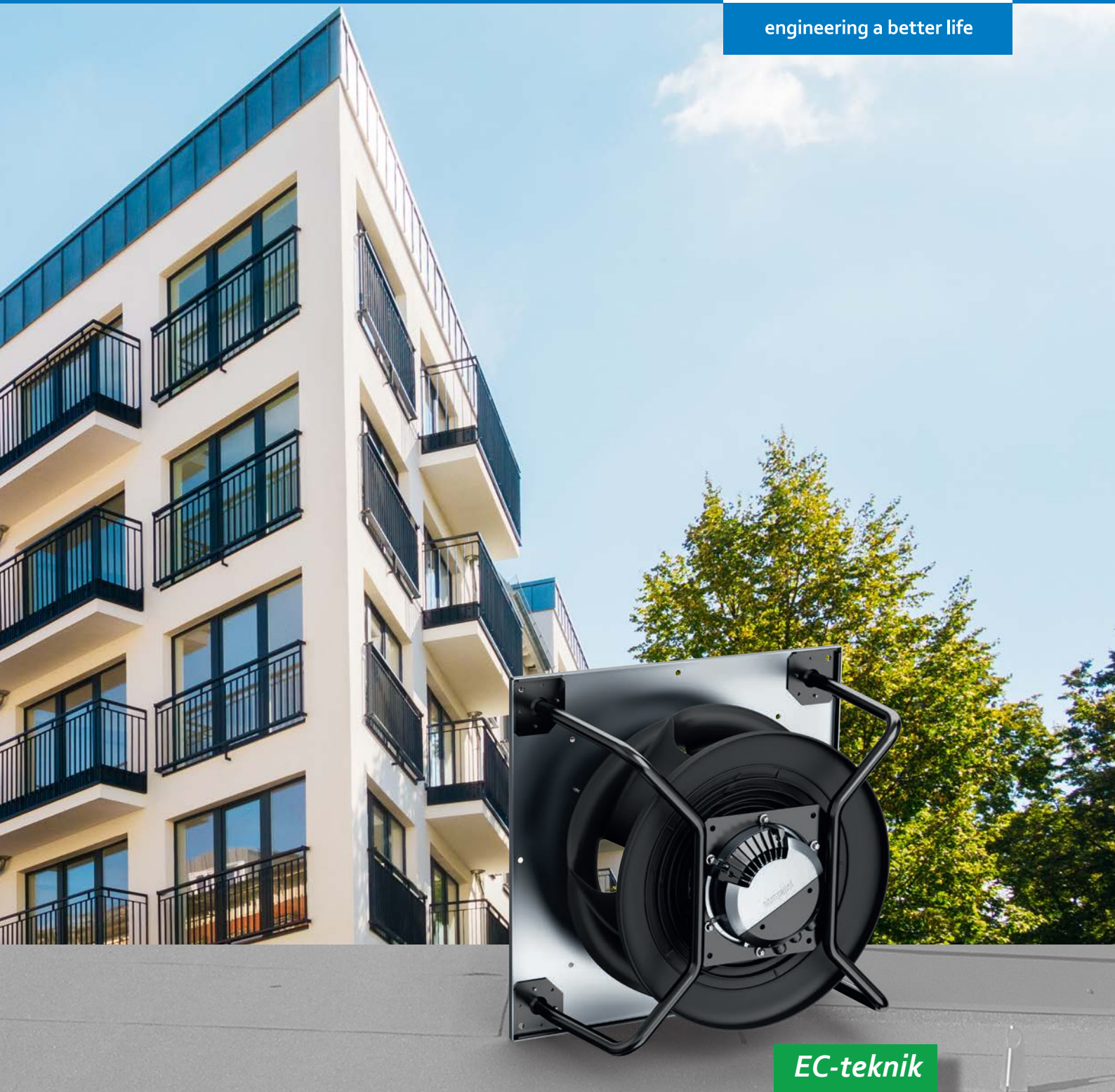


Retrofit –

*Energismart uppgradering
av befintlig ventilation.*

ebmpapst

engineering a better life



EC-teknik



En världsledande fläktillverkare.

ebm-papst group är ett världsledande företag som utvecklar, tillverkar och säljer energieffektiva fläktar, elmotorer och drivenheter. Vår spetskompetens inom avancerad motorteknologi, elektronik och aerodynamik ligger till grund för vårt framgångsrika koncept.

Tillsammans med våra kunder och leverantörer, kombinerat med expert- och forskningssamarbeten, utvecklar vi innovativa, effektiva och därmed hållbara lösningar, som förbättrar vardagen för människor över hela världen. Engineering a better life är vårt motto och koncept.

Våra kunder återfinns i branscher som exempelvis ventilation, telekommunikation, automation och medicinteknik samt i kyla-, värme-, elektronik- och fordonsindustrin. Vårt mål är att alltid hitta den optimala lösningen för kundens applikation. Vi utvecklar, producerar och levererar systemfunktioner, speciellt anpassade för vår kund, där en fläkt eller elmotor från oss blir en bärande komponent.

Vårt globala huvudkontor finns i Muldingen i Tyskland.

I Sverige har vi huvudkontor, lager, plåtbearbetning och monteringsverksamhet i Järfälla. Lokala försäljningskontor finns i Göteborg, Örebro, Hässleholm, Älvsbyn och Linköping.

Vi har en uttalad miljöfilosofi för hållbar utveckling, som vi kallar Green Intelligence. Mer information om Green Intelligence hittar du på sidan 50.

ebm-papst är certifierat enligt ISO 9001:2015 O och ISO 14001:2015.



Engineering a better life



Retrofit.



**Söker du en energismart lösning för ventilation?
Då finns vår Retrofit-avdelning här för dig!**

Det är inte nödvändigt att investera i ett helt nytt ventilationssystem för att åstadkomma energibesparingar. Det är ofta mer lönsamt att renovera den befintliga anläggningen, snarare än att köpa en ny.

Att byta ut gamla fläktar i luftbehandlingsaggregatet till nya moderna är många gånger en lönsam investering. Det går enkelt och snabbt att ersätta AC- med EC-teknik och den lägre elförbrukningen betalar snabbt tillbaka investeringen.

Med referenser från bl.a. sjukhus, stormarknader, tillverkning, kontor och jordbruk har ett stort antal av våra projekt visat energibesparingar på 50–70%.

Då man väljer att installera fläkt i aggregat finns det en del att tänka på för att få en optimal lösning. Vår Retrofit-avdelning ger dig nödvändig support genom hela ditt projekt.

Teknik & bra att veta inför ditt projekt

FÖRBEREDELSE OCH PLANERING INFÖR FLÄKTBYTE 9

EC-TEKNIK, INSTALLATION & STRYRNING 11

BEHOVSANPASSAD VENTILATION 12-15

FLÄKTSTYRNING I STÖRRE FASTIGHETSKOMPLEX 16-17

FLÄKTBERÄKNING 18

UTEMPERATURSTYRD TRYCKREGLERING 19

KONSULTATION PÅ PLATS 46-47

MOBIL FLÄKTSKOLA 48-49

FAQ

Du kan alltid besöka vår hemsida www.ebmpapst.se för mer information samt se våra installationsfilmer. I filmerna visas tydligt vad vi behöver för information från dig för att ta fram rätt val av fläkt för ditt projekt, samt hur man praktiskt går tillväga för att enkelt utföra ett fläktbyte i aggregat.



Retrofitsortiment:

Kammarfläktar \varnothing 310-500 mm	MXFG	20-21
Kammarfläktar \varnothing 250-350 mm	MXPC II	22-23
Kammarfläktar \varnothing 400-560 mm	MXPC II	24-25
Kammarfläktar RadiPac \varnothing 630-1000 mm	K3G	26-27
Kammarfläktar \varnothing 250-630 mm	MXPC II	28-29
Aggregatfläktar	RadiFit	30-31
Aggregatfläktar \varnothing 250-400 mm	MXAC	32-33
Aggregatfläktar \varnothing 450-800 mm	MXAC	34-35
Isolerade fläktar för kanalanslutning	MXIC	36-37
Fläktar för kanalanslutning	MXKC	38-39
Takfläktar	MXRC	40-41
Värmeåtervinningsmodul	FXW & FXW Light	42-43
Tillbehör	DPC200, MTP10, SMT-D-4P-EM, CALAIR, Flowgrid, MXRC Väderhuv	44-45
Green Intelligence	Hållbarhet och digitalisering	50

Komplett sortiment

ebm-papst mångåriga satsning på smarta fläklösningar har resulterat i att det finns en mängd kombinationsmöjligheter och alternativ för dig som kund att välja mellan. Väljer du en fläkt från ebm-papst kan du lita på att motor, elektronik och fläkthjul är optimerade för varandra redan på ritbordet – tryggt för dig som kund. Vår långa erfarenhet ger dig garanterad driftsäkerhet. Vi har tillverkat EC-fläktar sedan 1975.

Intelligenta fläktar

Fläktar från ebm-papst är de centrala komponenterna i luftkonditionering, ventilationsystem och luftrenare, alltså applikationer som direkt påverkar luftutbytet, temperatur och luftfuktighet inomhus. Utbudet av fläktar i vårt sortiment utmärker sig genom sin maximala effektivitet och med hjälp av sina EC-motorer styrs fläktarna stegvis över hela hastighetsområdet, vilket möjliggör behovsbaserad styrning av systemet. Fläktarna har integrerade sensorer och kan även kombineras med separat monterade sensorer, något som ger slutanvändaren värdefull data. Datan ligger till grund för vidare styrning och kontroll av enheterna och säkerställer optimal drift för ventilationen i anläggningen.

EC-teknik

EC-lågenergifläktar från ebm-papst är enkla att varvtalsreglera och det sker utan extra ljudalstring. Att reglera varvtalet hos en vanlig AC-motor leder oftast till både sämre verkningsgrad och oljud. Vissa reglermetoder förkortar även AC-motorns livslängd. Dessutom kräver AC-motorn och vissa EC-motorer av andra fabrikat extra reglerutrustning med ökade investerings- och installationskostnader som följd. Funktionen för att varvtalsreglera en EC-lågenergifläkt från ebm-papst ingår redan i den integrerade styr- och drivelektroniken. Varvtalet styrs enkelt med 0-10 V signal. Den höga verkningsgraden bibehålls över hela varvtalsområdet 0-100%. Energibesparingen med EC-motorer jämfört med andra motorer och reglermetoder blir mycket stor vid nedreglering av varvtalet, många gånger över 50%.

Fläktstyrning

Besök www.ebmpapst.se/FAQ för information och nedladdning av PC-programmet EC Control för direkt digital styrning av ebm-papst EC fläktmotorer.

System för fastighetsövervakning

Building Solutions är ett smart, digitalt och användarvänligt koncept för att förbättra luftkvaliteten i fastigheten. Systemet bearbetar och analyserar data och kan användas för att optimera styrningen av en enskild byggnad likväl som för ett helt fastighetsbestånd. Building Solutions övervakar inomhusluftens kvalitet och ger möjlighet att kontrollera anläggningen på ett energieffektivt och enkelt sätt, via din mobiltelefon, surfplatta eller dator.



Förberedelse och planering inför fläktbyte.

Lönsamt att byta fläktar i befintliga aggregat

Det kan vara lönsamt att renovera ett befintligt aggregat istället för att byta ut det, då man slipper göra stora ingrepp i byggnaden. Våra fläktar är speciellt utvecklade för utbyte i befintliga aggregat.

Att tänka på

Även om de gamla fläktarna i ventilationssystemet fortfarande fungerar, kan det vara motiverat att byta dem. Lägre energiförbrukning, minskat servicebehov och bättre reglerutrustning för ökad komfort och minskad uppvärmningskostnad, är skäl som motiverar byte av såväl fläktar som reglerutrustning.

Förberedelser

Att byta ut gamla fläktar mot nya och moderna ger flera besparingsmöjligheter. Inför fläktbytet är det viktigt att förbereda sig så att fläktalet blir rätt. Information om tryck och flöde behöver inhämtas. Förutsättningar för elanslutning och intransport av fläkten skall kontrolleras. Om fläkten skall monteras i ett befintligt aggregat skall aggregatets innermått mätas.

Se över ventilationssystemet

I samband med fläktbyte bör man se över ventilationssystemets funktion. Förbättringsåtgärder i äldre bostadshus med mekanisk frånluft kan t.ex vara:

- Installation av spiskåpor

Spiskåpor medger en sänkning av grundflödet. Hyresgästerna upplever ofta en stor förbättring av ventilationen.

- Installation av uteluftdon.

Många hus har renoverats och fått tätare fasader och fönster med för liten tillförsel av uteluft som följd.

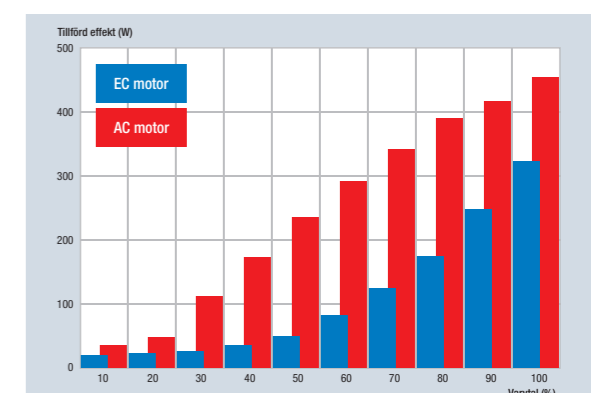
- Rengöring, tätning eller byte av kanalsystem.

B-hjul och direktdrift

Äldre frånluftssystem har ofta fläktar med framåtböjda skovlar och remdrift installerade. Enligt de undersökningar som gjorts ligger det specifika drivenergibehovet (SFP) i dessa anläggningar på 0,7-2 kW/m³/s. Vid byte till fläktar med bakåtböjda skovlar och direktdrift sänks SFP till ca 0,3-0,6 kW/m³/s. Om fläktarna är i kontinuerlig drift är besparingspotentialen ca 3400-11700 kWh/år och m³/s.

EC-integralmotorer

Elektroniskt kommuterade likströmsmotorer, EC-motorer, är oftast ett ekonomiskt alternativ till vanliga asynkronmotorer. EC-motorerna har högre verkningsgrad. Vid nedreglering är skillnaden mest markant jämfört med asynkronmotorerna.



PC-programmet EC Control används för direkt digital styrning av ebm-papst EC fläktmotorer

EC-teknik Installation & Styrning

**78%
Besparing**

29 st gamla F-hjulsfläktar på Alnön i Sundsvall byttes ut till moderna takfläktar med EC-motor, typ MXRC. Uppmätt effektuttag före byte var 450 W och efter byte 100 W. Minskat effektuttag med 350 W eller 78%.



18 st dubbelsugande radi-
alfläktar med F-hjul byttes
ut till moderna aggregat-
fläktar med EC-motor, typ
MXAC. Mätning före och
efter byte visade på en
minskad elförbrukning för
fläktdriften med 60%.

**60%
Besparing**

**80%
Besparing**

Äldre remdrivna kammarfläktar på Himlaskolan i Ale kommun byttes ut till ebm-papst EC-drivna. I tillägg öppnades utloppen upp och ventilationskanalerna justerades. Modernisering-
en resulterade i en energibesparing på 80%.



Minskad energianvändning med EC-teknik

EC-motorer från ebm-papst har avsevärt högre verkningsgrad än AC-motorer. En vanlig AC-motor drivs av växelström vilken ger upphov till växlande magnetiska fält inne i motorn, som får den att rotera.

Tyvärr går en stor del av den tillförda energin till förluster i form av värme.

EC-motorer från ebm-papst har permanentmagneter för att skapa det magnetiska fältet och elektroniskt kommuterad likström för att skapa rotation. Konstruktionen gör att en större del av den tillförda energin skapar rotation och en mindre del går till förlustvärme. Verkningsgraden blir därmed högre.

Intelligent styrning

Vi erbjuder allt från styrning av fläktar via överordnade fastighetssystem och kommunikationsprotokollet MODBUS till informationsinsamling om ex. larm, drifttimmar och effektförbrukning, med hjälp av fläktarnas inbyggda standardinterface och smarta givare.

EC-Control:

ebm-papst lättanvända programvara EC-Control bidrar till att det blivit betydligt enklare att förverkliga idéer om smarta fläktlösningar.

Modbus:

Merparten av våra EC-fläktar har integrerad styr- och reglerelektronik och många av EC-motorerna är också förberedda för kommunikation via MODBUS för att hämta aktuell driftdata och status från de mest förekommande överordnade system och regulatorer.

Enkel installation och driftsättning

Våra EC-integralmotorer har all styr- och drivelektronik integrerad. Ingen separat kommuteringselektronik eller frekvensomriktare behövs och du slipper krånglig programmering. Ingen separat utrustning behövs för varvtalsstyrning vilket ger färre komponenter och enklare installation.

Våra EC-fläktar är klara för styrning med 0-10 V signal. Merparten av våra EC-fläktar är kompletta med integrerad styr- och reglerelektronik för tryck- och temperatur (inklusive tryck- och temperaturgivare). Konstruktionen med integrerad styr- och drivelektronik är kompakt, vilket är en fördel då fläkten t.ex. ska monteras i ett aggregat med begränsat utrymme.

Injustering av takfläktar utan att behöva gå upp på taket

De många alternativ till flexibel och smart fläktstyrning som ebm-papst erbjuder öppnar också nya möjligheter till smarta installationslösningar som förenklar injustering och kontroll av enskilda fläktinstallationer som inte är anslutna till övergripande nätverk. Många traditionella fläktinstallationer i fastigheter kan vara svåråtkomliga. Med smart styrning kan de istället på ett enkelt sätt göras lättillgängliga utan att personalen är på plats vid själva fläkten.

Smidigt t.ex vid takmonterade ventilationsaggregat.

EC-motor (PM-motor)

Våra EC-motorer är av typen elektroniskt kommuterade ytterrotormotorer. EC-motorerna från ebm-papst är försedda med permanentmagneter. Ibland kallas motorer med permanentmagneter för PM-motorer. I dessa används inte "rare earth"-magneter, vilka innehåller sällsynta jordartsmetaller, vilket det råder stor brist på i världen.

Värt att veta

Behovsanpassad ventilation

Hur mycket kan man minska uppvärmningskostnaden med effektiva reglersystem?



Bättre ventilation kan ge minskade kostnader

Samtidigt som ventilationssystemet förbättras finns det möjligheter att minska dess driftskostnader. Med rätt val av fläkt och reglerutrustning kan man dra nytta av ny teknik och göra besparingar på följande sätt:

Moderna EC-integralmotorer och effektiva fläkthjul minskar energi-användningen för fläktdrift. Direktdrivna fläktar minskar service-kostnaden då man slipper byta drivremmar. Genom att behovsanpassa ventilationen kan dessutom uppvärmningskostnaden minskas.

Behovsanpassad ventilation minskar uppvärmningskostnaden. Ventilationsbehovet i ett bostadshus är inte konstant. Det varierar bland annat med årstiden och de boendes verksamhet, t.ex. matlagning. Under den kalla årstiden är ventilationsbehovet mindre på grund av att uteluften har låg luftfuktighet. Den ersättningsluft som kommer in i lägenheten kan därmed ta upp en större mängd fukt på vintern än på sommaren.

Ventilationsflödet beror även på yttre omständigheter som vind och temperatur. Vinden ger upphov till tryckförändringar i huset och påverkar därigenom luftflödet. Temperaturskillnaden mellan uteluften och husets temperatur ger upphov till skorstensverkan vilket betyder att termiska krafter driver på ventilationen. Genom att låta luftflödet sjunka med sjunkande utetemperatur minskar problem med kalldrag och energiåtgången för uppvärmning reduceras.

Lämpliga reglersystem

Genom att låta flödet vara beroende av utetemperaturen, kan man ta hänsyn både till ventilationsbehovets variationer med årstiden och dra fördel av skorstensverkan.

Utetemperaturkompenserad tryckreglering

Man kan även välja ett varvtalsregleringssystem som ändrar undertrycket i kanalsystemet med hänsyn till utetemperaturen. På så sätt kan man dessutom säkerställa funktionen hos forceringsdon, t.ex. spiskåpor, och i viss utsträckning dra nytta av de tryckförändringar

som vinden ger upphov till. Diagram 1 (sida XX) visar exempel på hur man kan variera undertrycket i ventilationssystemet med hänsyn till utetemperaturen. Denna funktion kallas tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde.

Om man inte vill minska ventilationsflödet med sjunkande utetemperatur, installerar man istället en varvtalsreglering som håller trycket i anläggningen konstant. På så sätt säkerställer man funktionen hos forceringsdon. Denna funktion kallas konstanttryckreglering.

Hur mycket kan man minska uppvärmningskostnaden med ett effektivt reglersystem?

Om luftflödet är konstant året om, brukar energibehovet för uppvärmning som härrör från ventilationsförluster, vara ca 30 % av husets totala energibehov. Låter man istället luftflödet minska med sjunkande utetemperatur, från 100 % vid +15 °C till 60 % vid -15 °C minskar energibehovet för uppvärmning av ventilationsluften med 30 %. Husets totala uppvärmningsbehov minskar alltså med 10 % på årsbasis. Diagram 2 visar vilken besparing som kan uppnås vid olika årsmedeltemperaturer.

Exempel:

En ventilationsanläggning i Kalmar (årsmedeltemperatur +7 °C) har ett frånluftsflöde på 1 m³/s. Man överväger att reglera flödet efter rådande utetemperatur. Vid +15 °C eller högre temperatur skall flödet vara 100 % (1 m³/s). Då temperaturen sjunker under denna temperatur skall flödet sjunka för att vid -15 °C vara 50 % (0,5 m³/s). I diagram 2 kan vi utläsa att energibesparingen blir 26000 kWh per år.

Hur mycket flödet kan minskas beror på ventilationssystemets konstruktion. I vissa system kan man inte minska flödet alls utan att försämra komforten.

Behovsanpassad ventilation



RadiPac Airfoil Överlägsen prestanda för luftbehandlingsaggregat

Vid utvecklingen av det nya fläkthjulet har fokus legat på luftinlopp, motorns placering och på fläktskovlarnas utformning. Inloppskonan har ny utformning för att matcha fläkthjulet perfekt. Motorns position har optimerats för att få bättre aerodynamik.

I fläkthjulet sitter nya ihåliga aluminiumskovlar som höjer verkningsgraden. Den aerodynamiskt optimerade formen minskar även vikten på fläkthjulet och ökar samtidigt dess stabilitet. Tryckförlusterna vid fläkstens inlopp har också minskats. Verkningsgraden har ökat med mer än 10% och ljudnivån har samtidigt minskats med mer än 3 dB(A). RadiPac Airfoil arbetar både mycket effektivt och mycket tyst och fläktserien har dessutom mycket kompakta ytermått.



MXRC III Ljudisolerade takfläktar

Vidareutvecklad takfläktserie med energieffektiv EC-motor, bakåtböjda skovlar och utdragna mätuttag för flödesmätning, som förenklar installation, injustering, driftsättning och OVK.

MXRC III levereras med inbyggd flödesriktare vilken, genom att den kontrollerar turbulensen, förbättrar energieffektiviteten. För att ytterligare öka energieffektiviteten kan MXRC III levereras med styrning av typen regulator med MODBUS-RTU, vilken ger möjlighet till olika programmeringsalternativ och lösningar för extra effektiv behovsstyrd ventilation. Styrningen säljs även som separat tillbehör.

För att takfläkten bättre ska smälta in i omgivningen erbjuds de demonterbarasidopanelerna i färgerna svart, tegelröd, aluzink eller valfri NCS-kulör. Takfläktarna levereras kompletta och färdigmonterade, men kan enkelt monteras isär vid t.ex trånga passager och små takluckor.



MXPC II Kammarfläktar med överlägsen prestanda och förenklad installation i trånga aggregat

Den nya generationen av kammarfläktarna MXPC har utvecklats utifrån ett helhetsperspektiv med högre krav på energieffektivisering, prestandaförbättring, lägre ljudnivåer, förenklade installationer och smidigare moderniseringar.

Den senaste generationen MXPC-fläktar besitter ännu högre prestanda, samtidigt som de är både mer energisnåla och tystare än föregångaren. Sänkta ljudnivåer blir ett allt vanligare krav på ventilationsaggregat i samband med moderniseringar men också i nyinstallationer. I äldre aggregat kan det många gånger vara ont om utrymme. Genom att göra den nya generationen höj- och sänkbar blir installationen enklare. Fläktarna har också försetts med aerodynamiskt utformade stag på sidorna som gör det enklare för installatörerna att bära och flytta fläktarna. Stagen gör också att göra fläktarna blir stadigare.



Årsmedeltemperatur (°C), urval från SMHI klimatdata

Kiruna	-1,2	Karlstad	5,9
Umeå	3,4	Göteborg	7,9
Sundsvall	3,9	Borås	6,3
Östersund	2,7	Kalmar	7,0
Västerås	5,9	Visby	7,2
Uppsala	5,7	Jönköping	6,1
Stockholm	6,5	Växjö	6,5
Örebro	5,9	Malmö	8,0
Linköping	6,8	Ystad	7,8

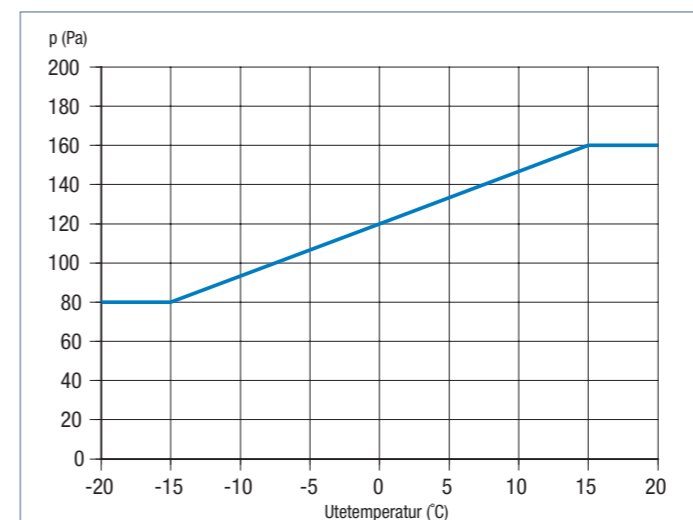


Diagram 1

Diagram 1 visar exempel på hur man kan variera undertrycket i ventilationssystemet med hänsyn till utetemperatur. Denna funktion kallas tryckreglering med utetemperaturkompenserat börvärde.

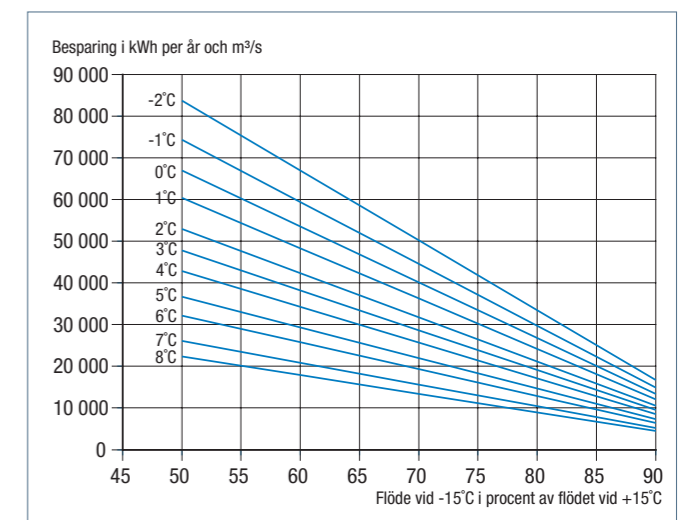


Diagram 2



Fläktstyrning i större fastighetskomplex

MODBUS

Oavsett om det gäller att med nätverklösningar och behovsanpassad ventilation minska uppvärmningskostnaderna i stora fastigheter, eller att reglera varvtalet på en enskild fläkt, så finns det en intelligent lösning för styrningen. Inte minst när det gäller mer omfattande styr- och automationslösningar för fläktar och ventilationssystem bidrar MODBUS till att förenkla i många miljöer:

- Köpcenter
- Skolor
- Kontorsbyggnader
- Simhallar och storköksmarknader
- Fastighetskomplex med komplicerade tekniska installationer
- Ventilationssystem med många fläktar

Fördelarna är många när EC-fläktar förberedda för MODBUS integreras med övergripande system för fastighetsautomation.

Building Solutions

Spara energi, tid och pengar med vår molnbaserade lösning. Med ebm-papst Building Solutions får du en flexibel, skalbar och kostnadseffektiv lösning, som hjälper dig att ta kontroll över inomhusklimatet i dina anläggningar. Tänk stort, men starta smått. Vi hjälper dig att komma igång med en lösning som passar just din verksamhet. Bygg vidare allt eftersom. Enkel installation med plug & play.



Hitta rätt fläktmodell

På vår hemsida har vi ett mycket lättanvänt program för fläktval och fläktberäkning. Programmet beräknar effekt, SFP och varvtal för önskad driftpunkt. I resultatbilden visas också driftpunkten i procent av fläktens maxkapacitet (reglerreserv) samt ljuddata. Fläktvalsprogrammet har även en mycket smidig beräkning av LCC (Life Cycle Cost).

Funktionen finns tillgänglig för hela vårt MX-sortiment (vårt breda och flexibla utbud av fläktar för fastighetsventilation). MX-fläktarna är avsedda både för nybyggnation och för renovering av ventilationssystem.

Funktionen förenklar för alla, den eliminerar osäkerheten om man gjort en riktig fläktval och den är ett mycket praktiskt verktyg i en bransch där arbetstempot ofta är högt.

Efter att ha valt fläkt ser du beräkningsfunktionen i högerspalten under rubriken "Beräkna effekt vid driftpunkt". Därefter är det bara att fylla i uppgifter för önskat flöde och tryck, och även för LCC (Life Cycle Cost) om man även vill ha den med i fläktberäkningen.

Fläktberäkningen är väldigt lättanvänd och kräver inga förkunskaper, men våra erfarna försäljningsingenjörer finns alltid tillgängliga för att hjälpa till och supporta för den som vill komma igång.

Du kan ange namn på objekt / projekt samt fläktposition. Sedan skapar du med en enkel knapptryckning ett komplett datablad i PDF med bland annat produktinformation, driftpunktsdata, energibehov, samt LCC-kostnader.

Med andra ord skapas i princip ett datablad, som en installatör kan ta med sig direkt till kund, att använda som ett komplett beslutsunderlag.

Aggregatfläktar

MXAC är en EC-lågeenergifläkt som används vid renovering av luftbehandlingsaggregat. Den kan monteras stående eller liggande och stativet anpassas efter aggregatets mått. MXAC är en direktdriven enkelsugande radiafläkt med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp. Mätuttag i inloppskonan för flödesmätning. EC-integralmotor är klar för varvtalsstyrning med 0-10V.

Beräkna effekt vid driftpunkt

Flöde: 150 l/s
Tryck: 150 Pascal
Objekt: BRF
Position: FF1
 Beräkna även LCC

Beräkna LCC

Investeringskostnad: 1 kr/kWh
Ränta: 4 %
Kalkyltid: 15 år
Årlig servicekostnad: 500 kr

Driftfall	Spänning	Effekt	Luftflöde	Luftflöde	Monteringsläge	Effekt vid driftpunkt	LCC
	[V]	[W]	[l/s]	[m³/h]		[W]	[kr]
00.0					Liggande eller stående (rektangulär dukstos)	55	21523
92.0					Liggande eller stående (rektangulär dukstos)	55	21576
00.0					Stående (kvaadratisk dukstos)	55	21823
92.0					Stående (kvaadratisk dukstos)	55	21876
00.0					Liggande eller stående (rektangulär dukstos)	52	23256
10.0					Stående (kvaadratisk dukstos)	Utanför arbetsområde	Utanför arbetsområde

Reglercentralen RC styr fläktvarvtalet via EC-motorns styringång så att trycket i systemet konstanthålls. Det inställda börvärdet justeras med utetemperaturen så att ett lägre tryck erhålls vid sjunkande temperatur. Trycket mäts med tryckgivaren (GP) och utetemperaturen med temperatursensorn (GT).

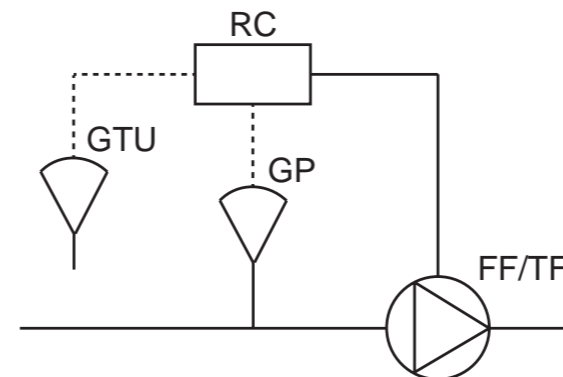


CALAIR-PR-230V

Digital universalregulator (RC) med MODBUS-RTU för varvtalsreglering av fläktar med EC-integralmotorer eller annan extern motorstyrning med 0-10V ingång. Tillgänglig både för enfas och trefas.



Temperatursensor för utomhusbruk.



Om man önskar konstanttryckreglering utan kompensering utgår temperatursensorn. Om man endast önskar utetemperaturstyrning utgår tryckgivaren.



MXFG - Kammarfläktar

Ø 310 - 500 mm



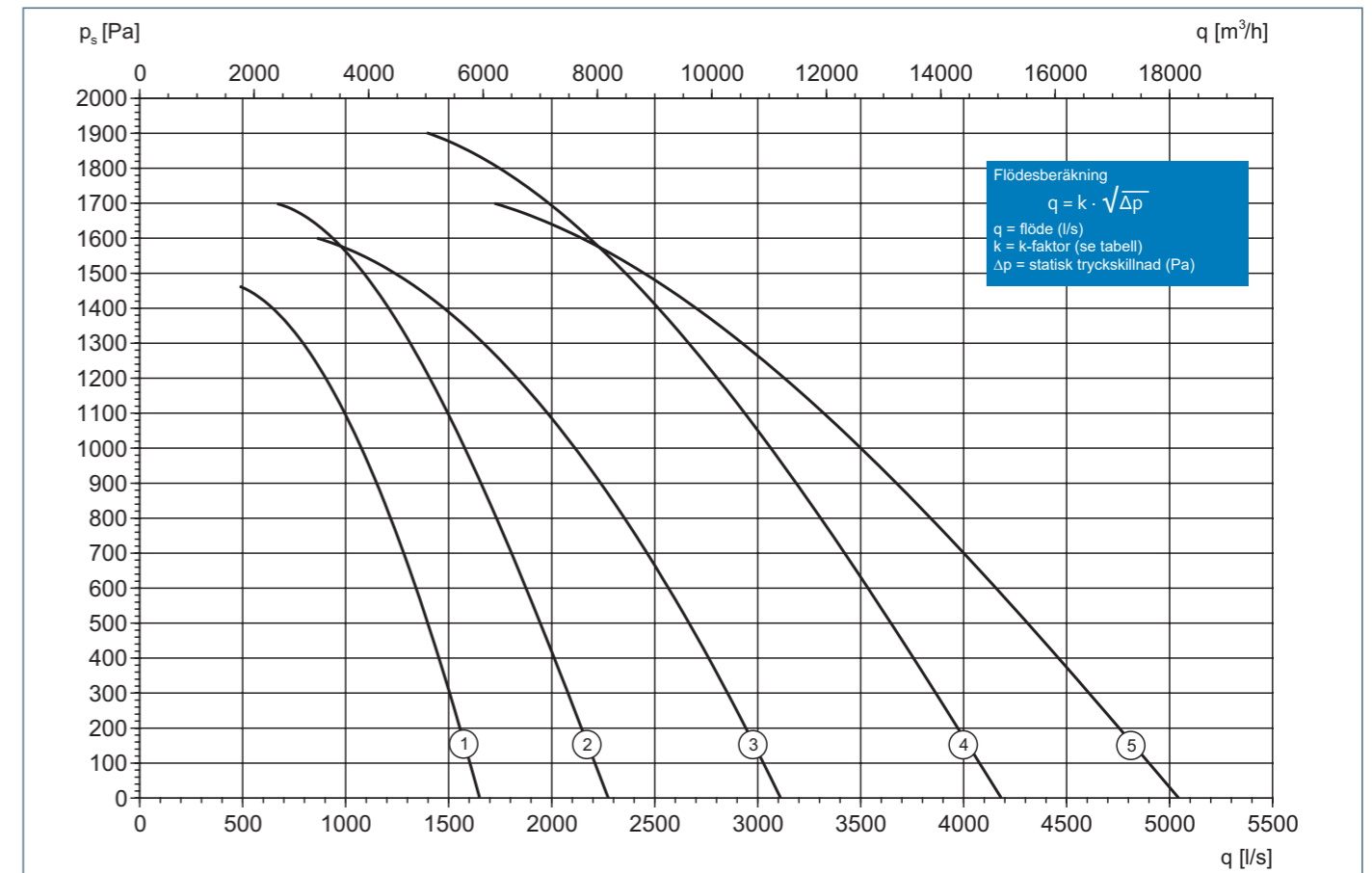
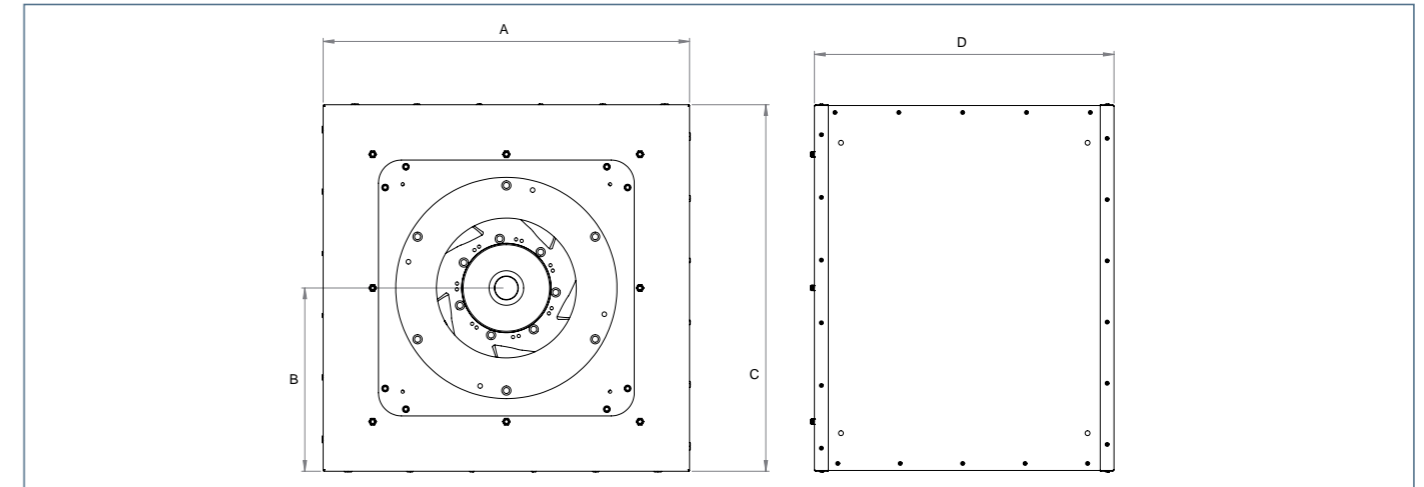
Stapelbara kubfläktar för enkel montering och transport. Monteras enskilt eller staplas som en FläktVägg. Motorn har MODBUS-ingång och kan styras med programmet EC-Control som möjliggör adressering av flera fläktar i en FläktVägg.

- Direkt driven kammarfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Mycket hög verkningsgrad med fläkthjulet RadiPac AirFoil
- Mycket tystgående, optimerat luftflöde genom fläkthjulet
- Lämpar sig för installation i sug- och tryckkammare
- Kompletta enhet, enkel driftsättning och installation
- Robust konstruktion och underhållsfri drift
- Utspanning 10 VDC max 10 mA / 20 VDC max 50 mA
- Integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM och MODBUS
- Försedd med det ljuddämpande inloppsgallret FlowGrid, isolerade sidor / mellanväggar, kontaktdon, monteringskit och kabelskena som standard
- Styrskåp säljs separat som tillbehör (1 skåp per 6 kuber)
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



MXFG - Kammarfläktar

Ø 310 - 500 mm



MXFG31 - MXFG50

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm			
						A	B	C	D
MXFG31RP-4000	3-400	2,95	4,6	1	32,2	595	351,53	595	495
MXFG35RP-3230	3-400	2,68	4,1	2	41,1	595	351,53	595	495
MXFG40RP-2750	3-400	3,35	5,2	3	52,2	595	351,53	595	495
MXFG45RP-2600	3-400	5,25	8	4	66,7	795	397,5	795	650
MXFG50RP-2250	3-400	5,70	9	5	78,1	795	397,5	795	650

MXPC II - Kammarfläktar

Ø 250 - 350 mm



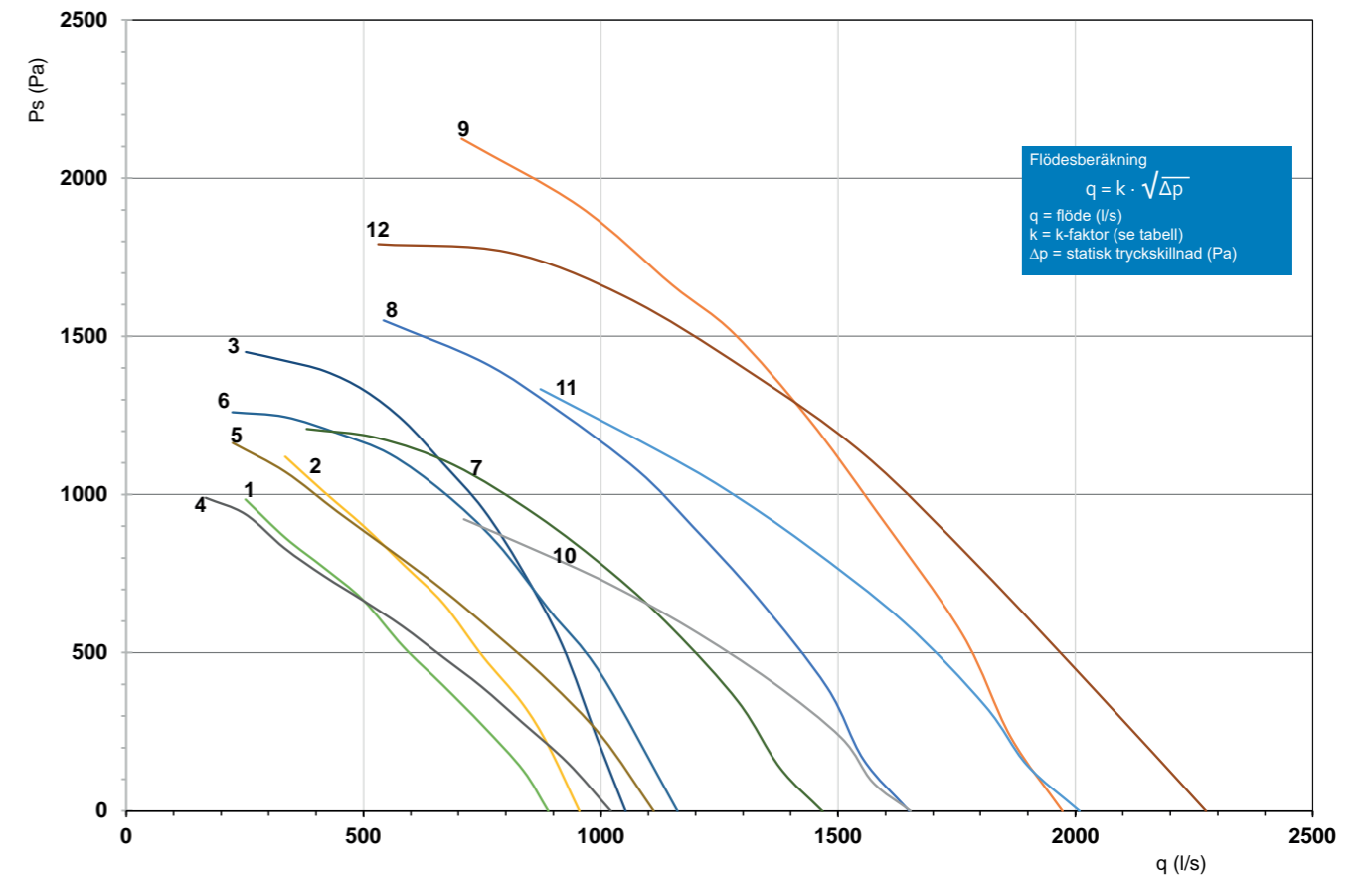
Den nya generationen kammarfläktar typ MXPC II är försedda med det högeffektiva och tystgående fläkthjulet RadiPac Airfoil. Kammarfläktarna lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat.

- Direkt driven kammarfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Generation II, försedd med det högeffektiva fläkthjulet RadiPac AirFoil
- Mycket tystgående med optimerat luftflöde genom fläkthjulet
- Lämpar sig för installation i sug- och tryckkammare
- Robust konstruktion och underhållsfri drift
- Utspänning 10 VDC max 10 mA
- Integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM och MODBUS
- Enkel driftsättning
- Mjukstart
- Försedd med vibrationsdämpare och inloppspackning som standard
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



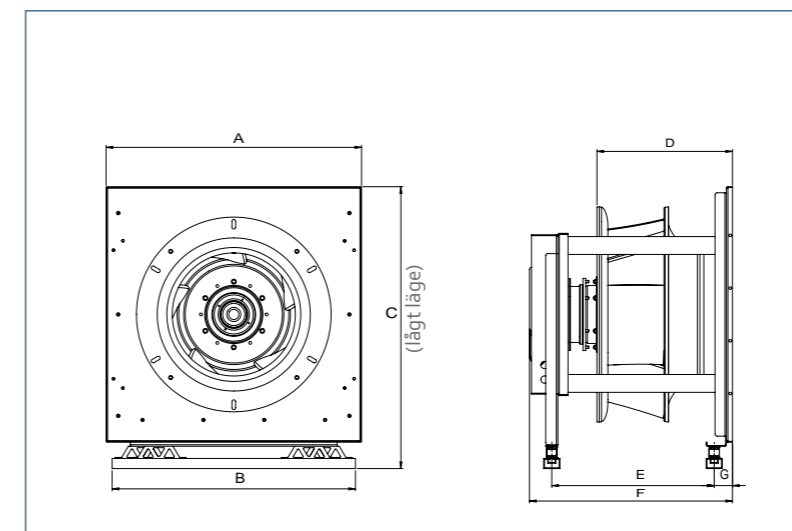
MXPC II - Kammarfläktar

Ø 250 - 350 mm



MXPC25 - MXPC35 (MXPC II)

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm						
	VAC					kW	A	Kurva	l/s	A	B	C
MXPC25RP-3080 (MXPC II)	1-230	0,5	2,3	1	21,1	400	410	465 (415)	166	174	250	45
MXPC25RP-3450 (MXPC II)	1-230	0,75	3,3	2	21,1	400	410	465 (415)	166	174	266	45
MXPC25RP-4000 (MXPC II)	3-400	1,18	1,8	3	21,1	400	410	465 (415)	166	174	266	45
MXPC28RP-2670 (MXPC II)	1-230	0,5	2,3	4	21,4	400	410	465 (415)	177	182	258	45
MXPC28RP-3000 (MXPC II)	1-230	0,75	3,3	5	21,4	400	410	465(415)	177	182	274	45
MXPC28RP-3400 (MXPC II)	3-400	1,05	1,6	6	21,4	400	410	465(415)	177	197	289	45
MXPC31RP-3010 (MXPC II)	3-400	1,23	1,9	7	32,2	400	410	465 (425)	239	287,5	425	45
MXPC31RP-3410 (MXPC II)	3-400	1,8	2,8	8	32,2	400	410	465 (425)	239	283	383	45
MXPC31RP-4000 (MXPC II)	3-400	2,95	4,6	9	32,2	400	410	465 (425)	239	283	383	45
MXPC35RP-2400 (MXPC II)	3-400	1,1	1,7	10	41,1	500	470	565 (515)	270	294,5	424	45
MXPC35RP-2870 (MXPC II)	3-400	1,9	3	11	41,1	500	470	565 (515)	270	314	414	45
MXPC35RP-3230 (MXPC II)	3-400	2,68	4,1	12	41,1	500	470	565 (515)	270	324	434	45



MXPC II - Kammarfläktar

Ø 400 - 560 mm



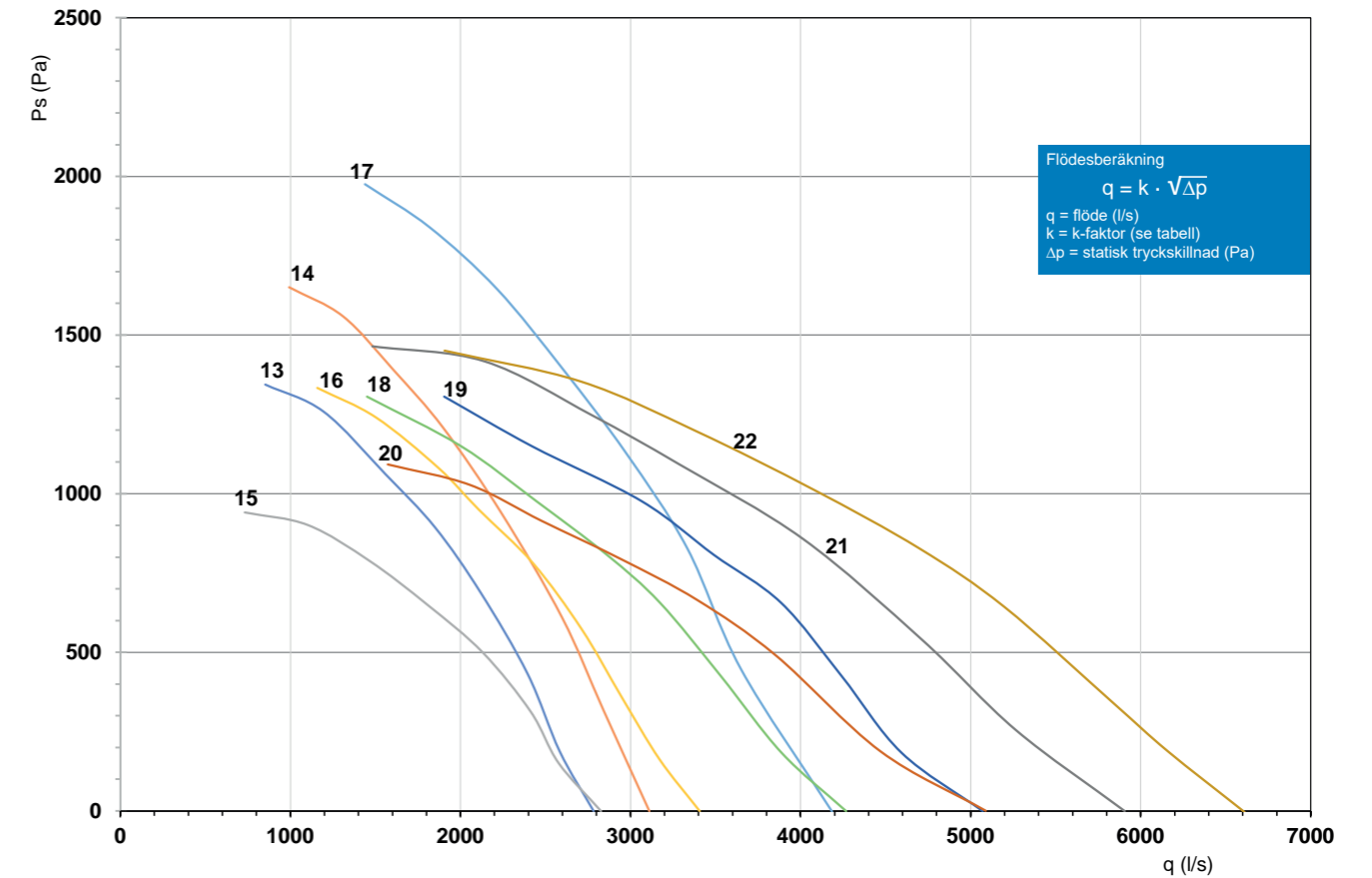
Den nya generationen kammarfläktar typ MXPC II är försedda med det högeffektiva och tystgående fläkthjulet RadiPac Airfoil. Kammarfläktarna lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat.

- Direktdriven kammarfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Generation II, försedd med det högeffektiva fläkthjulet RadiPac AirFoil
- Mycket tystgående med optimerat luftflöde genom fläkthjulet
- Lämpar sig för installation i sug- och tryckkammare
- Robust konstruktion och underhållsfri drift
- Utspänning 10 VDC max 10 mA
- Integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM och MODBUS
- Enkel driftsättning
- Mjukstart
- Försedd med vibrationsdämpare och inloppspackning som standard
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



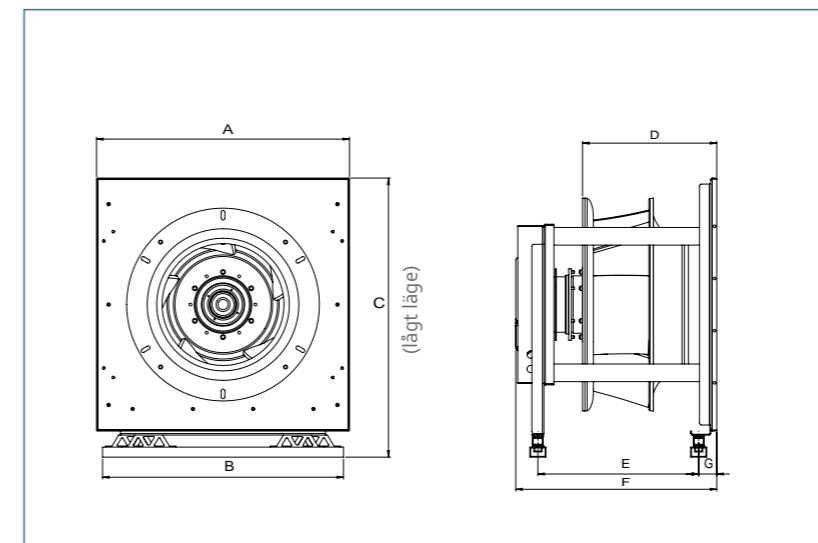
MXPC II - Kammarfläktar

Ø 400 - 560 mm



MXPC40 - MXPC56 (MXPC II)

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm						
	VAC					kW	A	Kurva	l/s	A	B	C
MXPC40RP-2450 (MXPC II)	3-400	2,5	3,8	13	52,2	500	470	565 (515)	299	362	462	45
MXPC40RP-2750 (MXPC II)	3-400	3,35	5,2	14	52,2	500	470	565 (515)	300	356	453	45
MXPC45RP-1790 (MXPC II)	3-400	1,74	2,7	15	66,7	630	600	695 (645)	334	400,5	501	45
MXPC45RP-2140 (MXPC II)	3-400	2,9	4,5	16	66,7	630	600	695 (645)	335	394,5	492	45
MXPC45RP-2600 (MXPC II)	3-400	5,25	8	17	66,7	630	600	695 (645)	335	429,5	571	45
MXPC50RP-1910 (MXPC II)	3-400	3,45	5,3	18	78,1	630	600	695 (645)	363	426	523	45
MXPC50RP-2250 (MXPC II)	3-400	5,7	9	19	78,1	630	600	695 (645)	363	461	602	45
MXPC56RP-1540 (MXPC II)	3-400	3,3	5,1	20	96,7	760	730	825 (775)	401	491,5	589	45
MXPC56RP-1760 (MXPC II)	3-400	5,0	7,7	21	96,7	760	730	825 (775)	401	531	672	45
MXPC63RP-1660 (MXPC II)	3-400	5,97	9,2	22	122	760	730	825 (775)	433	517,5	659,5	45



K3G - Kammarfläktar RadiPac

Ø 630 - 1000 mm



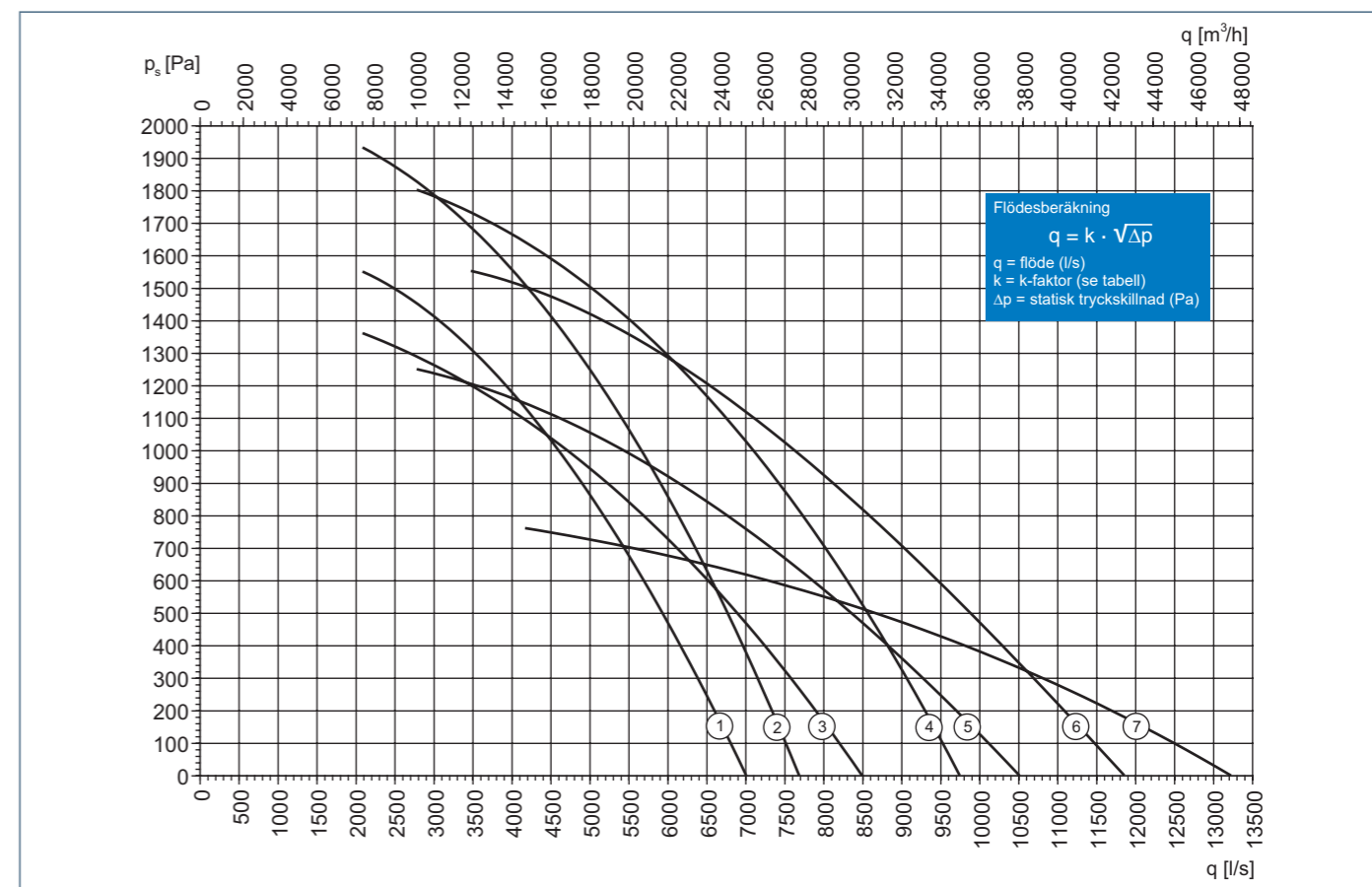
Direkt driven kammarfläkt försedd med GreenTech EC-integralmotor för fotmontage. Fläkthjulet har hög verkningsgrad och låg ljudalstring. Fläkten lämpar sig för installation i såväl sug- som tryckkammare.

- Direkt driven kammarfläkt med GreenTech EC-integralmotor för fotmontage
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar
- Lämpar sig för installation i sug- och tryckkammare
- Mycket kompakt och robust konstruktion
- Komplet med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM och MODBUS
- Kan även levereras i MXAC-utförande med kåpa
- Reglering för tryck och temperatur samt dukstos för inlopp samt fjäderdämpare säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



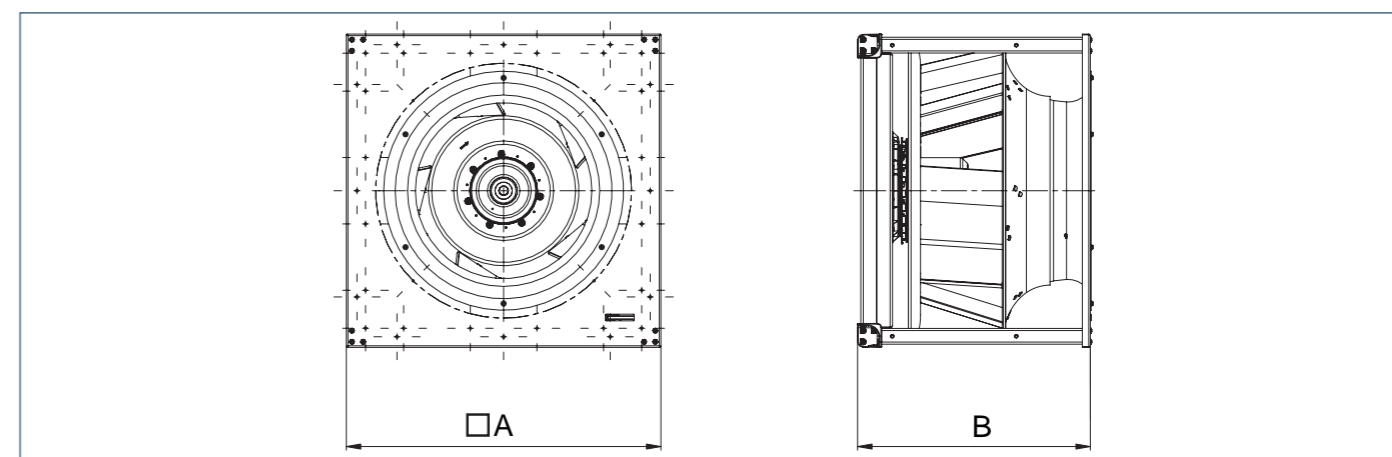
K3G - Kammarfläktar RadiPac

Ø 630 - 1000 mm



K3G RadiPac

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm	
						A	B
K3G630-PV04-01 RadiPac	3-400	7,09	10,8	1	122	760	663,7
K3G630-PW04-01 RadiPac	3-400	9,65	15,2	2	122	760	710,7
K3G710-PV05-01 RadiPac	3-400	7,01	10,7	3	151	960	749,2
K3G710-PW06-01 RadiPac	3-400	11,5	17,7	4	151	960	821,2
K3G800-PW07-01 RadiPac	3-400	11,37	17,5	5	193	960	880
K3G800-PV13-01 RadiPac	3-400	7,99	12,1	6	193	960	858
K3GA00-PV03-01 RadiPac	3-400	6,35	9,8	7	333	1180	873,1



MXPC II - Kammarfläktar

Ø 250 - 450 mm



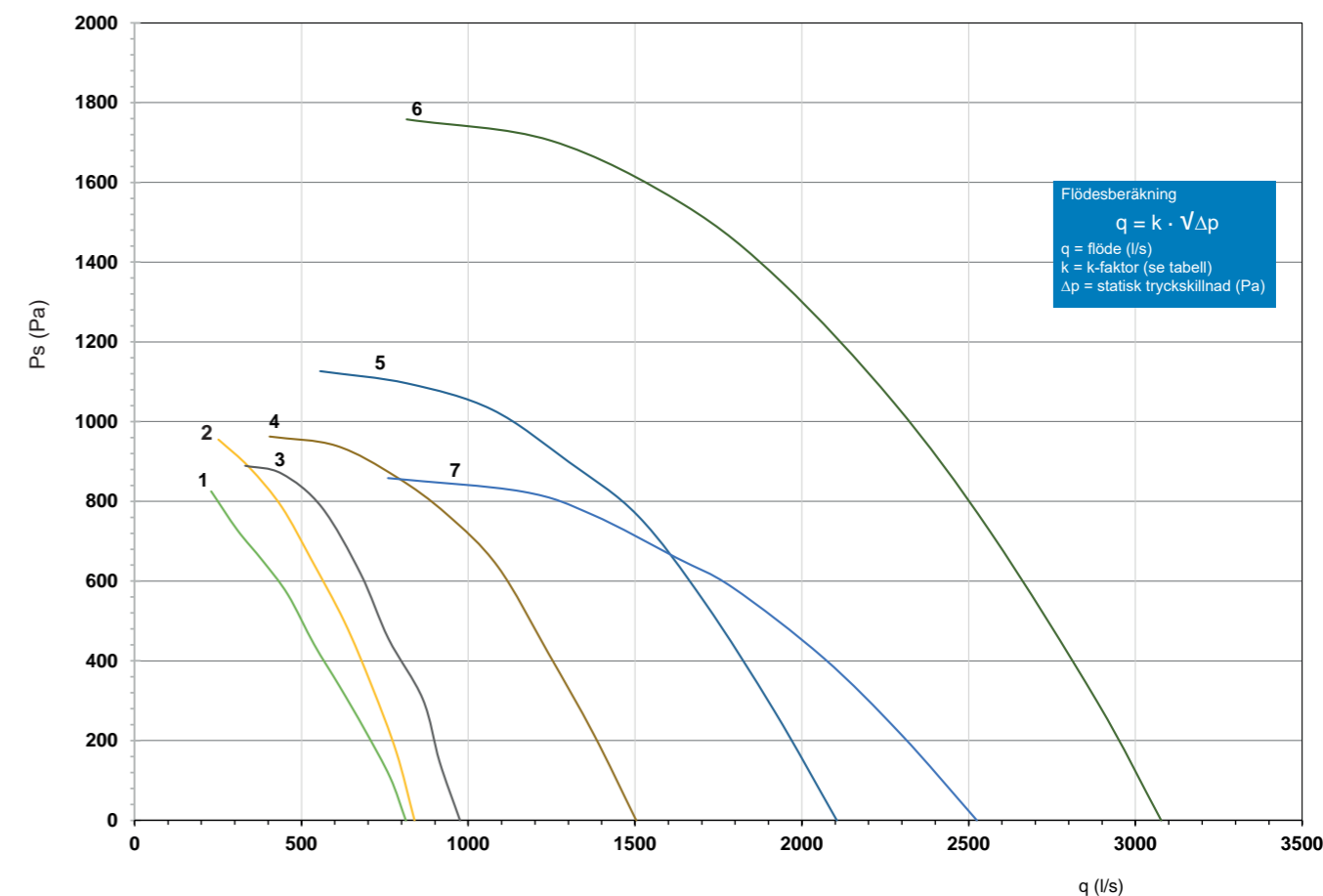
Den första generationen kammarfläktar typ MXPC är försedda med högeffektivt fläkthjul med bakåtböjda skovlar och är lägre i utförandet än den nya generationen (MXPC II). Kammarfläktarna lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat.

- Direktdriven kammarfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Generation II, försedd med högeffektivt fläkthjul med bakåtböjda skovlar
- Lämpar sig för installation i sug- och tryckkammare
- Robust konstruktion och underhållsfri drift
- Integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM
- Försedd med vibrationsdämpat stativ och inloppspackning som standard
- Reglering för tryck och temperatur säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



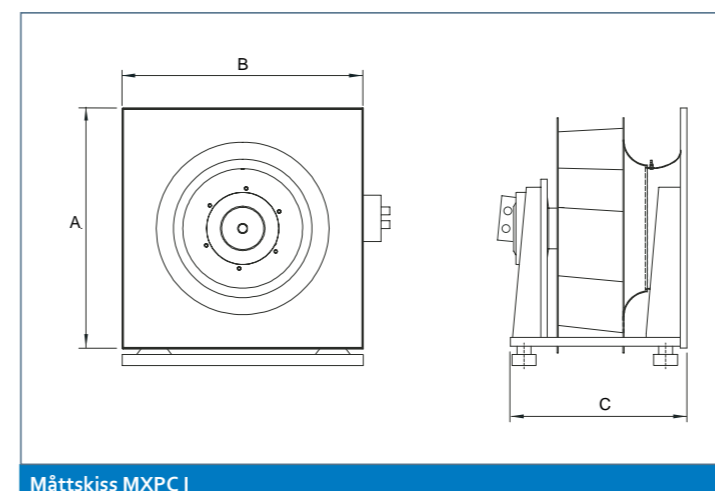
MXPC II - Kammarfläktar

Ø 250 - 450 mm



MXPC I

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm		
	VAC					kW	A	Kurva
MXPC25RD-C2000A Kompakt	1-230	0,45	2,8	1	19,4	326,5	300	251
MXPC25RD-C2001A	1-230	0,75	3,3	2	19,4	326,5	300	273,9
MXPC28RD-C2000A	3-400	1	1,6	3	25,8	374	400	306,8
MXPC35RD-C2010A Kompakt	3-400	1,73	2,6	4	41,1	413	404	317,6
MXPC40RD-C2010A Kompakt	3-400	2,84	4,2	5	52,2	454	500	367,7
MXPC45RD-C2000A Kompakt	3-400	5,37	8,3	6	66,7	519	505	484,3
MXPC45RD-C2010A	3-400	2,38	3,6	7	66,7	514	505	396,8



Måttskiss MXPC I



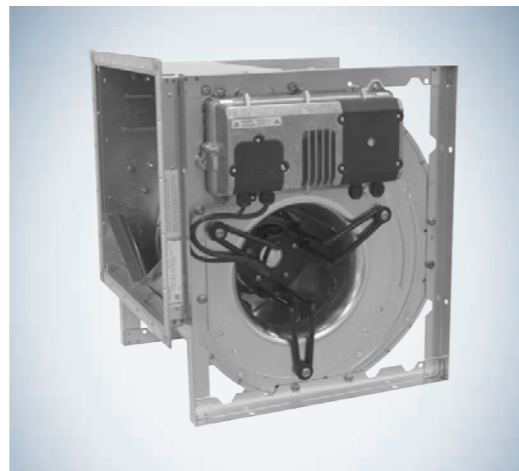
RadiFit - Aggregatfläktar

Ø 250 - 400 mm



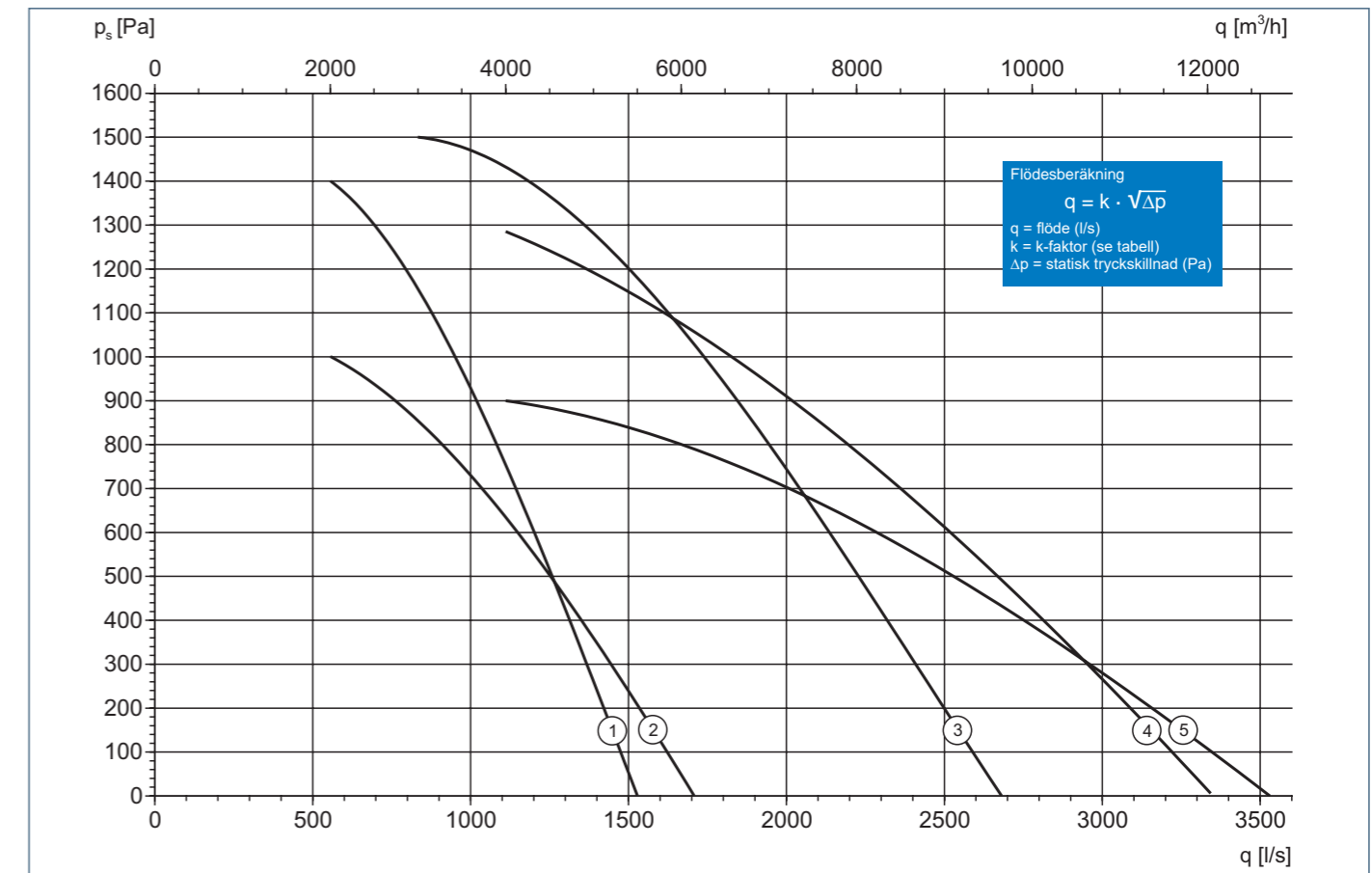
Radifit är en direkt driven dubbelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar med kåpa. Motorn har avvibrerad upphängning mot kåpan. Radifit är främst avsedd för installation vid utbyte i befintliga aggregat när man har begränsat utrymme samt strävar efter en så enkel installation som möjligt. Fläkten är mycket kompakt och genom sin flexibilitet kan den anpassas till en lång rad frånlufts- och värmeåtervinningsaggregat. RadiFit kräver ingen frekvensomriktare.

- Direkt driven dubbelsugande radialfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar och avvibrerad upphängning mot kåpan
- Lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat
- Kan anpassas till en lång rad frånlufts- och värmeåtervinningsaggregat
- Mycket kompakt och flexibel konstruktion för enkel installation
- Finns även i lägre utförande (låg fot)
- Valbar utblåsningsriktning tack vare flyttbara fötter / ramstativ (se ritning)
- Kompletterad med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM och MODBUS
- Duktos, reglering för tryck och temperatur säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015

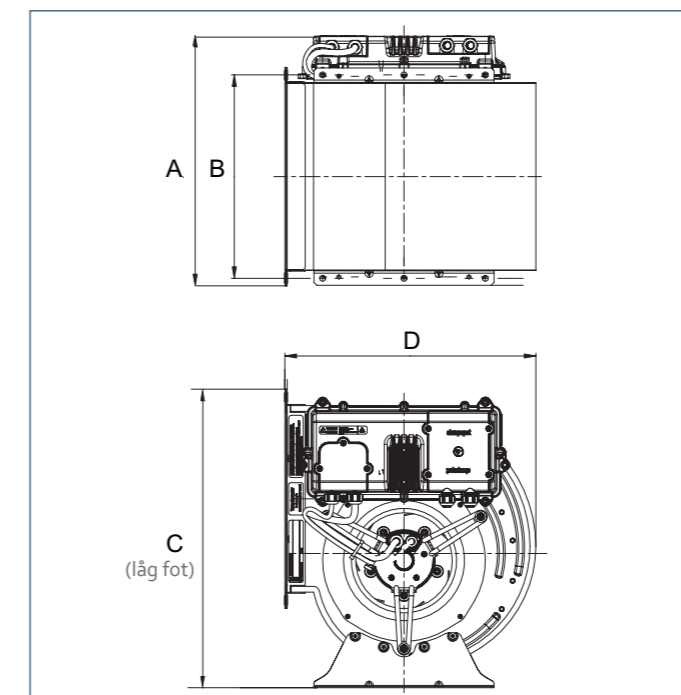


RadiFit - Aggregatfläktar

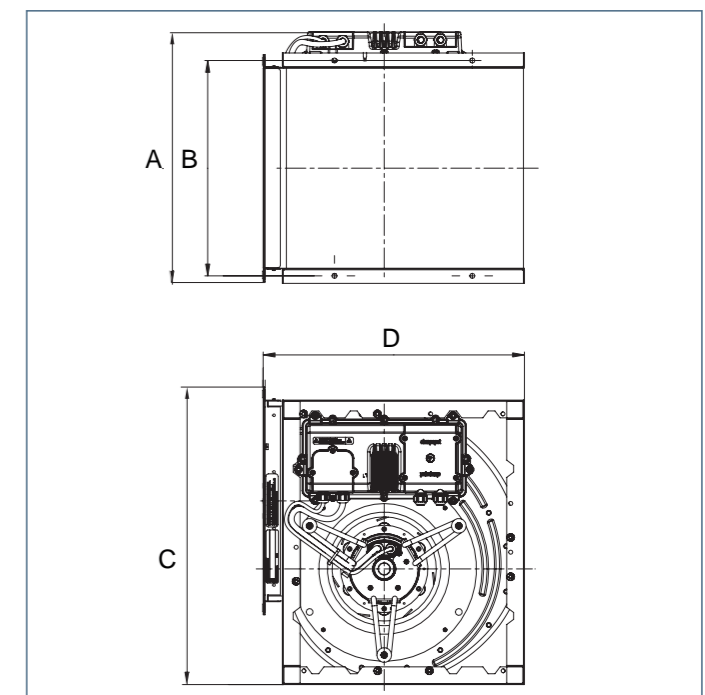
Ø 250 - 400 mm



RadiFit



Måttkiss RadiFit med flyttbara fötter (storlek Ø 250 - 280)



Måttkiss RadiFit med ramstativ (storlek Ø 310 - 400)

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm			
						A	B	C	D
D3G250-GG09-01 RadiFit	3-400	1,81	2,9	1	37,2	438	347	519 (489)	432
D3G280-GG10-01 RadiFit	3-400	1,32	2,1	2	48,6	475	386,5	575 (546)	475
D3G310-GG05-04 RadiFit	3-400	3,18	4,9	3	57,2	520	437,6	578	531
D3G355-GG03-04 RadiFit	3-400	3,16	4,9	4	76,9	562	495,6	656	593
D3G400-GG04-04 RadiFit	3-400	2,38	3,7	5	98,6	620	550,6	738	662

MXAC - Aggregatfläktar

Ø 250 - 400 mm



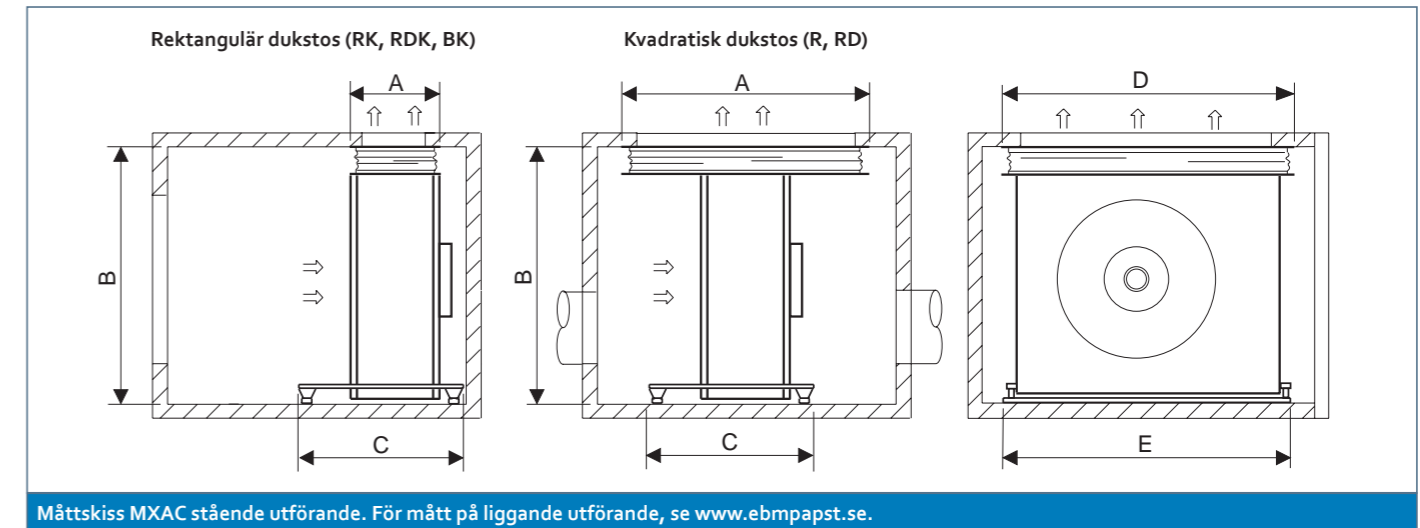
MXAC är en direkt driven enkelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar med kåpa av halvspiraltyp. Den används bl.a. för inbyggnad i belfintliga aggregat vid renovering. Den kan monteras stående eller liggande och stativet anpassas efter aggregatets mått. Fläkten är mycket kompakt och genom sin flexibilitet kan den anpassas till en lång rad frånlufts- och värmeåtervinningsaggregat.

- Direkt driven aggregatfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp
- Lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat
- Kompakt och flexibel konstruktion
- För liggande eller stående montage
- Komplet med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM
- Vibrationsdämpat stativ som kan måttanpassas vid leverans
- Dukstos på utlopp, kvadratisk eller rektangulär
- Reglering för tryck och temperatur säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



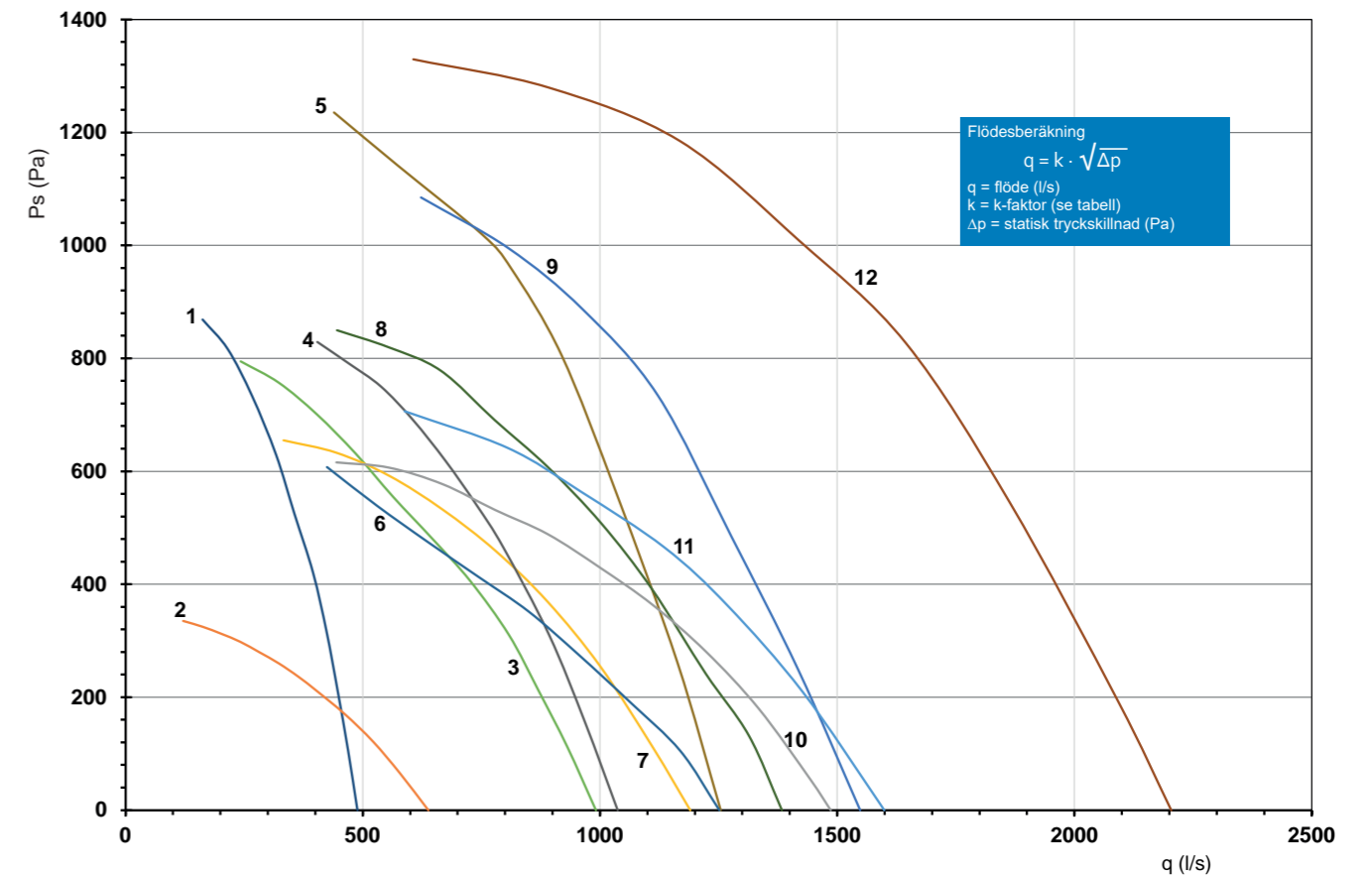
MXAC - Aggregatfläktar

Ø 250 - 400 mm



Typbeteckning	Spänning		Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm				
	VAC	kW				A	Kurva	l/s	A*	B
MXAC25RK-3400 RadiCal	1~230	0,39	2,5	1	18,9	182	462...492	240	430	550
MXAC31R(K)-1525 RadiCal	1~230	0,15	1,2	2	25,8	250 (485)	533...563	410	480	530
MXAC31R (K)-B6000ARadiCal	1~230	0,5	2,2	3	25,8	250 (485)	533...563	410	480	530
MXAC31RK-2560 RadiCal	1~230	0,72	3,2	4	25,8	277	533...563	300	480	530
MXAC31BK-3170	3~400	1,65	2,5	5	32,2	241	533...563	300	480	530
MXAC35R(K)-1635 Radical	1~230	0,5	2,2	6	35,6	280 (540)	575...605	355	540	700
MXAC35R(K)-1955 RadiCal	1~230	0,64	2,8	7	35,6	288 (540)	575...605	355	540	700
MXAC35R(K)-2240 RadiCal	3~400	0,93	1,7	8	35,6	288 (540)	575...605	355	540	700
MXAC35BK-2650	3~400	1,73	2,6	9	41,1	288	575...605	355	540	700
MXAC40R(K)-1690 Radical	1~230	0,76	3,3	10	47,8	303 (600)	602...632	360	600	760
MXAC40R(K)-1840 Radical	3~400	0,96	1,8	11	47,8	303 (600)	602...632	360	600	760
MXAC40BK-2550	3~400	2,84	4,2	12	52,2	335	602...632	360	600	760

* Mått inom parentes avser kvadratisk dukstos (R, RD).



MXAC25 - MXAC40

MXAC - Aggregatfläktar

Ø 450 - 800 mm



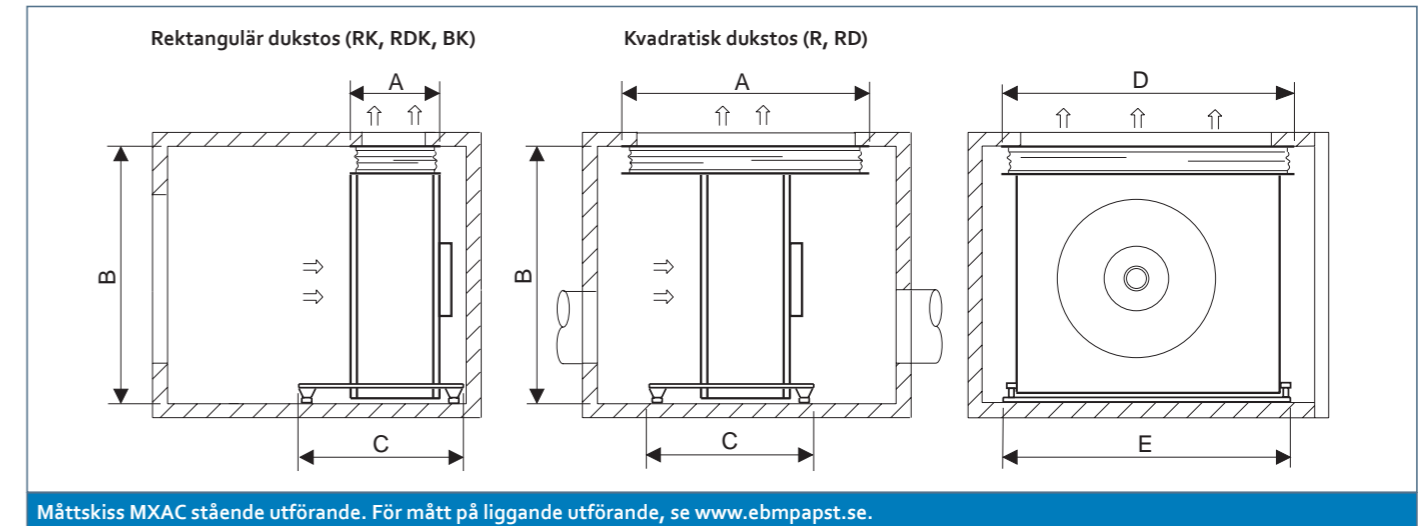
MXAC är en direkt driven enkelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar med kåpa av halvspiraltyp. Den används bl.a. för inbyggnad i befintliga aggregat vid renovering. Den kan monteras stående eller liggande och stativet anpassas efter aggregatets mått. Fläkten är mycket kompakt och genom sin flexibilitet kan den anpassas till en lång rad frånlufts- och värmeåtervinningsaggregat.

- Direkt driven aggregatfläkt med GreenTech EC-integralmotor
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp
- Lämpar sig för installation i nya aggregat eller för byte av fläkt vid modernisering i äldre aggregat
- Kompakt och flexibel konstruktion
- För liggande eller stående montage
- Kompletterad med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM
- Vibrationsdämpat stativ som kan måttanpassas vid leverans
- Dukstos på utlopp, kvadratisk eller rektangulär
- Reglering för tryck och temperatur säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



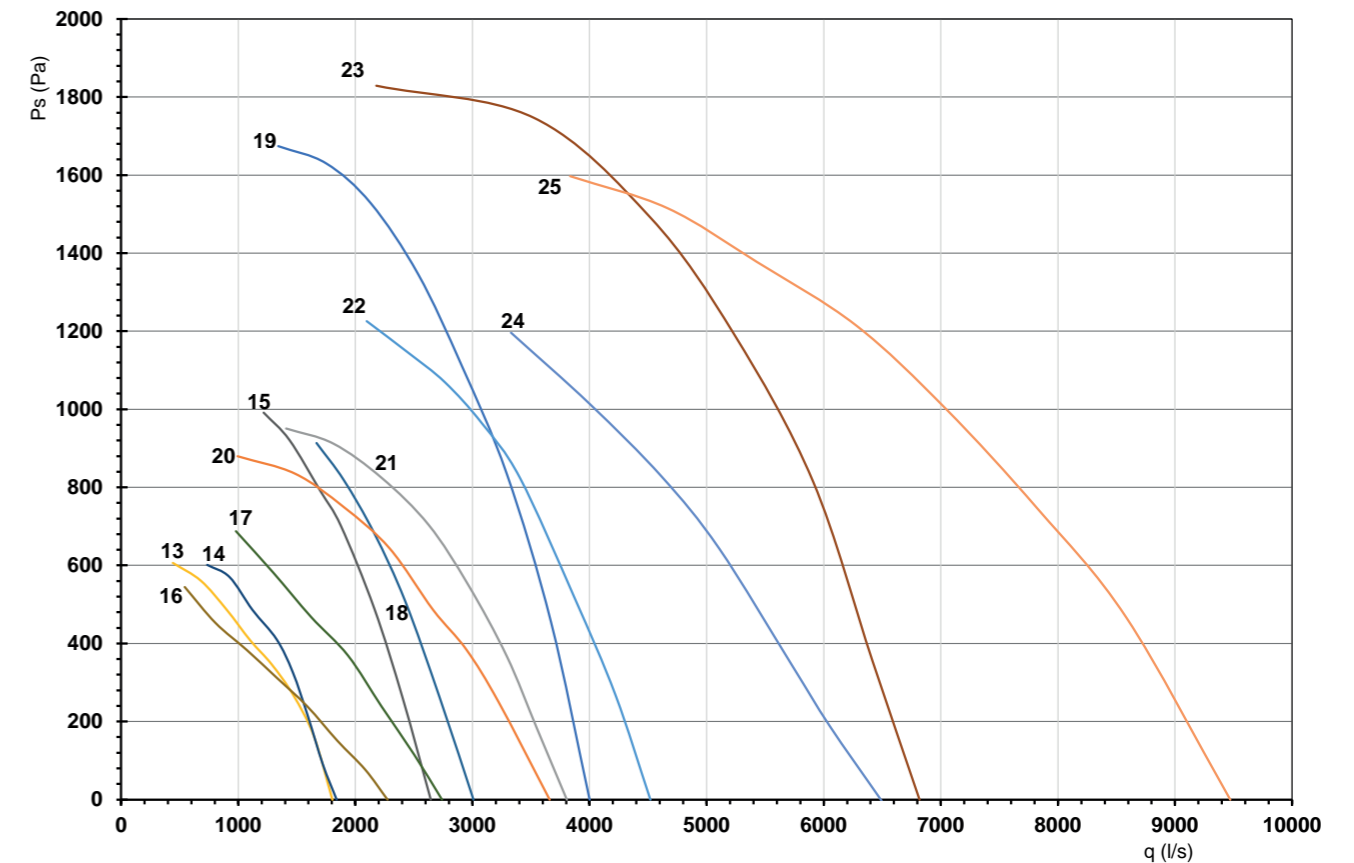
MXAC - Aggregatfläktar

Ø 450 - 800 mm



Typbeteckning	Spänning		Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm				
	VAC	kW					A	Kurva	l/s	A*	B
MXAC45R(K)-1440 Radical	1-230	0,75	3,3	13	59,4	346 (670)	661...691	420	670	830	
MXAC45R(K)-1550 Radical	3-400	0,97	1,7	14	59,4	346 (670)	661...691	470	670	830	
MXAC45BK-2040	3-400	2,38	3,6	15	66,7	363	661...691	470	670	830	
MXAC50R(K)-1100 RadiCal	1-230	0,75	3,3	16	72,0	349 (752)	702...732	495	752	910	
MXAC50R(K)-1350 RadiCal	3-400	1,32	2,1	17	72,0	349 (752)	702...732	495	752	910	
MXAC50R(K)-1700 RadiCal	3-400	2,68	4,2	18	72,0	365 (752)	702...732	495	752	910	
MXAC50RD(K)-2200	3-400	5,18	8,0	19	78,0	446 (822)	757...787	595	822	922	
MXAC56R(K)-1540 Radical	3-400	2,36	3,7	20	112,5	399 (827)	777...807	750	827	943	
MXAC56R(K)-1650 Radical	3-400	2,90	4,4	21	112,5	399 (827)	777...807	750	827	943	
MXAC56RD(K)-1720	3-400	4,70	7,3	22	96,7	510 (920)	859...889	750	920	1060	
MXAC63RDK-1850	3-400	11,0	17,0	23	122	754	1170...1210	1200	1029	1033	
MXAC63RP-B6000A	3-400	5,97	9,2	24	122	550	910...930	661,5	1038	1038	
MXAC80RDK-1370	3-400	11,6	17,8	25	193	802	1400...1410	1200	1470	1470	

* Mått inom parantes avser kvadratisk dukstos (R, RD).



MXIC - Isolerad för kanalanslutning

Ø 350 - 630 mm



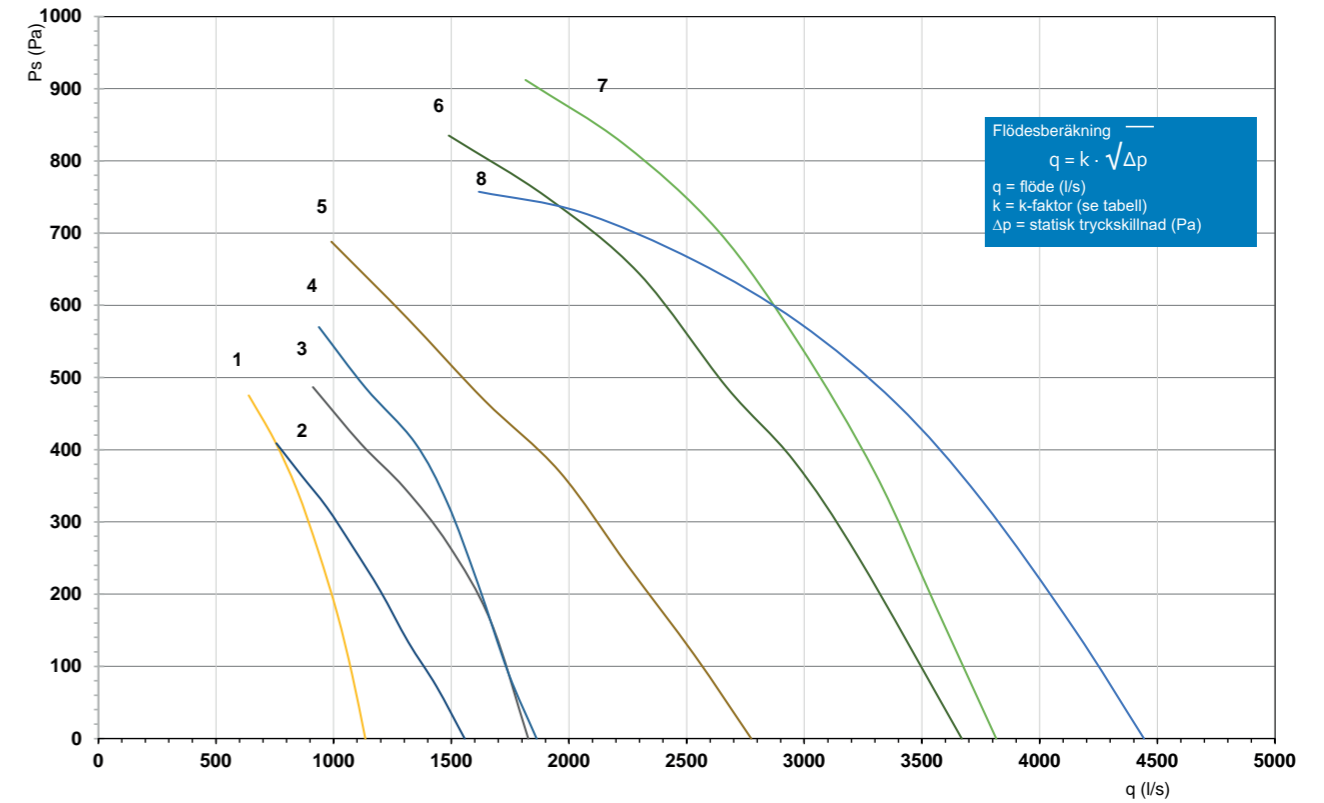
MXIC är en direktdriven enkelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp. Fläkten är inbyggd i ett brandisolerat hölje (EI30) och är lämplig för t.ex. installation på vind där fläktens in- och utlopp ansluts till kanal. Fläktjul och motor sitter på en öppningsbar lucka för enkel rengöring och åtkomst av kanal.

- Direktdriven GreenTech EC-integralmotor för kanalanslutning
- Högeffektivt, tystgående fläktjul med bakåtböjda skovlar
- Lämpar sig för installation där fläktens in- och utlopp ansluts till kanal
- Öppningsbar lucka för enkel rengöring och kanalåtkomst
- Brandisolerat (EI30) hölje
- Komplet med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM
- Vibrationsdämpat stativ samt säkerhetsbrytare
- Rund dukstos på inlopp, rektangulär dukstos på utlopp
- Reglering för tryck och temperatur säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015



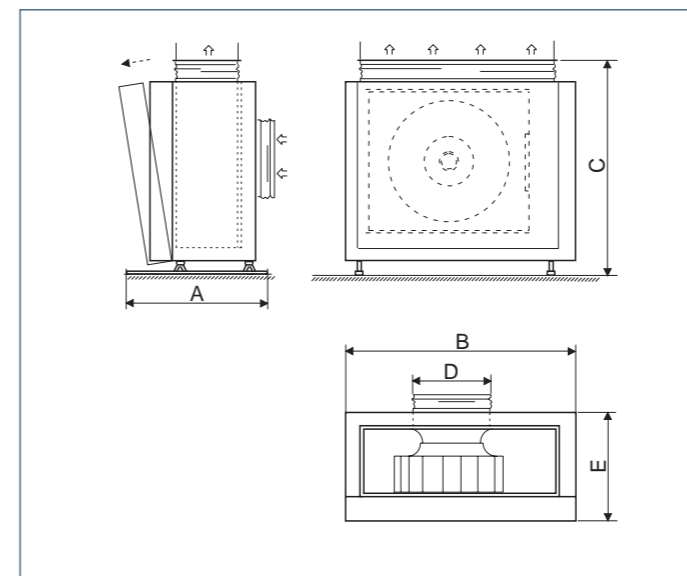
MXIC - Isolerad för kanalanslutning

Ø 350 - 630 mm



MXIC

Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurve	K-faktor	Dimensioner mm				
	VAC					kW	A	Kurve	l/s	A
MXIC35R-1635 Radical	1-230	0,5	2,2	1	35,6	700	704	781...811	400	346
MXIC40R-1500 Radical	1-230	0,5	2,2	2	47,8	700	770	861...891	400	346
MXIC45R-1440 Radical	1-230	0,75	3,3	3	59,4	800	852	901...931	500	471
MXIC45R-1550 Radical	3-400	0,97	1,7	4	59,4	800	852	901...931	500	471
MXIC50R-1350 RadiCal	3-400	1,32	2,1	5	72,0	800	930	960...991	500	502
MXIC56R-1540 Radical	3-400	2,36	3,65	6	112,5	800	1020	1045...1075	630	480
MXIC56R-1650 Radical	3-400	2,9	4,43	7	112,5	800	1020	1045...1075	630	480
MXIC63R-1300 Radical	3-400	2,8	4,3	8	143,0	800	1130	1121...1151	630	525



MXKC - Fläktar för kanalanslutning

Ø 310 - 560 mm



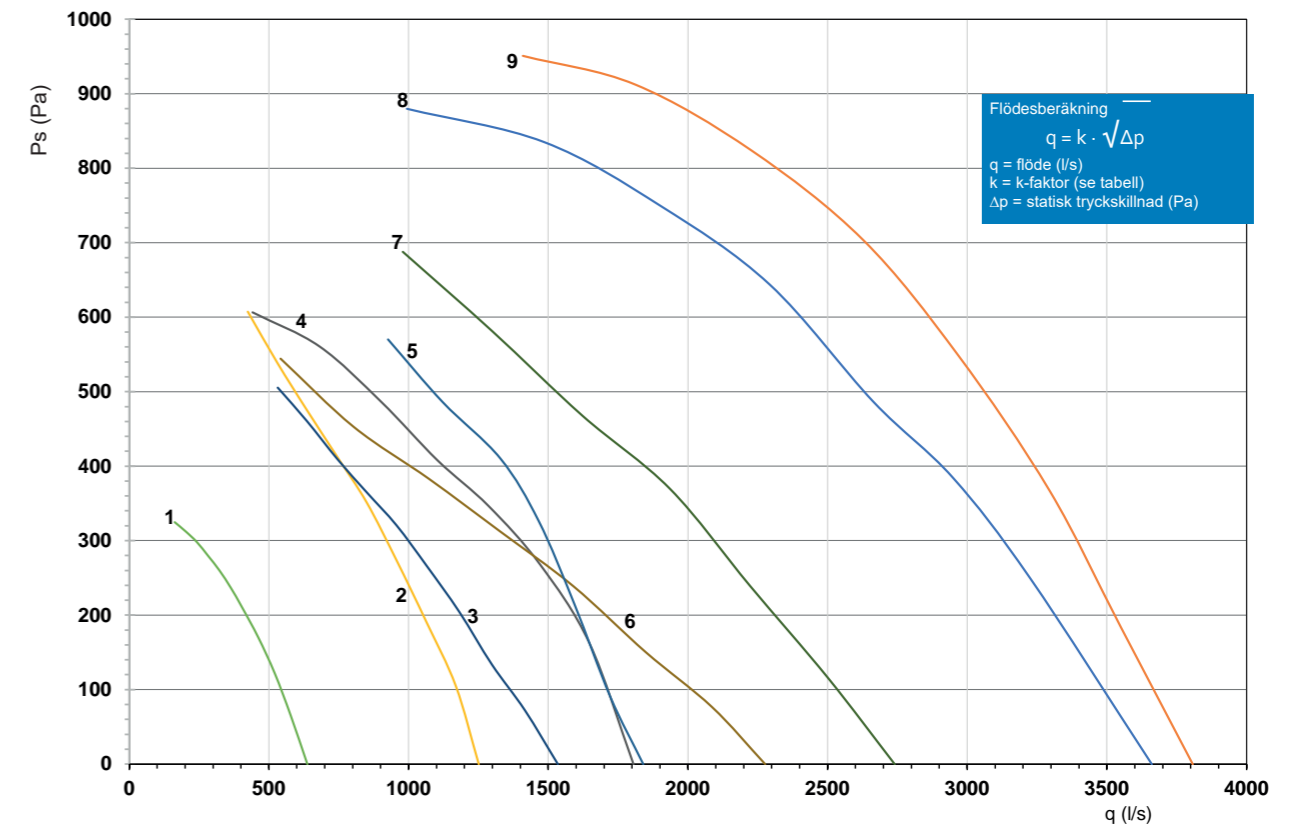
MXKC är en direkt driven enkelsugande radialfläkt med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp. Kan ersätta fläktar i vissa aggregat och är lämplig för installation i sugkammare med kanalanslutet utlopp. Fläkthjul och motor sitter på en öppningsbar lucka för enkel rengöring och åtkomst av kanal. Det går även att kanalansluta inloppet på fläkten.

- Direkt driven GreenTech EC-integralmotor för kanalanslutning
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar och kåpa av halvspiraltyp
- Lämpar sig för installation i sugkammare och i vissa aggregat
- Öppningsbar lucka för enkel rengöring och kanalåtkomst
- Kompletterad med integrerad driv- och styrelektronik
- Styrsignal 0-10 VDC / PWM
- Vibrationsdämpat stativ
- Dukstos på utlopp (rektangulär)
- Reglering för tryck och temperatur samt dukstos för inlopp och galler för in- och utlopp säljs separat som tillbehör
- Inloppskona försedd med uttag för flödesmätning
- Uppfyller ErP 2015

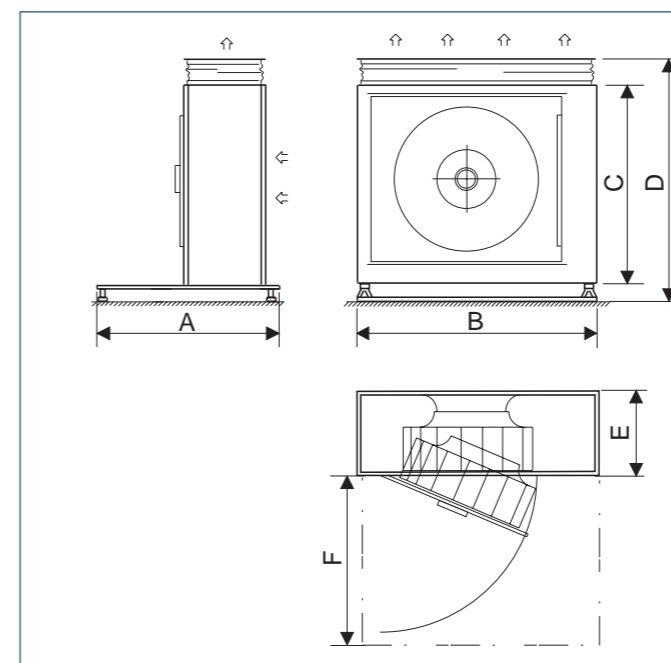


MXKC - Fläktar för kanalanslutning

Ø 310 - 560 mm



MXKC



Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm					
						VAC	kW	A	Kurva	l/s	A
MXKC31R-1525 Radical	1-230	0,15	1,2	1	25,8	465	540	470	651...681	225	440
MXKC35R-1635 Radical	1-230	0,5	2,2	2	35,6	515	600	520	701...731	283	476
MXKC40R-1270 Radical	1-230	0,5	2,2	3	47,8	565	670	598	779...809	303	542
MXKC45R-1440 Radical	1-230	0,75	3,3	4	59,4	615	750	639	820...850	340	616
MXKC45R-1550 Radical	3-400	0,97	1,7	5	59,4	615	750	639	820...850	340	616
MXKC50R-1100 RadiCal	1-230	0,75	3,3	6	72,0	665	825	700	881...911	354	647
MXKC50R-1350 RadiCal	3-400	1,32	2,1	7	72	665	825	700	881...911	354	647
MXKC56R-1540 Radical	3-400	2,36	3,65	8	112,5	765	920	784	965...995	394	733
MXKC56R-1650 Radical	3-400	2,9	4,43	9	112,5	765	920	784	965...995	394	733

MXRC - Takfläktar

Ø 130 - 630 mm



MXRC III är en serie ljudisolerade takfläktar försedda med energieffektiv EC-motor, bakåtböjda skovlar och utdragna mätuttag för flödesmätning, vilket förenklar installation, injustering, driftsättning och OVK.



- Energieffektiv EC-motor uppfyller ErP 202x
- Högeffektivt, tystgående fläkthjul med bakåtböjda skovlar
- Komplet med integrerad driv- och styrelektronik
- Inbyggd flödesriktare som förbättrar energieffektiviteten
- Styrsignal 0-10 vdc / pwm och MODBUS
- Utdragna tryckuttag för enkel injustering
- Inloppskona med uttag för flödesmätning
- Säkerhetsbrytare som standard
- Demonterbara sidopaneler i valfri NCS-kulör
- Fällbar bottenram med slät undersida
- Anslutningsmått anpassade till standardtakgenomföringar
- Kan beställas förprogrammerad och uppmärkt

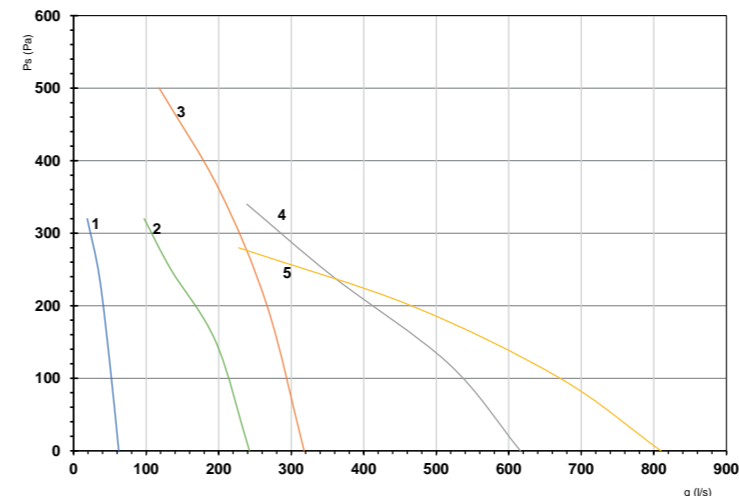
Sidopanelema finns i följande färger:

- Svart (standard)
- Aluzink
- Tegelröd
- Valfri kulör enligt NCS

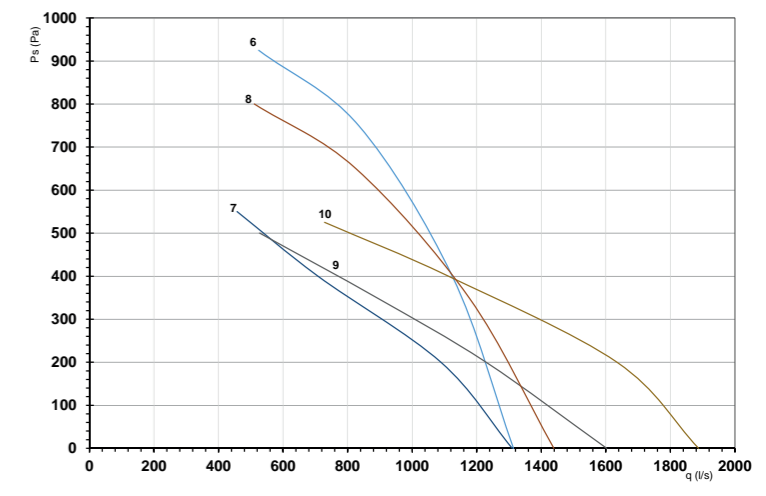
Typbeteckning	Spänning	Effekt	Märkström	Kurva	K-faktor	Dimensioner mm		
	VAC					kW	A	B
MXRC13R-A0000A	1-230	0,027	0,27	1	N/A	310	432	424
MXRC22R-A0000A	1-230	0,085	0,7	2	15	310	432	424
MXRC25R-A0000A	1-230	0,17	1,4	3	16,7	310	432	424
MXRC28R-A0001A	1-230	0,168	1,4	4	21,4	356	492	330
MXRC31R-A0000B MXRC III	1-230	0,170	1,35	5	25,8	443	599	450
MXRC31R-A0001B MXRC III	3-400	1,1	1,7	6	25,8	443	599	450
MXRC35R-A0000B MXRC III	1-230	0,5	2,2	7	35,6	443	599	450
MXRC35R-A0001B MXRC III	3-400	0,93	1,7	8	41,1	443	599	450
MXRC40R-A0000B MXRCIII	1-230	0,5	2,2	9	47,8	554	799	590
MXRC45R-A0000B MXRCIII	1-230	0,75	3,3	10	59,4	554	799	590
MXRC45R-A0001B MXRCIII	3-400	0,97	1,7	11	59,4	554	799	590
MXRC50R-A0000B MXRCIII	1-230	0,75	3,3	12	72	654	999	840
MXRC56R-A0000B MXRCIII	3-400	3,15	4,9	13	112,5	654	999	840
MXRC63R-A0000B MXRCIII	3-400	2,65	4,1	14	143	654	999	840

MXRC - Takfläktar

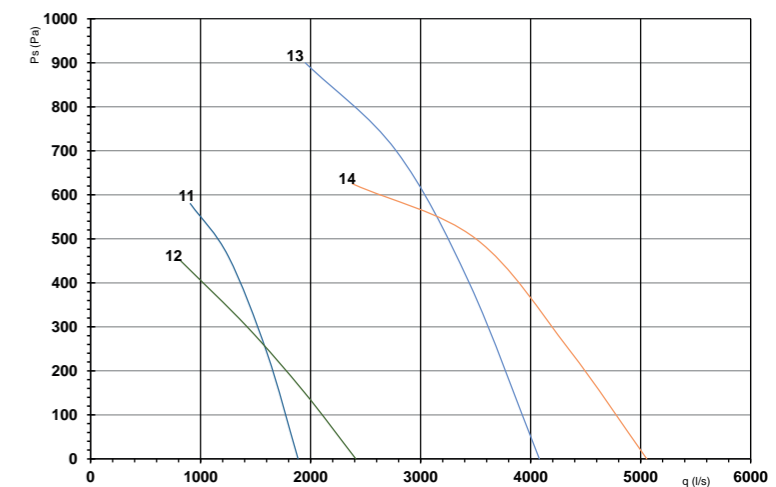
Ø 130 - 630 mm



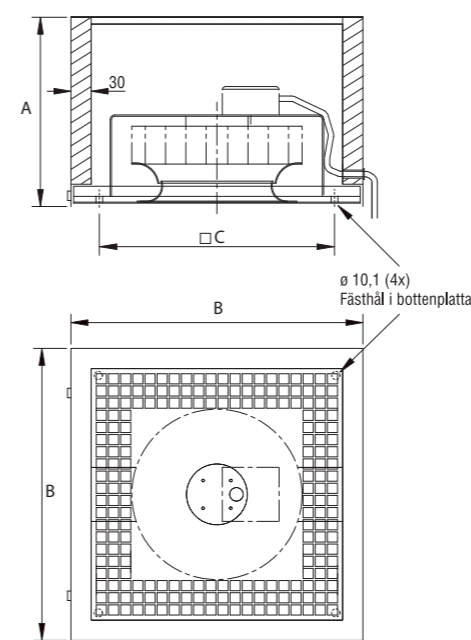
MXRC III 13-31



MXRC III 31-45

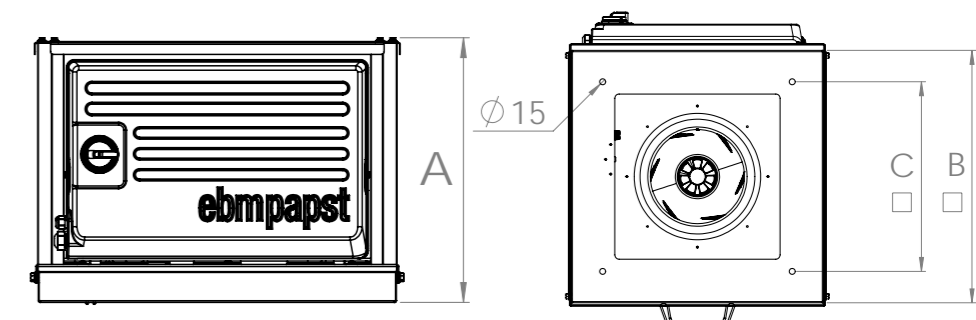


MXRC III 45-63



MXRC III 22-25

MXRC III 22-25



MXRC III 28-63

FXW - Värmeåtervinningsmodul

Ø 300 - 990 mm



ebm-papst återvinningsmoduler används för att återvinna värmeenergin ur frånluftsventilationen. Återvinningsmodulen innehåller ett effektivt batteri som via en brine/vattenlösning kan anslutas till en värmepump alternativt ett eller flera batterier på tilluftsidan (ecotermssystem). De ger även möjlighet att förvärma inkommande vatten till en varmvattenberedare.

Produktbeskrivning

- Finns i två utföranden, FXW och FXW Light. Där FXW utöver filter- och återvinningsbatteri även innefattar brandgas by-pass med spjällfunktion och fjäderåtergångsställdon
- Tillverkas i sex standardstorlekar för luftflöden upp till 5,0 m³/s
- Ansluts till en energieffektiv EC- fläkt (typ MXIC alt. MXRC)
- Tillverkade för att klara ett intransportmått på 800 mm
- Utförda i paneler med mellanliggande 50 mm mineralullsisolering
- Inspektionslucka med gångjärn och låsbart handtag
- Påsfilter i filterklass F5 med excenterlösning för enkelt filterbyte
- Tryckuttag för kontroll av statiskt filtertryckfall
- Filtermanometer
- Innehåller marknadens effektivaste värmeväxlare
- Vattenlås för undertrycksmontage
- Lika utförande för höger respektive vänstermontage



Material och ytbehandling

FXW-modulerna har ett hölje med paneler bestående av dubbla alu-zink belagda plåtar i korrosivitetsklass C4. Den mellanliggande isoleringen bestående av 50 mm brandhärdig mineralull. Alternativa material för aggressiv frånluft kan levereras på begäran.

Brandgasfunktion

Vid inkoppling av matningsspänning går motorn mot driftläge (Stängt spjäll), samtidigt som återgångsfjäderspänns. Om matningsspänningen bryts utlöses den lagrade fjäderenergin som återför motorn till sitt säkerhetsläge (Öppet spjäll). Vid brandindikation bryts spänningen till säkerhetsmotorn som då öppnar evakueringsspjället. Undertrycket i kanalen hålls då konstant även om filtret är helt igensatt. Motorn är överbelastningssäker, behöver ej ändlägesbrytare och stannar automatiskt vid stopp. NF..-S2 har två inbyggda hjälpbrytare. En med fast brytpunkt vid 10 % och en med justerbar brytpunkt mellan 10 ... 90% av vridområdet

Dimensionering

Kontakta oss för exakt dimensionering av det aktuella driftsfallet.

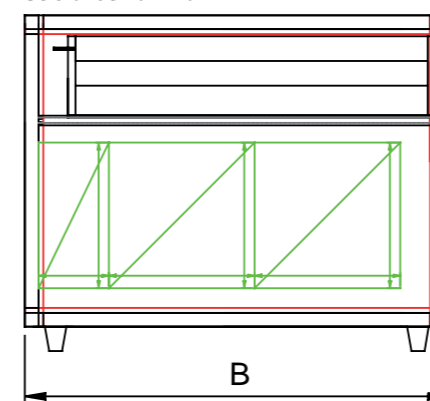
FXW & FXW Light

Ø 300 - 990 mm

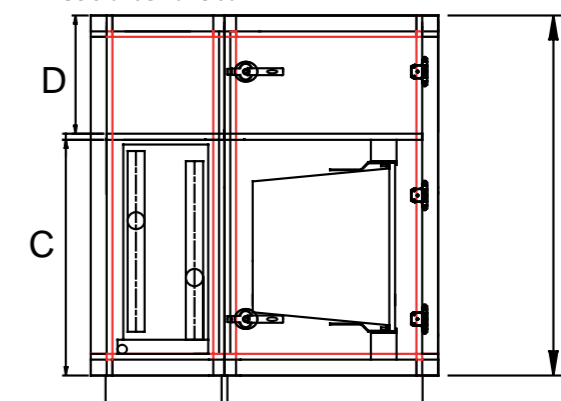


FXW

Utförande framifrån

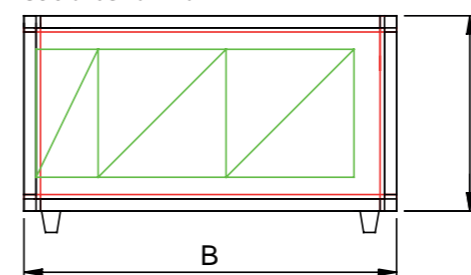


Utförande från sidan

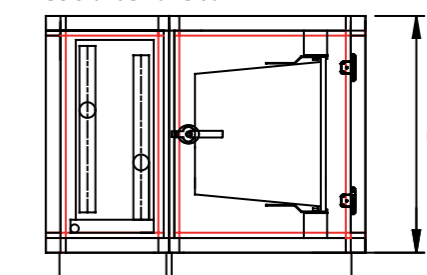


FXW Light

Utförande framifrån



Utförande från sidan



FXW	Dimensioner (mm)				Luftflödesområde l/s	FXW Light	Dimensioner (mm)				Luftflödesområde l/s
	B	H	C	D			B	H	C		
FXW-02	901	1010,4	572,7	415,7	200	FXW-02	901	648,4	648,4	400	
FXW-04	1161	1051,2	613,5	415,7	400	FXW-04	1161	689,2	689,2	1400	
FXW-05	1401	1147,7	710	415,7	600	FXW-05	1401	785,7	785,7	2200	
FXW-06	1724	1265,2	827,5	415,7	800	FXW-06	1724	903,2	903,2	3100	
FXW-07	1900	1452,7	1015	415,7	1100	FXW-07	1900	1090,7	979,3	4000	
FXW-08	2100	1452,7	1015	415,7	1400	FXW-08	2100	1090,7	1090,7	5000	



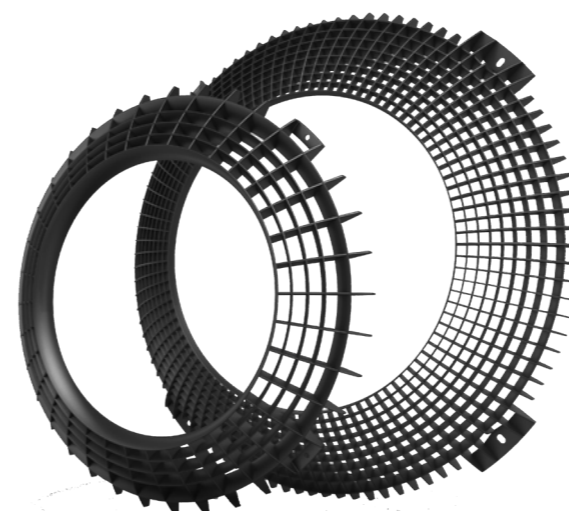
DPC200 (50, 500, 1000, 2000 Pa)

För styrning av rummets lufttryck och filterstyrning genom fläktar med steglöst varierbar hastighet, primärt avsedd för luftkonditioneringssystem. Ett differentialtryck till tryckportarna (+) och (-) förskjuter ett silikonmembran mot en mätfjäder. En differentialtransformator och anpassad elektronik omvandlar denna förskjutning till en kontinuerligt varierbar utspänningssignal. Den stora membranmekanismen minimerar fluktuationer i mätvärdet.



CALAIR-PR (230V, 400V)

Tryckregulator 230V med inbyggd tryckgivare, Modbus m.m.
Tryckregulator med inbyggd tryckgivare, utegivare, Modbus RTU kommunikation, klockfunktion, larmrelä och digitala ingångar. Kompletterad med slang och slangnipplar. Används för tryckreglering, utetemperaturstyrning och utetemperaturkompenserad tryckreglering av fläktar i system med möjlighet till forcering.



Flowgrid

Inloppsgallret FlowGrid från ebm-papst stabiliserar luftströmmarna vid fläktens inlopp och ger lägre ljudnivå i t.ex. kyl-, ventilations- och luftkonditioneringsanläggningar



MTP10

Potentiometer för manuell styrsignal 0-10V
Vridpotentiometer på 10 kohm. Manuell varvtalsreglering av fläktar med EC-integral motorer eller annan extern motorstyrning med 0-10V ingång. Ställs in på 0-100% för manuell styrsignal 0-10V.



SMT-D-4P-EM

4-stegsombkopplare för EC-motor 0-10V
Omkopplare avsedd för EC-fläktar som styrs med 0-10V signal.

Omkopplaren har fyra lägen:

- 0 = Av
- 1 = Justerbart 3-7VDC
- 2 = Justerbart 5-9VDC
- 3 = 10VDC, maxhastighet



MXRCVäderhuv

Skyddar takfläkten mot regn och snö för att minimera risken att fukt kommer ner i ventilationskanalen när fläkten ej är i drift.

Boka konsultation

Besök på plats. Kostnadsfri offert.



Med referenser från bl.a. sjukhus, stormarknader, tillverkning, kontor och jordbruk har ett stort antal av våra projekt visat energibesparingar på 50–70%.



Vill du sänka energiförbrukningen till ditt ventilationssystem?

Boka konsultation på plats vid din ventilationsanläggning.

Att byta ut gamla fläktar i luftbehandlingsaggregatet till nya moderna är ofta en lönsam investering. Det går enkelt och snabbt att ersätta AC- med EC-teknik och den lägre elförbrukningen betalar snabbt tillbaka investeringen. Samtidigt är det en del att tänka på för att få till en så energisnål ventilationsanläggning som möjligt. Våra Retrofit-ingenjörer är experter på just detta.

Så här går det till:

Vi kommer ut på plats och inventerar ert fläktsystem och sammanställer sedan en energikalkyl med nya energieffektiva fläktar helt utan köptvång. Investeringen betalar sig oftast på mindre än 5 år och samtidigt får man ett hållbart och driftsäkert fläktsystem många år framöver.

Vår Retrofit-avdelning ger dig nödvändig support genom hela ditt projekt.

Låter det intressant?

Kontakta oss så berättar vi mer eller så bokar vi in ett möte i en fastighet du önskar att energieffektivisera.



Efter konsultation på plats på Coca-Colas stora produktionsanläggning i Jordbro ersattes 33 stycken föråldrade remdrivna radialfläktar, med fläktkub MXFG och kammarfläktar MXPC från ebm-papst.



Läs mer om projektet ebm-papst – Coca-Cola.

Mobil fläktskola

Snabbt och effektivt, på en plats nära dig.

Vill du lära dig mer om fläktteknik?

Då föreslår vi ett besök i vår mobila fläktskola!

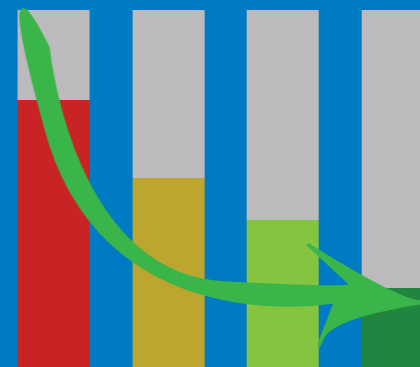
Fläktskolan vänder sig till ventilationstekniker, fastighetstekniker, projektledare, konsulter och fastighetsförvaltare, som vill lära sig hur enkelt man kan energieffektivisera en ventilationsanläggning.

Vi har en hel släpvagn fylld med energismarta lösningar. På plats visar vi de senaste produkterna och du får en utbildning på hur ett smart fläktbyte genomförs för att erhålla högsta möjliga verkningsgrad.

Med hjälp av vår fläktsimulator kan du tydligt se hur mycket energi som faktiskt sparas genom ett fläktbyte. Du får också tips om andra möjliga anpassningar i befintliga ventilationsaggregat, vilket ytterligare kan öka besparingarna för din anläggning.



I vår mobila fläktskola lär du dig hur du sparar energikostnader genom optimal anpassning av ventilationssystemet. Kontakta oss för en intresseanmälan, eller se våra närmast inplanerade stopp via QR-koden.



- Fläktteori
- Fläkt- och energiberäkningar
- Praktisk tillämpning
- Produktnytt
- Digitalisering
- Möjlig energibesparing vid fläktbyte.

Green Intelligence

När hållbarhet och digitalisering går hand i hand.

Vi följer en bestämd filosofi

Green Intelligence är symbolen för vår miljöfilosofi: Varje ny produkt och process som vi utvecklar skall ha lägre miljöbelastning än sin föregångare. Vi har haft ett miljötankande i årtionden, långt innan "miljö" och "ekologi" blev modeord. År efter år har kunskap, beslutsamhet och uppfinningsrikedom steg för steg förbättrat och förfinat våra produkter - mot mer kraftfulla och effektiva fläktar och motorer som kan möta dagens prestanda- och miljökrav. Resan slutar inte nu. Vi fortsätter med vårt ständiga arbete för att möta framtidens krav.

Vi utvecklar med miljöhänsyn

Green Intelligence står för utveckling och produktion med miljö och ekonomi i fokus. Redan på konceptstadiet försöker vi att optimera material och processer för att nå minimal miljöpåverkan och maximal möjlighet till återvinning.

Vi producerar miljövänligt

Green Intelligence står för maximal energi- och kostnadseffektivitet i våra produktionsprocesser. Den moderna fabriken i Muldingen-Hollenbach är designad för att spara energi och resurser i linje med företagets Green Intelligence filosofi. De viktigaste fördelarna ur ett hållbarhetsperspektiv vid denna "high-tech" anläggning är egenproducerad el via solceller samt ett avancerat ventilations och kylsystem, som återvinner största delen av överskottsvärmen från denna 13,000 m2 stora lokal och använder endast en tiondel av energin jämfört med en vanlig fabrik.

Vi är erkända och prisbelönda

Våra produkter blivit lovordade och vunnit priser. Vi ser det som ett kvitto på att vi är på rätt väg. Vi är stolta över att vår verksamhet och våra produkter klarar granskningen från en lång rad miljöexperter.

Våra kunder är vinnare varje dag.

Varje dag tjänar våra kunder pengar på minskad elförbrukning tack vare fläktarnas extremt energieffektiva EC-motorer. EC-fläktar från ebm-papst varvtalsregleras utan störande ljudalstring och utan förluster.

Lyckat projekt med energiscouter

Projektet med energiscouter startades på ebm-papst år 2010. Utrustade med diverse mätutrustning arbetar de självständigt med att hitta möjligheter till att minska energianvändningen, genom att bl a hitta tryckluftläckage och värmeläckage samt att åtgärda dem. Med hjälp av 40 energiscouter har över 500 läckage hittats och åtgärdats på ebm-papst och företaget sparar omkring 640 000 € i minskade energikostnader. Projektet har varit så framgångsrikt att ideén spritt sig till andra företag i Tyskland och "The Association of German Chambers of Commerce and Industry (DIHK) har antagit utbildningsprogrammet. Totalt utbildar nu 23 st "Chambers of Commerce" och företag över hela Tyskland trainees för att bli energiscouter. Över 500 energiscouter har hittills utbildats och hjälper nu företag att spara energi.

GreenIntelligence och IoT

ebm-papst ligger idag långt fram inom IoT (Internet of Things) vilket skapar helt nya förutsättningar för intelligenta fläktlösningar. Fördelarna mäts i form av enkla och snabba installationer, ytterligare energieffektiviseringar, förenklad optimering av fläktdrift, förenklad övervakning samt stora möjligheter att arbeta proaktivt med underhåll och service. På lite längre sikt kommer även AI (Artificiell Intelligens) att erbjudas som alternativ.

I kombination med ett tidigt fokus på högeffektiv EC-teknik har ebm-papst insett möjligheterna och kundfördelarna med industriell digitalisering och intelligenta fläktlösningar. Intelligenta digitalkoncept har utvecklats till produkter och kompletta lösningar helt i linje med "GreenIntelligence".

Det är inte prestanda hos enskilda komponenter som ska stå i centrum, utan de resultat som kan uppnås genom en optimal interaktion av samtliga enheter. Något som underlättas av att samtliga produkter med GreenIntelligence har IoT-kapacitet och enkelt kan kopplas samman, även med andra system, med hjälp av det installationsvänliga konceptet plug & play.



ebm-papst i siffror:

Omsättning ebm-papst totalt:	2.129 miljoner EUR (20/21)
Omsättning Sverige:	418 miljoner SEK (20/21)
Antal anställda ebm-papst totalt:	15.190 (20/21)
Antal anställda Sverige:	62 (20/21)
Produktionsanläggningar:	29 st
Försäljningsverksamhet i:	48 länder
Forskning och utveckling:	114,7 miljoner EUR (20/21)

Engineering a better life

ebm-papst AB | ebmpapst.se
Ventilation Retrofit

Stockholm

Äggelundavägen 2
175 62 Järfälla
Tel 010-454 44 00
info@ebmpapst.se

Göteborg

August Barks gata 6B
421 32 Västra Frölunda
Tel 010-454 44 63
Tel 010-454 44 68

Hässleholm

Väpnaregatan 6
281 50 Hässleholm
Tel 010-454 44 60

Älvsbyn

Kyrkostigen 2
942 33 Älvsbyn
Tel 010-454 44 69

Örebro

Gamla Vägen 12A
702 27 Örebro
Tel 010-454 44 65

Linköping

Norra Oskarsgatan
582 73 Linköping
Tel 010-454 44 66