

Perspektiv er et fast indslag i bladene, hvor skiftende eksterne skribenter introducerer læserne for et aktuelt emne, som de beskæftiger sig med. Emnerne vil spænde vidt inden for det tekniske område, politik, arbejdsmarked, uddannelse mv.

Balanceret aftræk til moderne oliefyrede kedler

AFTRÆKSSYSTEMER. Moderne oliefyrede kedler bliver ofte udstyret med balanceret aftræk, men hvordan fungerer de, og hvordan udføres installationen i praksis? Få svarene her



Balancerede aftræk blev tidligere udelukkende anvendt til gasfyrede apparater. I dag er det blevet almindeligt at anvende lignende aftrækssystemer til oliefyrede kedler. Den overvejende del af de nye kedelkonstruktioner er udviklet og markedsføres forberedt til anvendelse af denne type aftrækssystemer.

Et balanceret aftrækssystem kan udføres på flere forskellige måder og i forskellige materialer. Fælles for alle typerne er, at røggasafkastet og indsugning af forbrændingsluften foregår i samme trykzone. Herved opnås balance i forbrændingen, som også bliver en lukket forbrænding.

Forbrændingsluften tages ikke fra opstillingsrummet, men derimod over tag umid-

delbart lige under røggasafkastet. Forbrændingen er således "lukket" i forhold til opstillingsrummet.

Det mest anvendte balancerede aftrækssystem er dobbeltrørsaftæk (koncentrisk). De udføres typisk med et inderrør af rustfri/syrefast stål og et ydrør i pulverlakeret stål eller aluminium. Røggasserne bortledes i det indvendige rør, og forbrændingsluften indsuges i det yderste rør.

Balancerede aftrækssystemer giver ofte et velfungerende anlæg med bedre fyringsøkonomi og er billigere end de traditionelle skorstensløsninger.

En anden populær løsning er de såkaldte skorstens-split-aftræk. Her genanvendes den eksisterende murede skorsten. Kedlen forbindes med koncentrisk aftræk til skorstenen,

og skorstenen udstyres med et foringsrør. Den gamle skorsten bliver nu til forbrændingsluftkanalen og har således samme funktion som det yderste rør i et dobbeltrørsaftæk. Denne løsning er enkel og der skal ikke laves flere huller i tagfladen.

Krav til kedlen og tilslutning af aftræk

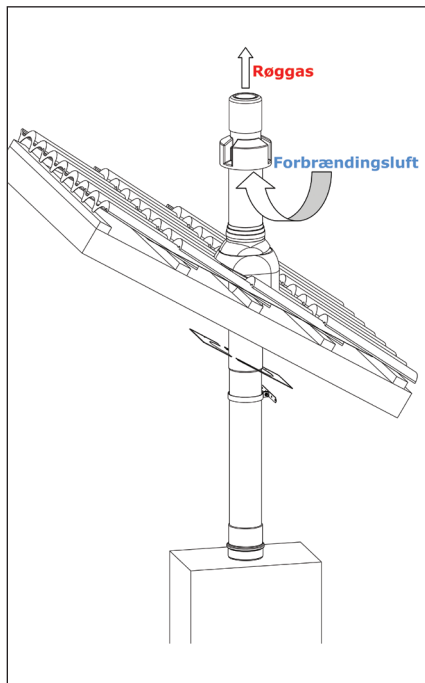
Kedler, der udstyres med et balanceret aftræk skal være egnet til det. Kedlen skal have en lav røggastemperatur og skal være tæt. Kedler med balanceret aftræk vil i en stor del af driftsperioden have overtryk i aftrækket og kedlen. Kedlen skal afprøves med balanceret aftræk for at fastlægge den maksimale højde og reduktionen af højden, hvis der skal anvendes vinkler til eventuel trækning af af-



DOBBELT STUDS. Kedler med balanceret aftræk har en dobbelt studs – det vil sige at kedelstudsens er et dobbelt "rør", hvor det balancerede aftræk passer i uden brug af specielle koblinger.

trækket. Den maksimale højde varierer meget fra 4,5 meter til mere end 10 meter. Aftrækshøjden oplyses normalt af kedelleverandøren og dokumenteres med en beregning efter de fælles europæiske DS/EN 13384 standarder.

Et balanceret aftræk har altså en begrænset længde i forhold til traditionelle skorstensløsninger. I et balanceret aftræk nedkøler forbrændingsluften røggassen, hvilket reducerer opdriften og dermed aftrækshøjden. Samtidigt opvarmer røggassen forbrændingsluften. Forbrændingsluften må ikke få



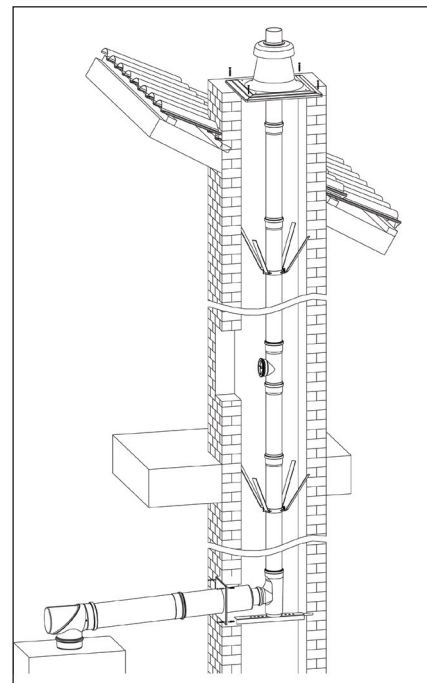
DOBBELTRØRSAFTRÆK. Det mest anvendte balancerede aftrækssystem er dobbelt-rørs-aftræk (koncentrisk). De udføres typisk med et inderrør af rustfri/syrefast stål og et yderrør i pulverlakeret stål eller aluminium. Røggasserne bortledes i det indvendige rør, og forbrændingsluften indsuges i det yderste rør.

så høj temperatur, at kedlens/brænderens elektroniske komponenter bliver for varme.

De nye kedler har en indbygget røggastemperatursikring. Sikringen afbryder fyringen, såfremt røggastemperaturen stiger på grund af tilsodning af veksleren. Sikringen skal forhindre, at aftrækket udsættes for højere temperatur end den maksimale arbejds-temperatur.

Tilslutningsmuligheder

Tilslutningen til kedlen er specielt vigtig. Vi har alle fulgt med i dagspressens dramatiske og sørgelige historier om familier, der er blevet kulilteforgiftede – desværre også med dødelig udgang. Når det balancerede aftræk tilsluttes kedlen, er det vigtigt, at sammenkoblingen er røggastæt. Anvend kun pro-



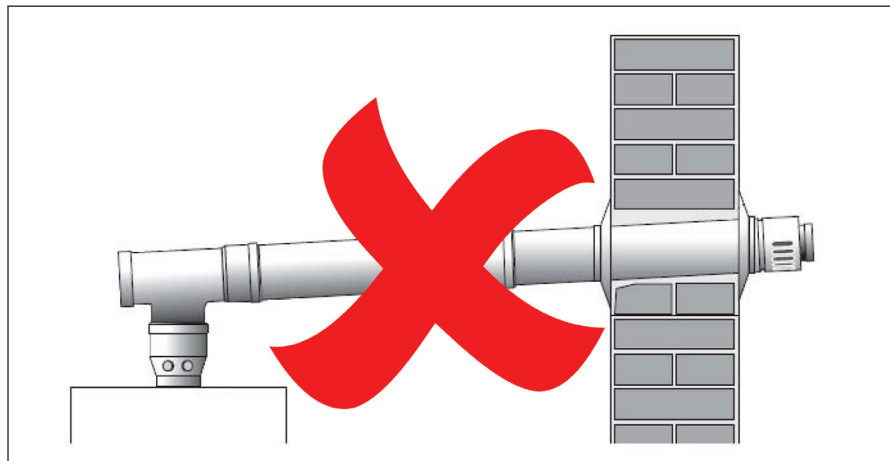
SKORSTENS-SPLIT-AFTRÆK. De såkaldte skorstens-split-aftræk er et populært aftrækssystem. Her genanvendes den eksisterende murede skorsten. Kedlen forbindes med koncentrisk aftræk til skorstenen, og skorstenen udstyres med et foringsrør. Den gamle skorsten bliver nu til forbrændingsluftkanalen og har således samme funktion som det yderste rør i et dobbelt-rørs-aftræk.

dukter, som sikrer en tæt kobling imellem kedel og aftræk.

De fleste nye oliefyrede kedler er udviklet til balanceret aftræk. Disse har en dobbelt studs – det vil sige en koncentrisk kedelstuds, der passer direkte til et balanceret aftræk. Det vil sige, at kedelstudsens er et dobbelt "rør", hvor det balancerede aftræk passer i uden brug af specielle koblinger. Andre har to separate tilslutninger – én til røggas og én til forbrændingsluft. De to tilslutninger er så placeret tæt på hinanden, og aftræksleverandøren har til disse kedeltyper udviklet kedelspecifikke tilslutningskomponenter. I sådanne kedler er tilslutningen mellem studsens til forbrændingsluft og brænderens indsigning udført som en indvendig forbindelse i kedelkabinettet. →

VANDRET AFTRÆK. Udførelse af vandret balanceret aftræk fra oliefyrede kedler er ikke tilladt.

→ Andre kedler, som kan anvende et balanceret aftræk, er almindelige kedler, der er oprindelig er udviklet til traditionelle skorstene og efterfølgende er blevet forberedt til balanceret aftræk. Tilslutningen til kedlen foregår da med et "T-stykke", hvor inderørret (røggasrøret) tilsluttes kedlens røggasafgang, og grenen på "T-stykke" (forbrændingsluften) tilsluttes brænderens indsugning via en fleksibel slange.



Kondens

Risikoen for eventuel kondensdannelse i aftrækket skal vurderes allerede inden, installationen udføres. For kedler, der er udviklet til balancerede aftræk gælder, at disse enten, er kondenserende kedler og derfor udført i korrosionsbestandige materialer eller er udstyret med kondensdræn i kedeltilslutningen. For de andre kedler gælder det, at kondensen skal bortledes i et kondensfang indbygget i aftrækket, idet kondensen ikke må ledes tilbage til kedlen. Kondensfanget tilsluttes det offentlige kloaksystem via en speciel vandlås med indbygget tærløbsventil. Det betyder, at røggassen ikke udledes til opstillingsrummet via kondensfanget i tilfælde af udtørring af vandlåsen.

Rensning og inspektion

I modsætning til aftrækssystemer på gasfyrede kedler, skal balancerede aftræk på oliefyrede kedler renses og inspiceres af skorstensfejeren. Derfor skal der i aftrækket være indbygget et rense- og inspektionselement, der almindeligvis placeres lige over kedeltilslutningen. Hvis aftrækket er forskudt, eksempelvis med to 45° vinkelstykker, skal der etableres en inspektionsmulighed i forbindelse med retningsskiftet. Det er en god ide at kontakte skorstensfejeren, inden installationsarbejdet udføres.

Kedel og aftræk skal passe sammen

En sikker installation afhænger af valg af aftræk. Aftrækket skal passe til kedlens driftsbetingelser. De vigtigste parametre er:

- Røggastemperatur ved normal drift
- Trykforhold i kedel og aftræk
- Kondensdannelse i kedel og aftræk
- Materialevalg
- Brandprøvning.

Aftrækssystemer til oliefyrede kedler er CE-mærkede i overensstemmelse med byggevedirektivet. Produkter, der er certificerede i henhold til produktstandarderne og som er omfattet af byggevedirektivet, er garanti for afprøvning i forhold til brandsikkerhed og montering i bygninger. Produkterne er CE-mærkede i henhold til en af standarderne, DS/EN 1856-1, DS/EN14471 eller DS/EN 14989.

Som ved isolerede skorstene har CE-mærkede balancerede aftræk en såkaldt designationskode. Det vil sig en kode, der identificerer produktets egenskaber.

Designationskoden består af en række koder, der beskriver produktets egenskaber.

Et eksempel kunne være:

DS/EN 1856-1 – T200 – P1 – V2 – L50040 – 000

Det betyder, at produktet kan anvendes til apparater med en røggastemperatur på maksimalt 200° C (under normale driftsforhold), med et overtryk ved røggasafgangen på kedlen, der ikke overstiger 200 Pa, og at produktet er korrosionstestet. De sidste to koder angiver materialetypen og godstykkelsen (i dette tilfælde rustfrit/syrefast stål i kvalitet AISI 316L), og at produktet har en afstand til brændbare bygningsdele på 0,0 mm i ikke brandprøvede installationer.

Bland ikke fabrikater

Balancerede aftræk til oliefyrede kedler er CE-mærkede som systemskorstene. Det betyder, at hele aftrækket er afprøvet som en "samlet enhed", og derfor hverken kan eller må blandes med fabrikater. Produkternes samlemetode og dimensioner er ens, men ikke identiske. Pakninger, indstiksydbder, tolerancer m.m. kan være væsentlig forskellige. Blandes aftrækskomponenter, kan dette medføre fare for skader på installationen, bygningsdele, risiko for brand og brandspredning samt forgiftning.

Bygningsreglement BR08

Reglerne vedrørende balancerede aftræk i bygningsreglement BR08 er ikke helt klare. På den ene side åbner reglementet mulighed for at anvende balancerede aftræk, men anviser ikke konkrete minimums- eller funktionskrav, som det er tilfældet for isolerede skorstene og foringer. Erhvervs- og Byggestyrelsen har iværksat udarbejdelsen af tillæg til bl.a. installationskapitlet (kapitel 8) i reglementet. Tillægget forventes udsendt i høring inden for kort tid. Her vil der med stor sandsynlighed ske væsentlige ændringer i reglerne vedrørende skorstene, foringer og aftræk til oliekedler.

Det ligger dog helt fast, at udførelse af vandret balanceret aftræk fra oliefyrede kedler i modsætning til gasfyrede ikke er tilladt.

■