

SBF 127:16

**Regler för fast monterad
släckanläggning och övriga
brandskyddsanordningar på
arbetsfordon och -maskiner
inklusive skogs-, anläggningsmaskiner**

Remissutgåva får inte åberopas

Brandskyddsföreningen
Normavdelningen
115 87 Stockholm
www.brandskyddsföreningen.se

Innehållsförteckning

Väsentliga ändringar	3
0 Inledning	4
1 Allmänna bestämmelser för maskiners utrustning och utformning	5
1.1 Elektriska system	5
1.2 Avstängningsanordningar	6
1.3 Bränsle- och luftledningar	7
1.4 Bränsle driven uppvärmningsanordning	7
1.5 Maskinens utformning	7
1.6 Övrigt brandskydd	8
1.7 Starkströmsinstallation	8
1.8 Skyltar	8
1.9 Brandskyddskontroll/Funktionskontroll	9
2 Brandfarlig miljö	10
3 Godkännande	11
3.1 Godkännande	11
3.2 Anläggarfirma	11
3.3 Materiel	11
4 Projektering och installation av släckanläggning	12
4.1 Allmänt	12
4.2 Skyddets omfattning	12
4.3 Avstängningsanordningar, detektorer, centralapparater och larmdon	13
4.4 Släckande system	16
4.5 Släckanläggningens elektriska system	22
4.6 Anvisningsskyltar, släckinstruktioner, märkning av reglage med mera	24
4.7 Installations- och monteringsanvisningar	24
5. Skötsel och underhåll	25
5.1 Allmänt	25
5.2 Funktionskontroll - Behörighet	25
5.3 Skötsel och underhåll	25
6. Fordonstyper med krav på skyddsklass	26
6.0 Följande ändringar har gjorts i förhållande till SBF127 B:15	26
6.1 Skyddsklasser, allmänt	27
6.2 Fordonstyper med krav på skyddsklass	28
6.3 Undantag avseende skyddsklass 1-11	40
6.4 Skyddsklasser	41
6.5 Kompletterande uppgifter om Skyddsklasser	43
Ordlista	44
Bilaga 1 Testnormer & standarder	45
Bilaga 2 Fullskaleprov på skogs- och anläggningsmaskiner övriga miljöer.	46
Bilaga 4 Ritning & Mall för symboler	1

Väsentliga ändringar

1. Namnet på SBF 127 Ändras till ”Arbetsfordon och -maskiner” för att beskriva att den omfattar många olika typer av fordon och maskiner.
2. Avsnitt har flyttats och fått ny numrering.
3. Språket har moderniserats
4. Ändrad numrering
5. Automatisk respektive halvautomatisk släckanläggning har ändrats till släckanläggning klass 1 respektive klass 2.
6. Flismaskin avsedd för skogsbruk
Med flismaskin menas en maskin eller lastbil med flistugg.
7. Reglerna för CO₂-släckare har tagits bort.
8. Skyddsklass 11 har införts för lastbil som transporterar flis, torv och timmer.
9. För lantbrukstraktorer godtas handbrandsläckare klass 27A 183B C för alla maskiner från 1996 och framåt.

0 Inledning

Brandskyddsföreningen är en allmännyttig ideell medlemsorganisation som arbetar för ett brandsäkrare Sverige.

Brandskyddsföreningen ger ut regelverk och normer avseende olika brandskyddsanordningar och av dessa berörda fysiska eller juridiska personer. I dessa anges egenskaper som anses vara av betydelse för funktion och tillförlitlighet. Avsikten med regelverken och normerna är att lägga fast kvalitets- och säkerhetsnivåer som kan tillämpas generellt av berörda parter.

Regelverken bygger så långt som möjligt på standarder eller andra tillämpliga dokument. Kraven är därför utformade som tilläggskrav till sådana dokument. I regelverken anges vilka dokument som de ansluter till och innehåller referenser till dessa.

Regelverket SBF 127 föreskriver att samtliga arbetsfordon och arbetsmaskiner ska vara säkerhetsutrustade. Reglerna gäller släckanläggningar, brandtekniska föreskrifter samt övriga brandsäkerhetsanordningar på arbetsfordon och arbetsmaskiner inklusive skogs- och anläggningsmaskiner. Med maskin avses både arbetsfordon och arbetsmaskin om inget särskilt anges. Kraven för respektive fordons- eller maskintyp framgår av kapitel 5 Skyddsklasser.

Svensk försäkrings tekniska rekommendation FTR 127 i bilaga 3 ligger till grund för dessa regler. Eventuellt undantag från detta regelverk kan lämnas av berörd kravställare.

Tidigare versioner av SBF 127

SBF 127:15 augusti 2014 med ändringsblad mars 2015

SBF 127:14 juni 2010

SBF 127:13 feb 2008

SBF 127:12 juli 2005

SBF 127:11 juli 2004

SBF 127:10 oktober 2001

RUS 127 1998

RUS 127 1994

RUS 127 1992

Engelska versioner

SBF 127:14 oktober 2010

SBF 127:11 augusti 2005

SBF 127:10 augusti 2002

Från andra utgivare finns det versioner på finska och spanska som inte helt överensstämmer med de svenska och engelska versionerna.

1 Allmänna bestämmelser för maskiners utrustning och utformning

1.1 Elektriska system

1.1.1 Allmänt

Maskinens elektriska system ska vara utfört så att skada som kan orsaka brand undviks.

1.1.2 Ledningsförläggning

Elektriska ledningar ska skyddas mot mekanisk åverkan, höga temperaturer, driv- och smörjmedel, vatten och smuts samt i övrigt förläggas så att överledning och kortslutning förhindras.

Speciell uppmärksamhet ska ägnas åt kabelgenomföringar, dragavlastningar, rörlig förläggning och övergångar som ska vara utförda så att skada genom nötning inte kan uppstå.

Batteriets pluskabel ska skyddas i hela sin längd mellan batteri, huvudströmbrytare och startmotor. Generatorns B-pluskabel ska skyddas i hela sin längd. Övriga inte avsakrade kablar till exempel matarkabel till förvärmning eller reläbox ska skyddas i hela sin längd. Eventuell fast monterad hjälpstartkabel ska monteras via huvudströmbrytaren. Vid plusjordat system ska minuskabeln skyddas enligt ovan. Kablarna ska förläggas i för ändamålet avsett skyddshölje.

Elledning som är avsakrad dimensioneras med hänsyn till den belastning som kan uppstå.

Elledningar får inte förläggas eller klamras direkt mot maskinens bränsle- eller hydraulslangar, i motorutrymmet.

Ledningar och ledningshärvor ska vara väl avlastade och får inte klamras på sådant sätt att isoleringen kan skadas. Klammer ska vara av isolerande typ.

1.1.3 Avsäkring

Ordinarie eller extra elutrustning som inkopplas före maskinens huvudströmbrytare ska avsäkras var för sig med minsta möjliga ampere-tal. Säkringen placeras så nära strömkällan som möjligt.

1.1.4 Batteri

Maskinens batteri ska vara ordentligt fastsatt i utrymme med tillfredsställande ventilation samt skyddat mot mekanisk åverkan och kortslutning. Batteriets poler ska vara försedda med polskydd och/eller skyddsmatta.

1.1.5 Batterikabel

Batterikabel ska minst uppfylla kraven i standard SS/IEC 60811.

1.2 Avstängningsanordningar

1.2.1 Allmänt

Avstängningsanordningar ska vara lätt åtkomliga för snabb och enkel avstängning och de ska **brytas när maskinen lämnas obemannad**.

Avstängningsanordningarna ska vara väl skyddade mot skada genom brand och mekanisk åverkan. Handtag och reglage för manuell avstängning av elsystem ska vara monterade utanför motorutrymmet.

1.2.2 Huvudströmbrytare

Samtliga maskiner som omfattas av detta regelverk ska vara försedda med huvudströmbrytare, mekanisk eller elektrisk, som är dimensionerad med hänsyn till den belastning som kan uppstå.

Huvudströmbrytare ska vara placerad i omedelbar närhet av maskinens batteri och ansluten till detta med kortast möjliga kabel. Huvudströmbrytaren, startmotor och generatorns anslutningar ska vara skyddade mot kortslutning (polskydd).

Huvudströmbrytaren ska minimum bryta strömtillförseln från batteri till startmotor, B-pluskabel och eventuell fast monterad hjälpstartkabel. Se även punkt 1.1.3 Avsäkring.

Om maskinen är utrustad med automatiskt släcksystem ska signal från släckcentral anslutas så att motorstopp/nödstoppfunktion aktiveras vid utlöst släcksystem.

VIKTIGT

För maskiner som utrustas med datautrustning och/eller andra komponenter som är inkopplade före manuell huvudströmbrytare rekommenderas att huvudströmbrytaren monteras med plusbrytning.

Se även punkt 1.1.3 Avsäkring

1.3 Bränsle- och luftledningar

Bränsleledning ska vara utförd av material som minst uppfyller kraven avseende brandhärdighet enligt testnorm ISO 7840 annex A1.

Kontinuerligt trycksatta luftledningar i motorutrymmet skall vara utförda av material som minst uppfyller kraven avseende brandhärdighet enligt testnorm ISO 7840 annex A1.

1.4 Bränsle driven uppvärmningsanordning

Bränsle driven motor- eller kupévärmare får inte monteras så att eventuellt utläckande bränsle kan antända maskinen.

Bränsleledning mellan bränsletank och pump för motor- och/eller kupévärmare ska vara utförd av material som minst uppfyller kraven enligt textnorm ISO 7840 annex A1.

Avgasröret från värmaren ska vara isolerat eller så utformat och monterat att det inte kan förorsaka brand. Avgasröret får inte mynna i motorutrymmet.

1.5 Maskinens utformning

Maskinens utformning ska så långt som möjligt vara sådan att ansamling av brännbart material, olja, drivmedel etc. förhindras.

Om brännbart material etc. kan ansamlas i utrymme ska utrymmet vara lätt tillgängligt för inspektion och rengöring.

Plåtar kring svåråtkomliga utrymmen rekommenderas att vara försedda med väl markerade genomföringar med en diameter av 50 mm som medger släckning med handbrandsläckare av eventuella brandhärdar.

I maskinen ingående ljudisolerings- och inredningsmaterial etcetera ska vara av svårantändligt utförande och minst uppfylla kraven enligt ISO 3795.

Bränsletank av plast ska ur brandsäkerhetssynpunkt minst uppfylla kraven i ECE R34, annex 5.

1.6 Övrigt brandskydd

Maskin ska vara försedd med lätt åtkomliga handbrandsläckare av klass som framgår av avsnitt 6 samt instruktion för dess hantering och tillsyn.

1.7 Starkströmsinstallation

För fast installerad elanläggning för 230 V som kan anslutas till 230-nätet via kontakt gäller Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter.

1.8 Skyltar

Maskinen ska vara försedd med utvändiga anvisningsskyltar för huvudströmbrytare och handbrandsläckare. Om maskinen är utrustad med elektrisk huvudströmbrytare ska detta framgå av anvisningsskylt.

Släckmedelsbehållare ska vara varaktigt märkt med uppgift om släckmedel och mängd samt med skötsel- och underhållsanvisningar. Skötselanvisningar får alternativt sitta på separat plåt vid behållaren. För pulverbehållare ska tillsynsanvisningar på plåt/dekal innehålla uppgifter om uppluckring.

Anvisningsskyltar, aktiverings- och avstängningsanordningar samt reglage får inte vara försedda med textförkortningar eller symboler som kan missförstås eller förväxlas. Om text finns på skylten ska den vara på svenska.

Genomföringar i maskinens plåtar för släckning med handbrandsläckare ska vara väl markerade. Se även 1.5.

För maskiner försedda med släckanläggning gäller dessutom:

Vid förarplats ska finnas väl synlig instruktion för släckanläggningen som på ett enkelt sätt anger åtgärder vid brand.

Maskinen ska vara försedd med utvändiga anvisningsskyltar placerade vid aktiverings- och stoppanordningar och som i klartext anger åtgärder i samband med brand eller när maskinen lämnas obemannad.

Typintygsskylt ska monteras på/i dörrstolpen till förardörren.

1.9 Brandskyddskontroll/Funktionskontroll

Maskinen ska genomgå årlig brandskyddskontroll. Kontrollen ska utföras av verkstadspersonal som genomgått utbildning avseende SBF 127, kapitel 1 och avse skyddsklass 4-8 och 11.

Maskiner i skyddsklass 1 och 2 ska även genomgå funktionskontroll av släckanläggningen. Kontrollen ska utföras av för släcksystemet auktoriserad personal.

Se även FTR 127*.

Maskiner undantagna från årlig brandskyddskontroll, se undantag i FTR 127, bilaga 3.

Förteckning över Behörig besiktningspersonal samt blanketter och informationsmaterial återfinns på www.tff.se

* Svensk försäkrings tekniska rekommendationer återfinns på www.svenskforsakring.se

2 Brandfarlig miljö

För maskiner som arbetar i brandfarlig miljö eller med brandfarligt material krävs godkänt **släcksystem**.

Som exempel på brandfarlig miljö kan nämnas: Skogsbruk, sågverk, brädgårdar, färglager, återvinningsanläggningar, petroleumindustri och kemiskindustri samt torvtäkt.

Som exempel på brandfarligt material kan nämnas: Flis, torv, trä, papper samt petroleumprodukter.

Remiss 2016-12-09

3 Godkännande

3.1 Godkännande

Godkänt släcksystem ska uppfylla kraven enligt kapitel 3 och vara godkänd vid provning enligt bilaga 2.

3.2 Anläggarfirma

För erhållande av godkännande som anläggarfirma krävs att firman är etablerad i Sverige och har nödvändig sakkunskap inom området samt har resurser för projektering, installation och service av släckanläggningar enligt SBF 1017.

Vidare ska firman kunna tillhandahålla materiel som uppfyller reglerna och där så är nödvändigt med materielleverantör ha avtal om fortlöpande teknisk information.

3.3 Materiel

Ingående materiel i såväl intygad som enskild släckanläggning som är av väsentlig betydelse för anläggningens säkra och riktiga funktion ska uppfylla de komponentkrav som finns i bilaga 1.

4 Projektering och installation av släckanläggning

4.1 Allmänt

Släckanläggningens huvuduppgift är att, när brand uppkommit, detektera, varna och släcka i maskinens släckskyddade utrymmen.

Projektering och installation ska göras i samråd med godkänd anläggningsslagfirma. Ansökan om typintyg ska medföljas av intyg, där anläggningsslagfirmen efter kontroll av prototypinstallationen bekräftar att anläggningen uppfyller kraven enligt aktuell utgåva av SBF 127 och FTR 127.

Beroende på funktionssätt betecknas släckanläggning klass 1 eller klass 2.

Med *släckanläggning klass 1* avses anläggning som vid brand avger larm och samtidigt stoppar motor, stänger bränsle- och elsystem samt aktiverar släcksystemet. Släckanläggningen ska även kunna aktiveras manuellt.

Med *släckanläggning klass 2* avses anläggning som vid brand avger larm samt aktiverar släcksystemet med en maximal fördröjning av 10 sekunder. Släckanläggningen ska även kunna aktiveras manuellt.

Vid avslagen huvudströmbrytare tillåts ingen fördröjning.

4.2 Skyddets omfattning

Släckanläggning ska skydda sådana utrymmen där risk för brand föreligger.

Skyddet ska bland annat omfatta följande utrymmen såvida dessa inte är så konstruerade att risk för uppkomst och spridning av brand bedöms ringa:

- samtliga förbränningsmotorrum
- täckta chassidelar innehållande el- och hydraulledningar
- utrymmen kring främre och bakre differential samt bromsar om dessa är inbyggda i chassit
- samtliga dolda utrymmen i svängcentrum och under skyddsplåtar där brännbart material samlas samt utrymmen där stora mängder olja passerar genom ventilgrupper och liknande platser.

4.3. Avstängningsanordningar, detektorer, centralapparater och larmdon

4.3.1 Avstängningsanordning, motor

Maskinen ska vara försedd med utvändigt monterad avstängningsanordning för framdrivningsmotor och i förekommande fall bearbetningsmotor, så kallat motorstopp.

4.3.2 Avstängningsanordning, bränslesystem

Elektromekaniskt verkande bränslepump eller bränsleavstängningsanordning ska strömförsörjas via maskinens tändningsnyckel och vara självstängande vid spänningsbortfall.

Vid skyddsklass 1 rekommenderas avstängningsanordning vid bränsletankens utlopp.

4.3.3 Detektorer

Skyddat utrymme ska vara försett med tillräckligt antal detektorer eller tillräcklig längd detektorslang/ledning för detektering av uppkommen brand.

Vid placering av detektor, detektorslang/ledning och val av aktiveringssystem ska risken för onödiga larm beaktas med hänsyn till värme från närbelägna strålningskällor.

Service- och kontrollvänlig placering ska eftersträvas.

Detektor, detektoranslutningar och ledningsskarvar ska vara spolsäkert utförda minst motsvarande klass SS-IEC-529, IP 65 samt vibrationsprov enligt SS-IEC 68-2-36 och av återgående typ.

Detektor och detektorslang/ledning ska vara tydligt och varaktigt märkta.

4.3.4 Centralapparat – allmänt

Centralapparatens larm- och felindikeringsfunktioner ska kunna testas och får inte vara fränkopplingsbara genom särskild anordning på centralapparatens.

Centralapparat ska uppfylla testnormer och standarder enligt bilaga 1.

Centralapparatens får inte alstrat elektriska störningar som överstiger en nivå som inte tillåter radioteleutrustning och andra apparater att fungera som avsett. Centralapparatens ska ha en tillräcklig inbyggd tållighet mot elektromagnetiska störningar så att den fungerar som avsett enligt EG direktiv 95/54/EG fordonsdirektivet EMC.

4.3.5 Centralapparat för släckanläggning klass 1– utrustningskrav

- aktiveringsknapp
- optiskt brandlarm (röd)
- indikering för inkopplad anläggning (grön)
- indikering för fel i detektorsystem (gul)
- indikering för fel i aktiveringssystem (gul)
- indikering för lågt tryck i släckmedelsbehållare (gul)
- indikering för manuell drift (gul)
- omkopplare för test av systemet

Indikering för fel i aktiveringssystem och lågt behållartryck får vara gemensam. Lågt behållartryck får dock inte hindra den elektriska aktiveringen. På system med behållare utan elektrisk tryckvakt utgår indikeringen för lågt tryck i släckmedelsbehållare.

Centralapparaten ska övervaka ledningsnät till detektorer, larmdon, aktiveringsdon och det elektriska aktiveringsdonet för släckmedelsbehållaren. Fel ska indikeras på centralapparaten. För ledning till larmdon och direktledning mellan yttre aktiveringsdon och behållarventil får den ständiga övervakningen ersättas av annan godtagbar provningsmöjlighet. Vid brand ska centralapparaten omedelbart:

- aktivera optiska och akustiska larmdon
- aktivera avstängningsanordning för framdrivnings- och bearbetningsmotor samt för bränsle- och elsystem
- aktivera släcksystemet

Avstängningsanordningar ska uppfylla tillämpliga delar av punkt 1.2 i dessa regler.

4.3.6 Centralapparat för släckanläggning klass 2 – utrustningskrav

- aktiveringsknapp
- optiskt brandlarm (röd)
- indikering för inkopplad anläggning (grön)
- indikering för fel i detektorsystem (gul)
- indikering för fel i aktiveringssystem (gul)
- indikering för lågt tryck i släckmedelsbehållare (gul)
- indikering för manuell drift (gul)
- omkopplare för test av systemet

Indikering för fel i aktiveringssystem och lågt behållartryck får vara gemensam. Lågt behållartryck får dock inte hindra den elektriska aktiveringen. På system med behållare utan elektrisk tryckvakt utgår indikeringen för lågt tryck i släckmedelsbehållare.

Centralapparaten ska övervaka ledningsnät till detektorer, larmdon, aktiveringsdon och det elektriska aktiveringsdonet för släckmedelsbehållaren. Fel ska indikeras på centralapparaten. För ledning till larmdon och direktledning mellan yttre aktiveringsdon och behållarventil får den ständiga övervakningen ersättas av annan godtagbar provningsmöjlighet. Vid brand ska centralapparaten omedelbart:

Vid brand ska centralapparaten omedelbart aktivera optiska och akustiska larmdon samt aktivera släcksystem automatiskt.

4.3.7 Larmdon

Släckanläggningen ska vara försedd med ett eller flera optiska larmdon med intermitterent ljussignal. Larmdonen ska vara placerade så att de kan observeras av föraren under såväl transport som arbete.

Släckanläggningen ska vara försedd med separat akustiskt larmdon. Larmdonet ska ha en signalkaraktär som lätt kan särskiljas från ordinarie signalhorn. Signalen ska tydligt gå att uppfatta såväl i förarhytt som i maskinens närhet även när maskinen är i drift.

4.4 Släckande system

4.4.1 Släckanläggning, vätska

Är släckmedelsbehållare, drivgasflaskor, rörledning, armatur eller slangförbindning utsatta för inre övertryck ska dessa uppfylla kraven enligt gällande officiella normer och anvisningar.

4.4.1.1 Typ av släckmedel

Allmänt gäller att släckmedlet ska vara intygat av Brandskyddsföreningen efter genomfört fullskaleprov enligt bilaga 2.

Återfyllning får endast göras med det släckmedel som släckanläggningen är intygad med.

4.4.1.2 Beräkning av släckmedelsmängd

Mängden släckmedel ska beräknas i enlighet med projekteringsreglerna med avseende på flöde, sprutbild och täckningsgrad för ingående munstycken samt med hänsyn till flöde i behållare och utströmningsväg. Släckmedlet ska fördelas jämt över ytan.

De släckskyddade utrymmenas volym ska beräknas som bruttovolym det vill säga volym av maskinenheter och annat innehåll ska inte frånräknas.

Släckmedelsmängden får aldrig understiga 3 liter/m³ skyddad volym.

4.4.1.3 Tömningstid

Behållaren ska tömmas till 85 % av innehållet inom föreskriven projekterad tömningstid, normalt 20 sek. Detta gäller vid temperatur ned till -30 °C.

För system med en släckmedelsmängd som överstiger minimum projekteringsmängd kan tömningstiden förlängas i motsvarande grad.

4.4.1.4 Släckmedelsbehållare

Om behållaren är försedd med stigarrör ska detta vara rörligt.

Behållarens ventil och utströmningsväg ska vara dimensionerad i enlighet med projekteringsreglerna så att nödvändigt flöde och tryck upprätthålls. Vid automatisk anläggning ska trycksatt släckmedelsbehållare vara försedd med tryckvakt som avger signal till centralapparat vid lågt tryck. För övriga system ska behållare vara försedd med lätt avläsbar manometer eller tryckvakt som avger signal till centralapparat vid lågt tryck.

Behållare ska vara lätt åtkomliga och normalt placerade stående, väl fastsatta och skyddade mot mekanisk åverkan samt mot värme enligt fabrikantens anvisningar.

Om behållare inte monteras stående ska dessa placeras så att ventilhusen orienteras i motsatt riktning till varandra. Minimilutning är 15 ° utifrån maskinens maximala tillåtna lutning, gäller endast behållare med stigarrör.

4.4.1.5 Rörledning

Ledning för släckvätska ska vara av stål eller stålärmerad slang som minimum uppfyller kraven enligt SAE J 517.

Dimensionering av stålrör, slang och anslutningar ska ske i enlighet med anläggarfirmans anvisningar, så att nödvändigt flöde och tryck för projekterad sprutbild upprätthålls.

Slang ska vara rödfärgad i hela sin längd eller varaktigt rödmärkt minst 1 decimeter vid varje slanganslutning. Stålrör ska vara varaktigt märkt där förväxling med andra installationer kan ske.

Slang/rörledning ska förläggas så att de vid drift eller vid service- och underhållsarbeten på maskinen inte kan skadas eller bringas ur läge.

4.4.1.6 Munstycke

Munstycke för släckvätska ska vara provat med avseende på sprutbild, kastlängd och flöde. Munstycket ska vara entydigt och varaktigt märkt med avseende på typ och flödestal.

Munstycke ska vara försett med filter och skyddshuv som förhindrar att det sätts igen av smutspartiklar.

Släckanläggningen ska ha tillräckligt antal munstycken för att täcka den yta där brand kan förekomma.

Maximalt antal munstycken för släckanläggningen beräknas i enlighet med anläggarfirmans anvisningar så att tillgängligt flöde och tryck medger projekterad sprutbild.

4.4.1.7 Aktiveringsanordning, allmänt

Utvändig aktiveringsanordning för släckmedelsbehållare ska vara lätt åtkomlig vid brand. Ingående delar och komponenter ska vara väl skyddade mot skada genom brand och mekanisk åverkan.

Vid släckanläggning ska aktivering av släckmedel kunna utföras:

- automatiskt
- manuellt från förarhytt vid släckanläggning klass 2
- utifrån maskinen genom mekanisk eller annan ur funktionssäkerhetssynpunkt likvärdig anordning normalt placerad på samma sida som maskinens huvudströmbrytare. Invändig placering kan i vissa fall godkännas efter samråd med aktuell kravställare.

4.4.1.8 Utvändig elaktivering

Elektrisk/manuell aktiveringsanordning placerad utanför hytt ska uppfylla krav som motsvarar klass SS-IEC-60529, IP 65 (bilaga1).

4.4.2 Släckanläggning, pulver

4.4.2.1 Allmänt

Är släckmedelsbehållare, drivgasflaskor, rörledning, armatur eller slangförbindning utsatta för inre övertryck ska dessa uppfylla kraven enligt gällande officiella normer och anvisningar samt tryckkärlsdirektivet PED.

4.4.2.2 Typ av släckmedel

Allmänt gäller att släckmedlet ska vara intygat av Brandskyddsföreningen efter genomfört fullskaleprov enligt bilaga 2.

Godkända släckmedel är ABC-pulver av specificerad typ.

Återfyllning får endast göras med samma pulvertyp som behållaren är märkt med och som anläggningen är intygad för.

4.4.2.3 Beräkning av släckmedelsmängd

De släckskyddade utrymmenas volym ska beräknas som bruttovolym, det vill säga inklusive volym av maskinenheter och annat innehåll. Erforderlig släckmedelsmängd ABC-pulver är 5 kg/m³.

4.4.2.4 Tömningstid

För pulveranläggning ska 95 % av innehållet i behållaren tömmas inom 20 sek vid temperatur ned till -30 °C.

4.4.2.5 Släckmedelsbehållare

Pulvret kan förvaras i en eller flera behållare. Behållaren ska vara lätt åtkomlig och monteras stående. Behållaren ska vara väl fastsatt och skyddad mot mekanisk åverkan samt mot värme, enligt fabrikantens anvisningar.

Behållare får inte ha stigarrör och ska vara så konstruerad att pulvret luckras upp vid aktiveringen. Arbetstryck ska uppnås innan utloppet till rörsystemet öppnar.

Utloppet ska ha en minimiarea om 200 mm² och vara försett med bleck eller folie som förhindrar luftväxling i behållaren.

Behållare ska vara märkt med uppgift om pulvertyp och mängd samt med skötsel- och underhållsanvisningar. Skötselanvisningar får alternativt sitta på separat plåt/dekal på behållare eller annan lämplig plats. Reservbehållare krävs inte.

4.4.2.6 Rörledningar

Rörledning och slangförbindning som är utsatta för inre övertryck ska uppfylla kraven i gällande officiella normer och anvisningar.

Rörledningar ska förläggas så att de vid drift eller vid service- och underhållsarbeten på maskinen inte kan skadas eller bringas ur läge. För pulverledning ska stålrör och/eller stålärmerad slang som minimum uppfyller kraven i standard SAE J 517 användas.

Slang ska vara rödfärgad i hela sin längd eller varaktigt rödmärkt minst 1 decimeter vid varje slanganslutning. Stålrör ska vara märkt så att förväxling med andra installationer inte kan ske.

Ledning från pulverbehållaren till längst bort belägna munstycke ska vara så konstruerad att givningen vid munstycket är minimum 150 gr/sek.

För pulverledning över led ska isärkoppling kunna utföras intill leden. Rör- och slanglängder ska anges i installationsritningar.

4.4.2.7 Munstycken

Munstycket ska vara provat med avseende på sprutbild, kastlängd och flöde samt vara entydigt och varaktigt märkt.

Släckanläggningen ska ha tillräckligt många munstycken för att täcka hela den yta där brand kan förekomma.

Munstyckets flödesriktning ska vara permanent markerad på maskinen.

4.4.2.8 *Drivgasflaska*

Drivgasflaska ska vara lätt åtkomlig, väl fastsatt och skyddad mot mekanisk åverkan samt försedd med manometer eller tryckvakt. Drivgas ska vara renad luft eller kvävgas.

4.4.2.9 *Aktiveringsanordning, allmänt*

Utvändig aktiveringssanordning för ordinarie och reservbehållare ska vara lätt åtkomlig vid brand och ingående delar och komponenter ska vara väl skyddade mot skada genom brand och mekanisk åverkan.

Vid släckanläggning ska aktivering av släckmedel kunna utföras:

- automatiskt
- manuellt från förarhytt vid släckanläggning klass 2
- utifrån maskinen genom mekanisk eller annan ur funktionssäkerhetssynpunkt likvärdig anordning normalt placerad på samma sida som maskinens huvudströmbrytare. (Invändig placering kan i vissa fall godkännas efter samråd med aktuell kravställare).

4.4.3 **Släckanläggning, vätskebaserade högtrycks släcksystem**

4.4.3.1 *Allmänt*

Med vätskebaserade högtrycks släcksystem avses system där släckvätskan huvudsakligen består av vatten och där släckmedelsbehållaren har ett laddningstryck lika med eller överstigande 100 bar.

Är släckmedelsbehållare, rörledningar, armatur eller slangförbindning utsatta för ett inre övertryck ska dessa uppfylla kraven enligt gällande officiella normer och anvisningar.

4.4.3.2 *Typ av släckmedel*

Allmänt gäller att släckmedlet ska vara intygat av Brandskyddsföreningen efter genomfört fullskaleprov enligt bilaga 2.

Återfyllning får endast göras med det släckmedel som släckanläggningen är intygad med.

4.4.3.3 *Beräkning av släckmedelsmängd*

Mängden släckmedel ska beräknas i enlighet med projekteringsreglerna med avseende på flöde, sprutbild och täckningsgrad för ingående munstycken samt med hänsyn till flöde i behållare och utströmningsväg. Släckmedlet ska fördelas jämt över ytan.

De släckskyddade utrymmenas volym ska beräknas som bruttovolym det vill säga volym av maskinenheter och annat innehåll ska inte frånräknas.

Släckmedelsmängden får dock aldrig understiga 3 liter/m³ skyddad volym.

4.4.3.4 Tömningstid

Behållaren ska tömmas till 85 % av innehållet inom föreskriven projekterad tömningstid, normalt 40 sek även vid temperaturer om -30 °C.

4.4.3.5 Släckmedelsbehållare

Om behållaren är försedd med stigarrör ska detta vara rörligt. Behållarens ventil och utströmningväg ska vara dimensionerad i enlighet med krav på släckanläggningen så att nödvändigt flöde och tryck upprätthålls.

Vid automatisk anläggning ska trycksatt släckmedelsbehållare vara försedd med tryckvakt som avger signal till centralapparat vid lågt tryck. För övriga system ska behållare vara försedd med lätt avläsbar manometer eller tryckvakt som avger signal till centralapparat vid lågt tryck.

Behållare ska vara lätt åtkomliga och normalt placerade stående, väl fastsatta och skyddade mot mekanisk åverkan samt mot värme enligt fabrikantens anvisningar.

Om behållare inte monteras stående ska dessa placeras så att ventilhusen orienteras i motsatt riktning till varandra. Minimilutning är 15 ° utifrån maskinens maximala tillåtna lutning från horisontalplanet, gäller endast behållare med stigarrör.

4.4.3.6 Rörledningar

Ledning för släckvätska ska vara av stål eller stålarmrad slang som minimum uppfyller kraven enligt SAE J 517.

Dimensionering av stålrör, slang och anslutningar ska ske i enlighet med anläggarfirmans anvisningar, så att nödvändigt flöde och tryck för projekterad sprutbild upprätthålls.

Slang ska vara rödfärgad i hela sin längd eller varaktigt rödmärkt minst 1 dm vid varje slanganslutning. Stålrör ska vara varaktigt märkt där förväxling med andra installationer kan ske.

Slang/rörledning ska förläggas så att de vid drift eller vid service- och underhållsarbeten på maskinen inte kan skadas eller bringas ur läge.

4.4.3.7 Munstycken

Munstycke för släckvätska ska vara provat med avseende på sprutbild, kastlängd och flöde. Munstycke ska vara försett med filter och skyddshuv som förhindra att det sätts igen av smutspartiklar. Filtret ska placeras före munstycket.

Släckanläggningen ska ha tillräckligt antal munstycken för att medge spridning av släckvätska i hela det utrymme där brand kan förekomma. Maximalt antal munstycken för anläggningen beräknas i enlighet med anläggarfirmans anvisningar, så att tillgängligt flöde och tryck medger projekterad sprutbild.

4.4.3.8 Aktiveringsanordning allmänt

Utvändig aktiveringsanordning för släckmedelsbehållare ska vara lätt åtkomlig vid brand och ingående delar och komponenter ska vara väl skyddade mot skada genom brand och mekanisk åverkan.

Vid släckanläggning ska aktivering av släckmedel kunna utföras:

- automatiskt
- manuellt från förarhytt vid släckanläggning klass 2
- utifrån maskinen genom mekanisk eller annan ur funktionssäkerhetssynpunkt likvärdig anordning normalt placerad på samma sida som maskinens huvudströmbrytare. (Invändig placering kan i vissa fall godkännas efter samråd med aktuell kravställare).

4.4.3.9 Utvändig elaktivering

Elektrisk/manuell aktiveringsanordning placerad utanför hytt ska uppfylla krav som motsvarar klass SS-IEC-529, IP 65 testnormer och standards enligt bilaga 1.

4.5 Släckanläggningens elektriska system

4.5.1 Allmänt

Elledningar som förbinder väsentliga delar i släckanläggningen ska vara skyddade mot mekanisk skada och vara av temperatur- och miljötålig kvalitet.

Ledningskärnan ska vara av mångtrådigt utförande.

Mångledare mellan exempelvis centralapparat och kopplingsbox ska vara uppbyggd för att tåla mekaniska påkänningar och de speciella miljöpåkänningar som förekommer. Kablar ska ha tillfredsställande mekanisk avlastning och dimensioneras med hänsyn till elektrisk be-

lastning. Vid rörlig förläggning ska kabeluppbyggnaden vara anpassad för detta.

Anslutningar i centralapparat, detektor, aktiveringsanordning etcetera ska utföras med tillförlitliga kontaktdon. Ledningar med tillhörande komponenter ska installeras så att de vid drift eller vid service- och underhållsarbeten på maskinen inte kan skadas eller bringas ur läge.

Detektoranslutningar ska vara spolsäkert utförda motsvarande minst norm SS-IEC-529, IP 65. Detektorer och detektoranslutningar ska testas som en komplett enhet. se bilaga 1.

Släckanläggningens elektriska system, elledningar och kopplingsboxar, ska **i minsta möjliga mån** integreras med maskinens övriga elsystem.

4.5.2 Ledningsförläggning

Vid utsatta ställen och vid rörliga övergångar ska elledning förläggas i för ändamålet avsett skyddshölje.

Skyddande slang för elledning ska vara fast monterad på tillförlitligt sätt.

Elledning som inte förläggs i för ändamålet avsett skyddshölje ska klamras minst var 30 cm med klammer av isolerande typ och på sådant sätt att isoleringen inte kan skadas.

Elledning ska förläggas separat och inte klamras tillsammans med bränsle- och hydraulslangar etc.

4.5.3 Detektorledning

Detektorledning ska vara av temperaturhärdig kvalitet och läggas väl skyddad mot mekanisk åverkan enligt bilaga 1. Vid utsatta ställen ska detektorledning förläggas i för ändamålet avsett skyddshölje. Detektorledning som inte förläggs i skyddshölje ska klamras minst var 30 cm. Klammer ska vara av isolerande typ, om detektorledning inte är förlagd i skyddshölje. Skyddshölje ska vara fast monterat på ett tillförlitligt sätt. Vid rörliga övergångar ska elledningar förläggas i för ändamålet avsett skyddshölje.

Ledning mellan detektor och centralenhet ska övervakas kontinuerligt. Anslutningar och ledningsskarvar ska vara typgodkända

och spolsäkert utförda motsvarande klass SS-IEC-529, IP 65 samt vibrationsprov enligt SS-IEC 68-2-36 (bilaga 1).

4.5.4 Strömförsörjning

Centralapparat med tillhörande detektorer, aktiveringsanordning, larmdon och tryckvakt bör strömförsörjas av maskinens eget batteri. Uttaget ska göras före huvudströmbrytaren med separat avsäkring, med minsta möjliga ampertal.

Inkoppling ska göras före huvudströmbrytaren med avsäkring så nära strömkällan som möjligt.

Om separat batteri används ska detta underhållsladdas genom maskinens elektriska system varvid laddningstillståndet ska kunna indikeras på centralapparat. Sådant batteri ska ha nödvändig kapacitet för att kunna driva anläggningen under minst 4 timmar ned till en temperatur av -30 °C och då ha tillräcklig energi för att medge aktivering av släcksystemet.

4.6 Anvisningsskyltar, släckinstruktioner, märkning av reglage med mera

Se kapitel 1 under 1.8 Skyltar.

4.7 Installations- och monteringsanvisningar

4.7.1 Installationsritningar och monteringsanvisningar

Installationsritningar och monteringsanvisningar ska utarbetas av maskintillverkaren i samråd med anläggarfirman.

Ritningar och monteringsanvisningar ska omfatta placering av släckmedelsbehållare, aktiveringsanordningar, munstycken, detektorer, centralenheter, larmdon, stopp- och avstängningsanordningar, schematisk detektorkabel- och rörförläggning samt elschema, se bilaga 4.

4.7.2 Rör- och slanglängder

Rör- och slanglängder ska anges i installationsanvisningar.

Munstyckets placeringsvinklar och flödesriktning ska anges i installationsritning och anvisningar.

5. Skötsel och underhåll

5.1 Allmänt

Släckanläggningens funktion och effektivitet ska alltid upprätthållas och fel ska åtgärdas utan dröjsmål. Permanenta eller tillfälliga åtgärder som kan påverka släckanläggningen negativt får inte vidtas.

De skötsel- och underhållsföreskrifter som upprättats av anläggarfirman ska iakttas och förvaras tillsammans med maskinens instruktionsbok. I maskinens servicerutin ges anvisning om daglig-, vecko- och periodisk kontroll av släckanläggningen.

Föraren ska vara väl utbildad på släckanläggningen och väl förtrogen med dess handhavande.

5.2 Funktionskontroll - Behörighet

Funktionskontroll av släckanläggning ska utföras minst en gång per år enligt anläggarfirmans eller kravställarens anvisningar, varvid protokoll utfärdas. Kontrollen ska göras av godkänd anläggarfirma eller av denne utsedd servicelämnare. Aktuellt protokoll ska kunna uppvisas på begäran av aktuell kravställare.

5.3 Skötsel och underhåll

Släckanläggning med tillhörande anordningar ska liksom maskinen skötas och underhållas enligt kapitel 5 så att släckeffektiviteten och brandsäkerheten upprätthålls se även avsnitt 1.9 och FTR 127.

Reparation och service av släckanläggningen får endast utföras av för fabrikatet auktoriserad personal.

6. Fordonstyper med krav på skyddsklass

6.0 Följande ändringar har gjorts i förhållande till SBF127 B:15

Skyddsklassen har för följande maskiner ändrats till skyddsklass 2

Torvmaskin, ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Traktorgrävare/grävlastare som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Grävmaskin/materialhanterare som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Lastare som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Dumper som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Schaktmaskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Kompaktor som i huvudsak arbetar med kompaktering av sopor ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Förbränningsmotordriven truck som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Industritraktor som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt Skyddsklass 2

Skyddsklass 5

Brandsläckare ändra till klass 43A 233B C från klass 34A 233B C

Handbrandsläckare ändras till följande:

Handbrandsläckare med klasser 13A 89B, 27A 144B och 34A 183B får användas på maskiner levererade före 2004-09-01 enligt skyddsklasserna.

Handbrandsläckare med klassen 34A 233B C får användas på maskiner levererade före 2014-06-01 enligt skyddsklasserna.

6.1 Skyddsklasser, allmänt

För de maskintyper som inte finns upptagna i denna fordonsförteckning avgörs graden av säkerhetsutrustning av respektive kravställare.

Fordonsförteckningen anger vilka säkerhetskrav, skyddsklasser från 1 - 11 som gäller för respektive maskintyp vid olika användningsområden enligt SBF 127.

Maskiner som arbetar med lätt brännbart material och/eller i brandfarlig miljö ska utrustas med **fast monterad släckanläggning så kallat sprinklersystem med 3 liter släckmedel per m³ skyddat utrymme enligt 3.2 i SBF 127.**

OBS!

För Krossar och Flismaskiner avsedda för skogsbruk gäller 6 liter släckvätska per m³ skyddat utrymme.

När det i fordonsförteckningen står "*brandfarlig miljö*" avses maskiner som arbetar i brandfarlig miljö och/eller med brandfarligt material. Som exempel på brandfarlig miljö kan nämnas skogsbruk, sågverk, brädgårdar, återvinningsanläggningar, färglager, petroleumindustrier och kemiska industrier samt torvtäkt. Som exempel på brandfarligt material kan nämnas flis, torv, trä, papper, petroleumprodukter och torvtäkt.

Utöver släckanläggningen ska maskinerna till alla delar uppfylla de krav som finns angivna i kapitel 1 till 5.

Rengöring av maskinen är av väsentlig betydelse för att upprätthålla brandsäkerheten. Rengöring ska utföras kontinuerligt.

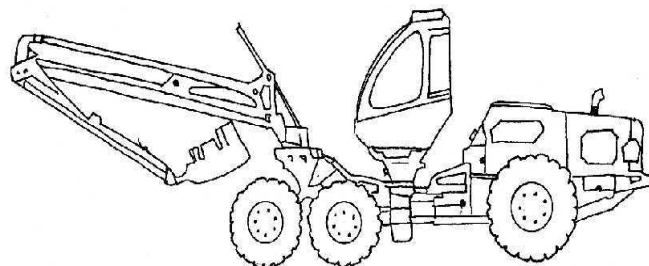
6.2 Fordonstyper med krav på skyddsklass

Skördare

Med skördare menas skogsmaskin avsedd för fällning, kvistning och kapning.

Gäller även maskin för avverkning av energiskog

Maskiner som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt **Skyddsklass 2**, annars **Skyddsklass 4**.



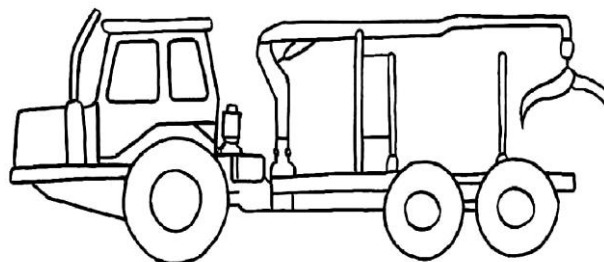
Skördare

Skotare

Med skotare menas en en- eller tvåaxlad basmaskin med separat alternativt kompaktbyggd lastbärande bakdel.

Maskinen är avsedd för körning både i gallring och för slutavverkning.

Maskiner som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas enligt **Skyddsklass 2** annars **Skyddsklass 4**.

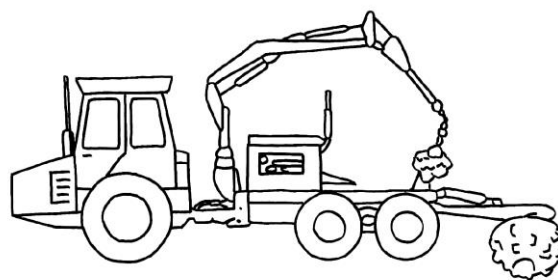


Skotare

Markberedare/Stubbfräs

(med separat bearbetningsmotor)

Här avses maskin för markberedning (högläggare, harvar).



Markberedare

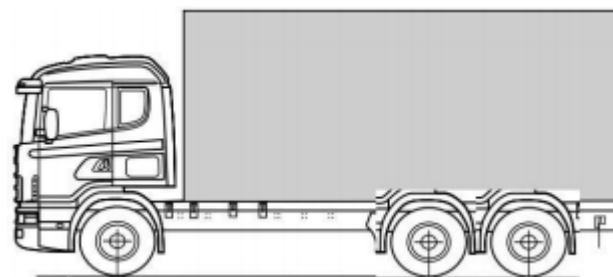
Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 1 på bearbetningsmotorn
Skyddsklass 2 på framdrivningsmotorn

Beroende på brandrisknivå ska det därutöver även finnas vatten eller skumbrandsläckare i nödvändig mängd för släckning av markbränder.

Lastbil för transport av flis, torv, timmer och annat lättantänt fibröst material

Fordonet utrustas enligt

Skyddsklass 11

Lastbil för transport flis

Lastbil med flistugg

Fordonet utrustas enligt

Skyddsklass 1 på bearbetningsmotorn**Skyddsklass 11** på framdrivningsmotorn

Ovan gäller även om dragfordonets motor används som drivkälla för flismaskinen.

Flismaskin avsedd för skogsbruk

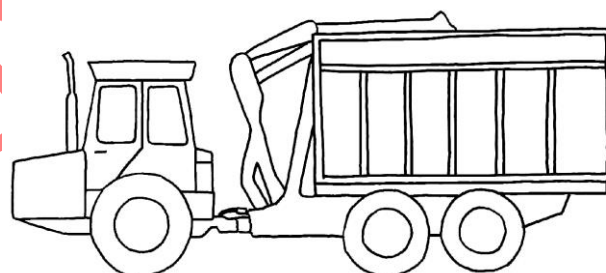
Med flismaskin menas en maskin eller lastbil med flistugg för sönderdelning av träprodukter.

Reglerna ska tillämpas oavsett om maskinen kan förflyttas med egen motor eller måste transporteras.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 1 på bearbetningsmotorn**Skyddsklass 2** på framdrivningsmotorn

Ovan gäller även om dragfordonets motor används som drivkälla för flismaskinen.



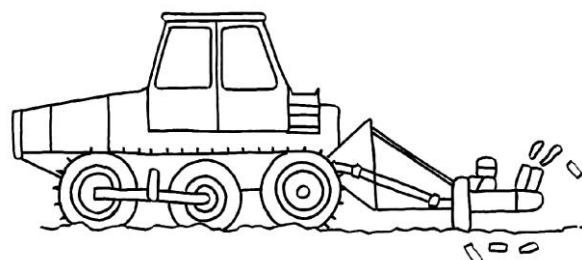
Flismaskin

Se även avsnitt 6.1 Skyddsklasser allmänt

Torvmaskin

Här avses maskin som arbetar med torv.

Maskinen utrustas enligt

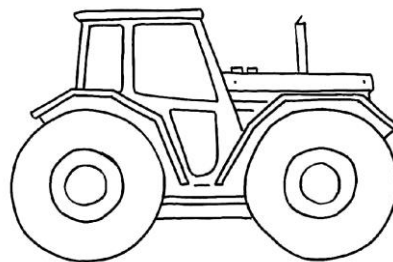
Skyddsklass 2

Torvmaskin

Torvtraktor

Här avses traktor som arbetar med torv.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 2 alternativt
Skyddsklass 10.

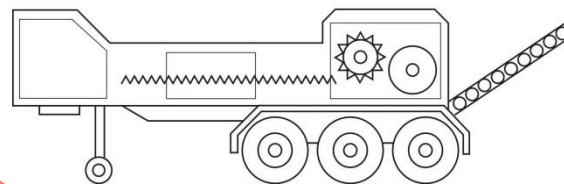


Torvtraktor

Se även avsnitt 6.3 Undantag avseende skyddsklass 1-11

Kross

Med kross menas en maskin för sönderdelning av träprodukter till exempel. virke, lastpallar, stockar samt park, hushålls- och trädgårdsavfall.

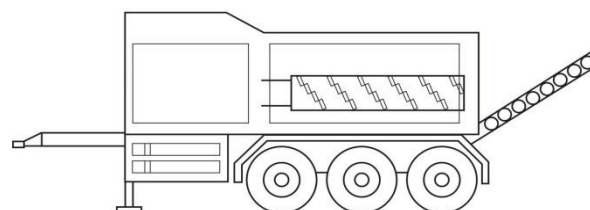


Kross

Normen ska tillämpas oavsett om maskinen kan förflyttas med egen motor eller måste transporteras.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 1 samt med ytterligare

Se även avsnitt 6.1 Skyddsklasser allmänt



Kross

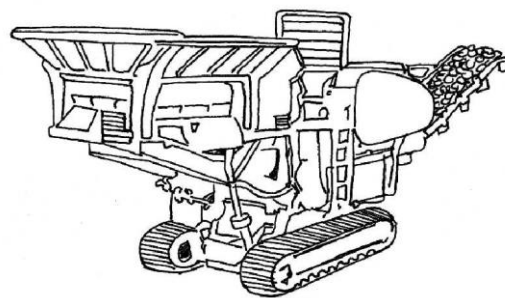
Stenkross med förbränningsmotor

Med kross menas en maskin för sönderdelning av stenprodukter, till exempel sten och berg.

Normen ska tillämpas oavsett om maskinen kan förflyttas med egen motor eller måste transporteras.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.



Stenkross

Sikt/Sorteringsverk

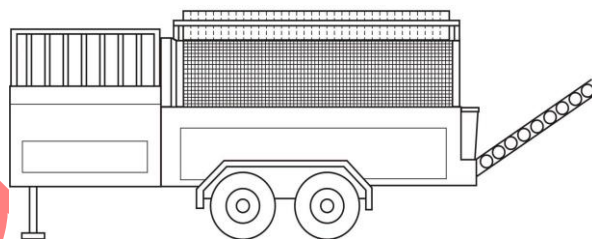
Med sikt menas en maskin för siktning av kompost, barkmull, virke med mera.

Normen ska tillämpas oavsett om maskinen kan förflyttas med egen motor eller måste transporteras.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 1

Se även avsnitt 6.1 Skyddsklasser allmänt



Trumsikt

Traktorgrävare eller grävlastare

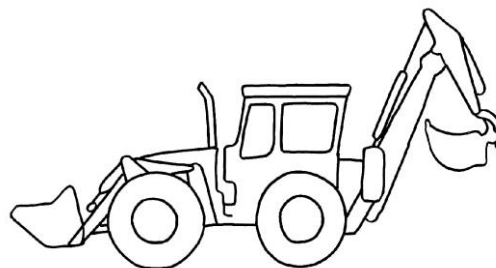
Grundstommen för många av dessa maskiner påminner utseendemässigt om en konventionell traktor. En vanlig kombination är att fordonet samtidigt är utrustat med grävaggregat och lastskopa.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.

Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt

Skyddsklass 2.



Grävlastare

Grävmaskin eller materialhanterare band- eller hjulburen

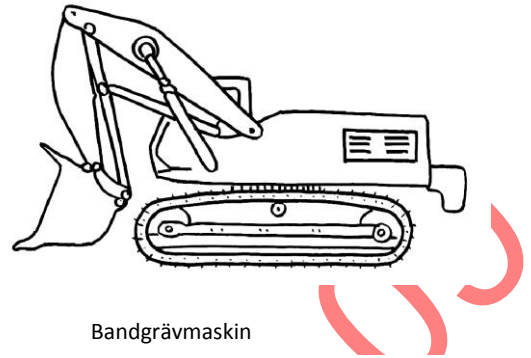
Maskinen kan som regel bara utföra grävningsarbeten och kortare transporter till lastavläggningsplats.

Maskinen utrustas enligt

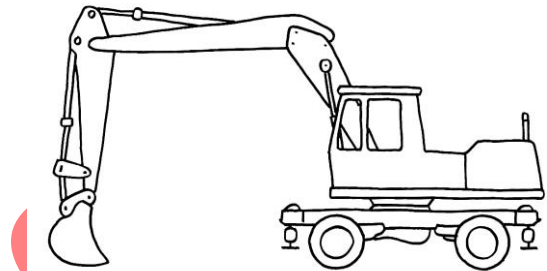
Skyddsklass 6.

Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt

Skyddsklass 2.



Bandgrävmaskin



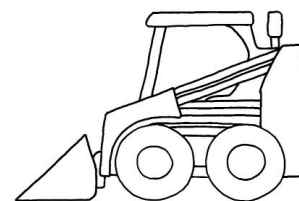
Hjulgrävmaskin

Remiss 2015

Minimaskin

Minimaskin av kombityp för grävning och lastning med mera.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 6.

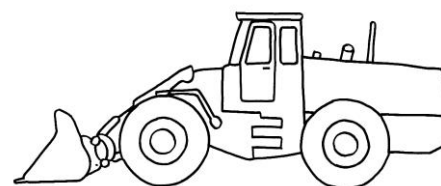


Minihjullastare

Lastare

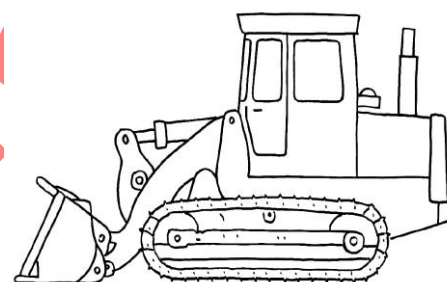
Hjul- eller banddriven lastare. Maskinens huvudsakliga uppgift är lastning och eventuellt kortare transporter.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 6.



Hjullastare

Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt
Skyddsklass 2.



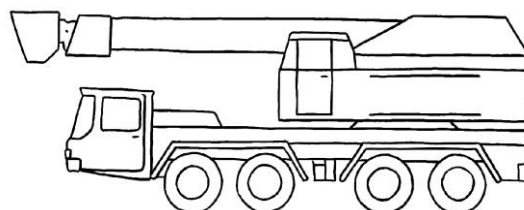
Bandlastare

Mobilkran

Avser maskin som huvudsakligen är stillastående under sina lyft.

Större fordon har som regel särskild motor och manöverhytt för själva lyftarbetet.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 6.



Mobilkran

Dumper

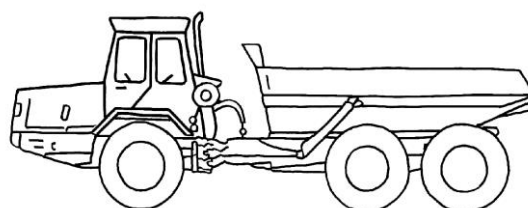
Fordonet kallas även för truck, lastdumper, traktordumper, motortippvagn eller dylikt.

Fordonets huvudsakliga arbetsområde är transporter.

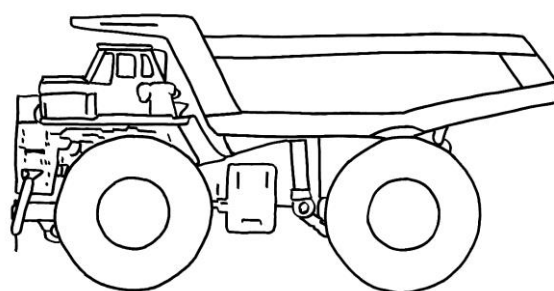
Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 6.

Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö
utrustas enligt
Skyddsklass 2.

För dumper som registreras som lastbil 50 km/h
gäller samma skydds krav som ovan.



Ramstyrdumper

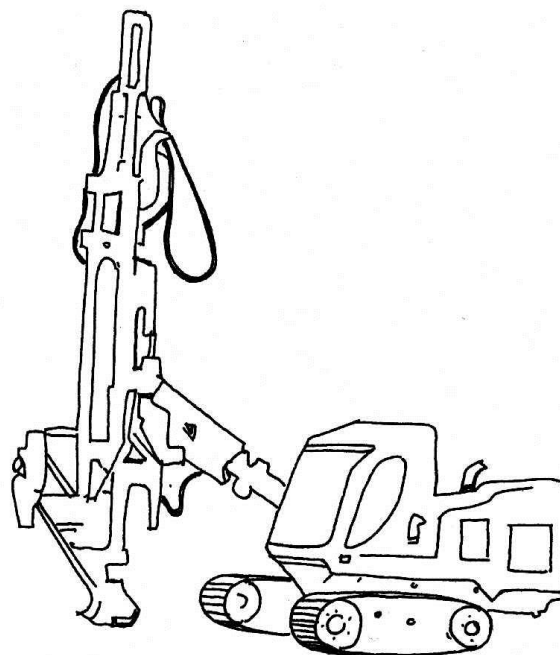


Stel dumper

Borrigg med förbränningsmotor

Maskin som i huvudsak används för mark- och bergborrning.

Maskinen utrustas enligt
Skyddsklass 6.



Borrigg

Schaktmaskin

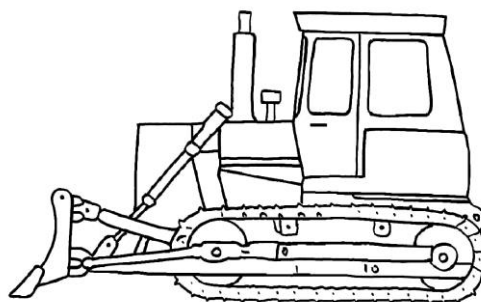
Maskin som i huvudsak används för schaktningsarbete.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.

Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö
utrustas enligt

Skyddsklass 2.



Bandschaktare

Pistmaskin

Maskin som i huvudsak används för preparering av
skidbackar och -spår.

Maskinen utrustas enligt

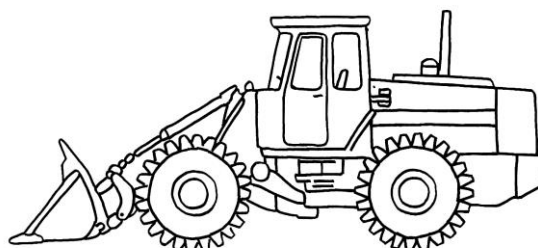
Skyddsklass 6.

Kompaktor

Maskin som i huvudsak arbetar med kompaktering av
sopor.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 2.



Kompaktor

Skylift med förbränningsmotor

Maskin som i huvudsak används för personlyft .

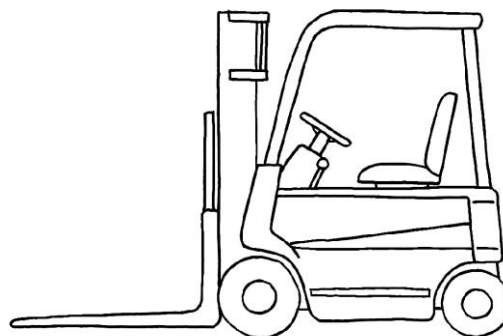
Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.

Truckar

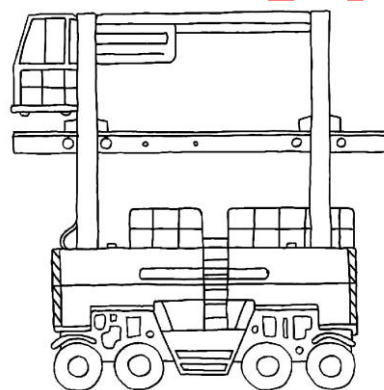
(med förbränningsmotor eller eldriven)

Motviktstruck används i huvudsak för lossning, lastning och stapling av gods.



Motviktstruck

Stödbenstruck används i huvudsak för stapling av gods inomhus.



Grensletruck

Grensletruck används i huvudsak för transport av tyngre gods.

Förbränningsmotordriven truck

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.

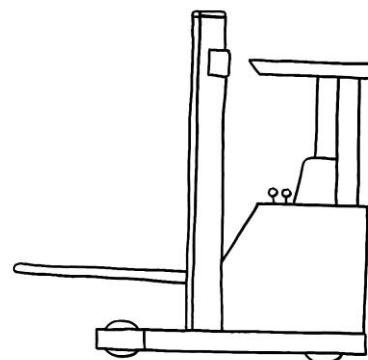
Maskin som i huvudsak arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt

Skyddsklass 2.

Eltruck

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 8.



Stödbenstruck

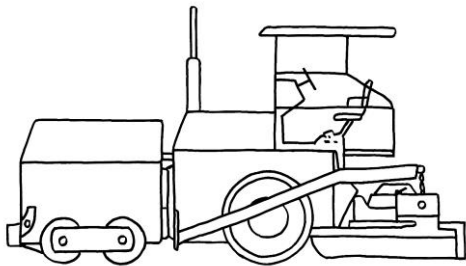
Maskin som till övervägande del används inom en byggnad (lagerlokal eller dylikt) där det finns tillgång till handbrandsläckare och/eller annan släckutrustning kan, efter godkännande från respektive kravställare, undantas från kravet om handbrandsläckare.

Vägmaskin

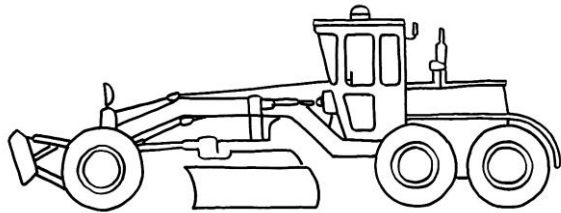
Maskin som i huvudsak används för underhålls- och nybyggnadsarbete på vägar.

Maskinen utrustas enligt

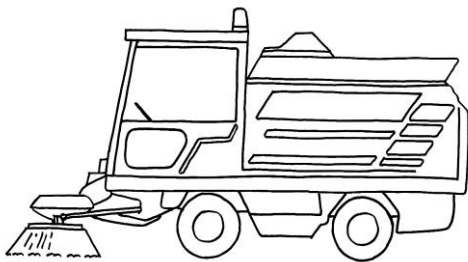
Skyddsklass 6.



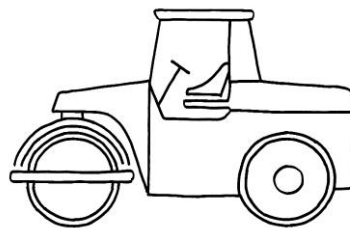
Asfaltmaskiner



Väghyvel



Sopmaskin



Vält

Industritraktor

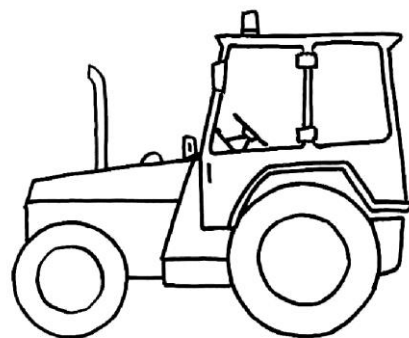
Traktor som i huvudsak används inom industrin.

Maskinen utrustas enligt

Skyddsklass 6.

Maskin som arbetar i brandfarlig miljö utrustas enligt

Skyddsklass 2.



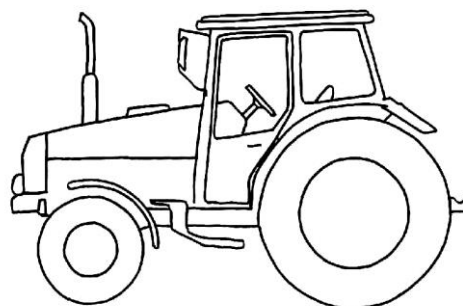
Industritraktor

Lantbrukstraktor

Traktor som i huvudsak används inom lantbruket.

Maskiner levererade efter 2004-09-01 utrustas enligt **Skyddsklass 6.**

Se även avsnitt 6.5.2 *Lantbrukstraktor*



Lantbrukstraktor

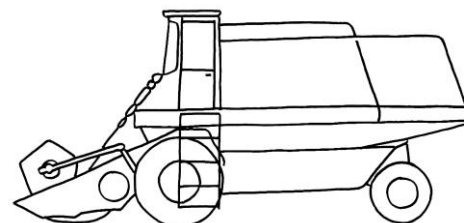
Traktorer registrerade efter 2004-09-01 ska vara utrustade med från hytten elmanövrerad huvudströmbrytare.

Se även avsnitt 6.5.2 *Lantbrukstraktor*

Skördetröska, självgående fälthack eller slåtterkross

Självgående maskin som skördar och tröskar säd.

Maskinen utrustas enligt **Skyddsklass 5.**

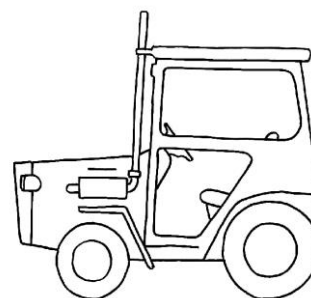


Skördetröska

Park- och trädgårdsmaskiner

Självgående maskin som i huvudsak används för park- och trädgårdsarbete med viktgräns överstigande 600 kg tjänstevikt och/eller med nypris överstigande 2 prisbasbelopp.

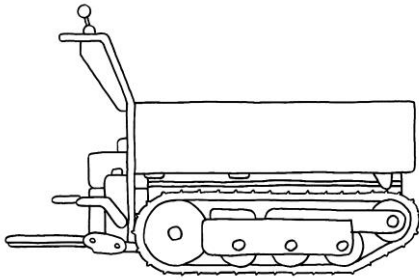
Maskinen utrustas enligt **Skyddsklass 6.**



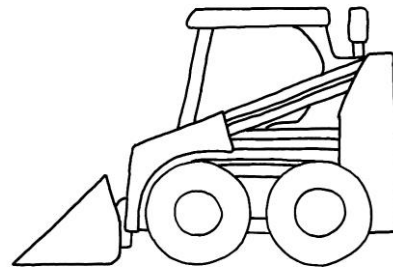
Trädgårdstraktor

Minimaskiner

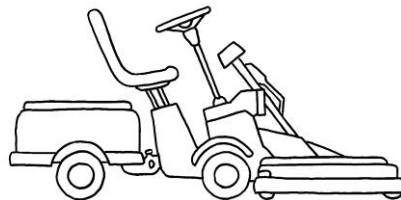
Exempel på undantag



?



?



Åkgräsklippare

Remiss 2012-09

6.3 Undantag avseende skyddsklass 1-11

- För skogsmaskin med ett marknadsvärde understigande 15 prisbasbelopp kan avsteg göras av berörd kravställare.
- För minimaskin som saknar hytt eller där föreskriven handbrandsläckare av konstruktionsskäl inte kan monteras kan berörd kravställare lämna dispens från krav på handbrandsläckarens storlek i enskilt fall.
- Maskin som till övervägande del används inom en byggnad (till exempel lagerlokal) och där det finns tillgång till handbrandsläckare eller annan släckutrustning kan undantas från kravet om handbrandsläckare efter godkännande av berörd kravställare.
För torvtraktor med ett marknadsvärde understigande 15 prisbasbelopp gäller skyddsklass 10.

Remiss 2016-12-09

6.4 Skyddsklasser

6.4.0 Grundkrav

Utöver vad som anges för varje klass ska släckanläggningen och maskinen i övrigt till alla delar uppfylla de krav som finns angivna i kapitel 1- 5.

6.4.1 Skyddsklasser

Skyddsklass 1 Fast monterad släckanläggning klass 1

- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.
- Automatiska avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem
 - Bränslesystem
 - Bearbetningsmotor

Skyddsklass 2 Fast monterad släckanläggning klass 2

- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.
- Framdrivnings- och i förekommande fall bearbetningsmotor.
- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.
- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem
 - Bränslesystem

Skyddsklass 3 Fast monterad manuell släckanläggning

Har utgått

Skyddsklass 4 Skogsmaskiner som saknar fast monterad släckanläggning

med ett nypris eller marknadsvärde under 15 prisbasbelopp

- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.
- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem

Se även undantag för minimaskiner på sidan 39

Skyddsklass 5 Handbrandsläckare och avstängningsanordning

- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.

En av handbrandsläckarna ska kunna nås från marken.

- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem
 - Bränslesystem

Skyddsklass 6 Handbrandsläckare och avstängningsanordningar

- 1 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 27A 183B C minimum 4 kg enligt SS-EN 3.

För maskiner där handbrandsläckare av klass 27A 183B C minimum 4 kg av konstruktionsskäl inte kan monteras används klass 13A 89B C minimum 2 kg.*)

- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem

*) på sidan 39 lämnas exempel på aktuella maskintyper.

Skyddsklass 7 Avstängningsanordningar

Har utgått

Skyddsklass 8 Handbrandsläckare

- 1 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 27A 183B C minimum 4 kg enligt SS-EN 3.

Skyddsklass 9 Fast monterad manuell släckanläggning

Har utgått

Skyddsklass 10 Handbrandsläckare och avstängningsanordningar

- 2 handbrandsläckare (om inte annat anges under fordonstyper) av klass 43A 233B C minimum 6 kg enligt SS-EN 3.

En av handbrandsläckarna ska kunna nås från marken.

- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem

Skyddsklass 11 Fast monterad släckanläggning klass 2.

- Framdrivningsmotor
- 2 frostskyddade vätskehandbrandsläckare av lägst klass 13A 144 B C, 6 kg enligt SS-EN 3
- Avstängningsanordningar enligt avsnitt 4.3 för:
 - Elsystem
 - Bränslesystem

6.5 Kompletterande uppgifter om Skyddsklasser**6.5.1 Handbrandsläckare**

Handbrandsläckare med klasser 13A 89B, 27A 144B och 34A 183B får användas på maskiner levererade före 2004-09-01 enligt skyddsklasserna.

Handbrandsläckare med klass 34A 233B C får användas på maskiner levererade före 2014-06-01 enligt skyddsklasserna.

6.5.2 Lantbrukstraktor*Huvudströmbrytare*

Före 1996

Huvudströmbrytare

2003-01-01 – 2004-08-31

El-manövrerad huvudströmbrytare

Från 2004-09-01

från hytten elmanövrerad huvudströmbrytare

Brandsläckare

Från 1996-01-01

får 1 handbrandsläckare lägst 27A 183B C användas

6.5.3 Skyddsklasser som utgått

2014-01-01

Skyddsklass 3 Fast monterad manuell släckanläggning

Skyddsklass 7 Avstängningsanordningar

Skyddsklass 9 Fast monterad släckanläggning

Ordlista

Detta avsnitt tar upp begrepp som förekommer i reglerna och som inte definieras på annan plats.

Centralenhet – utrustning som bland annat tar emot och analyserar larmsignal från detektorer respektive fel i systemet, aktiverar larmdon och påverkar föreskrivna avstängningsanordningar samt i förekommande fall utlöser släckmedel.

Detektor, Detektorslang/Ledning – värmedetektor eller liknande känselorgan som reagerar på otillåten höjning av temperaturen i övervakat utrymme.

Larmdon – anordning för avgivande av akustisk resp. optisk signal vid brand.

Ledningsnät – kablage som förbinder i anläggningen ingående elektriska delar såsom detektorer, centralapparat, larmdon, aktiverings- och stoppanordningar och liknande.

Släckmedelsbehållare – trycksatta och inte trycksatta behållare för släckmedel.

Tryckvakt – anordning som ger signal vid för lågt tryck i släckmedelsbehållare och drivgasflaska.

Omkopplingsventil – ventil för skifte mellan ordinariebehållare och reservbehållare.

Rörledningssystem – rörledningar som distribuerar släckmedel.

Aktiveringsanordning - anordning för manuell aktivering av släcksystem på elektrisk eller mekanisk väg.

Drivgasflaska – anordning för aktivering av inte trycksatt släckmedelsbehållare.

Brandfarligt material – till exempel flis, spån, torv, papper och petroleumprodukter.

Brandfarlig miljö – till exempel skogsbruk, sågverk, brädgårdar, färglager, pappersbruk, petroleum- och kemiska industrier, återvinningsanläggningar och torvtäkt.

Bilaga 1

Testnormer & standarder

1. Centralapparat

Centralapparat skall testas med så komplett system som möjligt.

Testet består av följande funktions- och klimatprovning enligt standard SS-IEC 60068.

Köldprov	SS/IEC 60068-2-1	-40 °C
Värmeprov	SS/IEC 60068-2-2	+85 °C
Temperaturändring	SS/IEC 60068-2-14	-40 °C, +85 °C
Fuktprov	SS/IEC 60068-2-30	+20 °C, +55 °C
Vibrationsprov	SS/IEC 60068-2-36	
Elektriska krav	Provspänning	28 V
	Driftspänning	20-30 V

2. Detektor

Detektorer, detektoranslutningar och ledningsskarvar skall testas som en enhet enligt standard SS-IEC 60529, IP 65 samt SS-IEC 60068-2-36.

Dessa ska också uppfylla EG-direktivet 95/54/EG och eventuellt senare utgivna utgåvor av Fordonsdirektivet avseende EMC-krav.

3. Handbrandsläckare

Släckaren ska uppfylla kraven i standarden SS-EN 3. Släckaren ska uppfylla föreskriven effektivitetsklass även vid -30 °C.

4. Ledningar och slangar

Enligt SAE J 517

Batterikablar enligt SS-IEC 60811

Bränsleledningar och luftledningar enligt ISO 7840 annex A1 (kan beställas hos SIS).

Bränsletank 70/221/EEC avsnitt 6.5.3.

Bilaga 2

Fullskaleprov på skogs- och anläggningsmaskiner övriga miljöer.

1. Allmänna förutsättningar

Fullskaleprov ska genomföras på en maskin utsedd av Brandskyddsföreningens Normgrupp. Maskinen ska vara utrustad med motor med turbo. Motorn ska kunna köras. Motorrummet ska vara komplett med luckor och ha en minsta volym av 2,0 m³. Maskinen ska vara utrustad med manuellt motorstopp.

Plats och tidpunkt för fullskaleprovets genomförande skall vara godkänd av den lokala räddningstjänsten.

Fullskaleprov kan genomföras oavsett väderleksförhållanden med ovanstående förutsättningar.

2. Ingående material/vätskor

Följande material och vätskor ska användas vid fullskaleprovet.

2.1 Sågspån/Flis

6 liter torrt sågspån/flis indränkt med 5,5 liter vätska. Fördelningen på vätskan ska vara 50 % diesel, 25 % hydraulolja och 25 % spillolja. Detta ger tillsammans 6 kg blött sågspån/flis. Blandningen skall beredas 1 dygn **före** provets start.

2.2 Trassel

400 gram tvinnad trassel dränks in med tändvätska. Trasslet skall suga minst 5 min.

2.3 Vätska 1

3 liter vätska bestående av 60 % diesel, 20 % hydraulolja och 20 % tändvätska trycksatt med 1,4 MPa.

2.4 Vätska 2

2 liter hydraulolja trycksatt med 1,4 MPa.

3. Preparering av maskin

Preparering av maskin ska göras av en person som ingår i Brandskyddsföreningens Normgrupp Släckanläggningar i Fordon eller av den utsedd person.

Motorrummet och utrymmet under hytt om sådant finns prepareras med blandning 2.1 Sågspån/Flis. Därefter sprutas Vätska 1 enligt 2.3 över motor och under hytt om sådan finns. Trasslet enligt 2.2 läggs i motorrummet och under hytt om sådan finns.

4. Genomförande av fullskaleprov

Motorn startas och körs först på tomgång i 20 minuter. Därefter körs den i 7 minuter med ett varvtal på 1 700-1 800 v/m.

Maskinen tänds genom att trasslet tänds på båda sidor. Den lämnas att brinna i 45 sekunder varefter man sprutar in vätska 2 på motorns båda sidor och över turbon.

När den totala bränntiden uppgår till 90 sekunder stoppas motorn och därefter aktiveras släckmedlet.

Släckmedelsbehållaren ska vägas före och efter varje prov.

Protokoll ska föras vid varje prov.



Svensk Försäkring
Box 24043
104 50 Stockholm
Karlavägen 108
Tel 08-522 785 00
www.svenskforsakring.se

_____ 2016

FTR 127:3

Särskilt villkor för arbetsfordon inklusive skogs- och anläggningsmaskiner

Svensk försäkrings tekniska rekommendation FTR 127

Denna rekommendation är endast av vägledande karaktär. Inga hinder föreligger för försäkringsgivare och försäkringstagare att avtala om andra villkor.

FTR 127:3 träder i kraft 1 januari 2017

Godkännande

Fast monterad släckanläggning och övriga brandskyddsanordningar på skogs- och anläggningsmaskiner ska uppfylla SBF 127 samt FTR 127:3.

Skyddskrav

Grundskydd

Alla krav enligt SBF 127 ska vara uppfyllda och tillämpas på alla arbetsfordon och maskintyper enligt SBF 127. Där anges vilka säkerhetskrav (skyddsklass 1-11) som gäller för respektive maskintyp för olika användningsområden.

För de maskintyper som inte finns upptagna under fordonstyper och skyddsklasser avgörs säkerhetskraven av berört försäkringsbolag.

Sprinkler

Maskiner som arbetar i brandfarlig miljö ska utrustas med fast monterad släckanläggning, så kallat sprinklersystem.

Upplysning: Som exempel på brandfarlig miljö kan nämnas skog, sågverk, brädgård, färglager, återvinningsanläggning, petroleumindustri och kemisk industri. Som exempel på brandfarligt material kan nämnas flis, torv, trä, papper samt petroleumprodukter.

Brandskyddsintypning av maskin

Tillverkare av eller generalagent för maskiner kan låta utföra en brandskyddsintypning vilken bekräftar att maskinen vid leverans uppfyller försäkringsbolagens krav. Ansökan om intypning görs på Trafikförsäkringsförningens hemsida www.tff.se

Brandskyddskontroll

Brandskyddskontrollen ska kontrollera överensstämmelse med SBF 127

Första brandskyddskontroll

Första brandskyddskontroll enligt fordonstyp och skyddsklass enligt SBF 127 ska utföras senast ett år efter leverans eller registrering. Den första brandskyddskontrollen ska utföras av verkstadspersonal som genomgått utbildning avseende SBF 127.

Årlig brandskyddskontroll

Brandskyddet ska årligen kontrolleras av verkstadspersonal som genomgått utbildning avseende SBF 127 med en maximal fördröjning på 14 månader efter föregående kontroll.

För lantbruksmaskiner som inte används i entreprenadverksamhet gäller kraven för maskiner levererade eller registrerade efter 1 januari 2017.

Undantagna från den första och den årliga brandskyddskontrollen är

- mobilkranar
- lastbilar, dock ska fast släckanläggning servas enligt tillverkarens anvisningar
- eltruckar med lastkapacitet understigande 1500 kg
- maskiner med vikt understigande 600 kg tjänstevikt och/eller nypris understigande två prisbasbelopp.

Protokoll

Första brandskyddskontroll och årlig brandskyddskontroll ska dokumenteras med ett besiktningssprotokoll på Trafikförsäkringsföreningens formulär eller likvärdigt protokoll innehållande motsvarande kontrollpunkter. Detta ska bevaras av den försäkrade för att kunna uppvisas för berört försäkringsbolag.

Prövning och typintygande av släckanläggning

Överensstämmelse med kraven i SBF 127 ska styrkas med ett av prövningsorganet utfärdat typintyg. Ett typintyg ska utfärdas för varje kombination av fordon och släckutrustning.

Ett typintyg gäller i tre år från den dag det har utfärdats.

Ansökan om typintygande ska göras hos Brandskyddsföreningen, 115 87 Stockholm, på blankett SBF 127:1 ”Ansökan om typintygande av släckanläggning”.

Anläggarintyg för typintygad släckanläggning

Efter slutförd montage ska en typintygad släckanläggning kontrolleras av en anläggarfirma eller av denna utsedd sakkunnig kontrollant. Kontrollen ska dokumenteras i ett anläggarintyg (kriterier för innehåll tillhandahålls av Brandskyddsföreningen).

Intyget sänds tillsammans med ansökan om typintygad släckanläggning till Brandskyddsföreningen, 115 87 Stockholm.

Det ska kontrolleras att

- anläggningen är utförd i överensstämmelse med dessa regler
- detekterings-, larm- och släckutlösningssystem samt stopp- och avstängningsanordningar är funktionsdugliga
- varnings- och instruktionsskyltar finns uppsatta på väl synlig plats i förarhytt och utanpå maskinen.

Av anläggarintyget ska framgå:

- släckmedlets sammansättning och/eller typbeteckning
- uppgift om installationsföretag och för installationen ansvarig person.

Ändringar i utförande med typintygad släckanläggning

Modifiering av typintygad släckanläggning eller maskin ska anmälas till anläggarfirma och till Brandskyddsföreningen. Prövningsorganet avgör därefter om ny typbesiktning erfordras.

Material- och komponentkrav

Ingående material och komponenter som är av väsentlig betydelse för anläggningens säkra och riktiga funktion såsom centralapparat, detektor, detektoranslutningar och ledningsskarvar, sprinklermunstycke ska vara provat enligt normerna i SBF 127. Intyg från provningsanstalt ska kunna uppvisas. För övrigt ingående material ska materialspecifikation upprättas.



Bilaga 4 Ritning & Mall för symboler

Bilaga 3

Z anger slitsens riktning på munstycket relaterad till markplanet. Endast minsta vinkeln anges.

180° 90° 270°

180° 90° 270°

180° 90° 270°

Nr/Rev	Revision	Datum	Sign	Upprättad av	Leveransinstruktion	Måttavning
					manufacturing instrukt	measur drawing
					Kontrollintyg	Kontrollinstruktion
					inspection certificate	inspection instrukt

SLÄCKANLÄGGNING Fabrikat....., Typ.....

- Släckmedelsbehållare Typ....., Antal.....st
- Drivgaspatron Typ....., Antal.....st
- Centralapparat Typ...../.....volt
- Kopplingsbox
- Larmhorn
- Larmlampa
- Munstycke Typ....., Antal.....st

ex: A. X=0 Y=335 Z=10 Slanglängd Dimension.....= 750 mm, R-R
 B. X= Y= Z= mm,
 C. X= Y= Z= mm,
 D. X= Y= Z= mm,
 E. X= Y= Z= mm,
 F. X= Y= Z= mm,

Förklaring: Koppling rak = R
 45° = 45
 90° = 90

- Detektor Typ....., Antal.....st
- Ändmotstånd för detektor slinga Typ.....,kOhm
- Mekanisk utlösare
- Batterifrånsljare
- Huvudsäkringar för släckanläggning i säkringsbox
- Mekaniskt motorstopp
- Magnetventil för bränsleavstängning
- Tryckavlastningsventil
- Hydraulslang 1/4" R1T
- Hydraulslang 1/2" R1T
- Slanglängd 1/2" mellan 3-vägsförgrening och munstycksförgrening AB = 1730 mm, R-R
- Slanglängd 1/2" mellan 3-vägsförgrening och munstycksförgrening CD = 1250 mm, R-45
- Slanglängd 1/2" mellan 3-vägsförgrening och munstycksförgrening EF = 650 mm, R-R
- Hydraulslang 3/4" R1T
- Slanglängd 3/4" mellan behållare och skottgenomgång hyttgolv = 630 mm, R-45
- Slanglängd 3/4" mellan skottgenomgång och 3-vägsförgrening = 1500 mm, R-45
- Skottgenomgång 3/4"

Anläggningen har Antal... behållare medkg Fabrikat..... & Typ..... av släckmedel. Behållaren kan utlösas elektriskt från hytten samt mekaniskt från maskinens utsida.

Anläggningen är kopplad via batterifrånsljaren. Den är manuell vid tillslagen huvudström men utlösas automatiskt vid brandlarm, när huvudströmbrytaren är frånslagen.

Skyddad volym m³
 Släckmedelsmängd kg/m³

Anläggningen är halvautomatisk enligt SBF 127:....

Pos	Material	Dimension	Pos	Anmärkning
				Fr.o.m. Chassinr: xxxxx, Typgodkännandenr: xxxxx
FÖRETAG		Ritad/drawn by		Datum/date
		Godkännpr	Skala/scale	Art/nr/part no
		Dokument	Ersätter/replace	
		Rit. nr/drawing no		