

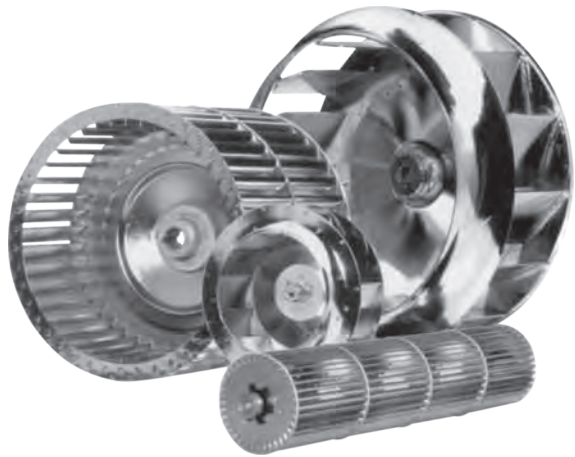


Современнейшая техника. Наши вентиляторные колеса являются ее составной частью.

Изделия

Мы производим радиальные и поперечные вентиляторные колеса, которые благодаря использованию передовых технологий и контролю качества, отличаются высоким КПД, длительным сроком службы и уникальными рабочими характеристиками. Все эти преимущества гарантируют высокую область применения нашей продукции и играют чрезвычайно значимую роль особенно при эксплуатации в экстремальных условиях. Везде, где необходимо перемещать воздух, они на своем месте.

PRODUCTS
TECHNOLOGY



Для каждой отрасли промышленности, в которой профессионально используются вентиляторные колеса, существует “свое решение”, соответствующее конкретным требованиям и специфике клиента

Даже, если условия применения определяются такими показателями как абразивные или коррозионные среды, экстремально высокие температуры, обороты, нагрузки.

Для увеличения износостойкости готового изделия, по заказу клиента может быть выполнена обработка поверхности материала: оцинковка, покрытие эпоксидным порошком, хромирование, окраска

СЕРИИ TLR/TS

Характеристики изделий:

- диаметр 67...1000мм (в зависимости от типа колеса);
- усиленное исполнение (серия TS);
- материал: оцинкованный стальной лист, алюминий и др.;
- закатанное исполнение; - вперед загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание.

СЕРИЯ Q

Характеристики изделий:

- диаметр 45...200мм (в зависимости от типа колеса);
- длина до 1450мм (в зависимости от диаметра колеса);
- материал предпочтительно алюминий.

СЕРИИ HLR70, HL70, HLS 70

Характеристики изделий:

- диаметр 200...1000мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 80% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: оцинкованный стальной лист или стальной лист без обработки поверхности;
- закатанное и сварное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание.

СЕРИИ R44, R83

Характеристики изделий:

- диаметр 200...1250мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 75% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: оцинкованный стальной лист или стальной лист без обработки поверхности;
- закатанное и сварное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание;
- оптимизация по шуму и мощности.

СЕРИИ R70, R71, R78

Характеристики изделий:

- диаметр 180...900мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 82% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: стальной лист без обработки поверхности;
- сварное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание.

СЕРИИ HL35, HL40, HL45, HL50, HL56

Характеристики изделий:

- диаметр 280...1000мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 85% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: стальной лист без обработки поверхности;
- сварное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание;
- крутая зависимость изменения статического давления от объема перемещаемого воздуха.

СЕРИИ HLB56, HLB63

Характеристики изделий:

- диаметр 250...1000мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 75% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: стальной лист без обработки поверхности;
- сварное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание;
- специальная геометрия лопаток для перемещения пылесодержащих сред.

СЕРИИ R60, R67, R75

Характеристики изделий:

- облегченное исполнение;
- диаметр 160...280мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 80% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: оцинкованный стальной лист;
- закатанное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание.

СЕРИИ R40, R50

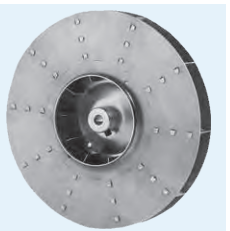
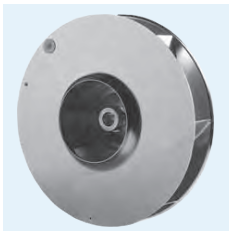
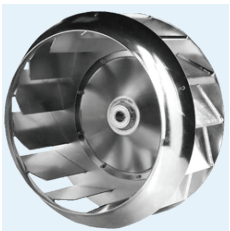
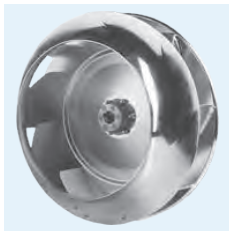
Характеристики изделий:

- диаметр 100...200мм (в зависимости от типа колеса);
- КПД до 65% (в зависимости от типа и размера колес);
- материал: алюминий;
- закатанное исполнение;
- назад загнутые лопатки;
- однопоточное и двупоточное всасывание;
- применение в условиях высокого давления.

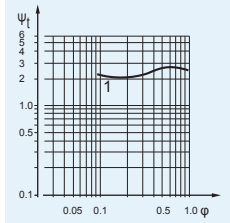
Специальные вентиляторные колеса

Характеристики изделий:

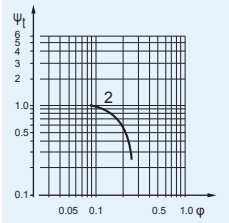
Наряду со стандартным рядом мы разрабатываем и производим вентиляторные колеса специальных исполнений. При этом достигается высочайший уровень качества независимо от того, будет ли это опытный образец или образец для серийного производства. Мы с гордостью можем сказать, что практически для всех областей применения мы можем создать идеальные колеса.



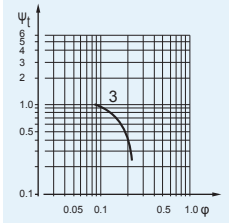
1 TRL/TS



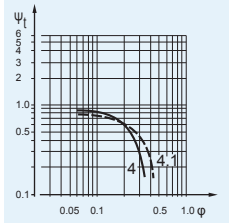
2 Q



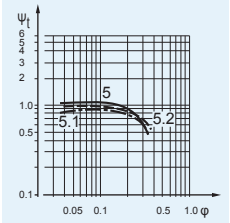
3 HLR/HL/HLS 70



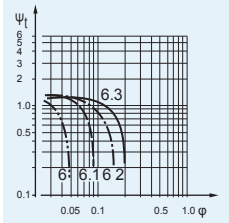
4 R44/4.1 R63



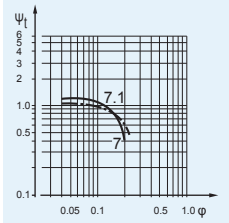
5 R70/5.1 R78/5.2 R71



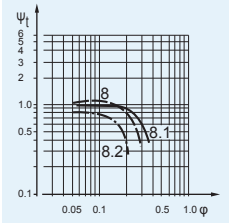
6 HL35 / 6.1 HL40 6.2 HL50 / 6.3 HL56



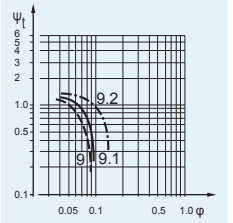
7 HLB56 / 7.1 HLB63



8-8.2 R60-R75



9 R48/ 9.1 R40 / 9.2 R50



Под заказ мы изготавливаем вентиляторные колеса также из алюминия, разных специальных сталей (материалы нержавеющей и огнестойкие), как напр. 1.4301, 1.4571, 1.4512, 1.4713 и т.д., а также из алюминизированного стального листа.

Фирма PUNKER сохраняет за собой право на технические изменения.

Представитель в России - компания „Скат технолджы” - www.scat-technology.ru





Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми вперед лопатками разработаны в лабораториях по последнему слову техники. Максимальная эффективность до 78% в зависимости от размера колеса, давления и производительности.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 1 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801. (Для масляных и газовых горелок: рекомендации по корпусу при запросе.)

МОДЕЛИ:

Поставляются как однопоточного (E), так и двухпоточного (D) типа диаметром от Ø67 до Ø1000 мм. Изготавливаются из оцинкованного (Сендзимир) стального листа или из стального листа без обработки поверхности, закатанное исполнение с частичным закреплением.

Использование от -15°C до 50°C:
согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 250°C:
при пониженном числе оборотов и с использованием стальной ступицы (уточнение по запросу).
Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. **Алюминий**
2. **Нержавеющая сталь**
3. **Жаропрочная сталь**
4. **Повышенные окружные скорости**
по запросу. Также, пожалуйста, обратите внимание на серию TS.

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вентиляция, кондиционирование, нагрев, охлаждение, вытяжные вентиляторы, форсированные воздушодувки, всасывающие вентиляторы, нагнетательные вентиляторы, вентиляторы горячего воздуха, печи и т.д.

Подача воздуха для масляных, газовых и других горелок.

Technical explanations

GENERAL:

Forward curved blades, developed at our test rig, to the latest state of the art. Depending on wheel size, efficiency up to a maximum of 78%. highest pressures and large volumes.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations, determined in connection with our fan inlets type ED 1 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801 (casing proposals and characteristics for oil and gas burners available on request.)

DESIGN:

Single- and double inlet, Ø67 to Ø1.000mm, depending on size made from sendzimir galvanized steel plate and/or in a welded non surface-treated steel plate version partbraced.

For operation from -15°C to 50°C:
see details in catalogue.

For operation from 50°C to 250°C:
at reduced rotational speed (further details available on request).
Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction e. g.:

1. **Aluminium**
2. **Stainless steel**
3. **Heat resisting steel**
4. **Higher peripheral speeds**
available on request

Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel. Wheel fit of the **double flow** wheels generally in the clockwise rotating wheel.

APPLICATIONS:

Ventilation and air-conditioning fans, heating cooling and extractor fans, air inlet and exhaust blowers, induced draught and underblast fans, industrial fans in general, etc.; oil and gas burners, induced draught burners. burner fans etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Vorwärtsgekrümmte Beschaufelung - entwickelt auf unserem Prüfstand.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis max. 78%. höchste Drücke und große Volumina.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 1, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801 (Öl- und Gasbrenner, Gehäusevorschläge und Kennlinien auf Anfrage).

AUSFÜHRUNG:

Ein- und doppelflutig von Ø67 bis Ø1000 mm, je nach Größe aus sendzimirverzinktem Stahlblech und/oder in geschweißter Ausführung aus Stahlblech ohne Oberflächenbehandlung zum Teil verstrebt.

Einsatz von -15°C bis 50°C:
siehe Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 250°C:
bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).
Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie z. B.:

1. **Aluminium**
2. **Rostfreier Stahl**
3. **Wärmefester Stahl**
4. **Höhere Umfangsgeschwindigkeiten**
auf Anfrage

Angabe der **Drehrichtung** bei Blick in die Saugseite des Rades; bei **doppelflutigen** Laufrädern Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.

VERWENDUNG:

Lüftungs- und Klimaventilatoren, Heizungs-, Kühl- und Absauggebläse, Zu- und Abluftgebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Industrieventilatoren allgemein etc.; Öl- und Gasbrenner, Saugzugbrenner, Brennerventilatoren etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми вперед лопатками разработаны в лабораториях по последнему слову техники. Максимальная эффективность до 78% в зависимости от размера колеса, давления и производительности.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 1 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801. (Для масляных и газовых горелок: рекомендации по корпусу при запросе.)

МОДЕЛИ:

Поставляются как однопоточного (E), так и двухпоточного (D) типа диаметром от Ø160 до Ø1000 мм. Изготавливаются из оцинкованного (Сендзимир) стального листа или из стального листа без обработки поверхности, сварное исполнение с частичным закреплением.

Окружные скорости – до 45 м/с.

Использование от -15°C до 50°C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 250°C:

при пониженном числе оборотов и с использованием стальной ступицы (уточнение по запросу).

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. **Алюминий**
2. **Нержавеющая сталь**
3. **Жаропрочная сталь**
4. **Повышенные окружные скорости**
по запросу

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вентиляция, кондиционирование, нагрев, охлаждение, вытяжные вентиляторы, форсированные воздушодувки, всасывающие вентиляторы, нагнетательные вентиляторы, вентиляторы горячего воздуха, печи и т.д.

Подача воздуха для масляных, газовых и других горелок.

Technical explanations

GENERAL:

Forward curved blades, developed at our test rig, to the latest state of the art.

Depending on wheel size, efficiency up to a maximum of 78%. highest pressures and large volumes.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations, determined in connection with our fan inlets type ED 1 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801 (casing proposals and characteristics for oil and gas burners available on request.)

DESIGN:

Single- and double inlet, Ø160 to Ø1.000mm, depending on size made from sendzimir galvanized steel plate and/or in a welded non surface-treated steel plate version partbraced. Peripheral speeds of up to $u_2 = 45 \text{ m/s}$.

For operation from -15°C to 50°C:

see details in catalogue.

For operation from 50°C to 250°C:

at reduced rotational speed (further details available on request).

Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction e. g.:

1. **Aluminium**
2. **Stainless steel**
3. **Heat resisting steel**
4. **Higher peripheral speeds**
available on request

Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel. Wheel fit of the **double flow** wheels generally in the clockwise rotating wheel.

APPLICATIONS:

Ventilation and air-conditioning fans, heating cooling and extractor fans, air inlet and exhaust blowers, induced draught and underblast fans, industrial fans in general, etc.; oil and gas burners, induced draught burners. burner fans etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Vorwärtsgekrümmte Beschaufelung - entwickelt auf unserem Prüfstand.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis max. 78%. höchste Drücke und große Volumina.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 1, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801 (Öl- und Gasbrenner, Gehäusevorschläge und Kennlinien auf Anfrage).

AUSFÜHRUNG:

Ein- und doppelflutig von Ø160 bis Ø1000 mm, je nach Größe aus sendzimirverzinktem Stahlblech und/oder in geschweißter Ausführung aus Stahlblech ohne Oberflächenbehandlung zum Teil verstrebt. Umfangsgeschwindigkeiten bis $u_2 = 45 \text{ m/s}$.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

siehe Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 250°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie z. B.:

1. **Aluminium**
2. **Rostfreier Stahl**
3. **Wärmefester Stahl**
4. **Höhere Umfangsgeschwindigkeiten**
auf Anfrage

Angabe der **Drehrichtung** bei Blick in die Saugseite des Rades; bei **doppelflutigen** Laufrädern Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.

VERWENDUNG:

Lüftungs- und Klimaventilatoren, Heizungs-, Kühl- und Absauggebläse, Zu- und Abluftgebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Industrieventilatoren allgemein etc.; Öl- und Gasbrenner, Saugzugbrenner, Brennerventilatoren etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопатками с отношением диаметра 0.35 - 0.5; разработанны в опытных лабораториях по последнему слову техники.

Максимальная эффективность до 90 %, в зависимости от размера колеса; высокие давления на крутом участке характеристической кривой. График мощности с характерным максимумом.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 2-K, на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Возможна эксплуатация колес без корпуса.

МОДЕЛИ:

поставляются в зависимости от типа колеса в 13 типоразмерах (Ø250 - Ø1000) из стандартной листовой стали, в сварном исполнении, без обработки поверхности.

Использование от -15°C до 50°C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350°C:

при пониженном числе оборотов (более точные данные по запросу).

Изготавливается только в однопоточном исполнении. Двухпоточное исполнение: два отдельных колеса с отдельными ступицами.

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Возможны **специальные исполнения** с другими размерами, ступицами и материалами:

1. Алюминий
2. Нержавеющая сталь
3. Жаропрочная сталь или другие материалы
4. Повышенные окружные скорости
5. Дополнительная обработка поверхности

ПРИМЕНЕНИЕ:

Конструкция лопаток **не подходит** для работы с липкими веществами и пылевыми средами. Применение в вентиляторах среднего и высокого давления, вытяжных установках, вентиляторах дымоудаления, форсированных воздухоудках, вентиляторах охлаждения, а также в вакуумных установках, гидравлических аппаратах, пылеулавливателях, различных фильтрах, циклонах, сушилках и т.д.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter relation of 0.35 - 0.5; developed at our laboratories according to the latest knowledge. Maximum **efficiency** up to 90%, depending on the size of wheel; high pressures at steep path of the characteristic curve. Power curve with a distinctive maximum.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 2-K on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

They can be used without fan housing, too.

MODELS:

In accordance with the type available in 13 sizes (Ø250 - Ø1000) as standard made of sheet steel, **welded** construction, without surface treatment.

Application from -15°C to 50°C:

as to catalogue details.

Application from 50°C to 350°C:

at reduced speed (details upon request).

This type is available as single flow model only. Double flow model: 2 single wheels each with a hub. **Direction of rotation** is determined by looking into the suction side of the wheel.

Special executions in other sizes, hubs and materials like:

1. Aluminium
2. Stainless steel
3. Heat resisting steel or other materials
4. Higher circumferential speeds
5. Additional surface treatment

APPLICATIONS:

Blade construction **not suitable** for handling sticking, dust bearing media.

Medium and high pressure fans, exhauster blowers, suction draught and underblast fans, smoke fans, induced and forced draught fans, cooling fans in general as well as for vacuum pumps, hydraulic apparatuses, motors, dust removing units, pocket and hose filters, cyclones, corn drying etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaufelung mit einem Durchmesser Verhältnis von 0.35 - 0.5; entwickelt auf unserem Prüfstand nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis max. 90%, höchste Drücke bei steilem Kennlinienverlauf. Leistungsbedarfskurve mit ausgeprägtem Maximum.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 2-K, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Einsetzbar auch ohne Spiralgehäuse.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar je nach Radtyp in 13 Größen (Ø250 - Ø1000) aus Standard-Stahlblech in geschweißter Ausführung, ohne Oberflächenbehandlung.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 350°C:

bei reduzierter Drehzahl

(nähere Angaben auf Anfrage).

Die Baureihe ist nur in einflutiger Ausführung lieferbar. Doppelflutige

Ausführung: 2 Einzelräder mit je einer Nabe. **Drehrichtung** bei Blick in die Saugseite des Rades.

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. Aluminium
2. Rostfreier Stahl (außer HLR)
3. Warmfester Stahl (außer HLR)
4. Höhere Umfangsgeschwindigkeiten
5. Zusätzlicher Oberflächenschutz

VERWENDUNG:

Schauflerauslegung **nicht geeignet** zur Förderung staubhaltiger und backender Medien.

Mittel- und Hochdruckventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Rauchgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse allgem, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte, Motore, Enstaubungsgeräte, Taschen und Schlauchfilter, Zyklone, Getreidetrocknung.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопатками с отношением диаметра 0.56, 0.63; разработаны в наших лабораториях с использованием самых последних знаний. Максимальная эффективность до 73 %, в зависимости от размера колеса; высокие давления на крутом участке характеристической кривой. График мощности с характерным максимумом.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов (чертежи корпусов по запросу) и входных конфузоров типа ED 2-K, на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Возможна эксплуатация колес без корпуса.

МОДЕЛИ:

поставляются в зависимости от типа колеса в 14 типоразмерах (Ø225 - Ø 1000) из стандартной листовой стали, в сварном исполнении, без обработки поверхности. Максимальная окружная скорость колес со стандартными длинами - 80м/с.

Использование от -15°C до 50°C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350°C:

при пониженном числе оборотов (более точные данные по запросу).

Изготавливается только в однопоточном исполнении. Двухпоточное исполнение: два отдельных колеса с отдельными ступицами.

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. Алюминий
2. Нержавеющая сталь
3. Жаропрочная сталь или другие материалы
4. Повышенные окружные скорости по запросу

ПРИМЕНЕНИЕ:

Геометрия лопаток рассчитана специально для работы в пылевых средах. В случае использования в тяжелых условиях (высокая концентрация пыли), применяются колеса усиленного исполнения, в которых дополнительно по всей длине проварены места крепления лопаток к дискам, что предотвращает скапливание частиц пыли в этих местах.

Применение в вентиляторах среднего и высокого давления, вытяжных установках, вентиляторах дымоудаления, форсированных воздушных, вентиляторах охлаждения, а также в вакуумных установках, гидравлических аппаратах, пылеулавливателях, различных фильтрах, циклонах, сушилках и т.д.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter relation of 0.56, 0.63; developed at our laboratories according to the latest knowledge. Maximum efficiency up to 73%, depending on the size of wheel; high pressures at steep path of the characteristic curve. Power curve with a distinctive maximum.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 2-K on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

They can be used without fan housing, too.

MODELS:

In accordance with the type available in 14 sizes (Ø 225 - Ø 1000) as standard made of sheet steel, welded construction, without surface treatment. Maximum circumferential speed of the standard width 80 m/s.

Application from -15°C to 50°C:

as to catalogue details.

Application from 50°C to 350°C:

at reduced speed (details upon request).

This type is available as single flow model only. Double flow model: 2 single wheels each with a hub. Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel.

Special executions in other sizes, hubs and materials like:

1. Aluminium
2. Stainless steel
3. Heat resisting steel or other materials
4. Higher circumferential speeds upon request

APPLICATIONS:

Blade construction specially suitable for handling sticking, dust bearing media. For purposes of stabilization the blades of the 355mm to 1000mm diameter wheel are tabbed. In extreme applications (e/g/ the handling of very fine dust, etc) the blades and the tabs will be entirely welded to avoid the possibility of deposits in the tab hollows. The extra charge for this construction will be given upon request.

Medium and high pressure fans, exhauster blowers, suction draught and underblast fans, smoke fans, induced and forced draught fans, cooling fans in general as well as for vacuum pumps, hydraulic apparatuses, motors, dust removing units, pocket and hose filters, cyclones, corn drying etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaufelung mit einem Durchmesser Verhältnis von 0.56, 0.63; entwickelt auf unserem Prüfstand nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis max. 73%, höchste Drücke bei steilem Kennlinienverlauf. Leistungsbedarfskurve mit ausgeprägtem Maximum.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 2-K, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DI 24163 / ISO 5801.

Einsetzbar auch ohne Spiralgehäuse.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar je nach Radtyp in 14 Größen (Ø225 - Ø1000) aus Standard-Stahlblech in geschweißter Ausführung, ohne Oberflächenbehandlung. Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite 80 m/s.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 350°C:

bei reduzierter Drehzahl

(nähere Angaben auf Anfrage).

Die Baureihe ist nur in einflutiger Ausführung lieferbar. Doppelflutige Ausführung: 2 Einzelräder mit je einer Nabe.

Drehrichtung bei Blick in die Saugseite des Rades.

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. Aluminium
2. Rostfreier Stahl (außer HLR)
3. Warmfester Stahl (außer HLR)
4. Höhere Umfangsgeschwindigkeiten sur demande

VERWENDUNG:

Schaufelanlegung speziell zur Förderung staubhaltiger und backender Medien.

Die raddurchmessung 335-1000mm werden aus stabilitätsgründen mit umgelappten schaufeln gefertigt. Für extreme einsatzfälle (z.b. förderung von sehr feinem staub, etc.) müssen die schaufeln und die umklappung voll verschweisst werden, damit sich keine ablagerungen in den hohlräumen der umklappung bilden können.

Mehrpreis für diese ausführung auf anfrage.

Mittel- und Hochdruckventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Rauchgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse allgem, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte, Motore, Enstaubungsgeräte, Taschen und Schlauchfilter, Zyklone, Getreidetrocknung.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопатками с отношением диаметров – 0,7.

Максимальная **эффективность** до 86% в зависимости от размера колес; высокие давления на крутом участке характеристической кривой. График мощности с характерным максимумом.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 2 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Колеса также могут использоваться и без корпусов.

Не подходят для работы в масляных и газовых горелках в стандартном исполнении. Для таких задач мы рекомендуем серии HL35-HL56. Предложения по корпусам, характеристические кривые и техническая информация по запросу.

МОДЕЛИ:

Предлагаются трех типов:

HLR 70, легкий тип, 10 размеров, диаметры от Ø280 до Ø800 мм, изготовлены из оцинкованного (Сендзимир) стального листа, **закатанное исполнение**. Максимальная окружная скорость для стандартной длины – **40 м/с**.

HL 70, обычный тип, 5 размеров, диаметры Ø500 до Ø800 мм, изготовлены из листовой стали, **сварное исполнение** без обработки поверхности (могут быть дополнительно оцинкованы). Максимальная окружная скорость для стандартной длины – **50 м/с**.

HLS 70, тяжелый тип, 15 размеров, диаметры от Ø200 до Ø1000 мм, изготовлены из листовой стали, **сварное исполнение** без обработки поверхности. Максимальная окружная скорость до **70 м/с**, в зависимости от размеров колеса.

Использование от -15°C до 50°C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350°C (HLR 70 до 250°C):

при пониженном числе оборотов и со стальной ступицей (уточнения по запросу).

Все три типа изготавливаются как однопоточного, так и двухпоточного типа (двухпоточное колесо с общей ступицей).

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter relation of 0.7.

Maximum **efficiency** up to 86%, depending on the size of wheel; high pressures at steep path of the characteristic curve. Power curve with a distinctive maximum.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 2 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

They can be used without fan housing, too.

Not specially suitable for oil and gas burners in conventional execution, here we recommend our range HL 35 up to HL 56; housing proposals, characteristic curves and technical data upon request.

MODELS:

Available in 3 types:

HLR 70, light type in 10 sizes (Ø280 - Ø800) made of sendzimirgalvanized sheet steel, **rolled** construction. Maximum circumferential speed of the standard width **40 m/s**.

HL 70, standard type in 5 sizes (Ø500 - Ø800) made of sheet steel, **welded** construction, without surface treatment (against an extra charge electro-galvanized). Maximum circumferential speed of the standard width **50 m/s**.

HLS 70, heavy type in 15 sizes (Ø200 - Ø1.000) made of sheet steel, **welded** construction, without surface treatment. Maximum circumferential speed of the standard width up to **70 m/s**, depending on the size of wheel.

Application from -15°C to 50°C:

as to catalogue details.

Application from 0°C to 350°C (HLR 70 up to 250°C):

at reduced Speed and possibly with steel hubs only (details upon request).

All 3 types are available as single and double flow models (double flow construction with common hub). **Direction of rotation** is determined by looking into the suction side of the wheel. Wheel fit of the **double flow** wheels generally in the clockwise rotating wheel.

Special executions in other sizes, hubs with surface protection, other hubs and materials like:

1. **Aluminum**
2. **Stainless steel (except HLR)**
3. **Heat resisting steel (except HLR)**
4. **Higher circumferential speeds**

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaufelung mit einem Durchmesser Verhältnis von 0.7.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis max. 86%, höchste Drücke bei steilem Kennlinienverlauf. Leistungsbedarfskurve mit ausgeprägtem Maximum.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 2, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Einsetzbar auch ohne Spiralgehäuse.

Nicht optimal geeignet für Öl- und Gasbrennerbetrieb bei konventioneller Bauweise. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen HL 35 bis HL 56; Gehäusevorschläge, Kennlinien und technische Daten auf Anfrage.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar in 3 Typenreihen:

HLR 70, leichte Reihe in 10 Größen (Ø280 bis Ø800) aus sendzimirverzinktem Stahlblech in **gerollter** Ausführung. Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite **40 m/s**.

HL 70 normale Reihe in 5 Größen (Ø500 bis Ø800) aus Stahlblech in **geschweißter** Ausführung, ohne Oberflächenbehandlung (gegen Mehrpreis galvanisch verzinkt). Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite **50 m/s**.

HLS 70, schwere Reihe in 15 Größen (Ø200 bis Ø1000) aus Stahlblech in **geschweißter** Ausführung, **ohne** Oberflächenbehandlung. Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite je nach Radgröße bis max. **70 m/s**.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 350°C (HLR 70 bis 250°C):

bei reduzierter Drehzahl und eventuell nur mit Stahlnabe (nähere Angaben auf Anfrage).

Alle 3 Typen sind in ein- und doppelflutiger Ausführung lieferbar (doppelflutiger Ausführung mit gemeinsamer Nabe). **Drehrichtung** bei Blick in die Saugseite des Rades. Bei **doppelflutiger** Laufrädern Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, mit Oberflächenschutz, anderen Naben und Werkstoffen wie:

1. **Aluminium**
2. **Rostfreier Stahl (außer HLR)**
3. **Warmfester Stahl (außer HLR)**
4. **Höhere Umfangsgeschwindigkeiten** auf Anfrage



Техническая информация

Возможны **специальные исполнения** с другими размерами, ступицами и материалами:

1. **Алюминий**
2. **Нержавеющая сталь (кроме HLR)**
3. **Жаропрочная сталь (кроме HLR)**
4. **Повышенные окружные скорости**

ПРИМЕНЕНИЕ:

HLR 70, HL 70, HLS 70:

Основные крышные вентиляторы, форсированные вытяжные вентиляторы, нагнетатели, всасывающие и вытяжные вентиляторы, вентиляторы по перемещению горячего воздуха, сушилки (в том числе и автомобильные), кондиционеры, вакуумные установки, печи, дымососы, нагреватели, пылеулавливатели, фильтры и т.д.

Не предназначены для работы в липких и пылевых средах.

Technical explanations

APPLICATIONS:

Type HLR 70, HL 70 and HLS 70:

General roof fans, induced and forced draught fans, exhaustor blowers, suction draught blowers and underblast fans, coming and outgoing air blowers for textile cleaning machines, blowers for corn drying, hotair blowers for air-supported halls, blowers for drying units and car washing plants, cooling blowers in general, as well as for vacuum pumps, hydraulic apparatuses and motors, circulating fans for baking devices, cooking units, smoke chambers, warming cupboards, dust removing units, as well as pocket and hose filters, etc.

Not suitable for handling sticking, dust bearing media

Technische Erläuterungen

VERWENDUNG:

Type HLR 70, HL 70 und HLS 70:

Dachlüfter allgem, Zu- und Abluftgeräte, Ventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, In- und Abluftgebläse für Textilreinigungsmaschinen. Gebläse für Getreidetrocknung, Warmluftgebläse für Traglufthallen, Gebläse für Trockengeräte und Autowaschstraßen, Kühlgebläse allgem, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte und Motore, Umluftgebläse für Back- und Bratgeräte, Kochschränke, Räucherkammern, Warmhalte- und Temperierschränke, Entstaubungsgeräte wie Taschen und Schlauchfilter etc.

Nicht geeignet zur Förderung stark staubhaltiger und backender Medien.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопатками (R48/R50); с прямыми лопатками (R40), радиально проваренные с отношением диаметров: 0,4 – 0,5; разработаны в тестовых лабораториях по последнему слову техники. Эффективность в зависимости от размера и типа колес достигает 65% с крутой и стабильной характеристической кривой с характерным максимумом на кривой мощности.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Также при некоторых условиях могут использоваться без корпуса.

Малая длина колес позволяет использовать их в компактных установках для решения различных специальных задач.

МОДЕЛИ:

В зависимости от типа колес, предлагаются диаметрами от Ø100 до Ø200 мм, изготавливаются из алюминия, закатанное исполнение.

Использование от -15°C до 50°C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 180°C:

при пониженном числе оборотов (более точные данные по запросу).

Колеса этих серий изготавливаются только **однопоточного** типа. Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Специальные исполнения с различными размерами, ступицами и материалами по запросу.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вентиляторы перемещения горячего воздуха, тяговые вентиляторы, вентиляторы для систем циркуляции, охлаждающие вентиляторы для копировальной техники, сушилки для рук, воздушные души, пылесосы (размещение после фильтра), по одному рабочему колесу и в многоступенчатых системах, осушители и т.д.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades (R48/R50); straight blades (R40), radial tipped with a diameter ratio of 0.4 - 0.5; developed on our test rigs to the latest state of the art.

Efficiency dependent on wheel size and type, up to a maximum of 65%, with steep and stable characteristic curve with a distinct maximum for the power requirement curve.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN24163/ISO 5801.

May also be used under certain circumstances without a spiral casing.

Given the narrow wheel width, a compact design can be achieved for many special applications.

DESIGN:

Depending on wheel type, available in diameter range from 100-200mm, material aluminum, rolled construction.

Application from -15°C to 50°C:

see details in catalogue.

Application from 50°C to 180°C:

at reduced rotational speed (further details available on request).

This series is available in a **single** inlet version only. Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel.

Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction available on request

APPLICATIONS:

Fans for hot gas springs, container ventilation and extraction, small and circulating fans, cooling fans of tracing machines and copiers, ventilation systems, hand driers, air douches, vacuum cleaner fans (clean air side), single and multi-stage, dehumidifiers etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte (R48/R50); gerade (R40) Beschaufelung, radial endend mit einem Durchmesser Verhältnis von 0.4 - 0.5; entwickelt auf unseren Prüfständen nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radgröße und -type bis max. 65%. mit steilem und stabilem Kennlinienverlauf Leistungsbedarfskurve mit ausgeprägtem Maximum.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN24163/ISO 5801.

Bedingt einsetzbar auch ohne Spiralgehäuse. Durch die schmale Radbreite ist eine kompakte Bauweise für spezielle Einsatzfälle möglich.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar je nach Radtype im Durchmesserbereich von 100-200mm, aus Aluminium in gerollter Ausführung.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 180°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Die Baureihe ist nur in einflutiger Ausführung lieferbar. Drehrichtung bei Blick in die Saugseite des Rades.

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen auf Anfrage.

VERWENDUNG:

Gebläse für Gasthermen, Be- und Entlüftung von Containern, Klein- und Umluftgebläse, Kühlgebläse von Pausmaschinen und Kopiergeräten, Lüftungssysteme, Händetrockner, Luftduschen, Staubsaugergebläse, (Reinluftseite) ein- und mehrstufig, Entfeuchtungsgeräte etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Серия **R44A2** является модификацией серии **HLS70**. Колеса серии **R44A2** имеют 6 лопаток с трехмерной геометрией и отношение диаметров – 0,44.

Отличительные от серии **HLS70** технические характеристики:

- низкий уровень шума
- более высокая плотность рассеивания мощности
- более высокая эффективность (выше 70% при свободной работе)
- особенно хорошие аэродинамические характеристики при свободной работе

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа **ED 2** на испытательном стенде Пункер согласно стандартам **DIN 24163 / ISO 5801**.

Не подходят для работы в масляных и газовых горелках в стандартном исполнении. Для таких задач мы рекомендуем колеса серии **HL50-HL56**. Рекомендации по корпусам, характеристические кривые и техническая информация по запросу.

МОДЕЛИ:

поставляются в зависимости от типа колеса в 15 типоразмерах ($\varnothing 200$ - $\varnothing 1000$) из стандартной листовой стали, в сварном исполнении, без обработки поверхности. Максимальная окружная скорость для колес со стандартными длинами - **51 м/с**.

Использование от **-15°C до 50°C**:

согласно каталожным данным.

Использование от **50°C до 350°C**:

при пониженном числе оборотов (более точные данные по запросу).

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. Алюминий
2. Нержавеющая сталь
3. Жаропрочная сталь
4. Повышенные окружные скорости
5. Дополнительная защита поверхности по запросу.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Основные крышные вентиляторы, форсированные вытяжные вентиляторы, нагнетатели, всасывающие и дутьевые вентиляторы, вентиляторы по перемещению горячего воздуха, сушилки, сушилки на автомойках, охлаждающие вентиляторы, вакуумные установки, гидравлические аппараты и двигатели, печи, дымоходы, разогревающие шкафы, пылеулавливатели, фильтры и т.д.

Не предназначены для работы в липких и пылевых средах.

Technical Explanations

GENERAL:

R44A2 is a progress of the existing range **HLS 70**; it has 6 blades with a three-dimensional blade geometry with a diameter relation of 0,44.

Special technical features compared with **HLS 70**:

- much lower sound emission
- higher power density
- higher efficiency (above 70% at free outlet)
- specially good flow conditions at free outlet

Out characteristic curves apply when utilizing a fan housing made: in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type **ED 2** on a **PUNKER** standard test bench in accordance with **DIN 24163 / ISO 5801**.

Not suitable for oil and gas burners in conventional execution. Here we recommend our range **HL 50** up to **HL 56**; housing proposals, characteristic curves and technical data upon request.

MODELS:

Available in 15 sizes ($\varnothing 200$ - $\varnothing 1000$) made from steel sheet, welded construction, without surface protection (surface treatment against an extra charge). Max. circumferential speed of the standard width **51 m/s**.

Application from **-15°C to 50°C**:

as to catalogue details.

Application from **50°C to 350°C**:

at reduced speed (further details upon request).

Special executions in other sizes, with other hubs and from other materials like:

1. Aluminium
2. Stainless steel
3. Heat resisting steel
4. Higher circumferential speeds
5. Additional surface protection upon request.

APPLICATIONS:

General roof fans, induced and forced draught fans, exhaustor blowers, suction draught blowers and underblast fans, coming and outgoing air blowers for textile cleaning machines, blowers for corn drying, warm air blowers for air-inflated halls, blowers for drying units and car washing plants, cooling blowers in general, as well as for vacuum pumps, hydraulic apparatuses and motors, circulating fans for baking devices and cooking units smoke chambers, warming cupboards, dust removing units as well as pocket and hose filters.

Not suitable for handling sticking, high dust bearing media.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

R44A2 ist eine Weiterentwicklung der bisherigen Baureihe **HLS70**; hat 6 rückwärtsgekrümmte räumlich angeordnete Schaufeln mit einem Durchmessererhältnis von 0,44.

Besondere technische Merkmale im Vergleich zu **HLS70** sind:

- wesentlich niedrigere: Geräuschverhalten
- höhere Leistungsdichte
- höher Wirkungsgrad (über 70% im frei ausblasenden Betrieb)
- besonders gute Strömungsverhältnisse im frei ausblasenden Betrieb

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusen Type **ED2**, ermittelt auf einem **Punker** Normprüfstand gemäß **DIN 24163 / ISO 5801**.

Nicht geeignet für Öl- und Gasbrennerbetrieb bei konventioneller Bauweise. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen **HL 50** bis **HL 56**; Gehäusvorschlüsse, Kennlinien und technische Daten auf Anfrage.

AUSFÜHRUNG:

lieferbar in 15 Größen ($\varnothing 200$ - $\varnothing 1000$) aus Stahlblech in geschweißter Ausführung, ohne Oberflächenschutz (Oberflächenbehandlung gegen Mehrpreis). Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite ca. **51 m/s**.

Einsatz von **-15°C bis 50°C**:

laut Katalogangaben.

Einsatz von **50°C bis 350°C**:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. Aluminium
2. Rostfreier Stahl
3. Warmfester Stahl
4. Höhere Umfangsgeschwindigkeiten
5. zusätzlicher Oberflächenschutz auf Anfrage

VERWENDUNG:

Dachlüfter allgemein, In- und Abluftgeräte, Ventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, In- und Abluftgebläse für Textilreinigungsmaschinen, Gebläse für Getreidetrocknung, Warmluftgebläse für Tragluft-hallen, Gebläse für Trockengeräte und Auto-waschstraßen, Kühlgebläse allgemein, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte und Motoren, Umluftgebläse für Bäck- und Bratgerä-te, Kocshränke, Räucher-karmen, Warmhalte- und Tempierschränke, Entstaubungsgeräte wie Taschen und Schlauchfilter.

Nicht geeignet zur Förderung stark staubhaltiger und bakkender Medien.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса серии R63A2 разработаны специально для работы без корпуса. Колеса серии R63A2 имеют 7 лопаток с трехмерной геометрией и отношение диаметров – 0,63.

Отличительные от серии HLS70 технические характеристики:

- значительно лучшие шумовые характеристики как по уровню звука, так и по частотному спектру
- более высокая плотность рассеивания мощности
- более высокая эффективность
- особенно хорошие аэродинамические характеристики при свободной работе

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 11 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Не подходят для работы в масляных и газовых горелках в стандартном исполнении. Для таких задач мы рекомендуем серии **HL50-HL56**. Предложения по корпусам, характеристические кривые и техническая информация по запросу.

МОДЕЛИ:

Изготавливаются 12 размеров (Ø280 - Ø1000 мм) из листовой стали, только сварное исполнение без обработки поверхности (могут быть дополнительно оцинкованы). Максимальная окружная скорость для колес со стандартными длинами - **54 м/с**.

Использование от -15°C до 50° C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350° C:
при пониженном числе оборотов (уточнения по запросу).

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. Алюминий
2. Нержавеющая сталь
3. Жаропрочная сталь или
4. Повышенные окружные скорости
5. Дополнительная защита поверхности

Technical explanations

GENERAL:

R63A2 is a new type developed specially for working with a free outlet; it has 7 backward curved blades with a diameter relation of 0.63.

Special technical features compared with HLS 70:

- much higher power density
- lower sound emission and moreover a favourable broad band noise behaviour at typical free outlet operation
- higher efficiency
- specially good flow conditions at free outlet

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 11 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

Not suitable for oil and gas burners in conventional execution. Here we recommend our range **HL 50** up to **HL 56**; housing proposals, characteristic curves and technical data upon request.

MODELS:

Available in 12 sizes (Ø 280 - Ø 1,000) made from steel sheet, welded construction only, without surface protection (surface treatment against an extra charge). Max. circumferential speed of the standard width about **54 m/s**.

Application from -15°C to 50°C:

as to catalogue details.

Application from 50°C to 350°C: at reduced speed (further details upon request).

Special executions in other sizes, with other hubs and from other materials like:

1. Aluminium
2. Stainless Steel
3. Heat resisting steel
4. Higher circumferential speeds
5. Additional surface protection

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

R63A2 ist eine neuentwickelte Baureihe speziell für den freiausblasenden Betrieb und hat 7 rückwärtsgekrümmte Schaufeln mit einem Durchmesser Verhältnis von 0,63.

Besondere technische Merkmale im Vergleich zu HLS70 sind:

- wesentlich höhere Leistungsdichte
- im typischen frei laufenden Betrieb niedrigere Geräuschemission und zudem ein günstiges breitbandiges Geräuschverhalten
- hoher Wirkungsgrad
- besonders gute Strömungsverhältnisse im frei ausblasenden Betrieb

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED11. ermittelt auf einem Punker Normprüfstand gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Nicht geeignet für Öl- und Gasbrennerbetrieb bei konventioneller Bauweise. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen **HL 50** bis **HL 56** Gehäusevorschläge, Kennlinien und technische Daten auf Anfrage.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar in 12 Größen (Ø 280 - Ø 1.000) aus Stahlblech **nur in geschweißter** Ausführung, **ohne** Oberflächenschutz (Oberflächenbehandlung gegen Mehrpreis). Max. Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite ca. **54 m/s**.

Einsatz von -15°C bis 50°C: laut Katalogangaben.

Einsatz von 50°C bis 350°C: bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. Aluminium
2. Rostfreier Stahl
3. Warmfester Stahl
4. Höhere Umfangsgeschwindigkeiten
5. zusätzlicher Oberflächenschutz



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопатками с отношением диаметров – 0.67 для R67 и 0.75 для R75, разработаны в наших лабораториях согласно новейшим знаниям.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 1 и ED 2 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Рабочие колеса серий **R67 A1** и **R75 A1** разработаны для использования с корпусом. Максимальная эффективность до 80% в зависимости от размера колес.

Рабочие колеса серий **R67 F1** и **R75 F1** разработаны для использования без корпуса. Максимальная эффективность до 65% в зависимости от размера колес.

МОДЕЛИ:

Обе серии предлагаются только однопоточного (E) типа. Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Конструкция с двумя потоками: два однопоточных колеса, каждое со своей ступицей.

Материал: оцинкованная (Сендзимир) листовая сталь.

Использование от -15°C до 50° C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 250° C:

при пониженном числе оборотов и со стальной ступицей (уточнения по запросу).

Специальные исполнения с различными размерами, ступицами и материалами по запросу.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Малые крышные вентиляторы, бытовые и промышленные вытяжки, малые вентиляторы, охладители двигателей, ксеноновые лампы и копирующие машины. Вентиляция сетевых коммутаторов, лифтов, кабин кранов и телефонных будок; циркуляционные вентиляторы печей для приготовления и разогрева пищи; компактные установки кондиционирования и вентиляции для воздушных душей, сушилок для рук, поверхностей, покрытых ПВХ и т.д.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter ratio of R67 = 0.67 and R75 = 0.75 developed in our laboratories according to the latest knowledge.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 1 and ED 2 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

Range **R67 A1** and **R75 A1** are preferable for application **with fan housing**. Efficiency up to maximum of 80%, depending on the size of wheel.

Range **R67 F1** and **R75 F1** preferable for application **without fan housing**. Efficiency up to a maximum of 65%, depending on the size of wheel.

MODELS:

Both types are available as single (E) flow models only. Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel. Double flow model: two single wheels each one with a hub.

Material: sendzimir galvanized sheet steel.

Application from -15°C to 50°C:

as to catalogue details.

Application from 50°C to 250°C:

as reduced speed (details upon request) and with steel hubs.

Special executions with different widths, hubs and materials upon request.

APPLICATIONS:

Small roof fans, air domes for kitchens and industry, ventilation of containers, small blowers, cooling blowers for lift motors, xenon lamps and synthetic machines as well as for blue printing machines and photo copier.

Ventilation for switch cupboards, lifts, crane cabins and telephone boxes, circulating fans for baking, cooking and heating apparatuses resp. cupboards, small air conditioning and ventilating units for hand-driers, air showers and PVC-foil contraction furnaces etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaufelung mit einem Durchmesser Verhältnis von R67=0.67 und R75 = 0,75 entwickelt auf unserem Prüfstand nach den neuesten Erkenntnissen.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen **ED 1** und **ED 2**, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Baureihe **R67 A1** und **R75 A1**:

vorzugsweise für Einsatz **mit Spiralgehäuse**.

Wirkungsgrade je nach Radgröße bis 80%.

Baureihe **R67 F1** und **R75 F1**:

vorzugsweise für Anwendung **ohne Spiralgehäuse**. Wirkungsgrade je nach Radgröße bis 65%.

AUSFÜHRUNG:

Beide Typen sind nur in einflutiger Ausführung lieferbar. **Drehrichtung** bei Blick in die Saugseite des Rades.

Doppelflutige Ausführung: 2 Einzelräder mit je 1 Nabe.

Material: sendzimir-verzinktes Stahiblech.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangabe.

Einsatz von 50°C bis 250°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage) und mit Stahinaben.

Sonderausführungen in anderen Breiten, Naben und Werkstoffen auf Anfrage!

VERWENDUNG:

Kleindachlüfter, Dunstabzugshauben für Küchen und Industrie, Be- und Entlüftung von Container, Kleingebläse, Kühlgebläse für Aufzugmotoren, Xenonlampen und Kunststoffmaschinen sowie Pausmaschinen und Kopiergeräte.

Entlüfter für Schaltschränke, Aufzüge, Krankabinen und Telefonzellen, Umluftgebläse für Dock-, Drat-, Koch- und Wärmegeräte bzw. -Schränke, Kleinklima- und Lüftungsgeräte für Händetrockner, Luftduschen und PVC-Folienschumpfröfen usw.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопастями с отношением диаметров: 0,7 – 0,78 и очень высокой плотностью рассеивания мощности ($\phi \times \psi t$); разработаны совместно с Техническим Университетом в Карлсруе по последнему слову науки и техники.

Эффективность достигает 86% в зависимости от типа и размеров колес.

Кривая на графике потребляемой мощности имеет характерный максимум.

Возможность менять количество лопаток и длину колеса обеспечивает гибкость в подборе двигателя по мощности и скорости вращения для заданной рабочей точки.

Особенно хорошие шумовые (широкополосный диапазон) характеристики.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа **ED 9** и **ED 10** на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Целый ряд корпусов с различными размерами подходит для этих колес, предложения по корпусам, характеристические кривые и другая информация по запросу.

Рабочие колеса серий **R70 A** также могут использоваться без корпуса.

Рабочие колеса серий **R78 A** и **R70 B** могут использоваться без корпуса только при определенных условиях.

Рабочие колеса серий **R78 A** и **R70 B** мало чувствительны к появлению пыли в воздухе в виду больших углов на входе и выходе.

Колеса серии **R78 A** не подходят для использования в масляных и газовых горелках. Для таких горелок мы предлагаем использовать колеса серий **R70 A**, **R70 B** и **HL35 – HL56**.

МОДЕЛИ:

Изготавливаются 13 размеров с диаметрами от Ø250 до Ø1000 мм в зависимости от типа колес.

Стандартное исполнение: сварное, без обработки поверхности (могут быть дополнительно оцинкованы).

Использование от -15°C до 50°C: согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350°C:

при пониженном числе оборотов (уточнения по запросу).

Все 3 серии изготавливаются как однопоточного, так и двухпоточного типа (двух-поточное колесо с общей ступицей).

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter ratio of 0,7 - 0,78 and a very high power density ($\phi \times \psi t$); developed in collaboration with the Technical University of Karlsruhe to the latest state of the art.

Efficiency dependent on wheel size and type, up to 86%.

Power requirement curve with a distinct maximum.

Variation of the number of blades and possibly the wheel width provides flexibility to suit given operating points, direct rotational speeds and motor outputs.

Particularly good broad-band noise behaviour.

Our characteristic apply where our suggested spiral casings are used in conjunction with our type **ED 9** and **ED 10** inlet nozzles, determined on a test rig arrangement in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

A number of casing sizes are available to suit different systems, suggested casings, characteristics and other detailed information are available on request.

R 70 A may also be used without a spiral casing.

R 78 A and R 70 B may be used without a spiral casing under certain circumstances only.

Types R 78 A and R 70 B are less sensitive to dust deposits in view of the steep inlet and outlet angles.

R 78 A is not suitable for oil and gas burner duty. For this, we recommend our series **R 70 A**, **R 70 B** and **HL 35 - HL 56**.

DESIGN:

Available in 13 sizes (Ø250 - Ø1000 mm dia.), depending on type of wheel.

Standard design: welded non-surface treated steel plate (can be electrogalvanized on payment of an additional charge).

Operation from -15°C to 50°C:

in accordance with details in catalogue.

Operation from 50°C to 350°C:

at reduced rotational speed (further details available on request).

All 3 designs are available in **single- and double-inlet versions (double-inlet version with common hub).**

Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel. Wheel fit of the double flow wheels generally in the clockwise turning wheel.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaukelung mit einem Durchmesser Verhältnis von 0,7 - 0,78 und sehr hoher Leistungsdichte ($\phi \times \psi t$); entwickelt in Zusammenarbeit mit der TH Karlsruhe nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radgröße und Type bis 86%.

Leistungsbedarfskurven mit ausgeprägtem Maximum.

Durch Variation der Schaufelzahl und ggf. der Radbreite flexible Anpassung an vorgegebene Arbeitspunkte, Direkt Drehzahlen und Motorleistungen.

Besonders günstiges breitbandiges Geräuschverhalten.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen **ED 9** und **ED 10**, ermittelt auf einem Prüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Verschiedene Gehäusegrößen stehen für eine optimale Systemanpassung zur Auswahl. Gehäusevorschläge, Kennlinien und weitere ausführliche Informationen auf Anfrage.

R 70 A auch ohne Spiralgehäuse einsetzbar.

R 78 A und R 70 B nur bedingt ohne Spiralgehäuse einsetzbar.

Typen R 78 A und R 70 B wegen des steilen Ein- und Austrittswinkels weniger empfindlich gegen Staubablagerungen.

R 78 A nicht geeignet für Öl- und Gasbrennerbetrieb. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen **R 70 A**, **R 70 B** und **HL 35- HL 56**.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar je nach Radtype in 13 Größen (Ø250 - Ø1000 mm).

Standardausführung: geschweißt aus Stahlblech ohne Oberflächenbehandlung; (galvanisch verzinkt gegen Mehrpreis).

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangabe.

Einsatz von 50°C bis 350°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Alle 3 Ausführungen sind in **ein- und doppelflutiger** Ausführung lieferbar. (**Doppelflutige Ausführung mit gemeinsamer Nabe**).

Drehrichtung: Bei Blick in die Saugseite des Rades. Bei doppelflutiger Ausführung Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.



Техническая информация

Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке.

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. **Алюминий**
2. **Нержавеющая сталь**
3. **Жаропрочная сталь**
4. **Повышенные окружные скорости**
5. **Дополнительная обработка поверхности** (по запросу)

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вентиляторы среднего и высокого давления, тяговые вентиляторы, нагнетатели, дымососы, тягодутьевые машины, вентиляторы охлаждения; используется для вакуумных установок, гидравлических устройств, двигателей, пылеуловителей, циклонов, зерно-сушилок и т.д.

Technical explanations

Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction, e.g.:

1. **aluminum**
2. **stainless steel**
3. **heat resisting steel**
4. **higher circumferential speeds**
5. **Additional surface treatment** available on request.

APPLICATIONS:

Medium and high pressure fans, extractor fans, induced draught and underblast fans, exhaust gas blowers, air inlet and exhaust blowers, cooling fans in general, and for vacuum pumps, hydraulic devices, motors, dust separators, pocket and hose filters, cyclones, grain drying etc.

Technische Erläuterungen

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. **Aluminium**
2. **Rostfreier Stahl**
3. **Warmfester Stahl**
4. **Höhere Umfangsgeschwindigkeiten**
5. **Zusätzlicher Oberflächenschutz** auf Anfrage.

VERWENDUNG:

Mittel- und Hochdruckventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Rauchgasgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse allgem, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte, Motoren, Entstaubungsgeräte, Taschen- und Schlauchfilter, Zyklone, Getreidetrocknung etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопастями с отношением диаметра – 0,71; разработаны в опытных лабораториях по последнему слову техники.

В зависимости от типа и размера колес эффективность может достигать 80%; высочайшее давление при очень высокой плотности рассеивания мощности ($\varphi \times \psi$). Кривая на графике потребляемой мощности не имеет определенного максимума.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа ED 2 на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Колеса серии R 71 A могут также использоваться без корпусов.

Колеса серии R 71 B могут использоваться без корпуса при определенных условиях. Не подходят для работы в масляных и газовых горелках в стандартном исполнении. Для таких задач мы рекомендуем серии R70 A, R70 B и HL35 - HL56. Предложения по корпусам, характеристические кривые и техническая информация по запросу.

МОДЕЛИ:

Изготавливаются по различным 15 размерам колес обеих серий ($\varnothing 180 - \varnothing 900$ мм).

Стандартное исполнение: толстолистовая сталь, сварные, без обработки поверхности (дополнительно могут быть оцинкованы). Максимальная окружная скорость для колес со стандартными длинами - 70 м/с.

Использование от -15°C до 50° C:

согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350° C:

при пониженном числе оборотов (уточнения по запросу).

Колеса обеих серий изготавливаются как **однопоточного, так и двухпоточного типа (двухпоточное колесо с общей ступицей).**

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса. Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке

Возможны **специальные исполнения** с другими размерами, ступицами и материалами:

1. Алюминий
2. Нержавеющая сталь
3. Жаропрочная сталь
4. Повышенные окружные скорости
уточнения по запросу
5. Дополнительная обработка поверхности

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter ratio of 0,71; developed on our test rig, to the latest state of the art.

Depending on wheel type and size, efficiency up to a maximum of 80%; highest pressures at a very high power density ($\varphi \times \psi$). The power requirement curves have no distinct maximum power.

Our characteristic curves apply when utilizing a fan housing made in accordance with our recommendations determined in connection with our fan inlets type ED 2 on a PUNKER standard test bench in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

R 71 A may also be used without a spiral casing.

R 71 B may be used without a spiral casing under certain circumstances. Not ideally suited for oil and gas burner duty in the conventional design. For this duty, we recommend our series R70 A, R70 B and HL 35 - HL 56; suggested casings, characteristics and technical data are available on request.

DESIGN:

Both types are available in 15 sizes ($\varnothing 180 - \varnothing 900$ mm).

Standard design: welded non-surface treated steel plate (can be electrogalvanized on payment of an additional charge); maximum peripheral speed of standard width 70 m/s.

Operation from -15°C to 50°C:

in accordance with details in catalogue.

Operation from 50°C to 350°C:

at reduced rotational speed (further details available on request).

Both series are available in **single- and double-inlet versions (double-inlet version with common hub)**. Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel generally in the clockwise turning wheel.

Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction, e.g.:

1. aluminium
2. stainless steel
3. heat resisting steel
4. higher circumferential speeds
available on request.
5. Additional surface treatment

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaufelung mit einem Durchmesserverhältnis von 0,71; entwickelt auf unserem Prüfstand nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radtype und Radgröße bis max. 80%; höchste Drücke bei sehr hoher Leistungsdichte (Produkt $\varphi \times \psi$). Die Leistungsbedarfskurven besitzen kein ausgeprägtes Leistungsmaximum.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen Type ED 2, ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

R 71 A auch ohne Spiralgehäuse einsetzbar. R 71 B bedingt ohne Spiralgehäuse einsetzbar.

Nicht optimal für Öl- und Gasbrennerbetrieb bei konventioneller Bauweise geeignet. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen R 70 A, R 70 B und HL 35- HL 56; Gehäusevorschläge. Kennlinien und technische Daten auf Anfrage.

AUSFÜHRUNG:

Beide Typen in 15 Größen lieferbar ($\varnothing 180 - \varnothing 900$ mm). Standardausführung: geschweißt aus Stahlblech ohne Oberflächenbehandlung; (galvanisch verzinkt gegen Mehrpreis). Maximale Umfangsgeschwindigkeit der Standardbreite 70 m/s.

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangabe.

Einsatz von -50°C bis 350°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Beide Typenreihen sind in **ein- und doppel-flutiger Ausführung** lieferbar. (**doppel-flutige Ausführung mit gemeinsamer Nabe**). Drehrichtung bei Blick in die Saugseite des Rades. Bei doppel-flutiger Ausführung Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. Aluminium
2. Rostfreier Stahl
3. Wärmefester Stahl
4. Höhere Umfangsgeschwindigkeiten
auf Anfrage.
5. Zusätzlicher Oberflächenschutz



Техническая информация

ПРИМЕНЕНИЕ:

Геометрия лопаток оптимизирована для работы колес в липких и пылевых средах. Тяговые вентиляторы, зерносушилки, пылеуловители, циркуляционные вентиляторы, всасывающие и дутьевые вентиляторы, охлаждающие вентиляторы. Установки для наполнения теплым воздухом различных надувных конструкций, вентиляция кухонных плит и комнат для курения и т.д.

Technical explanations

APPLICATIONS:

The blade design is also suitable for slightly dusty media. Extractor fans, grain drying fans, dust separators, circulating fans, air inlet and exhaust blowers, general cooling fans. warm air blowers for air-inflated structures, cookers, smoke chambers etc.

Technische Erläuterungen

VERWENDUNG:

Schaufelauslegung eignet sich auch zur Förderung leicht staubhaltiger Medien. Absauggebläse, Gebläse für Getreidetrocknung, Entstaubungsgeräte. Umluftgebläse, Zuund Abluftgeräte, allgemeine Kühlgebläse, Warmluftgebläse für Traglufthallen, Kochschränke, Räucherammern etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Колеса с загнутыми назад лопастями с отношением диаметров: 0,7 – 0,78 и очень высокой плотностью рассеивания мощности ($\phi \times \psi t$); разработаны совместно с Техническим Университетом в Карлсруе по последнему слову науки и техники.

Эффективность достигает 86% в зависимости от типа и размеров колес.

Кривая на графике потребляемой мощности имеет характерный максимум.

Возможность менять количество лопаток и длину колеса обеспечивает гибкость в подборе двигателя по мощности и скорости вращения для заданной рабочей точки.

Особенно хорошие шумовые (широкополосный диапазон) характеристики.

Характеристические кривые получены при использовании наших корпусов и входных конфузоров типа **ED 9** и **ED 10** на испытательном стенде Пункер согласно стандартам DIN 24163 / ISO 5801.

Целый ряд корпусов с различными размерами подходит для этих колес, предложения по корпусам, характеристические кривые и другая информация по запросу.

Рабочие колеса серий **R70 A** также могут использоваться без корпуса.

Рабочие колеса серий **R78 A** и **R70 B** могут использоваться без корпуса только при определенных условиях.

Рабочие колеса серий **R78 A** и **R70 B** мало чувствительны к появлению пыли в воздухе в виду больших углов на входе и выходе.

Колеса серии **R78 A** не подходят для использования в масляных и газовых горелках. Для таких горелок мы предлагаем использовать колеса серий **R70 A**, **R70 B** и **HL35 – HL56**.

МОДЕЛИ:

Изготавливаются 13 размеров с диаметрами от Ø250 до Ø1000 мм в зависимости от типа колес.

Стандартное исполнение: сварное, без обработки поверхности (могут быть дополнительно оцинкованы).

Использование от -15°C до 50°C: согласно каталожным данным.

Использование от 50°C до 350°C:

при пониженном числе оборотов (уточнения по запросу).

Все 3 серии изготавливаются как однопоточного, так и двухпоточного типа (двух-поточное колесо с общей ступицей).

Направление вращения определяется при взгляде во всасывающую сторону колеса.

Technical explanations

GENERAL:

Backward curved blades with a diameter ratio of 0,7 - 0,78 and a very high power density ($\phi \times \psi t$); developed in collaboration with the Technical University of Karlsruhe to the latest state of the art.

Efficiency dependent on wheel size and type, up to 86%.

Power requirement curve with a distinct maximum.

Variation of the number of blades and possibly the wheel width provides flexibility to suit given operating points, direct rotational speeds and motor outputs.

Particularly good broad-band noise behaviour.

Our characteristic apply where our suggested spiral casings are used in conjunction with our type **ED 9** and **ED 10** inlet nozzles, determined on a test rig arrangement in accordance with DIN 24163 / ISO 5801.

A number of casing sizes are available to suit different systems, suggested casings, characteristics and other detailed information are available on request.

R 70 A may also be used without a spiral casing.

R 78 A and R 70 B may be used without a spiral casing under certain circumstances only.

Types R 78 A and R 70 B are less sensitive to dust deposits in view of the steep inlet and outlet angles.

R 78 A is not suitable for oil and gas burner duty. For this, we recommend our series **R 70 A**, **R 70 B** and **HL 35 - HL 56**.

DESIGN:

Available in 13 sizes (Ø250 - Ø1000 mm dia.), depending on type of wheel.

Standard design: welded non-surface treated steel plate (can be electrogalvanized on payment of an additional charge).

Operation from -15°C to 50°C:

in accordance with details in catalogue.

Operation from 50°C to 350°C:

at reduced rotational speed (further details available on request).

All 3 designs are available in **single- and double-inlet versions (double-inlet version with common hub).**

Direction of rotation is determined by looking into the suction side of the wheel. Wheel fit of the double flow wheels generally in the clockwise turning wheel.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Rückwärtsgekrümmte Beschaukelung mit einem Durchmesser Verhältnis von 0,7 - 0,78 und sehr hoher Leistungsdichte ($\phi \times \psi t$); entwickelt in Zusammenarbeit mit der TH Karlsruhe nach den neuesten Erkenntnissen.

Wirkungsgrade je nach Radgröße und Type bis 86%.

Leistungsbedarfskurven mit ausgeprägtem Maximum.

Durch Variation der Schaufelzahl und ggf. der Radbreite flexible Anpassung an vorgegebene Arbeitspunkte, Direkt Drehzahlen und Motorleistungen.

Besonders günstiges breitbandiges Geräuschverhalten.

Unsere Kennlinien gelten bei Verwendung unserer Spiralgehäusevorschläge in Verbindung mit unseren Einströmdüsen **ED 9** und **ED 10**, ermittelt auf einem Prüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801.

Verschiedene Gehäusegrößen stehen für eine optimale Systemanpassung zur Auswahl. Gehäusevorschläge, Kennlinien und weitere ausführliche Informationen auf Anfrage.

R 70 A auch ohne Spiralgehäuse einsetzbar.

R 78 A und R 70 B nur bedingt ohne Spiralgehäuse einsetzbar.

Typen R 78 A und R 70 B wegen des steilen Ein- und Austrittswinkels weniger empfindlich gegen Staubablagerungen.

R 78 A nicht geeignet für Öl- und Gasbrennerbetrieb. Wir empfehlen hierfür unsere Baureihen **R 70 A**, **R 70 B** und **HL 35- HL 56**.

AUSFÜHRUNG:

Lieferbar je nach Radtype in 13 Größen (Ø250 - Ø1000 mm).

Standardausführung: geschweißt aus Stahlblech ohne Oberflächenbehandlung; (galvanisch verzinkt gegen Mehrpreis).

Einsatz von -15°C bis 50°C:

laut Katalogangabe.

Einsatz von 50°C bis 350°C:

bei reduzierter Drehzahl (nähere Angaben auf Anfrage).

Alle 3 Ausführungen sind in **ein- und doppelflutiger** Ausführung lieferbar. (**Doppelflutige Ausführung mit gemeinsamer Nabe**).

Drehrichtung: Bei Blick in die Saugseite des Rades. Bei doppelflutiger Ausführung Nabenbund standardmäßig im rechtsdrehenden Rad.



Техническая информация

Двухпоточное колесо обычно соединяется с двигателем, подобно колесу с вращением по часовой стрелке.

Возможны специальные исполнения с другими размерами, ступицами и материалами:

1. **Алюминий**
2. **Нержавеющая сталь**
3. **Жаропрочная сталь**
4. **Повышенные окружные скорости**
5. **Дополнительная обработка поверхности** (по запросу)

ПРИМЕНЕНИЕ:

Вентиляторы среднего и высокого давления, тяговые вентиляторы, нагнетатели, дымососы, тягодутьевые машины, вентиляторы охлаждения; используется для вакуумных установок, гидравлических устройств, двигателей, пылеуловителей, циклонов, зерно-сушилок и т.д.

Technical explanations

Special versions with different dimensions, hubs and materials of construction, e.g.:

1. **aluminum**
2. **stainless steel**
3. **heat resisting steel**
4. **higher circumferential speeds**
5. **Additional surface treatment** available on request.

APPLICATIONS:

Medium and high pressure fans, extractor fans, induced draught and underblast fans, exhaust gas blowers, air inlet and exhaust blowers, cooling fans in general, and for vacuum pumps, hydraulic devices, motors, dust separators, pocket and hose filters, cyclones, grain drying etc.

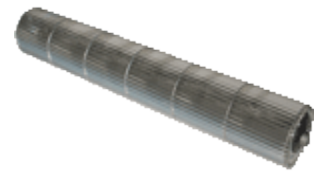
Technische Erläuterungen

Sonderausführungen in anderen Abmessungen, Naben und Werkstoffen wie:

1. **Aluminium**
2. **Rostfreier Stahl**
3. **Warmfester Stahl**
4. **Höhere Umfangsgeschwindigkeiten**
5. **Zusätzlicher Oberflächenschutz** auf Anfrage.

VERWENDUNG:

Mittel- und Hochdruckventilatoren, Absauggebläse, Saugzug- und Unterwindgebläse, Rauchgasgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse, Zu- und Abluftgeräte, Kühlgebläse allgem, sowie für Vakuumpumpen, Hydraulikgeräte, Motoren, Entstaubungsgeräte, Taschen- und Schlauchfilter, Zyklone, Getreidetrocknung etc.



Техническая информация

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Конструкция лопаток разработана в опытных лабораториях в соответствии с DIN 241631 ISO 5801. Рабочие характеристики (характеристическая кривая, коэффициент полезного действия) зависят от конструкции корпуса и рабочих условий (рекомендации по корпусам по запросу).

МОДЕЛИ:

Вентиляторные колеса с закатанными лопатками. Диаметр от 45 до 200 мм, максимальная длина до 1200 мм в зависимости от диаметра колеса.

МАТЕРИАЛ:

Предпочительно алюминий

Максимальные рабочие температуры:

В зависимости от конструкции, диаметра и длины колеса, материала, муфт и подшипников (детали по запросу).

Информация о специальных муфтах и подшипниках по запросу.

ПРИМЕНЕНИЕ:

Конторские машины, фотокопировальные устройства, циркуляция в печах, испытательные пульты, автомобильные печки, камеры кондиционирования, тепловые завесы, сушильные аппараты, лаборатории, охлаждение компьютерных систем, двигателей и др.

Technical explanations

GENERAL:

Individual bladed construction developed in our laboratories as to DIN 241631 ISO 5801. Performance data (characteristic curves, efficiency, etc.) depending upon the construction of housing and working conditions (recommendations of housing upon request).

MODELS:

Available in diameters from 45 - 200 mm with rolled-in blades and in different lengths: Maximum length - according to diameter of wheel - up to 1200 mm.

MATERIAL:

Aluminium is preferred.

Maximum working temperatures:

In accordance with the construction of wheel type of material, length of wheel, coupling, shaft end (details upon request).

Special couplings and shaft ends upon request.

APPLICATIONS:

Business machines, photocopiers, circulation in furnaces, test consoles, heating of automobiles, air conditioning chests, air curtains, dryers, laboratory units, cooling of electronics in computers, motors and other plants etc.

Technische Erläuterungen

ALLGEMEINES:

Einzelbeschaufelte Ausführung ermittelt auf einem PUNKER Normprüfstand, gemäß DIN 24163 / ISO 5801. Leistungsdaten (Kennlinien, Wirkungsgrade, etc.) je nach Gehäuseausführung und Einsatzbedingungen. Gehäusevorschläge, Kennlinien (bezogen auf die Radlänge auf Anfrage).

AUSFÜHRUNG:

Radgrößen von Ø45 mm - Ø200 mm mit eingewalzten Schaufeln und in verschiedenen Längen Max. Länge - je nach Raddurchmesser - bis 1.200 mm.

WERKSTOFF:

Aluminium.

Andere Werkstoffe auf Anfrage. Maximale Einsatztemperaturen. Je nach Radausführung abhängig von Werkstoff, Radlänge, Kupplung, Laufzapfen (nähere Angaben auf Anfrage).

Sonderausführungen von speziellen Kupplungs- und Laufzapfensystemen auf Anfrage.

VERWENDUNG:

Büromaschinen, Fotokopiergeräte, Umwälzung in Öfen, Prüfschränken, Fahrzeugheizungen, Klimatrüben, Luftschleiergeräte, Trockner, Laborgeräte, Kühlung von Elektronikseinheiten in Computern, Motoren und sonstigen Anlagen etc.