

2000-04-20 SÄKER PANNINSTALLATION  
B-E Liw

SAMMANSTÄLLNING av nu gällande  
**Säkerhetsföreskrifter för fastbränsleeldade värmeanläggningar i småhus**  
Lagar och förordningar

- Lag om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk (BVL), SFS 1994:847
- Förordning om tekniska egenskapskrav på byggnadsverk (BVF), SFS 1994:1215
- Arbetsmiljölagen (AML), SFS 1977:1160
- Arbetsmiljöförordningen (AMF), SFS 1977:1166

**PED - Direktivet för tryckbärande anordningar. AFS 1999:4**

PED, Pressure Equipment Directive, får redan nu tillämpas men blir bindande först den 29 maj 2002. Det gäller för alla tryckbärande anordningar och aggregat med tillåtet tryck över 0,5 bar. Tryckbärande anordningar i detta sammanhang är tryckkärl, rörledning, tryckbärande tillbehör och säkerhetsutrustningar. Det innebär att dessa utrustningar och installationer måste förses med CE-märke som visar överensstämmelse med PED. Märkningen skall utföras av den som är tillverkare av anordningen, alltså i vissa fall entreprenören. Tiden fram till ikraftträdandet kommer att visa i vilka sammanhang detta blir aktuellt för värmeinstallationer.

Tillämpningsföreskrifter

**AFS 1999:6 Tryckkärl**

Föreskrifterna i kap 3 behandlar i huvudsak krav vid tillverkning av pannor och andra tryckbärande anordningar. AFS 1999:6 får tillämpas till 020528.

**Boverkets Byggregler, BBR 99**

Skydd mot explosioner till följd av för högt tryck eller för hög temperatur finns under 8:52  
*Kommentarer till 8:52*

Skydd mot för **högt tryck** utförs genom expansionskärl, öppet eller slutet, samt säkerhetsventil. Betr slutet expansionskärl finns ett råd om icke lämplig placering.

Skydd mot för **hög temperatur** kan utföras på olika sätt. Enligt rådet är kravet i föreskrifterna uppfyllt om anläggningen utförs i enlighet med AFS 1999:6 och VVA 1993, samtidigt som något av följande villkor uppfylls:

1. Utförande med termiskt verkande ventil samtidigt som installationen är ansluten till allmän eller enskild vattenförsörjning med betryggande tryckhållning.
2. Utförande med annan erforderlig säkerhetsanordning mot för hög temperatur.

Anvisningar

**Varm- och hetvattenanvisningar, VVA 1993. Från Tryckkärlsstandardiseringen**

Arbetskyddsstyrelsen har tidigare hänvisat till eller godkänt Tryckkärlskommissionens normer, t ex Varmvattennormer, VVN 89. Denna ordning gäller inte längre, men i kommentarerna till 3 kap 1 § i AFS 1994:39 skriver man:

*Normerna har i de flesta fall anvisningskaraktär, t ex vad gäller utrustning, material och dimensionering. För att en tryckbärande anordning skall erbjuda betryggande säkerhet är det likväl oftast nödvändigt att följa normernas regler eller på annat sätt se till att likvärdig säkerhet uppnås.*

VVA 1993 är alltså tillämpningsanvisningar till AFS 1999:6, och är den skrift som innehåller de mest detaljerade anvisningarna om utförande av en värmeanläggning.

Antingen gör man som det står i VVA 1993 eller också gör man på annat sätt, men skall då kunna bevisa att utförandet är likvärdigt ur säkerhetssynpunkt.

### **Säkerhetsåtgärder som erfordras enligt VVA 1993:**

#### **A. Sluten anläggning < 100 kW. VVA kap 8.8**

En sluten anläggning för eldning med fasta bränslen skall ha följande säkerhetsutrustning:

- Draglucka som påverkas av dragregulator eller termostatstyrd förbränningsfläkt.
- Temperaturbegränsare
- Expansionskärl
- Säkerhetsventil
- Två termostatfunktioner
  - a. Drifttermostat
  - b. Temperaturvakt med manuell återställning
- Dessutom tryckmätare, panntermometer, avstängnings- och avtappningsventiler.
- Varmvatteninstallationen skall ha säkerhetsventil, blandningsventil samt, om beredaren är inbyggd i pannan, även temperaturbegränsare.

#### **B. Öppen anläggning < 100 kW. VVA kap 9.5**

En öppen anläggning för eldning med fasta bränslen skall ha följande säkerhetsutrustning:

- Draglucka som påverkas av dragregulator *eller termostatstyrd förbränningsfläkt*.
- Temperaturbegränsare
- Säkerhetsrör och Expansionskärl med signalledning
- Två termostatfunktioner

a) Drifttermostat

b) Temperaturvakt med manuell återställning

- Dessutom nivåindikering, termometer, avstängnings- och avtappningsventiler
- Varmvatteninstallationen skall ha säkerhetsventil och blandningsventil.

#### *Kommentarer beträffande temperaturbegränsare:*

Det vanligaste sättet att förhindra överhettning har hittills varit att installera en termiskt verkande ventil, vanligen SYR-ventil, som antingen släpper in kallvatten i pannan (direktylning), eller i en i pannan inbyggd varmvattenberedare (indirekt kylning). Som framgår av tidigare kommentar förutsätter anordningen betryggande kylvattentillförsel. Eftersom moderna vedpannor inte har inbyggd vv-beredare (den är oftast placerad i akumulatortanken) erbjuder de flesta panntillverkarna en kylslinga som extra tillbehör. Detta förenklar möjligheterna att ordna nödkylningen även i de fall man inte kan utgå från betryggande kylvattentillförsel från det ordinarie vattensystemet. En högt placerad

vattenbehållare som med självtryck släpper ner kallvatten i pannan eller beredaren klarar kylningen om den är rätt dimensionerad.

Eftersom de bindande föreskrifterna anges som funktionskrav kan man även tänka sej andra lösningar än SYR-ventilen.

1. Reservförsörjning i form av ett bilbatteri och en omformare som gör att cirkulations- och laddningspumparna fungerar trots att den ordinarie strömförsörjningen faller bort. Detta förutsätter att returvattnet från värmekretsen eller ackumulatortanken är tillräckligt kallt, alltså att man inte lagt in mer ved än vad värmebehovet motiverar.
2. En anläggning som kan påvisas fungera med självcirkulation till värmesystemet eller ackumulatortanken vid strömavbrott. Olika typer av s k laddningskoppel, t ex Laddomat 21, har denna funktion inbyggd under förutsättning att ledningsdragnin sker på visst sätt.

Utdrag ur kurskompendium "Säker panninstallation"

Utarbetat av Bengt-Erik Liw, *BELIW Ingenjörbyrå*, Sterte 304, 810 20 Österfärnebo Tel: 0291-50010, 070-2062721. E-post: beliw@swipnet.se