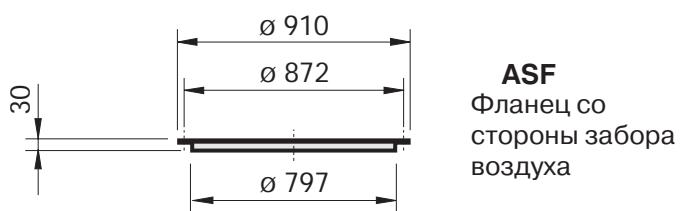
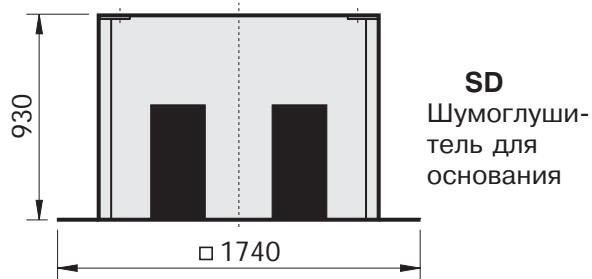
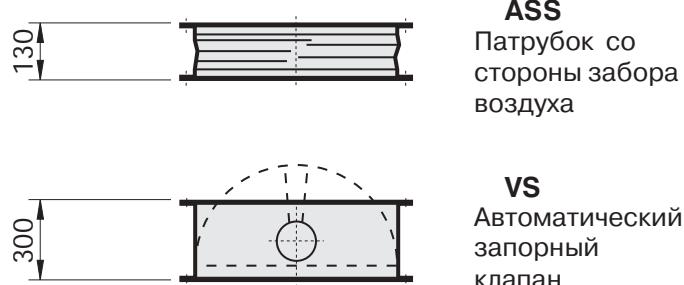
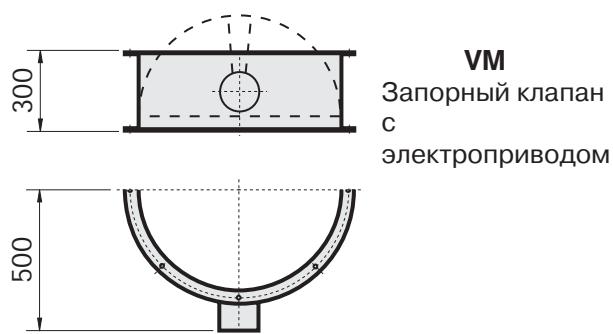
Typ	DV 800-6-8D	Artnr.	A00-80051
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	--
P <sub>1</sub>	1.8/4 kW	⚠	IP54
I <sub>N</sub>	5.3/10 A	★	--
n	720/950 min <sup>-1</sup>	■	-- kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	■	--
t <sub>R</sub>	50 °C	■	--
Δpfa min	-- Pa	▽△	--
Delta I	-- %	□	--

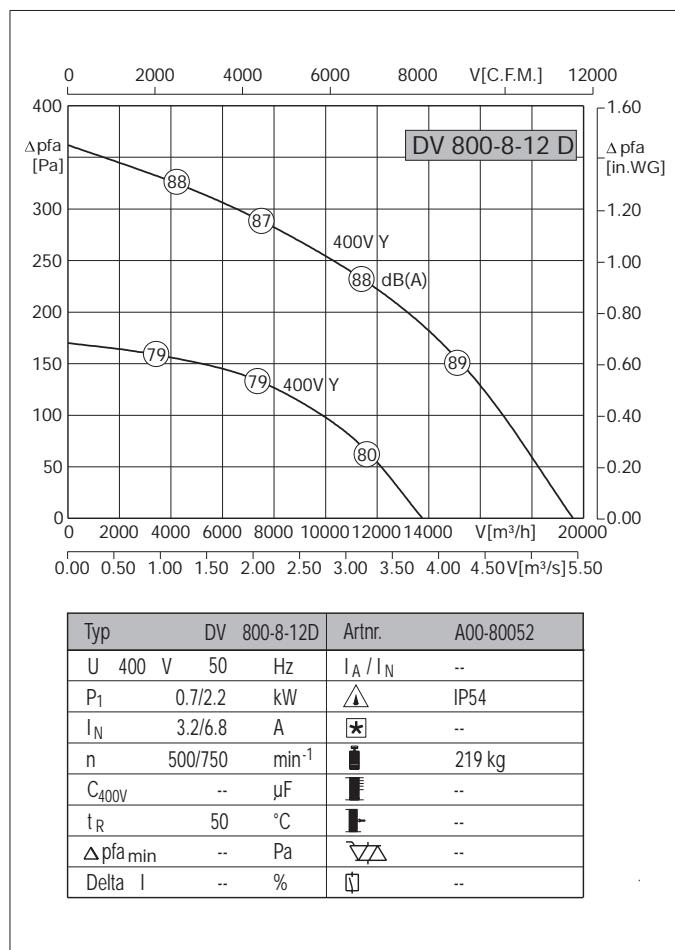
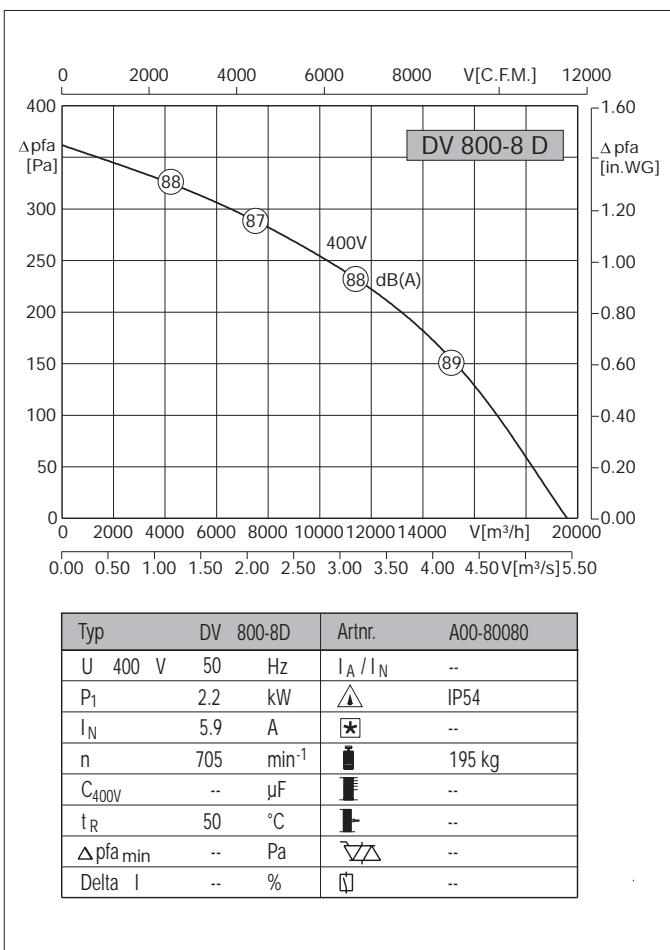


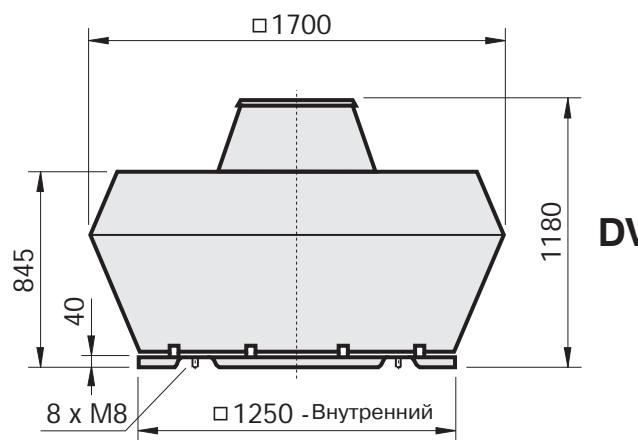
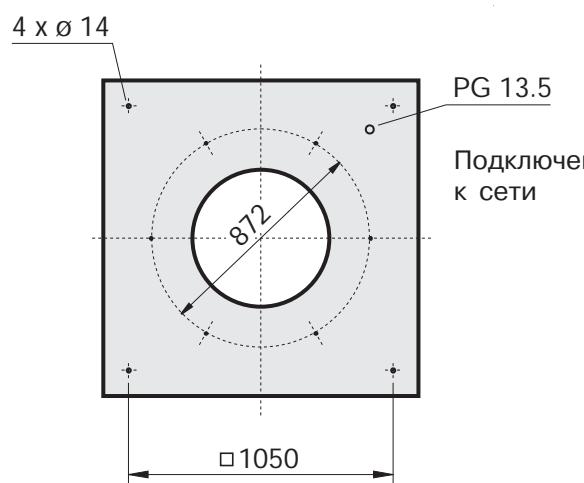
Typ	DV 800-6-12D	Artnr.	A00-80090
U	400 V	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	--
P <sub>1</sub>	0.5/4 kW	⚠	IP54
I <sub>N</sub>	2.7/8 A	★	--
n	440/950 min <sup>-1</sup>	■	219 kg
C <sub>400V</sub>	-- µF	■	--
t <sub>R</sub>	50 °C	■	--
Δpfa min	-- Pa	▽△	--
Delta I	-- %	□	--

**DV**

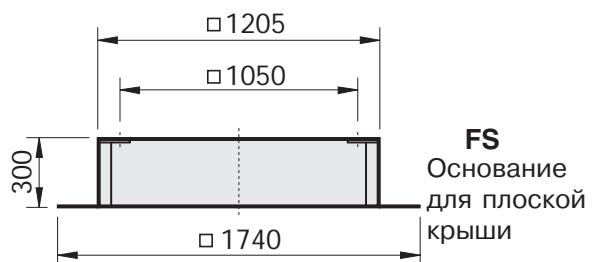
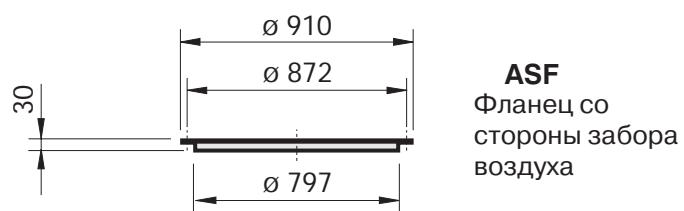
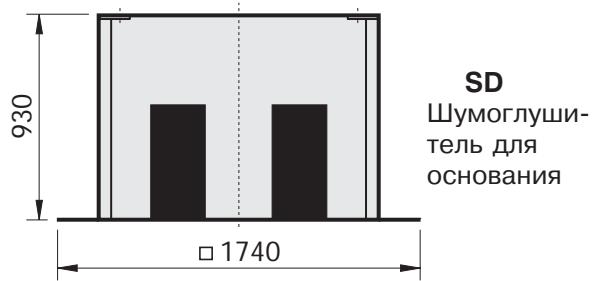
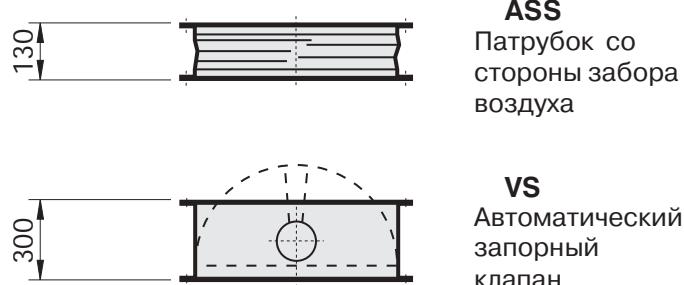
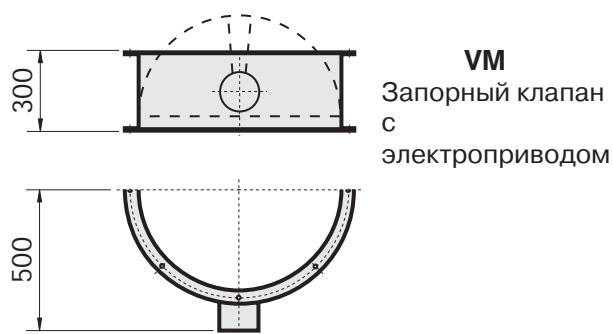
PG 13.5

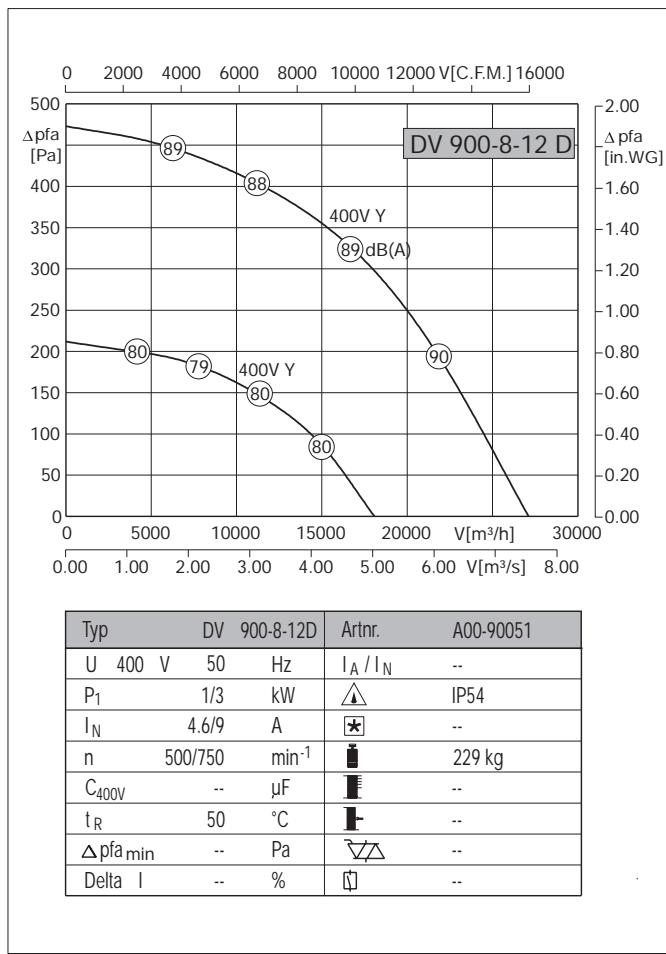
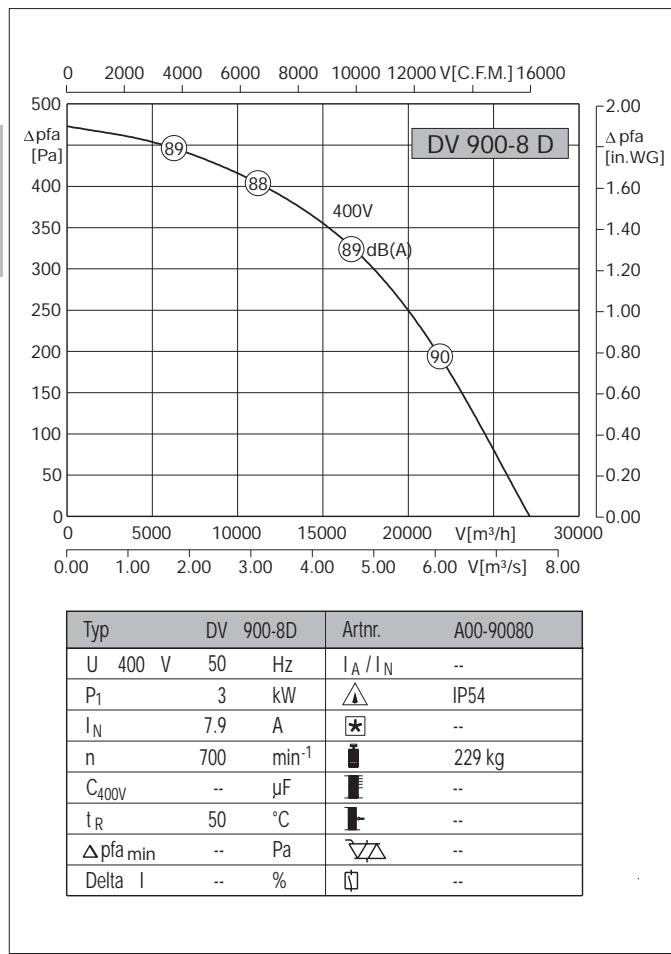
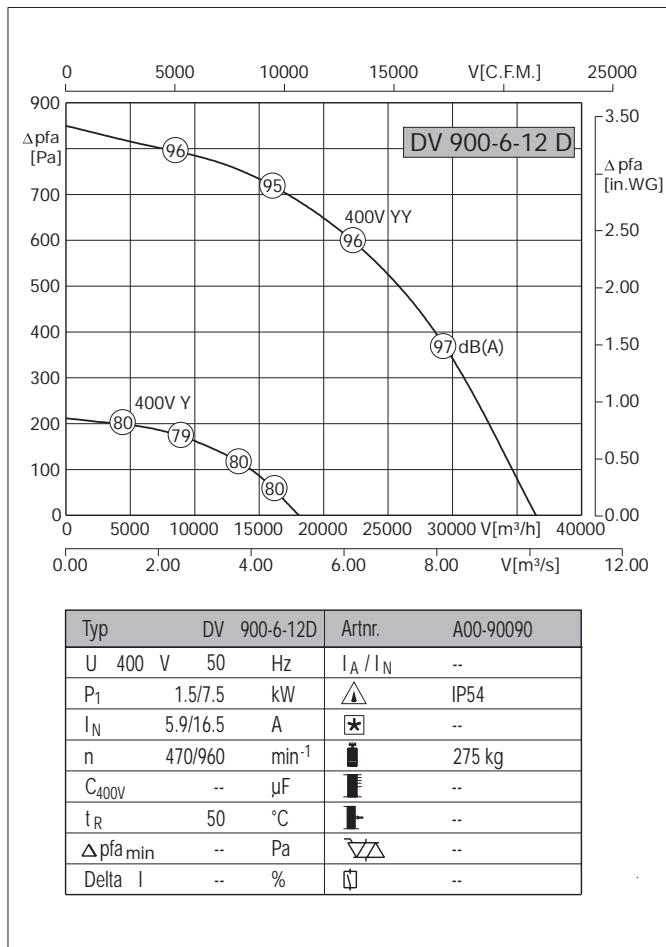
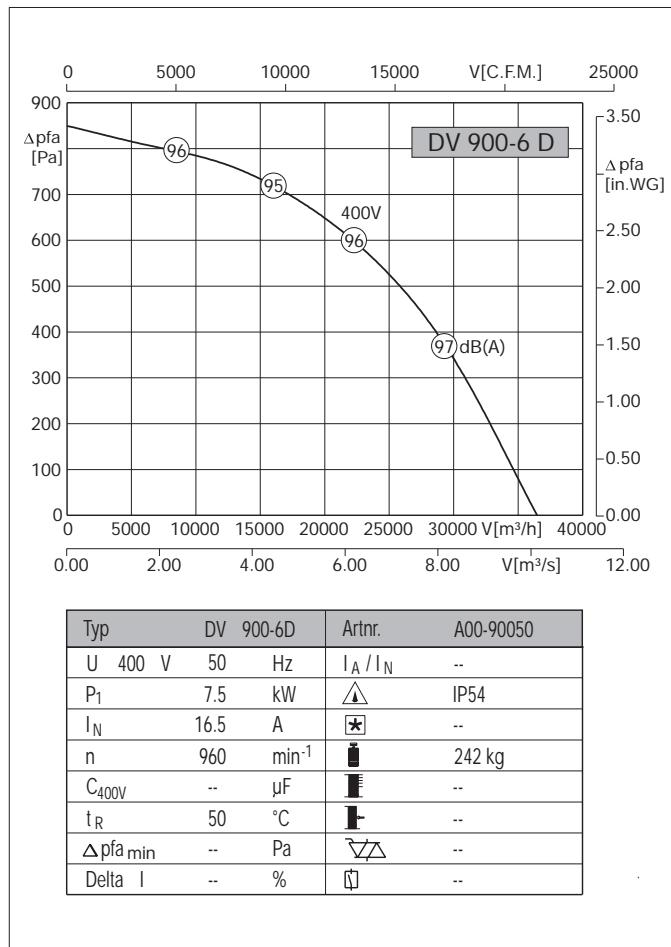
Подключение  
к сети**FS**Основание  
для плоской  
крыши**ASF**Фланец со  
стороны забора  
воздуха**SD**Шумоглуши-  
тель для  
основания**ASS**Патрубок со  
стороны забора  
воздуха**VM**Запорный клапан  
с  
электроприводом**VS**Автоматический  
запорный  
клапан

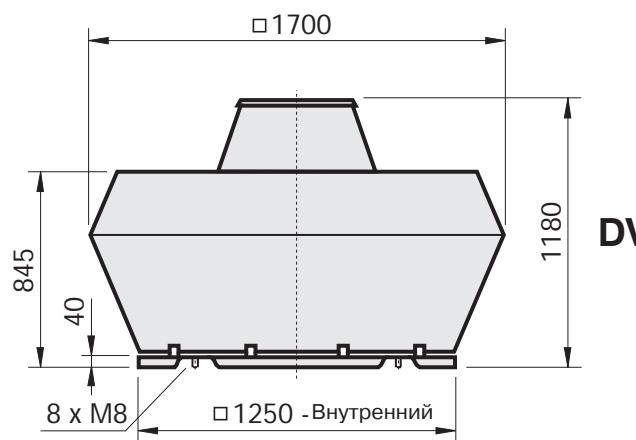
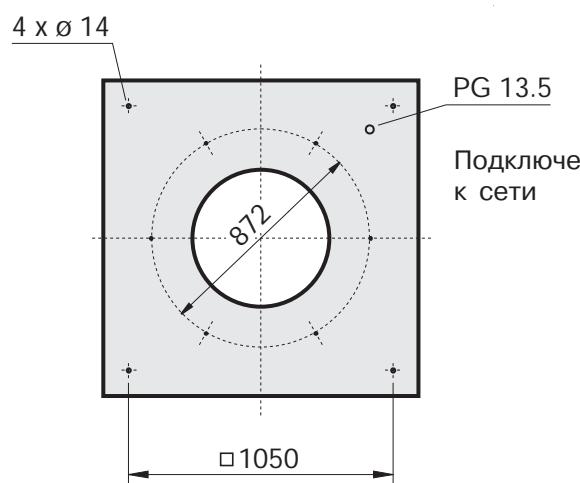


**DV**

PG 13.5

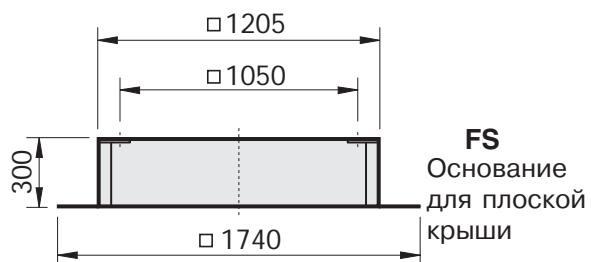
Подключение  
к сети**FS**Основание  
для плоской  
крыши**ASF**Фланец со  
стороны забора  
воздуха**SD**Шумоглуши-  
тель для  
основания**ASS**Патрубок со  
стороны забора  
воздуха**VM**Запорный клапан  
с  
электроприводом**VS**  
Автоматический  
запорный  
клапан



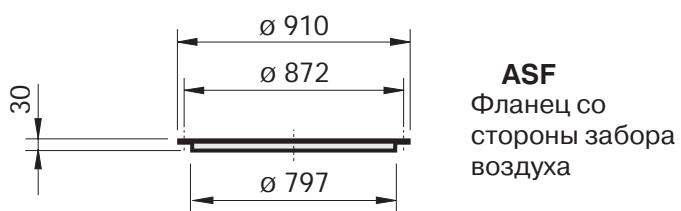
**DV**

PG 13.5

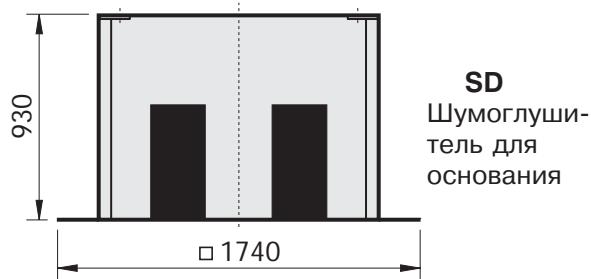
Подключение  
к сети

**FS**

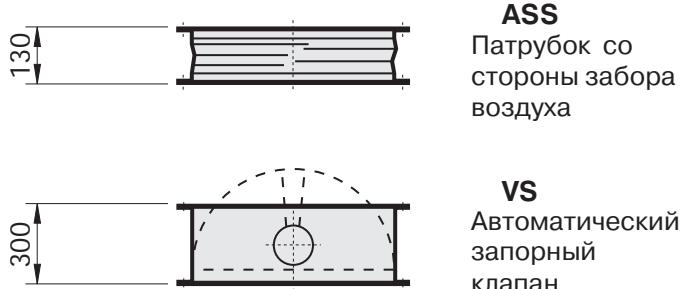
Основание  
для плоской  
крыши

**ASF**

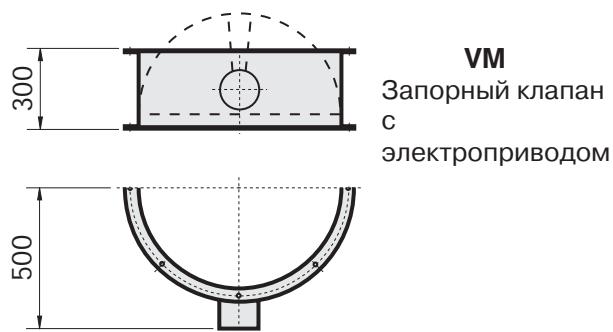
Фланец со  
стороны забора  
воздуха

**SD**

Шумоглуши-  
тель для  
основания

**ASS**

Патрубок со  
стороны забора  
воздуха

**VM**

Запорный клапан  
с  
электроприводом

**VS**

Автоматический  
запорный  
клапан

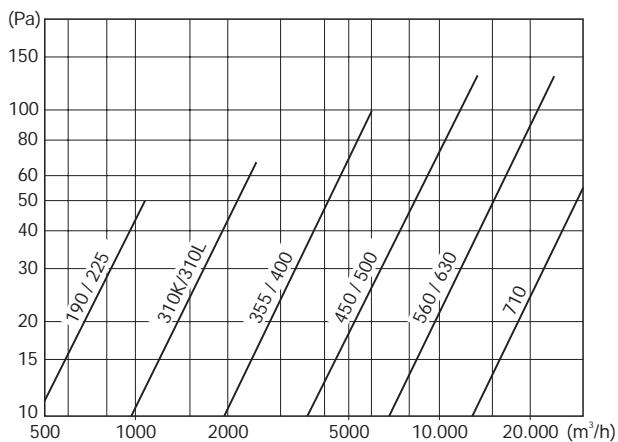
## Шумоглушители



### Коэффициенты затухания для шумоглушителя основания типа SD

Тип	Затухание в дБ при средних частотах в Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
190 / 225	2	5	8	12	18	22	20
310K / 310L	3	5	8	12	19	23	21
355 / 400	3	5	8	12	19	21	21
450 / 500	3	5	8	13	20	22	21
560 / 630	2	5	9	12	18	21	20
710	2	5	8	12	18	21	20

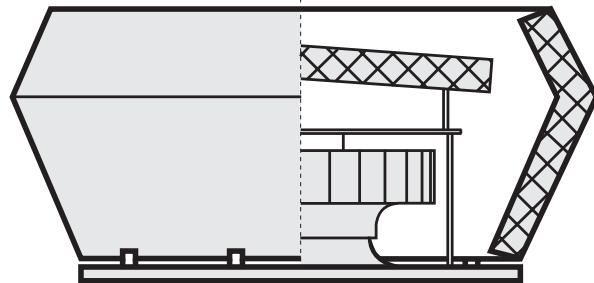
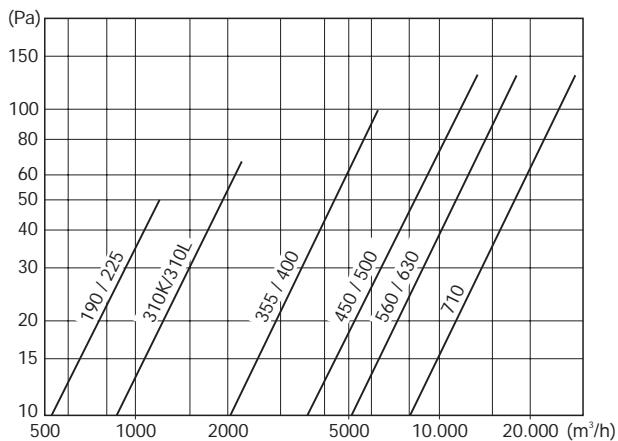
### Величины падения давления для шумоглушителя основания типа SD



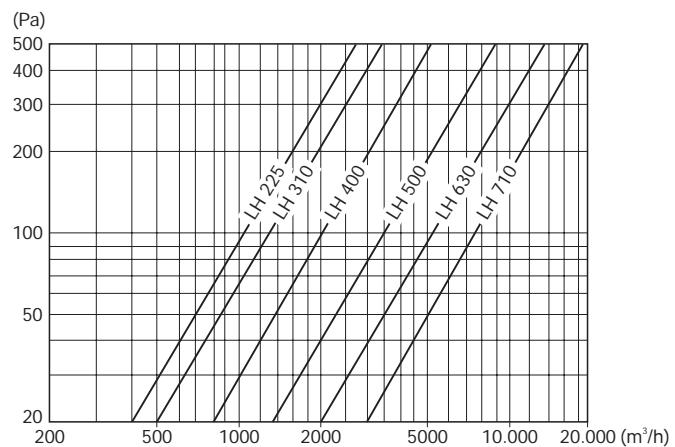
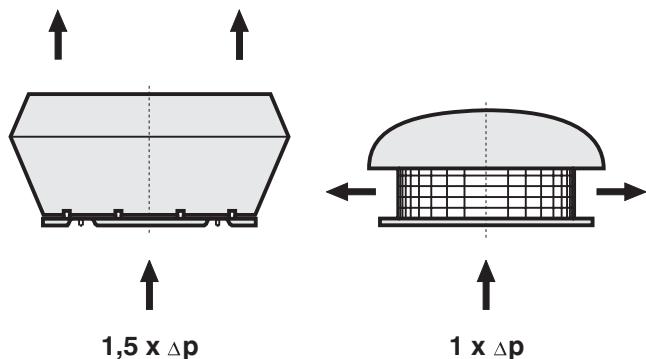
### Коэффициенты затухания для крышных вентиляторов со встроенным звукоизоляционным кожухом типа DVS

DVS	Затухание в дБ при средних частотах в Гц						
	63	125	250	500	1000	2000	4000
190 / 225	2	5	8	12	16	20	17
310K / 310L	3	5	8	12	17	20	17
355 / 400	3	5	8	11	16	19	16
450 / 500	3	5	8	12	17	20	17
560 / 630	3	5	8	11	16	19	16
710	3	5	8	11	16	18	16

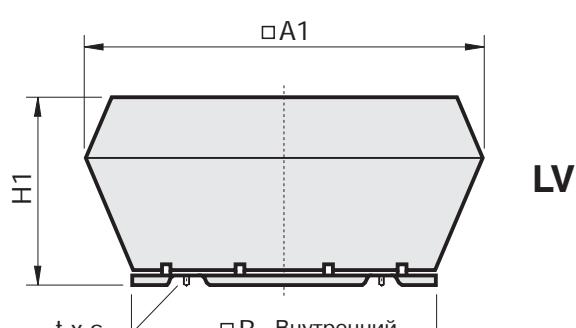
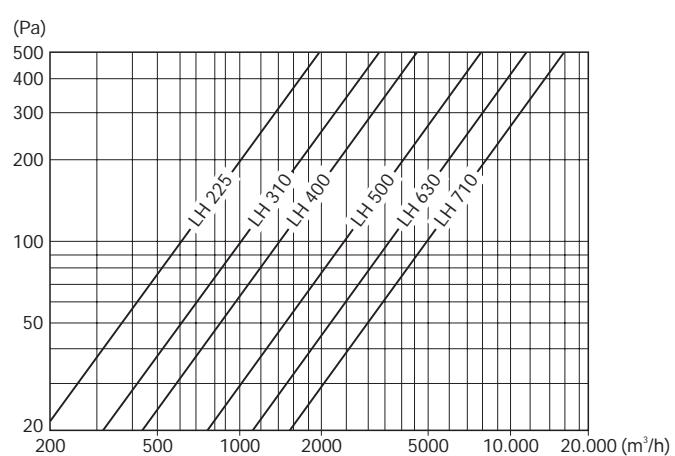
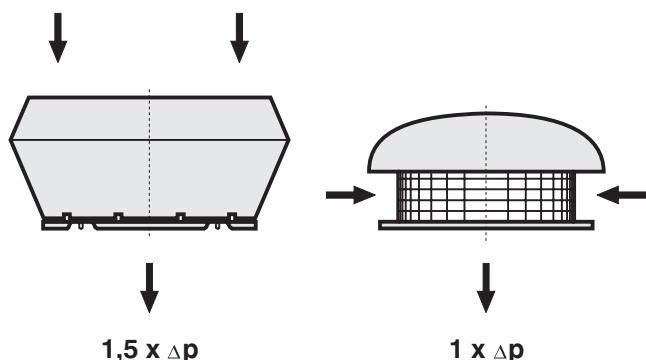
### Величины падения давления для крышных вентиляторов со встроенным звукоизоляционным кожухом типа DVS



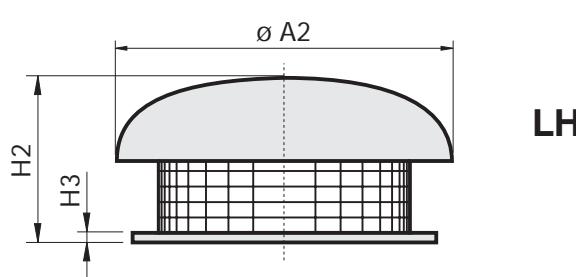
**Падение давления в кожухе со стороны выпуска воздуха**



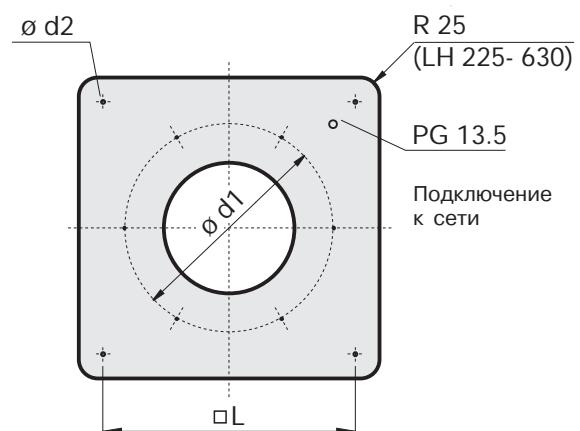
**Падение давления в кожухе со стороны забора воздуха**



LV



LH



Тип	A1	A2	H1	H2	H3	B	L	d1	d2	t x s
LH/LV 225	370	370	170	140	30	335	245	213	10	6 x M6
LH/LV 310	560	550	330	260	30	435	330	286	10	6 x M6
LH/LV 400	720	720	400	340	30	595	450	438	12	6 x M6
LH/LV 500	900	820	450	390	30	665	535	438	12	6 x M6
LH/LV 630	1150	1100	570	460	30	939	750	605	14	8 x M8
LH 710	1350	-	680	-	40	1035	840	674	14	8 x M8

# **Центробежные вентиляторы со стандартным электродвигателем**

с непосредственным приводом



## **Достоинства**

Температура подаваемой среды в стандартном исполнении до +60° С

При повышенных падениях давления в стандартном исполнении устанавливаются двухполюсные электродвигатели

Точное соответствие типоразмера электродвигателя рабочему режиму

Различное исполнение положения корпуса и направления вращения

## Центробежные вентиляторы большой мощности с непосредственным приводом от стандартного электродвигателя

Центробежные вентиляторы большой мощности типового ряда ERND, ERNE и EHND предназначены для подачи чистого или содержащего небольшое количество пыли воздуха, а также слабоагрессивных газов и паров. Они не являются газонепроницаемыми. Допустимая температура подаваемой среды составляет от  $-30$  до  $+60$  °C (более высокие температуры подаваемой среды – по запросу).

### Корпус

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Боковые части и улитка из листовой стали соединены друг с другом при помощи заклепок. На вентиляторах типоразмеров 180 и 200 электродвигатели закреплены при помощи фланцев. Начиная с типоразмера 225, электродвигатели смонтированы на консоли. По запросу устанавливается пластмассовая облицовка.

### Подключение к электрической сети

Подключение к электрической сети осуществляется с помощью установленной на электродвигателе клеммной коробки, имеющей степень защиты IP 55.

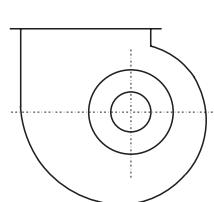
### Положение корпуса и направление вращения

Положение корпуса и направление вращения рабочих колес соответствуют требованиям Предписания Eurovent 1975 года.

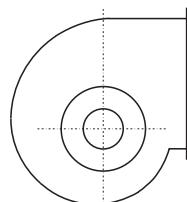
При определении направления вращения рабочего колеса необходимо смотреть на него со стороны привода.

При заказе необходимо указывать положение корпуса и направление вращения рабочего колеса.

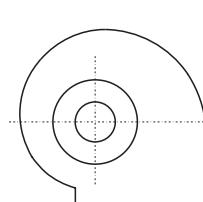
Правого вращения



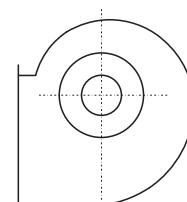
RD 0



RD 90

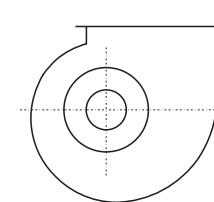


RD 180

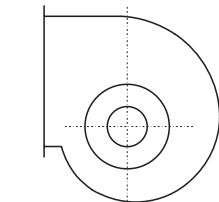


RD 270

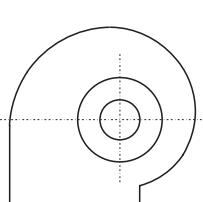
Левого вращения



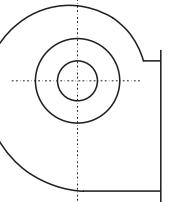
LG 0



LG 90



LG 180



LG 270

### Рабочие колеса

Рабочие колеса типовых рядов ERND и ERNE имеют загнутые вперед лопасти и изготовлены из оцинкованного стального листа. Входные устройства из пластмассы крепятся к корпусу с помощью винтов.

Рабочие колеса типового ряда EHND с десятью загнутыми назад лопатками изготовлены полностью из алюминия. Входные устройства из оцинкованного стального листа крепятся к корпусу с помощью винтов.

Рабочие колеса для машин повышенной точности сбалансированы статически и динамически по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN ISO 1940.

### Рабочие параметры электродвигателей

Применяются стандартные электродвигатели с фланцами или с лапами, со степенью защиты IP54, класс электроизоляции B, допустимая окружающая температура от  $-30$  до  $+40$  °C. Исполнение электродвигателей выбирается нами, поэтому мы можем учитывать пожелания заказчика.

- Напряжение - по запросу
- Частота - по запросу
- Окружающая температура до 60 °C – по запросу
- Электродвигатели с переключаемым числом полюсов – по запросу
- Электродвигатели, управляемые напряжением, – по запросу
- Приводные электродвигатели взрывозащищенного исполнения – по запросу
- Частотно-регулируемые приводные

## Характеристики производительности по воздуху

Характеристики  $\Delta p_t = f [\dot{V}]$  относятся к подаваемой среде с плотностью  $\varrho = 1,2 \text{ кг}/\text{м}^3$ . Они были определены на камерном испытательном стенде со стороны забора воздуха в соответствии с DIN 24163

$$p_{d2} = \frac{\varrho}{2} \cdot \left( \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \right)^2 \text{ [Па]}$$

$$c_1 = \frac{\dot{V}}{A_1 \cdot 3600} \text{ [м/с]}$$

$$c_2 = \frac{\dot{V}}{A_2 \cdot 3600} \text{ [м/с]}$$

в монтажном положении B.

Динамическое давление  $p_{d2}$  и скорость потока  $c_2$ , относящиеся к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора, а также скорость потока  $c_1$ , относящаяся к поперечному сечению фланца на входе вентилятора, рассчитываются по следующим формулам:

$\dot{V}$	=	Производительность по воздуху	[ $\text{м}^3/\text{ч}$ ]
$\varrho$	=	Плотность воздуха = 1.2	[ $\text{кг}/\text{м}^3$ ]
$A_1$	=	Поперечное сечение фланца на входе вентилятора	[ $\text{м}^2$ ]
$A_2$	=	Поперечное сечение фланца на выходе вентилятора	[ $\text{м}^2$ ]
$c_1$	=	Скорость потока на входе вентилятора	[м/с]
$c_2$	=	Скорость потока на выходе вентилятора	[м/с]

Типоразмер	$A_1 [\text{м}^2]$	$A_2 [\text{м}^2]$
<b>180</b>	0,0261	0,0258
<b>200</b>	0,0328	0,0320
<b>225</b>	0,0412	0,0400
<b>250</b>	0,0514	0,0514
<b>280</b>	0,0651	0,0650

Характеристики на некоторых участках изображены пунктирной линией, так как приводная мощность электродвигателя не перекрывала эту часть характеристики. Вентиляторы не могут использоваться в этой зоне характеристик.

Типоразмер	$A_1 [\text{м}^2]$	$A_2 [\text{м}^2]$
<b>315</b>	0,0814	0,0812
<b>355</b>	0,1023	0,1021
<b>400</b>	0,1269	0,1265
<b>450</b>	0,1619	0,1585
<b>500</b>	0,2021	0,2003
<b>560</b>	0,2543	0,2542

### Уровни шума

Определение уровней звуковой мощности производилось по способу, разработанному для каналов, в соответствии с DIN 45635, часть 9.

На характеристиках представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$  в соответствии с DIN 45 635, часть 38.

Имеющий принципиальное значение для расчета глушителей шума уровень звуковой мощности при средних частотах октавных полос определяется следующим образом:

$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{Wrel} \text{ [дБ]}$$

Относительный уровень звуковой мощности  $L_{Wrel}$  при средних частотах октавных полос представлен в следующей таблице:

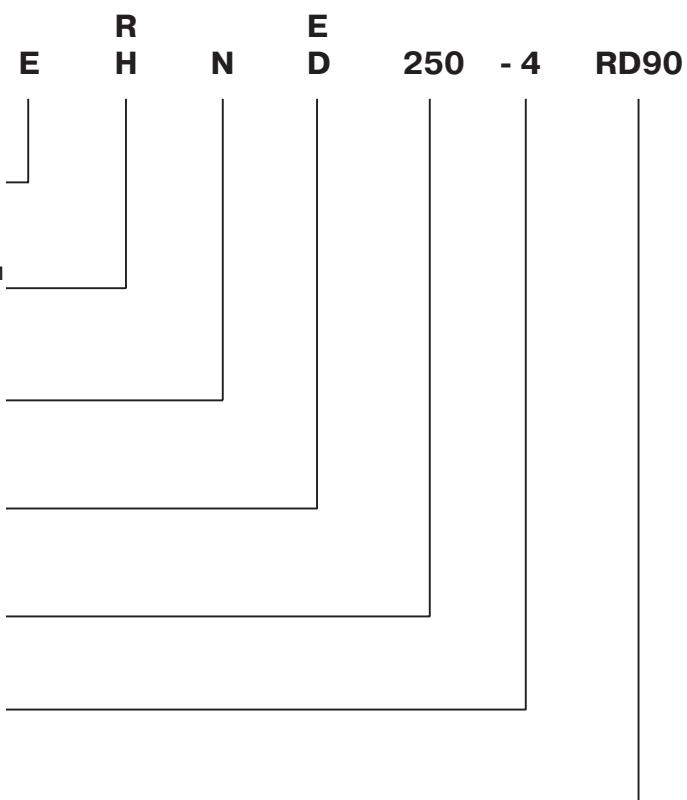
### Типовой ряд ERND и ERNE

$f_m, \text{ Гц}$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{Wrel}, \text{ дБ}$	6	0	-2	-3	-3	-10	-16	-25

### Типовой ряд EHND

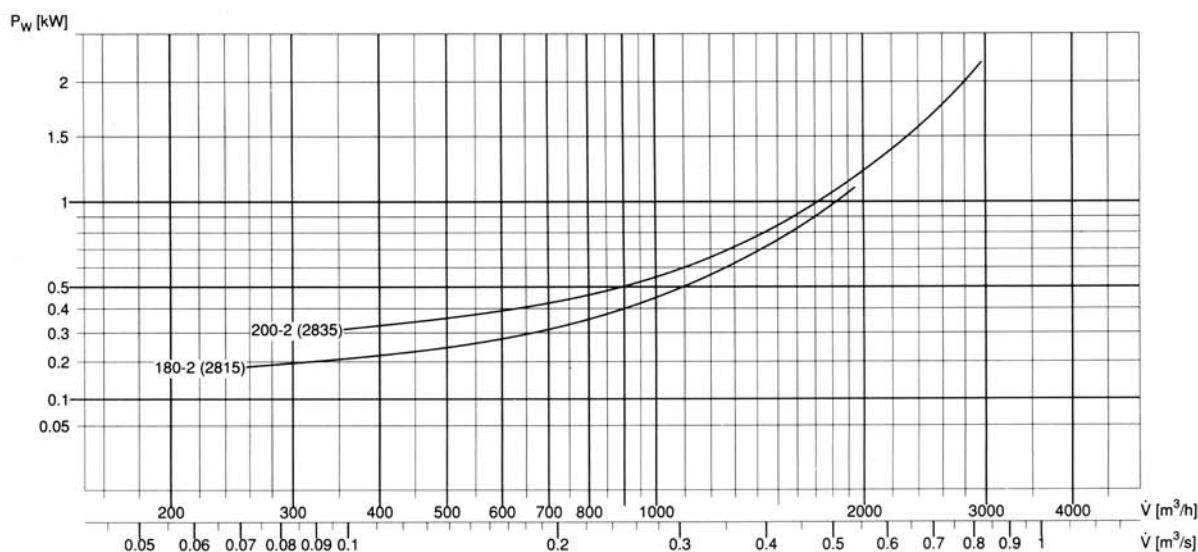
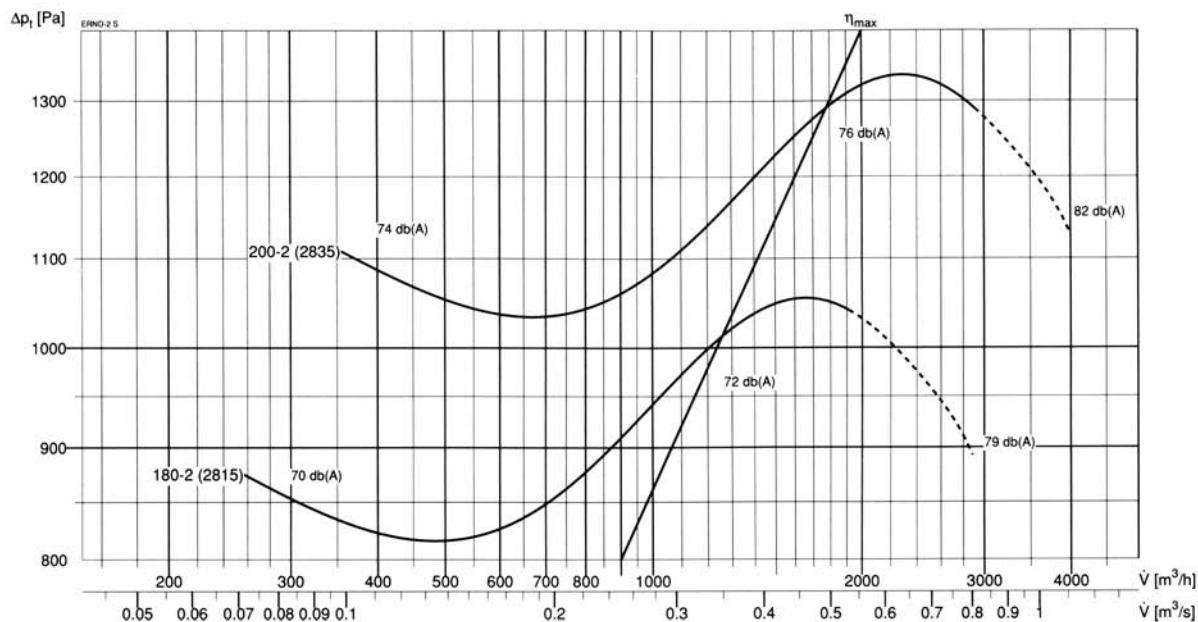
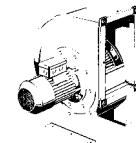
$f_m, \text{ Гц}$	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{Wrel}, \text{ дБ}$	6	2	7	-2	-7	-15	-24	-27

## Структура условного обозначения

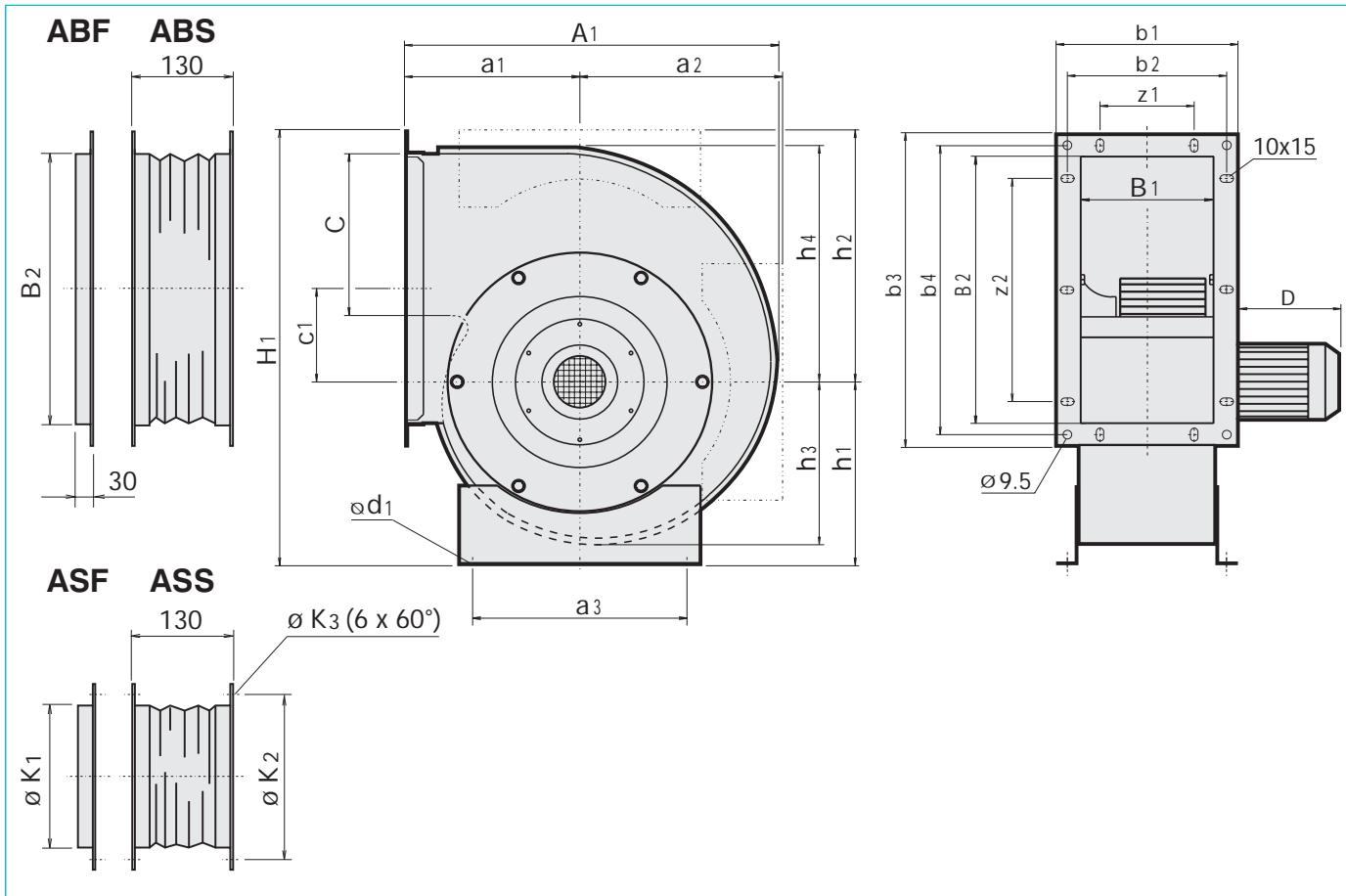


### Буквенные обозначения

<b>MOT</b>	= Типоразмер электродвигателя
<b>P<sub>N</sub></b>	= Номинальная мощность электродвигателя
<b>I<sub>N</sub></b>	= Номинальный ток электродвигателя
<b>n</b>	= Число оборотов электродвигателя
<b>J</b>	= Момент инерции
<b>m</b>	= Масса

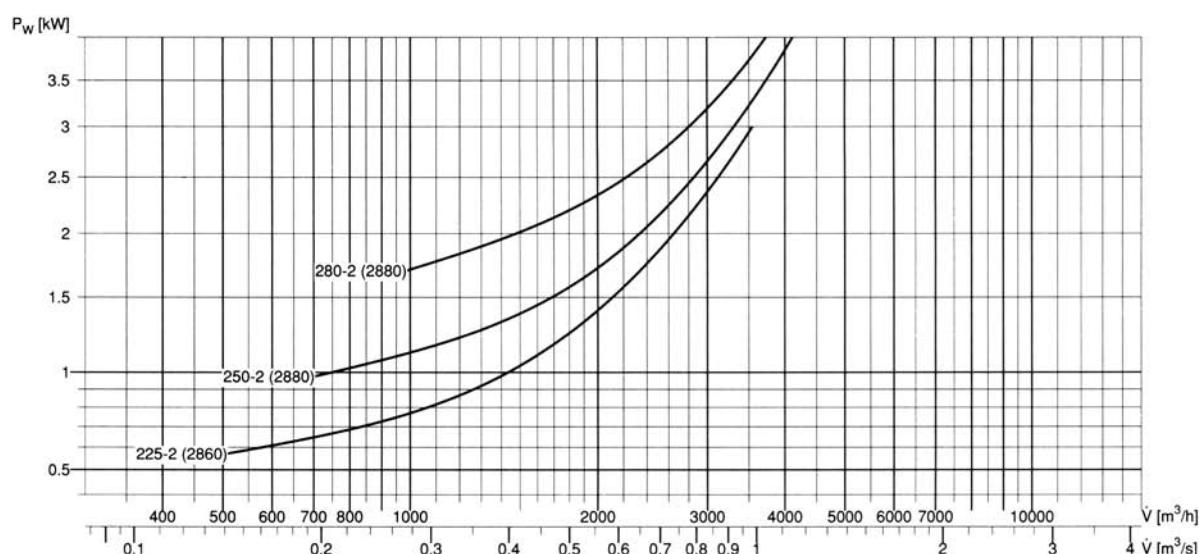
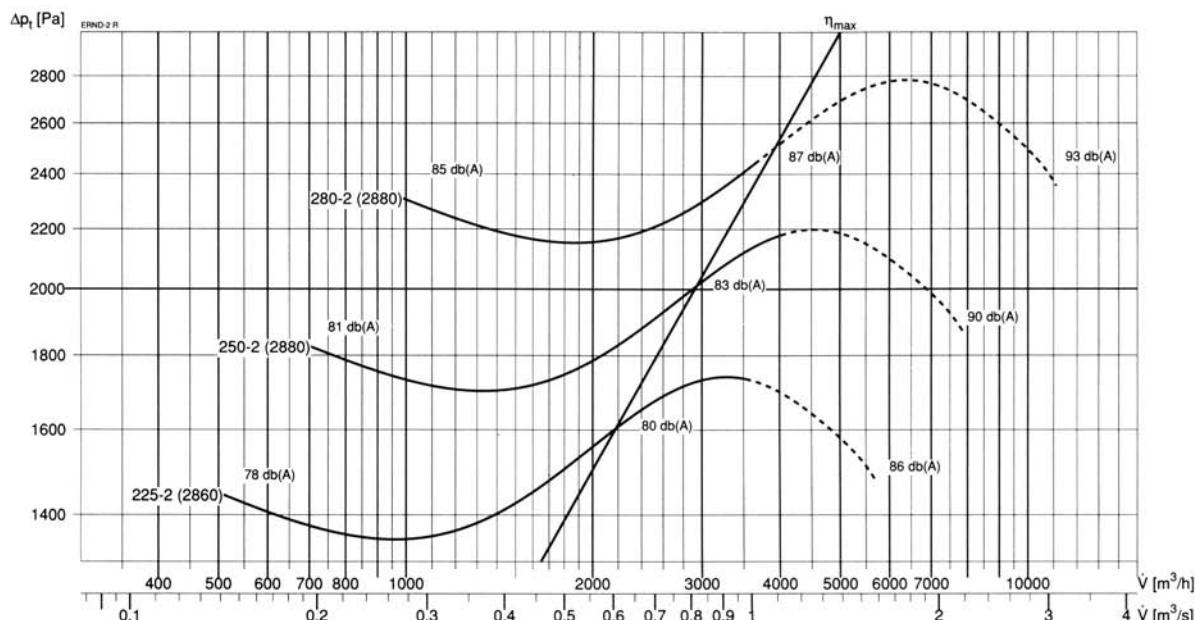
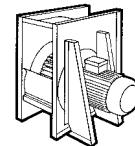


Тип	Номенклатурный номер	МОТ	$P_N$ [кВт]	$I_N$ [А] 230 В	$I_N$ [А] 400 В	$n$ [мин <sup>-1</sup> ]	$J$ [кгм <sup>2</sup> ]	$m$ [кг]
<b>ERND 180-2</b>	B15-18020	80 L-2	1,1	-	2,5	2815	0,0090	16
<b>ERND 200-2</b>	B15-20020	90 L-2	2,2	-	4,6	2835	0,0180	26
<b>ERNE 180-2</b>	B15-18010	90 S-2	1,1	6,7	-	2720	0,0099	17

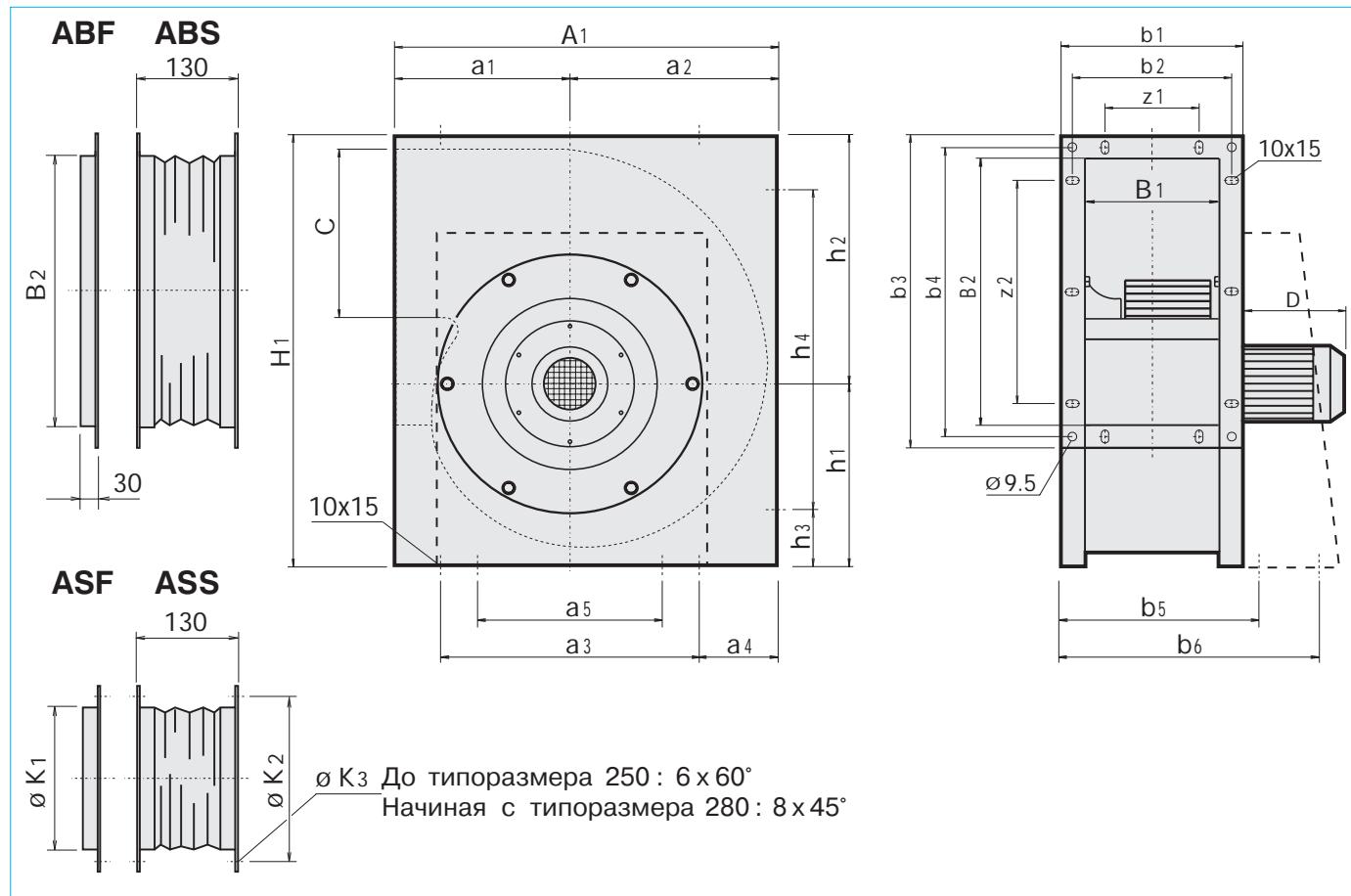


Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1
<b>ERND 180-2</b>	80 L-2	333	167	172	180	114	226	174	147	286	259	142	81
<b>ERND 200-2</b>	90 L-2	367	179	192	214	127	252	187	161	312	286	157	89
<b>ERNE 180-2</b>	90 S-2	333	167	172	180	114	226	174	147	289	259	142	81

Тип	MOT	D	d1	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>ERND 180-2</b>	80 L-2	210	7	394	172	232	143	204	186	202	7	90	2 x 90
<b>ERND 200-2</b>	90 L-2	250	9	433	189	253	157	226	205	235	8	90	2 x 90
<b>ERNE 180-2</b>	90 S-2	230	7	394	172	232	143	204	186	202	7	90	2 x 90

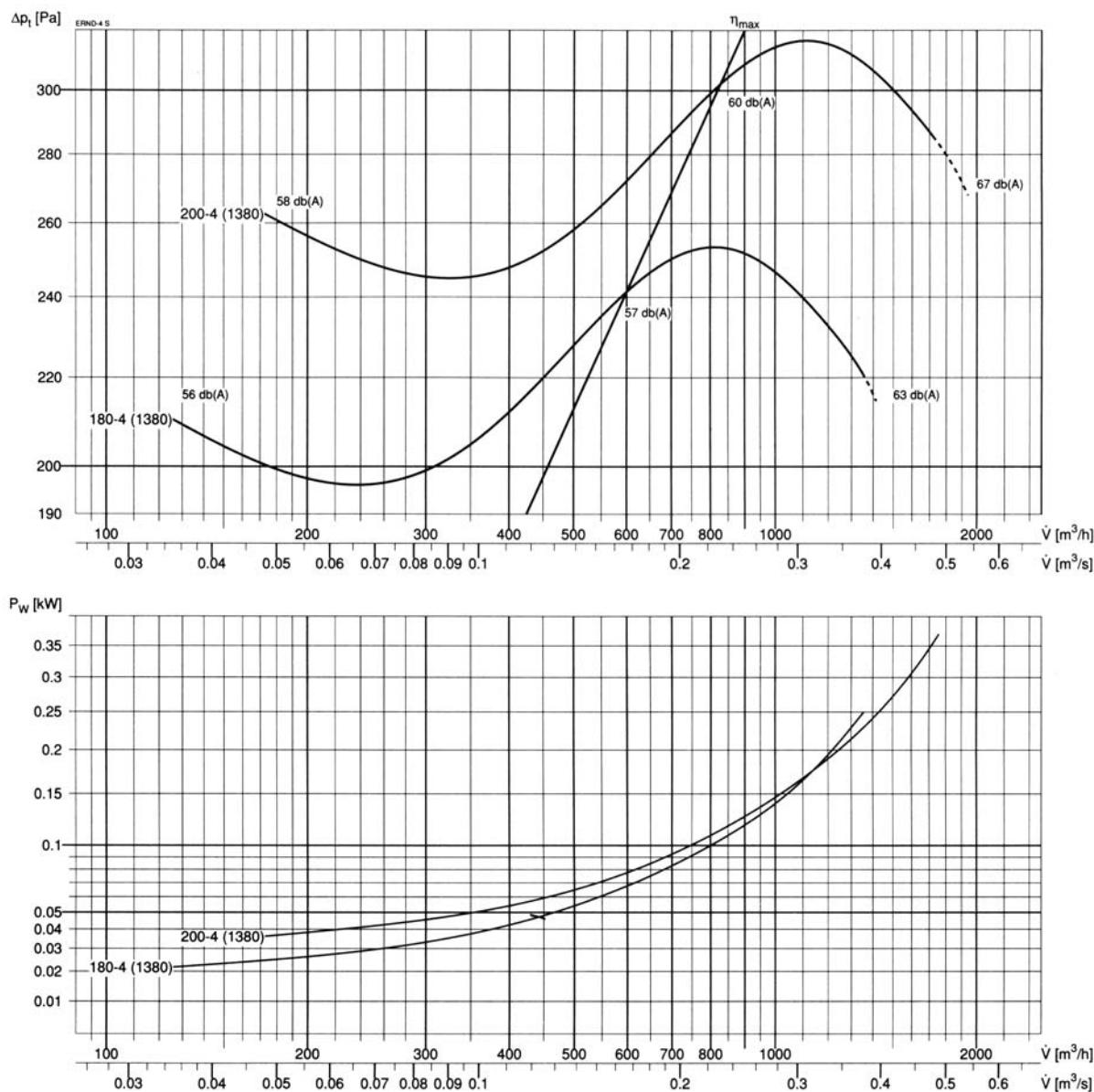
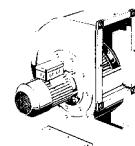


Тип	Номенклатурный номер	МОТ	$P_N$ [кВт]	$I_N$ [А] 230 В	$I_N$ [А] 400 В	$n$ [мин <sup>-1</sup> ]	$J$ [кГм <sup>2</sup> ]	$m$ [кг]
<b>ERND 225-2</b>	B05-22520	100 L-2	3	-	6,0	2860	0,0145	32
<b>ERND 250-2</b>	B05-25020	112 M-2	4	-	8,1	2880	0,0213	50
<b>ERND 280-2</b>	B05-28010	112 M-2	4	-	8,1	2880	0,0306	58

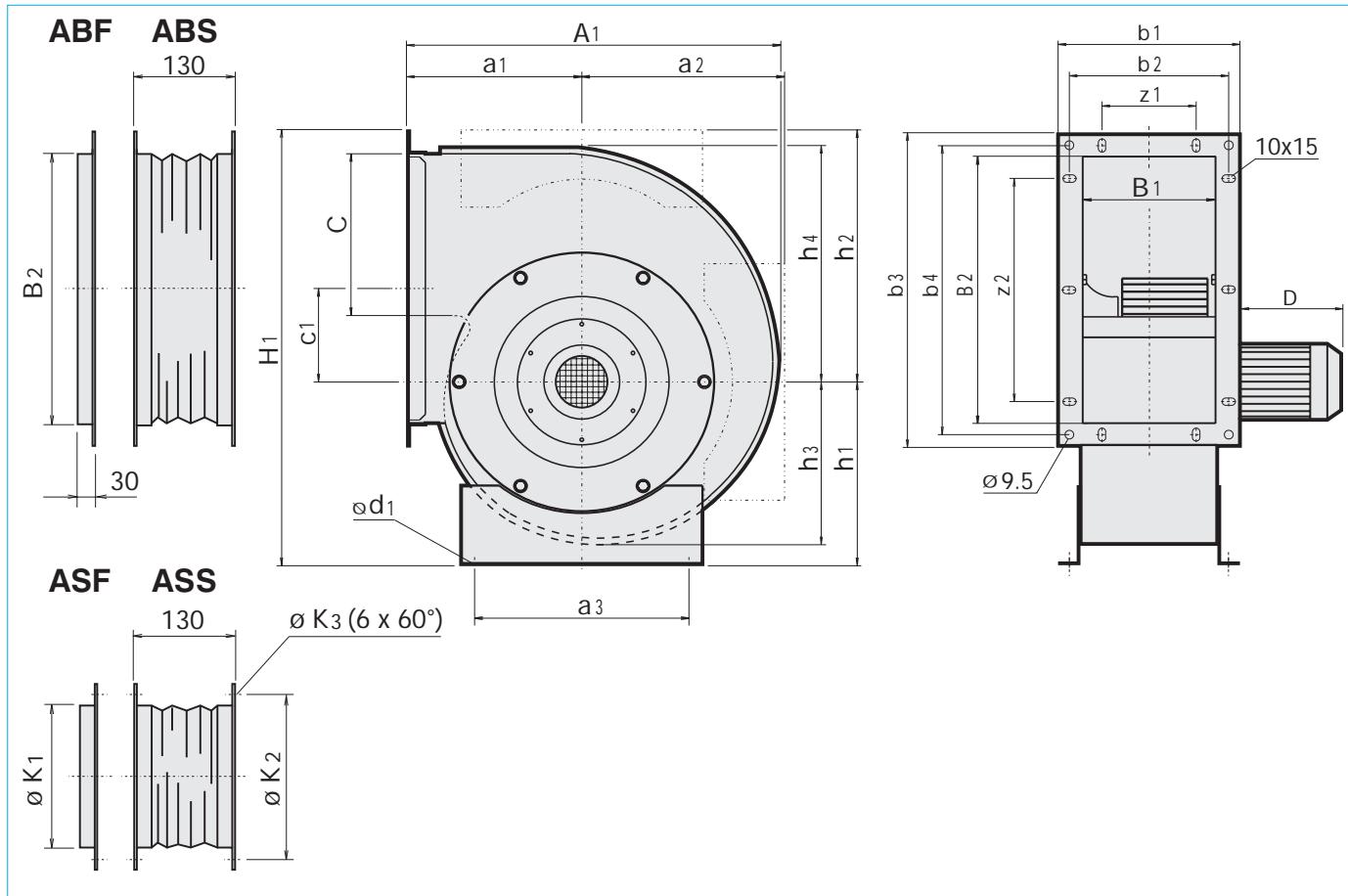


Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	a4	a5	B1	B2	b1	b2	b3	b4	b5
<b>ERND 225-2</b>	100 L-2	400	185	215	2 x 110	78	300	140	285	204	178	348	322	220
<b>ERND 250-2</b>	112 M-2	440	200	240	2 x 110	100	340	160	319	224	198	382	356	270
<b>ERND 280-2</b>	112 M-2	485	220	265	2 x 110	124	320	180	358	244	218	421	395	300

Тип	MOT	b6	C	D	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>ERND 225-2</b>	100 L-2	400	176	285	466	192	274	110	2 x 110	232	259	7	100	2 x 100
<b>ERND 250-2</b>	112 M-2	450	197	300	512	210	302	130	2 x 110	255	286	8	100	3 x 100
<b>ERND 280-2</b>	112 M-2	480	220	300	566	232	334	43	4 x 110	291	322	9	100	3 x 100

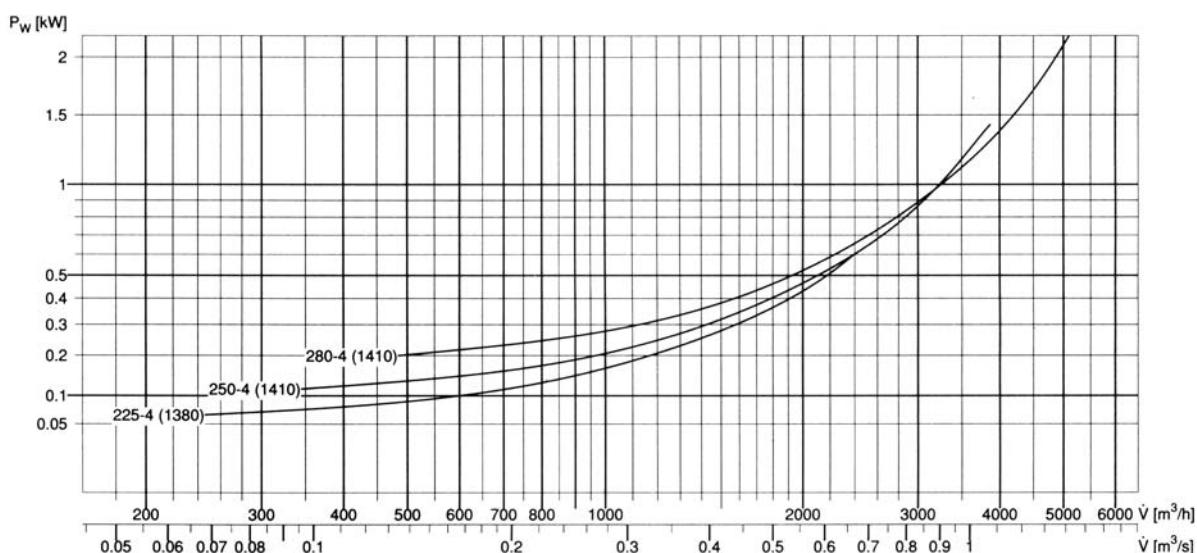
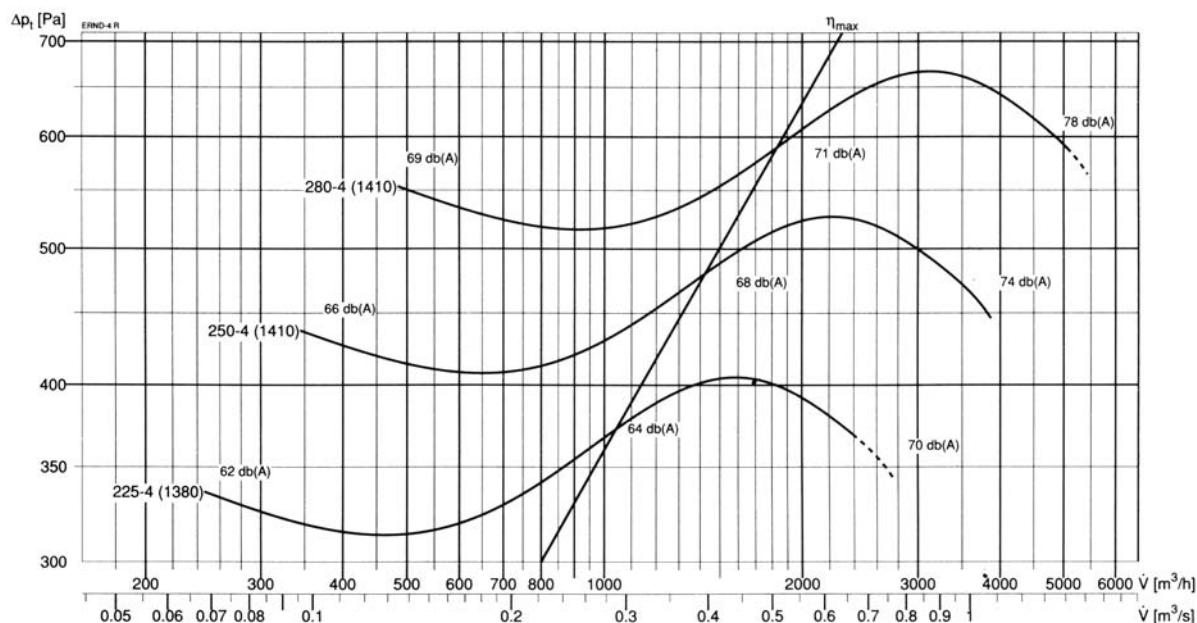
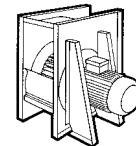


Тип	Номенклатурный номер	MOT	P <sub>N</sub> [кВт]	I <sub>N</sub> [A] 230 В	I <sub>N</sub> [A] 400 В	n [мин <sup>-1</sup> ]	J [кГм <sup>2</sup> ]	m [кг]
<b>ERND 180-4</b>	B15-18040	71 S-4	0,25	-	0,8	1380	0,0068	9
<b>ERND 200-4</b>	B15-20040	71 L-4	0,37	-	1,1	1380	0,0107	12
<b>ERNE 180-4</b>	B15-18000	71 L-4	0,25	1,9	-	1370	0,0087	10
<b>ERNE 200-4</b>	B15-20000	80 S-4	0,37	2,8	-	1380	0,0110	14

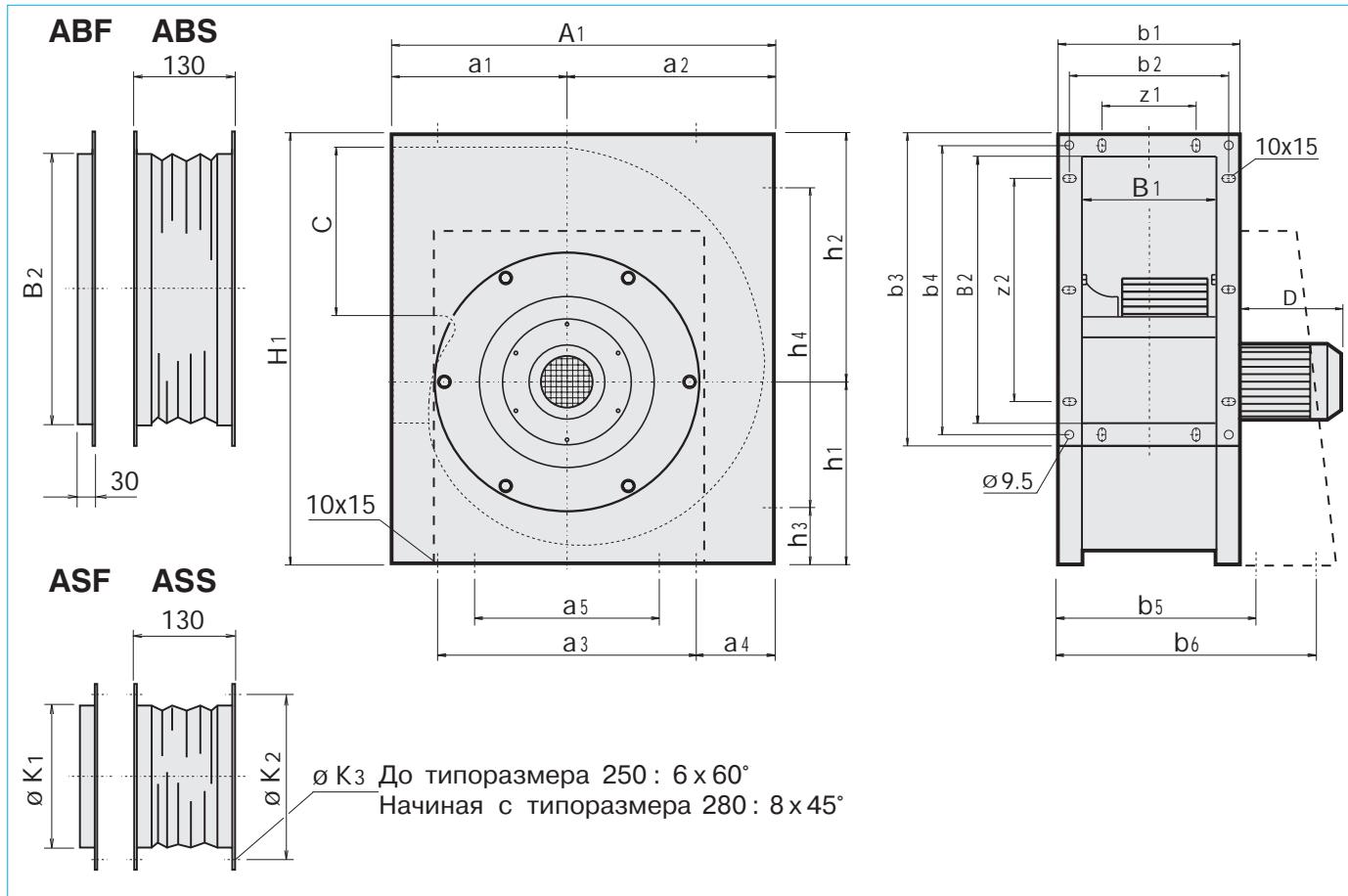


Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	B1	B2	b1	b2	b3	b4	C	c1
<b>ERND 180-4</b>	71 S-4	333	167	172	180	114	226	174	147	286	259	142	81
<b>ERND 200-4</b>	71 L-4	367	179	192	214	127	252	187	161	312	286	157	89
<b>ERNE 180-4</b>	71 L-4	333	167	172	180	114	226	174	147	289	259	142	81
<b>ERNE 200-4</b>	80 S-4	367	179	192	214	127	252	187	161	312	286	157	89

Тип	MOT	D	d1	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>ERND 180-4</b>	71 S-4	190	7	394	172	232	143	204	186	202	7	90	2 x 90
<b>ERND 200-4</b>	71 L-4	190	9	433	189	253	157	226	205	235	8	90	2 x 90
<b>ERNE 180-4</b>	71 L-4	190	7	394	172	232	143	204	186	202	7	90	2 x 90
<b>ERNE 200-4</b>	80 S-4	210	9	433	189	253	157	226	205	235	8	90	2 x 90

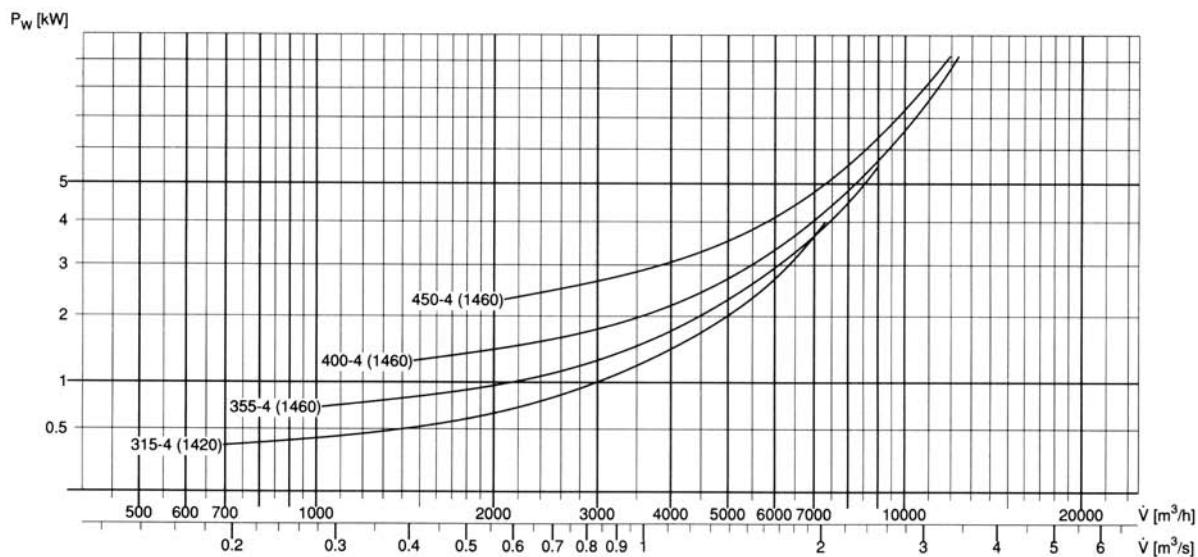
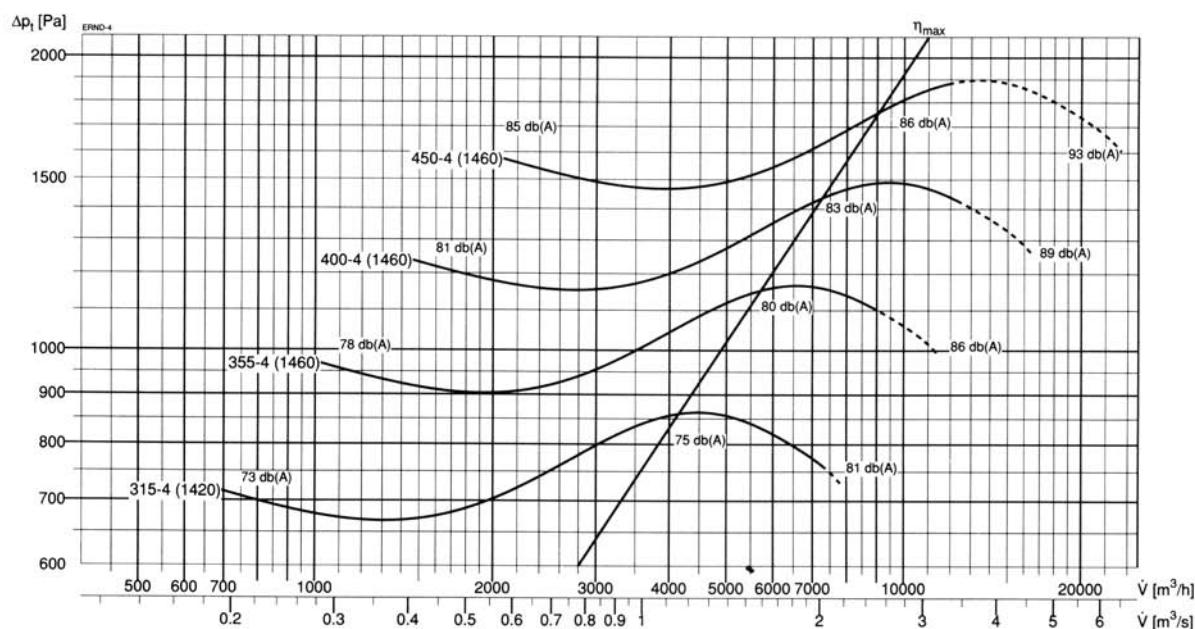
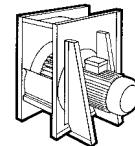


Тип	Номенклатурный номер	MOT	P <sub>N</sub> [кВт]	I <sub>N</sub> [A] 230 В	I <sub>N</sub> [A] 400 В	n [мин <sup>-1</sup> ]	J [кгм <sup>2</sup> ]	m [кг]
<b>ERNE 225-4</b>	B05-22500	80 L-4	0,55	3,7	-	1375	0,0140	17
<b>ERND 225-4</b>	B05-22540	80 S-4	0,55	-	1,5	1380	0,0130	16
<b>ERND 250-4</b>	B05-25040	90 L-4	1,5	-	3,6	1410	0,0189	28
<b>ERND 280-4</b>	B05-28040	100 L-4	2,2	-	5,2	1410	0,0295	34

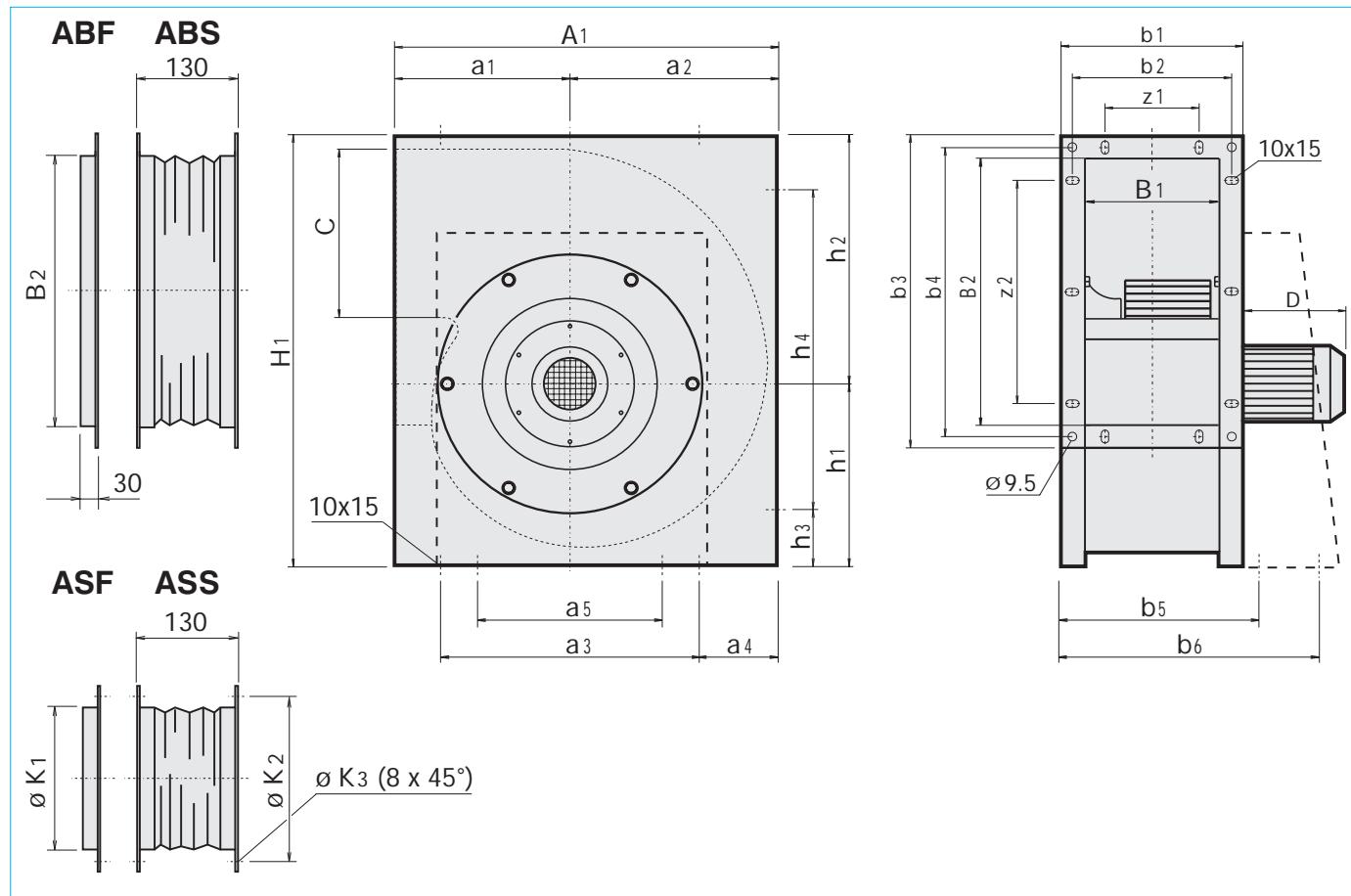


Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	a4	a5	B1	B2	b1	b2	b3	b4	b5
<b>ERNE 225-4</b>	80 L-4	400	185	215	2 x 110	78	300	140	285	204	178	348	322	220
<b>ERND 225-4</b>	80 S-4	400	185	215	2 x 110	78	300	140	285	204	178	348	322	220
<b>ERND 250-4</b>	90 L-4	440	200	240	2 x 110	100	340	160	319	224	198	382	356	270
<b>ERND 280-4</b>	100 L-4	485	220	265	2 x 110	124	320	180	358	244	218	421	395	300

Тип	MOT	b6	C	D	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>ERNE 225-4</b>	80 L-4	400	176	210	466	192	274	110	2 x 110	232	259	7	100	2 x 100
<b>ERND 225-4</b>	80 S-4	400	176	210	466	192	274	110	2 x 110	232	259	7	100	2 x 100
<b>ERND 250-4</b>	90 L-4	450	197	250	512	210	302	130	2 x 110	255	286	8	100	3 x 100
<b>ERND 280-4</b>	100 L-4	480	220	285	566	232	334	43	4 x 110	291	322	9	100	3 x 100



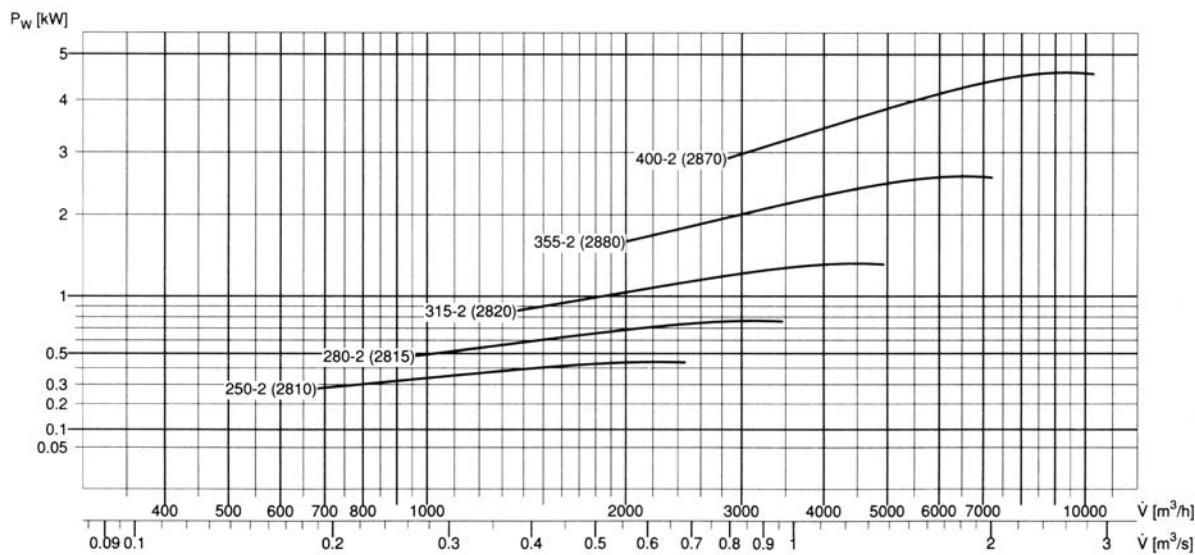
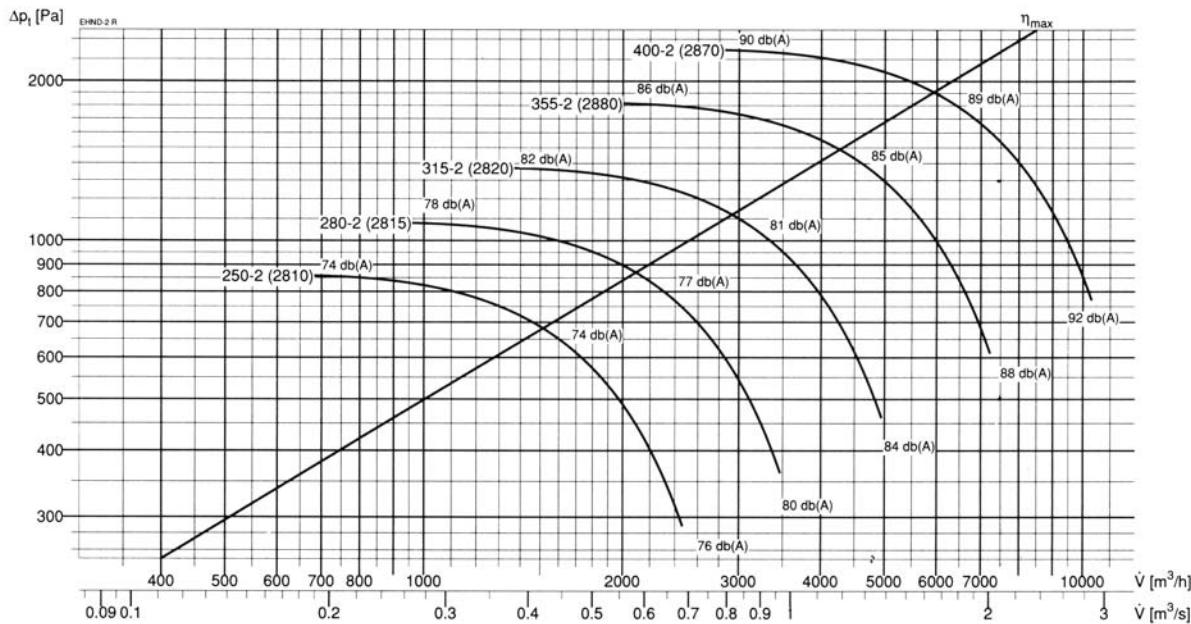
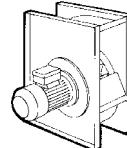
Тип	Номенклатурный номер	MOT	$P_N$ [кВт]	$I_N$ [A] 230 В	$I_N$ [A] 400 В	$n$ [мин <sup>-1</sup> ]	$J$ [кГм <sup>2</sup> ]	$m$ [кг]
<b>ERND 315-4</b>	B05-31540	112 M-4	4,0	-	8,6	1420	0,0475	56
<b>ERND 355-4</b>	B05-35540	132 S-4	5,5	-	11,4	1460	0,0783	72
<b>ERND 400-4</b>	B05-40040	132 M-4	9,2	-	19	1460	0,1254	92
<b>ERND 450-4</b>	B05-45040	132 M-4	9,2	-	19	1460	0,1550	100



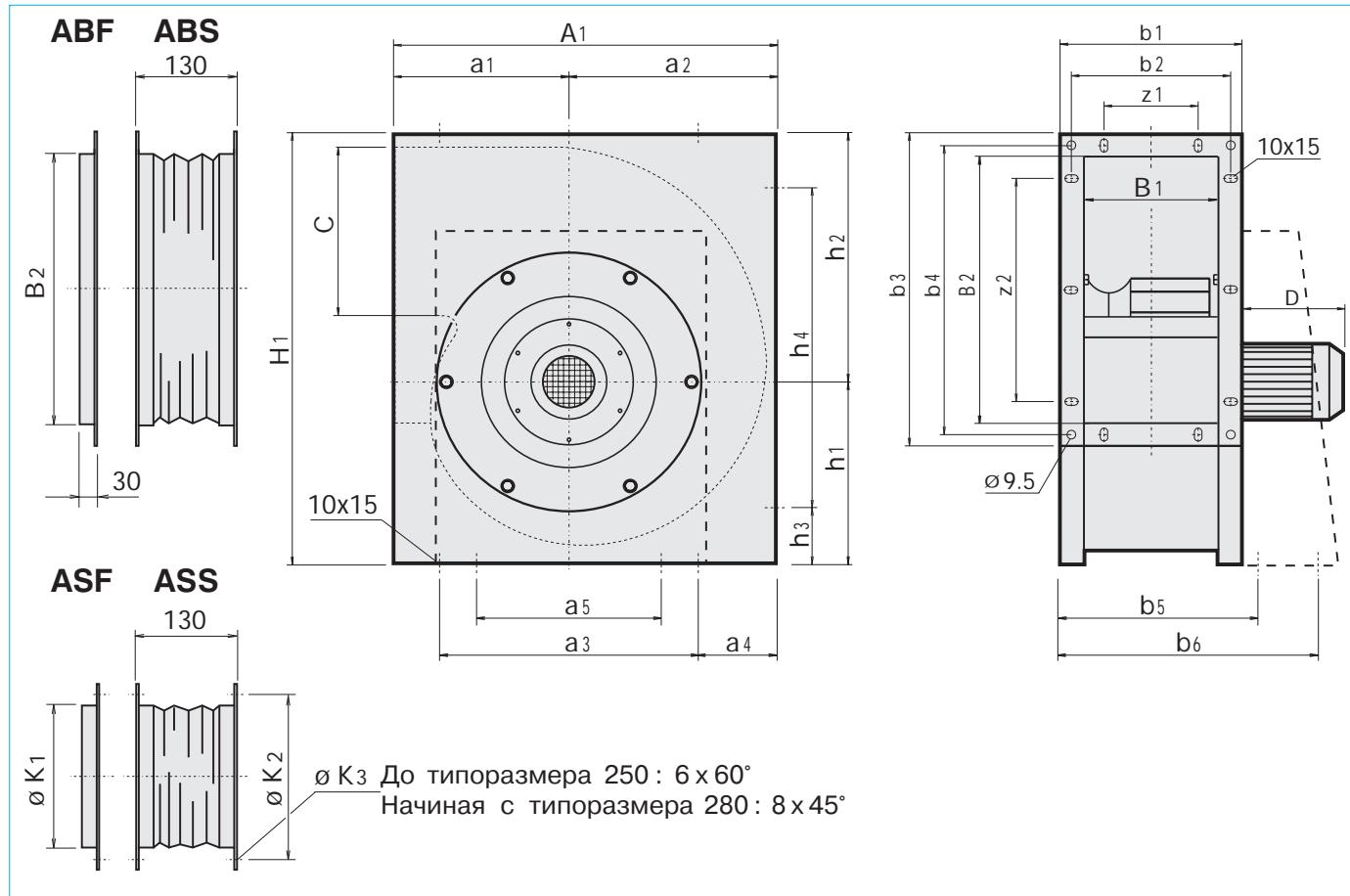
Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	a4	a5	B1	B2	b1	b2	b3	b4	b5
<b>ERND 315-4</b>	112 M-4	535	240	295	4 x 110	42	360	200	401	264	238	464	438	310
<b>ERND 355-4</b>	132 S-4	600	265	335	4 x 110	81	380	224	450	288	262	513	487	330
<b>ERND 400-4</b>	132 M-4	670	305	365	2 x 178	124	350	248	498	312	289	562	541	350
<b>ERND 450-4</b>	132 M-4	726	298	428	2 x 225	112	370	284	569	348	324	629	605	400

Тип	MOT	b6	C	D	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>ERND 315-4</b>	112 M-4	490	248	300	630	258	372	71	4 x 110	325	356	9	100	3 x 100
<b>ERND 355-4</b>	132 S-4	560	280	345	700	258	415	100	4 x 110	364	395	9	2 x 110	4 x 100
<b>ERND 400-4</b>	132 M-4	530	313	385	750	299	451	191	2 x 178	405	440	10	2 x 110	4 x 100
<b>ERND 450-4</b>	132 M-4	630	353	385	828	342	486	189	2 x 225	457	490	12	2 x 112	4 x 112

# EHND 250-2 - 400-2



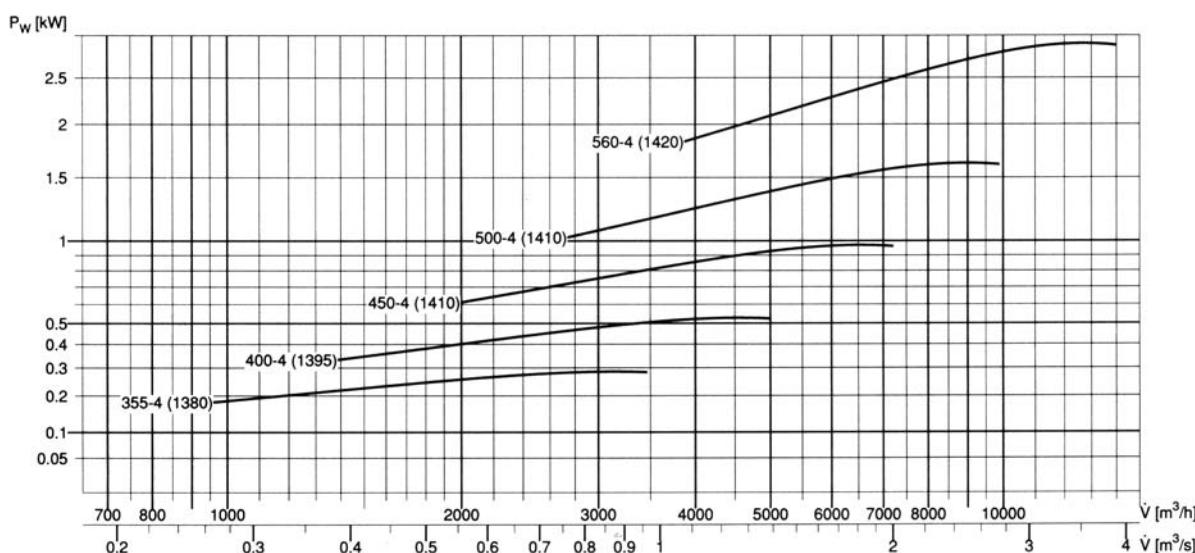
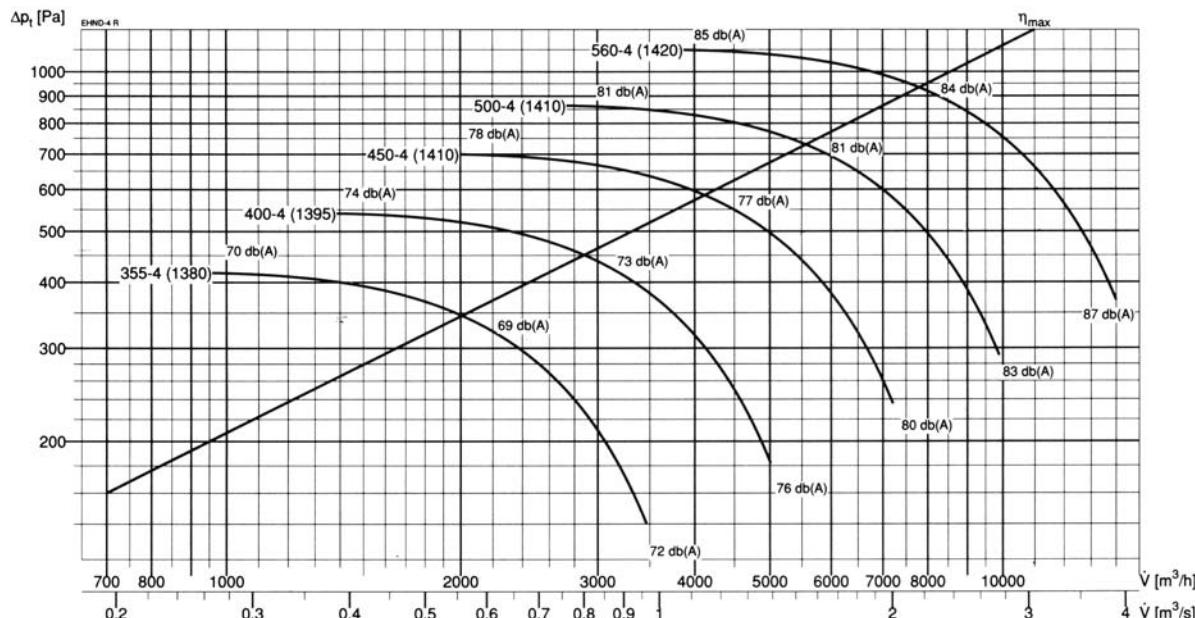
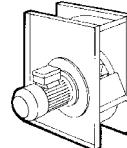
Тип	Номенклатурный номер	MOT	$P_N$ [кВт]	$I_N$ [A] 230 В	$I_N$ [A] 400 В	$n$ [ $\text{мин}^{-1}$ ]	$J$ [ $\text{кГм}^2$ ]	$m$ [кг]
<b>EHND 250-2</b>	B35-25020	71 L-2	0,55	-	1,3	2810	0,0095	10
<b>EHND 280-2</b>	B35-28020	80 L-2	1,1	-	2,5	2815	0,0209	16
<b>EHND 315-2</b>	B35-31520	90 S-2	1,5	-	3,2	2820	0,0624	24
<b>EHND 355-2</b>	B35-35520	112 M-2	4,0	-	8,1	2880	0,1156	52
<b>EHND 400-2</b>	B35-40020	132 S-2	5,5	-	11,4	2870	0,2080	68



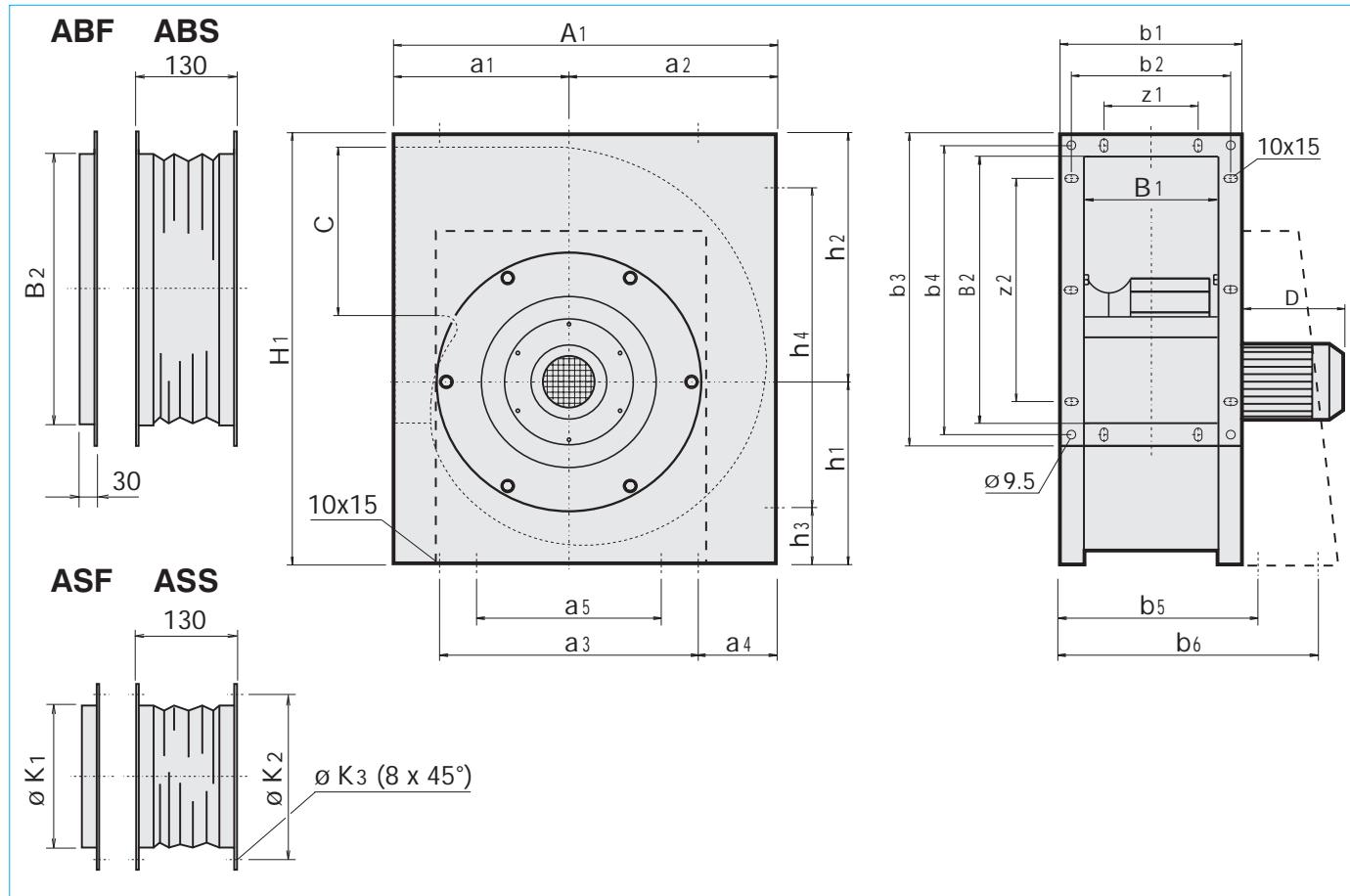
Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	a4	a5	B1	B2	b1	b2	b3	b4	b5
<b>EHND 250-2</b>	71 L-2	440	200	240	2 x 110	100	-	160	319	224	198	382	356	-
<b>EHND 280-2</b>	80 L-2	485	220	265	2 x 110	124	-	180	358	244	218	421	395	-
<b>EHND 315-2</b>	90 S-2	535	240	295	4 x 110	42	-	200	401	264	238	464	438	-
<b>EHND 355-2</b>	112 M-2	600	265	335	4 x 110	81	-	224	450	288	262	513	487	-
<b>EHND 400-2</b>	132 S-2	670	305	365	2 x 178	124	-	248	498	312	289	562	541	-

Тип	MOT	b6	C	D	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>EHND 250-2</b>	71 L-2	-	197	190	512	210	302	130	2 x 110	232	259	8	100	3 x 100
<b>EHND 280-2</b>	80 L-2	-	220	210	566	232	334	43	4 x 110	291	322	9	100	3 x 100
<b>EHND 315-2</b>	90 S-2	-	248	230	630	258	372	71	4 x 110	325	356	9	100	3 x 100
<b>EHND 355-2</b>	112 M-2	-	280	300	700	285	415	100	4 x 110	364	395	9	2 x 100	4 x 100
<b>EHND 400-2</b>	132 S-2	-	313	345	750	299	451	191	2 x 178	405	440	10	2 x 100	4 x 100

# EHND 355-4 - 560-4



Тип	Номенклатурный номер	MOT	$P_N$ [кВт]	$I_N$ [A] 230 В	$I_N$ [A] 400 В	$n$ [мин <sup>-1</sup> ]	$J$ [кГм <sup>2</sup> ]	$m$ [кг]
<b>EHND 355-4</b>	B35-35540	80 S-4	0,55	-	1,5	1380	0,1110	17
<b>EHND 400-4</b>	B35-40040	80 L-4	0,75	-	1,8	1395	0,2017	19
<b>EHND 450-4</b>	B35-45040	90 L-4	1,5	-	3,6	1410	0,3031	35
<b>EHND 500-4</b>	B35-50040	100 L-4	2,2	-	5,2	1410	0,6540	49
<b>EHND 560-4</b>	B35-56040	112 M-4	4,0	-	8,6	1420	1,1110	66



Тип	MOT	A1	a1	a2	a3	a4	a5	B1	B2	b1	b2	b3	b4	b5
<b>EHND 355-4</b>	80 S-4	600	265	335	4x 110	81	-	224	450	288	262	513	487	-
<b>EHND 400-4</b>	80 L-4	670	305	365	2 x 178	124	-	248	498	312	289	562	541	-
<b>EHND 450-4</b>	90 L-4	726	298	428	2 x 225	112	-	284	569	348	324	629	605	-
<b>EHND 500-4</b>	100 L-4	800	330	470	2 x 225	147	400	318	638	382	358	698	674	420
<b>EHND 560-4</b>	112 M-4	892	368	524	2 x 250	169	450	357	715	421	397	775	751	460

Тип	MOT	b6	C	D	H1	h1	h2	h3	h4	K1	K2	K3	z1	z2
<b>EHND 355-4</b>	80 S-4	-	280	210	700	285	415	100	4 x 110	364	395	9	2 x 100	4 x 100
<b>EHND 400-4</b>	80 L-4	-	313	210	750	299	451	191	2 x 178	405	440	10	2 x 100	4 x 100
<b>EHND 450-4</b>	90 L-4	-	353	250	828	342	486	189	2 x 225	457	490	12	2 x 112	4 x 112
<b>EHND 500-4</b>	100 L-4	600	392	285	918	379	539	234	2 x 225	508	540	12	2 x 112	5 x 112
<b>EHND 560-4</b>	112 M-4	640	436	300	1030	435	595	265	2 x 250	573	605	17x13	2 x 112	6 x 112

# Центробежные вентиляторы для агрессивных сред

в пластмассовом корпусе



## Достоинства

Абсолютная коррозионная стойкость

Возможность монтажа непосредственно в магистраль  
с помощью эластичных манжет

Необходимая для технологических процессов  
газонепроницаемость

Высокий коэффициент полезного действия благодаря  
использованию рабочего колеса с загнутыми назад лопатками

Различное исполнение положения корпуса и направления  
вращения

Пластмассовые центробежные вентиляторы применяются для подачи агрессивных сред, например, паров, содержащих кислоту или растворитель. Эти среды могут образовываться в производственных процессах, на нефтехимических и текстильных предприятиях, в типографиях, в прачечных и так далее.

Корпус можно поворачивать в любое положение через каждые 45°, благодаря чему вентиляторы могут быть смонтированы в соответствии с самыми различными эксплуатационными условиями. Положение корпуса и направление вращения необходимо указывать при заказе (в стандартном исполнении согласно требованиям EUROVENT - левое вращение, правое вращение – по запросу). Отверстие для прохода вала уплотняется в задней стенке корпуса V-образным кольцом из фторогорганического каучука, которое вращается вместе со ступицей рабочего колеса. Сила прижатия уплотняющей закраины снижается при возрастании числа оборотов.

### **Корпус**

Корпус изготовлен способом ротационного литьевого формования. В серийном исполнении для этого используется трудновоспламеняющийся полипропилен (PPs) серого цвета. Конструкция позволяет снимать электродвигатель с рабочим колесом и консолью без отсоединения корпуса от канала. Корпус и консоль из высококачественной стали уплотняются друг относительно друга при помощи уплотнительного кольца из пенополиэтилена.

### **Рабочие колеса**

Рабочие колеса из полипропилена с загнутыми назад лопатками имеют большой коэффициент полезного действия и сбалансированы в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN ISO 1940. Ступица со стороны забора воздуха закрыта дефлектором из высококачественной стали (1.4571).

### **Электродвигатели**

Используются стандартные трехфазные двигатели, соответствующие требованиям IEC. Конструктивное исполнение B3, степень защиты IP 55, класс электроизоляции F. Имеются модификации с двумя и четырьмя полюсами. Электродвигатели с переключением числа полюсов, с управлением напряжением или с преобразователем частоты могут быть получены по запросу. Благодаря этому становится ненужной дорогая и сложная в конструктивном отношении ременная передача. На электродвигателях с преобразователем частоты, в отличие от электродвигателей с ременной передачей, обеспечена возможность плавного изменения числа оборотов (диапазон регулирования см. на характеристиках).

Однофазные электродвигатели переменного тока – по запросу. Об исполнениях ЕExe сообщается в разделе “Взрывозащита”.

### **Консоли**

Консоли изготовлены из высококачественной стали – материала 1.4571 (V4A, способ IIc). Консоль предназначена для установки электродвигателя и улитки, она образует также заднюю стенку корпуса. Для установки электродвигателя к консоли используется закрепляемая винтами специальная плита.

### **Защита от прикосновения**

Вентиляторы предназначены для установки в систему и поэтому в стандартном исполнении поставляются без устройства защиты от прикосновения. Перед вводом в эксплуатацию заказчик должен убедиться в том, что обеспечена защита от прикосновения в соответствии с требованиями Европейских стандартов EN 292 или EN 294.

### **Взрывозащита**

Вентиляторы могут поставляться во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями Союза немецких машиностроителей (VDMA) 24169, часть 1. Во взрывозащищенном исполнении вентиляторы комплектуются стандартными взрывозащищенными электродвигателями, соответствующими требованиям IEC, во взрывозащищенном исполнении вида “е” (повышенная безопасность), предназначенные для отсоса взрывоопасных смесей групп (по температуре воспламенения) от Т1 до Т3 (для специального исполнения Т4). Изоляция обмотки соответствует классу электроизоляционных материалов F.

Корпус изготовлен из трудновоспламеняющегося полипропилена. Поверхности вращающихся и неподвижных деталей, которые могут соприкасаться при некоторых эксплуатационных неисправностях, выполнены из специальных материалов. Опасность их воспламенения из-за искр, возникающих при трении или ударах, весьма ограничена. Вентиляторы предназначены для установки в зоне класса 2, для подачи взрывоопасной газообразной среды в зоне класса 2, а также взрывоопасных смесей групп (по температуре воспламенения) от Т1 до Т3. Вентиляторы рассчитаны на продолжительный режим работы S1. При использовании герметичных электродвигателей возможна работа в режиме преобразования частоты (только по запросу!).

Зо-на	Взрывоопасность существует ..	Необходимо избегать источников воспламенения, которые...
0	постоянно или продолжительное время	... могут образовываться при неисправностях, возникающих редко
1	от случая к случаю	... могут образовываться при неисправностях, возникающих чаще
2	редко или кратковременно	... могут образовываться при нормальной эксплуатации

## Условия эксплуатации - Химическая стойкость

Химическая стойкость определяется материалами деталей и уплотнений, соприкасающихся с подаваемой средой, подобранными так, чтобы они соответствовали друг другу.

Химическая стойкость вентилятора зависит не только от состава, но также и от концентрации, температуры и продолжительности воздействия подаваемой среды. Поэтому приведенная ниже таблица может служить только для грубой ценки.

В случае специального применения стойкость материалов необходимо проверять. Области применения приведены в представленной справа таблице.

+ = пригоден  
 (+) = ограниченно пригоден  
 - = непригоден

Химическая стойкость при воздействии сред ...	Максимальная температура подаваемой среды 60 °C
Пары, содержащие кислоту, в малой концентрации	+
Пары, содержащие кислоту, в большой концентрации	(+)
Пары, содержащие соляную кислоту	(+)
Пары, содержащие азотную кислоту	(+)
Пары, содержащие щелочь, в малой концентрации	+
Пары, содержащие щелочь, в большой концентрации	(+)
Пары, содержащие спирт	+
Пары, содержащие жир или масло	+

## Структура условного обозначения

С односторонним всасыванием

Пластмасса

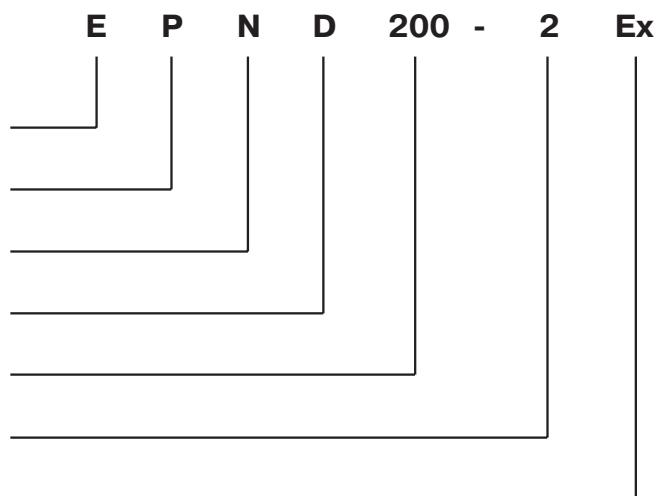
Стандартный электродвигатель

D = Однофазная сеть ; E = Трехфазная сеть

Присоединительный диаметр

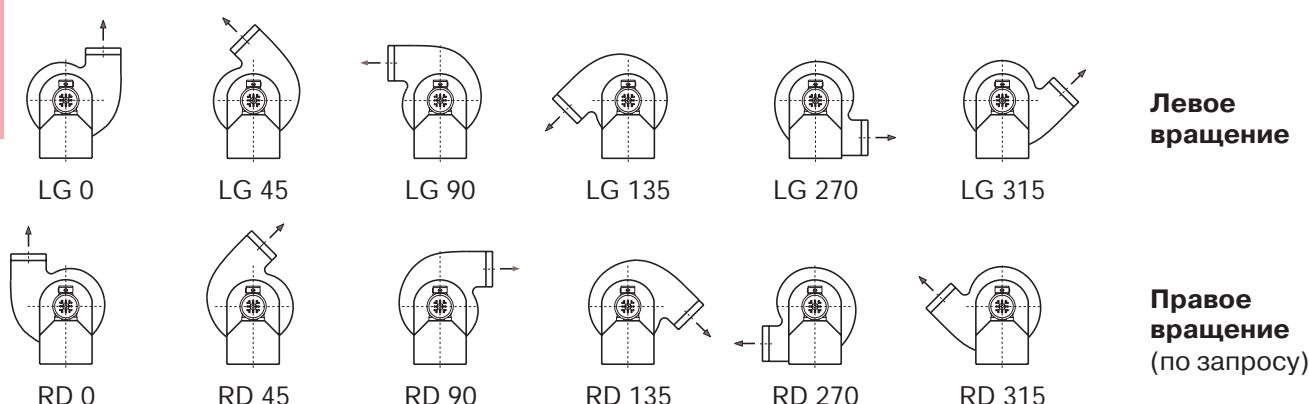
Число полюсов электродвигателя

Взрывозащищенное исполнение



## Положения корпусов в соответствии с требованиями EUROVENT

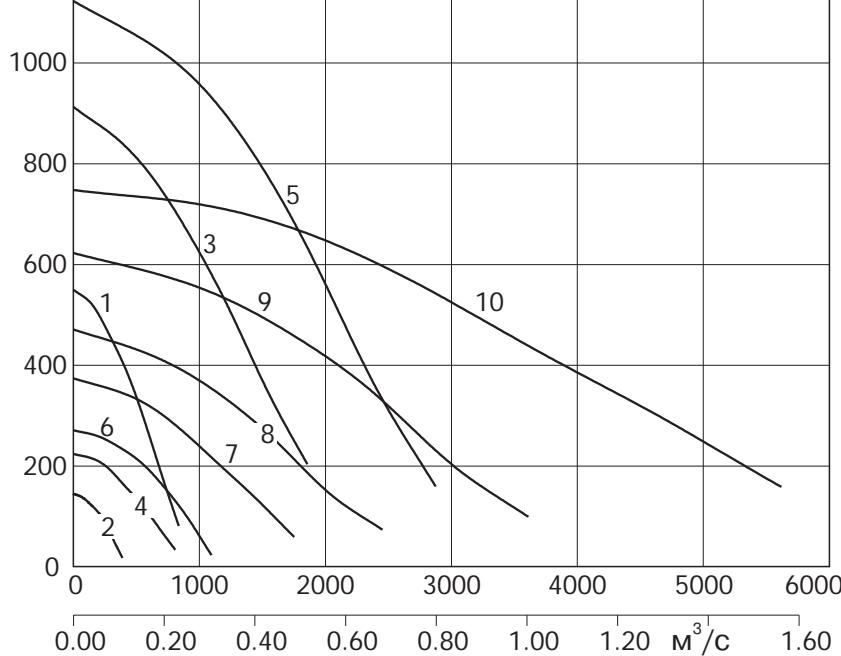
Для определения направления вращения необходимо смотреть на вентилятор со стороны привода:



При заказе необходимо указывать направление вращения.

## 2- полюсные и 4-полюсные стандартные электродвигатели

Перепад полного давления, Па  
 $\Delta p_t$

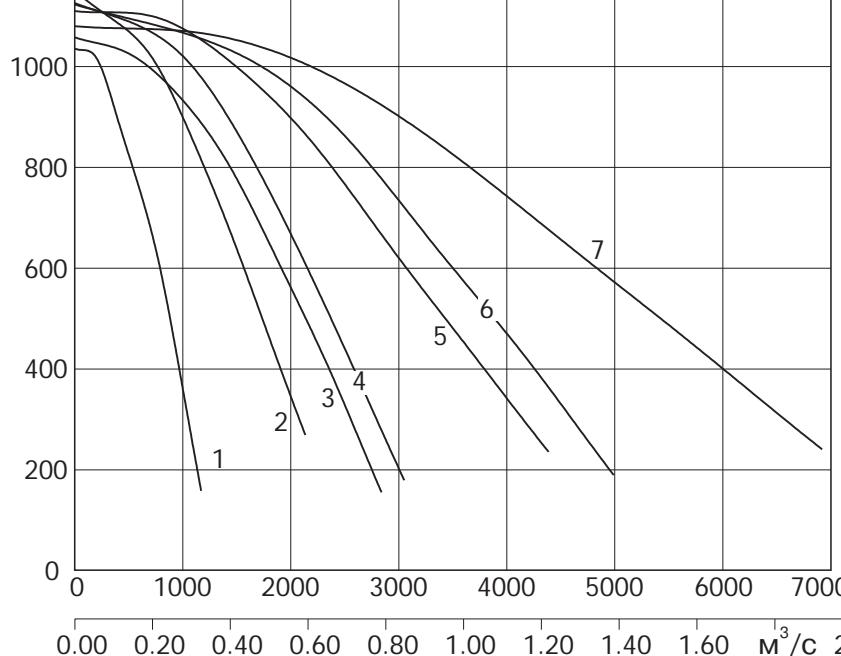


- 1 EPND 160-2
- 2 EPND 160-4
- 3 EPND 200-2
- 4 EPND 200-4
- 5 EPND 225-2
- 6 EPND 225-4
- 7 EPND 250-4
- 8 EPND 280-4
- 9 EPND 315-4
- 10 EPND 355-4

Производительность по воздуху,  $m^3/\text{ч}$

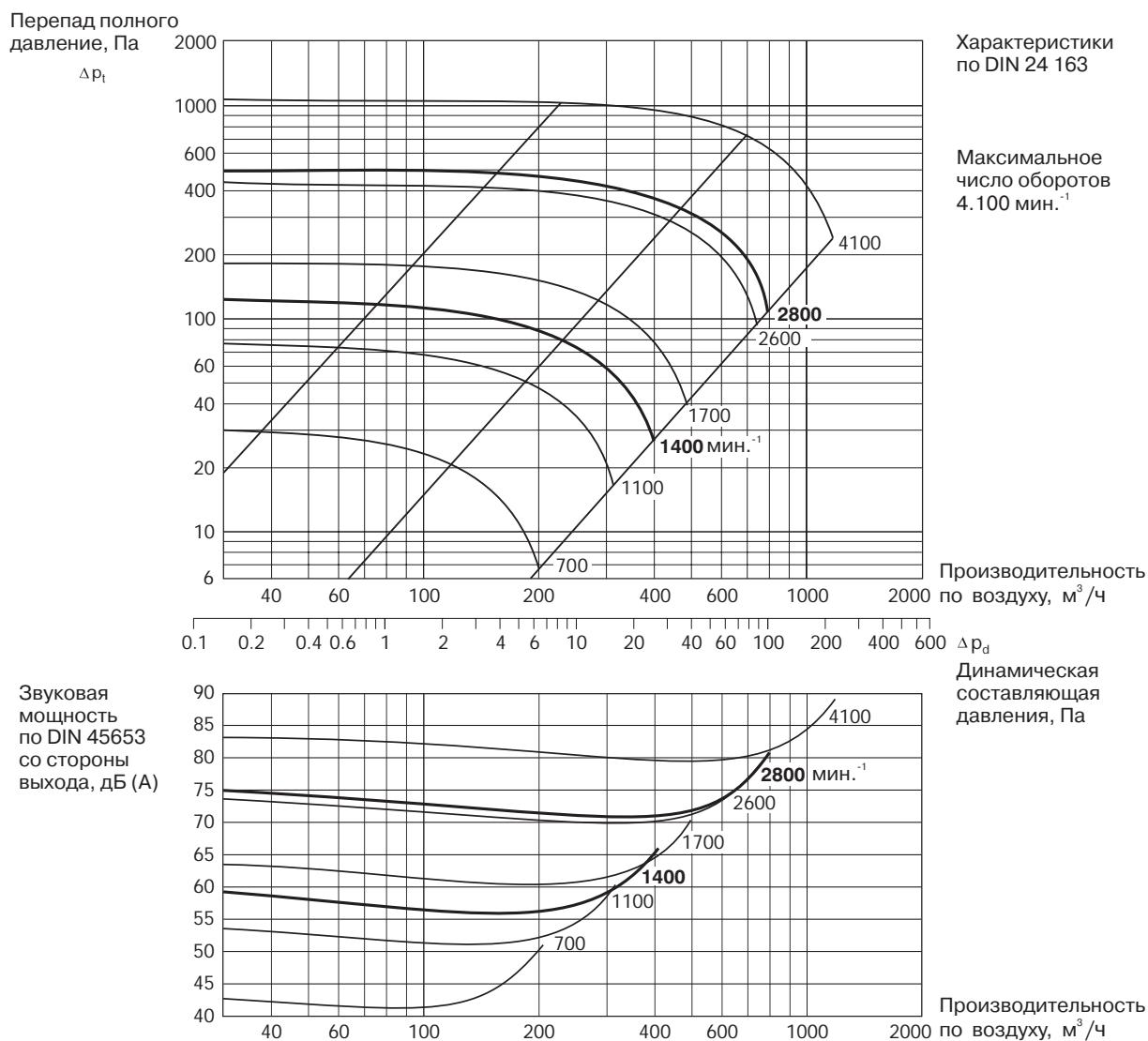
## Электродвигатели с преобразователем частоты

Перепад полного давления, Па  
 $\Delta p_t$



- 1 EPND 160
- 2 EPND 200
- 3 EPND 225
- 4 EPND 250
- 5 EPND 280
- 6 EPND 315
- 7 EPND 355

Производительность по воздуху,  $m^3/\text{ч}$



Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)				Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
2-Ex (4-Ex) = 2(4)-полюсный взрывозащищенного исполнения				
<b>U</b>	400 В	400 В	400 В	400 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,18 кВт	0,09 кВт	0,18 кВт	0,12 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	0,52 А	0,29 А	0,56 А	0,43 А
<b>n</b>	2680 мин. <sup>-1</sup>	1300 мин. <sup>-1</sup>	2735 мин. <sup>-1</sup>	1310 мин. <sup>-1</sup>
	0,83 Косинус j	0,77 Косинус j	0,79 Косинус j	0,74 Косинус j
<b>IEC</b>	63	56	63	63
<b>M</b>	9 кг	8 кг	9 кг	8 кг
<b>Nr</b>	B07-16000	B07-16001	B07-16002	B07-16003
<b>Nr2</b>	B07-16004	B07-16005	B07-16006	B07-16007
				B07-16016
				B07-16017

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

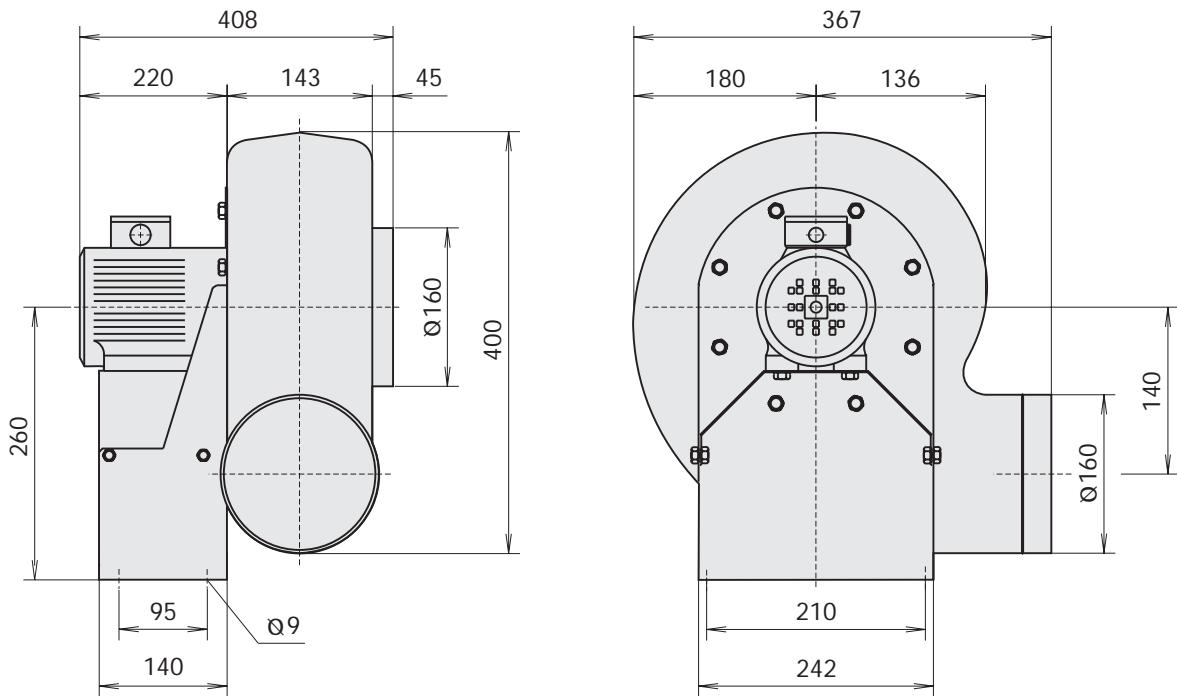
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается от однофазной сети (50-60 Гц), электродвигатель питается от трехфазной сети

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051). Тип SSP3 для непосредственного монтажа с помощью резьбового соединения PG на клеммной коробке электродвигателя (номенклатурный номер H55-00052).

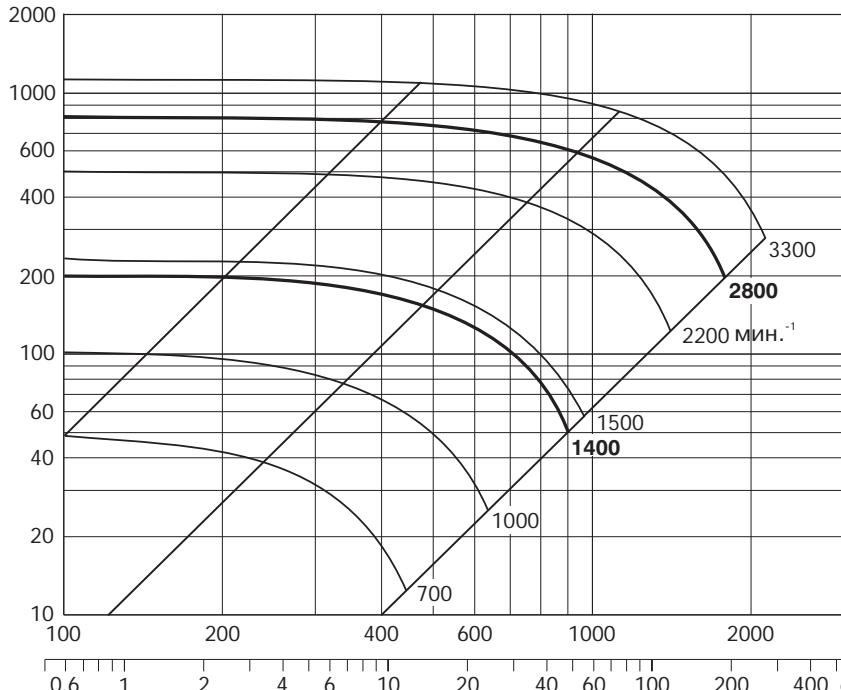


### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10010	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-16001	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-16003	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу

Перепад полного давление, Па

$\Delta p_t$



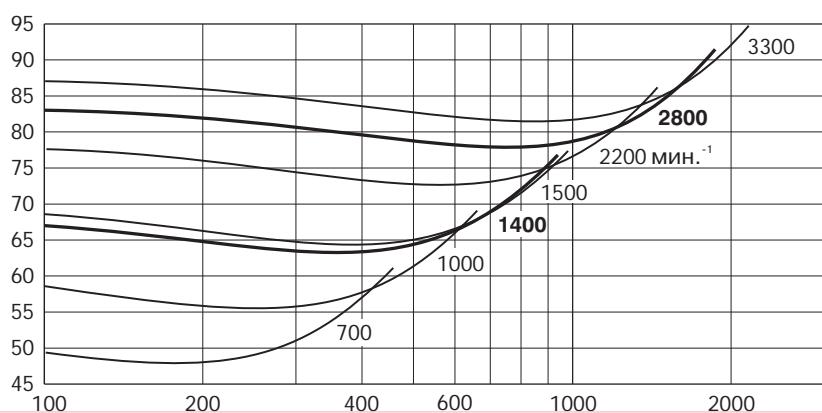
Характеристики по DIN 24 163

Максимальное число оборотов 3.280 мин.<sup>-1</sup>

Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

Динамическая составляющая давления, Па

Звуковая мощность по DIN 45653 со стороны выхода, дБ (A)



Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

#### Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)

2-Ex (4-Ex) = 2(4)-полюсный взрывозащищенный исполнение

Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты \*

	2 - полюсный	4 - полюсный	2-Ex	4-Ex	
<b>U</b>	400 В	400 В	400 В	400 В	Напряжение питания 230 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,37 кВт	0,09 кВт	0,37 кВт	0,12 кВт	Мощность на валу 0,55 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	1,00 А	0,29 А	1,08 А	0,43 А	Входной ток 6,80 А (однофазный)
<b>n</b>	2750 мин. <sup>-1</sup>	1300 мин. <sup>-1</sup>	2730 мин. <sup>-1</sup>	1310 мин. <sup>-1</sup>	Диапазон числа оборотов 850 - 3280 мин. <sup>-1</sup>
	0,80 Косинус j	0,77 Косинус j	0,80 Косинус j	0,74 Косинус j	Коэффициент мощности 0,55 **
<b>IEC</b>	71	56	71	63	71
<b>M</b>	13 кг	11,5 кг	13 кг	11,5 кг	16 кг
<b>Nr</b>	B07-20000	B07-20001	B07-20002	B07-20003	B07-20016
<b>Nr2</b>	B07-20004	B07-20005	B07-20006	B07-20007	B07-20017

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

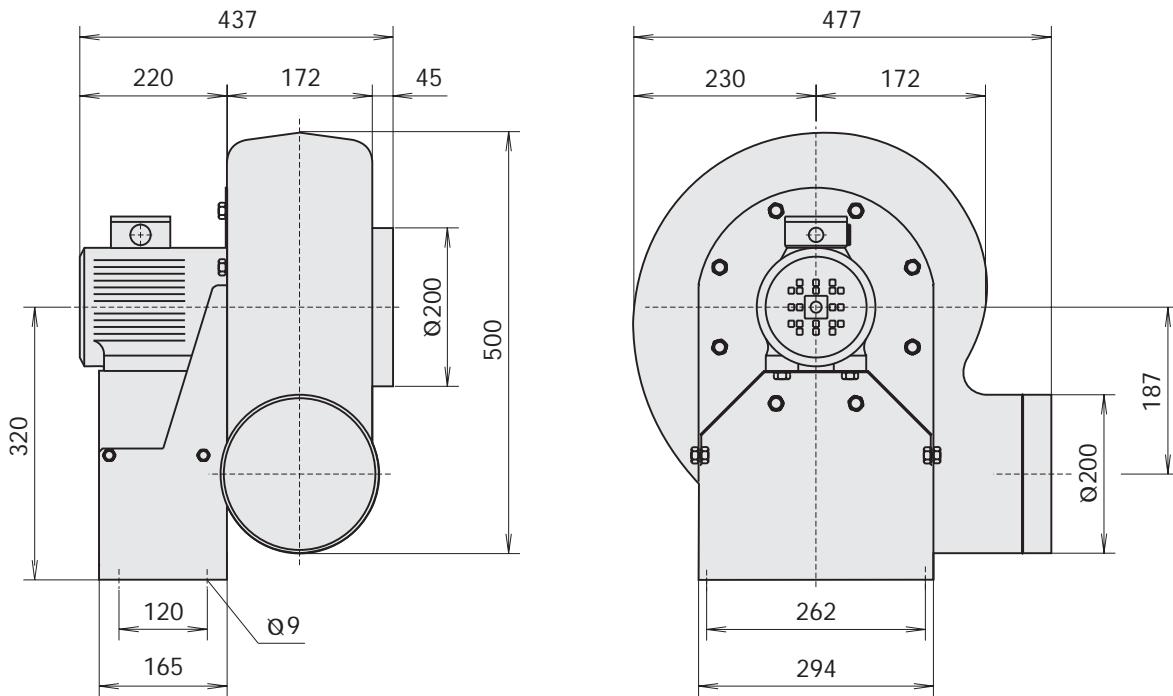
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается от однофазной сети (50-60 Гц), электродвигатель питается от трехфазной сети

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

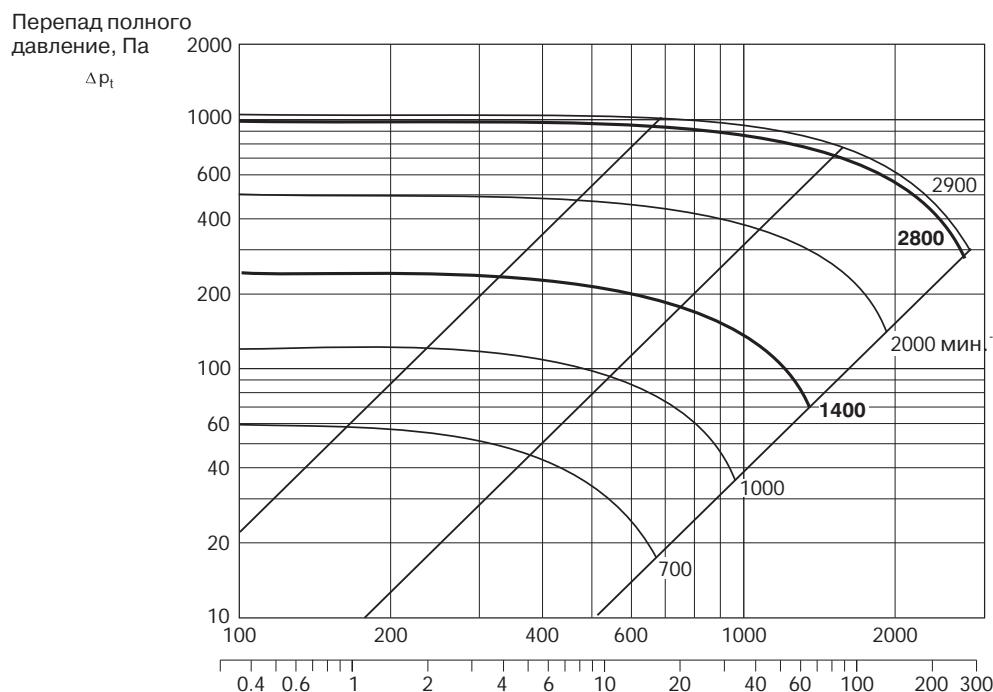
\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051). Тип SSP3 для непосредственного монтажа с помощью резьбового соединения PG на клеммной коробке электродвигателя (номенклатурный номер H55-00052).



### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10010	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-20001	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-20003	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу

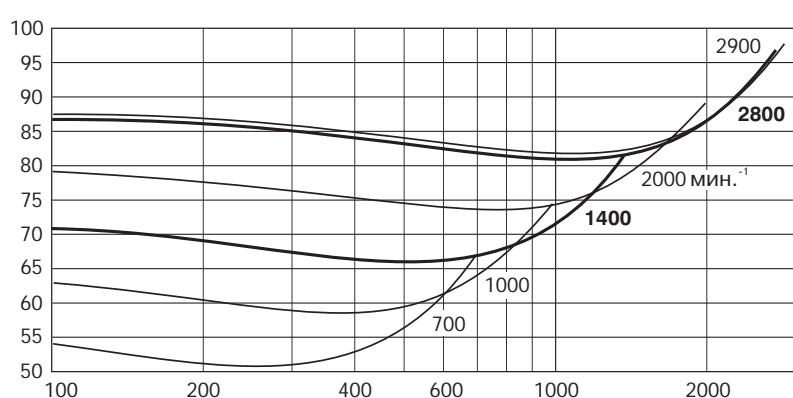


Максимальное число оборотов 2.930 мин.<sup>-1</sup>

Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

$\Delta p_d$

Динамическая составляющая давления, Па



Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)				Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
2-Ex (4-Ex) = 2(4)-полюсный взрывозащищенного исполнения				
<b>2 - полюсный</b>	<b>4 - полюсный</b>	<b>2-Ex</b>	<b>4-Ex</b>	Регулировка числа оборотов только с помощью внешнего задающего устройства ***
<b>U</b>	400 В	400 В	400 В	Напряжение питания 230 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,75 кВт	0,09 кВт	0,75 кВт	Мощность на валу 0,90 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	1,76 А	0,29 А	1,81 А	Входной ток 11 А (однофазный)
<b>n</b>	2850 мин. <sup>-1</sup>	1300 мин. <sup>-1</sup>	2850 мин. <sup>-1</sup>	Диапазон числа оборотов 850 -2930 мин. <sup>-1</sup>
	0,83 Косинус j	0,77 Косинус j	0,85 Косинус j	Коэффициент мощности 0,61 **
<b>IEC</b>	80	56	80	63
<b>M</b>	18,5 кг	14 кг	18,5 кг	23 кг
<b>Nr</b>	B07-22500	B07-22501	B07-22502	B07-22503
<b>Nr2</b>	B07-22504	B07-22505	B07-22506	B07-22507
				B07-22516
				B07-22517

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

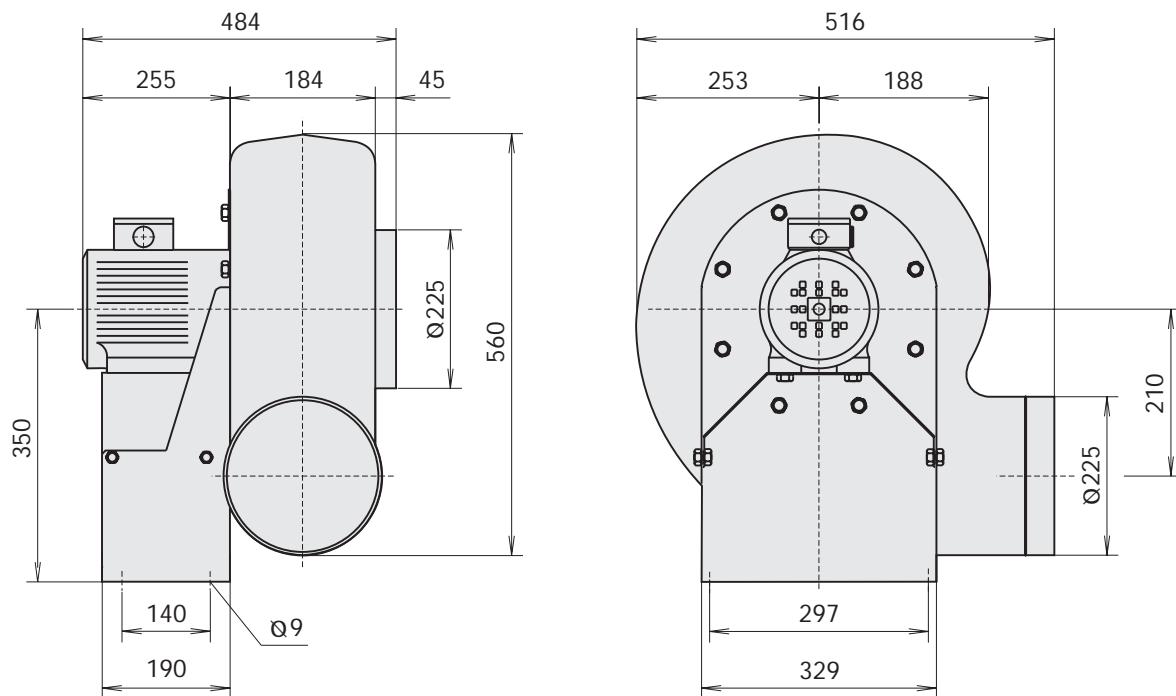
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается от однофазной сети (50-60 Гц), электродвигатель питается от трехфазной сети

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

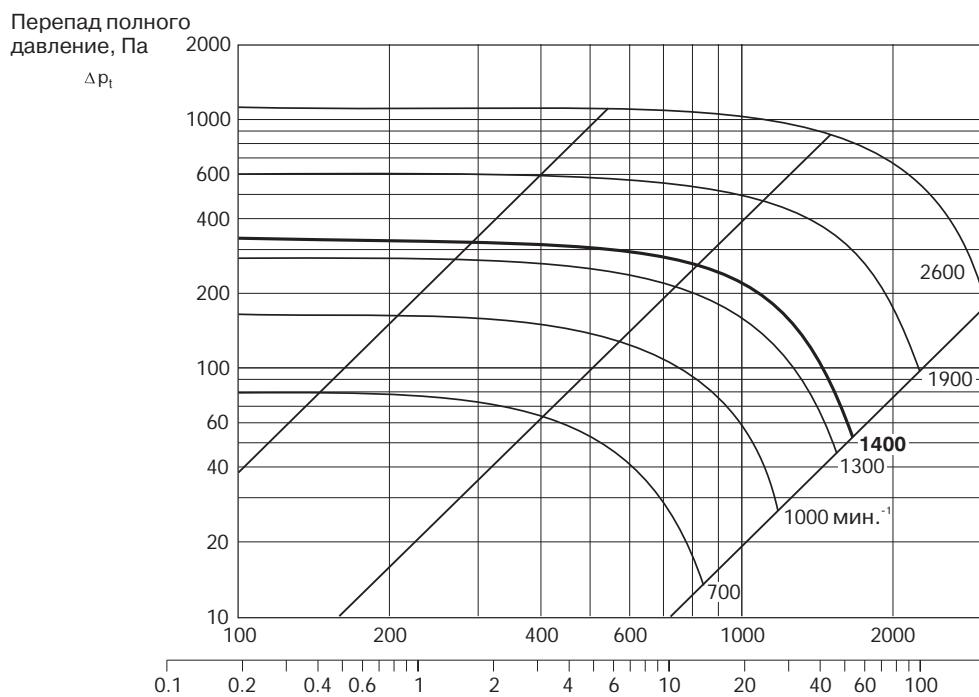
\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051). Тип SSP3 для непосредственного монтажа с помощью резьбового соединения PG на клеммной коробке электродвигателя (номенклатурный номер H55-00052).



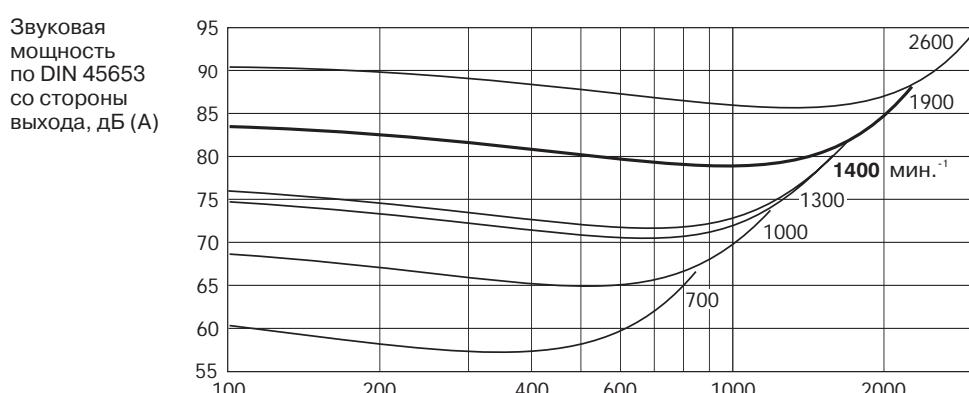
### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10010	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-22501	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-22503	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу



Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

Динамическая составляющая давления, Па



Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)			Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
4-Ex = 4-полюсный взрывозащищенный исполнения			
	<b>4 - полюсный</b>	<b>4-Ex</b>	Регулировка числа оборотов только с помощью внешнего задающего устройства ***
<b>U</b>	400 В	400 В	Напряжение питания 230 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,18 кВт	0,18 кВт	Мощность на валу 1,10 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	0,58 А	0,61 А	Входной ток 11 А (однофазный)
<b>n</b>	1315 мин.-1	1310 мин.-1	Диапазон числа оборотов 700 -2600 мин.-1
	0,76 Косинус j	0,72 Косинус j	Коэффициент мощности 0,65 **
<b>IEC</b>	63	63	80
<b>M</b>	16 кг	16 кг	24 кг
<b>Nr</b>	B07-25001	B07-25003	B07-25016
<b>Nr2</b>	B07-25005	B07-25007	B07-25017

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

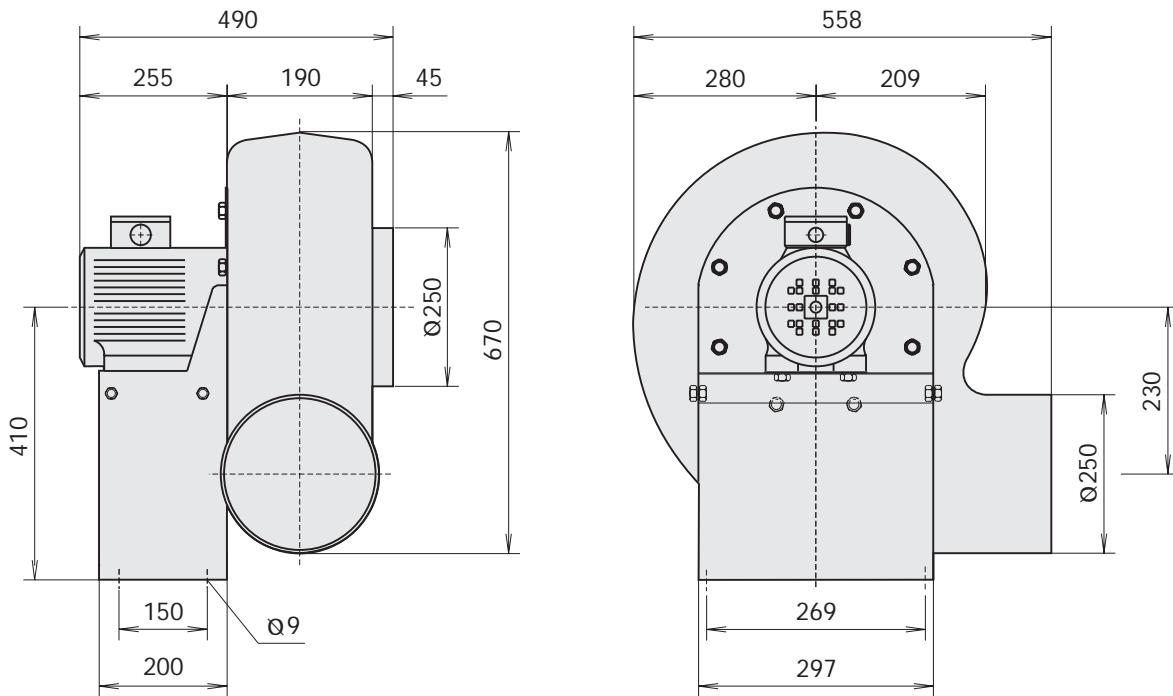
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается от однофазной сети (50-60 Гц), электродвигатель питается от трехфазной сети

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

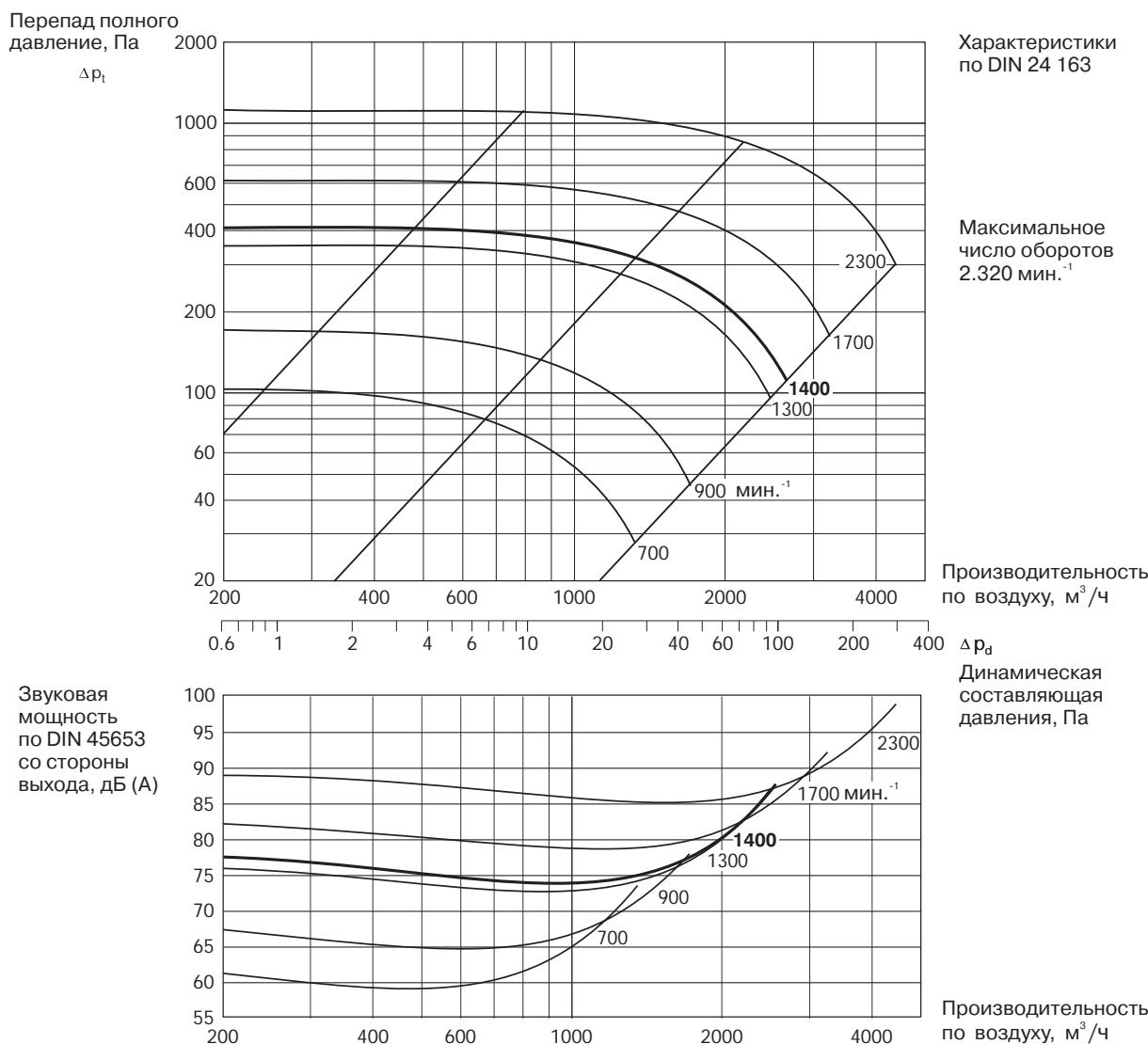
\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051). Тип SSP3 для непосредственного монтажа с помощью резьбового соединения PG на клеммной коробке электродвигателя (номенклатурный номер H55-00052).



### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10011	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-25001	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-25003	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу



Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)			Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
4-Ex = 4-полюсный взрывозащищенный исполнения			
<b>4 - полюсный</b>		<b>4-Ex</b>	Регулировка числа оборотов только с помощью внешнего задающего устройства ***
<b>U</b>	400 В	400 В	Напряжение питания 230 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,25 кВт	0,25 кВт	Мощность на валу 1,0 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	0,81 А	0,78 А	Входной ток 10 А (однофазный)
<b>n</b>	1325 мин.-1	1325 мин.-1	Диапазон числа оборотов 540 -2150 мин.-1
	0,73 Косинус j	0,78 Косинус j	Коэффициент мощности 0,63 **
<b>IEC</b>	71	71	80
<b>M</b>	21,5 кг	21,5 кг	28,5 кг
<b>Nr</b>	B07-28001	B07-28003	B07-28016
<b>Nr2</b>	B07-28005	B07-28007	B07-28017

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

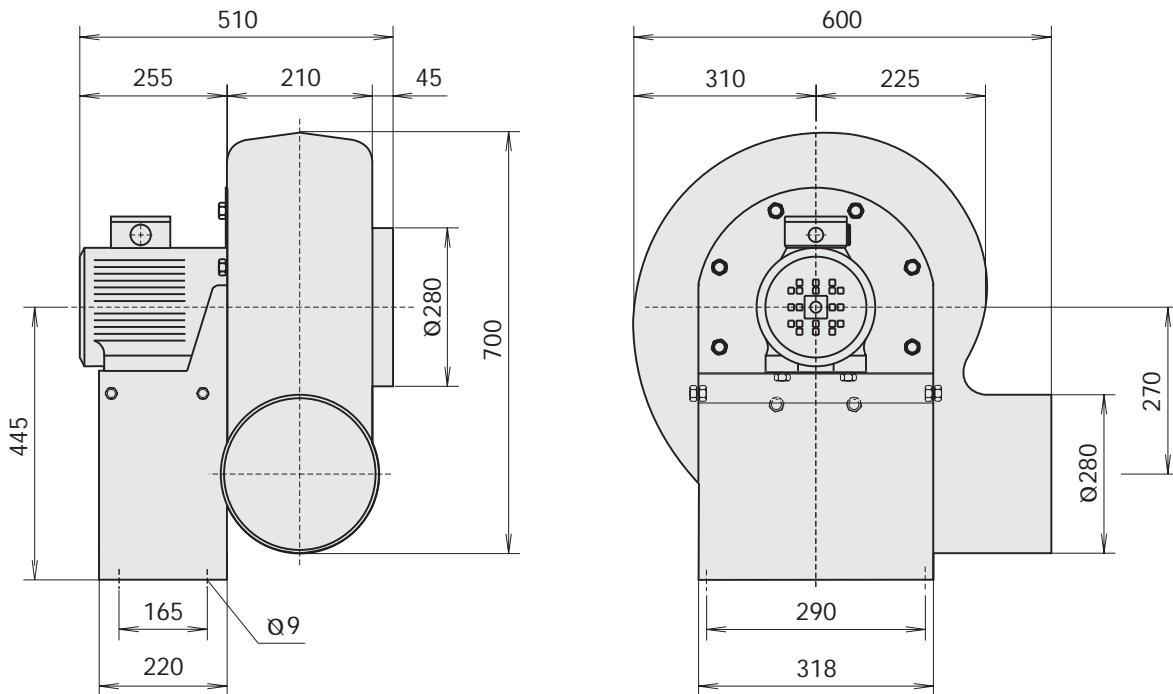
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается от однофазной сети (50-60 Гц), электродвигатель питается от трехфазной сети

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

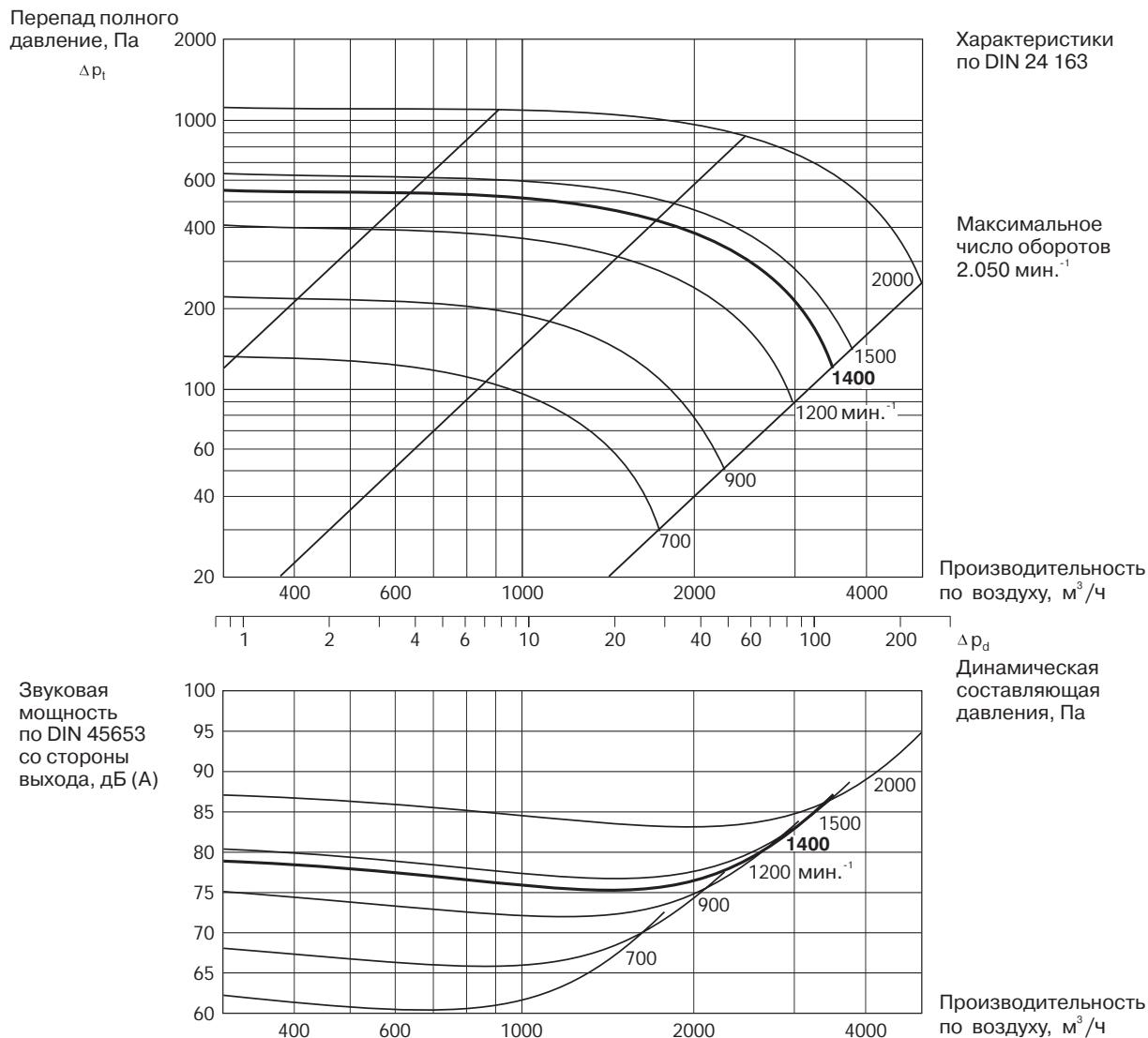
\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051). Тип SSP3 для непосредственного монтажа с помощью резьбового соединения PG на клеммной коробке электродвигателя (номенклатурный номер H55-00052).



### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10011	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-28001	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-28003	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу



Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)			Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
4-Ex = 4 -полюсный взрывозащищенный исполнение			
	<b>4 - полюсный</b>	<b>4-Ex</b>	Регулировка числа оборотов только на преобразователе частоты ***
<b>U</b>	400 В	400 В	Напряжение питания 400 В
<b>P<sub>1</sub></b>	0,55 кВт	0,55 кВт	Мощность на валу 1,5 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	1,42 А	1,47 А	Входной ток 4,3 А (однофазный)
<b>n</b>	1325 мин.-1	1325 мин.-1	Диапазон числа оборотов 530 -2050 мин.-1
	0,73 Косинус j	0,78 Косинус j	Коэффициент мощности 0,74 **
<b>IEC</b>	80	80	90
<b>M</b>	30 кг	30 кг	44 кг
<b>Nr</b>	B07-31501	B07-31503	B07-31516
<b>Nr2</b>	B07-31505	B07-31507	B07-31517

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

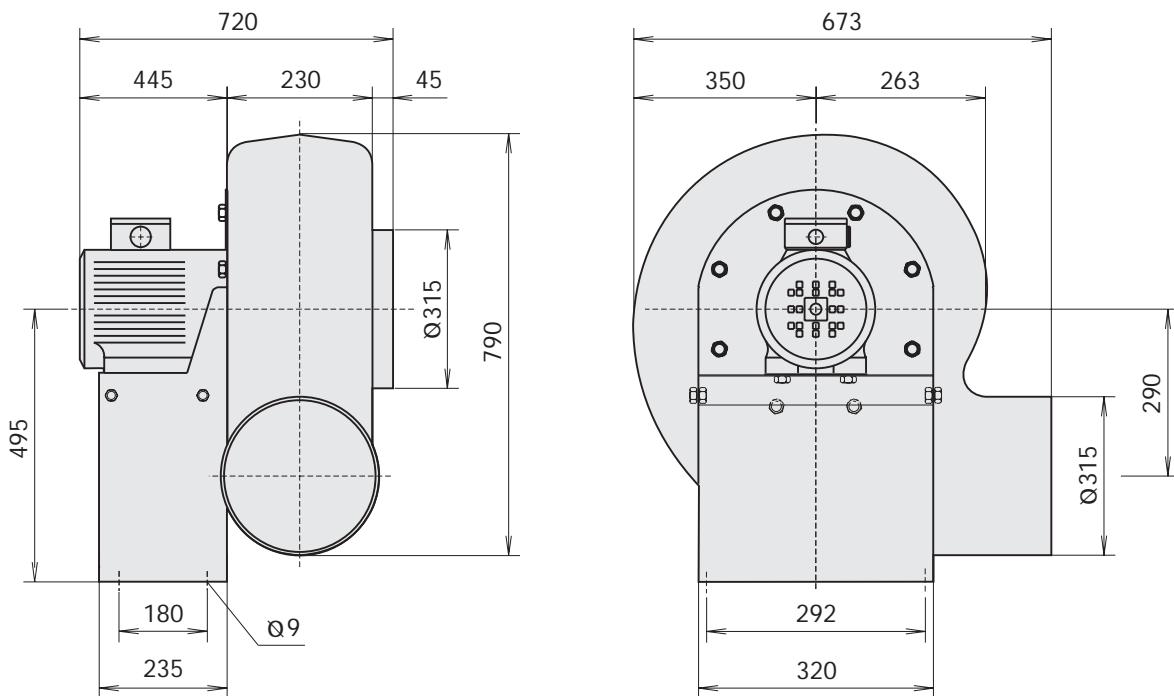
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается трехфазным током (50-60 Гц), электродвигатель питается трехфазным током

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

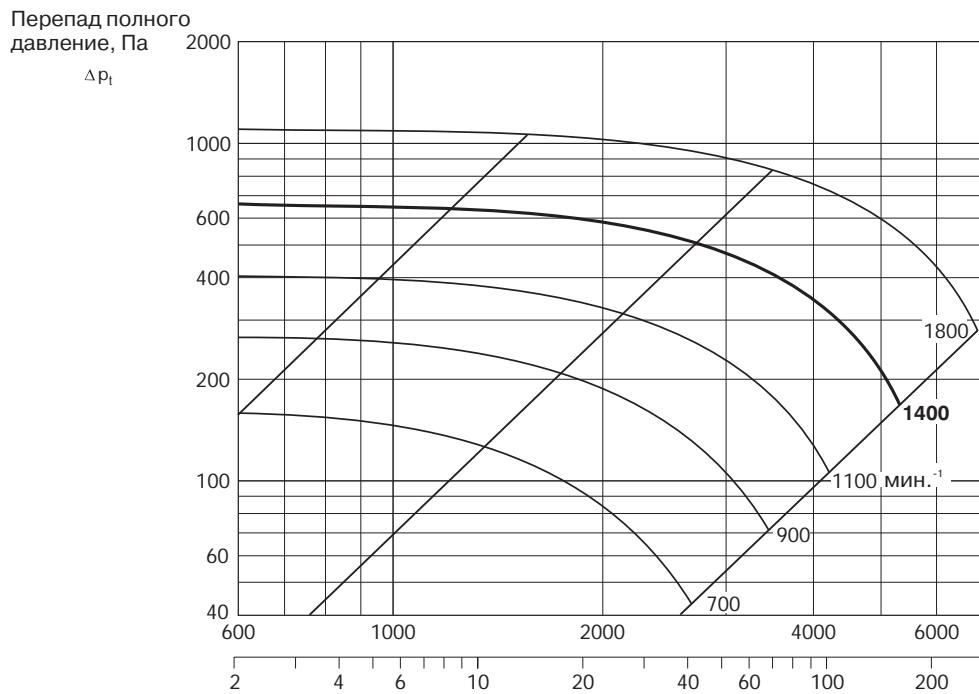
\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051).



### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10011	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-31501	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-31503	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу



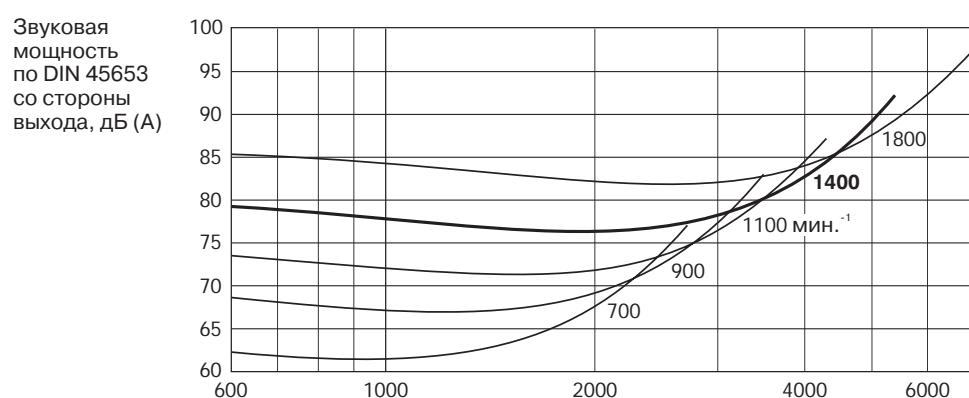
Характеристики по DIN 24 163

Максимальное число оборотов 1.820 мин.<sup>-1</sup>

Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

$\Delta p_d$

Динамическая составляющая давления, Па



Производительность по воздуху, м<sup>3</sup>/ч

Параметры односкоростного электродвигателя (50 Гц)			Трехфазный электродвигатель с установленным преобразователем частоты *
4-Ex = 4 -полюсный взрывозащищенный исполнения			
	<b>4 - полюсный</b>	<b>4-Ex</b>	Регулировка числа оборотов только на преобразователе частоты ***
<b>U</b>	400 В	400 В	Напряжение питания 400 В
<b>P<sub>1</sub></b>	1,10 кВт	1,35 кВт	Мощность на валу 1,6 кВт
<b>I<sub>N</sub></b>	2,65 А	3,10 А	Входной ток 4,45 А (однофазный)
<b>n</b>	1410 мин.-1	1405 мин.-1	Диапазон числа оборотов 450 -1820 мин.-1
	0,81 Косинус j	0,84 Косинус j	Коэффициент мощности 0,76 **
<b>IEC</b>	90 S	90 L	100
<b>M</b>	38 кг	38 кг	53,5 кг
<b>Nr</b>	B07-35501	B07-35503	B07-35516
<b>Nr2</b>	B07-35505	B07-35507	B07-35517

U = Номинальное напряжение; P<sub>1</sub> = Номинальная мощность электродвигателя; I<sub>N</sub> = Номинальный ток;

n = Номинальное число оборотов; IEC = Типоразмер электродвигателя по IEC; M = Масса, приблизительно

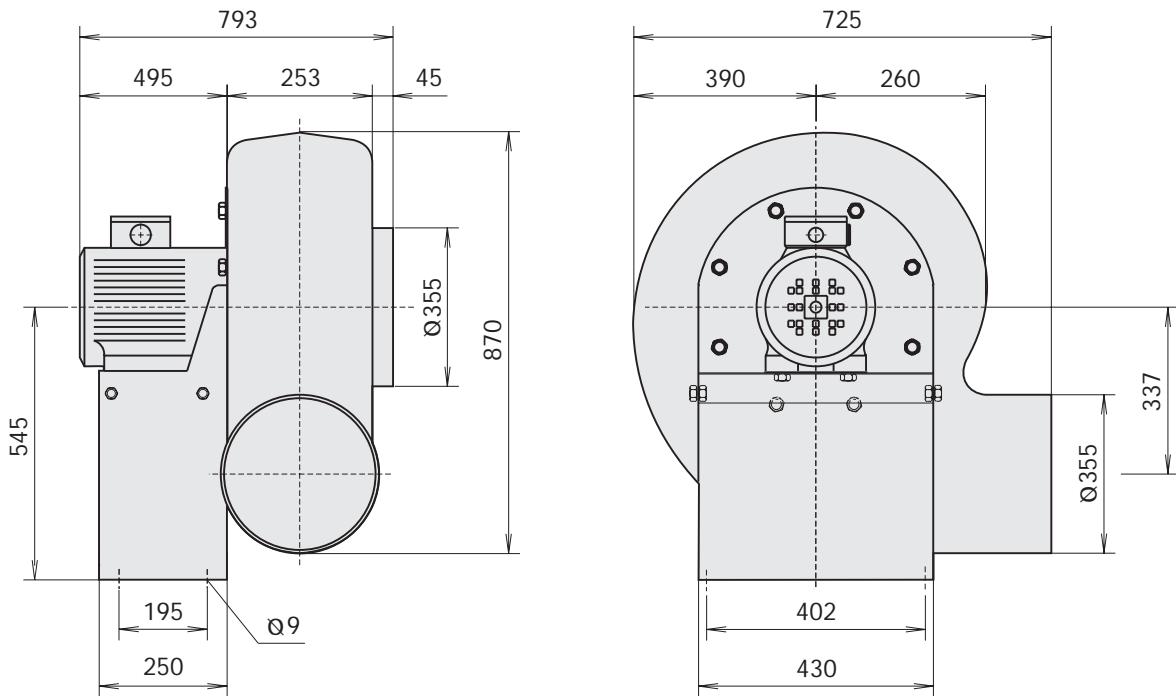
Nr = Номенклатурный номер, левое вращение; Nr2 = Правое вращение - по запросу

\* Преобразователь питается трехфазным током (50-60 Гц), электродвигатель питается трехфазным током

\*\* Коэффициент мощности для единого блока преобразователя и электродвигателя

\*\*\* Принадлежности для трехфазных электродвигателей с установленным преобразователем частоты:

специальный потенциометр с выключателем, степень защиты IP 55, для регулирования числа оборотов вручную. Тип SSP1, в пластмассовом корпусе, степень защиты IP 55, для наружного монтажа (номенклатурный номер H55-00051).



### Принадлежности

Наименование	Артикуль	
<b>1 комплект виброгасителей</b> (1 комплект = 4 шт.)	X01-30010	
<b>1 шт. уголковая лапа</b> (2 шт. необходимо)	I41-10011	
<b>Эластичные манжеты</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)	I32-35501	
<b>Устройство для отвода конденсата, из полипропилена</b>	I75-16010	
<b>Устройство для защиты от осколков из PVC</b> (вместе с лентой из нержавеющей стали)	I32-35503	
<b>Пускатель GS 5 – 7,5 кВт AC23</b> , 3 силовых контакта, 2 вспомогательных контакта (1 размыкающий контакт и 1 замыкающий контакт)	H80-00034	
<b>Полипропиленовый фланец для подсоединения трубы</b>		По запросу
<b>Канальный шумоглушитель для агрессивных сред</b>		По запросу
<b>Переходник</b> (вместе с двумя лентами из нержавеющей стали)		По запросу

# Вентиляторы взрывозащищенного исполнения



Коммутационные и регулирующие  
приборы ...Ex



Производственное электрооборудование для взрывоопасных зон классифицировано в Европейском стандарте EN 50014, с которым связаны и другие соответствующие стандарты.

**Вентиляторы фирмы Rosenberg соответствуют виду взрывозащиты типа “е” (повышенная взрывозащита)**

Вид взрывозащиты	Классификация	Стандарт
Заполнением оболочки маслом	“О”	EN 50015
Заполнением оболочки под избыточным давлением защитным газом	“р”	EN 50016
Заполнением оболочки кварцевым песком	“q”	EN 50017
Взрыво непроницаемая оболочка	“d”	EN 50018
Повышенная взрывозащита	“е”	EN 50019
Искробезопасность	“і”	EN 50020

Действие вида взрывозащиты “Повышенная взрывозащита” распространяется на производственное электрооборудование в помещениях и системах, в которых могут образовываться или собираться газы, пары или пыль, создающие в смеси с воздухом взрывоопасные смеси.

Вид взрывозащиты “Повышенная взрывозащита” характеризуется тем, что приняты меры по предотвращению возникновения недопустимо высоких температур и образования таких искр или электрической дуги внутри или на наружных частях производственного электрооборудования, которые при нормальной работе отсутствуют (в соответствии со стандартом EN 50019, 2.1).

### Зоны

Взрывоопасные участки по степени вероятности проявления в них опасной взрывчатой газообразной среды или горючей пыли подразделяются на зоны.

Для горючих газов, паров или тумана используется следующая классификация:

### Зона 0

Зоны, в которых опасная взрывчатая газообразная среда имеется постоянно или в течение продолжительного времени.

### Зона 1

Зоны, в которых опасная взрывчатая газообразная среда может возникать время от времени.

### Зона 2

Зоны, в которых опасная взрывчатая газообразная среда может возникать редко и только на непродолжительное время.

**Для горючей пыли используется следующая классификация:**

### Зона 10

Зоны, в которых из-за пыли опасная взрывчатая газообразная среда возникает на продолжительное время или часто.

### Зона 11

Зоны, в которых опасная взрывчатая газообразная среда возникает время от времени на короткое время из-за завихрения скопившейся пыли.

**Вентиляторы фирмы Rosenberg предназначены для подачи взрывчатых газообразных сред в зонах 1, 2 и 11, а также для их монтажа в зонах 1, 2 и 11.**

### Температурные классы:

Производственное электрооборудование, установленное во взрывоопасных зонах, классифицируется по максимальной температуре поверхности на температурные классы от T1 до T6.

При этом самая низкая температура воспламенения рассматриваемой взрывчатой газообразной среды должна быть выше максимальной температуры поверхности эксплуатируемого производственного электрооборудования (согласно EN 50014, 4.4).

Температурный класс	Максимальная температура поверхности
T1	450°C
T2	330°C
T3	200°C
T4	130°C
T5	100°C
T6	85°C

**Вентиляторы фирмы Rosenberg соответствуют температурным классам T1-T3.**



**Показатели горючих газов и паров, характеризующие их безопасность (1)**

№ <sup>(2)</sup>	Намиенование вещества	Температура воспламенения	Температурный класс	№ <sup>(2)</sup>	Намиенование вещества	Температура воспламенения	Температурный класс
2	Ацетальдегид	140°C	T4	II/16	Топливо для реактивных двигателей	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3
6	Ацетон	540°C	T1	421	Уксусная кислота	485°C	T1
4	Ацетилен	305°C	T2	422	Уксусный ангидрид	330°C	T2
20	Этан	515°C	T1	II/21	Мазут EL DIN 51 603, часть 1/09.75	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3
24	Этилацетат	460°C	T1	II/22	Мазуты L DIN 51 603, часть 2/10.76	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3
27	Этиловый эфир	180°C	T4	II/23 +II/24	Мазуты M и S DIN 51 603, часть 2/10.76	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3
		Образование пероксидов		448	n-Гексан	240°C	T3
28	Этиловый спирт	425°C	T2	469	Окись углерода	605°C	T1
52	Этилхлорид	510°C	T1	485	Метан	595 (650)	T1
58	Этилен	425°C	T2	503	Метанол	455°C	T1
64	Окись этилена	440°C	T2	519	Метилхлорид	625°C	T1
		Саморазложение		564	Нафталин	520°C	T1
67	Этиленгликоль	235°C	T3	600	Олеиновая кислота	360°C	T2
103	Аммиак	630°C	T1	616	Фенол	595°C	T1
106	i-Амилацетат	380°C	T2	637	Пропан	470°C	T1
	Бензины, топлива для карбюраторных двигателей с температурой начала кипения < 135°C	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3	650	n-Пропиловый спирт	405°C	T2
II/III	Специальные бензины с температурой начала кипения > 135°C	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3	681	Сероуглерод	95°C <sup>(1)</sup>	T6 <sup>(1)</sup>
135	Бензол (чистый)	555°C	T1	682	Сероводород	270°C	T3
152	n-Бутан	365°C	T2	1/6	Магистральное газовое топливо	560°C	T1
165	n-Бутиловый спирт	340°C	T2	709	Толуол	535°C	T1
243	Циклогексан	430°C	T2	699	Тетралин (тетрагидрофталин)	425°C	T2
324	1,2 - Дихлорэтан	440°C	T2	777	Водород	560°C	T1
II/17	Дизельные топлива DIN 51601 / 04.78	220...300°C <sup>(5)</sup>	T3				

**(1)**

Выдержка из сборника таблиц "Показатели горючих газов и паров, характеризующие степень их безопасности", составленного по поручению Физико-технического института (ФРГ), Брауншвейг, К. Набертом и Г. Шёном, второе дополнительное издание, Берлин, 1963 г., с пятым дополнение, Deutscher Eichverlag GmbH, Брауншвейг.

**(2)**

Номера (колонка 1), под которым приводятся вещества, соответствуют их порядковым номерам в упомянутом выше сборнике таблиц.

**(5)**

Температура воспламенения этой смеси углеводородов зависит от ее состава; в особых случаях она может превышать 300°C. См. Предварительные замечания и сноски II и III упомянутого выше сборника таблиц, включая пятое дополнение.

Предельные значения точки воспламенения дизельного топлива и мазутов EL, L, M и S приводятся в соответствии с DIN 51 601 и DIN 51 601 "Условия поставки".

**Перечень литературы:**

**DIN 57 165**

EN 50014, EN 50019

VDMA 24 169, часть 1, часть 2

Правила проведения испытаний 52.01.69 Физико-технического института (ФРГ), Deutscher Eichverlag г. Брауншвейг

Директивы по взрывозащите, Профессиональный союз работников химической промышленности, Druckerei Winter, г. Гейдельберг, 1



### **Механическая часть**

Управляемые напряжением вентиляторы фирмы Rosenberg, предназначены для работы во взрывоопасных зонах, изготовлены в соответствии с требованиями Бюллетеня по стандартизации VD MA24169 "Конструктивные мероприятия по обеспечению взрывозащищенного исполнения вентиляторов".

Поверхности вращающихся и неподвижных деталей, которые могут соприкасаться при некоторых эксплуатационных неисправностях, выполнены из таких материалов, опасность воспламенения которых из-за искр, возникающих при трении или ударах, весьма ограничена.

### **Электрическая часть**

Основные данные двигателя с оптимальной системой охлаждения представлены на металлической табличке с паспортными данными. Имеется свидетельство о совместимости Физико-технического института (ФРГ). Номинальные параметры вентилятора представлены на табличке паспортными данными (табличка наклеена). Для обеспечения требуемого ступенчатого изменения числа оборотов при управлении изменением подаваемого напряжения могут устанавливаться такие электродвигатели, расчетное напряжение которых превышает номинальное напряжение вентилятора в целом. В этом случае рядом с величинами тока, мощности и числа оборотов на обеих табличках приводятся различные величины напряжения.

### **Маркировка**

Имеются в наличии и признаются на территории Европы свидетельства Физико-технического института (ФРГ) о совместимости. Для неевропейских стран, которые не признают Свидетельство Физико-технического института (ФРГ), требуется описание Свидетельства о совместимости.

На основании выданных Свидетельств о совместимости вентиляторы получают маркировку EEx e II T3.

### **Управление скоростью вращения**

Расчет параметров приводных двигателей позволяет обеспечить устойчивое изменение числа оборотов путем снижения напряжения. Для этого используются исключительно трансформаторные устройства управления и регулирования.

Применяемые устройства управления представлены в таблицах. Допустимый диапазон изменения напряжения от 25 до 100% номинального напряжения соответствует обычным требованиям, которые предъявляются к системам с переменной производительностью по воздуху.

При работе в диапазоне частичных напряжений рабочий ток превышает номинальный ток. Изменение тока по сравнению с номинальным значением в процентном отношении представлено в таблицах с параметрами в графе, обозначенной "DI". Устройства управления и регулирования должны быть рассчитаны на максимальный рабочий ток

### **Задача электродвигателя**

Электродвигатели оборудованы встроенным в обмотку тремя термодатчиками с положительным ТКС по DIN 44082. Эти датчики должны подсоединяться к устройству защиты электродвигателя, испытанному Физико-техническим институтом (ФРГ) и соответствующему требованиям РТВ 3.53РТС/А.

Устройство тепловой защиты электродвигателя точно регулирует на все, отличающиеся от нормальных, рабочие состояния и внешние воздействия. В любых аварийных случаях электродвигатель отключается от сети при помощи пускателя.

Для защиты электродвигателя запрещается применять стандартные автоматы!

Автоматы, применяемые для защитные электродвигателя, представлены в таблице.

### **Исполнение электродвигателя**

Для привода используются электродвигатели с внешним ротором, имеющие степень защиты IP 44, изоляцию класса F и обмотку с пропиткой для защиты от воздействия влаги.

Электродвигатели были испытаны Физико-техническим институтом (ФРГ) и соответствуют Европейским стандартам EN 50014 и EN 50019. Приводные двигатели расположены в воздушном потоке.

### **Электромонтажные работы. Ввод в эксплуатацию**

Электромонтажные работы должны производиться обученными специалистами в соответствии с требованиями документов VDE 0100 и VDE 0165. Пользователь должен дать распоряжение о том, чтобы специалист проверил соответствие электроустановок существующим требованиям и обеспечивал такое состояние в дальнейшем.

На вентиляторы взрывозащищенного исполнения не требуется получать допуск к эксплуатации.

Соблюдение предписаний по взрывозащите (Ex RL) и предписаний Союза немецких машиностроителей (VDMA) передаются изготовителям, поставщикам и пользователям под собственную ответственность. Мы исходим из того, что пользователь лично берет на себя часть ответственности.

### **Температура подаваемой среды**

Максимальная температура подаваемой среды и окружающей среды составляет 40°C



## Электродвигатели взрывозащищенно-го исполнения с системой управления скоростью вращения вентиляторов

4-полюсные и 6-полюсные трехфазные  
Электродвигатели с внешним ротором с  
системой управления скоростью вращения  
вентиляторов, 50 Гц.

Возможно питание электродвигателей через  
трансформаторные устройства управления,  
начиная от 25% номинального напряжения.

Для взрывоопасных зон по EN 50 014/ 50 19  
маркировка Eexe II T1, T2 или T3.

Предназначен для продолжительного режима  
работы S1.

Предусмотрена система защиты электро-  
Двигателя с помощью трех позисторов по DIN 44082 и  
расцепителя со знаком проверки  
PTB 3.53 PTC/A.

Номинальное напряжение  $U = 415$  В, возможны  
Специальные напряжения от  $U = 110$  В до  $U = 550$  В.

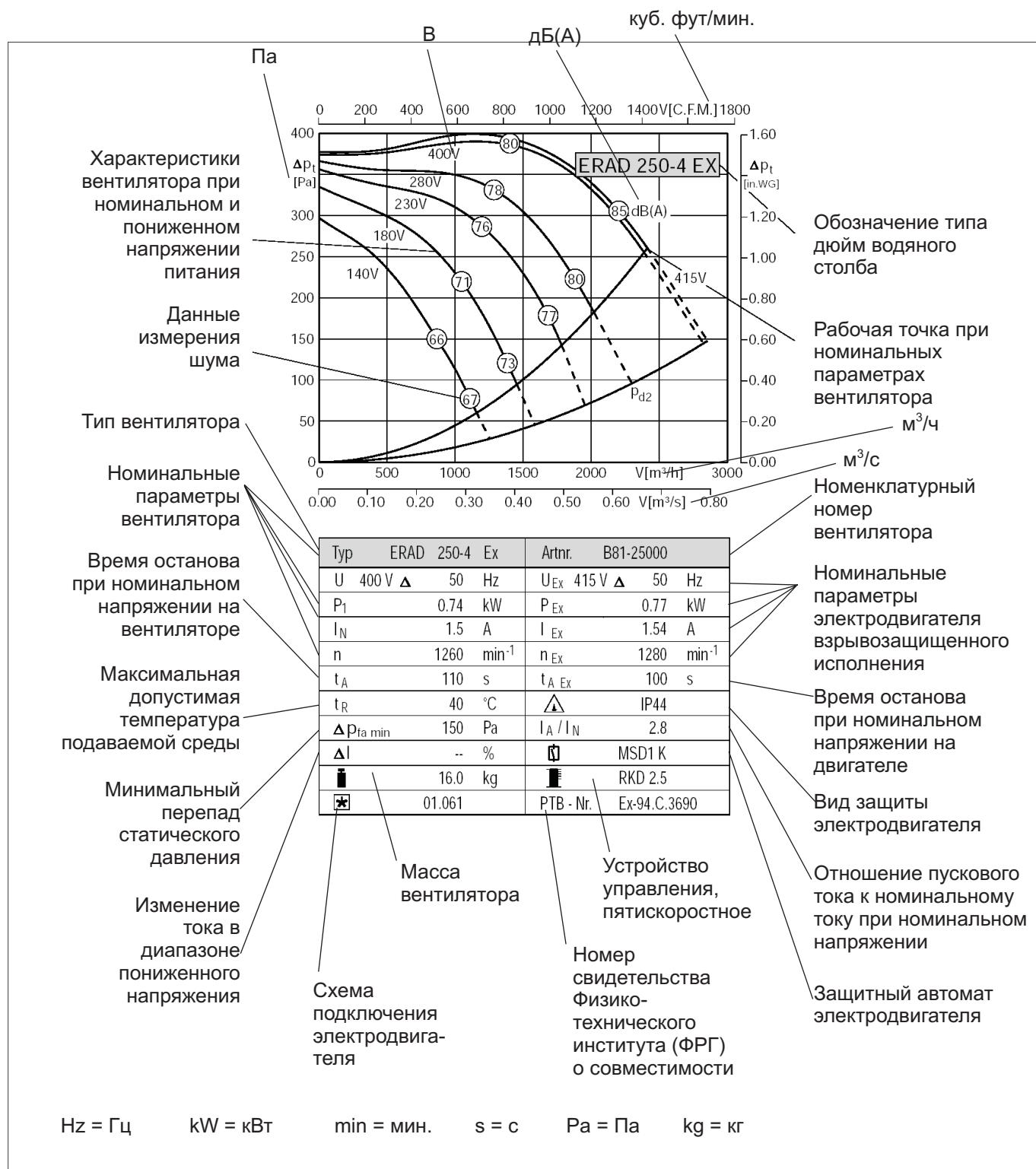
Класс нагревостойкости электроизоляционных  
материалов F.

Степень защиты IP 44.

Тип	$P_1$ [kW]	$n$ [min $^{-1}$ ]	$I_{N(415V)}$ [A]	$\cos \varphi$	$t_A$ [s]	$\Delta I$ [%]	$I_A / I_N$	PTB No. Ex-
<b>DD 80-30-4</b>	0,25	1235	0,45	0,77	145	-	2,5	96.D.3335
<b>DD 80-42-4</b>	0,36	1200	0,61	0,82	120	-	2,5	95.D.3252
<b>DD 106-35-4</b>	0,57	1300	1,00	0,79	70	-	3,2	94.C.3691
<b>DD 106-50-4</b>	0,77	1280	1,54	0,70	100	-	2,8	94.C.3690
<b>DD 137-50-4</b>	1,50	1370	3,05	0,68	57	-	4,0	95.D.3253
<b>DD 137-75-4</b>	2,00	1380	4,00	0,69	36	-	5,0	95.D.3254
<b>DD 165-70-4</b>	2,30	1420	4,50	0,71	47	21	6,4	95.D.3650
<hr/>								
<b>DD 106-50-6</b>	0,56	870	1,00	0,78	100	-	3,2	95.D.3458
<b>DD 106-70-6</b>	0,71	890	1,35	0,73	65	-	3,5	95.D.3588
<b>DD 137-35-6</b>	0,77	740	1,40	0,76	280	-	2,2	96.D.3334
<b>DD 137-75-6</b>	1,40	800	2,50	0,79	130	-	3,0	95.D.3457
<hr/>								
<b>DS 106-070-4</b>	1,05	1255	1,85	0,79	85	-	3,1	96.D.3333
<b>DS 106-100-4</b>	1,2	1250	2,1	0,80	100	-	3,0	on request
<b>DS 137-120-4</b>	3,20	1365	5,80	0,78	37	7	5,1	95.D.3672
<b>DS 137-170-4</b>	По запросу							

Характеристики отражают зависимость изменения полного давления  $\Delta p_t$  от производительности по воздуху. Динамическое давление относится к попеченному сечению фланца на выходе вентилятора.

Характеристики получены при плотности воздуха 1,2 кг/м<sup>3</sup>. Для крышных и осевых вентиляторов указан перепад статического давления  $\Delta p_{fa}$





#### Исполнение механической части

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Боковые части и улитка из листовой стали соединяются друг с другом при помощи паза. Корпус не обладают газонепроницаемостью. Рабочее колесо из оцинкованного стального листа сбалансировано вместе с приводным двигателем по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940, часть 1.

#### Материалы

Рабочее колесо - оцинкованная сталь

Воздухозаборное устройство - токопроводящая пластмасса

#### Подключение к электрической сети

Вентиляторы в стандартном исполнении поставляются с выведенным наружу кабелем длиной приблизительно 1 м. Схемы подключения наклеены на корпусе вентилятора со стороны вывода кабеля. Клеммные коробки взрывозащищенного исполнения поставляются как принадлежность.

#### Монтажное положение

Вентиляторы с односторонним всасыванием могут монтироваться в любом положении, а с двухсторонним - только в таком положении, при котором вал располагается горизонтально.

#### Примечание

Воздухозаборное и выходное отверстия при необходимости могут быть защищены от попадания или всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, соответствующей DIN 31001 или DIN 24167.

#### Направление вращения

Направление вращения для исполнения ERA является правым, если смотреть на вентилятор со стороны забора воздуха, а для исполнений DRA левым, если смотреть на вентилятор со стороны вывода кабеля.

#### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа В (вход свободен, к

#### Структура условного обозначения

E С односторонним всасыванием  
D с двухсторонним всасыванием

R Центробежный вентилятор

A Электродвигатель с внешним ротором

D Трехфазная сеть

Диаметр рабочего колеса

Число полюсов

Взрывозащищенное исполнение

выходу присоединен канал) и отражают перепад полного давления  $p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_d$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

#### Размеры корпуса

См. раздел "Центробежные вентиляторы большой мощности", стр. 8...39.

#### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ .

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны свободного входа  $L_{WA5}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA5} = L_{WA4} - 2 \text{дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звукового давления  $L_PA$  на расстоянии 1 м может быть рассчитан приблизительно, путем вычитания из уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(A).

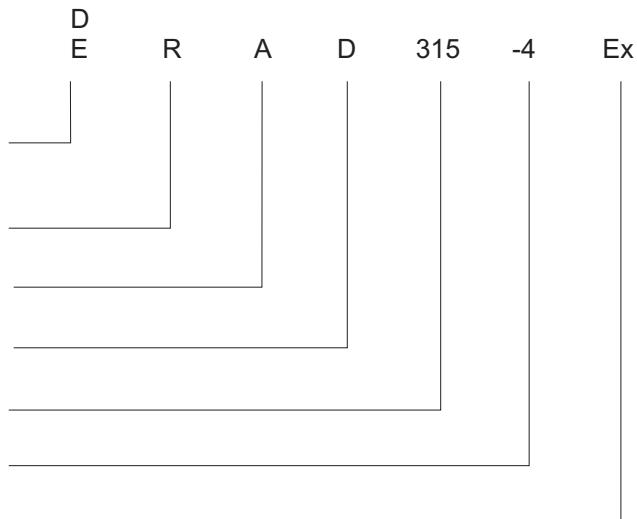
Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

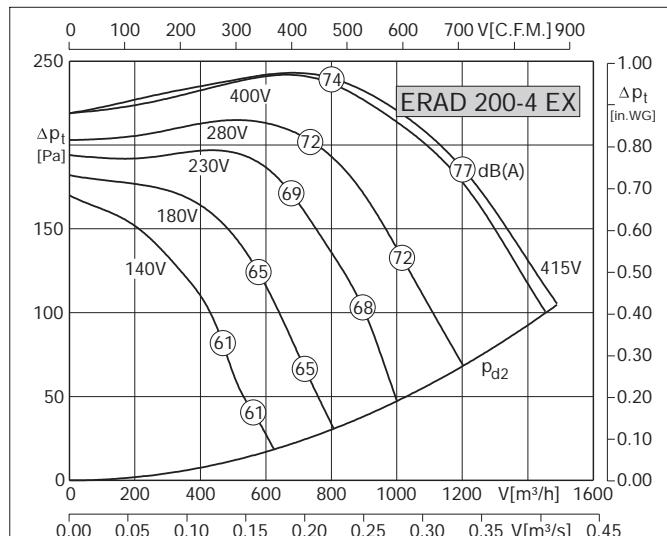
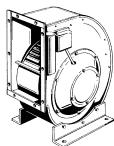
Для расчета глушителей шума представляет интерес октановый уровень звуковой мощности, который определяется следующим образом:

$$L_{WOKt} = L_{WA4} + L_{wrel}$$

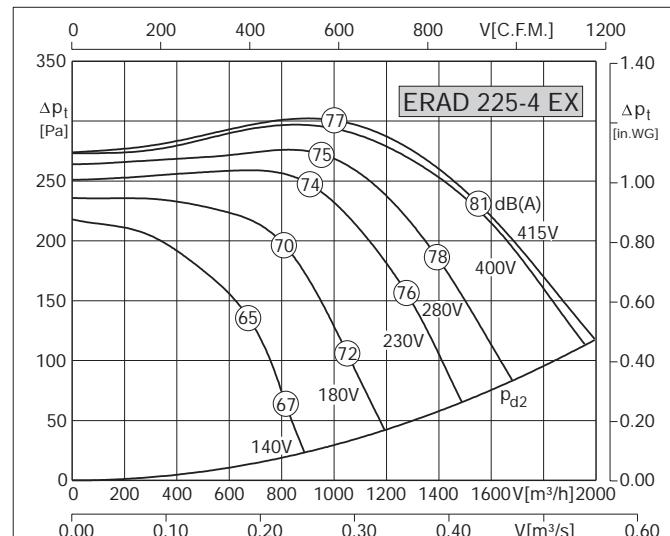
Относительные октановые уровни звуковой мощности  $L_{wrel}$  при средних частотах октановых полос представлены в следующей таблице:

fm[Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{wrel}$ При $= 0.5 \times V_{max}$								
$L_{wrel}$ [дБ]	6	0	-2	-3	-3	-10	-16	-25
$L_{wrel}$ При $= 0.8 \times V_{max}$								

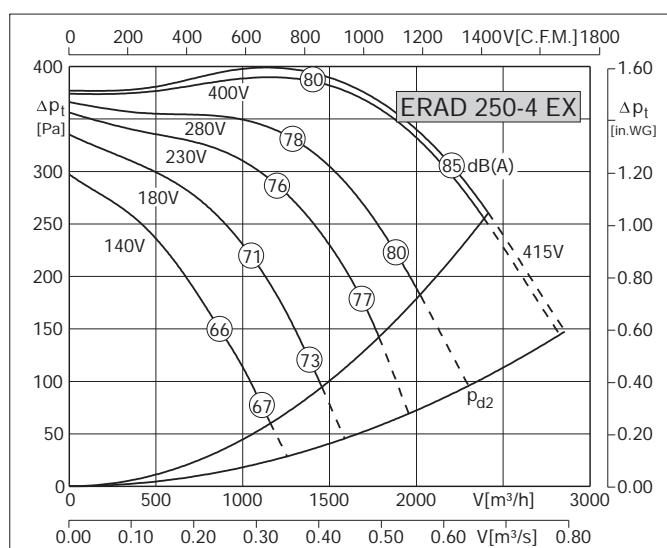




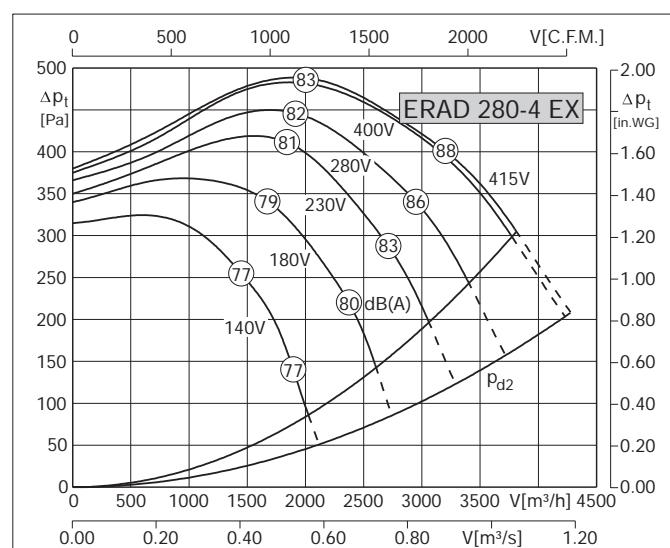
Typ	ERAD 200-4 Ex	Artnr.
U	400 V Y	50 Hz
P <sub>1</sub>	0.36 kW	P <sub>Ex</sub>
I <sub>N</sub>	0.61 A	I <sub>Ex</sub>
n	1200 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>
t <sub>A</sub>	135 s	t <sub>A Ex</sub>
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>
ΔI	-- %	MSD1 K
	7.5 kg	RKD 1.2
	01.063	PTB - Nr. Ex-95.D.3252



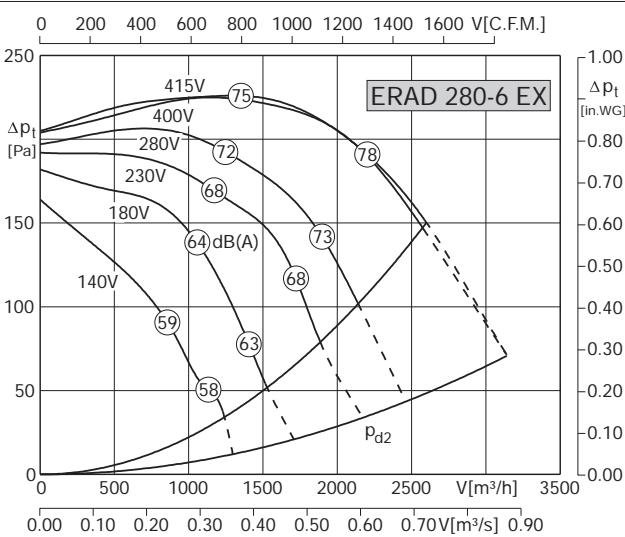
Typ	ERAD 225-4 Ex	Artnr.
U	400 V Δ	50 Hz
P <sub>1</sub>	0.52 kW	P <sub>Ex</sub>
I <sub>N</sub>	1.0 A	I <sub>Ex</sub>
n	1310 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>
t <sub>A</sub>	79 s	t <sub>A Ex</sub>
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>
ΔI	4 %	MSD1 K
	14.0 kg	RKD 1.2
	01.061	PTB - Nr. Ex-94.C.3691



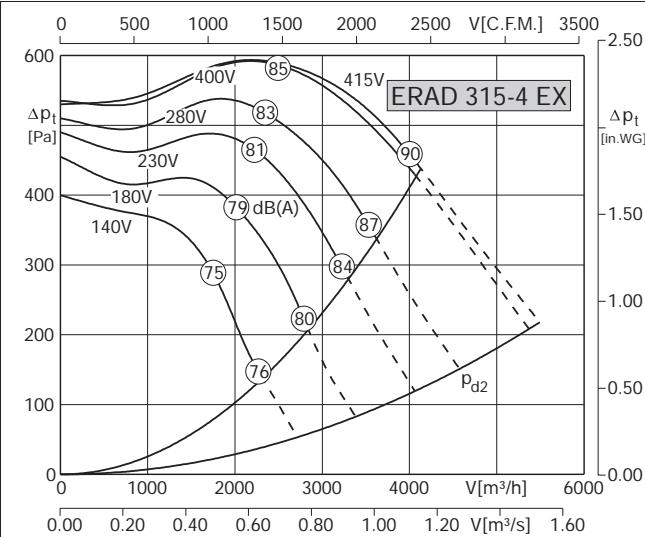
Typ	ERAD 250-4 Ex	Artnr.
U	400 V Δ	50 Hz
P <sub>1</sub>	0.74 kW	P <sub>Ex</sub>
I <sub>N</sub>	1.5 A	I <sub>Ex</sub>
n	1260 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>
t <sub>A</sub>	110 s	t <sub>A Ex</sub>
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa min</sub>	150 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>
ΔI	-- %	MSD1 K
	17 kg	RKD 2.5
	01.061	PTB - Nr. Ex-94.C.3690



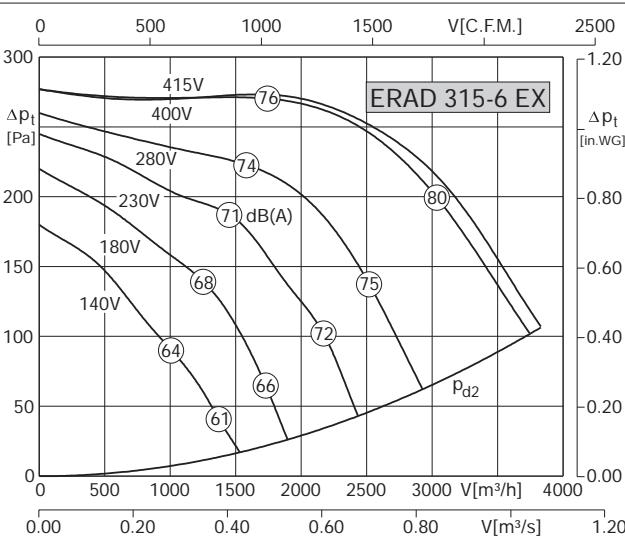
Typ	ERAD 280-4 Ex	Artnr.
U	400 V Δ	50 Hz
P <sub>1</sub>	1.45 kW	P <sub>Ex</sub>
I <sub>N</sub>	2.9 A	I <sub>Ex</sub>
n	1350 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>
t <sub>A</sub>	65 s	t <sub>A Ex</sub>
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa min</sub>	140 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>
ΔI	-- %	MSD1 K
	24.0 kg	RKD 3.0
	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3253



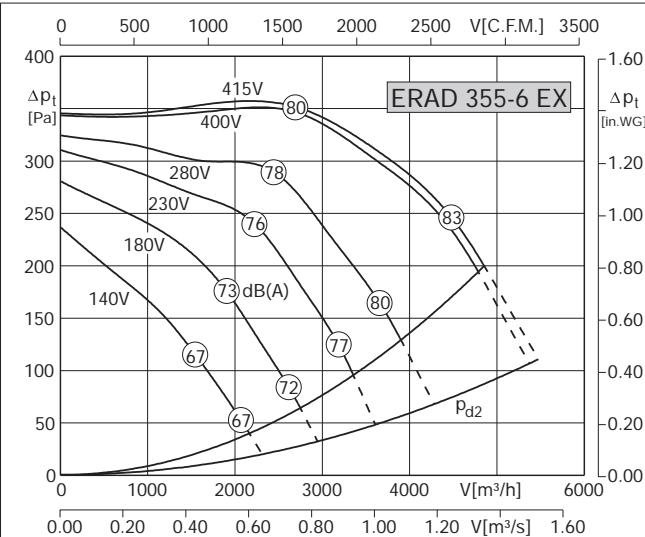
Typ	ERAD 280-6 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$ 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.54 kW	$P_{Ex}$ 0.56 kW
I <sub>N</sub>	1.0 A	$I_{Ex}$ 1.0 A
n	860 min <sup>-1</sup>	$n_{Ex}$ 870 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	110 s	$t_{A Ex}$ 100 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	100 Pa	$I_A / I_N$ 3.2
$\Delta I$	-- %	MSD1 K
	17.5 kg	RKD 1.2
	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3458



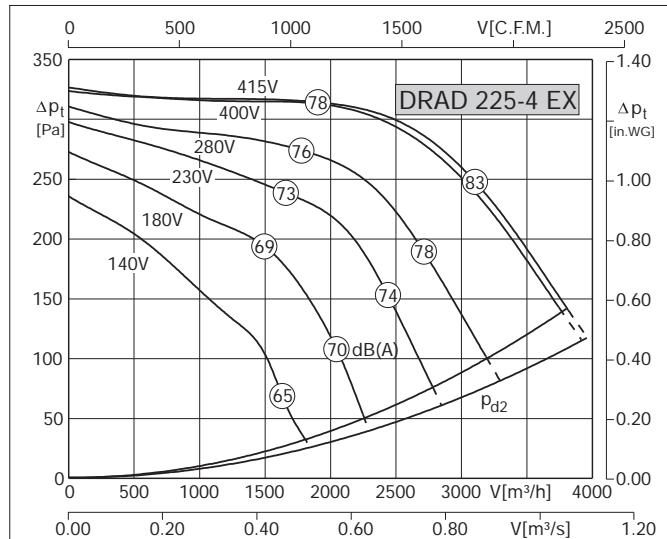
Typ	ERAD 315-4 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$ 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	2.0 kW	$P_{Ex}$ 2.0 kW
I <sub>N</sub>	4.0 A	$I_{Ex}$ 4.0 A
n	1360 min <sup>-1</sup>	$n_{Ex}$ 1380 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	45 s	$t_{A Ex}$ 36 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	310 Pa	$I_A / I_N$ 5.0
$\Delta I$	4 %	MSD1 K
	35 kg	RKD 5.0
	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3254



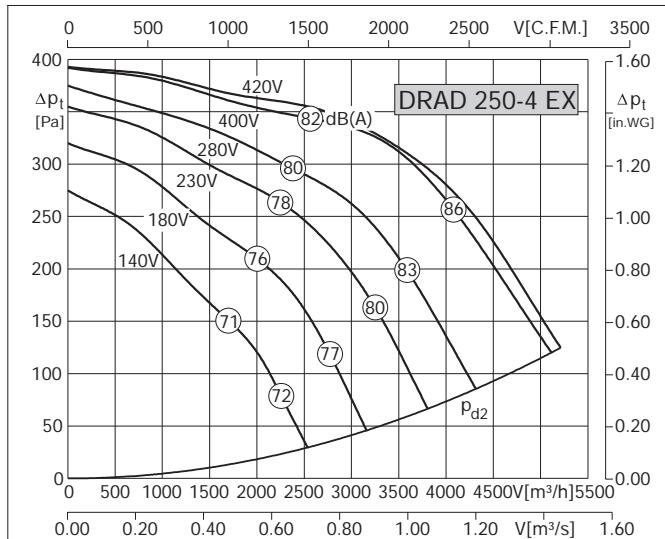
Typ	ERAD 315-6 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$ 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.72 kW	$P_{Ex}$ 0.77 kW
I <sub>N</sub>	1.35 A	$I_{Ex}$ 1.4 A
n	730 min <sup>-1</sup>	$n_{Ex}$ 740 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	330 s	$t_{A Ex}$ 280 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa	$I_A / I_N$ 2.2
$\Delta I$	-- %	MSD1 K
	29.0 kg	RKD 2.5
	01.061	PTB - Nr. Ex-96.D.3334



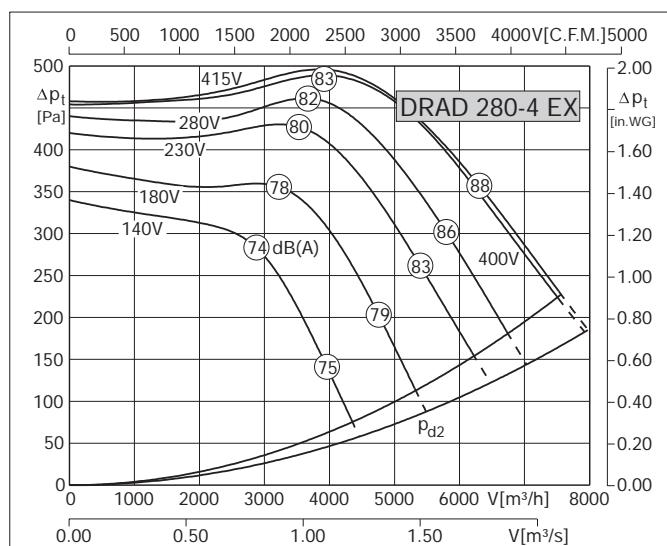
Typ	ERAD 355-6 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$ 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	1.4 kW	$P_{Ex}$ 1.4 kW
I <sub>N</sub>	2.4 A	$I_{Ex}$ 2.5 A
n	790 min <sup>-1</sup>	$n_{Ex}$ 800 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	150 s	$t_{A Ex}$ 130 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	110 Pa	$I_A / I_N$ 3.0
$\Delta I$	-- %	MSD1 K
	40 kg	RKD 2.5
	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3457



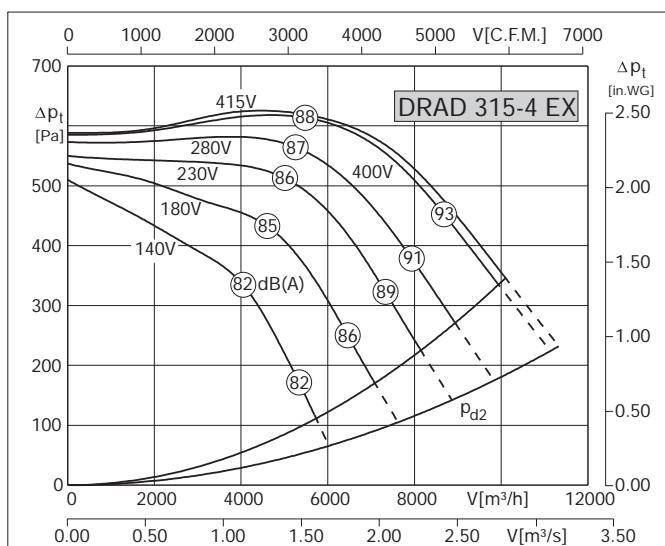
Typ	DRAD 225-4 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	U_Ex 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	1.0 kW	P_Ex 1.05 kW
I <sub>N</sub>	1.8 A	I_Ex 1.85 A
n	1245 min <sup>-1</sup>	n_Ex 1255 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	90 s	t <sub>A</sub> Ex 85 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa</sub> min	30 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.1
ΔI	-- %	MSD1 K
■	19.0 kg	RKD 2.5
★	01.063	PTB - Nr. Ex-96.D.3333



Typ	DRAD 250-4 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	U_Ex 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>		P_Ex 1.2 kW
I <sub>N</sub>		I_Ex 2.1 A
n		n_Ex 1250 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>		t <sub>A</sub> Ex 100 s
t <sub>R</sub>		△ IP44
Δp <sub>fa</sub> min		I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.0
ΔI		MSD1 K
■	26.0 kg	RKD 2.5
★	01.063	PTB - Nr. Ex--



Typ	DRAD 280-4 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	U_Ex 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	3.1 kW	P_Ex 3.2 kW
I <sub>N</sub>	5.7 A	I_Ex 5.8 A
n	1360 min <sup>-1</sup>	n_Ex 1365 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	45 s	t <sub>A</sub> Ex 37 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
Δp <sub>fa</sub> min	60 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 5.1
ΔI	7 %	MSD1K 5KW
■	40.0 kg	RKD 7
★	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3672



Typ	DRAD 315-4 Ex	Artnr.
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	U_Ex 415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>		P_Ex -- kW
I <sub>N</sub>		I_Ex -- A
n		n_Ex -- min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>		t <sub>A</sub> Ex -- s
t <sub>R</sub>		△ IP44
Δp <sub>fa</sub> min		I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> --
ΔI		MSD1 K 5KW
■	53.5 kg	RKD 10
★	01.061	PTB - Nr. Ex--



### Исполнение механической части

Опорная рама вентилятора изготовлена из оцинкованного стального листа. Кожух для защиты от дождя исполнен DH, а также корпус защитная крышка исполнения DV выполнены из стойкого к морской воде алюминия или, а начиная с типоразмера 560 - из оцинкованного стального листа.

Корпуса рабочих колес типоразмеров 310...355 выполнены из токопроводящей пластмассы, а опорные диски из оцинкованного стального листа. Рабочие лопатки и опорные диски типоразмеров 400...630 выполнены из стойкого к морской воде алюминия, а устройство входа в рабочее колесо - из оцинкованного стального листа.

Рабочие колеса сбалансированы вместе с приводными двигателями статически и динамически по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940, часть 1.

### Материалы

Входное кольцо и рабочее колесо - токопроводящая пластмасса для типоразмеров 310...355, оцинкованная сталь для типоразмеров 400...630.

Воздухозаборное устройство - оцинкованная сталь.

### Подключение к электрической сети

Вентиляторы в стандартном исполнении поставляются с выведением наружу кабелем длиной приблизительно 1 м. Схемы подключения наклеены на опорную плиту электродвигателя под кожухом для защиты от дождя или под защитной крышкой. Клеммные коробки взрывозащищенного исполнения поставляются как принадлежность.

### Монтажное положение

Вентиляторы должны монтироваться так, чтобы вал двигателя располагался вертикально или с наклоном до 5°

### Измерение уровня шума

См. Раздел "Крышные вентиляторы", стр. 140-195.

### Структура условного обозначения

D Крышной вентилятор

V Выход воздуха в вертикальном направлении

H Выход воздуха в горизонтальном направлении

Диаметр рабочего колеса

L Увеличенный приводной электродвигатель

K Уменьшенный приводной электродвигатель

Число полюсов электродвигателя

D Трехфазная сеть

Ex Взрывозащищенное исполнение

### Примечание

Воздухозаборное отверстие при необходимости может быть защищено от всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, соответствующей DIN 31001 или DIN 24167.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа A (вход свободен, выход свободен) и отражают имеющееся со стороны забора воздуха перепад давления  $p_{fa}$  в зависимости от производительности по воздуху.

### Уровни шума

Измерение и представление их результатов произведены по DIN 45 635, часть 38, в соответствии с описанным там методом огибающей поверхности, согласно которому несколько точек измерения располагаются на поверхности измерения, имеющей форму прямоугольного параллелепипеда.

На семействе характеристик представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности  $L_{W(A)}$ , который соответствует уровню звуковой мощности  $L_{W(A)5}$  при свободном выходе воздуха.

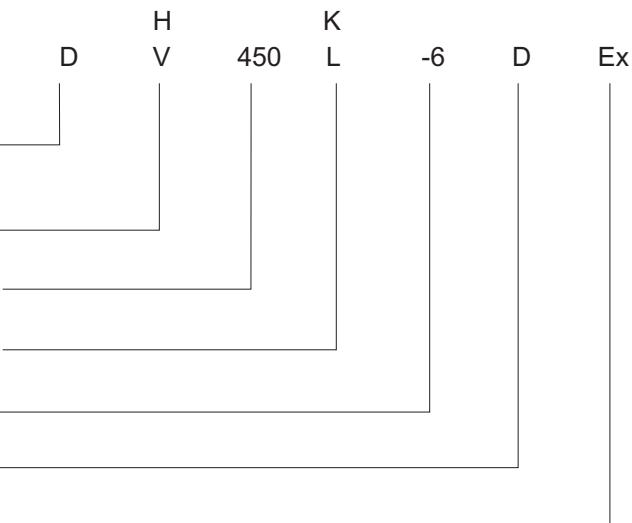
Каталожные данные относятся к вентиляторам типового ряда DH.

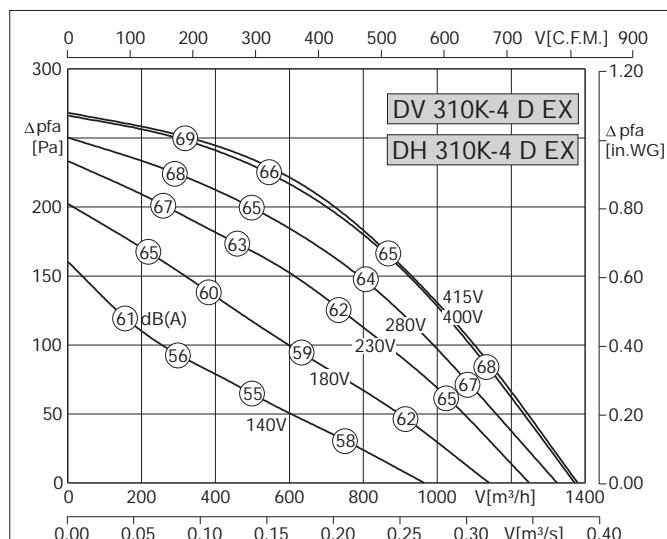
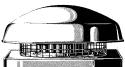
Для крышных вентиляторов типового ряда DV из приведенных значений необходимо вычесть величину 2dB(A).

Средневзвешенный уровень звуковой мощности при свободном входе  $L_{W(A)5}$  может быть определен точно с помощью относительного уровня звуковой мощности или определен приблизительно с помощью следующего расчета:

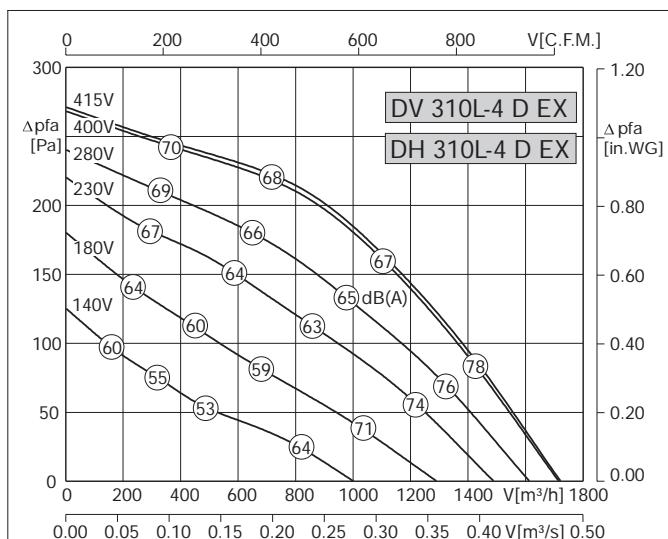
$$L_{W(A)5} = L_{W(A)} - 3\text{dB(A)}$$

Расчет уровней звуковой мощности октавных полос, а также определение уровня звукового давления описан в разделе "Крышные вентиляторы", стр. 142 и 143.

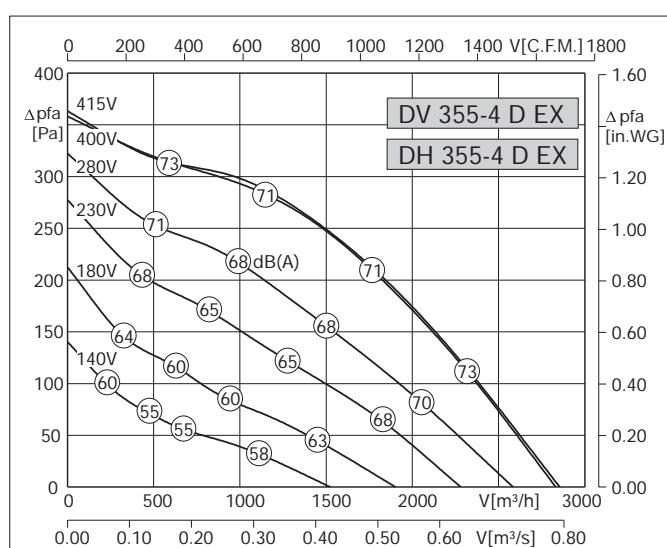




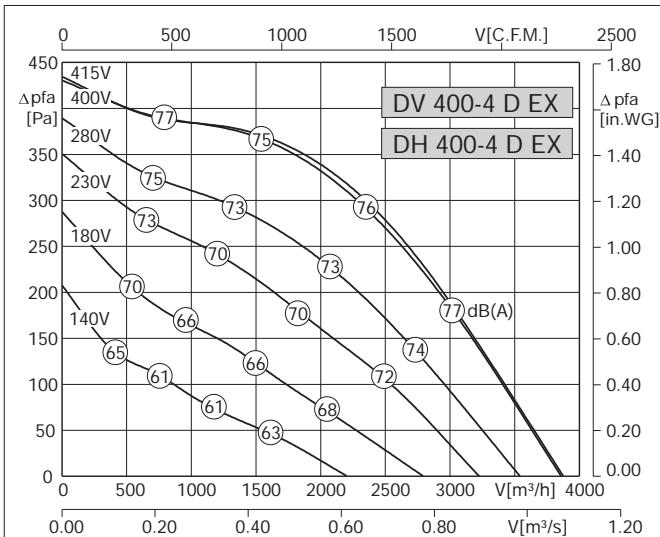
Typ	DV/DH	310K-4D	EX	Artnr.
U	400 V	Y	50 Hz	U <sub>Ex</sub> 500 V Y 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.11	kW		P <sub>Ex</sub> 0.36 kW
I <sub>N</sub>	0.24	A		I <sub>Ex</sub> 0.51 A
n	1400	min <sup>-1</sup>		n <sub>Ex</sub> 1200 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	240	s		t <sub>A Ex</sub> 120 s
t <sub>R</sub>	40	°C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
Δl	--	%	■	MSD1 K
■	10.0	kg	■	RKD 1.2
★	01.063		PTB - Nr.	Ex-95.D.3252



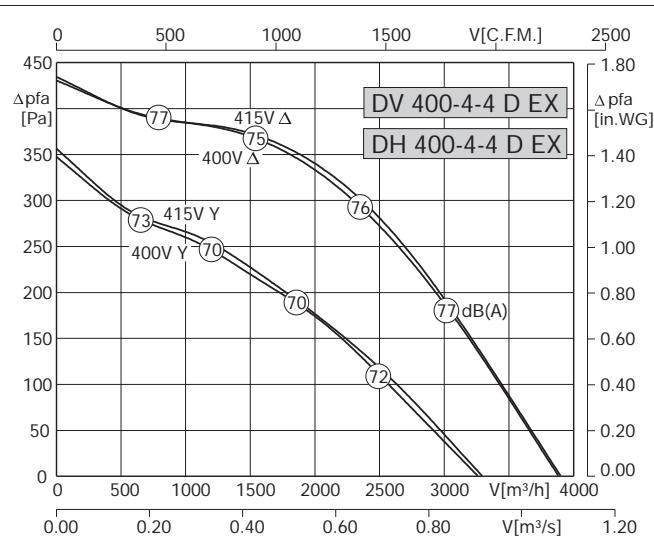
Typ	DV/DH	310L-4D	EX	Artnr.
U	400 V	Y	50 Hz	U <sub>Ex</sub> 500 V Y 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.13	kW		P <sub>Ex</sub> 0.36 kW
I <sub>N</sub>	0.26	A		I <sub>Ex</sub> 0.51 A
n	1370	min <sup>-1</sup>		n <sub>Ex</sub> 1200 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	240	s		t <sub>A Ex</sub> 120 s
t <sub>R</sub>	40	°C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
Δl	--	%	■	MSD1 K
■	11.0	kg	■	RKD 1.2
★	01.063		PTB - Nr.	Ex-95.D.3252



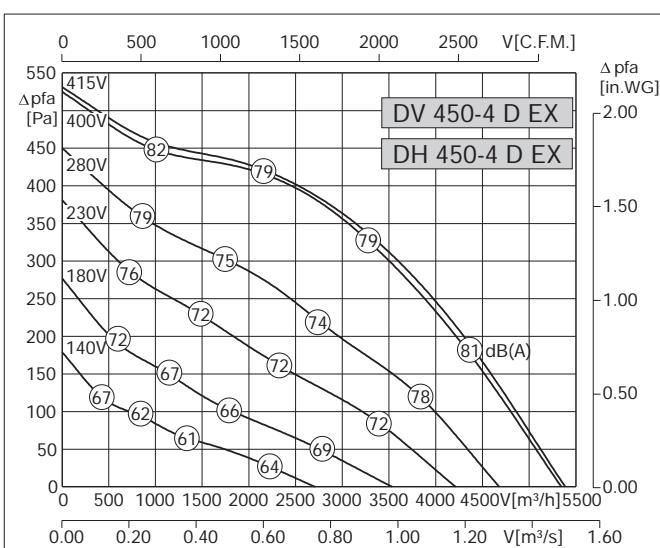
Typ	DV/DH	355-4D	EX	Artnr.
U	400 V	Y	50 Hz	U <sub>Ex</sub> 415 V Y 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.27	kW		P <sub>Ex</sub> 0.36 kW
I <sub>N</sub>	0.50	A		I <sub>Ex</sub> 0.61 A
n	1300	min <sup>-1</sup>		n <sub>Ex</sub> 1200 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	135	s		t <sub>A Ex</sub> 120 s
t <sub>R</sub>	40	°C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	--	Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.7
Δl	--	%	■	MSD1 K
■	26.0	kg	■	RKD 1.2
★	01.063		PTB - Nr.	Ex-95.D.3252



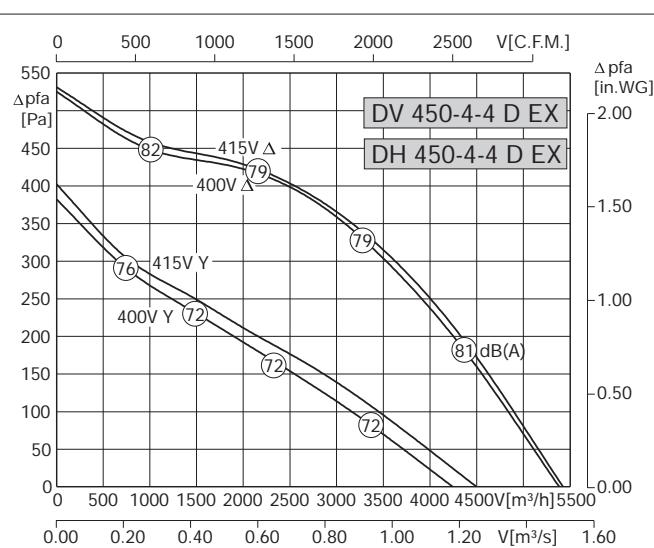
Typ	DV/DH 400-4 D EX	Artnr.	A00/A10-40098
U	400 V Δ 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.46 kW	P <sub>Ex</sub>	0.57 kW
I <sub>N</sub>	0.90 A	I <sub>Ex</sub>	1.0 A
n	1335 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1300 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	79 s	t <sub>A Ex</sub>	70 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.2
Δl	-- %	■	MSD1 K
■	29.0 kg	■	RKD 1.2
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-94.C.3691



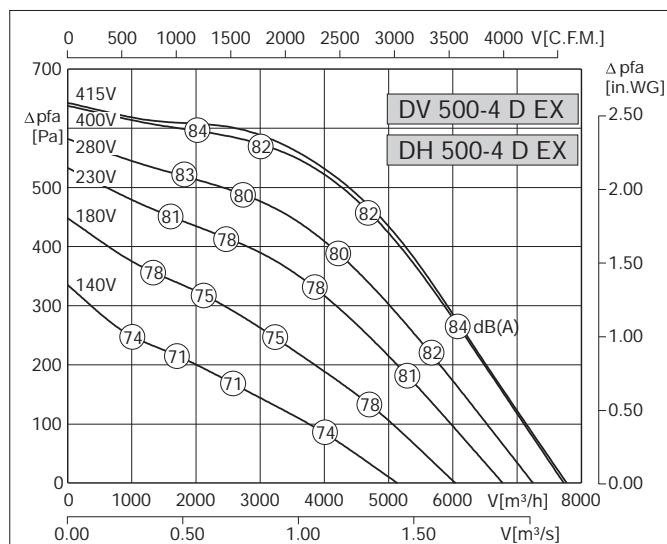
Typ	DV/DH 400-4-4 D EX	Artnr.	A00/A10-40099
U	400 V Δ/Y 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.46/0.32 kW	P <sub>Ex</sub>	0.57 kW
I <sub>N</sub>	0.90/0.50 A	I <sub>Ex</sub>	1.0 A
n	1335/1040 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1300 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	79 s	t <sub>A Ex</sub>	70 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.2
Δl	-- %	■	MSD2 K
■	29.0 kg	■	--
★	01.085	PTB - Nr.	Ex-94.C.3691



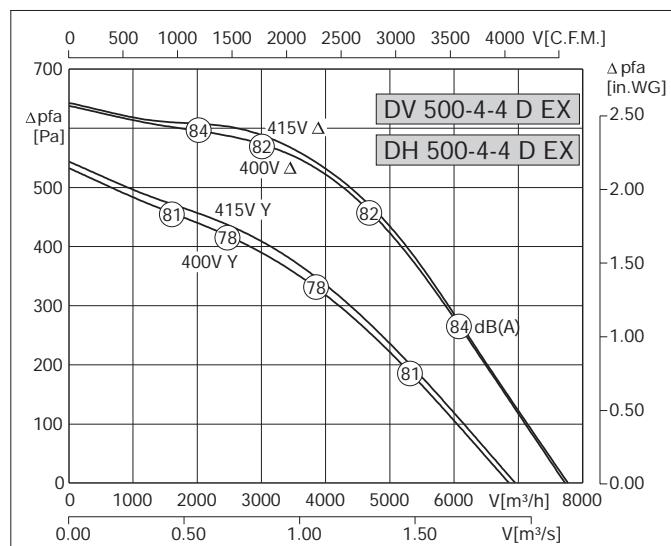
Typ	DV/DH 450-4 D EX	Artnr.	A00/A10-45098
U	400 V Δ 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.71 kW	P <sub>Ex</sub>	0.77 kW
I <sub>N</sub>	1.45 A	I <sub>Ex</sub>	1.54 A
n	1280 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1280 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	110 s	t <sub>A Ex</sub>	100 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.8
Δl	-- %	■	MSD1 K
■	33.0 kg	■	RKD 2.5
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-94.C.3690



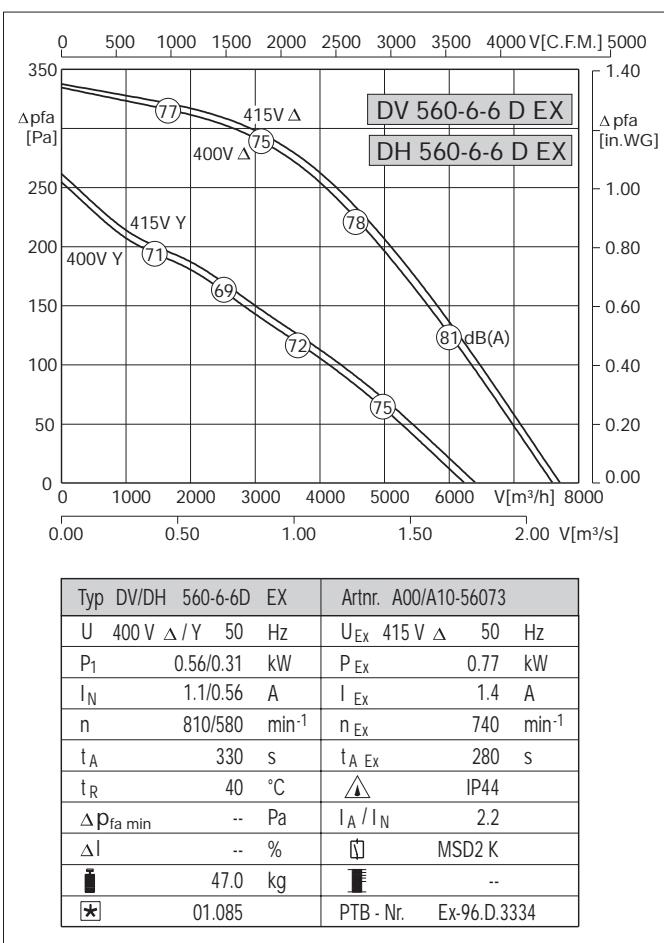
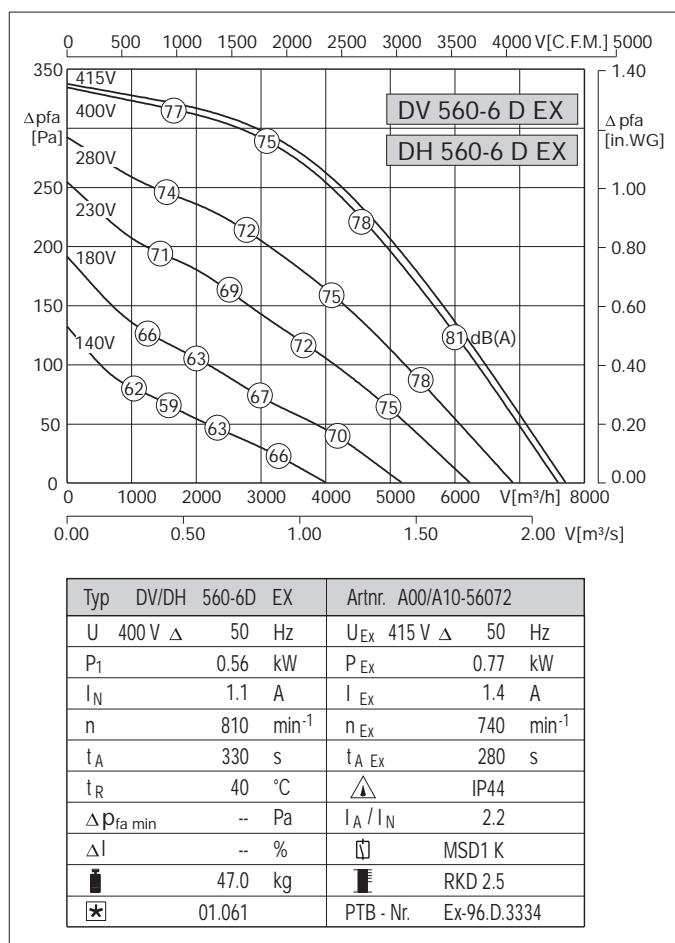
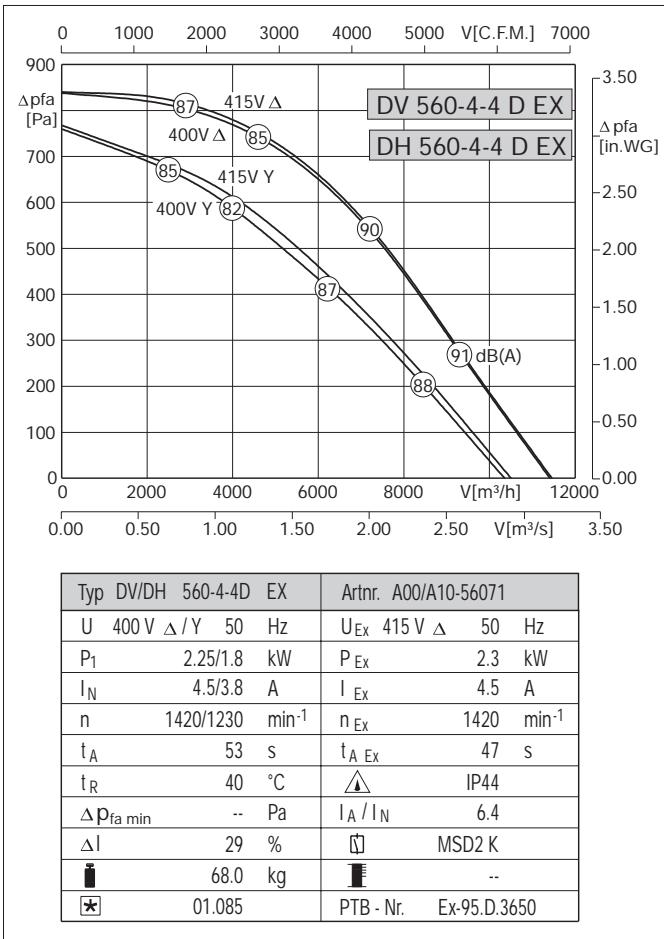
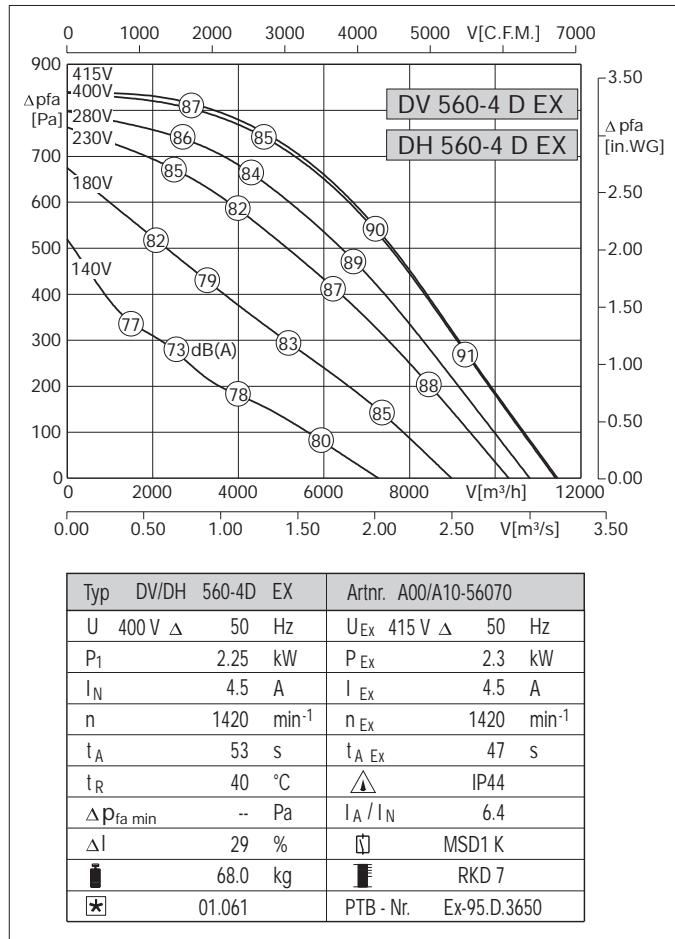
Typ	DV/DH 450-4-4 D EX	Artnr.	A00/A10-45099
U	400 V Δ/Y 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.71/0.40 kW	P <sub>Ex</sub>	0.77 kW
I <sub>N</sub>	1.45/0.76 A	I <sub>Ex</sub>	1.54 A
n	1280/910 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1280 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	110 s	t <sub>A Ex</sub>	100 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠	IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.8
Δl	-- %	■	MSD2 K
■	33.0 kg	■	--
★	01.085	PTB - Nr.	Ex-94.C.3690

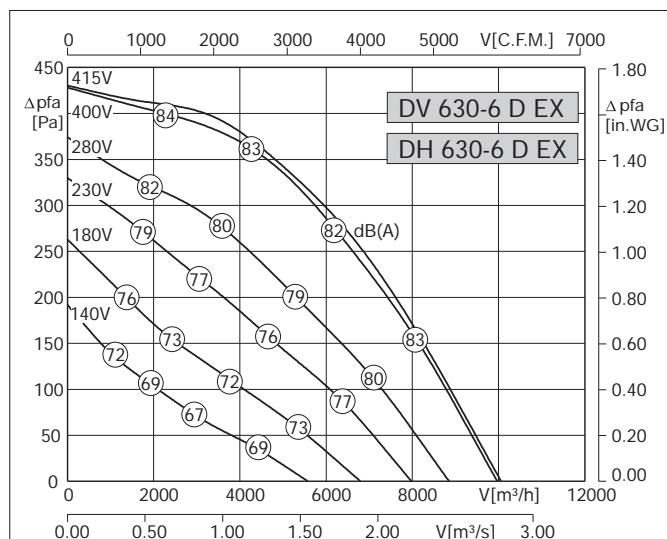
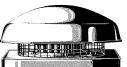


Typ DV/DH 500-4D EX		Artnr. A00/A10-50098
U	400 V $\Delta$	
P <sub>1</sub>	50 Hz	
I <sub>N</sub>	1.3 kW	
n	2.8 A	
t <sub>A</sub>	1370 min <sup>-1</sup>	
t <sub>R</sub>	65 s	
Δp <sub>fa</sub> min	40 °C	
ΔI	-- Pa	
	-- %	
	45.0 kg	
	01.061	
PTB - Nr.		Ex-95.D.3253

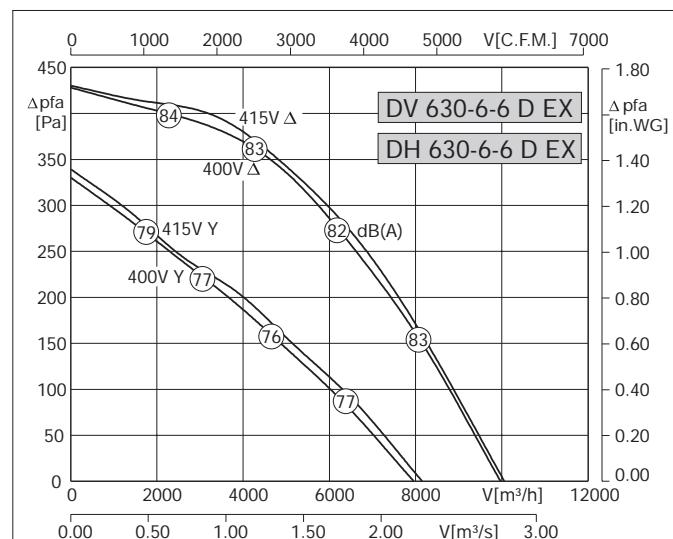


Typ DV/DH 500-4-4D EX		Artnr. A00/A10-50099
U	400 V $\Delta/Y$	
P <sub>1</sub>	50 Hz	
I <sub>N</sub>	1.3/0.90 kW	
n	2.8/1.5 A	
t <sub>A</sub>	1370/1150 min <sup>-1</sup>	
t <sub>R</sub>	65 s	
Δp <sub>fa</sub> min	40 °C	
ΔI	-- Pa	
	-- %	
	45.0 kg	
	01.085	
PTB - Nr.		Ex-95.D.3253





Typ DV/DH 630-6 D EX		Artnr. A00/A10-63097
U	400 V $\Delta$	50 Hz
P <sub>1</sub>	1.05 kW	P <sub>Ex</sub> 1.4 kW
I <sub>N</sub>	2.0 A	I <sub>Ex</sub> 2.5 A
n	850 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub> 800 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	-- s	t <sub>A Ex</sub> 130 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.0
Δl	-- %	□ MSD1 K
	60.0 kg	RKD 2.5
	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3457



Typ DV/DH 630-6-6 D EX		Artnr. A00/A10-63098
U	400 V $\Delta$ / Y	50 Hz
P <sub>1</sub>	1.05/0.64 kW	P <sub>Ex</sub> 1.4 kW
I <sub>N</sub>	2.0/1.1 A	I <sub>Ex</sub> 2.5 A
n	850/640 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub> 800 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	-- s	t <sub>A Ex</sub> 130 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△ IP44
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.0
Δl	-- %	□ MSD2 K
	60.0 kg	--
	01.085	PTB - Nr. Ex-95.D.3457



### Исполнение механической части

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа, имеющего синтетическое покрытие. Сварная несущая решетка электродвигателя в исполнениях DQ имеет защиту от прикосновения в соответствии с DIN 31001 или DIN 24167. В исполнениях DR несущая решетка электродвигателя защиты от прикосновения не имеет.

Лопасти имеют крыльевый профиль и выполнены из токопроводящей пластмассы. Они собраны в виде кольца, которое жестко соединено с приводным электродвигателем винтами.

Этот единый узел сбалансирован по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940, часть 1.

### Материалы

Рабочее колесо - токопроводящая пластмасса

Корпус - оцинкованный стальной лист, покрытый синтетическим материалом.

### Подключение к электрической сети

Вентиляторы в стандартном исполнении поставляются с выведенным наружу кабелем длиной приблизительно 1 м. Схемы подключения наклеены на корпус вентилятора. Клеммные коробки взрывозащищенного исполнения поставляются как принадлежность.

### Монтажное положение

Вентиляторы могут монтироваться в любом положении. Для обеспечения отвода конденсата необходимо открыть расположенное внизу дренажное отверстие.

### Примечание

Воздухозаборное и выходное отверстия в исполнениях DR и выходные отверстия в исполнениях DQ при необходимости могут быть защищены от попадания или всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, соответствующей DIN 31001 или DIN 24167.

### Измерение уровня шума

См. Раздел "Осевые вентиляторы", стр. 116...138.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа A (вход свободен, выход свободен) и отражают перепад давления  $p_{fa}$  в зависимости от производительности по воздуху при исполнении с входным устройством и без решетки для защиты от прикосновения.

### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности при свободном входе  $L_{WA5}$  в соответствии с DIN 24163. Измерения были произведены в не отражающей звука реверберационной камере со звукоотражающим полом по методу огибающей поверхности в соответствии с DIN 45 635, часть 1 и часть 38.

Для расчета шумоглушителей представляет интерес уровни звуковой мощности по октавным полосам, которые приводятся в представленной ниже таблице.

fm[Гц]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Вентилятор типа 450-4 Ex								
$L_{wokt5}[\text{dB}]$	42	57	67	69	69	71	68	60
Вентилятор типа 500-4 Ex								
$L_{wokt5}[\text{dB}]$	49	62	70	72	72	74	71	61

Средневзвешенный уровень звукового давления  $L_{PA}$  наружу вентилятора на расстоянии 1 м можно определить приблизительно путем вычитания из значения уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(А).

Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а так же собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

### Структура условного обозначения

D Трехфазная сеть

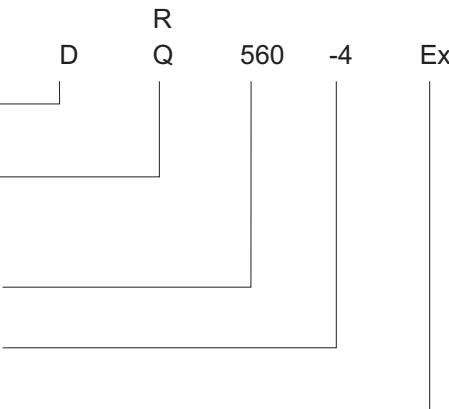
R Кольцо фланца

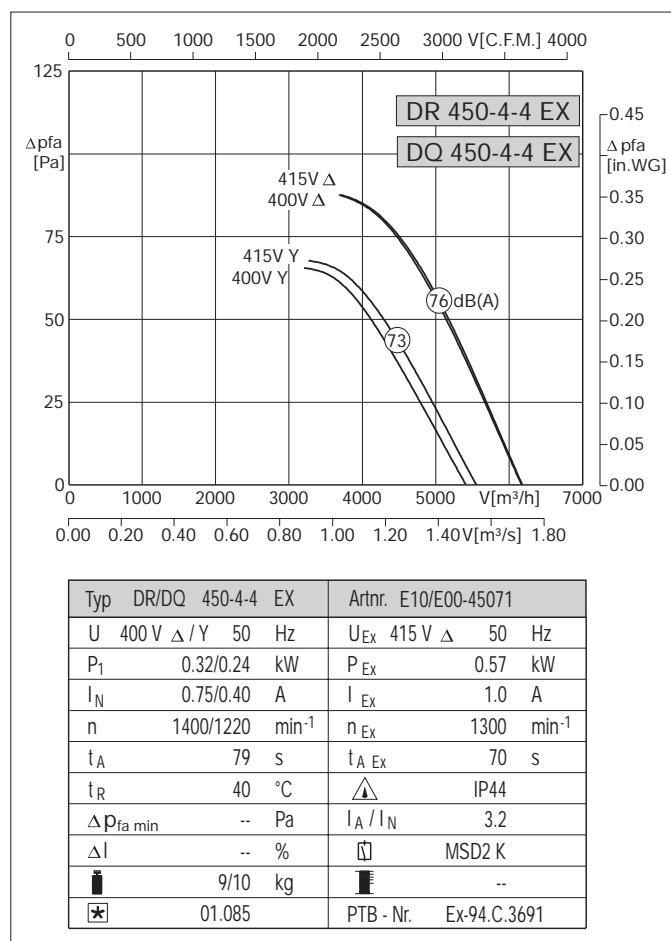
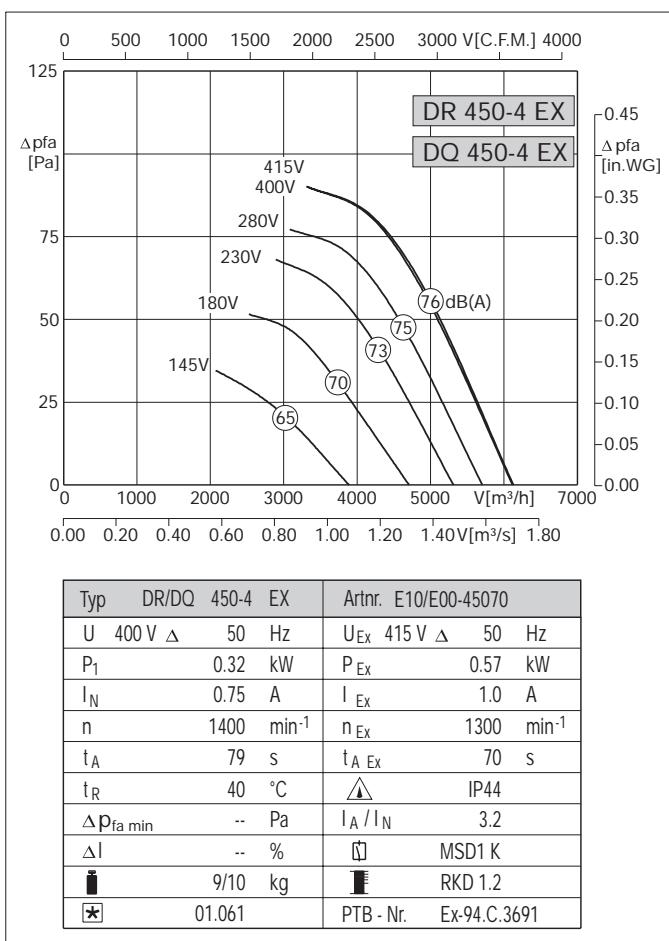
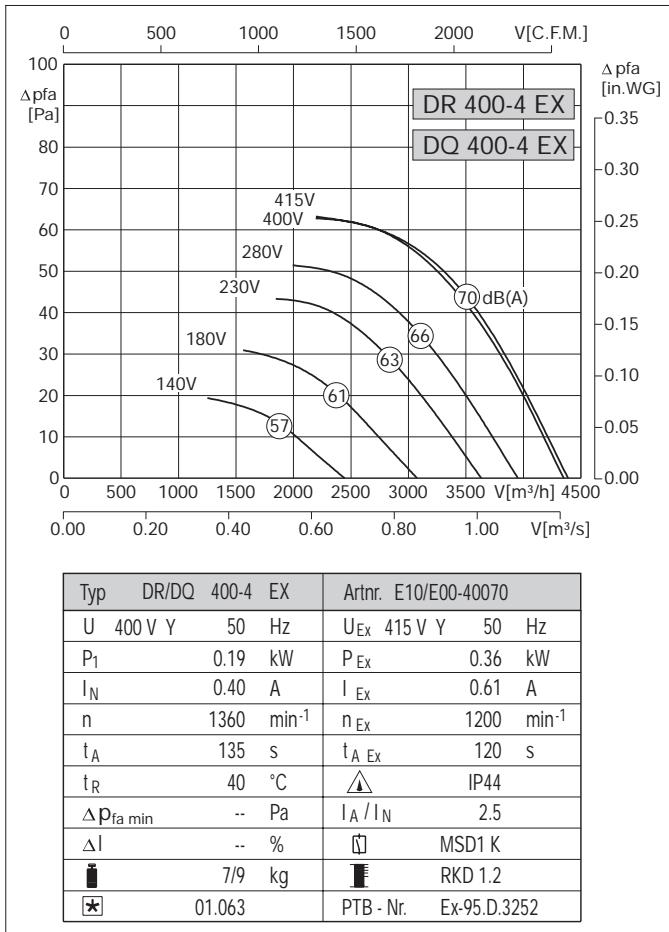
Q Кольцо для крепления к стене квадратного поперечного сечения

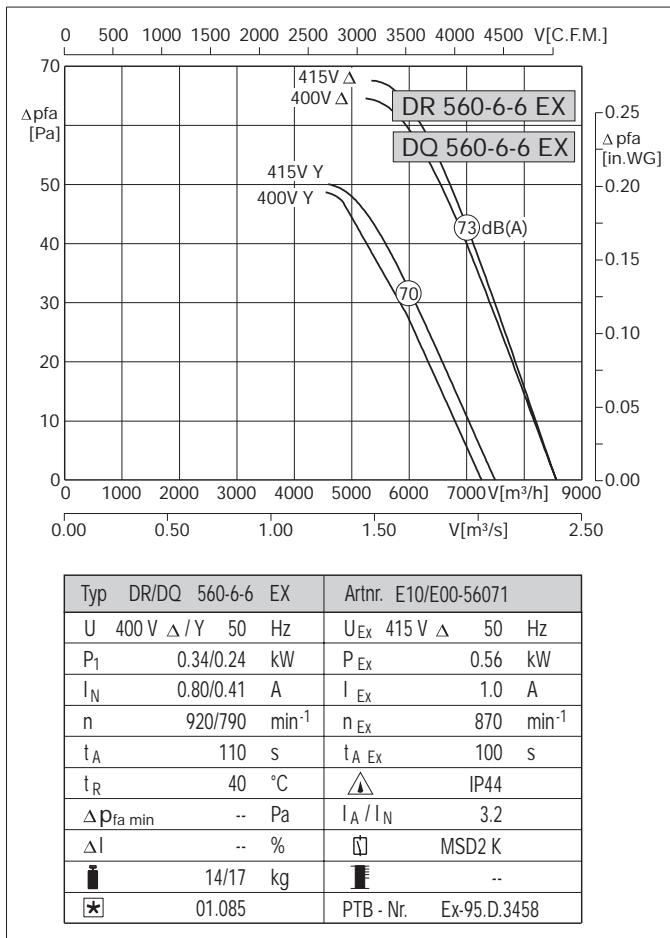
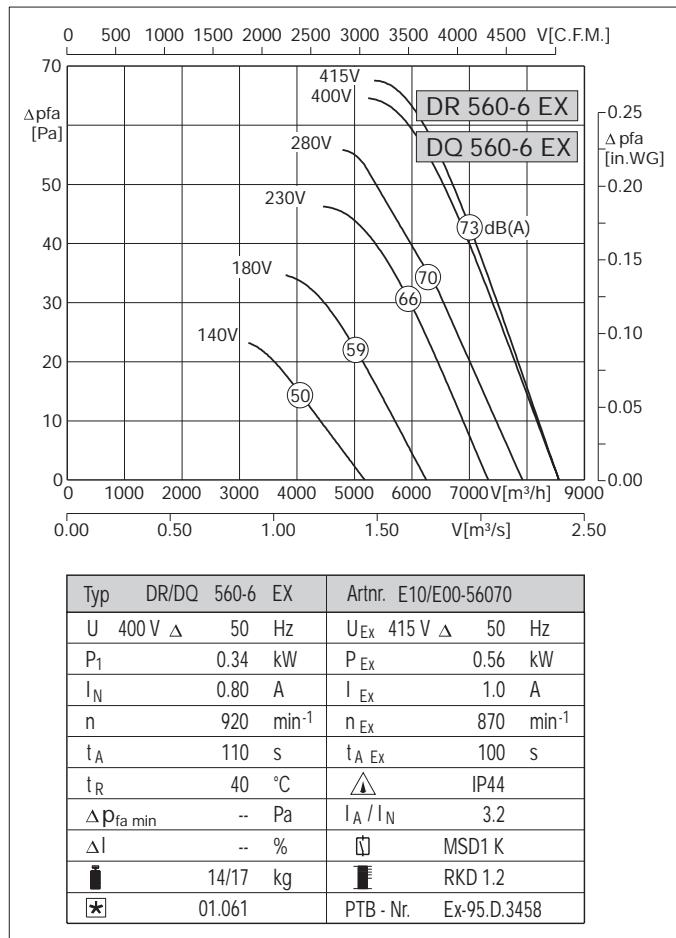
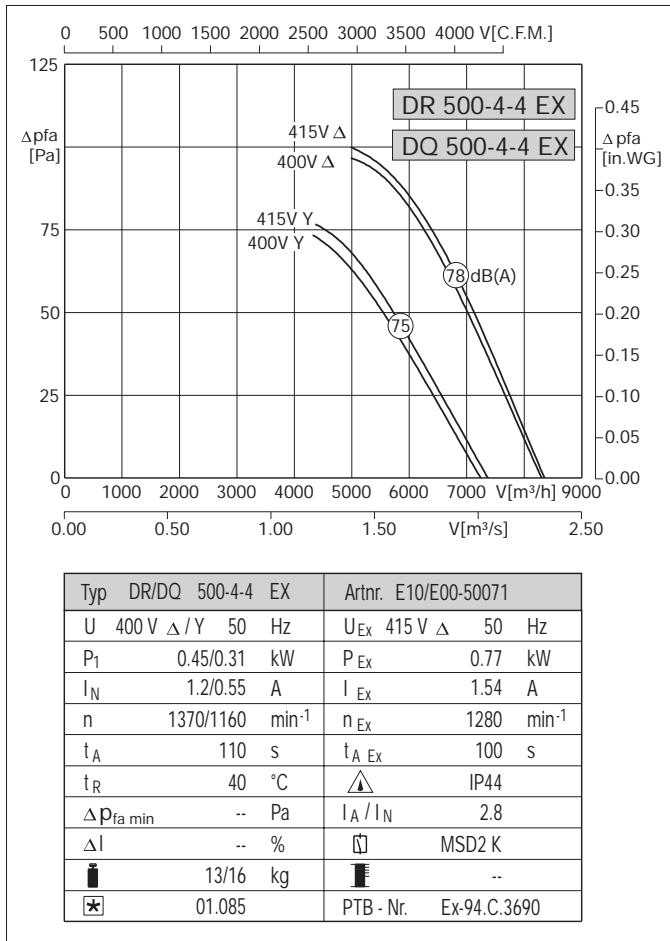
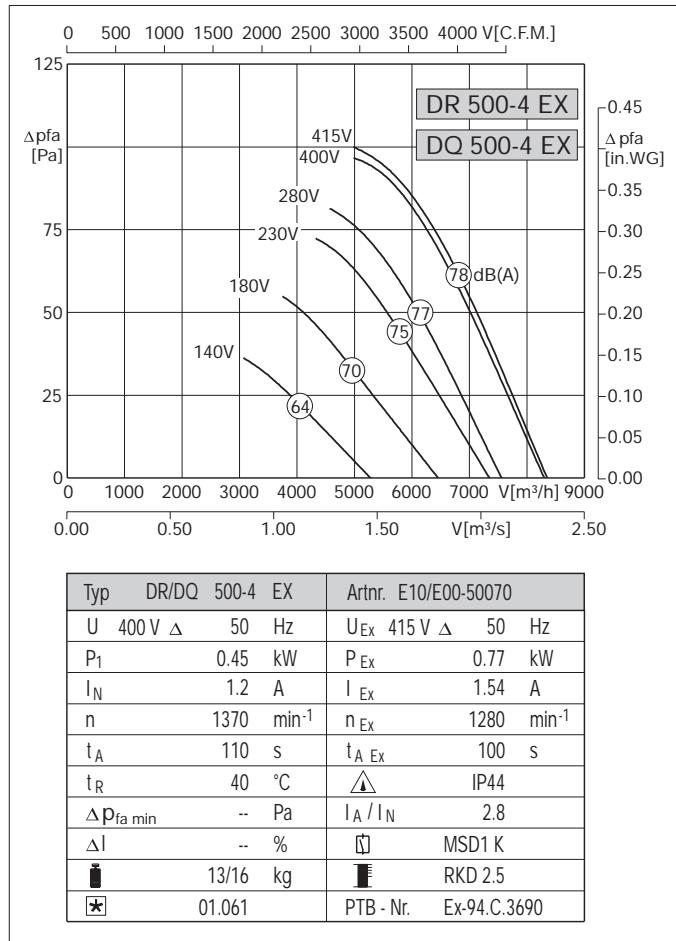
Диаметр рабочего колеса

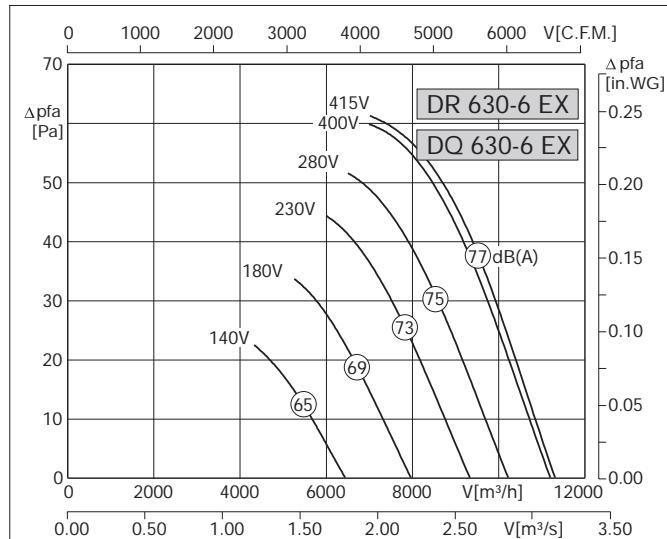
Число полюсов

Взрывозащищенное исполнение

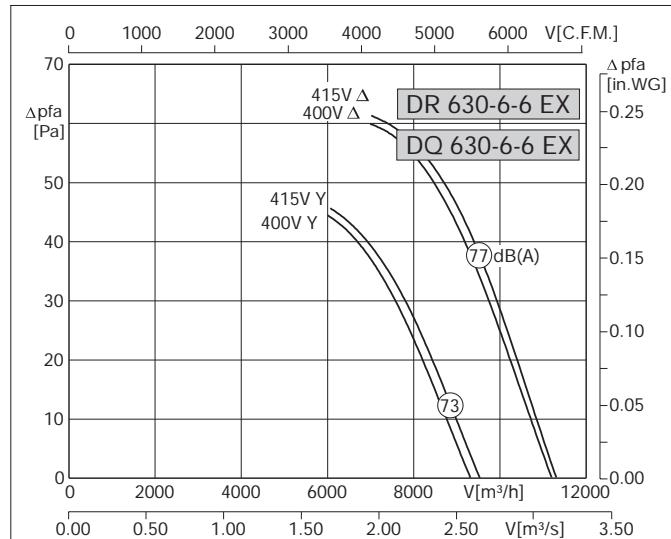








Typ	DR/DQ 630-6 EX	Artnr. E10/E00-63070
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	U <sub>Ex</sub> 440 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.51 kW	P <sub>Ex</sub> 0.71 kW
I <sub>N</sub>	1.2 A	I <sub>Ex</sub> 1.27 A
n	910 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub> 890 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	75 s	t <sub>A Ex</sub> 65 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠ IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.5
Δl	-- %	▣ MSD1 K
■	18/21 kg	█ RKD 2.5
☒	01.061	PTB - Nr. Ex-95.D.3588



Typ	DR/DQ 630-6-6 EX	Artnr. E10/E00-63071
U	400 V $\Delta$ / Y 50 Hz	U <sub>Ex</sub> 440 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.51/0.35 kW	P <sub>Ex</sub> 0.71 kW
I <sub>N</sub>	1.2/0.6 A	I <sub>Ex</sub> 1.27 A
n	910/790 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub> 890 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	75 s	t <sub>A Ex</sub> 65 s
t <sub>R</sub>	40 °C	⚠ IP44
Δp <sub>fa</sub> min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub> 3.5
Δl	-- %	▣ MSD2 K
■	18/21 kg	█ ..
☒	01.085	PTB - Nr. Ex-95.D.3588



## Вентиляторы взрывозащищенного исполнения для прямоугольного канала

**rosenberg**

### Исполнение механической части

Корпус вентилятора изготовлен из оцинкованного стального листа. Детали корпуса соединены с улиткой из листового материала при помощи заклепок. Корпус не обладает газонепроницаемостью. Рабочее колесо также изготовлено из оцинкованного стального листа. Они сбалансированы вместе с приводными двигателями по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940, часть 1.

### Материалы

Рабочее колесо - оцинкованная сталь

Воздухозаборное устройство - токопроводящая пластмасса

### Подключение к электрической сети

Вентиляторы в стандартном исполнении поставляются с выведением наружу кабелем длиной приблизительно 1 м. Схемы подключения наклеены на корпусе вентилятора со стороны вывода кабеля. Клеммные коробки взрывозащищенного исполнения поставляются как принадлежность.

### Монтажное положение

Вентиляторы могут монтироваться в любом положении.

### Примечание

Воздухозаборное и выходное отверстия при необходимости могут быть защищены от попадания или всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, соответствующей DIN 31001 или DIN 24167.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа В (вход свободен, к выходу присоединен канал) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_d2$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

### Размеры корпуса

См. раздел "Канальные вентиляторы", стр. 98...115.

### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ . Измерения были произведены на испытательном стенде, соответствующем DIN 45635, часть 9.

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны забора воздуха  $L_{WA3}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA3} = L_{WA4} - 2 \text{дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звуковой мощности корпуса  $L_{WA2}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA2} = L_{WA4} - 15 \text{дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звукового давления  $L_PA$  на расстоянии 1 м можно определить приблизительно путем вычитания из значения уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(А).

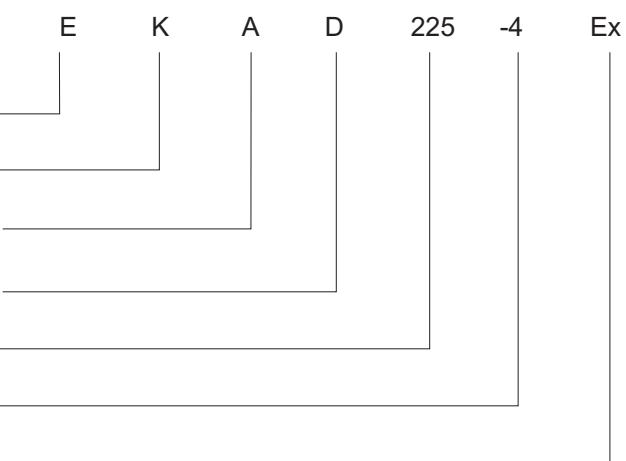
Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления. Во избежание передачи корпусного шума на подсоединенную систему каналов рекомендуется использовать наши элементы для соединения каналов.

Для расчета глушителей шума представляет интерес уровень звуковой мощности по октановым полосам, который определяется следующим образом:

$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{wrel}$$

Относительные октановые уровни звуковой мощности  $L_{wrel}$  при средних частотах октановых полос представлены в следующей таблице.

Fm, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{wrel}$ [дБ]	5	-2	-2	-3	-3	-9	-13	-24



### Структура условного обозначения

E С односторонним всасыванием

K Вентилятор для прямоугольного канала

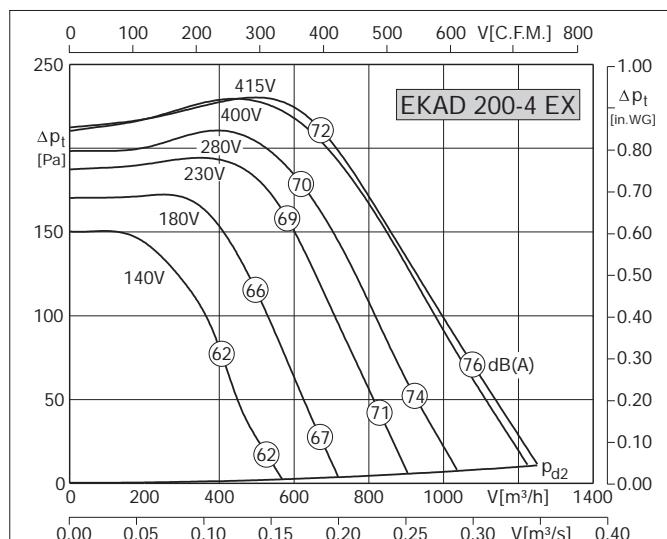
A Электродвигатель с внешним ротором

D Трехфазная сеть

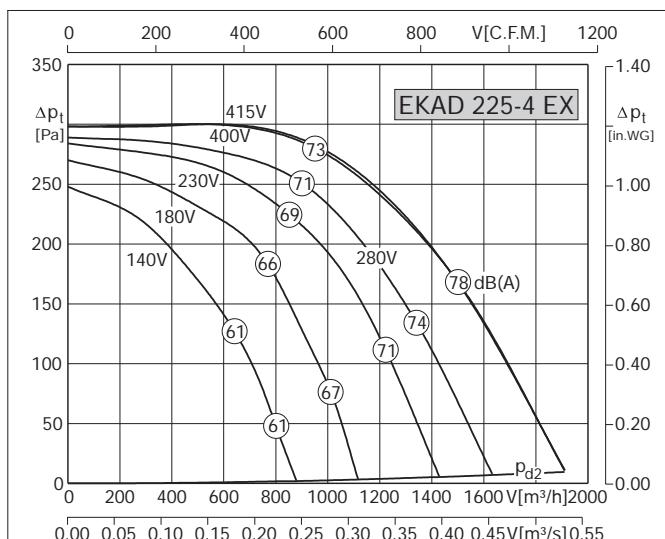
Диаметр рабочего колеса

Число полюсов

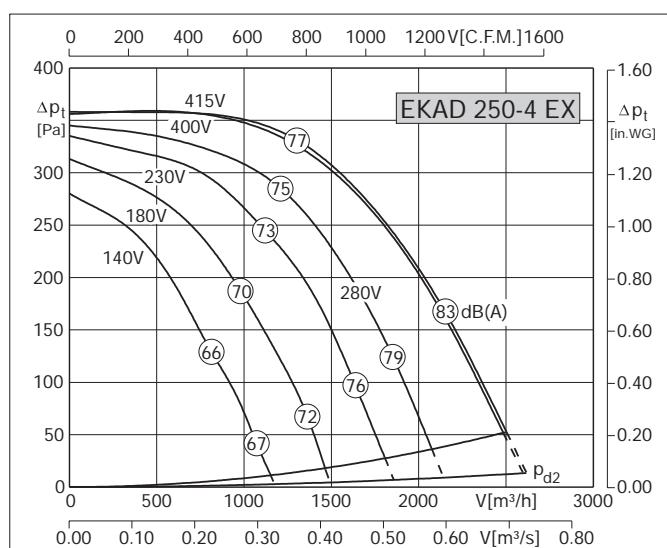
Взрывозащищенное исполнение



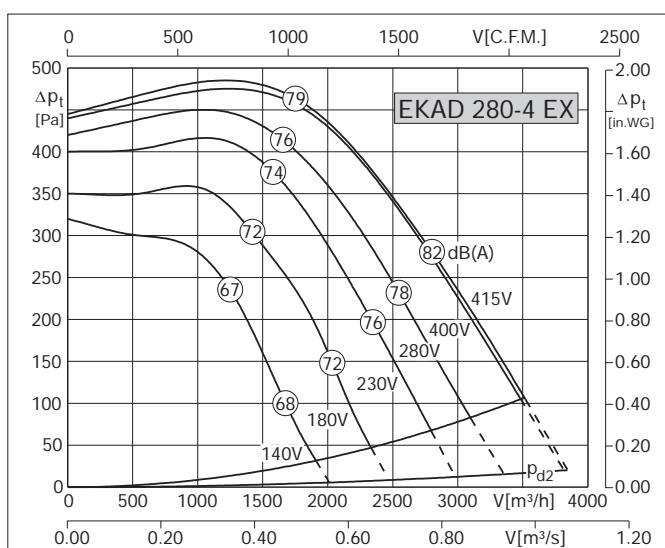
Typ	EKAD 200-4 Ex	Artnr.	D00-20005
U	400 V Y 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Y 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.29 kW	P <sub>Ex</sub>	0.36 kW
I <sub>N</sub>	0.54 A	I <sub>Ex</sub>	0.61 A
n	1280 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1200 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	135 s	t <sub>A Ex</sub>	120 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△	IP44
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
Δl	-- %	■	MSD1 K
■	13 kg	■	RKD 1.2
★	01.063	PTB - Nr.	Ex-95.D.3252



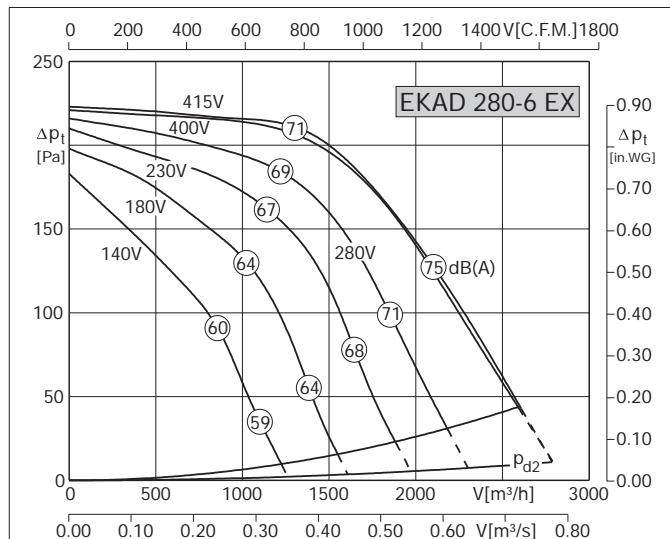
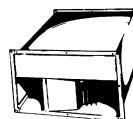
Typ	EKAD 225-4 Ex	Artnr.	D80-22500
U	400 V Δ 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.54 kW	P <sub>Ex</sub>	0.57 kW
I <sub>N</sub>	1.0 A	I <sub>Ex</sub>	1.0 A
n	1310 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1300 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	79 s	t <sub>A Ex</sub>	70 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△	IP44
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.2
Δl	3 %	■	MSD1 K
■	19.5 kg	■	RKD 1.2
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-94.C.3691



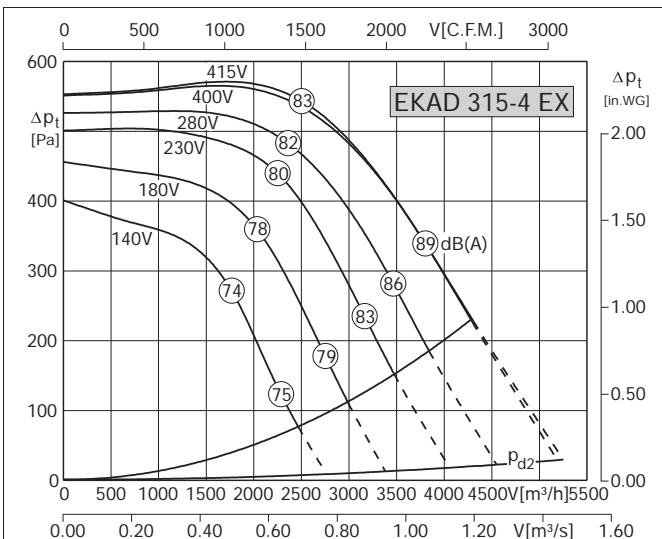
Typ	EKAD 250-4 Ex	Artnr.	D80-25000
U	400 V Δ 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.77 kW	P <sub>Ex</sub>	0.77 kW
I <sub>N</sub>	1.54 A	I <sub>Ex</sub>	1.54 A
n	1250 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1280 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	110 s	t <sub>A Ex</sub>	100 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△	IP44
Δp <sub>fa min</sub>	40 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.8
Δl	-- %	■	MSD1 K
■	23.5 kg	■	RKD 2.5
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-94.C.3690



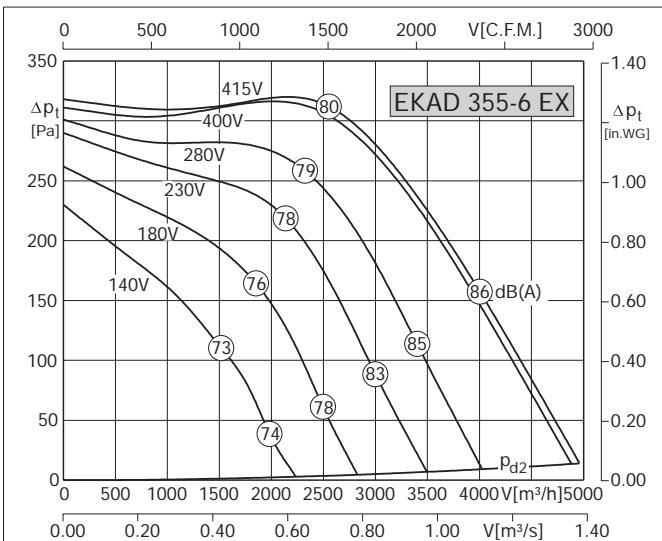
Typ	EKAD 280-4 Ex	Artnr.	D80-28000
U	400 V Δ 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Δ 50 Hz
P <sub>1</sub>	1.5 kW	P <sub>Ex</sub>	1.5 kW
I <sub>N</sub>	3.0 A	I <sub>Ex</sub>	3.05 A
n	1330 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1370 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	65 s	t <sub>A Ex</sub>	57 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△	IP44
Δp <sub>fa min</sub>	90 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	4.0
Δl	-- %	■	MSD1 K
■	28 kg	■	RKD 3.8
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-95.D.3253



Typ	EKAD 280-6 Ex	Artnr.	D80-28001
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$	415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.53 kW	P <sub>Ex</sub>	0.56 kW
I <sub>N</sub>	1.0 A	I <sub>Ex</sub>	1.0 A
n	860 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	870 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	110 s	t <sub>A Ex</sub>	100 s
t <sub>R</sub>	40 °C	▲	IP44
$\Delta p_{fa}$ min	35 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.2
$\Delta l$	-- %	■	MSD1 K
■	28 kg	■	RKD 1.2
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-95.D.3458



Typ	EKAD 315-4 Ex	Artnr.	D80-31500
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$	415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	2.0 kW	P <sub>Ex</sub>	2.0 kW
I <sub>N</sub>	4.0 A	I <sub>Ex</sub>	4.0 A
n	1360 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1380 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	45 s	t <sub>A Ex</sub>	36 s
t <sub>R</sub>	40 °C	▲	IP44
$\Delta p_{fa}$ min	210 Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	5.0
$\Delta l$	4 %	■	MSD1 K
■	48 kg	■	RKD 5.0
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-95.D.3254



Typ	EKAD 315-6 Ex	Artnr.	D80-31501
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$	415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	0.72 kW	P <sub>Ex</sub>	0.77 kW
I <sub>N</sub>	1.35 A	I <sub>Ex</sub>	1.4 A
n	730 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	740 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	-- s	t <sub>A Ex</sub>	280 s
t <sub>R</sub>	40 °C	▲	IP44
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.2
$\Delta l$	-- %	■	MSD1 K
■	36 kg	■	RKD 2.5
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-96.D.3334

Typ	EKAD 355-6 Ex	Artnr.	D80-35500
U	400 V $\Delta$ 50 Hz	$U_{Ex}$	415 V $\Delta$ 50 Hz
P <sub>1</sub>	1.35 kW	P <sub>Ex</sub>	1.4 kW
I <sub>N</sub>	2.4 A	I <sub>Ex</sub>	2.5 A
n	800 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	800 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	150 s	t <sub>A Ex</sub>	130 s
t <sub>R</sub>	40 °C	▲	IP44
$\Delta p_{fa}$ min	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	3.0
$\Delta l$	-- %	■	MSD1 K
■	50 kg	■	RKD 2.5
★	01.061	PTB - Nr.	Ex-95.D.3457



### Исполнение механической части

Корпус вентилятора и рабочее колесо изготовлены из высокачественной пластмассы, опорный диск рабочего колеса изготовлен из оцинкованного стального листа. Рабочее колесо вместе с приводным двигателем сбалансировано по двум плоскостям в соответствии с классом качества G 2,5 по DIN/ISO 1940, часть 1. Корпус вентилятора обладает газонепроницаемостью

### Материалы

Рабочее колесо - токопроводящая пластмасса  
Корпус - токопроводящая пластмасса

### Подключение к электрической сети

Вентиляторы в стандартном исполнении поставляются с выведенным наружу кабелем длиной приблизительно 1 м. Схема подключения наклеена на корпусе вентилятора. Клеммная коробка взрывозащищенного исполнения поставляется как принадлежность.

### Монтажное положение

Вентиляторы могут монтироваться в любом положении.

### Примечание

Воздухозаборное и выходное отверстия при необходимости могут быть защищены от попадания или всасывания посторонних предметов с помощью защитной решетки, соответствующей DIN 31001 или DIN 24167.

### Характеристики производительности по воздуху

Характеристики для этого типового ряда были получены при способе монтажа В (вход свободен, к выходу присоединен канал) и отражают перепад полного давления  $\Delta p_t$  в зависимости от производительности по воздуху. Динамическое давление  $p_d2$  относится к поперечному сечению фланца на выходе вентилятора.

### Размеры корпуса

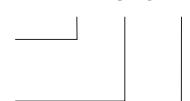
См. раздел "Канальные вентиляторы", стр. 96.

### Уровни шума

На характеристиках производительности по воздуху (числа, обведенные окружностью) представлен средневзвешенный уровень звуковой мощности канала со стороны выхода  $L_{WA4}$ . Измерения были произведены на испытательном стенде, соответствующем DIN 45635, часть 9.

### Структура условного обозначения

R Вентилятор для круглого канала



Диаметр рабочего колеса

Ex Взрывозащищенное исполнение

Средневзвешенный уровень звуковой мощности со стороны забора воздуха  $L_{WA3}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA3} = L_{WA4} - 2 \text{ дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звуковой мощности корпуса  $L_{WA2}$  в соответствии с DIN 45635, часть 38, определяется следующим образом:

$$L_{WA2} = L_{WA4} - 7 \text{ дБ(A)}$$

Средневзвешенный уровень звукового давления  $L_PA$  на расстоянии 1 м можно определить приблизительно путем вычитания из значения уровня звуковой мощности по шкале А величины, равной 7 дБ(A).

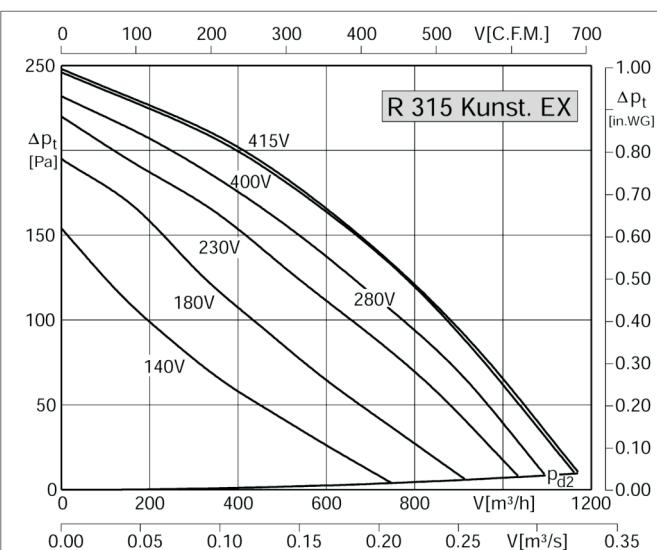
Необходимо учитывать, что отражения и характеристика помещения, а также собственные частоты по-разному влияют на величину уровня звукового давления.

Для расчета глушителей шума представляет интерес уровень звуковой мощности по октановым полосам, который определяется следующим образом:

$$L_{Wokt} = L_{WA4} + L_{wrel}$$

Относительные октановые уровни звуковой мощности  $L_{wrel}$  при средних частотах октановых полос представлены в следующей таблице.

Fm, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
$L_{wrel}$ [дБ]	3	3	-3	-6	-3	-5	-15	-21



Typ	R 315 Kunst. Ex	Artnr.	F00-31509
U	400 V Y 50 Hz	U <sub>Ex</sub>	415 V Y 50 Hz
P <sub>1</sub>	R 0.1 kW	P <sub>Ex</sub>	0.36 kW
I <sub>N</sub>	0.23 A	I <sub>Ex</sub>	0.51 A
n	1405 min <sup>-1</sup>	n <sub>Ex</sub>	1200 min <sup>-1</sup>
t <sub>A</sub>	240 s	t <sub>A Ex</sub>	120 s
t <sub>R</sub>	40 °C	△	IP44
Δp <sub>fa min</sub>	-- Pa	I <sub>A</sub> / I <sub>N</sub>	2.5
ΔI	-- %	MSD1 K	
■	6.5 kg	RKD 1.2	
★	01.063	PTB - Nr.	Ex-95.D.3252



**Аппаратура управления с устройством защиты электродвигателя (защитное устройство с позистором) для монтажа в невзрывоопасных зонах.**

Скоростью вращения вентиляторов можно управлять с помощью трансформаторного устройства путем снижения напряжения. Необходимо учитывать, что минимальное приложение напряжение не должно составлять менее 25% от номинального напряжения электродвигателя. Возможен также одно- или двухскоростной режим работы при переключении треугольник-звезда.

## Приборы управления

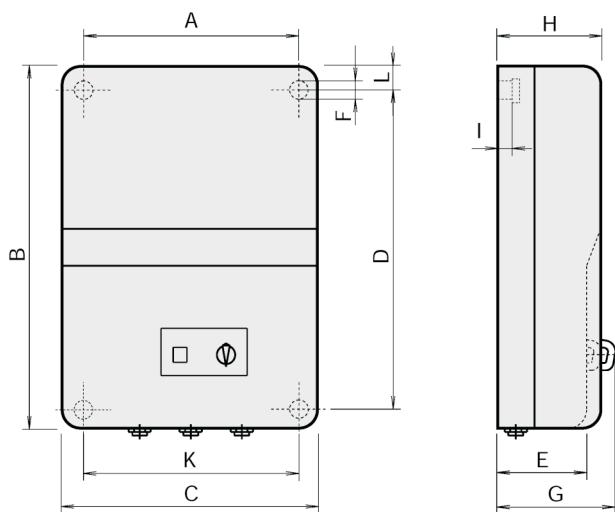
**Пятискоростные приборы управления переменного тока с устройством защиты электродвигателя (защитное устройство с позистором), пускателем, предохранителем цепи управления и световым индикатором режима работы.**

Корпуса приборов управления и коммутации не являются взрывозащищенным и поэтому эти приборы

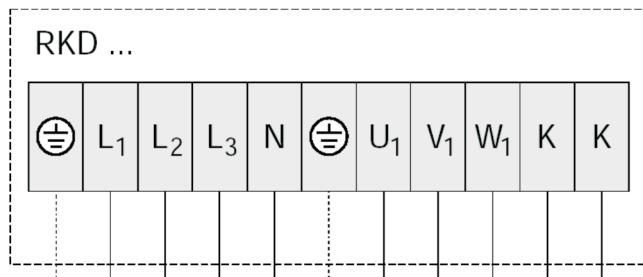
не могут устанавливаться во взрывоопасных зонах.

Устройство защиты обеспечивает оптимальную защиту электродвигателя и его надежное отключение при любом возможном отказе.

При отказе пускатель отсоединяет электродвигатель от сети. Повторное включение возможно только через положение "0" главного выключателя. Предварительно необходимо устранить причину отказа.



Тип Максимальная нагрузка [A]	Степень защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Масса [кг]
RKD 1,2A	1,2	IP 54	180	290	230	253	120	7	145	6	205	12	6
RKD 2,5A	2,5												10,5
RKD 3A	3,0												12
RKD 3,8A	3,8												14
RKD 5	5												15
RKD 7	7	IP 54	315	410	380	345	-	7	158	133	-	216	15
RKD 10	10												26
RKD 14	14												32



Трехфазная  
сеть

Управляемый электродвигатель  
взрывозащищенного исполнения  
с позисторами

### RKD 1,2A-3,8A

Нижняя часть корпуса отлита из алюминия под давлением, а верхняя часть изготовлена из пластмассы серого цвета. Степень защиты IP54.

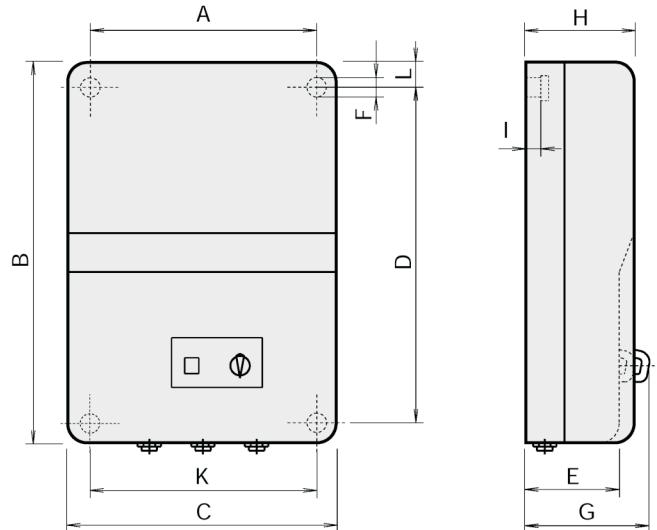
### RKD 5-10

Корпус изготовлен из стального листа и покрыт синтетическим материалом. Степень защиты IP54.

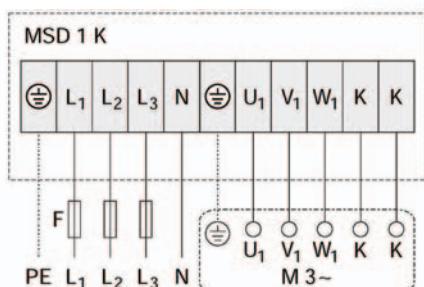
### RKD 14

Корпус изготовлен из стального листа и покрыт синтетическим материалом. Степень защиты IP21.

## Коммутационные аппараты



Тип Максимальная нагрузка [A]	Степень защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Масса [кг]	
<b>MSD1K</b>	5,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	1,5
<b>MSD2K</b>	5,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	1,5
<b>MSD1K 5kW</b>	10	IP 54	180	168	220	130	-	6	145	120	5	180	20	2,5

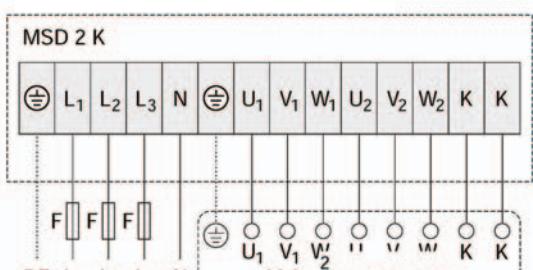


Трехфазная сеть      Управляемый электродвигатель взрывозащищенного исполнения с позисторами

**Коммутационный аппарат для односкоростного режима работы с устройством защиты электродвигателя (защитное устройство с позистором), выключателем, пускателем и световым индикатором режима работы.**

### Исполнение

Прочный корпус из пластмассы серого цвета. Степень защиты IP 54. Благодаря расположенным спереди органам управления аппарат может быть установлен на стену.



Трехфазная сеть      Управляемый электродвигатель взрывозащищенного исполнения с позисторами

**Коммутационный аппарат для двухскоростного режима работы путем переключения  $\Delta/Y$ , с устройством защиты электродвигателя (защитное устройство с позистором), переключателем, пускателем и световым индикатором режима работы.**

### Исполнение

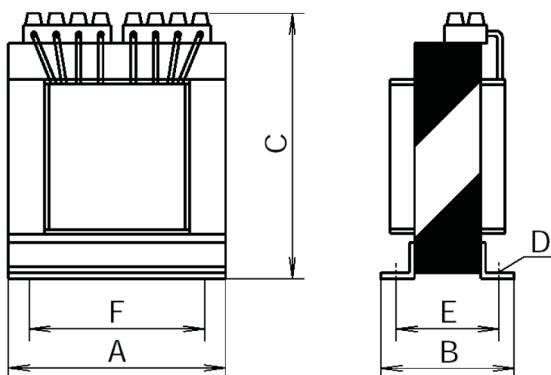
Прочный корпус из пластмассы серого цвета. Степень защиты IP 54. Благодаря расположенным спереди органам управления аппарат может быть установлен на стену.



## Трансформаторы

Трансформатор в бескорпусном исполнении имеет пять отводов и клеммную колодку. Соответствует требованиям Общества немецких электротехников VDE 0550. Предназначен для установки в шкаф комплектного распределительного устройства, в невзрывоопасных зонах или в шкаф комплектного распределительного устройства взрывозащищенного исполнения.

Приведенные номинальные токи достигаются в достаточно большом или в вентилируемом корпусе. Один комплект состоит из двух отдельных трансформаторов.



**Первичная обмотка U = 400 В. Вторичная обмотка U = 400, 280, 230, 180, 145, 95 В**

Тип Номинальный ток [A]	A	B	C	ø D	E	F	Масса комп- лекта [кг]
<b>TD 1</b> <b>1,0</b>	66	76	109	4,5 x 6,5	63	50	4
<b>TD 3</b> <b>3,0</b>	120	94	122	5,5 x 10,5	78	90	10
<b>TD 5</b> <b>5,0</b>	135	102	130	5,5 x 10,5	86	110	14
<b>TD 7</b> <b>7,0</b>	135	121	126	5,5 x 10,5	104	110	18
<b>TD 10</b> <b>10</b>	135	150	130	5,5 x 10,5	133	110	25
<b>TD 14</b> <b>14</b>	175	136	155	5,5 x 10,5	114	135	34

## Защитное устройство с позистором

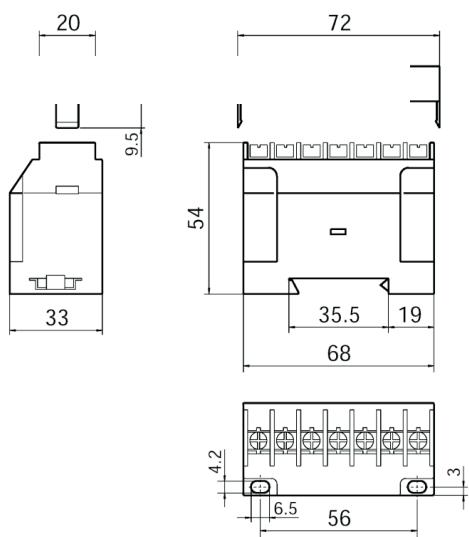
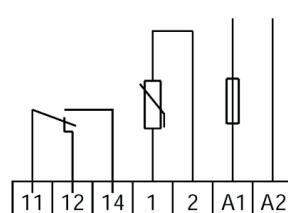
Имеется знак проверки РТВ 3-53 РТС/А

Предназначен для установки в шкаф комплектного распределительного устройства в невзрывоопасных зонах или в шкаф комплектного распределительного устройства взрывозащищенного исполнения.

Электрическая схема:

Однофазная сеть

Позистор





## Клеммная коробка врывозащищенного исполнения

Технические данные:

PTB номер Ex-90.C3147

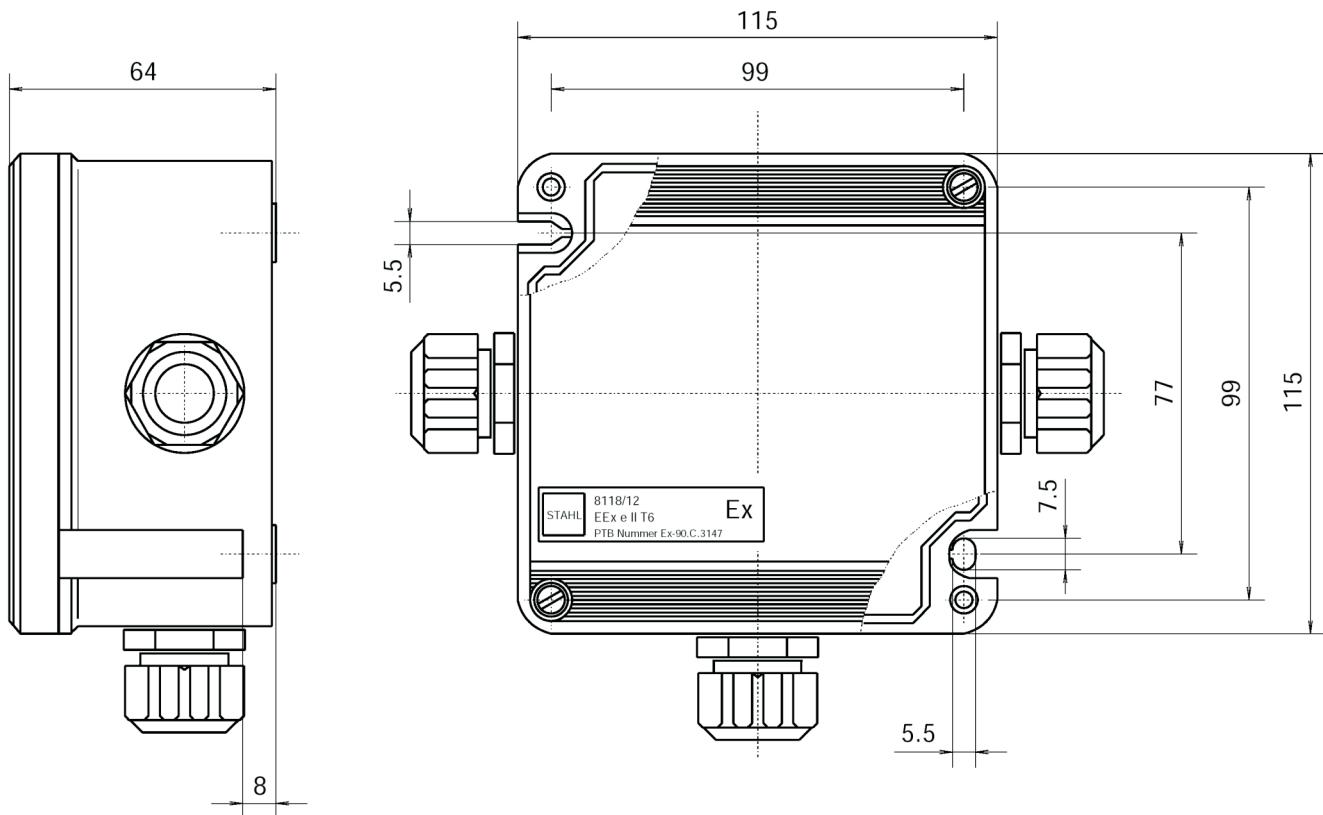
$U_{max}=660V$

Диапазон температуры от - 25 до +4°C

Степень защиты IP 54

Обозначение Eexe II T6

Размеры:



Примечание:

Если отверстие для ввода кабеля не требуется, то его следует закрыть предусмотренной для этого пробкой

Номенклатурный номер H80-00060 6 клемм + 2 защитных провода

Номенклатурный номер H80-00061 8 клемм + 1 защитный провод

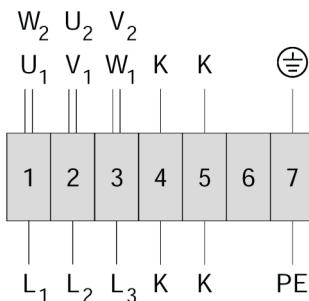


## Схемы подключения

### Номер 01.061

Трехфазный электродвигатель, взрывозащищенное исполнение (повышенная безопасность), соединение треугольником, с позистором.

Изменение направления вращения производится изменением подключения двух фаз.

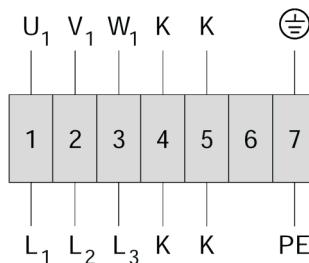


U1	Коричневый
V1	Синий
W1	Черный
U2	Красный
V2	Серый
W2	Оранжевый
K	Белый
PE	Желто-зеленый

### Номер 01.063

Трехфазный электродвигатель, взрывозащищенное исполнение (повышенная безопасность), с позистором.

Изменение направления вращения производится изменением подключения двух фаз.

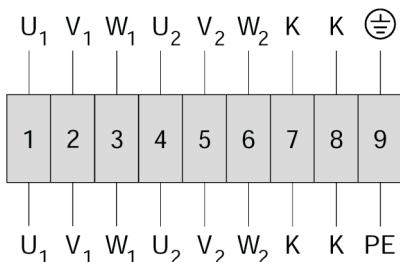


U1	Коричневый
V1	Синий
W1	Черный
K	Белый
PE	Желто-зеленый

### Номер 01.061

Трехфазный электродвигатель, взрывозащищенное исполнение (повышенная безопасность), с позистором.

Две степени числа оборотов благодаря переключению Y/Δ с помощью коммутационного аппарата MSD2 K.



U1	Коричневый
V1	Синий
W1	Черный
U2	Красный
V2	Серый
W2	Оранжевый
K	Белый
PE	Желто-зеленый



## Исполнения

См. Раздел "Пластмассовые центробежные вентиляторы", стр. 214...231.

Вентиляторы могут поставляться во взрывозащищенном исполнении в соответствии с требованиями Союза немецких машиностроителей (VDMA) 24169, часть 1. Во взрывозащищенном исполнении вентиляторы комплектуются стандартными взрывозащищенными электродвигателями, соответствующими требованиями IEC, во взрывозащищенном исполнении вида "е" (повышенная безопасность), предназначенные для отсоса взрывоопасных смесей групп (по температуре воспламенения) от Т1 до Т3 (для специального исполнения Т4). Изоляция обмотки соответствует классу электроизоляционных материалов F.

Корпус изготовлен из токопроводящего и трудно-воспламеняющегося полипропилена. Поверхности вращающихся и неподвижных деталей, которые могут соприкасаться при некоторых эксплуатационных неисправностях, выполнены из таких материалов, опасность воспламенения которых из-за искр, возникающих при трении или ударах, весьма ограничена. Вентиляторы предназначены для установки в зоне класса 2, для подачи взрывоопасной газообразной среды в зоне класса 2, а также взрывоопасных смесей групп (по температуре воспламенения) от Т1 до Т3.

Вентиляторы рассчитаны на продолжительный режим работы S1 и привод их ни в коем случае не должен осуществляться с применением преобразователя частоты.

### Зона 0

Взрывоопасность существует постоянно или продолжительное время.

Необходимо избегать источников воспламенения, которые могут образовываться при неисправностях, возникающих редко.

### Зона 1

Взрывоопасность существует от случая к случаю.

Необходимо избегать источников воспламенения, которые могут образовываться при неисправностях, возникающих часто.

### Зона 2

Взрывоопасность существует редко или кратковременно.

Необходимо избегать источников воспламенения, которые могут образовываться при нормальной эксплуатации.

## Структура условного обозначения

С односторонним всасыванием

Пластмасса

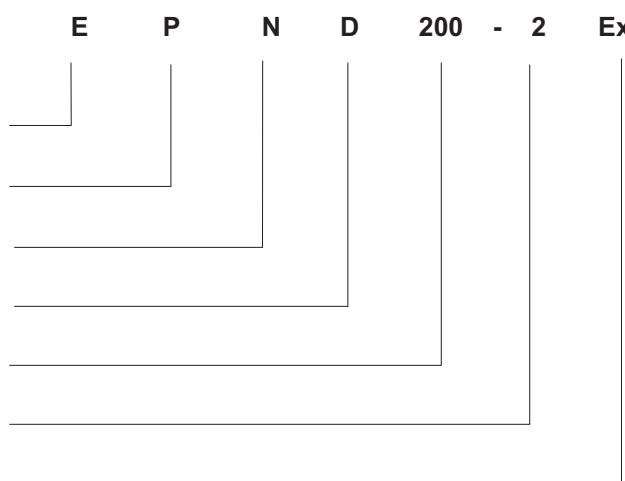
Стандартный электродвигатель

D = Трехфазная сеть; E = Однофазная сеть

Присоединительный диаметр

Число полюсов электродвигателя

Взрывозащищенное исполнение



# Аппаратура регулирования, трансформаторная и электронная



## Достоинства

Большой перечень трансформаторной и электронной аппаратуры

Возможность пятиступенчатого или плавного регулирования вручную в зависимости от температуры и давления

Имеется встроенное устройство защиты электродвигателя вентилятора

**RE**

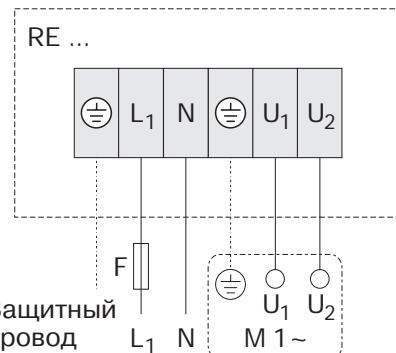
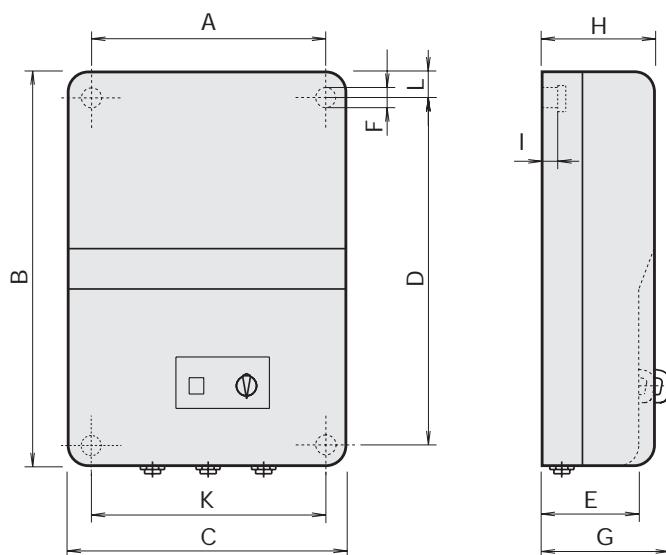
**Устройство управления скоростью вращения однофазного электродвигателя переменного тока, с пятиступенчатым переключателем и световым индикатором режима работы.**

Установленные в электродвигателе термореле при применении этого устройства управления соединяются с обмоткой электродвигателя последовательно. Термореле выключаются при превышении допустимой температуры электродвигателя и после его охлаждения снова включаются.

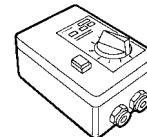
**Исполнение**

**RE 1,5, RE 3,2, RE 5, RE 6** – прочный пластмассовый корпус светло-серого цвета, степень защиты IP 54.

**RE 7,5, RE 10** – нижняя часть корпуса отлита из алюминия под давлением, верхняя часть корпуса изготовлена из пластмассы серого цвета. Степень защиты IP 54.

**Структура условного обозначения**

Тип	Максимальная нагрузка [A]	Степень защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Масса [кг]
<b>RE 1,5</b>	1,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	2,2
<b>RE 3,2</b>	3,2	IP 54	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20	4,0
<b>RE 5</b>	5,0	IP 54	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20	5,0
<b>RE 6</b>	6,0	IP 54	130	220	168	180	-	6	165	145	5	130	20	6,0
<b>RE 7,5</b>	7,5	IP 54	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10	7,4
<b>RE 10</b>	10	IP 54	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10	10



## RTE

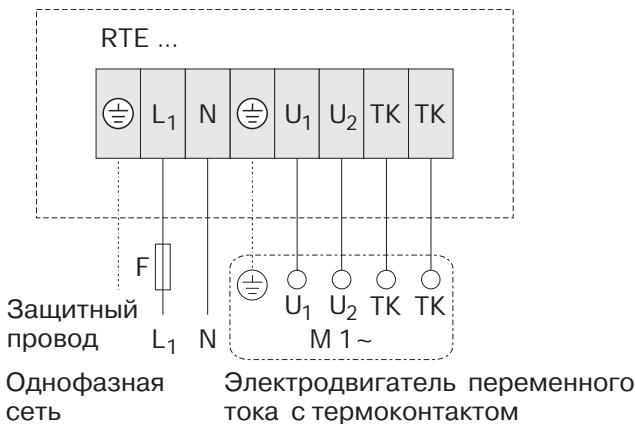
**Устройство управления скоростью вращения однофазного электродвигателя переменного тока, с пятиступенчатым переключателем, пускателем и световым индикатором режима работы.**

Устройство оснащено системой защиты электродвигателя благодаря подключению термореле. При превышении допустимой температуры обмотки встроенный в обмотку контакт термореле разрывает цепь управления, и пускатель отключает электродвигатель от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только после установки пятискоростного переключателя в исходное положение.

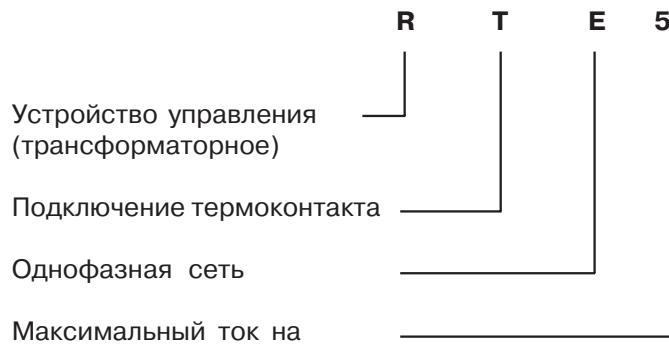
Исполнение:

**RTE 1,5, RTE 3,2, RTE 5** – прочный пластмассовый корпус светло-серого цвета, степень защиты IP 54.

**RTE 7,5, RTE 10** – нижняя часть корпуса отлита из алюминия под давлением, верхняя часть корпуса изготовлена из пластмассы серого цвета. Степень защиты IP 54.

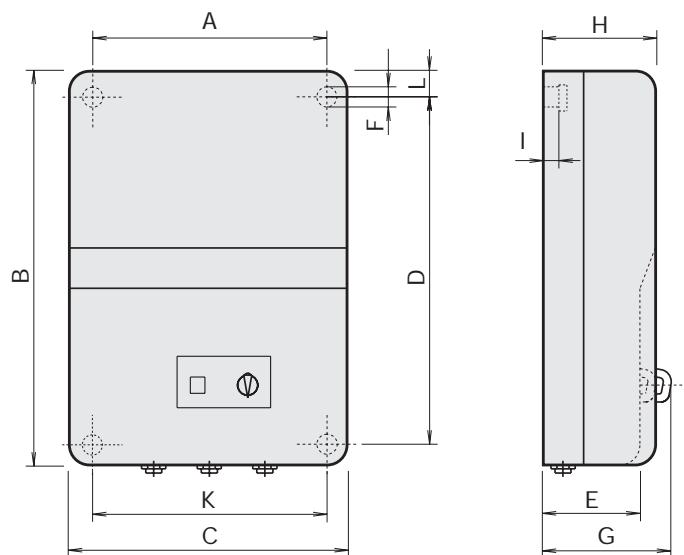


## Структура условного обозначения



**RTE 12** – корпус из стального листа, имеющего покрытие из синтетического материала. Степень защиты IP 54.

**RTE 20** – корпус из стального листа, имеющего покрытие из синтетического материала. Степень защиты IP 21.



Тип	Максимальная нагрузка [A]	Степень защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Масса [кг]
<b>RTE 1,5</b>	1,5	IP 54	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10	2,2
<b>RTE 3,2</b>	3,2	IP 54	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20	4,0
<b>RTE 5</b>	5,0	IP 54	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20	5,0
<b>RTE 7,5</b>	7,5	IP 54	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10	7,4
<b>RTE 10</b>	10	IP 54	180	290	230	253	120	7	136	145	3,5	205	10	10
<b>RTE 12</b>	12	IP 54	216	315	245	285	-	7	151	133	-	216	15	16
<b>RTE 20</b>	20	IP 21	315	410	380	345	-	7	173	155	-	315	33	21

**RTD**

**Устройство управления скоростью вращения трехфазного электродвигателя с пятискоростным переключателем, пускателем и световым индикатором режима работы.**

Устройство оснащено системой защиты электродвигателя благодаря подключению термореле. При превышении допустимой температуры обмотки встроенный в обмотку контакт термореле разрывает цепь управления и пускатель отключает электродвигатель от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только после установки пятискоростного переключателя в исходное положение.

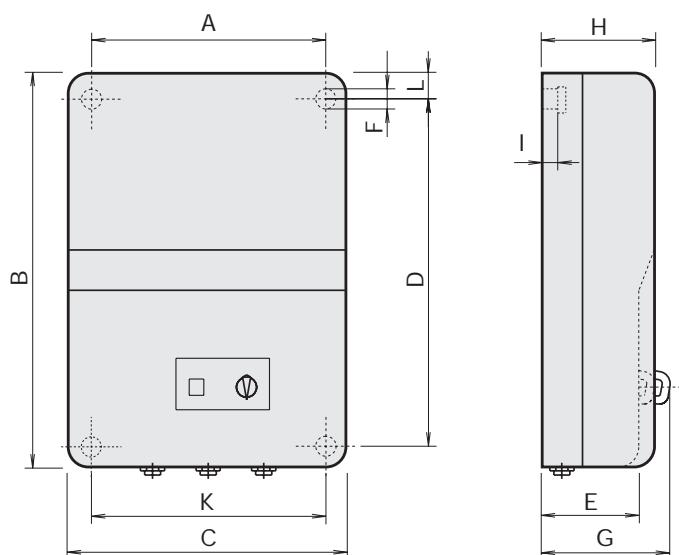
Исполнение:

**RTD 1,2; RTD 2,5; RTD 3; RTD 3,8** – нижняя часть корпуса отлита из алюминия под давлением, верхняя часть корпуса изготовлена из пластмассы светло-серого цвета. Степень защиты IP 54.

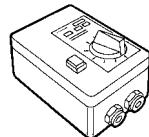
**RTD 5, RTD 7, RTD 10** – корпус из стального листа, серого цвета, имеющего покрытие из синтетического материала. Степень защиты IP 54.

**Структура условного обозначения**

**RTD 14; RTD 19** – корпус из стального листа, серого цвета, имеющего покрытие из синтетического материала, с боковыми вентиляционными прорезями. Степень защиты IP 21.



Тип	Максимальная нагрузка [A]	Степень защиты	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	Масса [кг]
<b>RTD 1,2</b>	1,2	IP 54	180	290	230	253	120	7	-	145	6	205	12	6,0
<b>RTD 2,5</b>	2,5	IP 54												10,5
<b>RTD 3,0</b>	3,0	IP 54												12
<b>RTD 3,8</b>	3,8	IP 54												14
<b>RTD 5,0</b>	5,0	IP 54	216	315	245	285	-	7	151	133	-	216	15	15
<b>RTD 7,0</b>	7,0	IP 54	315	410	380	345	-	7	173	155	-	315	33	26
<b>RTD 10</b>	10	IP 54												32
<b>RTD 14</b>	14	IP 21		385	310					225				27
<b>RTD 19</b>	19	IP 21		500	360					275				33



## TE / TD

**В устройствах управления (однофазных и трехфазных) используются безкорпусные трансформаторы с 6 выводами.**

Соответствуют требованиям Общества немецких электротехников VDE 0550, оснащены клеммной колодкой, предназначены для монтажа в шкаф комплектного распределительного устройства.

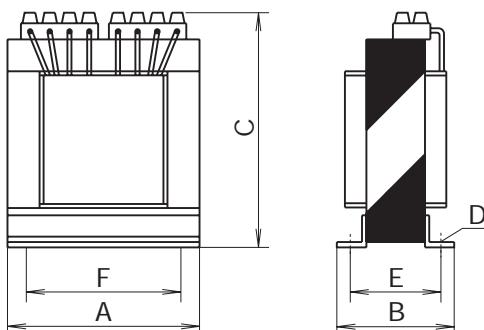
Для трехфазной сети необходимо применять два трансформатора, включенных по V-схеме.

Указанные номинальные токи могут быть достигнуты в достаточно большом или хорошо вентилируемом корпусе.

Максимальная температура окружающей среды 40 °C.

## TD 20, TD 30

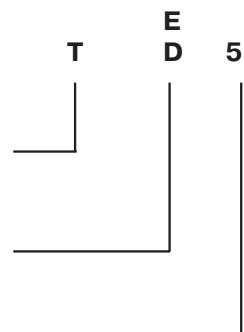
Трансформаторы с трехстержневым магнитопроводом. Эскиз с размерами – по запросу.



Первичная обмотка 230 В / Вторичная обмотка 230, 160, 145, 130, 105, 60 В

Тип	$I_N$ [A]	A	B	C	D	E	F	[кг]
TE 1,5	1,5	78	66	87	4,5x8,5	55	57	1,6
TE 3,5	3,5	96	78	98	5,5x10,5	63	84	2,2
TE 5	5,0	96	103	101	5,5x10,5	88	84	3,5
TE 7,5	7,5	120	83	120	5,5x10,5	67	90	4,4
TE 10	10	135	103	126	5,5x10,5	87	110	6,7
TE 15	15	135	150	130	5,5x10,5	134	110	12,2

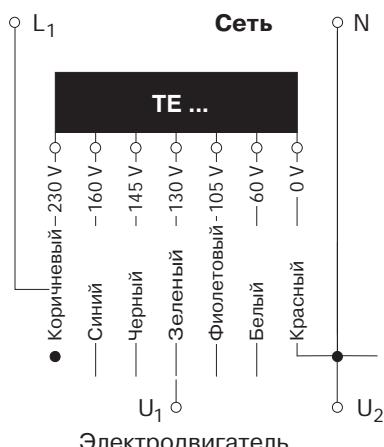
## Структура условного обозначения



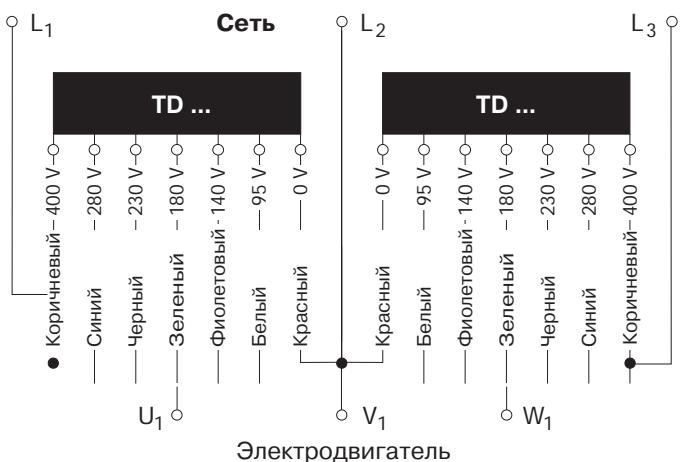
Трансформатор

E: Однофазная сеть  
D: Трехфазная сеть

Максимальный ток на выходе указан в амперах



Электродвигатель



Электродвигатель

Первичная обмотка 230 В / Вторичная обмотка 400, 280, 230, 180, 140, 95 В

Тип	$I_N$ [A]	A	B	C	D	E	F	[кг]
TD 1	1,2	66	76	109	4,5x6,5	63	50	4
TD 3	3	120	94	122	5,5x10,5	78	90	10
TD 5	5	135	102	130	5,5x10,5	86	110	14
TD 7	7	135	121	126	5,5x10,5	104	110	18
TD 10	10	135	150	130	5,5x10,5	133	110	25
TD 14	14	175	136	155	5,5x10,5	114	135	34
TD 19	19	180	163	180	11x6,5	130	155	35

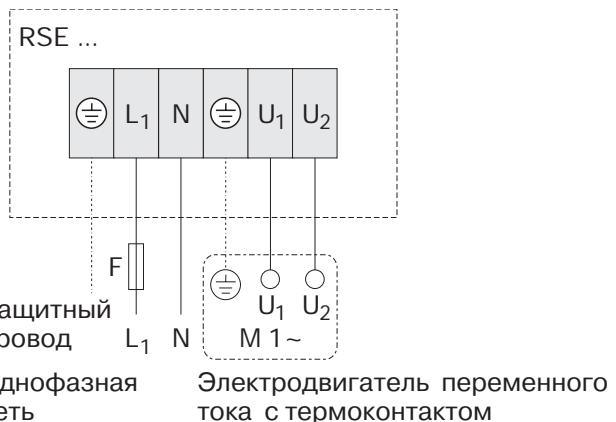
**RSE**

**Устройство управления скоростью вращения однофазного электродвигателя, бесступенчатые, с выключателем. Световой индикатор режима работы встроен в выключатель.**

Установленные в электродвигателе термореле при применении этого устройства управления соединяются с обмоткой электродвигателя последовательно. Термореле выключаются при превышении допустимой температуры электродвигателя и после его охлаждения снова включаются.

**Исполнение:**

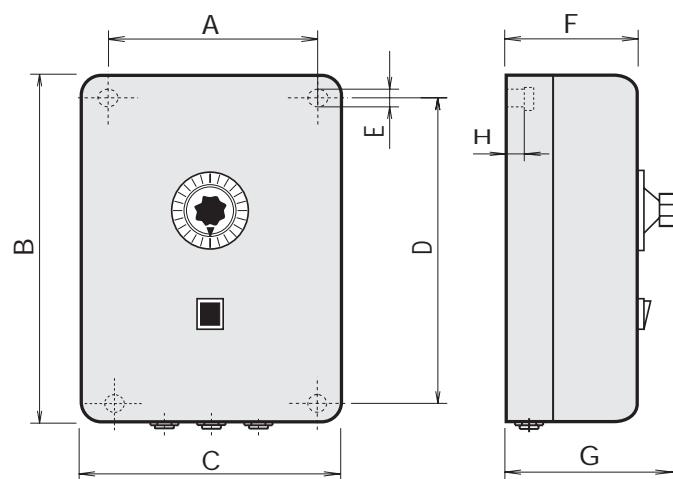
Корпус изготовлен из стального листа, покрыт лаком горячей сушки светло-серого цвета, имеет боковые вентиляционные прорези. Степень защиты IP 23.



Тип	Максимальная нагрузка [A]	Масса [кг]
<b>RSE 1,4</b>	1,4	2,8
<b>RSE 2,5</b>	2,5	4,3
<b>RSE 3,7</b>	3,7	6,2
<b>RSE 5,5</b>	5,5	7,3

**Структура условного обозначения**

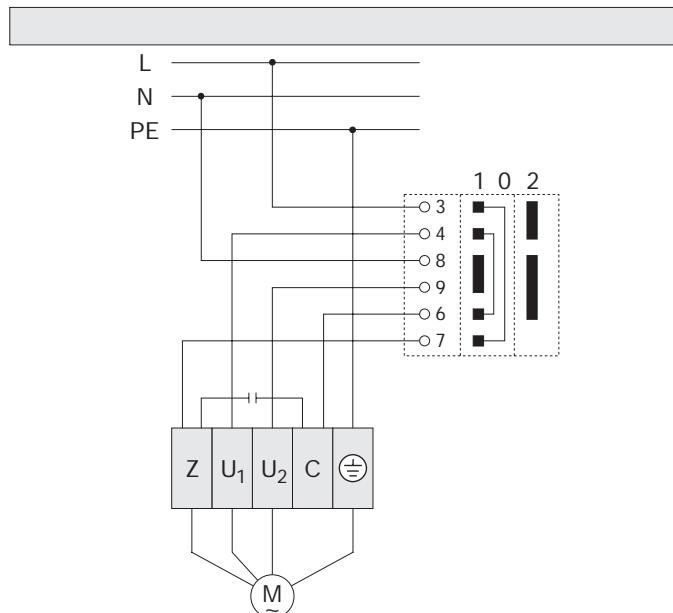
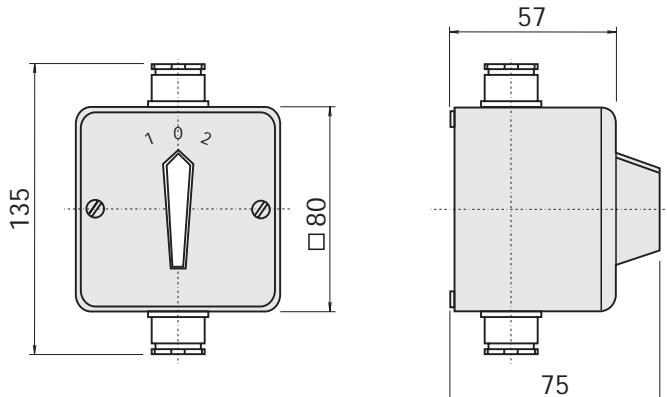
R	S	E	2,5
Устройство управления (трансформаторное)			
Управление может производиться плавно			
Однофазная сеть			
Максимальный ток на выходе указан в амперах			

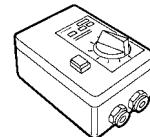


Тип	A	B	C	D	E	F	G	H
<b>RSE 1,4</b>	120	145	90	90	6	118	155	10
<b>RSE 2,5</b>	190	185	150	120	7	160	195	10
<b>RSE 3,7</b>	190	185	150	120	7	160	195	10
<b>RSE 5,5</b>	190	185	150	120	7	160	195	10

**US**

**Переключение числа оборотов посредством переключателя числа оборотов US**



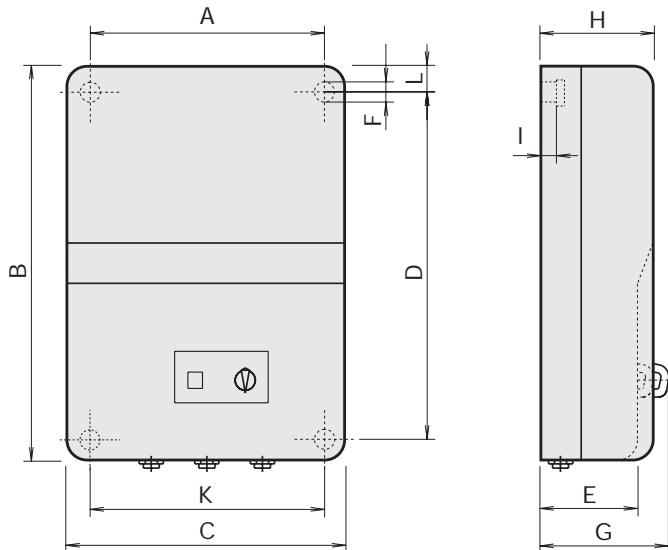


## MS ...

**Устройство защиты и коммутации электродвигателя с устройством включения, выключения и ступенчатого переключения, с пускателем и световым индикатором режима работы.**

Устройство имеют систему защиты электродвигателя благодаря подключению термореле. При превышении допустимой температуры обмотки встроенный в обмотку контакт термореле разрывает цепь управления и пускатель отключает электродвигатель от сети. После устранения неисправности повторное включение возможно только после установки исходного положения устройства включения, выключения и ступенчатого переключения.

## Структура условного обозначения



## Исполнение:

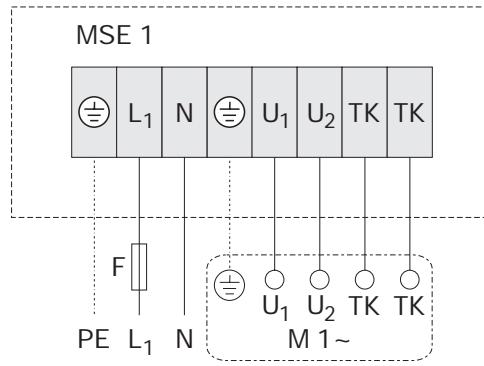
Прочный корпус изготовлен из пластмассы светло-серого цвета. Степень защиты IP 54.

Тип	Номинальная нагрузка [кВт]	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L
<b>MSE 1</b>	1,3	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
<b>MSE 1 3,6kW</b>	3,6	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
<b>MSD 1</b>	2,5	96	180	116	160	85	5	100	100	5	96	10
<b>MSD 1 14kW</b>	14	216	315	245	285	-	7	151	133	-	216	15
<b>MSD 2</b>	2,5	96	180	116	160	85	5	10	100	5	96	10
<b>MSD 2 7,5kW</b>	7,5	130	220	168	180	-	6	180	160	5	130	20
<b>MSD 2 -D</b>	2,5	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20
<b>MSD 3</b>	2,5	130	220	168	180	-	6	145	120	5	130	20

Коммутационный аппарат односкоростной для электродвигателей переменного тока с одной скоростью вращения.

Тип : **MSE 1**

Номинальное напряжение : 230 В 1 фаза  
Номинальная нагрузка : 1,3 кВт  
Масса : 0,6 кг  
Ток : 5,5 А

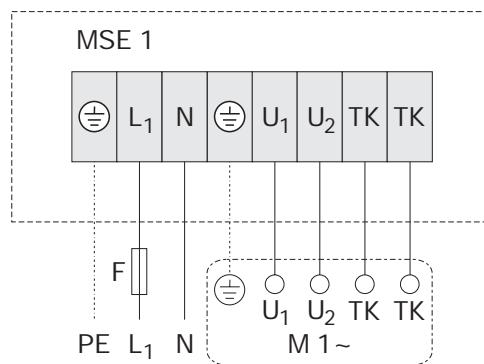


Однофазная сеть      Вентилятор с одной скоростью вращения

Коммутационный аппарат односкоростной для электродвигателей переменного тока с одной скоростью вращения.

Тип : **MSE 1 3,6 kW**

Номинальное напряжение : 230 В 1 фаза  
Номинальная нагрузка : 3,6 кВт  
Масса : 1,4 кг  
Ток : 16 А

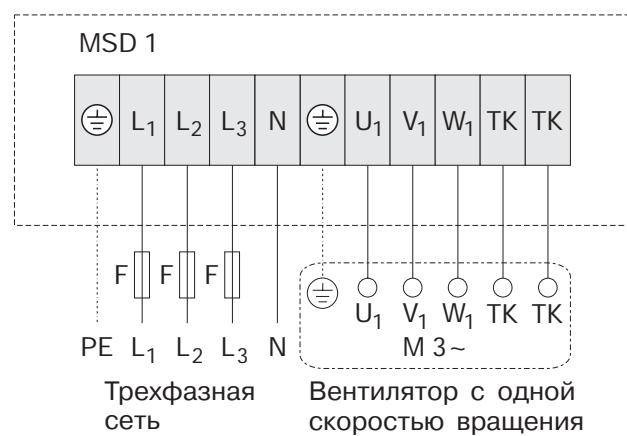


Однофазная сеть      Вентилятор с одной скоростью вращения

Коммутационный аппарат односкоростной для электродвигателей трехфазного тока с одной скоростью вращения.

Тип : **MSD 1**

Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 2,5 кВт  
Масса : 0,7 кг  
Ток : 5,5 А

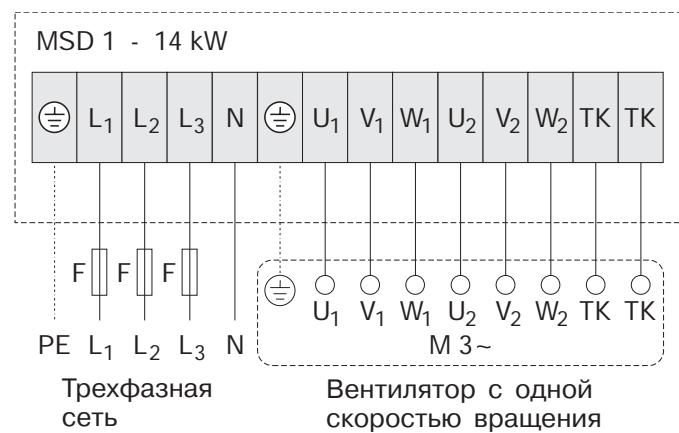


Трехфазная сеть      Вентилятор с одной скоростью вращения

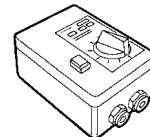
Коммутационный аппарат односкоростной для электродвигателей трехфазного тока с одной скоростью вращения (автоматический разгон Y/Δ).

Тип : **MSD 1 14kW**

Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 14 кВт  
Масса : 3,5 кг  
Ток : 30 А



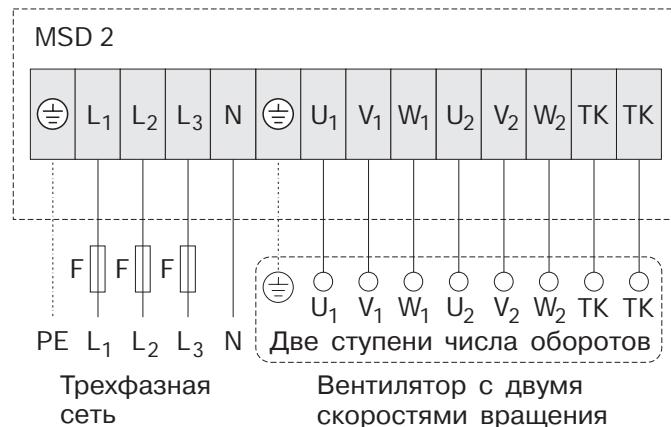
Трехфазная сеть      Вентилятор с одной скоростью вращения



Коммутационный аппарат двухскоростной для электродвигателей трехфазного тока с двумя скоростями вращения (переключение  $Y/\Delta$ ).

Тип : **MSD 2**

Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 2,5 кВт  
Масса : 0,7 кг  
Ток : 5,5 А



Коммутационный аппарат двухскоростной для электродвигателей трехфазного тока с двумя скоростями вращения (переключение  $Y/\Delta$ ).

Тип : **MSD 2 7,5kW**

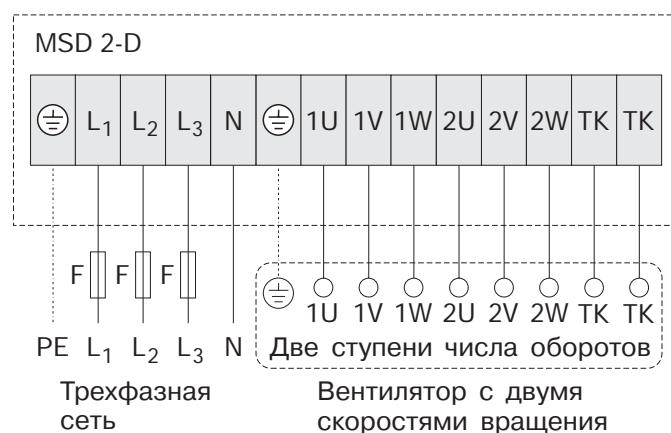
Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 7,5 кВт  
Масса : 1,5 кг  
Ток : 15 А



Коммутационный аппарат двухскоростной для электродвигателей трехфазного тока с двумя скоростями вращения (по схеме Даландера).

Тип : **MSD 2 - D**

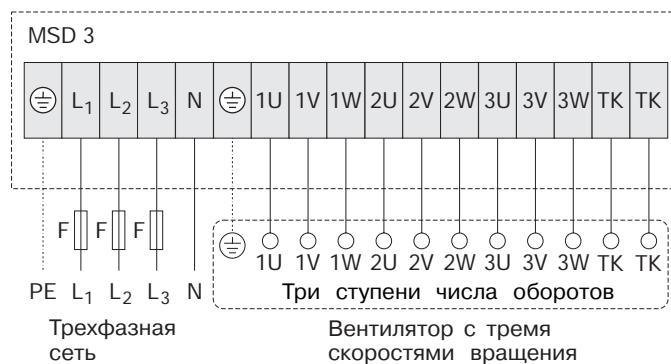
Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 2,5 кВт  
Масса : 1,5 кг  
Ток : 5,5 А



Коммутационный аппарат трехскоростной для электродвигателей трехфазного тока с тремя скоростями вращения (переключение  $\Delta\Delta/Y\Delta$ ).

Тип : **MSD 3**

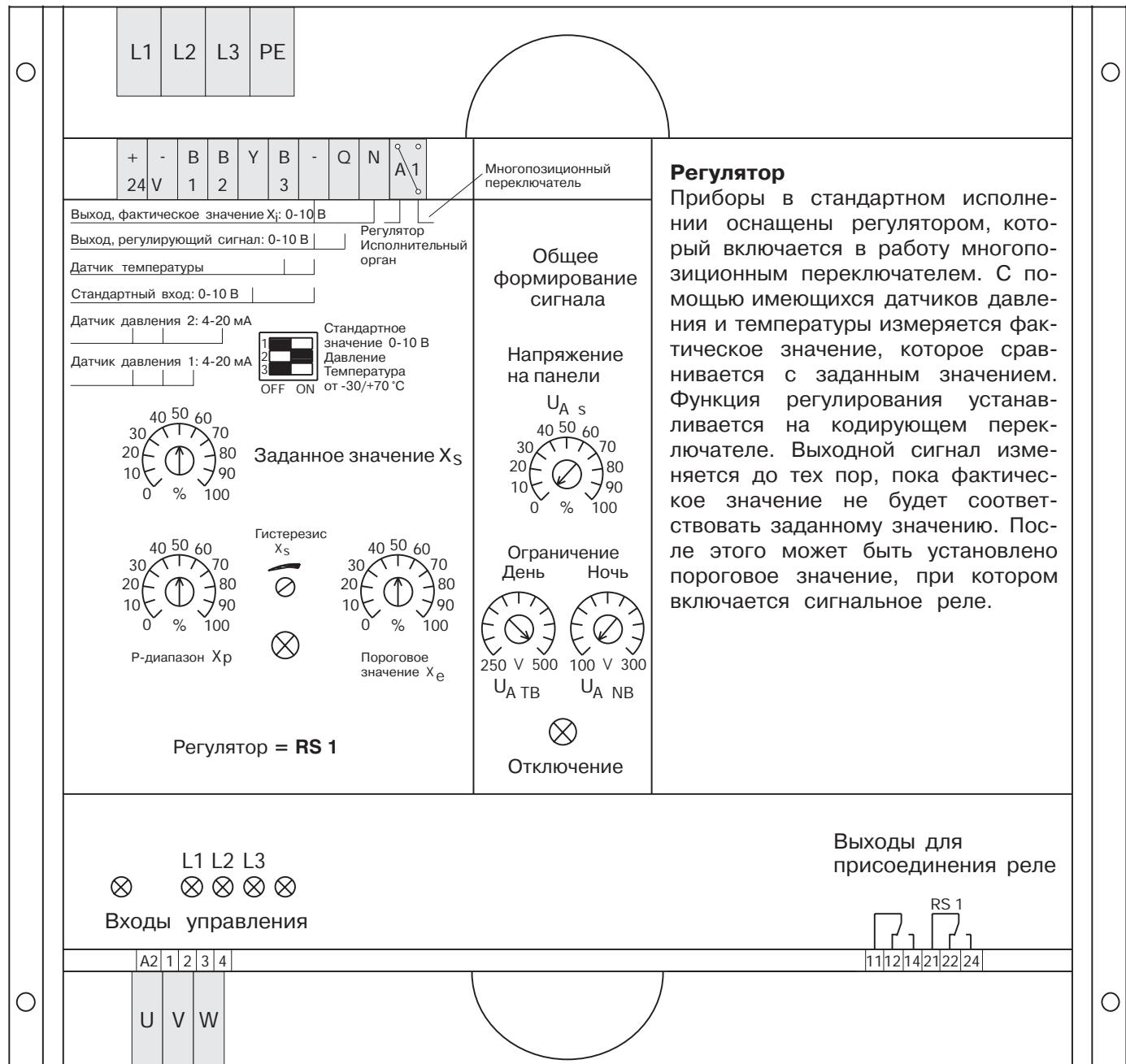
Номинальное напряжение: Трехфазная сеть 400 В  
Номинальная нагрузка : 2,5 кВт  
Масса : 1,5 кг  
Ток : 5,5 А



**Электронные приборы фазового управления и регулирования.** Предназначены для установки в шкаф комплектного распределительного устройства для трехфазной сети 400 В, 50/60 Гц.

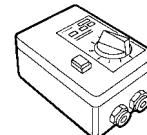
Эти приборы управления и регулирования предназначены для плавного изменения числа оборотов трехфазных асинхронных электродвигателей за счет изменения напряжения. Изменение числа оборотов производится путем снижения напряжения во всем диапазоне от 0 до 400 В, с помощью силовых тиристоров, включенных в три фазы. К одному прибору управления и регулирования могут быть подключены несколько вентиляторов при условии, что суммарный ток не превышает номинального тока прибора. С помощью установленному в приборе многопозиционному переключателю можно выбрать функцию "Управление" или "Регу-

лирование". При выборе функции "Управление" напряжением на выходе задается потенциометром или подаваемым на вход сигналом 0-10 В. При выборе функции "Регулирование" могут быть решены все задачи регулирования, являющиеся обычными для вентиляционного оборудования. В приборах имеется устройство защиты от перегрева, которое производит отключение при плохом охлаждении или при перегрузке, а после охлаждения снова производит включение. Прибор испытан на электромагнитную совместимость в соответствии с требованиями 89/336/EWG (EWG – Европейское экономическое сообщество) и на соответствие требованиям, предъявляемым к низковольтному оборудованию, 73/23/EWG. По результатам испытаний прибору присвоена маркировка CE.



### Регулятор

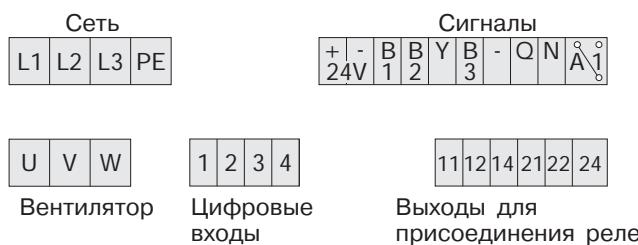
Приборы в стандартном исполнении оснащены регулятором, который включается в работу многопозиционным переключателем. С помощью имеющихся датчиков давления и температуры измеряется фактическое значение, которое сравнивается с заданным значением. Функция регулирования устанавливается на кодирующем переключателе. Выходной сигнал изменяется до тех пор, пока фактическое значение не будет соответствовать заданному значению. После этого может быть установлено пороговое значение, при котором включается сигнальное реле.



### Возможности применения

- Ручное управление
- Работа в режиме подчиненного устройства
- Двухскоростное управление
- Регулирование давления
- Регулирование температуры

### Обозначение клемм



Тип	GDR8U	GDR16U	GDR24U
<b>Номенклатурный номер</b>	H40-08000	H40-16000	H40-24000
<b>Номинальное напряжение</b>	3~400 В ±10% 50/60 Hz		
<b>Номинальный ток</b>	8 А	16 А	24 А
<b>Рассеиваемая мощность</b>	80 Вт	160 Вт	240 Вт
<b>Температура окружающей среды</b>	0 - 40 °C		
<b>Степень защиты</b>	IP 10		
<b>Предохранители</b>	3 штуки 10A	3 штуки 20A	3 штуки 30A
<b>Размеры [мм]</b>	Высота 330 x ширина 230 x глубина 110 (8U) глубина 130 (16U) глубина 150 (24U)		
<b>Масса [кг]</b>	5,2	5,7	6,2

### Описание клемм

#### Входы и выходы аналоговых сигналов

+V	Управляющее напряжение +24 В
-V	Исходная точка сигнала
B1	Входной сигнал 4-20 mA
B2	Входной сигнал 4-20 mA
Y	Входной сигнал 0-10 В
B3	Вход датчика температуры
-	Исходная точка сигнала
Q	Выходной сигнал регулятора 0-10 В
N	Выход измерительного сигнала 0-10 В

#### Входы цифровых сигналов

#### 1-2 Отключение

Разомкнуто : силовая часть схемы заблокирована  
Замкнуто : силовая часть схемы готова к работе

3-4 Ночной режим работы с пониженным энергопотреблением или двухскоростной режим работы  
Разомкнуто : стандартный режим работы  
Замкнуто : действует ограничение

Цифровые выходы для присоединения реле  
11-12-14 : Контроль состояния сети  
21-22-24 : Пороговое значение

### Датчики

#### Ручные датчики MGA / MGF

Предназначены для дистанционного управления аппаратурой GDR..U, имеют плавную регулировку и могут устанавливаться открыто и на лицевой панели. Датчик и аппаратура GDR..U должны соединяться экранированным трехжильным проводом.

#### Технические данные MGA / MGF :

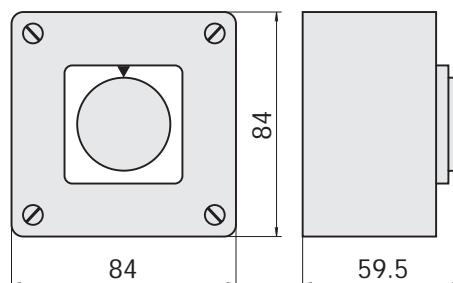
Управляющий сигнал 0-10 В

Шкала 0-100 %

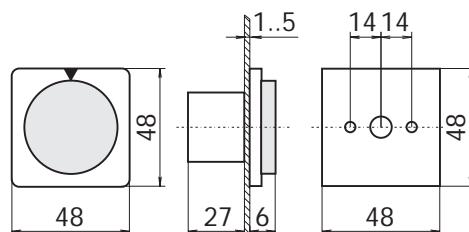
Степень защиты MGA IP 54

Степень защиты MGF IP 10

#### MGA - Номенклатурный номер H40-00011



#### MGF - Номенклатурный номер H40-00012



### Подключение



**Датчики давления PU 2, PU 5, PU 10**

Предназначены для измерения избыточного давления, разрежения и перепада давлений в системах кондиционирования с чистым воздухом. Датчик необходимо устанавливать на стене, не подверженной воздействию вибраций.

Номенклатурный номер

Диапазон измерения PU 2 0-200 Па H40-0008

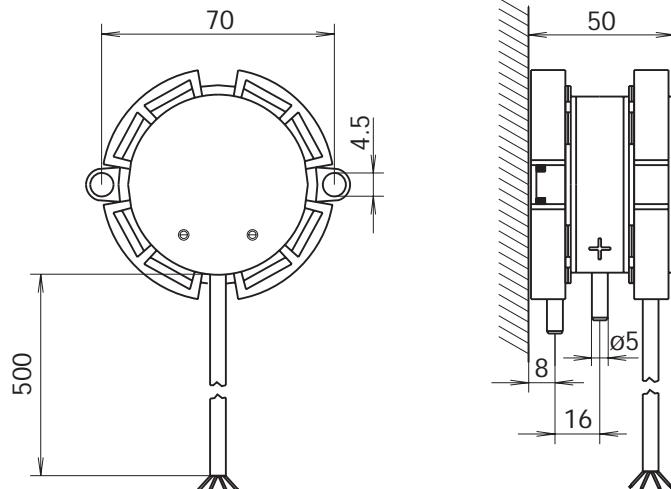
Диапазон измерения PU 5 0-500 Па H40-0004

Диапазон измерения PU10 0-1000 Па H40-0005

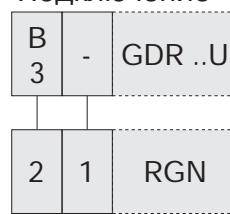
Рабочее напряжение 15-30 В постоянного тока

Выходной сигнал 0-10 В

Датчики давления с другими диапазонами и измерения – по запросу.

**Подключение****Датчик температуры в помещении RGN**

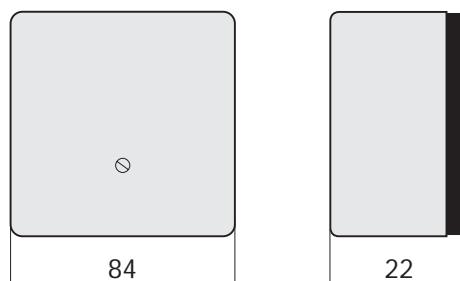
Может поставляться в виде термочувствительного элемента для замера температуры в помещении. Чувствительный элемент должен устанавливаться в подходящем месте в помещении. Чувствительный элемент и регулятор необходимо соединить двухжильным проводом. При длине соединения более 20 м рекомендуется использовать экранированный провод.

**Подключение****Датчик температуры в канале KGN**

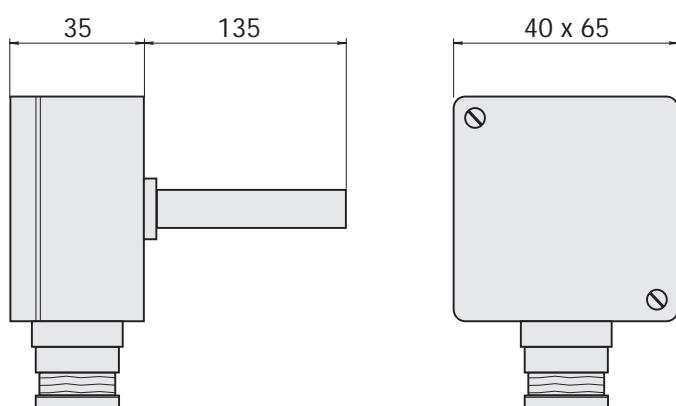
Может поставляться в виде термочувствительного элемента для замера температуры в канале. Чувствительный элемент должен устанавливаться на подходящем месте в канале. Чувствительный элемент и регулятор необходимо соединить двухжильным проводом. При длине соединения более 20 м рекомендуется использовать экранированный провод.

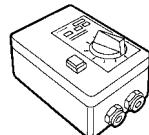
**Подключение****RGN - Номенклатурный номер H40-00009**

Термочувствительный элемент с положительным температурным коэффициентом  
Диапазон измерения от -20 до 70 °C

**KGN - Номенклатурный номер H40-00010**

Термочувствительный элемент с положительным температурным коэффициентом  
Диапазон измерения от -20 до 70 °C





**Электронные приборы фазового управления и регулирования давлением предназначены для монтажа на стене и рассчитаны на однофазную сеть 230 В, 50 Гц.**

Этот прибор управления и регулирования предназначен для плавного изменения числа оборотов вентиляторов, оснащенных однофазным асинхронным двигателем, управляемыми изменением напряжения. Изменение числа оборотов производится путем снижения напряжения во всем диапазоне 0...230 В с помощью силовых тиристоров. К одному прибору управления и регулирования могут быть подключены несколько вентиляторов, при условии, что суммарный ток не превышает номинального тока прибора.



### Описание работы

Благодаря установленному в приборе многопозиционному переключателю могут быть установлены основные функции "Управление", "Ручное управление или Регулирование" и "Автоматический режим". При установке режима "Управление" напряжением на выходе можно управлять с помощью задающего устройства. При установке режима "Регулирование" и подключении датчика давления PU регистрируется действительное значение, которое сравнивается с предварительно установленным заданным значением. Выходной сигнал изменяется до тех пор, пока действительное значение не будет соответствовать установленному заданному значению.

Управление осуществляется после открытия прозрачной крышки (на защелках).

### Элементы управления и индикации

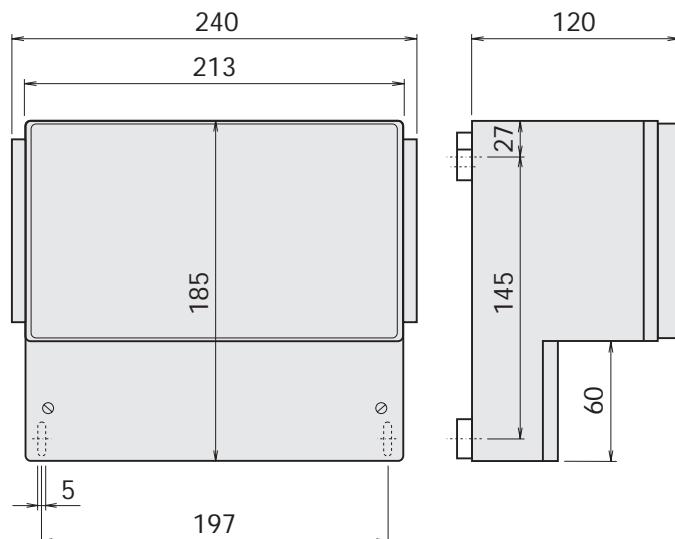
Сетевой переключатель "Выключено" (AUS) / "Прямое подключение" (DIREKT) / "Регулятор" (REG LER)  
Переключатель "Ручной режим – Автоматический режим".

Переключатель "Индикация заданных или фактических значений".

Индикация в процентах заданных или фактических значений в цифровой форме.

Задатчик

Световые индикаторы режимов работы и неисправностей.



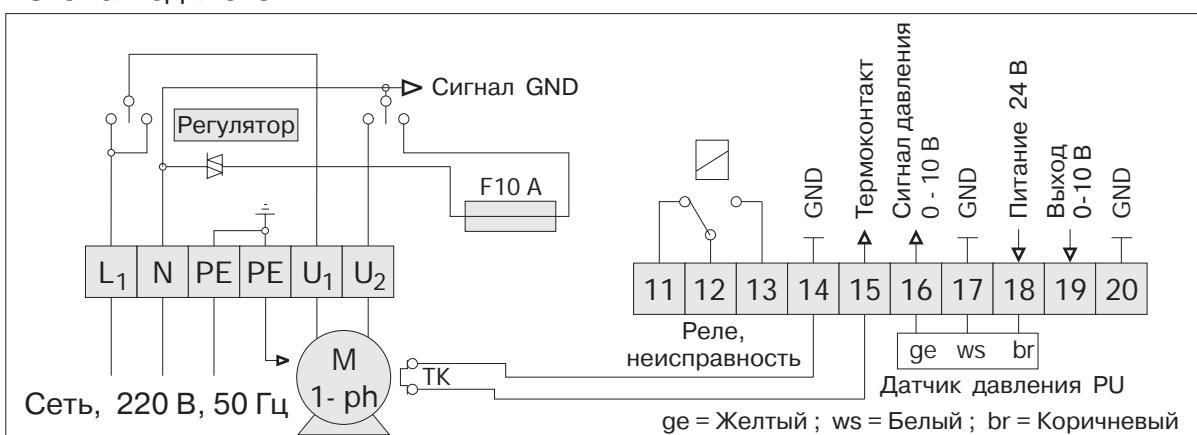
### Технические данные

Тип	REE 6.5 P
Номенклатурный номер	H40-06300
Питание от сети	1 фаза, 230 В, 50/60 Гц
Номинальный ток	6.3 А
Масса	1.4 кг
Степень защиты	IP54

Температура окружающей среды: 0 - 40°C

Предохранитель: 10 А, быстродействующий, 5x20

### Схема подключений

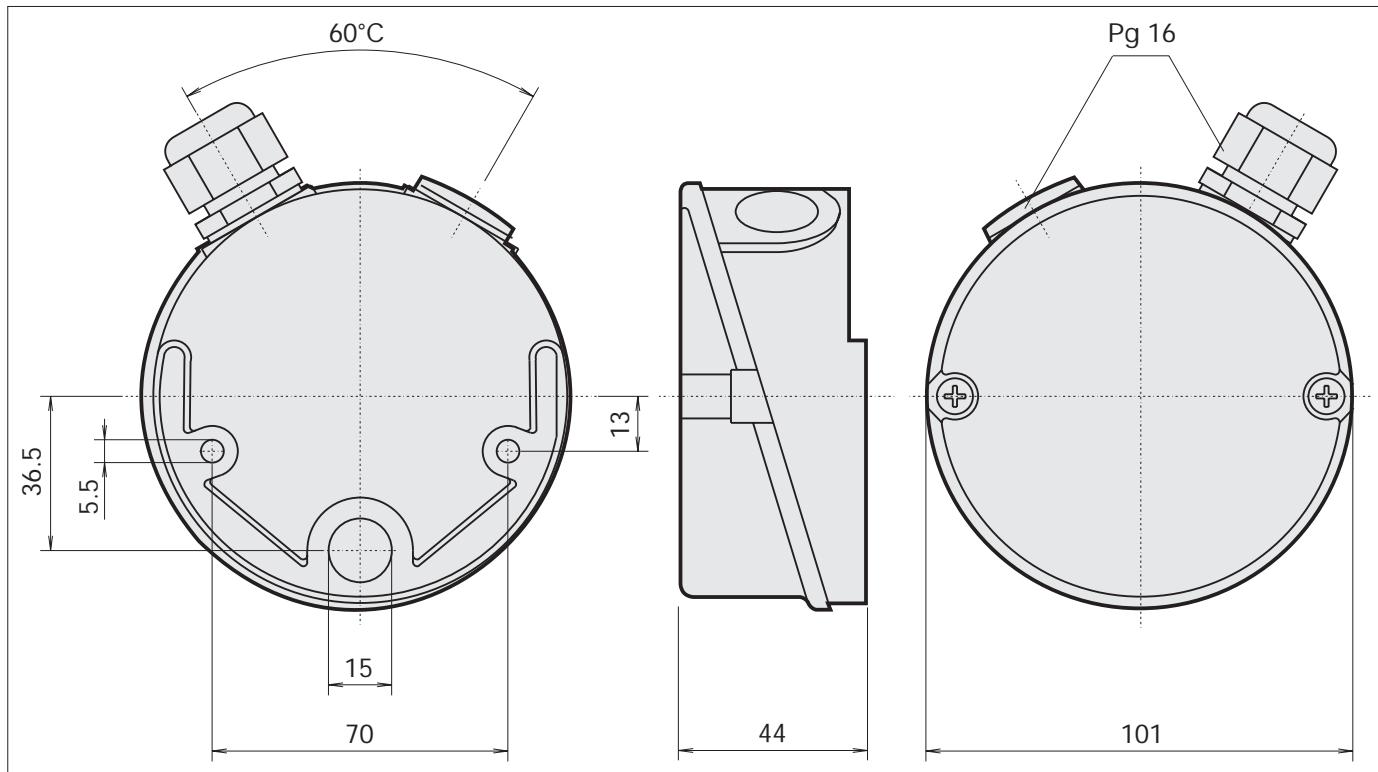


**Алюминиевая клеммная коробка**

Степень защиты : IP55

Материал : GD-AlSi9Cu3

Исполнение : для трехфазных электродвигателей - с клеммным блоком на 9 клемм

**Пластмассовая клеммная коробка**

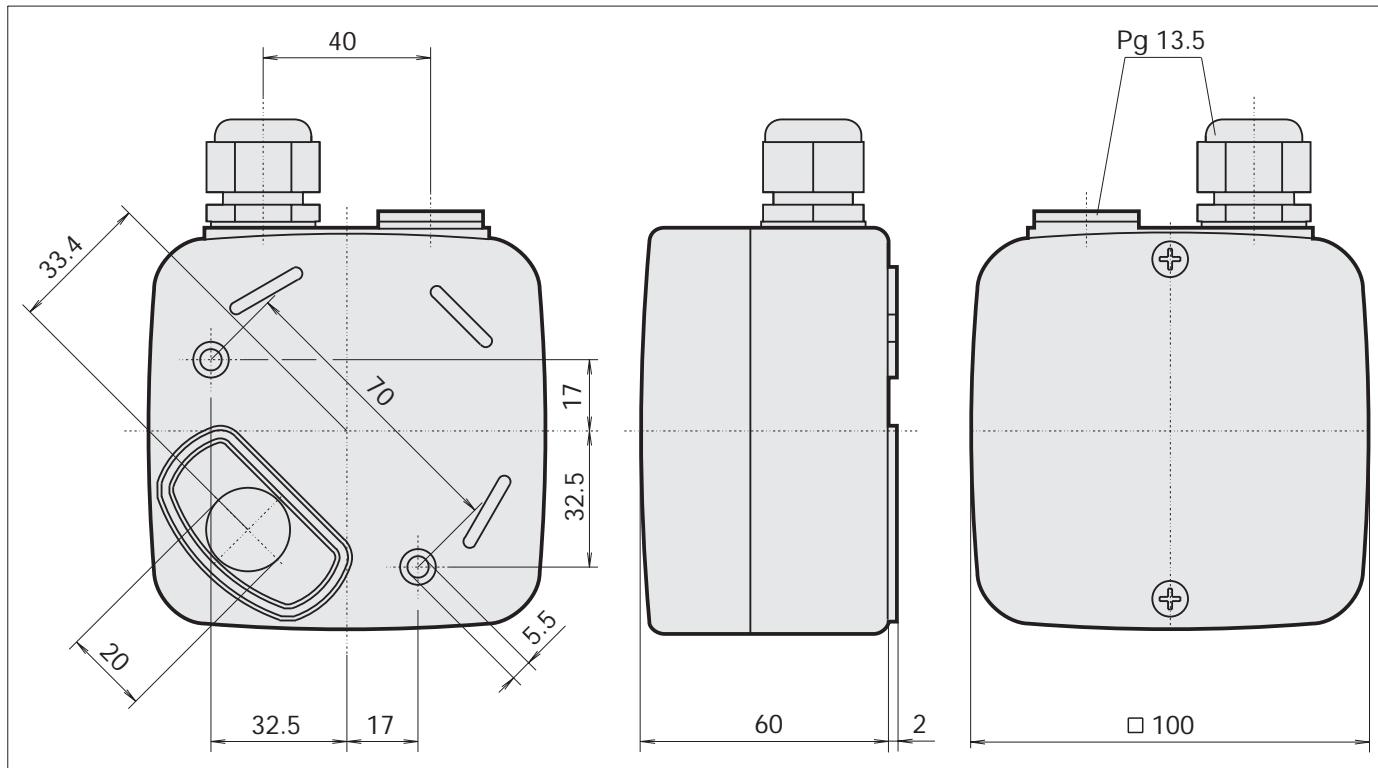
Степень защиты : IP54

Материал : PC

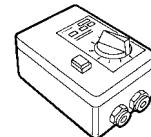
## Исполнение:

W21-00029, для трехфазных электродвигателей - с клеммным блоком на 9 клемм

W21-00028, для однофазных электродвигателей - с клеммным блоком на 6 клемм



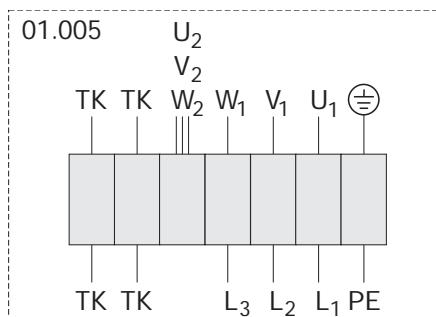
# Схемы электрические соединений



## Схемы электрические соединений

### № 01.005

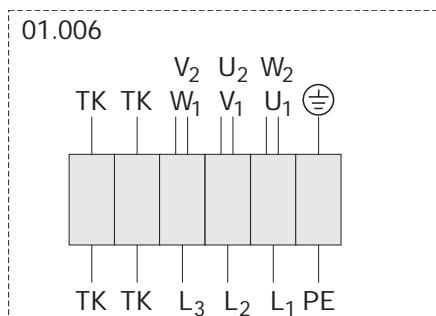
Трехфазный электродвигатель, включенный звездой, с термоконтактом. Направление вращения изменяется путем перекоммутации двух фаз.



U <sub>1</sub>	Коричневый
V <sub>1</sub>	Синий
W <sub>1</sub>	Черный
U <sub>2</sub>	Красный
V <sub>2</sub>	Серый
W <sub>2</sub>	Оранжевый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.006

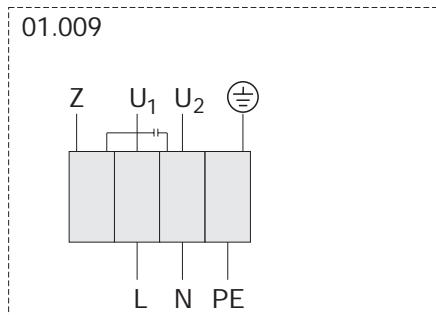
Трехфазный электродвигатель, включенный треугольником, с термоконтактом. Направление вращения изменяется путем перекоммутации двух фаз.



U <sub>1</sub>	Коричневый
V <sub>1</sub>	Синий
W <sub>1</sub>	Черный
U <sub>2</sub>	Красный
V <sub>2</sub>	Серый
W <sub>2</sub>	Оранжевый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.009

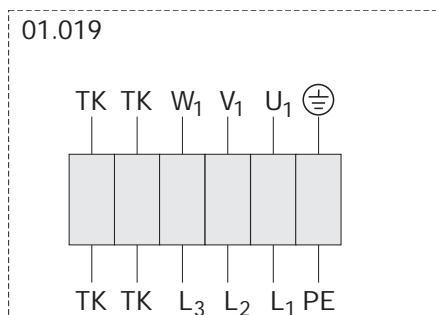
Электродвигатель переменного тока с подключенным конденсатором и термореле. Контакт термореле соединен с обмоткой последовательно.



U <sub>1</sub>	Синий
U <sub>2</sub>	Черный
Z	Коричневый
PE	Желто-зеленый

### № 01.019

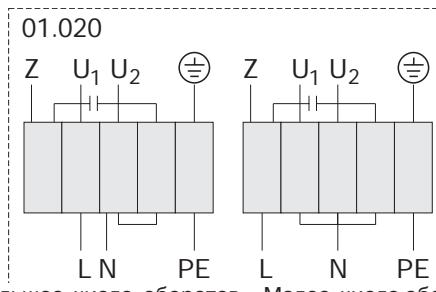
Трехфазный электродвигатель с термоконтактом. Направление вращения изменяется путем переключения двух фаз



U <sub>1</sub>	Коричневый
V <sub>1</sub>	Синий
W <sub>1</sub>	Черный
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.020

Электродвигатель переменного тока с подключенным конденсатором и термореле. Контакт термореле соединен с обмоткой последовательно. Уменьшение числа оборотов обеспечивается переключением конденсатора. При применении переключателя перемычка отсутствует.

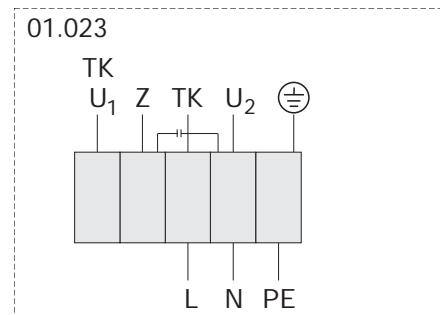


U <sub>1</sub>	Синий
U <sub>2</sub>	Черный
Z	Коричневый
TK	Серый
PE	Желто-зеленый

## Схемы электрические соединений

### № 01.023

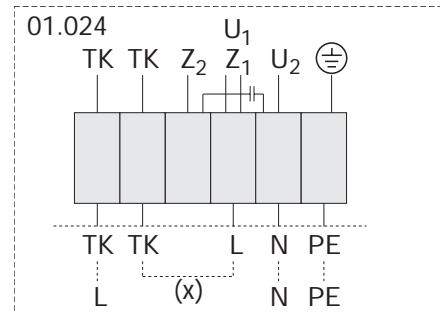
Электродвигатель переменного тока с подключенным конденсатором и термореле. Контакт термореле соединен с обмоткой последовательно.



U1	Синий
U2	Черный
Z	Коричневый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.024 - правого вращения

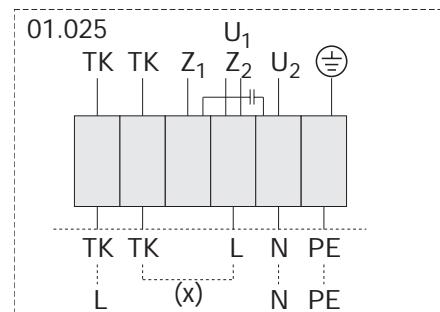
Электродвигатель переменного тока с подключенным конденсатором и термореле. При применении устройств управления RE контакт термореле TK необходимо соединить с обмоткой последовательно. При этом необходимо установить перемычку (x) и произвести подключение так, как это изображено на схеме пунктирной линией.



U1	Коричневый
U2	Синий
Z1	Черный
Z2	Оранжевый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.025 - левого вращения

Электродвигатель переменного тока с подключенным конденсатором и термореле. При применении устройств управления RE контакт термореле TK необходимо соединить с обмоткой последовательно. При этом необходимо установить перемычку (x) и произвести подключение так, как это изображено на схеме пунктирной линией.



U1	Коричневый
U2	Синий
Z1	Черный
Z2	Оранжевый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый

### № 01.045

Двухскоростной трехфазный электродвигатель  $\Delta/Y$ - с термоконтактом. Направление вращения изменяется путем перекоммутации двух фаз.

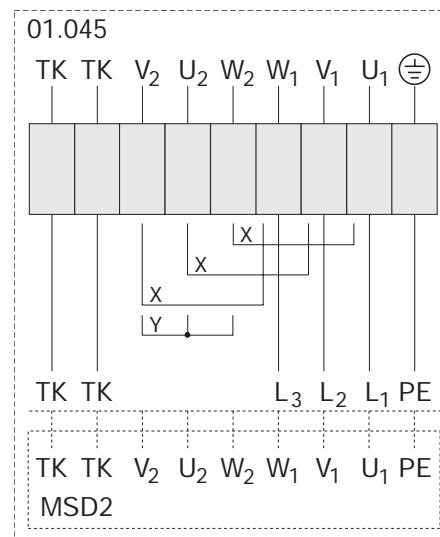
При применении двухскоростного коммутационного аппарата MSD2 перемычки не устанавливают и подключение коммутационного аппарата производится так, как это изображено на схеме пунктирной линией.

x =

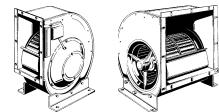
Перемычки для получения большого числа оборотов

y =

Перемычка для получения малого числа оборотов



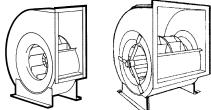
U1	Коричневый
V1	Синий
W1	Черный
U2	Красный
V2	Серый
W2	Оранжевый
TK	Белый
PE	Желто-зеленый



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																											
		<p><b>Rosenberg high efficiency radial fans, direct driven Series ERAE/D, DRAE/D</b></p> <p>Single and double inlet casings, made from galvanized steel, with spiral scroll. Impellers with forward curved blades made from galvanized steel, mounted onto the rotor of a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on two levels according to quality class G 2.5, DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts for motor protection. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection through terminal box (not connected) in IP 44.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_t</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rosenberg product Type _____</p> <p>Accessories :</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td> <td>Series ERAE/D</td> <td>Type ASS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet collar</td> <td></td> <td>Type ABS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td> <td>Series ERAE/D</td> <td>Type ASF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet flange</td> <td></td> <td>Type ABF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td></td> <td>Type GS</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series ERAE/D	Type ASS	<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS	<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series ERAE/D	Type ASF	<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF	<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																											
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																											
Voltage	U	_____	V																																																											
Frequency	f	_____	Hz																																																											
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																											
Current consumption	I	_____	A																																																											
Speed	n	_____	rpm																																																											
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																											
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																											
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																											
Weight	m	_____	kg																																																											
<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series ERAE/D	Type ASS																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series ERAE/D	Type ASF																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF																																																												
<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS																																																												



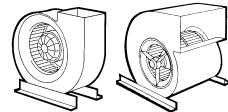
## Call for Tenders

rosenberg<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																											
		<p><b>Rosenberg high efficiency radial fans, direct driven Series EHAE/D, DHAE/D</b></p> <p>Single and double inlet casings, made from galvanized steel, with spiral scrolls up to size 400 and in rectangular form up to size 560. Impellers with backward curved blades made from sea-waterproof aluminium or plastic, mounted onto the rotor of a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on two levels according to quality level G 2.5, DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in motor windings for motor protection. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection through external terminal box in IP 44.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <table><tbody><tr><td>Air volume flow</td><td><math>\dot{V}</math></td><td>_____</td><td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td></tr><tr><td>Pressure increase</td><td><math>\Delta p_t</math></td><td>_____</td><td>Pa</td></tr><tr><td>Voltage</td><td>U</td><td>_____</td><td>V</td></tr><tr><td>Frequency</td><td>f</td><td>_____</td><td>Hz</td></tr><tr><td>Motor efficiency</td><td><math>P_1</math></td><td>_____</td><td>kW</td></tr><tr><td>Current consumption</td><td>I</td><td>_____</td><td>A</td></tr><tr><td>Speed</td><td>n</td><td>_____</td><td>rpm</td></tr><tr><td>Sound power level</td><td>L<sub>WA</sub></td><td>_____</td><td>dB(A)</td></tr><tr><td>Temperature of ventilated med.</td><td>t<sub>R</sub></td><td>_____</td><td>°C</td></tr><tr><td>Dimensions</td><td>L x B x H</td><td>_____</td><td>mm</td></tr><tr><td>Weight</td><td>m</td><td>_____</td><td>kg</td></tr></tbody></table> <p>Rosenberg product      Type _____</p> <p>Accessories :</p> <table><tbody><tr><td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td><td>Series EHAE/D</td><td>Type ASS</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Outlet collar</td><td></td><td>Type ABS</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td><td>Series EHAE/D</td><td>Type ASF</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> Outlet flange</td><td></td><td>Type ABF</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td><td></td><td>Type GS</td></tr></tbody></table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	$P_1$	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series EHAE/D	Type ASS	<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS	<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series EHAE/D	Type ASF	<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF	<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																											
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																											
Voltage	U	_____	V																																																											
Frequency	f	_____	Hz																																																											
Motor efficiency	$P_1$	_____	kW																																																											
Current consumption	I	_____	A																																																											
Speed	n	_____	rpm																																																											
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																											
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																											
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																											
Weight	m	_____	kg																																																											
<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series EHAE/D	Type ASS																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series EHAE/D	Type ASF																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF																																																												
<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS																																																												



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																											
		<p><b>Rosenberg high efficiency radial fans, direct driven, with slippage characteristics. Series ERAE / D, DRAE/D</b></p> <p>Single and double inlet casings, made from galvanized steel, with spiral scroll. Impellers with forward curved blades made from galvanized steel, mounted onto the rotor of a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on two levels according to quality class G 2.5, DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts for motor protection. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection through terminal box (not connected) in IP 44.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_t</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rosenberg product      Type _____</p> <p>Accessories :</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td> <td>Series ERAE/D</td> <td>Type ASS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet collar</td> <td></td> <td>Type ABS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td> <td>Series ERAE/D</td> <td>Type ASF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet flange</td> <td></td> <td>Type ABF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td></td> <td>Type GS</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series ERAE/D	Type ASS	<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS	<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series ERAE/D	Type ASF	<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF	<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																											
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																											
Voltage	U	_____	V																																																											
Frequency	f	_____	Hz																																																											
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																											
Current consumption	I	_____	A																																																											
Speed	n	_____	rpm																																																											
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																											
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																											
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																											
Weight	m	_____	kg																																																											
<input type="checkbox"/> Inlet collar	Series ERAE/D	Type ASS																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet collar		Type ABS																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet flange	Series ERAE/D	Type ASF																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet flange		Type ABF																																																												
<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS																																																												



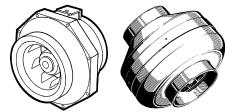
## Call for Tenders

rosenberg<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

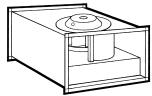
Pos.	Quan.	Description	Single price
		<p><b>Rosenberg Zero-Box</b></p> <p>Casing made of galvanized steel in sound absorbing construction. Sound absorbing perforated sheet metal lining and mineral wool plates, 50mms thick. Cover hood can be easily be removed off. Easy access to fan for service. Inlet and outlet side with connection for round standard ducts. Can be mounted in any position.</p> <p>Impeller with forward curved blades made from galvanized steel, mounted onto a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on two levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in series in motor windings for motor protection from size 315. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection via external terminal box in IP 44 installed in the box. Cable outlets are provided in the casing.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Zero-Box as described before:</p> <p>Air volume flow                              <math>\dot{V}</math>    <math>\text{m}^3/\text{h}</math> Pressure increase                              <math>\Delta p_t</math>                                      Pa Voltage    U    V Frequency                                        f    Hz Motor efficiency                                <math>P_1</math>    kW Current consumption                            I    A Speed     n    rpm Sound power level   casing                                        LWA2                                      dB(A)   inlet    LWA5                                      dB(A)   outlet     LWA6                                      dB(A) Temperature of ventilated med.              <math>t_R</math>    °C Connection diameter                               mm Dimensions                                       L x B x H                                      mm Weight     m    kg Rosenberg product                              Type    _____  Accessories : <input type="checkbox"/> Clamps 1 pair                                      Type VBM <input type="checkbox"/> Back draught damper                              Type RSK <input type="checkbox"/> Shutter plastic                                      Type VK <input type="checkbox"/> On/Off-switch                                      Type GS <input type="checkbox"/> Duct silencer <input type="checkbox"/> Filter box with PTC damper register</p>	



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																																																												
		<p><b>Rosenberg tube fans RS and R Series, direct driven</b></p> <p>The casing of the RS series is made from shock-proof, recyclable black plastic (PA 6.6 + GF) with integrated terminal box and the possibility to mount a bracket.</p> <p>Casing of the R-series up to size 315 made from galvanized steel, casing of size 355 made from aluminium. Electrical connection via terminal box fitted to the outside. Inlet and outlet side with duct connection for standard round ducts can be mounted in any position.</p> <p>Both ranges with backward curved impellers made from plastic, size 355 L made from aluminium and with speed controllable external rotor motor, fitted into the impeller. The fans are balanced according to quality level G 2.5, DIN/ISO 1940 on two levels.</p> <p>Motor closed, protection class IP 44, with thermal contacts, wired in series in motor windings from size R 355 L. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life.</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Tube fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_t</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level casing</td> <td>L<sub>WA2</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>inlet</td> <td>L<sub>WA6</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>inlet</td> <td>L<sub>WA6</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Connection diameter</td> <td></td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Rosenberg product</td> <td>Type</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accessories :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Mounting bracket</td> <td>Series RS</td> <td>Type HB</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Clamps (1 pair)</td> <td></td> <td>Type VBM</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Back draught damper</td> <td></td> <td>Type RSK</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter plastic</td> <td></td> <td>Type VK</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td></td> <td>Type GS</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Duct silencer</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Filter box with PTC damper register</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level casing	L <sub>WA2</sub>	_____	dB(A)	inlet	L <sub>WA6</sub>	_____	dB(A)	inlet	L <sub>WA6</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Connection diameter		_____	mm	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	Rosenberg product	Type	_____		Accessories :				<input type="checkbox"/> Mounting bracket	Series RS	Type HB		<input type="checkbox"/> Clamps (1 pair)		Type VBM		<input type="checkbox"/> Back draught damper		Type RSK		<input type="checkbox"/> Shutter plastic		Type VK		<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS		<input type="checkbox"/> Duct silencer				<input type="checkbox"/> Filter box with PTC damper register				
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																																																												
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																																																												
Voltage	U	_____	V																																																																																												
Frequency	f	_____	Hz																																																																																												
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																																																												
Current consumption	I	_____	A																																																																																												
Speed	n	_____	rpm																																																																																												
Sound power level casing	L <sub>WA2</sub>	_____	dB(A)																																																																																												
inlet	L <sub>WA6</sub>	_____	dB(A)																																																																																												
inlet	L <sub>WA6</sub>	_____	dB(A)																																																																																												
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																																																												
Connection diameter		_____	mm																																																																																												
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																																																												
Weight	m	_____	kg																																																																																												
Rosenberg product	Type	_____																																																																																													
Accessories :																																																																																															
<input type="checkbox"/> Mounting bracket	Series RS	Type HB																																																																																													
<input type="checkbox"/> Clamps (1 pair)		Type VBM																																																																																													
<input type="checkbox"/> Back draught damper		Type RSK																																																																																													
<input type="checkbox"/> Shutter plastic		Type VK																																																																																													
<input type="checkbox"/> On/Off-switch		Type GS																																																																																													
<input type="checkbox"/> Duct silencer																																																																																															
<input type="checkbox"/> Filter box with PTC damper register																																																																																															



## Call for Tenders

**rosenberg**<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																														
		<p><b>Rosenberg in line duct fans, direct driven EKAE/D and KHAE/D series</b></p> <p>Casing made from galvanized steel, formed as a rectangular duct, for direct installation into air ducts. Mounting in any position possible. On inlet and outlet side 20 mms wide standard flanges.</p> <p>EKA 200 to EKA 450 series with forward curved radial impellers made from galvanized steel, EKAE 200-2 with backward curved plastic impeller. KHA 225-500 with backward curved high efficiency impellers made from seawater resistant aluminium. KHA.K series with swing-out external rotor motor impeller. Impellers are mounted onto a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on the levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in windings for motor protection. Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection through terminal box (not connected) in IP 44.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>In line duct fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_t</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Flange</td> <td></td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Rosenberg product</td> <td>Type</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Accessories :</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Duct Silencer</td> <td>Type KD</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flexible duct connection collar</td> <td>Type FKV</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flange</td> <td>Type GF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Plastic shutter</td> <td>Type VK</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td>Type GS</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Flange		_____	mm	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	Rosenberg product	Type	_____		<input type="checkbox"/> Duct Silencer	Type KD	<input type="checkbox"/> Flexible duct connection collar	Type FKV	<input type="checkbox"/> Flange	Type GF	<input type="checkbox"/> Plastic shutter	Type VK	<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																														
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																														
Voltage	U	_____	V																																																														
Frequency	f	_____	Hz																																																														
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																														
Current consumption	I	_____	A																																																														
Speed	n	_____	rpm																																																														
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																														
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																														
Flange		_____	mm																																																														
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																														
Weight	m	_____	kg																																																														
Rosenberg product	Type	_____																																																															
<input type="checkbox"/> Duct Silencer	Type KD																																																																
<input type="checkbox"/> Flexible duct connection collar	Type FKV																																																																
<input type="checkbox"/> Flange	Type GF																																																																
<input type="checkbox"/> Plastic shutter	Type VK																																																																
<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS																																																																



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																																																
		<p><b>Rosenberg high efficiency axial fans in low pressure execution</b></p> <p>Casing made from galvanized and plastic-coated steel, EQ/DQ series plate mounted, ER/DR series short cased with two flanges.</p> <p>Impellers with aerodynamically shaped blades, up to size 300 made from galvanized steel, from size 315 up to size 630-6 made from plastic, from size 630-4 from die-cast aluminium, mounted onto a speed controllable external rotor motor. The fan is balanced on two levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO 1940.</p> <p>Closed motor, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in windings for motor protection from size 315.</p> <p>Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Electrical connection through terminal box (not connected) in IP 44.</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Axial fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_{fa}</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Rosenberg product</td> <td>Type</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accessories :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td></td> <td></td> <td>Type GS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flexible connection</td> <td>Series ER/DR</td> <td></td> <td>Type FV</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flange</td> <td>Series ER/DR</td> <td></td> <td>Type GF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Feet</td> <td>Series ER/DR</td> <td></td> <td>Type MKA</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Protection guard</td> <td>Series ER/DR</td> <td></td> <td>Type BG</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter plastic</td> <td></td> <td></td> <td>Type VK</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Plastic casing roof horizontal for installation EQ/DQ</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	Rosenberg product	Type	_____		Accessories :				<input type="checkbox"/> On/Off-switch			Type GS	<input type="checkbox"/> Flexible connection	Series ER/DR		Type FV	<input type="checkbox"/> Flange	Series ER/DR		Type GF	<input type="checkbox"/> Feet	Series ER/DR		Type MKA	<input type="checkbox"/> Protection guard	Series ER/DR		Type BG	<input type="checkbox"/> Shutter plastic			Type VK	<input type="checkbox"/> Plastic casing roof horizontal for installation EQ/DQ				
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																																																
Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa																																																																																
Voltage	U	_____	V																																																																																
Frequency	f	_____	Hz																																																																																
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																																																
Current consumption	I	_____	A																																																																																
Speed	n	_____	rpm																																																																																
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																																																
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																																																
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																																																
Weight	m	_____	kg																																																																																
Rosenberg product	Type	_____																																																																																	
Accessories :																																																																																			
<input type="checkbox"/> On/Off-switch			Type GS																																																																																
<input type="checkbox"/> Flexible connection	Series ER/DR		Type FV																																																																																
<input type="checkbox"/> Flange	Series ER/DR		Type GF																																																																																
<input type="checkbox"/> Feet	Series ER/DR		Type MKA																																																																																
<input type="checkbox"/> Protection guard	Series ER/DR		Type BG																																																																																
<input type="checkbox"/> Shutter plastic			Type VK																																																																																
<input type="checkbox"/> Plastic casing roof horizontal for installation EQ/DQ																																																																																			



## Call for Tenders

**rosenberg**<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

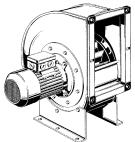
Pos.	Quan.	Description	Single price																																																										
		<p><b>Rosenberg radial roof fans DV / DVW Series, vertical outlet</b></p> <p>Base frame with bolts for tightening of inlet accessories and rectangular inlet cone made from galvanized steel; from size 560-900 additionally plastic coated. Rain hood and square casing made from seawater resistant aluminium. Motor supporting plate with integrated protection guard made from plastic coated round bar steel up to size 710. Motor support made from welded and plastic coated rectangular tube as well as bird protection guards with size 800 and 900.</p> <p>Fans are equipped with backward curved high efficiency plastic impellers up to size 450, from size 450 W up to size 710 W made from seawater resistant aluminium, mounted onto the rotor of a speed controllable external rotor motor. Balanced on two levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO 1940. Motor closed, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in windings from size 355.</p> <p>Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Easy access to the terminal box (not connected) in IP 54 under rain hood. Sizes 800 and 900 with backward curved high efficiency impeller, made from seawater resistant aluminium. Balanced on two levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO 1940. Impeller installed on motor shaft of an IEC standard motor, version B5. Motor in protection class IP 54, mounted under a removable hood component outside the air stream. Easy access to terminal box in protection class IP 55 after removal of the hood component.</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial roof fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_{fa}</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>KW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rosenberg product      Type _____</p> <p>Accessories :</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td>Type GS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter automatic</td> <td>Type VS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter motor driven</td> <td>Type VM</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td> <td>Type ASS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td> <td>Type ASF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated</td> <td>Type FS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Socket sound attenuator</td> <td>Type SD</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	KW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS	<input type="checkbox"/> Shutter automatic	Type VS	<input type="checkbox"/> Shutter motor driven	Type VM	<input type="checkbox"/> Inlet collar	Type ASS	<input type="checkbox"/> Inlet flange	Type ASF	<input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated	Type FS	<input type="checkbox"/> Socket sound attenuator	Type SD	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																										
Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa																																																										
Voltage	U	_____	V																																																										
Frequency	f	_____	Hz																																																										
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	KW																																																										
Current consumption	I	_____	A																																																										
Speed	n	_____	rpm																																																										
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																										
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																										
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																										
Weight	m	_____	kg																																																										
<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS																																																												
<input type="checkbox"/> Shutter automatic	Type VS																																																												
<input type="checkbox"/> Shutter motor driven	Type VM																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet collar	Type ASS																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet flange	Type ASF																																																												
<input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated	Type FS																																																												
<input type="checkbox"/> Socket sound attenuator	Type SD																																																												



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																																																
		<p><b>Rosenberg radial roof fans</b>  <b>DH / DHW Series, horizontal outlet</b></p> <p>Base frame with bolts for tightening of inlet accessories and rectangular inlet cone made from galvanized steel; from size 560 - 710 additionally plastic coated. Rain hood up to size 500 made from seawater resistant aluminium, from size 560 from galvanized steel. Motor supporting plate with integrated protection guard made from plastic coated round bar steel.</p> <p>Fans are equipped with backward curved high efficiency plastic impellers up to size 450, from size 450 W made from seawater resistant aluminium, mounted onto the rotor of a speed controllable external rotor motor. Balanced on two levels according to quality level G 2.5 DIN/ISO1940. Motor closed, protection class IP 44 with protection against humidity and thermal contacts wired in windings from size 355.</p> <p>Maintenance free ball bearings, closed on both sides, sealed for life. Easy access to the terminal box (not connected) in IP 54 under rain hood.</p> <p>Documentation:  Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial roof fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_{fa}</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motor efficiency</td> <td>P<sub>1</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> <tr> <td>Rosenberg product</td> <td>Type</td> <td>_____</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Accessories :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td></td> <td></td> <td>Type GS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter automatic</td> <td></td> <td></td> <td>Type VS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Shutter motor driven</td> <td></td> <td></td> <td>Type VM</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td> <td></td> <td></td> <td>Type ASS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td> <td></td> <td></td> <td>Type ASF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated</td> <td></td> <td></td> <td>Type FS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Socket sound attenuator</td> <td></td> <td></td> <td>Type SD</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	Rosenberg product	Type	_____		Accessories :				<input type="checkbox"/> On/Off-switch			Type GS	<input type="checkbox"/> Shutter automatic			Type VS	<input type="checkbox"/> Shutter motor driven			Type VM	<input type="checkbox"/> Inlet collar			Type ASS	<input type="checkbox"/> Inlet flange			Type ASF	<input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated			Type FS	<input type="checkbox"/> Socket sound attenuator			Type SD	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																																																
Pressure increase	$\Delta p_{fa}$	_____	Pa																																																																																
Voltage	U	_____	V																																																																																
Frequency	f	_____	Hz																																																																																
Motor efficiency	P <sub>1</sub>	_____	kW																																																																																
Current consumption	I	_____	A																																																																																
Speed	n	_____	rpm																																																																																
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																																																
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																																																
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																																																
Weight	m	_____	kg																																																																																
Rosenberg product	Type	_____																																																																																	
Accessories :																																																																																			
<input type="checkbox"/> On/Off-switch			Type GS																																																																																
<input type="checkbox"/> Shutter automatic			Type VS																																																																																
<input type="checkbox"/> Shutter motor driven			Type VM																																																																																
<input type="checkbox"/> Inlet collar			Type ASS																																																																																
<input type="checkbox"/> Inlet flange			Type ASF																																																																																
<input type="checkbox"/> Flat roof socket insulated			Type FS																																																																																
<input type="checkbox"/> Socket sound attenuator			Type SD																																																																																



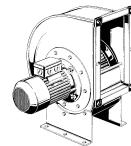
## Call for Tenders

rosenberg<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price
		<p><b>Rosenberg high efficiency radial fans, direct driven EHNE/D Series</b></p> <p>Single inlet casings, made from galvanized steel, in rectangular form. Impellers with backward curved blades, made from sea-waterproof aluminium and balanced according to quality level G 2.5, DIN/ISO 1940 on two levels. Impeller installed on motor shaft of IEC standard motor, version 3.</p> <p>Motor with protection class IP54 installed outside the air flow on a stable motor support construction with easy access to terminal box with protection class IP55 on motor.</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <p>Air volume flow                              <math>\dot{V}</math>    <math>\text{m}^3/\text{h}</math> Pressure increase                              <math>\Delta p_t</math>    Pa Voltage    U    V Frequency                                        f    Hz Motor efficiency                                <math>P_2</math>    kW Current consumption                            I    A Speed    n    rpm Sound power level                              L<sub>WA</sub>                                      dB(A) Temperature of ventilated med.              t<sub>R</sub>    °C Dimensions                                        L x B x H                              mm Weight    m    kg</p> <p>Rosenberg product                              Type _____</p> <p>Accessories :</p> <p><input type="checkbox"/> Inlet collar                                      Type ASS <input type="checkbox"/> Outlet collar                                      Type ABS <input type="checkbox"/> Inlet flange                                        Type ASF <input type="checkbox"/> Outlet flange                                      Type ABF <input type="checkbox"/> On/Off-switch                                      Type GS <input type="checkbox"/> Service access                                      Type RK <input type="checkbox"/> Condensate drain                                Type KAS</p>	



Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																										
		<p><b>Rosenberg high efficiency radial fans, direct driven Series ERNE/D</b></p> <p>Single inlet casings, made from galvanized steel, with spiral scrolls up to size 200 and in rectangular form up to size 400. Impellers with forward curved blades made from galvanized steel and are dynamically and statically balanced in accordance to quality level G 2.5, DIN/ISO 1940. Impeller installed on motor shaft of IEC standard motor in type B5 up to size 200 and in version B3 up to size 400.</p> <p>Motor with protection class IP 54 mounted outside the air flow on a stable motor support construction with easy access to terminal box with protection class IP 55 on motor</p> <p>Documentation: Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <table> <tbody> <tr> <td>Air volume flow</td> <td><math>\dot{V}</math></td> <td>_____</td> <td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td> </tr> <tr> <td>Pressure increase</td> <td><math>\Delta p_t</math></td> <td>_____</td> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>Voltage</td> <td>U</td> <td>_____</td> <td>V</td> </tr> <tr> <td>Frequency</td> <td>f</td> <td>_____</td> <td>Hz</td> </tr> <tr> <td>Motorleistung</td> <td>P<sub>2</sub></td> <td>_____</td> <td>kW</td> </tr> <tr> <td>Current consumption</td> <td>I</td> <td>_____</td> <td>A</td> </tr> <tr> <td>Speed</td> <td>n</td> <td>_____</td> <td>rpm</td> </tr> <tr> <td>Sound power level</td> <td>L<sub>WA</sub></td> <td>_____</td> <td>dB(A)</td> </tr> <tr> <td>Temperature of ventilated med.</td> <td>t<sub>R</sub></td> <td>_____</td> <td>°C</td> </tr> <tr> <td>Dimensions</td> <td>L x B x H</td> <td>_____</td> <td>mm</td> </tr> <tr> <td>Weight</td> <td>m</td> <td>_____</td> <td>kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rosenberg product Type _____</p> <p>Accessories:</p> <table> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet collar</td> <td>Type ASS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet collar</td> <td>Type ABS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Inlet flange</td> <td>Type ASF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Outlet flange</td> <td>Type ABF</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> On/Off-switch</td> <td>Type GS</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Service access</td> <td>Type RK</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Condensate drain</td> <td>Type KAS</td> </tr> </tbody> </table>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motorleistung	P <sub>2</sub>	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Weight	m	_____	kg	<input type="checkbox"/> Inlet collar	Type ASS	<input type="checkbox"/> Outlet collar	Type ABS	<input type="checkbox"/> Inlet flange	Type ASF	<input type="checkbox"/> Outlet flange	Type ABF	<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS	<input type="checkbox"/> Service access	Type RK	<input type="checkbox"/> Condensate drain	Type KAS	
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																										
Pressure increase	$\Delta p_t$	_____	Pa																																																										
Voltage	U	_____	V																																																										
Frequency	f	_____	Hz																																																										
Motorleistung	P <sub>2</sub>	_____	kW																																																										
Current consumption	I	_____	A																																																										
Speed	n	_____	rpm																																																										
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																										
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																										
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																										
Weight	m	_____	kg																																																										
<input type="checkbox"/> Inlet collar	Type ASS																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet collar	Type ABS																																																												
<input type="checkbox"/> Inlet flange	Type ASF																																																												
<input type="checkbox"/> Outlet flange	Type ABF																																																												
<input type="checkbox"/> On/Off-switch	Type GS																																																												
<input type="checkbox"/> Service access	Type RK																																																												
<input type="checkbox"/> Condensate drain	Type KAS																																																												



## Call for Tenders

rosenberg<sup>®</sup>

Project : \_\_\_\_\_

Plant : \_\_\_\_\_ Page: \_\_\_\_\_

Pos.	Quan.	Description	Single price																																																				
		<p><b>Rosenberg plastic-radial fans with standard motor, direct driven Series EPND / EPNE / EPND Ex</b></p> <p>Casing of PPs- (grey-coloured) can be rotated on the console in 45° steps. Impellers with backward curved blades of PP (black), statically and dynamically balanced as per quality standard G2,5 according to DIN ISO 1940.</p> <p>Impeller is floating mounted on the motor shaft on an IEC standard motor. Shaft exit is sealed with a V-ring of Viton. The hub is covered with a plastic cap. Foot and motor supporting constructed with special steel 1.4571 (V4A). IEC standard motor in type B3 and protection class IP 55 is mounted on a stable motor support outside the air flow. The terminal box in protection class IP 55 on the motor is easy accessible.</p> <p>Documentation:</p> <p>Manufacturers declaration and operating instruction are according to machinery directive 89/392/EEC, CE identification in accordance to EMC-directive 89/336/EEC and low voltage directive 73/23/EEC. Motor operating instruction are available from motor manufacturer.</p> <p>Radial fan as described before:</p> <table><tbody><tr><td>Air volume flow</td><td><math>\dot{V}</math></td><td>_____</td><td><math>\text{m}^3/\text{h}</math></td></tr><tr><td>Pressure increase</td><td><math>\Delta p_{\text{t}}</math></td><td>_____</td><td>Pa</td></tr><tr><td>Voltage</td><td>U</td><td>_____</td><td>V</td></tr><tr><td>Frequency</td><td>f</td><td>_____</td><td>Hz</td></tr><tr><td>Motor output</td><td><math>P_2</math></td><td>_____</td><td>kW</td></tr><tr><td>Current consumption</td><td>I</td><td>_____</td><td>A</td></tr><tr><td>Speed</td><td>n</td><td>_____</td><td>rpm</td></tr><tr><td>Sound power level</td><td>L<sub>WA</sub></td><td>_____</td><td>dB(A)</td></tr><tr><td>Temperature of ventilated med.</td><td>t<sub>R</sub></td><td>_____</td><td>°C</td></tr><tr><td>Dimensions</td><td>L x B x H</td><td>_____</td><td>mm</td></tr><tr><td>Connection diameter</td><td></td><td>_____</td><td>mm</td></tr><tr><td>Weight</td><td>m</td><td>_____</td><td>kg</td></tr><tr><td>Position of casing</td><td></td><td>_____</td><td></td></tr></tbody></table> <p>Rosenberg product      Type _____</p> <p>Accessories :</p> <p><input type="checkbox"/> Elastic belt of non-rigid PVC with / 2 x special steel band</p> <p><input type="checkbox"/> Condensate drain</p> <p><input type="checkbox"/> Splinting protection</p> <p><input type="checkbox"/> Flange of PP inclusive belt and special steel band 2 x</p> <p><input type="checkbox"/> Duct sound attenuator</p> <p><input type="checkbox"/> Vibration dampers</p> <p><input type="checkbox"/> Motor ex-proof EExe, insulation class F, temperature class , <input type="checkbox"/> T1, <input type="checkbox"/> T2, <input type="checkbox"/> T3</p> <p><input type="checkbox"/> Temperature class T4 on request</p> <p><input type="checkbox"/> Primary protection via equalizing current relais <input type="checkbox"/> or posistor <input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/> Pole-changeable motor on request</p> <p><input type="checkbox"/> Voltage controllable motor or motor for frequency conversion on request</p> <p><input type="checkbox"/> Single-phase A.C. motor</p> <p><input type="checkbox"/> Without motor</p> <p><input type="checkbox"/> On / Off-switch</p> <p><input type="checkbox"/> Transition piece</p>	Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$	Pressure increase	$\Delta p_{\text{t}}$	_____	Pa	Voltage	U	_____	V	Frequency	f	_____	Hz	Motor output	$P_2$	_____	kW	Current consumption	I	_____	A	Speed	n	_____	rpm	Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)	Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C	Dimensions	L x B x H	_____	mm	Connection diameter		_____	mm	Weight	m	_____	kg	Position of casing		_____		
Air volume flow	$\dot{V}$	_____	$\text{m}^3/\text{h}$																																																				
Pressure increase	$\Delta p_{\text{t}}$	_____	Pa																																																				
Voltage	U	_____	V																																																				
Frequency	f	_____	Hz																																																				
Motor output	$P_2$	_____	kW																																																				
Current consumption	I	_____	A																																																				
Speed	n	_____	rpm																																																				
Sound power level	L <sub>WA</sub>	_____	dB(A)																																																				
Temperature of ventilated med.	t <sub>R</sub>	_____	°C																																																				
Dimensions	L x B x H	_____	mm																																																				
Connection diameter		_____	mm																																																				
Weight	m	_____	kg																																																				
Position of casing		_____																																																					