



Enheten för teknik
Mikael Holst, 010-730 97 39
arbetsmiljoverket@av.se

Marknadskontroll av Fastbränslepannor

1. Sammanfattning

Arbetsmiljöverket har i samarbete med Elsäkerhetsverket genomfört ett marknadskontrollprojekt av Fastbränslepannor. Det var främst föreskrifterna i AFS 1995:5 Utrustning för explosionsfarlig miljö (ATEX) och AFS 1999:4 Tryckbärande anordningar som användes vid kontrollerna. Inom ramen för projektet genomfördes två studiebesök och tre inspektioner på värmeverk i Sverige.

Resultatet av marknadskontrollen indikerar att det finns såväl tekniska brister som formaliabrister i samtliga tre inspekterade värmeverk. Arbetsmiljöverket har påbörjat separata marknadskontrollärenden mot respektive tillverkare gällande dessa brister.

2. Bakgrund

Utrustning för explosionsfarlig miljö

Arbetsmiljöverket har tillsynsansvaret för de delar i direktivet för ATEX-utrustning som rör utförande av icke elektrisk utrustning avsedd för explosionsfarlig miljö. Dessa regler anges i AFS 1995:5 - Utrustning för explosionsfarlig miljö.

Elsäkerhetsverket har ett angränsande tillsynsansvar i direktivet för ATEX-utrustning som omfattar utförande av elektrisk utrustning avsedd för explosionsfarlig miljö.

Enligt uppgift från Elsäkerhetsverket inträffar det i genomsnitt minst en dammexplosion i veckan inom verksamheten för svensk industri. Ofta sker detta vid hanteringen av trävaror, t.ex. vid värmeverk som använder pellets eller vid pelletstillverkning. Det bedömdes därför att det fanns behov av en tillsynsinsats på området. För att lättare kunna hantera eventuella gränsdragningsproblem mellan Arbetsmiljöverkets och Elsäkerhetsverkets respektive tillsynsområden inom ATEX så inleddes ett samarbete;



Arbetsmiljöverket och Elsäkerhetsverket utförde varsitt tillsynsprojekt där inspektionerna av ett antal värmeverk utfördes gemensamt av de båda myndigheterna.

Samtliga värmeverk i detta tillsynsprojekt hade utrustning för explosionsfarlig miljö. Vid hantering av pellets är det mycket vanligt att det uppkommer risk för dammexplosion och därför väljs ibland ATEX-utrustning.

Tryckbärande anordningar

Arbetsmiljöverket har ansvaret för tillsynen över direktivet för tryckbärande anordningar (PED). De regler i direktivet som är aktuella i detta projekt har implementerats i AFS 1999:4 Tryckbärande anordningar.

Det finns besiktningssstatistik från de ackrediterade kontrollorganen som visar att en inte helt obetydlig andel av alla tryckbärande anordningar ej uppfyller gällande krav. Arbetsmiljöverket beslutade därför att inkludera marknadskontroll av tryckbärande anordningar i detta tillsynsprojekt. Värmeverk innehåller normalt ett flertal tryckbärande anordningar.

Normalt byggs en ny panna som ett aggregat enligt definitionen i föreskrifterna om tryckbärande anordningar. Samtliga värmeverk i projektet var platsbyggda där de delar som inspekterades hade slutmonterats av ett enda företag som därmed definieras som tillverkare.

Erfarenheter från det tidigare pilotprojektet med fastbränslepannor har beaktats vid genomförandet av detta projekt.

3. Syfte, mål och avgränsningar

Syftet (effektivalet) med projektet var att:

- Minska antalet olyckor med dammexplosioner och med tryckbärande anordningar.
- Branschen uppmärksammas på och följer de regler som finns.

Målet (projektmålet) i projektet var att:

- Säkerställa att de inspekterade värmeverken följer befintligt regelverk i AFS 1999:4 Tryckbärande anordningar och att Ex-märkt utrustning konstruerats att följa AFS 1995:5 Utrustning för explosionsfarlig miljö.
- Öka kompetensen hos personalen från avdelning R och I på Arbetsmiljöverket med avseende på regelverk och genomförande av marknadskontroll.
- Undersöka nivån på regelefterlevnaden vid de inspekterade värmeverken.



Vid urvalet av tillsynsobjekt tillämpades ett antal kriterier (Dessa förklaras närmare under rubriken *4. Metod*):

- Värmeverken skulle vara så nyinstallerade som möjligt.
- De delar som var föremål för marknadskontroll skulle vara levererade och installerade av en enda leverantör.
- Max effekt på värmeverken fick inte överstiga 6 MW.

Av praktiska skäl, för att underlätta handläggningen, så hanteras de brister som identifierades vid marknadskontrollen i separata ärenden.

4. Metod

Projektet inleddes med en diskussion om vilka delar av regelverket som var viktigast för säkerheten men också möjliga att kontrollera med de resurser som fanns tillgängliga. Det fanns en ambition att inrikta kontrollerna på de delar där regelefterlevnaden kunde antas vara låg. Vid dessa diskussioner medverkade Per Åke Stenqvist från Installed HB, som har lång erfarenhet av entreprenadbesiktningar och dessutom är ordförande i standardiseringsgruppen TK-285 – Pannanläggningar.

Projektgruppen utarbetade en checklista för de båda tillsynsdelarna tryckbärande anordningar och utrustning för explosionsfarlig miljö. Därefter identifierades ett antal tillsynsobjekt varav slutligen tre av dessa valdes ut för inspektion, se tabell 1.

Dessa tre värmeverk är av mycket omfattande karaktär och därför har Arbetsmiljöverkets marknadskontroll fokuserat på vissa utvalda punkter enligt den checklista som återfinns i bilaga 1. Vid kontrollen av de delar som utgörs av tryckbärande anordningar samt utrustning för explosionsfarlig miljö granskades CE-märkning med tillhörande EG-försäkran för hela värmeverket samt för pannaggregatet. Även bruksanvisningen granskades och det gjordes ett antal kontroller tillsammans med Elsäkerhetsverket på plats vid respektive värmeverk.

Värmeverk av den typen som ingick i projektet monteras normalt på plats och det får tas i bruk först när det har genomgått föreskrivna kontroller och är CE-märkt. Det är därför nödvändigt att utföra marknadskontrollen efter att värmeverket har monterats på plats hos slutkunden.

För att projektet skulle få så stort genomslag som möjligt på produkter som saluförs nu idag på marknaden valdes företrädesvis värmeverk som levererats nyligen eller åtminstone under de senaste åren.



Värmeverk med större effekter har normalt en så samhällsviktig funktion att man ser till att driftsäkerheten blir väldigt hög. Säkerhetsnivån hamnar därför normalt långt över den föreskrivna eftersom det skulle bli alldeles för dyrt med ett driftsstopp. När det gäller mindre värmeverk är det inte alls lika vanligt att man har samma syn på säkerheten enligt flera initierade källor. Projektet har mot bakgrund av detta inriktats mot mindre och medelstora värmeverk på som mest 6 MW.

Projektgruppen deltog tillsammans med Per Åke Stenqvist i två studiebesök på värmeverk inför de tre planerade inspektionerna. Syftet var att finslipa den framtagna checklisten samt att ge projektdeltagarna viss orientering i teori och praktik på området.

Tabell 1. Sammanställning av panncentralsaggregat i projektet där studiebesök eller marknadskontroll genomförts.

Värmeverk	Adress
Arsta kraftvärmeverk (Norrtälje energi AB) - studiebesök	Regementsgatan, Norrtälje
Hallstavik panncentral (Norrtälje energi AB) - studiebesök	Björnmyravägen, Hallstavik
Sandkilsverket (Eon) - marknadskontroll	Sandkilsvägen 10, Åkersberga
CWS Boco Sweden AB (tvätteri) - marknadskontroll	Fyrgatan 2, Arlandastad
Moheda Sågverk (ATA Timber AB) - marknadskontroll	Storgatan 17, 342 60 Moheda

5. Resultat

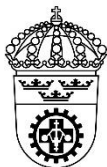
Marknadskontrollen av de tre värmeverken vid Sandkilsverket, CWS Boco Sweden AB och Moheda Sågverk indikerar att det finns såväl tekniska brister som formaliabrister enligt tabell 2, 3 och 4 på nästkommande sidor.

Arbetsmiljöverket har påbörjat separata marknadskontrollärenden mot respektive tillverkare gällande dessa brister. Omfattningen på de påtalade bristerna kan komma att förändras efter att tillverkarna har fått möjlighet att bemöta dessa uppgifter.



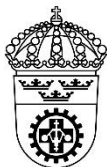
Tabell 2. Sammanställning av brister vid Arbetsmiljöverket marknadskontroll av Sandkilsverket i Åkersberga

Område	Brist	Lagrum
CE-märkning för hela panncentralsaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Saknas helt.	<ul style="list-style-type: none">• 14 §
Försäkran om överensstämmelse - Hela panncentralsaggregatet.	<ul style="list-style-type: none">• Saknas helt.	<ul style="list-style-type: none">• 5 § och Bilaga 4
Försäkran om överensstämmelse - Pannaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Befattning saknas vid underskriften.	<ul style="list-style-type: none">• 5 § och Bilaga 4
Bruksanvisning	<ul style="list-style-type: none">• Saknas tillräcklig information om idrifttagande.• Det saknas tillräcklig information om användning.• Uppgifter på tillverkningsskylten saknas i bruksanvisningen.• Det saknas tillräcklig information om underhåll, inklusive kontroller som behöver utföras av användaren, i bruksanvisningen.• Saknas uppgift om livslängd med avseende på krypning, utmattning eller korrossion.	<ul style="list-style-type: none">• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4



Tabell 3. Sammanställning av brister vid Arbetsmiljöverket marknadskontroll vid CWS Boco Sweden AB i Arlandastad

Område	Brist	Lagrum
CE-märkning för hela panncentralsaggregatet.	<ul style="list-style-type: none">• Saknas helt.	<ul style="list-style-type: none">• 14 §
Försäkran om överensstämmelse - Hela panncentralsaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Saknas tydlig uppgift om huruvida det finns EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse.• Saknas uppgift om huruvida detta är ett aggregat eller en tryckbärande anordning.• Saknas uppgift om vilket anmält organ som har granskat hela värmeverket.• Saknas uppgift om det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen med gällande föreskrifter. (moduler)	<ul style="list-style-type: none">• Detta kan bedömas först när modulerna är kända.• 5 § och Bilaga 4• Detta kan bedömas först när modulerna är kända.• 5 § och Bilaga 4
Försäkran om överensstämmelse - Pannaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Saknas uppgift om huruvida detta är ett aggregat eller en tryckbärande anordning.	<ul style="list-style-type: none">• 5 § och Bilaga 4
Bruksanvisning	<ul style="list-style-type: none">• Saknas uppgift om livslängd med avseende på krypning, utmattning eller korrossion.• Saknas uppgift om hur pannan ska tömmas och luftas innan inträde.	<ul style="list-style-type: none">• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4
Tillverkningsskylt - Pannaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Tillverkarens adress saknas• Volym saknas	<ul style="list-style-type: none">• Bilaga 1, pkt 3.3 a• Bilaga 1, pkt 3.3 b



Tabell 4. Sammanställning av brister vid Arbetsmiljöverket marknadskontroll vid Moheda sågverk (ATA Timber AB) i Moheda

Område	Brist	Lagrum
CE-märkning för hela panncentralsaggregatet.	<ul style="list-style-type: none">• Saknas helt.	<ul style="list-style-type: none">• 14 §
Försäkran om överensstämmelse - Hela panncentralsaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Saknas uppgift om det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen med gällande föreskrifter. (moduler)• Saknas uppgift om vilka delar som ingår• Saknas uppgift om vilket anmält organ som har granskat hela värmeverket.• Saknas hänvisning till EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse.• Saknas underskrift.• Saknas uppgift om huruvida detta är ett aggregat eller en tryckbärande anordning.	<ul style="list-style-type: none">• 5 § och Bilaga 4• 5 § och Bilaga 4• Detta kan bedömas först när modulerna är kända.• Detta kan bedömas först när modulerna är kända.• 5 § och Bilaga 4• 5 § och Bilaga 4
Försäkran om överensstämmelse - Pannaggregatet	<ul style="list-style-type: none">• Felaktig uppgift om att detta är ett en tryckbärande anordning.	<ul style="list-style-type: none">• 5 § och Bilaga 4
Bruksanvisning	<ul style="list-style-type: none">• Livslängd saknas med avseende på krypning, utmattning eller korrosion.• Saknas uppgift om volym från tillverkningsskylten	<ul style="list-style-type: none">• Bilaga 1, pkt 3.4• Bilaga 1, pkt 3.4



Slutligen har deltagarna i projektet fått mer erfarenhet av marknadskontroll inom områdena tryckbärande anordningar och utrustning för explosionsfarlig miljö.

Projektmedlemmar:

Mikael Holst – projektledare

Ove Sundin

Mats Berg

Peter Wikström

Olof Levlin

Björn Lindberg

Bilagor:

1. Checklista – Tryckbärande anordningar och utrustning för explosionsfarlig miljö (text i rött innebär att kontroll görs på Arbetsmiljöverket kontor i efterhand)

Monica Torgrip, enhetschef

Mikael Holst

39			
40		Försäkrans om överensstämmelse (AFS 1999:4 Bilaga 4) (För hela pannan och ingående komponenter)	Kommentarer
		41 Finns en försäkrans om överensstämmelse för delar och helhet enligt AFS 1999:4 Bilaga 4?	Ja, för hela aggregatet (fastbränsleanläggning) 6 MW och dess ingående delar. Men inte i samma dokument, därför är det en brist.
		42 <i>Namn på och adress till tillverkaren eller dennes representant.</i>	Jernforsen Energi System AB, Årenavägen 42, 570 81 Järforsen
		43 <i>Beskrivning av aggregatet. Bilaga 4, sista stecksatsen.</i>	Fastbränsleanläggning 6MW (ej beskrivning av ingående delar)
		44 <i>Till vilken kategori hör pannan?</i>	Kat 4
		45 <i>Vilka moduler har använts vid bedömning av överensstämmelse? Det förfarande som har tillämpats för att bedöma överensstämmelsen.</i>	Modul B oc F i Danstokers Försäkrans (De har tillv pannan). Brist: saknas i Jernforsens försäkrans.
		46 <i>Namn på och adress till det anmälda organ som har utfört kontrollen.</i>	Inspecta (adress saknas), ID nr finns och ger Inspecta i Danmark för Danstokers panna
		47 <i>Hänvisning till EG-typkontrollintyg, EG-konstruktionskontrollintyg eller EG-intyg om överensstämmelse.</i>	Brist: Finns ej. Ska finnas för modul B.
		48 <i>Namn på och adress till det anmälda organet som kontrollerat tillverkarens kvalitetssystem.</i>	Ej relevant för dessa moduler.
		49 <i>Vilka harmoniserade standarder eller tekniska specifikationer har använts? - SS-EN 12953 eller 12952</i>	MD: EN ISO 121 00-2010, och SS EN 60 204-1 För PED: SS EN 12953-12
		50 <i>Identifikation av undertecknaren.</i>	Ja för Danstoker, Namn men ej underskrift i Jernforsens Försäkrans
		51	
		52 Syn av panna	
		53 - Pannans effekt	6 MW
		54 - Bränsletyp	Flis, sågspån, bark (fukt halt ca 40 %)
		55 - Hur sker utsläpp från säkerhetsventiler, leds det ut ur lokal (punkt 2.3)	Leds ut ur lokal ner i stenkista (gäller nödkylning) Säkerhetsventil ?
		56 - Finns en manlucka så det går att göra nödvändiga kontroller? (punkt 2.4) (mått bxh)	ca 600x400 mm
		57 - Finns det angivet hur pannan ska tömmas och luftas innan inträde i panna (bilaga 1, punkt 2.3)	(Muntlig uppgift) Kolla i bruxen om detta finns Framgår i Danstokers brux.
		58 - Går det att öppna manlucka under drift? Är det någon fara med att göra detta (punkt 2.3)	Ej tillåtet (muntlig uppgift)
		59 - Finns det larm som eller andra övervakningsanordningar som gör det möjligt att vidta åtgärder i tid (punkt 2.10)?	Inställelsetid 30 minuter. Bemannat vardgr 7-16. Övr tid jour.
		60 - Finns provtagningsställe för att kontroll av fluidens sammansättning (bilaga 1, punkt 5.2.b)	
		61 - <i>Finns metoder för att leda bort restvärme (bilaga 1, punkt 5.2 d).</i>	
		62 - <i>Finns det metoder för att leda bort brandfarliga gaser från pannan (bilaga 1, punkt 5.2.e).</i>	
		63	
		64	
		65	
		66 ATEX	Om fuktighetshalt >20% krävs ej ATEX utrustning (På Moheda: Bark: 55 60 % Spån: 40 - 45 % Flis 40 - 45 %
		67 Finns ATEX-klassad utrustning?	Saknas info om detta behövs.
		68 Finns bruksanvisning?	
		69 Namn och adress till tillverkare	Jernforsen
		70 Övriga instruktioner och dokumentation	