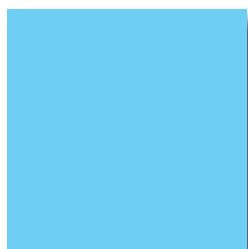




Rökgasfläktar

för att optimera effektiviteten för anläggningar med enkla eller multipla pannor



exodraft
CHIMNEY DRAFT TECHNOLOGY

Därför fungerar alla pannor inte optimalt ...

Luft

Luft är en viktig beståndsdel för att förbränningen ska fungera bra. Den innehåller syre och utgör också en del av förbränningsprodukterna/rökgaserna. Exakt luftförsörjning till brännaren och exakt avluftsmängd från pannan är extremt viktigt för förbränningsprocessen. Om de inte regleras korrekt kan resultatet bli ofullständig förbränning, ineffektiv och oekonomisk drift av pannan, för höga utsläppshalter och minskad livslängd för hela värmesystemet.

Oreglerad tillförsel av luft kan medföra för lite syretillförsel till pannan, sticklågor eller att pilotlågan släcks. I kall miljö kan man till och med få isbildning i rörsystem och avlopp.

Lufttillförseln påverkar effektiviteten

Förutsättningarna för att en panna ska kunna uppnå högsta möjliga verkningsgrad och lägsta möjliga utsläpp är en stabil, perfekt låga och optimal värmeöverföring. En perfekt låga kan man endast få med exakt och korrekt bränsle-luft-blandning. Förutsättningarna är korrekt reglering av tilluften och draget.

Det är inte ovanligt att högeffektiva pannor i verkligheten drivs med samma verkningsgrad som lågeffektiva pannor. Avsaknaden av reglerat drag innebär att den extra investeringen i en panna med hög verkningsgrad är helt bortkastad.

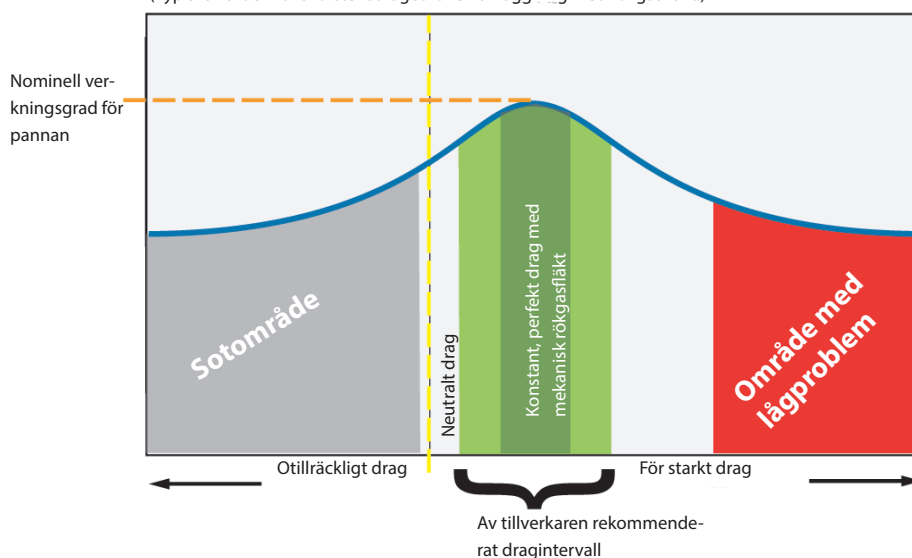
Draget är viktigt för verkningsgraden

Temperaturen och skorstenens höjd är de två viktigaste faktorerna för att få naturligt drag i skorstenar och rökkanaler.

Modulära och modulerande pannanläggningar uppfattas i allmänhet som energibesparande lösningar. Men även om man kan uppnå en avsevärd energibesparing, så är det fortfarande mycket energi som går till spillo. Under modulationsprocessen kommer skorstenen att vara överdimensionerad under större delen av tiden, vilket kan medföra spill, nedslag, för kraftigt drag i skorstenen, kondensering och ineffektiv funktion.

Panneffektivitet för olika värden på skorstensdraget

(Typiska värden för skorstensdraget för en anläggning med rökgasfläkt.)

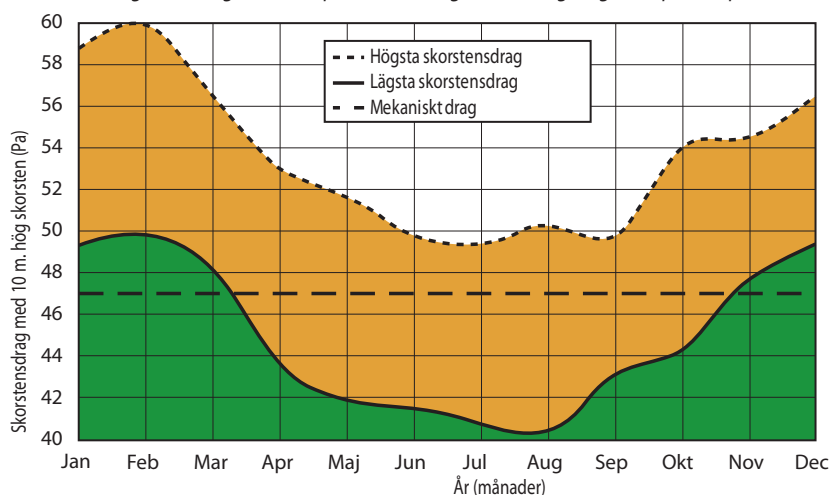


Naturligt drag är aldrig konstant

Det naturliga draget ändras hela tiden när pannor startas eller stängs av. Draget påverkas också av utomhustemperaturen, lufttrycket och vindförhållandena. Därför är en skorsten inte något effektivt sätt att styra draget. Draget kan faktiskt variera kraftigt bara på grund av förändringar i utomhustemperaturen.

Årsvariationer för skorstensdraget

För högsta och lägsta utetemperatur och en genomsnittlig rökgastemperatur på 180 °C



Säkerheten – alltid viktig

Det är ett krav att naturligt ventilerade pannor kontrolleras för läckage. Eftersom testerna endast visar det verkliga draget vid en viss tidpunkt – och naturligt drag aldrig är konstant – är det farligt att helt förlita sig på läckagetester.

Design – alltid en utmaning

En byggnads utformning kan begränsa designmöjligheterna för rökgaskanalerna och ventilationen av anläggningen. Rökgaskanalerna kan komma att ta upp mer plats än nödvändigt och anslutningarna kan bli estetiskt väldigt ansträngda. Luftintagen täcker stora delar av väggarna och för ut ljudet från pannrummet.

Byggnadsbestämmelserna – alltid aktuella

Design och installation bestäms av nationella och europeiska bestämmelser, regler och rutiner för att säkerställa korrekt och säker ventilation. Dessvärre är byggnadsbestämmelserna ibland så restriktiva att naturligt drag blir en omöjlighet. Lösningen är ofta en fläktunderstödd design som säkerställer att gällande bestämmelser, regler och rutiner följs.



Vad kan man göra åt det?

Lösningar med rökgasfläktar

exodraft hjälper dig att få full flexibilitet i designen med förbättrad effektivitet och garanterad säkerhet

Det gör vi genom att:



Designa individuellt

- Möjliggör långa horisontella rökgaskanaler.
- Placera pannorna där du vill ha dem.
- Placera skorstenarna där du vill ha dem.
- Minimal storlek på rökgaskanalerna ger optimal användning av golvytan.



Hålla människor säkra och byggnader i drift

- Det enda systemet som garanterar säkert bortförande av förbränningsprodukterna.
- "Fail safe"-drift i enlighet med alla relevanta brittiska standarder.
- Konstant och kontrollerat tryck i hela rökgasset.
- Det enda system som designats för sitt ändamål.
- 3 års garanti mot mekaniska fel.
- 10 års garanti mot korrosion.



Minska dina kunders driftskostnader

- Den enda lösning som garanterar energieffektiviteten för dina uppvärmningsanordningar.
- Förbättrar panneffektiviteten genom konstant optimal uteffekt från pannorna.
- Möjliga besparingar på upp till 30 % av uppvärmningskostnaderna.
- Varierande fläkthastighet håller driftskostnaderna mycket låga.
- Fläktar tillverkade av gjutaluminium säkerställer lång livslängd och låga underhållskostnader.



Möjliggöra kort återbetalningstid

- Den enda lösning som garanterar energieffektiviteten för dina uppvärmningsanordningar.
- Förbättrar panneffektiviteten genom konstant optimal uteffekt från pannorna.
- Möjliga besparingar på upp till 30 % av uppvärmningskostnaderna.
- Varierande fläkthastighet håller driftskostnaderna mycket låga.
- Fläktar tillverkade av gjutaluminium säkerställer lång livslängd och låga underhållskostnader.

Lösningar med mekaniska rökgasfläktar – med behovsstyrning

Det automatiserade rökgasfläktsystemet är ett väl beprövat koncept för mekanisk avluftning från pannor och varmvattenberedare. Systemet har behovsstyrning som upprätthåller ett exakt drag genom att löpande justera rökgasflödet till det aktuella behovet.

Konceptet kan ge avsevärda besparingar jämfört med naturligt drag och ger betydligt bättre reglering av draget.

Rökgasfläkten är installerad i slutet av rökgaskanalen på byggnadens utsida, vilket garanterar optimalt tryck i hela rökgasystemet.

Pannorna fungerar effektivare och ger större effekt.

- Full modulering och 100 % styrning av draget.
- Förbinder två pannor (standard) eller så många som är nödvändigt med hjälp av reläboxar (tillbehör).
- Enkel programmering av viktiga funktioner – det är möjligt att programmera 35 parametrar för kundanpassade lösningar.
- Rökgasfläkten och fläkthjulen av gjutaluminium används med kondenserande och ej kondenserande pannor.
- Låga utsläppshalter – även av NOx.
- TEFC högtemperaturmotor i temperaturklass H med direktdrivning.
- Låga underhålls krav och servicevänlig design.
- Uppfyller kraven enligt BS5440:2000 och BS6644:2005 för felsäker drift.

Rökgasfläkt:

RSV- eller RSG-fläkt

På skorsten eller vägg:

FR-fläns för stålskorsten eller PLX, tryckfördelningsbox, för installation av flera fläktar.

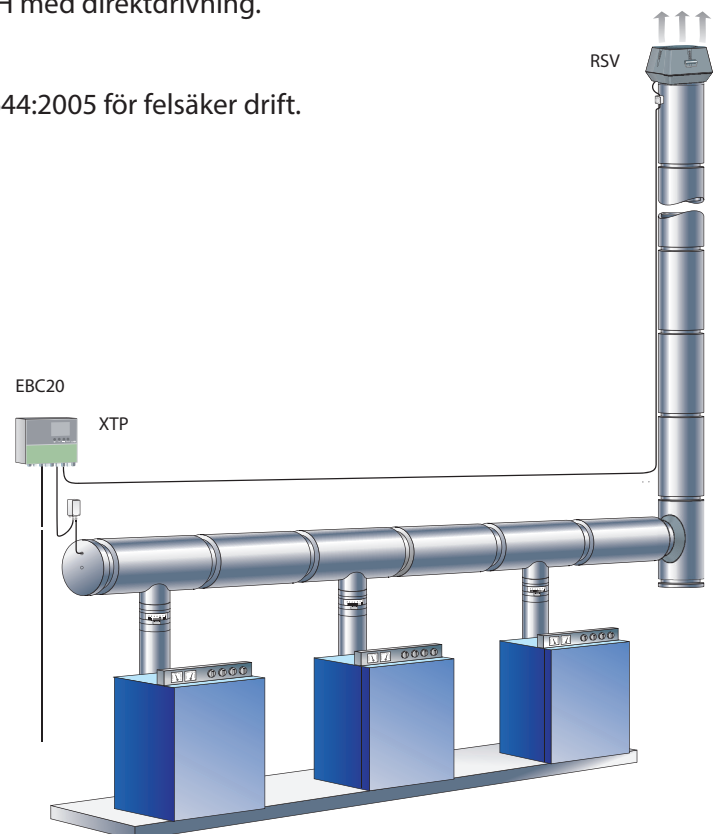
Kontrollsystem:

EBC 20 – integrerad styrning med konstanttrycksmulering.

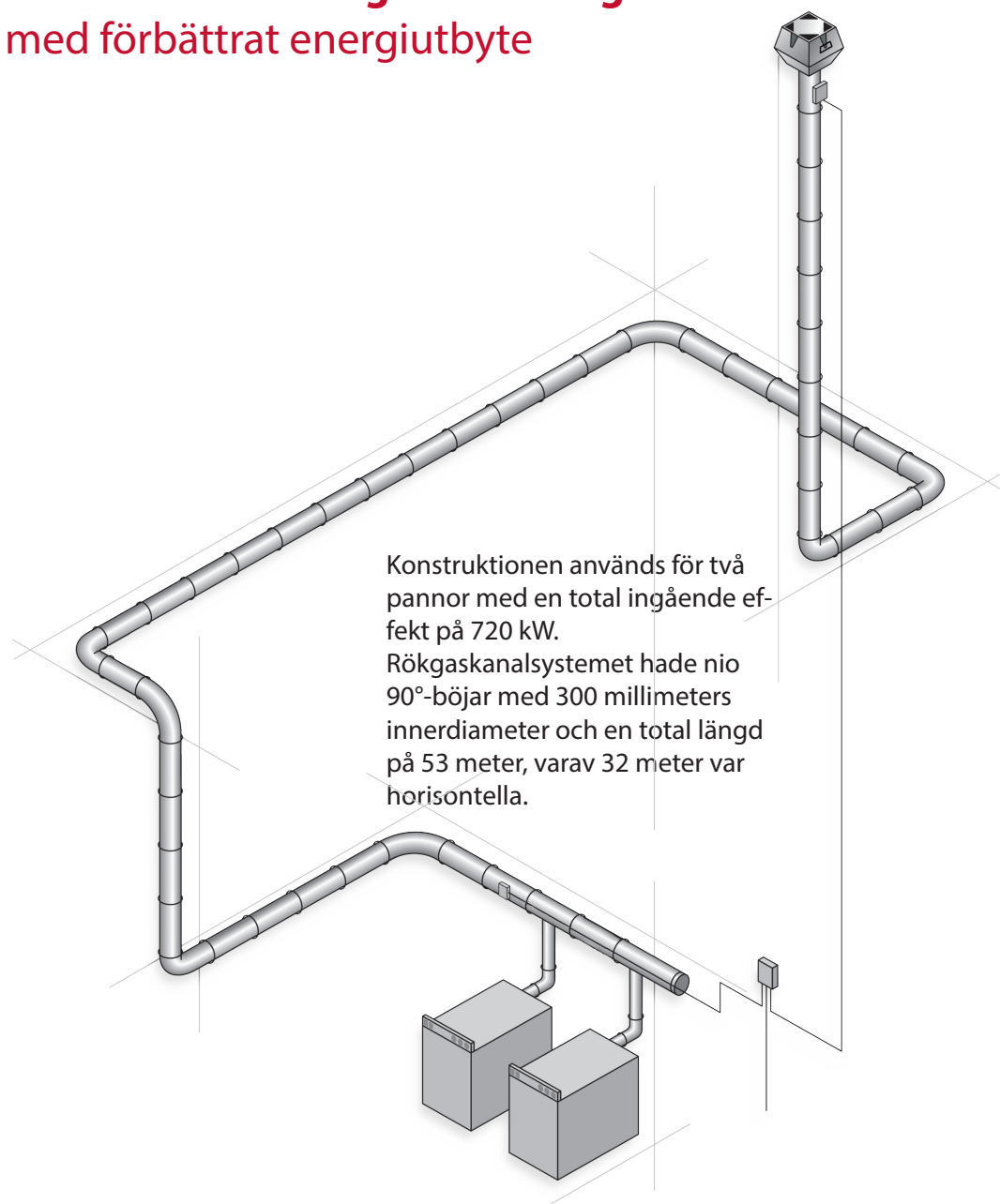
Hastighetsstyrning:

För 1-fasfläktar sker hastighetsstyrningen direkt med EBC-styrningen.

För 3-fasfläktar sker hastighetsstyrningen med hjälp av en frekvensomvandlare, FRK.



Fallstudie av flexibiliteten i designen av rökgaskanalen i kombination med förbättrat energiutbyte



Exklusiva ESPORTA Leeds fitness club ligger nära stadens nya nöjesanläggning "The Leeds Light", England.

Projektet var en blandning av nybyggen och renoveringar och för att bibehålla byggnadens arkitekturella integritet var rökgaskanaler på byggnadens utsida inte något alternativ.

Tillsammans med en lokal specialist på rökgaskanaler föreslog **exodraft** sitt automatiska rök-

gasfläktsystem för att kunna använda befintliga ventilationskanaler och därmed eliminera behovet av att föra rökgaskanalerna längs byggnadens utsida. Detta system uppnådde ett konstant negativt tryck i hela rökgassystemet och gav därmed kunden ett säkert system med förbättrad energieffektivitet.

"Det verkade omöjligt, men **exodraft**-systemet löste problemet och minskade kostnaderna för att hantera rökgaserna", säger rökgasspecialisten i Leeds.

Systemkomponenter

Toppmonterade fläktar

för enkla eller multipla pannor



exodraft RSV-fläkt är monterad överst på skorstenen. Fläkten ger ett konstant tryck i rökgasflödet för att förhindra allt läckage från anläggningen. Problem med kondensering begränsas tack vare korrekt ventilering av rökgasset.

Rökgasfläkten RSV har vertikalt utlopp och kan användas för pannor på upp till 2 MW i både bostadshus och kommersiella byggnader.

Väggmonterade fläktar

för enkla pannor



exodraft RSG-fläkt installeras på ytterväggen vilket gör att en eldstad för gaseldning kan installeras utan skorsten.

Rökgasfläkten RSG har nedåtriktad utlopp för rökgaserna genom galler på undersidan av fläkthuset.

Fläkten har en inbyggd pressostat som utgör en del av "fail safe"-systemet.

RSG-fläkten möjliggör långa horisontella sträckningar av rökgaskanalerna och är lämplig för anläggningar på upp till 150 kW om regler och bestämmelser tillåter det.

Styrenheter

för enkla eller multipla pannor



exodraft pannstyrning EBC20 med tryckgivare (XTP) används med rökgasfläkt av typ RSV tillsammans med 1- eller 2-stegspannor och modulerande pannor eller med rökgasfläkt av typ RSG och varmvattenberedare.

XTP-givaren (tryckgivaren) används för övervakning av korrekt skorstensdrag och samtidig övervakning av "fail safe"-funktionen.

Styrenheten EBC20 har också en extern ingång från en pressostat eller larmgivare samt möjlighet till en larmkontakt som kan anslutas till ett fastighetsövervakningssystem.

EBC20 har "fail safe"-system som uppfyller kraven enligt BS5440 och BS6644.

EBC20EU01 Styring avsedd för inomhus montage

EBC20EU02 Styring avsedd för utomhus montage

Frekvensomvandlaren FRK används för variabel hastighetsstyrning av trefasmotorer tillsammans med EBC20.

Fläns och tryckfördelningsbox

för enkla eller multipla pannor



Flänsarna är tillverkade av rostfritt stål. Stosen på flänsen FR förs in i rökgaskanalen. Rökgasfläkten och flänsen monteras på toppen av skorstenen.

Det finns rökgasfläktar av flera olika typer och för de flesta inledningsmetrar för rökgaskanalerna.

Vid montering av flera rökgasfläktar kan man använda en tryckfördelningsbox.

exodrafts breda produktsortiment är skapad utifrån 50 års erfarenhet och kunskap om förbränning och drag i skorstenen.

Våra produkter kännetecknas av hög säkerhet och kvalitet och vi hjälper till att sätta standarden för kraven på skorstensdraget.

exodrafts produkter är alla helt dokumenterade enligt med gällande nationella och internationella standarder och säljs i mer än 40 länder – för såväl privat som industrier.



Braskaminer och öppna spisar som eldas med fasta bränslen



Central rökgasfläkt för fler eldstäder på samma skorsten



Pannor för biobränslen



Gasspisar



Pannor för olja och gas



Central rökgasfläkt för fler värmestäder på samma skorsten (gas vattenvärmare)



Bagerier



Industri



Restauranger och pubar

exodraft
CHIMNEY DRAFT TECHNOLOGY

DK: exodraft a/s

C. F. Tietgens Boulevard 41
DK-5220 Odense SØ
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: exodraft a/s

Årnäsvägen 25B
SE-432 96 Åskloster
Tlf: +46 (0)8-5000 1520
Fax: +46 (0)340-62 64 42
info@exodraft.se
www.exodraft.se

NO: exodraft a/s

Fjordgløttveien 11
NO-3060 Svelvik
Tel: +47 3329 7062
Fax: +47 3378 4110
info@exodraft.no
www.exodraft.no

UK: exodraft Ltd.

Unit 3, Lancaster Ct.
Cressex Business Park
GB-High Wycombe HP12 3TD
Tel: +44 (0)1494 465 166
Fax: +44 (0)1494 465 163
info@exodraft.co.uk
www.exodraft.co.uk

DE: exodraft GmbH

Rosengartenstr. 9
DE-55569 Monzingen
Tel: +49 (0)6751 855 599-0
Fax: +49 (0)6751 855 599-9
info@exodraft.de
www.exodraft.de