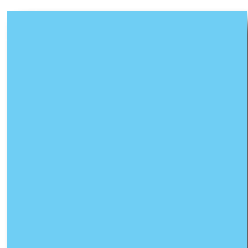




Mekanisk skorsteinstrekk for optimalisering av effektiviteten på enkelt- og flerkjelanlegg



exodraft
CHIMNEY DRAFT TECHNOLOGY

Hvorfor de fleste kjeler ikke fungerer optimalt ...

Forbrenningsluft

Luft er en helt nødvendig komponent i forbrenningsprosessen. Den tilfører oksygen og blir også en del av forbrenningsproduktene eller røykgassene. Korrekt tilførsel av luft til brenneren og nøye kontroll med avtrekkshastigheten fra fyringsanlegget er ekstremt viktig for hele prosessen. Dersom disse faktorene ikke styres riktig, kan det føre til dårligere forbrenning, økte driftsutgifter, for store utslipp og dessuten redusere hele varmeanleggets totale levetid.

Ukontrollert tilførsel av forbrenningsluft kan lede til at varmekilden kveles, flammen dør ut eller pilotflammen slokner – og i kaldt klima til at rørene fryser.

Lufttilførselen påvirker effektiviteten

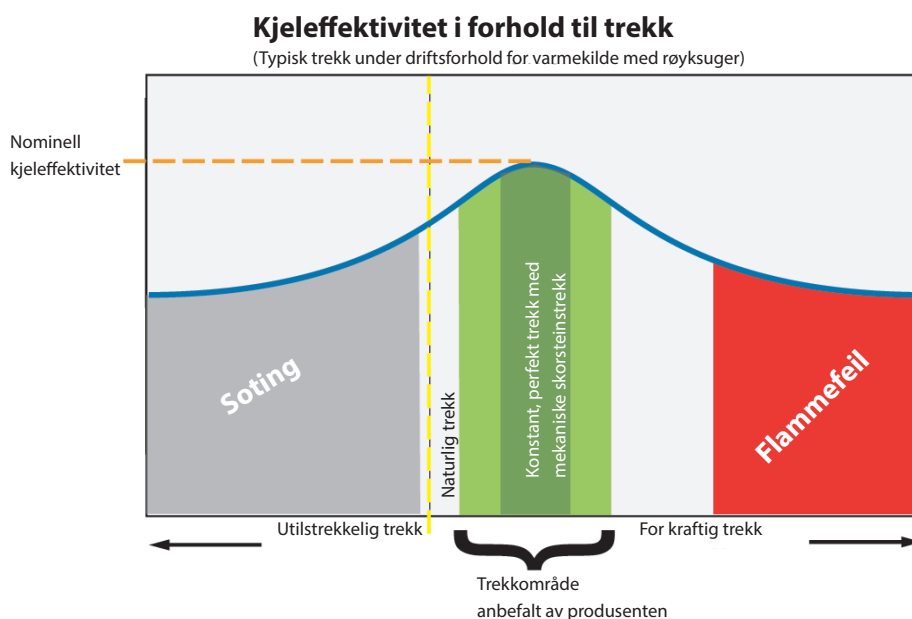
Hvis en varmekilde skal fungere optimalt og ha så lavt utslippsnivå som mulig, må den kunne brenne med en perfekt flamme og maksimere varmeoverføringen, og en perfekt flamme kan kun skapes ved å opprettholde et helt nøyaktig luft/brensel-forhold. Korrekt luftforsyning og styring av trekken er helt avgjørende for å oppnå dette.

Det er ikke sjelden å se det som skulle være høyeffektive kjeler operere på effektivitetsnivåer som er sammenlignelige med langt mindre effektive kjeler. Dette er rett og slett et resultat av manglende kontroll med trekken, og ekstrainvesteringen i en høyeffektiv varmekilde er dermed forgjeves.

Riktig trekk er avgjørende for effektiviteten

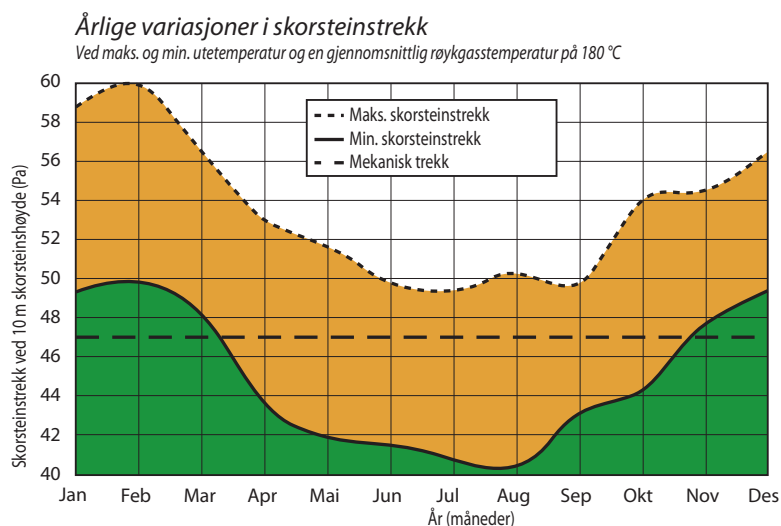
Temperaturer og skorsteinshøyde har størst innflytelse på den naturlige trekken i skorsteiner, røykanaler og piper.

Modulære og modulerende kjelsystemer har vunnet stor utbredelse som energisparende konsept. Selv om det er mulig å spare en masse energi med denne teknologien, går likevel en stor mengde energi til spille. Som regel vil skorsteinen være "for stor" under moduleringsprosessen, og det kan potensielt føre til utslipp, nedslag, for kraftig trekk, kondensering og ineffektiv drift.



Naturlig trekk er aldri konstant

Naturlig trekk endrer seg hele tiden når kjelen startes opp eller stenges ned. Trekken påvirkes også av utetemperatur, barometertrykk og vindstyrke. Derfor er skorsteinen lite effektiv til å regulere trekken. Faktisk kan variasjoner i trekken utelukkende som følge av varierende utetemperatur, være ganske store.



Sikkerhet – alltid et krav

Det er krav om at alle varmekilder med naturlig avtrekk skal testes for utslipp. Da testen bare viser trekken på et spesifikt tidspunkt og det er et faktum at naturlig trekk aldri er konstant, er det farlig å stole på en slik utslippstest alene.

Design – alltid en utfordring

Måten bygninger er utformet på, kan sette grenser for hvordan forbrenningsluft tilføres og avtrekk fra kjelrommet konstrueres. Røykkanaler kan ta mer plass enn nødvendig og skorsteinene bli estetiske skampletter. Ventilasjonsgittere tar opp mye veggplass og slipper ut støy fra kjelrommet.

Byggeforskrifter – alltid et dilemma

Design og installasjon er regulert i nasjonale og europeiske lover og forskrifter. Hensikten er å sikre god og sikker ventilasjon. Men dessverre kan byggeforskriftene bli så restriktive at naturlig trekk blir en umulighet. Løsningen er derfor ofte bruk av mekanisk skorsteinstrekk, som sikrer at lover og forskrifter overholdes.



Hvordan kan dette løses?

Mekanisk skorsteinstrekk

exodraft gir deg full fleksibilitet i utformingen kombinert med økt effektivitet og garantert sikkerhet

Vi gjør dette ved å:



Design avtrekket slik du vil ha det

- Lange, horisontale røykkanaler er mulige
- Kjelen kan stå der det passer deg
- Skorsteinene kan plasseres der det passer deg
- Liten størrelse på røykkanalene = optimal utnyttelse av gulvarealet



Øke den personlige sikkerheten og sikre bygningenes drift

- Det eneste systemet som garanterer sikker fjerning av forbrenningsproduktene
- Sikker drift i samsvar med alle relevante standarder
- Konstant kontrollert undertrykk i hele røykkanalsystemet
- Det eneste systemet som er spesielt konstruert til formålet
- 3 års garanti mot mekaniske feil
- 10 års garanti mot korrosjon



Redusere kundens driftskostnader

- Den eneste løsningen som garanterer varmekildens energieffektivitet
- Øker kjelens effektivitet da den sikrer optimal effekt på kjelen
- Mulig å spare opptil 30 % på varmekostnadene
- Modulerende viftehastighet holder driftskostnadene nede
- Vifter i støpt aluminium sikrer lang levetid og lave vedlikeholdskostnader



Sikre rask avkastning på investeringen

- Den eneste løsningen som garanterer varmekildens energieffektivitet
- Øker kjelens effektivitet da den sikrer optimal effekt på kjelen
- Mulig å spare opptil 30 % på varmekostnadene
- Modulerende viftehastighet holder driftskostnadene nede
- Vifter i støpt aluminium sikrer lang levetid og lave vedlikeholdskostnader

Mekanisk skorsteinstrekk – med 'on-demand' styring

Automatiserte røyksugersystemer er et gjennomtestet konsept for mekanisk skorsteinstrekk på industrielle kjelanlegg og vannvarmere. De har 'on-demand' styring som sikrer presis regulering av trekken gjennom kontinuerlig justering av avtrekksmengden ut ifra det øyeblikkelige behov.

Dette konseptet sikrer betydelige besparelser over systemer som bygger på naturlig trekk, og sikrer langt bedre kontroll med trekken.

Røyksugeren installeres ved utløpet utenfor bygningen og sikrer derfor optimal kontroll med undertrykket i hele røykkanalsystemet.

Driften av varmekilden blir dermed langt mer effektiv og sikrer høyere ytelse.

- Full modulering og 100 % kontroll med trekken
- To varmekilder kan kobles til samme skorstein eller så mange som det er ønskelig, ved hjelp av relébokser (ekstrautstyr)
- Enkelt programmering av viktige funksjoner – 35 parametere er programmerbare og gir mulighet for skreddersydde løsninger
- Røyksuger og vifte er støpt i aluminium og kan derfor brukes på både kondenserende og ikke-kondenserende varmekilder
- Sikrer lave utslipp, også av NOx
- Temperaturbestandig TEFC-motor med temperaturklasse H og direkte drift
- Lite vedlikehold og servicevennlig design
- Overholder BS 5440:2000 og BS 6644:2005 for sikker drift

Røyksugerenshet: RSV eller RSG røyksuger

På skorstein eller vegg:

Flens FR for montering av røyksuger på stålskorsteiner eller fordelerboks PLX ved installering av flere røyksugere

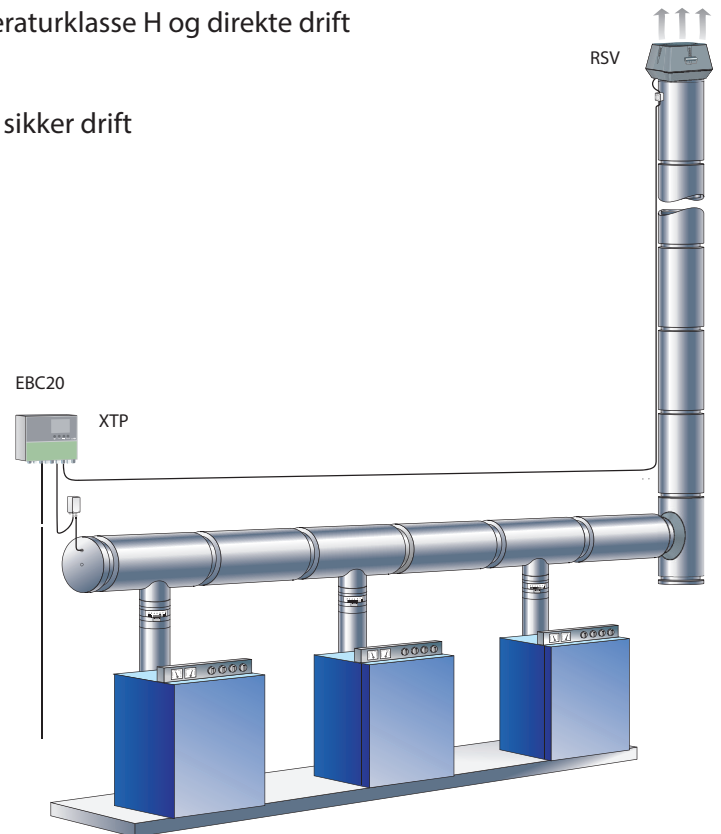
Styring:

EBC 20 – integrert styring med konstantrykregulering

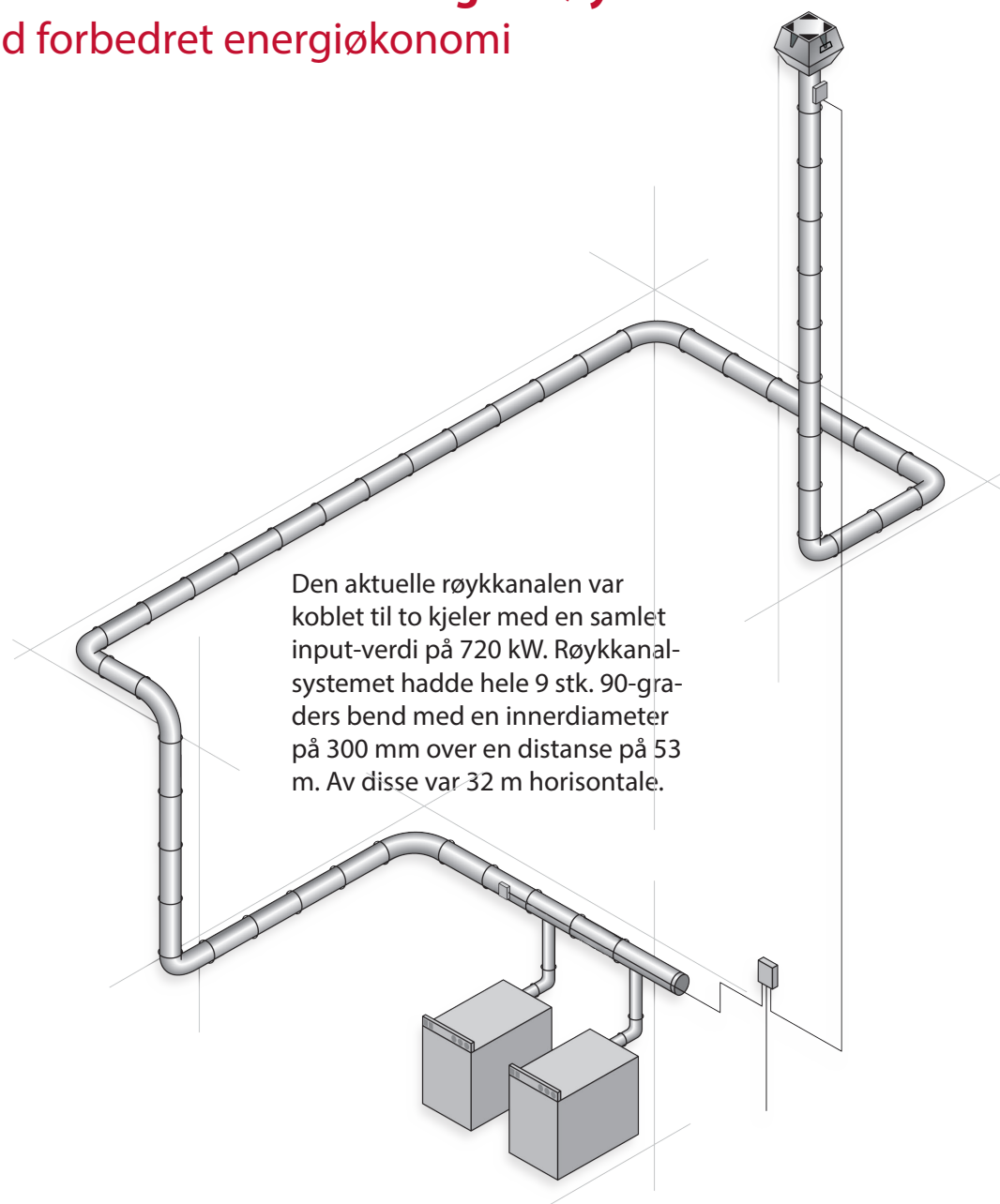
Hastighetsregulering:

På røyksugere med enfasede motorer skjer hastighetsreguleringen direkte via EBC-styringen.

På røyksugere med trefasede motorer skjer hastighetsreguleringen via en frekvensomformer FRK.



Casestudie av fleksibilitet i utforming av røykkanaler kombinert med forbedret energiøkonomi



Den prestisjefylte fitness-klubben ESPORTA Leeds holder til i det nye kjøpesenteret "Leeds the Light".

Prosjektet var en blanding av nybygg og rehabilitering, og for å bevare den arkitektoniske integriteten var det ikke aktuelt å la røykkanalene løpe på utsiden.

I samarbeid med en lokal skorsteinsspesialist foreslo **exodraft** at man brukte deres automatiserte røyksugersystem, slik at eksisterende ventilasjonskanaler kunne gjenbrukes og det ikke

ble nødvendig å legge røykkanaler utenpå bygget. Dette systemet skaper konstant undertrykk i hele røykkanal-systemet, slik at kunden oppnår forbedret energieffektivitet og et system som er sikkert i drift.

"Det så nesten umulig ut, men **exodraft**-systemet løste problemet og reduserte utgiftene til røykkanaler," forteller skorsteinsspesialisten fra Leeds.

Systemkomponenter

Røyksugere

for enkeltkjeler eller flerkjelanlegg



exodraft RSV røyksuger monteres på toppen av skorsteinen. Røyksugeren sørger for konstant undertrykk i røykkanalen og hindrer på den måten uønskede utledninger fra varmekilden. Problemer med kondensering minimeres takket være korrekt ventilering av hele avtrekkssystemet.

Røyksuger RSV har et kraftig vertikalt avkast og kan derfor brukes på kjeler i private boliger eller industri på opp til 2 MW.

Veggmonterte røyksugere

for enkeltkjeler



exodraft røyksuger RSG monteres på en yttervegg og gjør det mulig å installere en gasskjel uten at det finnes noen skorstein. Røyksuger RSG avleverer røykgassene nedover gjennom et sikkert gitter på undersiden av viftehuset. Røyksugeren har innebygd pressostat, som er en del av failsafe-systemet.

Røyksuger RSG gjør det mulig å ha lange, horisontale røykkanaler og er egnet for kjeler på opp til 150 kW avhengig av lokale forskrifter.

Styringer

for enkeltkjel eller flerkjelanlegg



exodraft styring EBC20 med trykktransduser (XTP-føler) brukes sammen med røyksuger RSV der 1- eller 2-trinns kjeler eller modulerende kjeler er koblet til samme skorstein, eller også sammen med røyksuger RSG i forbindelse med vannvarmere. XTP-føleren (trykktransduseren) brukes til å styre skorsteinstrekken og overvåker samtidig failsafe-funksjonen. EBC20-styringen har også ekstern inngang for pressostat eller alarmføler og mulighet for alarmutgang til f.eks. et facility management system eller tilsvarende.

EBC20 inneholder et failsafe-system som overholder BS 5440 og BS 6644. Frekvensomformerer FRK brukes til trinnløs hastighetskontroll på trefasede motorer sammen med EBC20.

EBC20EU01 Styring til innendørs montasje

EBC20EU02 Styring til utendørs montasje

Flens og fordelerboks

for enkeltkjeler eller flerkjelanlegg



Flensene er laget i rustfritt stål. Stussen på flens FR passer ned i røykrøret. Røyksuger og flens monteres på toppen av skorsteinen. Vårt brede sortimentet tilbyr løsninger for alle røyksugermodeller og de fleste røykrørsdiametere.

En fordelerboks kan brukes ved installering av flere røyksugere.

exodrafts brede produktprogram er skapt på bakgrunn av mer enn 50 års erfaring og kunnskap om forbrenning og trekk i skorsteinen.

Produktene våre er kjent for høy sikkerhet og kvalitet, og vi bidrar til å sette standarder og krav til skorsteinstrekk.

Alle **exodrafts** produkter er utførlig dokumentert etter gjeldende nasjonale og internasjonale normer og selges i mer enn 40 land – både til private og til industrien.



Peiser og vedovner som fyrer med fast brensel



Flere peiser eller vedovne tilkoblet samme skorstein



Kjeler for biobrensel



Gasspeiser



Kjeler for olje og gass



Desentrale varmeanlegg tilkoblet samme skorstein



Bakerier



Industri



Restauranter og pub'er

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