

E9

FINLANDS BYGGBESTÄMMELSESAMLING

**Brandsäkerheten i pannrum och
bränsleförråd**

Anvisningar 1985

upphävd

Miljöministeriet

Föreskrifterna är bindande. Enligt 132 § byggnadslagen äger dock i fråga om stad miljöministeriet och i fråga om annan kommun länsstyrelse rätt att under förutsättningar som framgår av lagrummet bevilja undantag från stadganden, påbud, förbud och andra inskränkningar beträffande byggandet. Samma rätt äger byggnadsnämnd, då fråga är om mindre avvikelser.

Anvisningarna anger godtagbara lösningar. Byggnadstillsynsmyndigheten skall sålunda godkänna byggande enligt anvisningarna. Vid byggande kan dock också andra lösningar tillämpas, ifall byggnadstillsynsmyndigheten anser att de uppfyller stadganden och föreskrifter.

ISBN 951-859-902-5

Statens tryckericentral. Helsingfors 1985

Finlands byggbestämmelsesamling

BRANDSÄKERHETEN I PANNRUM OCH BRÄNSLEFÖRRÅD Anvisningar 1985

Dessa anvisningar ingår i Finlands byggbestämmelsesamling, om vilken har förordnats i inrikesministeriets beslut (867/75). Anvisningarna anknuter till föreskrifterna om konstruktiv brandsäkerhet (E1). Anvisningarna träder i kraft den 1 september 1985 och gäller byggnadsåtgärd till vilken tillstånd sökts nämnda dag eller därefter.

När anvisningarna tillämpas på reparations- och istandsättningsåtgärder skall beaktande ägnas det som i de allmänna föreskrifterna (A1) i Finlands byggbestämmelsesamling är anfört.

Helsingfors den 27 maj 1985

Avdelningschef
Överdirektör

Sirkka Hautojärvi

Stf.överingenjör

Sulo Rahtu

INNEHÅLL

- 1 Allmänt
- 1.1 Tillämpningsområde
- 1.2 Definitioner
- 2 Konstruktioner och byggnadsdelar
- 2.1 Pannrum och bränsleförråd i byggnad
- 2.1.1 Pannrummets sektionering
- 2.1.2 Bränslemängd som placeras i pannrummet
- 2.1.3 Bränsleförrådets sektionering
- 2.1.4 Ytskikt
- 2.2 Pannrum och bränsleförråd nära annan byggnad
- 2.3 Pannrum och bränsleförråd som separat byggnad
- 2.3.1 Byggnadens brandtekniska klass
- 2.3.2 Pannrummets och bränsleförrådets sektionering
- 2.3.3 Bränslemängd som placeras i pannrummet
- 2.3.4 Ytskikt
- 3 Behovet av utrymme för värmepanna och dess utrustning
- 4 Tillförsel av förbränningsluft och ventilation i pannrum
- 5 Specialplanering
- 5.1 Bärande stålkonstruktioner
- 5.2 Sektionerande byggnadsdelar
- 5.3 Höjning av skyddsgrad
- 5.4 Utrymningsvägar
- 5.5 Släcknings- och räddningsberedskap
- 5.6 Utlösning av tryck

1 Allmänt

1.1 Tillämpningsområde

Dessa anvisningar gäller brandsäkerheten i rum avsedda för centralvärmeanläggningar för uppvärmning av byggnader i huvudsak och förvaring av bränsle som används i dem.

På separata byggnader avsedda för pannanläggningar samt för pannrum och bränsleförråd tillämpas vid sidan av dessa anvisningar Finlands byggbestämmelsesamling (ByggBS) anvisningar E2/1985 om produktions- och lagerbyggnaders brandsäkerhet.

I tillämpliga delar gäller dessa anvisningar också i rum för varmluftspannor och med dem jämförliga anordningar. Eljest anläggs varmluftspannor och med dem jämförliga anordningar i enlighet med direktivet 143/651/80 från inrikesministeriets räddningsavdelning.

Vad oljeeldningsaggregat och deras installation och underhåll beträffar iaktas handels- och industriministeriets (HIM) beslut om oljeeldningsaggregat 314/85 som tillämpar den förordningen om oljeeldningsaggregat 276/83. I fråga om anläggningar som berörs av stadgandena om tryckkärl skall tryckkärlsföreskrifterna iaktas.

1.2 Definitioner

Pannrum är ett speciellt för placering av värmepanna avsett rum.

Centralvärmeanläggning är en för uppvärmning av byggnad eller byggnader avsedd anläggning, där bränsle i värmepanna förvandlas till värmeenergi som i till anläggningen hörande rörledning överförs till det objekt som skall uppvärmas.

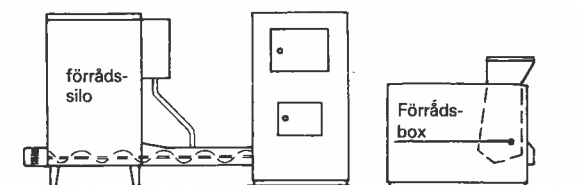
Rum för varmluftspanna är ett särskilt rum där varmluftspannan i vissa fall bör placeras.

Värmepanna är en eldstad, där värmeenergi som uppstår vid förbränning av bränsle överförs till ett medium.

Bränsleförråd är ett i byggnad befintligt rum avsett speciellt för förvaring av bränsle.

Tillförselrum är i pannanläggningar som använder fast bränsle ett för bränslepåfyllning avsett rum som är avskilt från pannrummet.

Förrådsbox, förrådssilo (figur 1)



Figur 1

Oljecisternrum är ett bränsleförråd som är avsett uteslutande för förvaring av brännolja.

2 Konstruktioner och byggnadsdelar

2.1 Pannrum och bränsleförråd i byggnad

2.1.1 Pannrummets sektionering

Av pannrummet bildas en särskild brandteknisk sektion så, att byggnadsdelarna kring pannrummet uppfyller kraven på brandklass enligt tabell 1. (figur 2)

När pannrummet är förenat med tillförselrum och/eller askrum, anses de höra till pannrummets brandtekniska sektion. Från det övriga pannrummet avskiljs tillförselrummet och askrummet med byggnadsdelar som förhindrar spridning av damm (figur 3 d).

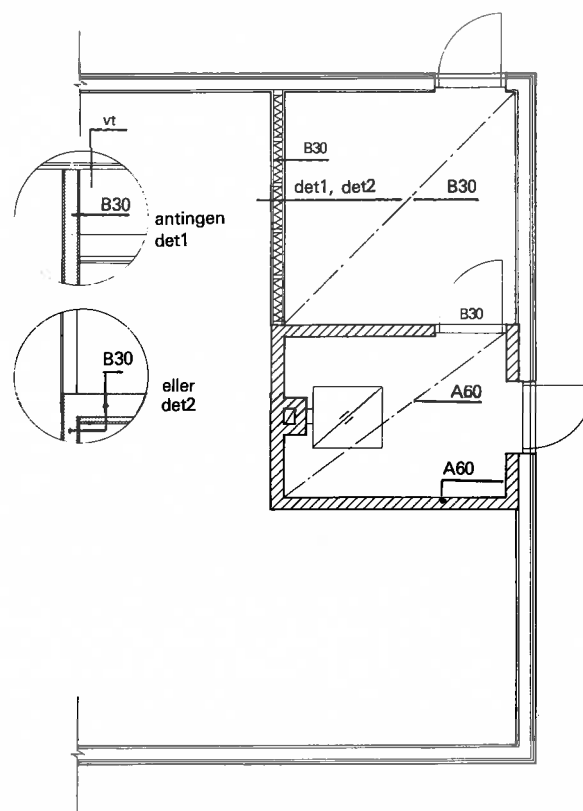
Utan krav på sektionering får för detta ändamål särskilt planerad och godkänd värmepanna med högst 20 kW effekt placeras i bostadsutrymmen.

Brandmotståndstiden för sektionerande dörr är minst hälften av den brandmotståndstid krävs för sektionerande byggnadsdel.

Dörr i yttervägg behöver ej vara sektionerande. I ytterväggar av klass B30 får det finnas enstaka 0,2 m²

fönster, dock sammanlagt högst 1,0 m² utan krav på brandmotstånd.

I stället för yttervägg av klass A60 godkänns inre beklädnad av klass A 60 med ventilerad luftspalt.



Figur 2.

Exempel på sektionering av pannrum och bränsleförråd i brandfördröjande byggnad.

2.1.2 Bränslemängd som placeras i pannrummet

I pannrum som sektionerats i klass B30 (i källarvåning i klass A30) får högst placeras bränsle enligt följande:

- 3 m³ brännolja i obrännbar cistern eller
- 3 m³ brännolja i cistern av brännbart material placerad i skyddsbehållare som är utförd av obrännbart material och som sträcker sig till planet för cisterns övre kant (figur 3 a) eller
- 0,5 m³ ved i avgränsat utrymme eller
- 0,5 m³ annat fast bränsle i separat obrännbar förråds-silo med tätt lock (figur 3 b).

Tabell 1.

Byggnadsdelar som avgränsar pannrum beläget i byggnad eller som är på kortare avstånd än 8 m från byggnad

Pannans placering och effekt	Byggnadens klass	Brandfördröjande byggnad	Brandhårdig byggnad	Brandsäker byggnad
Pannrum. panneffekt > 20 kW		A60	A60	A60
panneffekt ≤ 20 kW ¹⁾ i våning i källarvåning		B30 A30	B30 A30	— —
Bostadsutrymmen specialpanna ²⁾ effekt ≤ 20 kW		—	—	—

Anmärkingar i tabell

¹⁾ Förrådsbox får inte finnas i panna (s.k underpanna) för fast bränsle men en högst 0,5 m³ förrådssilo med tätt lock och försedd med mataranordning får anslutas till pannan.

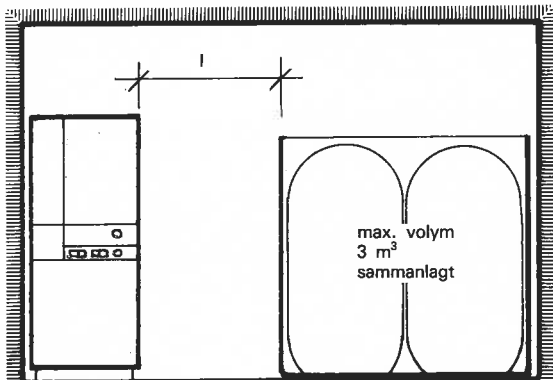
²⁾ För detta ändamål särskilt planerad och godkänd värmepanna i bostadsutrymmen.

I pannrum som sektionerats i klass A60 får ovannämnda mängder bränsle placeras eller:

- 0,5 m³ fast bränsle i obrännbar förrådssilo med tätt lock och i förrådsbox sammanlagt (Figur 3c) eller
- 2 m³ fast bränsle i obrännbar förrådssilo med tätt lock i tillförseletrum som avskilts från pannrum med vägg som förhindrar spridning av damm (figur 3 d).

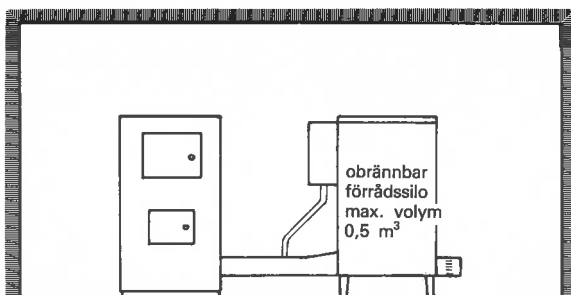
När brännolja förvaras i pannrum, förses oljecisterna med skyddsbehållare, och avståndet mellan pannan och cisterna bestäms i enlighet med 12 § HIM:s beslut 314/85 om oljeeldningsaggregat.

När mängden brännolja överstiger 3 m³ eller mängden fast bränsle överstiger 2 m³ placeras bränsle i bränsleförråd.



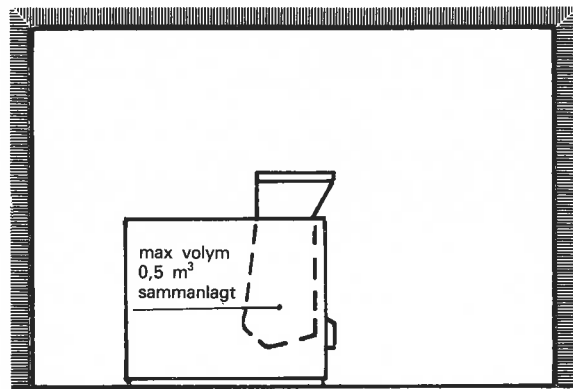
Figur 3a.

Exempel på pannrum där det finns högst 3 m³ brännolja i cistern av brännbart material. Cisternen inryms till den övre ytans plan i en behållare av obrännbart material. Skyddsavståndet *l* preciseras i HIM:s beslut 314/85 12 §.



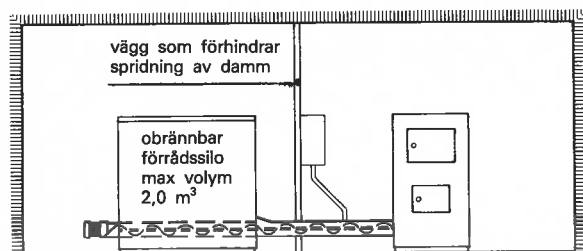
Figur 3b.

Exempel på upplagring av fast bränsle i pannrum som avgränsats med byggnadsdelar av klass B30.



Figur 3c.

Exempel på upplagring av fast bränsle i pannrum som avgränsats med byggnadsdelar av klass A60.



Figur 3d.

Exempel på upplagring av fast bränsle i pannrum som avgränsats med byggnadsdelar av klass A60.

2.1.3 Bränsleförrådets sektionering

Av utrymmet för oljecistern och av förråd av annat bränsle bildas var sin särskild brandteknisk sektion. De sektionerande byggnadsdelarna utförs i enlighet med tabell 2.

Tabell 2.

Sektionerande byggnadsdelar i bränsleförråd.

Förrådets läge	Byggnadens klass	Brandfördröjande byggnad	Brandhårdig byggnad	Brandsäker byggnad
Våning eller källarvåning helt eller huvudsakligen ovan markytan		B30	B30	B120
Källarvåning helt eller huvudsakligen under markytan		A30	A60	A240

2.1.4 Ytskikt

Ytskikten på insidan i pannrum och bränsleförråd anges i tabell 3.

Tabell 3.

Ytskikten på insidan i pannrum och bränsleförråd.

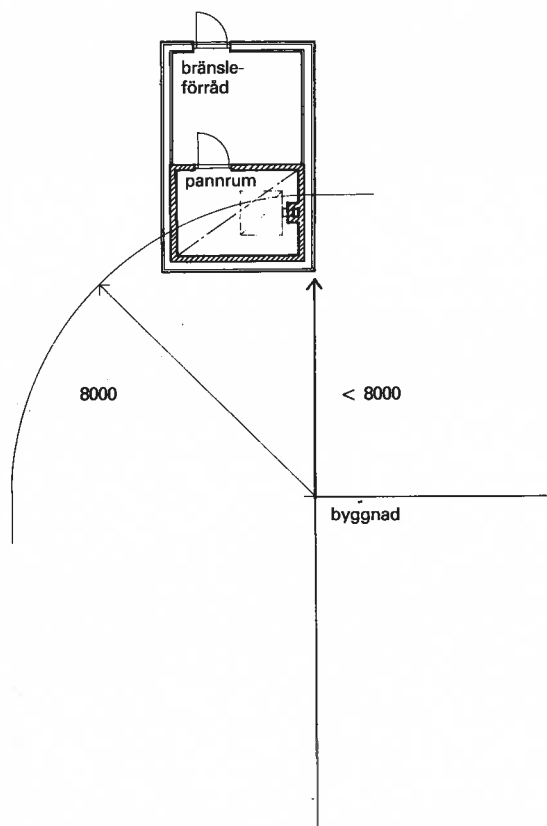
Utrymme	Byggnadens klass/ ytskikt	Brandfördröjande byggnad		Brandhärdig byggnad		Brandsäker byggnad	
		Vägg- och takytor	Golv	Vägg- och takytor	Golv	Vägg- och takytor	Golv
Pannrum		1/I	obrännbart och tätt	1/I	obrännbart och tätt	1/I	obrännbart och tätt
Bostadsutrymme specialpanna ¹⁾ effeekt ≤ 20 kW		—	²⁾	—	²⁾	—	²⁾
Tillförselrum ³⁾		1/I	obrännbart	1/I	obrännbart	1/I	obrännbart
Bränsleförråd utrymme för oljecistern Förråd av fast bränsle		1/I	obrännbart och tätt ⁴⁾	1/I	obrännbart och tätt ⁴⁾	1/I	obrännbart och tätt ⁴⁾
		2/—	—	1/I	obrännbart	1/I	obrännbart

Anmärkningar i tabellen:

- ¹⁾ För detta ändamål särskilt planerad och godkänd värmepanna i bostadsutrymmen.
- ²⁾ Enligt de krav som driften och underhåll ställer.
- ³⁾ Golvet eller väggen i tillförselrum som vetter mot pannrummet skall förhindra dammspridning.
- ⁴⁾ För att få golvet tätt kan man använda exempelvis svetsad plastmatta av klass L på obrännbart underlag.

2.2 Pannrum och bränsleförråd nära annan byggnad

Byggnad för pannrum och bränsleförråd på kortare avstånd än 8m från byggnad uppförs så som i punkt 2.1 är sagt om pannrum och bränsleförråd i byggnad.



Figur 4.

Exempel på sektionering av byggnad för pannrum och bränsleförråd på kortare avstånd än 8m från byggnad.

2.3 Pannrum och bränsleförråd som separat byggnad

Som i brandteknisk bemärkelse separat byggnad för pannrum och bränsleförråd betraktas byggnad som är belägen på minst 8 meters avstånd från den närmaste byggnaden. I byggnad för pannrum och bränsleförråd får endast för anläggningens funktion behövliga utrymmen finnas. (Figur 5). Mindre förrådsutrymmen eller motsvarande, som sektionerats kan dock placeras i den.

2.3.1 Byggnadens brandtekniska klass

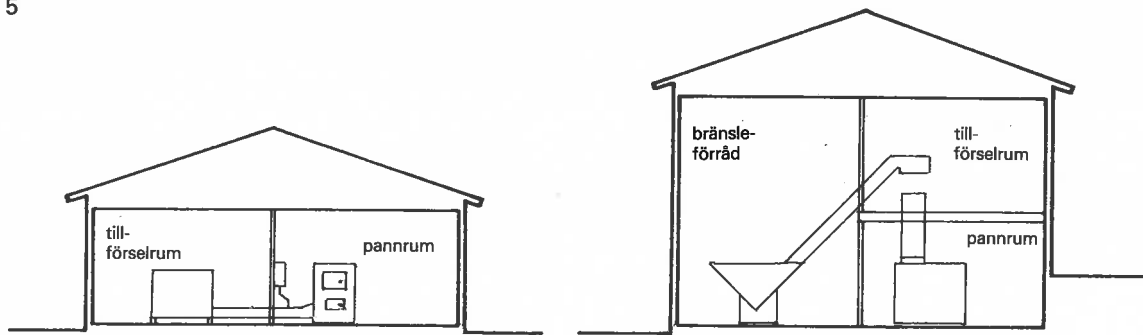
Brandfördröjande separat pannanläggningsbyggnad får vara högst i en våning och högst 7 m hög.

Brandhärdig separat pannanläggningsbyggnad i två våningar får vara högst 7 m hög. Brandhärdig byggnad i en våning kan vara högre än så.

Om av det bränsle som används eller vid hantering av det uppstår finfördelat damm i så stor utsträckning att det tillsammans med luften kan bilda en explosiv eller lättantändlig och häftigt brinnande blandning, uppförs den separata pannanläggningsbyggnaden som brandhärdig om den har en våning och som brandsäker om den har två eller flera våningar. Avvikelse från denna klassindelning kan göras genom tillämpning av den i punkt 5 angivna specialplaneringen.

2.3.2 Pannrummets och bränsleförrådets sektionering

I brandfördröjande byggnad avskiljs pannrummet och bränsleförrådet från varandra med byggnadsdelar som förhindrar dammspridning (figur 5). Utrymme för oljecistern avskiljs från förråd av annat bränsle med en vägg som uppfyller ytskiktskraven i tabell 3 i punkt 2.1.4.



Figur 5.

Exempel på pannrum och förråd av fast bränsle som separat brandfördröjande byggnad i en våning. Pannrummet och tillförselrummet och bränsleförrådet avskiljs från varandra med byggnadsdelar som förhindrar spridning av damm.

I brandhårdiga och brandsäkra byggnader avskiljs pannrummet och bränsleförrådet från varandra i enlighet med tabell 4.

Pannrum, tillförselrum och/eller askrum avskiljs från varandra så som i punkt 2.1.1 är sagt.

Tabell 4.

Byggnadsdelar som sektionerar pannrum och bränsleförråd.

Byggnadens klass	Brandhårdig byggnad	Brand-säker byggnad
Utrymmets läge		
Våning eller källarvåning helt eller huvudsakligen ovan markytan	B30	B120
Källarvåning helt eller huvudsakligen under markytan	A30	A240

2.3.3 Bränslemängd som placeras i pannrummet

I pannrummet får i punkt 2.1.2 nämnda mängder bränsle placeras.

2.3.4 Ytskikt

De ytskikten på insidan i pannrum och bränsleförråd som är en separat byggnad utförs i enlighet med tabell 3 i punkt 2.1.4.

3 Behovet av utrymme för värmepanna och dess utrustning

För panna och dess hjälpanordningar reserveras tillräckligt utrymme med beaktande av det utrymme som själva pannan och anordningarna kräver och det utrymme som skyddsavstånden vid pannan samt driften och underhåll kräver.

Skyddsavstånden vid pannan och dess anordningar preciseras i enlighet med installationsanvisningarna för resp. typ av panna.

Det utrymme som driften och underhållet kräver bestäms av pannans storlek och modell. Framför eldstadsluckan skall det fria utrymmet vara minst lika stort som eldstadens djup, dock minst 1000mm. Framför rensluckorna för sotning behövs minst 600mm fritt utrymme.

Det utrymme som skyddsavstånden kräver kan ingå i det utrymme som krävs för driften och underhållet.

4 Tillförsel av förbränningsluft och ventilation i pannrum

Tillförsel av förbränningsluft till pannrum och ventilation i pannrummet ordnas så, att värmepannans funktion inte störs och andra olägenheter inte uppstår.

Pannans förbränningsluft leds direkt utifrån till pannrummet. Kanalens eller ventilens tvärsnittsareal skall när fast bränsle används vara minst 1,5 gånger rökkanalens tvärsnittsareal.

Utrymme där oljebrännare placeras skall förses med sådan tilluftskanal eller motsvarande öppning som avses i 36 § HIM:s beslut om oljeeldningsaggregat 314/85.

Om förbränningsluftkanal passerar genom annan brandsektion, skall kanalen brandisolerats inom denna brandsektions område.

5 Specialplanering

Speciellt i stora byggnader för pannrum och bränsleförråd kan enligt punkt 2.1.2 i föreskrifterna om konstruktiv brandsäkerhet (E1) avvikelser från byggnadens brandtekniska klassindelning göras. För att tillräcklig säkerhetsnivå skall kunna nås höjs skyddsnivån i byggnaden eller del därav och särskild uppmärksamhet ägnas räddnings- och släckningsmöjligheterna på följande sätt:

5.1 Bärande stålkonstruktioner

De stålkonstruktioner som uppbär pannan och övriga väsentliga bärande stålkonstruktioner dimensioneras i minst klass A30.

5.2 Sektionerande byggnadsdelar

Sektioneringen av bränsleförrådet kan ersättas med automatisk släckningsanordning.

5.3 Höjning av skyddsnivå

Anordningar som medför särskild antändningsrisk är föremål för specifikt skydd. Dammiga utrymmen såsom silovind förses med automatisk släckningsanordning.

Bränsleförråden i pannrum förses med automatisk släckningsanordning. Dessutom ordnas möjlighet att snabbt tömma förråden i fråga till ett säkert ställe.

5.4 Utrymningsvägar

Från varje våning, källarvåning eller med dem jämförliga plan samt plan där arbete utförs medan driften pågår ordnas förbindelse till minst två reservutgångar. I över 14m höga byggnader sektioneras den ena av dem i klass A60.

Utrymningsvägarna skall utmärkas.

5.5 Släcknings och rädningsberedskap

I över 14m höga byggnader ersätts stege med trappa utanför byggnaden. Trappan kan då fungera som i punkt 5.4 nämnd reservutgång samt som attackväg för brandkåren.

Brandkårens tunga fordon skall kunna komma tillräckligt nära byggnaden, transportbanorna och släckningsvatten.

Utgångarna och reservutgångarna förses med torra stigarledningar.

Möjlighet till tillräcklig rökavgång ordnas.

5.6 Utlösning av tryck

På pannrummets väggar vid explosionsluckorna och rivningsplåtarna installeras tryckdämpande öppningar.

Med tanke på eventuell dammexplosion installeras i väggarna i bränsleförråd tryckutlösande öppningar.

Tryckdämpande och tryckutlösande öppningar riktas mot tryggt håll.

Denna publikation säljes
av

**STATENS
TRYCKERICENTRAL**

POSTFÖRSÄLJNING

PB 516
00101 Helsingfors
Växel (90) 539 011
Telex 123458 vapk sf

BOKHANDLAR I HELSINGFORS

Annegatan 44
(i hörnet av S. Järnv.g.)
Växel (90) 17 341

Södra esplanaden 4
Tel. (90) 662 801

ISBN 951-859-902-5

Helsingfors 1985. Statens tryckericentral