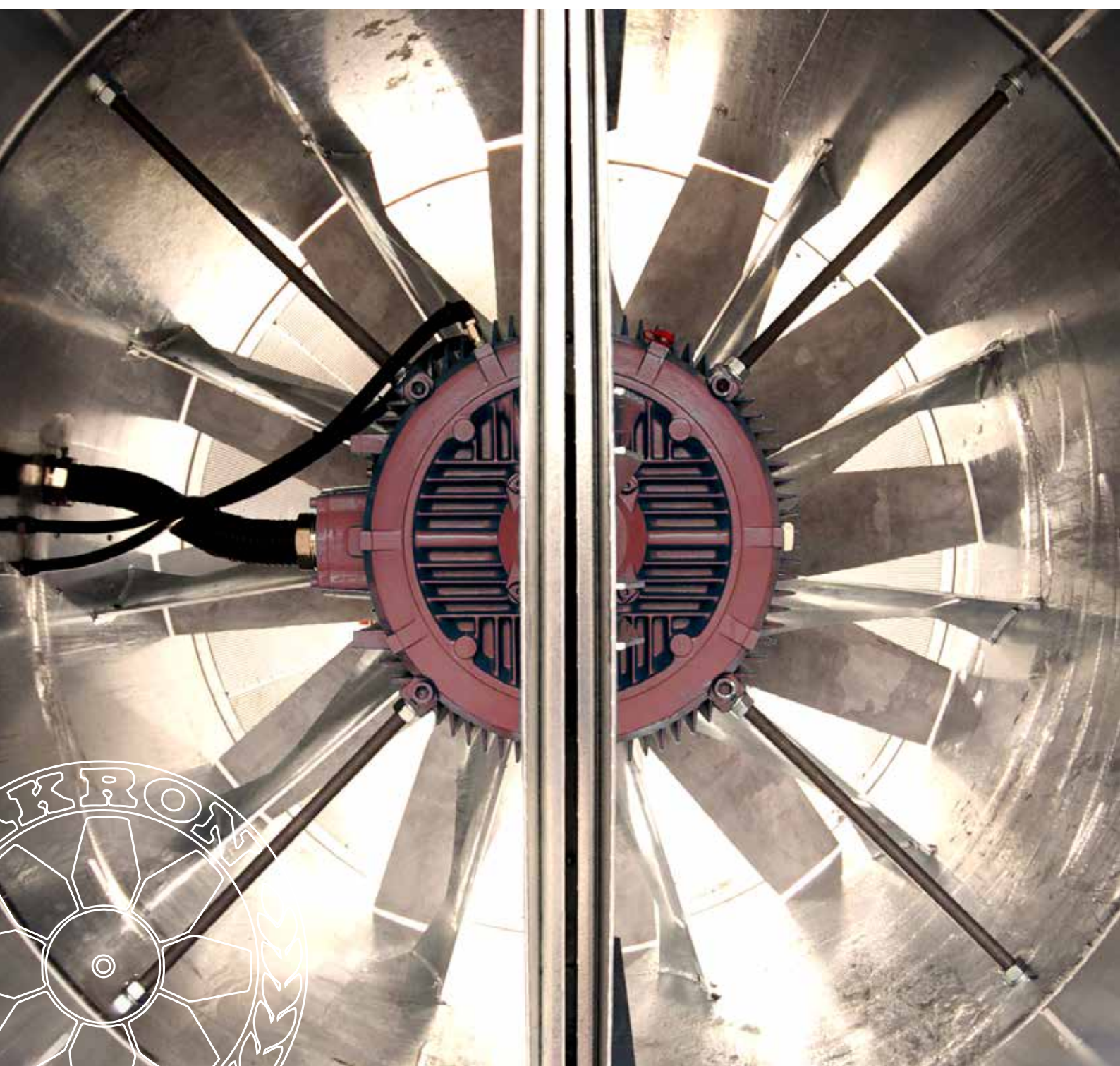


AKRON

Fläktlösningar ■ *Fan solutions*







Akron's fläktprovsningsrigg, mitten av 1960-talet.
Akron's fan test rig, mid 1960s.

Luft. Det mest undflyende av de fyra elementen. Den tar varje möjlighet att smita genom minsta läcka och tar alltid minsta motståndets väg. Den är i princip osynlig, ändå är dess existens tydlig och nödvändig för alla landlevande varelser. Trots ringa massa kan den ändå fälla skogar och flytta sanddyner.

På Akron har vi ägnat de senaste sextio åren åt att bemästra luftens flöde. Vi har lagt tiotusentals timmar på forskning och utveckling av fläktteknologi, på design av bladprofiler, på optimering och modularisering av fläktar och tillbehör. Idag har vi ett av marknadens absolut bredaste och mest omfattande utbud av fläktar för industriella applikationer. Oavsett om du är i behov av en bris eller full storm har vi fläkten för dig.

Air. The most elusive of the four elements. It uses every opportunity to escape through the smallest leak and always takes the path of least resistance. Although never seen, it is felt and needed by every living thing above sea level. Without much weight, it can still fell forests and move deserts.

At Akron, we have devoted the past 60 years to master the flow of air. We have put tens of thousands of hours into research and development of fan technology, of blade profile design, optimisation and modularisation of fans and auxiliary technology. Today, we have one of the widest and most comprehensive ranges of industrial fans on the market. No matter if you require a breeze or a full storm - we have the fan for you.



Akron har levererat högeffektiva fläktlösningar för lantbruk och industriella processer sedan 1950-talet. Egen forskning, utveckling och tillverkning ger oss ojämförbara möjligheter att optimera för varje kunds särskilda behov, med bibehållen högsta kvalitet, tillgänglighet och funktion. Vi har en stark miljöprofil och är helt självförsörjande på såväl värme som elenergi.

Akron has delivered high-efficiency fan solutions to agricultural and industrial processes since the 1950s. Proprietary research, development and manufacturing allows for unparalleled ability to optimise for every customer's individual needs, following the highest standards for quality, availability and functionality. We have a strong environmental profile and are completely self-supporting regarding both heat and electricity.

Tillämpliga standarder och direktiv *Applicable standards and directives*

Akrons produkter utvecklas, testas och tillverkas i enlighet med bl a följande standarder.

Akron's products are designed, tested and manufactured in conformance to e g the standards below.

Kvalitet och produktion / Quality and production

- ISO 9001** Ledningssystem för kvalitet - krav
Quality management systems - requirements
- ISO 3834** Kvalitetskrav för smältsvetsning av metalliska material
Quality requirements for fusion welding of metallic materials
- ISO 1090** Utförande av stål- och aluminiumkonstruktioner
Execution of steel structures and aluminium structures

Prestanda / Performance

- ISO 5801** Industrifläktar - Kapacitetsprovning med standardiserade luftvägar
Industrial fans - Performance and testing using standard airways

Akustik / Acoustics

- ISO 3741** Bestämning av ljudeffektnivåer för bullerkällor - Precisionsmetoder för bredbandskällor i efterklangsrum
Determination of sound power levels of noise sources - Precision methods for broad-band sources in reverberation rooms

Balansering och vibrationer / Balancing and vibrations

- ISO 1940** Balanseringskrav på rotorerna i stabilt (styvt) läge
Balance quality requirements for rotors in a constant (rigid) state
- ISO 10816** Mätning och bedömning av maskinvibrationer på icke-roterande delar
Evaluation of machine vibration by measurements on non-rotating parts
- ISO 14694** Industrifläktar - Specifikationer för balansering och vibrationsnivåer
Industrial fans - Specifications for balance quality and vibration levels

Explosiv miljö ATEX / Explosive environment ATEX

- EN 14986** Konstruktion av fläktar för explosionsfarlig miljö
Design of fans working in potentially explosive environments
- EN 1127** Förhindrande av och skydd mot explosion
Explosion prevention and protection
- EN 13463** Icke-elektrisk utrustning avsedd för användning i explosiv atmosfär
Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres

Direktiv / Directives

- 2006/42/EC** Maskindirektivet
Machinery directive
- 2006/95/EC** Lågspänningsdirektivet
Low voltage directive
- 2004/108/EC** EMC-direktivet
EMC directive
- 94/9/EC** ATEX-direktivet
ATEX directive



Luftflöde och tryckförluster i system

Air flow and pressure losses in systems

Ett systems olika tryckförluster kan delas in i två typer beroende på ursprung:

Formförluster är lokala och uppstår vid böjar, areaändringar, spjällblad, galler, motorbryggor mm där formen av det som luften strömmar i eller runt orsakar ett motstånd.

Friktionsförluster uppstår när luftmolekyler strömmar längs en yta och bromsas på grund av friktion. Vid stor ytråhet blir friktionsförlusten stor.

Båda typerna av tryckförlust växer med hastigheten. Vid mycket långsam, laminär, strömning står tryckförlusten i direkt proportion till lufthastigheten ($\Delta p \sim v$) och vid normal, turbulent, strömning till lufthastigheten i kvadrat ($\Delta p \sim v^2$).

Systemets sammanlagda tryckförlust fås genom att addera de ingående lokala förlusterna. Varje lokal förlust är beroende av den hastighet som råder vid den aktuella störningen.

Den sammanlagda tryckförlusten i en anläggning kan beskrivas med hjälp av en kurva i ett tryck-flödesdiagram - en så kallad "systemlinje". Den punkt där en fläktkurva och en systemlinje korsar varandra visar vilket tryck och flöde man får med den valda fläkten.

The different pressure losses of a system can be divided into two types depending on origin:

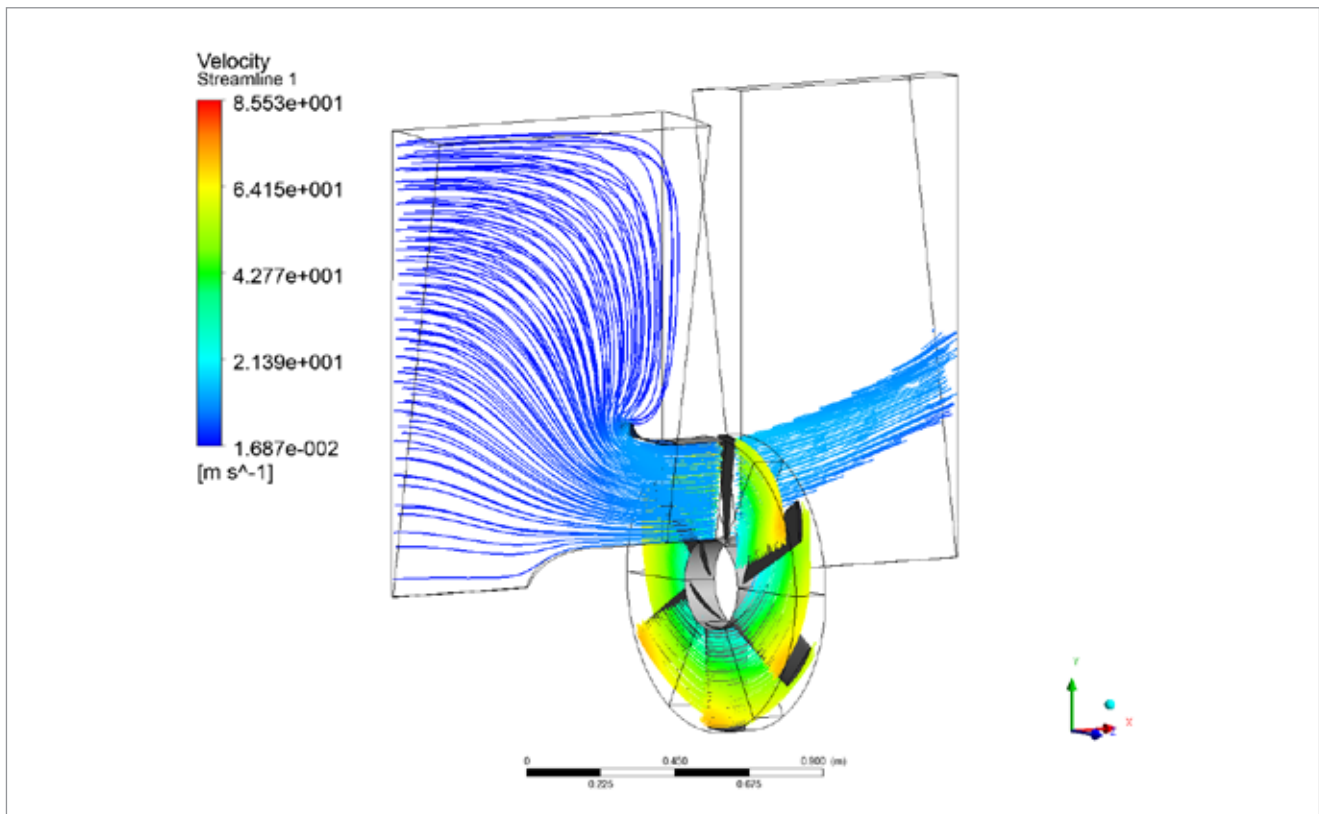
Element losses are losses due to bends, area changes, dampers, inlet grids, motor attachments etc., where the shape of the obstacle which the air flows in or around determine the size of the loss.

Friction losses are caused by the friction of air molecules flowing along a surface. A large surface roughness will result in a large friction loss.

Both types of loss increase with the flow rate. If the flow rate is very low and laminar, then the pressure loss is proportional to the velocity of the fluid. If the flow rate is normal and turbulent, the pressure loss will instead be proportional to the square of the velocity.

The sum of the pressure losses in a system is obtained by adding all the contributions of each component in the system. Each component of the loss depends on the local velocity.

The sum can be described by a curve in a pressure-flow diagram and is called a "system line". The point where a fan curve crosses a system line determines the pressure and flow that is obtained with the chosen fan.



Fläktteori

I fläktar, liksom i kompressorer och pumpar, tillförs energi till fluiden (gasen eller vätskan). Energitillförseln gör att trycket och temperaturen ökar. Temperaturökningen är oönskad och därför ett mått på förlusterna i maskinen. Det nyttiga energitillskottet till luften som passerar genom en fläkt består enbart av tryckökning. Tryckökningen – ”tryckuppsättningen” – i en fläkt är så liten i förhållande till atmosfärstrycket att densitetsökningen kan försummas.

Fläktens tryckuppsättning behövs för att åstadkomma önskat flöde och övervinna de motstånd som uppstår i det system där fläkten är installerad. Man kan skapa ett högt tryck vid systeminloppet med hjälp av en tryckande fläkt eller ett lågt tryck vid systemutloppet med hjälp av en sugande fläkt. Beroende på lösning får man ett övertryck eller ett undertryck i systemet.

Till motståndet i systemet kommer motståndet i och runt själva fläkten. En bra installation har både låga interna fläktmotstånd (inga hinder inbyggda i själva fläkten) och låga externa montage-motstånd (inga hinder på väg in i eller ut ur fläkten). Beroende på hur installationen ser ut kan ett och samma fläkthjul därför leverera olika stor nyttig tryckuppsättning till systemet.

Fan theory

In fans as well as in compressors and pumps, energy is added to the fluid (the gas or liquid). The addition of energy causes an increase in pressure and temperature. The temperature increase is undesirable and hence a measure of losses in the machine. The useful energy in the air passing through a fan consists of pressure only. Compared with the atmospheric pressure, the pressure increase in a fan is so small that the density increase can be neglected.

The pressure rise is needed to achieve a desired flow rate and to overcome the flow resistances present in the system where the fan is installed. It is possible to create a high pressure at the system inlet by using an upstream fan, or a low pressure at the system outlet by using a downstream fan. Depending on the chosen solution, the system either operates at over- or underpressure.

In addition to the resistance in the system, there is a resistance within and in the vicinity of the fan itself. A good installation has both low internal fan losses (no obstacles internally in the fan casing) as well as low entrance and exit losses (no obstacles in the fan inlet or outlet). Depending on the installation, one impeller can achieve different pressure raises to a system.

Fläktlagarna

Det är inte praktiskt möjligt att prova fram prestanda för varje fläktstorlek och vid varje varvtal som fläkten kan användas. Det är inte heller möjligt att simulera alla tänkbara variationer av inkommande lufts densitet.

Istället kan Fläktlagarna nedan användas för att räkna fram prestanda för andra storlekar, varvtal och densiteter än vad fallet var vid provtillfället. Dessa lagar används mest för att beräkna ändringar av flöde, tryckökning och effektbehov då storlek, varvtal eller densitet ändras.

The fan laws

It is not possible in practice to test the performance of every size of fan at all rotational speeds at which it may be applied. Nor is it possible to simulate every inlet air density which may be encountered.

Instead, by using the Fan Laws below, it is possible to accurately calculate the performance of a fan at other sizes, speeds and air densities than those of the original rating tests. These laws are most often used to calculate changes in flow rate, pressure rise and required power of a fan when the size, rotational speed or air density is changed.

Fläktlagarna ▪ The fan laws		
Likformighetslagarna Uniformity laws	$q \sim D^3$	Flödet [q] är relativt till fläktens diameter [D] upphöjd till 3. <i>Air flow [q] relates to the fan diameter [D] to the power of 3.</i>
	$\Delta p \sim D^2$	Tryckökningen över fläkten [Δp] är relativ till fläktens diameter [D] upphöjd till 2. <i>The pressure rise over the fan [Δp] relates to the fan diameter [D] to the power of 2.</i>
	$P \sim D^5$	Effektbehovet [P] är relativt till fläktens diameter [D] upphöjd till 5. <i>Required power [P] relates to the fan diameter [D] to the power of 5.</i>
Varvtalslagarna Rotational speed laws	$q \sim n$	Flödet [q] är relativt till fläktens varvtal [n]. <i>Air flow [q] relates to the fan rotational speed [n].</i>
	$\Delta p \sim n^2$	Tryckökningen över fläkten [Δp] är relativ till fläktens varvtal [n] upphöjt till 2. <i>The pressure rise over the fan [Δp] relates to the fan rotational speed [n] to the power of 2.</i>
	$P \sim n^3$	Effektbehovet [P] är relativt till fläktens varvtal [n] upphöjt till 3. <i>Required power [P] relates to the fan rotational speed [n] to the power of 3.</i>
Densitetslagarna Density laws	$\Delta p \sim r$	Tryckökningen över fläkten [Δp] är relativ till luftens densitet [r]. <i>The pressure rise over the fan [Δp] relates to the density of the air [r].</i>
	$P \sim r$	Effektbehovet [P] är relativt till luftens densitet [r]. <i>Required power [P] relates to the density of the air [r].</i>
Kombinationer av fläktlagarna Combinations of fan laws	$q \sim n \times D^3$	Flödet [q] är relativt till varvtalet [n] gånger fläktens diameter [D] upphöjd till 3. <i>Air flow [q] relates to the fan rotational speed [n] times the fan diameter [D] to the power of 3.</i>
	$\Delta p \sim n^2 \times D^2 \times r$	Tryckökningen över fläkten [Δp] är relativ till varvtalet [n] upphöjt till 2, multiplicerat med fläktens diameter [D] upphöjt till 2, multiplicerat med luftens densitet [r]. <i>The pressure rise over the fan [Δp] relates to the fan rotational speed [n] to the power of 2, multiplied with the fan diameter [D] to the power of 2, multiplied with the air density [r].</i>
	$P \sim n^3 \times D^5 \times r$	Effektbehovet [P] är relativt till varvtalet [n] upphöjt till 3, multiplicerat med fläktens diameter [D] upphöjt till 5, multiplicerat med luftens densitet [r]. <i>Required power [P] relates to the fan rotational speed [n] to the power of 3, multiplied with the fan diameter [D] to the power of 5, multiplied with the air density [r].</i>

Exempel på användande av likformighetslagarna :

En fördubbling av diametern [D] ger 8 gånger så stort flöde [q]. Samma fördubbling resulterar i 32 gånger så stort effektbehov [P].

Exempel på varvtalslagarna : En fördubbling av varvtalet ger en fördubbling av flödet [q] och 4 gånger så stor tryckökning över fläkten [Δp].

Example use of the uniformity laws : Doubling the diameter [D] results in 8 times the air flow [q]. The same doubling results in an increase in the required power [P] by 32 times.

Example use of the rotational speed laws : Doubling the fan speed [n] results in doubling of the air flow [q] and 4 times the pressure change over the fan [Δp].

Fläktdiagram

De redovisade diagram där fläktens tryckuppsättning benämns " Δp_s " eller " Δp_{stat} " gäller för installationsfall "A" och "C", dvs för fläktar som transporterar luft till kammare. " Δp_s " är totaltrycksskillnaden mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i kammaren nedströms fläkten. De diagram där fläktens tryckuppsättning benämns " Δp_t " eller " Δp_{tot} " gäller för installationsfall "B" och "D", dvs för fläktar som transporterar luft till kanaler. " Δp_t " är totaltrycksskillnaden mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i kanalen nedströms fläkten. Installationsfallen A-D beskrivs i detalj i standarden ISO 5801.

I vissa fläktdiagram visas ett antal numrerade linjer "L" som korsar själva fläktkurvan. Linjerna, som är andragskurvor ($\Delta p \sim v^2$), kallas arbetslinjer eller systemlinjer. Vid dämnda punkten, där flödet är noll, är också $L=0$. I det fall tryckuppsättningen är lika med dynamiska trycket vid fläktutloppet är $L=10$. Axialfläktar arbetar med bäst verkningsgrad vid stora luftflöden, normalt vid $L \geq 4$.

Akrons fläktdiagram gäller för luftdensitet $1,2 \text{ kg/m}^3$, dvs vid havsnivå, 20°C och 50% relativ fuktighet. Fläktens luftflöde och verkningsgrad påverkas ej av avvikande densitet, däremot är tryckuppsättning och effektbehov proportionella mot densiteten.

Använd tabellen nedan för att korrigera för avvikande densitet baserat på höjd över havet och temperatur.

Fan performance diagrams

Fan performance diagrams where the fan pressure rise is denoted " Δp_s " or " Δp_{stat} " apply to installation categories "A" and "C", i.e. for fans transporting air to chambers. " Δp_s " is the total pressure difference between a point upstream of the fan and a point in the chamber downstream of the fan. Fan pressure rises denoted " Δp_t " or " Δp_{tot} " apply to installation categories "B" and "D", i.e. for fans transporting air to ducts. " Δp_t " is the total pressure difference between a point upstream of the fan and a point in the duct downstream of the fan. The installation categories A-D are described in detail in the ISO 5801 standard.

In some diagrams, a number of lines "L" that cross the fan curves are shown. These lines are quadratic curves ($\Delta p \sim v^2$), and are called system lines. When $L = 0$, the flow rate is zero, and if the pressure rise is equal to the dynamic pressure at the outlet, $L = 10$. Axial fans work at highest efficiency at large flow rates, $L \geq 4$ typically.

Akron fan performance diagrams are valid for air density $1,2 \text{ kg/m}^3$, i. e. at sea level, 20°C and 50% relative humidity. Air flow and fan efficiency are not affected by deviating density, however both pressure rise and required power are proportional to the air density.

Use the table below to make corrections for deviating density based on temperature and altitude.

Korrektionsfaktorer för avvikande temperatur och höjd över havet ■ Correction factors for deviating temperature and altitude													
	-40°C	-30°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	40°C	60°C	80°C	100°C	150°C	200°C
- 2 000 m	1,586	1,520	1,460	1,405	1,353	1,306	1,261	1,180	1,110	1,047	0,991	0,874	0,781
- 1 000 m	1,414	1,356	1,302	1,253	1,207	1,164	1,124	1,053	0,989	0,933	0,883	0,779	0,697
Sea level	1,257	1,206	1,158	1,114	1,073	1,035	1	0,936	0,880	0,830	0,786	0,693	0,620
1 000 m	1,115	1,069	1,027	0,988	0,952	0,918	0,887	0,830	0,780	0,736	0,697	0,614	0,550
2 000 m	0,986	0,946	0,909	0,874	0,842	0,812	0,812	0,734	0,690	0,651	0,616	0,544	0,486
3 000 m	0,870	0,834	0,801	0,771	0,743	0,716	0,692	0,648	0,609	0,574	0,544	0,479	0,429
4 000 m	0,765	0,733	0,704	0,678	0,653	0,630	0,608	0,569	0,535	0,505	0,478	0,421	0,377

Exempel: En fläkt skall ge 1100Pa vid arbete 1 000m under havsytan vid temperaturen 0°C . Korrektionsfaktorn blir då 1,207. Luftdensiteten är alltså 20,7% högre än vad som gäller i fläktdiagrammen. Motsvarande tryck vid havsytan och 20°C blir då $1100 / 1,207 = 911 \text{ Pa}$. Sök alltså i fläktdiagrammet efter en fläkt som ger 911Pa vid $1,2 \text{ kg/m}^3$. Axeffekten som erhålles ur diagrammet måste sedan ökas i samma grad (+20,7%) för att motorn skall bli rätt dimensionerad.

Example: The desired pressure from a fan is 1100Pa at 1 000m below sea level and 0°C . The correction factor then is 1,207. Thus the air density is 20,7% higher than what applies to the fan diagrams. The comparable pressure at sea level and 20°C is then $1100 / 1,207 = 911 \text{ Pa}$. Find a fan in the diagram that gives 911Pa at $1,2 \text{ kg/m}^3$. Note that the shaft power given in the diagram must be increased by the same factor (+20,7%) for the correct dimensioning of the motor.

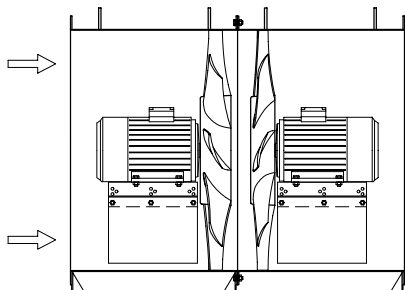
Fläktar i parallell drift

Om man vill åstadkomma ett stort luftflöde i en anläggning med lågt motstånd kan man låta två eller flera fläktar arbeta parallellt sida vid sida. Alla fläktar i anläggningen arbetar då mot samma tryck men fläktarnas flöde adderas till varandra. Genom att i ett fläktdiagram för varje tryckuppsättning fördubbla en fläkts flöde får man en ny fläktkurva som gäller för två likadana parallellt monterade fläktar. Den nya fläktkurvan, för två parallellt monterade fläktar, korsar anläggningens systemlinje vid ett påtagligt större flöde och ett något större tryck än vad den ursprungliga fläktkurvan (för en fläkt) gör.

Fläktar i seriell drift

Om man vill övervinna ett stort motstånd i en anläggning där behovet av flöde är måttligt kan man låta två eller flera fläktar arbeta i serie efter varandra. Alla fläktar i anläggningen arbetar då med samma flöde men fläktarnas totaltryckuppsättningar adderas till varandra. Genom att i ett fläktdiagram för varje flöde fördubbla en fläkts tryckuppsättning får man en ny fläktkurva som gäller för två likadana seriellt monterade fläktar. Den nya fläktkurvan, för två seriellt monterade fläktar, korsar anläggningens systemlinje vid ett något större flöde och ett påtagligt större tryck än vad den ursprungliga fläktkurvan (för en fläkt) gör.

När luften passerat genom det första fläktsteget är strömningen inte helt axiell utan luftens väg framåt går i en skruvformad bana. Det andra fläktsteget kan utformas så att det på ett optimalt sätt fångar upp den skruvformade luftströmmen och detta görs då med hjälp av ett kontra-roterande fläkthjul. Akron tvåstegsfläktar AKD, där de två fläkthjulen är av olika typ är utformade på detta sätt.



Alternativt kan det mellan fläktstegen monteras ledskenor som på ett optimalt sätt fångar upp den skruvformade luftströmmen och riktar om den till i det närmaste axiell riktning. De två fläkthjulen är då av samma typ och har samma rotationsriktning. Eftersom fläkthjulet i det andra medroterande fläktsteget går något lättare är det vanligen

Fans operating in parallel

If it is desirable to achieve a large flow rate in a setup with a low flow resistance, one option is to let two or more fans work in parallel. All fans in the setup will then work against the same counter pressure, but the individual flows of the fans will be added to each other. By doubling the fan's flow rate for each pressure in a fan diagram, a new fan curve, which applies to two identical fans mounted in parallel, is obtained. The fan curve for two fans operating in parallel will cross the plant's system line at a considerably larger flow and a somewhat greater pressure than the original curve (for one fan) does.

Fans operating in series

If it is desirable to overcome a large counter pressure in a setup where the flow rate is modest it is possible to let two or more fans work in series. All fans in the setup will then work at the same flow rate, but the fans' individual pressure rises will be added to each other. By doubling the fan's total pressure rise for each air flow in a fan diagram, a new fan curve is obtained, which applies to two serially mounted identical fans. The fan curve for two serially mounted fans will cross the plant's system line at a somewhat larger flow and a considerably greater pressure rise than the original fan curve (for one fan) does.

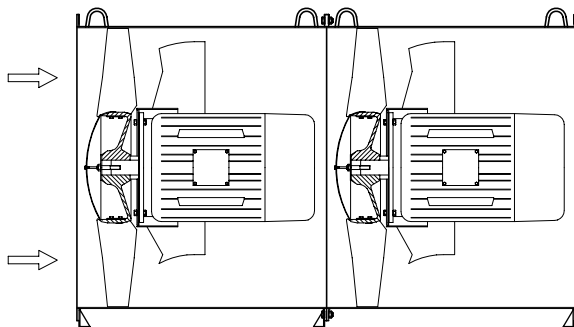
Once the air has passed the first fan, the air stream is no longer fully axial, but moves in a spiral pattern. The second fan can be arranged so that it takes this into account and uses the spiraling air stream in an optimal manner. This is achieved by using a counter-rotating impeller. The Akron two-stage fans AKD with different impellers are designed in this way.

Akron AKD med kontraroterande fläkthjul. För högsta verkningsgrad matchas de båda fläktenheterna mot varandra.

Akron AKD with counter-rotating impellers. The two fan units are designed to match each other for optimal efficiency.

Alternatively, guide vanes that straighten the flow can be mounted after the first impeller. In these cases both impellers can co-rotate and be of the same type. Since the downstream impeller in a co-rotating setup runs at a lower load it is usually compensated with a higher blade pitch angle or run at a higher rotational speed.

kompenserat med en något högre bladvinkel eller ett något högre varvtal. Akron fläktar AGM, AGH och AGX har inbyggda ledskenor och kan seriemonteras som de är.



The Akron AGM, AGH and AGX fans are equipped with built-in guide vanes and can be mounted in series without modification.

Två Akron AGM monterade seriellt. Ledskenorna efter det första fläkthjulet rätar upp luftströmmen för att optimera nästkommande fläkthjuls arbete.

Two Akron AGM in series. The guide vanes after the first impeller straightens the air flow for optimal performance of the second impeller.

Startmetoder och varvtalsreglering

Direktstart

Billig och enkel - startströmmen är 6-8 ggr märkströmmen vilket kan förorsaka nätstörningsproblem. Små kortslutna motorer, normalt upp till 4,0 kW, startas ofta med direktstart. Vid eget nät kan betydligt större effekter direktstartas.

Y/D-start

Med Y-koppling minskar startströmmen till ca 30% jämfört med direktstart och startmomentet reduceras till ca 25%. Allt för låga startmoment ger långa startförlopp och kan förorsaka avsevärd motoruppvärmning. Vid offentligt nät använder man normalt Y/D-start för motorer från och med 5,5 kW.

Frekvensomriktare

Frekvensreglering är vanligen det bästa sättet att varvtalsreglera och starta en fläkt. fördelarna med frekvensomriktaren är bl a att energibesparingen blir stor vid låga varvtal. Under 20 Hz kan dock kylningsproblem, och under 10 Hz kan magnetiseringsproblem som ger hackig drift uppstå. Exakt frekvens då sådana problem uppstår skiljer mellan olika motorer och frekvensomriktare.

Frekvensomriktare kan behöva kompletteras med filter för att ej ge upphov till störningar på nätet och eventuellt även ett bromsmotstånd för att skydda omriktaren mot retardationskrafter.

Vid frekvensreglering bör motorns lindningar förses med termokontakter eller termistorer för att undvika överhettning. Vid högre spänning än normalt, t.ex. 690V, behöver motorn vanligen förses med förstärkt lindningsisolation.

Starting methods and speed control

Direct on line, DOL

Inexpensive and simple, starting current is 6-8 times greater than the motor rating which may cause disturbance in the mains. Small motors, normally up to 4,0 kW, are commonly DOL started. Considerably larger motors can be DOL started if connected to a private net.

Star-Delta S/D-start

When starting a star-connected motor the starting current is reduced to about 30% compared to DOL and the starting torque is reduced to about 25%. Too low starting torque prolong the starting time and may lead to excessive heating of the motor. In public nets it is common to use S/D-starters on motors from 5,5 kW and up.

Frequency converter

Frequency control is generally the best method of speed control and start up of a fan. Benefits include large energy savings at lower speeds. Cooling problems may occur below 20 Hz and magnetization problems below 10 Hz. Exact frequencies where such problems occur differ between different motors and frequency converters.

Frequency converters may need to be fitted with a filter not to cause disturbance in the mains and/or a braking resistance to protect the converter from retardational forces.

When using a frequency converter the motor windings should be fitted with thermo contacts or thermistors to prevent overheating. When using a converter at higher voltage than normally, e.g. 690V, the motor normally needs reinforced winding insulation.

Akustik

Ljudeffekt (enhet Watt) i form av vibrationer tillförs luften runt fläkten. Beroende på bl a avstånd från fläkten, fläktens placering samt omgivningens ljudabsorption ger ljudeffekten upphov till olika stora ljudtryck (enhet Pascal). Ljudtrycket anger storleken på de svängningar som sätter i rörelse trumhinnan i öret. Ljudeffekten och ljudtrycket presenteras oftast som logaritmiska värden, de kallas då ljudeffektnivå (L_w) respektive ljudtrycksnivå (L_p). Båda har enheten dB.

Det mänskliga örat fungerar bra runt 2000 Hz men har begränsad känslighet för både högre och lägre frekvenser. Vid beräkningar efterliknar man örat genom att låta ljudet filtreras, vanligen med ett A-filtret. Det värde som erhålls då ljudtrycksnivån justeras med A-filtret kallas ljudnivå (L_{pA}) med enhet dB(A).

Acoustics

Sound power (unit Watts) in the form of audible air vibrations is caused by the fan. Depending on e.g. the distance to and placement of the fan unit and the sound absorption by the environment, sound power causes sound pressure (unit Pascal) around the fan. Sound pressure relates to the amplitude of the oscillations making the eardrum vibrate. Sound power level (L_w) and sound pressure level (L_p) are logarithmic values with the unit dB.

The human ear is specialised in amplifying frequencies around 2000Hz, for higher and lower frequencies it becomes less sensitive. The A-filter is commonly used to replicate the ear mathematically. A filtered sound pressure level is called sound level (L_{pA}), unit dB(A).

Dämpning för A-filtret ■ A-filter reduction									
Frekvens Frequency	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Hz
Dämpning Reduction	-26	-16	-9	-3	0	+1	+1	-1	dB

Ljudredovisning i fläktdiagram

Ljudmätningar i Akrons laboratorium görs i enlighet med ISO 3741. De i diagrammen presenterade bullervärdena avser fläktens totala avgivna ljudeffektnivå $L_{w\text{tot}}$ (dB) utan avdrag för A-filtret. Korrektionsfaktorer för oktavbandsuppdelning presenteras i tabeller vid diagrammen.

Beräkning av ljudnivå

Ljudnivån beräknas genom att omvandla ljudeffektnivå till ljudtrycksnivå och sedan justera med A-filtret. Skillnaden mellan L_w och L_p , ΔL , utläses ur diagrammet nedan. A-filtret dras ifrån i varje oktavband varefter oktavbandsvärdena från 125-8000 Hz summeras logaritmiskt ($L_p = 10 \times \log [10^{0,1 \times L_{p125}} + 10^{0,1 \times L_{p250}} + \dots + 10^{0,1 \times L_{p8k}}]$). 63Hz-bandet behöver ej ingå i beräkningen.

Ljuddämpare har olika dämpningsförmåga beroende på storlek, material och konstruktion. Dämpningen är olika i de olika frekvensbanden precis som A-filtret. Denna dämpning dras ifrån i varje oktavband innan den logaritmiska summeringen görs.

Presentation of fan noise in diagrams

Noise measurements in Akron's laboratory are according to ISO 3741. The noise levels presented in the diagrams refer to the total sound power level $L_{w\text{tot}}$ (dB) emitted from the fan, without A-filter reduction. Correction factors for conversion to octave bands can be found in tables by the diagrams.

Sound level calculation

The sound level is calculated by converting sound power level to sound pressure level and then applying the A-filter. The difference between L_w and L_p , ΔL , is read from the diagram below. Apply the A-filter to each octave band and calculate the sound level by logarithmic summation ($L_p = 10 \times \log [10^{0,1 \times L_{p125}} + 10^{0,1 \times L_{p250}} + \dots + 10^{0,1 \times L_{p8k}}]$). Note that the 63Hz range does not need to be included in the calculation.

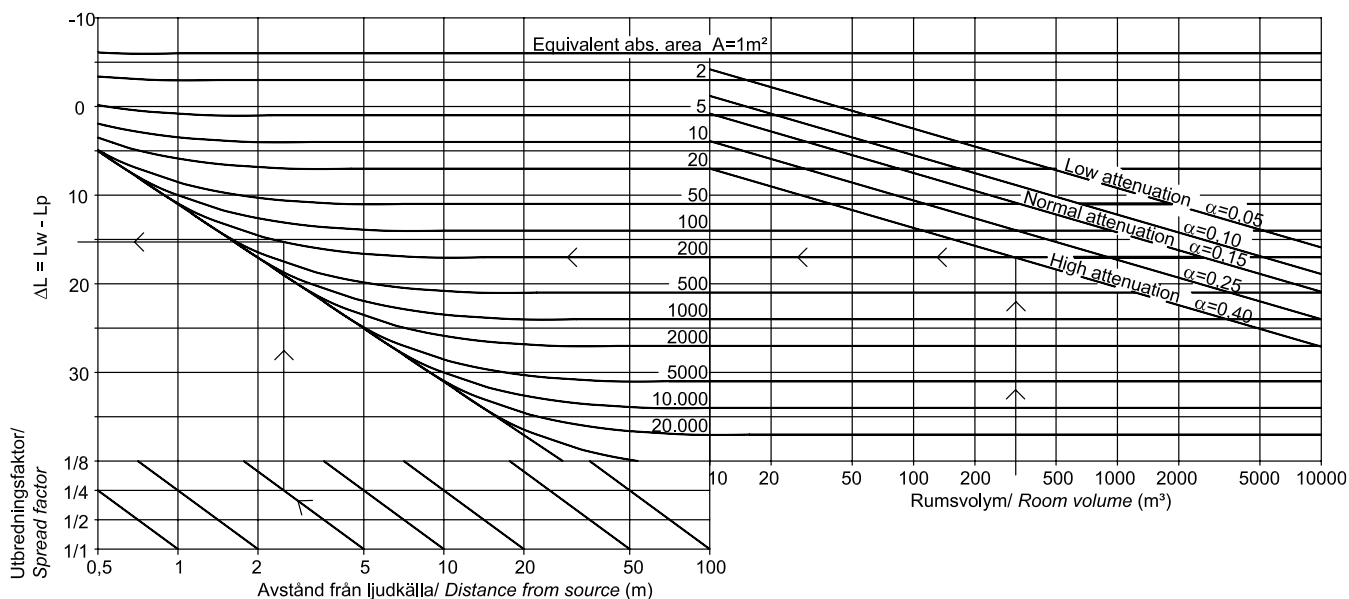
A silencer's ability to reduce noise depends on size, material and the construction. The attenuation is also different in each octave band. Reduce the sound power level with the attenuation of the silencer before calculating the sound level by logarithmic summation.

Utbredningsfaktorn Q anger hur koncentrerad spridningen av ljudet är. Finns inga hinder och ljudet sprids helt sfäriskt är $Q=1$, men sitter källan på en vägg sprids ljudet bara i en halv sfär, $Q=1/2$, osv.

Den ekvivalenta absorptionsarean A är summan av rummets delytor multiplicerat med respektive absorptionsfaktor α . En helt reflekterande yta har $\alpha=0$ medan $\alpha=1$ är helt absorberande. A kan uppskattas till höger i diagrammet nedan.

The spread factor Q shows the concentration of the sound distribution. When $Q=1$ there are no obstacles and sound is spread spherical in all directions. If the source is placed on a surface, half the sphere is obstructed and $Q=1/2$.

The equivalent absorption area A is the sum of the partial surfaces of the room multiplied with the corresponding absorption factors α . α varies from entirely reflecting 0 to entirely absorbing 1. The right part of the diagram below is used to estimate A .



Exempel: En ljudkälla, $L_{w_{tot}}=100\text{dB}$, $K_{ok}=-19,-12,-9,-8,-6,-6,-10,-17$, sitter i vinkeln mellan tak och vägg. Ljudet utbreder sig då i en $1/4$ -sfär från källan. Lokalen är 300 m^3 med väldämpade ytor. Bestäm ljudnivån i en punkt 5 m från ljudkällan.

Till höger i diagrammet bestäms rummets ekvivalenta absorptionsarea till 200 m^2 . Till vänster i diagrammet går man sedan i tur och ordning in med avståndet 5 m , utbredningsfaktorn $1/4$ och den ekvivalenta absorptionsarean 200 m^2 och avläser ΔL till 15 dB .

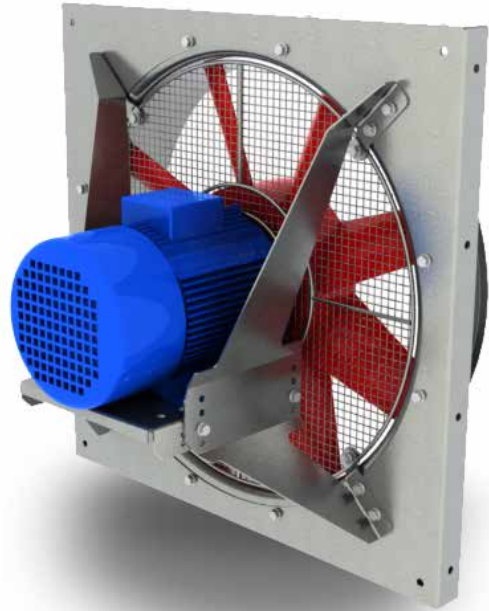
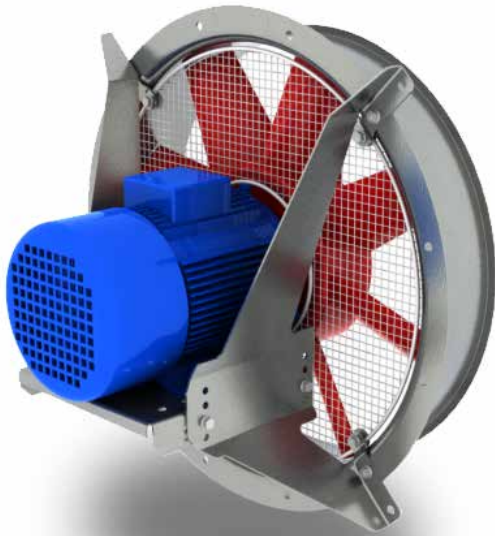
Ljudtrycksnivån blir $100-15=85\text{ dB}$. Dela med hjälp av K_{ok} upp 85 dB i oktavband och lägg på A-filtret. Summera slutligen alla oktavband logaritmiskt. Slutresultatet i det aktuella fallet blir en ljudnivå på 84 dB(A) .

Example: A sound source with $L_{w_{tot}}=100\text{dB}$, $K_{ok}=-19,-12,-9,-8,-6,-6,-10,-17$, is placed in the corner between the ceiling and a wall. The sound is spread in a quarter ($1/4$) of a sphere from the source. The room is 300 m^3 with highly absorbing surfaces. Determine the sound level in a spot 5 m from the source.

The equivalent absorption area is determined to 200 m^2 to the right in the diagram. To the left in the diagram, in turn enter distance 5 m , spread factor $1/4$ and equivalent absorption area 200 m^2 and read $\Delta L=15\text{ dB}$.

The sound pressure level is $100-15=85\text{ dB}$. Use K_{ok} to split the sound pressure level into octaves and then add the A-filter. Calculate the sound level by logarithmic summation of each octave band. The sound level is 84 dB(A) in this case.



**AFC****AFR**

Axialfläktar för vägg- eller modulmontage *Axial flow fan units for wall or modular mount*

Akrons galvaniserade axialfläktar AF för vägg- eller modulmontage, där flera fläktar monteras parallellt, är primärt avsedda för miljöer där normalt korrosionsskydd krävs. AFC har cirkulär ram med fästörön medan AFR är utrustad med en kraftig integrerad kvadratisk montage-ram med infästningspunkter runtom på yttersidor och framsida.

AFC och AFR-chassina erbjuds i 100% galvaniserat utförande, typ glv.

AFC och AFR levereras med valfritt Akron axialfläkthjul, antingen helgjutet eller justerbart.

AFC och AFR är konstruerade för optimalt arbete vid luftriktning MF (Motor-Fläkthjul) men kan även användas vid riktning FM (Fläkthjul-Motor) eller reverserande drift. MF är huvudalternativ, dels för att fläkthjulet, med hjälp av motorbryggan, arbetar med bästa verkningsgrad vid denna luftriktning. MF ger även bättre kylning av motorn.

Vädskydd finns som tillbehör till AFR, såväl med som utan integrerad ljuddämpning.

Beröringsskydd, monterat mellan motor och fläkthjul, ingår i AFC och AFR. Beröringsskydd på fläkthjulets motsatta sida (tillbehör) skall finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör den sidan åtkomlig.

Akron's galvanised axial fan units AF for wall or modular mount, where a number of units are mounted in parallel, are designed for environments where normal corrosion protection is required. The AFC has a circular frame with mounting lugs while AFR has a strong integrated square mounting frame with attachment points around the outer sides and on the front.

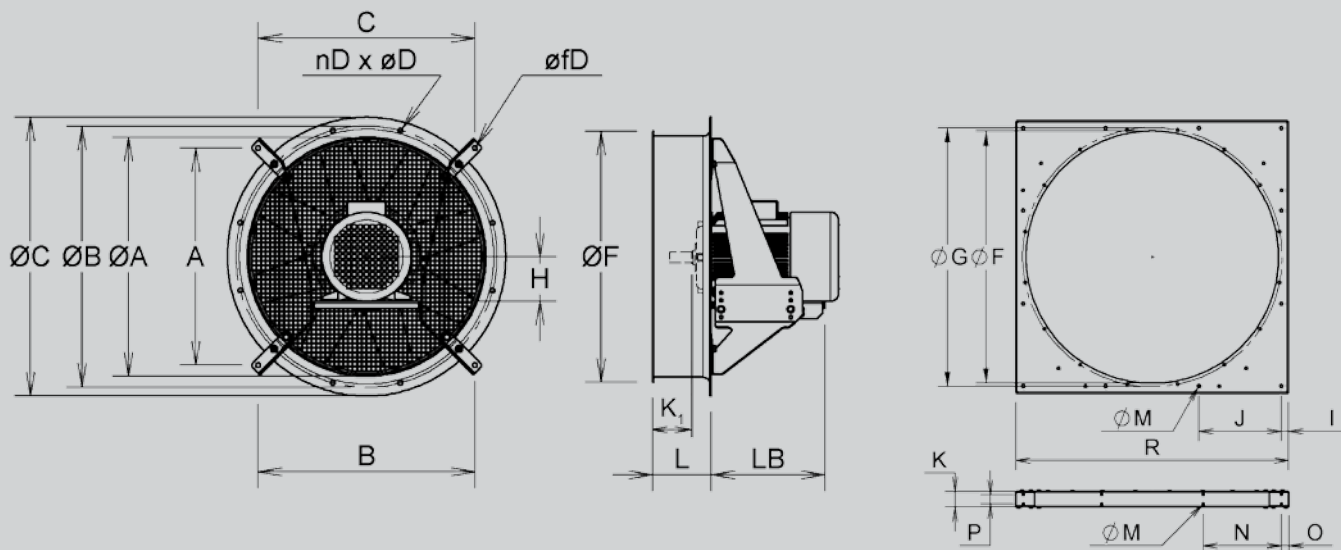
The AFC and AFR casings are offered in 100% galvanized materials, type glv.

AFC and AFR comes with any of Akron's axial impellers, either solid cast or adjustable.

AFC and AFR are designed for optimal operation at MF direction of air (Motor-Fan) but may also be used at FM direction (Fan-Motor) or reversing directions. MF is the main option; Firstly the casing is formed to an inlet nozzle and secondly the impeller, with help from the motor bracket, achieves the best efficiency with this air flow direction. MF also provides better cooling of the motor.

Weather protections are available as accessories for AFR, with or without integrated sound attenuation.

A wire guard, mounted between the motor and the impeller, is included in the AFC and AFR fan units. A wire guard on the opposite side (accessory) must be fitted if the unit is installed in a way that makes that side accessible.



AF fläktchassi ▪ AF fan casing

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	A mm	B mm	C mm	ØfD mm	nD	ØD mm	ØF mm	H _{min} mm	H _{max} mm	L mm	LB mm	K ₁ mm	t mm	m* kg
050	500	560	600	470	470	470	12	12	12	530	71	112	147	206,5	122	3	13
056	560	620	660	488	488	488	12	12	12	590	71	132	150	286,5	125	3	16
060	600	656	700	545	545	545	12	12	12	630	71	132	150	286,5	125	3	16
063	630	690	730	545	545	545	12	12	12	660	71	132	150	286,5	127	3	17,5
071	710	770	810	596	478	715	12	16	12	740	80	132	150	286,5	125	3	19
080	800	860	900	673	539	806	12	16	12	830	80	132	150	286,5	125	3	22
090	900	970	1000	742	594	890	12	16	12	930	90	132	150	286,5	140	3	25
100	1000	1070	1100	811	650	973	13	16	12	1030	100	160	195	253	160	3	36
112	1120	1190	1220	868	585	1150	13	20	12	1150	112	180	195	396	160	3	53
125	1250	1320	1350	955	645	1265	13	20	12	1280	132	200	195	452	160	3	57
140	1400	1470	1500	-	-	-	-	20	12	1430	160	250	225	524	230	4	-
160	1600	1680	1720	-	-	-	-	24	12	1630	160	280	225	614	230	4	-

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.

*) Weight is for casing excl motor and impeller.

AFR fläktram ▪ AFR fan frame

Storlek Size	R mm	ØF mm	ØG mm	I mm	J mm	K mm	ØM mm	N mm	O mm	P mm	m kg
050	625	540	560	30	142	50	11	175	50	0	10
056	685	600	620	30	158	50	11	195	50	0	11
063	755	670	690	30	175	50	11	215	50	0	12
071	835	750	770	30	240	50	11	245	50	0	13
080	925	840	860	30	268	50	11	275	50	0	21
090	1025	940	970	30	297	50	11	310	50	0	23
100	1125	1050	1070	30	340	50	11	350	50	0	26
112	1270	1170	1190	30	335	100	13	350	50	60	29
125	1400	1300	1320	30	370	100	13	400	50	60	32
140	1550	1450	1470	30	411	100	13	450	50	60	36
160	1750	1650	1680	30	523	100	13	500	50	60	40

Notera!

- Luftriktning MF (Motor-Fläkt) eller FM (Fläkt-Motor) måste anges vid beställning.
- Bladvinkel på ställbara fläkthjul PFJ1 och PFJ2 optimeras från fall till fall.

Please note!

- Air direction MF (Motor-Fan) or FM (Fan-Motor) must be indicated when ordering.
- Pitch angle for adjustable impellers PFJ1 and PFJ2 can be optimized to fit requested performance.



AEC

AER

Reverserbar premiumfläkt, rostfritt chassi *Reversible premium fan, stainless steel*

Akrons unika reverserbara premiumfläkt AEC med cirkulär montagefläns och AER med kvadratisk monterageram, med fläkthjul PFe2, har oöverträffad verkningsgrad och energieffektivitet.

Akrons samlade erfarenhet från sextio år inom fläktteknik och ett fokuserat utvecklingsteam, som noggrant analyserat alla förluskällor, har resulterat i kraftiga reduktion av energikostnader vid bl.a. virkestorkning. I normalfallet är motorn i AEC och AER en storlek mindre än vad som behövs i motsvarande traditionella fläkt med samma prestanda. Sortimentet sträcker sig upp till Ø1250 mm och vänder sig till både nyinstallationer och renoveringar där man vill uppgradera till kortare torktid och mindre eleffekt.

Patenterat fläkthjul

Hjärtat i fläkten är PFe2-fläkthjulets patenterade konstruktion. Bladens profil, ytfinitet och en rad andra optimerande åtgärder ger marknaden i särklass högsta verkningsgrad för reverserbara fläktar och en omedelbar påverkan på driftskostnaden.

Fläktens chassi är utfört i rostfritt stål och är konstruerat för optimal funktion vid reversering, dvs omväxlande luftriktning FM och MF.

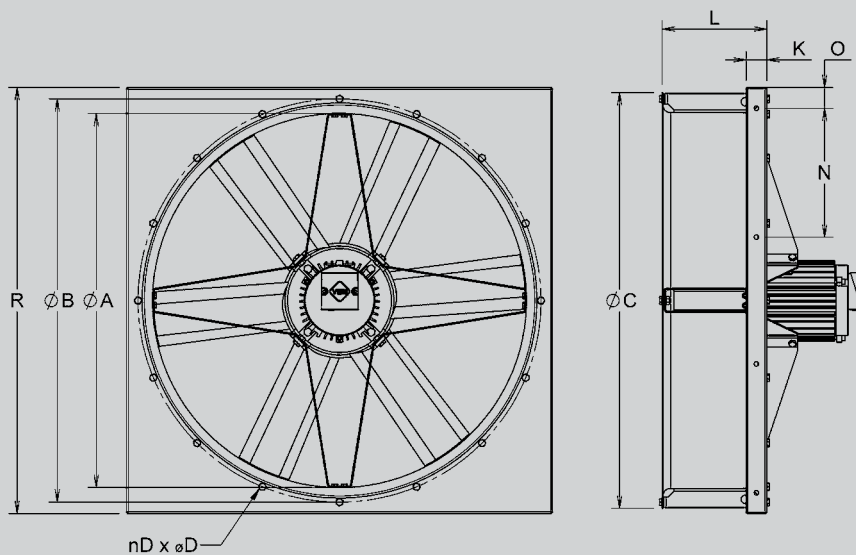
Akron's unique reversible premium fan AEC with circular mounting flange and AER with square mounting frame, with impeller PFe2, has unrivaled efficiency and energy performance.

Akron's overall experience from sixty years in fan technology and a focused development team, who has carefully analyzed all sources of losses, have resulted in the substantial reduction of energy costs at e.g. timber drying. In the normal case the motor in AEC and AER is one size smaller than needed in the corresponding traditional fan with the same performance. The range extends up to Ø1250 mm and is used at new installations as well as renovations where you want to upgrade to shorter drying time and less electric power.

Patented impeller

The heart of the fan is the PFe2-impeller of patented design. The blade's profile, surface finish and a range of other optimization measures provides the market's by far highest efficiency for reversible fans and an immediate impact on operating costs.

The fan casing is made of stainless steel and is designed for optimum performance when reversing. i.e. alternating air directions FM and MF.



AEC fläktchassi ▪ AEC fan casing

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	K** mm	L mm	N** mm	O** mm	R** mm	Motor- storlek Motor Size	AEC m* kg	AER m* kg
071	710	770	810	16	12	50	250	245	50	835	90-100	20	28
080	800	860	900	16	12	50	250	275	50	925	90-112	27	30
090	900	970	1000	16	12	50	250	310	50	1025	100-132	25	34
100	1000	1070	1100	16	12	50	250	350	50	1125	100-132	30	46
112	1120	1190	1220	20	12	50	250	350	50	1270	112-160	35	64
125	1250	1320	1350	20	12	50	250	400	50	1400	132-160	40	66

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.

***) Måttet avser endast AER.

*) Weight is for casing excl motor and impeller.

***) Dimensions related to AER only.

Motorn i AEC och AER är utvecklad tillsammans med VEM GmbH och uppfyller alla de krav man kan ställa på energisparmotorer för det tuffa klimatet vid bl.a. virkestorkning. Dessutom är motorns upphängning och yttre utformning designade för eliminering av de luftströmningsförluster som finns i traditionella fläktar.

Beröringsskydd för in- och/eller utloppssida (tillbehör) skall monteras om fläkten installeras på ett sätt som annars gör de rörliga delarna åtkomliga.

The motor in AEC and AER is developed together with VEM GmbH and meets all requirements put on energy saving motors for the tough climate at e.g. timber drying. In addition the motor's suspension and external configuration are designed to eliminate the air flow losses found in traditional fans.

A wire guard for the inlet and/or outlet side (accessory) must be fitted if the fan is installed in a way that would otherwise make the moving parts accessible.

Kapacitet AEC/AER ▪ Capacities AEC/AER

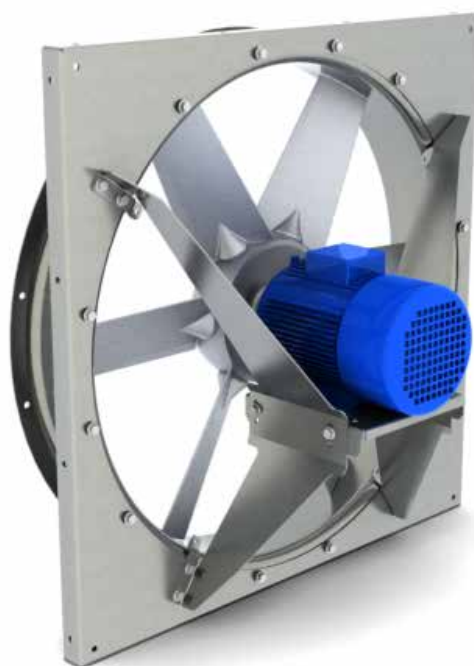
Storlek Size	Rek motorstorlek Rec motor size	Max luftflöde / Max air flow @ 170 Pa / 80°C (200 Pa / 20°C)
071	2,2 - 3,0 kW	5,5 - 6,4 m ³ /s
080	2,2 - 4,0 kW	6,4 - 8,8 m ³ /s
090	2,2 - 5,5 kW	7,3 - 11,9 m ³ /s
100	3,0 - 7,5 kW	9,6 - 15,5 m ³ /s
112	4,0 - 11,0 kW	12,3 - 20,6 m ³ /s
125	5,5 - 15,0 kW 4pol	15,2 - 26,5 m ³ /s
125	4,0 - 11,0 kW 6pol	12,6 - 21,9 m ³ /s

Notera!

- Fläkthjulets bladantal och bladvinkel optimeras för varje enskild anläggning.

Please note!

- The impeller's solidity and pitch angle is optimized for each individual plant.



ACR

Rostfria axialfläktar för vägg- eller modulmontage *Stainless axial flow fan units for wall or modular mount*

Akrons axialfläkt ACR för vägg- eller modulmontage, där flera fläktar monteras parallellt, är avsedd för miljöer där utökat korrosionsskydd krävs. ACR har en kraftig integrerad kvadratisk monterageram med infästningspunkter runtom på yttersidor och framsida.

ACR-chassit erbjuds i 100% rostfritt utförande, typ stl, och kan levereras med valfritt Akron axialfläkthjul, antingen helgjutet eller justerbart. Fläkthjul med justerbara blad finns för både en luftriktning, typ PFJ1 och för reverserande riktning typ PFJ2.

ACR är konstruerat att kunna arbeta optimalt både med en luftriktning och reverserande. I fall med icke reverserande luftriktning kan ACR-fläkten antingen monteras för luftriktning MF (Motor-Fläkthjul) eller FM (Fläkthjul-Motor). MF är huvudalternativ eftersom fläkthjulet då med hjälp av motorbryggan arbetar med bästa verkningsgrad. MF ger även bättre kylning av motorn; motor utan egen kylfläkt kan oftast användas i detta fall.

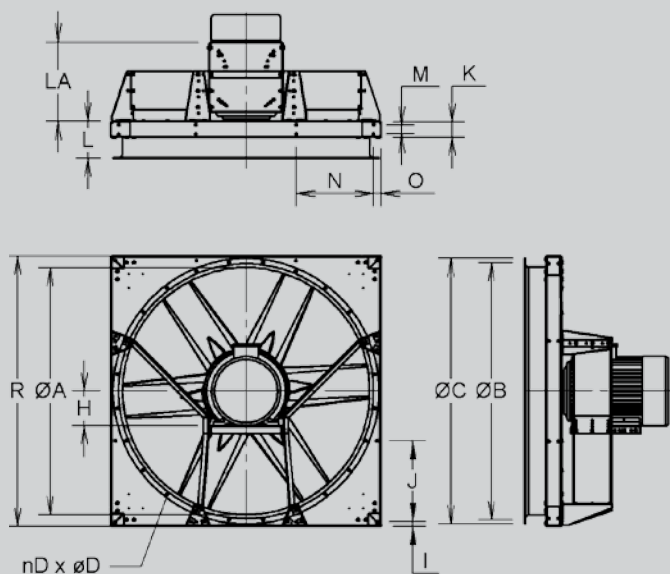
Eventuellt beröringsskydd för in- eller utloppssida är tillbehör. Beröringsskydd skall finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga.

Akron's axial fan unit ACR for wall or modular mount, where several units are mounted in parallel, is designed for environments where enhanced corrosion protection is required. ACR has a strong integrated square mounting frame with attachment points on the front and on the outer sides.

The ACR casing is offered in 100% stainless steel, type stl and can be delivered with any of Akron's axial impellers, either solid cast or adjustable. Impellers with adjustable blades are available for either single direction of air, type PFJ1 or for reversible directions type PFJ2.

ACR is designed to operate optimally with both single direction of air and reversing. In cases with single direction of air the ACR fan unit can, again, be optionally mounted; Either for direction MF (Motor-Fan) or FM (Fan-Motor) where MF is the main option since the impeller then, with help from the motor bracket, works at the best efficiency. MF also provides better cooling of the motor, a motor without its own cooling fan can most often be used in this case.

Any wire guard for in- or outlet side is an accessory. A wire guard must be fitted if the fan unit is installed in a way that makes the moving parts accessible.



ACR fläktchassi ▪ ACR fan casing

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	H _{min} mm	H _{max} mm	I mm	J mm	R mm	t mm	m* kg
050	500	560	600	12	12	71	112	30	142	625	3	22
056	560	620	660	12	12	71	132	30	158	685	3	25
063	630	690	730	12	12	71	132	30	175	755	3	27
071	710	770	810	16	12	80	132	30	240	835	3	30
080	800	860	900	16	12	80	132	30	268	925	3	43
090	900	970	1000	16	12	100	160	30	297	1025	3	52
100	1000	1070	1100	16	12	100	160	30	340	1125	3	58
112	1120	1190	1220	20	12	112	180	30	335	1270	3	70
125	1250	1320	1350	20	12	132	200	30	370	1400	3	80
140	1400	1470	1500	20	12	160	250	30	411	1550	4	100
160	1600	1680	1720	24	12	160	280	30	523	1750	4	113

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.

*) Weight is for casing excl motor and impeller.

ACR fläktchassi (vy ovanifrån) ▪ ACR fan casing (top view)

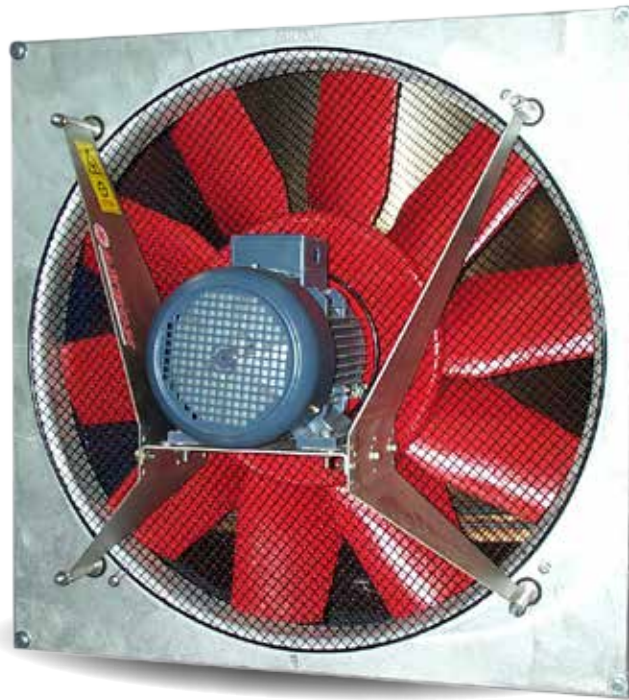
Storlek Size	K mm	L mm	LA mm	M mm	N mm	O mm
050	50	140	192	0	175	50
056	50	140	253	0	195	50
063	50	140	253	0	215	50
071	50	140	254	0	245	50
080	50	180	254	0	275	50
090	50	180	354	0	310	50
100	50	180	365	0	350	50
112	100	225	391	60	350	50
125	100	225	434	60	400	50
140	100	225	524	60	450	50
160	100	225	614	60	500	50

Notera!

- Luftriktning MF (Motor-Fläkt) eller FM (Fläkt-Motor) måste anges vid beställning.
- Bladvinkel på ställbara fläkthjul PFJ1 och PFJ2 optimeras från fall till fall.

Please note!

- Air direction MF (Motor-Fan) or FM (Fan-Motor) must be indicated when ordering.
- Pitch angle for adjustable impellers PFJ1 and PFJ2 can be optimized to fit requested performance.



PFV

Axialfläktar för vägg- eller modulmontage *Axial flow fan units for wall or modular mount*

Akrons axialfläkt PFV för vägg- eller modulmontage, där flera fläktar monteras parallellt, är avsedd för miljöer där utökat korrosionsskydd krävs. PFV har en integrerad kvadratisk monterageram med infästningspunkter i hörnen och är avsedd för fläkthjul av mindre diameter.

PFV-chassit erbjuds i 100% rostfria material, stål och aluminium och kan levereras med valfritt Akron axialfläkthjul.

PFV är konstruerade för optimalt arbete vid luftriktning MF (Motor-Fläkthjul) men kan även användas vid riktning FM (Fläkthjul-Motor). MF är huvudalternativ; dels är ramen dysformad och dels arbetar fläkthjulet, med hjälp av motorbryggan, med bästa verkningsgrad vid denna luftriktning. MF ger även bättre kylning av motorn.

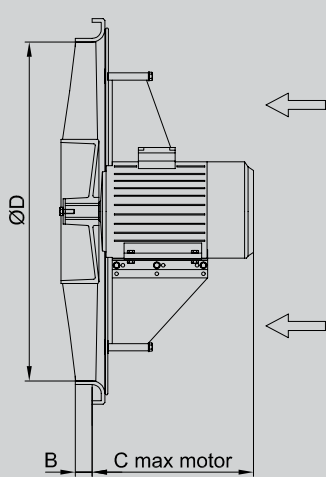
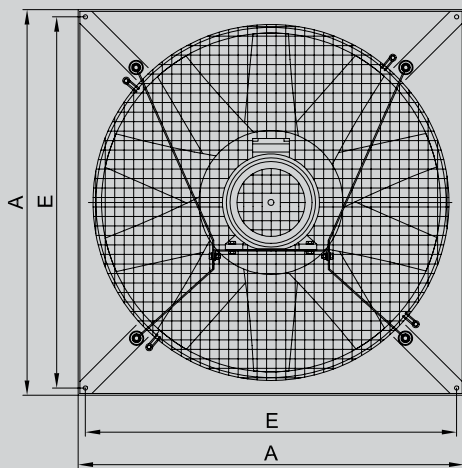
Beröringsskydd, monterat mellan motor och fläkthjul, ingår i PFV. Beröringsskydd på fläkthjulets motsatta sida (tillbehör) skall finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör den sidan åtkomlig.

Akron's axial fan unit PFV for wall or modular mount, where a number of units are mounted in parallel, is designed for environments where enhanced corrosion protection is required. PFV has an integrated square mounting frame with attachment points in the corners and is available for smaller impeller diameters.

The PFV casing is offered in 100% stainless materials, steel and aluminium and comes with any of Akron's axial impellers.

PFV is designed for optimal operation at MF direction of air (Motor-Fan) but may also be used at FM direction (Fan-Motor). MF is the main option; Firstly the casing is formed to an inlet nozzle and secondly the impeller, with help from the motor bracket, achieves the best efficiency with this air flow direction. MF also provides better cooling of the motor.

A wire guard, mounted between the motor and the impeller, is included in the PFV fan unit. A wire guard on the opposite side (accessory) must be fitted if the unit is installed in a way that makes that side accessible.



PFV fläktchassi ▪ PFV fan casing

Storlek Size	A mm	B mm	C mm	ØD mm	E mm	m* kg	Motor min - max
031	400	30	250	305	366	5	63 - 80
035	450	30	250	350	416	6	63 - 80
045	550	35	360	450	516	10	63 - 100
050	600	35	360	500	566	11	63 - 100

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.
 *) Weight is for casing excl motor and impeller.



Fläktvägg i virkestork med PFJ2 ställbara fläkthjul.
 Fan wall in wood kiln with PFJ2 adjustable impellers.

**AKS****AKL**

Axialfläktar för kanalmontage *Axial flow fan units for duct mount*

Akrons axialfläktar för kanalmontage, AKS (kortare) och AKL (längre), passar i de flesta industriapplikationer. AK kan monteras mot kanalsystem med samma diameter eller mot annan diameter med adapter.

AK-chassin erbjuds i antingen 100% galvaniserat, typ glv, eller i 100% rostfritt utförande, typ stl.

AK levereras med valfritt Akron axialfläkthjul, antingen helgjutet eller justerbart.

AK-fläkten kan monteras med valfri luftriktning; MF (Motor-Fläkthjul) eller FM (Fläkthjul-Motor). MF är huvudalternativ eftersom fläkthjulet då med hjälp av motorbryggan arbetar med bästa verkningsgrad. Vid detta utförande kan fläkten förses med ledskeneparat (tillbehör) på utloppet för ytterligare höjning av verkningsgraden om fläktens utlopp är anslutet till kanal. MF ger även bättre kylning av motorn; motor utan egen kylfläkt kan oftast användas i detta fall.

Till AK finns en rad tillbehör såsom monteramar, inloppsdyror, utloppsdiffusorer, ljuddämpare, stödfötter etc.

Eventuellt beröringsskydd för in- eller utloppssida är tillbehör. Beröringsskydd skall finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga.

Akron's axial fan units AKS (shorter) and AKL (longer) are suitable for most industrial applications. AK fans can be fitted to ductworks with the same diameter or, with an adaptor, to other diameters.

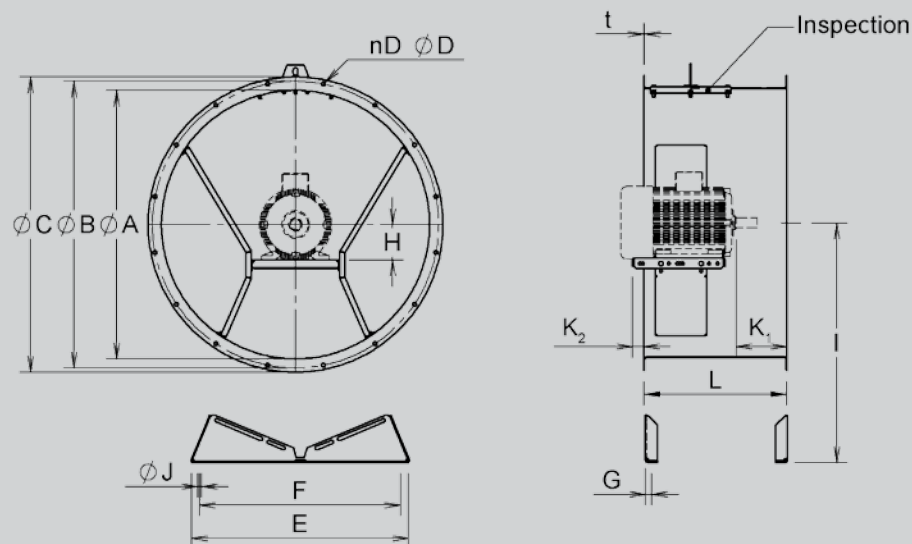
The AK casings are offered in either 100% galvanized materials, type glv, or in 100% stainless steel, type stl.

AK can be delivered with any of Akron's axial impellers, either solid cast or adjustable.

The AK fan unit can optionally be mounted with air direction MF (Motor-Fan) or with FM (Fan-Motor). MF is the main option since the impeller then, with help from the motor bracket, works with the best efficiency. In this case it is possible to mount guide vanes (accessory) at the fan outlet, which will additionally increase the efficiency if the fan unit outlet is connected to ducting. MF also provides better cooling of the motor, a motor without its own cooling fan can often be used in this case.

A number of accessories are available for the AK, such as mounting frames, inlet nozzles, outlet diffusers, silencers, support feet etc.

Any wire guard for the in- or outlet side is an accessory. A wire guard must be fitted if the fan unit is installed in a way that makes the moving parts accessible.



AK fläktchassi ▪ AK fan casing

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	H _{min} mm	H _{max} mm	L mm	K ₁ mm	K ₂ mm	t mm	m* kg
AKS 090	900	970	1000	16	14,5	100	160	419	153	122	3	45
AKS 100	1000	1070	1100	16	14,5	100	160	419	153	122	3	50
AKS 112	1120	1190	1220	20	14,5	112	180	544	268	155	3	56
AKS 125	1250	1320	1350	20	14,5	132	200	545	205	148	3	80 / 99***
AKL 031	315	355	397	8	12	63	80	325	74	-76	2	9,7
AKL 035	350	395	430	8	12	63	90	375	81	-95	2	11
AKL 040	400	450	500	8	12	63	90	325	75	-41,5	2	12
AKL 050**	500	560	600	12	12	71	112	325	140	50	2	20
AKL 060	600	656	700	8	12	71	132	410	140	42	2	28
AKL 063**	630	690	730	12	12	71	132	410	140	42	2	29
AKL 071**	710	770	810	16	12	80	132	410	140	42	3	32
AKL 080**	800	860	900	16	12	80	132	410	190	92	3	38
AKL 090**	900	970	1000	16	14,5	100	160	535	190	50	3	52
AKL 100**	1000	1070	1100	16	14,5	100	160	535	190	50	3	60
AKL 112**	1120	1190	1220	20	14,5	112	180	660	250	22	3	80
AKL 125**	1250	1320	1350	20	14,5	132	200	660	250	107	3	93
AKL 140	1400	1470	1500	20	14,5	160	250	914	250	-160	4	141
AKL 160	1600	1680	1720	24	18,5	160	280	894	250	-140	4	162

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.
*) Weight is for casing excl motor and impeller.

**) Erbjuds även i rostfritt stål "stl".
**) Also available in stainless steel "stl".

***) Förstärkt för motorstorlek 200.
***) Reinforced for motor size 200.

Stödfot ▪ Support feet

Storlek Size	E mm	F mm	G mm	I mm	ØJ mm	m kg
050	480	440	30	329	11	2
060	480	440	30	382	11	2
063	480	440	30	398	11	2
071	810	750	30	448	13	5
080	810	750	30	497	13	5
090	810	750	30	556	13	5
100	810	750	30	610	13	5
112	950	900	40	640	18	9
125	950	900	40	710	18	9
140	950	900	40	788	18	9
160	950	900	40	892	18	9

Notera!

- Luftriktning MF (Motor-Fläkt) eller FM (Fläkt-Motor) måste anges vid beställning.
- Bladvinkel på ställbara fläkthjul PFJ1 optimeras från fall till fall.

Please note!

- Air direction MF (Motor-Fan) or FM (Fan-Motor) must be indicated when ordering.
- Pitch angle for adjustable impellers PFJ1 are optimized to fit requested performance.



AKD

Tvåstegs axialfläktar med kontraroterande hjul *Two-stage axial fans with counter-rotating impellers*

Akrons tvåstegs axialfläkt AKD, med kontraroterande hjul, passar i de flesta industriapplikationer. AKD kan monteras mot kanalsystem med samma diameter eller, med hjälp av adapter, mot annan diameter. Alternativt kan AKD monteras mot vägg, då lämpligen tillsammans med kvadratisk montereram (tillbehör).

AKD erbjuds i 100% galvaniserat utförande, typ glv.

De kontraroterande fläkthjulen i AKD är placerade på några cm avstånd från varandra och är noggrant utprovade avseende bladantal, bladprofil och vinklar för att ge optimal verkningsgrad och tryckuppsättning.

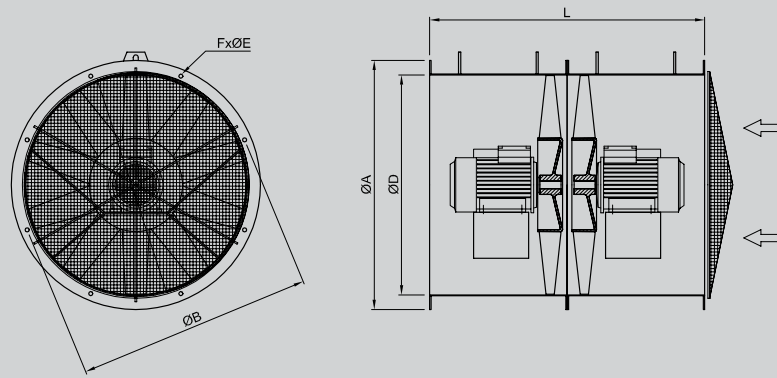
Eventuellt beröringsskydd för in- eller utloppssida är tillbehör. Beröringsskydd måste finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga.

Akron's two stage axial fan unit AKD, with counter rotating impellers, is suitable for most industrial applications. AKD can be fitted to ductworks with the same diameter or, with an adapter, to other diameters. Alternatively, AKD may be mounted on a wall, then together with a square mounting frame (accessory).

The AKD casing is offered in 100% galvanized materials, type glv.

The counter rotating impellers in AKD are mounted within a few cm from each other and are thoroughly tested regarding number of blades, blade profiles and pitch angles for optimum efficiency and pressure gain.

Any wire guard for the in- or outlet side is accessory. A wire guard must be fitted if the fan unit is installed in a way that makes the moving parts accessible.

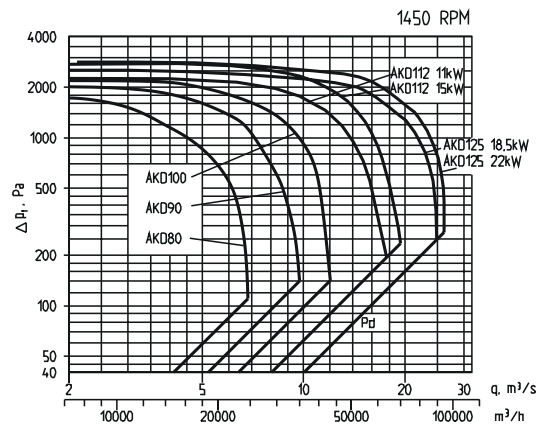
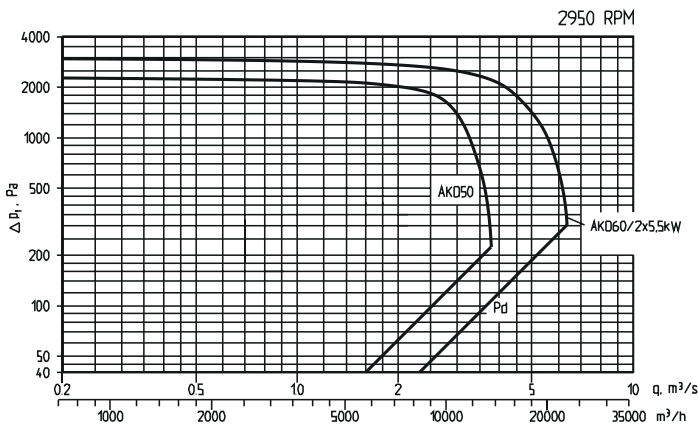
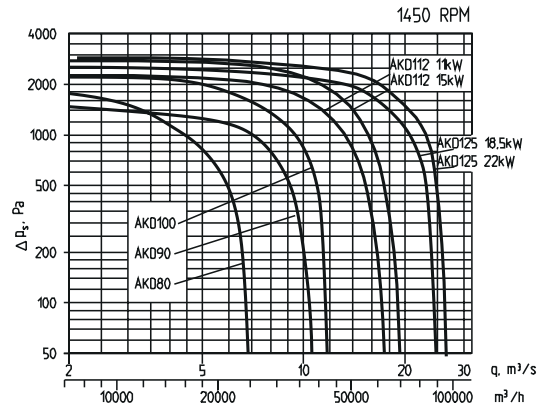
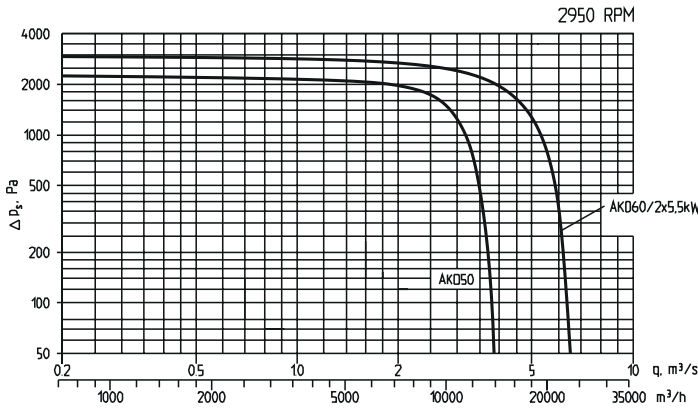


AKD tvåstegs axialfläkt ■ AKD two-stage axial fan unit

Storlek Size	Fläkt hjul ■ Impeller		Motor ■ Motor		ØA mm	ØB mm	ØD mm	ØE mm	F	L mm	m* kg
	Steg 1 Stage 1	Steg 2 Stage 2	kW	Storlek Size							
050	PF25H/495/14,5°	PF25V/495/11°	2 x 3,0	100 / ø28	600	560	500	12	12	650	90
060	PF60-5/H/595/12°	PF60-4/V/595/9°	2 x 5,5	112 / ø28	700	656	600	11	8	820	163
063	PF25H/625	PF25V/625	2 x 5,5	112 / ø28	730	690	630	12	12	820	170
080	PF90/N/795/15°	PFH90/H/795/8,5°	2 x 4,0	112 / ø28	900	860	800	12	16	820	263
090	PF90/N/895/14°	PFH90/H/895/7°	2 x 5,5	132 / ø38	1000	970	900	14,5	16	1070	350
100	PF100/N/995/12°	PFH100/H/995/6°	2 x 7,5	132 / ø38	1100	1070	1000	14,5	16	1070	382
112-11	PF112/N/1114/12°	PFH112/H/1114/6°	2 x 11,0	160 / ø42	1220	1190	1120	14,5	20	1320	456
112-15	PFJ1 40L-12/H/1114/36°	PF112/V/1114/10°	2 x 15,0	160 / ø42	1220	1190	1120	14,5	20	1320	456
125-18,5	PF125/N/1243/14,5°	PFH125/H/1243/8,5°	2 x 18,5	180 / ø48	1350	1320	1250	14,5	20	1320	590
125-22	PF125/N/1243/18°	PFH125/H/1243/13°	2 x 22,0	180 / ø48	1350	1320	1250	14,5	20	1320	590

*) Vikt avser totalvikt inkl chassi, motor och fläkt hjul.
 *) Weight is total inclusive casing, motor and impeller.

Kapaciteter AKD ■ Capacities AKD



**AGM****AGH**

Axialfläktar för tunga applikationer *Heavy duty axial flow fan units*

Akrons extra förstärkta axialfläktar AGM och AGH passar i de allra mest krävande industriapplikationer såsom i gruvor och vid tunnelbygen. AG-fläktar kan monteras mot kanalsystem med samma diameter eller mot annan diameter med adapter.

AG-chassit erbjuds i 100% varmgalvaniserat material, typ glv. Chassit i AGH tillverkas i extra grov stålplåt och dessutom löper fläkthjulet i en påmonterad separat cylinder.

AG i storlekar 071 och uppåt levereras med Akrons justerbara fläkthjul PFJ1. Mindre storlekar har helgjutna fläkthjul. För att utnyttja energin i luften fullt ut är fläkten utrustad med en ledskenapparat efter fläkthjulet, som riktar upp luften till axiell strömning och samtidigt höjer trycket i luften.

AG-fläktarna kan seriekopplas till flerstegspaket för att ytterligare förstärka fläkteffekten. Normalt levereras då paketet med gemensam ram för enkel placering.

Till AG finns en rad tillbehör i förstärkt utförande såsom inloppsdysor med integrerat beröringsskydd, utloppsdiffusorer, ramstativ, ljuddämpare etc.

Eventuellt beröringsskydd för AG-fläktens in- eller utloppssida är tillbehör. Beröringsskydd skall finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga.

Akron's reinforced axial fan units AGM and AGH are suitable for the toughest industrial applications such as mines and tunnels. AG fan units can be fitted to ductworks with the same diameter or, with an adapter, to other diameters.

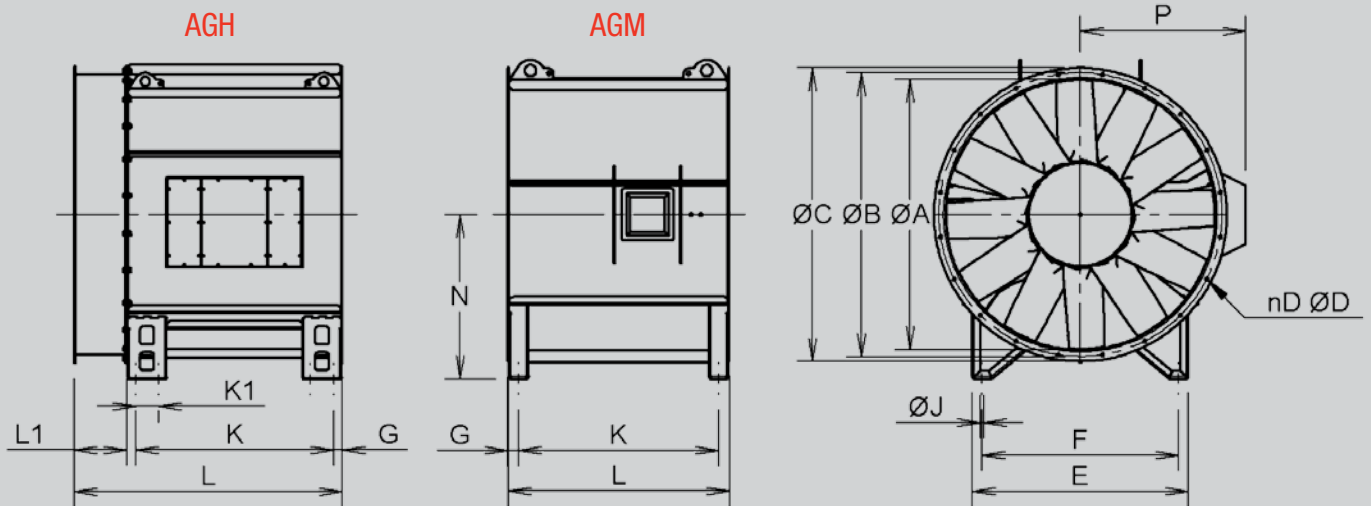
The AG casing is offered in 100% hot dipped galvanized steel, type glv. The steel in the AGH casing is of extra thickness. Additionally, the impeller runs in a separately affixed cylinder.

AG fans in sizes 071 and up are supplied with Akron's adjustable impeller PFJ1. Smaller sizes have solid cast impellers. In order to make full use of the energy in the air, the impeller is followed by guide vanes redirecting the air into axial flow and simultaneously increasing the pressure in the air.

The AG fans can be serially coupled to form a multi-stage fan unit for higher output. The complete package is normally delivered on a common frame.

There is a variety of heavy duty accessories for the AG fans, such as inlet nozzles with integrated wire guard, outlet diffusers, support frames, silencers, etc.

Any wire guard for the in- or outlet side of the AG fan unit is an accessory. A wire guard must be fitted if the fan unit is installed in a way that makes the moving parts accessible.



AGM fläktchassi ▪ AGM fan casing

Storlek Size	Nav Hub	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	E mm	F mm	G mm	ØJ mm	K mm	L mm	N mm	P mm	t mm	m* kg
050	PF28H/PF31H	500	560	600	12	12						540	329	380	4	50
063	PF28H/PF31H	630	690	730	12	12						625	398	429	4	64
	PFJ1-40	630	690	730	12	12						625	398	429	4	89
071	PFJ1-40	710	770	810	16	12						900	448	480	4	99
080	PFJ1-40	800	860	920	16	14,5						1150	497	572	6	217
	PFJ1-56	800	860	920	16	14,5						1150	497	572	6	228
090	PFJ1-40	900	970	1020	16	14,5						1150	556	586	6	236
	PFJ1-56	900	970	1020	16	14,5						1150	556	586	6	248
100	PFJ1-40	1000	1070	1120	16	18,5						900	610	671	6	204
	PFJ1-40	1000	1070	1120	16	14,5						1150	610	671	6	257
	PFJ1-56	1000	1070	1120	16	14,5						1150	610	671	6	270
112	PFJ1-56	1120	1190	1240	20	14,5	1120	1020	56	19	1038	1150	710	708	6	321
125	PFJ1-56	1250	1320	1370	20	14,5	1120	1020	56	19	1038	1150	775	780	6	355
140	PFJ1-56	1400	1470	1520	20	14,5	1120	1020	56	19	1035	1150	850	857	6	385
	PFJ1-76	1400	1470	1520	20	14,5	1120	1020	56	19	1035	1150	850	891	6	480
160	PFJ1-56	1600	1680	1720	24	18,5	1120	1020	56	19	1038	1150	964	967	6	433
	PFJ1-76	1600	1680	1720	24	18,5	1120	1020	56	19	1038	1150	964	994	6	535
180	PFJ1-76	1800	1880	1920	24	18,5	1120	1020	56	19	1288	1400	1067	1096	6	689

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.

*) Weight is for casing excl motor and impeller.

AGH fläktchassi ▪ AGH fan casing

Storlek Size	Nav Hub	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	E mm	F mm	G mm	ØJ mm	K mm	K1 mm	L mm	L1 mm	N mm	P mm	t mm	m* kg
140	PFJ1-56	1400	1470	1520	20	14,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	850	908	8	639
	PFJ1-76	1400	1470	1520	20	14,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	850	908	8	705
160	PFJ1-56	1600	1680	1720	24	18,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	964	1012	8	730
	PFJ1-76	1600	1680	1720	24	18,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	964	1012	8	796
180	PFJ1-96	1600	1680	1720	24	18,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	964	1012	8	814
	PFJ1-76	1800	1880	1920	24	18,5	1120	1020	58	19	1034	-	1400	250	1067	1112	8	872
200	PFJ1-96	1800	1880	1920	24	18,5	1120	1020	58	19	1284	150	1740	340	1067	1112	8	1056
	PFJ1-96	2000	2080	2120	24	18,5	1500	1400	58	19	1284	150	1740	340	1067	1214	8	1160

*) Vikt avser chassi exkl motor och fläkthjul.

*) Weight is for casing excl motor and impeller.



PF

MW

Axialfläkthjul med fast bladvinkel *Axial impellers with fixed pitch angle*

Fläktbladen har aerodynamisk profil och är till antal och vinklar noggrant utprovade för högsta verkningsgrad. Samtliga fläkthjul med fast bladvinkel gjuts i aluminiumlegering och är statiskt och dynamiskt balanserade.

Diagrammen som följer gäller för luft med densitet 1.2 kg/m^3 och för fläkt utan inlopps- eller utlopps-förluster. Brandklass F200 (200°C / 2 timmar) gäller samtliga fläkthjul.

The shapes, pitch angles and numbers of the aerofoil-profiled blades are thoroughly tested to give best possible efficiency. All axial impellers with fixed pitch angle are cast in aluminium alloy and are statically and dynamically balanced.

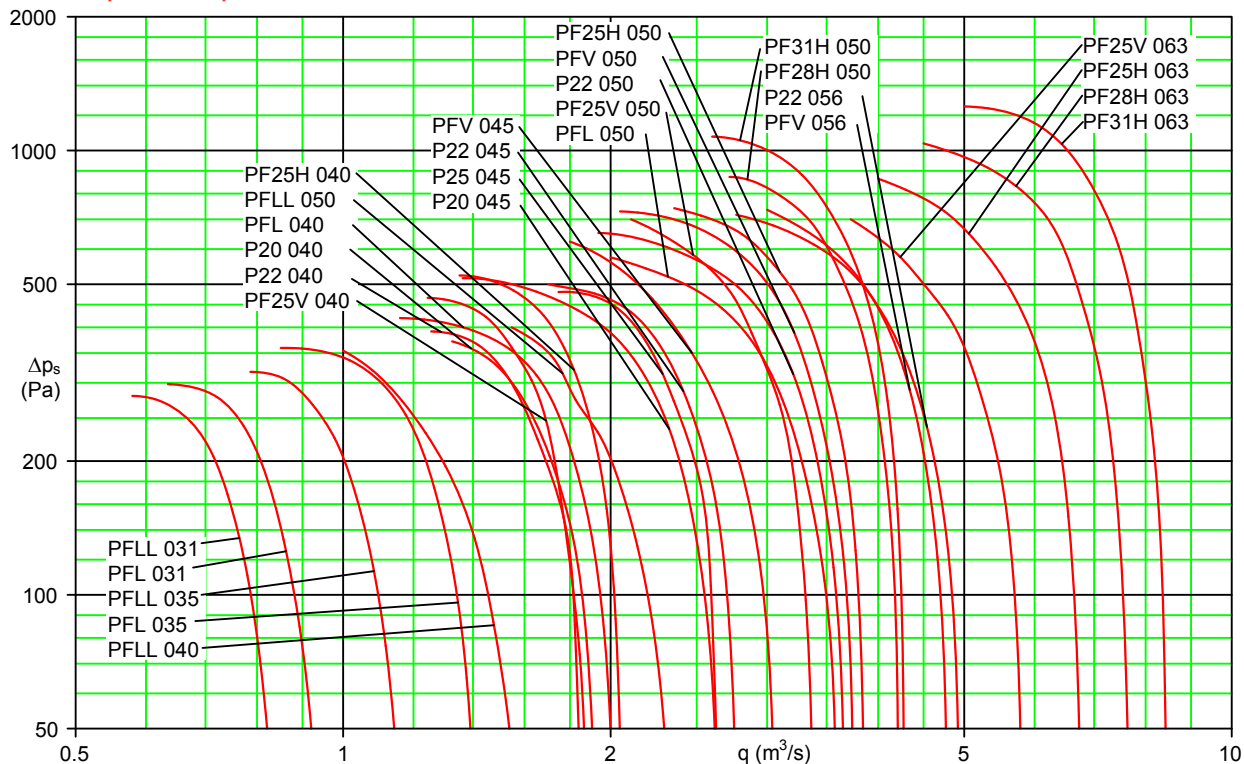
The following diagrams are valid for air with density of 1.2 kg/m^3 and for fan units without inlet or outlet losses. Fire classification F200 (200°C / 2 hours) applies to all impellers of this type.

Axialfläkthjul med fast bladvinkel ■ Axial impellers with fixed pitch angle

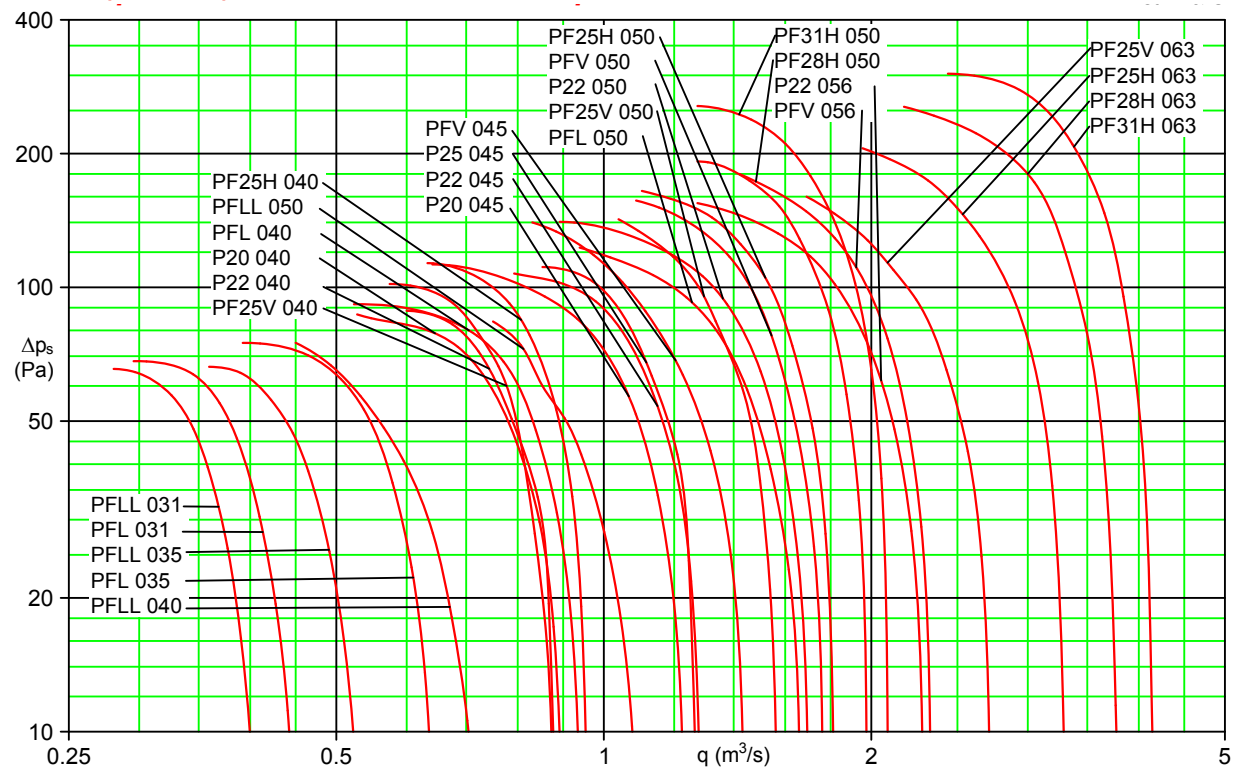
Storlek Size	Typ Type	Rotation*	Diameter [mm]	Vikt [kg] Weight [kg]	Rekommenderad motor [kW : storlek : axel] Recommended motor [kW : size : shaft]		
					6-pole	4-pole	2-pole
031	PFL 031 20° ppt	R	311	2,3		0,12 : 63 / ø11	0,37 : 71 / ø14
	PFL 031 24,5° ppt	R	311	1,7		0,12 : 63 / ø11	0,55 : 71 / ø14
035	PFL 035 14° ppt	R	346	2,5		0,12 : 63 / ø11	0,75 : 80 / ø19
	PFL 035 21° ppt	R	346	1,9		0,12 : 63 / ø11	0,75 : 80 / ø19
040	PFL 040 8,5° ppt	R	396	2,6		0,12 : 63 / ø11	0,75 : 80 / ø19
	PFL 040 18° ppt	R	396	2,1		0,12 : 63 / ø11	1,1 : 80 / ø19
	P20 040 18°	R	396	2,2		0,12 : 63 / ø11	1,1 : 80 / ø19
	P22 040 21°	R	396	3,0		0,12 : 63 / ø11	1,1 : 80 / ø19
	PF25V 040 19° ppt	L	396	4,0		0,18 : 63 / ø11	1,5 : 90 / ø24
	PF25H 040 22° ppt	R	396	3,7		0,18 : 63 / ø11	1,5 : 90 / ø24
045	P20 045 14°	R	446	2,3		0,18 : 63 / ø11	1,5 : 90 / ø24
	P22 045 18°	R	446	3,3		0,18 : 63 / ø11	2,2 : 90 / ø24
	P25 045 21°	R	446	4,5		0,18 : 63 / ø11	2,2 : 90 / ø24
	PFV 045 25°	R	446	2,7		0,37 : 71 / ø14	3,0 : 100 / ø28
050	PFL 050 4° ppt	R	496	3,1		0,12 : 63 / ø11	1,1 : 80 / ø19
	PFL 050 14° ppt	R	496	2,5		0,18 : 63 / ø11	2,2 : 90 / ø24
	P22 050 17°	R	496	3,3		0,37 : 71 / ø14	3,0 : 100 / ø28
	PFV 050 17°	R	496	3,7		0,37 : 71 / ø14	3,0 : 100 / ø28
	PF25V 050 11° ppt	L	496	4,5		0,25 : 71 / ø14	2,2 : 90 / ø24
	PF25H 050 14,5° ppt	R	496	4,2		0,37 : 71 / ø14	3,0 : 100 / ø28
	PF28H 050 19,5° ppt	R	496	5,1		0,55 : 80 / ø19	4,0 : 112 / ø28
056	PF31H 050 25° ppt	R	496	7,1		0,75 : 80 / ø19	5,5 : 112 / ø28, 132 / ø38
	P22 056 17°	R	556	3,5		0,37 : 71 / ø14	4,0 : 112 / ø28
063	PFV 056 17°	R	556	3,7		0,75 : 80 / ø19	5,5 : 112 / ø28, 132 / ø38
	PF25V 063 7° ppt	L	626	5,0		0,55 : 80 / ø19	4,0 : 112 / ø28
	PF25H 063 11° ppt	R	626	5,2		0,75 : 80 / ø19	5,5 : 112 / ø28, 132 / ø38
	PF28H 063 14° ppt	R	626	5,9		1,1 : 90 / ø24	7,5 : 132 / ø38
071	PF31H 063 18,5° ppt	R	626	8,5		1,5 : 90 / ø24	11,0 : 132 / ø38, 160 / ø42
	MW 071 32,5°	R	706	5,1	0,75 : 90 / ø24	2,2 : 100 / ø28	
	MW 071 37,5°	R	706	5,1	1,1 : 90 / ø24	3,0 : 100 / ø28	
	MW 071 45°	R	706	5,1	1,1 : 90 / ø24	4,0 : 112 / ø28	
080	MW 080 30°	R	796	5,5	1,1 : 90 / ø24	3,0 : 100 / ø28	
	PF44V 080 15°	L	796	16,0	1,1 : 90 / ø24	4,0 : 112 / ø28	
	MW 080 35°	R	796	5,5	1,1 : 90 / ø24	4,0 : 112 / ø28	
	MW 080 40°	R	796	5,5	1,5 : 100 / ø28	5,5 : 132 / ø38	
090	PF 090 14°	L	896	18,5	2,2 : 112 / ø28	7,5 : 132 / ø38	
100	PF 100 12°	L	996	18,5	2,2 : 112 / ø38	7,5 : 132 / ø38	
112	PF 112 14°	L	1115	22,7	3,0 : 132 / ø38	11,0 : 160 / ø42	
125	PF 125 14,5°	L	1245	27,5	5,5 : 132 / ø38	18,5 : 180 / ø48	
	PF 125 18°	L	1245	27,5	7,5 : 132 / ø38	22 : 180 / ø48	

Fläkthjul \varnothing 031 - 063 med fast bladvinkel, installationsfall "A" och "C"
 Impellers \varnothing 031 - 063 with fixed pitch angle, installation categories "A" and "C"

2-pol n 2-pole



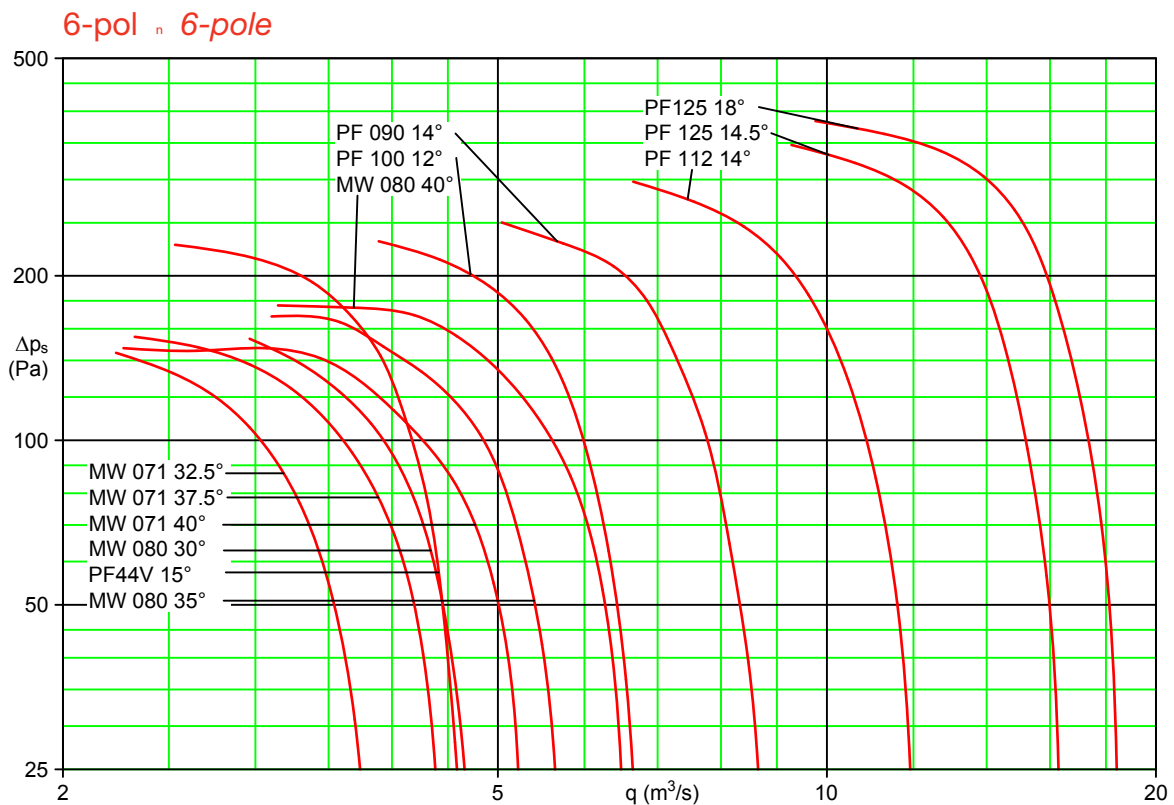
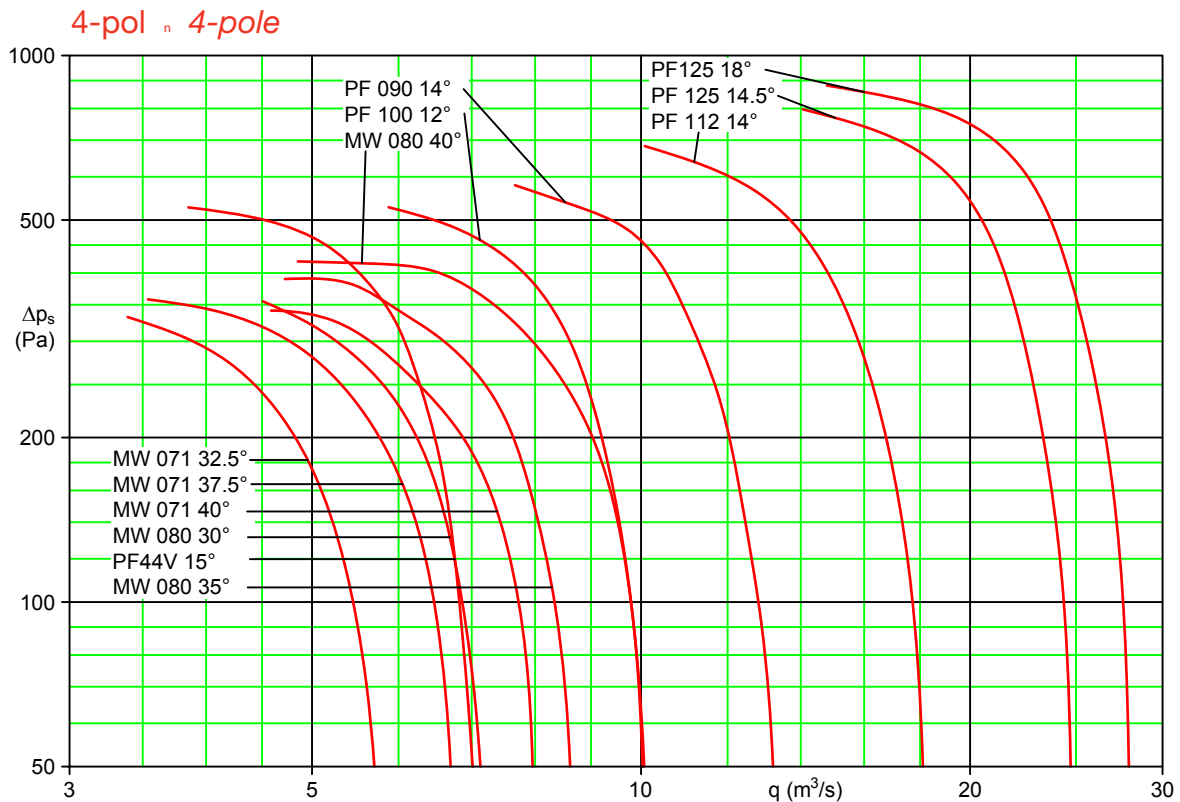
4-pol n 4-pole



Diagrammen visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet $1,2kg/m^3$ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The diagrams show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density $1,2kg/m^3$ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

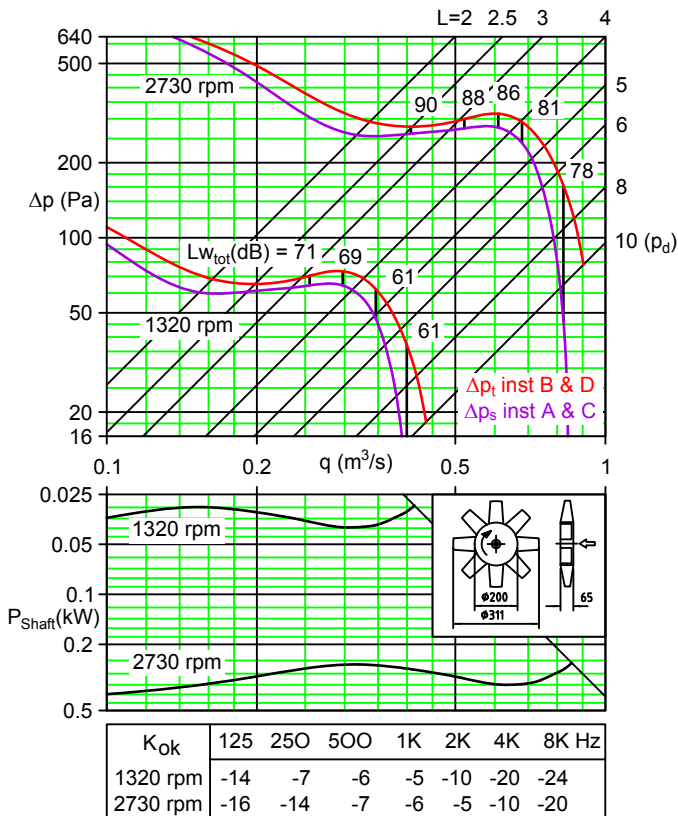
Fläkthjul \varnothing 071 - 125 med fast bladvinkel, installationsfall "A" och "C"
 Impellers \varnothing 071 - 125 with fixed pitch angle, installation categories "A" and "C"



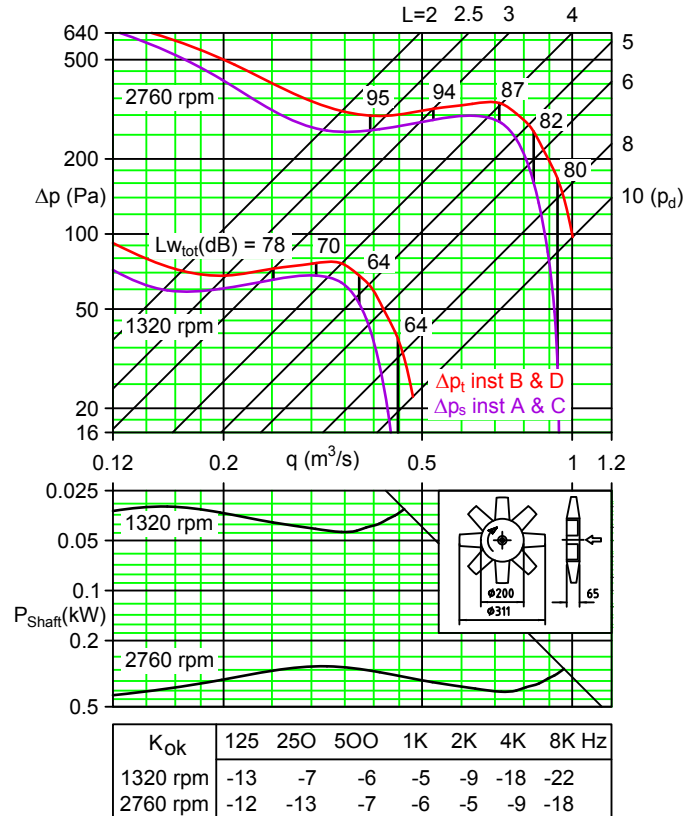
Diagrammen visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The diagrams show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

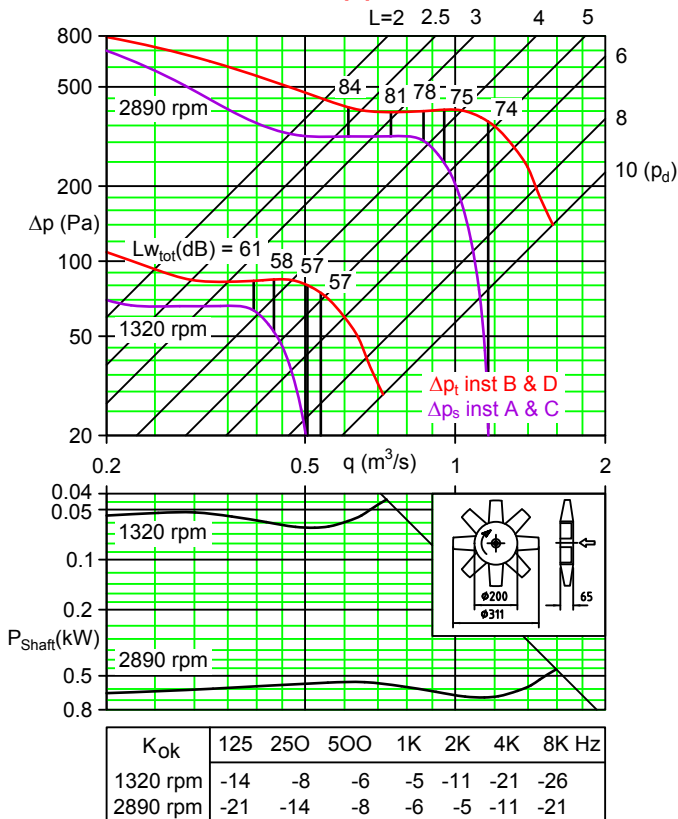
PFL 031 20° ppt



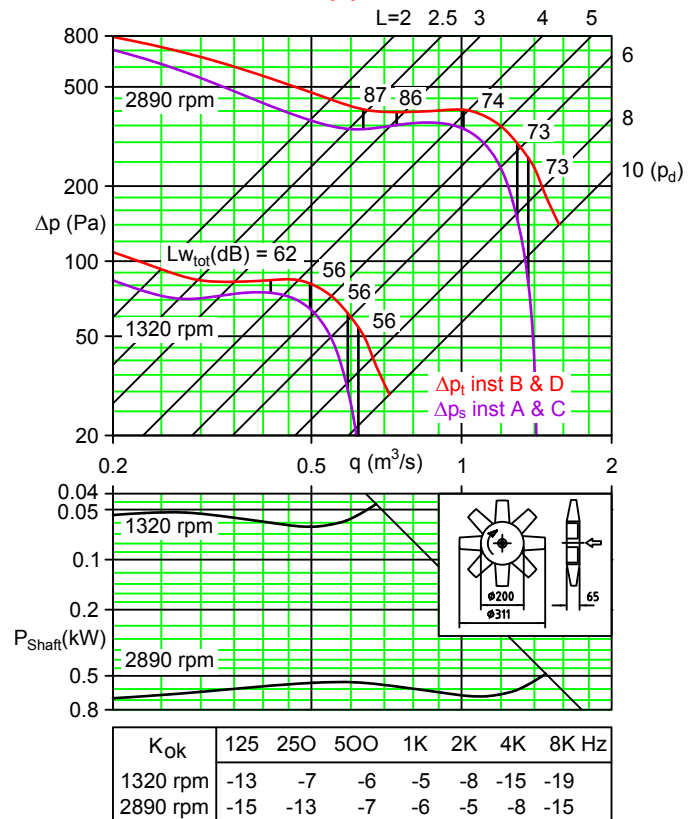
PFL 031 24.5° ppt



PFL 035 14° ppt



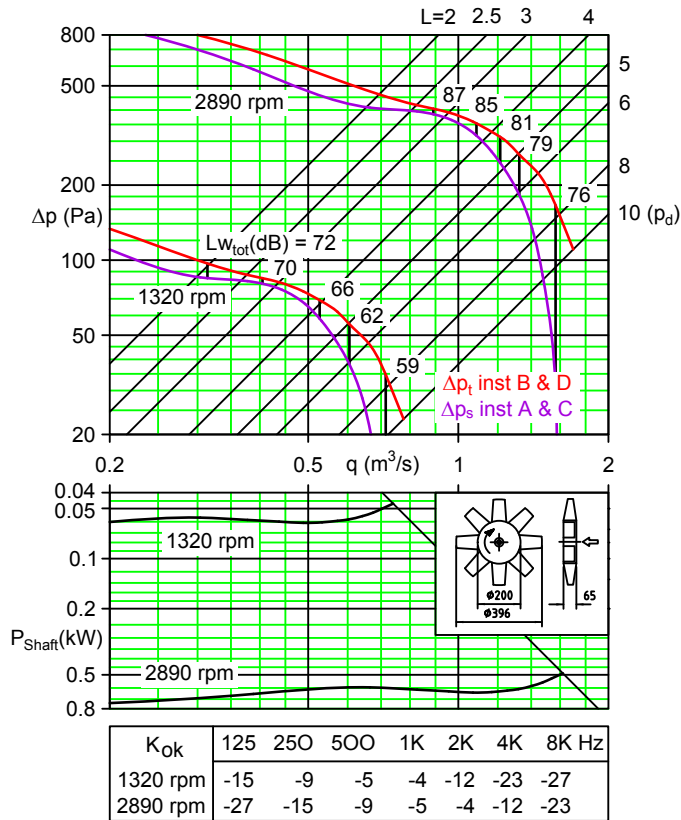
PFL 035 21° ppt



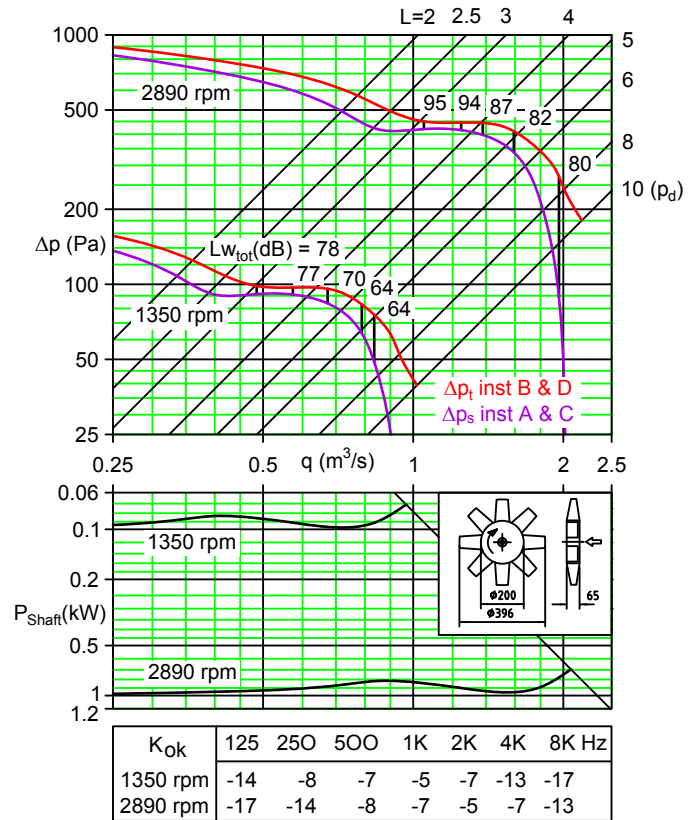
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

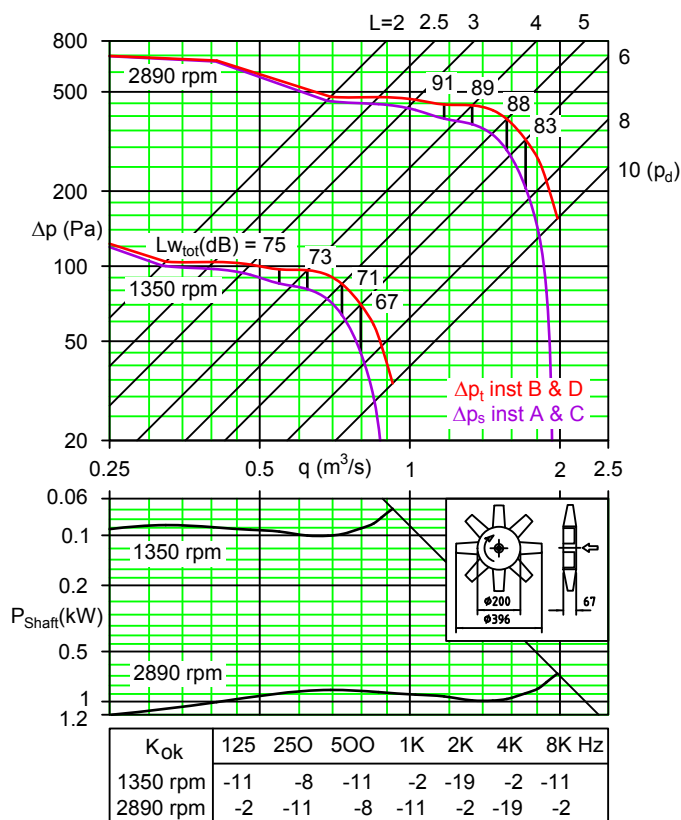
PFL 040 8,5° ppt



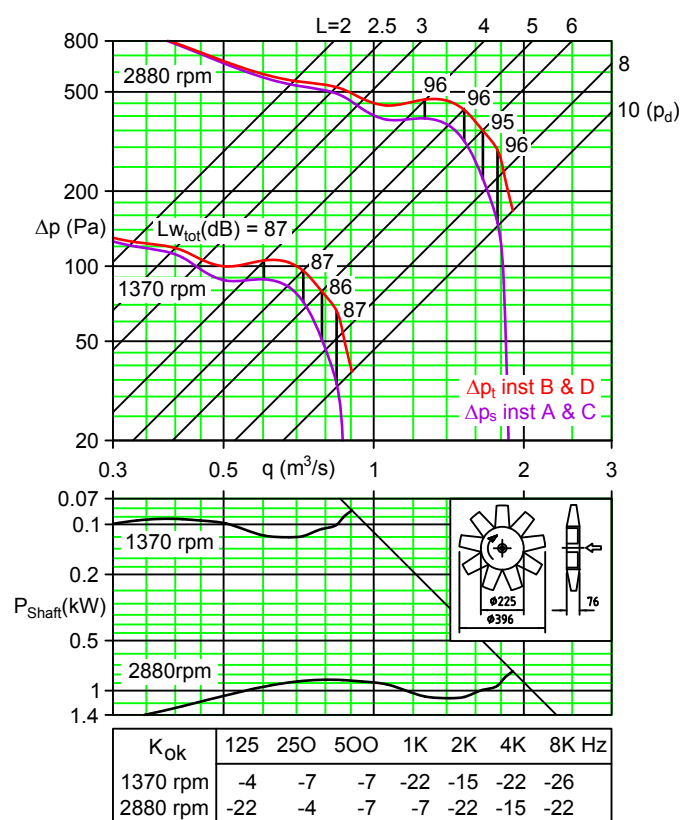
PFL 040 18° ppt



P20 040 18°



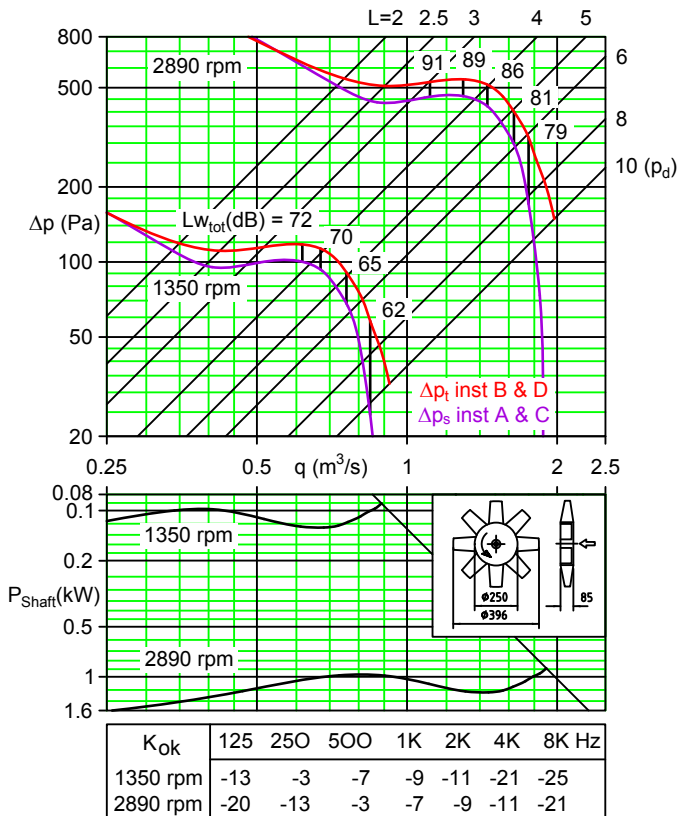
P22 040 21°



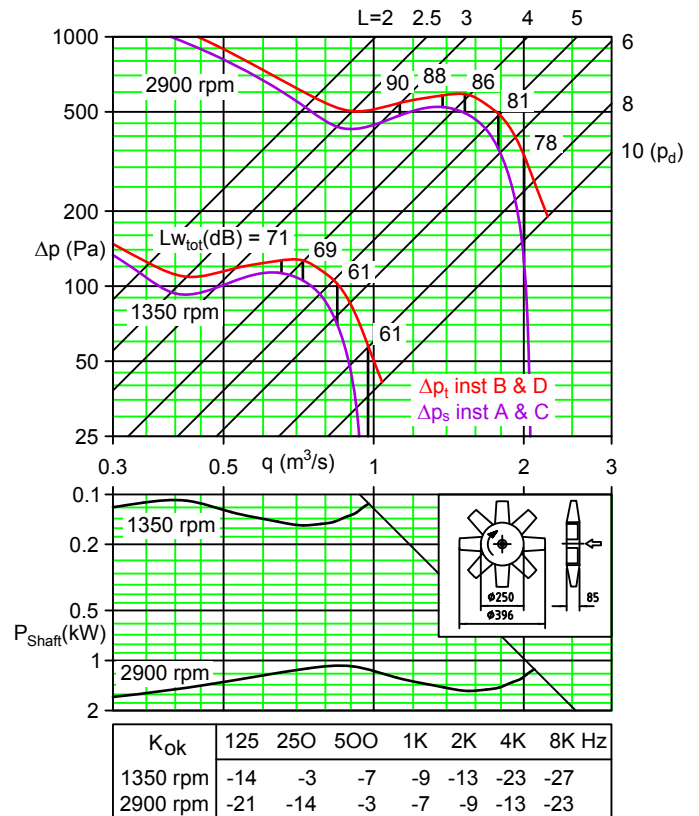
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

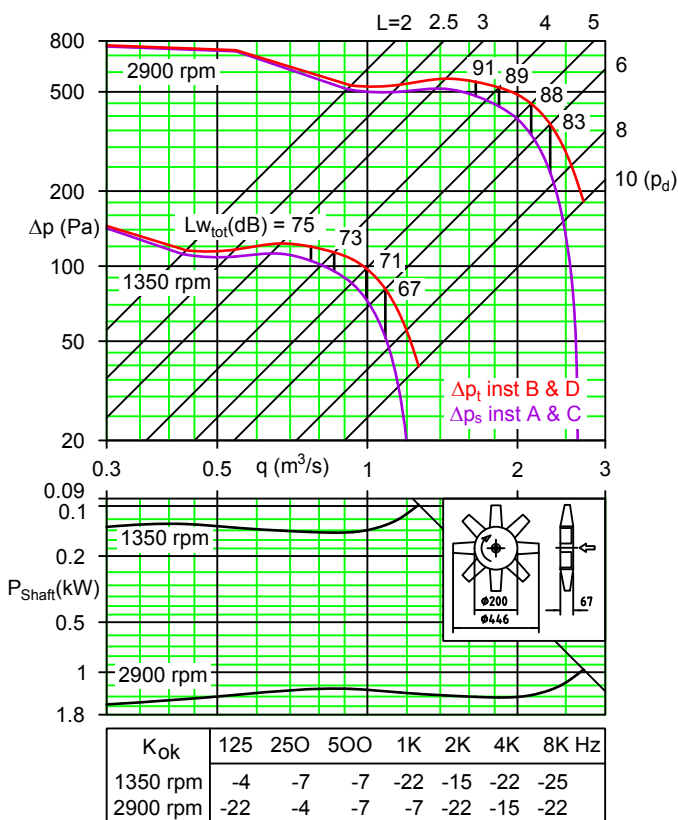
PF25V 040 19° ppt



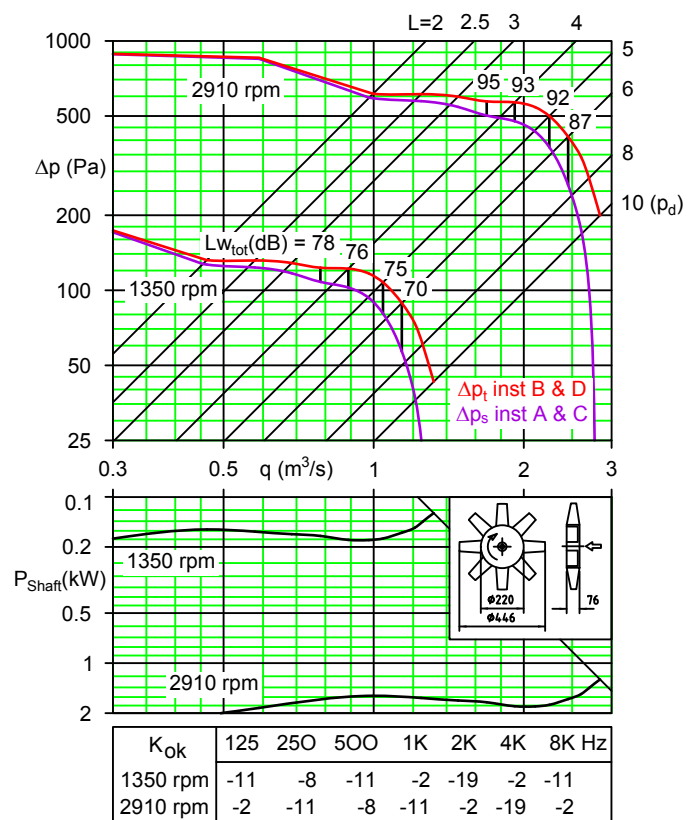
PF25H 040 22° ppt



P20 045 14°



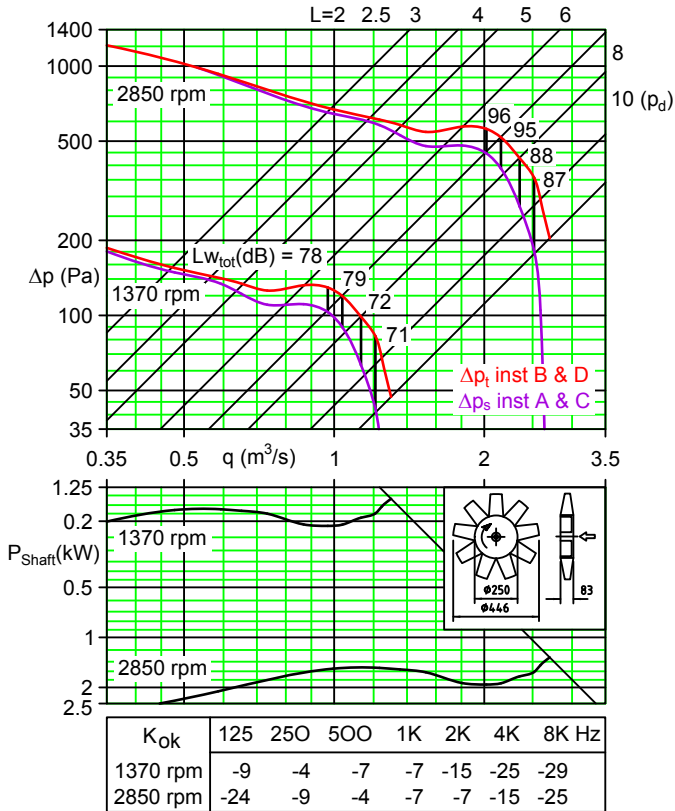
P22 045 18°



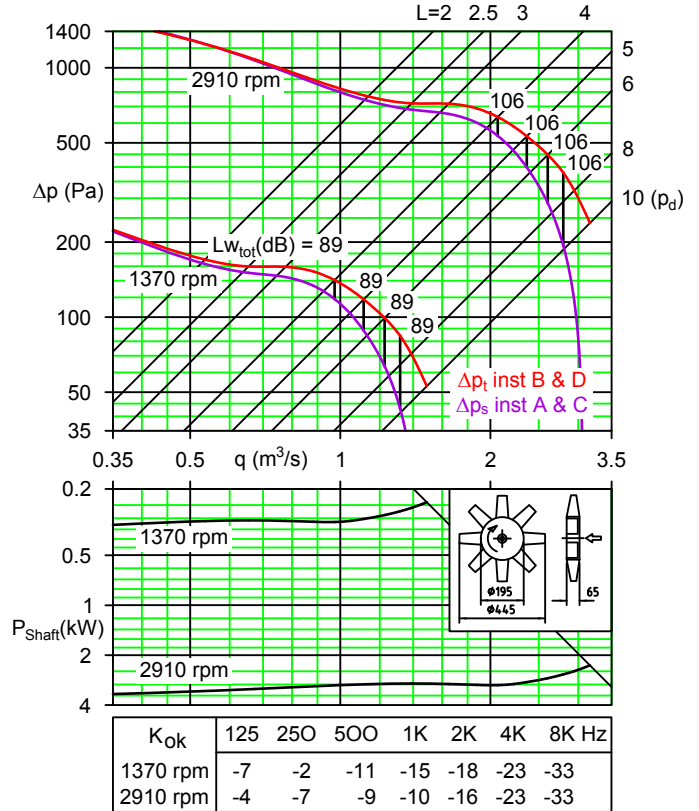
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

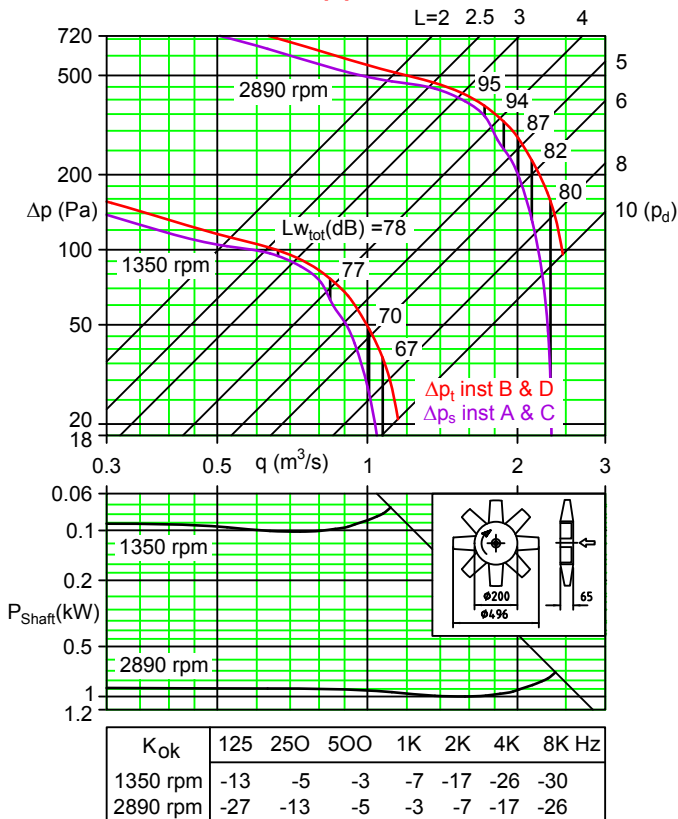
P25 045 21°



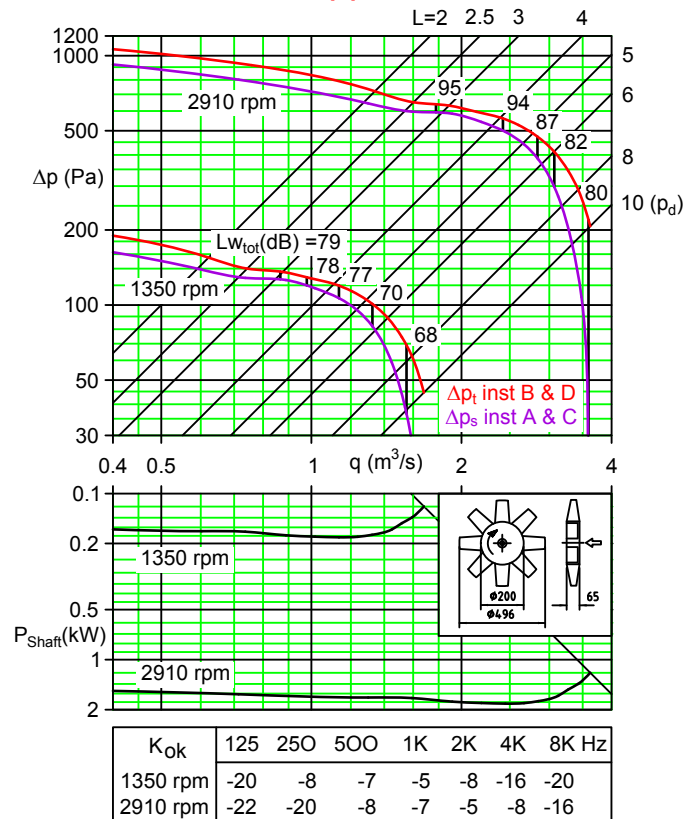
PFV 045 25°



PFLL 050 4° ppt



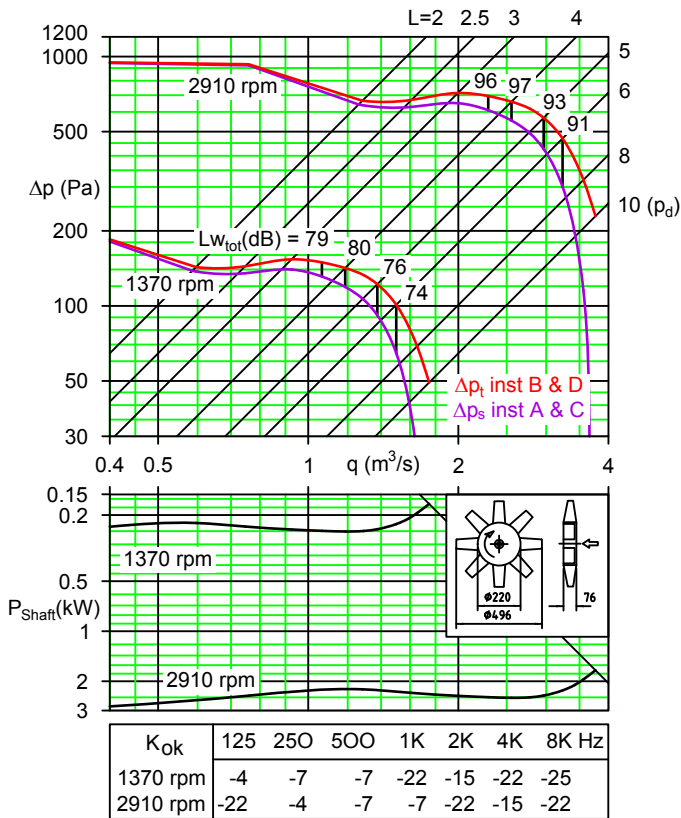
PFL 050 14° ppt



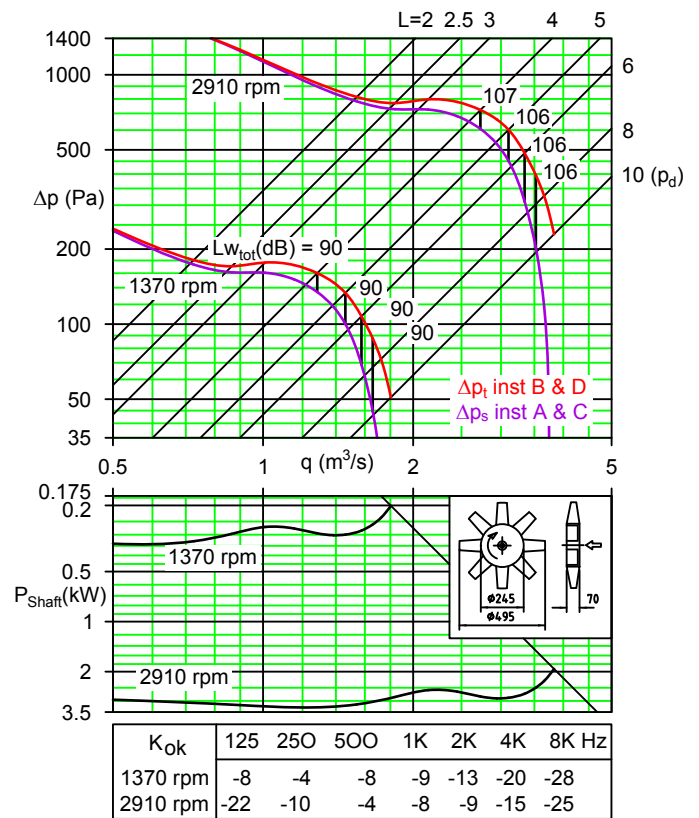
Diagrammets röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorlekens varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

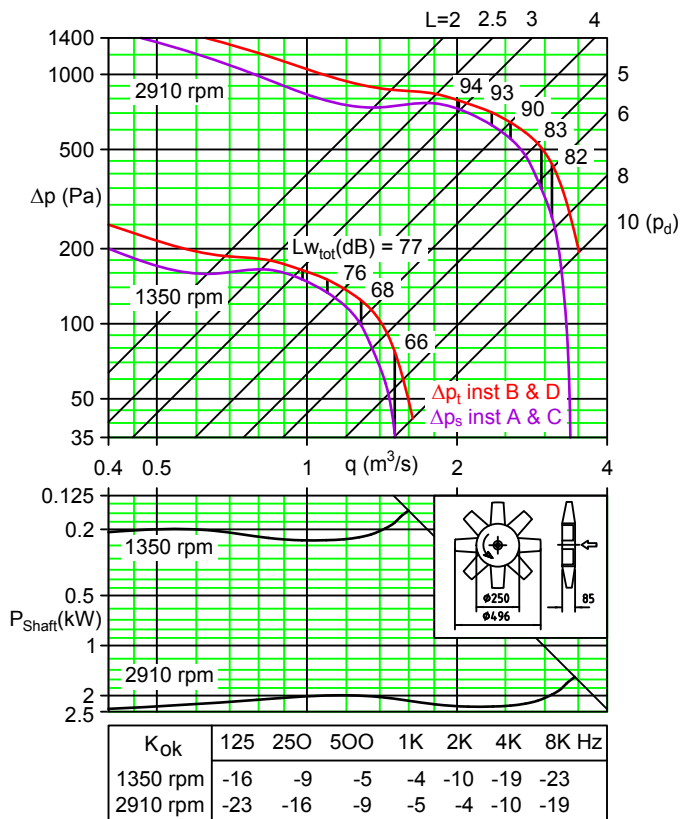
P22 050 17°



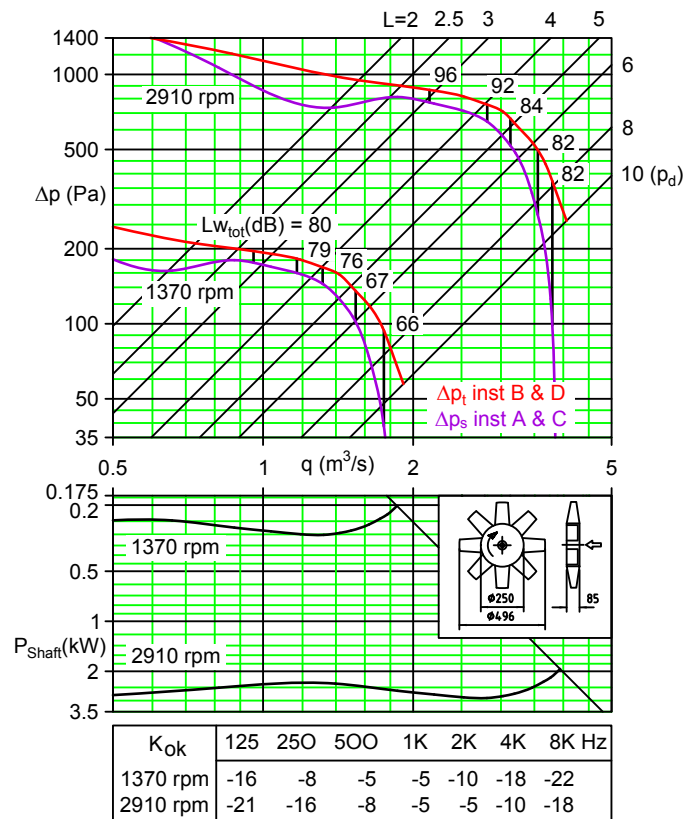
PFV 050 17°



PF25V 050 11° ppt



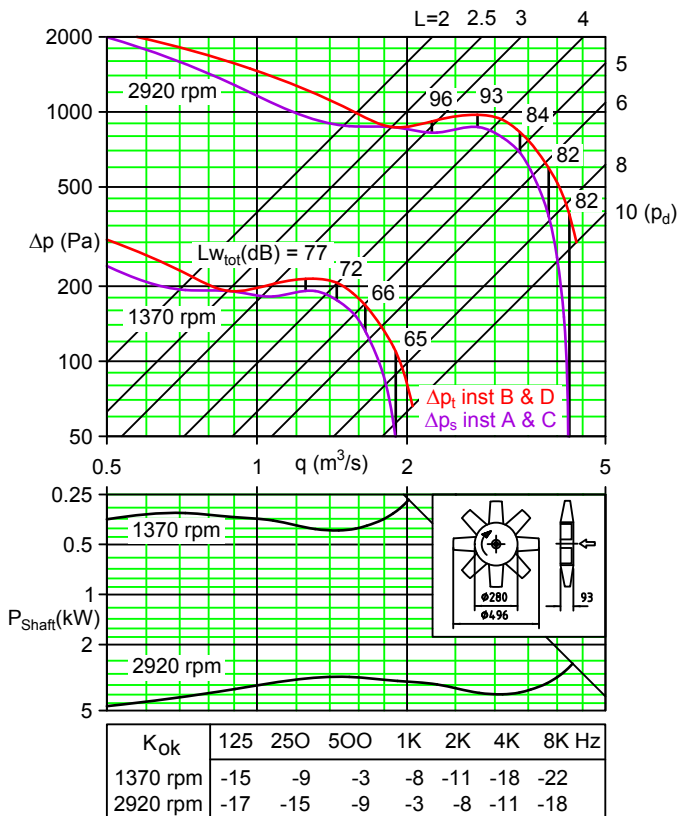
PF25H 050 14.5° ppt



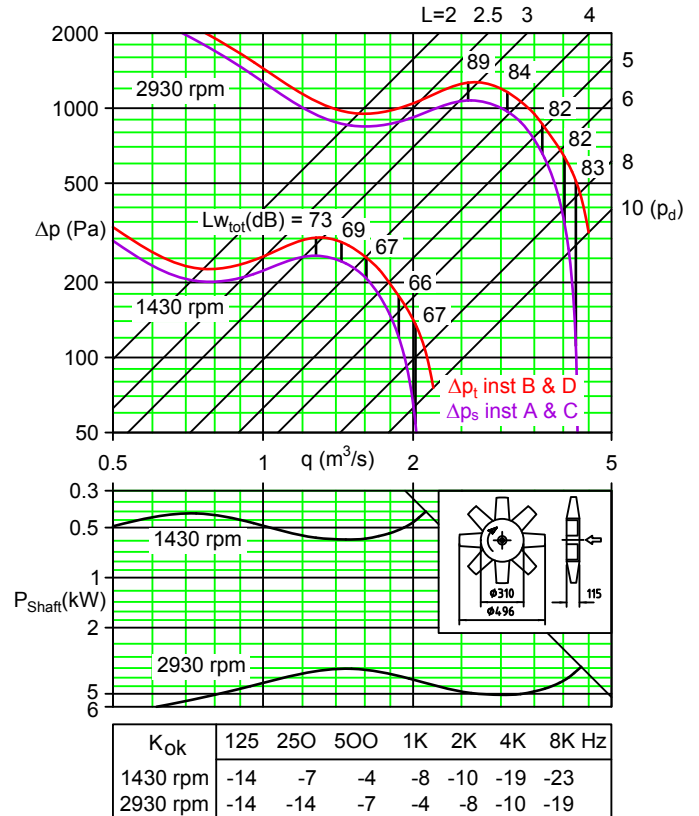
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

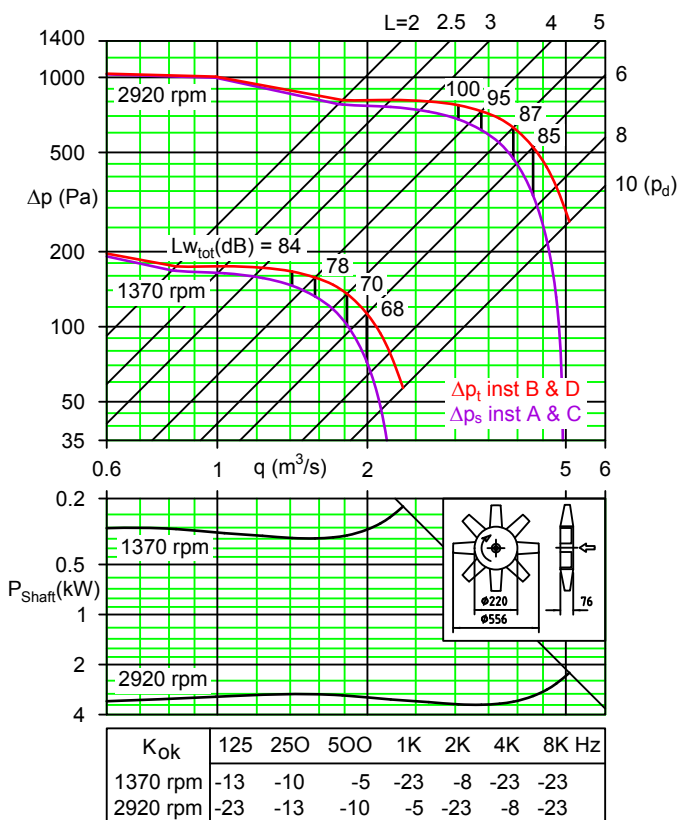
PF28H 050 19,5° ppt



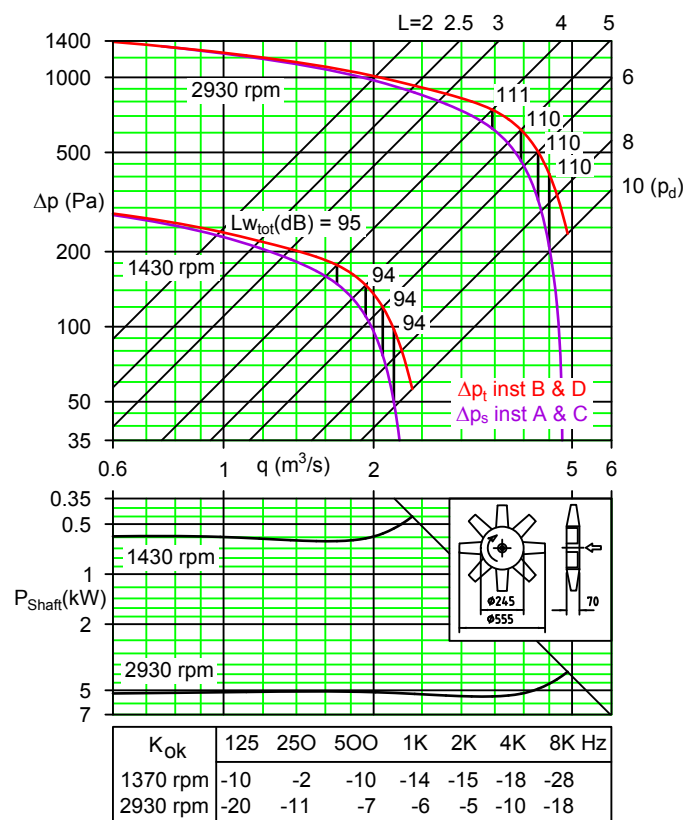
PF31H 050 25° ppt



P22 056 17°



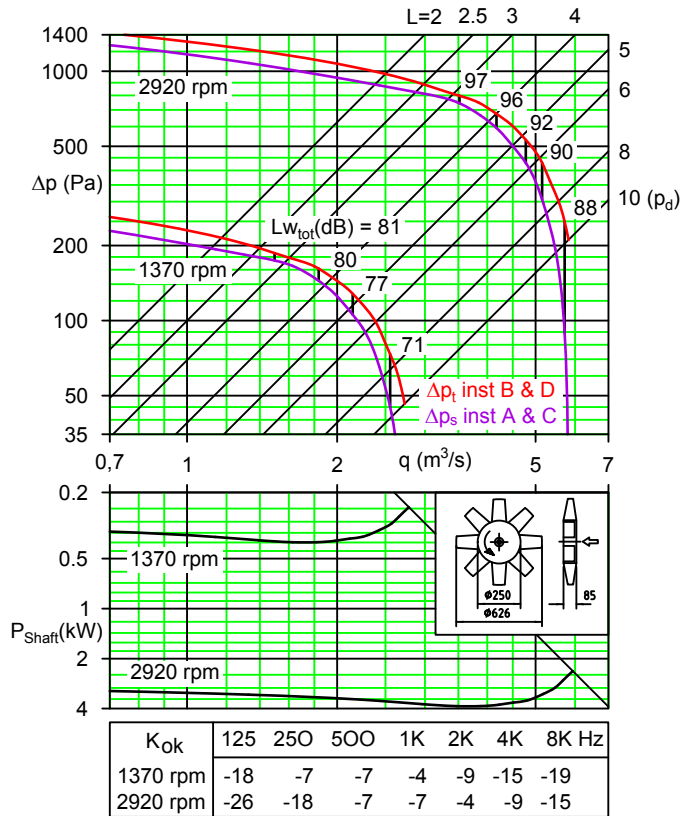
PFV 056 17°



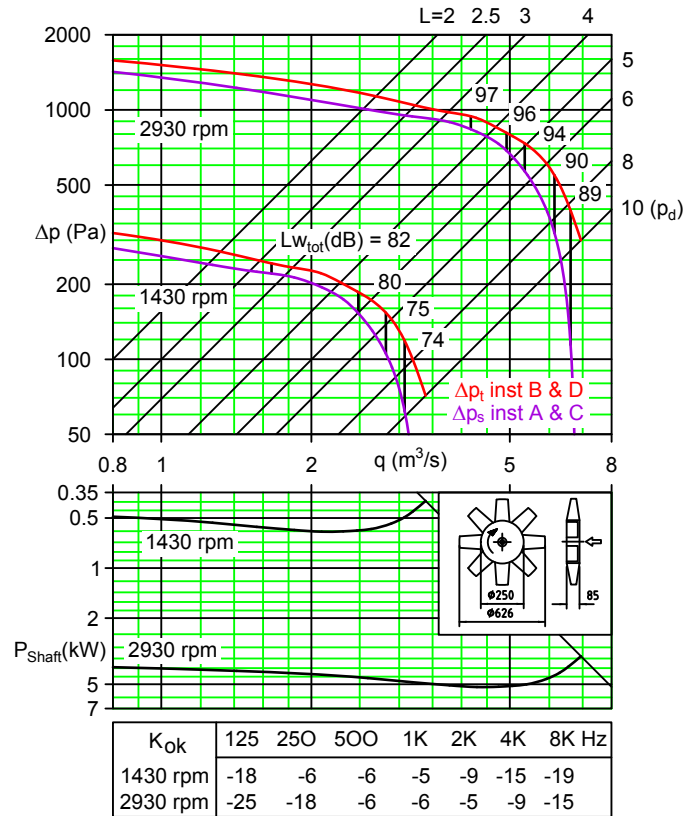
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

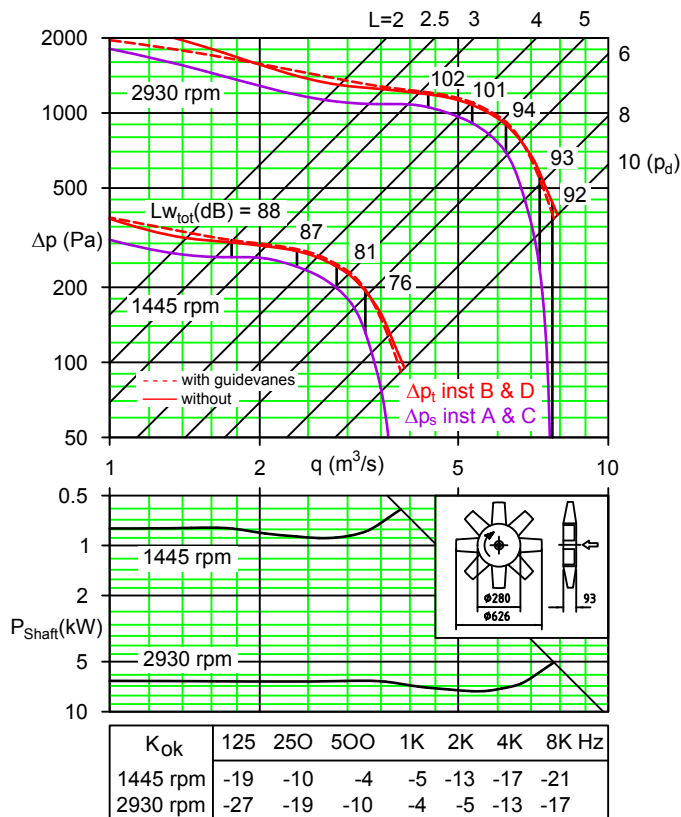
PF25V 063 7° ppt



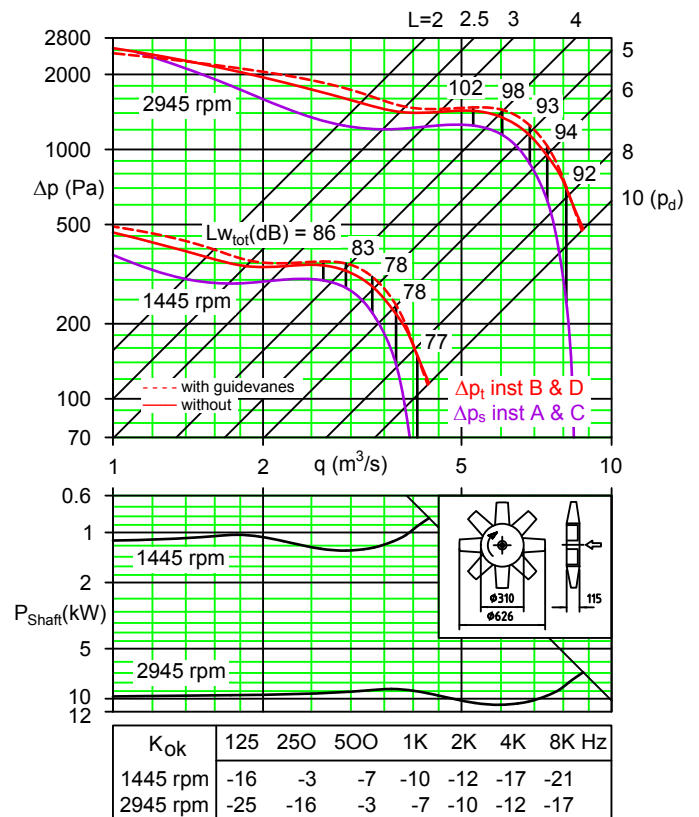
PF25H 063 11° ppt



PF28H 063 14° ppt



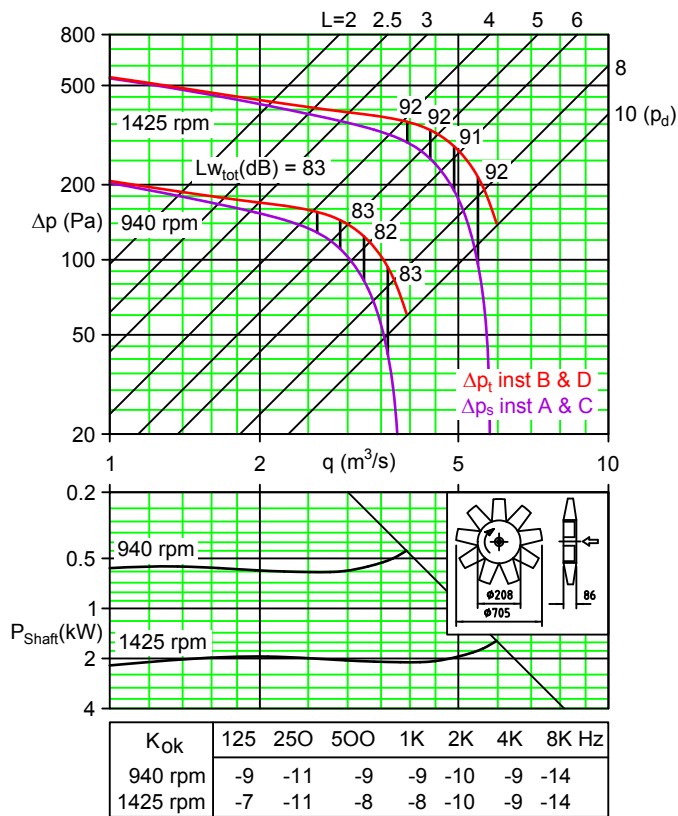
PF31H 063 18,5° ppt



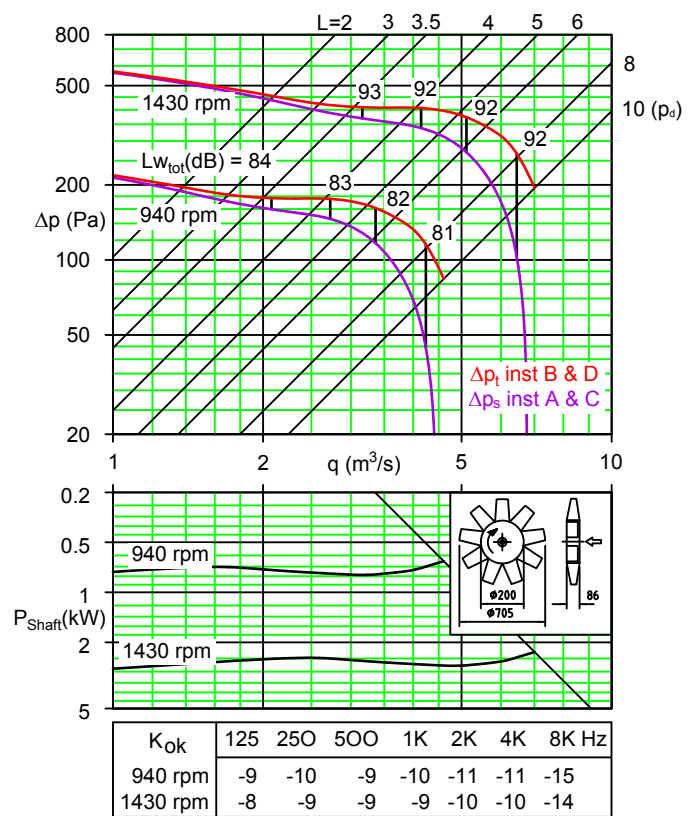
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

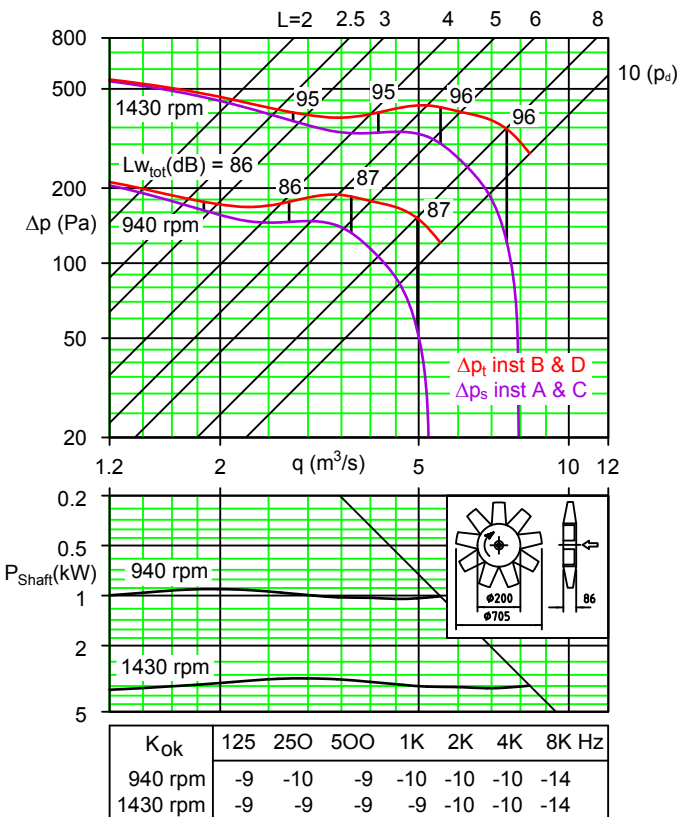
MW 071 32.5°



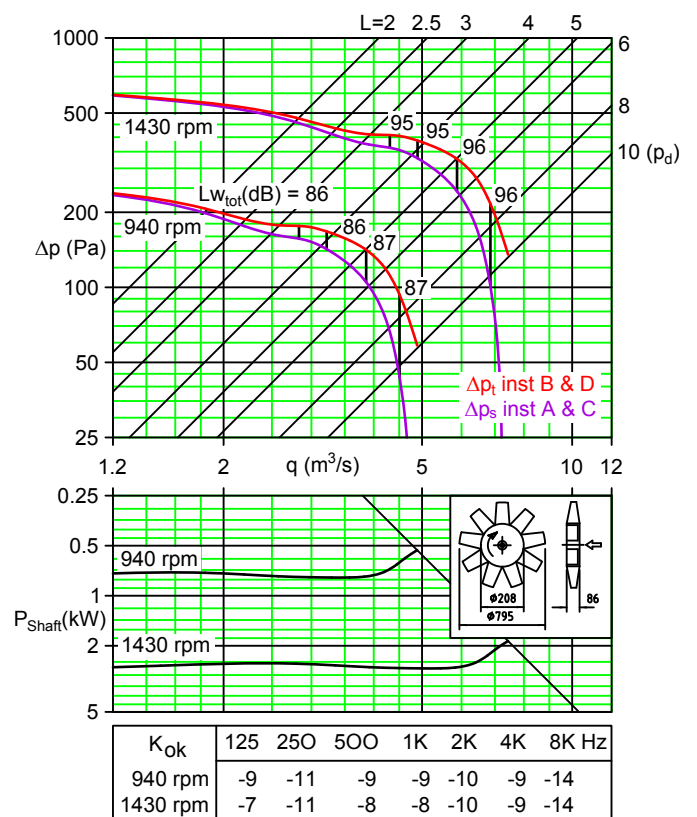
MW 071 37.5°



MW 071 45°



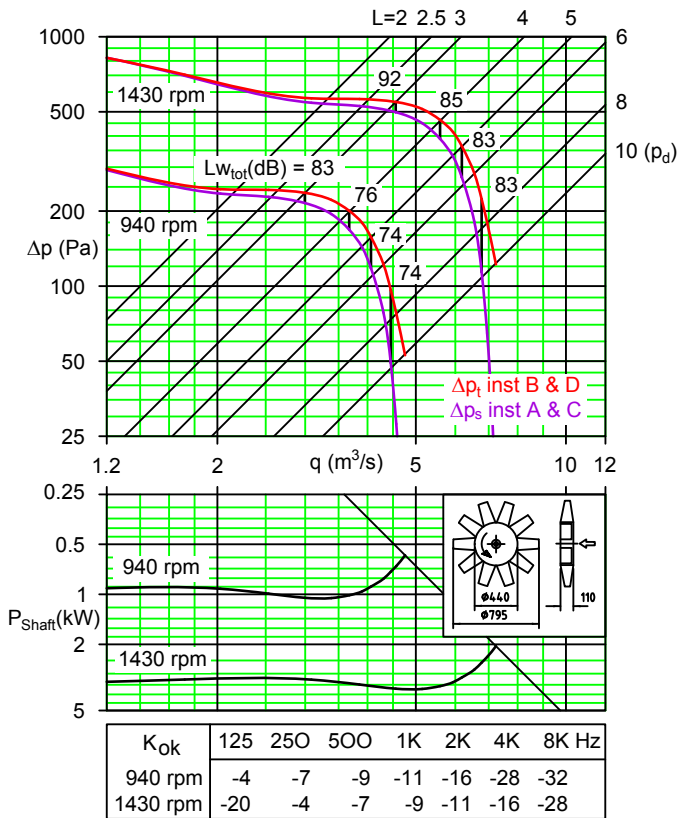
MW 080 30°



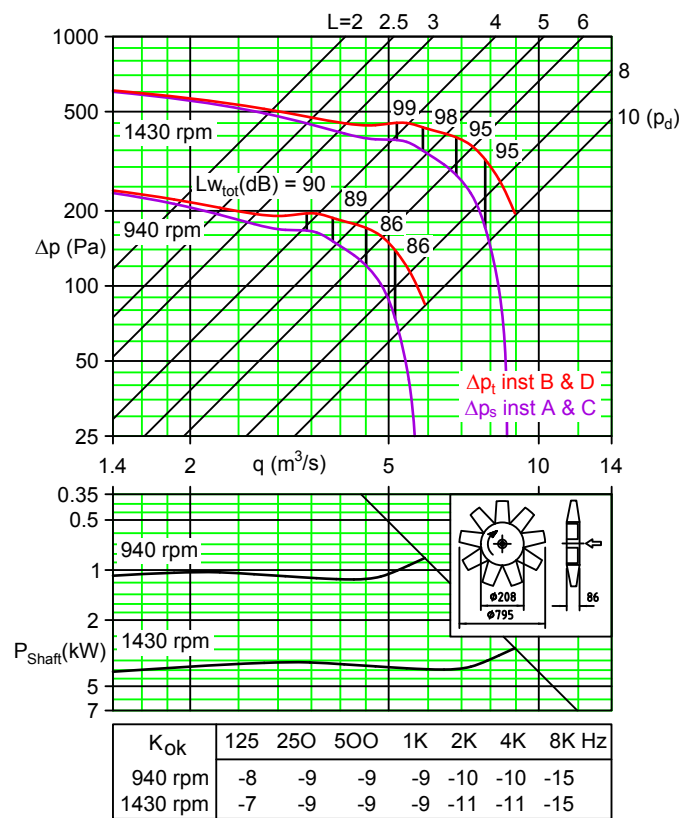
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_i mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet $1,2 kg/m^3$ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_i between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density $1,2 kg/m^3$ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

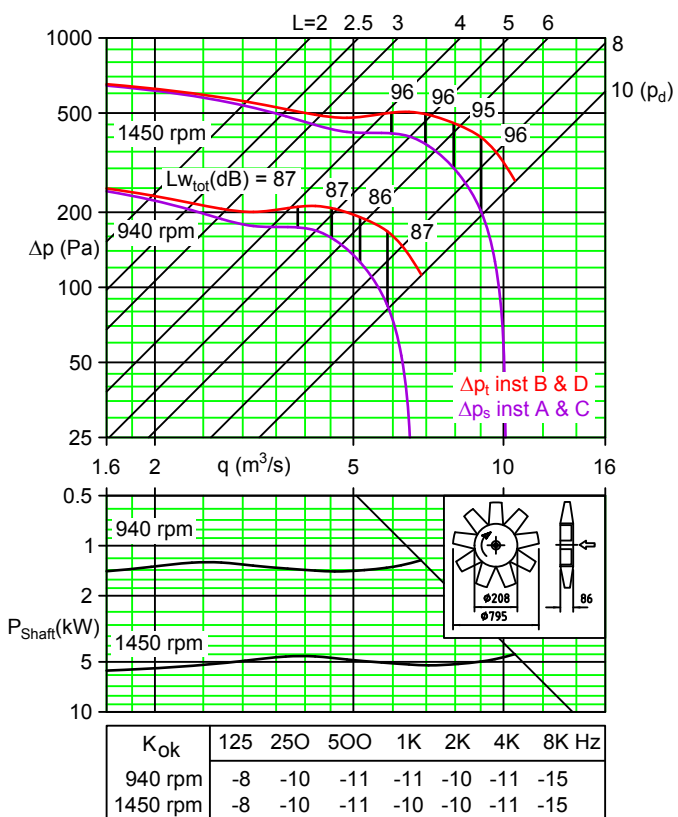
PF44V 080 15°



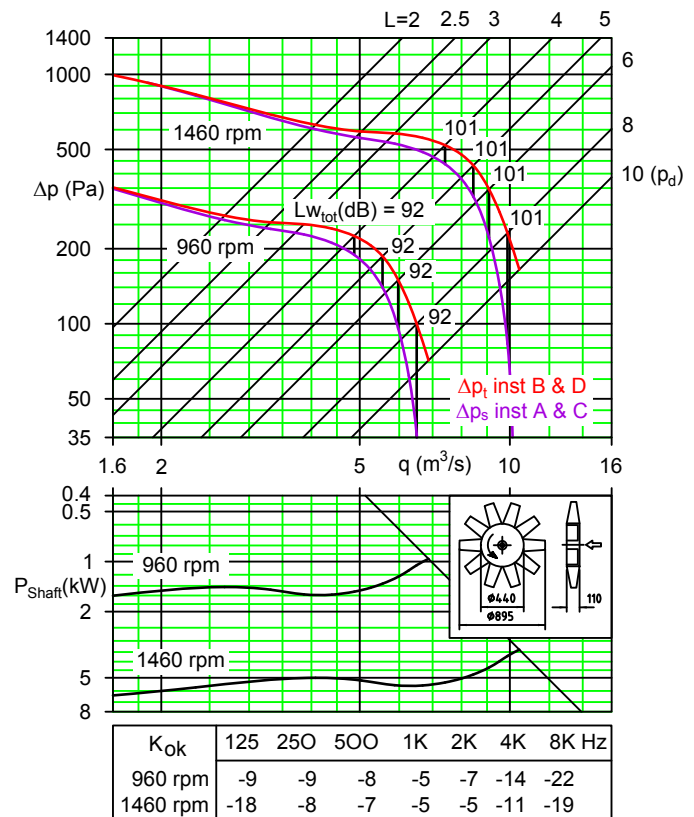
MW 080 35°



MW 080 40°



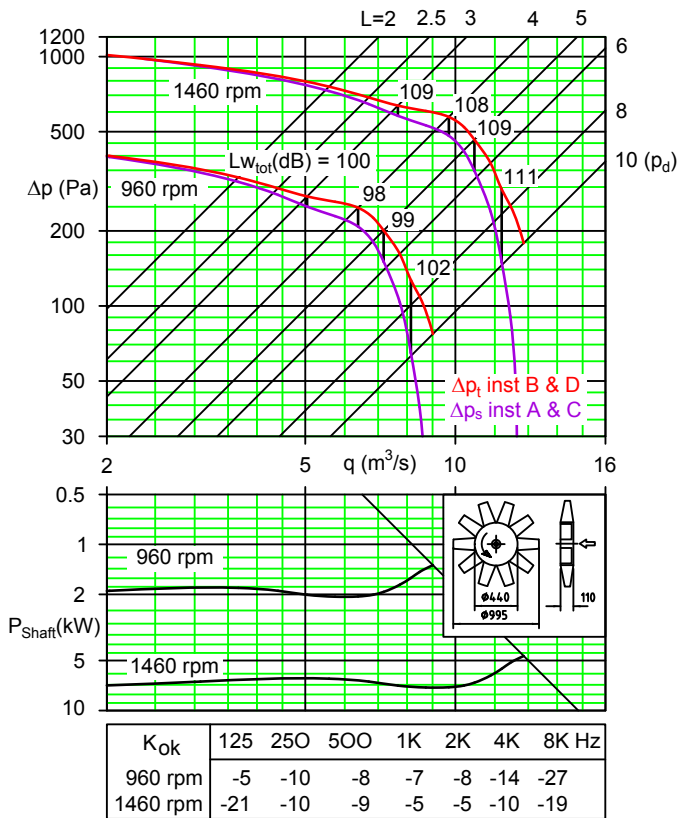
PF 090 14°



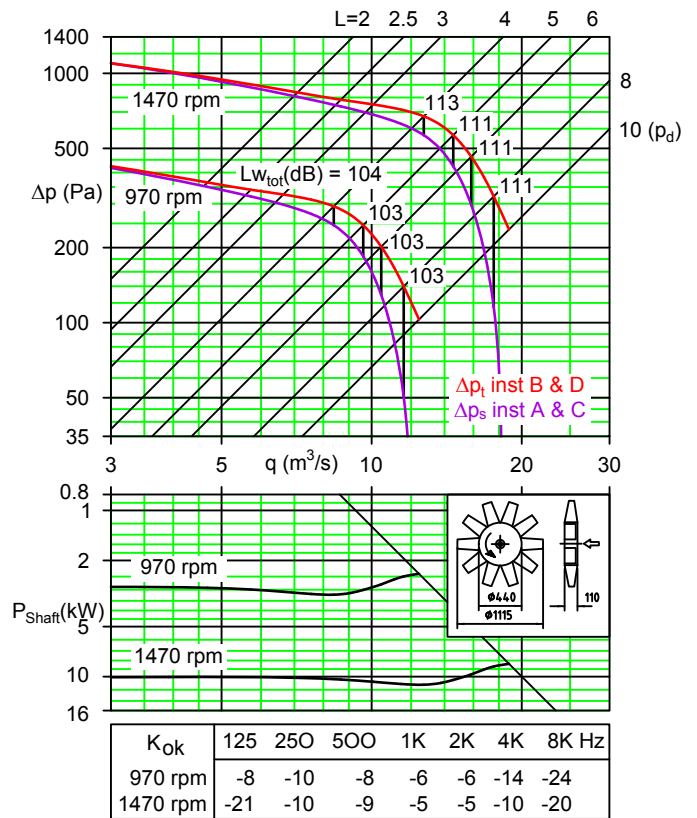
Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

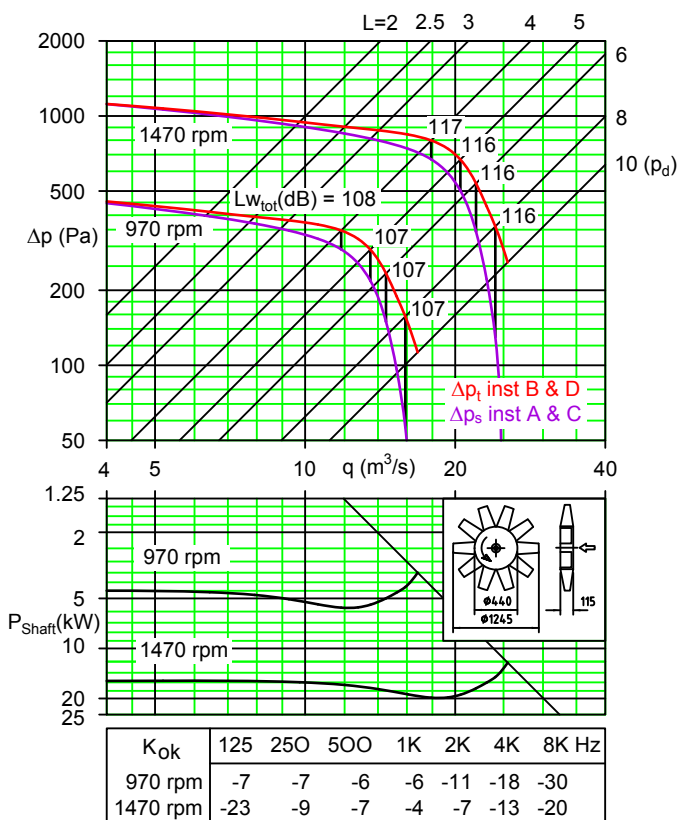
PF 100 12°



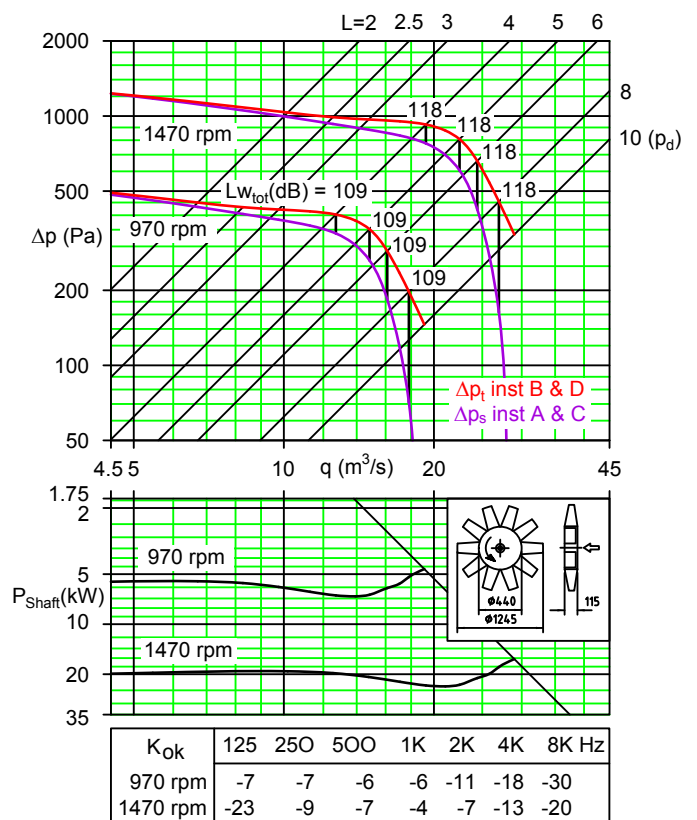
PF 112 14°



PF 125 14.5°



PF 125 18°



Diagrammens röda kurvor visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten. De lila kurvorna visar tryckskillnaden Δp_s mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kammare nedströms fläkten. Diagrammen gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorleken varvtal vid 50Hz.

The red curves in the diagrams show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan. The purple curves show the pressure difference Δp_s between a point upstream of the fan and a point in a chamber downstream of the fan. The diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.



PFJ

Justerbara axialfläkthjul *Axial impellers with adjustable pitch angle*

Akrons axialfläkthjul PFJ1 och PFJ2 med justerbara blad möjliggör optimering för maximal prestanda och bästa ekonomi. PFJ1 tillhandahålls i storlekar 063 - 200 och PFJ2 i storlekar 100 - 160.

PFJ-hjulen består av ett nav med ett antal påmonterade blad. Till naven används aluminiumlegering EN-AB-46200 och till bladen EN-AB-44100. Stålblåten i de större naven PFJ-76 och -96 är både förzinkad och pulverlackerad. Nav och blad är avsedda för temperaturer upp till 200C och miljöer utan korrosiva komponenter såsom klorider, syror etc.

Naven finns i följande typer och storlekar:

- **PFJ-40L.** Helgjutna nav för normala förhållanden.
- **PFJ-40F.** Helgjutna nav för höga varvtal och/eller höga temperaturer.
- **PFJ-40FV.** Helgjutna nav för extrema förhållanden.
- **PFJ-56L.** Helgjutna nav för normala förhållanden.
- **PFJ-56F.** Helgjutna nav för höga varvtal och/eller höga temperaturer.
- **PFJ-76.** Monterade, extra kraftiga nav av gjutgods och stålplåt.
- **PFJ-96.** Monterade, extra kraftiga nav av gjutgods och stålplåt.

Akron's axial impellers PFJ1 and PFJ2 with adjustable blades allow optimization for maximum performance and best economy. PFJ1 is available in sizes 063 - 200 and PFJ2 in sizes 100 - 160.

The PFJ impellers consist of a number of blades mounted on a hub. Aluminium alloy EN-AB-46200 is used for the hubs and EN-AB-44100 for the blades. The steel in the larger hubs PFJ-76 and -96 is both galvanized and powder coated. Hubs and blades are intended for temperatures up to 200C and environments without corrosive components such as chlorides, acids etc.

The hubs are available in the following types and sizes:

- **PFJ-40L.** Solid cast hubs for normal conditions.
- **PFJ-40F.** Solid cast hubs for high speeds and/or high temperatures.
- **PFJ-40FV.** Solid cast hubs for extreme conditions.
- **PFJ-56L.** Solid cast hubs for normal conditions.
- **PFJ-56F.** Solid cast hubs for high speeds and/or high temperatures.
- **PFJ-76.** Extra strong hubs built from castings and steel plates.
- **PFJ-96.** Extra strong hubs built from castings and steel plates.



PFJ1 - bärplansprofilerade blad **PFJ1 - aerofoil profiled blades**

PFJ1 har bärplansprofilerade blad och kan monteras i fläktchassin med eller utan ledskenor. Ledskenor riktar upp luftströmmen och ökar fläktens tryckuppsättning och verkningsgrad samt minskar tryckförlusterna nedströms i ett kanalsystem. Diagrammen för PFJ1 gäller för installationer med ledskenor.

- Bladvinklar 25° till 50° i steg om 0,5°.
- Medurs rotation sett från sugsidan (=höger).

PFJ1 impellers are fitted with aerofoil profiled blades and may be used in fan casings with or without guide vanes. Guide vanes straighten the air flow and increases the pressure development and efficiency. The pressure losses in the downstream duct are also reduced. The diagrams for PFJ1 are valid for guide vane applications.

- *Pitch angles 25° to 50° with steps of 0,5°.*
- *Clockwise rotation seen from low pressure side (=right).*



PFJ2 - symmetriskt profilerade blad **PFJ2 - symmetrically profiled blades**

PFJ2 har symmetriskt profilerade blad och ger bibehållen kapacitet och verkningsgrad vid reversering och lämpar sig därför väl i applikationer där flödesriktningen skall kunna växlas; i virkestorkar, vägtunnlar etc. PFJ2 monteras alltid i fläktchassi utan ledskenor.

- Bladvinklar från 25° till 45° i steg om 0,5°.
- Medurs rotation sett från sugsidan (=höger).
- Samtliga fläkthjul med PFJ2-blad har rostfria monterings- och balanseringsdetaljer.

PFJ2 impellers are fitted with symmetrically profiled blades to retain capacity and efficiency when reversed. They are well suited for applications where the air flow direction needs to be altered; timber drying kilns, road tunnels etc. PFJ2 impellers are always fitted in casings without guide vanes.

- *Pitch angles from 25° to 45° with steps of 0,5°.*
- *Clockwise rotation seen from low pressure side (=right).*
- *All impellers with PFJ2 blades has stainless mounting and balancing components.*

Monteringssatser

Satserna används vid montage av fläkthjulet på motoraxeln och finns i olika utföranden:

- Utan navkapsel, med rostfria detaljer. Endast för rena miljöer där smuts etc inte riskerar fastna på navets insida. Passar samtliga PFJ1 och PFJ2 med navstorlekar 40 och 56cm.
- Med noskon i aluminium och rostfria detaljer. För aerodynamisk inströmning och för smutsbemängda miljöer. Passar PFJ1-40 och -56 med luftriktning FM.
- Med plan rostfri kåpa och rostfria detaljer. För smutsbemängda miljöer. Passar PFJ1-40 och -56 med luftriktning MF och samtliga PFJ2.
- Med plan rostfri kåpa och förzinkade detaljer. Passar PFJ1-76 och -96.

Mounting kits

Mounting kits are used when fitting the impeller on the motor shaft and are available for different applications:

- *Without hubcap, with stainless details. Only for clean environments without risk of dirt etc getting stuck on the inside of the hub. Suitable for all PFJ1 and PFJ2 with hub sizes 40 and 56 cm.*
- *With nose cone of aluminium and stainless details. For aerodynamic entry of air into the impeller and for air containing particles or dirt. Suitable for PFJ1-40 and -56 with FM direction of air.*
- *With flat stainless cap and stainless details. For air containing particles or dirt. Suitable for PFJ1-40 and -56 with MF direction of air and for all PFJ2.*
- *With flat stainless cap and zinc coated details. Suitable for PFJ1-76 and -96.*

Teknisk standarddata PFJ1 och PFJ2 ■ *Technical standard data PFJ1 and PFJ2*

Nav Hub [cm]	Storlek Size	Ø Fläkthjul Ø Impeller [mm]	Max varvtal Max speed [rpm]	Bal.grad Bal. grade	6 blades		9 blades		12 blades	
					m [kg]	J [kgm ²]	m [kg]	J [kgm ²]	m [kg]	J [kgm ²]
40L	063	625	1500	4,0	14,7	0,53	17,4	0,69	20,1	0,84
	071	705	1500	4,0	15,8	0,67	19,0	0,89	22,3	1,11
	080	795	1500	4,0	17,0	0,83	20,8	1,14	24,7	1,45
	090	895	1500	4,0	18,2	1,04	22,7	1,46	27,2	1,87
	100	995	1500	4,0	19,3	1,29	24,4	1,83	29,4	2,38
	112	1114	1500	4,0	20,5	1,64	26,2	2,35	31,9	3,06
	125	1243	1500	4,0	21,8	2,04	28,1	2,95	34,3	3,86
40F	063	625	3000	4,0	19,8	0,67	22,9	0,83	25,9	0,99
	071	705	3000	4,0	20,9	0,80	24,5	1,03	28,1	1,26
	080	795	3000*	4,0	22,1	0,97	26,3	1,28	30,5	1,60
	090	895	3000**	4,0	23,4	1,18	28,2	1,60	33,0	2,02
	100	995	1500	4,0	24,5	1,44	29,9	1,98	35,2	2,53
	112	1114	1500	4,0	25,7	1,79	31,7	2,50	37,7	3,22
	125	1243	1500	4,0	26,9	2,20	33,5	3,11	40,1	4,02
56L	090	895	1500	4,0	40,7	3,03	48,1	3,95	55,5	4,87
	100	995	1500	4,0	43,5	3,72	52,3	5,13	61,1	6,54
	112	1114	1000	4,0	46,7	4,58	57,1	6,57	67,5	8,56
	125	1243	1000	4,0	49,9	5,64	61,9	8,22	73,9	10,80
	140	1393	1000	4,0	53,2	7,08	66,8	10,29	80,4	13,50
	160	1592	1000	4,0	57,0	9,19	72,6	13,19	88,1	17,19
56F	090	895	3000*	4,0	50,8	3,56	57,5	4,41	64,2	5,25
	100	995	3000*	4,0	53,6	4,24	61,7	5,43	69,7	6,62
	112	1114	1500	4,0	56,8	5,11	66,4	6,72	76,1	8,34
	125	1243	1500	4,0	60,0	6,16	71,3	8,31	82,5	10,45
	140	1393	1500	4,0	63,3	7,60	76,1	10,47	89,0	13,33
	160	1592	1500	4,0	67,1	9,72	82,0	13,66	96,8	17,59
76	125	1243	1500	4,0	94,5	10,43	109,5	13,3	124,4	16,09
	140	1393	1500	4,0	98,2	12,04	115,0	15,7	131,8	19,33
	160	1592	1500	4,0	102,6	14,5	121,6	19,4	140,6	24,23
	180	1791	1500	4,0	106,4	17,24	127,4	23,5	148,3	29,72
96	140	1393	1500	4,0	144,5	22,5	165,4	27,97	181,2	32,53
	160	1592	1500	4,0	151,2	26,24	175,6	33,63	194,6	40,01
	180	1791	1500	4,0	157,2	30,48	184,6	39,98	206,3	48,39
	200	1990	1500	4,0	162,4	35,07	192,1	46,78	216,6	57,54

*) Max varvtal för fläkthjul med värmebehandlade blad.

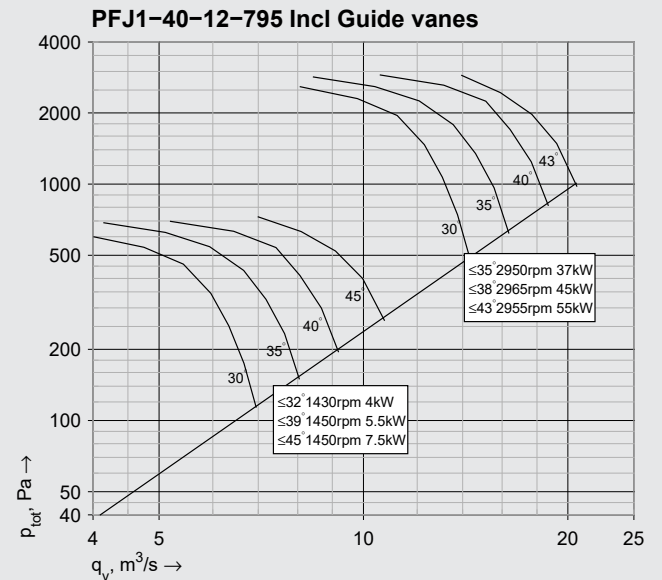
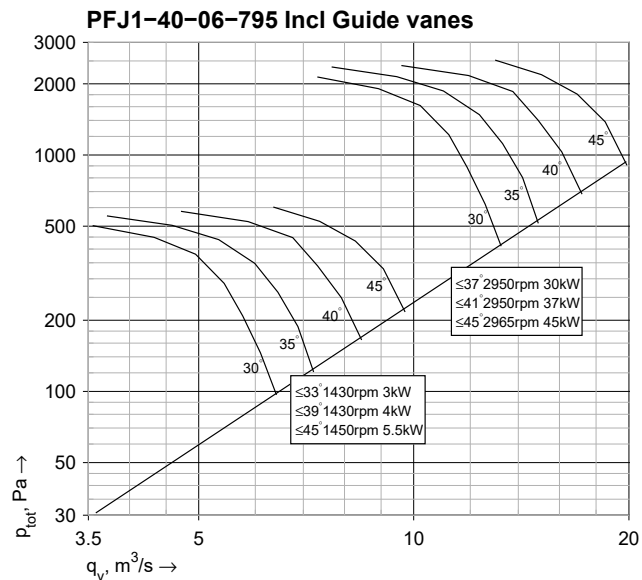
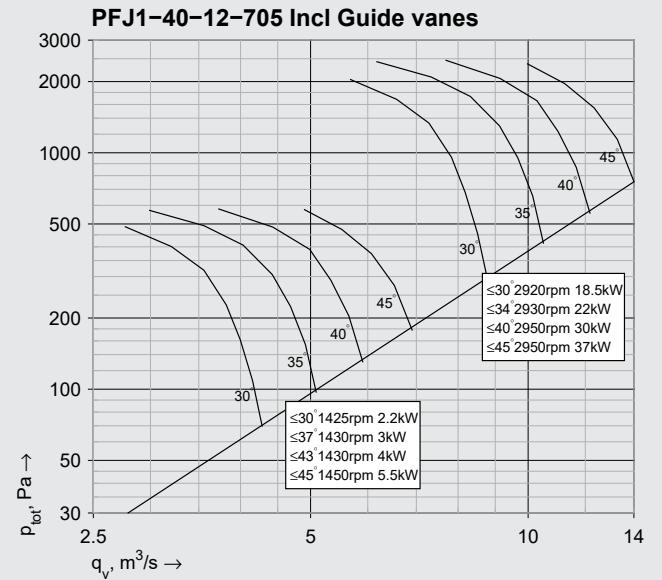
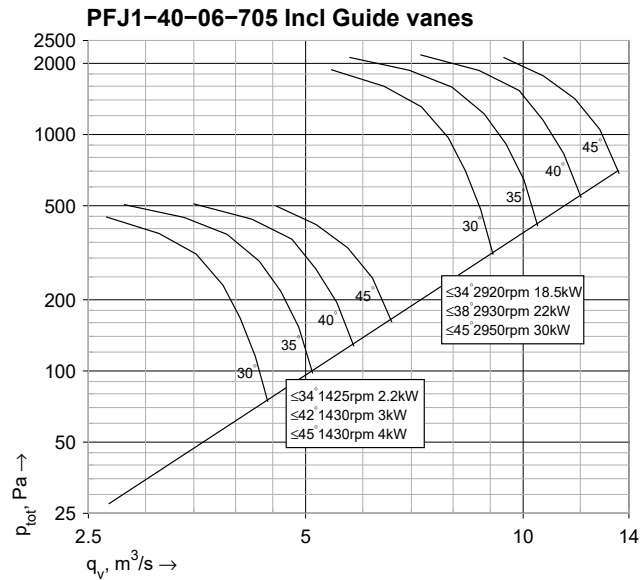
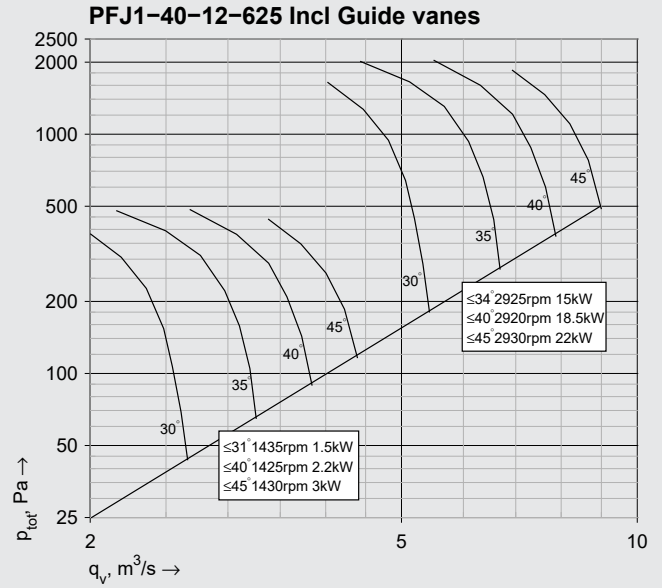
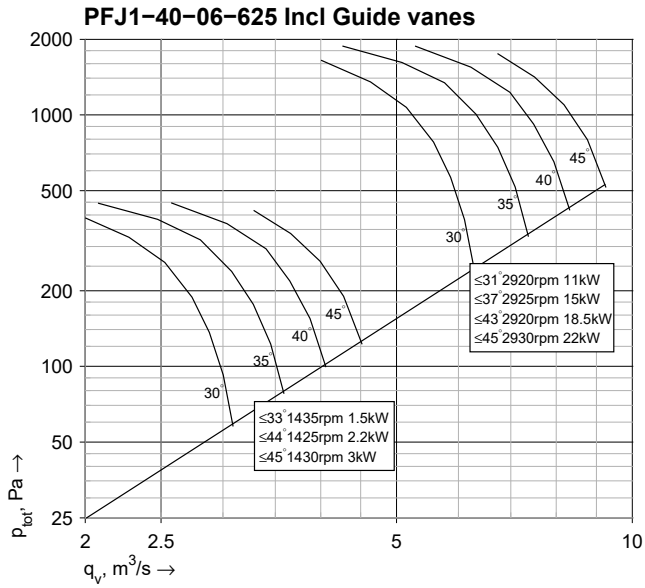
**) Max varvtal för fläkthjul med värmebehandlade nav och blad.

*) Max speed for impeller with heat treated blades.

**) Max speed for impeller with heat treated hub and blades.

- Diagrammen för fläkthjul **PFJ1** visar tryckskillnaden Δp_t mellan en punkt uppströms fläkten och en punkt i en kanal nedströms fläkten.
- Diagrammen för reverserbara fläkthjul **PFJ2** visar tryckskillnaden Δp_s mellan en kammare uppströms fläkten och en kammare nedströms fläkten.
- Samtliga diagram gäller för densitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorlekens varvtal vid 50Hz.

- The diagrams for impellers **PFJ1** show the pressure difference Δp_t between a point upstream of the fan and a point in a duct downstream of the fan.
- The diagrams for reversible impellers **PFJ2** show the pressure difference Δp_s between a chamber upstream of the fan and a chamber downstream of the fan.
- All diagrams are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz.

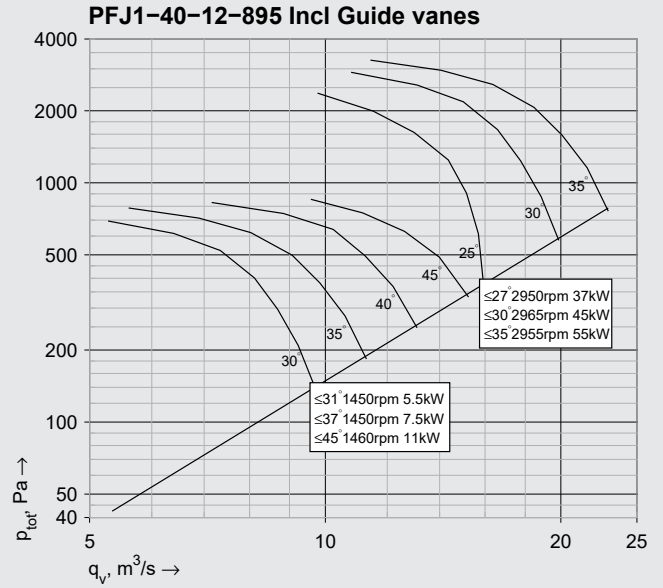
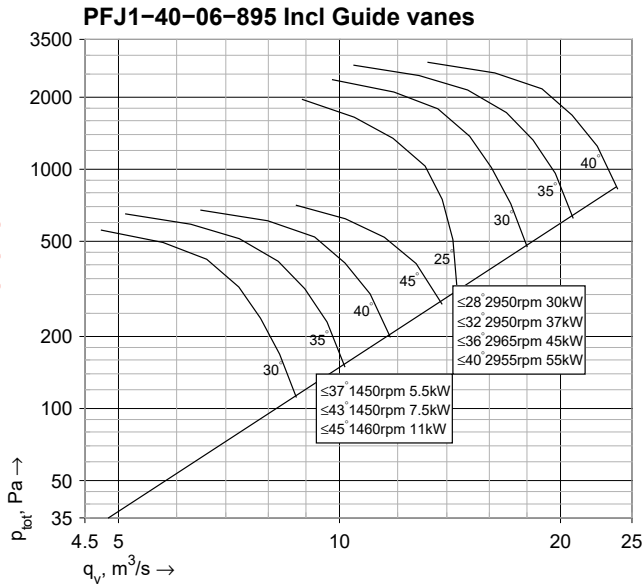


063

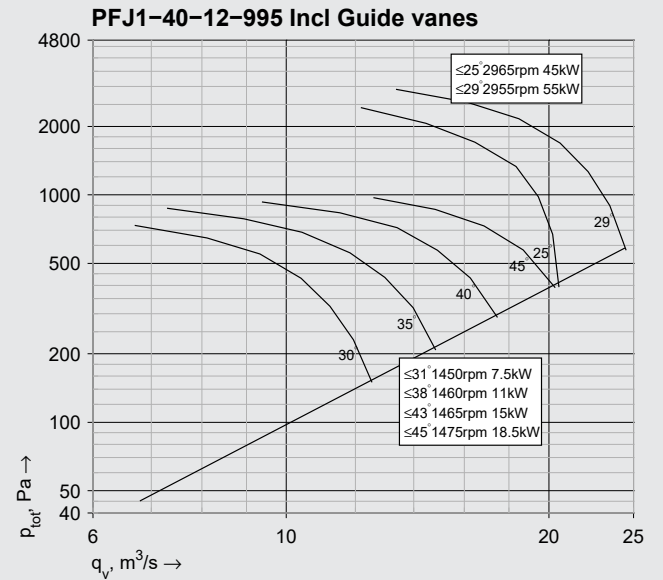
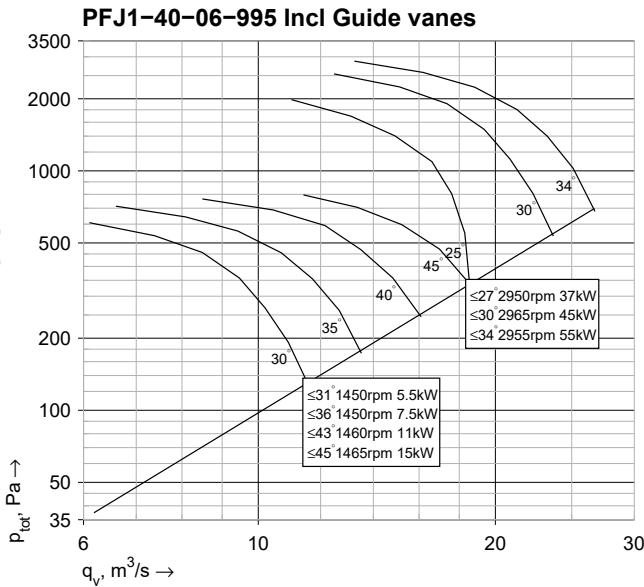
071

080

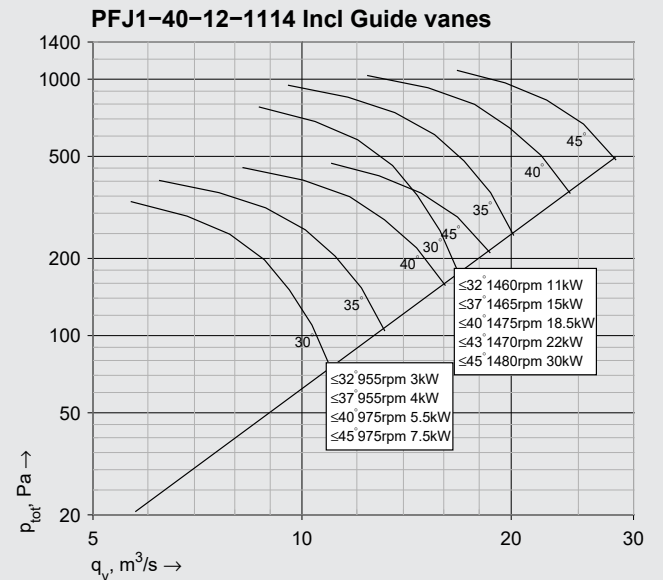
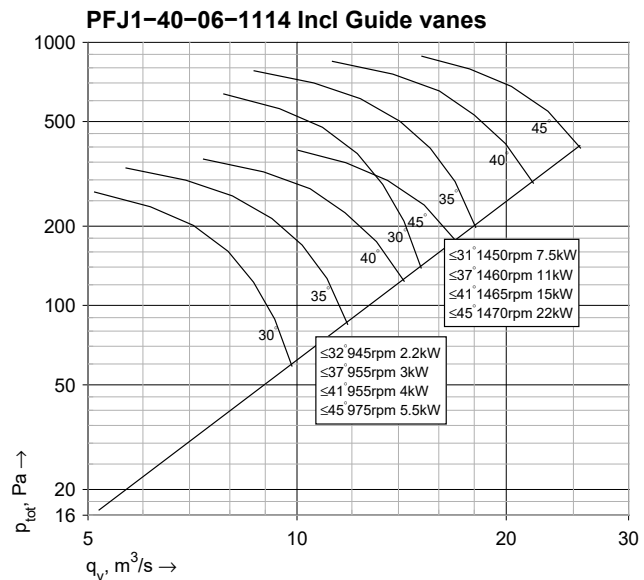
090



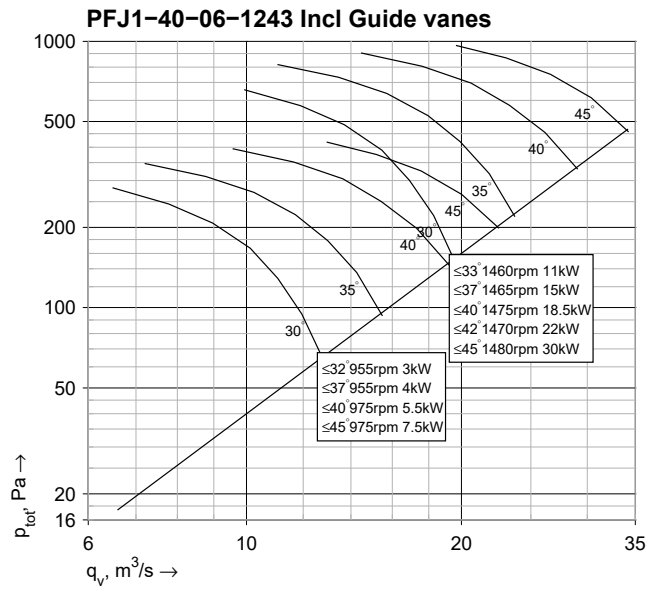
100



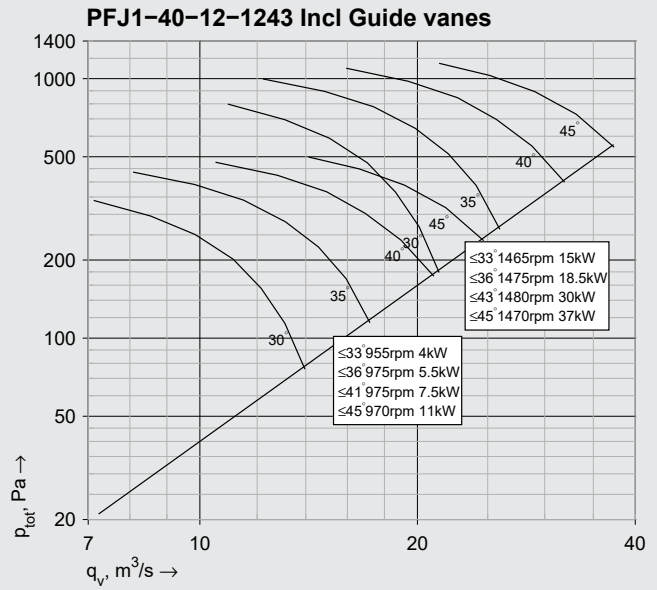
112



PFJ1 \varnothing 40 - 6 blad / blades



12 blad / blades

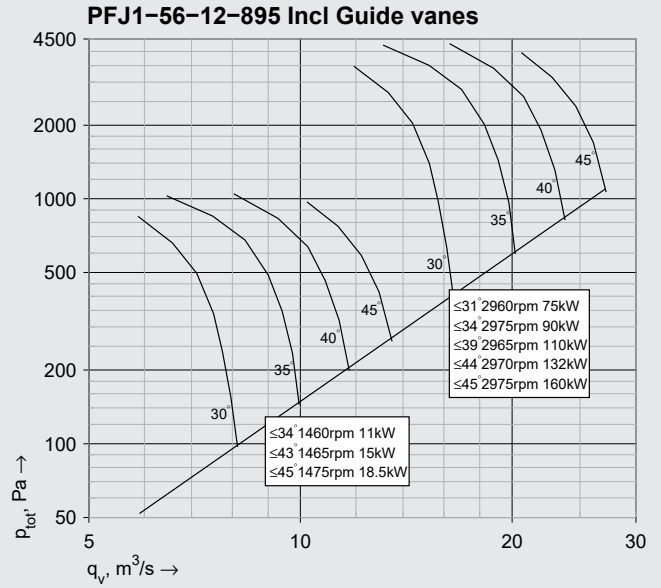
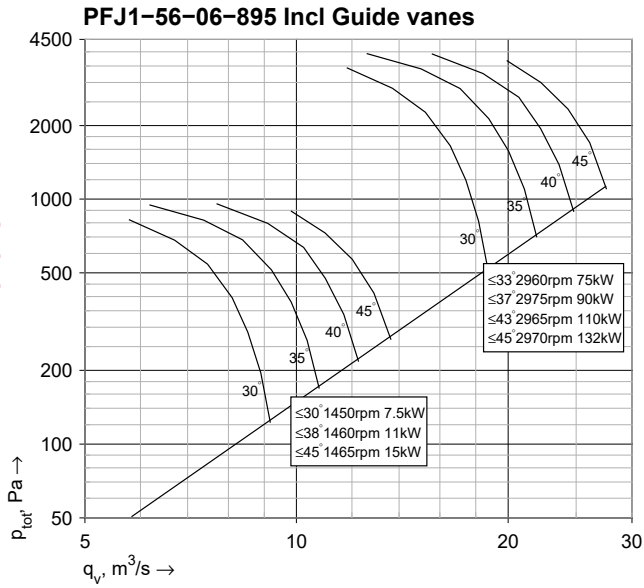


125

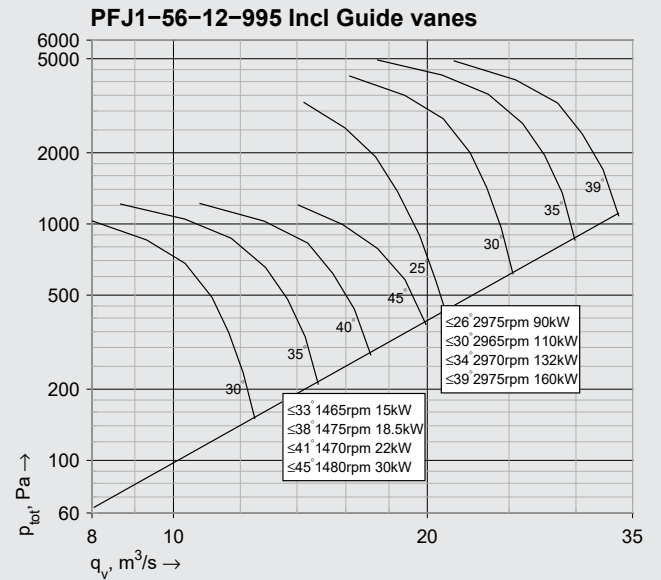
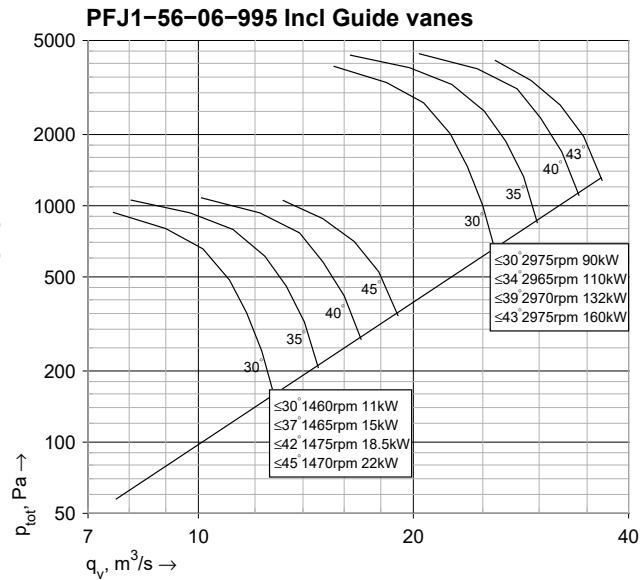


Akrons förstärkta nav (F).
Akron's reinforced hub (F).

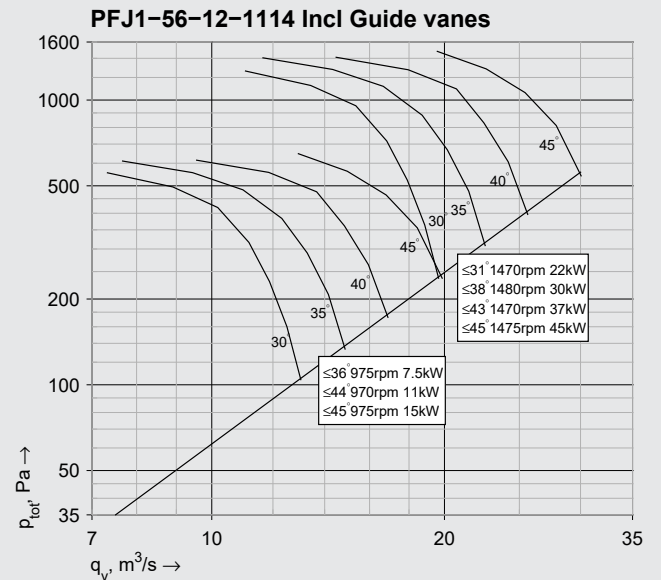
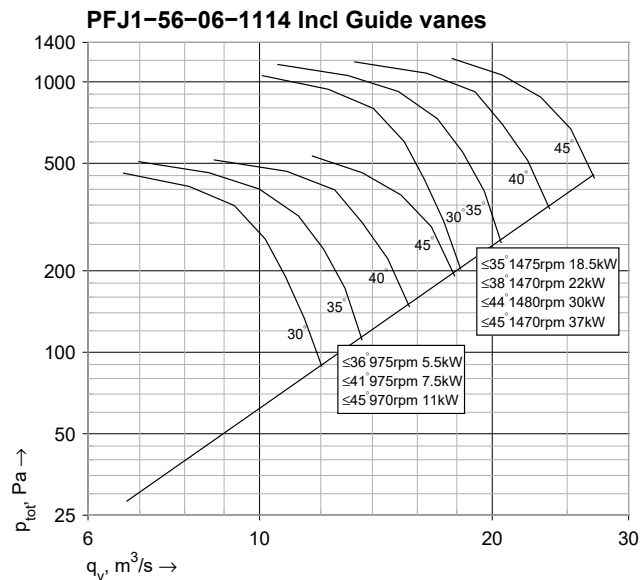
090

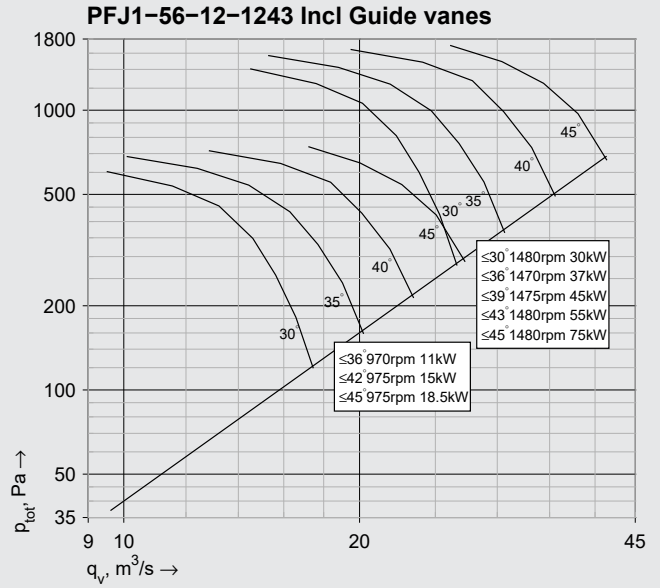
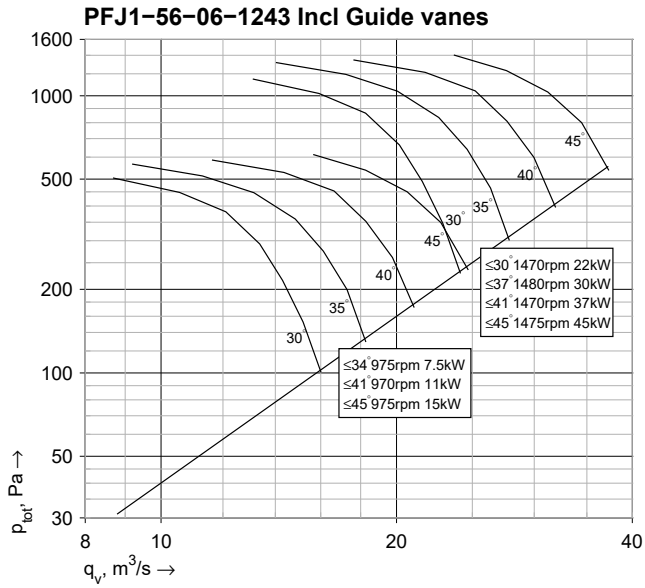


100

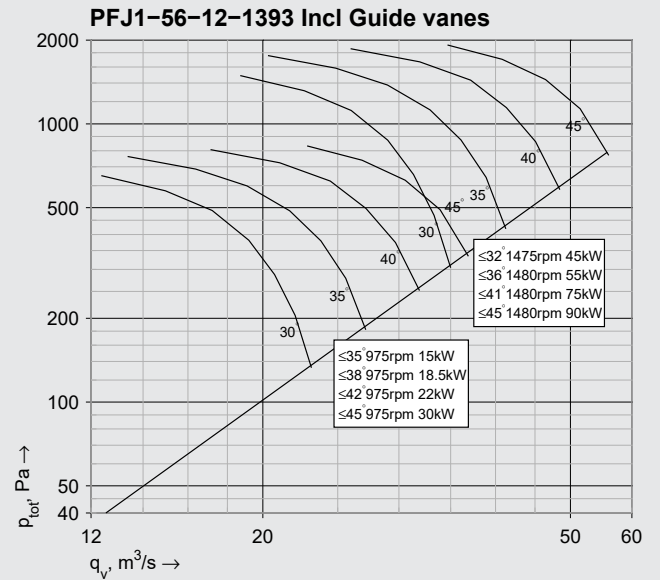
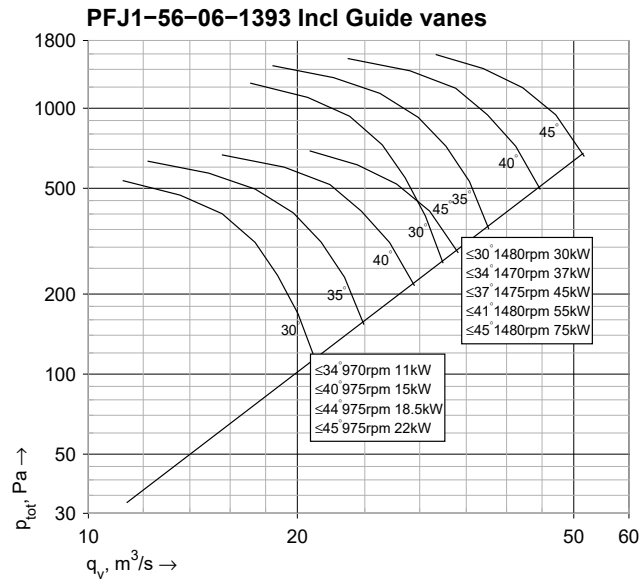


112

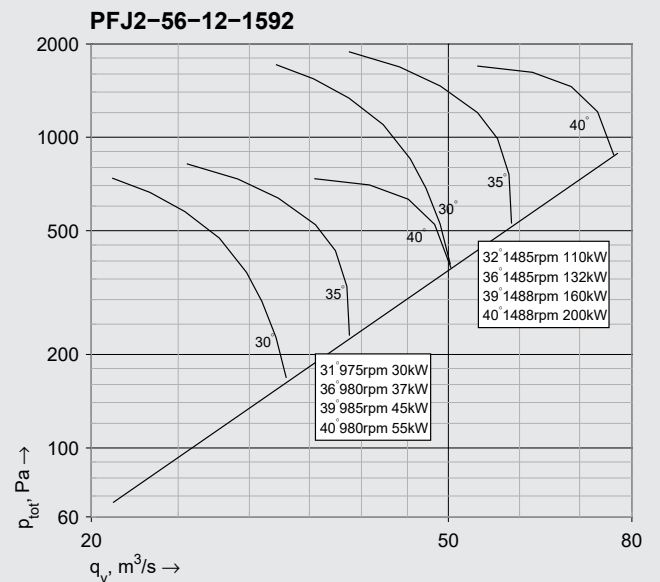
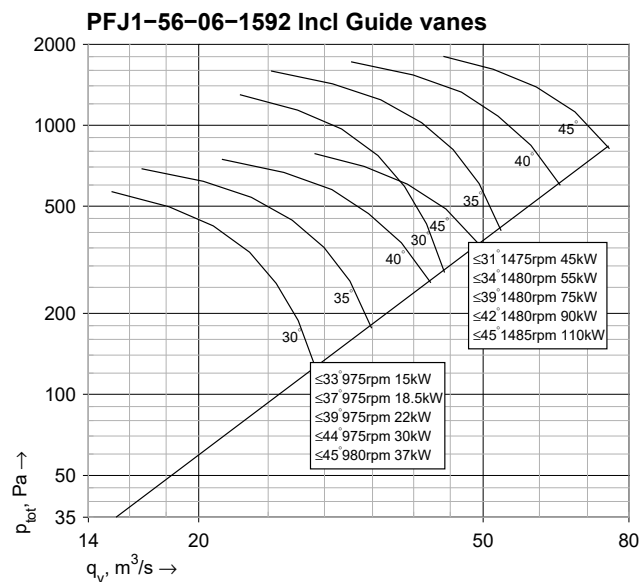




125

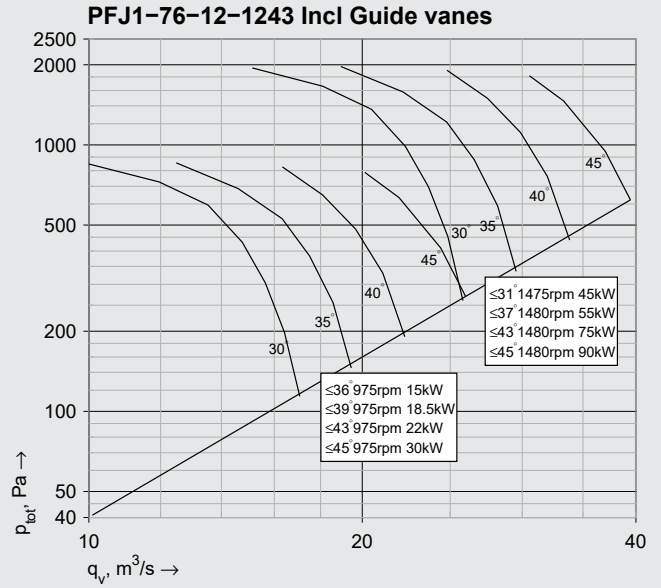
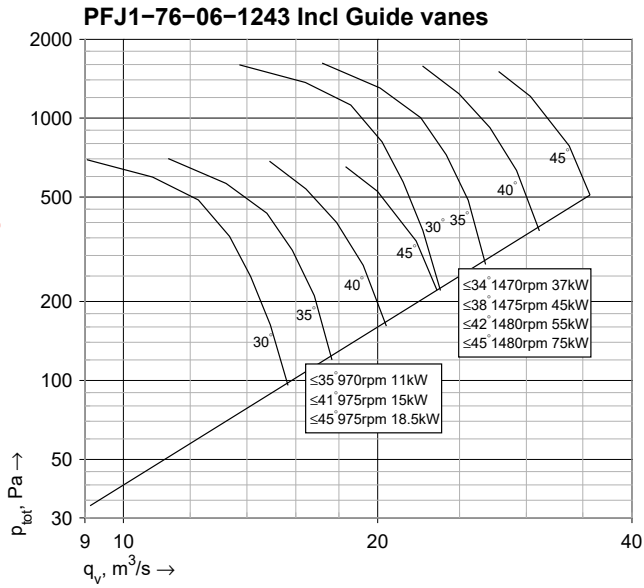


140

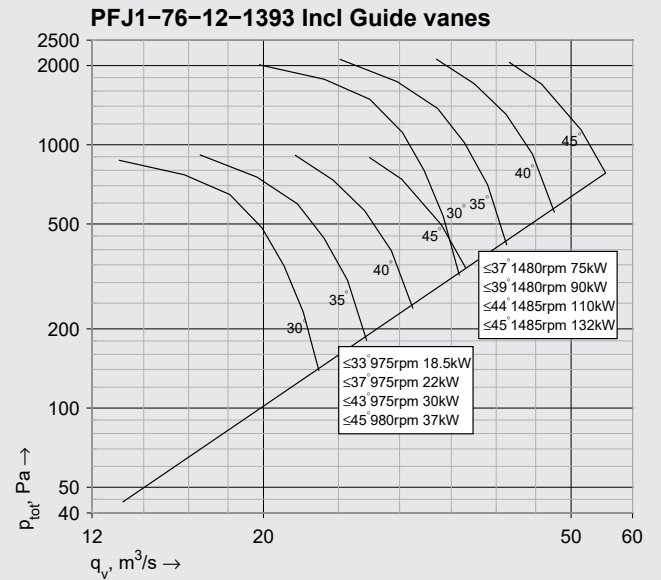
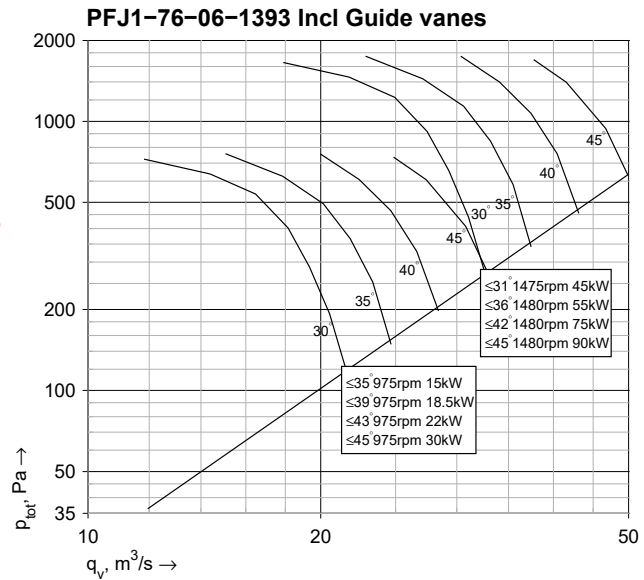


160

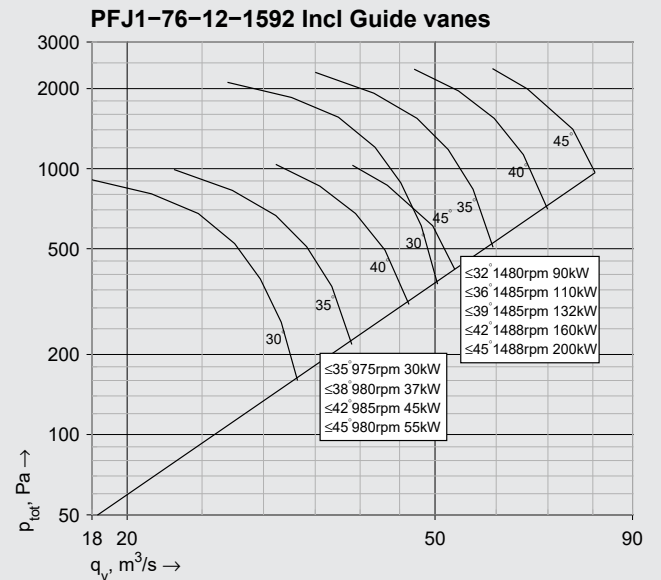
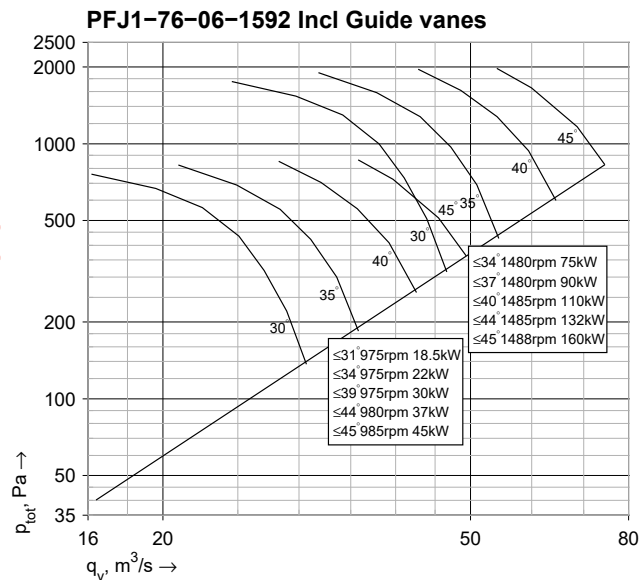
125

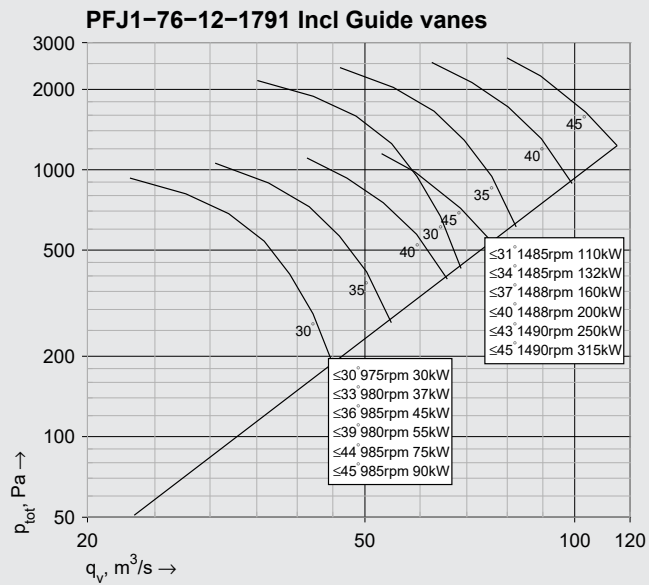
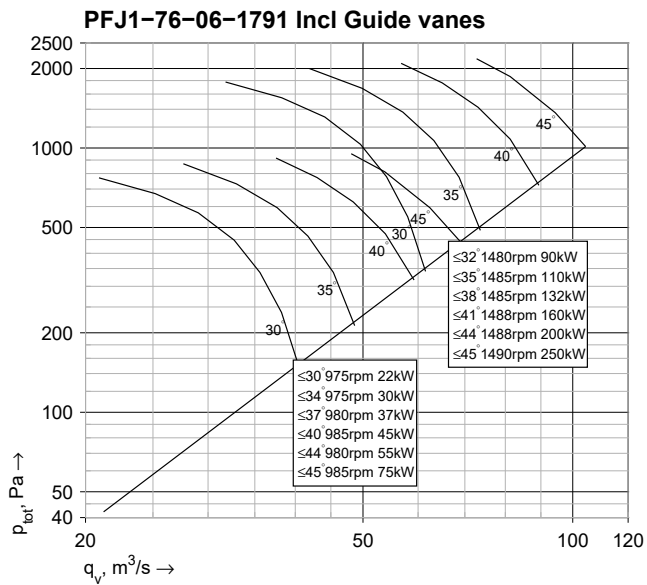


140



160





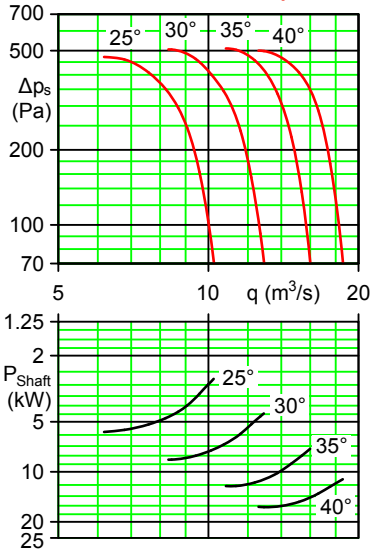
180



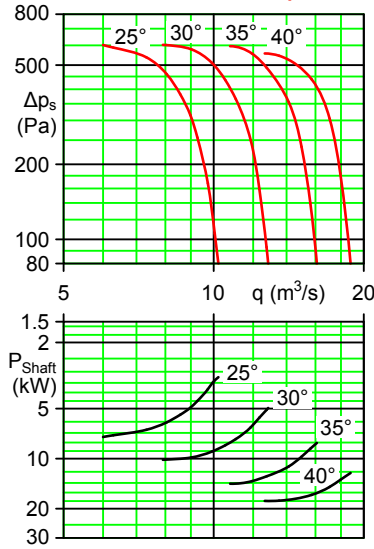
Akron AGM180 med 250 kW motor i drift i gruva.
Akron AGM180 with 250 kW motor in mining application.

100

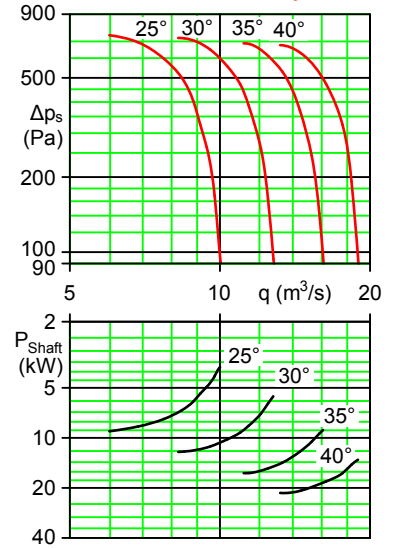
PFJ2 40-06-100 4p



PFJ2 40-09-100 4p

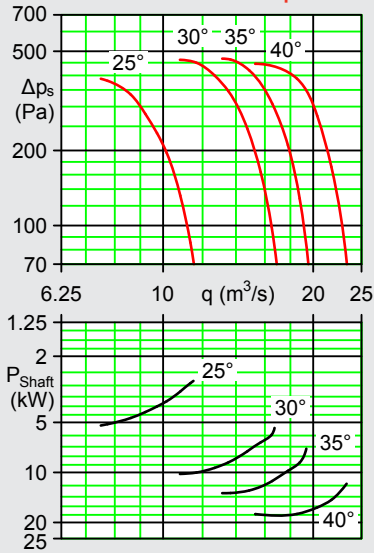


PFJ2 40-12-100 4p

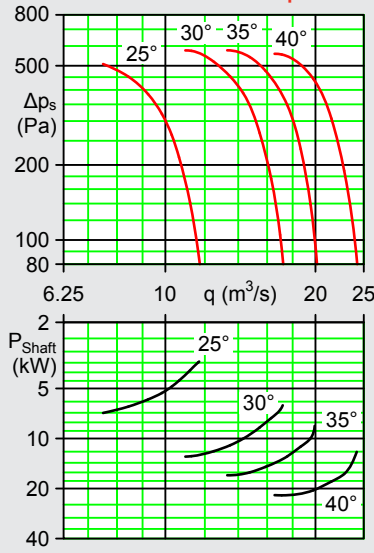


112

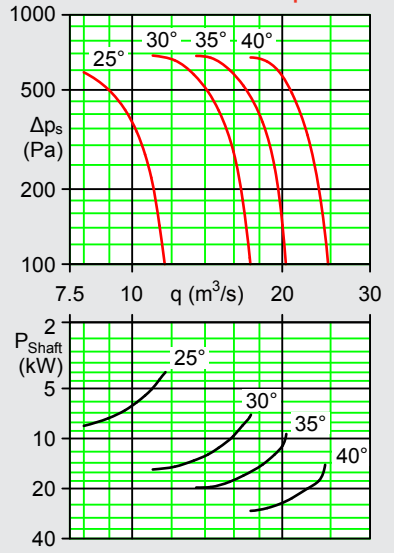
PFJ2 40-06-112 4p



PFJ2 40-09-112 4p

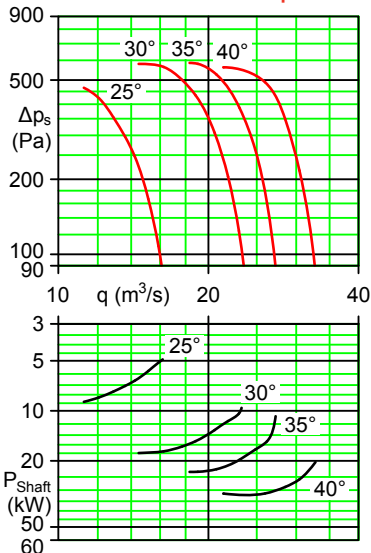


PFJ2 40-12-112 4p

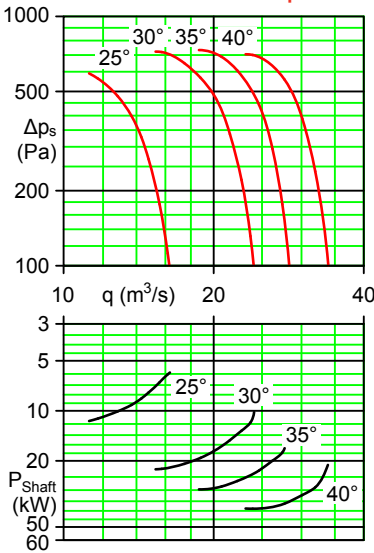


125

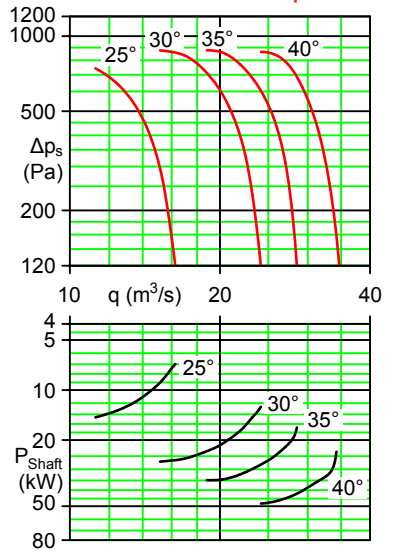
PFJ2 40-06-125 4p



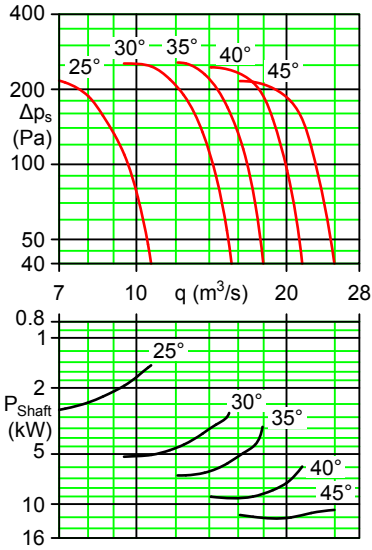
PFJ2 40-09-125 4p



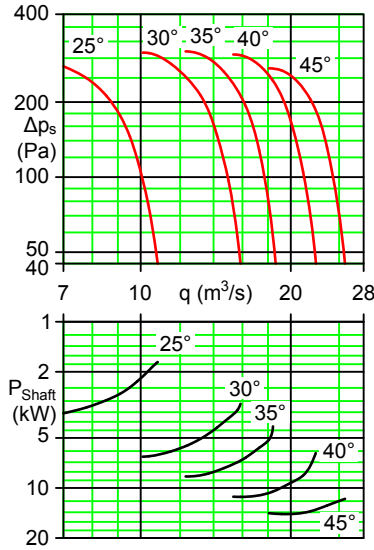
PFJ2 40-12-125 4p



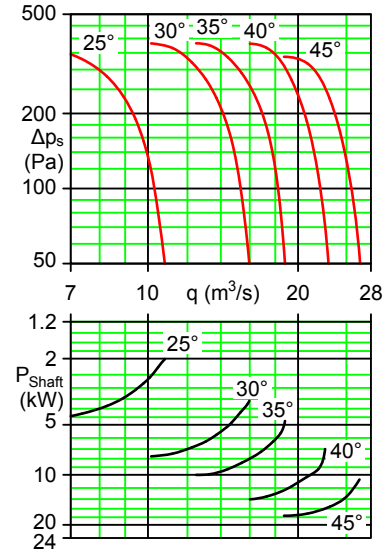
PFJ2 40-06-125 6p



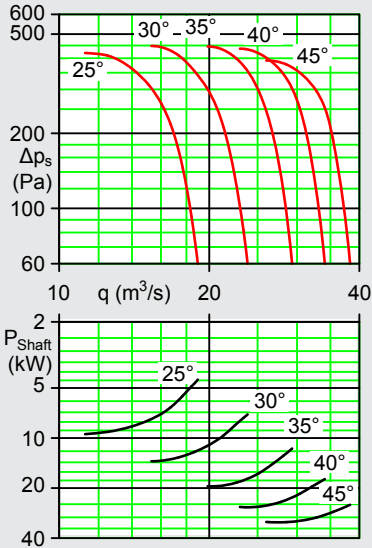
PFJ2 40-09-125 6p



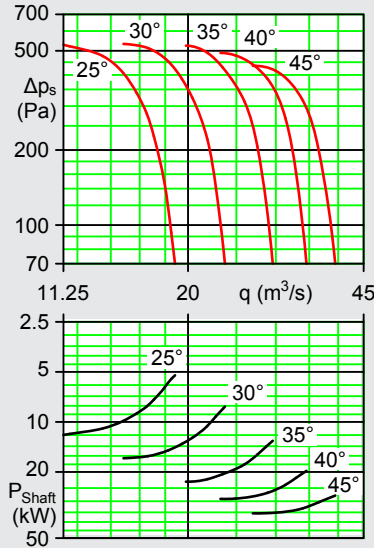
PFJ2 40-12-125 6p



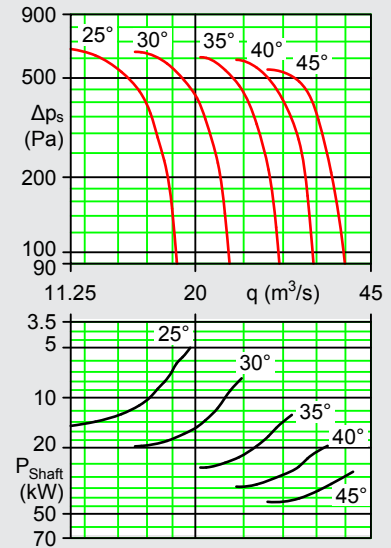
PFJ2 56-06-140 6p



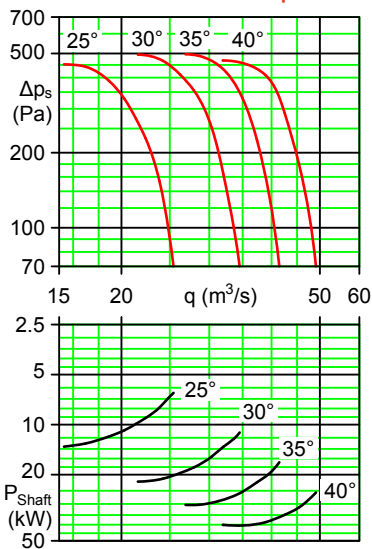
PFJ2 56-09-140 6p



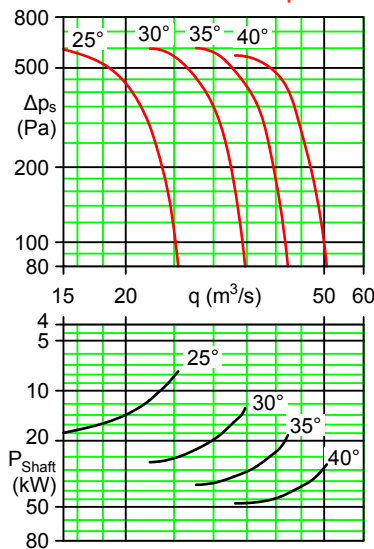
PFJ2 56-12-140 6p



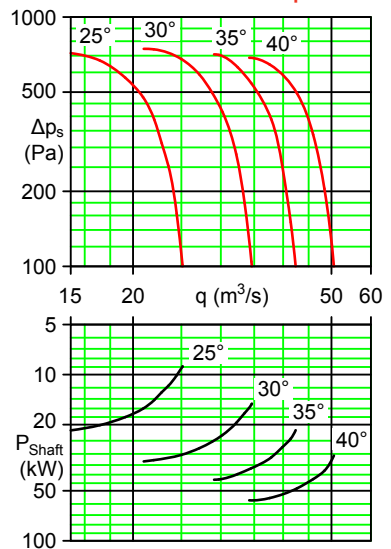
PFJ2 56-06-160 6p



PFJ2 56-09-160 6p



PFJ2 56-12-160 6p





PFe2

Reverserbara fläkthjul med justerbar bladvinkel *Reversible impellers with adjustable pitch angle*

Akrons reverserbara axialfläkthjul PFe2 med justerbara blad möjliggör optimering för maximal prestanda. PFe2 har en unik konstruktion i såväl nav som blad och ger oöverträffad driftsekonomi utan att göra avkall på funktionen.

PFe2-hjulen består av ett nav med ett antal påmonterade blad. Naven finns i två storlekar, 28 och 35cm. Fläkthjul PFe2-28 tillhandahålls i storlekar 071 - 100 och PFe2-35 i storlekar 112 - 125.

Naven är uppbyggda av gjutgods i aluminiumlegering EN-AB-44100 och rostfritt stål EN-1.4301. Bladen är uppbyggda av strängpressad aluminiumlegering 6060 F22-T6. Nav och blad är avsedda för temperaturer upp till 200C och miljöer utan korrosiva komponenter såsom klorider, syror etc.

Diagrammen för PFe2 gäller för fläkthjul installerade i Akrons premiumfläktar AEC och AER. De gäller för luftdensitet 1,2kg/m³ och för den rekommenderade motorstorlekens varvtal vid 50Hz. Diagrammen visar tryckskillnaden Δp_s mellan en kammare uppströms fläkten och en kammare nedströms fläkten.

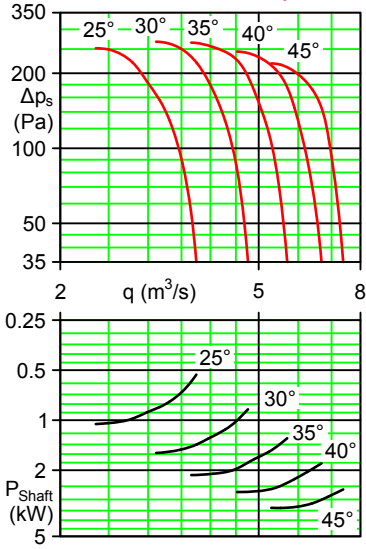
Akron's reversible axial impellers PFe2 with adjustable blades allow optimization for maximum performance. The unique design of the PFe2 hub and blades result in unsurpassed operational economy without decreasing functionality.

The PFe2 impellers consist of a number of blades mounted on a hub. The hubs are available in two sizes, 28 and 35cm. PFe2-28 impellers are available in sizes 071 - 100 and PFe2-35 in sizes 112 - 135.

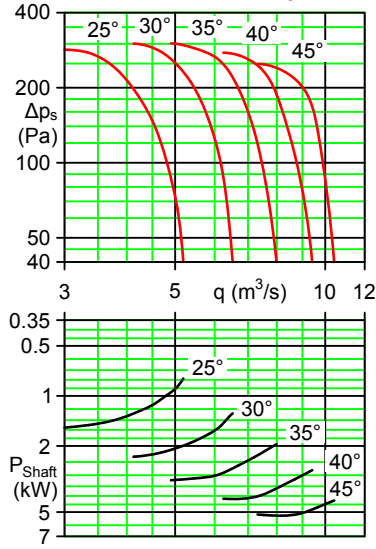
The hubs are built from castings of aluminium alloy EN-AB-44100 and stainless steel EN-1.4301. The blades are made from extruded aluminium alloy 6060 F22-T6. Hubs and blades are intended for temperatures up to 200C and environments without corrosive components such as chlorides, acids etc.

The diagrams for PFe2 are valid for impellers fitted in Akron's premium fans AEC and AER. They are applicable for air density 1,2kg/m³ and for the recommended motor size's speed at 50Hz. The diagrams show the pressure difference Δp_s between a chamber upstream of the fan and a chamber downstream of the fan.

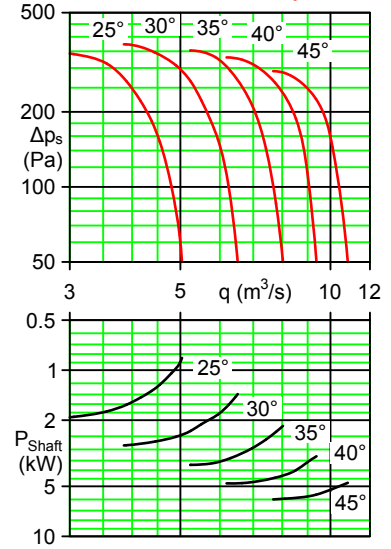
PFe2 28-06-071 4p



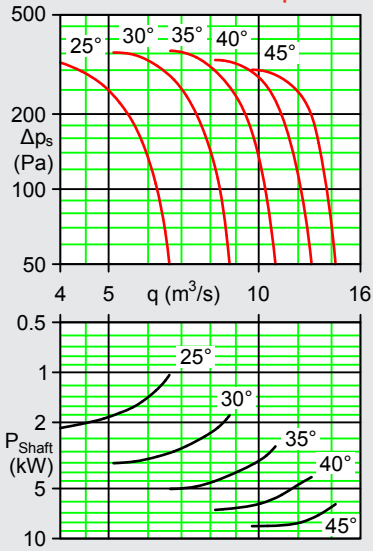
PFe2 28-06-080 4p



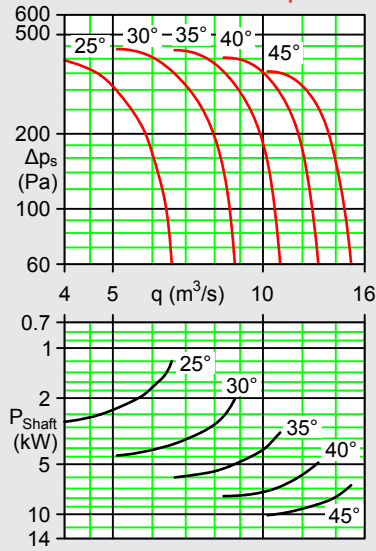
PFe2 28-09-080 4p



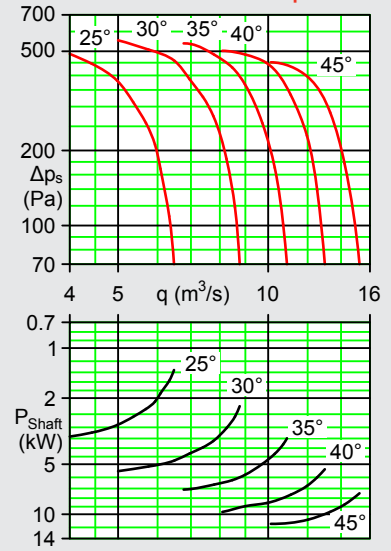
PFe2 28-06-090 4p



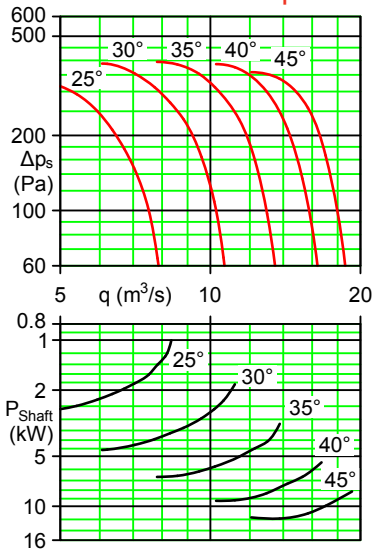
PFe2 28-09-090 4p



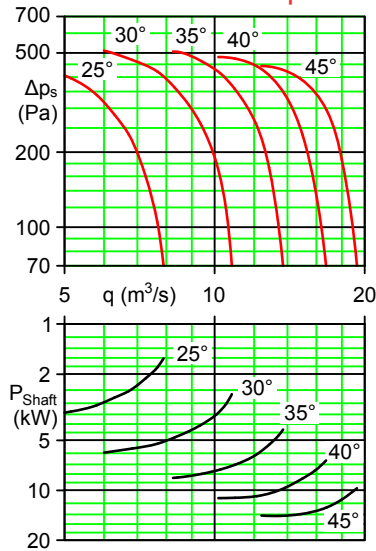
PFe2 28-12-090 4p



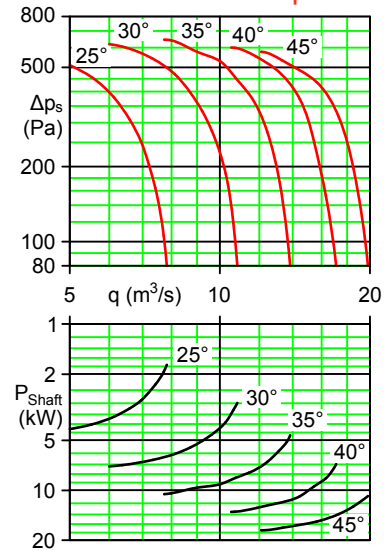
PFe2 28-06-100 4p



PFe2 28-09-100 4p



PFe2 28-12-100 4p



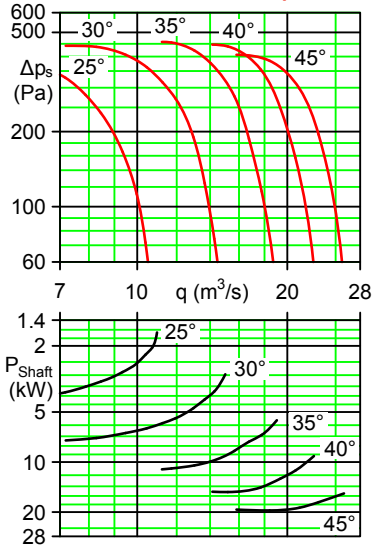
071 - 080

090

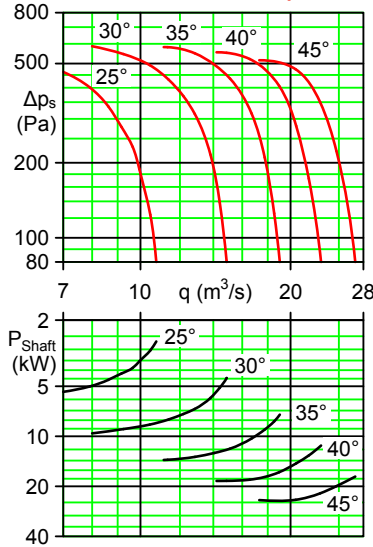
100

112

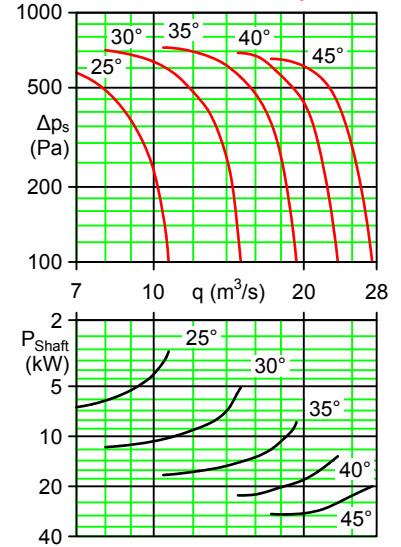
PFe2 35-06-112 4p



PFe2 35-09-112 4p

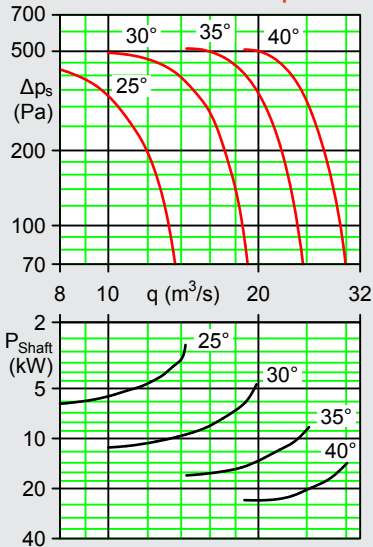


PFe2 35-12-112 4p

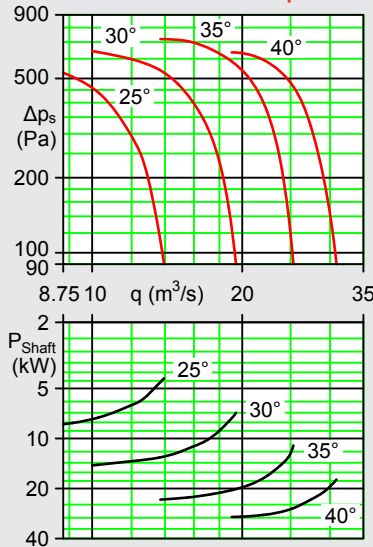


125 4p

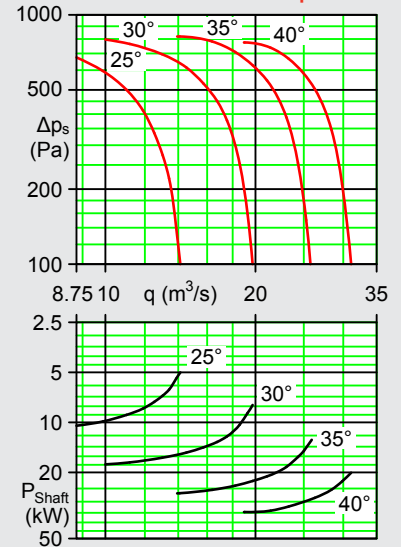
PFe2 35-06-125 4p



PFe2 35-09-125 4p

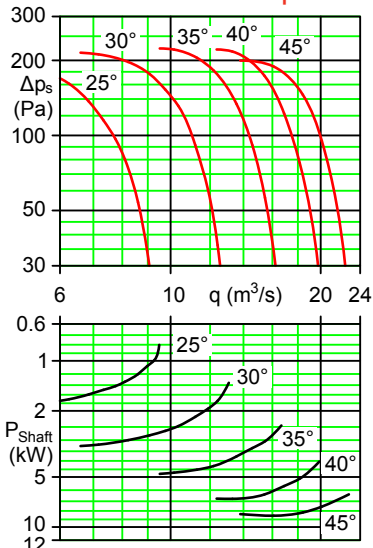


PFe2 35-12-125 4p

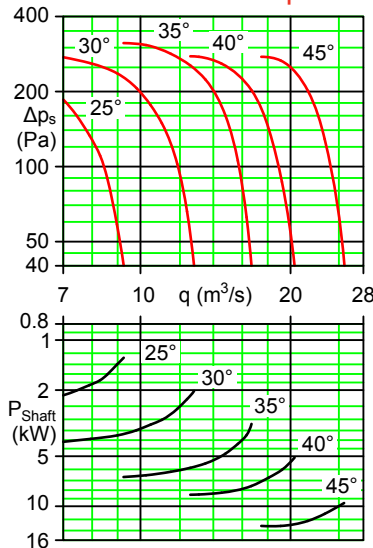


125 6p

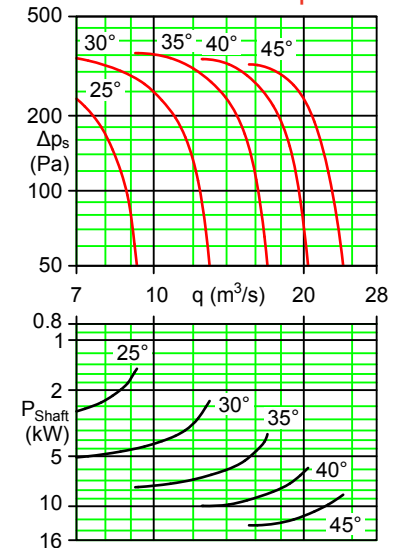
PFe2 35-06-125 6p



PFe2 35-09-125 6p



PFe2 35-12-125 6p





AKRON

AKRON

AKRON



AKRON

24



RFL

Radialfläktar Radial flow fan units

Akrons radialfläkt RFL är avsedd för transport av torr och ren luft i ventilationsanläggningar. RFL kan med hjälp av särskilda anslutningsdetaljer (tillbehör) kanalanslutas på både sug- och trycksida.

Chassit i RFL är tillverkat i galvaniserad plåt. Fläkthjulet är pulverlackerat med epoxifärg. Ett enkelt galvaniserat ramstativ ingår i fläkten. Den transporterade luften får ej överstiga 60C och ej heller innehålla aggressiva eller explosiva komponenter.

Fläkthjulet har bakåtböjda blad och är såväl statiskt som dynamiskt balanserat. Fläkthjulet är vänsterrotterande (medurs sett från sugsidan) och sitter monterat direkt på motorns axeltapp.

Beröringsskydd på fläktens sugsidan ingår i standardutförandet. Beröringsskydd på trycksidan (tillbehör) måste finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör den sidan åtkomlig.

Akron's radial flow fan units RFL are designed for transport of dry and clean air in ventilation systems. The RFL may, by using special connection parts (accessories), be connected to ducting on both suction and pressure side.

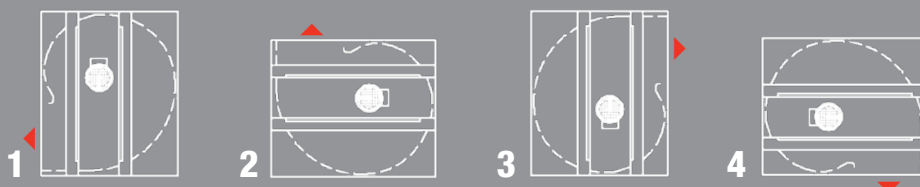
The RFL casing is manufactured in galvanised steel. The impeller is painted with epoxy powder coating. A simple galvanized support frame is included in the fan casing. The transported air must not exceed 60C nor contain aggressive or explosive components.

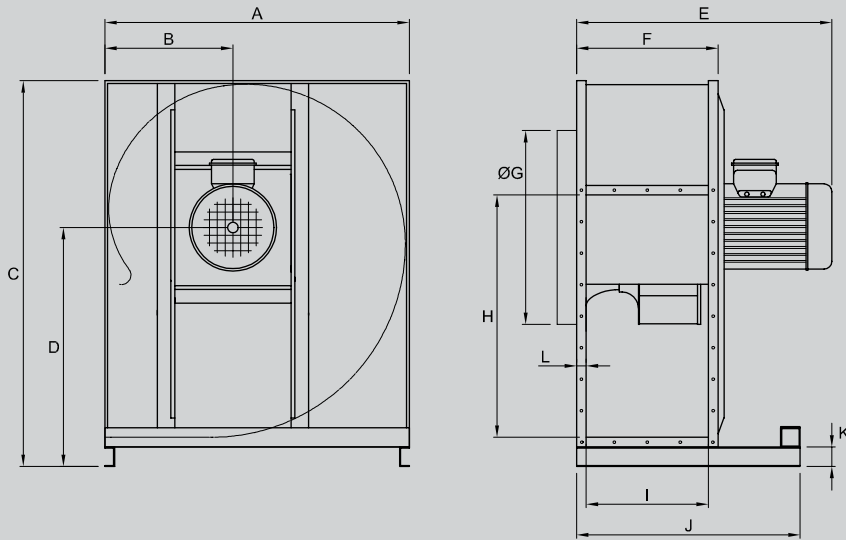
The impeller has backward curved blades and is both statically and dynamically balanced. The impeller is left-rotating (clockwise seen from the suction side) and is mounted directly onto the motor's shaft extension.

A wire guard, mounted on the suction side, is included in the RFL fan unit. A wire guard on the pressure side (accessory) must be fitted if the unit is installed in a way that makes that side accessible.

Utblåsningsriktningar. Riktning 1 är standard, övriga på begäran.

Blow-off directions. Direction 1 is standard, others are available on request.





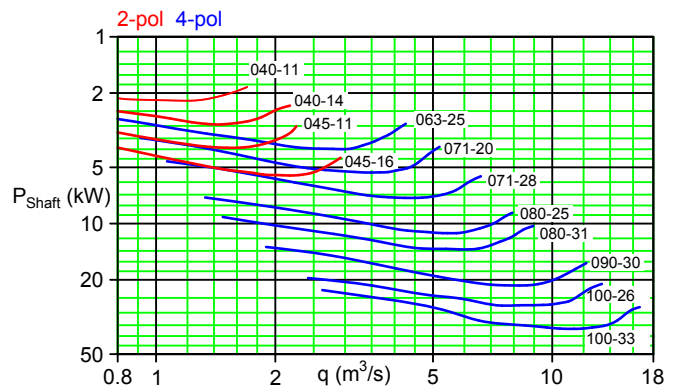
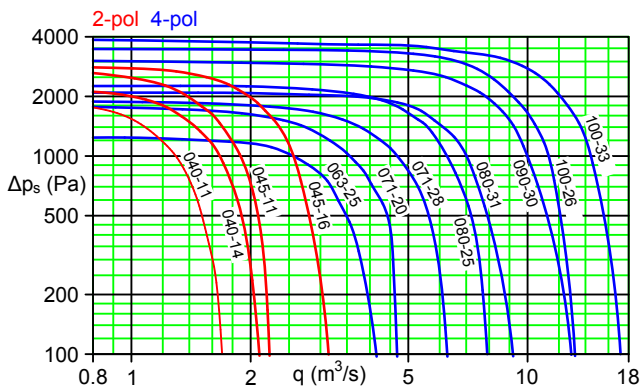
RFL radialfläkt ■ RFL radial fan unit

Storlek Size	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	ØG* mm	H mm	I mm	J mm	K mm	L mm	Motor mm : kW : rpm	m kg
040-11	634	267	886	578	590	302	400	500	222	600	106	45	90 : 2,2 : 2830	
040-14													100 : 3,0 : 2865	
045-11	735	312	972	617	634	360	400	500	280	600	90	40	112 : 4,0 : 2865	90
045-16	735	312	972	617	735	360	400	500	280	600	90	40	132 : 5,5 : 2885	91
063-25													112 : 4,0 : 1430	
071-20	1133	478	1446	899	840	580	630	800	500	900	90	40	132 : 5,5 : 1440	205
071-28	1133	478	1446	899	920	580	630	800	500	900	90	40	132 : 7,5 : 1440	205
080-25	1270	535	1620	1006	1061	640	800	900	560	980	100	40	160 : 11,0 : 1460	320
080-31	1270	535	1620	1006		640	800	900	560	980	100	40	160 : 15,0 : 1460	
090-30	1420	598	1800	1114	1207	640	800	900	560	980	100	40	180 : 22,0 : 1465	455
100-26	1575	662	1980	1221	1259	710	1000	1120	630	1220	100	40	200 : 30,0 : 1475	578
100-33	1575	662	1980	1221	1369	710	1000	1120	630	1220	100	40	225 : 37,0 : 1475	674

*) Mått på rekommenderad spiroanslutning.

*) Recommended air duct diameter.

Kapaciteter RFL ■ Capacities RFL



Specifika tillbehör för RFL

- Beröringsskydd till utlopp
- Spiroanslutning till inlopp
- Spiroanslutning till utlopp
- Vibrationsdämpare

Specific accessories for RFL

- Wire guard for outlet
- Duct connection for inlet
- Duct connection for outlet
- Vibration absorbers

**RGF**

Rökgasfläktar *Flue gas fan units*

Akrons rökgasfläkt RGFA är avsedd för transport av gaser med temperatur upp till 400°C. RGFA-chassit tillverkas i stålplåt som helsvetsas och lackeras. Fläkthjulet på RGFA, även detta i helsvetsad stålplåt, har raka radiellt riktade blad med hög självrensning förmåga för att t.ex. sotpartiklar inte skall kunna anhopas och orsaka obalans.

Motorn har isolationsklass F och standardlager. Ett isolerande kylnav, monterat på axeln mellan fläkthjulet och motorn, skyddar motorns lager från överhettning. Omgivande luft som kyler motorn och kylnavet skall hålla max 40°C. Motorer för högre omgivningstemperatur offereras på begäran.

Inloppet på RGFA är försett med en steglöst vridbar fläns. Utloppet på den mindre storleken, RGFA-20, har ett förmonterat rökspjäll. Den större storleken, RGFA-45, injusteras antingen med spjäll (tillbehör) eller frekvensomriktare.

Specifika tillbehör för RGFA

- Dragregulator.
- Rökgasrör och T-rör.
- Flänsar och huvar.
- Frekvensomriktare.
- Rökspjäll till RGFA-45.

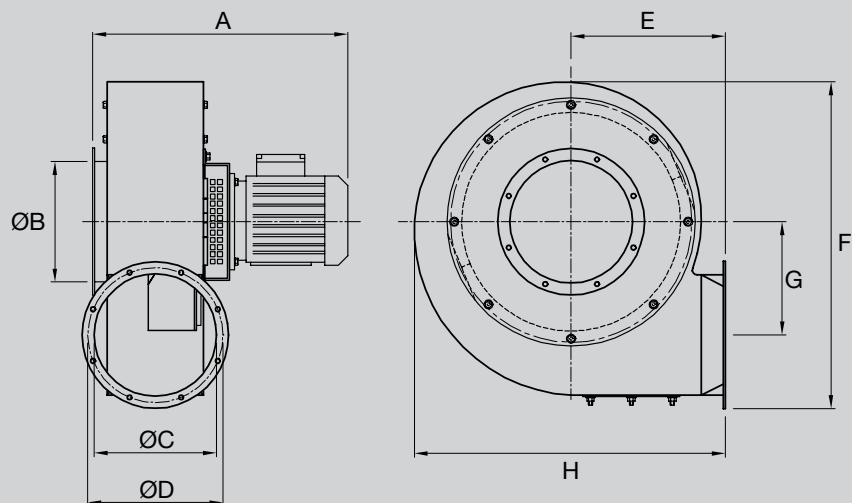
Akron's flue gas fan unit RGFA is intended for the transport of gases with temperatures up to 400°C. The RGFA casing is manufactured from steel, all joints are fully welded. The RGFA impeller, also fully welded, has straight radially directed blades with a high self-cleansing ability not allowing e.g. soot particles being accumulated and causing imbalance.

The motor of insulation class F has standard bearings. An insulating adapter, mounted on the shaft between the impeller and the motor, protects the bearings from overheating. The ambient air, which cools the motor and the adapter, must not exceed of 40°C. Motors for higher ambient temperatures are available on request.

The inlet of the RGFA can be rotated to fit at any angle. The outlet of the smaller size, RGFA-20, has a pre-mounted flue gas throttle. The gas flow of the larger size, RGFA-45, is adjusted either with a throttle (accessory) or a frequency converter.

Specific accessories for RFL

- Draught regulator.
- Flue gas ducts and T-connections.
- Flanges and chimney caps.
- Frequency converter.
- Flue gas throttle for RGFA-45.



RGFA rökgasfläkt ▪ RGFA flue gas fan unit

Storlek Size	kW	rpm	Amp (400V)	A** mm	ØB mm	ØC mm	ØD mm	E mm	F mm	G mm	H mm	m kg
20-4	0,37	1350	1,25	465	200	200	230	260	430	130	460	20
20-2	0,55	2900	2,40	465	200	200	230	260	430	130	460	20
45-4	0,75	1450	3,45	529	254	254	280	346	716	262	678	50
45-4.2	2,2	1450*		529	254	254	280	346	716	262	678	59
45-2.2	5,5	2900		634	254	254	280	346	716	262	678	65
45-2	7,5	2900	11,4	634	254	254	280	346	716	262	678	65

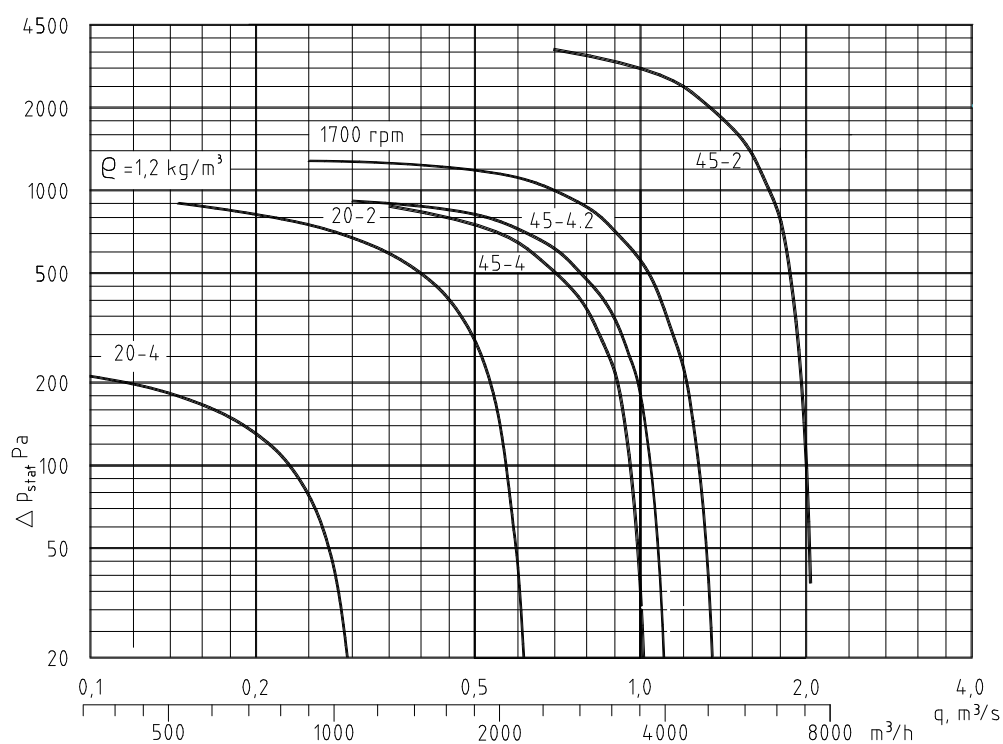
*) Frekvensstyrs externt till ca 1700 rpm.

*) Externally adjusted speed to appr 1700 rpm.

**) Kan variera pga motorspecifikation.

**) May vary based on motor specification.

Kapaciteter RGFA ▪ Capacities RGFA





TC

Turboclean stoftavskiljningsfläkt *Turboclean particle extraction fan*

Akrons stoftavskiljningsfläkt Turboclean (TC) är ett kombinerat fläkt- och avskiljningsaggregat avsett att rena stoftbemängd luft i t.ex. spannmålsanläggningar. TC finns med tre kapaciteter; 15, 22 och 30kW, och två montageutföranden; vertikalt och horisontellt.

Stoftavskiljningen uppnås genom att centrifugalkraften på partiklarna i den starkt roterande luftströmmen uppströms avskiljardelen flyttar ut partiklarna till chassits periferi. Den perifera delen av luften "skalas sedan av" och leds till en cyklon där partiklarna avskiljs. Den rena avluften från cyklonen leds till fläktinloppet. Avskiljningsgraden, som beror av bl.a. luftflöde och partikelstorlek, har provats av Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och är under normala flödesförhållanden ca 95% för synliga partiklar.

Fläkthus och avskiljardel tillverkas i kraftig varmgalvad stålplåt och fläkthjulet i lackerad stålplåt. Övriga komponenter är i varmförzinkat material.

Fläkthjulet i TC är ett sk. diagonalhjul med särskilt hög verkningsgrad och låg ljudnivå. Hjulet som har bakåtböjda blad är såväl statiskt som dynamiskt balanserat och sitter monterat direkt på motorns axeltapp.

Eventuellt beröringsskydd för TC-fläktens in- eller utloppssida är tillbehör. Beröringsskydd måste finnas om fläkten installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga.

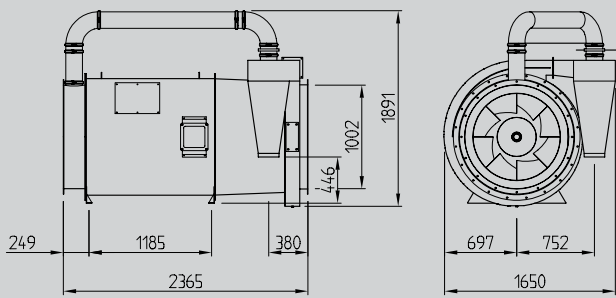
Akron's dust extraction fan unit Turboclean (TC) is a combined fan and extraction unit intended to separate dust from contaminated air in e.g. cereal plants. The TC is available with three capacities, 15, 22 and 30kW, and two mounting configurations, vertical and horizontal.

The dust extraction is achieved when the centrifugal force on the particles in the strongly rotating air stream upstream the separation unit moves the particles out to the periphery of the casing. The peripheral part of the air is then stripped off and led to a cyclone where the particles are separated. The clean exhaust air from the cyclone is then again headed to the fan inlet. The separation efficiency, which depends on the particular airflow and particle size, has been tested by the Technical Research Institute of Sweden and is under normal flow conditions about 95% for visible particles.

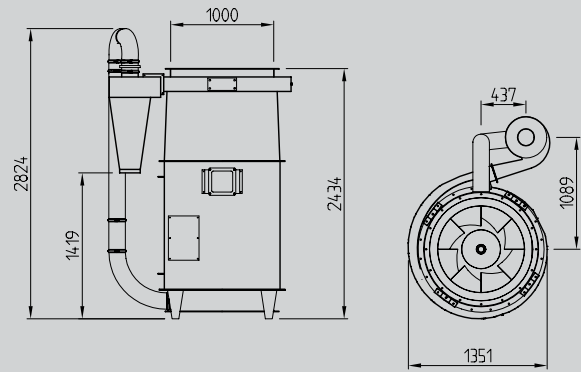
The fan casing and the separation unit are made from hot dip galvanized steel and the impeller in wet painted steel. Other components are zinc coated.

The impeller in the TC is of diagonal type with particularly high efficiency and low noise. The impeller, which has backward curved blades is both statically and dynamically balanced, and mounted directly onto the motor's shaft extension.

Any wire guard for the TC fan unit's in- or outlet side is an accessory. A wire guard must be fitted if the fan unit is installed where the moving parts are accessible.



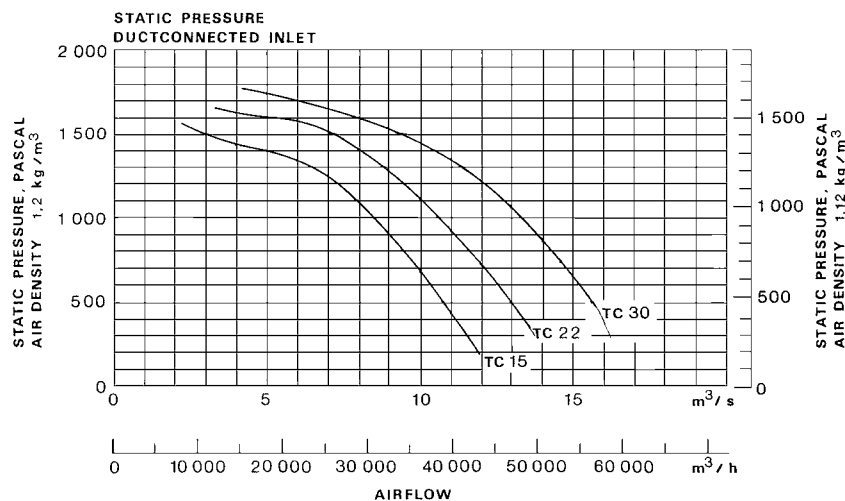
Turboclean H



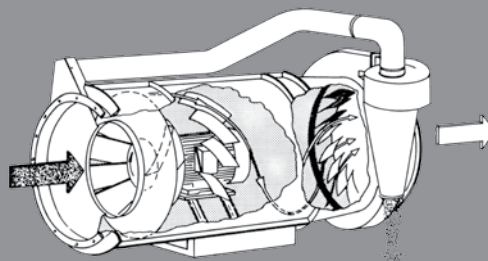
Turboclean stoftavskiljningsfläkt ▪ Turboclean particle extraction fan

Storlek Size	Position	Motor kW	Ampere (400 V)	rpm	Anslutningsflänsar ▪ Connection flanges			m kg
					Bultcirkel Ø [mm] Bolt circle Ø [mm]	Antal hål No of holes	Hål-Ø [mm] Hole Ø [mm]	
TC15H	H	15	28	1460	1070	16	15	510
TC22H	H	22	40	1465	1070	16	15	570
TC30H	H	30	54	1475	1070	16	15	665
TC15V	V	15	28	1460	1070	16	15	510
TC22V	V	22	40	1465	1070	16	15	570
TC30V	V	30	54	1475	1070	16	15	665

Kapaciteter Turboclean ▪ Capacities Turboclean



Effektiv avskiljning. Turbocleanfläktens effektiva partikelavskiljning uppnås genom att luften sätts i rotation samtidigt som den leds genom fläkthuset. Partiklar i luften pressas då utåt av centrifugalkraften och skalas av och leds till en minicyklon. Partiklarna faller ner i en behållare och den rena luften från minicyklonen leds tillbaka till fläktinloppet.



Effective particle extraction. The Turboclean's effective particle extraction is facilitated by setting the air in rotation. Particles in the air are pushed outwards by the centrifugal forces, where they are skimmed off and led to a mini-cyclone. The particles fall down into a container, and the cleaned air is led back into the fan inlet.

**LDK**

Tvårvågslyddämpare Transverse wave silencer

Akron tvårvågslyddämpare LDK är särskilt utvecklad för extra hög dämpning och minimal luftmotstånd i tuffa miljöer. Den lämpar sig väl för stora bullerkällor i miljöer med högt ställda krav på ljudnivån, t.ex. för dämpning av fläktljud i stadsmiljö.

LDK har kvadratisk tvärsnitt med nominella bredd- och höjdmått i steg om 300mm. Fem grundstorlekar erbjuds, från bredd x höjd = 1200x1200 till 2400x2400mm. Varje grundstorlek erbjuds i tre längder; 1400, 2800 och 5600mm där 1400mm har vertikala bafflar medan 2800 och 5600mm har både vertikala och horisontella.

Dämpningen är identisk för alla grundstorlekar med en och samma längd. Fullt utbyggd, till längd 5600mm, når 99,8% av ljudvågorna in i dämparens bafflar där ljudenergin absorberas.

De stora luftpassagerna mellan bafflarna, som tillsammans utgör 67% av dämparens totala tvärsnittsarea, och den aerodynamiska utformningen av bafflarnas in- och utloppsändar bidrar båda till det låga luftmotståndet och den låga egenljudsalstringen.

Material:

- Robust hölje av kraftig varmförzinkad stålplåt, väl lämpat för placering utomhus.
- Ljudabsorbent av mineralull med förstärkt ytskikt, motstår allt normalt slitage från ren luft.

Tillbehör:

- Vädskydd med mynningsgaller. Förhindrar regn, fåglar etc att ta sig in i luftintag eller -utlopp.
- Övergång till cirkulär fläns. För anslutning av axialfläkt, kanalstos eller annan flänsad produkt.

Akron transverse wave silencer LDK is specially developed for extra high attenuation and minimal air resistance in harsh environments. It is well suited for large noise sources in environments with high demands on the noise level, e.g. for attenuation of fan noise in urban environments.

LDK has a square cross section with nominal width and height measurements in 300mm increments. Five basic sizes are offered, from width x height = 1200x1200 to 2400x2400mm. Each base size is offered in three lengths; 1400mm, 2800mm and 5600mm where 1400mm has vertical baffles only while 2800 and 5600mm have both vertical and horizontal.

The attenuation is identical for all basic sizes with one and the same length. Fully expanded, to a length of 5600mm, 99.8% of the sound waves reach the attenuator's baffles where the sound energy is absorbed. The large air passages between the baffles, which together make up 67% of the damper's total cross-sectional area, and the aerodynamic design of the baffles' inlet and outlet ends both contribute to the low air resistance and inherent sound generation.

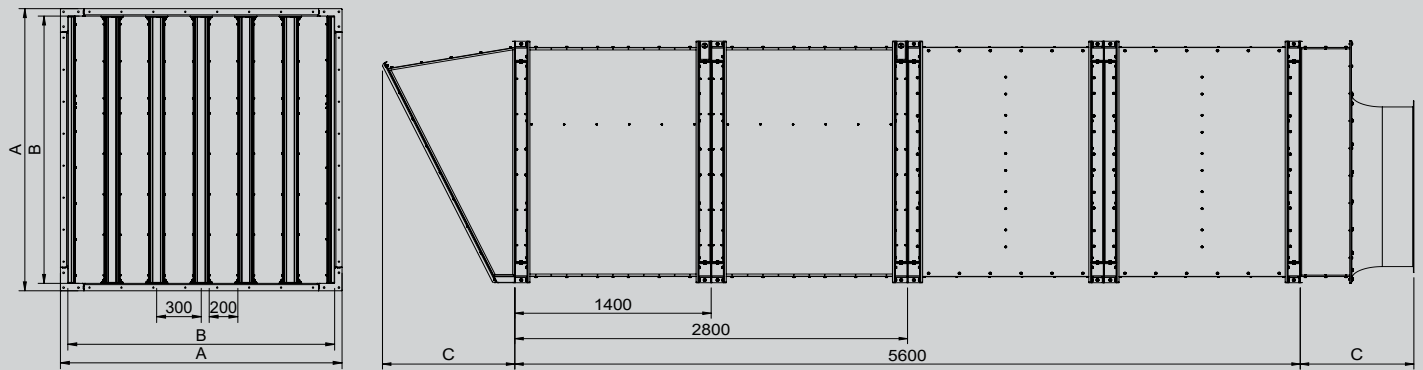
Materials:

- Robust casing made of strong galvanized sheet steel, well suited for outdoor placement.
- Sound absorbent of mineral wool with enforced surface layer, withstands all normal wear and tear from clean air.

Accessories:

- Weather protection with protective grill. Prevents rain, birds etc. from entering the silencer's in- or outlet.
- Adapter with circular mounting flange. For connection of an axial fan, duct spigot or any other flanged product.

Tekniska data / Technical data



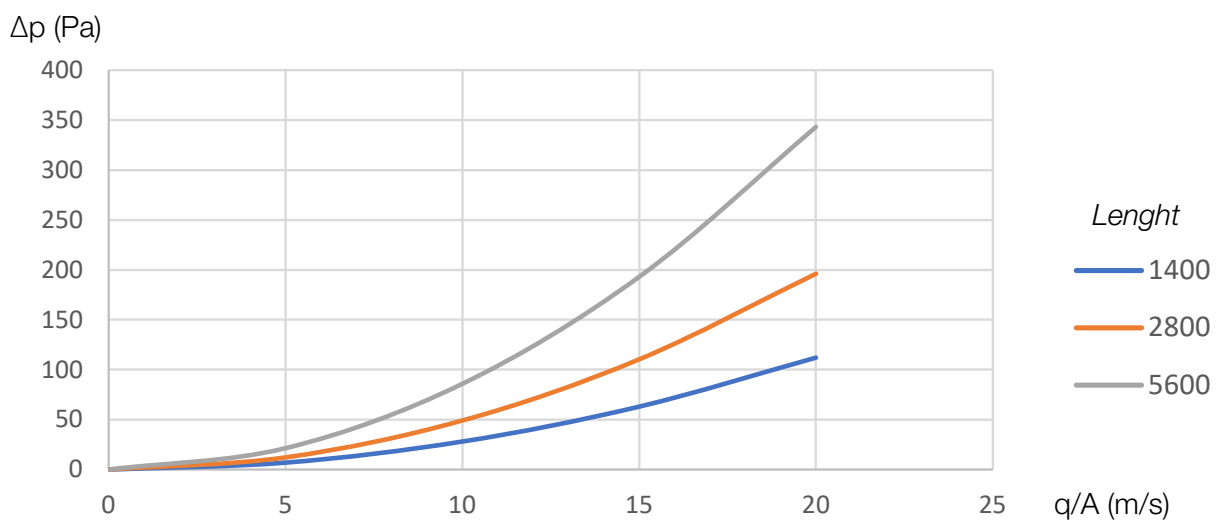
Dimensioner ▪ Dimensions							
Storlek Size	A mm	B mm	Bruttoarea Gross area m ²	Antal bafflar No of baffles	Väderskydd Weather protection C (mm)	Ändhuv med dysa End cap with bellmouth C (mm)	Övergång Transition C (mm)
LDK 120	1300	1200	1.44	4	715	840	840
LDK 150	1600	1500	2.25	5	835	840	840
LDK 180	1900	1800	3.24	6	945	840	840
LDK 210	2200	2100	4.41	7	1045	840	840
LDK 240	2500	2400	5.76	8	1125	840	840

Insatsdämpning [dB] i oktavband ▪ Insertion loss [dB] in octave bands								
Totallängd Total length	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
1400mm	0	-3	-7	-18	-27	-20	-12	-9
2800mm	-1	-4	-15	-31	-35	-35	-23	-17
5600mm	-3	-7	-25	-36	-39	-44	-35	-26

Strömningsmotstånd / Flow resistance:

Ljuddämparens strömningsmotstånd är beroende av lufthastigheten, se diagram och exempel nedan.

The silencer's flow resistance depends on the air speed, see diagram and example below.

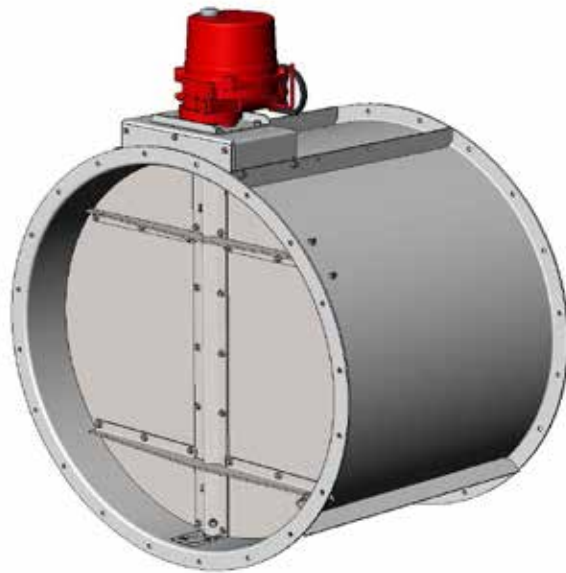


Exempel:

En LDK 150 med längd 2800mm genomströmmas av 22.5m³/s
 Bruttoarean för LDK 150 är 2.25m² (se tabell)
 Lufthastigheten är 22.5/2.25 = 10m/s
 Strömningsmotståndet utläses till 50Pa.

Example:

An LDK 150 with length 2800mm is flowed through by 22.5m³/s
 The gross area for LDK 150 is 2.25m² (see table)
 The air speed is 22.5/2.25 = 10m/s
 The flow resistance is read out to 50Pa



TS

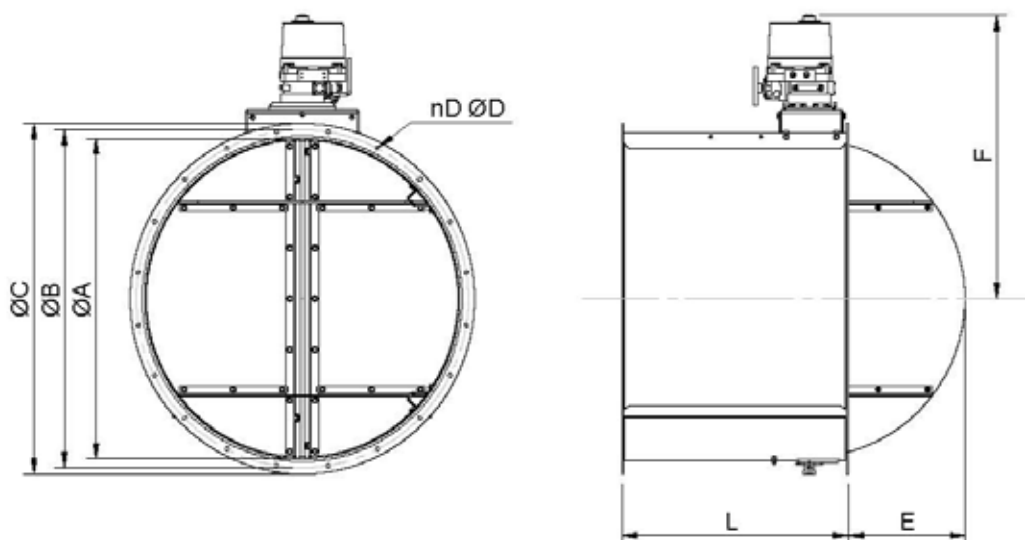
Trottelspjäll Throttle damper

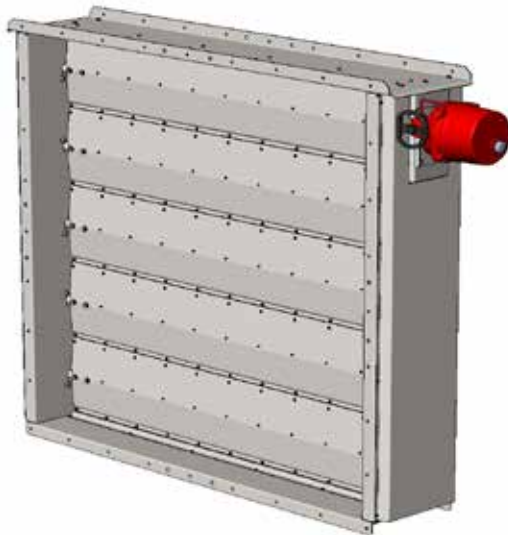
Akrons motordrivna trottelspjäll för medelstora fläktar är anpassad för de tuffaste applikationerna, t ex gruvor och tunnlar.

Akron's motor driven throttle damper for medium-sized fans are designed for the toughest applications, e g mines and tunnels.

Dimensioner ▪ Dimensions

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	L mm	E mm	F mm	Motor storlek Motor Size	Vridmoment Torque Nm	m kg
080	800	860	920	16	15	650	245	815	50	490	169
090	900	970	1020	16	15	650	295	883	50	490	190
100	1000	1070	1120	16	15	650	345	986	100	980	214
112	1120	1190	1240	16	15	900	405	1036	100	980	282
125	1250	1320	1370	20	15	900	470	1112	100	980	311
140	1400	1470	1520	20	15	900	545	1178	100	980	346





JS

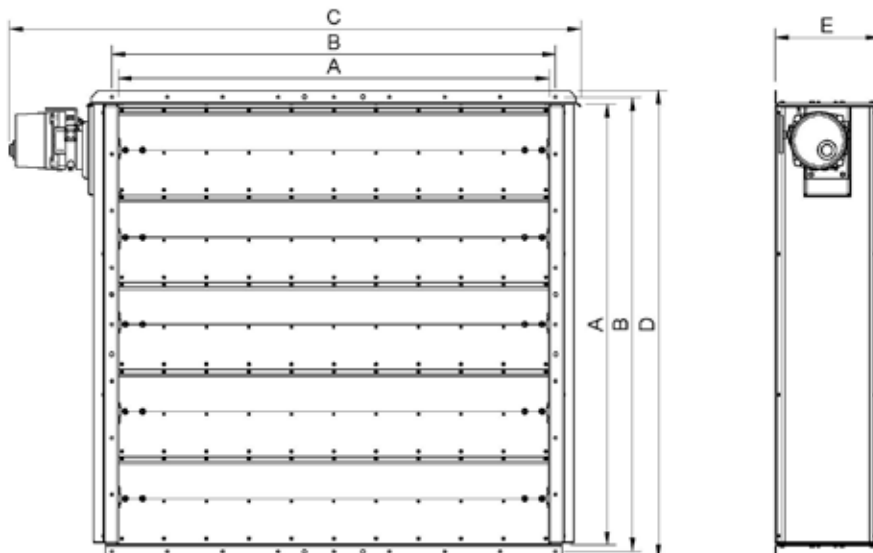
Jalusispjäll Damper

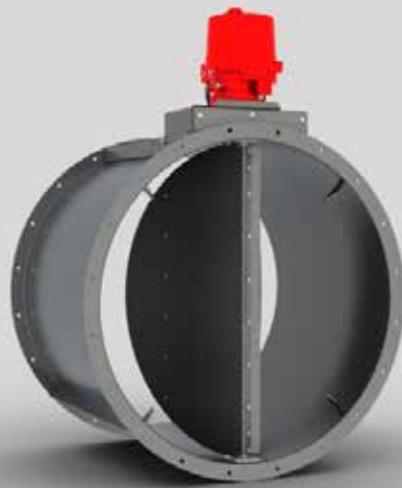
Akrons motordrivna jalusispjäll för stora fläktar är anpassad för de tuffaste applikationerna, t ex gruvor och tunnlar.

Akron's motor driven damper for large fans are designed for the toughest applications, e g mines and tunnels.

Dimensioner ▪ Dimensions

Storlek Size	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	n	Motor storlek Motor Size	Vridmoment Torque Nm	m kg
160	1600	1660	2226	1720	480	4	100	980	330
180	1800	1860	2426	1920	480	4	100	980	410
200	2000	2060	2626	2120	480	5	100	980	490





FS

FSL

Fjärilsspjäll Butterfly dampers

Akrons fjärilsspjäll finns i två utföranden; FSL för de flesta vanliga fall och förstärkta FS konstruerad för de tuffaste applikationerna, t ex gruvor och tunnlar.

Båda typerna finns med justerbart fjädermotstånd där trycket från fläkten öppnar spjället. FS finns dessutom med motordrift. När spjället är öppet hålls tryckförlusterna på minimal nivå genom att de två axlarna, vari spjällbladen är fästa, är placerade efter varandra i strömningsriktningen och att spjällbladens infästning i axlarna är aerodynamiskt utformade.

Akron's butterfly dampers are available in two versions; FSL for most ordinary cases, and the reinforced FS designed for the toughest applications, e g mines and tunnels.

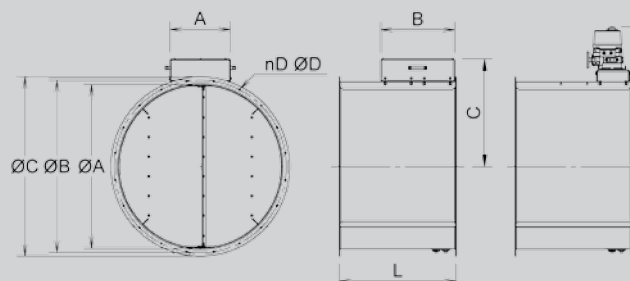
Both types are available with adjustable spring resistance where the pressure of the fan opens the damper. FS can also be motor operated. When the damper is open, pressure losses are kept to a minimum by placing the two shafts, onto which the damper vanes are attached, inline in the flow direction and by fixing the vanes to the shafts in an aero dynamical manner.

FS/FSL fjärilsspjäll ■ FS/FSL butterfly damper

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	nD	ØD mm	A mm	B mm	C mm	Cm mm	L mm	mF* kg	mM* kg
080	800	860	920	16	14,5	461	564	597	-	650	150	-
090	900	970	1020	16	14,5	461	564	647	-	650	166	-
100	1000	1070	1120	16	14,5	461	564	697	941	650	182	202
112	1120	1190	1240	20	14,5	461	564	757	1001	900	249	269
125	1250	1320	1370	20	14,5	461	564	822	1066	900	275	295
140	1400	1470	1520	20	14,5	461	564	897	1141	900	307	337
160	1600	1680	1720	24	18,5	461	564	997	1241	960	366	396
180	1800	1880	1920	24	18,5	461	564	1097	1341	1150	489	519

*) Vikt mF = fjäderbelastat spjäll, mM = motordrivet spjäll.

*) Weight mF = damper with spring actuation, mM = damper with motor.





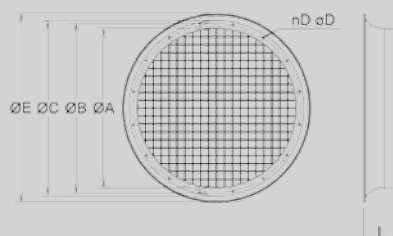
Dysa med beröringsskydd Nozzle with wire guard

Chassit på Akrons fläktar AK, AKD och EVS har fläns i båda ändar. Flänsen är inte lämpad som inlopp; dels skapas tryckförluster vid inströmningen i chassit och dels försämras fläkthjulets verkningsgrad: En inloppsdysa med beröringsskydd bör monteras, dessa tillhandahålls i galvaniserat och lackerat utförande.

The casings for Akron fans AK, AKD and EVS have flanges at both ends. The flange is not suitable as air inlet, firstly it causes pressure losses at the influx to the casing and secondly it deteriorates the impeller efficiency: An inlet nozzle with wire guard should be fitted; these are available in galvanized and painted design.

Dysa med beröringsskydd ▪ Nozzle with wire guard

Storlek Size	ØA mm	ØB mm	ØC mm	ØE mm	nD	ØD mm	L mm	m kg
050	500	560	600	675	12	12	150	8
056	560	620	660	735	12	12	150	9
060	600	656	700	775	8	12	150	10
063	630	690	730	805	12	12	150	10
071	710	770	810	900	16	12	225	14
080	800	860	900	990	16	12	225	16
090	900	970	1000	1090	16	14,5	225	25
100	1000	1070	1100	1190	16	14,5	225	28
112	1120	1190	1220	1310	20	14,5	225	32
125	1250	1320	1350	1440	20	14,5	225	36
140	1400	1470	1500	1635	20	14,5	300	52
160	1600	1680	1720	1835	24	18,5	300	60
180	1800	1880	1920	2035	24	18,5	300	68



Tillbehör för kanalfläktar

Accessories for duct mount fan units

Akron strävar efter att kunna leverera en så komplett och optimal fläktlösning som möjligt till varje projekt. Vi lagerför ett stort antal olika tillbehör men utvecklar också speciallösningar om ytterligare behov uppstår. Nedan visas ett urval av de vanligare tillbehören.

Akron strives to be able to deliver as complete and optimised fan solutions as possible for each given project. We stock a wide array of different accessories but we also design specific solutions should the need arise. An assortment of common accessories are shown below.



Diffusor

Diffusorn omvandlar rörelseenergi till statisk energi, dvs till tryck och man når önskad tryckuppsättning med lägre energiåtgång. Öppningsvinkeln bör vara liten och hastighetssänkning stor, en bra diffusor blir därför vanligen lång. Akrons korta diffusor med insats löser detta problem på ett elegant sätt. Akrons diffusorer är vanligen varmgalvade och optimeras och tillverkas enligt specifikation för det aktuella projektet.

Diffuser

A diffuser converts kinetic energy into static, i.e. into pressure; the desired pressure development is reached with lower energy consumption. The opening angle should be small and the reduction in speed large, a good diffuser is therefore usually long. Akron's short diffuser with conical insert solves this problem in an elegant manner. Akron diffusers are normally hot dip galvanized and optimised and dimensioned for each specific project.



Ledskeneapparat

Fläktar typ AB och AK med ställbara fläkthjul PFJ1 kan ges extra trycktillskott med hjälp av ledskenor på fläktchassits utlopp. Ledskenorna är galvaniserade och sitter infästa i en kort kanal. Ledskenorna riktar upp luften till axiell riktning och omvandlar rörelseenergi till statisk energi, dvs till tryck. Man når önskad tryckuppsättning med lägre energiåtgång samtidigt som tryckförlusterna nedströms fläkten minskar, med ytterligare energibesparing som följd.

Guide vane assembly

Fan units type AB and AK with adjustable PFJ1 impellers may be given an additional pressure development using guide vanes on the fan outlet. The guide vanes are galvanized and mounted in a short duct. Guide vanes straighten up the airflow to axial direction and converts kinetic energy into static, i.e. into pressure. The desired pressure increase is reached with lower energy consumption while the pressure losses downstream of the fan are reduced, with further energy savings as a result.

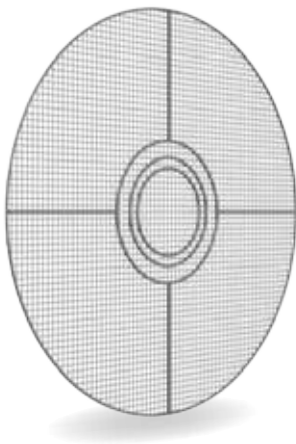


Kvadratisk monteringsram

En kraftig galvaniserad konstruktion för montage av fläkt i vägg eller montage av flera fläktar parallellt. Infästningspunkter finns runt om på ytter- och framsida. Ramen bär hela tyngden av AB- och AK-fläktar. AKD och EVS behöver normalt ytterligare stöd. Mått etc visas i avsnitt AF/AFR.

Square mounting frame

A strong galvanized construction for mounting the fan in a wall or mounting of multiple fans in parallel. Fixing points are placed around the outer and front sides. The frame carries the full weight of AB and AK fan units. AKD and EVS normally need further support. Dimensions etc are shown in section AF/AFR.



Beröringsskydd

Beröringsskydd för Akrons fläktar AB, AK, AKD, EVS och ACR är alltid tillbehör och måste beställas separat om fläkten skall installeras på ett sätt som gör de rörliga delarna åtkomliga. I AF, AFR och PFV ingår ett skydd monterat mellan motor och fläkthjul, eventuellt ytterligare skydd till dessa modeller beställs separat. Akrons beröringsskydd är normalt tillverkade i gulkromaterat stål och finns tillgängliga för samtliga fläktstorlekar.

Wire guard

Wire guards for Akron's fans AB, AK, AKD, EVS and ACR are always accessories and must be ordered separately if the fan is installed in a way that makes the movable parts accessible. In the AF, AFR and PFV units a wire guard is mounted between the motor and impeller, any additional protection to these models is ordered separately. Akron wire guards are usually made of chromated steel and are available for all fan sizes.



Flänsar och kanalanslutningar

Flänsar för anslutning av fläkt mot t ex kanal eller vägg tillhandahålls i ett flertal utföranden för samtliga fläktstorlekar.

Spiroanslutning för anslutning av fläkt mot spirokanal tillverkas i galvad stålplåt och kläms fast mot fläktens utlopp med hjälp av en motfläns, se ovan. Anslutningen är gummitätad och har nippelmått. Akron tillhandahåller även kraftiga varmgalvaniserade anslutningar för montage av fläkt mot andra cirkulära kanaler.

Flanges and duct connections

Flanges for connection of fans to e g ducts or walls are provided in several versions for all fan sizes.

Adapters for connecting fans to spiral ductings are manufactured in galvanized steel. The adapter is clamped on to the fan's outlet by using a flange, see above. The adapter is rubber sealed and has male dimensions. Akron also provides heavy duty hot-dip galvanized adapters for mounting fans to other types of circular ductings.



Motorer för fläktdrift Motors for fans

Akron har över 50 års erfarenhet av motorer för fläktdrift. De vanligaste motortyperna finns alltid i lager. Normalt används 3-fas asynkron-motorer med isolationsklass F och skyddsform IP 55, avsedda för drift i temperaturer upp till 40°C.

Mindre motorer, t.o.m. 4 kW, är normalt lindade för D230/Y400V. Större motorer, fr.o.m. 5,5 kW är i utförande D400/Y690V och därmed möjliga att Y/D starta i 400V nät.

Normalt är motorer i storlek upp till 225 försedda med permanentmorda spårkullager från SKF. Storlekarna 250 och större har eftersmörjning som standard. Variationer mellan fabrikat förekommer. Standardlagren är avsedda för drift i omgivningstemperatur -10 - +50°C.

Speciella krav

Akron har stora möjligheter att anpassa fläktar efter särskilda önskemål och behov som t ex större temperaturspann, avvikande huvudspänningar eller explosionssäker klassning.

Drift i fuktig miljö

Stilleståndsvärme och / eller dräneringshål (IP44) rekommenderas på motorer som utsätts för stora temperaturväxlingar vid hög relativ fuktighet.

Drift vid avvikande temperatur och densitet

Motorer med isolationsklass F är avsedda för drift vid märkeffekt i omgivningstemperatur 40°C. Tabellerna nedan visar tillåtet procentuellt effektuttag vid olika omgivningstemperaturer respektive höjd över havet. Normalt görs inte korrekationer för intervallet 0-40°C.

Motorer avsedda för drift i avvikande temperatur eller densitet förses på begäran med kompletterande märkskylt som visar tillåten effekt respektive ström för aktuellt förhållande.

Akron has more than 50 years experience of motors for fan drive. Common models are always kept in stock. Normally 3-phase asynchronous motors with insulation class F and protection form IP 55 are used in temperatures up to 40°C.

Smaller motors, up to 4 kW, are normally wound for Δ230/Y400V. Larger motors, 5,5kW and up are for Δ400Y690V and hence possible to start with star/delta starters in the 400V net.

Motors of size 225 and smaller are normally equipped with sealed bearings from SKF. Motors of sizes 250 and up have on line greasing as standard. Variations between makes occur. Standard bearings are for use in ambient temperatures between -10 and +50°C.

Special demands

When desired or necessary Akron can specify fans to accommodate special requirements, e g temperatures outside normal working conditions, deviating main voltage or explosion proof classification.

Usage in humid environment

Space heaters and / or drain holes (IP44) are recommended on motors running in high humidity or considerable temperature changes.

Deviating temperature and density

Motors with insulation class F are designed for a ambient temperature 40°C. The tables below show maximum allowed output at different ambient temperatures and altitudes. Normally, no corrections are made for temperatures between 0-40°C.

Motors for usage in deviating temperature or density are provided with an additional motor plate. The plate show allowed current and output for the specific conditions.

Tillåtet effektuttag vid avvikande temperatur och höjd över havet ■ Permissible power output at different temperatures and altitudes														
Temperatur Temperature	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	65	°C	
Effektuttag Power output	127	120	115	110	105	104	103	101	100	93	80	73	% av nominell effekt % of nominal output	
Höjd över havet Altitude	1000		1500		2000		2500		3000		3500		4000	m
Effektuttag Power output	100		98		93		87		82		78		73	% av nominell effekt % of nominal output

Pnom (kW)	Poles	Speed (rpm)	Size	~Amp (400V)	~m (kg)	~L (mm)
0,09	6	895	63	0,5	5,5	184
	8	660	71	0,6	7,5	208
0,12	4	1380	63	0,5	5,5	184
	8	660	71	0,7	7,5	208
0,18	4	1370	63	0,6	5,5	184
	6	910	71	0,8	7,5	208
	8	695	80	1,1	9,0	238
0,25	4	1400	71	0,8	7,5	208
	6	920	80*	1,1	9,0	238
	8	640	80	1,5	9,0	238
0,37	2	2815	71	0,9	7,5	208
	4	1410	71	1,1	7,5	208
	6	920	80	1,1	9,0	238
	8	700	90S	1,6	13	272
	8	700	90L	1,6	13	272
0,55	2	2820	71	1,2	7,5	208
	4	1400	80	1,6	9,0	238
	6	920	80	1,8	9,0	238
	8	680	90L	2,4	15	272
0,75	2	2820	80	1,6	9,0	238
	4	1390	80	1,8	9,0	238
	6	940	90S	2,1	13	272
	8	690	100L	2,9	27	308
1,1	2	2870	80	2,5	9,0	238
	4	1400	90S	2,0	13	272
	6	935	90L	3,0	15	272
	8	690	100L	3,4	27	308
1,5	2	2840	90S	3,1	13	272
	4	1435	90L	3,8	15	272
	6	940	100L	4,2	27	308
	8	700	112M	4,1	33	322
2,2	2	2850	90L	4,8	15	272
	4	1425	100L	4,8	27	308
	6	945	112M	5,9	33	322
	8	710	132S	5,9	54	371
3,0	2	2880	100L	5,6	27	308
	4	1430	100L	7,1	27	308
	6	955	132S	7,5	54	371
	8	700	132M	8,0	54	371
4,0	2	2850	112M	7,6	33	322
	4	1430	112M	8,0	33	322
	6	955	132M	9,9	54	371
	8	710	160M	9,6	121	495

L = Längd utan axel men med kylfäktkåpa. Längdmåttet kan variera, ±5 mm för storlek 63-132, ±10 mm för storlek 160-315. För storlek 160 och uppåt visas längdmåttet för utförande B3.

Pnom (kW)	Poles	Speed (rpm)	Size	~Amp (400V)	~m (kg)	~L (mm)
5,5	2	2880	112M	10,2	31	322
	2	2885	132S	10,3	54	371
	4	1450	132S	11,6	54	371
	6	975	132M	11,0	54	371
	8	710	160M	12,9	121	495
7,5	2	2885	132S	13,8	54	371
	4	1450	132M	15,3	54	371
	6	975	160M	15,0	121	495
	8	710	160L	18,0	143	540
11,0	2	2920	132M	19,8	78	371
	2	2920	160M	20	121	495
	4	1460	160M	23	121	495
	6	975	160L	23	143	540
	6	975	160L	23	143	540
15,0	2	2925	160M	27	121	495
	4	1465	160L	28	143	540
	6	975	180L	30	204	605
18,5	2	2920	160L	34	143	540
	4	1475	180M	35	174	567
	6	975	200L	35	254	680
22,0	2	2930	180M	41	174	567
	4	1470	180L	40	204	605
	6	975	200L	42	254	680
30,0	2	2950	200L	54	254	680
	4	1480	200L	56	254	680
	6	980	225M	56	380	725
37,0	2	2950	200L	66	254	680
	4	1470	225S	73	350	700
	6	980	250MX	69	500	830
45,0	2	2965	225M	79	380	715
	4	1475	225M	84	380	725
	6	985	280S	82	620	895
55,0	2	2955	250MX	91	500	830
	4	1480	250MX	101	500	830
	6	980	280M	104	700	945
75,0	2	2960	280M	128	700	945
	4	1490	280S	131	620	895
90,0	2	2975	280M	150	700	945
	4	1480	280M	157	700	945
110,0	4	1485	315S	187	900	1010
132,0	4	1485	315M	224	950	1060
160,0	4	1488	315L	270	1200	1125
200,0	4	1488	315LX	337	1200	1220

L = Length excl shaft but inclusive of cooling fan cover. The length can vary, ±5 mm for sizes 63-132, ±10 mm for sizes 160-315. Length for B3 version is shown for sizes 160 and upwards.

Motordata ▪ Motor data

Motorstorlek Frame size	63		71		80		90		100		112		132		160		180		200		225		250		280		315 S/M		315 L		mm
	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p	2p	4p/6p			
Axeldiameter Shaft diameter	11	14	19	24	28	28	38	42	48	55	55	60	60	65	65	75	65	80	70	90	mm										
Axellängd Shaft length	23	30	40	50	60	60	80	110	110	110	140	140	140	140	140	140	170	140	170	mm											
Material	Aluminium												Gjutjärn ▪ Cast iron																		

AKRON är Sveriges ledande tillverkare av tunga fläktlösningar för alla typer av applikationer inom industri, lantbruk, torklösningar och gruv- och tunnelventilation. Vi har ett starkt fokus på egen forskning och utveckling, vilket ger oss oöverträffade möjligheter att leverera kundanpassade lösningar optimerade för specifika behov.

Vårt huvudkontor och vår tillverknings anläggning finns i Järpås. Våra produkter är i drift över hela världen.

AKRON is Sweden's leading manufacturer of heavy fan solutions for all types of industrial, drying, grain processing and mining and tunneling applications. Our strong commitment to internal research and development give us unparalleled possibilities to deliver customer-focused solutions optimised for specific needs.

Our head office and manufacturing plant is located in Järpås, Sweden. Our products are used all over the world.

akron.se

