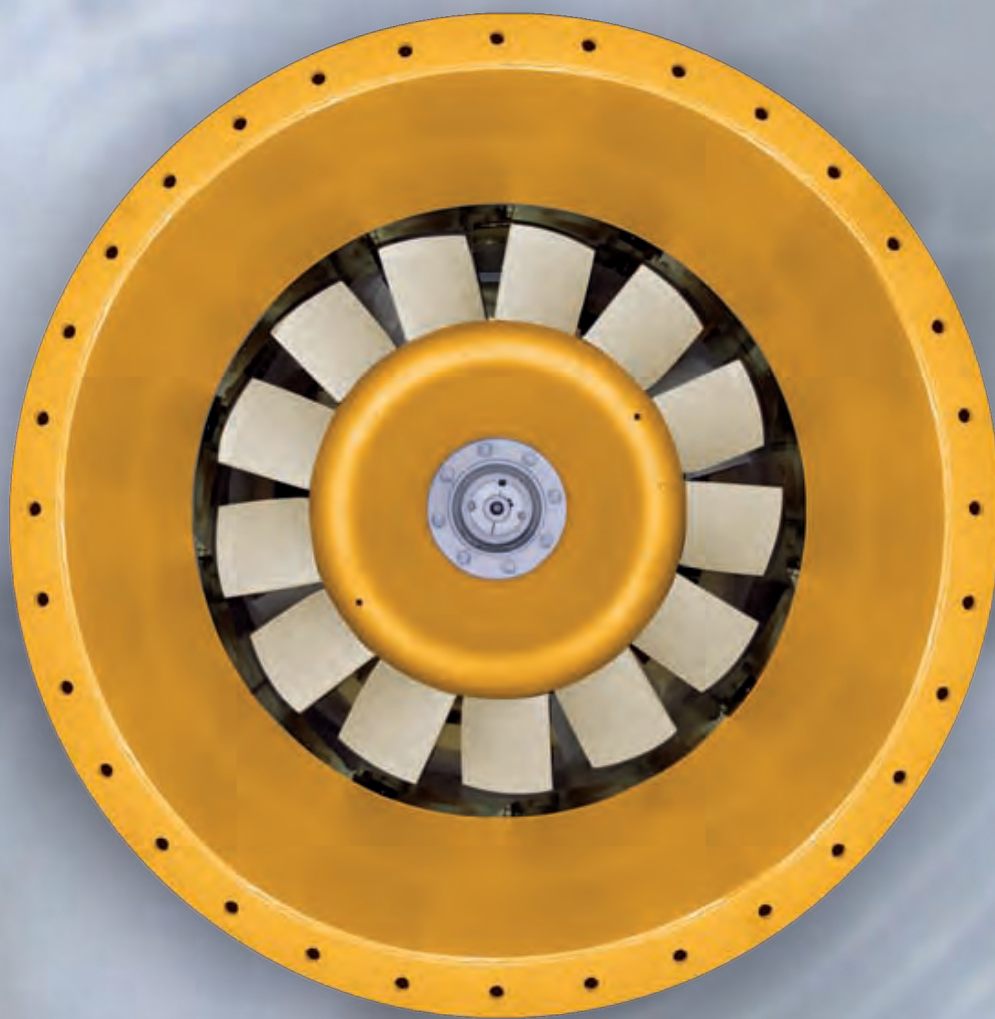


AXIAL – STANDARDVENTILATOREN

STANDARD AXIAL FANS | VENTILATEURS HÉLICOÏDES STANDARDS | ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

HOWDEN TURBOWERKE GMBH





4 Fertigungshallen, 2 Versandhallen und ausreichend Freiflächen sichern uns genügend Raum zur Herstellung der Ventilatoren!
 4 production halls, 2 dispatch halls and enough open space provide us with sufficient area for the production of fans!
 4 Ateliers de production, 2 halls d'expédition et un généreux espace libre nous permettent de fabriquer des ventilateurs!
 4 производственных цеха, 2 цеха для отправки продукции и достаточные свободные площади на предприятии обеспечивают достаточное пространство для производства вентиляторов!



deutsch ↓

Firmenprofil

Die **Howden Turbowerke GmbH** ist ein weltweit tätiges Unternehmen mit über 100-jähriger Erfahrung im Ventilatorenbau. Wir sind ein Mitglied der Howden-Group, einem der weltweit größten Hersteller von Ventilatoren.

Moderne Fertigungswerkstätten, hochqualifizierte Mitarbeiter und ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001:2000 sind Garantie für die hohe Qualität unserer Ventilatoren. Unser Konzept lautet: „Ständiger Erfahrungsaustausch mit unseren Kunden“! Bei uns sind Wirtschaftlichkeit, Qualität und Sicherheit oberstes Gebot. Jede Lieferung wird als Empfehlung für künftige Geschäfte verstanden. Wir verfügen über alle wichtigen nationalen und internationalen Qualitätszertifikate.

Wir setzen für unsere Fertigung ausschließlich Produkte und Materialien namhafter Lieferanten ein. Je nach Bedarf führen wir Inspektionen, Kontrollen und Audits bei unseren Lieferanten und den von ihnen gelieferten Produkten und Materialien durch. Unser Personal für die administrative und technische Unterstützung (hier insbesondere unsere hervorragenden Serviceingenieure) steht für ihre Wünsche weltweit zur Verfügung.

Die Kenndaten unserer Ventilatoren werden unter Einfluss verschiedener Regelsysteme anhand von Modellen auf dem Prüfstand ermittelt. Dadurch ist es möglich, bei der Planung das genaue Leistungsverhalten der Ventilatoren anzugeben. In einzelnen Fällen werden auch große Baugrößen und spezielle Industrieausführungen auf dem Prüfstand oder im eingebauten Zustand in der jeweiligen Anlage untersucht.

Das Leistungsspektrum der Howden Turbowerke GmbH zeigt sich in ausgereiften Produkten und umfasst die Erbringung von Engineeringleistungen, Fertigung und Montage für Komponenten, Teil- und Gesamtanlagen. Wir liefern Axial- und Radialventilatoren für alle industriellen Anwendungen und bieten für fast jeden konkreten Bedarf den optimalen Ventilator.

Unser Lieferprogramm umfasst Axial- und Radialventilatoren für industrielle Anwendungen

English ↓

COMPANY PROFILE

Howden Turbowerke GmbH is a globally active company with over 100 years of experience in fan design and production. We are a member of the Howden-Group, one of the world's largest producers of fans.

Modern production workshops, together with highly qualified personnel and a quality management system (certified to DIN EN ISO 9001:2000) are a guarantee for the high quality of our fans. Our concept is: "Continuous exchange of experience with our customers"! Efficiency, quality and safety are our imperatives. Every delivery completed by our company is considered as a recommendation for future business. We have achieved and possess all important national and international certificates for quality.

We only use products and materials of renowned suppliers for our production. If required we carry out inspections, controls and audits at our suppliers and of the products and materials they supply us. Our administrative and technical personnel (and especially our outstanding service engineers) are ready to fulfil your requirements throughout the world.

The characteristics of our fans are determined on test rigs by means of models and with the help of different control systems. We are thus able to ascertain the exact performance of our fans in the planning stage. In some cases large fans and specific industrial fans are examined on the test rig or directly at the plant after installation.

The business activities of Howden Turbowerke GmbH are exemplified in technically mature products and include engineering services, production and assembly of components, parts of and complete plants. We supply axial and centrifugal fans for all industrial applications and can provide the optimal fan for almost every requirement.

Our delivery program includes axial and centrifugal fans for industrial applications

français ↓

PROFIL DE L'ENTREPRISE

Howden Turbowerke GmbH conçoit et fabrique des ventilateurs au niveau international depuis plus d'un siècle. La société fait partie du Groupe Howden, l'un des premiers fournisseurs mondiaux.

Des ateliers modernes, des employés hautement qualifiés et un système qualité conforme aux normes DIN EN ISO 9001:2000 sont garants de la qualité de nos ventilateurs. Nous nous efforçons de maintenir „un échange d'informations permanent avec nos clients“, un objectif qui est d'ailleurs devenu notre devise. Efficacité, qualité et sécurité constituent notre priorité, puisque chaque livraison doit en appeler une autre. La qualité de notre travail a été confirmée par l'obtention de certificats qualité nationaux et internationaux.

Nous utilisons uniquement des produits et matériaux de marques renommées, dont nous n'hésitons pas à contrôler et auditer les fournisseurs, si besoin est. Notre personnel administratif et nos ingénieurs se tiennent à la disposition de nos clients pour tout renseignement ou assistance technique, et ce, quelle que soit leur situation géographique!

Les caractéristiques techniques de nos ventilateurs sont déterminées selon le système de régulation à l'aide de ventilateurs types sur banc d'essai. Cette méthode nous permet de prévoir avec précision les performances de tous nos ventilateurs. Certains modèles de taille imposante et autres modèles industriels conçus sur mesure sont testés sur banc d'essai ou après montage sur site.

À une large gamme de produits, que Howden Turbowerke GmbH a optimisé au fil du temps, s'ajoutent ses services d'ingénierie ainsi que la fabrication et le montage de composants destinés à des installations complètes ou partielles. Nous fournissons des ventilateurs hélicoïdes et centrifuges pour toutes les applications industrielles, répondant ainsi de manière optimale aux besoins de nos clients.

Nous fournissons des ventilateurs hélicoïdes et centrifuges pour quasi toutes les applications industrielles

по русски ↓

СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Фирма Хауден Турбwerke ГмбХ является действующим по всему миру предприятием с более чем 100-летним опытом по выпуску вентиляторов. Мы являемся членом Хауден-Груп – одного из крупнейших производителей вентиляторов в мире.

Современные производственные мощности, высококвалифицированные специалисты и сертифицированная система управления качеством согласно DIN EN ISO 9001:2000 являются гарантией высокого качества наших вентиляторов. Наша концепция гласит: «Постоянный обмен опытом с нашими клиентами!» Для нас самое высшее требование – экономичность, качество и надежность. Каждая поставка рассматривается как рекомендация для следующих сделок. Мы располагаем всеми важнейшими национальными и международными сертификатами.

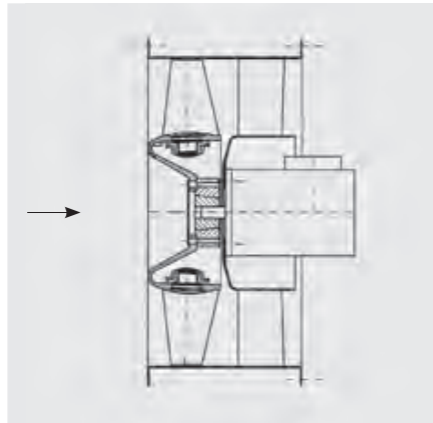
На нашем производстве мы используем изделия и материалы только известных поставщиков. При необходимости мы проводим контроль и аудит у наших поставщиков и проверки поставляемых ими изделий и материалов. Наши специалисты по административной и технической поддержке (в частности, наши высококвалифицированные сервисные инженеры) находятся в вашем распоряжении в любой точке мира.

Технические характеристики наших вентиляторов определяются при использовании различных систем регулирования на основе модельных стендовых испытаний. Благодаря этому предоставляется возможность уже на стадии разработки вентиляторов точно указать параметры их производительности. В отдельных случаях проводятся проверки вентиляторов больших типоразмеров, а также промышленных вентиляторов по спецзаказу на испытательном стенде или на месте их установки.

Рабочий спектр Хауден Турбwerke ГмбХ отражается в выпуске качественной продукции и охватывает предоставление инженеринговых услуг, производство и монтаж комплектующих, частичных и комплексных вентиляционных установок. Мы поставляем осевые и радиальные вентиляторы для всех отраслей промышленности и можем предложить оптимальный вариант вентилятора.

Программа наших поставок включает в себя осевые и радиальные вентиляторы почти для всех отраслей промышленности практически для любой отрасли промышленности

	deutsch ↓	English ↓	français ↓	по русски ↓
	INHALTSVERZEICHNIS	TABLE OF CONTENTS	TABLE DES MATIÈRES	СОДЕРЖАНИЕ
	Vorwort	Forewords	Préface	Предисловие
2	Inhaltsverzeichnis	Table of contents	Table de matières	Содержание
4	Vorstellung Axial-Standardventilatoren	Conception standard axial fans	Présentation Ventilateurs hélicoïdes standards	Представление осевых стандартных вентиляторов
8	Anwendungsgebiete und Einsatzgrenzen	Applications and operational limits	Domaines d'application et limites d'utilisation	Сферы использования и границы применения
10	Konstruktive Merkmale	Design characteristics	Caractéristiques de construction	Конструкционные особенности
12	Leistungsanpassung	Regulation	Adaptation des caractéristiques	Согласование по мощности
16	Auswahl von Ventilatoren	Fan selection	Sélection de ventilateurs	Выбор вентиляторов
18	Umrechnung der Maßeinheiten	Conversion of measurement units	Tables de conversion	Перерасчет единиц измерения
20	Begriffe, Formeln, Einheiten	Terms, formulas, units	Terminologie, formules et unités	Термины, формулы и единицы
22	Proportionalitätsgesetze, Begriffe	Proportionality rules, terms	Lois de proportionnalité, Terminologie	Законы пропорциональности, Термины
24	Genauigkeitsklassen	Accuracy classes	Classe de précision	Класс точности
26	Zeichenerklärungen, Allgemeine Hinweise	Legend, general notes	Explications des symboles, Des indications générales	Условные обозначения, Общие указания
28	Typbezeichnungen VAN	Type description VAN	Explication du code de désignation VAN	Разъяснения обозначения типов VAN
29	Gesamtübersichtskennfeld VAN-Ventilatoren	Total overview of VAN performance characteristics	Diagramme général des performances aérauliques VAN	Общее обзорное поле параметров VAN
30	Übersichtskennfelder VAN-Ventilatoren	Overview of VAN performance characteristics	Diagrammes générales des performances aérauliques VAN	Обзорное поле параметров VAN
33	Ventilator Kennlinien VAN-Ventilatoren	Characteristic curves for VAN-fans	Courbes caractéristiques VAN	Поле параметров VAN
60	Hauptabmessungen VAN-Ventilatoren	Main dimensions of VAN-fans	Dimensions principales ventilateurs VAN	Основные размеры вентиляторов VAN
64	Typbezeichnung VAV	Type description VAV	Explication du code de désignation VAV	Разъяснения обозначения типов VAV
65	Übersichtskennfelder VAV-Ventilatoren	Overview of VAV performance characteristics	Diagrammes générales des performances aérauliques VAV	Обзорное поле параметров VAV
68	Hauptabmessungen VAV-Ventilatoren	Main dimensions of VAV-fans	Dimensions principales ventilateurs VAV	Основные размеры вентиляторов VAV
70	Typbezeichnung VAO	Type description VAO	Explication du code de désignation VAO	Разъяснения обозначения типов VAO
71	Übersichtskennfelder VAO-Ventilatoren	Overview of VAO performance characteristics	Diagrammes générales des performances aérauliques VAO	Обзорное поле параметров VAO
73	Hauptabmessungen VAO-Ventilatoren	Main dimensions of VAO-fans	Dimensions principales ventilateurs VAO	Основные размеры вентиляторов VAO
74	Zubehör für Axialventilatoren	Accessories for Axial-fans	Accessoires pour ventilateurs hélicoïdes	Комплекующие для осевых вентиляторов
78	Hauptabmessungen für Zubehörteile	Main dimensions for accessories	Dimensions principales accessoires	Поле параметров комплекующие
87	Meßaufbau für Leistungsmessung	Measuring set-up	Banc d'essai	Установка измерительных приборов
89	Fragebogen für Ventilatoranfrage	Technical Questionnaire	Questionnaire pour ventilateurs hélicoïdes	Опросный лист по осевым вентиляторам
93	Ausführungsbeispiele	Design examples	Exemples d'utilisation	Практические примеры



deutsch ↓

**VORSTELLUNG
AXIAL-STANDARDVENTILATOREN****VAN 0400 – 2000**

Axialventilator mit Nachleitapparat
Drehrichtung links in Förderrichtung
Für beidseitigen Rohranschluß
Antrieb direkt oder Keilriemen
Aluminiumglocke mit Kunststoffschaufeln oder
Aluminiumschaufeln
Im Stillstand verstellbare Schaufeln
Nabenverhältnis 0,5; 0,56; 0,63
Druckbereich bis 1100 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

VAN 1120 – 2000

Axialventilator mit Nachleitapparat
Drehrichtung links in Förderrichtung
Für beidseitigen Rohranschluß
Antrieb direkt, Keilriemen oder Gelenkwelle
Aluminiumglocke mit Aluminiumschaufeln
Im Stillstand verstellbare Schaufeln
Nabenverhältnis 0,5; 0,56; 0,63
Druckbereich bis 2300 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

VAN 0400 - 2000

Axialventilator mit Nachleitapparat und
Keilriemenantrieb
Drehrichtung links in Förderrichtung
Mit Flanschdoppellager
Motor in Abhängigkeit von der Baugröße auf
dem Ventilatorgehäuse oder auf einem Grund-
rahmen montiert
Aluminiumglocke mit Kunststoffschaufeln oder
Aluminiumschaufeln
Im Stillstand verstellbare Schaufeln
Nabenverhältnis 0,5; 0,56; 0,63
Druckbereich bis 1100 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

VAN 0400 – 1000

Axialventilator mit Nachleitapparat und
Kennlinienstabilisator
Drehrichtung links in Förderrichtung
Für beidseitigen Rohranschluß oder
frei ansaugend
Antrieb direkt
Aluminiumglocke mit Kunststoffschaufeln oder
Aluminiumschaufeln
Im Stillstand verstellbare Schaufeln
Nabenverhältnis 0,5; 0,56; 0,63
Druckbereich bis 1100 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

Weitere Bauformen und Modifikationen auf Anfrage.

English ↓

**CONCEPTION
STANDARD AXIAL FANS****VAN 0400 – 2000**

Axial fan with downstream guide vanes
Direction of rotation left to direction
of conveyance
For pipe connection on both sides
Direct drive or V-belt-drive
Aluminium bell with plastic or aluminium
blades
Adjustable blades during standstill
Hub ratio 0,5; 0,56; 0,63
Pressure range up to 1100 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAN 1120 – 2000

Axial fan with downstream guide vanes
Direction of rotation left to direction
of conveyance
For pipe connection on both sides
Direct drive, V-belt-drive or drive shaft
Aluminium bell with aluminium blades
Adjustable blades during standstill
Hub ratio 0,5; 0,56; 0,63
Pressure range up to 2300 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAN 0400 - 2000

Axial fan with downstream guide vanes
and V-belt-drive
Direction of rotation left to direction
of conveyance
With double flange bearing
Motor dependent on size mounted on fan ca-
sing or on the base frame
Aluminium bell with plastic or aluminium
blades
Adjustable blades during standstill
Hub ratio 0,5; 0,56; 0,63
Pressure range up to 1100 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAN 0400 – 1000

Axial fan with downstream guide vanes and
characteristic curve stabilizer
Direction of rotation right to direction
of conveyance
For pipe connection on both sides or free suction
Direct drive
Aluminium bell with plastic or aluminium blades
Adjustable blades during standstill
Hub ratio 0,5; 0,56; 0,63
Pressure range up to 1100 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

Further designs and modifications on request.

français ↓

**PRÉSENTATION
VENTILATEURS HÉLICOÏDES STANDARDS****VAN 0400 – 2000**

Ventilateur équipé d'un redresseur
Sens de rotation: gauche
Conçu pour un raccordement à l'aspiration et
au refoulement
Entraînements: direct ou poulies-courroies
Pales en plastique ou en aluminium réglables
à l'arrêt montées sur un porte moyeu en alu-
minium.
Rapports de moyeu: 0,5; 0,56; 0,63
Pression maximale: 1100 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAN 1120 – 2000

Ventilateur équipé d'un redresseur
Sens de rotation: gauche
Conçu pour un raccordement à l'aspiration et
au refoulement
Entraînements: direct, poulies-courroies ou par
arbre
Pales en aluminium réglables à l'arrêt montées
sur un porte moyeu en aluminium.
Rapports de moyeu: 0,5; 0,56; 0,63
Pression maximale: 2300 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAN 0400 - 2000

Ventilateur équipé d'un redresseur
Entraînement par poulies- courroies
Sens de rotation: gauche
Palier double à bride
Moteur monté selon sa taille sur l'enveloppe
du ventilateur ou bien sur un chassis
Pales en plastique ou en aluminium réglables à
l'arrêt, montées sur un porte moyeu
en aluminium.
Rapports de moyeu: 0,5; 0,56; 0,63
Pression maximale: 1100 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAN 0400 – 1000

Ventilateur équipé d'un déflecteur et
d'un redresseur
Conçu pour un raccordement à l'aspiration et
au refoulement ou pour une aspiration libre.
Entraînement direct
Sens de rotation: gauche
Pales en plastique ou en aluminium réglables à
l'arrêt, montées sur un porte moyeu
en aluminium.
Rapports de moyeu: 0,5; 0,56; 0,63
Pression maximale: 1100 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

Autres versions et modifications sur demande.

по русски ↓

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОСЕВЫХ СТАНДАРТНЫХ
ВЕНТИЛЯТОРОВ****VAN 0400 – 2000**

Осевой вентилятор с задним спрямляющим
аппаратом, вращение влево в направлении
перемещаемого потока, для присоединения к
трубопроводу с двух сторон, привод непосредственный
или клиноременный,
алюминиевый колпак с лопатками из синтетического
материала или из алюминия, угол установки лопаток
может изменяться при выключенном вентиляторе,
относительная величина втулки 0,5; 0,56; 0,63
диапазон давления до 1100 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

VAN 1120 – 2000

Осевой вентилятор с задним спрямляющим аппаратом,
вращение влево в направлении перемещаемого
потока, для присоединения к трубопроводу с двух
сторон, привод непосредственный, клиноременный или
шарнирный вал, алюминиевый колпак с лопатками из
алюминия, угол установки лопаток может изменяться
при выключенном вентиляторе, относительная
величина втулки 0,5; 0,56; 0,63
диапазон давления до 2300 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

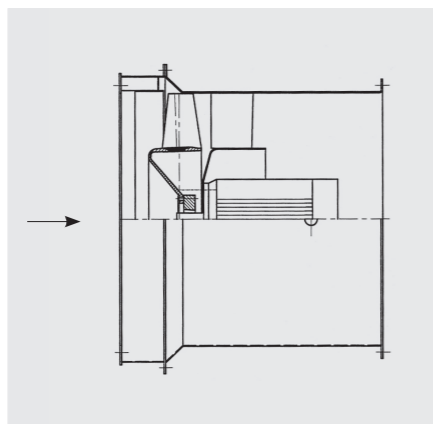
VAN 0400 - 2000

Осевой вентилятор с задним спрямляющим
механизмом и клиноременным приводом.
Вращение – влево в направлении перемещаемого
потока.
С двойным подшипником с фланцем.
Двигатель – в зависимости от типоразмера –
монтируется или на корпусе вентилятора, или на раме
основания.
алюминиевый колпак с лопатками из алюминия,
угол установки лопаток может изменяться при
выключенном вентиляторе, относительная величина
втулки 0,5; 0,56; 0,63
диапазон давления до 1100 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

VAN 0400 – 1000

Осевой вентилятор с задним спрямляющим
аппаратом и стабилизатором характеристик, вращение
влево в направлении перемещаемого потока, для
присоединения к трубопроводу с двух сторон или со
свободным всасыванием, привод непосредственный,
алюминиевый колпак с лопатками из синтетического
материала или из алюминия, угол установки лопаток
может изменяться при выключенном вентиляторе,
относительная величина втулки 0,5; 0,56; 0,63
диапазон давления до 1100 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

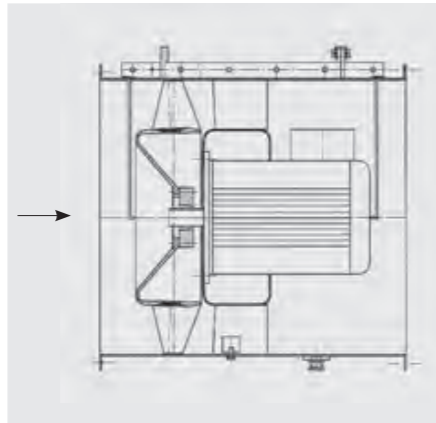
Другие типы и модификации поставляются по запросу.



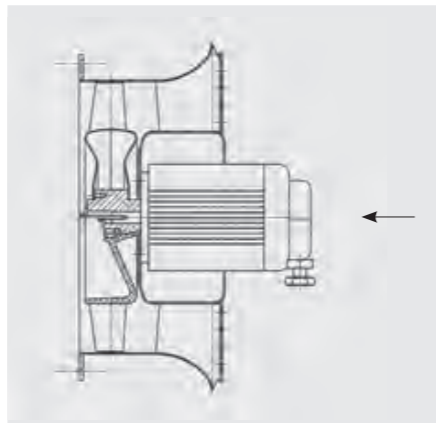
deutsch ↓

**VORSTELLUNG
AXIAL-STANDARDVENTILATOREN****VANK 0500 – 1000**

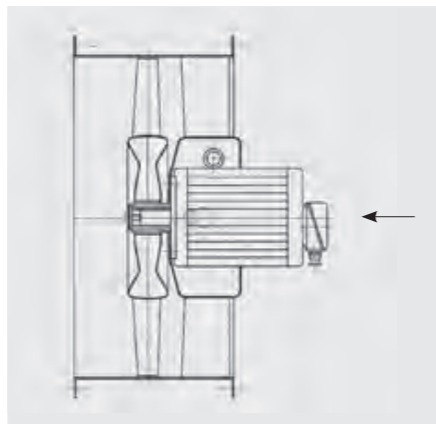
Axialventilator mit Nachleitapparat und aufklappbarem Gehäuse
Drehrichtung links in Förderrichtung
Für beidseitigen Rohranschluß
Antrieb direkt
Aluminiumglocke mit Kunststoffschaufeln oder Aluminiumschaufeln
Im Stillstand verstellbare Schaufeln
Nabenverhältnis 0,5; 0,56; 0,63
Druckbereich bis 1100 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

**VAV 0250 – 1000**

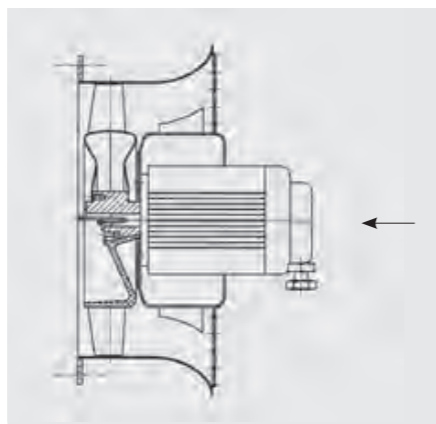
Axialventilator mit Vorleitapparat
Düsenförmiges Gehäuse
Drehrichtung rechts in Förderrichtung
Antrieb direkt
Bis Baugröße 0450 Kunststofflaufrad
Ab Baugröße 0500 Stahlblechlaufrad
Druckbereich bis 1600 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

**VAVR 0250 – 1000**

Axialventilator mit Vorleitapparat
Für beidseitigen Kanalanschluß
Drehrichtung rechts in Förderrichtung
Antrieb direkt
Bis Baugröße 0450 Kunststofflaufrad
Ab Baugröße 0500 Stahlblechlaufrad
Druckbereich bis 1600 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar

**VAO 0250 – 1000**

Axialventilator ohne Leitapparat
Düsenförmiges Gehäuse
Drehrichtung rechts in Förderrichtung
Antrieb direkt
Bis Baugröße 0450 Kunststofflaufrad
Ab Baugröße 0500 Stahlblechlaufrad
Druckbereich bis 600 Pa
Temperatur bis 40 °C
Modifikationen lieferbar



Weitere Bauformen und Modifikationen auf Anfrage.

English ↓

**CONCEPTION
STANDARD AXIAL FANS****VANK 0500 – 1000**

Axial fan with downstream guide vanes and folding casing
Direction of rotation left to direction of conveyance
For pipe connection on both sides
Direct drive
Aluminium bell with plastic or aluminium blades
Adjustable blades during standstill
Hub ratio 0,5; 0,56; 0,63
Pressure range up to 1100 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAV 0250 – 1000

Axial fan with upstream guide vanes
Steel nozzle-shaped casing
Direction of rotation right to direction of conveyance
Direct drive
Till size 0450 plastic impeller
From size 0500 steel impeller
Pressure range up to 1600 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAVR 0250 – 1000

Axial fan with upstream guide vanes
For duct connection on both sides
Direction of rotation right to direction of conveyance
Direct drive
Till size 0450 plastic impeller
From size 0500 steel impeller
Pressure range up to 1600 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

VAO 0250 – 1000

Axial fan without guide vane
Steel nozzle-shaped casing
Direction of rotation right to direction of conveyance
Direct drive
Till size 0450 plastic impeller
From size 0500 steel impeller
Pressure range up to 600 Pa
Temperature up to 40 °C
Modifications available

Further designs and modifications on request.

français ↓

**PRÉSENTATION
VENTILATEURS HÉLICOÏDES STANDARDS****VANK 0500 – 1000**

Ventilateur équipé d'un redresseur et d'une enveloppe à volet rabattable
Sens de rotation: gauche
Entraînement direct
Pales en plastique ou en aluminium réglables à l'arrêt, montées sur un porte moyeu en aluminium.
Rapports de moyeu: 0,5; 0,56; 0,63
Pression maximale: 1100 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAV 0250 – 1000

Ventilateur équipé d'un déflecteur
Enveloppe en forme de pavillon
Sens de rotation: droite
Entraînement direct
Roue en plastique jusqu'à la taille 0450
Roue en tôle d'acier à partir de la taille 0500
Pression maximale: 1600 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAVR 0250 – 1000

Ventilateur équipé d'un déflecteur
Conçu pour un raccordement à l'aspiration et au refoulement
Sens de rotation: droite
Entraînement direct
Roue en plastique jusqu'à la taille 0450,
Roue en aluminium à partir de la taille 0500
Pression maximale: 1600 Pa;
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

VAO 0250 – 1000

Ventilateur sans déflecteur ni redresseur
Enveloppe en forme de pavillon
Sens de rotation: gauche
Entraînement direct
Roue en plastique jusqu'à la taille 0450
Roue en tôle d'acier à partir de la taille 0500
Pression maximale: 600 Pa
Température maximale: 40 °C
Modifications sur demande

Autres versions et modifications sur demande.

по русски ↓

**ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ОСЕВЫХ СТАНДАРТНЫХ
ВЕНТИЛЯТОРОВ****VANK 0500 – 1000**

Осевой вентилятор с задним спрямляющим аппаратом и откидывающимся корпусом, вращение влево в направлении перемещаемого потока, для присоединения к трубопроводу с двух сторон, привод непосредственный, алюминиевый колпак с лопатками из синтетического материала или из алюминия, угол установки лопаток может изменяться при выключенном вентиляторе, относительная величина втулки 0,5; 0,56; 0,63
диапазон давления до 1100 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

VAV 0250 – 1000

Осевой вентилятор с передним спрямляющим аппаратом, корпус в форме сопла, вращение вправо в направлении перемещаемого потока, непосредственный привод, до типоразмера 0450 – рабочее колесо из синтетического материала, начиная с типоразмера 0500 – рабочее колесо из стального листа, диапазон давления до 1600 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

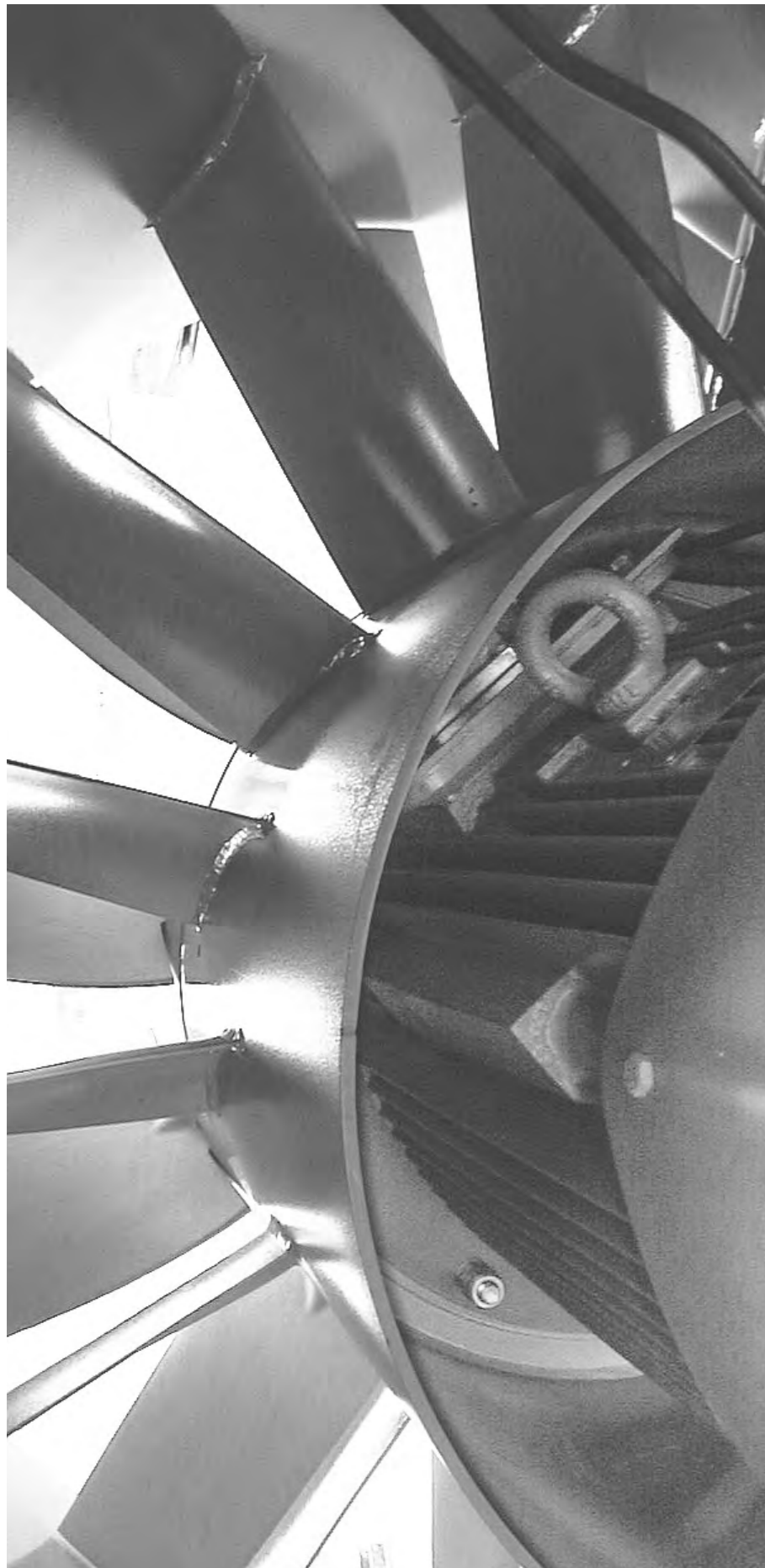
VAVR 0250 – 1000

Осевой вентилятор с передним спрямляющим аппаратом для двустороннего присоединения к каналу, вращение вправо в направлении перемещаемого потока, непосредственный привод, до типоразмера 0450 – рабочее колесо из синтетического материала, начиная с типоразмера 0500 – рабочее колесо из стального листа, диапазон давления до 1600 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

VAO 0250 – 1000

Осевой вентилятор без спрямляющего аппарата, корпус в форме сопла, вращение вправо в направлении перемещаемого потока, непосредственный привод, до типоразмера 0450 – рабочее колесо из синтетического материала, начиная с типоразмера 0500 – рабочее колесо из стального листа, диапазон давления до 600 Па
температура до 40 °C
возможна поставка модификаций

Другие типы и модификации поставляются по запросу.



deutsch ↓

ANWENDUNGSGEBIETE UND EINSATZGRENZEN

- Anwendung in Anlagen und Geräten zur Be- und Entlüftung, Trocknung, Absaugung, Kühlung und Klimatisierung, vorzugsweise als Rohr- oder Düsenventilator
 - Einsatz in stationären und ortsveränderlichen Anlagen von Komfortbauten, Industrie, Schienen-, Straßenfahrzeug und Schiffbau, Landwirtschaft, u. a.
 - Vielfältiger Einsatz in Werkstätten, Labors, Büros, Küchen, Aufenthaltsräumen, Lagern, Tunneln, Geräten, usw.
 - Serienausführung ist geeignet zur Förderung von Luft- und Gasgemischen, die nicht mechanisch oder chemisch verunreinigt, aggressiv oder explosiv sind. Einsatz nach ATEX-Klassifikation auf Anfrage
 - Temperaturbereich des Fördermediums von -25°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ für Serienausführung
 - Ventilatoren sind in horizontaler und vertikaler Einbaulage einsetzbar.
 - Die Ventilatoren sind für Dauerbetrieb ausgelegt und besitzen eine hohe Zuverlässigkeit:
 - Wuchtgüte nach DIN/ISO 1940, Teil 1
 - Laufruhe nach ISO 14694
 - Toleranzen für Leistungsdaten und Wirkungsgrad nach DIN 24166 „Ventilatoren Technische Lieferbedingungen“
 - Modifikationen und Sonderausführungen, z. B.
 - für Wandeinbau mit Tür
 - für explosive Gase (auf Anfrage)
 - in 2stufiger Bauart
 - mit 60 Hz-Motor
 - mit besonderem Oberflächenschutz bzw. Edelstahlausführung
 - für höhere und extrem niedrige Temperaturen des Fördermediums oder der Umgebung
 - für besondere äußere mechanische Beanspruchung, wie Schwingungen, Stöße (auf Anfrage)
 - Kombination mit einer Vielzahl von Zusatzbauteilen ist möglich, wie z.B. Drallregler, Diffusor, Stützfüße, Zusatzrohr, Schalldämpfer, Düse, Schutzgitter, Stabilisator, Schwingungsisolatoren, Kompensatoren
 - Bei frei ansaugenden Ventilatoren wird die Kombination mit Düse und Schutzgitter empfohlen.
 - Bei frei ausblasenden Ventilatoren ist der Anbau eines Diffusors ratsam, um den dynamischen Druck am Ventilatoraustritt und damit den Energieverlust zu reduzieren.
- Bei Betrieb in Parallel- oder Reihenschaltung und bei zu erwartenden schwankenden Anlagenwiderständen ist der Einsatz eines Kennlinienstabilisators zu empfehlen, um mit Sicherheit einen Betrieb im Pumpgebiet zu vermeiden.
- Große Vielfalt der möglichen Einsatzbedingungen durch Vielfalt von Typen, Nenngrößen, Spezialausführungen und Zusatzbauteilen.

English ↓

APPLICATIONS AND OPERATIONAL LIMITS

- Application in systems and units for ventilation, aeration and drying, extraction, cooling and air conditioning, preferably as pipe or nozzle fan
 - Use in stationary and mobile systems for buildings, industry, railway and road vehicles, ship building, agriculture and others
 - various uses in workshops, laboratories, offices, kitchens, recreational rooms, warehouses, tunnels, units and others
 - Serial production types suitable for conveyance of air and gas mixtures which are not mechanically or chemically contaminated or explosive. Application according to ATEX-classification available on request
 - Temperature range of the conveyed medium from -25°C to $+40^{\circ}\text{C}$ for serial production type
 - Fans may be installed horizontally or vertically
 - The fans are designed for continuous operation and are highly dependable:
 - balanced according to DIN/ISO 1940, part 1
 - smoothness of running according to ISO 14694
 - tolerances of performance specifications and efficiency according to DIN 24166 "Fans Technical Conditions of Delivery"
 - Modifications and special designs, e.g.
 - for wall installation with door
 - for explosive gases (available on request)
 - in two-stage design
 - with 60 Hz motor
 - with special surface protection or made from stainless steel
 - for higher or extremely low temperatures or the conveyed medium or ambient atmosphere
 - tested for particularly heavy external mechanical loads, such as vibrations, shocks (available on request)
 - Combinations with a large variety of auxiliary components are possible, such as: Swirl regulators, diffusers, support feet, additional pipe, silencers, nozzles, protective screen, stabilizers, vibration insulators, compensators
 - A combination with nozzle and protective screen is recommended for free-intake fans.
 - The addition of a diffuser is advisable with free-blowing fans, in order to reduce the dynamic pressure at the fan outlet and thus reduce the loss of energy.
- In case of operation in parallel or serial arrangements and with expected fluctuating system resistances the use of a characteristic curve stabilizer is recommended, in order to positively prevent any operation at the surge limit.
- Wide range of possible application due to a large number of types, rated quantities, special designs and auxiliary components.

français ↓

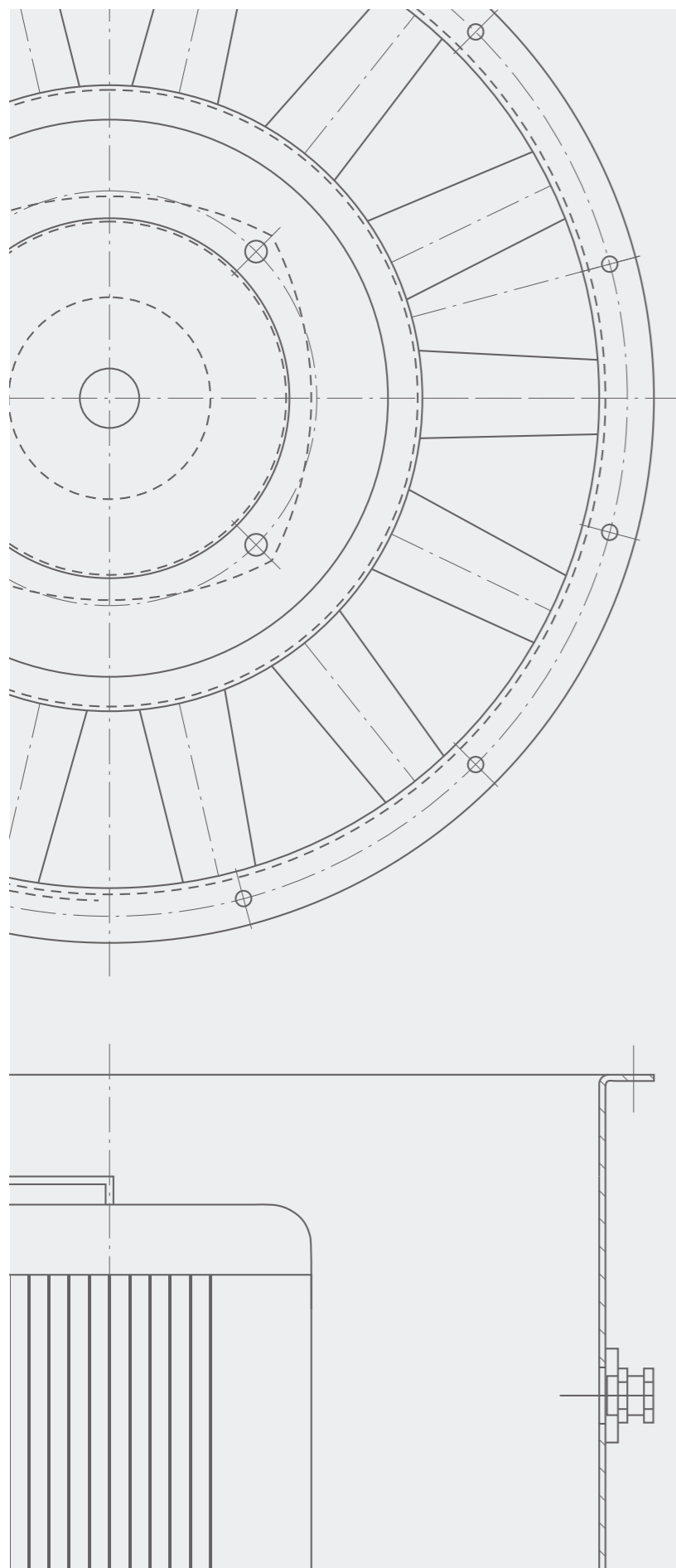
DOMAINES D'APPLICATION ET LIMITES D'UTILISATION

- Application dans des installations de ventilation, aération, séchage, aspiration, refroidissement et de climatisation, de préférence en position murale ou en gaine.
 - Utilisation dans des installations fixes et mobiles de bâtiments dans l'industrie, les véhicules ferroviaires, routiers et la construction navale, l'agriculture ou autres.
 - Utilisation en atelier, laboratoire et en cuisine, dans les bureaux, les salles de réunion, les entrepôts, les tunnels et intégrés dans des appareils ou autres.
 - La version de série convient pour le transport de mélanges d'air et gazeux dénués de pollution mécanique ou chimique, non agressifs et non explosifs.
 - Plage de température du fluide transporté de -25°C à $+40^{\circ}\text{C}$ pour la version de série.
 - Utilisable en position verticale ou horizontale.
 - Les ventilateurs sont conçus pour une utilisation continue et se caractérisent par une grande jouissance d'une grande fiabilité:
 - Equilibrage conforme à DIN ISO 1940-1
 - Contrôle des vibrations conforme à ISO 14694
 - Tolérances pour les caractéristiques de puissance et le rendement selon DIN 24166 „Ventilateurs Conditions techniques de livraison“
 - Modifications et versions spéciales, par exemple:
 - pour l'encastrement mural avec porte
 - pour les gaz explosifs (sur demande)
 - pour l'installation à 2 étages
 - équipées d'un moteur 60 Hz
 - avec protection de surface spéciale, en particulier acier Inoxydable
 - adaptées au transport de fluides soumis à des températures élevées ou extrêmement basses et au fonctionnement à des températures ambiantes élevées ou extrêmement basses
 - résistantes à des sollicitations mécaniques externes particulières, telles que les vibrations, les chocs (sur demande)
 - De nombreux accessoires peuvent être combinés: inclineur, diffuseur, pieds support, conduit supplémentaire, silencieux, pavillon d'aspiration, grille de protection, stabilisateur, plots antivibratiles et manchettes souples
 - Pavillon d'aspiration et grille de protection sont recommandés en cas d'aspiration libre
 - En cas de soufflage libre, le montage d'un diffuseur est conseillé afin de réduire la pression dynamique à la sortie du ventilateur et en conséquence la perte d'énergie.
- En cas de montage en parallèle ou en série et lorsqu'il faut s'attendre à des variations de résistance de l'installation, il est recommandé d'utiliser un stabilisateur de courbes caractéristiques, afin d'exclure le risque de fonctionnement dans la zone de pompage.
- Une grande variété de modèles, de tailles nominales, de versions spéciales et d'accessoires permet une multitude d'applications.

по русски ↓

СФЕРЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ГРАНИЦЫ ПРИМЕНЕНИЯ

- Использование на установках приточной и вытяжной вентиляции, в сушильных агрегатах, в установках для отсасывания, охлаждения и кондиционирования, преимущественно в качестве вентиляторов в трубопроводах или соплах.
 - Использование в стационарных или мобильных установках в зданиях, на промышленных объектах, в железнодорожном подвижном составе, на автотранспорте, в кораблестроении, сельском хозяйстве и т.д.
 - Разнообразные возможности применения в мастерских, лабораториях, офисах, на кухнях, в помещениях для персонала, в складских помещениях, тоннелях, на различном оборудовании и т.д.
 - Серийные вентиляторы пригодны для перемещения смесей воздуха и газов, которые не загрязнены механическими или химическими примесями, не являются агрессивными или взрывоопасными. Использование по классификации ATEX-по запросу.
 - Диапазон температуры перемещаемой среды – от -25°C до $+40^{\circ}\text{C}$ для серийных вентиляторов.
 - Вентиляторы могут устанавливаться в горизонтальном и вертикальном положении.
 - Вентиляторы рассчитаны на длительную эксплуатацию и характеризуются высокой надежностью:
 - Качество балансировки согласно DIN/ISO 1940, часть 1
 - Плавный ход согласно ISO 14694
 - Допуски по производительности и по КПД согласно DIN 24166 „Вентиляторы, технические условия поставки“
 - Модификации и специальное исполнение, например:
 - Для установки в стене с дверцей
 - Для взрывоопасных газов (по запросу)
 - Двухступенчатое исполнение
 - С двигателем на 60 Hz
 - Со специальной защитой поверхности или из высококачественной стали
 - Для более высоких или экстремально низких температур перемещаемой среды или окружающей среды
 - Для особых внешних воздействий, таких как вибрация, толчки (по запросу)
 - Возможно сочетание с большим количеством дополнительных комплектующих, напр., регулятором закрутки, диффузором, опорными ножками, дополнительной трубой, шумоглушителем, соплом, защитной решеткой, стабилизатором, виброизоляторами, гибкими вставками.
 - На вентиляторах со свободным всасыванием рекомендуется использование комбинации с соплом и защитной решеткой.
 - На вентиляторах со свободным выдувом рекомендуется устройство диффузора для уменьшения динамического давления на выходе вентилятора и тем самым потери энергии.
- При эксплуатации вентиляторов в параллельном или рядом расположении и при ожидаемых колебаниях в значениях сопротивления установки рекомендуется использование стабилизатора характеристик с целью предотвращения эксплуатации вентилятора в зоне помпажа. Большое разнообразие сферы использования благодаря большому количеству типов, номинальных размеров, специальных вариантов и дополнительных комплектующих.



deutsch ↓

KONSTRUKTIVE MERKMALE

- Die Baureihen bestehen aus 3 Teilreihen mit drei verschiedenen Laufraddurchmesserhältnissen 0,50; 0,56 und 0,63 und sind in der Nenngrößenabstufung nach der Normalzahlenreihe gemäß DIN 323 R 20 aufgebaut. Damit wird eine dichte Kennfeldabdeckung erreicht.
- Hinzu kommt bei Ventilatoren der Baureihe VAN die Möglichkeit der Verstellung des Laufschaukelwinkels im Stillstand, was eine Fein Anpassung des Optimalpunktes des Ventilators an den Anlagenbetriebspunkt ermöglicht. Die komplette Reihe gestattet damit eine umfassende Optimierung von Energieverbrauch, Schallpegel, Abmessungen, Masse und Austrittsgeschwindigkeit.
- Die Ventilatoren bestehen aus einem Stahlblechgehäuse. Korrosionsschutz: Grund- und Deckanstrich, Farbton RAL 7000 bzw. nach vertraglicher Vereinbarung oder feuerverzinkte Ausführung
- Das VAN-Laufrad ist serienmäßig mit im Stillstand verstellbaren Laufschaukeln aus schwingungsunempfindlichem glasfaserverstärkten Polyamid oder Aluminiumschaufeln ausgerüstet.
- Die VAO und VAV-Ventilatoren sind serienmäßig mit starren Kunststoff- oder geschweißten Stahlblechlaufrädern ausgerüstet.
- Der Antrieb erfolgt standardmäßig durch Drehstrom-Kurzschlussläufer-Flansch-Motor. Der Einsatz anderer Antriebsmotoren wird auf Kundenwunsch von uns geprüft und realisiert.

ELEKTRISCHER ANTRIEB

- Antriebsmotor standardmäßig mit Schutzgrad IP 55 und Isolationsklasse F nach IEC 60034 - ...
 - weitere Arten und Ausführungen von Antriebsmotoren auf Kundenwunsch
 - Motor mit thermischem Wicklungsschutz nach Anforderung
 - Einsatz von 60-Hz-Motoren für ganze Baureihe möglich; Unterlagen dazu auf Anfrage. Überschlägig können die Änderungen der Leistungsparameter aus den Angaben für 50 Hz Betrieb ermittelt werden.
- $$\begin{aligned} \dot{V} & (60 \text{ Hz}) = 1,2 \times \dot{V} (50 \text{ Hz}) \\ \Delta p_t & (60 \text{ Hz}) = 1,44 \times \Delta p_t (50 \text{ Hz}) \\ P_w & (60 \text{ Hz}) = 1,73 \times P_w (50 \text{ Hz}) \end{aligned}$$
- Bei hoher Schaltdichtigkeit ist Anfrage erforderlich.

English ↓

DESIGN CHARACTERISTICS

- The lines consists of 3 components with three different ratios of impeller diameters 0,50; 0,56 and 0,63 and the rated quantity stages are structured according to the DIN 323 R 20 series of preferred numbers. Thus, a wide range of performance characteristics is covered.
- In addition for the fans of the VAN range there is the possibility of adjusting the blade setting angle during standstill, which permits a fine adjustment of the optimal point of the fan to the operational point of the system. The complete series thus permits a comprehensive optimization of energy consumption, acoustic power level, dimensions, mass and outlet velocity.
- The fans consist of steel sheet housing. Corrosion protection: Base and primary coat, colour RAL 7000 or according to contractual agreement or galvanised
- The VAN-impeller is equipped with blades made from vibration-resistant, fibreglass-reinforced polyamide or aluminium and can be adjusted during standstill.
- The VAO and VAV-fans are equipped with fixed plastic or welded sheet steel impellers.
- The standard drive is a rotary current squirrel cage motor with flange. The use of other drive motors at the request of the client will be reviewed and implemented.

ELECTRIC DRIVE

- Standard drive motor with system of protection IP55 and insulation class F according to IEC 60034 - ...
 - Other types and design of drive motors are available upon the client's request.
 - Motor with thermal coil protection according to requirement
 - Use of 60 Hz motors is possible for the entire line; documentation is available upon request. Approximate values of the changes in performance parameters may be determined from the specifications for 50 Hz operation.
- $$\begin{aligned} \dot{V} & (60 \text{ Hz}) = 1,2 \times \dot{V} (50 \text{ Hz}) \\ \Delta p_t & (60 \text{ Hz}) = 1,44 \times \Delta p_t (50 \text{ Hz}) \\ P_w & (60 \text{ Hz}) = 1,73 \times P_w (50 \text{ Hz}) \end{aligned}$$
- A special inquiry is necessary in case of a high duty classification.

français ↓

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION

- La gamme de fabrication distingue 3 séries caractérisées par trois rapports de moyeu pour le rotor: 0,50; 0,56 et 0,63 et par des tailles nominales échelonnées selon la norme DIN 323 R 20. Aussi obtient-on ainsi une gamme de modèles spécifiques aux performances aérodynamiques.
- De plus, le réglage de l'angle de calage des pales à l'arrêt, possible sur la gamme VAN, permet d'atteindre précisément le point de fonctionnement optimal du ventilateur. Cette série est ainsi caractérisée par une consommation d'énergie, du niveau sonore, des dimensions, une masse et une vitesse de sortie optimum.
- L'enveloppe en tôle d'acier des ventilateurs est soumise à un traitement anti-corrosion: 2 couches (base et finition) de peinture RAL 7000 ou autre sur commande, ou bien fabrication en acier galvanisé.
- Les pales de rotor installées en série sur la gamme VAN sont en polyamide renforcé de fibres de verre résistant aux vibrations. Ces pales peuvent également être livrées en aluminium.
- Le rotor des séries VAO et VAV est fait de plastique rigide ou de tôles d'acier soudées.
- L'entraînement se fait de manière standard par un moteur à bride triphasée, nous examinons l'utilisation d'autres moteurs d'entraînement.

ENTRAÎNEMENT ÉLECTRIQUE

- Moteur d'entraînement standard selon IEC 60 034- ... avec degré de protection IP 55 et classe d'isolation F
 - Autres types et versions de moteurs d'entraînement si le client le souhaite
 - Moteur avec protection thermique de bobinage sur demande
 - Utilisation de moteurs de 60 Hz possible pour toute la gamme de construction; documents à ce sujet sur demande. On peut évaluer les modifications des paramètres de puissance à partir des indications pour le service à 50 Hz.
- $$\begin{aligned} \dot{V} & (60 \text{ Hz}) = 1,2 \times \dot{V} (50 \text{ Hz}) \\ \Delta p_t & (60 \text{ Hz}) = 1,44 \times \Delta p_t (50 \text{ Hz}) \\ P_w & (60 \text{ Hz}) = 1,73 \times P_w (50 \text{ Hz}) \end{aligned}$$
- Une demande est nécessaire en cas de mises en marche fréquentes.

по русски ↓

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Типовой ряд состоит из 3 групп типов с тремя различными относительными величинами диаметра рабочего колеса 0,50; 0,56 и 0,63 и устроены по нормальному числовому ряду DIN 323 R 20. Благодаря этому достигается плотное перекрытие поля параметров.
- Кроме этого на вентиляторах типа VAN имеется возможность изменения угла установки лопаток при выключенном агрегате, что позволяет очень точно подогнать оптимальную точку вентилятора к рабочей точке установки в целом. Типовой ряд в комплексе позволяет тем самым оптимизацию энергопотребления, уровня звука, размеров, веса и скорости на выходе.
- Корпус вентиляторов изготовлен из листовой стали. Защита от коррозии, грунтовка и покрывной слой, цвет RAL 7000 или по договоренности, или противопожарная оцинковка.
- Рабочее колесо вентиляторов VAN серийно оснащено рабочими лопатками, угол установки которых можно изменять при выключенном вентиляторе, изготовленными из вибростойкого, усиленного за счет стекловолокна полиамида или же лопатками из алюминия.
- Вентиляторы VAO и VAV серийно оснащены жестко закрепленными рабочими колесами из синтетического материала или сваренными из стальных листов.
- Привод осуществляется за счет стандартного короткозамкнутого асинхронного фланцевого электродвигателя. По желанию клиента могут быть использованы другие приводные двигатели.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПРИВОД

- Двигатель привода стандартный со степенью защиты IP 55 и классом изоляции F согласно IEC 60034 - ...
 - Другие варианты двигателей – по желанию клиентов
 - Двигатель с термозащитой обмотки - по требованию
 - Возможно использование двигателей на 60-Гц для всей серии. Соответствующая документация - по требованию. Примерные изменения параметров можно получить из данных по эксплуатации в режиме 50-Гц.
- $$\begin{aligned} \dot{V} & (60 \text{ Hz}) = 1,2 \times \dot{V} (50 \text{ Hz}) \\ \Delta p_t & (60 \text{ Hz}) = 1,44 \times \Delta p_t (50 \text{ Hz}) \\ P_w & (60 \text{ Hz}) = 1,73 \times P_w (50 \text{ Hz}) \end{aligned}$$
- При большом количестве включений необходимо подать соответствующий запрос.



deutsch ↓

LEISTUNGSANPASSUNG UND LEISTUNGS-REGELUNG FÜR ALLE VENTILATOREN

1. Drehzahlregelung durch Einsatz polumschaltbarer Motoren

- Für ausgewählte Nenngrößen können polumschaltbare Motoren auf Wunsch eingesetzt werden.
- Es können 2 Drehzahlen in den Stufen der Asynchron Drehzahlen (2900, 1450, 950, 710 U/min ab $d_N = 630$ mm und 1470, 970, 730, 590, 490 U/min ab $d_N = 710$ mm) realisiert werden, mit den zugehörigen Leistungsbereichen laut Einzelkennfeld

Die Motorbaugröße wird von der höchsten Polpaarzahl, d.h. der niedrigsten Drehzahlstufe des Motors bestimmt und die Motorbaugröße bestimmt wiederum die Ventilatornenngröße.

2. Drehzahlregelung mittels Frequenzumrichter

- Energieoptimale stufenlose Leistungsregelung während des Betriebes mit breitem Regelbereich, guter Einstellgenauigkeit und vielfältigem Einsatzgebiet
- Vorzugsweise einsetzbar für größere elektrische Antriebsleistungen und für häufige Lastwechsel in großem Regelbereich

LEISTUNGSANPASSUNG UND LEISTUNGS-REGELUNG FÜR VAN-VENTILATOREN

Hauptauswahlkriterium für die Auswahl des Ventilators sollte die Realisierung eines Betriebspunktes im Optimum des Kennfeldes, d.h. der Betrieb bei maximalem Wirkungsgrad und einer Asynchron Drehzahl sein.

1. Leistungsregelung durch Drallregler

- Sie ist eine einfache und zuverlässige Regelungsart. Mit einem Drallregler kann der Volumenstrom stufenlos während des Betriebes geregelt werden.
- Der Drallregler verändert die Ventilator Kennlinie.
- Der energieökonomisch günstige Regelbereich liegt bei 70 ... 100% des maximalen Volumenstromes.

English ↓

OUTPUT ADAPTATION AND REGULATION FOR ALL FANS

1. Speed control by means of pole changing motor

- Pole changing motors may be used for selected rated quantities.
- 2 speeds in the steps of the asynchronous speeds (2900, 1450, 950, 710 rpm to $d_N = 630$ mm and 1470, 970, 730, 590, 490 rpm from $d_N = 710$ mm) can be realized, including the associated output ranges according to the individual performance characteristics.

The overall size of the motor is determined by the highest number of pole pairs. i.e. the lowest speed step of the motor and the overall size of the motor in turn determines the rated quantity of the fan.

2. Speed control by means of frequency converter

- Energy consumption optimized, infinite control during operation with a wide regulating range, good adjustment accuracy and a multitude of uses.
- Preferably used for larger electrical drive capacities and for frequent load changes over a large regulating range.

OUTPUT ADAPTATION AND REGULATION FOR VAN-FANS

The main selection criterion for the choice of the fan should be the realization of an operating point in the optimum range of the performance characteristics, i.e. the operation at maximum degree of efficiency and asynchronous speed.

1. Regulation of output by vane control

- This is a simple and dependable type of control. The volume flow can be regulated infinitely during operation with a vane control.
- The vane control changes the characteristic curve of the fan.
- The most favourable energy consumption range lies around 70 ... 100% of the maximal volume flow.

français ↓

ADAPTATION DES CARACTÉRISTIQUES POUR TOUS LES VENTILATEURS

1. Réglage de la vitesse de rotation en utilisant des moteurs à nombre de pôles variables

- Si on le souhaite, on peut utiliser des moteurs à nombre de pôles variable pour les tailles nominales sélectionnées.
- Deux vitesses de rotation sont possibles pour chaque rapport de vitesse asynchrone (2900, 1450, 950, 710 tr/min jusqu'à $d_N = 630$ mm et 1470, 970, 730, 590, 490 tr/min à partir de $d_N = 710$ mm), avec les plages de caractéristique spécifiques selon la courbe de performance.

Le nombre maximal de paires de pôles, c'est-à-dire la vitesse de rotation minimale du moteur, détermine la taille du moteur. Cette dernière indique à son tour la taille nominale du ventilateur.

2. Réglage de la vitesse de rotation au moyen d'un variateur de fréquence

- Réglage de la puissance pendant le service sans à-coups et optimal au niveau énergétique, avec une large plage de régulation, une bonne précision de réglage et un domaine d'utilisation varié.
- Utilisable de préférence pour les puissances électriques d'entraînement élevées et pour des variations de charges fréquentes dans une vaste plage d'utilisation.

ADAPTATIONS ET RÉGLAGE DE LA PUISSANCE POUR VENTILATEURS VAN

Le critère de sélection principal pour le choix du ventilateur doit être la réalisation d'un point de fonctionnement dans la zone optimale du diagramme caractéristique, c'est-à-dire avec un rendement maximal et une vitesse de rotation asynchrone.

1. Réglage de la puissance à l'aide d'un inclineur

- Il s'agit d'une méthode de réglage simple et fiable: l'utilisation d'un inclineur permet un réglage progressif du débit pendant le fonctionnement du ventilateur.
- L'inclineur change la courbe de caractéristiques.
- Des valeurs comprises entre 70 et 100 % du débit maximal sont les plus avantageuses au niveau énergétique.

по русски ↓

СОГЛАСОВАНИЕ ПО МОЩНОСТИ И РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ВСЕХ ВЕНТИЛЯТОРОВ

1. Регулировка количества оборотов за счет использования двигателей с переключением числа полюсов

- Для выбранных номинальных размеров по желанию могут быть использованы двигатели с переключением числа полюсов.
- Могут быть реализованы 2 значения количества оборотов (2900, 1450, 950, 710 об./мин. от $d_N = 630$ мм и 1470, 970, 730, 590, 490 об./мин. от $d_N = 710$ мм) с соответствующими характеристиками производительности согласно полю параметров.

Типоразмер двигателя определяется в зависимости от наивысшего числа пар полюсов, т.е. от значения самых низких оборотов двигателя, а типоразмер двигателя определяет, в свою очередь, размер вентилятора.

2. Регулирование частоты вращения за счет преобразователя частоты

- Энергооптимальное бесступенчатое регулирование производительности в режиме работы с широким диапазоном регулирования, с высокой точностью установки и широкой сферой применения
- Для использования при больших мощностях двигателей электропривода и при частых изменениях нагрузки в большом диапазоне регулирования

СОГЛАСОВАНИЕ ПО МОЩНОСТИ И РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ VAN

Главным критерием при выборе вентилятора должна быть реализация рабочей точки в оптимальной зоне поля параметров, т.е. эксплуатация при максимальном КПД и асинхронной частоте вращения.

1. Регулировка производительности за счет регулятора закрутки

- Этот вид регулировки прост и надежен. При помощи регулятора закрутки объемный поток можно бесступенчато регулировать во время работы вентилятора.
- Регулятор закрутки изменяет графическую характеристику вентилятора.
- Диапазон регулировки, обеспечивающий экономию, составляет 70 ... 100% от максимального объемного потока.



Winkelskala auf dem Schaufelfuß
Angle scale on the blade base
Graduation d'angle sur le pied de pale
Угловая шкала на основании лопатки

Bild / Ill. / Fig. / Рис. 1

Aluminiumnabe mit Kunststoffschaufel
Aluminium hub with plastic blades
Moyeu en aluminium avec pales en plastique
Ступица из алюминия

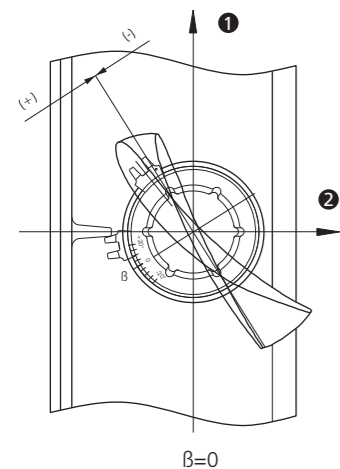
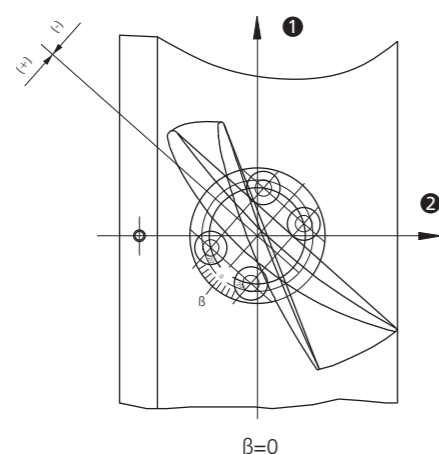


Bild / Ill. / Fig. / Рис. 2

Aluminiumnabe mit Aluminiumschaufel
Aluminium hub with aluminium blades
Moyeu en aluminium avec pales en aluminium
Ступица из алюминия с алюминиевыми лопатками



1 Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

2 Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

deutsch ↓

LEISTUNGSANPASSUNG UND LEISTUNGSREGELUNG FÜR VAN-VENTILATOREN

2. Leistungsanpassung

▪ Mit den Ventilatoren VAN 0400 ... 2000 ist die Anpassung der Leistungsparameter durch im Stillstand verstellbare Laufschaufeln an den gewünschten Betriebspunkten möglich. Die in den Kennfeldern VAN 0400 ... 2000 stark ausgeführten Kennlinien sind jeweils Einzelkennlinien innerhalb des stufenlos möglichen Verstellbereiches. Der Ventilator kommt mit gewünschter Schaufelstellung oder mit einer Bereichsbegrenzung entsprechend der Leistung des eingesetzten Motors zur Auslieferung.

Beispiel +20° maximaler Schaufeleinstellwinkel mit maximal möglichen Leistungsdaten
0° Schaufeleinstellwinkel für Betrieb im Wirkungsgradmaximum
-20° minimaler Schaufeleinstellwinkel mit minimal möglichen Leistungsdaten

▪ Die gewünschten Schaufelwinkel werden entsprechend der Winkelskala auf dem Schaufelfuß werkseitig eingestellt (siehe Bild 1 und 2). Wenn ein Winkelbereich bestellt wurde, können Zwischeneinstellungen innerhalb des leistungsbedingten Einstellbereiches nachträglich beliebig eingestellt und im Einzelkennfeld durch Parallelverschiebung der angegebenen Δp_T -V-Kurven gefunden werden. Damit ist eine Anpassung des Ventilators bei von der Auslegung abweichender Rohrleitungskennlinie möglich.

Aluminiumnabe mit Kunststoffschaufel
Die Kunststoff-Laufschaufeln sind im angegebenen und markierten Intervall stufenlos ohne Lösen von Befestigungselementen von Hand verstellbar. Das Laufrad besteht aus:

- profilierten Laufschaufeln
- Muttern und Anschlägen
- Laufradglocke
- Laufradnabe

Aluminiumnabe mit Aluminiumschaufel
Die Aluminium-Laufschaufeln sind im angegebenen und markierten Intervall stufenlos nach Lösen der Befestigungsschrauben von Hand verstellbar. Das Laufrad besteht aus:

- profilierten Laufschaufeln
- Klemmring mit Innensechskantschrauben
- Laufradglocke
- Laufradnabe

Bei der Laufschaufelverstellung ist zu beachten, daß:

- die Laufschaufeln nicht mit Gewalt über den angegebenen und begrenzten Intervallbereich verstellbar werden
- jede Laufschaufel einzeln auf den gleichen Winkel eingestellt wird
- die reibschlüssige Verbindung zwischen Laufschaufel und Laufradglocke ist so ausgelegt, dass eine selbstständige Verstellung durch Erschütterungen ausgeschlossen ist.

Hinweis: Der max. mögliche Verstellbereich ist auf dem Schaufelfuß farblich markiert.

English ↓

OUTPUT ADAPTATION AND REGULATION FOR VAN-FANS

2. Regulation

▪ The regulation of the performance parameters by to the desired operating point by means of blades that can be adjusted during standstill. The characteristic curves emphasized in the performance characteristics VAN 0400 ... 2000 represent individual characteristic curves within the infinitely adjustable setting range. The fan is shipped from the factory with the desired blade position or with a limited adjustment range according to the output of the installed motors.

Example +20° max. blade setting angle with max. possible performance data
0° blade setting angle for operation at maximum degree of efficiency
-20° blade setting angle with min. possible performance data

▪ The desired blade setting angles are set at the factory according to the angle scale on the blade base (look at illustration 1 und 2). If an angle range has been ordered, intermediate positions within the performance range limited by the output can, of course, be set later and may be found in the individual characteristic curve by parallel shifting of the specified Δp_T -V-curves. Thus, the fan can be adapted even if the characteristic curve of the pipeline deviates from the concept.

Aluminium hub with plastic blades
The plastic blades are on the called and marked interval continuously adjustable by hand without come loose of screws. The impeller consist of:

- profiled impeller blades
- nuts and stops
- impeller bell
- impeller hub

Aluminium hub with aluminium blades
The aluminium blades are on the called and marked interval continuously adjustable by hand after come loose of screws. The impeller consist of:

- profiled impeller blades
- clamping ring with hexagon socket-head screw
- impeller bell
- impeller hub

Note the following during blade adjustment:

- that the blades are not forcibly adjusted over the stated and limited interval range
- that each blade is individually adjusted to the same angle
- the friction connection between blade and impeller cap is designed so that self-adjustment due to vibration is ruled out.

Remark: The max. possible adjustable setting range is marked on the blade base by colour.

français ↓

ADAPTATIONS ET RÉGLAGE DE LA PUISSANCE POUR VENTILATEURS VAN

2. Adaptation de la puissance

▪ Sur les ventilateurs VAN 0400 ... 2000, l'adaptation des paramètres de puissance au point de fonctionnement souhaité, est possible grâce à des pales mobiles, réglables à l'arrêt.
▪ Les courbes caractéristiques représentées dans chaque diagramme VAN 0400 ... 2000 sont des courbes propres à chaque plage de réglage. Avant la livraison, nous effectuons le réglage des pales à l'angle souhaité ou limitons la plage de réglage en fonction de la puissance du moteur utilisé.

Exemple +20° angle de réglage maximal des pales avec caractéristiques de puissance maximales
0° angle de réglage des pales pour un rendement maximum
-20° angle de réglage minimal des pales avec caractéristiques de puissance minimales

▪ L'angle des pales est réglé à l'usine selon l'échelle indiquée sur le pied de pale (cf. figures 1 et 2). Si un intervalle angulaire est spécifié lors de la commande, on pourra effectuer des réglages ultérieurs dans cet intervalle selon la puissance et déterminer leur caractéristiques en déplaçant les courbes Δp_T -V dans le diagramme du ventilateur. Ainsi, il est possible d'adapter la performance du ventilateur en cas de modifications des caractéristiques de gaines par rapport à celles prises en compte lors de la conception.

Moyeu en aluminium avec pales en plastique
Le réglage manuel des pales en plastique est effectué de manière progressive dans l'intervalle indiqué et ne nécessite pas le démontage des fixations. La roue comprend les éléments suivants:

- Pales profilées
- Écrous et butées
- Cloche
- Moyeu

Moyeu en aluminium avec pales en aluminium
Le réglage manuel des pales en aluminium se fait de manière progressive dans l'intervalle indiqué uniquement après démontage des vis de fixation. La roue comprend les éléments suivants:

- Pales profilées
- Bague de serrage avec vis à six pans creux
- Cloche
- Moyeu

Lors du réglage des pales, il est important de respecter les consignes suivantes:

- Ne pas ajuster les pales en dehors de l'intervalle spécifié
- Chaque pale doit posséder le même angle de réglage
- La fixation des pales sur la cloche de la roue est conçue de telle manière, que le dérèglement dû à des vibrations, est exclu.

Remarque: L'intervalle de réglage maximal est spécifié en couleur sur le pied de pale.

по русски ↓

СОГЛАСОВАНИЕ ПО МОЩНОСТИ И РЕГУЛИРОВКА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ВЕНТИЛЯТОРОВ VAN

2. Согласование по мощности

▪ На вентиляторах VAN 0400 ... 2000 возможно согласование параметров мощности благодаря возможности изменения угла установки лопаток при неработающем вентиляторе на необходимых рабочих точках. Выделенные графические характеристики вентиляторов VAN 0400 ... 2000 представляют собой отдельные графические характеристики в рамках бесступенчатого диапазона изменения. Вентилятор поставляется с заказанным углом установки лопаток или с ограничением диапазона в соответствии с мощностью используемого двигателя.

Пример +20° максимально возможный угол установки лопаток с максимальной мощностью
0° угол установки лопаток для эксплуатации при максимальном КПД
-20° минимальный угол установки лопаток с минимальной мощностью

▪ Заказанный угол установки лопаток устанавливается на заводе (см. рис. 1 и 2). Если заказан конкретный диапазон углов, то любые промежуточные положения в этом диапазоне можно устанавливать задним числом, их можно найти в отдельном поле характеристик благодаря параллельному смещению указанных кривых Δp_T -V. Тем самым возможна подгонка вентилятора, если характеристика трубопровода отличается от характеристики, заложенной при расчете.

Ступица из алюминия
Положение лопаток рабочего колеса из синтетического материала можно менять в указанном и обозначенном интервале вручную без необходимости отворачивания крепежных элементов. Рабочее колесо состоит из:

- Профилированных лопаток
- Гаек и упоров
- Колпака рабочего колеса
- Ступицы рабочего колеса

Ступица из алюминия с алюминиевыми лопатками
Положение лопаток рабочего колеса из алюминия можно менять в указанном и обозначенном интервале вручную после отворачивания крепежных болтов. Рабочее колесо состоит из:

- Профилированных лопаток
- Зажимного кольца с винтами с внутренним шестигранником
- Колпака рабочего колеса
- Ступицы рабочего колеса

При изменении положения рабочего колеса необходимо обращать внимание на следующее:

- чтобы положение лопаток менялось без применения чрезмерной силы в указанном и ограниченном интервале
- чтобы каждая лопатка по-отдельности устанавливалась на один и тот же угол
- фрикционное соединение между лопаткой рабочего колеса и колпаком устроено таким образом, что произвольное изменение угла установки из-за вибрации исключается.

Указание: Максимально возможный диапазон установки отмечен на ножке лопатки краской.

Index 1	Bezugswert im Kennfeld von $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ bei $p_N = 101325 \text{ Pa}$ und $t_1 = 20 \text{ °C}$
Index 1	Reference value in the characteristic curve of $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ where $p_N = 101325 \text{ Pa}$ and $t_1 = 20 \text{ °C}$
Index 1	Valeurs de référence prises en compte dans le calcul des données caractéristiques: $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ avec $p_N = 101325 \text{ Pa}$ et $t_1 = 20 \text{ °C}$
Индекс 1	Базовое значение в поле параметров $\rho_1 = 1,20 \text{ кг/м}^3$ при $p_N = 101325 \text{ Па}$ и $t_1 = 20 \text{ °C}$

Index 2	Gewünschter Betriebspunkt
Index 2	Desired operating point
Index 2	Point de fonctionnement souhaité
Индекс 2	Желательная рабочая точка

Δp_{t2}	[Pa]
V	[m ³ /s]
t_2	[°C]
h_{Ort}	[m]
p_{Ort}	[Pa]
p_{Stat1}	[Pa]

p_2	[Pa]
-------	------

t_1	20 [°C]
ρ_1	1,20 [kg/m ³]
p_N	101325 [Pa]

ρ_2	[kg/m ³]
Δp_{t1}	[Pa]

$$\rho_2 = \frac{\rho_1 \times T_1}{T_2} \times \frac{p_2}{p_N} = \frac{\rho_1 \times (273 + t_1)}{(273 + t_2)} \times \frac{p_2}{p_N} \longrightarrow \Delta p_{t1} = \frac{\Delta p_{t2} \times \rho_1}{\rho_2}$$

deutsch ↓

AUSWAHL VON VENTILATOREN

Benutzung der Kennlinien bei verschiedenen Betriebszuständen:

Alle Kennlinien in diesem Katalog gelten für einseitig saugende und einstufige Ventilatoren. Sie sind bezogen auf trockene Luft bei $T_1 = 293 \text{ K}$ ($t_1 = 20 \text{ °C}$) mit einer Dichte am Ventilatoreintritt (Ansaugdichte) von $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ und einem (atmosphärischen) Luftdruck (Umgebungsdruck) von $p_N = 101325 \text{ Pa}$.

Wenn die Dichte des zu fördernden Mediums von $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ abweicht (z.B. $t_2 = 30 \text{ °C}$, $\rho_2 = 1,16 \text{ kg/m}^3$), dann müssen die Betriebsdaten auf die Bezugsdichte von $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ umgerechnet werden. Dabei ist folgendes zu beachten:

- Unabhängig von Temperatur und Dichte fördert der Ventilator immer den gleichen Volumenstrom, d.h. der Volumenstrom bleibt konstant ($V_1 = V_2$). Es ist egal, ob die Luft (Fördermedium) wärmer (leichter) oder kälter (schwerer) ist.
- Grund dafür ist, dass die Dichte im Volumenstrom nicht enthalten ist (im Gegensatz zum Massenstrom, der sich bei Temperaturänderung immer ändert).

Folgende Daten sind bekannt:

Ihre gewünschten Daten:

Totaldruckerhöhung	_____
Volumenstrom	_____
Temperatur	_____
Aufstellungshöhe (Ortshöhe) über NN	_____
Umgebungsdruck	_____
Saugseitiger Druck	_____
Absolutdruck am Ventilatoreintritt = Umgebungsdruck + Druck vor Ventilator (Vorzeichen beachten)	_____

Referenzdaten im Kennfeld:

Temperatur	_____
Dichte	_____
Luftdruck (Umgebungsdruck) bei Aufstellungshöhe 0 m	_____

Gesucht wird:

Ansaugdichte	_____
Totaldruckerhöhung Δp_{t1} bei $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$	_____

Lösungsweg:

- Nachdem die Totaldruckerhöhung auf die Dichte $\rho_1 = 1,2 \text{ kg/m}^3$ umgerechnet wurde, erfolgt die Auswahl der Nenngröße mit dem gewünschten Volumenstrom \dot{V} und der Totaldruckerhöhung Δp_t .
- In den Kennfeldern sind die Grenz-Widerstandsparabeln eingetragen, die allein durch den dynamischen Druck am Ventilatoraustritt bedingt sind. Die voll ausgezogene Parabel bildet die Begrenzung der Kennlinien, wenn der Ausblas direkt aus dem Ringquerschnitt des Axialventilators erfolgt. Die gestrichelte Parabel bildet die Begrenzung für den Fall, dass das Gas aus einem nachgeschalteten Rohr mit mindesten $2 \times D$ Länge ins Freie strömt.
- Die Kennlinien jeder Nenngröße bei Ventilatorartyp VAN sind jeweils für Laufschaufelwinkel, die 5°-weise abgestuft sind, dargestellt (realisierbare praktische Abstufung 2,5°). Der Bezugs-Laufschaukelwinkel 0° entspricht der optimalen Auslegung des Ventilators.
- Der Schnittpunkt $V / \Delta p_t$ sollte in der Nähe des maximalen Wirkungsgrades (η_{max}) liegen, um möglichst einen hohen Wirkungsgrad und damit einen niedrigen Leistungsbedarf zu erreichen. Mit Ablesen der Nenngröße ist die Auswahl getroffen. Aus den Leistungstabellen wird der ca. Leistungsbedarf und aus dem Maßbild die Abmessungen entnommen. Die benötigten Zusatzteile wählen Sie bitte auf den Seiten 74 ... 86 dieses Kataloges aus.

English ↓

FAN SELECTION

Use of the characteristic curves for different operating conditions:

All the characteristic curves in this catalogue apply to single-inlet and single-stage fans. They are based on dry air where $T_1 = 293 \text{ K}$ ($t_1 = 20 \text{ °C}$) with a density at the fan inlet (inlet density) of $\rho_1 = 1.20 \text{ kg/m}^3$ and an (atmospheric) air pressure (ambient pressure) of $p_N = 101325 \text{ Pa}$. If the density of the medium to be conveyed deviates from $\rho_1 = 1.20 \text{ kg/m}^3$ (e.g. $t_2 = 30 \text{ °C}$, $\rho_2 = 1.16 \text{ kg/m}^3$, e.g.), then the operating data must be converted to the reference density of $\rho_1 = 1.20 \text{ kg/m}^3$. Note the following in this regard:

- The fan always conveys the same volume flow irrespective of temperature and density; this means the volume flow remains constant ($V_1 = V_2$). It makes no difference whether the air (conveying medium) is warmer (lighter) or colder (heavier).
- The reason for this is that the density is not contained in the volume flow (in contrast to the mass flow which always changes when there is a change in temperature).

The following data are known:

Your desired data:

Total pressure increase	_____
Volume flow	_____
Temperature	_____
Site altitude (elevation) above sea level	_____
Ambient pressure	_____
Pressure at suction side	_____
Absolute pressure at the fan inlet = ambient pressure + pressure in front of fan (pay attention to the leading sign)	_____

Reference data in the characteristic curve:

Temperature	_____
Density	_____
Air pressure (ambient pressure) at sea level (0 m)	_____

Values to be determined:

Inlet density	_____
Total pressure increase Δp_{t1} for $\rho_1 = 1.20 \text{ kg/m}^3$	_____

Solution way:

- After the total pressure increase has been converted to the density $\rho_1 = 1.2 \text{ kg/m}^3$, the selection of the nominal size with the desired volume flow \dot{V} and the total pressure increase Δp_t are made.
- The resistance limit parabolas which are determined only by the dynamic pressure at the fan outlet are entered in the characteristic curves. The completely extended parabola forms the limit of the characteristic curves if the discharge is made directly from the ring cross section of the axial fan. The dashed parabola forms the limit for the case that the gas flows out of a downstream pipe with at least $2 \times D$ length into the open air.
- The characteristic curves of each nominal size for the VAN fan type are shown respectively for impeller blade angles which are tapered by 5° (realisable practical tapering 2.5°). The 0° reference impeller blade angle corresponds to the optimal design of the fan.
- The intersection $V / \Delta p_t$ should preferably be in the vicinity of the maximum efficiency (η_{max}) in order to achieve efficiency as high as possible and thus a low power requirement. The selection is made by reading the nominal size. The approximate power requirement and the dimensions are in the power tables and the dimensions diagram respectively. Please select the necessary additional components on pages 74 ... 86 of this catalogue.

français ↓

SÉLECTION DE VENTILATEURS

La sélection est effectuée à l'aide des courbes caractéristiques pour différentes conditions de fonctionnement:

Toutes les courbes caractéristiques figurant dans ce catalogue sont valables pour des ventilateurs à simple ouïe et utilisés seuls. Les données sont calculées pour un air sec de température $T_1 = 293 \text{ K}$ ($t_1 = 20 \text{ °C}$), une densité à l'entrée du ventilateur $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$ et une pression (ambiante) $p_N = 101325 \text{ Pa}$, pour une altitude de 0 m. Lorsque la densité du fluide transporté change (par exemple pour $t_2 = 30 \text{ °C}$, $\rho_2 = 1,16 \text{ kg/m}^3$), il convient de convertir les données caractéristiques pour $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$. Lors de la conversion, il est important d'observer les points suivants:

- Le débit volumique du ventilateur reste toujours identique ($V_1 = V_2$), quelles que soient la température et la densité du fluide transporté.
- La raison pour laquelle le débit volumique ne dépend pas de la densité du fluide est l'absence de cette variable dans le calcul de ce dernier (contrairement au débit massique).

Les données suivantes sont connues:

Valeurs cibles:

Augmentation de pression totale	_____
Débit volumique	_____
Température	_____
Altitude de l'installation	_____
Pression ambiante	_____
Pression à l'entrée du ventilateur	_____
Pression absolue à l'entrée du ventilateur = Pression ambiante + Pression à l'entrée du ventilateur (Attention au signe)	_____

Valeurs de référence prises en compte dans le calcul des valeurs caractéristiques:

Température	_____
Densité	_____
Pression atmosphérique au niveau 0 m	_____

Valeurs à déterminer:

Densité à l'entrée du ventilateur	_____
Augmentation de pression totale Δp_{t1} avec $\rho_1 = 1,20 \text{ kg/m}^3$	_____

Resolution:

- Après conversion de l'augmentation de pression totale pour la densité $\rho_1 = 1,2 \text{ kg/m}^3$, la sélection de la taille nominale correspondant au débit volumique \dot{V} souhaité et à l'augmentation de pression totale Δp_t est effectuée.
- Les courbes caractéristiques comprennent les courbes de résistance qui sont fonction de la pression dynamique à la sortie du ventilateur. La courbe en trait plein délimite le domaine caractéristique du ventilateur lorsque ce dernier est à refoulement libre, tandis que la courbe en pointillés délimite le domaine caractéristique lorsque le ventilateur est raccordé au refoulement à un conduit au moins aussi long que le double de son diamètre.
- Les données caractéristiques de chaque ventilateur VAN sont représentées en fonction de l'angle de réglage des pales. On obtient ainsi une courbe tous les 5° (dans la pratique, échelonnage tous les 2,5° réalisable). L'angle de référence 0° correspond à la conception optimale du ventilateur.
- L'intersection des courbes $V / \Delta p_t$ doit être située près du point de rendement maximal (η_{max}), permettant d'obtenir un rendement élevé et par conséquent une faible puissance absorbée. La taille nominale calculée permet d'effectuer la sélection. La puissance absorbée et les dimensions figurent respectivement dans les tableaux de performance et sur le plan du ventilateur. Reste à sélectionner les accessoires nécessaires page 74 ... 86 de ce catalogue.

по русски ↓

ВЫБОР ВЕНТИЛЯТОРОВ

Использование графических характеристик в различных режимах работы:

Все графические характеристики в данном каталоге распространяются на одноступенчатые вентиляторы с односторонним всасыванием. Они соотношены к сухому воздуху при $T_1 = 293 \text{ K}$ ($t_1 = 20 \text{ °C}$) с плотностью на входе вентилятора (плотность на всасывании) в $\rho_1 = 1,20 \text{ кг/м}^3$ и (атмосферным) давлением воздуха (окружающим давлением) $p_N = 101325 \text{ Па}$. Если плотность перемещаемой среды отклоняется от значения $\rho_1 = 1,20 \text{ кг/м}^3$ (напр., $t_2 = 30 \text{ °C}$, $\rho_2 = 1,16 \text{ кг/м}^3$), то технические характеристики необходимо пересчитать на исходную плотность в $\rho_1 = 1,20 \text{ кг/м}^3$. При этом необходимо учитывать следующее:

- Вне зависимости от температуры и плотности вентилятор всегда перемещает один и тот же объемный поток, т.е. он остается постоянным ($V_1 = V_2$). Не играет роли, теплее ли воздух (легче) или холоднее (тяжелее).
- Причина заключается в том, плотность не содержится в объемном потоке (в отличие от потока массы, который при изменении температуры всегда меняется).

Известны следующие данные:

Запрошенные Вами данные:

Общее повышение давления	_____
Объемный поток	_____
Температура	_____
Высота установки над нормальным нулем	_____
Давление окружающей среды	_____
Давление на стороне всасывания	_____
Абсолютное давление на входе вентилятора = давление окружающей среды + давление перед вентилятором (учитывать символы)	_____

Базовые данные в поле параметров:

Температура	_____
Плотность	_____
Давление воздуха (давление окружающей среды) при установке на высоте 0 м	_____

Ищется:

Плотность на всасывании	_____
Общее повышение давления Δp_{t1} при $\rho_1 = 1,20 \text{ кг/м}^3$	_____

Путь решения:

- После того как общее повышение давления было перерасчитано на плотность $\rho_1 = 1,2 \text{ кг/м}^3$, происходит выбор типоразмера с заказанным объемным потоком \dot{V} и общим повышением давления Δp_t .
- В полях параметров нанесены параболы предельного сопротивления, которые обуславливаются на вентиляторе только динамическим давлением. Полностью вытянутая парабола образует ограничение графических характеристик, если выдув осуществляется непосредственно из кругового сечения осевого вентилятора. Пунктирная парабола образует ограничение на тот случай, если газ попадает наружу через расположенную за вентилятором трубу длиной не менее $2 \times D$.
- Графические характеристики любого типоразмера вентилятора VAN изображены для угла установки лопаток с градацией в 5° (реализуемая практическая градация - 2,5°). Базовый угол установки лопаток в 0° соответствует оптимальному расчету вентилятора.
- Точка пересечения $V / \Delta p_t$ должна находиться поблизости от максимального КПД (η_{max}), с тем чтобы можно было добиться максимально высокого КПД и тем самым низкой потребной мощности. Считывание типоразмера дает возможность выбрать вентилятор. Из таблиц мощности выбирается потребная мощность, а на основе чертежей определяются размеры. Необходимые дополнительные части вы можете выбрать на страницах 74 ... 86 настоящего каталога.

h_{ort} [m]	p_{ort} [Pa]	h_{ort} [m]	p_{ort} [Pa]	h_{ort} [m]	p_{ort} [Pa]	h_{ort} [m]	p_{ort} [Pa]	h_{ort} [m]	p_{ort} [Pa]
0	101.325	190	99.062	380	96.841	570	94.660	760	92.519
10	101.205	200	98.944	390	96.725	580	94.546	770	92.407
20	101.085	210	98.827	400	96.609	590	94.433	780	92.296
30	100.965	220	98.709	410	96.494	600	94.319	790	92.184
40	100.845	230	98.591	420	96.378	610	94.206	800	92.073
50	100.726	240	98.474	430	96.263	620	94.093	810	91.962
60	100.606	250	98.356	440	96.148	630	93.980	820	91.851
70	100.487	260	98.239	450	96.033	640	93.867	830	91.740
80	100.367	270	98.122	460	95.918	650	93.754	840	91.629
90	100.248	280	98.005	470	95.803	660	93.641	850	91.519
100	100.129	290	97.888	480	95.688	670	93.528	860	91.408
110	100.010	300	97.771	490	95.573	680	93.416	870	91.297
120	99.891	310	97.655	500	95.459	690	93.303	880	91.187
130	99.772	320	97.538	510	95.344	700	93.191	890	91.077
140	99.654	330	97.422	520	95.230	710	93.079	900	90.967
150	99.535	340	97.305	530	95.116	720	92.966	910	90.856
160	99.417	350	97.189	540	95.002	730	92.854	920	90.747
170	99.299	360	97.073	550	94.888	740	92.742		
180	99.180	370	96.957	560	94.774	750	92.631		

t_1 [°C]	ρ_1 [kg/m³]	t_1 [°C]	ρ_1 [kg/m³]	t_1 [°C]	ρ_1 [kg/m³]	t_1 [°C]	ρ_1 [kg/m³]	t_1 [°C]	ρ_1 [kg/m³]
-50	1,5827	45	1,1101	180	0,7794	370	0,5491	560	0,4239
-45	1,5480	50	1,0929	190	0,7626	380	0,5407	570	0,4189
-40	1,5148	55	1,0763	200	0,7465	390	0,5326	580	0,4140
-35	1,4830	60	1,0601	210	0,7310	400	0,5247	590	0,4092
-30	1,4525	65	1,0445	220	0,7162	410	0,5170	600	0,4045
-25	1,4233	70	1,0292	230	0,7019	420	0,5095	610	0,3999
-20	1,3952	75	1,0145	240	0,6883	430	0,5023	620	0,3954
-15	1,3681	80	1,0001	250	0,6751	440	0,4952	630	0,3911
-10	1,3421	85	0,9861	260	0,6624	450	0,4884	640	0,3868
-5	1,3171	90	0,9726	270	0,6502	460	0,4817	650	0,3826
0	1,2930	95	0,9593	280	0,6385	470	0,4753	660	0,3785
5	1,2698	100	0,9465	290	0,6272	480	0,4689	670	0,3745
10	1,2473	110	0,9218	300	0,6162	490	0,4628	680	0,3705
15	1,2257	120	0,8983	310	0,6056	500	0,4568	690	0,3667
20	1,2048	130	0,8761	320	0,5954	510	0,4510	700	0,3629
25	1,1846	140	0,8549	330	0,5856	520	0,4453	710	0,3592
30	1,1650	150	0,8347	340	0,5760	530	0,4397	720	0,3556
35	1,1461	160	0,8154	350	0,5668	540	0,4343		
40	1,1278	170	0,7970	360	0,5578	550	0,4291		

deutsch ↓

UMRECHNUNG NORMZUSTAND AUF BETRIEBSZUSTAND

Nach DIN 1343 ist der Normzustand derjenige Referenzzustand, der durch die Normtemperatur $T_N = 273,15$ K oder $t_N = 0$ °C und dem Normdruck $p_N = 101325$ Pa festgelegt ist. In der Auslegung des Ventilators muss die Temperaturabhängigkeit der Dichte der Luft und die Aufstellungshöhe berücksichtigt werden. Die Dichte der Luft muss in der Auslegung entsprechend der Aufstellungshöhe und somit auch des Luftdruckes (Umgebungsdruck, atmosphärische Druck) beachtet werden.

Normdruck p_{ort} bei Aufstellungshöhe ... über Normal Null

Dichte ρ_1 bei Temperatur t_1 und Aufstellungsort 0 m = ...

UMRECHNUNG DER MASSEINHEITEN

	Pa = N/m²	bar	mbar	kp/m² = mmWs	kp/cm² = at	atm	Torr = mm Hg	lbf/in²	lbf/ft²	in Hg	in H ₂ O	daPa
1 Pa = 1 N/m²	1	0,00001	0,1	0,10197	0,00001	-	0,0075	0,00014	0,02089	0,000295	-	0,1
1 bar	100.000	1	1.000	10.197,2	1,01972	0,98692	750,062	14,5037	2,088,54	29,53	-	10.000
1 mbar	100	0,001	1	10,197	0,0102	0,000987	0,750	0,01450	2,08854	0,02953	-	10
1 kp/m² = 1 mmWs	9,80665	-	0,98087	1	0,0001	-	0,07356	0,00142	0,20482	0,0029	-	0,981
1 kp/cm² = 1 at	98.066,5	0,98067	980,66	10.000	1	0,96784	735,559	14,2233	2,048,16	28,959	-	9.806,7
1 atm	101.325	1,01325	1.013,25	10.332,3	1,03323	1	760	14,696	2,116,22	29,9213	-	10.132,5
1 Torr = 1 mm Hg	133,322	0,00133	1,3332	13,5951	0,00136	0,00132	1	0,01934	2,78449	0,03937	-	13,3322
1 lbf/in²	6.894,76	0,06895	68,9476	703,07	0,07031	0,06805	51,7149	1	144	2,03602	-	689,476
1 lbf/ft²	47,8803	0,00048	0,47880	4,88243	0,00048	0,00047	0,35913	0,00694	1	0,01414	-	4,78803
1 in Hg	3.386,39	0,03386	33,8639	345,316	0,03453	0,03342	25,4	0,49115	70,7262	1	-	338,639
1 in H ₂ O	249	0,00249	2,4909	25,4	0,00254	-	1,8684	0,0315	5,2024	0,07366	1	24,9
1 daPa	10	0,0001	0,1	1,02	0,000102	-	0,075	1	-	-	-	1

für Druckangaben

	m³/s	m³/min	m³/h	l/h	l/s	1 cu.ft/s	1 gal/min (UK)	1 gal/min (US)
1 m³/s	1	60	3600	3,6x10 ⁶	1000	35,31	2118,8	1,32x10 ⁴
1 m³/min	0,01667	1	60	6,0x10 ⁴	16,667	0,5885	35,31	220
1 m³/h	2,778x10 ⁻⁴	0,01667	1	1000	0,2778	9,808x10 ⁻³	0,5886	3,667
1 l/h = 1 dm³/h	2,778x10 ⁻⁷	1,6667x10 ⁻⁵	0,001	1	2,778x10 ⁻⁴	9,808x10 ⁻⁶	5,886x10 ⁻⁴	3,667x10 ⁻³
1 l/s = 1 dm³/s	0,001	0,05999	3,6	3600	1	3,531x10 ⁻²	2,1188	13,198
1 cu.ft/s	2,832x10 ⁻²	1,6992	102	1,020x10 ³	28,3179	1	60	3,739x10 ²
1 cu.ft/min	4,179x10 ⁻⁴	2,832x10 ⁻²	1,70	1,70x10 ³	0,47197	1,667x10 ⁻²	1	6,229
1 gal/min (UK)	7,577x10 ⁻⁵	4,546x10 ⁻³	2,728x10 ⁻¹	272,8	0,07577	2,675x10 ⁻³	0,1605	1
1 gal/min (US)	6,302x10 ⁻⁵	3,846x10 ⁻³	2,271x10 ⁻¹	227,1	0,06309	2,227x10 ⁻³	0,1336	0,8328

für Volumenstrom

English ↓

CONVERSION STANDARD CONDITIONS TO OPERATING CONDITIONS

According to DIN 1343, the normal condition is that reference condition which is defined by the normal temperature $T_N = 273.15$ K or $t_N = 0$ °C and the standard pressure $p_N = 101325$ Pa. The temperature dependency of the air density and site altitude must be taken into account for the fan design. The air density must be paid attention to in the design corresponding to the site altitude and thus also the air pressure (ambient pressure, atmospheric pressure).

Standard pressure p_{ort} on the altitude of site ... over normal zero

Density ρ_1 at temperature t_1 and location 0 m = ...

CONVERSION OF MEASUREMENT UNITS

for pressure datas

for volume flow

français ↓

TABLES DE CONVERSION CONDITIONS STANDARDS / CONDITIONS RÉELS

Selon la norme DIN 1343, le régime normalisé est caractérisé par une température $T_N = 273,15$ K ou $t_N = 0$ °C, une pression $p_N = 101325$ Pa. Lors de la conception du ventilateur et du calcul de ses valeurs caractéristiques, il est impératif de tenir compte de la densité de l'air, fonction de la température, et de l'altitude à laquelle l'appareil devra être installé. La densité de l'air dépendant de l'altitude et ainsi de la pression de l'air (pression ambiante et atmosphérique), ces variables doivent intervenir dans le calcul des valeurs caractéristiques.

Pression standard p_{ort} en fonction de l'altitude, au dessus de 0 m

Densité ρ_1 à la température t_1 et altitude de 0 m = ...

CONVERSION DES UNITÉS DE MESURE

pour la pression

pour débit volumique

по русски ↓

ПЕРЕРАСЧЁТ НОРМАТИВНОГО СОСТОЯНИЯ В РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ

Согласно DIN 1343 нормальным состоянием является такое базовое состояние, которое определяется нормальной температурой $T_N = 273,15$ K или $t_N = 0$ °C и нормальным давлением $p_N = 101325$ Pa. При расчете вентилятора необходимо учитывать зависимость плотности воздуха от температуры, а также высоту установки. При расчете вентилятора должна учитываться плотность воздуха в соответствии с высотой установки и тем самым давление воздуха (давление окружающей среды, атмосферное давление).

Нормальное давление p_{ort} при высоте установки ... над нормальным нулем

Плотность ρ_1 при температуре t_1 и месте установки 0 m = ...

ПЕРЕРАСЧЕТ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

для данных по давлению

объемного потока

$\Delta p_t = \Delta p_{stat} + \Delta p_{dyn}$ [Pa]
$\Delta p_{stat} = p_{stat2} - p_{stat1}$ [Pa]
$\Delta p_{dyn1} = \frac{\rho_1}{2} \times c_1^2$ $\Delta p_{dyn} = p_{dyn2} - p_{dyn1}$ [Pa]
$c = \frac{\dot{V}}{A}$ [m/s]
$p_N = 101325$ [Pa]
$T_N = 273,15$ [K]
$\rho_1 = \frac{p_N \times T_N}{(t_1 + T_N)} \times \frac{p_1}{p_N}$ [kg/m ³] → $p_1 = p_{Ort} + p_{stat1}$ [Pa]
$\dot{V}_1 = \frac{\rho_N \times \dot{V}_N}{\rho_1} = \frac{\dot{m}}{\rho_1}$ [m ³ /s] [m ³ /h]
$\dot{m} = \dot{V}_1 \times \rho_1$ [kg/s] [kg/h]
Δp_{Anl} [Pa]
$\Delta p_t = \Delta p_{Anl} + \Delta p_{V-Bauteile}$ [Pa]
$\Delta p_{V-Bauteil} = pd \times \zeta_{Bauteil}$ [Pa]
ζ [-]
$P_W = \frac{\dot{V} \times \Delta p_t}{1000 \times \eta} \times f$ [kW]
$Y_t = \frac{\Delta p_t}{\rho_1} \times f$ [J/kg]
$f_{Luft} = 1 - 0,36 \times \frac{\Delta p_{st}}{p_{st1}}$ [-]

deutsch ↓

BEGRIFFE, FORMELN, EINHEITEN

Überblick über die wichtigsten Formeln für die Auswahl und Berechnung von Ventilatoren

Totaldruckerhöhung

... Summe der statischen und dynamischen Drücke

Statischer Druck

... innerer Druck eines Gases und wirkt senkrecht zur Rohrwand
... Differenz der statischen Drücke zwischen Austritt (2) und Eintritt (1)

Dynamischer Druck

... Bewegungsenergie des strömenden Gases und wirkt parallel zur Rohrwand, auch Staudruck genannt
... die Differenz der dynamischen Drücke zwischen Austritt (2) und Eintritt (1)

Strömungsgeschwindigkeit

... an einem definierten Querschnitt

Normdruck p_N

... bei Aufstellungshöhe 0 m

Normtemperatur T_N

Ansaugdichte

(bei p_{stat1} Vorzeichen beachten)

Volumenstrom, dabei ist

... p_N = Normdichte bei T_N = 0°C und p_N = 101325 Pa

Massenstrom

vom Kunden genannter **Druckverlust** der Anlage

Totaldruckerhöhung

... die Summe des vom Kunden genannten Druckverlust der Anlage und der Druckverluste der Ventilatorbauteile

Druckverlust

... für das entsprechende Bauteil

Widerstandbeiwert

Leistung an der Ventilatorwelle

Spezifische Förderarbeit

... temperaturunabhängig

Korrekturfaktor

... nach VDI 2044 für Kompressibilität für Luft mit κ=1,4
... zu berücksichtigen ab ca. 3000 Pa

English ↓

TERMS, FORMULAS AND UNITS

Overview of the most important formulas for the selection and calculation of fans

Total pressure increase

... is the sum of static and dynamic pressures

Static pressure

... is the internal pressure of a gas and is exerted vertically to the duct wall
... is the difference of the static pressures between outlet (2) and inlet (1)

Dynamic pressure

... is kinetic energy of the flowing gas and is exerted parallel to the duct wall, also called impounded pressure
... is the difference of the dynamic pressures between outlet (2) and inlet (1)

Flow velocity

... at a defined cross section

Normal pressure p_N

... at a site altitude of 0 m

Normal temperature T_N

Inlet density

(Please attention to the leading sign for p_{stat1})

Volume flow where

... p_N = standard density for T_N = 0°C and p_N = 101325 Pa

Mass flow

Pressure loss of the system given by the customer

Total pressure increase

... is the sum of the pressure loss of the system given by the customer and the pressure losses of the fan components

Pressure loss

... of the corresponding component

Resistance coefficient

Fan shaft power

Specific delivery

... irrespective of temperature

Correction factor

... according to VDI 2044 with an air compressibility of κ=1.4
... to be taken into account above approx. 3000 Pa

français ↓

TERMINOLOGIE, FORMULES ET UNITÉS

Tableau des formules principales utiles pour la sélection et calculs de performances

L'augmentation de pression totale

... est la somme des pressions statique et dynamique

La pression statique

... est la pression interne d'un gaz qui s'exerce sur les parois du conduit
... est la différence de pression statique entre sortie (2) et entrée (1)

La pression dynamique

... est l'énergie de déplacement des gaz transportés qui s'exerce parallèlement à la paroi du conduit
... est la différence de pression dynamique entre sortie (2) et entrée (1)

Vitesse du flux

... à un endroit déterminé

Pression absolue p_N

... à une altitude de 0 m

Température absolue T_N

Densité d'entrée

(Attention au signe de p_{stat1})

Débit volumique, avec

... p_N = Densité standard T_N = 0°C et p_N = 101325 Pa

Débit masse

Pertes de charge de l'installation indiquée par le client

L'augmentation de pression totale

... est la somme des pertes de charge de l'installation et des pertes de charge des composants du ventilateur

Perte de charge

... d'un composant donné

Coefficient de perte de charge

Puissance de l'arbre du ventilateur

Chaleur massique

... température indépendant

Facteur de correction

... selon VDI 2044 relatif à la compressibilité de l'air avec κ = 1,4
... À prendre en compte à partir de 3000 Pa

по русски ↓

ТЕРМИНЫ, ФОРМУЛЫ И ЕДИНИЦЫ

Обзор важнейших формул для выбора и расчета вентиляторов

Общее повышение давления

... представляет собой сумму статического и динамического давления

Статическое давление представляет собой

... внутреннее давление газа и действует вертикально к стенке трубы
... разницу в статических давлениях между выходом (2) и входом вентилятора (1)

Динамическое давление представляет собой

... энергию движения газа и действует параллельно к стенке трубы, называется также скоростным напором
... разницу динамических давлений между выходом (2) и входом (1)

Скорость потока в определенном

поперечном сечении

Нормальное давление p_N

... при высоте установки в 0 м

Нормальная температура T_N

Плотность на всасывании

(при p_{stat1} учитывать символы)

Объемный поток, при этом

... p_N = нормальная плотность при T_N = 0°C и p_N = 101325 Pa

Поток массы

Указанная клиентом

... потеря давления на установке

Общее повышение давления представляет собой

... сумму указанной клиентом потери давления на установке и потери давления на узлах вентилятора

Потеря давления

... на соответствующем узле

Коэффициент сопротивления

Мощность на валу вентилятора

Удельная работа по перемещению среды вне

... зависимости от температуры

Начиная примерно

... с 3000 Pa, необходимо учитывать поправочный коэффициент согласно VDI 2044 для сжимаемости воздуха κ = 1,4
... необходимо принимать во внимание, начиная примерно с 3000 Pa

$$\frac{P_{w1}}{P_{w2}} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^3 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^3$$

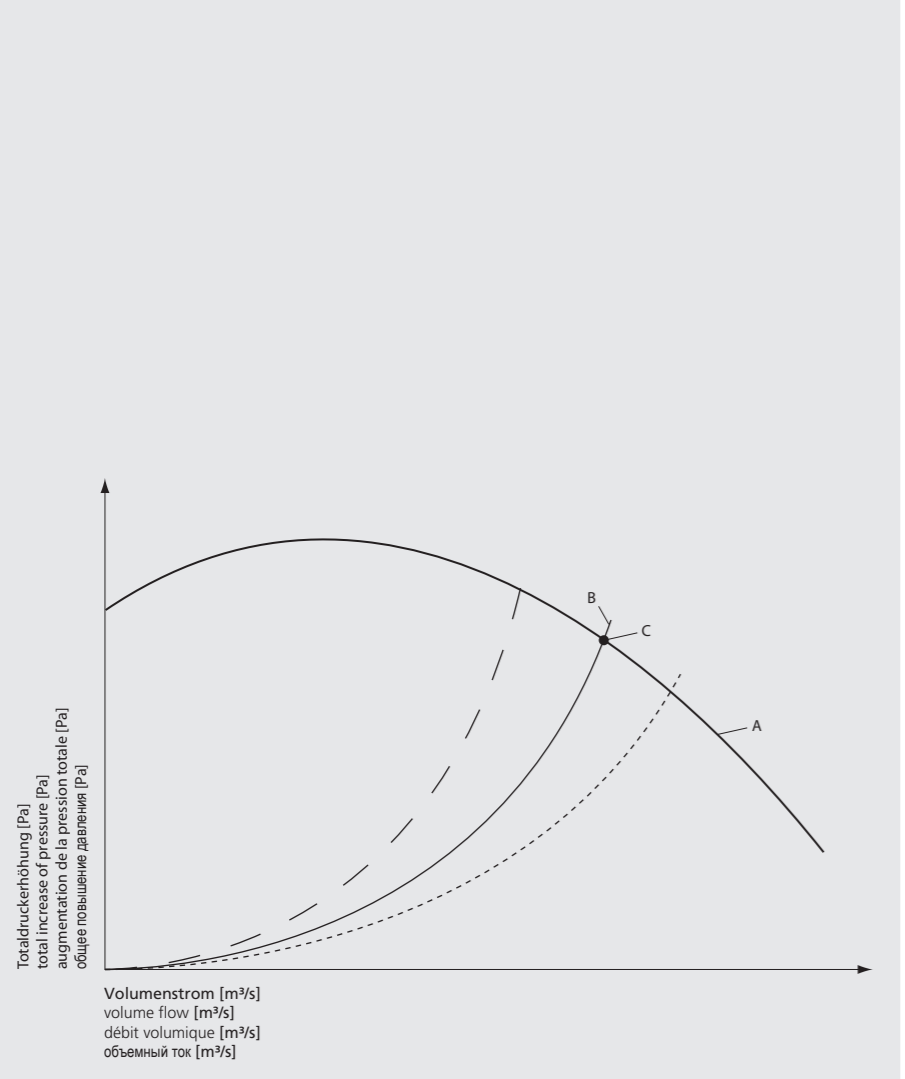
$$\frac{p_1}{p_2} = \left(\frac{n_1}{n_2}\right)^2 = \left(\frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}\right)^2$$

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{\dot{V}_1}{\dot{V}_2}$$

$$\frac{P_{w1}}{P_{w2}} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$$

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{\rho_1}{\rho_2}$$

$\dot{V} = \text{konstant}$



deutsch **PROPORTIONALITÄTSGESETZE**

Drehzahländerung und konstante Dichte

- Der Volumenstrom ändert sich proportional zur Drehzahl.
- Die Drücke ändern sich proportional dem Quadrat zur Drehzahl.
- Die Leistung ändert sich proportional zur dritten Potenz der Drehzahl.

Dichteänderung und konstante Drehzahl

- Der Volumenstrom wird nicht beeinflusst! Der Volumenstrom bleibt immer konstant, d. h. ein Ventilator fördert immer den gleichen Volumenstrom, gleichgültig ob die Luft „leichter“ oder „schwerer“ ist.
- Die Drücke ändern sich proportional zur Dichte.
- Die Leistung ändert sich proportional zur Dichte.

BEGRIFFE

Ventilator Kennlinie (A)

Die Ventilator Kennlinie zeigt den zum Volumenstrom dazugehörigen Druck (zum Beispiel Totaldruckerhöhung Δp_t) an. Die Kennlinie ist abhängig vom Laufradtyp (Durchmesser Verhältnis, Schaufelaustrittsbreite, Schaufelzahl, usw.).

Anlagen Kennlinie (B)

Kennlinie, welche die Summe aller Druckverluste (Totaldruckerhöhung Δp_t) der gesamten Anlage, abhängig vom Volumenstrom darstellt. Wird diese Kennlinie für verschiedene Betriebszustände (Temperatur und Dichte) dargestellt, empfiehlt sich anstelle der Totaldruckerhöhung Δp_t die spezifische Förderarbeit Y_t.

Die Anlagen Kennlinie wird auch als Widerstandsparabel oder Drossel Kennlinie bezeichnet.

Betriebspunkt (C)

Schnittpunkt von Ventilator- und Anlagen Kennlinie. Der Ventilator kann je nach Widerstand der Anlage auf fast jedem Punkt seiner Kennlinie arbeiten. Im Idealfall liegt der Betriebspunkt (Auslegungspunkt) im Bereich des max. Wirkungsgrades. Im Schnittpunkt können aus dem Kennfeld der Wirkungsgrad und

... bei Drallregelung der Öffnungswinkel des Drallreglers

... bei Axialventilatoren mit verstellbaren Schaufeln der Schaufelwinkel

abgelesen werden.

English **PROPORTIONALITY RULES**

Speed change and constant density

- The volume flow changes in proportion to the speed.
- The pressures change in proportion to the square of the speed.
- The output changes in proportion to the cube of the speed.

Density change and constant speed

- The volume flow is not affected! The volume flow always stays constant; this means a fan always delivers the same volume flow irrespective of whether the air is "lighter" or "heavier".
- The pressures change in proportion to the density.
- The output changes in proportion to the density.

TERMS

Fan characteristic curve (A)

The fan characteristic curve shows the pressure as a function of the volume flow (for example total pressure increase Δp_t). The characteristic curve is dependent on the type of impeller (diameter ratio, blade outlet width, number of blades, etc.).

System characteristic curve (B)

This curve shows the total of all pressure losses (total pressure increase Δp_t) of the complete system dependent on the volume flow. If this characteristic curve is shown for different operating conditions (temperature and density), the specific delivery Y_t is recommended instead of the total pressure increase Δp_t. The system characteristic curve is also described as resistance parabola or restrictor characteristic curve.

Operating point (C)

Intersection of fan and system characteristic curves. Depending on the resistance of the system, the fan can operate at almost every point of its characteristic curve. Ideally, the operating point (design point) is in the area of maximum efficiency. At the intersection, the efficiency and

... the angle of the inlet vane control

... the blade angle for axial fans with adjustable blades

can be read from the characteristic curve.

français **LOIS DE PROPORTIONNALITÉ**

Variations de vitesse de rotation à densité constante

- La variation de débit volumique est proportionnelle à celle de la vitesse de rotation.
- La variation des pressions est égale au carré de la variation de la vitesse.
- La variation de puissance est égale au cube de la variation de la vitesse.

Variation de densité à vitesse constante

- Le débit volumique reste inchangé! Un ventilateur transporte toujours le même débit volumique, quelle que soit la masse de l'air transporté.
- Les pressions varient proportionnellement à la densité.
- La puissance varie proportionnellement à la densité.

TERMINOLOGIE

Courbe caractéristique du ventilateur (A)

La courbe caractéristique du ventilateur représente la pression (par ex. l'augmentation de pression totale Δp_t) en fonction du débit volumique. Le tracé de la courbe dépend du type de roue utilisé (rapport des diamètres, largeur des aubes, nombre d'aubes etc.)

Courbe caractéristique de l'installation (B)

Cette courbe représente la somme des pertes de charge (augmentation de pression totale Δp_t) de l'installation complète en fonction du débit volumique. Dans le cas où cette courbe est utilisée pour différentes situations de fonctionnement (température et densité), il est conseillé de considérer la chaleur massique Y_t plutôt que l'augmentation de pression totale. La courbe caractéristique de l'installation est également appelée droite d'orifice ou courbe de réseau.

Point de fonctionnement (C)

Intersection de la courbe caractéristique du ventilateur et de celle de l'installation. Selon la résistance de l'installation, le ventilateur fonctionne à presque chaque point de sa courbe caractéristique. Dans le cas idéal, le point de fonctionnement (point de conception) est situé dans la zone de rendement maximal du diagramme. L'intersection des deux courbes révèle le rendement du ventilateur ainsi que

... le cas échéant, l'angle d'ouverture du registre

... l'angle de réglage des pales si cette option est disponible sur le ventilateur en question

по русски **ЗАКОНЫ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ**

Изменения количества оборотов при остающейся неизменной плотности

- Объемный поток изменяется пропорционально количеству оборотов.
- Значения давления меняются пропорционально квадрату количества оборотов.
- Мощность меняется пропорционально третьей степени количества оборотов.

Изменения плотности при остающимся неизменным количеством оборотов

- На объемный поток это не влияет! Объемный поток остается постоянным, т.е. вентилятор подает один и тот же объем воздуха, вне зависимости от того, является ли воздух «легче» или «тяжелее».
- Значения давления изменяются пропорционально плотности.
- Мощность изменяется пропорционально плотности.

ТЕРМИНЫ

Графическая характеристика вентилятора (A)

Графическая характеристика вентилятора показывает, кроме объемного потока, и давление (напр., общее повышение давления Δp_t). Графическая характеристика зависит от типа рабочего колеса (относительная величина диаметра, ширина выхода лопаток, количество лопаток и т.д.)

Графическая характеристика установки (B)

Графическая характеристика, показывающая сумму всех потерь давления (общее повышение давления Δp_t) установки в целом, в зависимости от объемного потока. Если данная характеристика приводится для различных режимов работы (температура и плотность), то вместо общего повышения давления Δp_t рекомендуется удельная работа по перемещению среды Y_t. Графическая характеристика всей установки называется еще параболой сопротивления или характеристикой напора.

Рабочая точка (C)

Точка пересечения графической характеристики вентилятора и всей установки. В зависимости от сопротивления на установке вентилятор может работать почти в любой точке своей графической характеристики. В идеальном случае рабочая (расчетная) точка находится в зоне максимального КПД. В точке пересечения можно считать в поле параметров значение КПД

... при регулировке регулятором закрутки угол открытия регулятора

... на осевых вентиляторах с изменяющимся углом установки лопаток – угол установки.

deutsch ↓

GENAUIGKEITSKLASSE

Infolge unvermeidlicher Auslegungs-Berechnungs-, und Fertigungstoleranzen des Ventilators – zusammenfassend als Bautoleranz bezeichnet – sind Abweichungen von den vereinbarten Betriebswerten zulässig. Die Grenzabweichungen richten sich nach der Genauigkeitsklasse, in die der Ventilator einzuordnen ist (siehe Tabelle). Welche Genauigkeitsklasse im konkreten Fall zugrunde zu legen ist, hängt von verschiedenen Kriterien ab, so dass gegebenenfalls entsprechende Vereinbarungen zu treffen sind.

Für die Vereinbarung von Betriebswerten gilt die für Ventilatoren maßgebende DIN 24166.

Die Betriebswerte können als einzelne Kennlinienpunkte (Betriebspunkte) oder ganze Kennlinien, unter Angabe der vereinbarten Genauigkeitsklasse nach DIN 24166 vereinbart werden, wobei die Ein- und Austrittsquerschnitte genau zu definieren sind.

Für folgende Betriebswerte sind in der DIN 24166 die Angaben der zulässigen Grenzabweichungen angegeben:

- Volumenstrom
- Druckerhöhung (spezifische Förderarbeit)
- Antriebsleistung
- Wirkungsgrad
- A-Schalleistungspegel

KRITERIEN FÜR DIE ZUORDNUNG DER GENAUIGKEITSKLASSEN

Genauigkeitsklasse 0
 ▪ Bergbau, Verfahrenstechnik, Kraftwerk, Windkanäle, Tunnel
 ▪ Leistungsbereich > 500 kW

Genauigkeitsklasse 1
 ▪ Bergbau, Kraftwerk, Windkanäle, Tunnel, Verfahrenstechnik, raumlufttechnische Anlagen
 ▪ Leistungsbereich > 50 kW

Genauigkeitsklasse 2
 ▪ Verfahrenstechnik, raumluft-technische Anlagen, Industrieventilatoren, Kraftwerks- und Industrieventilatoren für erschwerte Einsatzbedingungen bezüglich Verschleiß und Korrosion
 ▪ Leistungsbereich > 10 kW

Genauigkeitsklasse 3
 ▪ Raumlufttechnische Anlagen, Späneabsaugung, Landtechnik, Kleinventilatoren, Kraftwerks- und Industrieventilatoren für erschwerte Einsatzbedingungen bezüglich Verschleiß und Korrosion
 ▪ Leistungsbereich > 10 kW

English ↓

ACCURACY CLASS

As a result of unavoidable design, calculation and manufacturing tolerances of the fan – known collectively as “as-built” tolerances – deviations from the agreed operating values are permitted. The tolerance limits depend on the accuracy class of the fan (see table). The accuracy class of a specific fan depends on different criteria so that it might be necessary to make corresponding agreements.

The technical delivery conditions stated in the DIN 24166 are used for defining the operating values.

These operating values can be given as individual characteristic curve points (operating points) or as complete characteristic curves. The accuracy class according to DIN 24166 has to be specified and the inlet and outlet cross sections must be precisely defined.

The permitted tolerance information is in DIN 24166 / VDI 2044 for the following operating values:

- Volume flow
- Pressure increase (specific delivery)
- Drive power
- Efficiency
- A-weighted sound power level

CRITERIA FOR ALLOCATION OF THE ACCURACY CLASS

Accuracy class 0
 ▪ Mining, process technology, power plants, wind tunnels, tunnels
 ▪ performance range > 500 kW

Accuracy class 1
 ▪ Mining, power plants, wind tunnels, process technology, air-conditioning systems
 ▪ performance range > 50 kW

Accuracy class 2
 ▪ Process technology, air-conditioning systems, industrial fans, power plant and industrial fans for extreme operating conditions with regard to wear and corrosion
 ▪ performance range > 10 kW

Accuracy class 3
 ▪ Air-conditioning systems, chip extraction, agriculturaltechnology, small fans, power station and industrial fans for extreme operating conditions with regard to wear and corrosion
 ▪ performance range > 10 kW

français ↓

CLASSE DE PRÉCISION

Du fait des tolérances inévitables observées lors de la conception, du calcul des données caractéristiques et de la fabrication du ventilateur que résume le terme tolérance de construction, on accepte des écarts par rapport aux valeurs caractéristiques au point de fonctionnement convenu. La tolérance est fixée selon la classe de précision dans laquelle le ventilateur est défini (cf. tableau). Plusieurs critères permettent de déterminer concrètement quelle classe de précision adopter pour, par la suite, procéder aux arrangements nécessaires.

La détermination des valeurs caractéristiques au point de fonctionnement d'un ventilateur est effectuée selon la norme DIN 24166.

Les valeurs caractéristiques d'un ventilateur, sous forme de points distincts sur la courbe caractéristique ou de courbe complète, peuvent être définies avec le client selon la classe de précision conformément à la norme DIN 24166, les diamètres d'entrée et de sortie restant à définir avec précision.

Selon la norme DIN 24166, les valeurs caractéristiques suivantes doivent être accompagnées de tolérances:

- Débit volumique
- Augmentation de pression (puissance de débit spécifique)
- Puissance d'entraînement
- Rendement
- Niveau de puissance acoustique (A)

CRITÈRES DE CLASSIFICATION DANS UNE CLASSE DE PRÉCISION

Classe de précision 0
 ▪ Exploitation minière, ingénierie des procédés, centrales, souffleries, tunnels
 ▪ Domaine de performances: jusqu'à 500 kW

Classe de précision 1
 ▪ Exploitation minière, centrales, souffleries, tunnels, ingénierie des procédés, systèmes de ventilation
 ▪ Domaine de performances: jusqu'à 50 kW

Classe de précision 2
 ▪ Ingénierie des procédés, systèmes de ventilation, ventilateurs industriels, ventilateurs de centrales et industriels soumis à des conditions d'usure et de corrosion particulières
 ▪ Domaine de performance: jusqu'à 10 kW

Classe de précision 3
 ▪ Systèmes de ventilation, aspiration de copeaux, génie agricole, petits ventilateurs, ventilateurs de centrales et industriels soumis à des conditions d'usure et de corrosion particulières
 ▪ Domaines de performance: jusqu'à 10 kW

по русски ↓

КЛАСС ТОЧНОСТИ

По причине неизбежных допусков при расчете и при производстве вентилятора – именуемых в совокупности строительными допусками – отклонения от оговоренных рабочих параметров допускаются. Предельные отклонения определяются классом точности, к которому должен быть отнесен вентилятор (см. таблицу). К какому классу точности относится вентилятор в конкретном случае, зависит от различных критериев, так что при необходимости нужно должны быть достигнуты соответствующие договоренности.

Определение рабочих параметров вентиляторов принципиально базируется на требованиях DIN 24166.

Рабочие параметры могут оговариваться как отдельные точки в графической характеристике (рабочие точки) или как полные графические характеристики с указанием оговоренного класса точности согласно DIN 24166, при этом должны быть точно определены сечения на входе и выходе вентилятора.

В требованиях DIN 24166 приводятся данные по допустимым предельным отклонениям:

- объемного потока
- повышения давления (удельная работа по перемещению среды)
- мощности привода
- КПД
- Уровня шума А

КРИТЕРИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КЛАССА ТОЧНОСТИ

Класс точности 0
 ▪ Горное дело, химическая технология, электростанции, аэродинамические трубы, тоннели
 ▪ Диапазон мощности > 500 kW

Класс точности 1
 ▪ Горное дело, электростанции, аэродинамические трубы, химическая технология, космические установки
 ▪ Диапазон мощности > 50 kW

Класс точности 2
 ▪ Химическая технология, космические установки, промышленные вентиляторы, вентиляторы для электростанций и промышленные вентиляторы для особо тяжелых условий эксплуатации в отношении износа и коррозии; Диапазон мощности > 10 kW

Класс точности 3
 ▪ Космические установки, отсасывание опилок, сельскохозяйственная техника, малые вентиляторы, вентиляторы для электростанций и промышленные вентиляторы для особо тяжелых условий эксплуатации в отношении износа и коррозии
 ▪ Диапазон мощности > 10 kW

Grenzabweichung t in Genauigkeitsklasse Limit deviation t on accuracy class Tolérances admissibles en fonction de la classe de précision Предельные отклонения t в классе точности	Betriebswerte Operating data Valeurs caractéristiques Рабочие параметры				
	Volumenstrom Volume flow Débit volumique Объемный ток	Druckerhöhung Pressure increase Augmentation de la pression Повышение давления	Antriebsleistung Drive power Puissance absorbée Мощность привода	Wirkungsgrad Degree of efficiency of the fan Rendement du ventilateur КПД	A-Schalleistungspegel Acoustic power level Niveau de puissance sonore Уровень звуковой мощности A
	\dot{V}	Δp	P	η	L_{WA}
0	± 1%	± 1%	+ 2%	- 1%	+ 3 dB(A)
1	± 2,5%	± 2,5%	+ 3%	- 2%	+ 3 dB(A)
2	± 5%	± 5%	+ 8%	- 5%	+ 4 dB(A)
3	± 10%	± 10%	+ 16%	-	+ 6 dB(A)

\dot{V}	[m ³ /s]
Δp_t	[Pa]
Δp_{fa}	[Pa]
ρ_1	[kg/m ³]
L_{WA7}	[dB(A)]
P_W	[kW]
n	[U/min]
η	[%]
β	[Grad]
d_N	[mm]
d_K	[mm]
d_1	[mm]
d_2	[mm]
d_3	[mm]
l_1	[mm]
l_2	[mm]
z	[-]
γ	[-]

deutsch ↓

ZEICHENERKLÄRUNGEN

Volumenstrom
Totaldruckerhöhung
Druckerhöhung des frei ausblasenden Ventilators
Dichte am Eintritt des Ventilators
Schalleistungspegel, abgestrahlt über offenen Ansaug und Gehäuse (DIN 45635) A-bewertet
Wellenleistung des Ventilators
Drehzahl
Wirkungsgrad des Ventilators
Schaufeleinstellwinkel
Nenndurchmesser Ventilatereintritt (lichter Gehäusedurchmesser)
Lochkreisdurchmesser
Lochdurchmesser
Nabendurchmesser
Flansch – Außendurchmesser
Gehäuselänge
Gesamtlänge bis Motorende bei größtem Motor
Lochanzahl
Laufreddurchmesser Verhältnis d_2/d_N

ALLGEMEINE HINWEISE

Für alle Ventilatoren und Anbauteile gilt:

- Fehlende Angaben auf Anfrage
- Massen und Maße sind im Interesse der technischen Weiterentwicklung erst nach bestätigtem Angebot verbindlich!
- Anschlußmaße für Nenn/Baugröße 0400 ... 1000 nach DIN 24154, R2 Ausgabe 07/1990
- Anschlußmaße für Nenn/Baugröße 1120 ... 2000 nach DIN 24154, R4 Ausgabe 07/1990

English ↓

LEGEND

Volume flow
Total pressure increase
Pressure increase of the free-blowing fan
Density at fan inlet
Acoustic power level, emitted over open intake and housing (DIN 45635) rated A
Shaft power of the fan
Speed
Degree of efficiency of the fan
Blade setting angle
Nomial diameter of the fan inlet (clear housing diameter)
Diameter of hole circle
Hole diameter
Hub diameter
Flange outer diameter
Length of housing
Overall length to end of motor with largest motor
Number of holes
Ratio of impeller diameter d_2/d_N

GENERAL NOTES

Valid for all fans and accesories:

- Missing data on enquiry
- In the interest of further technical development masses and measures are only binding in an offer!
- Connection dimensions for size 0400 ... 1000 according to DIN 24154, R2 Edition 07/1990
- Connection dimensions for size 1120 ... 2000 according to DIN 24154, R4 Edition 07/1990

français ↓

EXPLICATIONS DES SYMBOLES

Débit volumique
Augmentation de la pression totale
Augmentation de la pression du ventilateur avec refoulement libre
Densité à l'entrée du ventilateur
Niveau de puissance sonore, rayonné par l'aspiration libre et l'enveloppe (DIN 45635) évalué en class A
Puissance à l'arbre du ventilateur
Vitesse de rotation
Rendement du ventilateur
Angle de réglage des pales
Diamètre nominal entrée du ventilateur (diamètre intérieur)
Diamètre de perçage des trous
Diamètre des trous
Diamètre du moyeu
Diamètre externe de la bride
Longueur l'enveloppe
Longueur totale jusqu'à l'extrémité du moteur, pour le plus gros moteur
Nombre de trous
Rapport de moyeu d_2/d_N

DES INDICATIONS GÉNÉRALES

Valable pour tous ventilateurs et acces-soires:

- Données techniques supplémentaires sur demande
- Du fait de nos développements, les masses et dimensions définitives seront validés par nos services!
- Dimensions de raccordement pour taille nominale 0400 ... 1000 selon DIN 24154, R2 Edition 07/1990
- Dimensions de raccordement pour taille nominale 1120 ... 2000 selon DIN 24154, R4 Edition 07/1990

по русски ↓

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Объёмный ток
Общее повышение давления
Повышение давления свободно выдувающего вентилятора
Плотность на входе вентилятора
Уровень звуковой нагрузки над открытым всасом и корпусом (DIN 45635) по оценке A
Мощность на валу вентилятора
Количества оборотов
КПД вентилятора
Угол установки лопаток рабочего колеса
Номинальный диаметр входа вентилятора (диаметр вентилятора в свету)
Диаметр окружности центров отверстий
Диаметр отверстия
Диаметр ступицы
Внешний диаметр фланца
длина корпуса
Общая длина до конца двигателя при установке самого большого двигателя
Количество отверстий
Относительная величина диаметра рабочего колеса d_2/d_N

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Для всех вентиляторов и навесных узлов действует следующее правило:

- Недостающие данные предоставляются по запросу
- Вес и размеры в интересах технического совершенствования являются обязательными только после подтвержденного предложения!
- Присоединительные размеры согласно для номинального размера / типоразмера 0400 ... 1000 DIN 24154 R2, издание 07/1990
- Присоединительные размеры согласно для номинального размера / типоразмера 1120 ... 2000 DIN 24154 R4, издание 07/1990

VAN(K) - VENTILATOREN

VAN(K) - FANS
 VAN(K) - VENTILATEURS
 VAN(K) - ВЕНТИЛЯТОРЫ

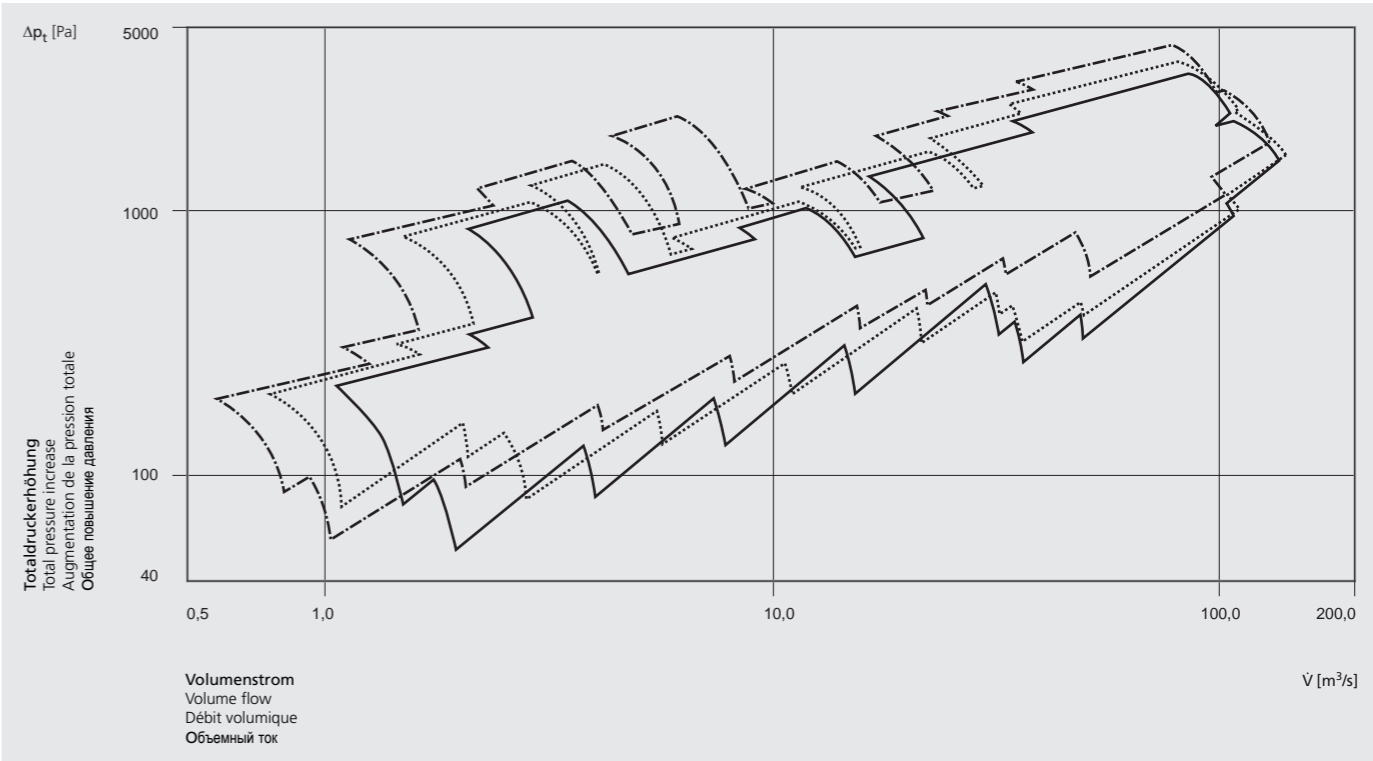
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



GESAMTÜBERSICHTSKENNFELD VAN(K) 0400 ... 2000

TOTAL OVERVIEW OF PERFORMANCE CHARACTERISTICS VAN(K) 0400 ... 2000
 DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES VAN(K) 0400 ... 2000
 ОБЩЕЕ ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ VAN(K) 0400 ... 2000

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



Nabenverhältnis 0,50
 Ratio of impeller diameter 0,50
 Rapport de moyeu 0,50
 Относительная величина диаметра рабочего колеса 0,50

Nabenverhältnis 0,56
 Ratio of impeller diameter 0,56
 Rapport de moyeu 0,56
 Относительная величина диаметра рабочего колеса 0,56

Nabenverhältnis 0,63
 Ratio of impeller diameter 0,63
 Rapport de moyeu 0,63
 Относительная величина диаметра рабочего колеса 0,63

ERLÄUTERUNGEN DER TYPENBEZEICHNUNGEN

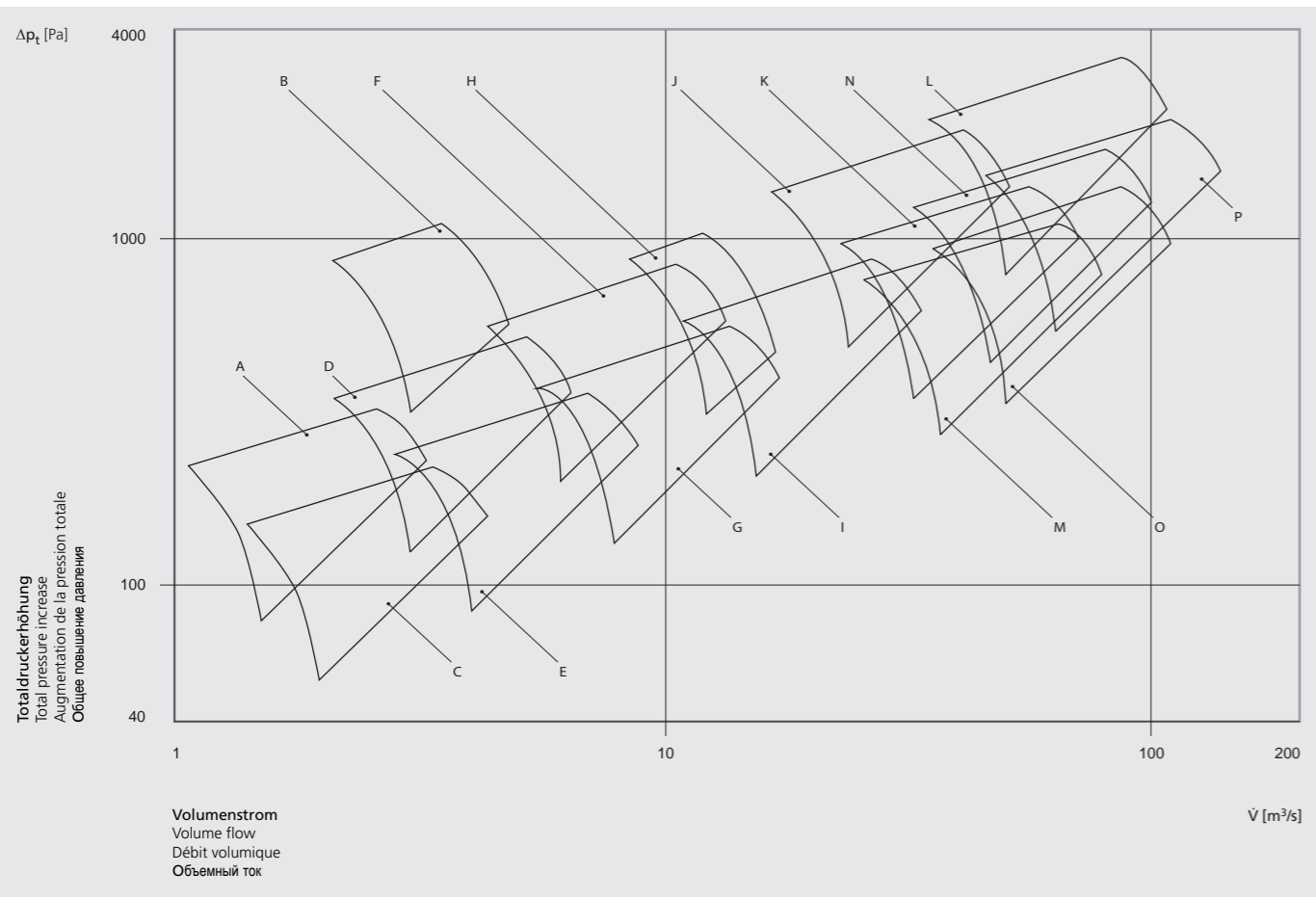
EXPLANATION OF TYPE DESCRIPTION
 EXPLICATION DU CODE DE DÉSIGNATION
 РАЗЪЯСНЕНИЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

				VAN (K) 0800 +15/63-4-15
Ventilator _____	Fan _____	Ventilateur _____	Вентилятор _____	
Axial _____	Axial _____	Hélicoïde _____	Осевой _____	
Nachleitapparat _____	Outlet guide vane _____	Redresseur _____	Спрямяющий аппарат _____	
Lauftrad und Motor ausschwenkbar _____	Impeller and movable motor _____	Moteur et roue accessibles _____	Рабочее колесо и двигатель откидываются _____	
Nenngröße _____	Nominal size _____	Taille nominale _____	Типоразмер _____	
eingestellter Schaufelwinkel für den gewählten Motor +15° _____	Blade setting angle for the selected motor +15° _____	Angle maximal des pales pour le moteur choisi +15° _____	Установленный угол лопаток для выбранного двигателя +15° _____	
Lauftrad-Durchmesser-Verhältnis 0,63 _____	Ratio of impeller diameter 0,63 _____	Rapport de moyeu 0,63 _____	Относительная величина диаметра рабочего колеса 0,63 _____	
Polzahl des Asynchron-Motor (entspricht etwa 1450 U/min) _____	Number of poles of the asynchronous motor (corresponds to approx. 1450 rpm) _____	Nombre de pôles du moteur asynchrone (correspond à environ 1450 tr/min) _____	Количество полюсов асинхронного двигателя (соответствует примерно 1450 об./мин.) _____	
Motornennleistung in kW _____	Rated output of motor in kW _____	Puissance nominale du moteur en kW _____	Номинальная мощность двигателя в kW _____	

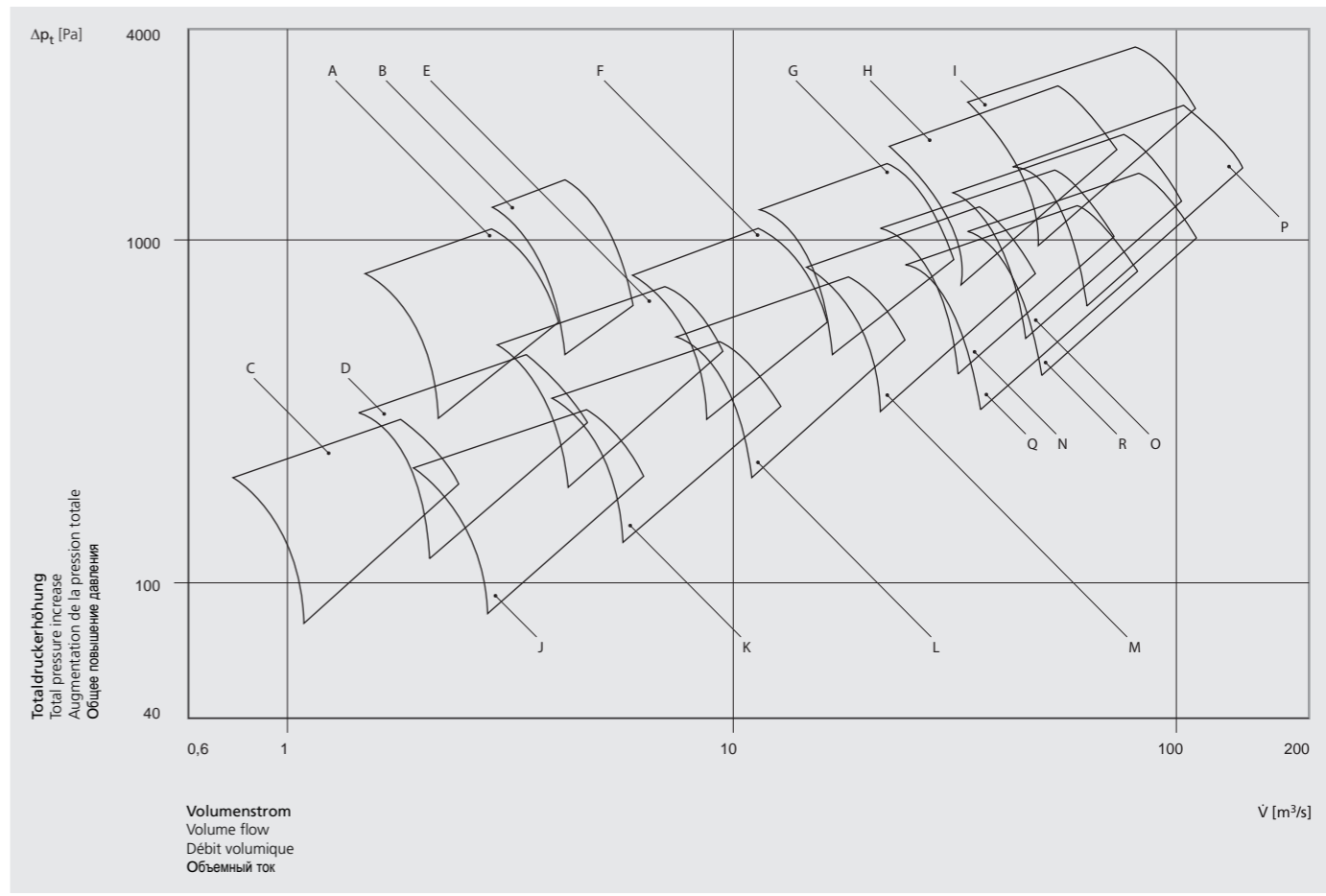
ÜBERSICHTSKENNFELD I VAN(K) 0400 ... 2000 NABENVERHÄLTNIS 0,50
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS I VAN(K) 0400 ... 2000 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,50
DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES I VAN(K) 0400 ... 2000 RAPPORT DE MOYEU 0,50
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ I VAN(K) 0400 ... 2000 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,50

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



ÜBERSICHTSKENNFELD - VAN(K) 0400 ... 2000 NABENVERHÄLTNIS 0,56
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS - VAN(K) 0400 ... 2000 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,56
DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES - VAN(K) 0400 ... 2000 RAPPORT DE MOYEU 0,56
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ - VAN(K) 0400 ... 2000 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,56

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



Тип Type Type тип	n [U/min]	d _N [mm]
A	0500	1450
B	0500	2900
C	0630	950
D	0630	1450
E	0800	950
F	0800	1450
G	1000	950
H	1000	1450

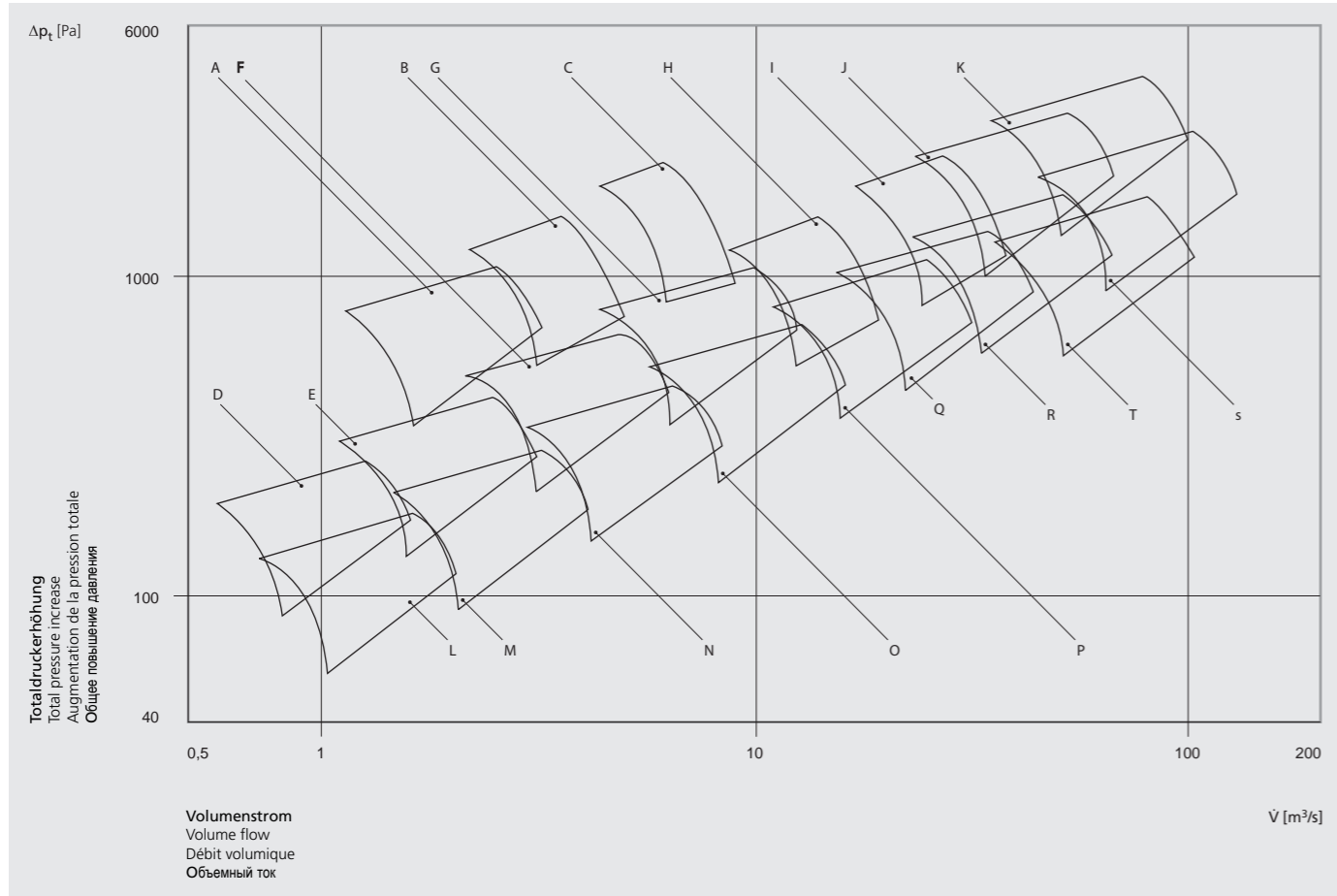
Тип Type Type тип	n [U/min]	d _N [mm]
I	1250	950
J	1250	1450
K	1600	950
L	1600	1450
M	1800	750
N	1800	950
O	2000	750
P	2000	950

Тип Type Type тип	n [U/min]	d _N [mm]
A	0450	2900
B	0560	2900
C	0450	1450
D	0560	1450
E	0710	1450
F	0900	1450
G	1120	1450
H	1400	1450
I	1600	1450

Тип Type Type тип	n [U/min]	d _N [mm]
J	0710	950
K	0900	950
L	1120	950
M	1400	950
N	1600	950
O	1800	950
P	2000	950
Q	1800	750
R	2000	750

ÜBERSICHTSKENNFELD - VAN(K) 0400 ... 2000 NABENVERHÄLTNISS 0,63
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS - VAN(K) 0400 ... 2000 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,63
DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES - VAN(K) 0400 ... 2000 RAPPORT DE MOYEU 0,63
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ - VAN(K) 0400 ... 2000 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,63

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

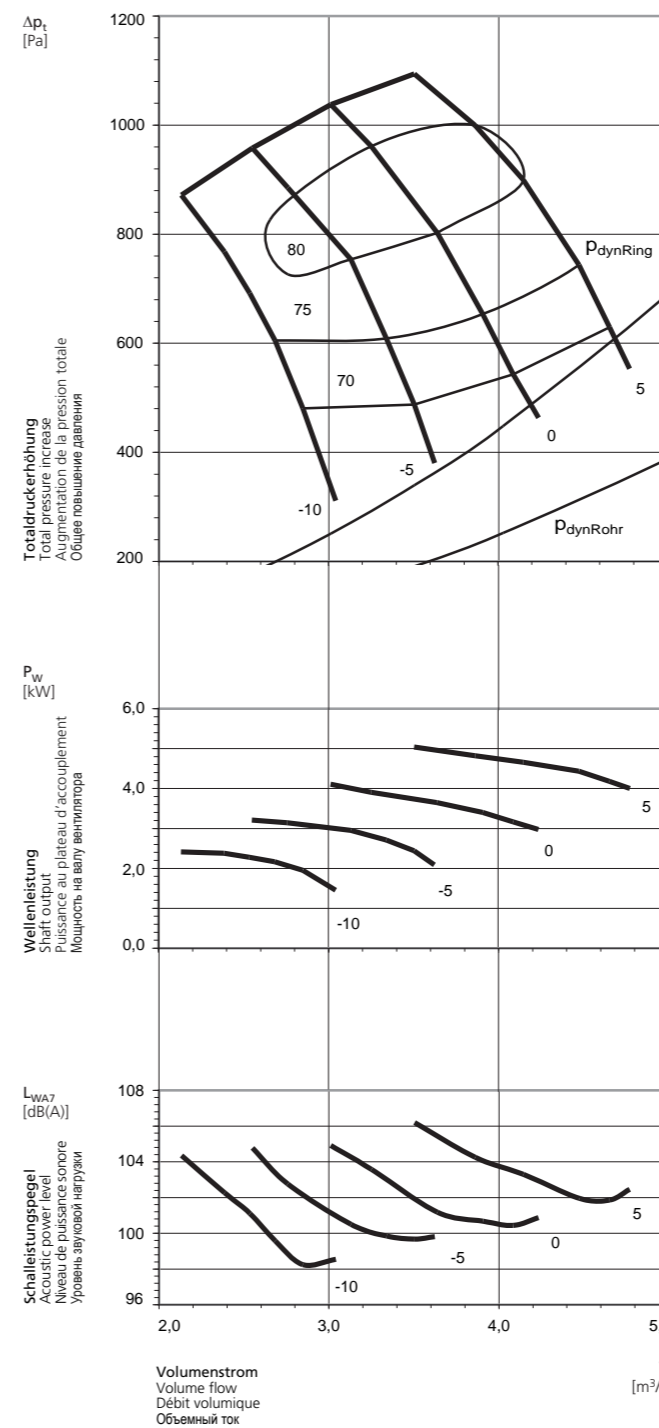


Type	Type	n	d _N	Type	n	d _N
тип	тип	[U/min]	[mm]	тип	[U/min]	[mm]
A	0400	2900	400	K	1600	1450
B	0500	2900	500	L	0500	950
C	0630	2900	630	M	0630	950
D	0400	1450	400	N	0800	950
E	0500	1450	500	O	1000	950
F	0630	1450	630	P	1250	950
G	0800	1450	800	Q	1400	950
H	1000	1450	1000	R	1600	950
I	1250	1450	1250	S	2000	950
J	1400	1450	1400	T	2000	750

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

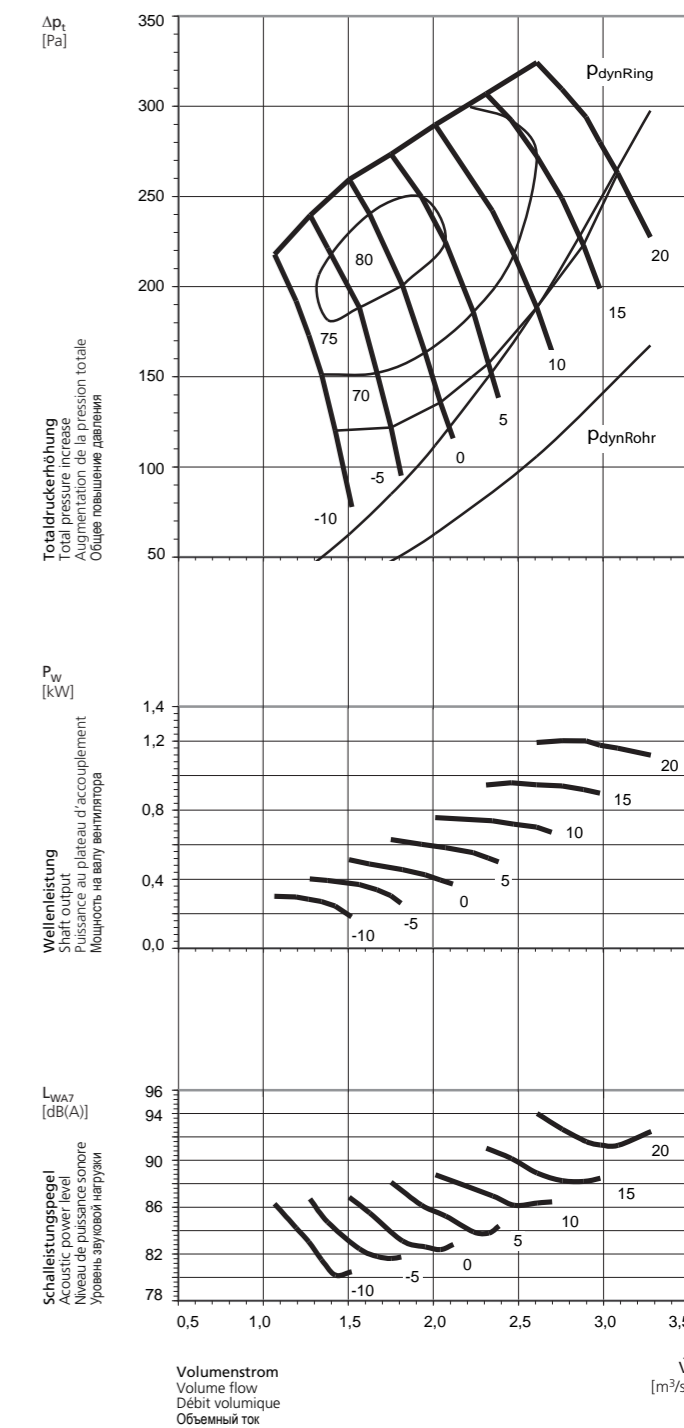
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0500/50 n = 2900 U/min
d_N 500 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 0500/50 n = 1450 U/min
d_N 500 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

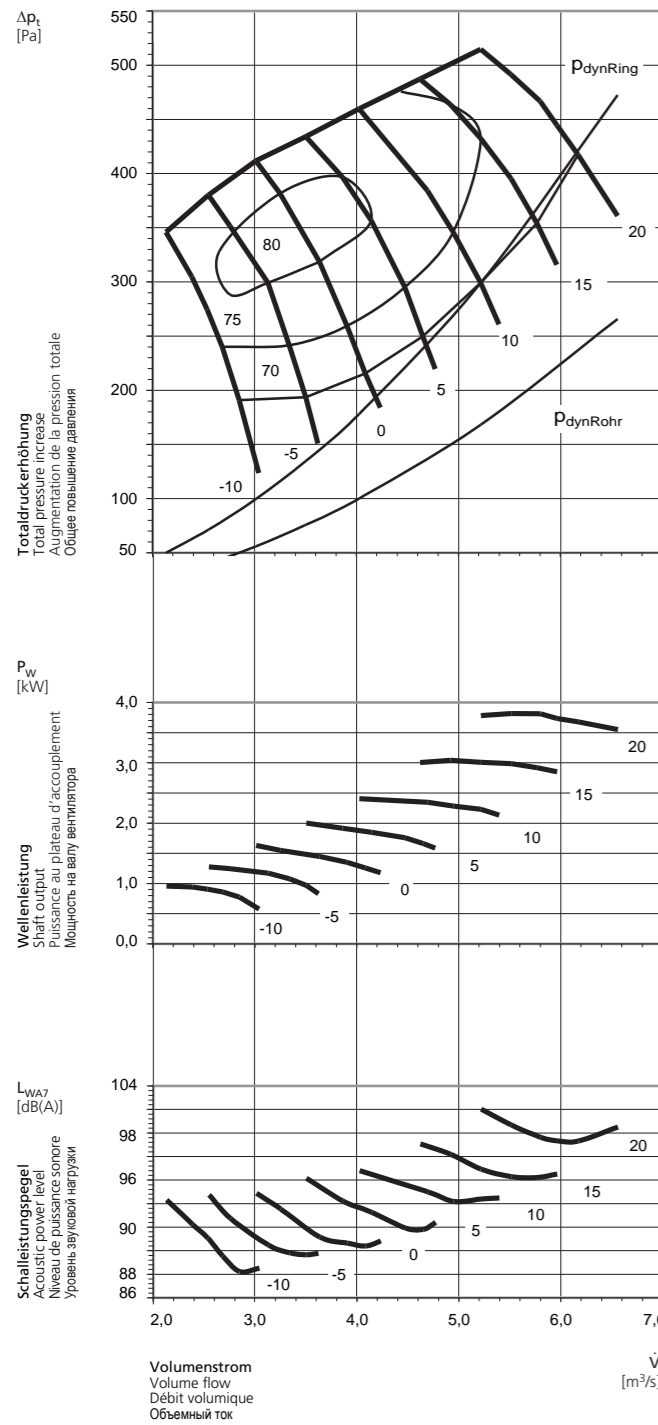


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

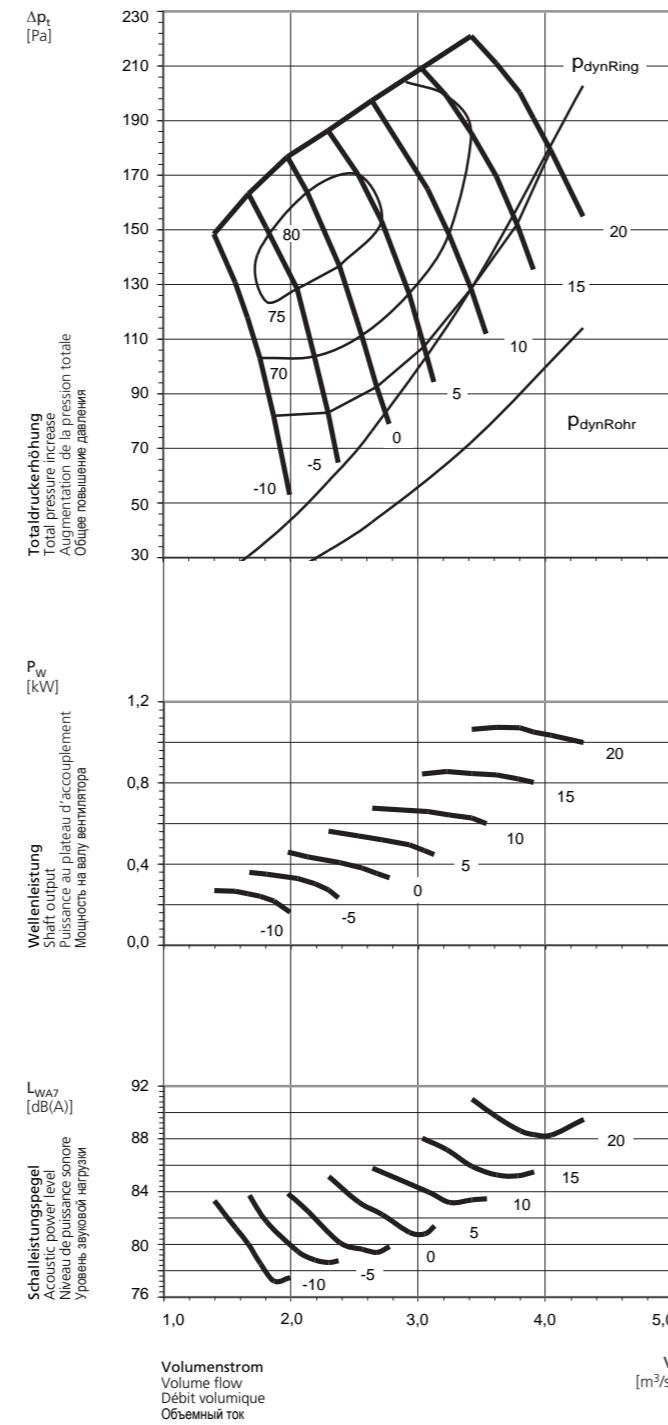
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0630/50 n = 1450 U/min
d_N 630 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



VAN 0630/50 n = 950 U/min
d_N 630 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



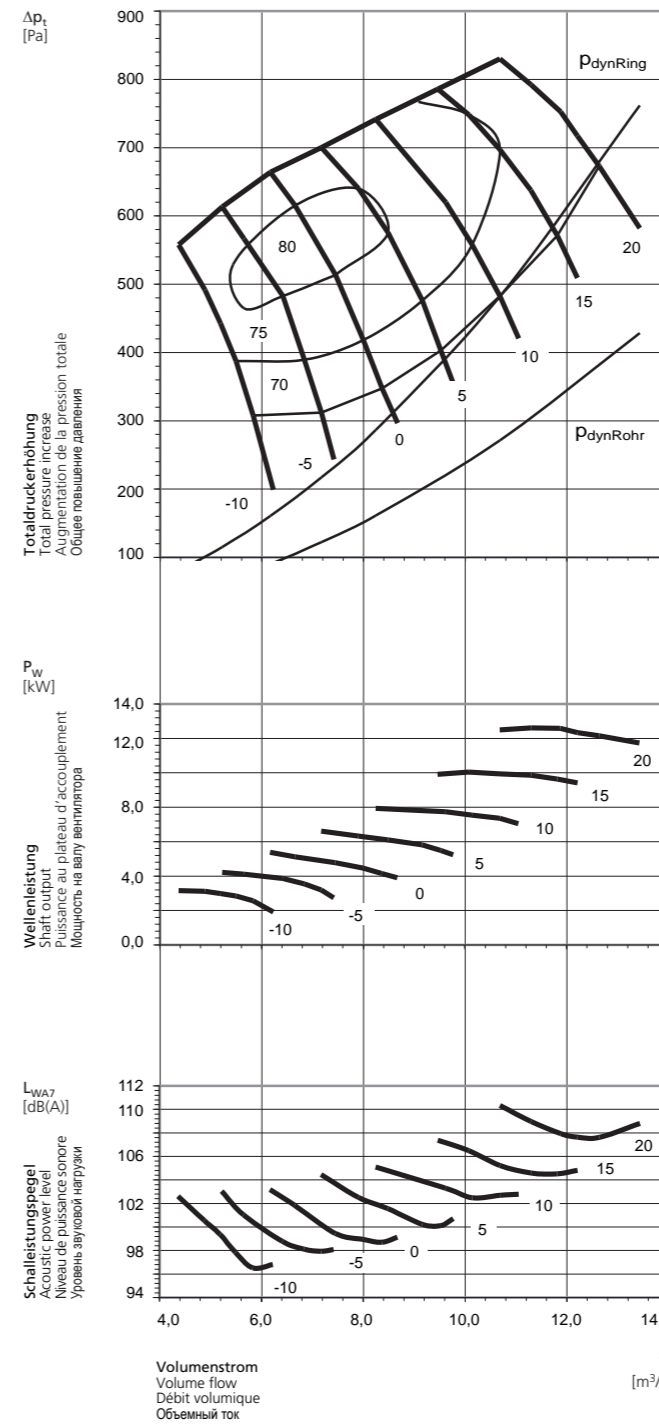
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

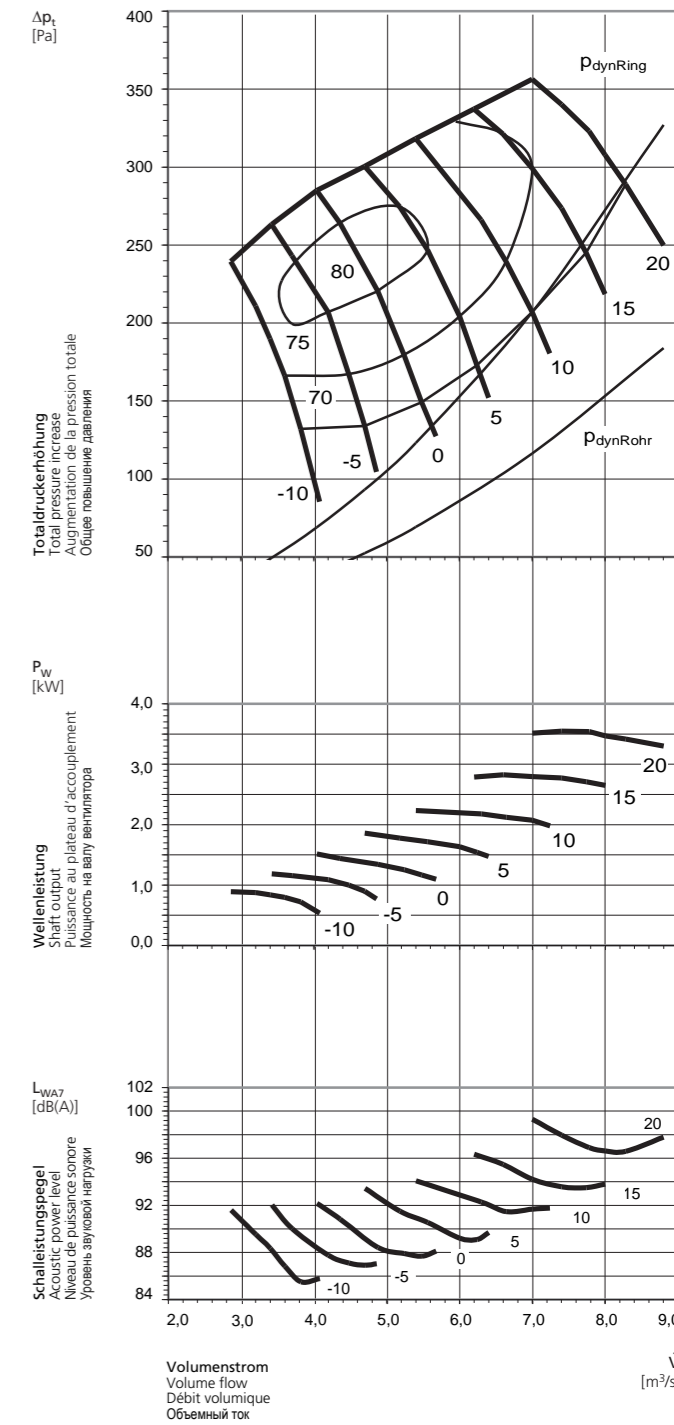
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0800/50 n = 1450 U/min
d_N 800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



VAN 0800/50 n = 950 U/min
d_N 800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



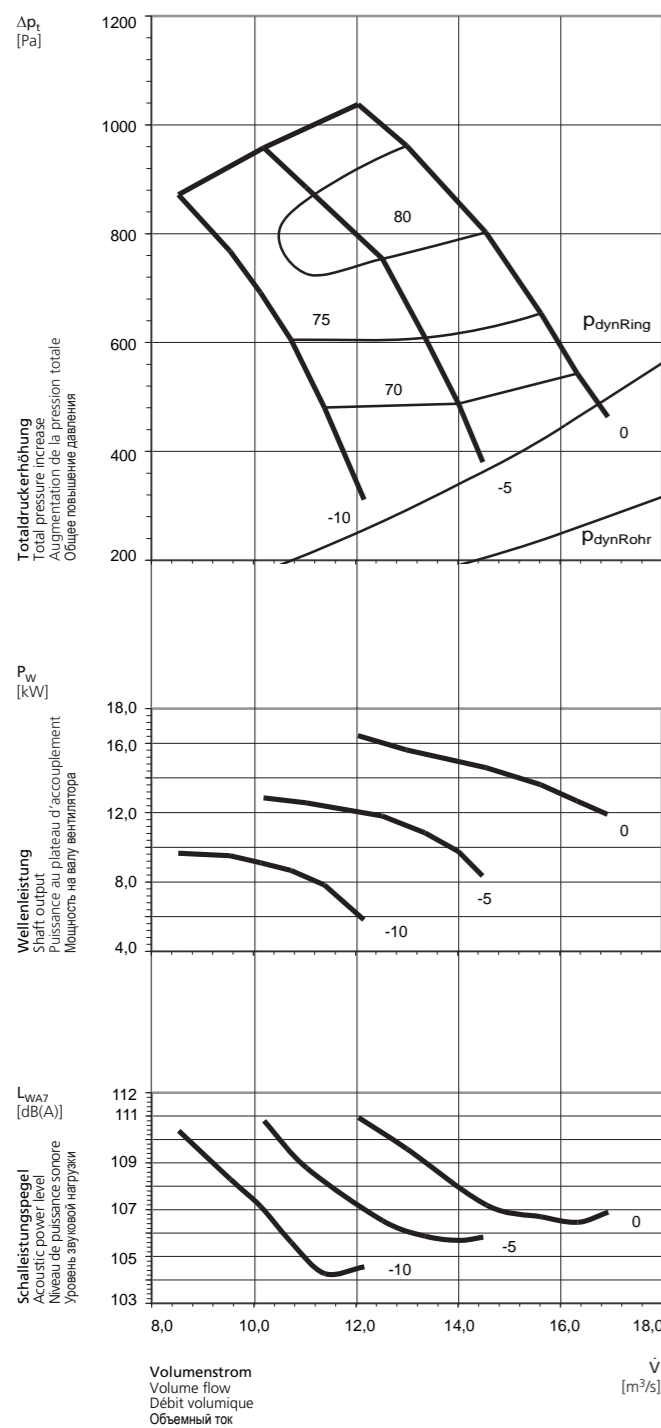
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

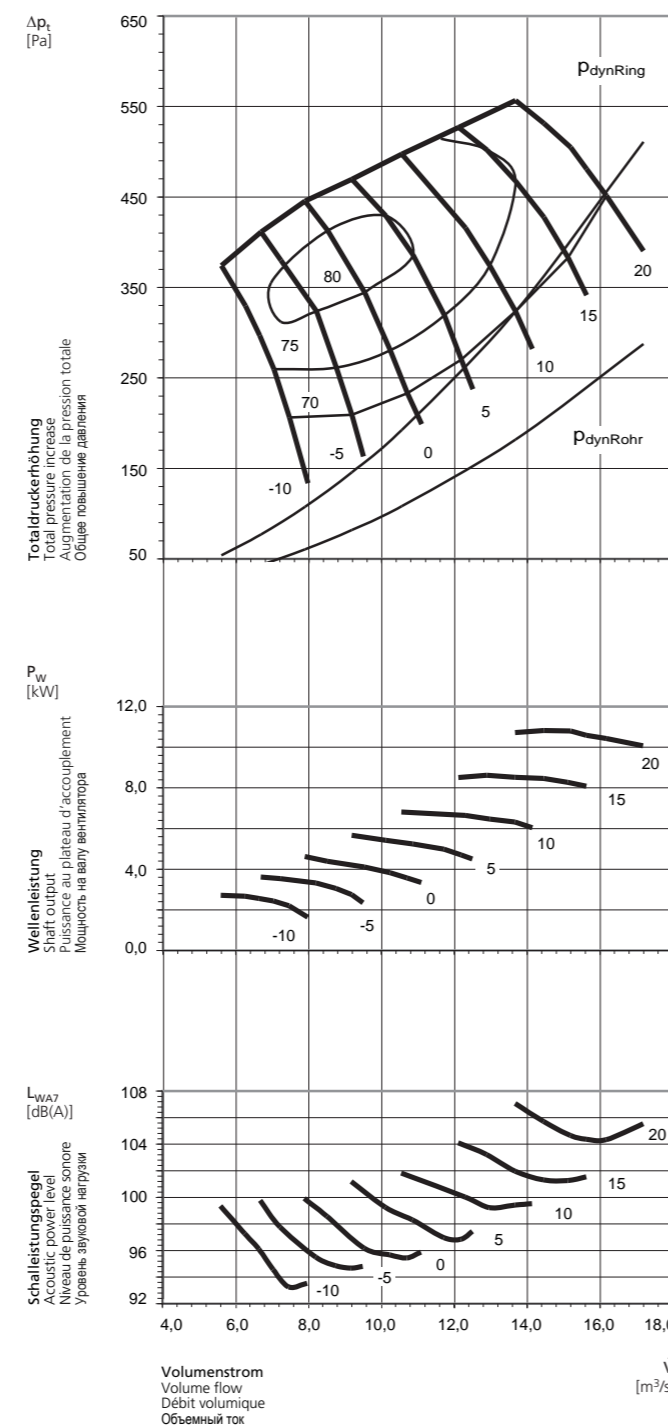
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1000/50 n = 1450 U/min
d_N 1000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1000/50 n = 950 U/min
d_N 1000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

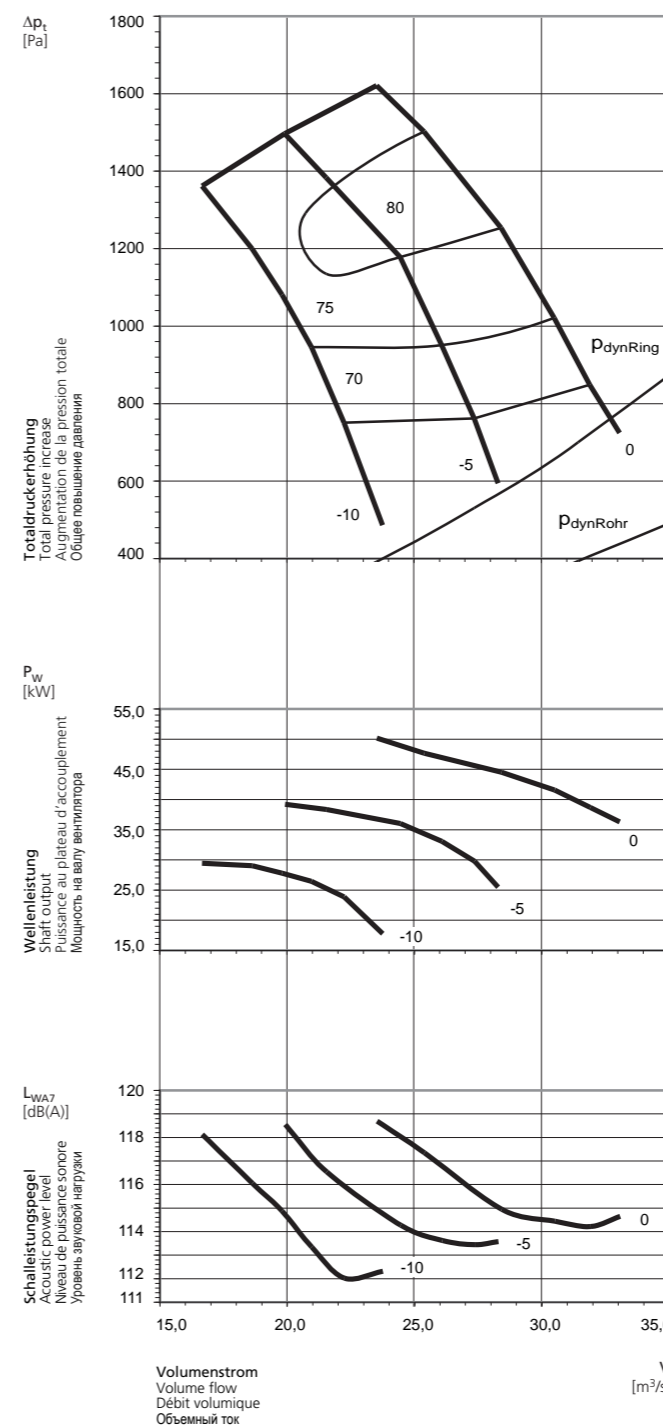


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

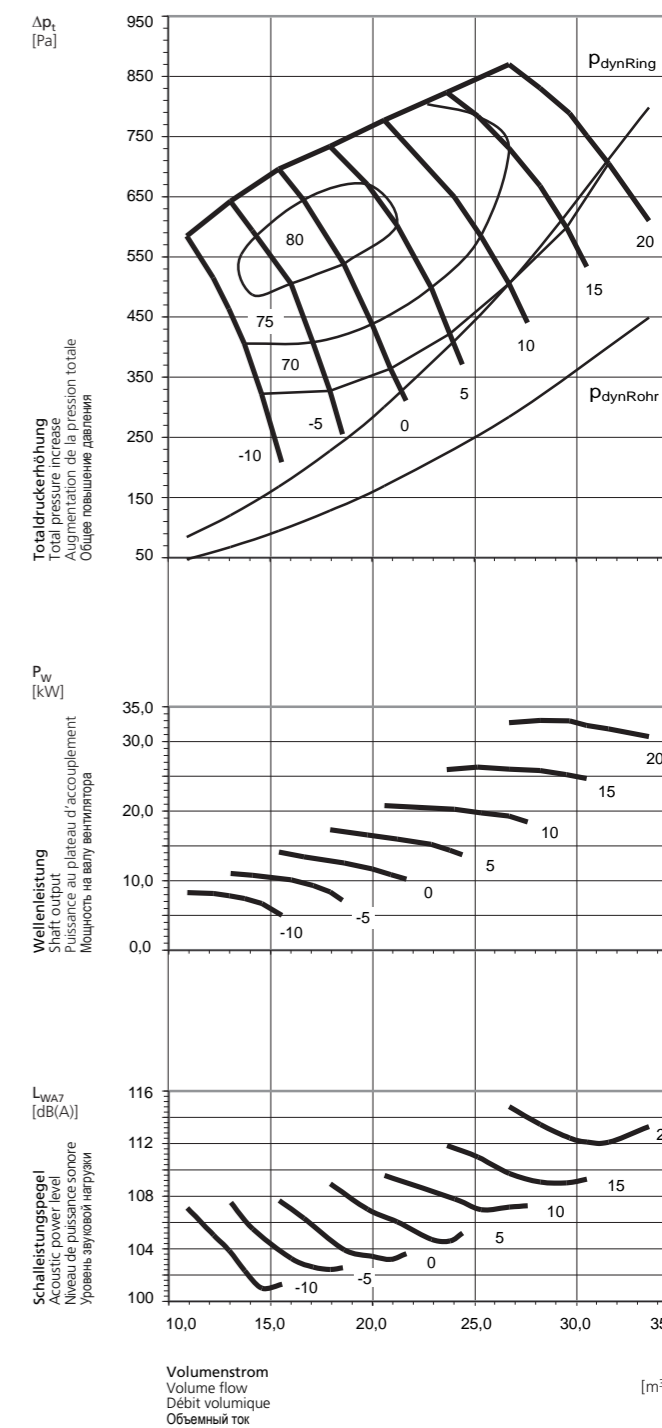
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1250/50 n = 1450 U/min
d_N 1250 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1250/50 n = 950 U/min
d_N 1250 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

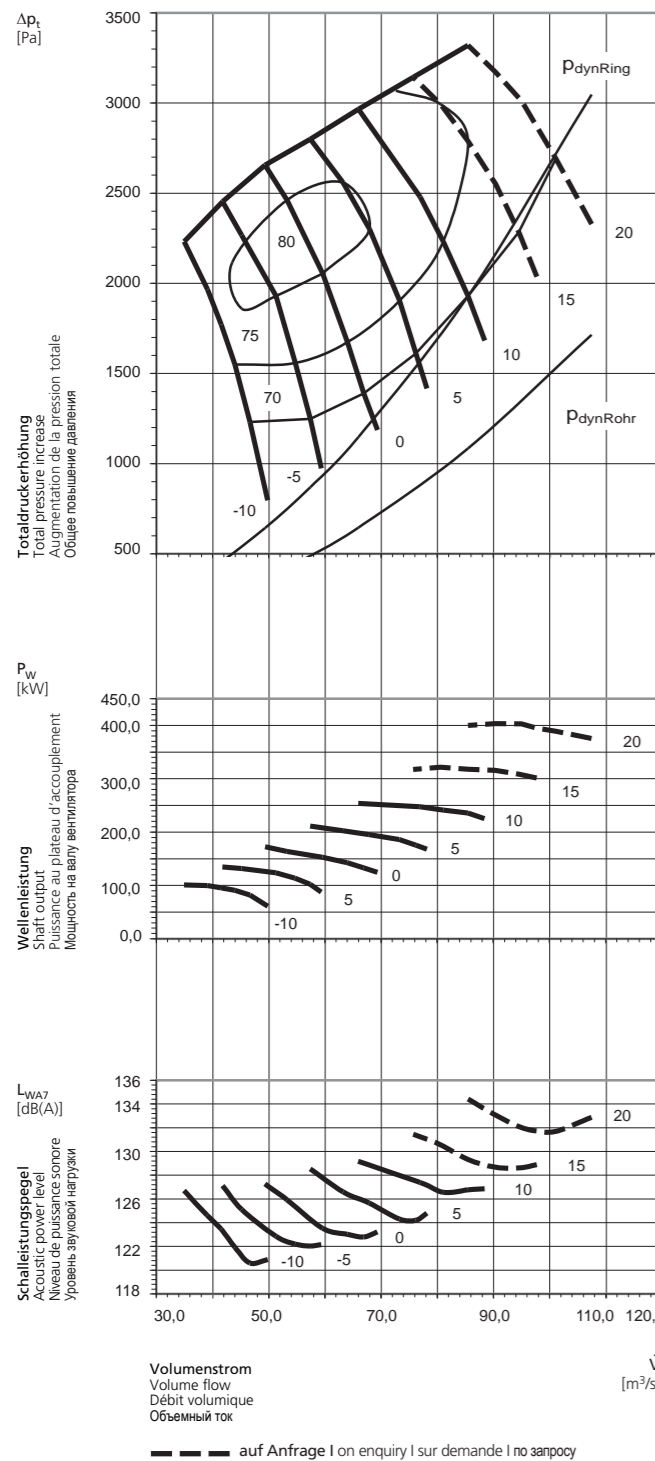


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

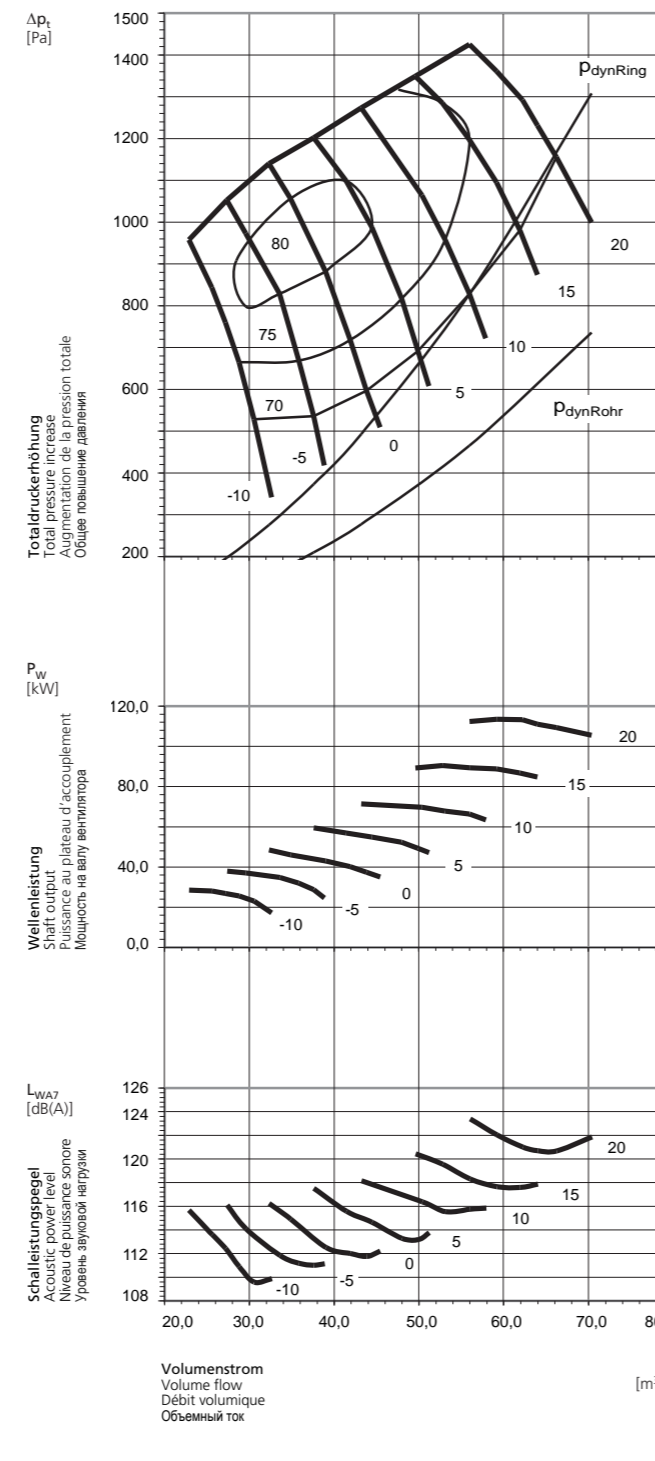
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1600/50 n = 1450 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



VAN 1600/50 n = 950 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



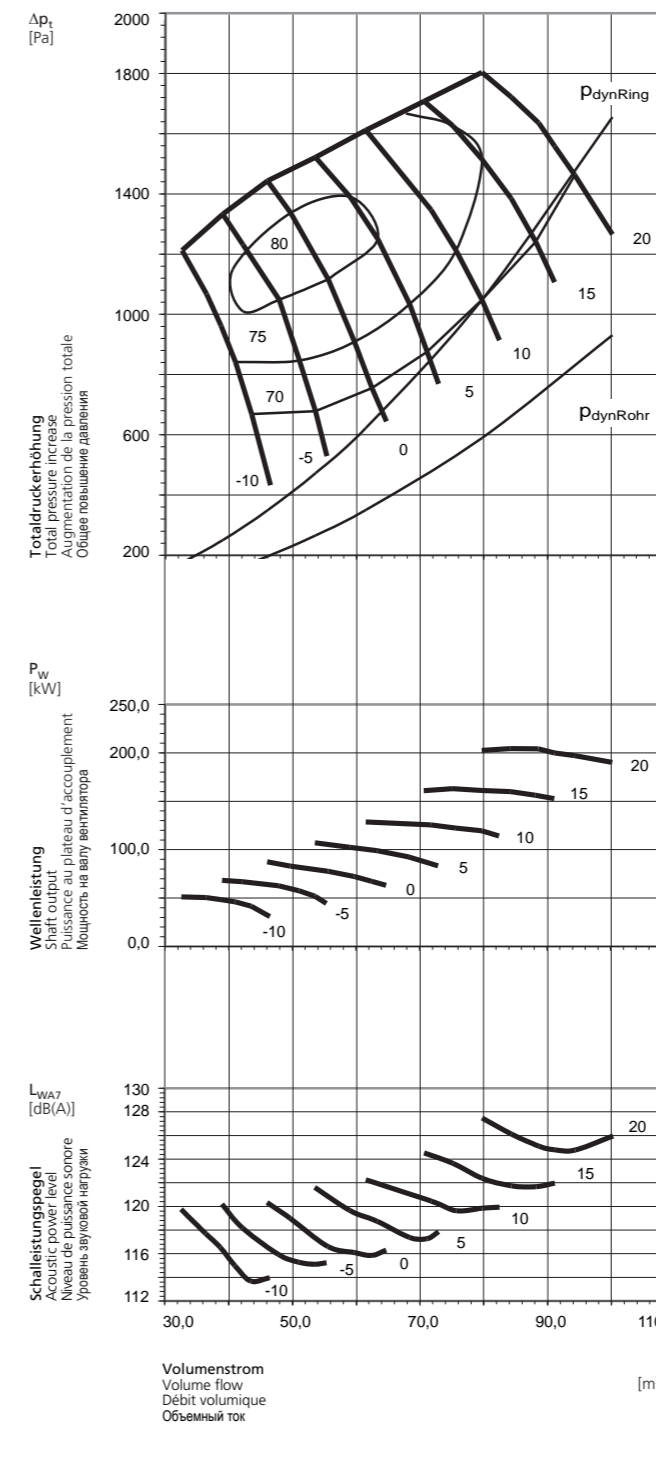
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

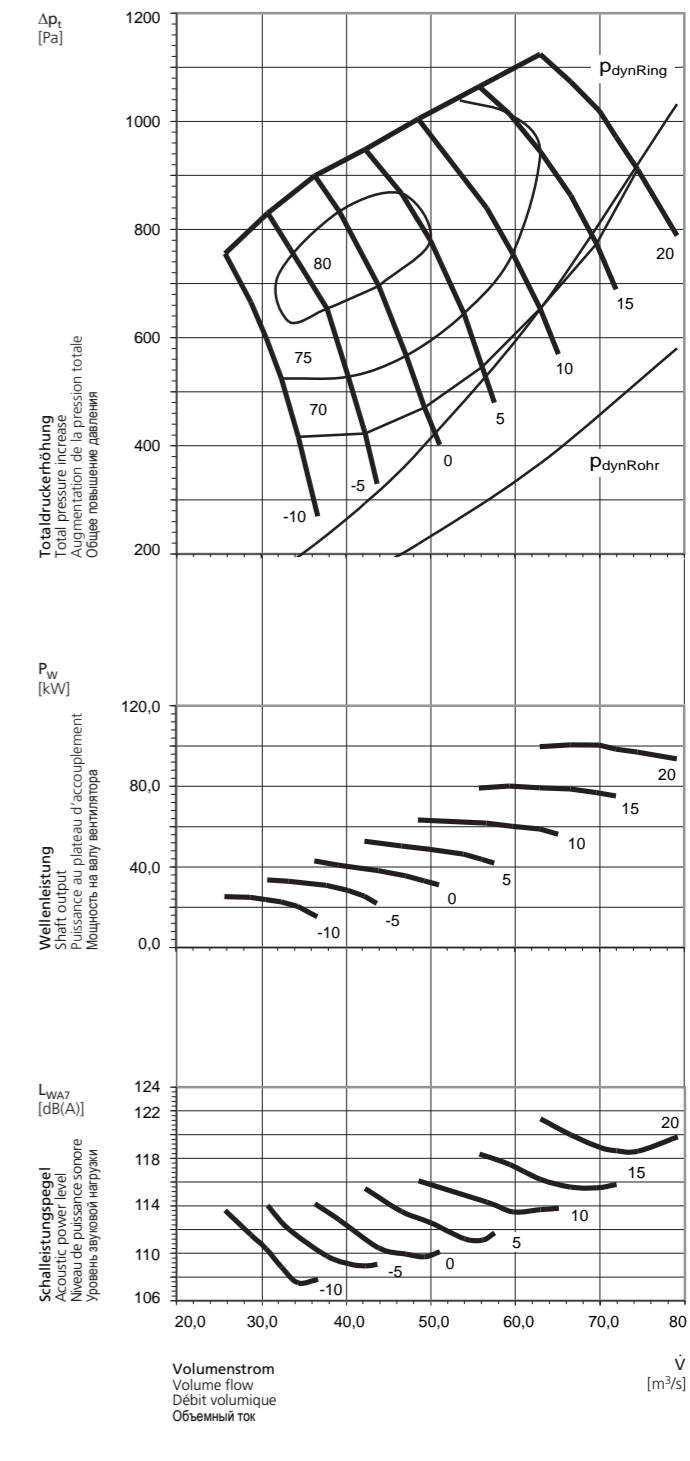
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1800/50 n = 950 U/min
d_N 1800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1800/50 n = 750 U/min
d_N 1800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

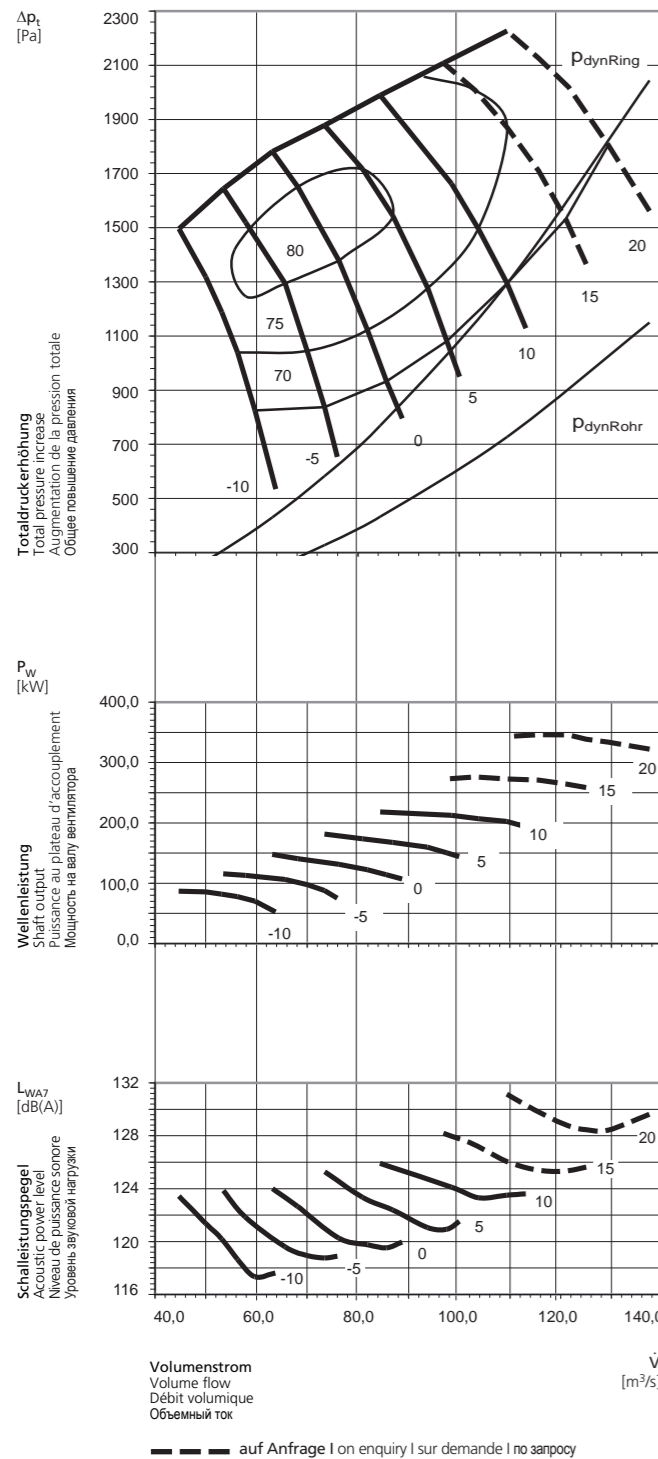


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

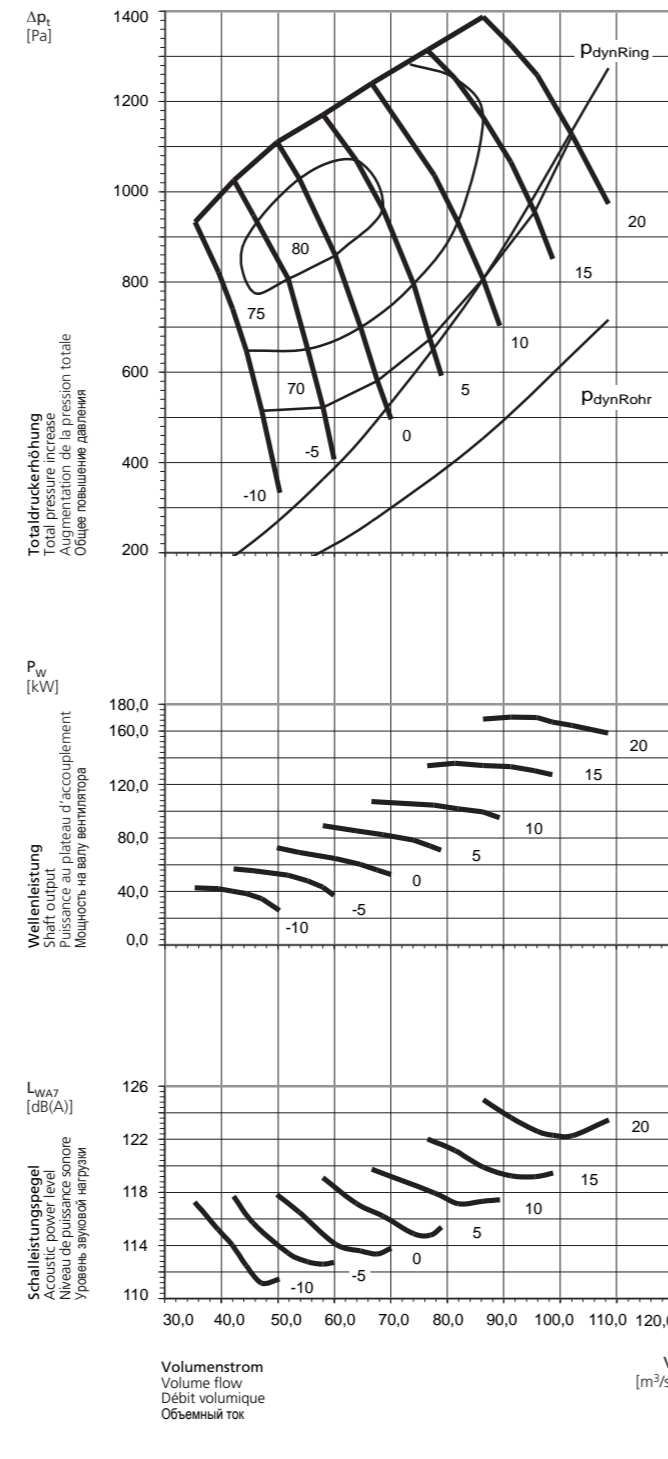
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 2000/50 n = 950 U/min
dN 2000 mm p1 1,20 kg/m³



VAN 2000/50 n = 750 U/min
dN 2000 mm p1 1,20 kg/m³



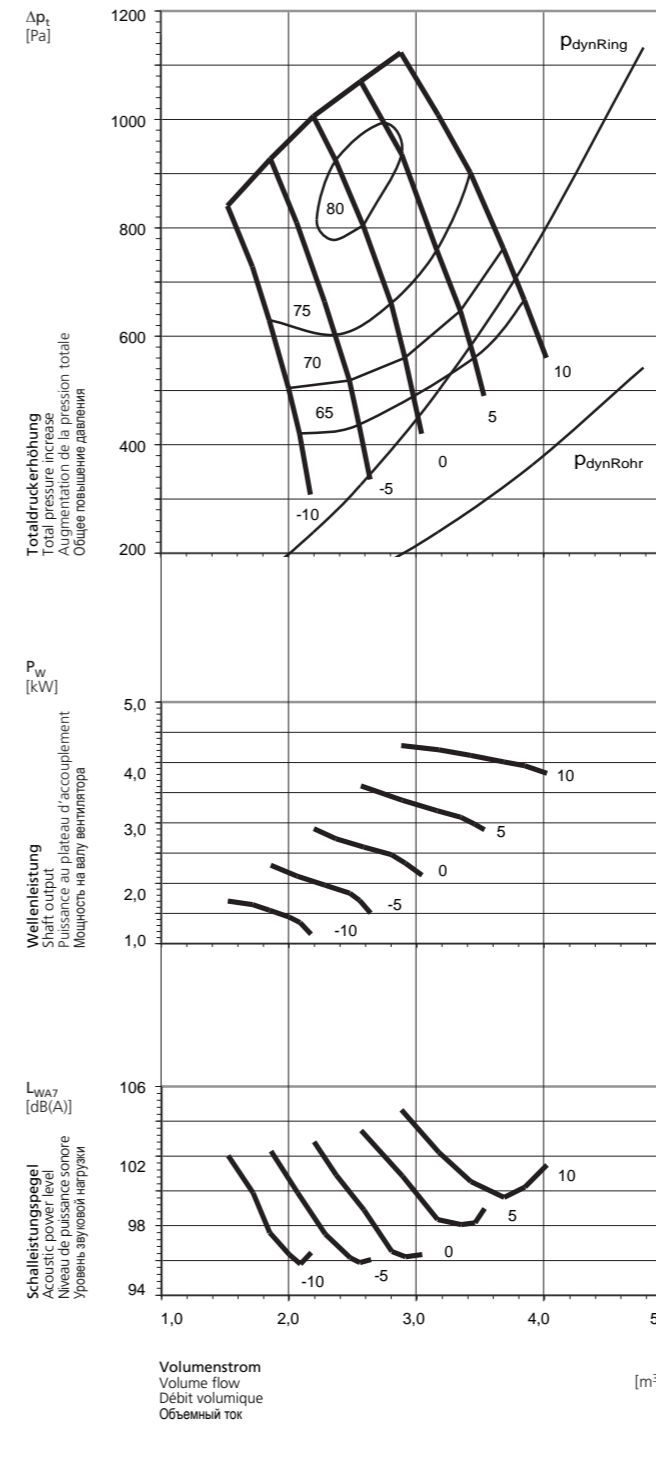
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

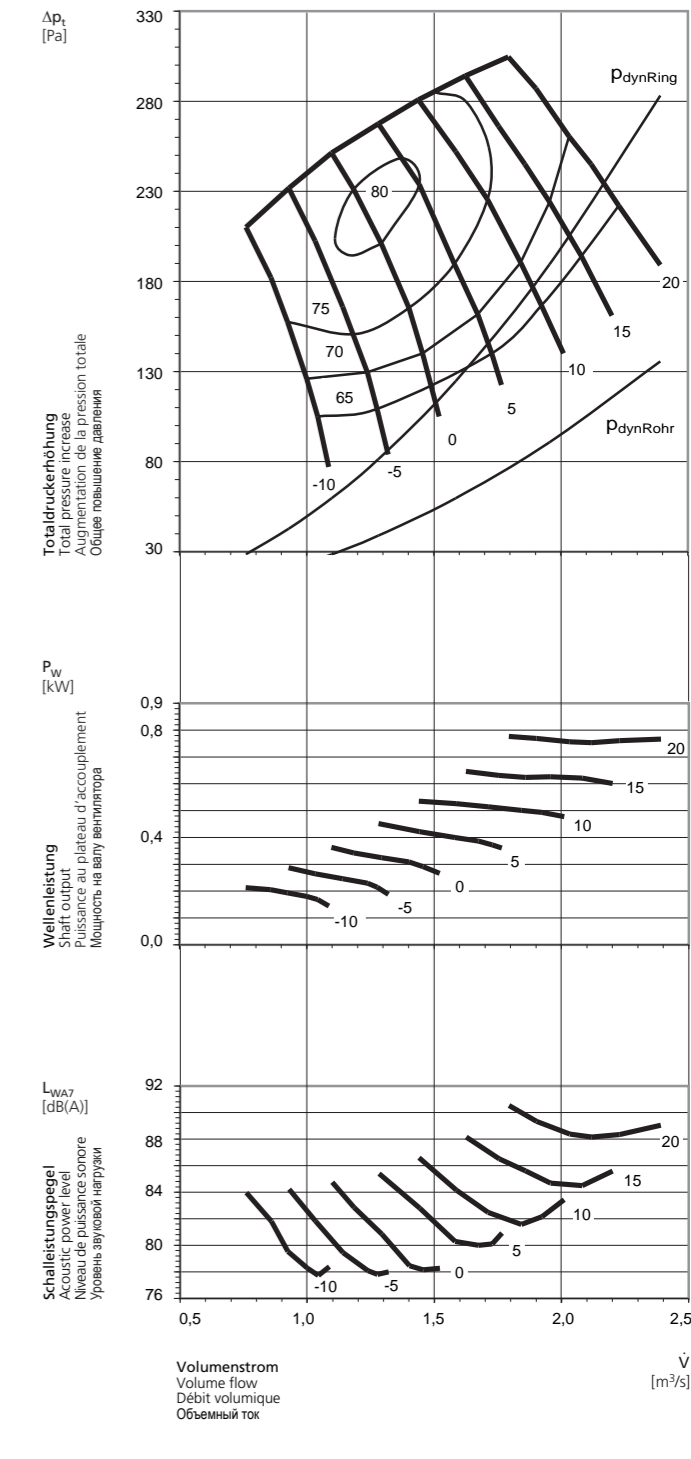
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 0450/56 n = 2900 U/min
dN 450 mm p1 1,20 kg/m³



VAN 0450/56 n = 1450 U/min
dN 450 mm p1 1,20 kg/m³



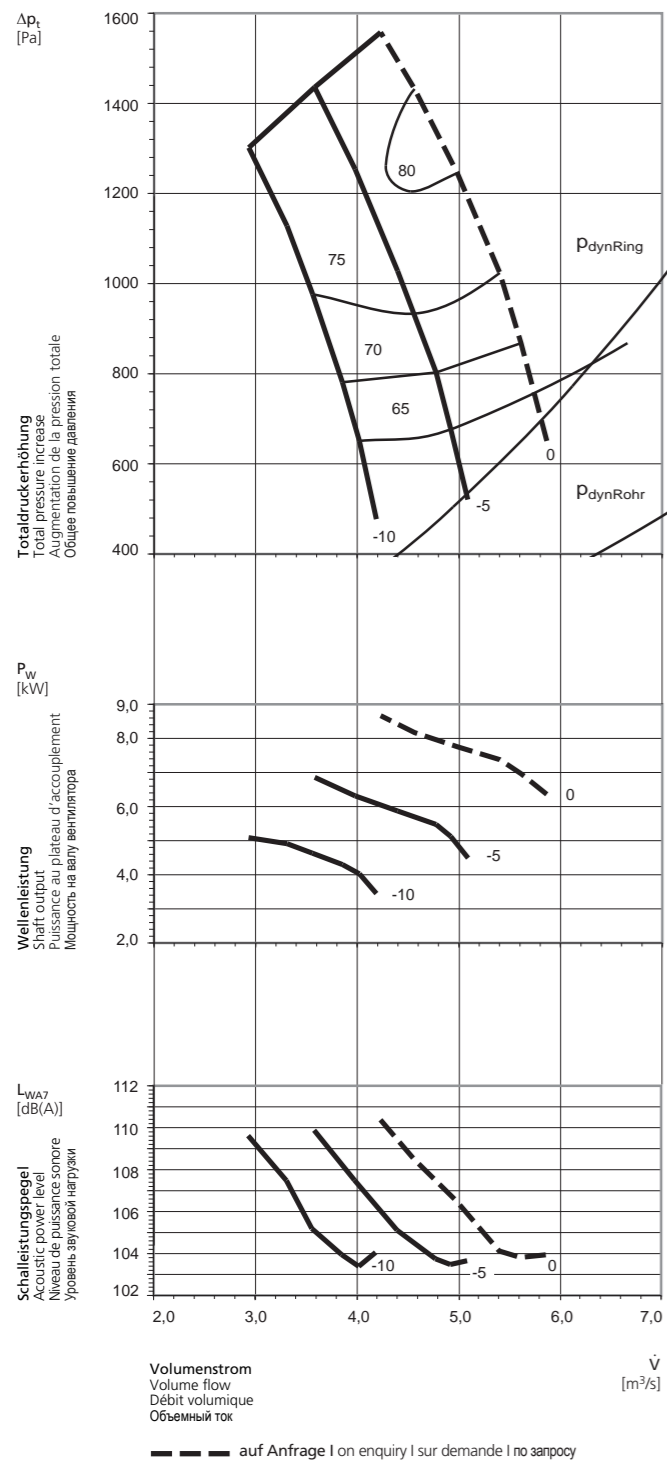
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

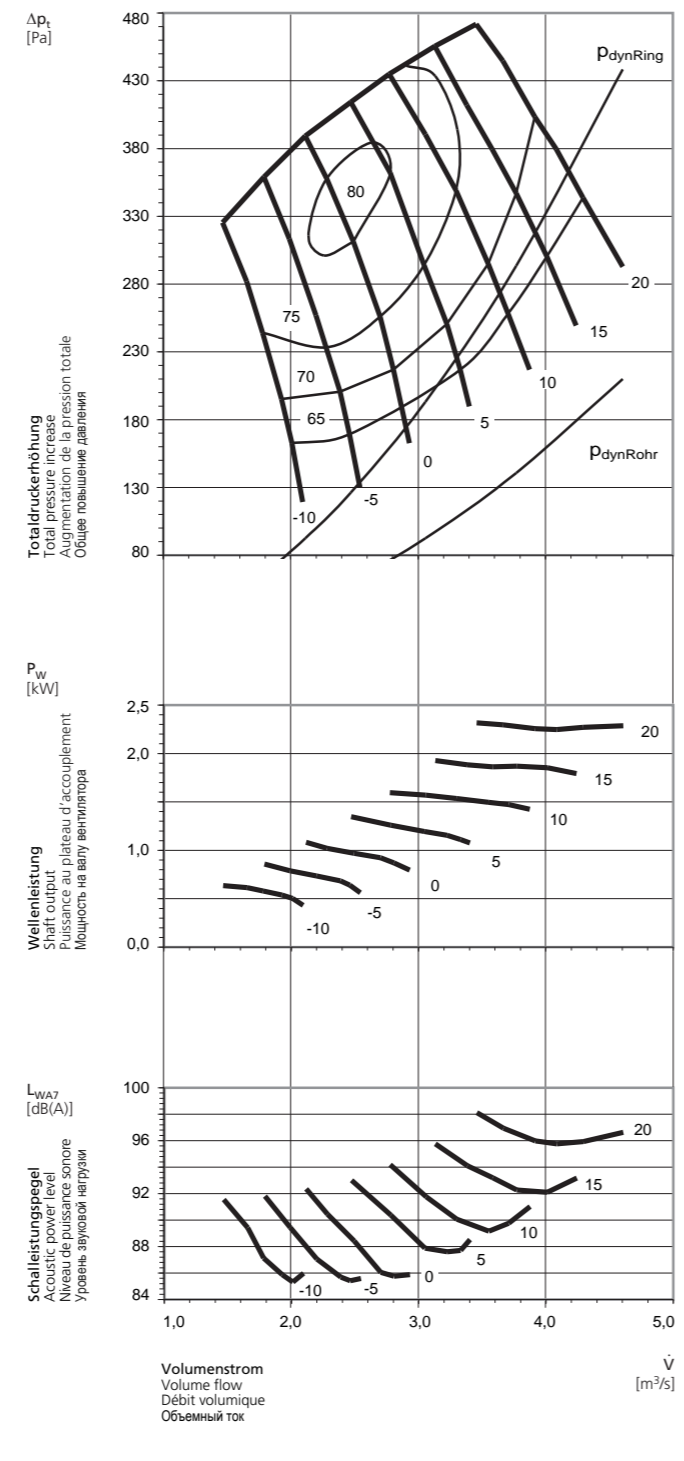
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0560/56 n = 2900 U/min
d_N 560 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 0560/56 n = 1450 U/min
d_N 560 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

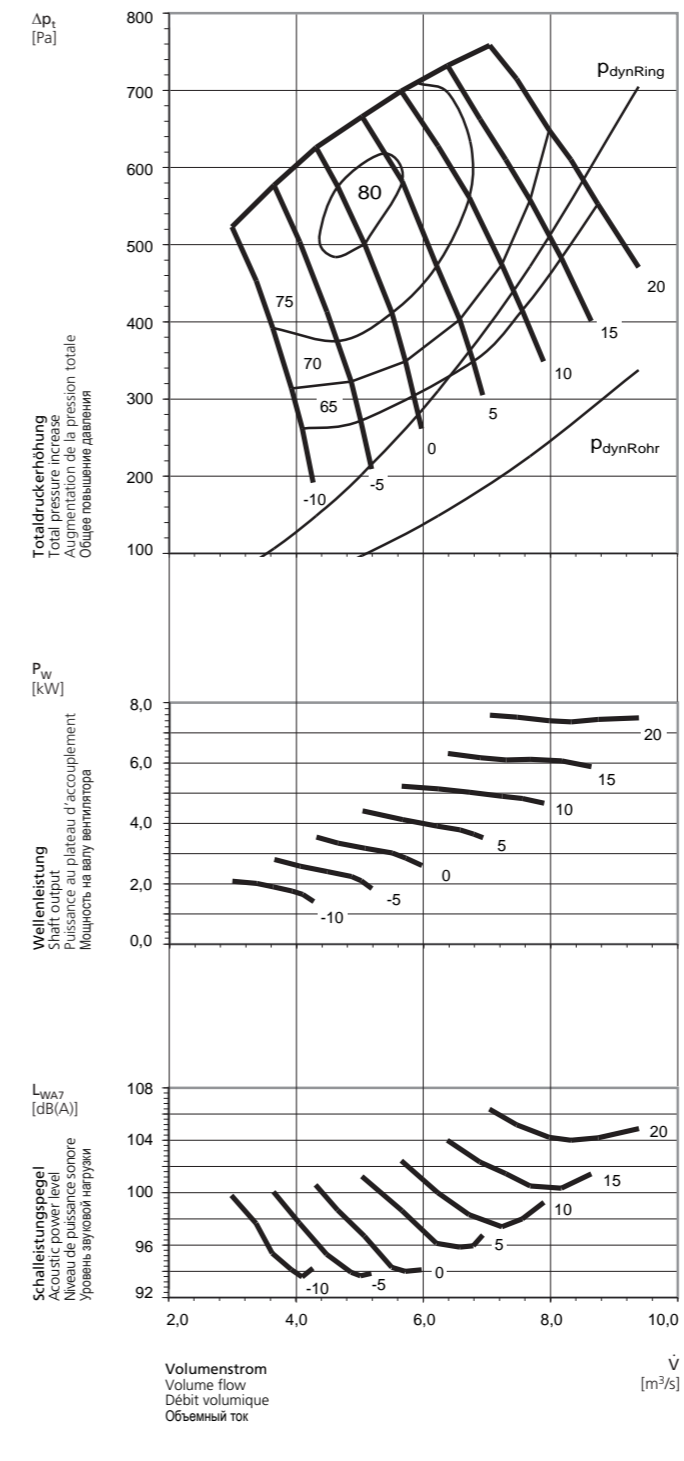


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

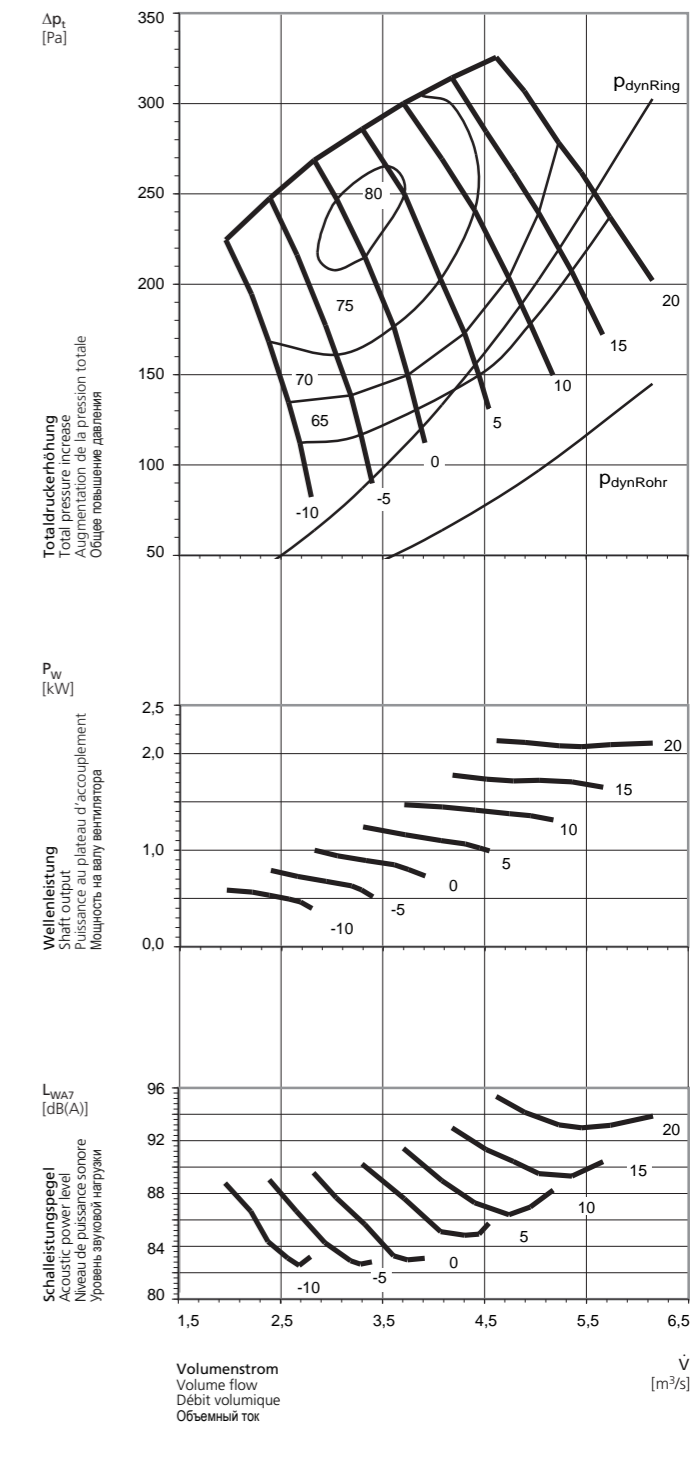
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0710/56 n = 1450 U/min
d_N 710 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 0710/56 n = 950 U/min
d_N 710 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

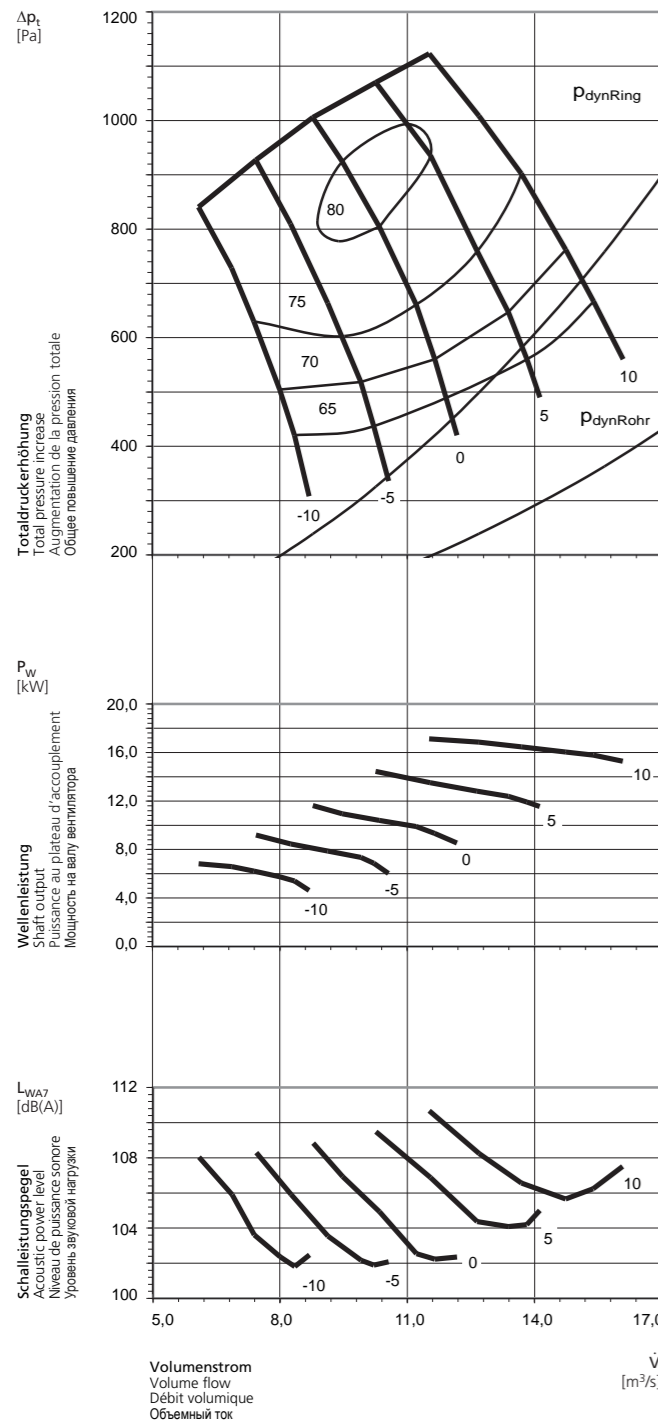


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

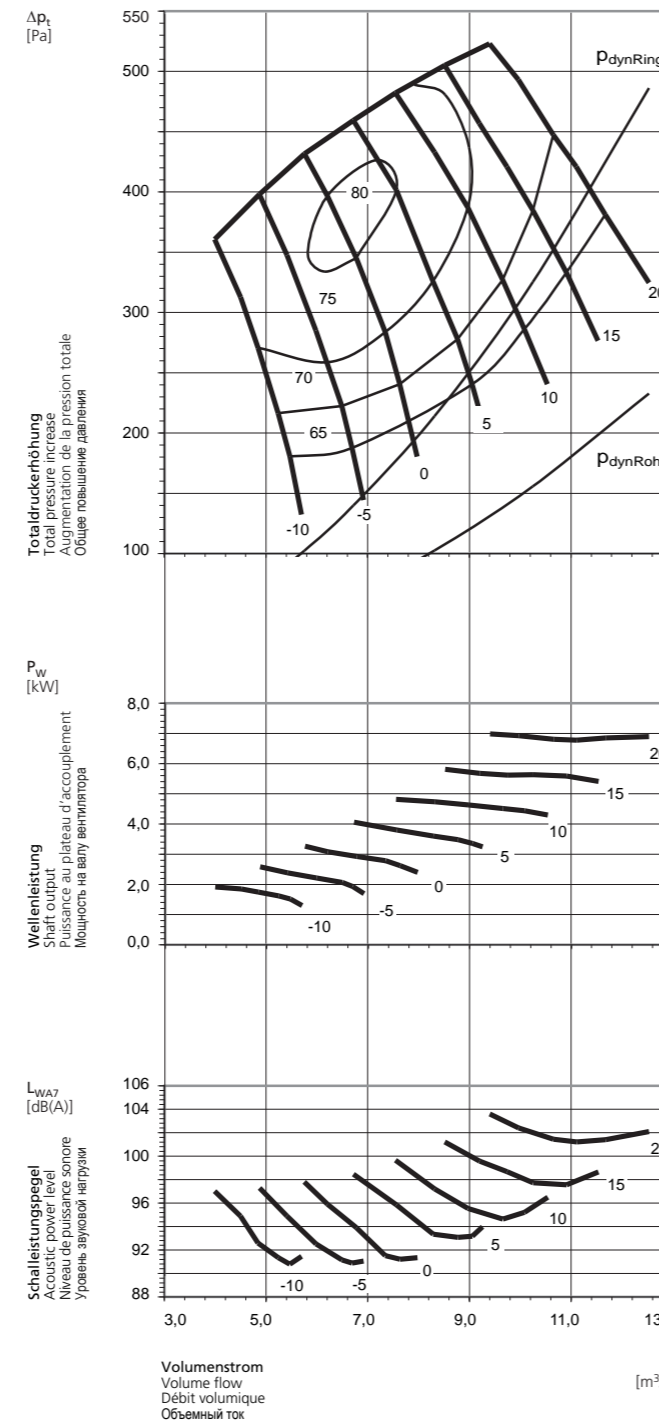
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0900/56 n = 1450 U/min
 d_N 900 mm ρ_1 1,20 kg/m³



VAN 0900/56 n = 950 U/min
 d_N 900 mm ρ_1 1,20 kg/m³



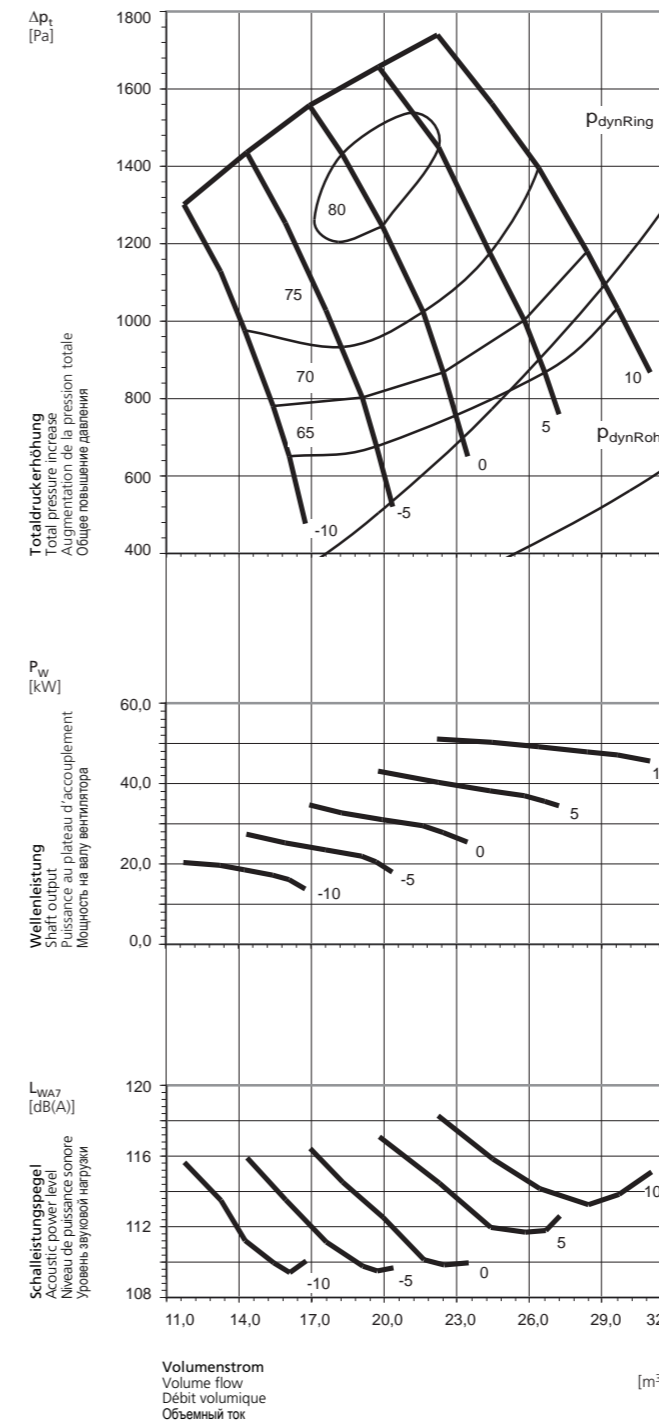
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

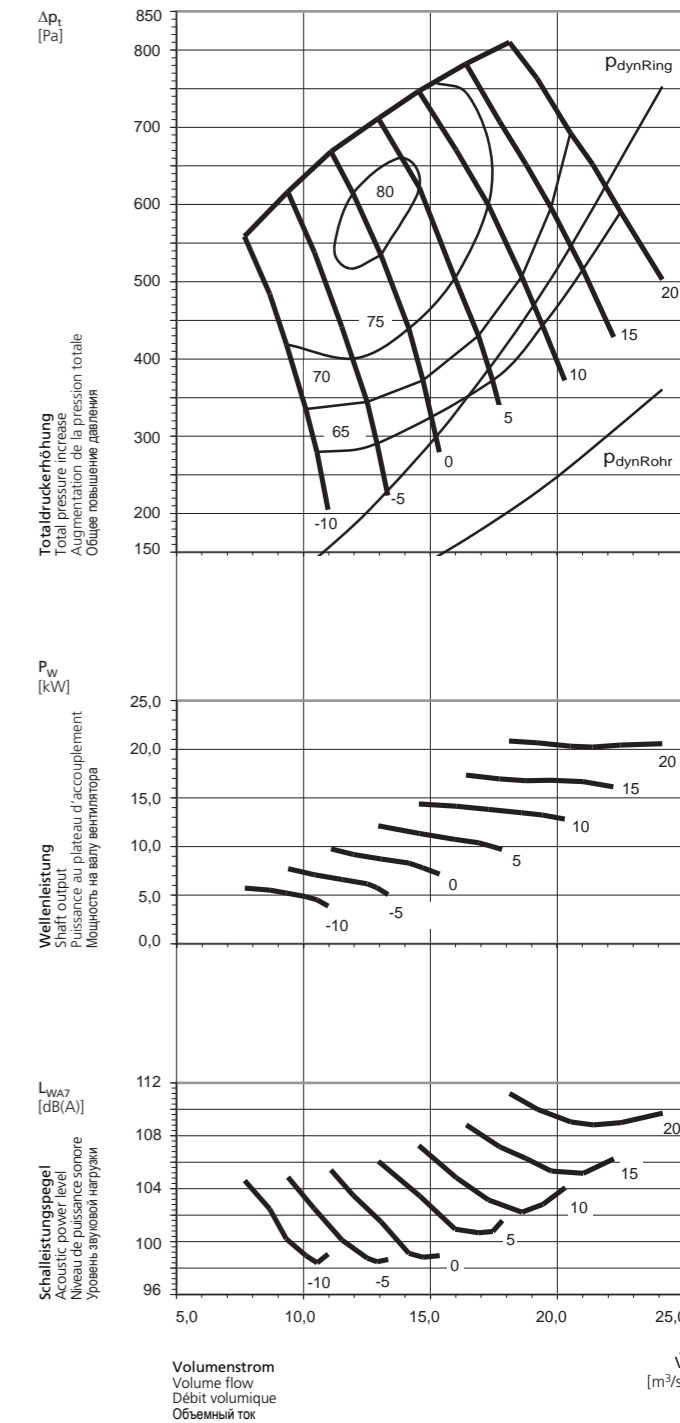
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1120/56 n = 1450 U/min
 d_N 1120 mm ρ_1 1,20 kg/m³



VAN 1120/56 n = 950 U/min
 d_N 1120 mm ρ_1 1,20 kg/m³



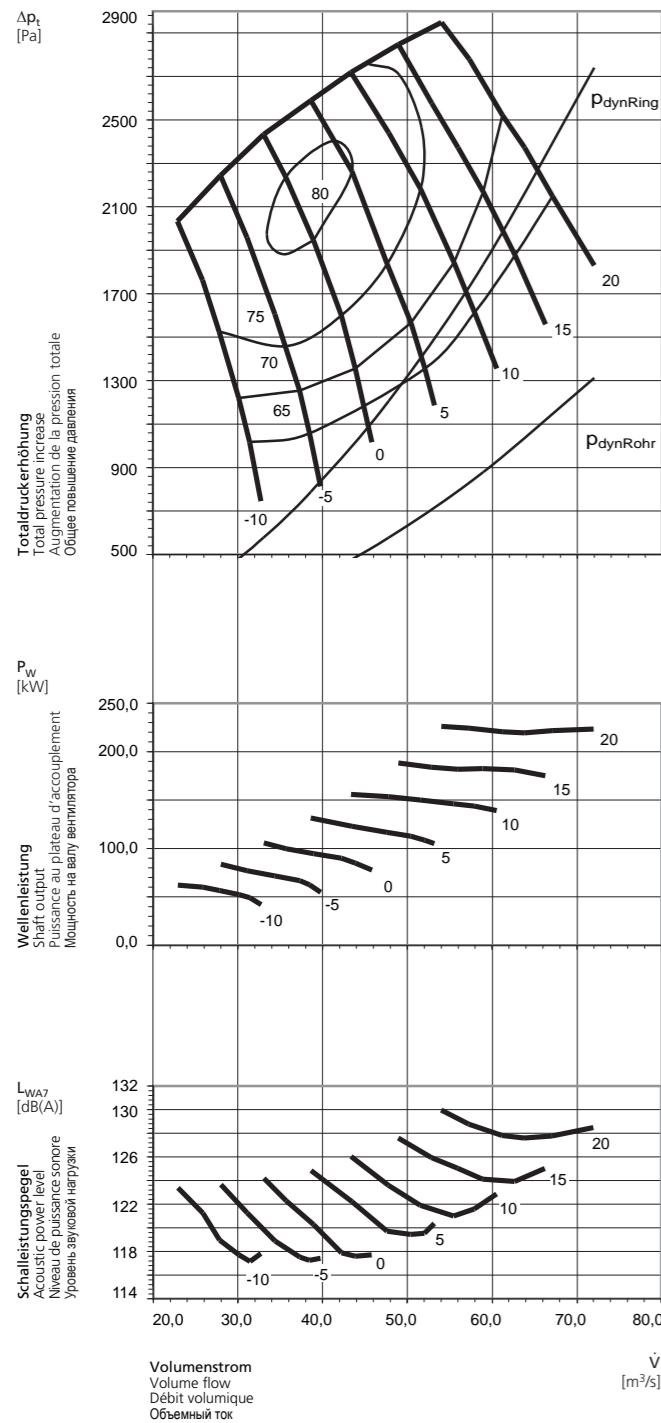
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

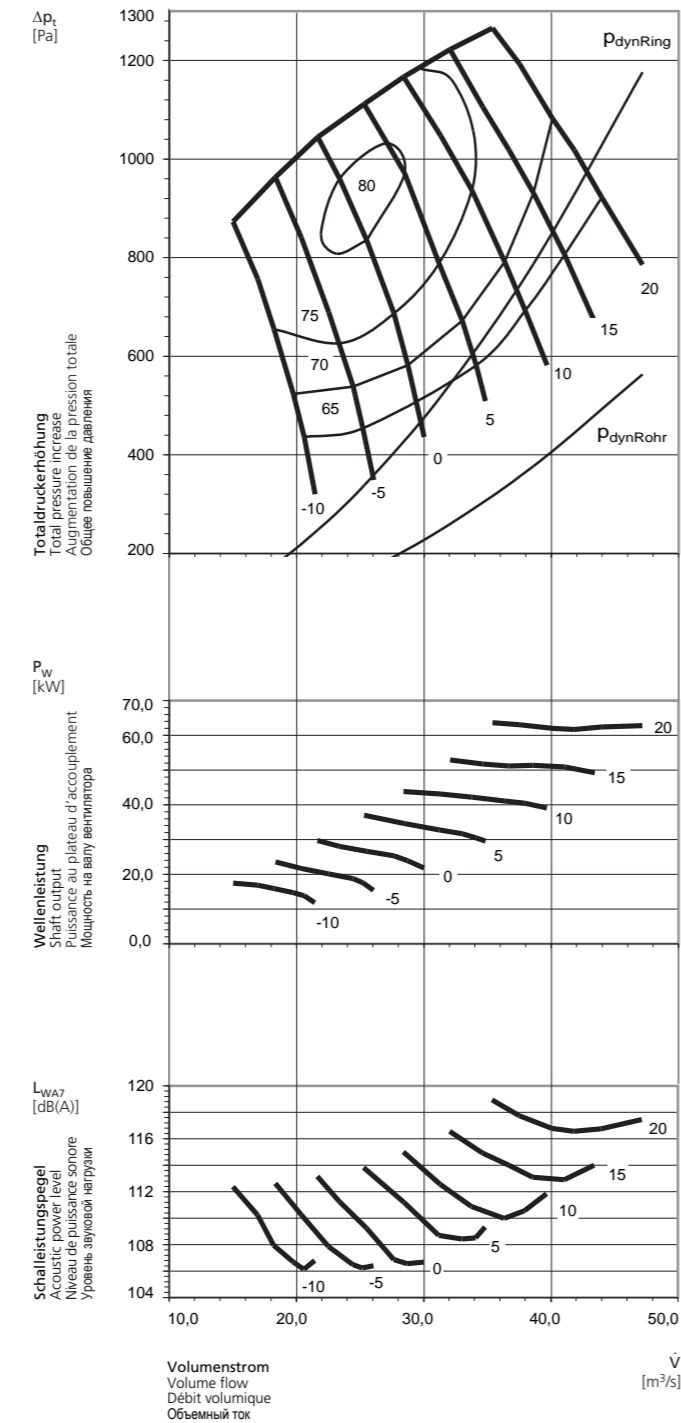
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1400/56 n = 1450 U/min
d_N 1400 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1400/56 n = 950 U/min
d_N 1400 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

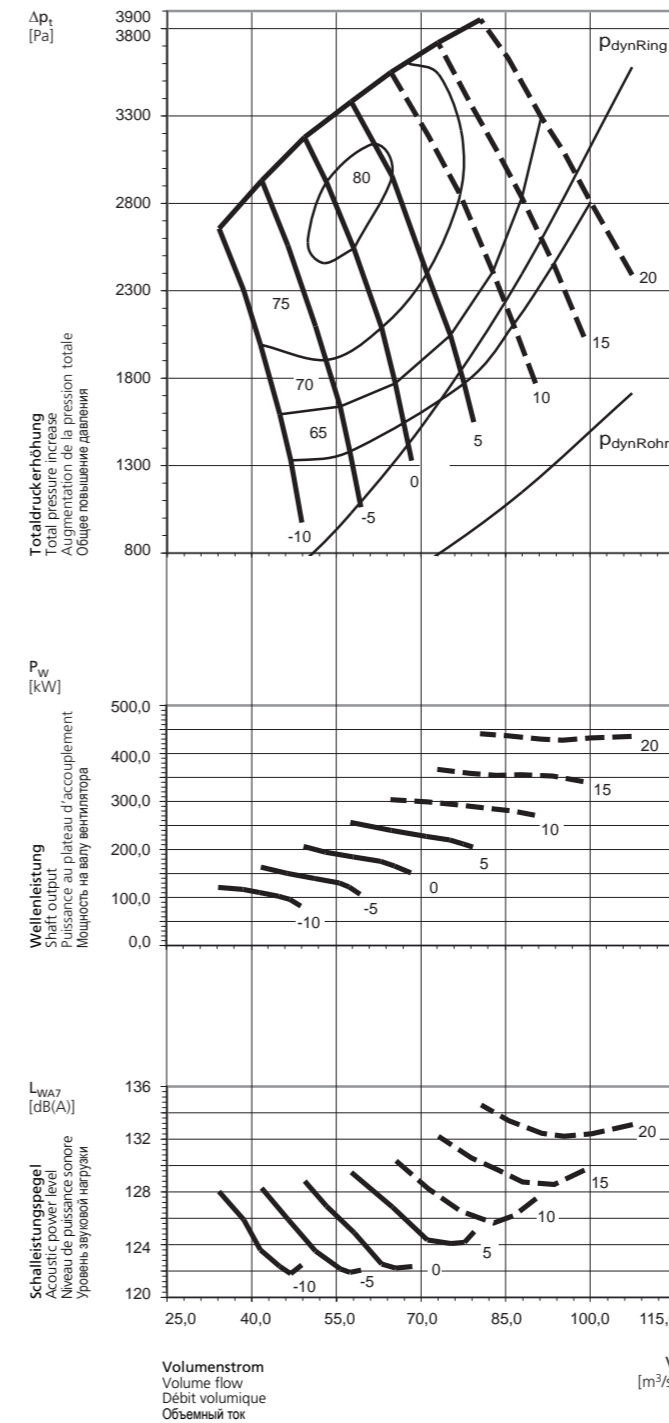


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

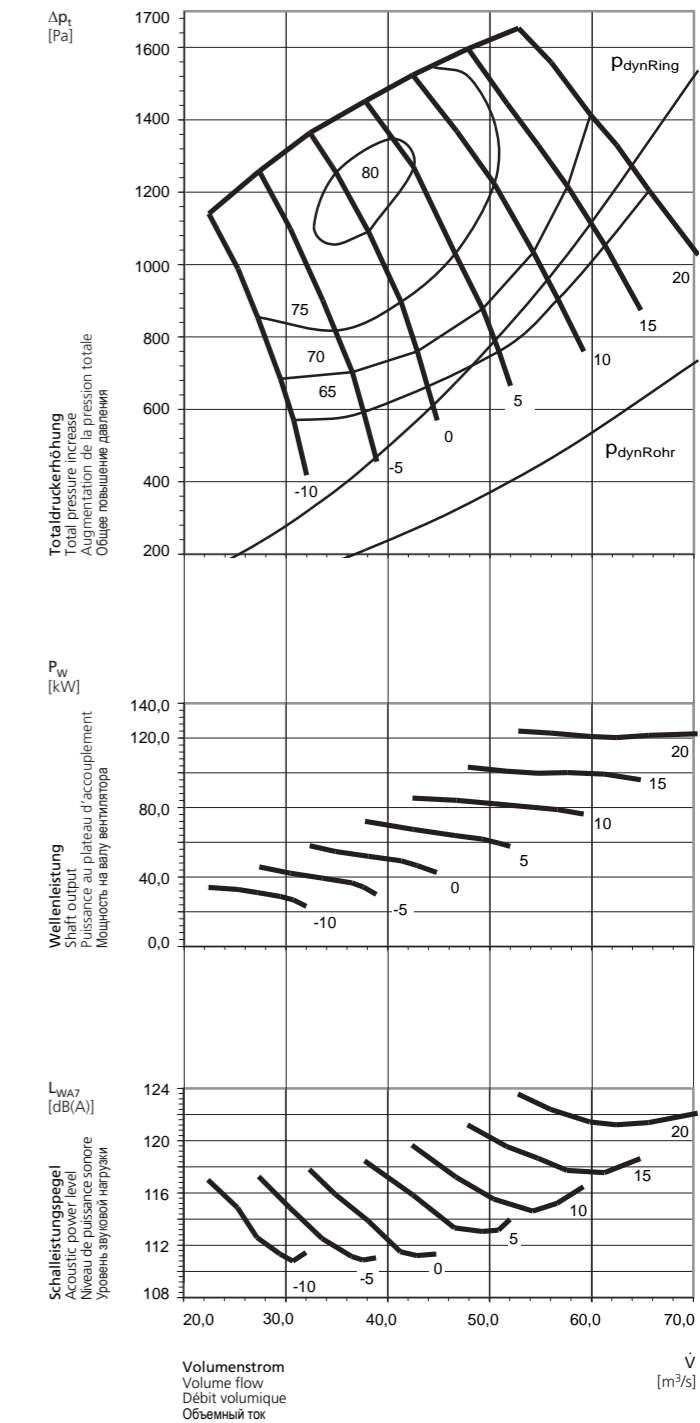
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1600/56 n = 1450 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1600/56 n = 950 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

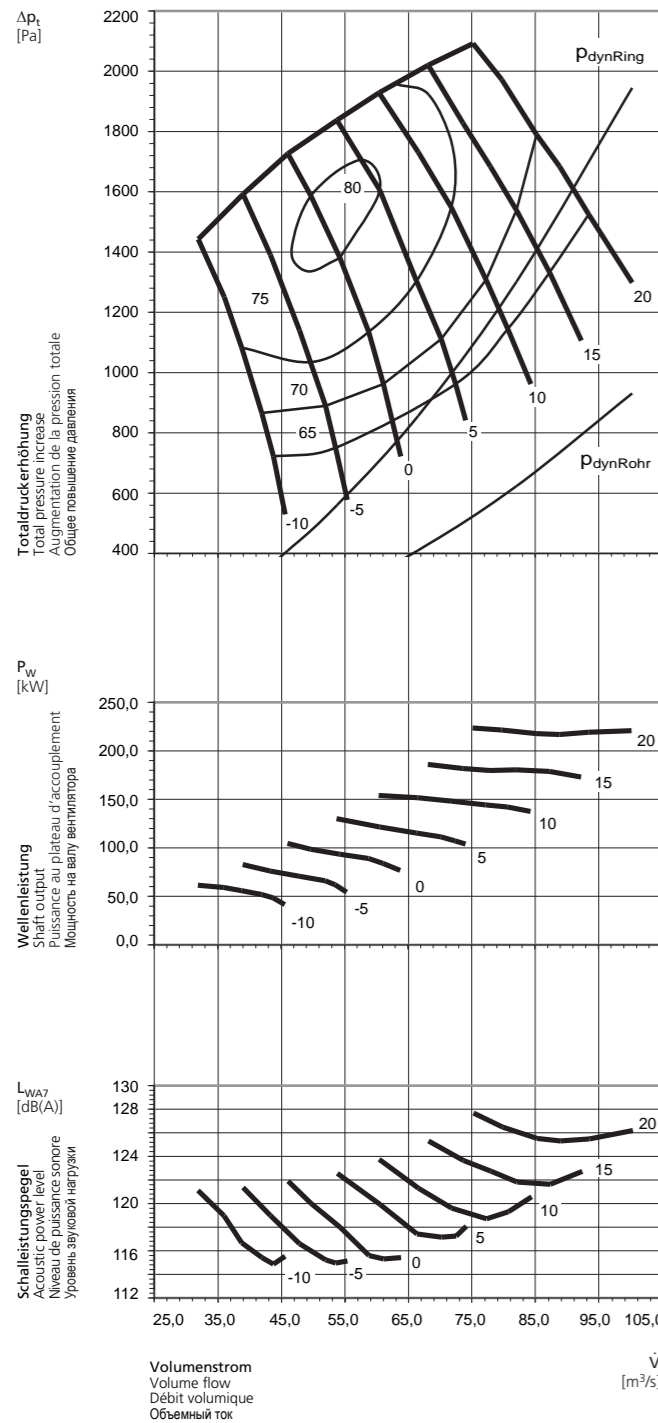


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

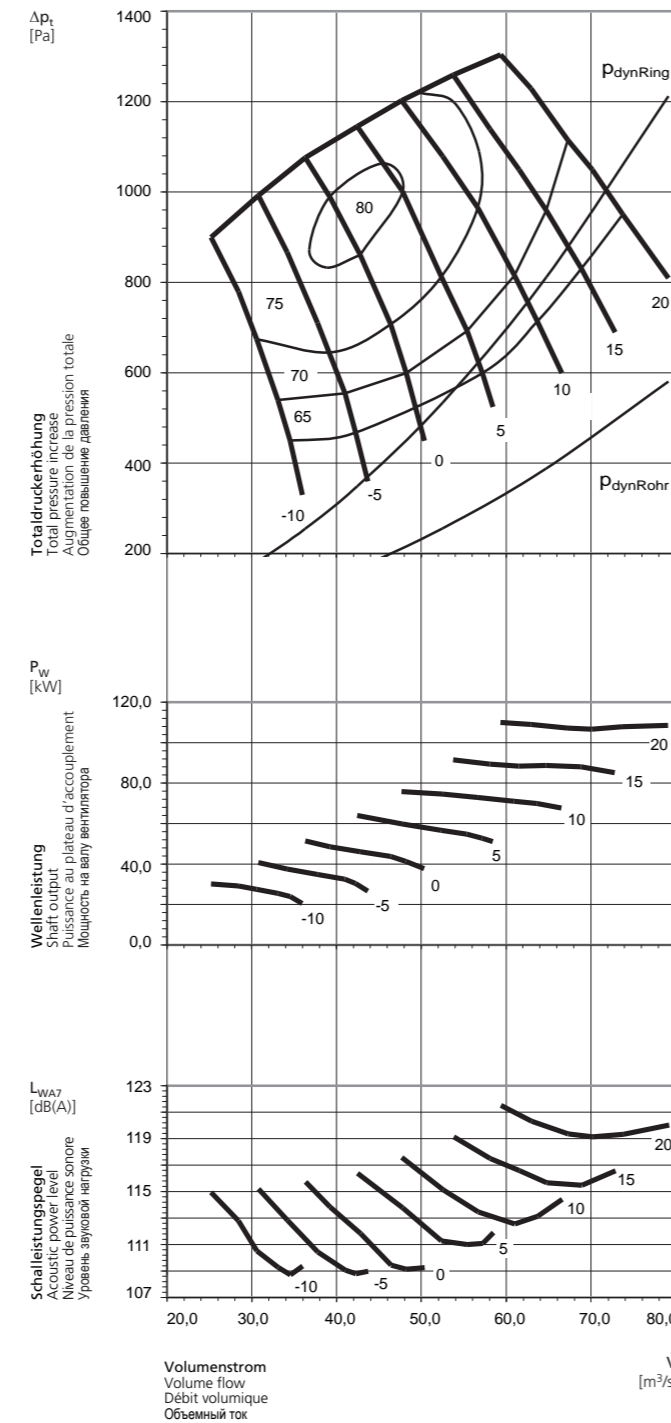
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1800/56 n = 950 U/min
 d_N 1800 mm ρ_1 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1800/56 n = 750 U/min
 d_N 1800 mm ρ_1 1,20 kg/m³

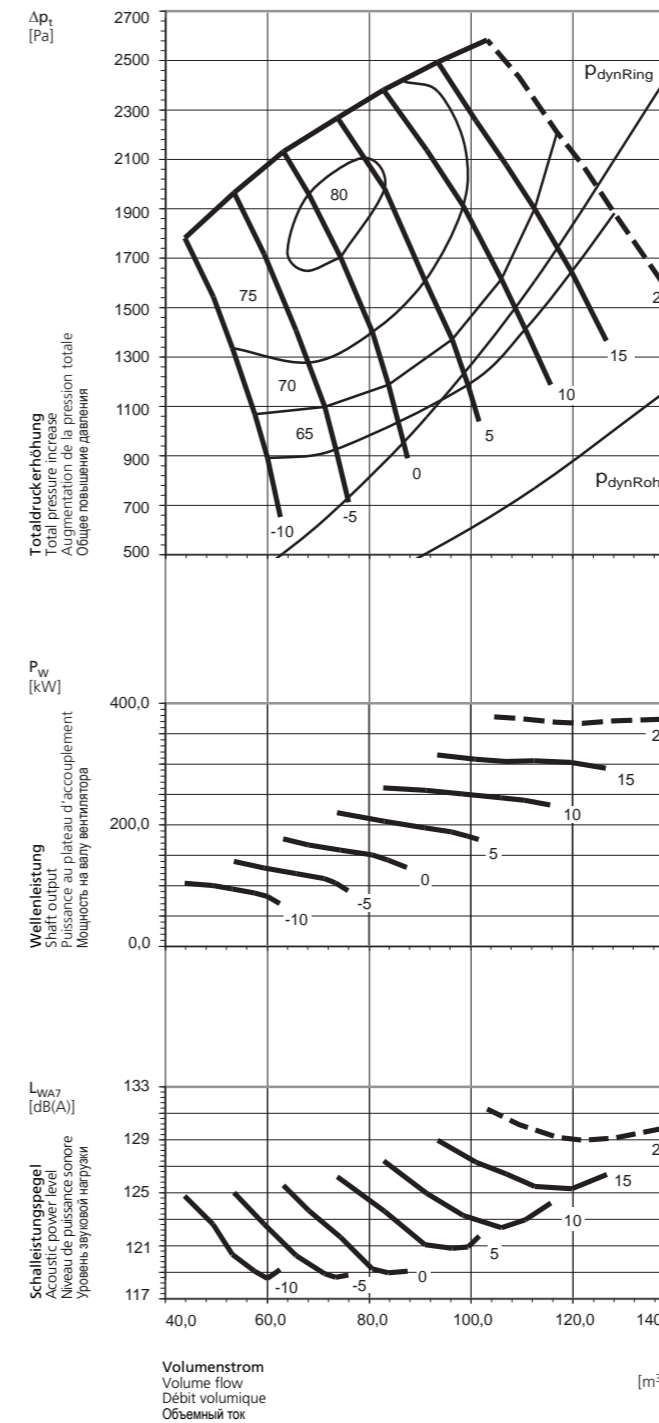


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

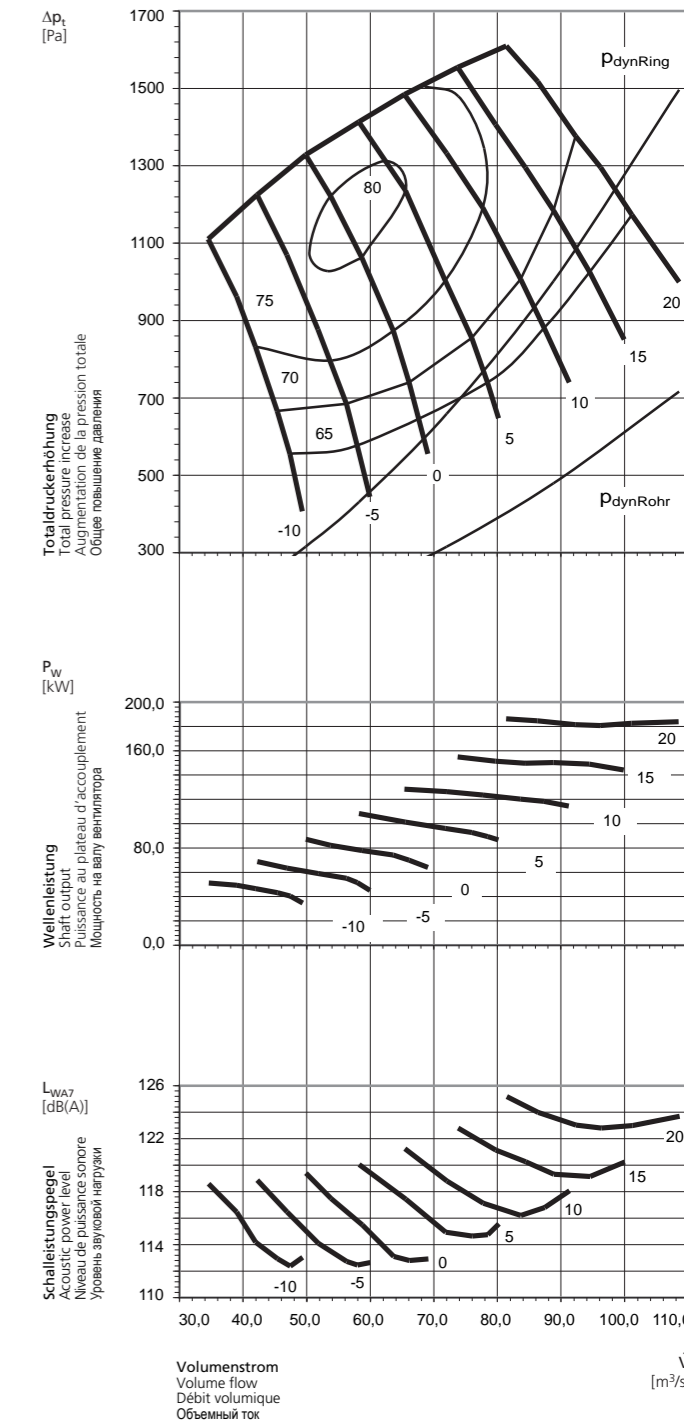
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 2000/56 n = 950 U/min
 d_N 2000 mm ρ_1 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 2000/56 n = 750 U/min
 d_N 2000 mm ρ_1 1,20 kg/m³

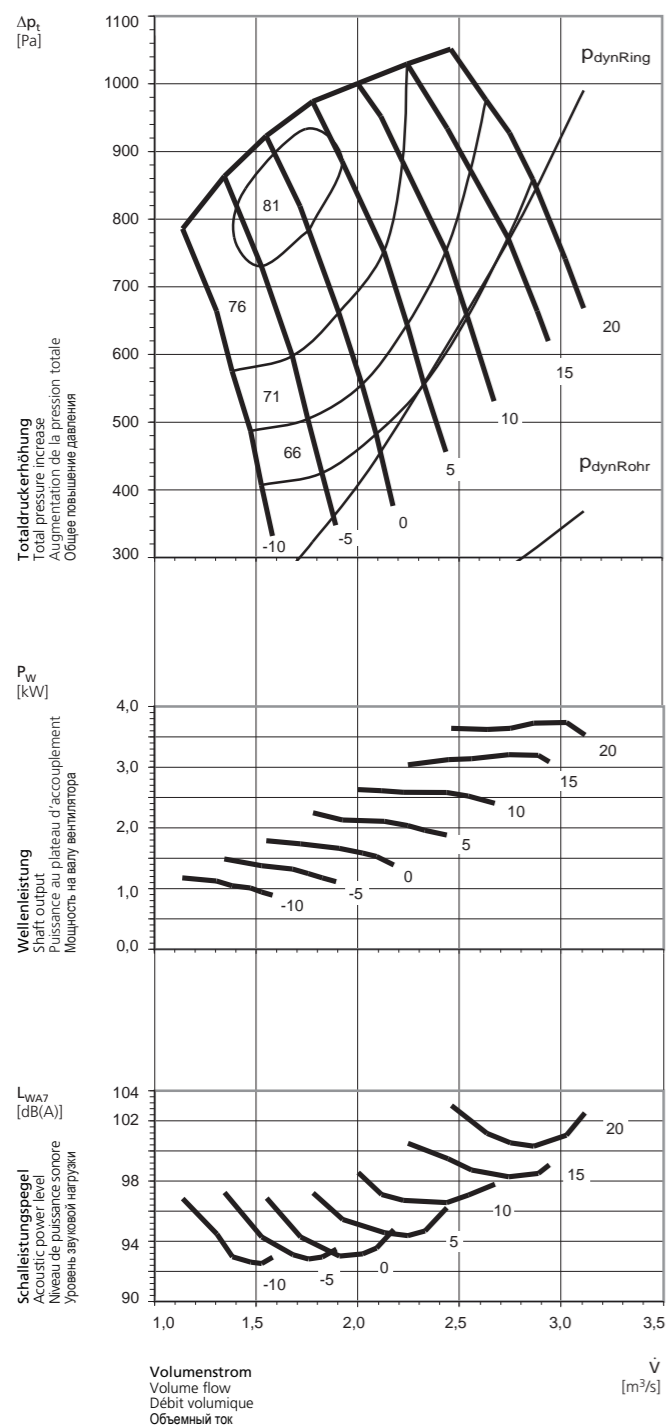


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

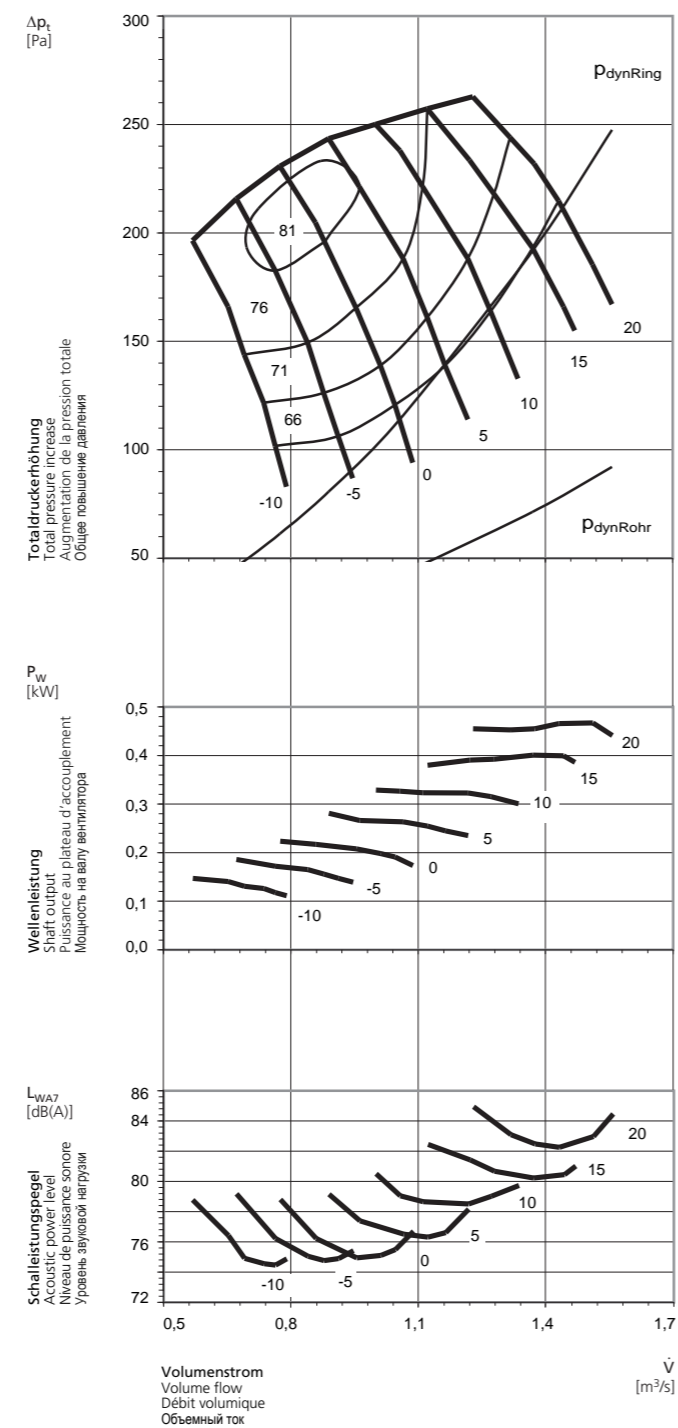
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 0400/63 n = 2900 U/min
dN 400 mm p1 1,20 kg/m³



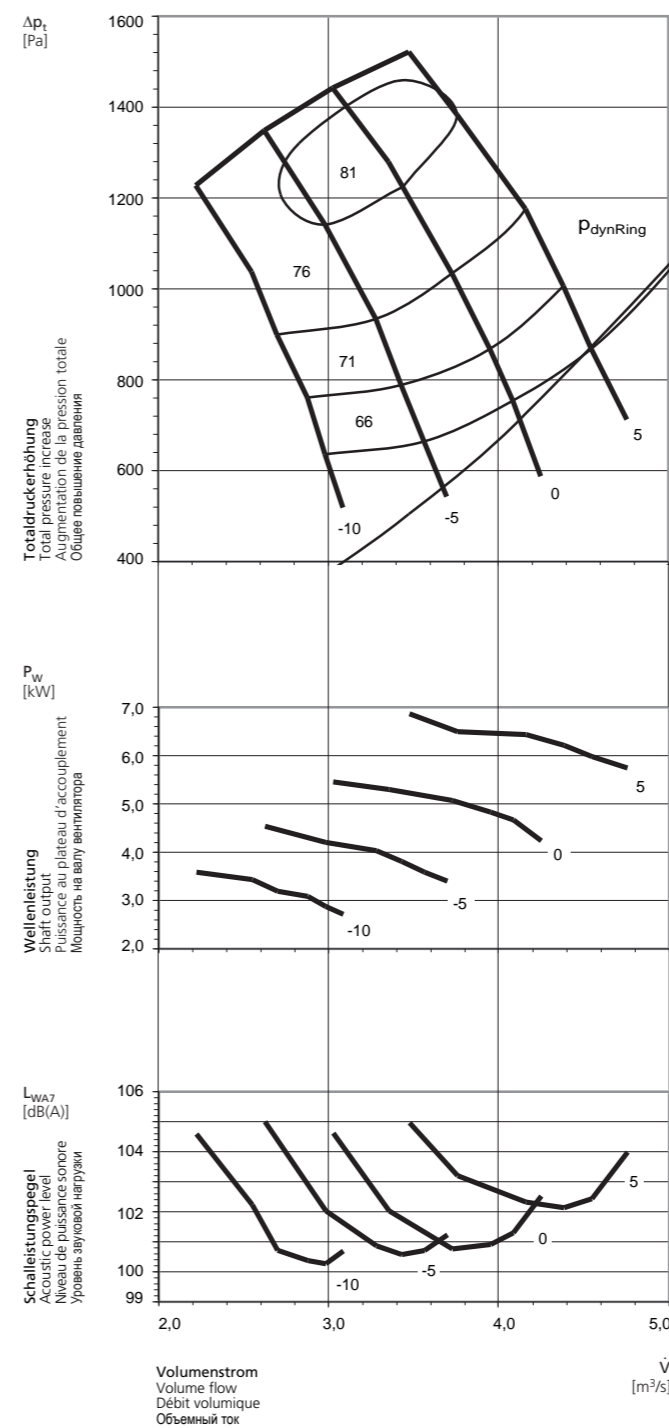
VAN 0400/63 n = 1450 U/min
dN 400 mm p1 1,20 kg/m³



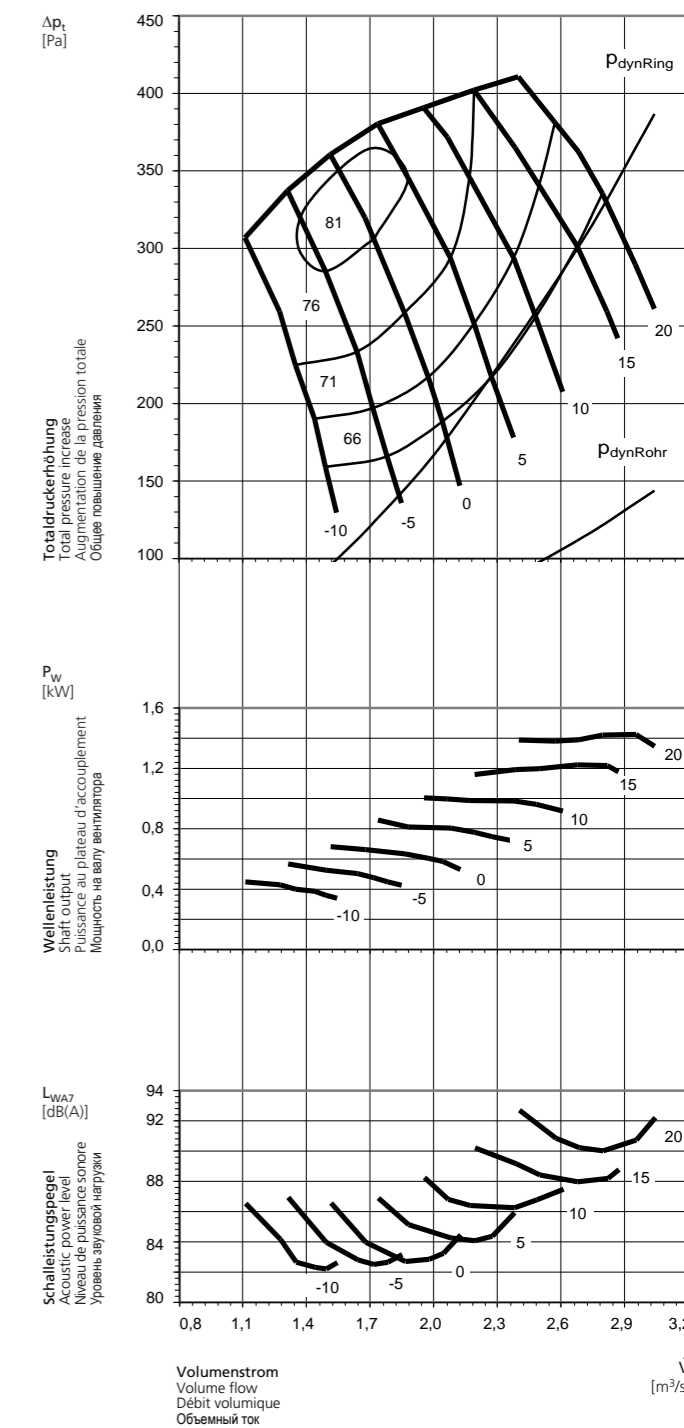
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 0500/63 n = 2900 U/min
dN 500 mm p1 1,20 kg/m³



VAN 0500/63 n = 1450 U/min
dN 500 mm p1 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

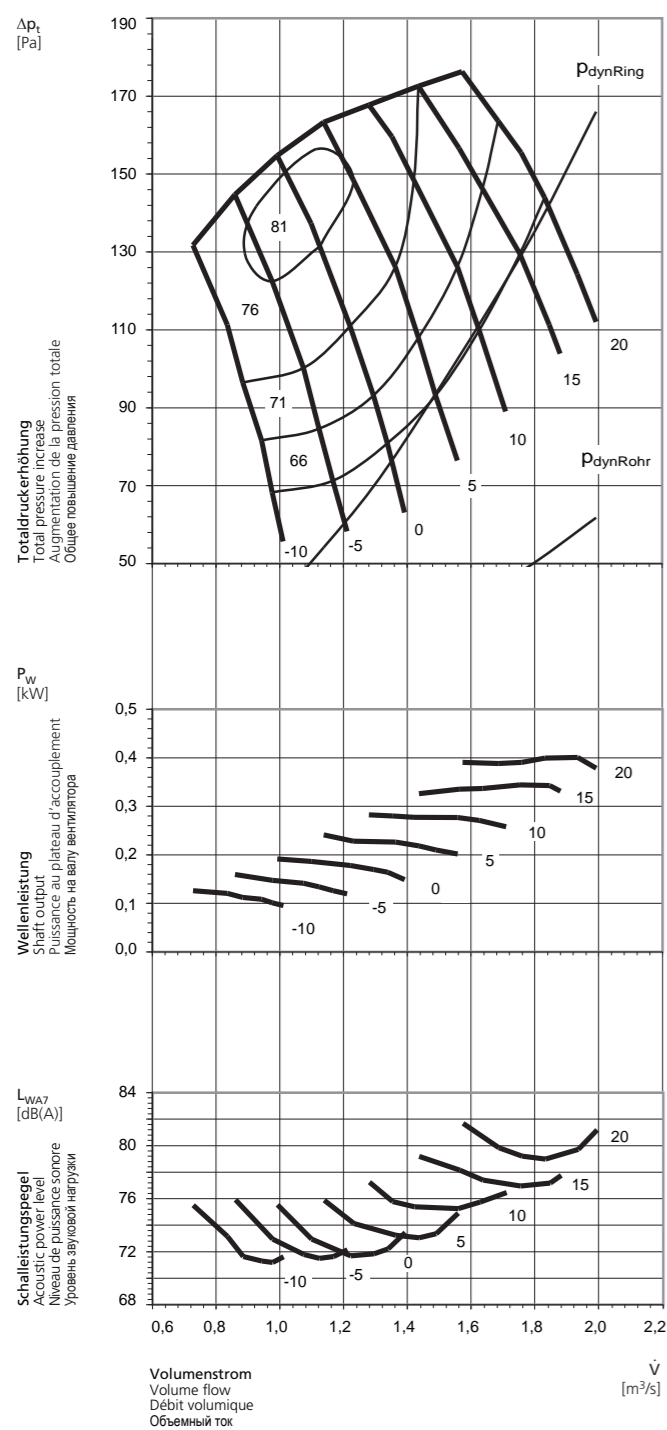
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

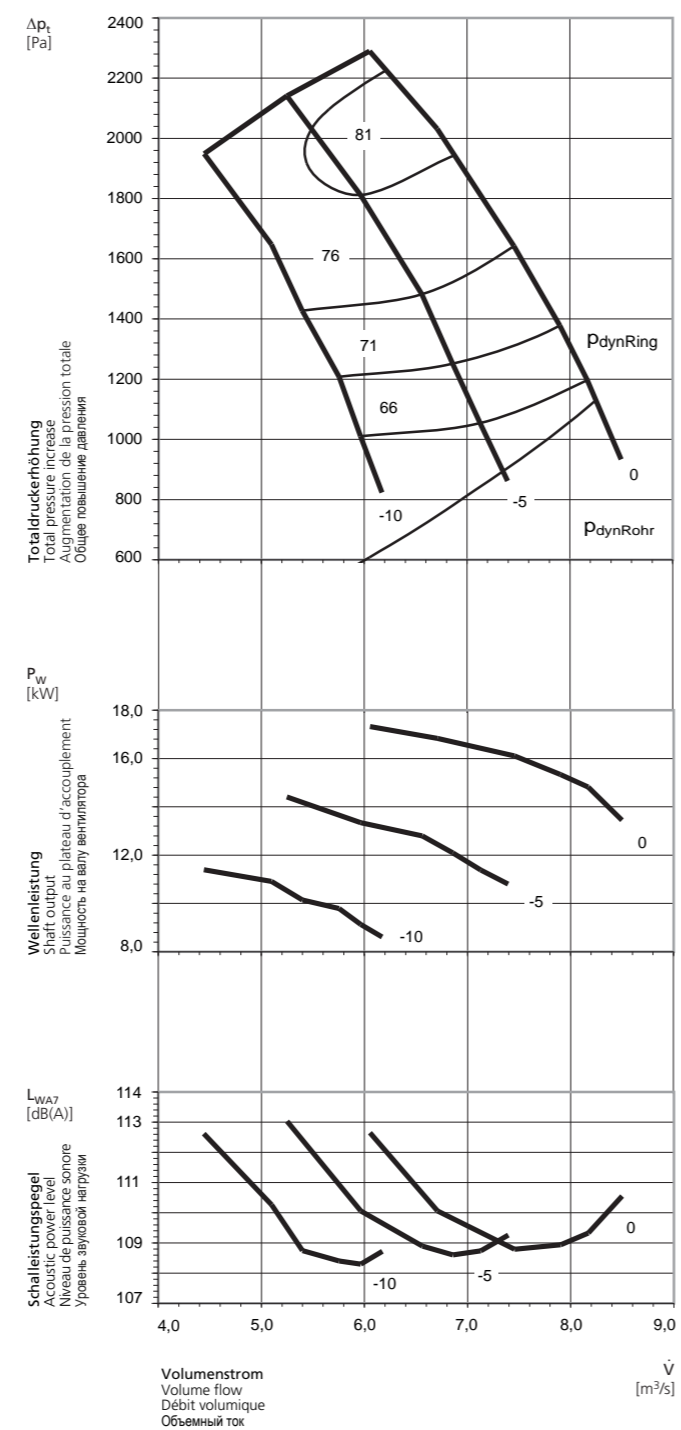
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0500/63 n = 950 U/min
d_N 500 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 0630/63 n = 2900 U/min
d_N 630 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

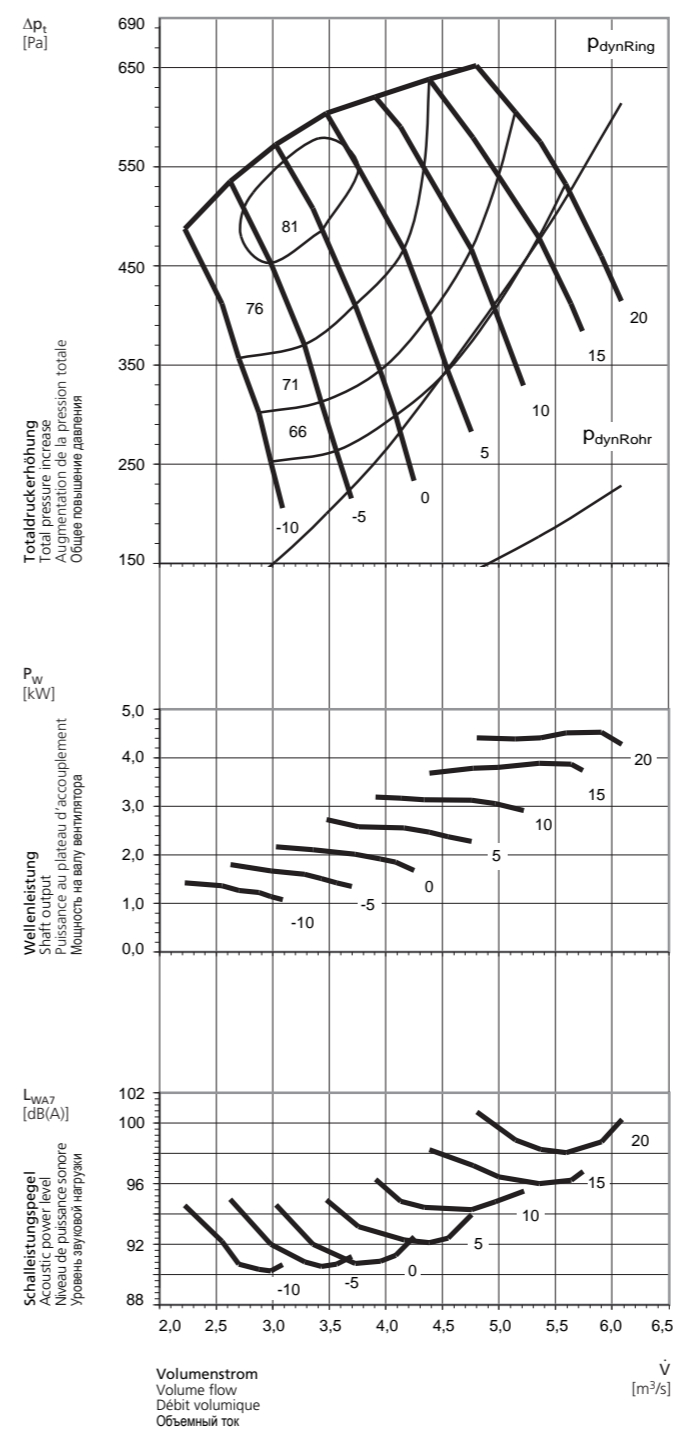


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

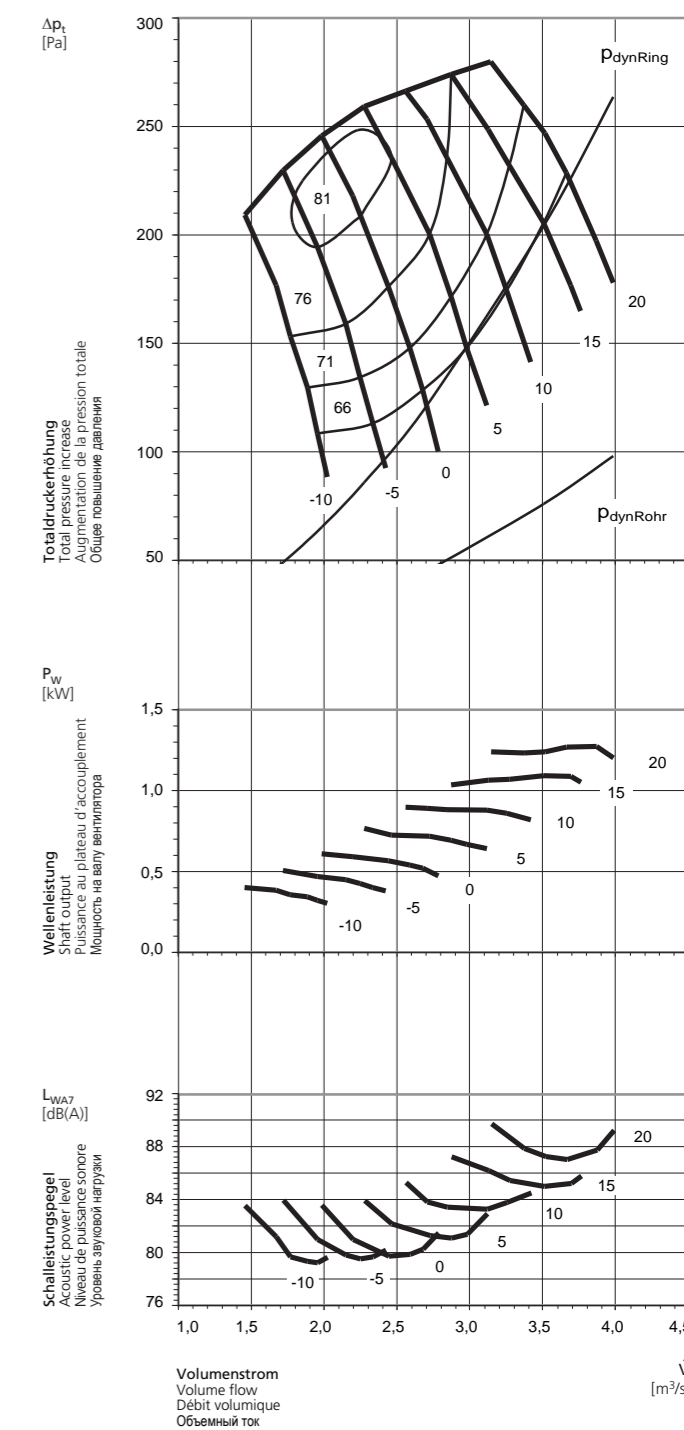
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0630/63 n = 1450 U/min
d_N 630 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 0630/63 n = 950 U/min
d_N 630 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

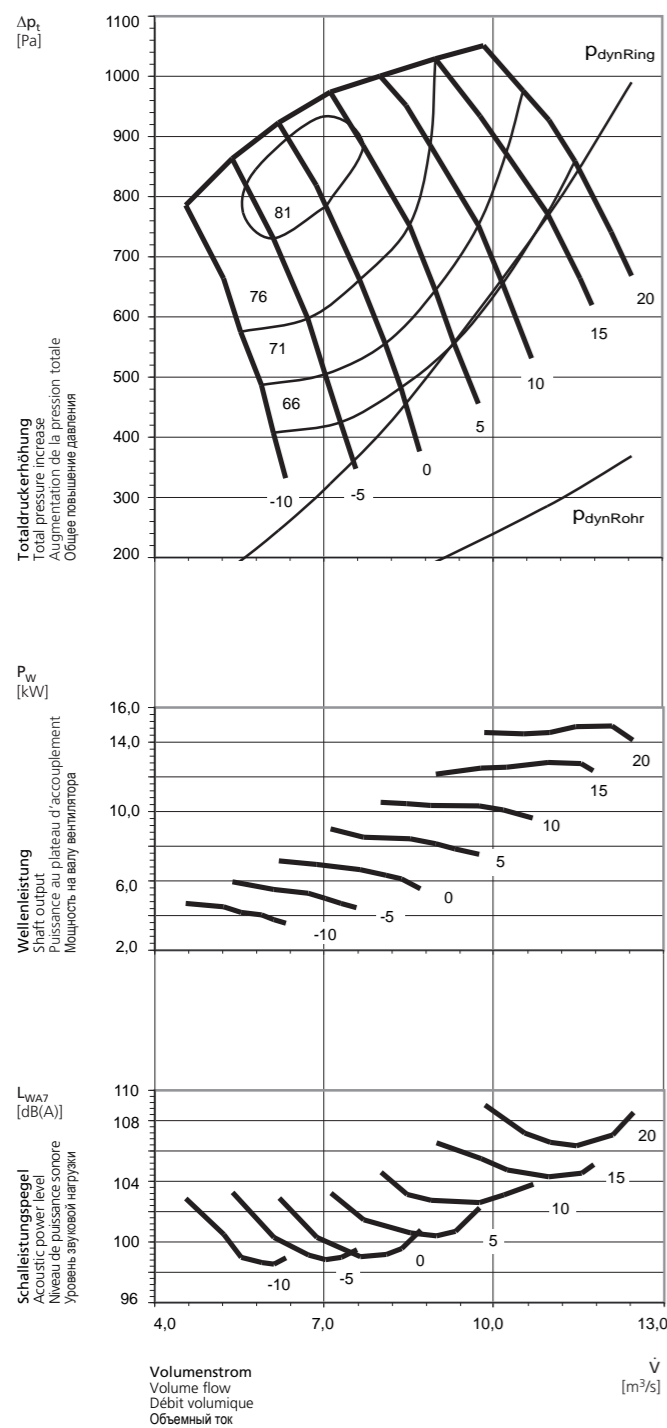


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

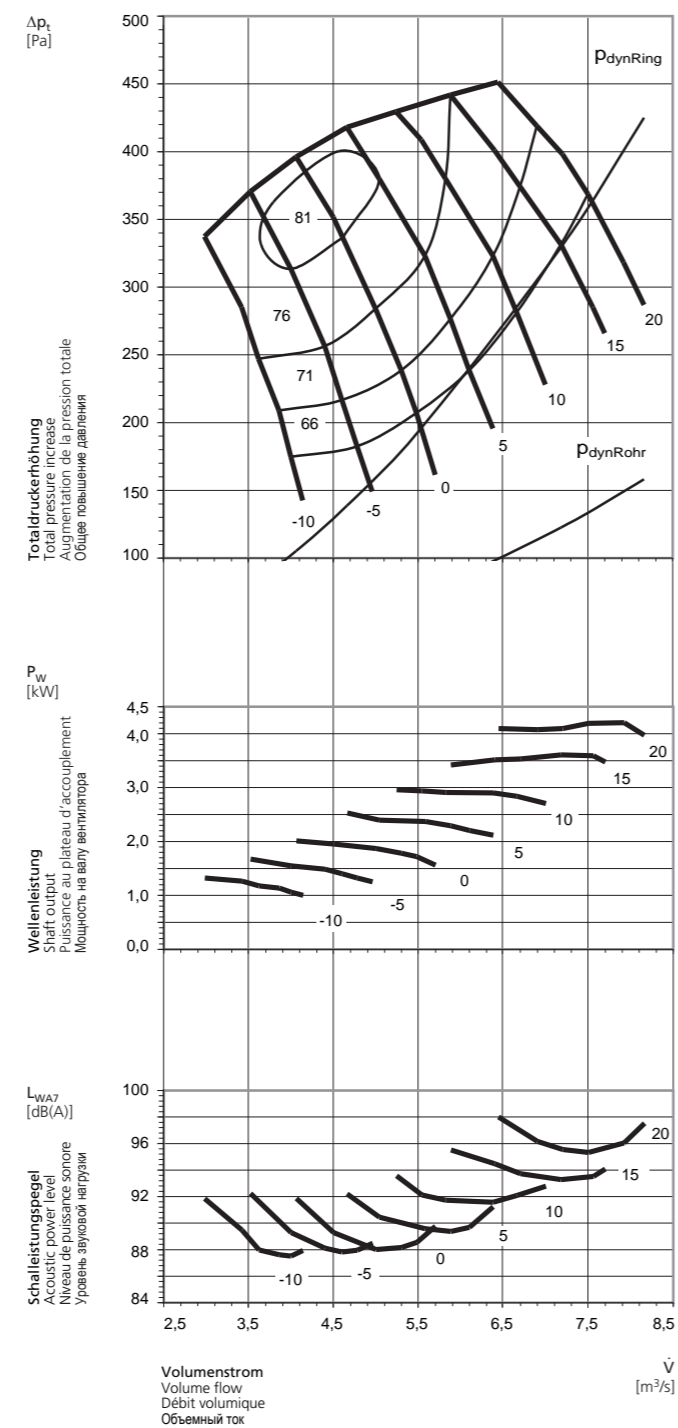
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 0800/63 n = 1450 U/min
d_N 800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



VAN 0800/63 n = 950 U/min
d_N 800 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



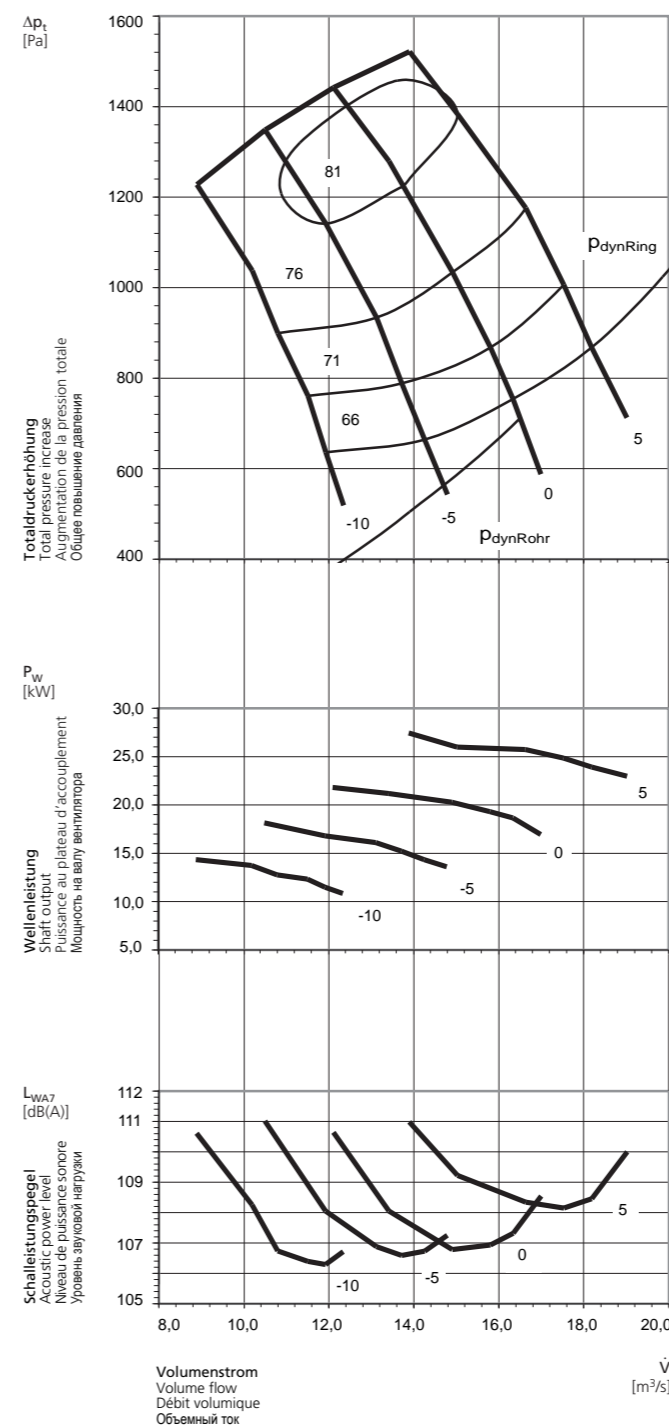
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

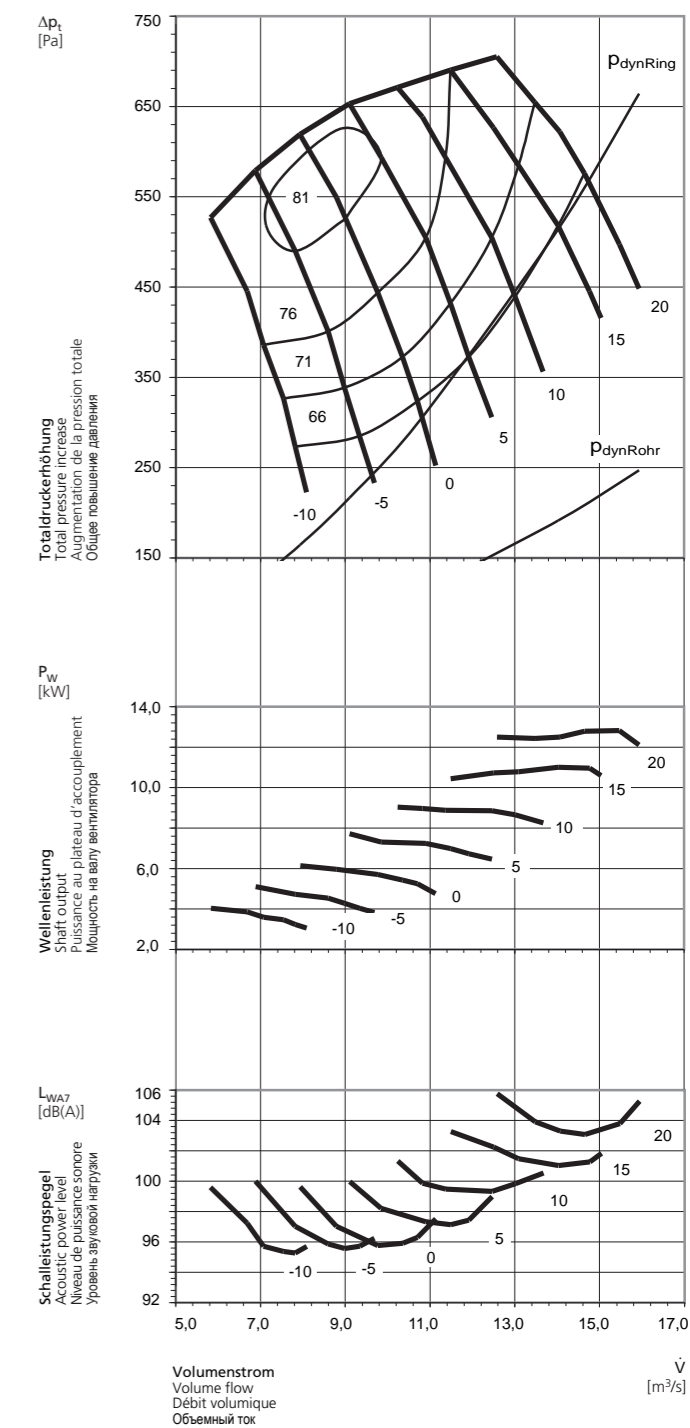
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1000/63 n = 1450 U/min
d_N 1000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1000/63 n = 950 U/min
d_N 1000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

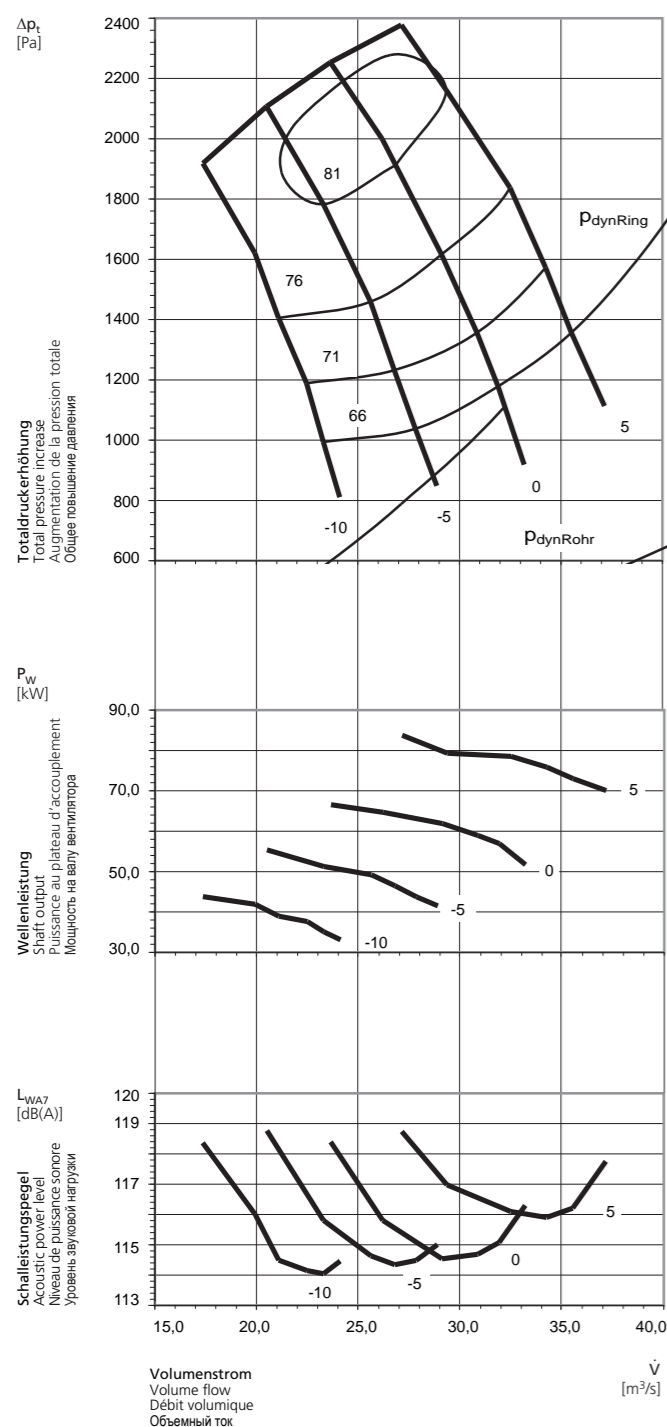


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

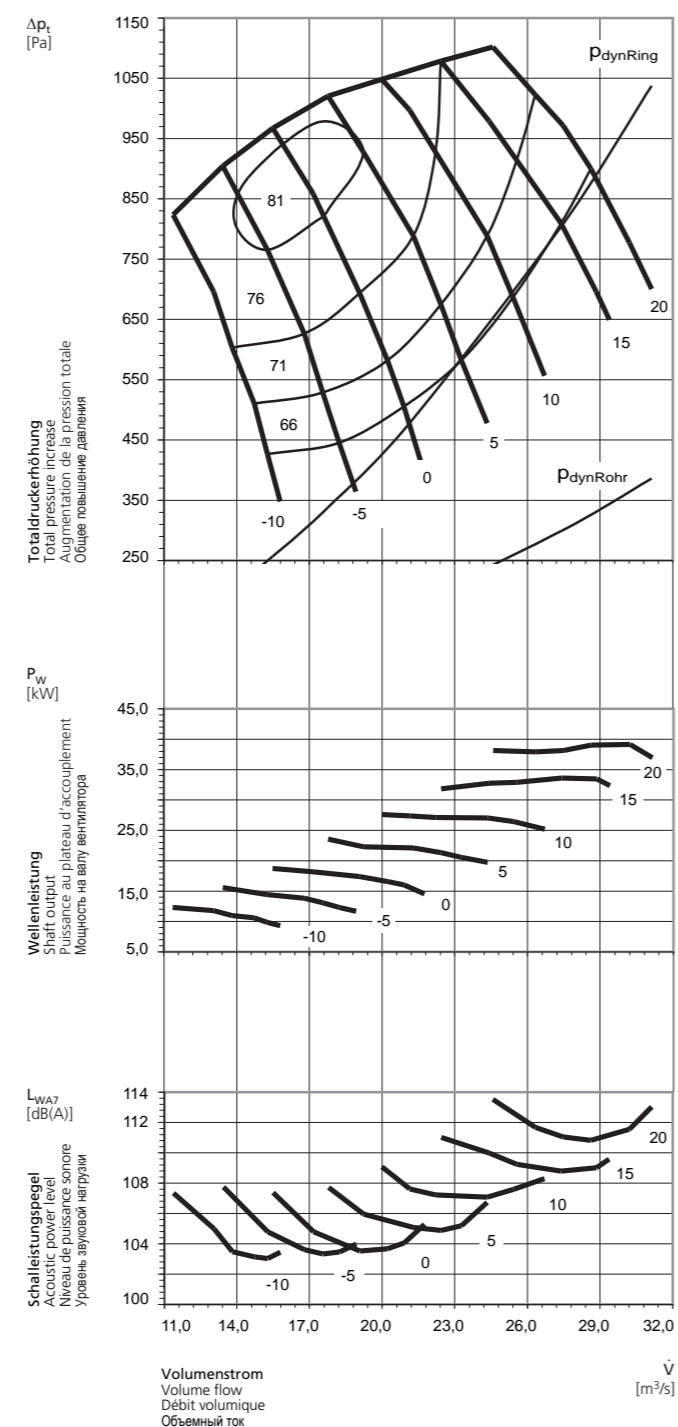
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 1250/63 n = 1450 U/min
dN 1250 mm
rho1 1,20 kg/m^3



VAN 1250/63 n = 950 U/min
dN 1250 mm
rho1 1,20 kg/m^3



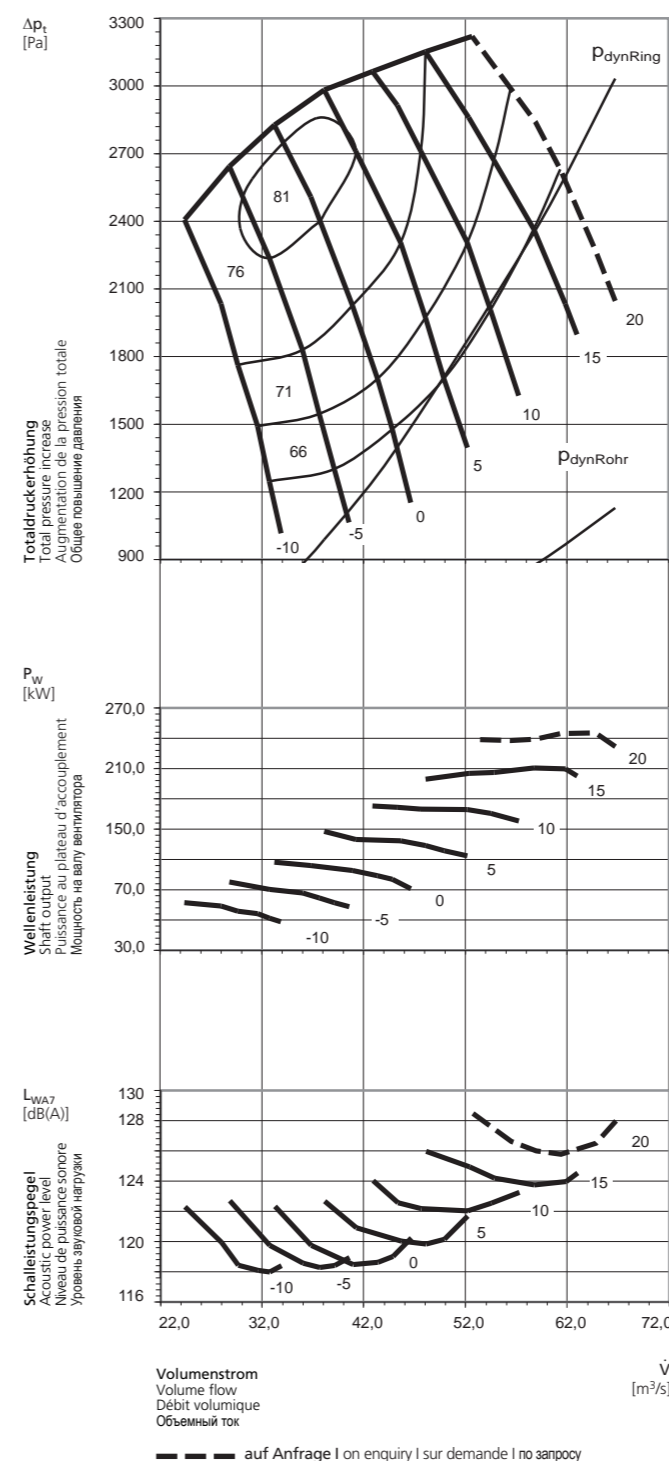
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

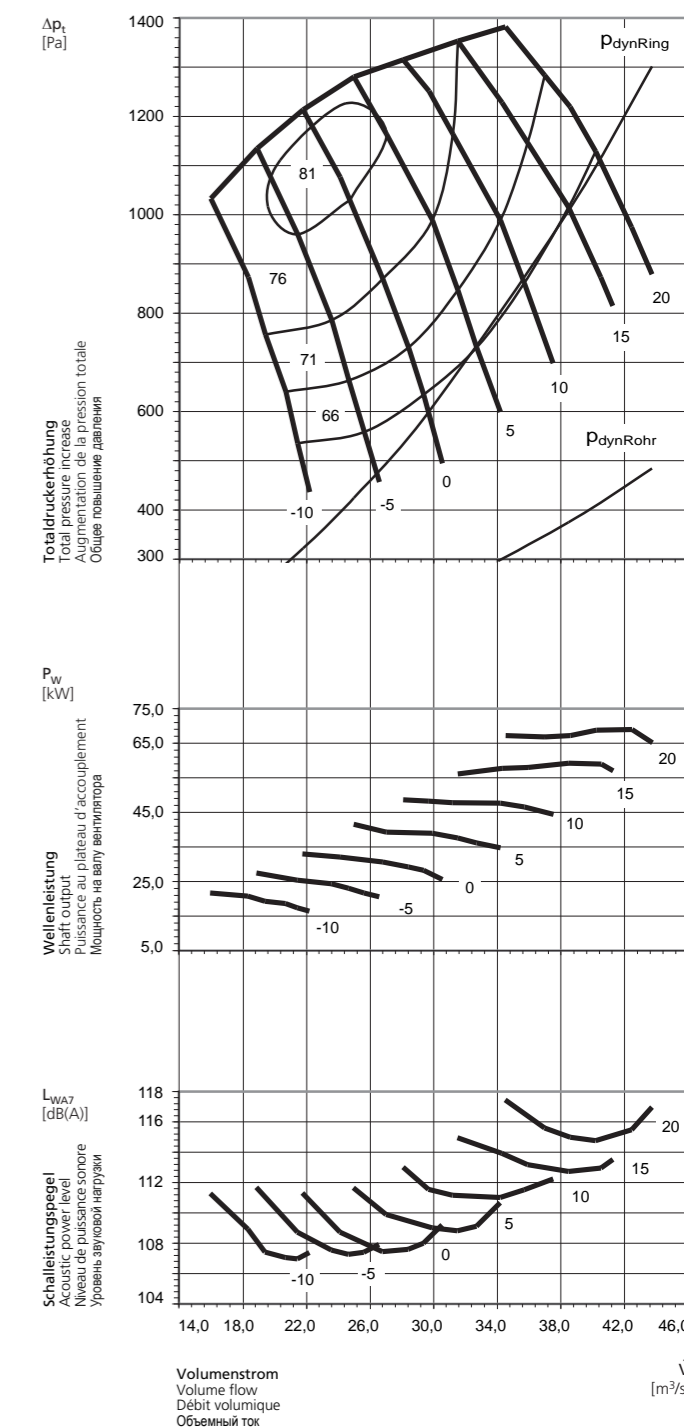
VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

- deutsch
English
français
русски

VAN 1400/63 n = 1450 U/min
dN 1400 mm
rho1 1,20 kg/m^3



VAN 1400/63 n = 950 U/min
dN 1400 mm
rho1 1,20 kg/m^3



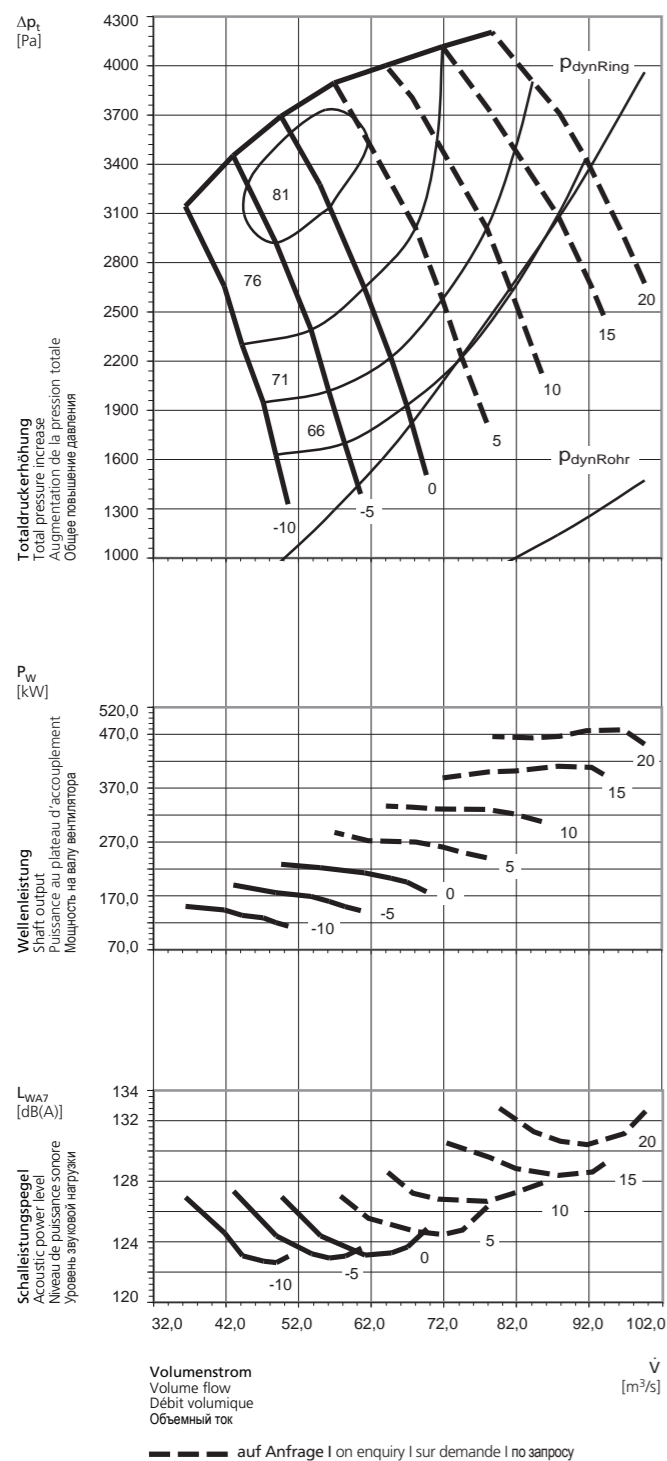
Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
Main dimensions and weights Page 60 - 63
Dimensions principales et masses Page 60 - 63
Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

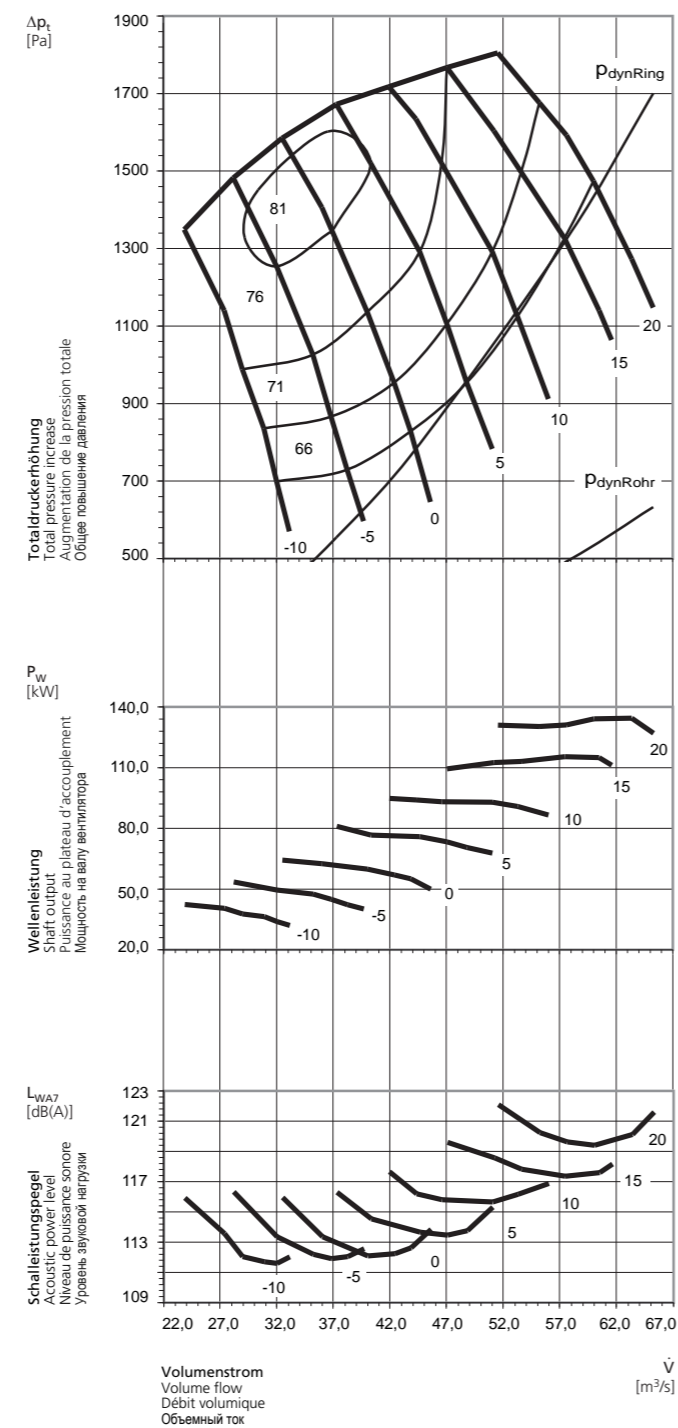
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 1600/63 n = 1450 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 1600/63 n = 950 U/min
d_N 1600 mm ρ₁ 1,20 kg/m³

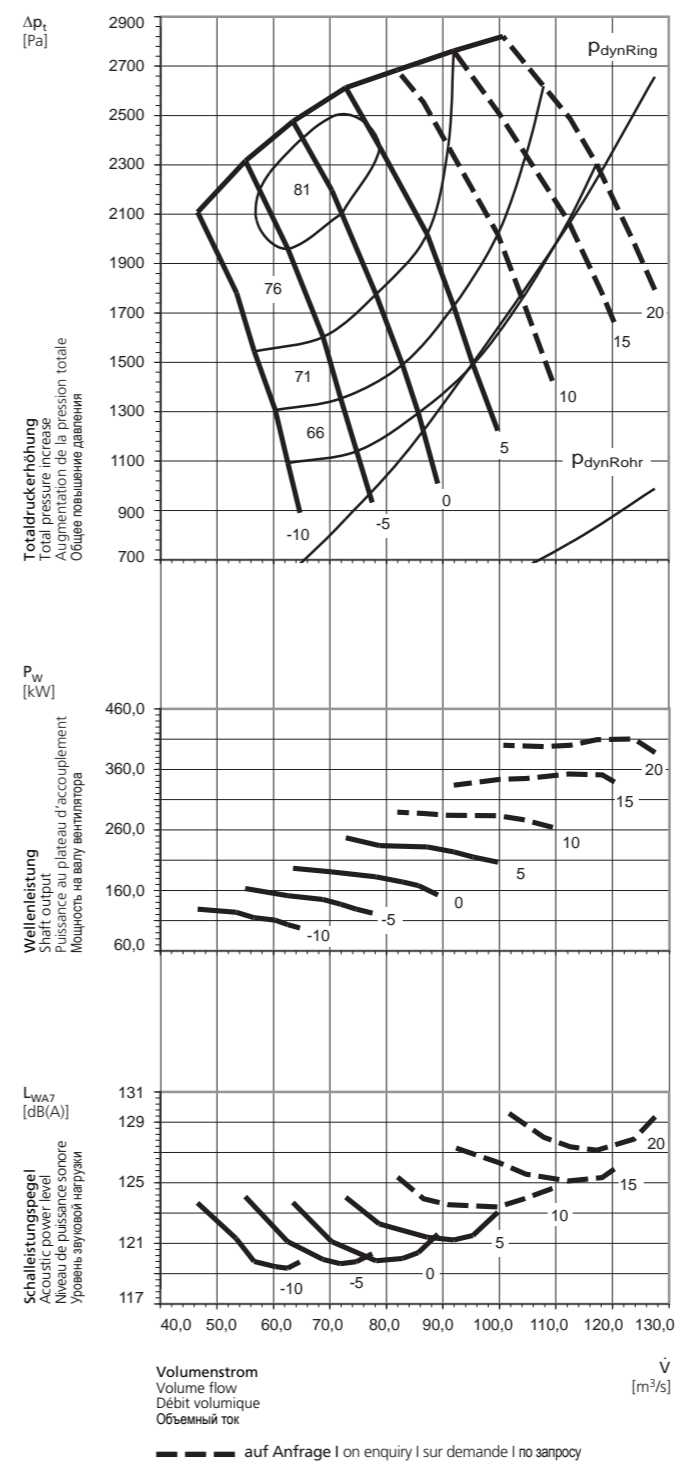


Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN(K) - KENNFELDER
VAN(K) - CHARACTERISTIC CURVES
VAN(K) - COURBES CARACTÉRISTIQUES
VAN(K) - ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ

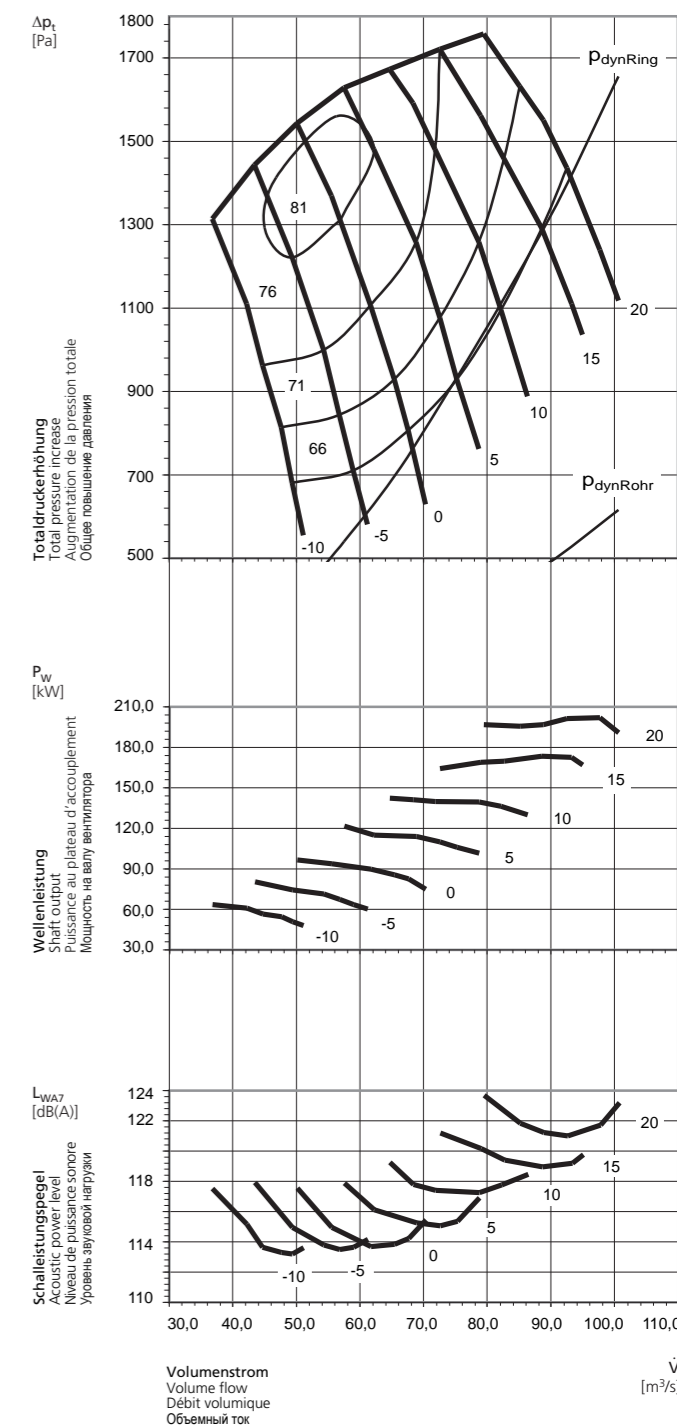
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

VAN 2000/63 n = 950 U/min
d_N 2000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

VAN 2000/63 n = 750 U/min
d_N 2000 mm ρ₁ 1,20 kg/m³



Hauptabmessungen und Massen Seite 60 - 63
 Main dimensions and weights Page 60 - 63
 Dimensions principales et masses Page 60 - 63
 Основные размеры и веса Страница 60 - 63

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN I VAN 0400 ... 1000

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS I VAN 0400 ... 1000

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES I VAN 0400 ... 1000

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА I VAN 0400 ... 1000

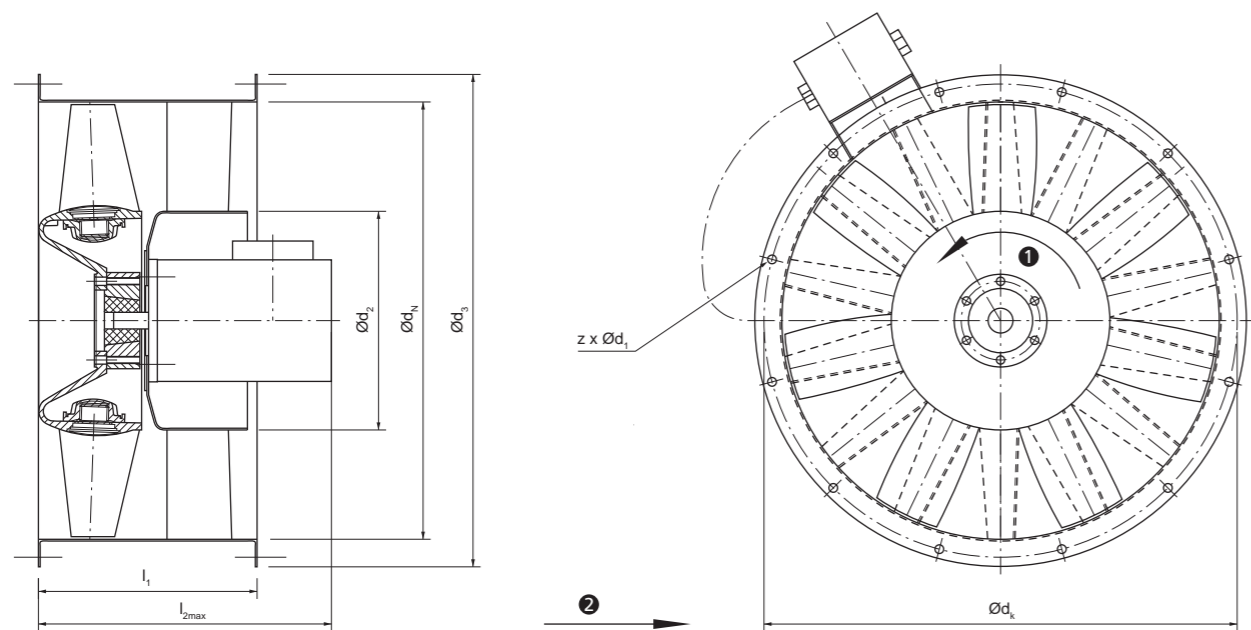
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	$d_K^{+0,5}$ [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	l_1 [mm]	l_{2max} [mm]	$z \times d_1^{+0,5}$ [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg] ~
0400/63	400	448	250	486	224	510	12x11,5	22
0450/56	450	497	250	536	224	540	12x11,5	24
0500/50	500	551	250	586	250	510	12x11,5	25
0500/63	500	551	315	586	250	560	12x11,5	30
0560/56	560	629	315	668	280	585	16x14,0	38
0630/50	630	698	315	738	315	565	16x14,0	45
0630/63	630	698	400	738	315	685	16x14,0	55
0710/56	710	775	400	818	355	680	16x14,0	65
0800/50	800	861	400	910	400	720	24x14,0	85
0800/63	800	861	500	910	400	695	24x14,0	95
0900/56	900	958	500	1010	450	785	24x14,0	110
1000/50	1000	1067	500	1110	500	835	24x14,0	130
1000/63	1000	1067	630	1110	500	875	24x14,0	150



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN I VAN 1120 ... 2000

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS I VAN 1120 ... 2000

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES I VAN 1120 ... 2000

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА I VAN 1120 ... 2000

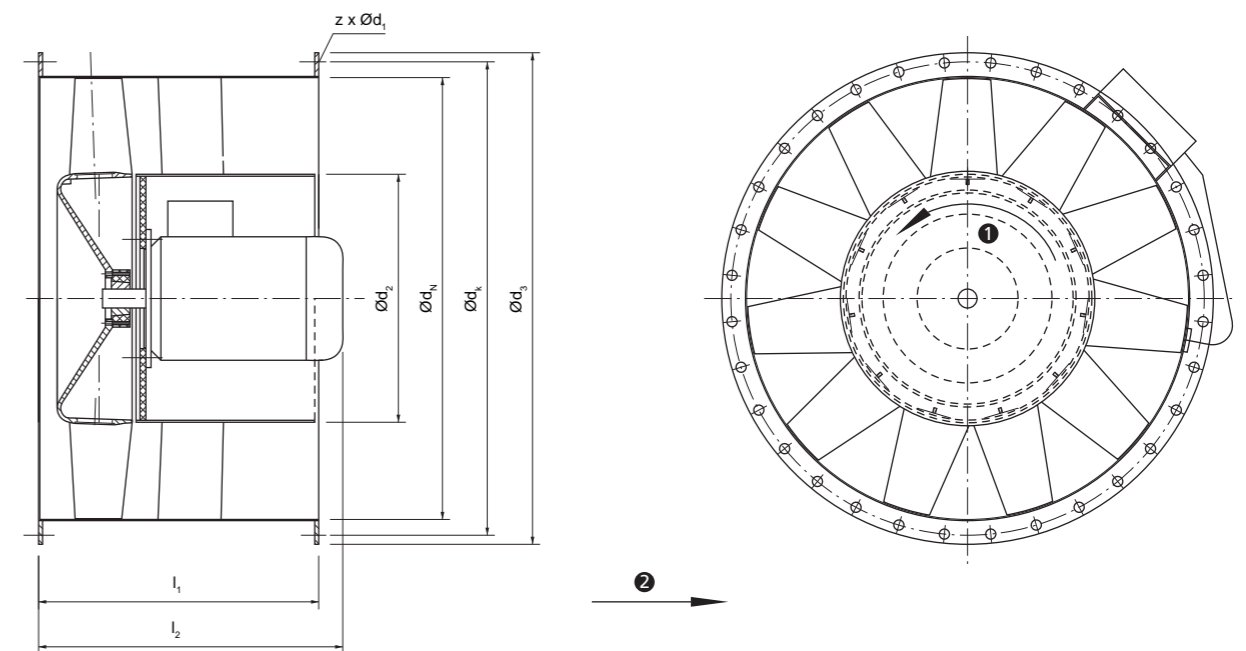
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	d_K [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg]
1120/56	1120	1200	18	630	1246	710		32	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
1120/63	1120	1200	18	710	1246	710		32	
1250/50	1250	1337	18	630	1376	710		32	
1250/56	1250	1337	18	710	1376	710		32	
1250/63	1250	1337	18	800	1376	710		32	
1400/50	1400	1475	18	710	1526	710		32	
1400/56	1400	1475	18	800	1526	710		32	
1400/63	1400	1475	18	900	1526	710		32	
1600/50	1600	1675	18	800	1728	800		40	
1600/56	1600	1675	18	900	1728	800		40	
1600/63	1600	1675	18	1000	1728	800		40	
1800/50	1800	1875	18	900	1928	800		40	
1800/56	1800	1875	18	1000	1928	800		40	
1800/63	1800	1875	18	1120	1928	800		40	
2000/50	2000	2073	18	1000	2128	1000		40	
2000/56	2000	2073	18	1120	2128	1000		40	
2000/63	2000	2073	18	1250	2128	1000		40	



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | VAN(K) 0500 ... 1000

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | VAN(K) 0500 ... 1000

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | VAN(K) 0500 ... 1000

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | VAN(K) 0500 ... 1000

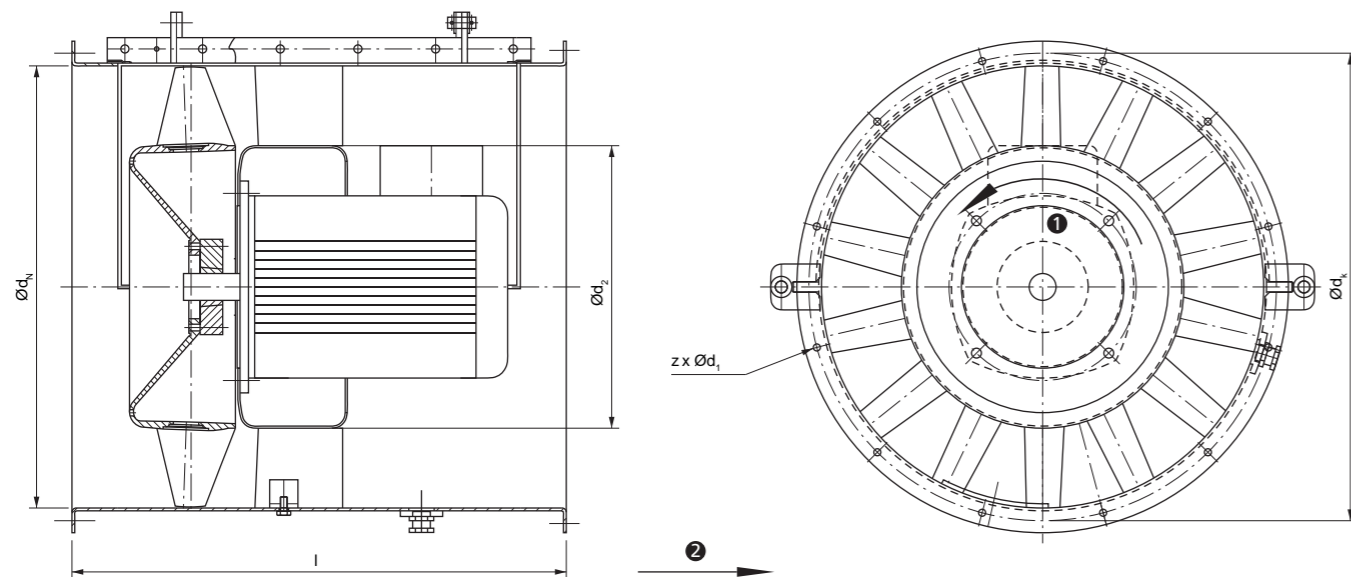
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	$d_K^{±0,5}$ [mm]	$d_1^{±0,5}$ [mm]	d_2 [mm]	l [mm]	z [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg]
							auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0500/50	500	551	11,5	250	900	12	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0500/63	500	551	11,5	315	900	12	
0560/56	560	629	14,0	315	900	16	
0630/50	630	698	14,0	315	1000	16	
0630/63	630	698	14,0	400	1000	16	
0710/56	710	775	14,0	400	1000	16	
0800/50	800	861	14,0	400	1000	24	
0800/63	800	861	14,0	500	1000	24	
0900/56	900	958	14,0	500	1250	24	
1000/50	1000	1067	14,0	500	1250	24	
1000/63	1000	1067	14,0	630	1250	24	



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | VAN 0400 ... 1000 MIT KENNLINIENSTABILISATOR

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | VAN 0400 ... 1000 WITH CHARACTERISTIC CURVE STABILIZER

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | VAN 0400 ... 1000 AVEC DÉFLECTEUR ET REDRESSEUR

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | VAN 0400 ... 1000 СО СТАБИЛИЗАТОРОМ

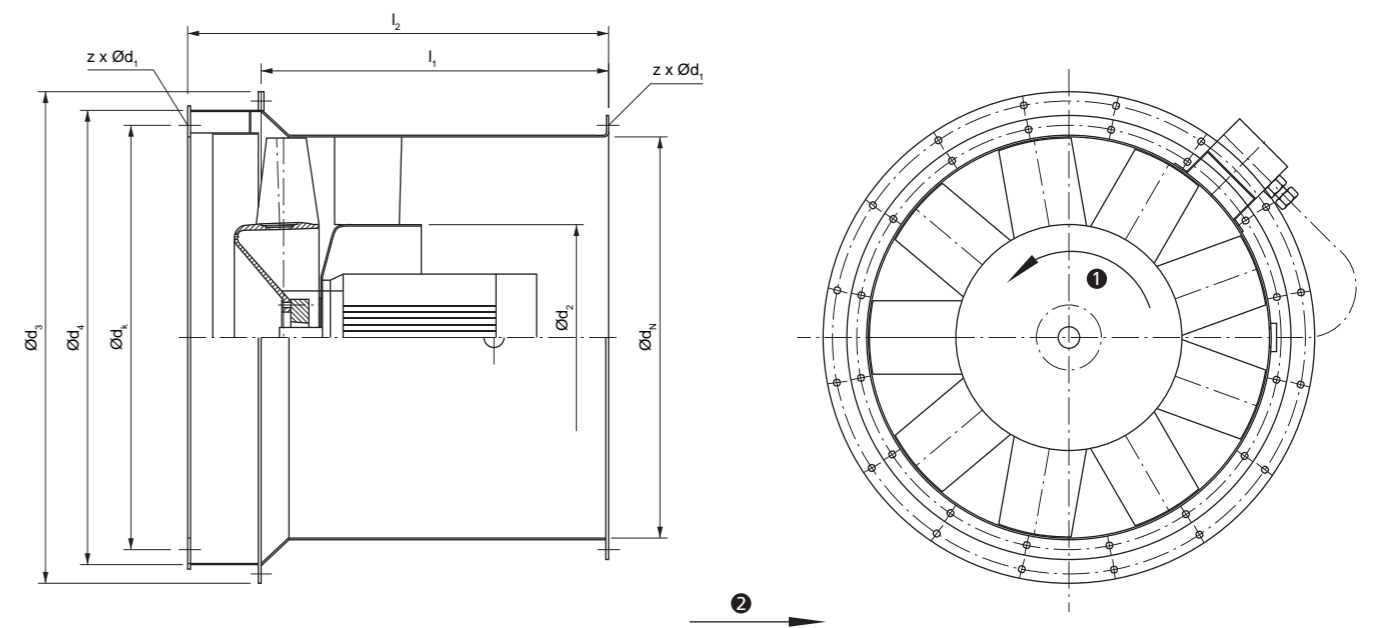
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	$d_K^{±0,5}$ [mm]	$d_1^{±0,5}$ [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	d_4 [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]	z [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg]
										auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0400/63	400	448	11,5	250	486	450	455	530	12	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0450/56	450	497	11,5	250	536	500	455	540	12	
0500/50	500	551	11,5	250	586	560	425	520	12	
0500/63	500	551	11,5	315	586	560	425	520	12	
0560/56	560	629	14,0	315	668	630	485	590	16	
0630/50	630	698	14,0	315	738	710	540	655	16	
0630/63	630	698	14,0	400	738	710	540	655	16	
0710/56	710	775	14,0	400	818	800	615	745	16	
0800/50	800	861	14,0	400	910	900	750	890	24	
0800/63	800	861	14,0	500	910	900	750	890	24	
0900/56	900	958	14,0	500	1010	1000	900	1060	24	
1000/50	1000	1067	14,0	500	1110	1120	1000	1175	24	
1000/63	1000	1067	14,0	630	1110	1120	1000	1175	24	



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

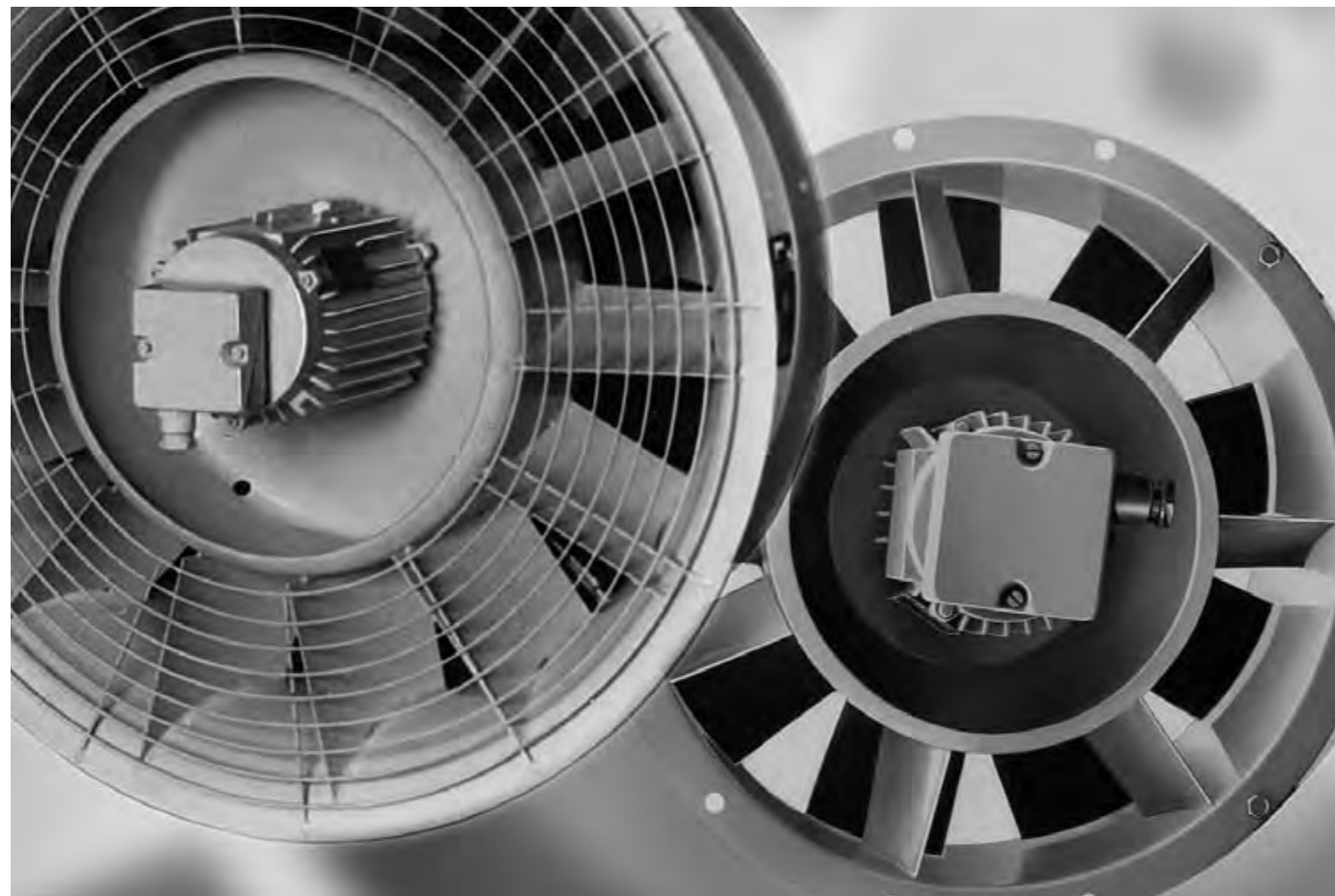
② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

VAV(R) - VENTILATOREN

VAV(R) - FANS
 VAV(R) - VENTILATEURS
 VAV(R) - ВЕНТИЛЯТОРЫ

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



ERLÄUTERUNGEN DER TYPENBEZEICHNUNGEN

EXPLANATION OF TYPE DESCRIPTION
 EXPLICATION DU CODE DE DÉSIGNATION
 РАЗЪЯСНЕНИЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОВ

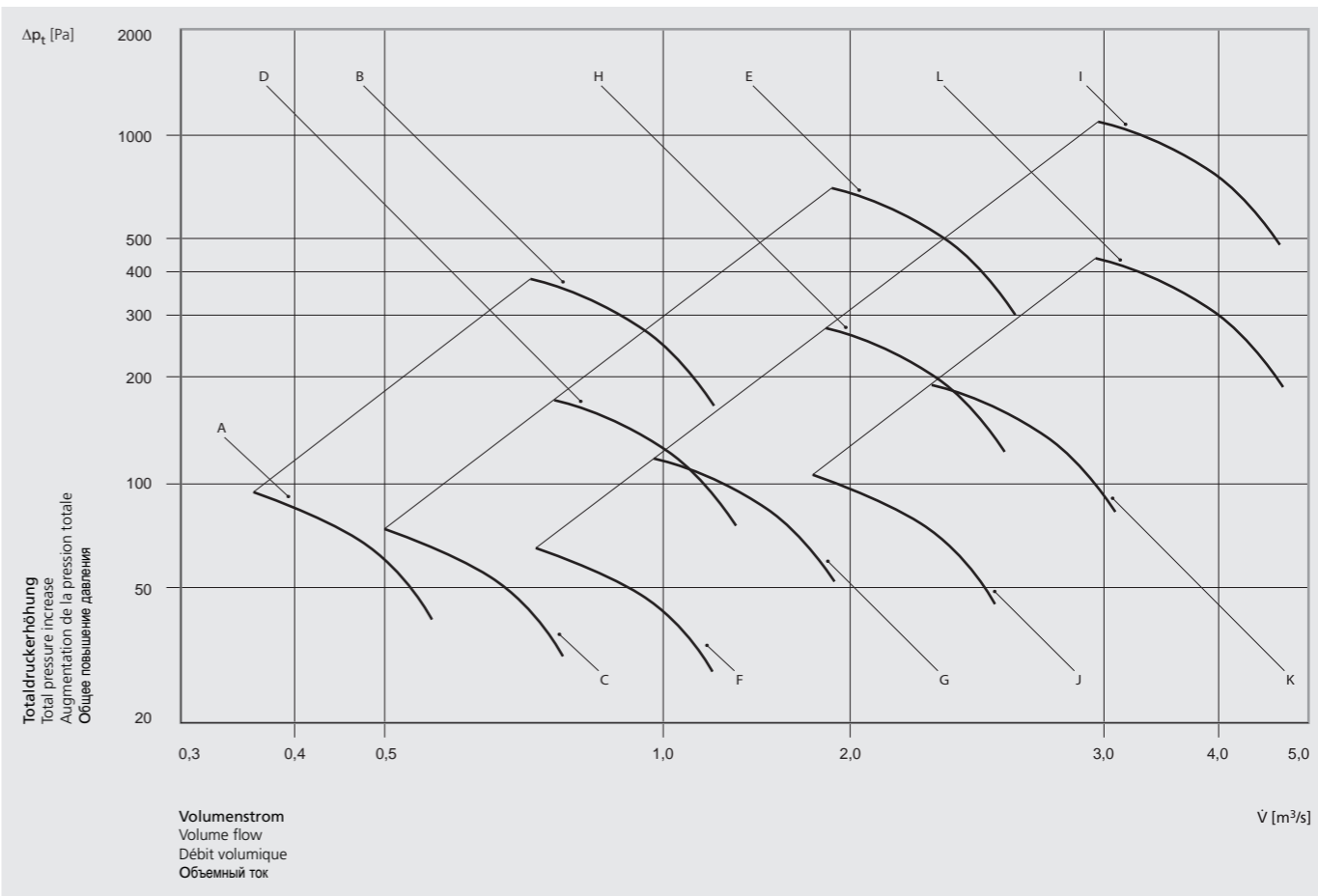
- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

Ventilator	Fan	Ventilateur	Вентилятор	VAV (R) 0315 - 0/63-4-0,25
Axial	Axial	Hélicoïde	Осевой	
Vorleitapparat	Guide vane	Redresseur	Передний спрямляющий аппарат	
Rohranschluß	Pipe connection	Virole courte	Подключение к трубопроводу	
Nenngröße	Nominal size	Taille nominale	Типоразмер	
Schaufelwinkel (starr) +0°	Blade setting angle (fixed) +0°	Angle maximal des pales (fixe) +0°	Угол установки лопаток (жесткий) +0°	
Laufgrad-Durchmesser-Verhältnis 0,63	Ratio of impeller diameter 0,63	Rapport de moyeu 0,63	Относительная величина диаметра рабочего колеса 0,63	
Polzahl des Asynchron-Motor (entspricht etwa 1450U/min)	Number of poles of the asynchronous motor (corresponds to approx. 1450tr/min)	Nombre de pôles du moteur asynchrone (correspond à environ 1450 tr/min)	Количество полюсов асинхронного двигателя (соответствует примерно 1450 об./мин.)	
Motornennleistung in kW	Rated output of motor in kW	Puissance nominale du moteur en kW	Номинальная мощность двигателя в KW	

ÜBERSICHTSKENNFELD | VAV(R) 0315 ... 0630 NABENVERHÄLTNIS 0,50

OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS | VAV(R) 0315 ... 0630 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,50
 DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES | VAV(R) 0315 ... 0630 RAPPORT DE MOYEU 0,50
 ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ | VAV(R) 0315 ... 0630 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,50

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

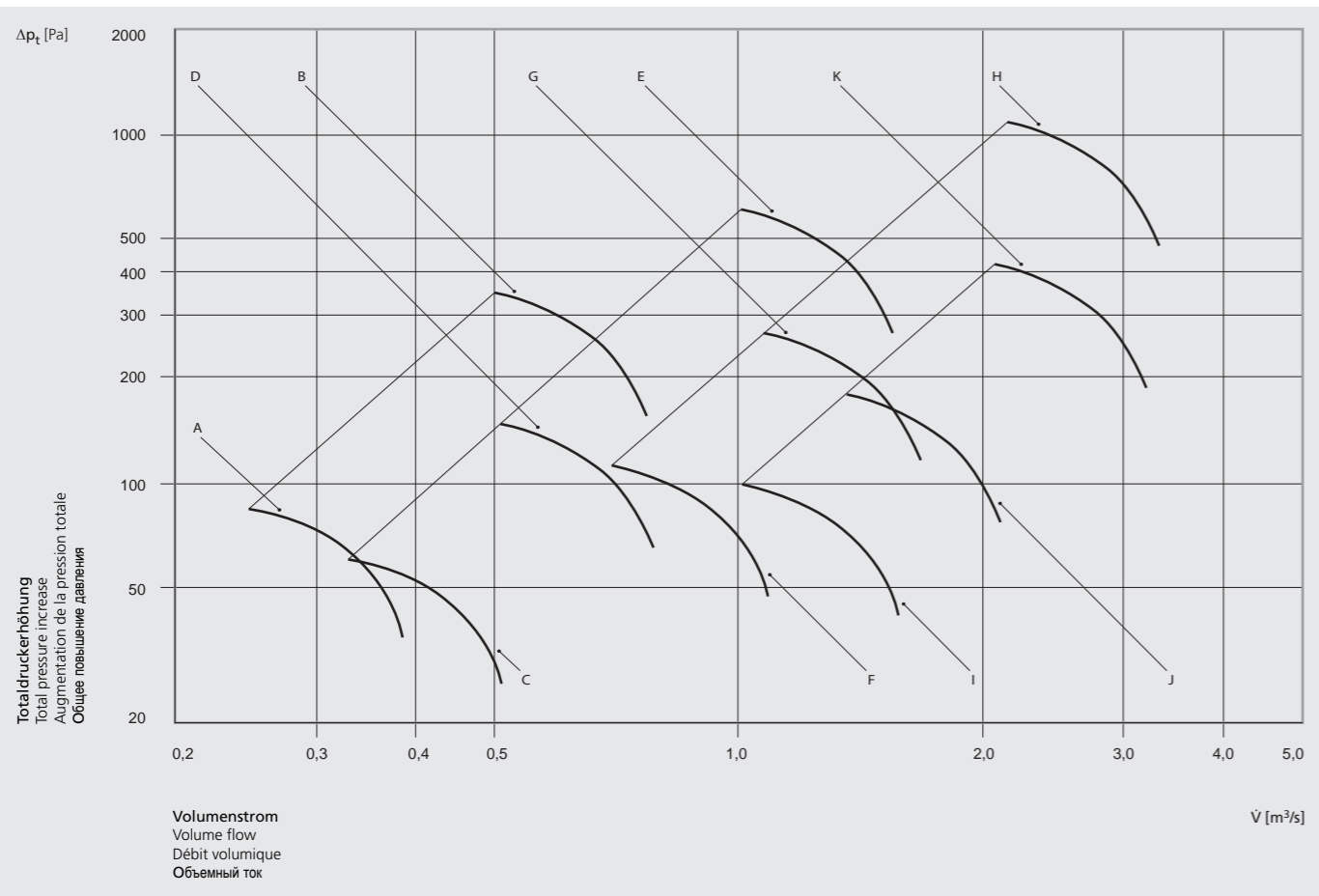


Type	Type	n	d _N
тип	тип	[U/min]	[mm]
A	0315	1400	315
B	0315	2800	315
C	0400	950	400
D	0400	1400	400
E	0400	2900	400
F	0500	710	500
G	0500	950	500

Type	n	d _N	
тип	[U/min]	[mm]	
H	0500	1400	500
I	0500	2900	500
J	0630	710	630
K	0630	950	630
L	0630	1400	630
-	0800	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	
-	1000		

ÜBERSICHTSKENNFELD I VAV(R) 0280 ... 0560 NABENVERHÄLTNIS 0,56
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS I VAV(R) 0280 ... 0560 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,56
DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES I VAV(R) 0280 ... 0560 RAPPORT DE MOYEU 0,56
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ I VAV(R) 0280 ... 0560 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,56

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски

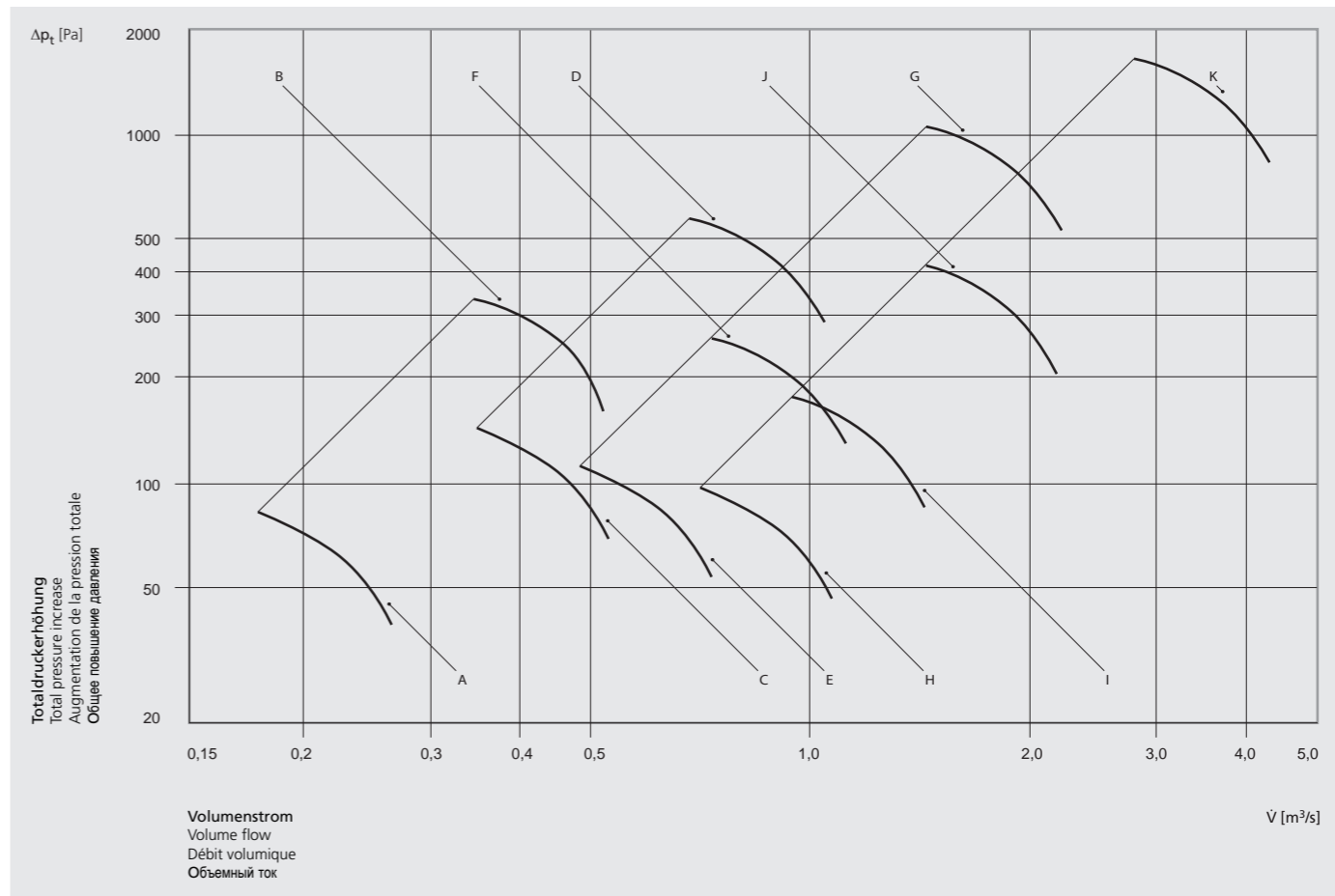


Typ	Type Type тип	n [U/min]	d_N [mm]
A	0280	1400	280
B	0280	2800	280
C	0355	910	355
D	0355	1400	355
E	0355	2800	355
F	0450	950	450
G	0450	1450	450

Typ	Type Type тип	n [U/min]	d_N [mm]
H	0450	2900	450
I	0560	710	560
J	0560	950	560
K	0560	1450	560
-	0630	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	
-	0800		
-	1000		

ÜBERSICHTSKENNFELD I VAV(R) 0250 ... 0500 NABENVERHÄLTNIS 0,63
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS I VAV(R) 0250 ... 0500 RATIO OF IMPELLER DIAMETER 0,63
DIAGRAMME GÉNÉRAL DES PERFORMANCES AÉRAULIQUES I VAV(R) 0250 ... 0500 RAPPORT DE MOYEU 0,63
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ I VAV(R) 0250 ... 0500 ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЕЛИЧИНА ДИАМЕТРА РАБОЧЕГО КОЛЕСА 0,63

- ← deutsch
- ← English
- ← français
- ← по русски



Typ	Type Type тип	n [U/min]	d_N [mm]
A	0250	1400	250
B	0250	2800	250
C	0315	1400	315
D	0315	2800	315
E	0400	950	400
F	0400	1450	400
G	0400	2900	400
H	0500	710	500

Typ	Type Type тип	n [U/min]	d_N [mm]
I	0500	950	500
J	0500	1450	500
K	0500	2900	500
-	0560	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	
-	0630		
-	0800		
-	1000		

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | VAV 0250 ... 1000

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | VAV 0250 ... 1000

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | VAV 0250 ... 1000

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | VAV 0250 ... 1000

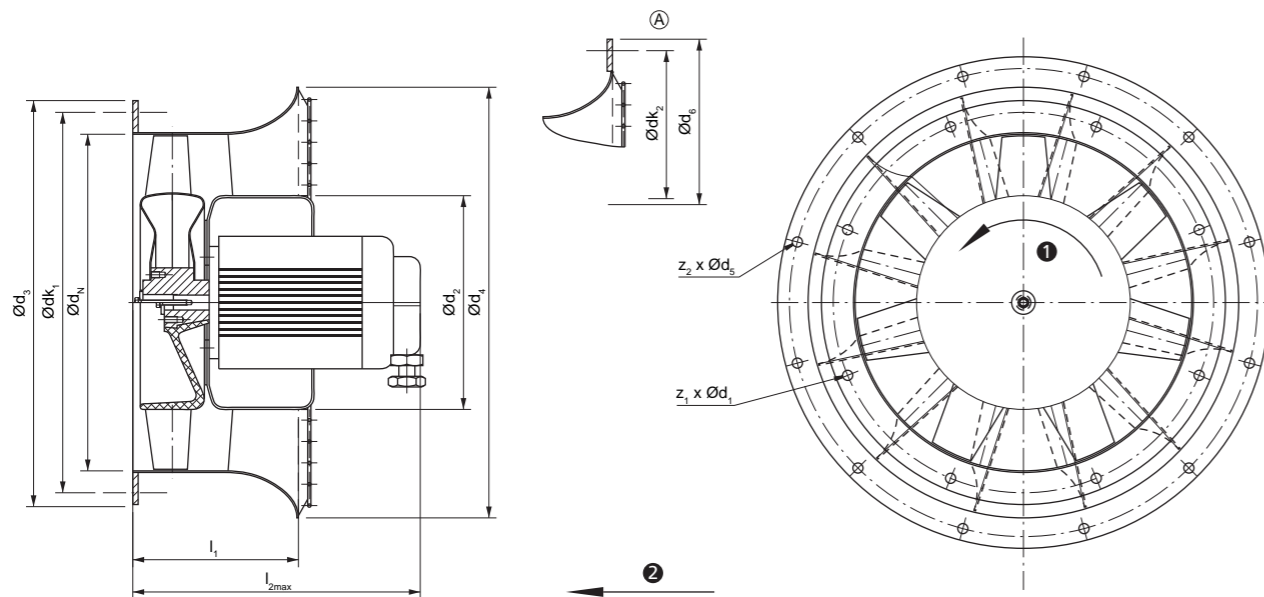
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	$d_{k1}^{±0,5}$ [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	d_4 [mm]	l_1 [mm]	l_{2max} [mm]	$z_1 \times d_1^{±0,5}$ [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg] ~	Mit Zusatzflansch (A) With accessory flange (A) Avec bride supplémentaire (A) С дополнительным фланцем (A)			Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg] ~
										$d_{k2}^{±0,5}$ [mm]	$z_2 \times d_5$ [mm]	d_6 [mm]	
0250/63	250	292	160	325	318	114,0	250	8x11,5	7,0	366	8x11,5	400	9,0
0280/56	280	332	160	365	358	127,5	258	8x11,5	7,5	405	8x11,5	441	9,5
0315/50	315	366	160	400	403	155,0	277	8x11,5	10,0	448	12x11,5	486	10,0
0315/63	315	366	200	400	403	155,0	303	8x11,5	10,0	448	12x11,5	486	13,0
0355/56	355	405	200	441	453	162,5	355	8x11,5	11,0	497	12x11,5	536	13,0
0400/50	400	448	200	486	503	170,0	355	12x11,5	12,0	551	12x11,5	586	15,0
0400/63	400	448	250	486	503	170,0	339	12x11,5	13,0	551	12x11,5	586	16,0
0450/56	450	497	250	536	563	188,5	349	12x11,5	15,0	629	16x14,0	668	18,0
0500/50	500	551	250	586	634	212,5	436	12x11,5	20,0	698	16x14,0	738	23,0
0500/63	500	551	315	586	634	212,5	516	12x11,5	24,0	698	16x14,0	738	27,0
0560/56	560	629	315	668	714	238,0	530	16x14,0	28,0	775	16x14,0	818	31,0
0630/50	630	698	315	738	800	269,5	507	16x14,0	29,0	861	24x14,0	910	33,0
0630/63	630	698	400	738	800	269,5		16x14,0		861	24x14,0	910	
0800/50	800	861	400	910	1000	300,0		24x14,0	51,0	1067	24x14,0	1110	
0800/63	800	861	500	910	1000	300,0		24x14,0		1067	24x14,0	1110	
1000/50	1000	1067	500	1110	1250	380,0		24x14,0	92,0	1337	32x18,0	1376	
1000/63	1000	1067	630	1110	1250	380,0		24x14,0		1337	32x18,0	1376	



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | VAV(R) 0250 ... 1000

MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | VAV(R) 0250 ... 1000

DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | VAV(R) 0250 ... 1000

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | VAV(R) 0250 ... 1000

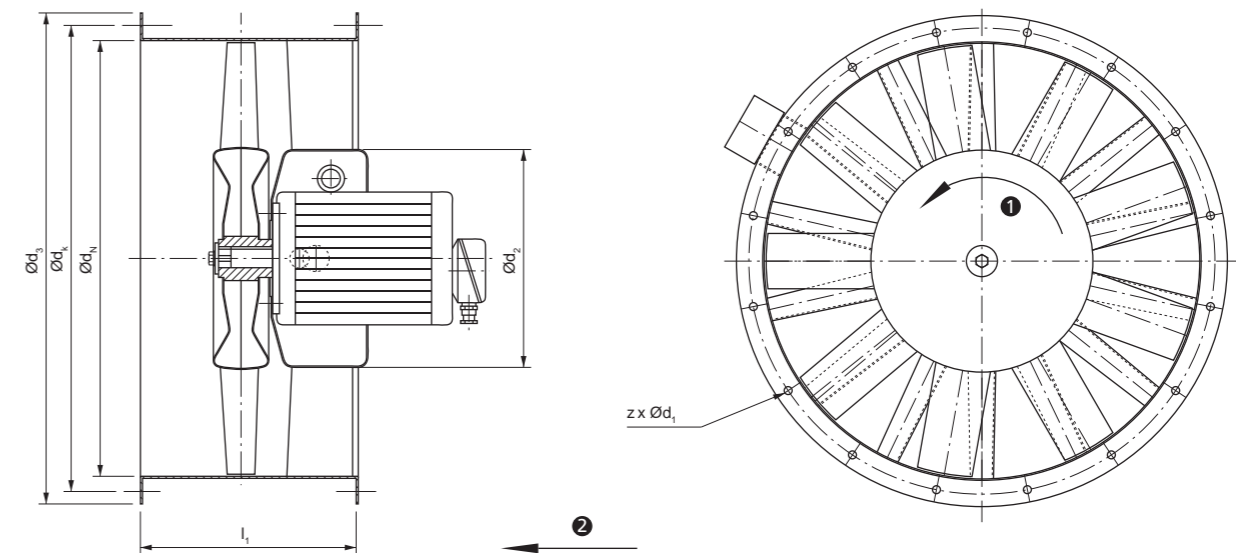
← deutsch

← English

← français

← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	$d_{k1}^{±0,5}$ [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	l_1 [mm]	l_{2max} [mm]	$z_1 \times d_1^{±0,5}$ [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg] ~
0250/63	250	292	160	325	125	250	8x11,5	8,0
0280/56	280	332	160	365	140	258	8x11,5	9,5
0315/50	315	366	160	400	200	277	8x11,5	11,0
0315/63	315	366	200	400	200	303	8x11,5	13,0
0355/56	355	405	200	441	200	355	8x11,5	15,0
0400/50	400	448	200	486	200	355	12x11,5	18,0
0400/63	400	448	250	486	200	339	12x11,5	19,0
0450/56	450	497	250	536	224	349	12x11,5	21,0
0500/50	500	551	250	586	250	436	12x11,5	23,0
0500/63	500	551	315	586	250	516	12x11,5	26,0
0560/56	560	629	315	668	280	530	16x14,0	30,0
0630/50	630	698	315	738	315	507	16x14,0	42,0
0630/63	630	698	400	738	315	467	16x14,0	
0800/50	800	861	400	910	400	755	24x14,0	
0800/63	800	861	500	910	400		24x14,0	
1000/50	1000	1067	500	1110	500	870	24x14,0	
1000/63	1000	1067	630	1110	500		24x14,0	



① Drehrichtung | Direction of rotation | Sens de rotation | направление вращения

② Förderrichtung (Strömungsrichtung) | Direction of conveyance | Sens du transport | направление объемного потока

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

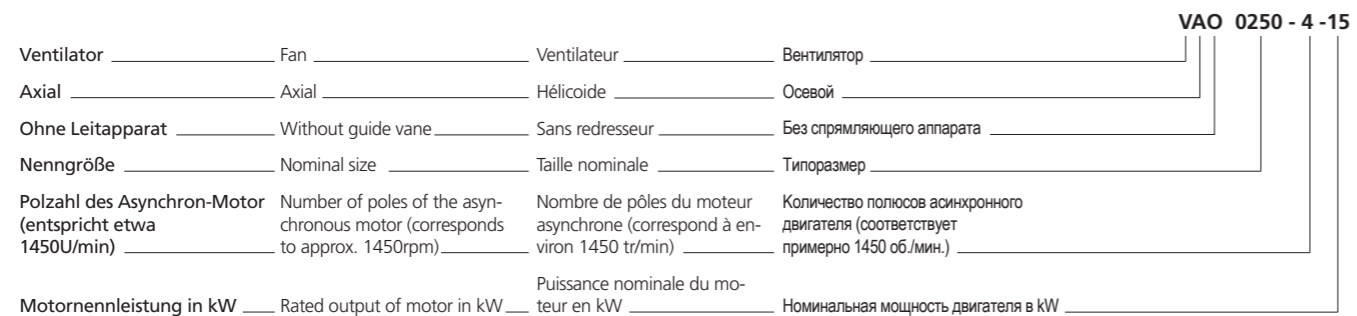
VAO - VENTILATOREN
VAO - FANS
VAO - VENTILATEURS
VAO - ВЕНТИЛЯТОРЫ

← deutsch
← English
← français
← по русски



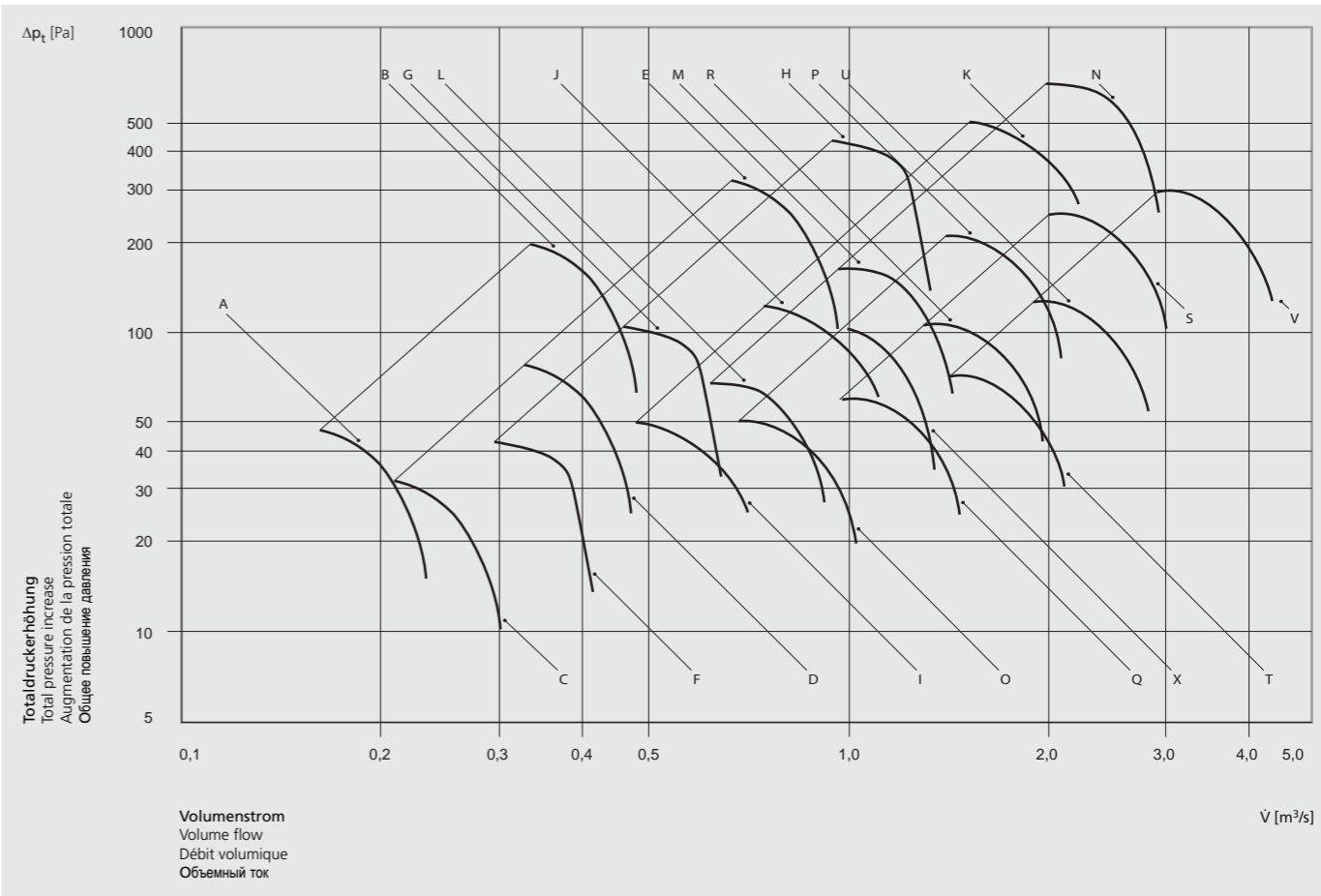
ERLÄUTERUNGEN DER TYPENBEZEICHNUNGEN
EXPLANATION OF TYPE DESCRIPTION
EXPLICATION DU CODE DE DÉSIGNATION
РАЗЪЯСНЕНИЯ ОБОЗНАЧЕНИЯ ТИПОВ

← deutsch
← English
← français
← по русски



ÜBERSICHTSKENNFELD - VAO 0250 ... 1000 | LEITRADLOS, MIT DRUCKSEITIGER ROHRSTRECKE
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS - VAO 0250 ... 1000 | STATOR LESS, WITH A PIPE WAY ON PRESSURE SIDE
DIAGRAMME GÉNÉRAL - VAO 0250 ... 1000 | SANS ROUE DE CONDUIRE, AVEC LA DISTANCE DE TUYAU PRESSION PAGE
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ - VAO 0250 ... 1000 | БЕЗ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КОЛЕСА, С ТРУБОЙ НА НАПОРНОЙ СТОРОНЕ

← deutsch
← English
← français
← по русски



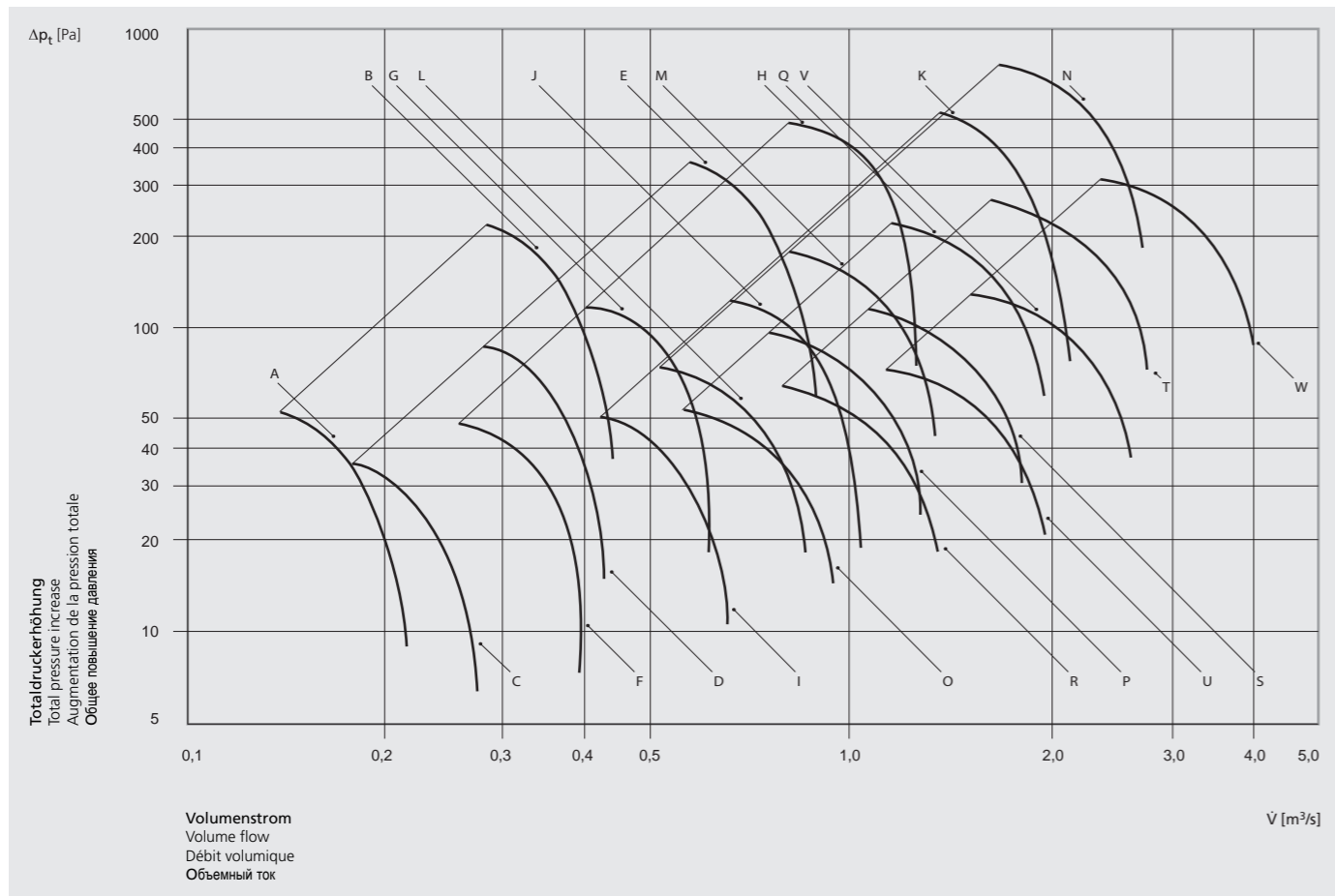
Type	Type	n	d _N
Type	Type	[U/min]	[mm]
тип	тип		
A	0250	1400	250
B	0250	2850	250
C	0315	900	315
D	0315	1400	315
E	0315	2850	315
F	0355	900	355
G	0355	1400	355
H	0355	2850	355
I	0400	900	400
J	0400	1400	400
K	0400	2850	400
L	0450	900	450
M	0450	1400	450

Type	Type	n	d _N
Type	Type	[U/min]	[mm]
тип	тип		
N	0450	2850	450
O	0500	710	500
X	0500	900	500
P	0500	1400	500
Q	0560	710	560
R	0560	900	560
S	0560	1400	560
T	0630	710	630
U	0630	900	630
V	0630	1450	630
-	0800		
-	1000		

auf Anfrage | on enquiry | sur demande | по запросу

ÜBERSICHTSKENNFELD - VAO 0250 ... 1000 | LEITRADLOS, FREIAUSBLASEND
OVERVIEW OF PERFORMANCES CHARACTERISTICS - VAO 0250 ... 1000 | STATOR LESS, FREE-BLOWING
DIAGRAMME GÉNÉRAL - VAO 0250 ... 1000 | SANS ROUE DE CONDUIRE, LIBRE DE SOUFFLANT
ОБЗОРНОЕ ПОЛЕ ПАРАМЕТРОВ - VAO 0250 ... 1000 | БЕЗ НАПРАВЛЯЮЩЕГО КОЛЕСА, СО СВОБОДНЫМ ВЫДУВОМ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

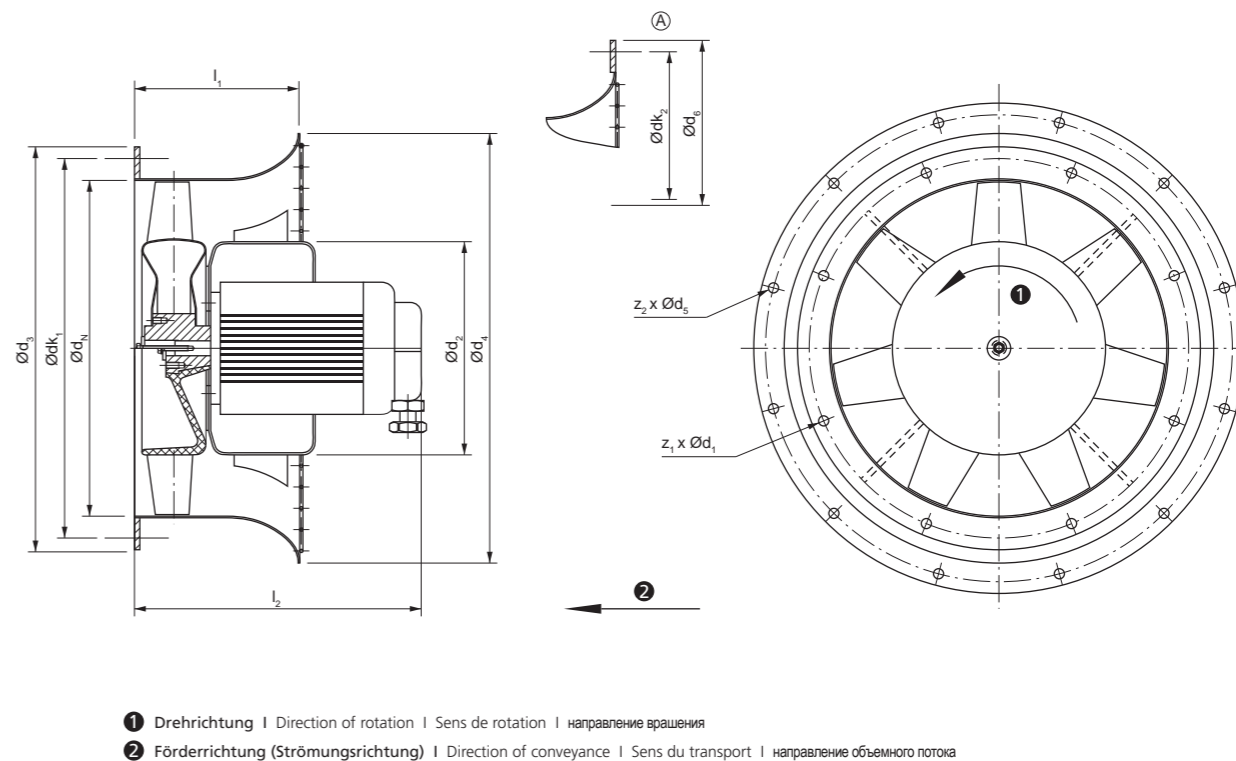


Typ	Type	n [U/min]	d _N [mm]
A	0250	1400	250
B	0250	2850	250
C	0315	900	315
D	0315	1400	315
E	0315	2850	315
F	0355	900	355
G	0355	1400	355
H	0355	2850	355
I	0400	900	400
J	0400	1400	400
K	0400	2850	400
L	0450	900	450
M	0450	1400	450
N	0450	2850	450
O	0500	710	500
P	0500	900	500
Q	0500	1450	500
R	0560	710	560
S	0560	900	560
T	0560	1450	560
U	0630	710	630
V	0630	900	630
W	0630	1450	630
-	0800	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	
-	1000	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | VAO 0250 ... 1000
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | VAO 0250 ... 1000
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | VAO 0250 ... 1000
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | VAO 0250 ... 1000

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Nenngröße Nominal size Taille nominale Типоразмер	d _N [mm]	d _K ^{±0,5} [mm]	d ₂ [mm]	d ₃ [mm]	d ₄ [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	z ₁ × d ₁ ^{±0,5} [mm]	Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg]	Mit Zusatzflansch (A) With accessory flange (A) Avec bride supplémentaire (A) С дополнительным фланцем (A)			Masse ohne Motor Mass without motor Masse sans moteur Масса без двигателя [kg]
										d _{K2} ^{±0,5} [mm]	z ₂ × d ₅ [mm]	d ₆ [mm]	
0250	250	292	160	325	318	114,0	250	8 × 11,5	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	366	8 × 11,5	400	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0315	315	366	200	400	403	155,0	305	8 × 11,5		448	12 × 11,5	486	
0355	355	405	200	441	453	162,5	305	8 × 11,5		497	12 × 11,5	536	
0400	400	448	200	486	503	170,0	319	12 × 11,5		551	12 × 11,5	586	
0450	450	497	200	536	563	188,5	341	12 × 11,5		629	16 × 14,0	668	
0500	500	551	200	586	634	212,5	341	12 × 11,5		698	16 × 14,0	738	
0560	560	629	200	668	714	238,0	357	16 × 14,0		775	16 × 14,0	818	
0630	630	698	200	738	804	269,5	357	16 × 14,0		861	24 × 14,0	910	
0800	800	861	400	910	1000	250,0	483	24 × 14,0		1067	24 × 14,0	1110	
1000	1000	1067	500	1110	1250	380,0	768	24 × 14,0		1337	32 × 18,0	1376	

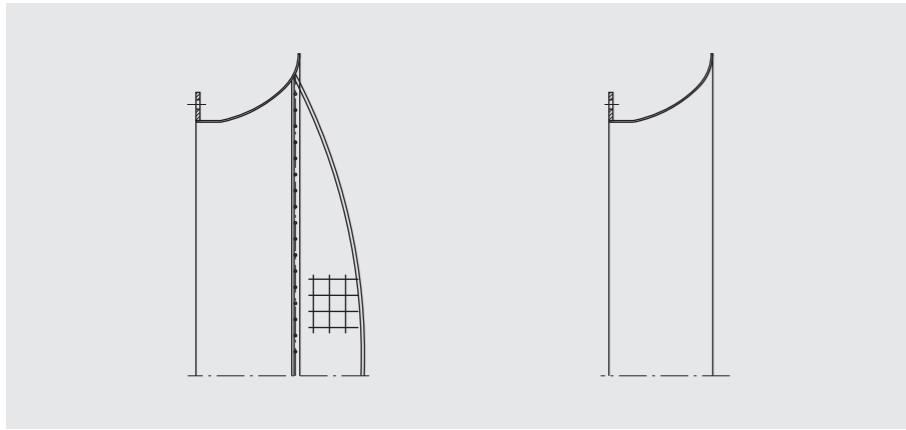


Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

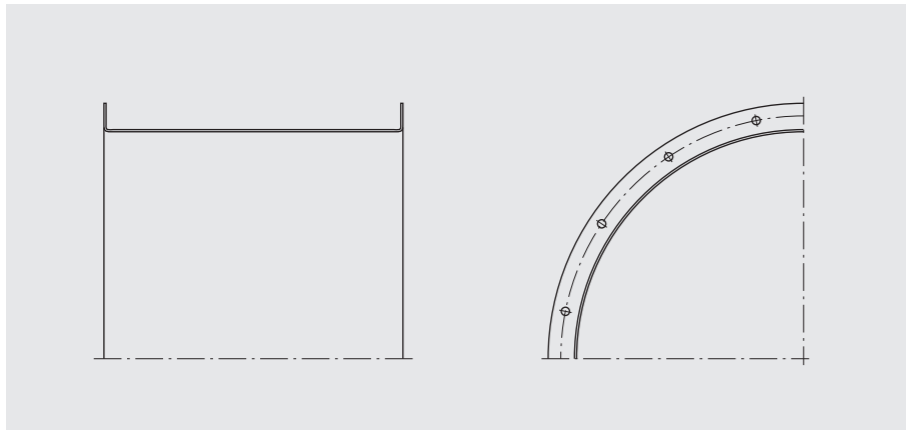
deutsch ↓

ZUBEHÖR

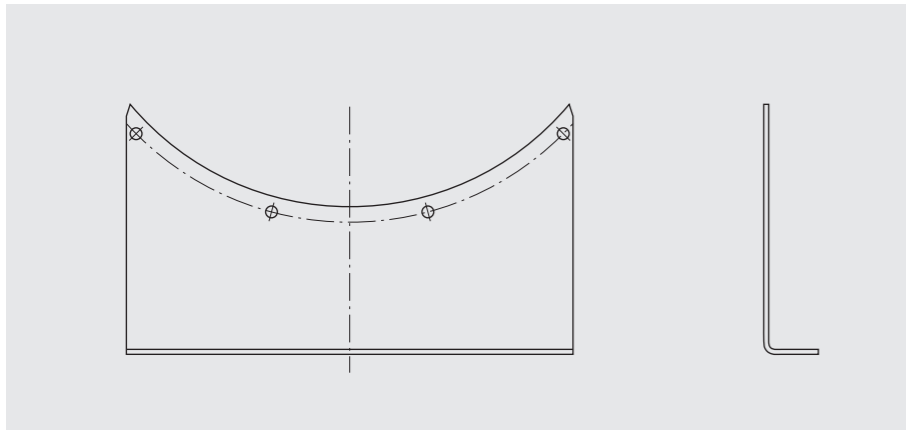
Ansaugdüse mit oder ohne Schutzgitter



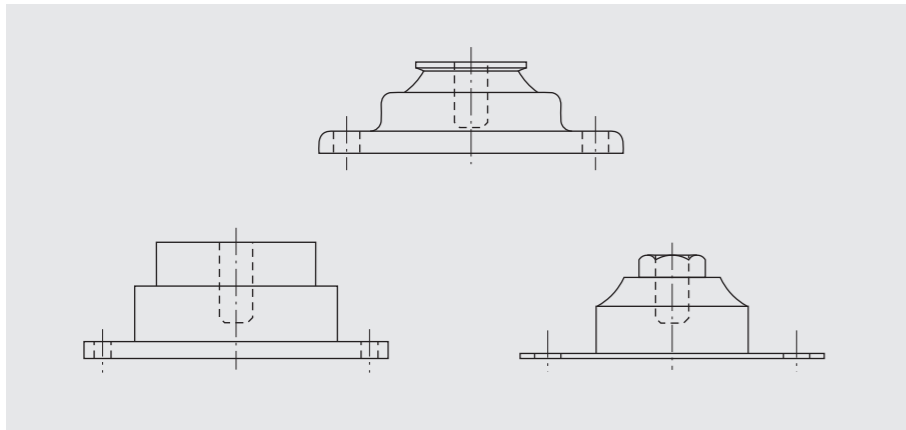
Zusatzrohr (Verlängerungsschacht) mit beidseitigen Flanschen



Stützfüße für Horizontaleinbau oder Auflagepratzen für Vertikaleinbau



Schwingungsdämpfer Gummipuffer oder Federelemente; belastungsabhängig



English ↓

ACCESSORIES

Suction nozzle with or without safety guard

Additional pipe/casing (extension duct) with flanges on both sides

Support feet for horizontal installation or Support brackets for vertical installation

Anti vibration mounts Rubber buffer or spring mounts; Dependent on load

français ↓

ACCESSOIRES

Pavillon aspiration avec ou sans grillage

Pièce d'extension avec ou sans bride

Support ventilateur pour montage vertical ou horizontal

Plots antivibratils Dépendant de la charge

по русски ↓

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Всасывающее сопло с защитной решеткой или без нее

Дополнительная труба (удлинительный элемент шахты) с фланцами с обеих сторон

Опорные ножки для установки в горизонтальном положении или захваты для вертикальной установки

Виброгасители Резиновые буфера или пружинные элементы – в зависимости от нагрузки

deutsch ↓

ZUBEHÖR

Kompensator
(Dehnstück / flexible Verbindung)
mit oder ohne Leitblech
mit Flansch

English ↓

ACCESSORIES

Compensator
(stretching piece / flexible connection)
with or without baffle
with flange

français ↓

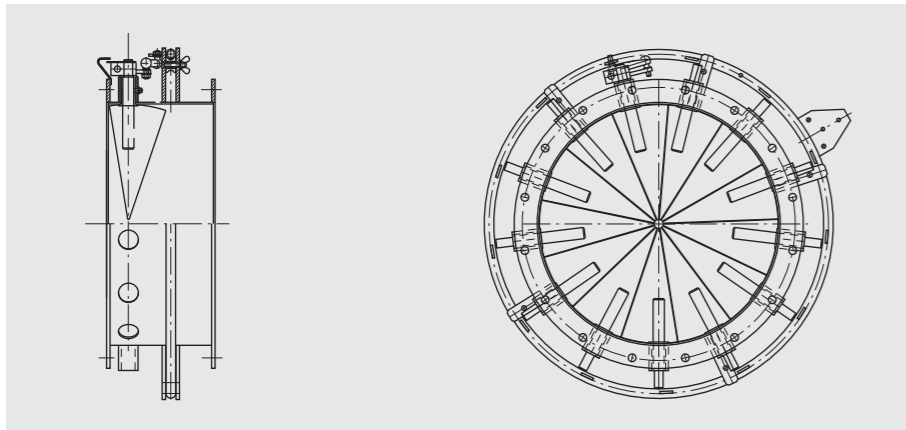
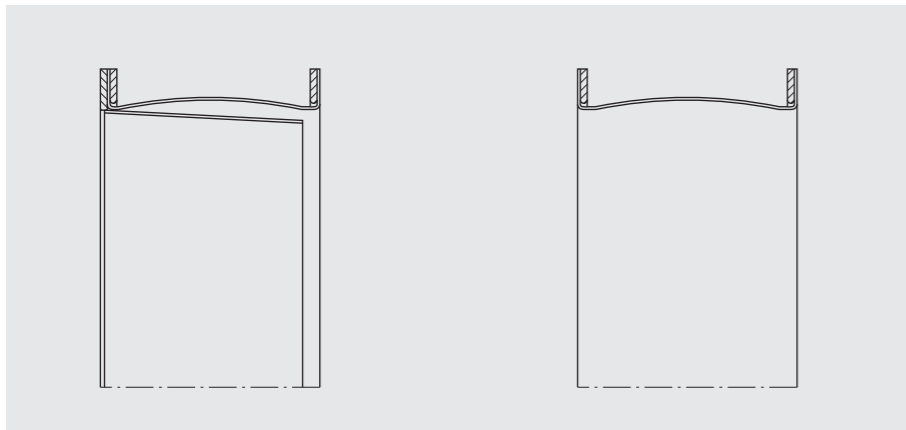
ACCESSOIRES

Manchette souple avec ou sans déflecteur

по русски ↓

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Гибкая вставка (компенсатор / эластичное соединение),
с направляющей или без нее, с фланцем

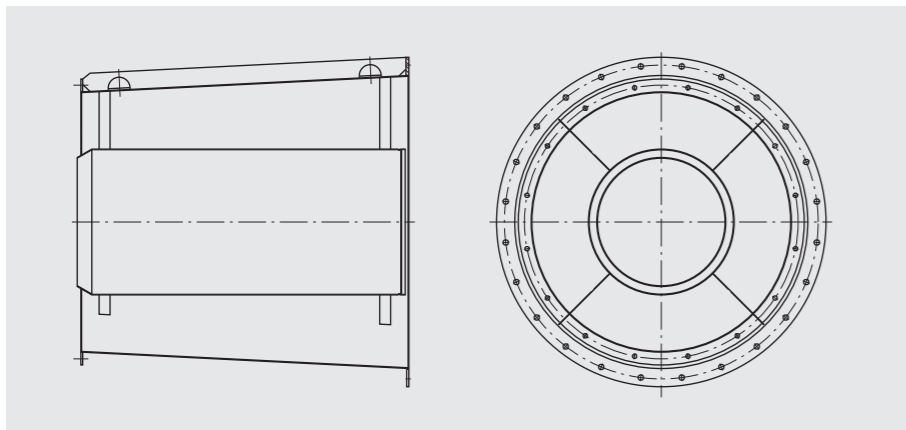


Drallregler ab Nenngröße 0500
beidseitiger Flanschanschluss

Inlet vane control from size 0500
flanges on both sides

Inclinez aspiration à partir de la taille 0500,
avec brides

Регулятор закрутки, начиная с типоразмера 0500,
фланцевое соединение с обеих сторон

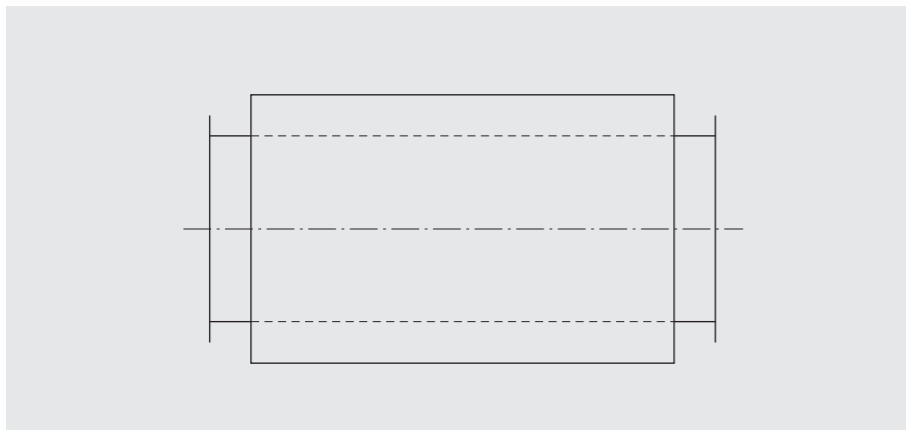


Diffusor mit Innenkern

Diffusor with inside core

Diffuseur avec aubage directeur

Диффузор с сердечником



Rohrschalldämpfer
mit oder ohne Innenkern

Silencer with or without inside core

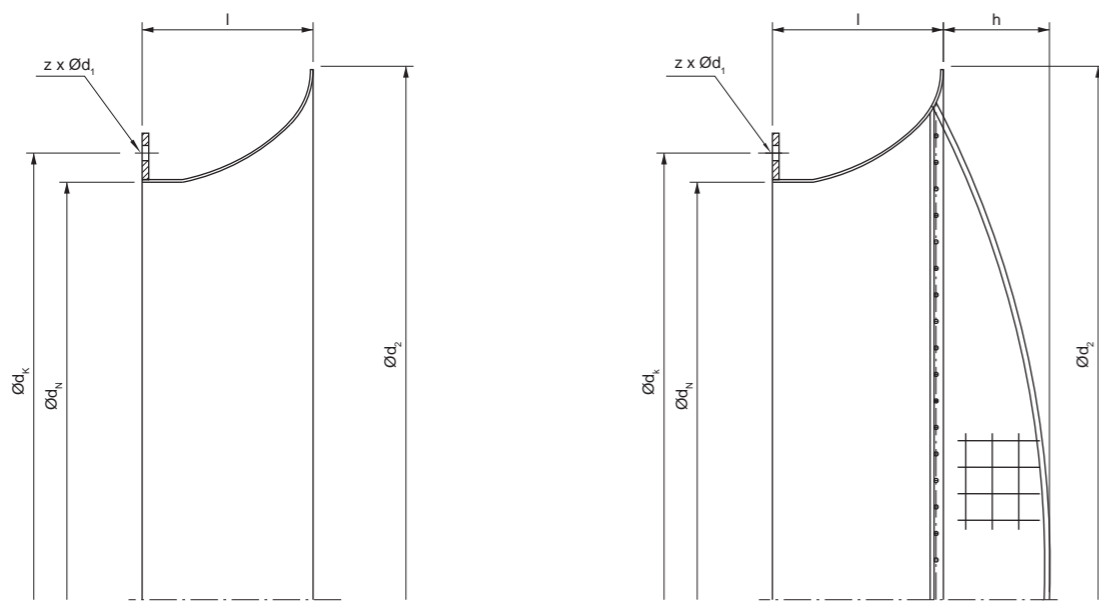
Silencieux de tuyau ou sans le noyau intérieur

Шумоглушитель с внутренним сердечником или без
него

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN | DÜSEN MIT UND OHNE SCHUTZGITTER
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | NOZZLE WITH AND WITHOUT SAFETY GUARD
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | PAVILLON ASPIRATION, AVEC OU SANS GRILLAGE
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | СОПЛ С ЗАЩИТНОЙ РЕШЕТКОЙ И БЕЗ НЕЕ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	d _N [mm]	d _K [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	l [mm]	h [mm]	z [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]		
0250	250	292	11,5	315	51,0		8	2,5		
0280	280	332		355	60,0			3,0		
0315	315	366		400	65,0			3,5		
0355	355	405		450	76,0			4,0		
0400	400	448	12	500	80,0		12	4,7		
0450	450	497		560	92,0			5,4		
0500	500	551		630	100,5			6,4		
0560	560	629		710	118,0			10,3		
0630	630	698	14,0	800	129,0		16	12,0		
0710	710	775		900	144,5			14,1		
0800	800	861		1000	158,5			17,1		
0900	900	958		1120	182,0			18,8		
1000	1000	1067	18,0	1250	198,5		24	23,4		
1120	1120	1200		1400	232,0			170	32	
1250	1250	1337		1600	265,0					
1400	1400	1475		1800	296,0					
1600	1600	1675	2000	322,0	220	40				
1800	1800	1875	2240	355,0						
2000	2000	2073	2500	401,0						



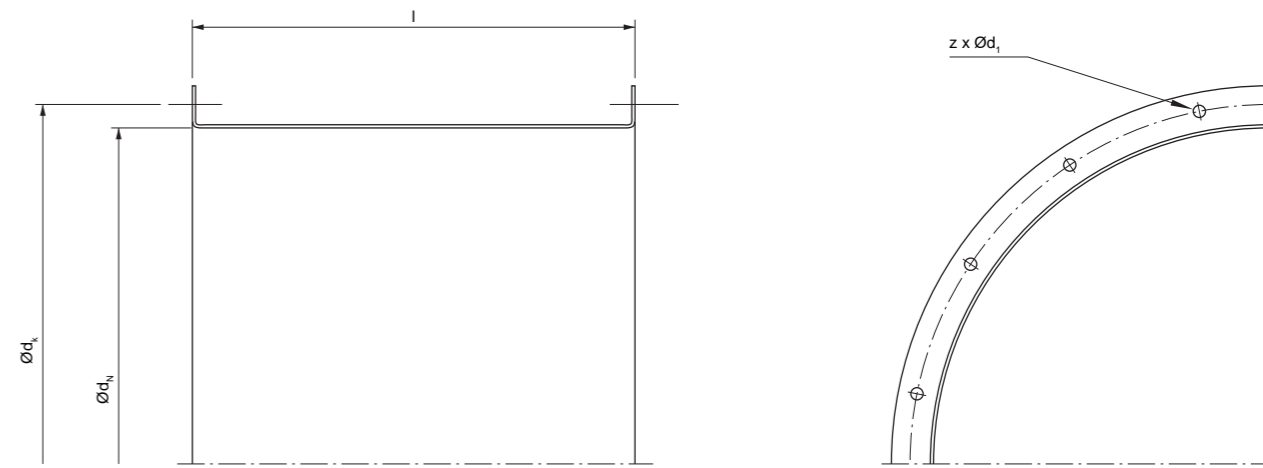
ab Baugr.1120 Schutzgitter korbformig möglich
 from size 1120 safety guard rounded possible
 à partir de dimension 1120 grille de protection arrondi possible
 возможно с типоразмера 1120, защитная решетка в виде короба

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN | ZUSATZROHR (VERLÄNGERUNGSSCHACHT)
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | ADDITIONAL PIPE/CASING(EXTENSION DUCT)
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | DES PIÈCES D'EXTENSION
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ТРУБЫ (УДЛИНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА ШАХТЫ)

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	d _N [mm]	d _K [mm]	d ₁ [mm]	l [mm]	z [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]	
0250	250	292	11,5	200	6	5,5	
0280	280	332		200	8	6,5	
0315	315	366		200		7,0	
0355	355	405		200		8,0	
0400	400	448	12	250		12	10,5
0450	450	497		250	12,0		
0500	500	551		250	13,0		
0560	560	629		280	22,5		
0630	630	698	14,0	315	16	27,5	
0710	710	775		355		33,5	
0800	800	861		400		50,6	
0900	900	958		450		62,5	
1000	1000	1067	18,0	500	24	75,5	
1120	1120	1200		355		32	
1250	1250	1337		400		32	
1400	1400	1475		450		32	
1600	1600	1675	18,0	560	40		
1800	1800	1875		630		40	
2000	2000	2073		710		40	



Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN I STÜTZFÜSSE - ANSCHLUSSMASSE R2 (BIS BAUGRÖSSE 1000)
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS I SUPPORT FEETS – MATCHING DIMENSIONS R2 (FOR SIZES TILL 1000)
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES I PIEDS-SUPPORTS – DIMENSIONS RACCORDEMENT R2 (JUSQUE TAILLE NOMINALE 1000)
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА I ОПОРНЫХ НОЖЕК – ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ R2 (ДО ТИПОРАЗМЕРА 1000)

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	a [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₄ [mm]	h [mm]	R _K [mm]	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	z ₁ [mm]	z ₂ [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]
0250-1 -2 -3	200	260	30	36	16	170 240 250	146,0	9,5	11,5	1	1	1,0 1,0 1,0
0280-1 -2 -3	200	260	30	36	16	240 250 280	166,0	9,5	11,5	1	1	1,0 1,0 1,0
0315-1 -2 -3	165	360	15	44	18	240 280 300	183,0	9,5	11,5	3	2	1,0 2,0 2,0
0355-1 -2 -3	185	400	15	36	16	250 300 350	183,0	9,5	11,5	3	2	2,0 2,0 2,0
0400-1 -2 -3	165	360	15	44	18	280 350 380	224,0	9,5	11,5	3	2	2,0 2,0 3,0
0450-1 -2 -3	170	400	30	44	18	300 380 380	248,5	9,5	11,5	3	2	2,0 3,0 3,0
0500-1 -2 -3	180	420	30	44	18	350 380 420	275,5	9,5	11,5	3	2	2,0 3,0 3,0
0560-1 -2 -3	170	400	30	44	18	380 420 460	314,5	9,5	14,0	3	2	2,0 2,0 3,0
0630-1 -2 -3	190	440	30	44	18	380 460 520	349,0	11,5	14,0	3	2	2,0 3,0 3,0
0710-1 -2 -3	190	680	55	44	18	420 520 600	387,5	11,5	14,0	5	2	4,0 6,0 8,0
0800-1 -2 -3	165	720	30	44	18	460 600 630	430,5	11,5	14,0	7	4	6,0 7,5 8,5
0900-1 -2 -3	185	800	30	44	18	520 630 710	479,0	11,5	14,0	7	4	5,0 8,0 10,0
1000-1 -2 -3	205	880	30	44	18	600 710 770	533,5	11,5	14,0	7	4	6,5 9,5 11,0
1120-1 -2 -3	180	1000	50	44	18	630 770 900	600,0	11,5	18,0	9	5	7,5 14,5 20,5
1250-1 -2 -3	200	1100	50	44	18	710 900 1000	668,5	11,5	18,0	9	5	9,5 19,5 24,5

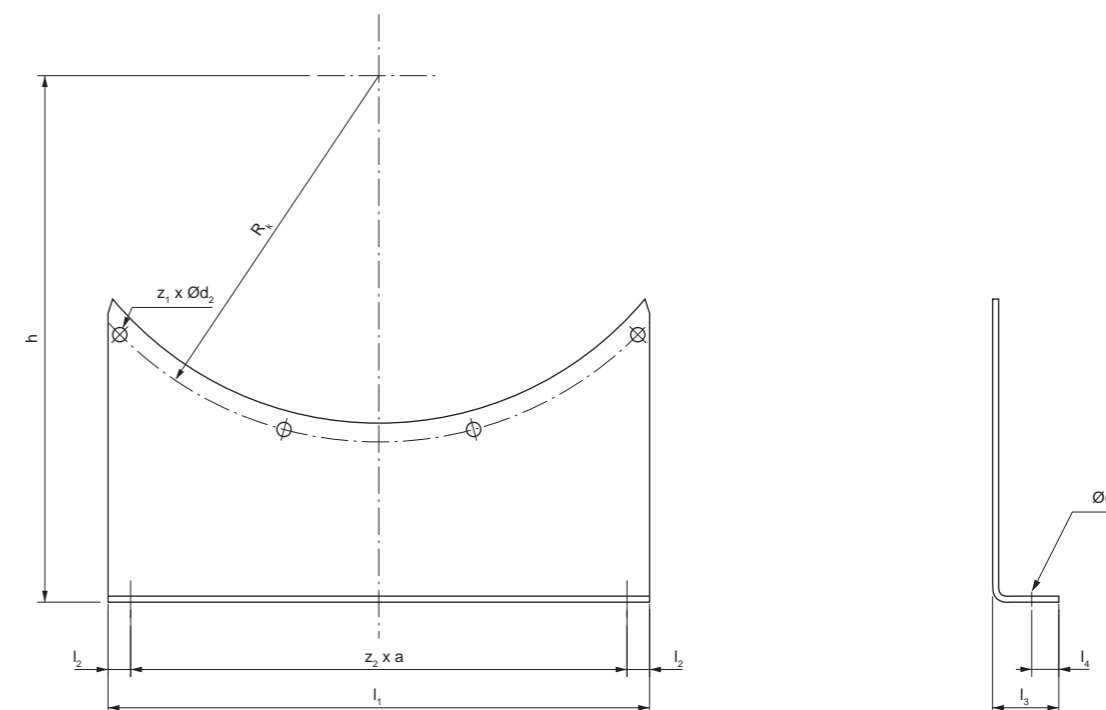
Zeichnung für Stützfüße siehe Seite 81 | Drawing for support feet look at page 81 | Dessin pour pieds-support voir la page 81 | Чертеж опорных ножек приводится на странице 81

Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN I STÜTZFÜSSE ANSCHLUSSMASSE R4 (ALLE BAUGRÖSSEN 1120 ... 2000)
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS I SUPPORT FEETS – MATCHING DIMENSIONS R4 (FOR ALL SIZES 1120 ... 2000)
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES I PIEDS-SUPPORTS – DIMENSIONS RACCORDEMENT R4 (POUR TAILLE NOMINALE 1120 ... 2000)
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА I ОПОРНЫХ НОЖЕК – ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ R4 (ВСЕ ТИПОРАЗМЕРЫ 1120 ... 2000)

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	d ₁ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	l ₂ [mm]	l ₃ [mm]	l ₄ [mm]	h [mm]	a [mm]	R _K [mm]	z ₁ [mm]	z ₂ [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]
1120	18	18	888	44	56,5	23	630 800	200	600,0	8	4	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
1250	18	18	988	44	56,5	23	710 900	225	668,5	8	4	
1400	18	18			56,5	23	800 1000		737,5	8		
1600	18	24			62,0	25	900 1120		837,5	10		
1800	18	24			62,0	25	1000 1250		937,5	10		
2000	18	24			62,0	25	1120 1400		1036,5	10		



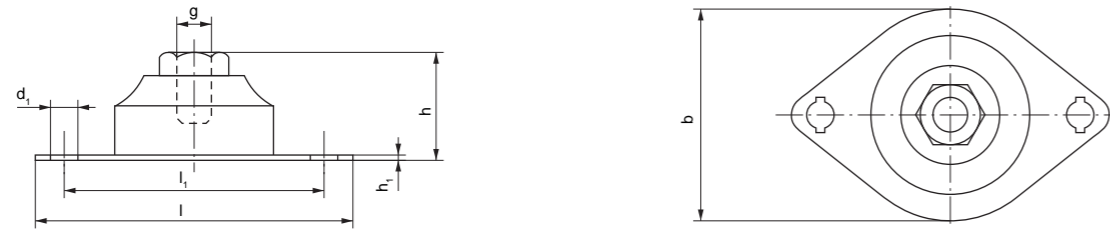
Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN | SCHWINGUNGSDÄMPFER
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | ANTI VIBRATION MOUNTS
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | PLOTS ANTIVIBRATILS
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | ДЛЯ ВИБРОГАСИТЕЛЕ

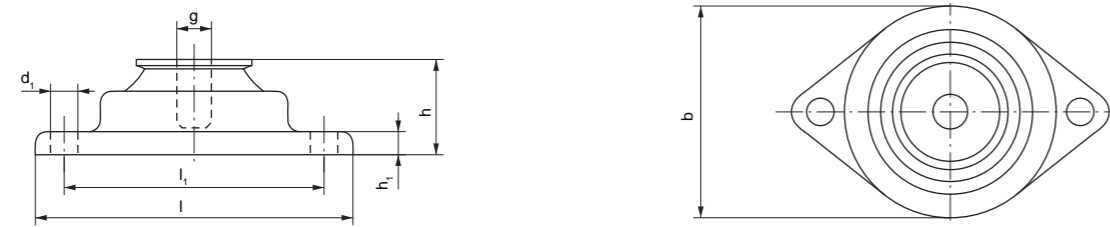
← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Nenngröße Rated quality Taille nominale Типоразмер	l [mm]	b [mm]	h [mm]	l ₁ [mm]	h ₁ [mm]	g [mm]	d ₁ [mm]
A	Schwingmetall Hut-Element Swing metal hat-element Élément à chapeau du métal oscillant Резино-металлический шляповидный элемент						
27860	60	35	20,0	45	1,5	M6	6,0
27859	90	50	32,0	70	1,5	M10	9,0
EST 27924	150		28,0	124		M10	10,2
B	Schwingungsdämpfer Flanschausführung F Anti vibration mounts - flange model design F Amortisseur de vibrations, exécution à bride F Виброгаситель – фланцевое исполнение F						
65	110	65	33,0	90	8,0	M8	9,5
75	120	75	40,5	95	9,0	M10	9,5
100	160	100	49,5	130	12,0	M12	12,5
C	Federelement Spring - element Amortisseur à ressort Пружинный виброгаситель						
S1	142	94		122	8,0	M12	10,0
S2	180	110		150	8,5	M12	10,0

A



B



C



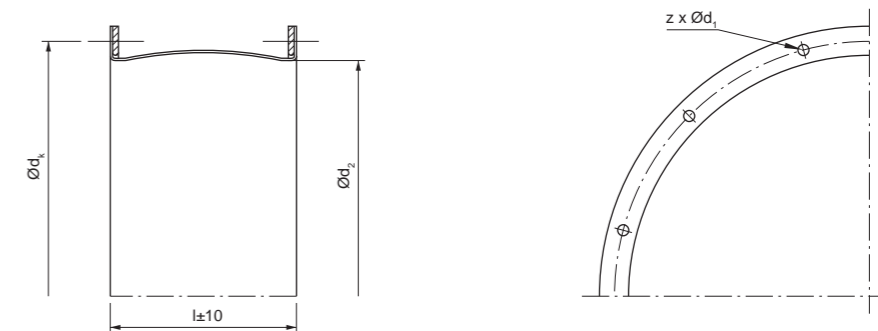
Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASEN | DEHNSTÜCKE (KOMPENSATOREN) MIT UND OHNE LEITBLECH
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | FLEXIBLE CONNECTIONS (COMPENSATORS) WITH AND WITHOUT BAFFLE
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | MANCHETTES SOUPLES AVEC OU SANS DÉFLECTEUR
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | КОМПЕНСАТОРОВ С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ И БЕЗ НЕЕ

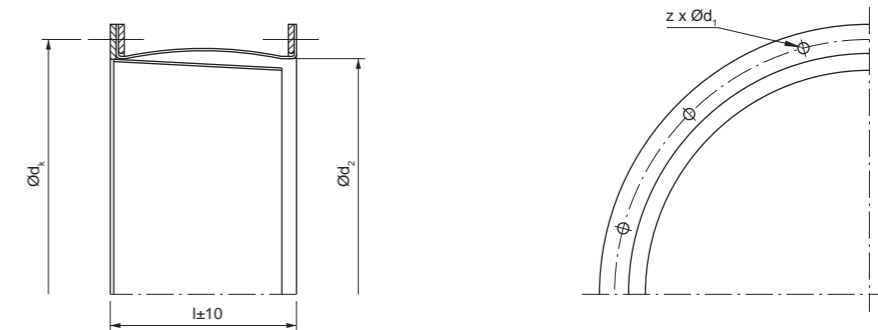
← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Nominal size Dimension Типоразмер	d _K [mm]	d ₂ [mm]	d ₁ [mm]	l [mm]	z [mm]	A	B
						Masse ohne Leitblech Mass without baffle Masse sans déflecteur Масса без направляющей [kg]	Masse mit Leitblech Mass with baffle Masse avec déflecteur Масса с направляющей [kg]
0250	292	254	11,5	160	8	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0280	332	284	11,5	160	8		
0315	366	320	11,5	160	8		
0355	405	360	11,5	160	8		
0400	448	405	11,5	160	12		
0450	497	455	11,5	160	12		
0500	551	506	11,5	160	12		
0560	629	565	14,0	160	16		
0630	698	630	14,0	160	16		
0710	775	715	14,0	160	16		
0800	861	805	14,0	160	24		
0900	958	905	14,0	160	24		
1000	1067	1007	14,0	160	24		
1120	1200	1130	18,0	200	32		
1250	1337	1265	18,0	200	32		
1400	1475	1410	18,0	200	32		
1600	1675	1610	18,0	200	40		
1800	1875	1806	18,0	200	40		
2000	2073	2006	18,0	200	40		

A



B

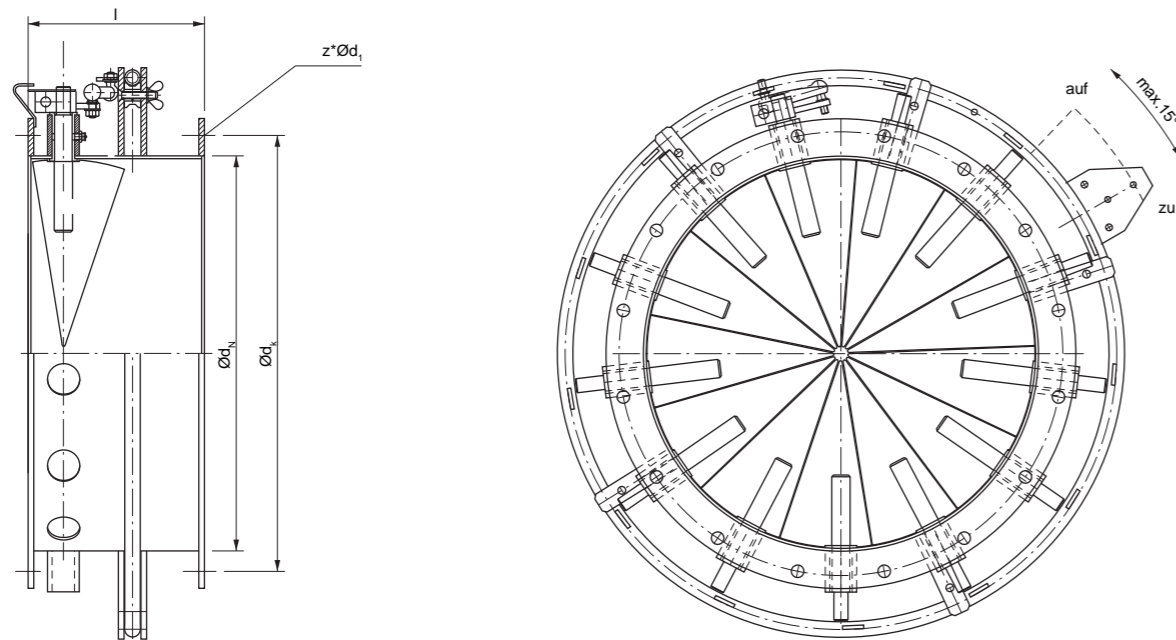


Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | DRALLREGLER
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | INLET VANE CONTROL
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | INCLINEUR
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | РЕГУЛЯТОРА ЗАКРУТКИ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	d_N [mm]	d_K [mm]	d_1 [mm]	l [mm]	z [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]
0500	500	551	11,5	200	12	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу
0560	560	629	14,0	250	16	
0630	630	698	14,0	250	16	
0710	710	775	14,0	250	16	
0800	800	861	14,0	280	24	
0900	900	958	14,0	280	24	
1000	1000	1067	14,0	280	24	
1120	1120	1200	18,0	315	32	
1250	1250	1337	18,0	355	32	
1400	1400	1475	18,0	400	32	
1600	1600	1675	18,0	400	40	
1800	1800	1875	18,0	450	40	
2000	2000	2073	18,0	450	40	

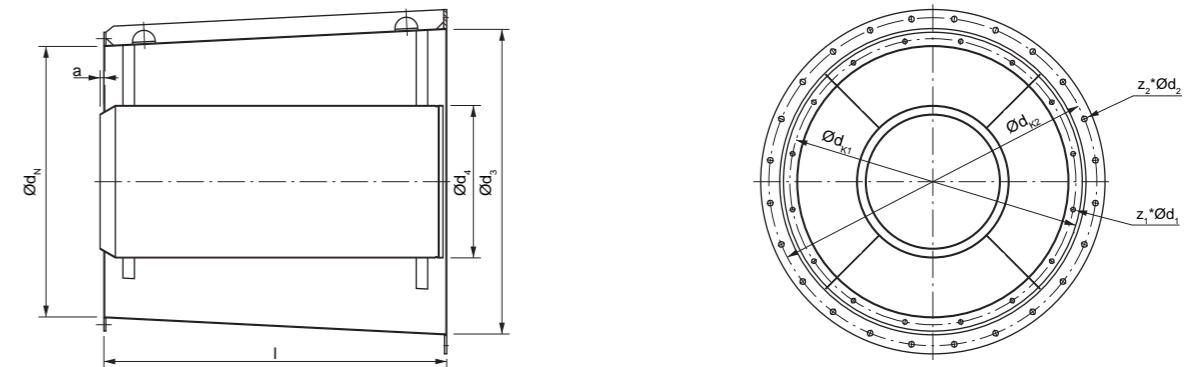


Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | DIFFUSOR MIT INNENKERN
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | DIFFUSOR WITH INSIDE CORE
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | DU DIFFUSEUR AVEC AUBAGE DIRECTEUR
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | ДИФФУЗОР С СЕРДЕЧНИКОМ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Rated quality Taille nominale Типоразмер	d_N [mm]	d_{K1} [mm]	d_{K2} [mm]	d_1 [mm]	d_2 [mm]	d_3 [mm]	d_4 [mm]	a [mm]	l [mm]	z_1 [mm]	z_2 [mm]	Masse Mass Masse Масса [kg]							
0400/63	400	448	551	11,5	11,5	500	250	10	500	12	16	31,0							
0450/56	450	497	629		560	560			38,0										
0500/50	500	551	698		630	630			45,0										
0500/63	500	551	698		710	710			47,0										
0560/56	560	629	775	14,0	710	315	400	10	710	24	32	57,5							
0630/50	630	698	861		800	800			69,0										
0630/63	630	698	861		900	900			73,0										
0710/56	710	775	958		1000	1000			88,5										
0800/50	800	861	1067	14,0	1120	500	1250	1250	24	32	40	105,0							
0800/63	800	861	1067									1120	1120	130,0					
0900/56	900	958	1200									1250	1250	157,5					
1000/50	1000	1067	1337									1400	1400	188,0					
1000/63	1000	1067	1337	18,0	1600	710	2000	2000	32	40	40	200,0							
1120/50	1120	1200	1475									1600	1600	2240	2240	2240	40	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу	
1120/56	1120	1200	1475									1710	1710	2400	2400	2400	40		
1120/63	1120	1200	1475									1800	1800	2640	2640	2640	40		
1250/50	1250	1337	1675	1800	1800	2000	2000	2000	40										
1250/56	1250	1337	1675	1900	1900	2240	2240	2240	40										
1250/63	1250	1337	1675	2000	2000	2480	2480	2480	40										
1400/50	1400	1475	1875	18,0	1800	800	2240	2240	40	40	40	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу							
1400/56	1400	1475	1875										1800	1800	2480	2480	2480		40
1400/63	1400	1475	1875										1900	1900	2720	2720	2720		40
1600/50	1600	1675	2073										2000	2000	2480	2480	2480		40
1600/56	1600	1675	2073	18,0	2240	1000	2500	2500	40	40	40	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу							
1600/63	1600	1675	2073										2240	2240	2720	2720	2720		40
1800/50	1800	1875	2240										2240	2240	2480	2480	2480		40
1800/56	1800	1875	2240										2340	2340	2720	2720	2720		40
1800/63	1800	1875	2240	18,0	2500	1120	2500	2500	40	40	40	auf Anfrage on enquiry sur demande по запросу							
2000/50	2000	2073	2500										2500	2500	2480	2480	2480		40
2000/56	2000	2073	2500										2600	2600	2720	2720	2720	40	
2000/63	2000	2073	2500										2700	2700	2960	2960	2960	40	

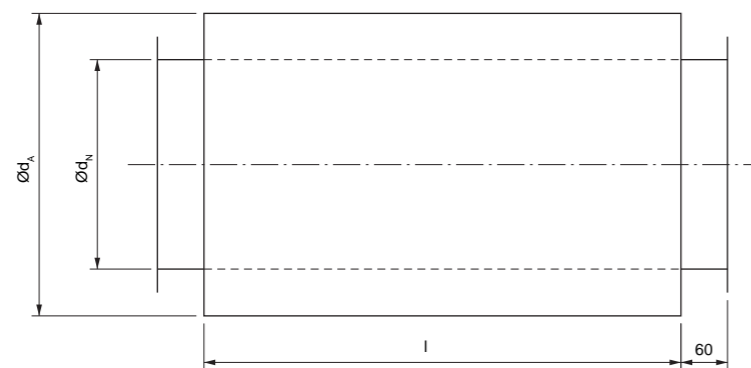


Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

HAUPTABMESSUNGEN UND MASSEN | ROHRSCALLDÄMPFER
MAIN DIMENSIONS AND WEIGHTS | SILENCER
DIMENSIONS PRINCIPALES ET MASSES | SILENCIEUX DE TUYAU
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ВЕСА | ТРУБНЫЙ ШУМОГЛУШИТЕЛЬ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

Baugröße Overall size Dimension Типоразмер	d_N [mm]	d_A [mm]	Freier Querschnitt Free cross-sectional area Coupe transversale libre Свободное сечение [m ²]	Länge 500 mm Length 500 mm Longueur 500 mm Длина 500 mm		Länge 975 mm Length 975 mm Longueur 975 mm Длина 975 mm		Länge 1475 mm Length 1475 mm Longueur 1475 mm Длина 1475 mm	
				dB 250 Hz	Masse Mass Masse Масса [kg]	dB 250 Hz	Masse Mass Masse Масса [kg]	dB 250 Hz	Masse Mass Masse Масса [kg]
0250	250	500	0,0340	18,5	22	34,5	36	38,5	51
0280	280	500	0,0460	14,0	21	26,0	36	28,5	50
0300	300	500	0,0510	14,0	22	25,5	36	28,0	51
0315	315	500	0,0580	12,0	21	22,5	36	24,5	50
0355	355	630	0,0680	14,5	33	26,5	56	33,0	78
0400	400	630	0,0860	12,5	33	22,0	55	27,5	77
0450	450	630	0,0970	13,0	34	22,0	56	27,0	78
0500	500	800	0,1180	14,0	49	23,5	80	33,0	112
0560	560	800	0,1470	12,0	48	20,0	79	28,5	111
0630	630	800	0,1860	10,5	47	17,0	78	24,0	109
0710	710	1000	0,2340	11,0	65	17,0	107	27,0	150
0800	800	1000	0,3440	7,5	60	11,5	99	18,5	139
0900	900	1250	0,3900	9,0	95	12,5	157	24,5	220
1000	1000	1250	0,4740	8,0	92	11,0	153	21,0	214
1120	1120	1400	0,7300	6,0	154	9,5	188	13,0	263
1250	1250	1400	0,8300	6,0	168	9,5	237	12,5	306
1400	1400	1600	1,0500	5,5	186	9,0	278	12,5	359
1500	1500	1700	1,1300	5,5	202	8,5	302	12,0	378
1600	1600	1800	1,2100	5,5	223	9,0	334	12,0	431
1800	1800	2000	1,4800	5,5	270	8,5	404	12,0	538
2000	2000	2200	1,9700	5,5	301	8,5	449	12,0	635

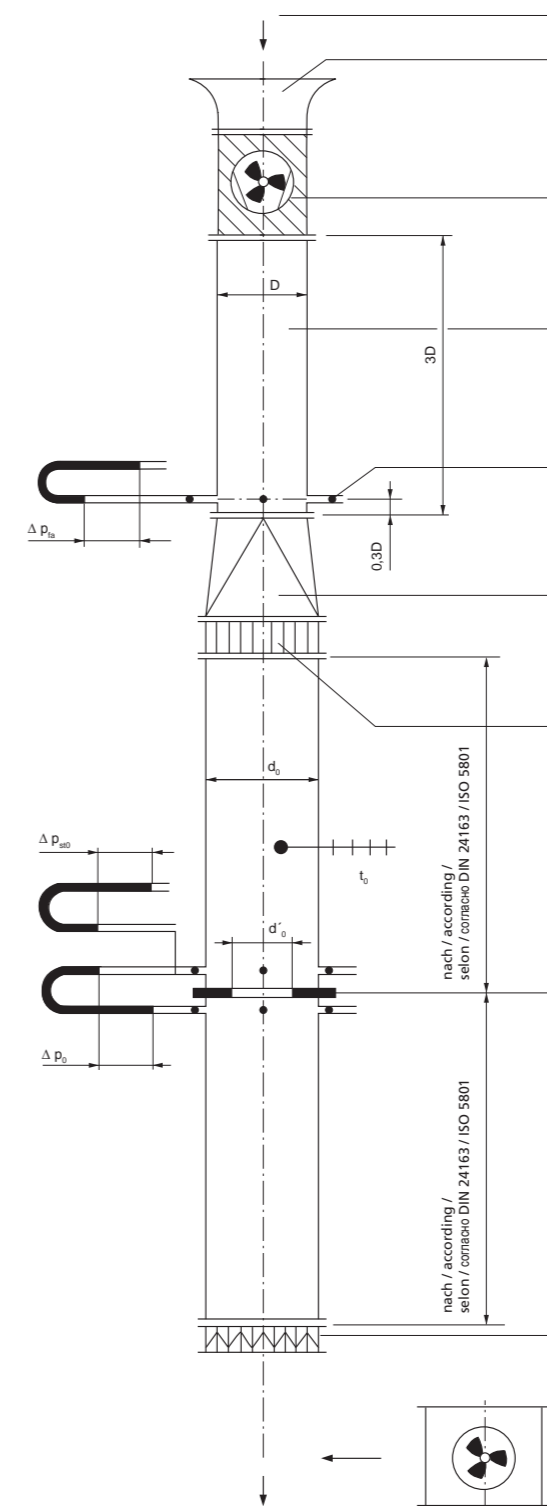


Katalogdaten sind unverbindlich und zur Information. Ergänzende Abmessungen, Baugrößen, Typen usw. erhalten Sie auf Anfrage.
 Given data are for information purposes and not binding, additional information on enquiry.
 Données de catalogue, sous réserve de validation par nos services techniques.
 Данные в каталоге чертежи не являются обязательными. Дополнительные размеры, типоразмеры, типы и т.д. мы предоставим вам по запросу.

MESSAUFBAU
MEASURING SET-UP
BANC D'ESSAI
УСТАНОВКА ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

← deutsch
 ← English
 ← français
 ← по русски

nach / according /
 selon / согласно DIN 24163 / ISO 5801



Störungsfreie Ansugzone
 Turbulence-free-suction zone
 Zone d'aspiration sans obstacle
 Свободная зона всасывания

Düse ohne Schutzgitter
 Nozzle without protective screen
 Pavillon d'aspiration sans grille de protection
 Сопло без защитной решетки

Ventilator (Meßobjekt)
 Fan (measuring object)
 Ventilateur (objet de mesure)
 Вентилятор (объект измерений)

Rohr
 Pipe
 Gaine
 Труба

Meßstelle für statischen Wanddruck
 Measuring point for static wall pressure
 Point de mesure pour la pression statique
 Место измерения статического давления на стену

Übergangsstück
 Transition piece
 Pièce de transformation
 Переходник

Gleichrichter
 Rectifier
 Croisillon
 Выпрямитель

Normblende, Normdüse
 Standard diaphragm, standard nozzle
 Diaphragme à orifice, tuyère d'écoulement
 Стандартная заглушка, стандартное сопло

Drossel mit Gleichrichter
 Throttle with rectifier
 Vanne avec redresseur
 Дроссель с выпрямителем

Hilfsventilator
 Auxiliary fan
 Ventilateur auxiliaire
 Вспомогательный вентилятор

Questionnaire Axialfans

Inquiry-No.:	
Project:	
Application area:	
Pieces:	

Company:	
Editor:	
Tel.-No.:	
Fax-No.:	
E-Mail:	

Technical data

Preferred size (diameter d)	_____	[mm]
Volume flow (V̇)	_____	[m³/s]
Static pressure (Δp_{stat}) at $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$	_____	[Pa]
Static pressure at operating temp. (Δp_{stat})	_____	[Pa]
Temperature at design point (t)	_____	[°C]
Operating temperature min. (t)	_____	[°C]
Operating temperature max. (t)	_____	[°C]
Site altitude (h at sea level)	_____	[m]
Medium	_____	
Relatively humidity	_____	[%]
Chemically composition	_____	

Installation conditions

- A Free suction, free pressure side
 B Free suction, pressure side ducted
 C Suction side ducted, pressure side free
 D Suction and pressure side ducted

- Horizontal installation →
 Vertical installation air direction ↑
 Vertical installation air direction ↓

Installation category acc. to ATEX 100 (if available)

	within the fan	outside the fan
Device cluster	_____	_____
Category	_____	_____
Explosion-proof zone corresponds	_____	_____
Temperature class	_____	_____
Max. valid surface temperature	_____	_____
Inflammation temperature of dust	_____	_____
Gas- or dust group	_____	_____

Motor

- Three phase current
 Single-phase alternating current
 Direct current

Voltage (U)	_____	[V]
Frequency (f)	_____	[Hz]
Preferred rotation speed (n)	_____	[rpm]
Protection class	IP	_____
Heat resisting class	ISO	_____
Classification / Authority / Instruction	_____	

- Polechangeable
 Thermistor protection (PTC thermistor)
 Thermistor protection (thermostat relay)
 Anti condensation-heating

Name plates

- German
 English
 French
 Russian

Fan

- Arrangement W - impeller on motor shaft
 Short casing
 Long casing
 Impeller and motor swing-out
 Nozzle-steel casing for wall mounting

- Arrangement F - with V-belt-drive
 Arrangement Z - with drive shaft
 Inspection opening

Material specification

- Without
 Casing steel
 Casing stainless steel
 Impeller acc. to manufacturer's standard
 Stainless steel impeller

Surface protection

- Primer- and Top coat RAL 7000, squirrel grey
 Primer- and Top coat RAL 5005, signal blue
 Primer- and Top coat RAL 1015, light ivory
 Colour request RAL

 Casing galvanised
 Acc. to material specification

Accessories / Additional parts

- Suction nozzle with protection grid
 Additional casing (Extension duct)
 Support feet for horizontal installation
 Support bracket for vertical mounting
 Anti vibration mounts
 Diffusor with core
 Compensator suction side with 2 back flanges
 Compensator pressure side with 2 back flanges
 Counter flange suction side
 Counter flange pressure side
 Protection guard suction side
 Protection guard pressure side
 Inlet guide vane (inlet vane control)

Documentation

- 1x in paper
 PDF-file

Questionnaire pour Ventilateurs hélicoïdes

Référence No.:	
Projet:	
Domaine d'utilisation:	
Quantité:	

Entreprise:	
Rédacteur:	
No. de téléphone:	
No. de fax:	
E-mail:	

Données techniques

Taille ou diamètre souhaité (d)	_____	[mm]
Débit volumique (V̇)	_____	[m³/s]
Pression statique (Δp_{stat}) à $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$	_____	[Pa]
Pression statique à température nom. (Δp_{stat})	_____	[Pa]
Température nominale (t)	_____	[°C]
Température minimale (t)	_____	[°C]
Température maximale (t)	_____	[°C]
Altitude (h au dessus 0 m)	_____	[m]
Taux de poussière	_____	
Humidité relative	_____	[%]
Composition chimique	_____	

Condition d'installation

- A Aspiration et refoulement libres
 B Aspiration libre, refoulement raccordé
 C Aspiration raccordé, refoulement libre
 D Aspiration et refoulement raccordés

- Installation horizontale →
 Installation verticale de direction d'air ↑
 Installation verticale de direction d'air ↓

Conditions d'installation selon ATEX 100 (si nécessaire)

	à l'intérieur du ventilateur	en dehors du ventilateur
Éléments concernés	_____	_____
Catégorie	_____	_____
Zone ATEX requise	_____	_____
Classe de température	_____	_____
Temp. de surface permise max.	_____	_____
Temp. d'inflammation des poussières	_____	_____
Groupe de gaz ou de poussière	_____	_____

Moteur

- Courant Triphasé
 Courant Monophasé
 Courant Continu

Tension (U)	_____	[V]
Fréquence (f)	_____	[Hz]
Vitesse de rotation souhaitée (n)	_____	[tr/min]
Protection	IP	_____
Classe d'isolation	ISO	_____
Classification / Administration / Instruction	_____	

- Nombre de pôles variables
 Sondes thermiques (PTC)
 Sondes thermiques (PT 100)
 Résistance de réchauffage

Plaque de firme

- Allemand
 Anglais
 Français
 Russe

Ventilateur

- Forme de construction W - Direct sur bout d'arbre moteur
 Virole courte
 Virole longue
 Roue et moteur sur pivot
 Bride pour montage mural

- Forme de construction F - Poulies-courroies
 Forme de construction Z - Direct avec accouplement
 Porte de visite

Spécifications de matière

- Aucune
 Virole acier standard
 Virole acier inoxydable
 Roue selon standards du fabricant
 Roue en acier inoxydable

- _____

Protection de surface

- Peinture primaire et finition, gris RAL 7000
 Peinture primaire et finition, bleu RAL 5005
 Peinture primaire et finition, ivoire RAL 1015
 Couleur souhaitée: RAL

- _____
 Virole galvanisée
 Selon spécification

Accessoires

- Pavillon aspiration avec grillage
 Pièce d'extension avec bride
 Pieds supports ventilateur pour montage horizontal
 Support ventilateur pour montage vertical
 Plots antivibratils
 Diffuseur avec un noyau intérieur
 Manchette souple aspiration à 2 bords tombés
 Manchette souple refoulement à 2 bords tombés
 Contre-bride aspiration
 Contre-bride refoulement
 Grille de protection aspiration
 Grille de protection refoulement
 Inclineur aspiration

- _____

Documentation

- 1 exemplaire papier
 Fichier - PDF

Опросный лист по осевым вентиляторам

Запрос №:	
Проект:	
Область использования:	
Количество:	

Технические данные

Предпочит. типоразмер (диаметр d)	_____ [mm]
Объемный ток (\dot{V})	_____ или _____ [m ³ /s]
Стат. давление (Δp_{stat}) при $\rho = 1,2 \text{ kg/m}^3$	_____ [Pa]
Стат. давление при раб. температуре (Δp_{stat})	_____ [Pa]
Температура в расчетной точке (t)	_____ [°C]
Рабочая температура минимальная (t)	_____ [°C]
Рабочая температура максимальная (t)	_____ [°C]
Высота установки (h над НН)	_____ [m]
Перемещаемая среда	_____
Относительн. влажность воздуха	_____ [%]
Химический состав	_____

Условия установки

- A со свободным всасом, свободным выдувом
- B со свободным всасом, присоединение на напорной стороне
- C присоединение на стороне всаса, со свободным выдувом
- D с присоединением на стороне всаса и на напорной стороне

- Горизонтальная установка →
- Вертикальная установка, направление воздушного потока ↑
- Вертикальная установка, направление воздушного потока ↓

Категория установки согл. ATEX 100 (если это касается)

	внутри вентилятора	за пределами вентилятора
Группа изделий	_____	_____
Категория:	_____	_____
Соответствие зоне Ex:	_____	_____
Класс температуры	_____	_____
Макс. допуст. тем-ра на поверхности	_____	_____
Темп-ра воспламенения пыли	_____	_____
Группа газа или пыли	_____	_____

Двигатель

- Трехф. ток
- Однофазный перем. ток
- Постоянный ток

Номинальное напряжение (U)	_____ [V]
Номинальная частота (f)	_____ [Hz]
Предпочит. количество оборотов (n)	_____ [об./мин.]
Вид защиты	IP _____
Класс нагревостойкости	ISO _____
Классификация / ведомство / предписание	_____

- С переключением полюсов
- Терморезисторная защита (резистор с положит. ТКС)
- Терморезисторная защита (термоконтакты)
- Стояночный подогрев

Заводские таблички

- На немецком
- На английском
- На французском
- На русском

Фирма:	
Обработал:	
Тел.:	
Факс:	
E-Mail:	

Вентилятор

- Тип W - рабочее колесо на валу двигателя
- Короткий шахтный ствол
- Длинный шахтный ствол
- Рабочее колесо и двигатель откидывающиеся
- Соплообразный корпус для установки в стене
- Тип F - с клиноременным приводом
- Тип Z - с промежуточным валом
- Инспекционное отверстие
- _____
- _____
- _____

Требования по материалу

- Отсутствуют
- Корпус из стали
- Корпус из высококачественной стали
- Рабочее колесо согласно стандартам производителя
- Рабочее колесо из высококачественной стали
- _____
- _____
- _____

Защита поверхности

- Грунтовка и покровный слой RAL 7000, серый
- Грунтовка и покровный слой RAL 5005, ярко-голубой
- Грунтовка и покровный слой RAL 1015, цвет слоновой кости
- Желательная окраска RAL
- _____
- Корпус оцинкован
- В соответствии с требованиями по материалу
- _____

Комплектующие / навесные узлы

- Всасывающее сопло с защитной решеткой
- Дополнительный корпус (удлиняющий шахтный ствол)
- Опорные ножки для горизонтальной установки
- Опорные лапы для вертикальной установки
- Виброгасители
- Диффузор со вставкой
- Гибкая вставка на стороне всаса с 2 фланцами
- Гибкая вставка на напорной стороне с 2 фланцами
- Контрфланец на стороне всаса
- Контрфланец на напорной стороне
- Защитная решетка на стороне всаса
- Защитная решетка на напорной стороне
- Передний спрямляющий механизм (регулятор закрутки)
- _____
- _____

Документация

- 1 экз., распечатанный на бумаге
- Файл в формате PDF
- _____
- _____



VAN 0400

Standardausführung
Standard design
Exécution standard
Основной вариант



VAN 0630

Einstufig mit Stabilisator
Single-stage with stabilizer
Simple ouie avec redresseur
Одноступенчатый со стабилизатором



VAN 1120

Mit Keilriemenantrieb
With V-belt-drive
Entraînement par poulies-courroies
С клиноременным приводом



VAVRX 0315

Tragbare Ausführung
Transportable design
Construction transportable
Портативный вариант



VAN 1600

Mit Gelenkwelle
With drive shaft
Avec entraînement par arbre
С шарнирным валом



VAN 0800

Mit Schlitten
With slide
Avec glissières
На салазках



VAN 1000

Aluminiumschaufeln
Aluminium impeller blades
Pales en aluminium
С лопатками из алюминия



VAN 0900

Standardausführung
Standard design
Exécution standard
Основной вариант



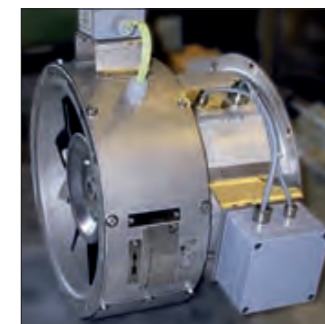
VAN 1400

Ausführung VAN 1400
Design VAN 1400
Construction VAN 1400
Вариант VAN 1400



LAX 2500

Spezialausführung
Special design
Construction spéciale
Специальная конструкция



VA 0315

Mit Stillstandsheizung
With anti-condensation heating
Avec réchauffage
С нагревательной лентой



VAN 0800

fahrbar auf Rollen
Moveable on wheels
Sur rouleaux
С перемещением на роликах



Howden Turbowerke GmbH
Naundorfer Strasse 4
01640 Coswig
Deutschland

Telefon: (03523) 940
Fax: (03523) 94 299
Turbowerke@howdenturbowerke.de

Howden Turbowerke GmbH
Naundorfer Strasse 4
01640 Coswig
Germany

Telephone: +49 (0)3523 940
Fax: +49 (0)3523 94 299
Turbowerke@howdenturbowerke.de

Howden Turbowerke GmbH
Naundorfer Strasse 4
01640 Coswig
Allemagne

Téléphone: +49 (0)3523 940
Fax: +49 (0)3523 94 299
Turbowerke@howdenturbowerke.de

Хауден Турбоврке ГмбХ
Наундорфер Штрассе 4
01640 Косвиг
Германия

Телефон: +49 (0)3523 940
Факс: +49 (0)3523 94 299
Turbowerke@howdenturbowerke.de