

# Användning och kontroll av trycksatta anordningar

**Arbetsmiljöverkets föreskrifter om användning och kontroll av trycksatta anordningar**

*(Ändringar införda t.o.m. den 29 mars 2019.)*

## Innehåll

1 kap. Allmänna bestämmelser.....	3
Syfte.....	3
Tillämpningsområde.....	3
Undantag för transport av farligt gods m.m. ....	4
Undantag för vissa cisterner och rörledningar för brandfarlig gas eller vätska.....	4
Till vem föreskrifterna riktar sig.....	4
Definitioner .....	4
2 kap. Allmänna krav för användning.....	6
Hur trycksatta anordningar ska vara placerade.....	6
Behov av rutiner för fortlöpande tillsyn.....	6
Fyllning och tömning mellan trycksatt anordning och anordning placerad på fordon eller vagn .....	7
Fortlöpande tillsyn .....	7
Demontering, montering och isärtagning av trycksatta anordningar .....	7
3 kap. Användning av gasflaskor, bärbara brandsläckare och flaskor för andningsapparater .....	7
Fyllning.....	8
Villkor för fyllning.....	8
Återkommande kontroll.....	8
4 kap. Trycksatta anordningar i klass A och B .....	9
Innehållets fysikaliska och kemiska egenskaper .....	10
Indelning efter innehållets farliga egenskaper .....	10
Trycksatta anordningar som kommer att innehålla flera fluider .....	10
Trycksatta anordningar med flera utrymmen .....	10
Trycket, p, och temperaturen, t, som ska användas för att dela in i klass A eller B.....	11
Indelning av tryckkärl.....	11
Indelning av rörledningar .....	13
Indelning av cisterner .....	13
Indelning av vakuumkärl.....	13
Samordning av vissa arbeten på trycksatta anordningar i klass A eller B.....	14
Förteckning över trycksatta anordningar i klass A eller B.....	14
Övervakning av behållare i klass A och B.....	14
Fortlöpande tillsyn av trycksatta anordningar i klass A eller B .....	14
Sammanfogning, reparation eller ändring av trycksatta anordningar i klass A eller B.....	15
5 kap. Kontroll .....	15
Första kontroll.....	16
Återkommande kontroll.....	16
Undantag från driftprov .....	17
Undantag från in- och utvändig undersökning.....	17
Program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick.....	17
Revisionskontroll.....	19
Åtgärder efter kontroll.....	19
Skyltar på kontrollerade behållare .....	19
Intyg efter kontroll.....	20
Tidsperioden då återkommande kontroll ska utföras .....	20
6 kap. Övervakning av pannor .....	20
Villkor för driftsättning av pannor i klass A eller B (AFS 2019:1) .....	20
Ständig övervakning .....	21
Periodisk övervakning.....	21
Bedömning av övervakningsintervall vid periodisk övervakning .....	21
Bedömning av inställetid vid periodisk övervakning.....	22
Rutiner för övervakning .....	22
Åtgärder efter bedömning.....	22
Intyg .....	22
Bedömningens giltighetstid .....	22
7 kap. Kontroll- och certifieringsorgan.....	23
Bevarande av dokument.....	23
Samarbete med föreskrivande myndighet.....	23
8 kap. Bestämmelser om sanktionsavgifter.....	23
Bilaga 1 Återkommande kontroll.....	25
Bilaga 2 Certifiering av pannoperatörer som ska övervaka panna i klass A eller B.....	29

## Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om användning och kontroll av trycksatta anordningar;

beslutade den 13 juni 2017.  
(Ändringar införda t.o.m. den 29 mars 2019.)

Utkom från trycket  
den 7 juli 2017

### 1 kap. Allmänna bestämmelser

#### Syfte

**1 §** Syftet med dessa föreskrifter är att förebygga ohälsa och olycksfall vid viss användning av trycksatta anordningar genom att precisera och komplettera Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2006:4) om användning av arbetsutrustning.

#### Tillämpningsområde

**2 §** Dessa föreskrifter gäller användning och kontroll av trycksatta anordningar och säkerhetsutrustning.

Föreskrifterna gäller inte anordningar som

1. finns i kärntekniska anläggningar för vilka det utfärdats motsvarande föreskrifter med stöd av förordningen (1984:14) om kärnteknisk verksamhet eller annan författning som ersatt den förordningen,
2. ingår i raket, luftfartyg eller mobila offshore-enheter, samt utrustning som är speciellt avsedd för installation ombord på dessa farkoster eller för deras framdrivning,
3. ingår i vapen, ammunition eller annan materiel som är avsedd speciellt för militärändamål,
4. är bildäck, luftkuddar, bollar och ballonger för lek och idrott, uppblåsbara båtar och andra liknande tryckbärande anordningar som består av ett mjukt hölje,
5. är eller ingår i masugnar, med tillhörande kylsystem, varmluftsrekuperatorer, rökgasrenare till masugnar samt direktreduktionsugnar med tillhörande kylsystem, gaskonvertrar, ugnar och skänkar för smältning, omsmältning, avgasning och gjutning av stål, järn och ickejärnmetaller,
6. är radiatorer och rörledningar i system för uppvärmning med vatten,
7. är en ventilationskanal, rökgaskanal eller liknande,
8. ingår i system för tillförsel, fördelning och utsläpp av vatten med tillhörande utrustning samt turbinrör, trycktunnlar, tryckschakt och andra tilloppskanaler i vattenkraftverk och tillhörande utrustningsdelar,
9. är avsedda för transport och distribution av drycker, och vars tryck inte överstiger 7 bar samtidigt som trycket gånger volymen inte överstiger 500 barliter,
10. är höljen eller maskindelar för vilka dimensioneringen, valet av material och konstruktionsreglerna i huvudsak baseras på krav på tillräcklig hållfasthet, styvhet och stabilitet när det gäller statisk och dynamisk påkänning under drift eller med hänsyn till andra egenskaper som påverkar deras funktion och där trycket inte har väsentlig betydelse för konstruktionen,
11. är andra anordningar än enkla tryckkärl som är avsedda för fordons funktion och som definieras i Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG<sup>1</sup> samt förordning 167/2013<sup>2</sup> och 168/2013<sup>3</sup>, eller
12. ingår i elektrisk apparat för elproduktion eller eldistribution. (AFS 2019:1)

<sup>1</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (EUT L 263, 9.10.2007, s. 1, Celex 307L0046).

<sup>2</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 167/2013 av den 5 februari 2013 om godkännande och marknadstillsyn av jordbruks- och skogsbruksfordon (EUT L 60, 2.3.2013, s. 1, Celex 313R0167).

<sup>3</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 168/2013 av den 15 januari 2013 om godkännande av och marknadstillsyn för två- och trehjuliga fordon och fyrhjuliga (EUT L 60, 2.3.2013, s. 52, Celex 313R0168)

### Undantag för transport av farligt gods m.m.

**3 §** Dessa föreskrifter gäller inte sådan användning av trycksatta anordningar som är sådan transport som avses i 3 § i lagen (2006:263) om transport av farligt gods.

För sådan trycksatt anordning som är avsedd att användas för transport enligt första stycket men som även ska användas på annat sätt gäller endast 2 kap. 5 §. För gasflaskor som är påfyllningsbara gäller dock även kraven i 2 kap. 4 och 6 §§ samt 3 kap.

Bärbara brandsläckare och flaskor för andningsapparat undantas från alla bestämmelser i dessa föreskrifter förutom 2 kap. 4 och 6 §§ samt 3 kap.

### Undantag för vissa cisterner och rörledningar för brandfarlig gas eller vätska

**4 §** Följande anordningar omfattas inte av bestämmelserna om sammanfogning i 4 kap. 20–22 §§ eller kontroll i 5 kap.:

1. Cisterner och rörledningar för brandfarlig vätska som omfattas av krav på kontroll i föreskrifter som har meddelats med stöd av förordningen (2010:1075) om brandfarliga och explosiva varor.

2. Sådana rörledningar som avses i 2 § punkt a) i Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2016:1) om tryckbärande anordningar om de är avsedda att innehålla en gasblandning som till övervägande del innehåller metan.

### Till vem föreskrifterna riktar sig

**5 §** Arbetsgivaren ansvarar för att dessa föreskrifter följs. Med arbetsgivare likställs den som hyr in arbetskraft.

Den som driver en verksamhet utan att ha arbetstagare anställd, och den arbetsgivare som själv utför arbete enligt 3 kap. 5 § andra stycket arbetsmiljölagen (1977:1160), ska följa dessa föreskrifter. Av 1 och 3 kap. arbetsmiljölagen följer att dessa föreskrifter under vissa omständigheter kan medföra skyldigheter även för andra skyddsansvariga än arbetsgivare. Det som sägs om arbetsgivare ska i dessa föreskrifter även gälla dessa skyddsansvariga.

### Definitioner

**6 §** Med begreppen bärbar brandsläckare och flaska för andningsapparater avses i dessa föreskrifter samma som i Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2016:1) om tryckbärande anordningar. De begrepp som används i 1 kap. 2 § har samma innebörd som motsvarande begrepp i 2 § i AFS 2016:1. Med begreppet enkla tryckkärl avses anordningar som omfattas av Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2016:2) om enkla tryckkärl eller skulle omfattas av motsvarande föreskrifter som gällde när tryckkärl togs i bruk.

Med begreppen gasflaska, batterivagn, batterifordon, tank, MEG-container, fordon och vagn avses i dessa föreskrifter samma som i Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2016:8) om transport av farligt gods på väg och i terräng samt Myndigheten för samhällsskydd och beredskaps föreskrifter (MSBFS 2016:9) om transport av farligt gods på järnväg.

Därutöver använder dessa föreskrifter följande beteckningar med nedan angiven betydelse.

Användning	Aktiviteter såsom nyttjande, övervakning, fortlöpande tillsyn, underhåll, rengöring och förvaring.
Behållare	En trycksatt anordning som inte är en rörledning.
Cistern	En behållare som är konstruerad för att innehålla vätska eller kondenserad gas i vilken gastrycket ovanför innehållet varken understiger atmosfärtrycket med mer än 0,0065 bar eller överstiger atmosfärtrycket med mer än 0,5 bar.
Fluid	Gas, vätska och ånga i ren fas samt blandningar av dessa oavsett om fasta ämnen ingår som suspension eller inte.
Inställelsetid	Den tid det tar för personal att inställa sig på plats där åtgärd som olika larm kräver kan vidtas.

Panna	Ett annat tryckkärl än vattenvärmare i vilket värme, som frigörs ur bränsle, elenergi eller annan energikälla överförs till fluid för användning utanför kärlet.
Rörledning	En ledning som består av rör, inklusive slangar, med tillhörande rördelar och armatur. Gränsen mellan behållare och rörledning går vid svetsen mot behållarens stuts eller, vid flänsad anslutning, behållarens fläns. Svetsen tillhör rörledningen. Vanligen används ledningarna för transport av fluider men även ledningar såsom hydraulledningar ingår.
Säkerhetsrelaterat larm	En indikation om en avvikelse från avsedda driftbetingelser som kan påverka säkerheten negativt.
Säkerhetsutrustning	Utrustning som hindrar att tryck, temperatur, fluidnivå, effekt eller andra parametrar, som är av betydelse för trycksatta anordningars säkerhet, når nivåer som avviker från de gränser som fastställts som nödvändiga vid konstruktion eller kontroll av en trycksatt anordning.
Tryck	Tryck jämfört med atmosfärstrycket. Övertryck anges med positivt värde. Undertryck anges med negativt värde.
Trycksatt anordning	En anordning som antingen är en cistern, ett vakuumkärl, ett tryckkärl eller en rörledning.
Tryckkärl	En behållare, som inte är en cistern, som består av ett eller flera rum och som har konstruerats och tillverkats för att innehålla fluider under tryck, inkluderande till behållaren direkt sammanfogade delar fram till anslutningspunkten till annan anordning.
Trycksättning	En aktivitet där en trycksatt anordning skal belastas så att tryck- eller dragspänningar uppstår på grund av ett inre negativt eller positivt tryck. Med trycksättning avses för cisterner de spänningar som uppkommer av det statiska tryck som vätska i cisternen ger upphov till då cisternen fylls.
Vakuumkärl	En behållare som är konstruerad för ett tryck som understiger atmosfärstrycket med mer än 0,0065 bar.
Vattenvärmare	Ett tryckkärl för eluppvärmning av tappvatten till en temperatur över 65 °C men högst 110 °C.
Övervakning	En arbetsuppgift som vidtas för att säkerställa att driften av den trycksatta anordningen sker på ett korrekt och säkert sätt. (AFS 2019:1)

*Allmänna råd:* Med "armatur" i definitionen av rörledning avses sådana anordningar som omfattas av begreppet tryckbärande tillbehör enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2016:1) om tryckbärande anordningar. Exempel på sådana anordningar är filter, regulatorer och ventiler.

## 2 kap. Allmänna krav för användning

### Undersökning och riskbedömning

**1 §** I Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete finns regler om hur arbetsgivaren regelbundet ska undersöka arbetsförhållandena och bedöma vilka risker som kan förekomma i verksamheten. Där finns också regler om att åtgärder ska vidtas för att förebygga riskerna.

Arbetsgivaren ska vid sin bedömning av riskerna med användning av trycksatta anordningar ta hänsyn till

1. erfarenheter från användningen av anordningen,
2. uppgifter om anordningens återstående livslängd,
3. utförda reparationer och ändringar,
4. inträffade olyckor och tillbud, samt
5. eventuella avvikelserapporter och resultat från kontroll av de trycksatta anordningarna.

Av 2-4 §§ framgår ytterligare risker som är förknippade med användning av trycksatta anordningar och som ska bedömas i det systematiska arbetsmiljöarbetet.

### Hur trycksatta anordningar ska vara placerade

**2 §** Den riskbedömning som avgör var en trycksatt anordning ska vara placerad ska ta hänsyn till betydelsen av

1. att det är möjligt att utföra underhåll, fortlöpande tillsyn och kontroll på ett enkelt och säkert sätt,
2. de förebyggande åtgärder som förhindrar att anordningen skadas av arbeten eller andra aktiviteter som bedrivs i närheten, och
3. att konsekvenserna av en olycka förvärras genom att
  - a. de som befinner sig på arbetsstället utsätts för skadliga tryckvågor eller träffas av delar av anordningen inom ett område där de normalt arbetar,
  - b. de som befinner sig på arbetsstället kan inte stänga av anordningen,
  - c. de som befinner sig på arbetsstället kan inte ta sig från platsen, och
  - d. byggnader eller konstruktioners bärande delar skadas.

*Allmänna råd:* Exempel på risker för att anordningen skadas av arbete eller andra aktiviteter som bedrivs i närheten är att föremål faller ned på anordningen eller att anordningen blir påkörd av trafik. För att följa bestämmelsen, när det finns risk för att anordningen ska bli påkörd, måste man ofta använda ett påkörningsskydd som är utformat enligt Trafikverkets rådgivande dokument (VGU) eller Boverkets konstruktionsregler .

**3 §** Arbetsgivaren ska se till att trycksatta anordningar som ska vara trycksatta inte är placerade där omgivningens temperatur kan bli lägre än den temperatur som anordningen tillverkats för att användas i, om det inte finns rutiner för hur anordningen ska hållas uppvärmd.

### Behov av rutiner för fortlöpande tillsyn

**4 §** För anordningar som inte omfattas av krav på rutiner för fortlöpande tillsyn enligt 4 kap. 17 § eller krav på journal över anordningens återstående livslängd enligt 4 kap. 18 §, ska arbetsgivaren bedöma om riskerna med användningen kräver att det ändå upprättas rutiner eller en journal.

*Allmänna råd:* Exempel på anordningar där en riskbedömning enligt 2 kap. 1 § vanligtvis visar att det finns ett behov av rutiner för fortlöpande tillsyn samt en journal för anordningens livslängd är slangar och anordningar som är sammanfogade med en anordning som omfattas av 4 kap. 17 §.

## Fyllning och tömning mellan trycksatt anordning och anordning placerad på fordon eller vagn

5 § Innan innehållet i en tank eller en MEG-container som är placerad på ett fordon eller en vagn, eller innehållet i en batterivagn eller ett batterifordon överförs till eller från en trycksatt anordning ska man säkerställa att eventuell slang eller annan anslutning är säkert fastsatt.

Under fyllning eller tömning enligt första stycket ska arbetet övervakas så att åtgärder kan vidtas omedelbart vid läckage eller överfyllning.

Endast den eller de som utför fyllning eller tömning enligt första stycket, får vistas inom det område där arbetet utförs. Platsen där arbetet utförs ska vara tydligt avgränsad genom varselmärkning för att motverka att andra arbetstagare än de som arbetar med fyllning eller tömning av misstag beträder den.

### Fortlöpande tillsyn

6 § För att få vara trycksatta måste trycksatta anordningar med tillhörande säkerhetsutrustning regelbundet undersökas med fortlöpande tillsyn. Undersökningen ska ge underlag för arbetsgivarens bedömning av om den trycksatta anordningen och eventuell säkerhetsutrustning har skadats eller på annat sätt försämrats.

Den fortlöpande tillsynen ska minst omfatta tillsyn av att

1. anordningen fungerar tillfredsställande,
2. inga otätheter har uppkommit,
3. anordningen eller säkerhetsutrustningen inte har utsatts för skadlig yttre eller inre påverkan,
4. inga andra fel eller avvikelser har uppstått,
5. trycksatta anordningar, ventiler och nödstopp är korrekt märkta, och
6. eventuell föreskriven kontroll enligt 3 kap., 5 kap. eller sådan kontroll som avses i 1 kap. 4 § 1–2 har utförts.

### Demontering, montering och isärtagning av trycksatta anordningar

7 § Innan en trycksatt anordning monteras till annan anordning, demonteras eller tas isär ska den göras trycklös och tömmas på ett säkert sätt.

En rörledning får dock monteras eller infogas på en annan trycksatt anordning som är trycksatt om det finns riskbedömda rutiner för hur monteringen ska utföras säkert. Sådana rutiner ska minst beskriva

1. den metod som monteringen utförs enligt,
2. vilka fysiska personer som får utföra monteringen,
3. hur en kontrollplan ska upprättas vid varje enskild montering, och
4. hur stort riskområde som riskbedömningen visar att monteringen ger upphov till och hur detta område ska avgränsas så att endast de som utför monteringen kan röra sig inom riskområdet.

## 3 kap. Användning av gasflaskor, bärbara brandsläckare och flaskor för andningsapparater

### Förvaring av gasflaskor och flaskor för andningsapparater

1 § Gasflaskor och flaskor för andningsapparater som är trycksatta ska förvaras utomhus eller i väl ventilerade utrymmen. Varningsskylt ska finnas uppsatt på eller i anslutning till dörren eller entrén till den lokal, annat utrymme, område eller inhägnad där sådana anordningar förvaras. Inne i lokalen, utrymmet, området eller inhägnaden ska det finnas ytterligare en varningsskylt vid anordningarnas uppställningsplats om anordningarna inte är väl synliga.

Varningsskylten ska förutom faropiktogrammet för gas under tryck enligt förordning (EG) nr 1272/2008<sup>4</sup> även ha tilläggstexten "Gasflaskor förs i säkerhet vid brandfara".

Krav på skylten enligt första och andra stycket gäller inte där det förvaras enstaka gasflaskor som innehåller koldioxid och som används för att kolsyra drycker om dessa gasflaskor har en säkerhetsutrustning som skyddar gasflaskan mot brandfara. (AFS 2019:1)

*Allmänna råd:* För att bedöma om utrymmen är "väl ventilerade" bör arbetsgivaren ta hänsyn till gasflaskornas innehåll så att riskerna vid eventuellt utläckande gas minimeras. Vid bedömningen bör arbetsgivaren beakta på vilket sätt gasflaskorna skyddas mot sådan onormal uppvärmning som kan ge upphov till utsläpp av gas.

Exempel på "annat utrymme" är förvar i väderskydd, under presenning och i en särskilt inredd servicebil.

<sup>4</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1272/2008 av den 16 december 2008 om klassificering av ämnen och blandningar, ändringar och upphävande av direktiven 67/548/EEG och 1999/45/EG samt ändring av förordning (EG) nr 1907/2006, i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) 1272/2008 (EGT L 353, 31.12.2008, s. 1–1355, Celex 308R1272).

**2 §** En gasflaska får bara vara trycksatt om den är placerad så att den skyddas från att oavsiktligt tippas omkull. Skyddet får inte hindra att gasflaskan går att avlägsna vid brand.

I lokaler eller andra utrymmen där arbete utförs får endast finnas det antal trycksatta gasflaskor som behövs för arbetets utförande.

**3 §** Arbetsgivaren ska se till att det finns rutiner för sådana nödsituationer där gasflaskor, som innehåller en gas som klassificerats som instabil enligt förordning (EG) nr 1272/2008, har utsatts för sådan påverkan att de riskerar att sprängas.

### Fyllning

**4 §** Innan man börjar fylla en gasflaska, bärbar brandsläckare eller flaska för andningsapparat ska man säkerställa att eventuell slang är säkert fastsatt. Under fyllning ska arbetet övervakas så att det går snabbt att vidta åtgärder vid läckage eller överfyllning.

### Villkor för fyllning

**5 §** Följande anordningar får bara fyllas om de genomgått återkommande kontroll enligt de intervall som anges i 6-7 §§:

1. flaskor för andningsapparater,
2. gasflaskor,
3. bärbara brandsläckare där koldioxid är släckmedel.

(AFS 2019:1)

### Återkommande kontroll

**6 §** Gasflaskor ska genomgå återkommande kontroll i den ordning, på det sätt och inom de intervall som anges i föreskrifter om kontroll som meddelats med stöd av förordningen (2006:311) om transport av farligt gods.

För flaskor för andningsapparat gäller motsvarande krav som i första stycket men längsta intervall mellan kontrollerna får inte överstiga 5 år för att de ska få användas.

**7 §** En bärbar brandsläckare där koldioxid är släckmedel får som längst användas i tio år utan att ha genomgått återkommande kontroll av att den fortfarande är säker att använda. Vid återkommande kontroll ska kontrollorganet genomföra en

1. in- och utvändigt undersökning i den omfattning som krävs för att kunna bedöma om slitage, skador eller andra omständigheter medför att det inte längre är säkert att använda brandsläckaren,
2. tryckprovning vid det tryck som anges på den bärbara brandsläckaren, och
3. kontroll av eventuell säkerhetsutrustnings funktion. (AFS 2019:1)

*Allmänna råd:* Beroende på förutsättningarna kan "den omfattning som krävs" innebära visuell bedömning, oförstörande provning, ett inspektionsprogram, mätningar eller andra dokumenterade iakttagelser från användningen.

Vid återkommande kontroll kan ISO/CEN-standarder tjäna som vägledning för vad som ska utföras vid kontrollen.

**8 §** Om en flaska för andningsapparat eller bärbar brandsläckare uppfyller kraven i 6 § respektive 7 § ska kontrollorganet göra en markering på flaskan för andningsapparaturen eller den bärbara brandsläckaren som anger

1. nationalitetsbokstav (bokstäver) för det land som godkänt kontrollorganet som genomfört den återkommande kontrollen,
2. det registrerade märket för kontrollorganet, och
3. datum för återkommande kontroll, angivet med år (två siffror), följt av månad (två siffror) skilda åt med ett snedstreck ("/"). För att ange året får även fyra siffror användas.



## **4 kap. Trycksatta anordningar i klass A och B**

### **Indelning av trycksatta anordningar**

**1 §** För att en trycksatt anordning ska omfattas av särskilda krav på

- dokumentation och övervakning enligt 14–22 §§,
- kontroll enligt 5 kap. och

- krav på övervakning av pannor enligt 6 kap. krävs att den uppfyller förutsättningarna för att delas in i klass A eller B enligt 7–13 §§.

Avgränsningslinjerna i tabellerna i 7–13 §§ anger den övre gränsen för varje klass alternativt för att anordningen inte ska tillhöra någon klass.

### Innehållets fysikaliska och kemiska egenskaper

**2 §** Vid tillämpning av tabellerna i 7–13 §§ är den fluid som den trycksatta anordningen är avsedd att innehålla en vätska enligt definitionen av vätska i bilaga 1 del 1 i förordning (EG) nr 1272/2008.

Även om fluiden är en vätska enligt första stycket så ska tabellerna tillämpas som om den vore en gas så länge som den högsta temperaturen som angivits enligt 6 § överstiger kokpunkten med mer än 10 °C vid ett normalt atmosfärstryck om 1,013 bar.

Undantaget i andra stycket gäller inte om arbetsgivaren kan visa att fluiden har ett ångtryck vid högsta temperatur enligt 6 § som är högst 0,5 bar över det normala atmosfärstrycket.

Om den fluid som den trycksatta anordningen är avsedd att innehålla inte är en vätska enligt första och tredje stycket är den en gas vid tillämpning av tabellerna. Även kondenserad gas, under tryck löst gas och ångor är gaser vid tillämpning av tabellerna.

### Indelning efter innehållsets farliga egenskaper

**3 §** För indelning av anordningar enligt 1 § grupperas de fluider som anordningen ska innehålla in i två grupper.

Grupp 1a består av:

- Ämnen och blandningar, så som de definieras i artikel 2.7 och 2.8 i förordning (EG) nr 1272/2008, som klassificeras som farliga i enlighet med följande faroklasser för fysikalisk fara eller hälsofara enligt delarna 2 och 3 i bilaga I till den förordningen:

Instabila explosiva ämnen, blandningar och föremål eller explosiva ämnen, blandningar och föremål i riskgrupperna 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 och 1.5.

Brandfarliga gaser, kategori 1 och 2.

- Oxiderande gaser, kategori 1.

- Brandfarliga vätskor, kategori 1 och 2.

- Brandfarliga fasta ämnen, kategori 1 och 2.

- Självreaktiva ämnen och blandningar, typ A–F.

- Pyrofora vätskor, kategori 1.

- Pyrofora fasta ämnen, kategori 1.

- Ämnen och blandningar som vid kontakt med vatten utvecklar brandfarliga gaser, kategori 1, 2 och 3.

- Oxiderande vätskor, kategori 1, 2 och 3.

- Oxiderande fasta ämnen, kategori 1, 2 och 3.

- Organiska peroxider, typ A–F.

- Akut oral toxicitet, kategori 1 och 2.

- Akut dermal toxicitet, kategori 1 och 2.

- Akut inhalationstoxicitet, kategori 1, 2 och 3.

- Specifik organtoxicitet – enstaka exponering: kategori 1.

- Specifik organtoxicitet – upprepad exponering kategori 1.

- Frätande eller irriterande på huden, kategori 1A.

- Mutagenitet i könsceller, kategori 1A och 1B.

- Cancerogenitet, kategori 1A och 1B.

- Reproduktionstoxicitet, kategori 1A och 1B.

- Olja som används vid en temperatur över 110 °C.

- Ämnen och blandningar vars flampunkt är lägre än den temperatur som bestämts enligt 6 §.

- Kemiska ämnen och blandningar med kompletterande märkningskrav EUH001, EUH006, EUH018, EUH019 eller EUH044 enligt förordning (EG) nr 1272/2008.

Grupp 2a omfattar övriga fluider som inte ingår i grupp 1a.

### Trycksatta anordningar som kommer att innehålla flera fluider

**4 §** Om en arbetsgivare avser att använda en trycksatt anordning med mer än en fluid ska det vid tillämpning av tabellerna i 7–13 §§ betraktas som att anordningen helt fylls med den fluid som medför de mest omfattande kraven.

### Trycksatta anordningar med flera utrymmen

**5 §** När en trycksatt anordning har flera utrymmen ska den vid tillämpning av tabellerna i 7–13 §§ i sin helhet klassas utifrån det av utrymmena som medför de mest omfattande kraven.

När ett tryckkärl består av en uppvärmd trycksatt mantel som omger ett utrymme för beskickning ska volymen som används vid indelning av anordningar i tabellerna till 9–10 §§ vara den sammanlagda volymen av manteln och utrymmet som beskickas.

*Allmänna råd:* Exempel på en anordning som har flera rum är värmeväxlare.

Exempel på anordningar som avses i sista stycket är kokgrytor och steriliseringsapparater.

### Trycket, p, och temperaturen, t, som ska användas för att dela in i klass A eller B

**6 §** Om ett kontrollorgan gjort en bedömning enligt 5 kap. 1 § andra stycket ska de av kontrollorganet angivna högsta eller lägsta tryck i bar eller temperatur i °C användas för indelning av anordningen i klass A eller B i tabellerna i 7-13 §§.

Om det inte finns en bedömning enligt 5 kap. 1 § ska det tryck i bar och temperatur i °C som används vara den tryck- respektive temperaturnivå vid vilken säkerhetsutrustningen aktiveras.

Om det saknas säkerhetsutrustning ska det tryck och temperatur som tillverkaren märkt anordningen med eller angett i bruksanvisningen användas.

### Indelning av tryckkärl

**7 §** Pannor delas in i klasser enligt tabellen nedan. Tabellen visar hur stor pannans märkeffekt kan vara vid ett visst temperaturintervall innan den tillhör klass B respektive A. Så länge som ett kontrollorgan inte gjort någon märkning gäller den effekt som tillverkaren märkt pannan med.

Temperatur, t	Klasser	
t > 110 °C	A	
65 °C < t ≤ 110 °C		B
	5	100

**Märkeffekt i kilowatt, kW**

För pannor av genomströmningstyp där slingans volym är högst 25 liter, exempelvis högtrycksaggregat, är tabellen inte tillämplig. Sådana pannor tillhör aldrig klass A eller B.

**8 §** Vattenvärmare indelas i klasser enligt tabellen nedan. Tabellen visar hur stor volym i liter som vattenvärmaren får rymma innan den tillhör klass B respektive A.

Temperatur, t	Klasser	
65 °C < t ≤ 110 °C	B	A
	500	2000

**Volym i liter**

**9 §** Tabellen nedan visar hur många barliter ett tryckkärl får vara avsett att användas med innan det faller inom klass B respektive A. Tabellen gäller kärl som inte är pannor och som

- värms med direkt låga eller på annat sätt som medför risk för överhettning, och

- är avsedda för produktion av vattenånga eller vatten med en temperatur som högre än 110 °C.

Volym i liter, V	Tryck i bar, p	Klasser	
V > 2	0,5 < p ≤ 32	B	A
	p > 32		A
		50	64 200

**Trycket gånger volymen i barliter**

*Allmänna råd:* Exempel på tryckkärl som omfattas av 9 § är kokgrytor, autoklaver och impregneringskärl med inbyggd värmning t.ex. en värmepatron.

**10 §** Tryckkärl som inte omfattas av 7–9 §§ indelas i klasser enligt tabellen nedan. Tabellen visar hur många barliter ett tryckkärl får vara avsett att användas med innan det faller inom klass B respektive A

Innehåll	Volym i liter, V	Tryck i bar, p	Klasser				
Gas	1a	V > 1	p > 0,5	B	A		
		0,1 < V ≤ 1	p > 200	A			
	2a	V > 1	p > 0,5		B	A	
		0,1 < V ≤ 1	p > 1000	A			
Vätska	1a	V > 1	p > 10		B	A	
			0,5 < p ≤ 10		B		
		0,1 < V ≤ 1	p > 500	B			
	2a	V > 10	p > 500				B

50   200   1000   2000   10000  
Tryck gånger volym i barliter

Kärl som är avsedda att innehålla en gas som tillhör grupp 1a vilken även är en instabil gas enligt förordning (EG) nr 1272/2008 ska tillhöra klass A även om de vid tillämpning av tabellen skulle tillhöra klass B.

Vid bestämning av tryckkärls klass enligt tabellen ska trycket, p, sättas lika med 1 om luft i ett tryckkärl trycksätts genom att vatten pumpas till ett från början trycklöst kärl.

Följande tryckkärl som skulle tillhöra klass B vid tillämpning av tabellen ska ändå inte tillhöra någon klass:

1. Tryckkärl i kyl- eller värmepumpsanläggningar vars innehåll är en gas som tillhör grupp 2 a.
2. Tryckkärl för luft och kvävgas.

Tabellen ska inte tillämpas på tryckkärl som ska innehålla en vätska som hör till grupp 2a vid en temperatur, t, som är 65 °C eller lägre. Sådana tryckkärl tillhör varken klass A eller B.

*Allmänna råd:* Exempel på tryckkärl för luft och kvävgas är hydroforer, expansionskärl och hydraulackumulatörer.

### Indelning av rörledningar

**11 §** Rörledningar delas in i klasser utifrån produkten av trycket,  $p$ , och rörledningens nominella diameter, DN. Tabellen nedan visar hur stor produkten får vara innan rörledningen faller inom klass B respektive A.

Rörledningar med skiftande diameter ska tillhöra den klass som den största diametern medför.

Om den nominella diametern inte går att bestämma ska rörledningens innerdiameter användas. Om rörledningens tvärsnitt inte är cirkulärt ska den innerdiameter användas som motsvarar en cirkel med samma area som tvärsnittet.

Rörledningar som är grenledningar och har en mindre diameter, DN, än sin huvudrörledning ska tillhöra samma klass som huvudrörledningen fram till och med den första avstängningsventilen räknat från anslutningspunkten mot huvudrörledningen.

Innehåll	Nominell diameter i mm, DN	Trycket i bar, $p$	Klasser				
Gas	1a	$25 < DN \leq 100$	$p > 0,5$	<b>B</b>	<b>A</b>		
		$DN > 100$		<b>A</b>			
	2a	$100 < DN \leq 250$				<b>B</b>	
		$DN > 250$			<b>B</b>	<b>A</b>	
Vätska	1a	$DN > 25$	$0,5 < p \leq 10$	<b>B</b>			
			$p > 10$	<b>A</b>			
	2a	$DN > 200$	$p > 10$			<b>B</b>	

12,5 1000 2000 3500 5000  
Trycket gånger nominelldiameter

Rörledningar som är avsedda att innehålla en gas som tillhör grupp 1a vilken även är en instabil gas enligt förordning (EG) nr 1272/2008 ska tillhöra klass A även om de vid tillämpning av tabellen skulle tillhöra klass B.

Rörledningar som ska innehålla en gas som tillhör grupp 2a vid en temperatur högre än 350 °C ska tillhöra klass A även om de vid tillämpning av tabellen skulle tillhöra klass B.

Tabellen ska inte tillämpas på rörledningar som ska innehålla en vätska som hör till grupp 2a vid en temperatur,  $t$ , som är 65 °C eller lägre. Sådana rörledningar tillhör varken klass A eller B.

### Indelning av cisterner

**12 §** Tabellen nedan visar hur stor volym i liter en cistern får rymma innan den faller inom klass B respektive A.

Innehåll	Klasser		
1a	<b>B</b>	<b>A</b>	
2a och $t > 65$ °C			<b>B</b>

5000 10000 50000  
Volymen i liter

### Indelning av vakuumkärl

**13 §** Tabellen nedan visar hur stor volym i liter ett vakuumkärl får rymma innan det faller inom klass B respektive A.

Innehåll	Klasser			
1a	<b>B</b>	<b>A</b>		
2a och $t > 65$ °C			<b>B</b>	<b>A</b>

1000 5000 50000 500000  
Volymen i liter

### Samordning av vissa arbeten på trycksatta anordningar i klass A eller B

**14 §** Arbetsgivaren ska tilldela en fysisk person arbetsuppgiften att planera och samordna arbeten när trycksatta anordningar i klass A eller B monteras, installeras, demonteras, rengörs, får service och underhåll, samt kontrolleras.

Denna person ska se till att det upprättas en skriftlig instruktion för arbetet enligt bilaga B, kapitel B 2.1 till Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2006:4) om användning av arbetsutrustning.

### Förteckning över trycksatta anordningar i klass A eller B

**15 §** Arbetsgivaren ska se till att det förs en förteckning över alla trycksatta anordningar i klass A och B som finns på de arbetsställen som arbetsgivaren råder över.

### Övervakning av behållare i klass A och B

**16 §** Behållare i klass A och B ska ständigt övervakas. Ständig övervakning innebär att operatören omedelbart kan nå behållaren och utan svårighet avgöra om det fortfarande är säkert att låta anordningen vara trycksatt samt vid avvikelser vidta nödvändiga åtgärder i tid.

Om arbetsgivaren genom dokumentationen av riskbedömningen enligt 2 kap. 1 § kan visa att det är säkert att övervaka behållaren med ett visst tidsintervall behöver den inte övervakas i enlighet med första stycket. Om det finns ett säkerhetsrelaterat larm ska det även framgå av dokumentationen

1. på vilket sätt operatörer uppmärksammas på sådana larm från behållaren, och
2. vilken inställetid som gäller vid säkerhetsrelaterade larm från behållaren.

Om flera behållare har sammanfogats och fungerar tillsammans för ett särskilt ändamål kan en gemensam bedömning enligt andra stycket göras för dessa behållare.

För vissa anordningar, som är pannor, finns särskilda regler för övervakning i 6 kap.

*Allmänna råd:* Vid ständig övervakning befinner sig operatören i normalfallet på plats vid behållaren.

### Fortlöpande tillsyn av trycksatta anordningar i klass A eller B

**17 §** En arbetsgivare som låter en trycksatt anordning i klass A eller B vara trycksatt ska se till att det finns dokumenterade rutiner för fortlöpande tillsyn av anordningen och dess eventuella säkerhetsutrustning.

Av rutinerna enligt första stycket ska det framgå hur arbetsgivaren säkerställer att kraven i 2 kap. 6 § 1–6 följs. Arbetsgivaren ska regelbundet och minst en gång per år utvärdera och vid behov revidera rutinerna för fort-löpande tillsyn.

Arbetsgivaren ska ge en fysisk person uppgiften att se till att den fortlöpande tillsynen genomförs och dokumenteras enligt den upprättade rutinen.

Den arbetsgivare som låter en trycksatt anordning vara trycksatt i strid med första stycket ska betala en sanktionsavgift, se 8 kap. 1 §. Lägsta avgiften är 10 000 kronor och högsta avgiften är 100 000 kronor. För den som har 500 eller fler sysselsatta är avgiften 100 000 kronor. För den som har färre än 500 sysselsatta ska sanktionsavgiften beräknas enligt följande:

Avgift = 10 000 kronor + (antal sysselsatta - 1) x 180 kronor.

Summan ska avrundas nedåt till närmaste hela hundratal.

**18 §** Arbetsgivaren ska till stöd för den fortlöpande tillsynen se till att det förs en journal som visar den återstående livslängden för trycksatta anordningar i klass A eller B som har en begränsad livslängd. Om de delar som en anordning består av har olika livslängd ska journalen beskriva de olika delarna separat.

En anordning som undantas från krav på revisionskontroll i 1 kap. 4 § och för vilken det av journalen följer att livslängden enligt bruksanvisningen har uppnåtts, får fortsättningsvis bara vara trycksatt om arbetsgivaren genomfört en analys som visar att anordningen har en förlängd livslängd och dokumenterat analysen i journalen.

*Allmänna råd:* Exempel på information som tillverkaren ofta lämnar i bruksanvisningen angående en anordnings livslängd är

- för krypning: antalet driftstimmar vid specificerade temperaturer,
- för utmattning: antalet cykler vid specificerade trycknivåer, eller
- för allmän korrosion: vägg tjocklek.

**19 §** Åtgärder som vidtas på grund av att en trycksatt anordning i klass A eller B skadats eller på annat sätt försämrats ska dokumenteras i en avvikelserapport.

Avvikelserapporten ska beskriva

1. skadan eller försämringen,
2. genom vilken iakttagelse skadan eller försämringen har upptäckts,
3. datum för iakttagelsen,
4. vilken åtgärd som behövs,
5. orsaken till det som iakttagits, om den inte är uppenbar, och
6. datum då åtgärd vidtogs.

Av avvikelserapporten ska det framgå vem som har gjort rapporten.

### **Sammanfogning, reparation eller ändring av trycksatta anordningar i klass A eller B**

**20 §** Den som utför eller låter utföra en väsentlig reparation eller ändring av en trycksatt anordning i klass A eller B, eller installerar en sådan anordning genom sammanfogning till annan trycksatt anordning, ska se till att det upprättas en dokumentation enligt 21 § för åtgärden.

Första stycket gäller inte reparation, ändring eller installation som utförs som ett led i tillverkningen enligt de väsentliga säkerhetskraven i ett av Europeiska unionens produktdirektiv.

**21 §** Dokumentationen ska omfatta

1. konstruktions- och tillverkningsritningar samt flödesschema för åtgärden tillsammans med de beskrivningar och förklaringar som behövs för att förstå ritningarna och flödesschemat,
2. de metoder som använts för att utföra förband som gör att anordningarna bara går att ta isär med förstörande metoder,
3. den skriftligt upprättade riskbedömningen enligt 2 kap. 1 § som visar att arbetsgivaren beaktat alla de för säkerheten relevanta avvikelser och händelser som rimligen går att förutse som en följd av åtgärden,
4. beräkningar som visar att säkerhetsutrustning som valts är tillräcklig, och
5. eventuella konstruktionsberäkningar för åtgärden.

Dokumentation av åtgärden ska, i förekommande fall, visa att

1. sådana förband som gör att anordningarna bara går att ta isär med förstörande metoder utförs på samma sätt som om förbandet utförts vid tillverkning enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2016:1) om tryckbärande anordningar bilaga 1, punkt 3.1.2 om permanenta förband,
2. personalen som utför förband enligt punkt 1 eller den oförstörande provningen av förbandet är kvalificerad eller godkänd för att utföra motsvarande åtgärder enligt AFS 2016:1 bilaga 1, punkt 3.1.2 eller 3.1.3,
3. eventuell värmebehandling utförs på samma sätt som om värmebehandlingen hade utförts vid tillverkning enligt AFS 2016:1 bilaga 1, punkt 3.1.4 och att värmebehandlingen utförs vid ett lämpligt skede av åtgärden i de fall som materialets egenskaper kan påverkas i sådan utsträckning att det påverkar anordningens säkerhet,
4. tryckkontroll utförs efter åtgärden,
5. det finns nödvändig säkerhetsutrustning som fungerar, och
6. eventuella instruktioner i bruksanvisningen för åtgärden har följts såvida inte instruktionerna avviker från 1-5.

*Allmänna råd:* Vid sammanfogningar, reparationer och ändringar kan relevanta ISO/CEN-standarder och IEC/CENELEC-standarder fungera som vägledning.

**22 §** Den dokumentation som upprättas för åtgärden enligt 21 § ska i huvudsak visa överensstämmelse med de väsentliga säkerhetskrav som skulle gälla enligt de Europeiska unionens produktdirektiv eller enligt motsvarande regler för konstruktion och tillverkning om anordningen hade satts på marknaden eller tagits i bruk vid den tidpunkt då åtgärden utfördes.

Om det inte är möjligt eller lämpligt att tillämpa dessa säkerhetskrav ska det tydligt framgå av dokumentationen vilka tekniska lösningar som istället vidtas för att anordningen ska vara säker att trycksätta efter åtgärden.

*Allmänna råd:* Exempel på när "motsvarande regler" finns är när anordning inte tillverkats och konstruerats enligt väsentligt säkerhetskrav i något av Europeiska unionens produktdirektiv vid tidpunkten för åtgärden.

## **5 kap. Kontroll**

### **Villkor för trycksättning**

**1 §** En trycksatt anordning i klass A eller B får bara vara trycksatt under en sådan tidsperiod för vilken ett kontrollorgan vid en kontroll har bedömt att anordningen uppfyller kraven i detta kapitel.

Anordningen får inte användas trycksatt på ett sätt eller under sådana förhållanden som avviker från ett kontrollorgans bedömning av högsta eller lägsta tryck i bar respektive temperatur i °C.

Bestämmelserna i första och andra stycket gäller inte trycksättning som behövs för tryckkontroll, provdrift, intrimning eller liknande som kontrollorganet bedömt är nödvändig för att kunna utföra en kontroll.

**2 §** Den som trycksätter en trycksatt anordning eller underlåter att göra en trycksatt anordning trycklös i strid med 1 § första eller andra stycket ska betala en sanktionsavgift, se 8 kap. 1 §.

Avgiften ska bestämmas enligt tabellen nedan. Den lägsta avgiften är 15 000 kronor och den högsta är 300 000 kronor. En arbetsgivare som trycksätter flera trycksatta anordningar i strid med 1 § första och andra stycket ska maximalt betala 600 000 kronor.

Typ av anordning	Avgift i kronor
Pannor med märkeffekt	
- 100 kW eller lägre	15 000
- över 100 kW men högst 2 000 kW	30 000
- över 2 000 kW men högst 5 000 kW	75 000
- över 5 000 kW men högst 120 000 kW	150 000
- över 120 000 kW	300 000
Övriga trycksatta anordningar	
- Klass A utom behållare för luft och kvävgas	30 000
- Klass B och behållare för luft och kvävgas	15 000

### Första kontroll

**3 §** Trycksatta anordningar i klass A eller B ska genomgå en första kontroll innan de trycksätts för första gången eller om de har varit stationära och ska trycksättas efter det att de bytt placering. Vid denna kontroll ska kontrollorganet kontrollera att anordningen är lämplig för sitt ändamål och inte är skadad.

Kontrollen av att anordningen är lämplig för sitt ändamål ska alltid omfatta en bedömning av att anordningen inte uppenbarligen är placerad i strid med 2 kap. 2 och 3 §§.

Om en arbetsgivare installerat eller låtit installera en trycksatt anordning i klass A eller B genom sammanfogning med minst en annan trycksatt anordning, ska kontrollorganet dessutom innan trycksättning bedöma om 4 kap. 20–22 §§ i dessa föreskrifter är uppfyllda.

Om en arbetsgivare kan visa att en trycksatt anordnings sammanfogning med annan trycksatt anordning omfattats av en försäkran om överensstämmelse enligt ett av Europeiska unionens produktdirektiv ska kontrollorganet inte göra någon bedömning enligt tredje stycket. (AFS 2019:1)

*Allmänna råd:* För att göra bedömningen enligt första och andra stycket är det ofta nödvändigt att kontrollorganet får möjlighet att undersöka anordningen innan installationen utförs.

Vid bedömning av utförd installation kan ISO/CEN- eller IEC/CENELEC-standarder ge vägledning.

### Återkommande kontroll

**4 §** Trycksatta anordningar i klass A och B ska genomgå återkommande kontroll enligt bilaga 1.

Förfallomånad är den kalendermånad då intervallet för nästa återkommande kontroll löper ut. Förfallomånaden bestämmer kontrollorganet vid varje kontrolltillfälle utifrån villkoren i bilaga 1.

För trycksatta anordningar i klass B utförs återkommande kontroll i form av driftprov.

För trycksatta anordningar i klass A utförs återkommande kontroll i form av driftprov eller driftprov i kombination med in- och utvändiga undersökning.

När driftprov sker i kombination med in- och utvändiga undersökning ska driftprovet utföras sist, såvida inte kontrollorganet bedömt att det är minst lika säkert att genomföra hela eller delar av driftprovet före den in- och utvändiga undersökningen. (AFS 2019:1)



### Undantag från driftprov

- 5 §** Även om de tillhör klass A eller B är följande två typer av trycksatta anordningar undantagna krav på driftprov:
1. Rörledningar som tillhör klass A eller B är undantagna driftprov om de innehåller vatten vid en temperatur av högst 120 °C och säkerhetsutrustningen som skyddar rörledningen är placerad på annan trycksatt anordning.
  2. Cistern som inte behöver säkerhetsutrustning.

### Undantag från in- och utvändig undersökning

- 6 §** Även om de tillhör klass A är följande sex typer av trycksatta anordningar undantagna krav på in- och utvändig undersökning:
1. Värmeväxlare i undercentral i fjärrvärmesystem där temperaturen inte överstiger 120 °C.
  2. Behållare som är vakuumisolerade och innehåller kondenserad koldioxid.
  3. Behållare för djupkyld kondenserad gas, vars kokpunkt vid ett normalt atmosfärstryck om 1,013 bar är under -153 °C.
  4. Behållare och rörledning i hydrauloljesystem om materialet i dess tryckbärande delar är sådant att det erfarenhetsmässigt inte är stor risk för sprickbildning.
  5. Behållare i kyl- eller värmepumpanläggning för köldmedium som inte är korrosivt i förhållande till det trycksatta materialet.
  6. Rörledningar som innehåller vatten med en temperatur av högst 120 °C och är förlagda på ett skyddat sätt.

*Allmänna råd:* Exempel på när en rörledning kan vara förlagd "på ett skyddat sätt" är om den är

- nedgrävd i mark så att läckage inte utgör en risk,
- förlagd i kulvert eller särskild ledningstunnel dit ingen har tillträde då den är trycksatt, eller
- dubbelmantlad.

Exempel på behållare i hydrauloljesystem som inte omfattas av i undantaget i punkt 4 eftersom "materialet i dess tryckbärande delar är sådant att det erfarenhetsmässigt är stor risk för sprickbildning" är tryckoljeklockor i vattenkraftverk.

### Program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick

**7 §** Om en arbetsgivare tillämnar ett program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick som bedömts av ett kontrollorgan i enlighet med 8–15 §§ får förfallomånaden för nästkommande kontroll med in- och utvändig undersökning bedömas utan tillämpning av bilaga 1. En förutsättning för programmets tillämpning är att ett kontrollorgan har bedömt att programmet ger minst samma säkerhet som om bilaga 1 tillämpats.

Programmet ska omfatta en sammanfogad grupp av trycksatta anordningar och dessa anordningar ska användas med samma tryck, temperatur, fluid och andra driftsbetingelser.

Programmet kan dock upprättas för enstaka anordningar i en sammanfogad grupp om arbetsgivaren bedömer att avställning av anordningen för in- och utvändig undersökning medför synnerliga olägenheter.

**8 §** Innan ett program enligt 7 § upprättas ska de trycksatta anordningar i klass A och B som ingår i programmet åtminstone ha genomgått en in- och utvändig undersökning enligt 4 §.

En anordning kan dock omfattas av ett program utan att en invändig undersökning enligt första stycket är genomförd om arbetsgivaren bedömer att sådan undersökning av anordningen medför synnerliga olägenheter. Dessutom ska det antingen finnas en bedömning av ett kontrollorgan att

- det finns metoder som vid specificerade driftbetingelser ger samma säkerhet som att utföra in- och utvändig undersökning enligt 4 §, eller
- det är bevisat att anordningens innehåll inte är skadligt för det material som den är tillverkad av och att ingen annan skademekanism rimligen är förutsebar.

*Allmänna råd:* De metoder som avses i bestämmelsens andra stycke är huvudsakligen sådana som

1. är baserade på standardiserade förfaranden som åberopas i erkända produktstandarder, eller liknande regler för kontroll av aktuella anordningstyper och för vilka det ställs likartade kvalitetskrav eller,
2. har använts under lång tid, med dokumenterad erfarenhet av deras detekterings- och diskrimineringsförmåga, och som har en praktisk tillämpning som är preciserad i tekniska instruktioner eller provningsprocedurer vilka innehåller nödvändiga kalibrerings- och handhavandebeskrivningar samt tillhörande metod- och teknikbaserade acceptansstandarder.

*Allmänna råd till 7–8 §§:* Exempel på trycksatta anordningar där invändig undersökning ofta kan medföra "synnerliga olägenheter" är processugnar, högtrycksreaktorer, stora behållare för kondenserade gaser såsom eten och ammoniak som lagras nära kokpunkten och anordningar som är så kallade coldboxanläggningar.

**9 §** Programmet enligt 7 § ska tas fram skriftligt av arbetsgivaren. Dokumentet ska identifiera de trycksatta anordningar som omfattas av programmet och innehålla uppgifter om

1. de driftsförutsättningar som programmet baserats på,
2. erfarenheter från användning,
3. bedömningar och provrapporter från tidigare kontroller,
4. intervall för kontrollorganets återkommande kontroll av de trycksatta anordningar som omfattas av programmet,
5. den utökade riskbedömning avseende skicket hos anordningen eller gruppen av anordningar som tagits fram i enlighet med 2 kap. 1 §, och
6. uppgifter om de metoder som programmet förutsätter och kraven på de personer som utför den tillsyn som anges i programmet.

Den utökade riskbedömning som avses i 5 ska omfatta analyser av konsekvenser och skademekanismer som gör det möjligt att avgöra intervall utan att tillämpa bilaga 1.

Det ska också framgå hur programmet ökar omfattningen av den fortlöpande tillsynen i förhållande till vad som skulle ha motiverats om återkommande kontroll istället utförts enligt intervallen i bilaga 1.

*Allmänna råd:* Standarder som utfärdats av ISO/CEN eller andra internationella branschstandarder för riskinformerad in- och utvändig undersökning bör beaktas vid utformningen av ett program för trycksatta anordningars skick.

Exempel på sådana "skademekanismer" som avses i andra stycket är korrosion, erosion, krypning och utmattning.

**10 §** Ett program enligt 7 § ska kontinuerligt utvecklas utifrån det som framkommer vid användningen, den fortlöpande tillsynen och kontrollerna.

Arbetsgivaren ska undersöka och vid behov revidera programmet när

1. revisionskontroll eller första kontroll har utförts,
2. programmet inte längre är aktuellt på grund av nya kunskaper om liknande anordningar, eller
3. uppgifterna i 9 § första stycket 1–6 har ändrats.

Efter en revidering enligt andra stycket eller när sex år gått sedan den senaste bedömningen enligt 7 § första stycket gjordes ska kontrollorganet göra en bedömning av om programmet fortfarande ger samma säkerhet som om in- och utvändig undersökning hade utförts i enlighet med bilaga 1.

**11 §** Ett kontrollorgan som bedömt att en arbetsgivares program enligt 7 § första stycket ger samma säkerhet som om in- och utvändig undersökning hade utförts enligt bilaga 1, ska besöka arbetsgivaren två gånger per år för att försäkra sig om att arbetsgivaren upprätthåller och tillämpar programmet. Efter varje besök ska kontrollorganet lämna en rapport till arbetsgivaren som visar att förutsättningarna som låg till grund för den föregående bedömningen av programmet fortfarande är uppfyllda.

**12 §** Kontrollorganet kan göra oanmälda besök hos arbetsgivaren utöver besöken i 11 §. Nödvändigheten av dessa besök och deras frekvens ska följa ett besökskontrollsystem som handhas av kontrollorganet. Vid utformningen av besökskontrollsystemet ska kontrollorganet särskilt ta hänsyn till följande faktorer:

1. Resultaten av tidigare kontroller enligt 7 § och 10 § tredje stycket samt resultaten av tidigare besök.
2. Behov av att följa upp åtgärder som föranletts av arbetsgivarens fortlöpande tillsyn enligt 9 § tredje stycket.
3. Om det finns speciella villkor som är knutna till programmet.
4. Betydelsefulla förändringar i arbetsgivarens organisation som kan påverka programmet.

I samband med oanmälda besök får kontrollorganet vid behov utföra eller låta utföra provningar för att kontrollera att programmet fungerar tillfredsställande. Kontrollorganet ska lämna en rapport till arbetsgivaren och en provningsrapport om provning har utförts.

**13 §** Om kontrollorganet inte bereds möjlighet att göra besök i enlighet med 11–12 §§ får anordningen inte vara trycksatt innan kontroll med in- och utvändig undersökning utförs i enlighet med bilaga 1.

Kontrollorgan som inte bereds möjlighet att göra besök enligt 11–12 §§ ska meddela Arbetsmiljöverket detta.

**14 §** Om ett kontrollorgan efter ett besök eller en kontroll, eller Arbetsmiljöverket efter tillsyn, bedömer att en arbetsgivares program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick inte längre ger samma säkerhet som om in- och utvändig undersökning hade utförts enligt bilaga 1 ska arbetsgivaren se till att återkommande kontroll med in- och utvändig undersökning enligt bilaga 1 utförs inom sex månader. Sedan ska intervallet för in- och utvändig undersökning bedömas utifrån kraven i bilaga 1.

**15 §** Ett kontrollorgan som bedömt att ett program för trycksatta anordningars skick uppfyller 9–10 §§ ska lämna en rapport till arbetsgivaren samt för varje anordning som ingår i programmet utfärda ett intyg enligt 21 § där intervallet för nästkommande in- och utvändig undersökning anges.

Kontrollorganet ska meddela Arbetsmiljöverket vilka anordningar som omfattas av program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick.

### Revisionskontroll

**16 §** Trycksatta anordningar i klass A eller B ska genomgå en revisionskontroll när de

1. väsentligen har reparerats eller ändrats,
2. har utsatts för sådana risker att de kan ha skadats,
3. ska vara trycksatta med väsentligt ändrade driftförhållanden, eller
4. ska vara trycksatta efter det att journalen i 4 kap. 18 § visar att det inte finns någon återstående livslängd.

En revisionskontroll behöver inte utföras om ett kontrollorgan bedömer att omständigheterna i 1-3 har en obetydlig påverkan på anordningens hållfasthet.

Om arbetsgivaren kan visa att en åtgärd enligt första stycket har utförts som ett led i tillverkningen enligt de väsentliga säkerhetskraven i något av Europeiska unionens produktdirektiv behöver ingen revisionskontroll utföras.

*Allmänna råd:* För att göra bedömningen enligt andra stycket är det ofta nödvändigt att kontrollorganet får möjlighet att undersöka anordningen innan åtgärden eller reparationen utförs. Exempel på sådant som kan vara en väsentlig reparation, eller ändring är byte av eller svetsarbete i tryckbärande delar eller annat utbyte av skadade tryckbärande delar där det nya materialet sammanfogas med den trycksatta anordningen.

Exempel på "sådana risker" som medför att en trycksatt anordning kan ha skadats är att den har stått avställd utan korrosionshindrande åtgärder, eller att den har utsatts för tryck- eller temperaturnivåer som avviker från de värden som avsetts av tillverkaren.

Exempel på "väsentligt ändrade driftförhållanden" är att innehållet ändras från en fluid som inte är korrosiv till en fluid som är korrosiv i förhållande till anordningens material, eller från en fluid som tillhör grupp 2 a till en som tillhör grupp 1 a.

**17 §** Vid revisionskontroll ska kontrollorganet kontrollera om anordningen efter åtgärden fortfarande är lämplig för sitt ändamål och att dokumentationen av vidtagna åtgärder uppfyller ställda krav i 4 kap. 20–22 §§.

*Allmänna råd:* För att göra kontrollen är det ofta nödvändigt att kontrollorganet även innan arbetsgivarens åtgärder får möjlighet att undersöka anordningen.

### Åtgärder efter kontroll

**18 §** Efter en kontroll ska kontrollorganet bedöma om den kontrollerade anordningen uppfyller ställda krav i bestämmelserna som den har kontrollerats mot och i övrigt är säker att använda för det av arbetsgivaren avsedda ändamålet.

För anordningar som uppfyller ställda krav ska kontrollorganet därefter bedöma högsta respektive lägsta tryck, i bar, och temperatur, i °C, med hänsyn till säkerheten vid den avsedda användningen. Kontrollorganet ska även bedöma en förfallomånad för nästa återkommande kontroll enligt 4 § eller 15 §.

### Skyltar på kontrollerade behållare

**19 §** För en behållare som kontrollorganet bedömt uppfyller ställda krav ska kontrollorganet utfärda en skylt eller uppdatera informationen på en existerande skylt.

På skylten ska det finnas lättförståeliga och tydliga uppgifter om

1. anordningens identitet,
2. förfallomånad för nästa återkommande kontroll angiven med månad och år,
3. kontrollorganets märke,
4. högsta respektive lägsta tryck och temperatur som anordningen får trycksättas vid, och
5. markering att anordningen är kontrollerad och har bedömts uppfylla kraven i dessa föreskrifter.

*Allmänna råd:* Uppgifterna om anordningens identitet är oftast anordningens tillverkningsnummer.

**20 §** Arbetsgivaren ska se till att den senast utfärdade skylten finns fast anbringad på behållaren på en väl synlig plats.

Skylten får även placeras på en samlad plats för flera behållare där det är möjligt att avgöra vilken behållare som hör till respektive skylt. Av förteckningen enligt 4 kap. 15 § ska det framgå vilka behållare som det inte anbringats en skylt på.

## Intyg efter kontroll

**21 §** Efter en kontroll eller en bedömning enligt 15 § första stycket ska kontrollorganet utfärda ett intyg om att kontrollen gjorts med uppgift om datum för kontrollen, resultatet av kontrollen och förfallomånad enligt 18 §.

Om kontrollorganet bedömt att en trycksatt anordning inte uppfyller kraven i 18 § första stycket ska det snarast sända intyget till arbetsgivaren och Arbetsmiljöverket. Arbetsgivaren ska då i sin tur informera andra yrkesmässiga verksamhetsutövare som använder den trycksatta anordningen.

## Tidsperioden då återkommande kontroll ska utföras

**22 §** Återkommande kontroll ska utföras inom en bestämd tidsperiod. Kontrollen får utföras tidigast sex månader före eller fem månader efter den tillämpliga förfallomånaden enligt 18 § andra stycket.

Om intervallet fram till nästa återkommande kontroll är sex månader ska kontroll dock utföras innan förfallomånaden löpt ut.

Arbetsgivaren kan begära att förfallomånaden ska infalla tidigare, vilket då blir den nya förfallomånaden.

De år då såväl in- och utvändigt undersökning som driftprov ska utföras ska förfallomånad för nästa kontroll markeras på skylten först när båda kontrollerna är utförda.

## 6 kap. Övervakning av pannor

### Villkor för driftsättning av pannor i klass A eller B (AFS 2019:1)

**1 §** Pannor i klass A eller B får bara vara i drift under en sådan tidsperiod för vilken ett kontrollorgan efter kontroll bedömt att pannan har förutsättningar att användas säkert med den övervakning som arbetsgivaren avser att tillämpa. Bedömningen ska utföras av samma kontrollorgan som utför driftprovet enligt 5 kap. 4 §. Bedömningen ska utföras samtidigt som driftprovet. Kontrollorganet ska då bedöma vilken typ av övervakning som ska tillämpas och villkoren för övervakningen.

Pannan får inte övervakas på annat sätt eller under andra villkor än det som fastställts av ett kontrollorgan.

Bestämmelserna i första stycket gäller inte sådan provdrift, intrimning eller liknande som kontrollorganet har bedömt är nödvändig för att kunna utföra sin bedömning.

**2 §** En panna i klass A eller B ska ständigt övervakas när den startas. Om pannan stoppats av en annan orsak än ett säkerhetsrelaterat larm får den dock återstartats med periodisk övervakning om pannvattnets temperatur överstiger 50 °C och det inte finns risk för att värme är ackumulerad i farlig mängd.

Den som med ständigt övervakning har använt en panna där värme kan ackumuleras i farlig mängd ska fortsätta övervaka pannan till dess restvärmen inte längre utgör en fara.

**3 §** Arbetsgivare som använder eller låter använda en panna i strid med 1 eller 2 §§ ska betala en sanktionsavgift, se 8 kap. 1 §.

Om användningen av pannan är sanktionerad enligt 5 kap. 1 och 2 §§ ska ingen sanktionsavgift betalas för avvikelserna i förhållande till detta kapitel.

Den lägsta avgiften är 15 000 kronor och högsta är 300 000 kronor. Avgiften ska bestämmas enligt tabellen nedan. En arbetsgivare som använder flera pannor i strid med 1 eller 2 §§ ska maximalt betala 600 000 kronor.

Typ av panna	Avgift i kronor
Pannor med märkeffekt	
- 100 kW eller lägre	15 000
- över 100 kW men högst 2 000 kW	30 000
- över 2 000 kW men högst 5 000 kW	75 000
- över 5 000 kW men högst 120 000 kW	150 000
- över 120 000 kW	300 000

**4 §** Arbetsgivaren ska se till att kompetensen hos minst en av de som deltar i övervakningen av en panna i klass A eller B har bedömts överensstämma med kraven för pannoperatör i bilaga 2. Bedömningen ska vara utförd av ett certifieringsorgan.

Om pannoperatören har sådana yrkeskvalifikationer som ska erkännas enligt 10–11 §§ i lag (2016:145) om erkännande av yrkeskvalifikationer så behövs ingen bedömning av ett certifieringsorgan enligt första stycket.

Arbetsgivaren ska dessutom se till att pannoperatören får de kompletterande kunskaper och färdigheter som drift av den specifika pannan kräver.

**Allmänna råd:** Det är särskilt viktigt att pannoperatörerna har goda kunskaper om hur de ska agera på säkerhetsrelaterade larm från pannan och att de kan bedöma vilka åtgärder som är lämpliga att vidta.

Exempel på sådana kunskaper och färdigheter som enligt tredje stycket kan krävas för driften av den specifika pannan är

1. den specifika pannans säkerhetssystem,
2. funktionen hos nedeldnings- och nödkylningssystem som är avsedda att starta vid bortfall av väsentliga funktioner, och
3. de åtgärder som enligt tillverkarens bruksanvisning bör eller ska vidtas vid säkerhetsrelaterade larm.

Ett led i arbetsgivarens tillämpning av tredje stycket är ofta repetitions- och fortbildningskurser. Det kan t.ex. vara nödvändigt med en fortbildningskurs vid större förändringar i arbetet.

**5 §** En arbetsgivare som låter pannoperatör övervaka en panna i klass A eller B ska dokumentera uppdraget. Dokumentet ska

1. identifiera den pannoperatör som har uppdraget,
2. upplysa om vilka uppgifter som ingår uppdraget, och
3. ange hur arbetsgivaren säkerställt att 4 § är uppfylld.

På ett gemensamt arbetsställe ska den samordningsansvariga arbetsgivaren ha rutiner för att säkerställa att den som övervakar en panna har ett dokument enligt första stycket från sina respektive arbetsgivare.

Arbetsgivaren ska en gång per kalenderår ge certifieringsorganet kopior av det dokumenterade uppdraget, som en bekräftelse av att pannoperatörerna övervakar pannor som motsvarar certifikatens kategori.

**Allmänna råd:** Exempel på uppgifter som dokumentet enligt punkt 2 kan upplysa om är typer av pannor och bränsleslag som personer ska övervaka. Andra uppgifter som dokumentet kan upplysa om är på vilket sätt samarbete med andra pannoperatörer ska ske inom ramen för utförandet av uppdraget till exempel vid jour. Uppdraget kan tidsbegränsas i dokumentet.

### Ständig övervakning

**6 §** Arbetsgivaren ska säkerställa att pannoperatörer vars uppdrag omfattar sådan övervakning som avses i 4 kap. 16 § första stycket har den ständiga övervakningen som huvuduppgift.

Den som med ständig övervakning använder en panna ska säkerställa att tillräckligt många pannoperatörer är i tjänst för att utesluta att pannan lämnas utan övervakning när den är i drift.

### Periodisk övervakning

**7 §** En panna får bara övervakas periodiskt om den har utrustning som hindrar att förutbestämda värden för tryck, temperatur, flöde eller fluidnivå över- eller underskrids.

För att medge periodisk övervakning ska kontrollorganet bedöma om pannan har nödvändig utrustning enligt första stycket samt om pannans inkoppling och de anordningar som är sammanfogade till pannan ger den säkerhet som krävs för att övervaka pannan periodiskt.

Om en bedömning enligt andra stycket har utförts som ett led i tillverkningen enligt de väsentliga säkerhetskraven i något av Europeiska unionens produkt direktiv ska kontrollorganet inte göra någon egen bedömning utan lägga tillverkarens bedömning till grund för de övriga bedömningar som görs med stöd av detta kapitel.

**Allmänna råd:** Exempel på sådan "inkoppling" som avses är tillgång på vatten till nödkylning och trycket hos kylvattnet.

### Bedömning av övervakningsintervall vid periodisk övervakning

**8 §** Kontrollorganet ska bedöma hur ofta pannan ska övervakas på plats enligt 9–11 §§.

**9 §** Pannor i klass A eller B där värme kan ackumuleras i farlig mängd och pannor där mer än 5 % av panneffekten tas ut i form av vattenånga, ska övervakas på plats så ofta som följer av tabellen nedan.

Märkeffekt i MW	Grundintervall	Tid mellan övervaknings-tillfällen
0,5–1,5	1 gång/dygn	Inte specificerat
Större än 1,5	2 gånger/dygn	Max 16 timmar

Kontrollorganet kan medge ett längre intervall beroende på den säkerhetsutrustning som pannan utrustats med. De intervall som kan medges, förutom grundintervallen, är 24 eller 72 timmar.

**10 §** Pannor i klass A som inte omfattas av 9 § ska övervakas på plats minst en gång per dygn.

Kontrollorganet kan medge ett längre intervall beroende på den säkerhetsutrustning som pannan är utrustad med. Det längsta intervall som får medges är 72 timmar.

*Allmänna råd till 6–10 §§:* Vid kontrollorganets bedömning av utrustning enligt 6–10 §§ kan tekniskt relevanta ISO/CEN-standarder och IEC/CENELEC-standarder fungera som vägledning.

### Bedömning av inställetid vid periodisk övervakning

**11 §** Som villkor för periodisk övervakning ska kontrollorganet fastställa den längsta tillåtna inställetiden vid säkerhetsrelaterade larm från pannor i klass A eller B. Vid säkerhetsrelaterade larm från en panna där värme kan ackumuleras i farlig mängd får inställetiden fastställas till högst 30 minuter såvida inte pannan

1. har ett nödkylningssystem som kontrollerats i full omfattning och om resultatet av kontrollen visar att en annan inställetid kan godtas ur säkerhetssynpunkt, eller

2. är konstruerad så att ett nödkylningssystem inte behövs ur säkerhetssynpunkt, eller om temperaturen i pannan inte kan uppnå farligt värde vid bortfall av hjälpen energi eller annan driftstörning.

För sådana pannor som uppfyller kraven i 1 eller 2 kan kontrollorganet fastställa en inställetid som maximalt får vara 90 minuter.

Om pannoperatören befinner sig på så stort avstånd från pannan att denne riskerar att inte hinna inställa sig vid pannan inom den tid som kontrollorganet fastställt är förutsättningarna för periodisk övervakning inte uppfyllda.

(AFS 2019:1)

*Allmänna råd till 6, 9 och 11 §§:* Pannor där restvärme kan ackumuleras i farlig mängd är sådana pannor där bränsle eller värme finns ackumulerad i sådan mängd att det tar lång tid från det att pannan stängts av fram till dess att temperaturen i eldstaden eller dess murning inte innebär fara. Exempel på sådana pannor är sodapannor och rosterpannor som eldas med fasta bränslen.

### Rutiner för övervakning

**12 §** Arbetsgivaren ska ha dokumenterade rutiner som säkerställer att kraven i 2 och 4–11 §§ uppfylls. Rutinerna ska även beskriva hur kraven uppfylls.

*Allmänna råd:* Av de rutiner som upprättas bör det framgå på vilket sätt arbetsgivaren dokumenterar att operatörer befinner sig på plats vid pannan då den övervakas.

**13 §** Kontrollorganet ska kontrollera att arbetsgivarens rutiner inte uppenbart strider mot kraven i 12 §.

### Åtgärder efter bedömning

**14 §** Efter en kontroll ska kontrollorganet bedöma om och hur pannan får övervakas.

### Intyg

**15 §** Efter bedömningen enligt detta kapitel ska kontrollorganet dokumentera sin bedömning på samma intyg som utfärdas enligt 5 kap. 21 § och överlämna det till arbetsgivaren.

Om kontrollorganet bedömt att pannan kan övervakas periodiskt ska det av intyget framgå vilket övervakningsintervall och vilken inställetid som är förutsättningen för övervakningen.

Om kontrollorganet bedömt att pannan inte kan övervakas periodiskt men att den kan användas säkert med ständig övervakning ska den bedömningen framgå av intyget. Om kontrollorganet bedömer att det inte ens finns förutsättningar för säker användning vid ständig övervakning så ska det av intyget framgå att pannan inte får vara i drift. Om intyget innebär att pannan inte får vara i drift ska en kopia överlämnas till Arbetsmiljöverket.

### Bedömningens giltighetstid

**16 §** Kontrollorganets bedömning enligt detta kapitel är giltig fram tills dess att nästa driftprov av pannan ska vara utfört enligt 5 kap. 4 §.

## 7 kap. Kontroll- och certifieringsorgan

**1 §** Kontroll enligt 3 kap. 6 § andra stycket och 7 § samt 5 och 6 kap. ska utföras av organ som ackrediterats för sådan kontroll enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93, eller den som uppfyller motsvarande krav enligt bestämmelser i ett annat land i Europeiska unionen, Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller Turkiet.

Certifiering enligt 6 kap. 4 § första stycket ska utföras av ett organ som ackrediterats för sådan certifiering enligt Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 765/2008 av den 9 juli 2008 om krav för ackreditering och marknads kontroll i samband med saluföring av produkter och upphävande av förordning (EEG) nr 339/93, eller den som uppfyller motsvarande krav enligt bestämmelser i ett annat land i Europeiska unionen, Europeiska ekonomiska samarbetsområdet eller Turkiet.

**2 §** För att få utföra återkommande kontroll av bärbara brandsläckare och flaskor för andningsapparat ska kontrollorganet vara ett kontrollorgan av typ A eller B.

För att få utföra återkommande kontroll i form av in- och utvändig undersökning av rörledningar eller funktionskontroll av säkerhetsutrustning ska kontrollorganet vara ett kontrollorgan av typ A eller B.

För övriga kontroller ska kontrollorganet vara ett kontrollorgan av typ A.

**3 §** För att få utföra kontroller enligt 2 § tredje stycket ska kontrollorganet minst uppfylla kraven för att få utföra kontroller enligt bestämmelserna om första kontroll enligt 5 kap. 3 §, återkommande kontroll enligt 5 kap. 4 § och revisionskontroll enligt 5 kap. 16–17 §§.

För att få utföra bedömningar för program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick enligt 5 kap. 7–15 §§ och för bedömning av ständig och periodisk övervakning av pannor enligt 6 kap. 2, 4–17 §§ krävs att kontrollorganet får utföra de kontroller som nämns i första stycket.

### Bevarande av dokument

**4 §** Kontrollorganet ska bevara dokumentation från återkommande kontroll till dess att ett år gått sedan nästa återkommande kontroll. Dokumentation från första kontroll och revisionskontroll ska bevaras i tio år.

### Samarbete med föreskrivande myndighet

**5 §** Ett kontroll- eller certifieringsorgan som inte är ackrediterat av Swedac och som avser att utföra kontroller eller certifiering enligt föreskrifterna ska anmäla detta till Arbetsmiljöverket. Ackrediteringsbeviset eller motsvarande bevis som styrker kontroll- eller certifieringsorganets behörighet ska bifogas till anmälan.

Efter det att Arbetsmiljöverket har bekräftat att anmälan gjorts enligt första stycket får kontroll- eller certifieringsorganet utföra kontroll eller certifiering.

Kontroll- och certifieringsorgan som utför kontroll eller certifiering ska medverka vid samråd som Arbetsmiljöverket kallar till och vid dessa möten rapportera utfall av kontroll eller certifiering.

**6 §** Om en arbetsgivare nekat ett kontrollorgan att slutföra ett påbörjat uppdrag att kontrollera en trycksatt anordning ska kontrollorganet meddela detta till Arbetsmiljöverket.

## 8 kap. Bestämmelser om sanktionsavgifter

**1 §** Bestämmelserna i 4 kap. 17 § utgör föreskrifter enligt 4 kap. 1 § arbetsmiljölagen (1977:1160). Bestämmelserna i 5 kap. 1 § och 6 kap. 1–2 §§ utgör föreskrifter enligt 4 kap. 1 och 2 §§ arbetsmiljölagen (1977:1160).

Den som överträder dessa bestämmelser ska betala sanktionsavgift enligt 8 kap. 5–10 §§ arbetsmiljölagen. Sanktionsavgiftens storlek beräknas enligt de grunder som anges 4 kap. 17 §, 5 kap. 2 § och 6 kap. 3 §.

---

## Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

1. Denna författning träder i kraft den 1 december 2017.

2. Genom denna författning upphävs Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:3) om besiktning av trycksatta anordningar, Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2002:1) om användning av trycksatta anordningar, Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:2) om tillverkning av vissa behållare, rörledningar och anläggningar samt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:4) om gasflaskor.

3. Bestämmelserna om journal i 4 kap. 18 § börjar gälla två år efter att dessa föreskrifter träder i kraft.

4. För övervakning av pannor i kategori 1 och 2 enligt bilaga 2 börjar bestämmelserna om certifiering i 6 kap. 4 § första stycket gälla tre år efter att dessa föreskrifter träder i kraft. För övervakning av pannor i kategori 3 och 4 enligt bilaga 2 börjar bestämmelserna om certifiering gälla fem år efter det att dessa föreskrifter träder ikraft.

5. Gasflaskor för andningsapparater och bärbara brandsläckare som kontrollerats enligt de upphävda bestämmelserna ska senast ha kontrollerats innan gällande intervall enligt de upphävda reglerna löpt ut.

6. Bestämmelserna om första kontroll gäller inte för anordningar som tagits i bruk innan dessa föreskrifter träder ikraft.

7. In- och utvändig undersökning respektive driftprov vid återkommande kontroll av trycksatta anordningar som besiktigas enligt de upphävda bestämmelserna ska senast ha kontrollerats innan gällande intervall enligt de upphävda reglerna löpt ut. I samband med den då första återkommande in- och utvändiga undersökningen ska även ett driftprov utföras enligt de nya föreskrifterna.

8. Om en bedömning om egenbesiktning gjorts enligt 36 § i AFS 2005:3 före den 1 december 2017 får bestämmelserna om egenbesiktning tillämpas fram till dess att bedömningarna för respektive moment slutat att gälla enligt 37 § i AFS 2005:3, dock som längst tre år efter att de nya föreskrifterna träder i kraft.

9. Anordningar som inte tidigare omfattats av krav på återkommande besiktning men som kommer att omfattas av sådana krav enligt de nya föreskrifterna ska genomgå en återkommande kontroll senast tre år efter att dessa föreskrifter träder i kraft.

10. Bedömning av ständig och periodisk övervakning av pannor som utförts enligt tidigare bestämmelser ska första gången utföras enligt de nya reglerna senast då gällande tidsperiod för bedömningen löper ut. I samband med detta ska även ett driftprov utföras enligt de nya föreskrifterna.

---

*AFS 2019:1*

Denna författning träder i kraft den 2 september 2019.

---



## Återkommande kontroll

### 1 Driftprov av trycksatta anordningar i klass A eller B

#### 1.1 Allmänt

Vid driftprov ska kontrollorganet utföra en funktionskontroll av säkerhetsutrustningen samt en systemkontroll.

Vid driftprov av trycksatta anordningar som omfattas av ett program för riskanpassad kontroll av trycksatta anordningars skick ska kontrollorganet utföra en funktionskontroll av säkerhetsutrustningen.

#### 1.2 Funktionskontroll av säkerhetsutrustning

Vid en funktionskontroll av säkerhetsutrustning ska kontrollorganet kontrollera om den säkerhetsutrustning som fanns vid föregående kontroll finns kvar och fungerar. Dessutom ska kontrollorganet undersöka säkerhetsutrustningen invändigt om kontrollorganet har bedömt att utrustningen kan ha påverkats negativt av de fluider som utrustningen kommit i kontakt med.

Om en säkerhetsutrustning skyddar flera trycksatta anordningar i klass A eller B behöver den bara kontrolleras vid driftprov av den av anordningarna som har det kortaste intervallet mellan driftproven.

#### 1.3 Systemkontroll

Systemkontrollerna ska ligga till grund för bedömningen av om anordningen kan användas på ett säkert sätt tillsammans med andra trycksatta anordningar eller maskiner som den påverkar och påverkas av.

Kontrollorganet ska kontrollera om

1. den trycksatta anordningen påverkas av vibrationer, utmattningslaster eller andra belastningar som kan vara skadliga och som man inte tog hänsyn till när den togs i bruk,
2. det förekommer läckage som har betydelse för säkerheten, och
3. det uppstått omständigheter som kräver revisionskontroll enligt 5 kap. 16 §.

Vid kontrollen enligt 1–3 ska kontrollorganet ta hänsyn till brister som dokumenterats vid arbetsgivarens fortlöpande tillsyn.

När driftprovet inte utförs i kombination med en in- och utvändig underökning, kan kontrollorganet göra systemkontrollen genom att granska rutinerna för och dokumentationen av den fortlöpande tillsynen, förutsatt att den är tillräcklig för att göra bedömningen enligt 5 kap. 18 §.

#### 1.4 Intervall mellan driftprov

##### 1.4.1 Grundintervall

Grundintervall för driftprov anges i nedanstående tabell.

Typ av anordning	Intervall
Tryckkärl och vakuumkärl som	
- ingår i en kyl- eller värmepumpanläggning,	1 år
- helt ska fyllas eller ska, enligt 4 kap. 4 §, betraktas som om de helt fyllts med luft, kvävgas eller ädelgas i fluidgrupp 2a.	4 år
- är vakuumisolerade och innehåller kondenserad syre, kväve, argon eller koldioxid,	4 år
- används för lagring av gasol, eller	4 år
- innehåller fluider i vätskefas och där utrustningen är avsedd att skydda enbart mot termisk expansion.	4 år
Övriga tryckkärl och vakuumkärl	2 år
<b>Cistern</b>	3 år
<b>Rörledning</b>	
- Sammanfogad till cistern	3 år
- Övriga rörledningar	4 år

Funktionskontroll av säkerhetsutrustning som utförts vid driftprov av en viss trycksatt anordning, får tillgodoräknas vid driftprovet av en annan trycksatt anordning som driftprovats under den första trycksatta anordningens intervall.

### 1.4.2 Möjlighet till förlängt intervall

Om kontrollorganet har konstaterat att eventuell säkerhetsutrustning fungerade utan åtgärd vid de två föregående driftproven, samt bedömer att systemkontrollen gått att ersätta med granskning av arbetsgivarens rutiner för och dokumentationen av den fortlöpande tillsynen, kan kontrollorganet medge en förlängning av intervallet.

Om arbetsgivaren byter ut säkerhetsutrustningen efter det senaste driftprovet så ska den utbytta säkerhetsutrustningen antingen funktionskontrolleras av ett kontrollorgan direkt efter bytet, eller bevaras för att funktionskontrolleras vid nästa återkommande kontroll, för att det förlängda intervallet fortfarande ska gälla.

Det maximala intervallet mellan driftprov är 4 år.

Om kontrollorganet vid nästa driftprov bedömer att det inte längre finns förutsättningar för förlängt intervall ska intervallen enligt 1.4.1 åter tillämpas.

### 1.4.3 Förkortat intervall för funktionskontroll av säkerhetsutrustning på grund av resultat vid föregående kontroller

Om kontrollorganet vid driftprov konstaterat att eventuell säkerhetsutrustning inte fungerar utan åtgärd, ska intervallet till nästkommande funktionsprov av säkerhetsutrustning vara hälften av vad som anges i tabellen i 1.4.1.

Om bedömningen vid nästkommande kontroll är att säkerhetsutrustningen fungerar utan åtgärd ska grundintervallet åter gälla för utrustningen.

## 2 In- och utvändig undersökning av trycksatta anordningar i klass A

### 2.1 Allmänt

Kontrollorganet ska utföra in- och utvändig undersökning i den omfattning som krävs för att bedöma om slitage, skador eller andra omständigheter gör att det inte längre är säkert att låta den trycksatta anordningen vara trycksatt.

*Allmänna råd:* Beroende på förutsättningarna kan "den omfattning som krävs" innebära okulär bedömning, oförstörande provning, ett inspektionsprogram, mätningar eller andra dokumenterade iakttagelser från användningen.

Vid undersökning av rörledningar är "den omfattning som krävs" normalt endast utvändig undersökning av högt påkända delar, expansionsanordningar och rörstöd samt delar där korrosion, nötning, sprickor eller andra felaktigheter misstänks kunna uppstå.

Med "den omfattning som krävs" menas normalt att nedgrävda rörledningar bedöms utan att de grävs upp.

### 2.2 Intervall för in- och utvändig undersökning

Hur ofta in- och utvändig undersökning av trycksatta anordningar ska utföras framgår av 2.2.2-2.2.9.

#### 2.2.1 Möjlighet att utföra in- och utvändig undersökning vid olika intervall

Den in- och utvändiga undersökningen kan delas upp så att den utvändiga undersökningen görs oftare, förutsatt att undersökningarna var för sig följer 2.2.2-2.2.9.

#### 2.2.2 Fyra års intervall

Ett kontrollorgan kan efter kontroll medge ett intervall av fyra år mellan in- och utvändig undersökning, förutsatt att

1. de tryckbärande delarna inte är eldberörda eller utsatta för förbränningsgas med temperatur över beräkningstemperaturen,
2. arbetsgivaren kan visa att den återstående livslängden är mer än fem år,
3. materialet i tryckbärande delar är sådant att det erfarenhetsmässigt inte är stor risk för sprickbildning, och
4. den inre och yttre miljön inte är svår ur skadesynpunkt i förhållande till utförandet och det tryckbärande materialet.

### 2.2.3 *Two years interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att villkoren för fyra års intervall inte uppfylls kan kontrollorganet medge två års intervall om

1. minst två in- och utvändiga undersökningar har utförts med ett intervall av ett år, eller
2. minst en in- och utvändig undersökning har utförts med ett intervall som överstiger två år.

Dessutom ska kontrollorganet bedöma att

1. slitage eller skador som upptäckts vid den senaste in- och utvändiga undersökningen inte är sådana att det har krävts reparation eller annan åtgärd,
2. det är mer än tre år fram till dess att korrosion, erosion eller andra skador kommer att kräva åtgärd,
3. arbetsgivaren har visat att den återstående livslängden är mer än tre år, och
4. arbetsgivaren har visat i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § att driftsbetingelserna är säkra fram till nästa kontroll.

### 2.2.4 *One year interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att anordningen inte uppfyller villkoren i 2.2.2-3 kan kontrollorganet medge ett års intervall om

- kontrollorganet bedömer att skicket är sådant att den är säker att använda i ett år, och
- arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att anordningen är säker att använda i minst ett år.

### 2.2.5 *Six months interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att anordningen inte uppfyller villkoren i 2.2.4 kan kontrollorganet medge sex månaders intervall om

- kontrollorganet bedömer att skicket är sådant att den är säker att använda i sex månader, och
- arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att anordningen är säker att använda minst sex månader.

### 2.2.6 *Six years interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att anordningen uppfyller villkoren för fyra års intervall, kan det medge ett intervall på sex år för in- och utvändig undersökning, förutsatt att

1. minst en in- och utvändig undersökning med fyra års intervall har utförts som återkommande kontroll,
2. inga skador eller förslitningar som krävt reparation eller annan åtgärd upptäcktes vid kontrollen,
3. anordningen används på sådant sätt att den inte utsätts för utmattning eller krypning, och
4. arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att driftsbetingelserna är säkra under de kommande åtta åren.

Även om förutsättningarna i första stycket inte är uppfyllda kan kontrollorganet medge sex års intervall för cisterner eller rörledningar som är sammanfogade till cisterner om förutsättningarna i 2.2.2 punkt 1, 3 och 4 är uppfyllda och arbetsgivaren kan visa att den återstående livslängden är mer än åtta år.

### 2.2.7 *Eight years interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att anordningen uppfyller villkoren för sex års intervall, kan det medge ett intervall på åtta år för in- och utvändig undersökning, förutsatt att

1. minst två in- och utvändiga undersökningar med fyra eller sex års intervall har utförts som återkommande kontroll,
2. korrosion, erosion eller andra skador inte har uppkommit, och
3. arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att driftsbetingelserna är säkra under de kommande tio åren.

### 2.2.8 *Ten years interval*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att anordningen uppfyller villkoren för åtta års intervall, kan det medge ett intervall på tio år för in- och utvändig undersökning, förutsatt att

1. minst två in- och utvändiga undersökningar har utförts med fyra, sex eller åtta års intervall där
  - a) ett kontrollorgan vid varje tillfälle har bedömt att ett längre intervall än det föregående intervallet ska tillämpas, eller
  - b) arbetsgivaren utifrån resultatet av de två tidigare kontrollerna kan visa för kontrollorganet att ingen invändig korrosion, erosion eller annan negativ inre påverkan förekommer,
2. korrosion, erosion eller andra skador inte har uppkommit, och

3. arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att driftsbetingelserna är säkra under de kommande tolv åren.

#### *2.2.9 Tolv års intervall*

Om ett kontrollorgan efter kontroll har bedömt att en cistern uppfyller villkoren för sex års intervall, kan det medge ett intervall på tolv år för in- och utvändig undersökning för cisterner, förutsatt att minst en in- och utvändig undersökning har utförts med sex års intervall där

1. korrosion, erosion eller andra skador inte har uppkommit, och
2. arbetsgivaren i sin riskbedömning enligt 2 kap. 1 § har visat att driftsbetingelserna är säkra under de kommande fjorton åren.

## Certifiering av pannoperatörer som ska övervaka panna i klass A eller B

### 1 Kategorier

Certifikat för pannoperatörer som övervakar pannor utfärdas i fyra olika kategorier enligt tabell 1.

Tabell 1

Kategori 1	Övervakning av pannor där värme kan ackumuleras i farlig mängd och pannor med effekt över 2 000 kW som är: 1. Panna där olja som är varmare än 110 °C är värmebärande. 2. Panna där vattenånga upphettas över mätningstemperaturen.
Kategori 2	Övervakning av pannor klass B där värme kan ackumuleras i farlig mängd.
Kategori 3	Övriga pannor i klass A.
Kategori 4	Övriga pannor i klass B.

Den som har ett certifikat för övervakning av pannor i kategori 1 får även övervaka pannor i kategori 2, 3 och 4.

Den som har ett certifikat för övervakning av pannor i kategori 2 eller 3 får även övervaka pannor i kategori 4.

### 2 Certifikatets innehåll

Certifikatet ska innehålla minst följande information:

1. Namnet på certifieringsorganet.
2. Pannoperatörens fullständiga namn.
3. Ett certifikatsnummer och sista giltighetsdatum.
4. Personalcertifikatets kategori enligt tabell 1.
5. Datum för utfärdande och utfärdarens namnteckning.

### 3 Färdigheter och kunskap

Vid certifiering ska certifieringsorganet låta operatören självständigt redovisa sina kunskaper vid ett teoretiskt prov. Provet resultat ska visa att operatören uppfyller kraven i tabellen nedan.

Färdighet eller kunskap	Kategori			
	1	2	3	4
Ha kunskaper om kraven för pannor i dessa föreskrifter: - Fortlöpande tillsyn - Pannans livslängd - Kontroll - Övervakning	X	X	X	X
Känna till de grundläggande principerna bakom pannor: termodynamik, överhettning och fasomvandling.	X	X	X	X
Kunna ISO-standardenheter för temperatur, tryck, massa, densitet och energi.	X	X	X	X
Kunna beskriva hur pannan och de huvudkomponenter som är förbundna med pannan fungerar.	X	X	X	X
Ha grundläggande kunskaper om de risker som finns vid start och stopp av en panna.	X	X	X	X
Ha grundläggande kunskaper om de risker som finns med eldning av olika bränslen.	X	X	X	X

Kunna beskriva och förstå en pannas övervaknings- och säkerhetsutrustning, varför de finns, hur de fungerar och vilka åtgärder som ska vidtas när de aktiveras.	X	X	X	X
Ha kunskaper om de nödsituationer som kan uppkomma vid användning av pannor och hur en [pannoperatör] ska agera vid dessa nödsituationer.	X	X	X	X
Känna till krav vid ständigt och periodisk övervakning.	X	X	X	X
Ha kunskaper om egenskaper hos ånga samt vatten och olja som hanteras över 110°C.	X		X	
Veta vilka särskilda risker som finns vid eldning av pannor där restvärme kan ackumuleras i farlig mängd och hur dessa risker förebyggs.	X	X		
Veta hur de styr- och reglersystem som säkerställer att pannan hålls inom tillåtna värden fungerar.	X	X		
Känna till vad som skiljer säkerhetsrelaterade och säkerhetskritiska larm från övriga larm.	X	X		

*Allmänna råd:* Exempel på "huvudkomponenter" som är förbundna med pannan är bränsleinmatning, eldstad, överhettare, matarvattensystem och rökgasrening.

#### 4 Certifikatets giltighetstid

Certifieringen upphör att gälla fem år efter det datum då certifikatet utfärdades såvida inte en förnyad bedömning föranleder utfärdandet av ett nytt certifikat enligt punkt 3 i denna bilaga.

#### 5 Grunder för att återkalla certifikat

Certifieringsorganet kan återkalla ett certifikat om en pannoperatör

1. inte övervakat en panna under det senaste kalenderåret,
2. visat oaktsamhet i samband med en olycka eller ett tillbud med en övervakad panna, eller
3. på annat sätt visat sig vara olämplig för arbetet.