

# Din gårds säkerhet



# Innehåll

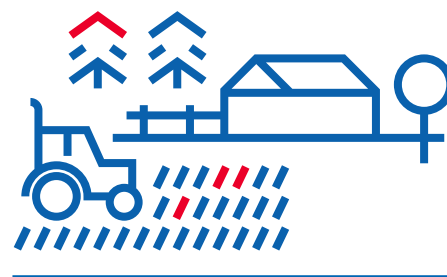
<b>1 En säker gård .....</b>	<b>4</b>	Garage, gårdsverkstäder .....	21
Lagen om skydd mot olycka .....	4	Maskinhall .....	22
Försiktighet och beredskap .....	4	Gödsel i byggnad .....	22
Aktsamhetskrav .....	4	Inbrottsskydd .....	23
Följ arbetarskyddsreglerna .....	4	Storm och snötryck .....	24
Planera för säkerhet .....	4	Felaktigt ingrepp .....	24
Rädda, Varna, Larma, Släck .....	4	Skotta taken .....	24
Varför brinner det? .....	5	Var försiktig .....	24
Vanliga brister .....	6	<b>3 Uppvärmning .....</b>	<b>26</b>
Städning, Förvaring, Underhåll .....	6	Värmekällor .....	26
Systematiska brandskyddsarbete (SBA) .....	6	Anmälan .....	26
Brandsläckningsutrustning .....	7	Byte av värmekälla .....	26
Brandfarliga heta arbeten .....	9	Automatisk fastbränsleeldning .....	26
Gasflaskor .....	10	Pannan ska vara godkänd .....	26
Eldning .....	10	Varmluftspannor .....	26
Hälsorisker .....	11	Sota pannan .....	27
Damm och mögel .....	11	Pannrum .....	27
Gas .....	11	Skorsten .....	28
Bekämpningsmedel .....	11	Rökgasbrunn .....	28
Säker Skog .....	12	Lagring av bränsle .....	29
Barn i lantbruket .....	14	Cisterner .....	29
<b>2 Byggnader .....</b>	<b>15</b>	Elektriska värmeapparater .....	30
Regler och krav .....	15	Upptining .....	31
Håll elden på avstånd .....	15	<b>4 El och åska .....</b>	<b>32</b>
Brandsektionering .....	15	Elström .....	32
Bygg med omsorg .....	16	Elinstallationer .....	33
Plastmaterial .....	16	Skydd mot spänningssättning .....	36
Byggnadsklasser .....	16	Reservelverk .....	36
Djurstallar .....	17	Råttor och möss .....	37
Minska brandrisken i stallet .....	18	Åskskydd .....	38
Batteridrivna utfodringsvagnar .....	19	<b>5 Fordon .....</b>	<b>40</b>
Hetvattentvätt .....	19	Maskinvård .....	40
Körning i ekonomibygnader .....	19	Körning och uppställning .....	42
Foder-, tork- och lagringsutrymmen .....	20	Tankningsplats för diesel .....	43
Varvtalsvakt .....	20	Tankningsplats för bensin .....	43
Varmgång .....	20	Starthjälp .....	44
Halmhackning .....	20	Batteriladdning .....	44
Hökanoner .....	20	Laddningsplatsen .....	44
Hötorksfläktar .....	20	Stöldskydd .....	44
Varmluftstork .....	21	<b>6 Adresser .....</b>	<b>45</b>

# Det händer aldrig mig

Så tänker nog de allra flesta när de läser om bränder och olyckor som inträffar i lantbruket. Gör inte du också det?

Men olyckor av skilda slag kan hända vem som helst. Det kan räkna med slarv, eller lite otur. Oturen kan vi inte göra mycket åt. Men vi kan råda bot på slarv, vara försiktiga och framförallt satsa på förebyggande åtgärder.

Oftast räcker det med enkla åtgärder – åtgärder som alla klarar av att genomföra.



## Kunskap är nyckeln

Vad som behövs är kunskap och information om vad man bör göra för att få en så säker gård som möjligt. Det är därför vi har skrivit den här handboken. Här får du många viktiga råd och tips.

Boken handlar till stor del om hur man förebygger bränder. (De största skadorna orsakas av bränder.) Men vi har också tagit med andra skaderisker med förslag på förebyggande åtgärder.

## Förklarar kraven i våra försäkringsvillkor

Vid en skada sker skaderegleringen alltid enligt våra försäkringsvillkor. Den här skriften innehåller dock utförligare beskrivningar av aktsamhetskraven i villkoren. Det innebär att om man inte följer aktsamhetskraven i villkoren och de krav som beskrivs i den här skriften kan försäkringsersättningen sättas ned eller helt utebli vid skada.

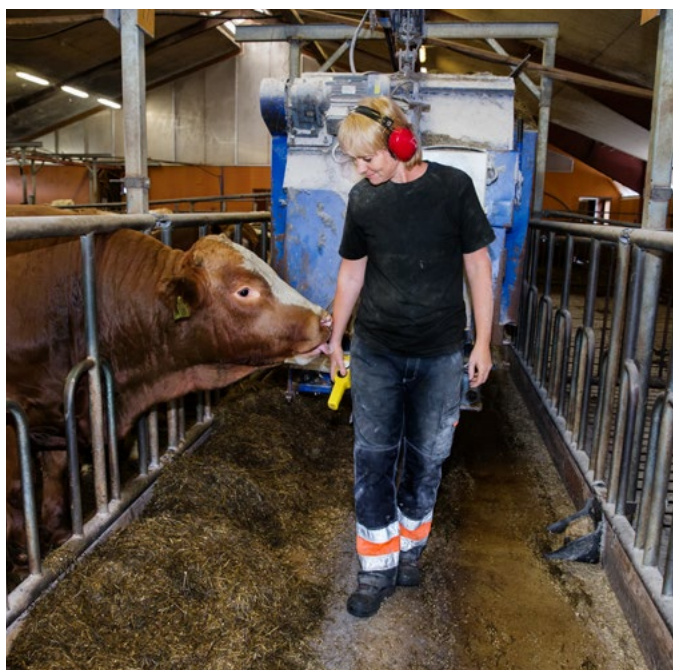
## Så här använder du handboken

Du kan naturligtvis läsa boken från pärm till pärm. Den är fylld av viktig information. Eller använd den som en uppslagsbok. Börja med att titta i innehållsförteckningen. Där hittar du i stora drag vad som tas upp under varje kapitel.

För dig som vill hålla kunskaperna aktuella, rekommenderar vi att du då och då läser sammanfattningarna som finns i slutet av varje kapitel.

## Mer information

Mer information hittar du i våra faktablad på [www.lansforsakringar.se](http://www.lansforsakringar.se) under fliken Lantbruk-Förebygga skador. Många av våra krav och rekommendationer bygger på Lantbrukets Brandskyddskommittés (LBK) rekommendationer. Dessa kan du hämta på [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu).



# 1 En säker gård

Hur säker din gård är beror mycket på vad du själv gör för att förebygga skador. Det handlar också om hur du utför ditt dagliga arbete.

I det här kapitlet berättar vi inte bara om gårdens säkerhet och om de vanligaste brandorsakerna, vi talar även om vad som händer vid en skada om du inte följt våra föreskrifter.



## Lagen om skydd mot olycka

I lagen om skydd mot olyckor (LSO), har du som äger byggnad eller bedriver verksamhet där, det yttersta ansvaret för brandskyddet.

Det innebär en skyldighet att i skäligen omfattning hålla utrustning för livräddning vid brand och att i övrigt vidta åtgärder som behövs för att förebygga brand och för att hindra eller begränsa skador till följd av brand.

Skäligt brandskydd innebär också att man ska bedriva ett systematiskt brandskyddsarbete. LBK har tagit fram en checklista för att underlätta det arbetet. Att rita en insatsplan som visar Räddningstjänsten var djur, värdefulla maskiner, gastuber, med mera finns i byggnaderna underlättar deras arbete avsevärt. Se vidare i LBK:s rekommendationer Flik 2. [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu).

## Försiktighet och beredskap

Det är alltid lika tråkigt när en skada inträffar. Kom ihåg att föreskrifterna också gäller dina anställda och att du är ansvarig för att de följer föreskrifterna.

## Aktsamhetskrav

Riskera inte att få nedsatt ersättning vid en skada. Se till att du och dina anställda aldrig hanterar egendom på ett vårdslöst sätt. Det gäller allt från tobaksrökning i stallen till felaktiga ingrepp i bärande byggnadskonstruktioner eller svetsning i en brandfarlig omgivning.

Om det visar sig att du brustit mot våra säkerhetsföreskrifter, får du lägre ersättning vid skada. Nedsättningen kan bli flera hundra tusen kronor. Vid allvarlig försummelse riskerar du att inte få någon ersättning alls.

## Följ arbetarskyddsreglerna

För egenföretagare och arbetsgivare finns speciella arbetarskyddsregler som måste följas.

Om du har anställda under en större eller mindre del av året är du arbetsgivare. Det gäller även om du har en vän eller släkting som tillfälligt hjälper dig på gården. Se till att du själv, familjen och dina anställda är försäkrade.

## Planera för säkerhet

Hela gårdens och din egen säkerhet hänger på att du har planerat för de tillbud som kan ske. Dit hör självklarheter som till exempel brandsläckare, utrymningsvägar och förbandsmaterial för första hjälpen.

## Rädda, Varna, Larma, Släck

- **Rädda** först dem som är i livsfara, du ska dock bara rädda så länge du inte utsätter dig själv för fara!
- **Varna** alla som hotas av branden så att de också kan sätta sig i säkerhet.
- **Larma** räddningstjänsten genom att ringa 112. Möt upp räddningstjänsten när de kommer.
- **Släck** branden om du bedömer att du klarar det. Använd en handbrandsläckare och spruta mot glöden - inte på lågorna. Ta inte för stora risker, och tänk på att röken ofta är mycket giftig.

Detta är normalt den ordning som rekommenderas. Men det är den aktuella situationen som avgör i vilken ordning du verkligen ska agera. Om ni är flera som kan hjälpas åt kan ni göra flera åtgärder samtidigt.



En glödlampa med trasig lampglob eller ingen alls kan lätt antända damm, hö eller halm. Se till att dina lampor alltid har hela och rena skyddsglas.

## Andning, blödning, chock

Om någon skulle bli skadad, måste du först se till att personen andas. Ge konstgjord andning om så behövs. Om den skadade andas men är medvetslös lägg personen i framstupa sidoläge (se illustrationen). Därefter stoppar du eventuella blödningar och ser till att de som är chockskadade inte kyls ner. Använd filter, vindrockar eller liknande. Ordningen kommer du lätt ihåg: A B C.



En medvetslös person som andas ska alltid läggas i framstupa sidoläge.



Som synes går det inte att förvänta sig att Räddningstjänsten ska hinna ut till gården för att släcka branden.

### Varför brinner det?

Vi har gjort en egen undersökning om brandorsaker och var bränderna börjar. Vi gick igenom fem års brandskador där skadekostnaden översteg 50 000 kronor. Resultatet ser du i diagrammen nedan. Det finns mycket som kan brinna på en gård. Små enkla fel som du själv kan åtgärda orsakar varje år skador för åtskilliga miljoner kronor. Dessutom är bränder oftast svåra att upptäcka i tid för dem som är hemma, och nästan omöjliga att bekämpa effektivt. Räddningstjänsten behöver också en stund att ta sig ut till gården. Genom att känna till de vanligaste brandorsakerna och satsa på förebyggande åtgärder skyddar du liv och dina investeringar.

### Fakta

#### Vi är till för din säkerhet

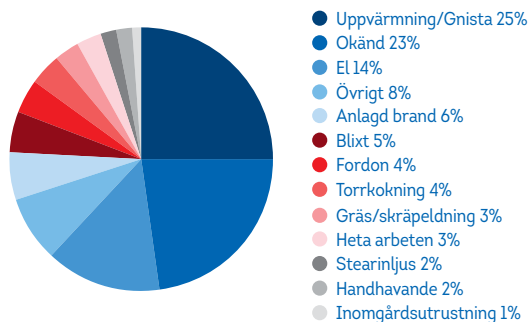
Låt oss inte bli några som du enbart kommer i kontakt med när olyckan är ett faktum. Ha regelbunden kontakt så att du alltid vet att ditt försäkringskydd och dina säkerhetsanordningar är rätt utformade.

Ta dessutom för vana att kontakta oss före varje investering som berör byggnader, uppvärmning, el och annat som rör säkerheten.

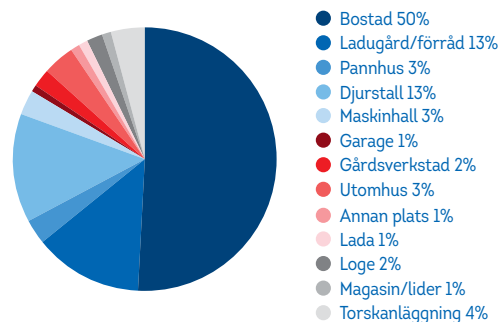
### Fakta

Skador över 50 000 kronor under fem år.  
Dels vad som orsakar bränderna och dels var bränderna börjar.

#### Brandorsak 2011-2015



#### Startplats 2011-2015



### Vanliga brister

Här ser du exempel på vanliga brister som ofta orsakar brand. Mera om brandrisker och om hur dessa förebyggs i olika byggnader kan du läsa om i respektive kapitel.

Det bästa sättet att minska brandskadorna är naturligtvis att undanröja brandriskerna. Sedan kan du se till att dina byggnader är konstruerade så att en eventuell brand orsakar så begränsade skador som möjligt.

Dessutom ska du planera utrymningsvägar för både människor och djur.



Gummikablar får aldrig ersätta den fasta installationen. Gummikablar får endast användas för tillfälliga anslutningar av flyttbara maskiner och apparater. Läs mer om detta i kapitel 4 El och åska.



I foderberedningsanläggningar, spannmålslager och liknande utrymmen samlas stora mängder damm och boss. Rengör dessa utrymmen regelbundet. Tjocka lager av damm på arbetande motorer kan orsaka varmgång och antändning.

### Städning, Förvaring, Underhåll

Att alla bränder är små i början känner många till men hur användbart detta faktum är som skadeförebyggande metod kan vara svårare att förstå.

Många bränder har begränsats till bara brand i en elcentral eller i en elmotor och andra exempel finns där branden, trots betonggolvet, spridits till andra platser via brännbart material till exempel kläder som hänger över elcentralen, tomma fodersäckar, damm och annat.

Vi ser ofta att brister med eftersatt städning, felaktig förvaring och bristande underhåll påverkar branden och dess omfattning.

Att införskaffa fler sopborstar, en industridammsugare och planera förvaring på gården underlättar det dagliga arbetet och medför att arbetet på gården blir effektivare och trevligare när till exempel sopborstar är lättillgängliga, sophantering är genomtänkt och golvytan inte används till förvaring.

I gårdens **systematiska brandskyddsarbete (SBA)** måste lämpliga rutiner för **städning, förvaring och underhåll** finnas eftersom dessa tre faktorer påverkar risken för brand eller brandens omfattning. Rutinerna måste också ingå som en naturlig del i arbetet på gården.

#### Städrutiner bör omfatta:

a) utrymme, b) frekvens, c) städmetod,

Exempel på utrymme kan vara:

- för lokaler inomhus
- för gårdsytor utomhus
- för maskiner
- verksamhetsrelaterad (finns oftast inom branschorganisationer)

Exempel på frekvens kan vara:

- efter avslutat arbetsmoment
- dagligen
- veckovis
- månadsvis
- säsongsvis
- verksamhetsrelaterad (finns oftast inom branschorganisationer)
- maskinrelaterad (finns i produktens skötselansvisning)

Exempel på städmetod kan vara:

- Återställa verktyg på avsedd plats
- Plocka undan materialrester
- Sopa
- Dammsuga
- Hetvattentvätt
- Sanering

#### Förvaringsrutiner bör omfatta:

- Förvaring bör ske i hyllor, lådor och skåp, inte på golvytor
- Fel utrymme eller lokal. Pannrum är pannrum och personalrum är personalrum
- Verktyg och särskilt batteriförsedda verktyg som medför brandrisk ska förvaras på ett ställe förslagsvis i en verkstad
- Sop och städutrustning bör placeras på flera ställen så de underlättar städrutinerna.
- Bristande eller krånglig sophantering

#### Underhållsrutiner bör omfatta

- lokaler, byggnader, installationer, apparater och maskiner.

## Brandsläckningsutrustning

Ju snabbare man hinner bekämpa en brand desto mindre släckresurser behövs. Ha därför alltid någon av följande brandsläckningsutrustningar nära till hands.

De två lämpligaste typerna av släckutrustning för lantbruket är pulversläckare och vattenslang på centrumrulle i frostfria djurstallar. Med en pulversläckare kan man släcka bränder i till exempel hö, halm, trä, plast, elutrustning, bensen och oljor. Pulversläckaren har dessutom mycket hög släckeffektivitet per kilo släckmedel, är relativt lätt att använda och kräver förhållandevis lite underhåll.

Det ska inte vara längre gångavstånd än 15 m till släckutrustning inom en byggnad. Det innebär att det inte bör vara mer än 30 meter mellan släckarna.

## Pulversläckare

Brandsläckare 43A 233B C med minst 6 kg pulver är den släckare som i första hand ska väljas. Äldre släckare i klass 34A 233B C godtas.

## Vattenslang på centrumrulle

I djurstallet bör du ha en brandslang på centrumrulle. Använd den gärna i det dagliga arbetet. Vattenslang på centrumrulle är lämpligast i frostfria djurstallar samt för foderberedningsutrymmen och logar som kan nås från en slangrulle som är placerad inne i djurstallet. Slangrullen bör placeras intill en dörr till foderberedningsutrymme etc. Slangen ska vara så lång att den når varje tänkbar brandhärd. I stora djurstallar kan det behövas flera slangrullar. Slangen ska ha minst 19 mm invändig diameter (3/4"). Slangen ska vara armerad, helst formstöv och vara försedd med strålmunstycke. Centrumrullen ska alltid vara ansluten till vattenledning så att endast en kran (helst kulventil) behöver öppnas för att få fram vatten till strålmunstycket.

Vattenslang på centrumrulle kan med fördel användas i det dagliga spolnings- och rengöringsarbetet. På så sätt erhålls kontroll av funktionen.

### Centrumrulle



I djurstallet bör du ha en brandslang på centrumrulle. Använd den gärna i det dagliga arbetet.

## Kolsyre-släckare

Kolsyre-släckare är ett bra komplement till pulversläckare i till exempel gårdsverkstaden, men den får inte ersätta pulversläckaren.

## Underhåll och kontroll

All släckutrustning ska alltid vara i funktionsdugligt skick.

En viss tillsyn av pulversläckare kan du göra själv. Minst två gånger per år ska du kontrollera trycket på manometern, att slangen är hel och att släckaren är ren och inte rostig. Vid denna tillsyn ska du också vända på släckaren så pulvret inte klumpar ihop sig. Minst var tredje år bör släckaren ges en särskild tillsyn av en sakkunnig eller certifierad serviceman. När du utlöst en släckare måste du snarast se till att få den omladdad eller utbytt.

En vattenslang på centrumrulle ska dras ut i hela sin längd och testas med vattentryck minst två gånger per år.

Det är bra att upprätta ett avtal med ett serviceföretag så det verkligen blir av att regelbundet ge brandsläckningsutrustningen sakkunnig service.



Kontrollera släckarens manometer minst ett par gånger om året.

## Släckutrustning ska synas

Placera släckutrustningen så den syns och är lättåtkomlig. Det är bra att ha en skylt på dörren till de lokaler där brandsläckare finns. Se till så att alla på gården vet var släckutrustningen finns och hur den används.

### Tips

Brandfilt som ska finnas i bostadshus kan med fördel även sättas upp i exempelvis verkstad och andra ekonomibyggnader.

### Här måste du ha brandsläckningsutrustning

Med brandsläckare avses här certifierad handbrandsläckare med lägst effektivitetsklass 43A 233B C (minst 6 kg pulver). Äldre släckare i klass 34A 233B C godtas. Enligt försäkringsvillkoren och LBKs rekommendationer måste det alltid finnas minst två (2) fungerande brandsläckare på följande ställen:

- På storbalspress (rundbals- och fyrkantspress), en av släckarna får sitta på traktorn som drar pressen.
- Vid tillfällig arbetsplats för brandfarliga heta arbeten. Alternativt accepteras här en släckare 43A 233B C och en vattenslang.

Enligt försäkringsvillkoret och LBKs rekommendationer måste det alltid finnas minst en (1) fungerande brandsläckare på följande ställen:

- I ekonomibyggnader. Undantaget är mindre byggnader eller byggnader utan el och som är belägen minst 30 meter från annan byggnad.
- I gårdsverkstad där brandfarliga heta arbeten ska utföras.
- I anslutning till arbete med hökanon eller halmhack.
- I foderberedningsutrymme med maskinell hantering.
- I djurstall.
- I spannmålstork.
- I eller omedelbart utanför pannrum.
- I bostadshus ska det finnas minst en släckare.
- Där Räddningstjänsten eller Länsförsäkringar ställt särskilda krav på släckutrustning.

### Självgående fordon

#### Skördetröska

- På skördetröska som nylevererats före den 1/1 1996 ska det finnas minst en släckare i lägst klass 34A 233B C.
- På skördetröska som nylevererats efter 1/1 1996 ska det finnas minst två släckare i lägst klass 43A 233B C. En av släckarna ska vara nåbar från marken.
- På skördetröska nyregistrerad efter 1/4 2017 ska det finnas automatiskt släckanläggning klass 2 enligt SBF 127 samt två handbrandsläckare i lägst klass 43A 233B C. En av släckarna ska vara nåbar från marken.

#### Traktor

- På traktorer nyregistrerade efter den 1/1 1996 ska det finnas en pulversläckare i lägst klass 27A 183B C med minst 4 kg pulver.
- Vi rekommenderar att brandsläckare även monteras på traktorer som nyregistrerats före den 1/1 1996.

#### Övriga fordon

- På självgående fälthack eller självgående slätterkross som nyregistrerats efter 1/4 2017 ska det finnas två släckare i lägst klass 43A 233B C. En av släckarna ska vara nåbar från marken.
- Fordon över 600 kg ska ha minst en brandsläckare i lägst klass 27A 183B C minst 4 kg pulver.





### Brandfarliga heta arbeten

Svetsning, skärning, slipning, uppvärmning etc har fått ett samlingsnamn. Dessa arbetsmoment kallas numera brandfarliga heta arbeten.

Brandfarliga heta arbeten orsakar varje år många bränder inom lantbruket. Det har därför utarbetats särskilda föreskrifter för dessa arbeten. Våra föreskrifter är anpassade till de särskilda förhållanden som råder inom lantbruket. Dessa är inte helt lika de föreskrifter som gäller inom industrin.

### Arbetsplatsen

Säkerhetskraven varierar beroende på var du ska utföra brandfarliga heta arbeten. Vi skiljer på permanent arbetsplats, tillfällig arbetsplats och utomhus.

Här följer en översikt av de viktigaste kraven. Mer information hittar du i vårt faktablad om brandfarliga heta arbeten.

### Permanent arbetsplats

En permanent arbetsplats, som exempelvis en gårdsverkstad, ska ha obrännbart golv, brandisolerande väggar och tak som motstår brandspridning under 60 minuter och tändskyddande beklädnad. För friliggande gårdsverkstad mer än 15 meter från annan byggnad räcker det med tändskyddande beklädnad. Lokalen ska hållas välstädad och vara utrustad med minst en släckare 43A 233B C, äldre släckare 34A 233B C godtas.

### Tillfällig arbetsplats

Som tillfällig arbetsplats räknas alla lokaler som inte uppfyller kraven för permanent arbetsplats.

De flesta bränder som orsakas av brandfarliga heta arbeten inträffar vid tillfälliga arbetsplatser. Därför är säkerhetskraven särskilt höga.

För att du exempelvis ska få svetsa eller skära med vinkelslip i djurstall eller spannmålstork krävs bland annat att du följer alla punkter enligt faktarutan.

### Tillfälliga heta arbeten

- 1 Arbetsplatsen ska vara städad och vid behov vattnad.
- 2 Brännbart material måste tas bort eller skyddas med exempelvis en blöt presenning.
- 3 Minst 2 brandsläckare 43A 233B C (34A 233B C godtas), eller en släckare och en vattenslang med vattentryck fram till strålmunstycket måste finnas vid arbetsplatsen.
- 4 En brandvakt, förutom den som utför arbetet, måste finnas. Dessutom ska arbetsplatsen bevakas minst en timme efter avslutat arbete.

### Utomhus

Ska du arbeta utomhus med brandfarliga heta arbeten måste du vara minst 15 meter från närmaste byggnad eller upplag av brännbart material. Du bör ha en brandsläckare till hands.

Befinner du dig närmare än 15 meter från en byggnad eller brännbart material gäller samma krav som för tillfällig arbetsplats.

### Vem är behörig?

Du och dina anställda får både utföra brandfarliga heta arbeten och agera brandvakt på din egen gård om ni följer våra föreskrifter.

Anlitar du entreprenörer, servicemontörer eller andra lantbrukare måste de förutom att följa våra föreskrifter även ha genomgått Brandskyddsföreningen Sveriges behörighetsutbildning och kunna visa upp ett giltigt certifikat. Detsamma gäller även dig om du ska hjälpa till exempel din granne att svetsa, därför rekommenderar vi att alla lantbrukare ska gå kursen Heta arbeten.

### Fakta

När du svetsar i djurstallet måste du följa kraven för tillfällig arbetsplats.





### Gasflaskor

Förvara alltid gasflaskor nära ytterdörren så att de är lätta att få tag på ifall det börjar brinna.

Enligt lag måste du dessutom ha en skylt på utsidan av dörren eller väggen som talar om att det finns gasflaskor i lokalen.

### Eldning

Det samlas lätt mycket skräp på en gård. Det vanligaste sättet att bli av med skräpet är att elda upp det.

Vissa år kanske du också tvingas elda halmen och halmstubben för att kunna plöja och så nya grödor.

### Ta inga risker

När du eldar måste du alltid följa avståndsreglerna enligt illustrationen nedan. Och glöm inte att meddela Räddningstjänsten i god tid, annars riskerar du att få betala en eventuell utryckningskostnad.

Du får inte elda om det blåser kraftigt eller om väderleksrapporten förvarnat om stark vind.

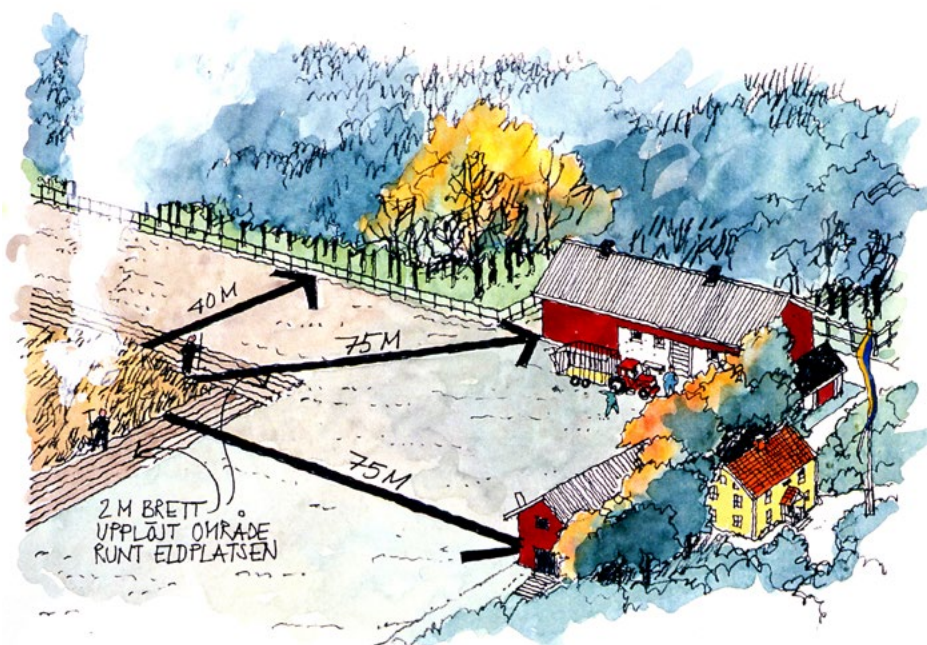
Följer du dessa råd slipper du få nedsatt ersättning om olyckan trots allt skulle vara framme.

Dessutom bör du för säkerhets skull ha en vattenfylld spruta eller till exempel ett tallriksredskap kopplad efter traktorn i beredskap.

## Eldning utomhus

Bränning av halm och skräp orsakar varje år många bränder och tillbud. Om du bränner skräp eller halm på ett fält måste du följa dessa avståndsregler:

- Det måste vara minst 75 meter till byggnader eller upplag av brännbart material.
- Minst 40 meter till växande gröda eller arbetande maskiner.
- Ett upplöjt område på minst 2 meter ska finnas runt fältet som ska eldas.



### Hälsorisker

På ett lantbruk måste man utföra många farliga jobb. Därför är det viktigt att du är medveten om hälsoriskerna och att du lär dig arbeta säkert.

### Damm och mögel

En vanlig risk är allt damm du omges av vid utfordring, tröskning, harvning med mera. Eftersom damm är hälsofarligt om du andas in för stora mängder, måste du försöka minska mängden damm så mycket som möjligt och alltid använda andningsskydd där det behövs.

Mögel är en annan stor hälsorisk. I framförallt spannmål kan det lätt bildas mögelsvampar. Använd därför andningsskydd eller airstreamhjälm när du jobbar med spannmål, särskilt om du arbetar för hand under en längre tid.

### Gas

Risken med gas i tornsilor har du säkert hört talas om. Det har tyvärr inträffat flera mycket allvarliga olyckor. Olyckor har inträffat när folk har gått ner i tornsilor, exempelvis för att reparera uttagaren. Detta är livsfarligt!

Alla silor ska ha varningsskyltar på luckorna, men dessa kan med tiden ramla bort eller bli oläsliga. Då ska du komma ihåg att inne i silon kvävs du ögonblickligen om du inte har luftaggregat på dig eller har vädrat ut silon under någon dag.

Samma faror lurar i pumpgröpar och urinbrunnar. Där är det dessutom omöjligt att vädra ut de giftiga gaserna.

Är du osäker på hur du ska gå tillväga kontakta Arbetsmiljöverket eller Räddningstjänsten.

### Bekämpningsmedel

Bekämpningsmedel ska användas med omdöme och försiktighet.

När du jobbar med bekämpningsmedel eller syror är det viktigt att du har handskar och ögonskydd. Läs och följ alltid varningsetiketten så att du vet om du måste komplettera med exempelvis halvmask. En halvmask med ett dammfilter klass P2 (II b) är ett bra andningsskydd.



Jobb i pumpgröpar, urinbrunnar, tornsilor och liknande kräver alltid andningsskydd med friskluft och i många fall även hel skyddsdräkt.

Skulle du känna dig yr eller illamående under arbetets gång måste du genast avbryta arbetet och få frisk luft. Blir du inte snabbt bättre, kontakta omedelbart läkare.

Om du får bekämpningsmedel eller sprutvätska på huden, tvätta med mycket tvål och vatten.

### Använd endast registrerade bekämpningsmedel

Bekämpningsmedel ska vara registrerade hos Kemikalieinspektionen och klassificerade, annars får de varken säljas eller användas.

Bekämpningsmedlen indelas i tre klasser. Klass 1L är de giftigaste preparaten som används inom bland annat jordbruk.

För att få använda preparat i klass 1L och 2L måste du ha behörighet. Lantbruksenheterna på länsstyrelserna ordnar kurser som ger dig tillstånd och behörighet. För klass 1L krävs även tillstånd för köp. Blanda aldrig i närheten av vattendrag eller vattentäkt.

### Ställ krav på din leverantör

Alla registrerade och klassificerade bekämpningsmedel har en varningsetikett på förpackningen. Läs den noga.

Enligt lag ska det dessutom finnas ett varuinformationsblad till varje bekämpningsmedel. Se till att din leverantör bifogar denna viktiga information.

Samla etiketter och informationsblad till dina bekämpningsmedel i en pärm.

### Förvara klokt

Bekämpningsmedel ska alltid förvaras i originalförpackningar i ett särskilt låst rum eller låsbart utrymme. Rummet ska vara värmeisolerat, torrt och uppvärmt på vintern. Golvet ska vara lätt att hålla rent – gärna ett hårdlackerat betonggol. Och det får självfallet inte finnas någon golvbrunn eller annat avlopp.



Bekämpningsmedel måste förvaras säkert. Skräddarsy ett rum som passar för ändamålet. Alla förpackningar och överblivna bekämpningsmedel är miljöfarligt avfall och ska tas om hand av kommunen. Miljö- och hälsoskydds nämnden ger dig besked om var du ska lämna in materialet.

## Säker Skog

På [www.sakerskog.se](http://www.sakerskog.se) kan du få tips om säkerhet och att jobba i skogen.

### Är din motorsåg säker?

Här följer några viktiga och grundläggande punkter.



### Fungerar kastskydd och kedjebroms?

Starta motorsågen och gör en funktionstest genom att gasa upp varven på sågen och utlös kedjebromsen genom att föra fram vänster underarm mot kastskyddet. Då ska kedjebromsen omedelbart stoppa kedjan! Gamla sågar utan kastskydd bör naturligtvis inte användas.



### Är kedjan i gott skick och inte för nersliten?

En sliten kedja kan gå av och skada huggaren genom den snärt som uppstår. En länk som lossnar kan bli en farlig projektil! Byt kedja om det finns sprickor i nitar och länkar eller om den är så nedfilad och sliten på undersidan att hållfastheten är tveksam. Kravet är att skärtanden i smalaste sidan ska vara över 2 mm. Ta det säkra före det osäkra och byt i tid!



### Fungerar spärren mot ofrivilligt gaspådrag?

Det så kallade dödmansgreppet.

### Finns skydd för händerna om kedjan skulle gå av?

### Finns anordning som fångar upp kedjan vid kedjebrott?

Efter ett kedjebrott eller kedjeavhopp finns risk att fångsttappen skadats och måste bytas.



### Är kedjan ordentligt spänd?

En kedja ska inte hänga ner från svärdet, utan ligga an på hela svärdet. Men spänn den inte för hårt. Man ska kunna dra den runt med handen (använd handske!). Tänk också på att när kedjan är varm är den lite längre och då ska den inte sträckas för hårt. Då blir den alltför sträckt när den svalnar.

### Skogsarbete

Skogsarbetet är mycket olycksdrabbat, de flesta olyckorna inträffar på slutet av arbetsdagen. Farliga moment är till exempel fällning, kvistning och sammanföring av virke. Allvarligaste olyckorna inträffar ofta i samband med fastfällning eller när flera arbetar tillsammans utan att beakta säkerhetsavstånden (dubbla trädlängden). När du jobbar i skogen ska du alltid ha en komplett skyddsutrustning, det vill säga hjälm, benskydd, skyddsskor, handskar och hörselskydd. Tala alltid om för någon var du är när du jobbar i skogen. Om du är ensam bör du ha en kommunikationsradio eller mobiltelefon med dig. Du bör också höra av dig till någon med jämna mellanrum. På så sätt kan en eventuell olycka upptäckas i tid. Första förband är ett måste, ha det fastsatt i ditt huggarbälte.

### Motorsågskörkort



### Röjsågskörkortet



### Kombinerat



### Barn i lantbruket

En gård är en intressant och spännande plats för barn. Men det finns också gott om olycksrisker bland alla maskiner, gödselbehållare, inne i verkstaden och maskinhallen samt i djurstallet.

Tänk på att barn är nyfikna. De vill undersöka allt, överallt. Och de flyttar sig snabbt från en ofarlig plats till en riskfylld plats. Var extra försiktig när du backar med traktor och kärra och har dålig sikt bakåt.

Tänk också på att barns lek med eld orsakar flera lantbruksbränder varje år.

### Låt barnen vara med

Låt gärna barnen vara med i arbetet på gården, då kan du samtidigt lära dem var farorna finns.

Men det gäller att du verkligen har tid att ge barnen den uppmärksamhet som krävs. Mitt i ett stressigt vårbruk eller under skördeperioden är barnen lätt i vägen. Gör gärna en inhägnad lekplats för småbarnen. För större barn är det bäst att ordna barnpassning.

Åker barn traktor bör de sitta bältade. För de flesta moderna traktoreorna går det att beställa ett extra säte med bälte.

Var extra vaksam om det kommer sommarbarn till din gård – eller andra barn som är ovana vid lantbruksmiljön.

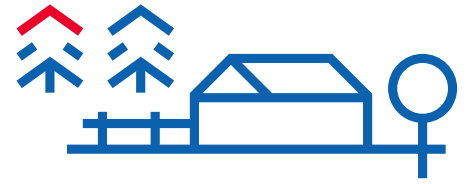


Det gäller att så långt som möjligt förebygga olycksfall. Om du har barn på gården ska verkstaden och andra farliga utrymmen alltid vara låsta. Trasiga skyddsnät som här på bilden får naturligtvis inte finnas.



Det är underbart för barn att kunna vistas i lantbruksmiljön. Men som bekant är den idylliska miljön långt ifrån ofarlig. Se till att du alltid håller ett vaksamt öga på barnen.

# 2 Byggnader



De stora värdena på din gård ligger i dina byggnader. Bränder och andra skador på lantbruksbyggnader blir ofta väldigt omfattande och dyra. Det beror på att byggnaderna oftast är av trä, ligger nära varandra och innehåller mycket som kan brinna. Den maskinella utrustningen och tillhörande elinstallationer ökar också brandriskerna.

Här går vi igenom vad du kan göra för att minska brandriskerna och hur du kan begränsa skadeverkningarna av en brand. Du kan också läsa om hur du skyddar dig mot inbrott och om vilka skador snö och storm kan orsaka på dina byggnader.

## Regler och krav

Om du bygger nytt stall, bygger om eller bygger till ett gammalt stall, ska du enligt djurskyddsbestämmelserna se till att det finns ett byggnadstekniskt skydd mot brand. Byggnaden ska också utformas så att det finns möjlighet att rädda djuren om det börjar brinna. Dessa krav gäller också om du ändrar eller har annan verksamhet i stallbyggnaden som ökar brandrisken.

Kom ihåg att det kan krävas en förprovning när man utför en byggnadsåtgärd eller nybyggnation av ett djurutrymme. En förprovning är en form av bygglov som du behöver ansöka om hos länsstyrelsen. Tänk på att du inte får börja bygga förrän länsstyrelsen godkännt förprovningen. Kontakta länsstyrelsen om du har frågor.

## Håll elden på avstånd

Många byggnader står idag mycket nära varandra. Så när elden är lös kan det innebära att flera hus blir skadade.

Bränder inom lantbruket skadar ofta två till tre byggnader per brand. Brandförloppet är i regel mycket snabbt, inom 5-10 minuter är en byggnad övertänd.

Om dina byggnader är osektionerade och byggda i trä visar vår erfarenhet att det krävs minst 15 meter mellan husen för att du ska ha någon chans att förhindra att elden sprider sig. Samma avståndsregel gäller mellan hus och brännbart upplag (till exempel halmstack och vedtravar). Vid större byggnader med mer än 200 m<sup>2</sup> väggyta kan 30 meter krävas. Även om din gård idag inte uppfyller avståndskraven, är det något du ska följa när du bygger nytt.

## Brandsektionering

Du kan göra mycket för att förbättra brandsäkerheten i dina befintliga byggnader. En mycket bra säkerhetsåtgärd är att sektionera dina byggnader med hjälp av brandväggar.

Sektionera dina byggnader eller delar av byggnader där de största brandriskerna finns. Genom att brandsektionera med rätt byggnadsmaterial kan du öka säkerheten väsentligt.

## Bygg brandsektioneringsväggar

Brandsektioneringar kan göras inom en byggnad, mellan sammanbyggda byggnader eller mellan byggnader som står för nära varandra.

När det gäller våra sektioneringskrav så ska sektioneringsväggar och sektionerade bjälklag kunna motstå brandspridning under 60 minuter.

Är sektioneringen endast brandavskiljande ska den uppfylla kraven för brandklass EI 60 (tidigare B 60). Om sektioneringen dessutom är bärande ska den uppfylla kraven för brandklass REI 60. Boverket och materialtillverkare ger ut listor på hur olika konstruktioner är brandklassade.

## Exempel på brandväggar

Det är viktigt att du ställer höga krav på detaljer, täthet och underhåll när du bygger sektioneringen. Den ska kunna motstå brand under minst 60 minuter så att elden inte sprider sig till andra sidan. Observera att en brandvägg kan bestå av brännbart material.

Dörrar i brandsektioneringsväggar måste hålla samma brandklass som sektioneringsväggen. Välj en brandklassad och rotskyddad plåtdörr som motstår brandspridning under 60 minuter. En sådan dörr med karm är i regel billigaste alternativet.

Där fodervagnsräls passerar genom branddörr i brandcellsvägg måste hålutrymmet vid rälsen tätas till exempel med gummiklaffar. Ännu bättre brandsäkerhet får du om du viker undan rälsen så att brandcellsgränsen hålls intakt.



Här ser du ett bra exempel på hur en brandvägg kan se ut. Kontakta oss för råd och tips om hur du bygger brandväggar.

### Bygg med omsorg

Håltagningar för till exempel ventilationskanaler, fodervagnsrälsar, spannmålsskruvar och elkablar måste utföras med stor omsorg så att de inte bidrar till brandspridning. Är du osäker fråga gärna oss eller någon byggnadsrådgivare.

Om du sektionerat bjälklaget i ditt stall ska foderluckorna ha samma brandklass som bjälklaget.

### Plastmaterial

Plastmaterial som uppfyller kraven för D-s2, d0 eller svårantändligt material enligt SIS 65 00 82 godtas i byggnadsdelar och som ytskikt. Kraven gäller även för andra typer av material såsom uppblåsbara madrassväggar, vindväv, gardin eller liknande.

### Byggnadsklasser

Byggnader indelas i klasserna obrännbart eller brännbart där väggar och tak betraktas utifrån.

Försäkringspremien för både byggnaden och "innehållet" (djur, maskiner med mera) påverkas kraftigt av den byggnadsklass huset tillhör.

### OB - Obrännbart

Ytterväggar och tak ska ha ett obrännbart ytskikt, exempelvis betong, plåt eller tegel.

Även byggnader där mindre delar brännbart material ingår i ytterväggar hänförs till byggnadsklasser obrännbart. Exempelvis gavelspetsar i trä eller plastytor med en högsta höjd på 1,5 meter och endast som en del av översta väggstycket, materialet ska vara brandklassat D-s2, d0.

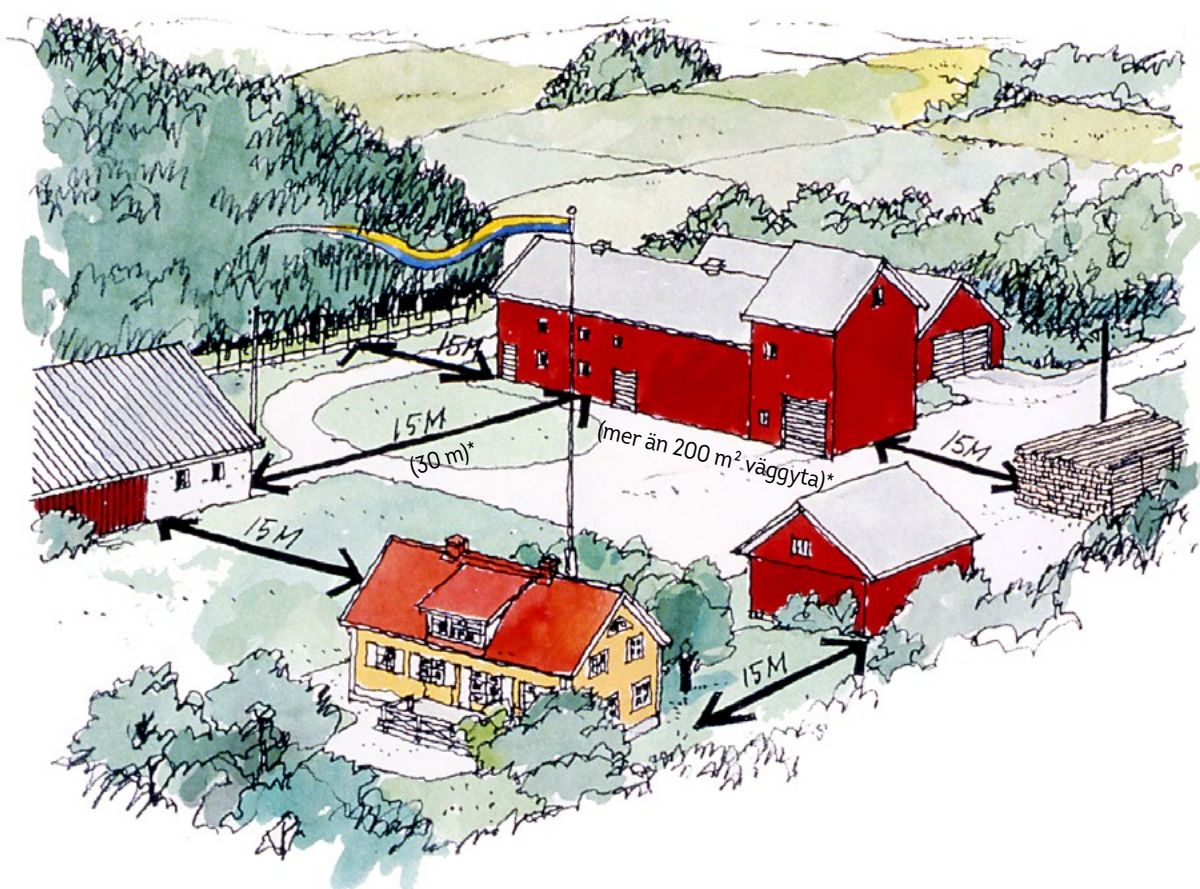
### BB - Brännbart

Denna byggnadsklass används för alla byggnader som inte innefattas i byggnadsklass obrännbart.

I vissa fall försämras byggnadsklassen bara genom att man valt fel beklädnad utvändigt. För att du ska få bästa möjliga brandsäkerhet och premierabatt är det viktigt att du kontaktar oss redan på planeringsstadiet.

Om du får premierabatt för brandsektionering ska samtliga brandsektionerade foderluckor, dörrar och andra öppningar vara stängda när ingen arbetar inne i byggnaden intill dessa.

### Fakta



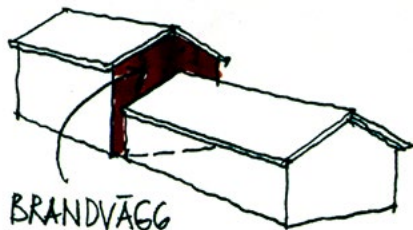
För att förhindra brandspridning behövs det ett avstånd på minst 15 meter mellan byggnader och brännbart upplag.

\*För större byggnader med mer än 200 m<sup>2</sup> väggyta kan 30 meter krävas.

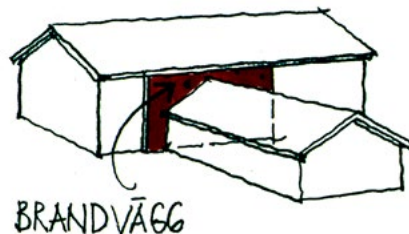


## Fakta

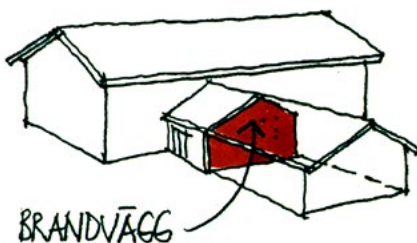
### Exempel på hur man kan sektionera sammanbyggda byggnader



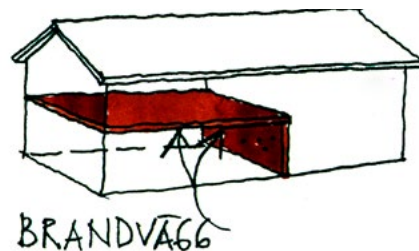
Mellan låghus och höghus. Observera att hela gaveln är brandsektionerad.



Mellan höghus och vinkelbyggt låghus. Observera hur brandväggen dragits ut.



Mellan djurstall i låghus och övriga utrymmen.



Brandvägg och brandavskiljande bjälklag mellan djurstall och övriga utrymmen.

### Djurstallar

Moderna djurstallar har i huvudsak en automatiserad drift vilket betyder att det kommit in allt mer maskinell utrustning i djurstallarna. Detta innebär fler elinstallationer och därmed ökade brandrisker.

Om du bygger ett stall ska du ha utrymningsvägar enligt illustrationen på sidan 19. Vid en brand ska du försöka driva ut djuren den väg de är vana att lämna stallet.

Sedan 1 augusti 2009 har LBK krav på begränsade brandceller i nybyggda isolerade djurstallar med mekanisk ventilation (till- och/eller frånluftfläktar). Ytan ska vara begränsad till ungefär 1 000 m<sup>2</sup>, brandcellen anpassas efter den byggnadstekniska förutsättningen.

För större djurstall, se avsnitt Brandlarm.

### Stäng foderluckorna

Tänk på att foderluckor måste stängas efter varje utfodring.

Om luckorna är öppna när det börjar brinna på skullen trycks rökgaserna snabbt nedåt och fyller stallet. Då hjälper det inte att bjälklagskonstruktionen i övrigt motstår branden. Även dörrar in till angränsande loge ska stängas efter varje utfodring.

Tilluften till djurstallet får aldrig tas direkt från skullen eller logen. Börjar det brinna sugs rökgaserna snabbt in i stallet och djuren dör inom par minuter. Ta tilluften direkt utifrån.

### Brandventilation

Brandventilation på skullar/vindar gör att röken försvinner uppåt istället för att tryckas ner i djurstallet. Brandventilatorer gör du lättast av skivor med klar oarmerad PVC-plast som sätts i taket. Vid en brand smälter dess snabbt och släpper ut röken. Skivorna ger också bra ljus på skullen.

### Brandlarm

LBK rekommenderar ett rökvarningssystem där luften från utrymmet kontinuerligt sugs genom ett rörsystem till en centralt placerad rökdetektor. Kontakta oss för mer information.

Larmkrav gäller inte oisolerade djurstall med stor volym och ventileradnock. Alternativ lösning till brandvarningsanläggning kan medges, kontakta ditt försäkringsbolag.

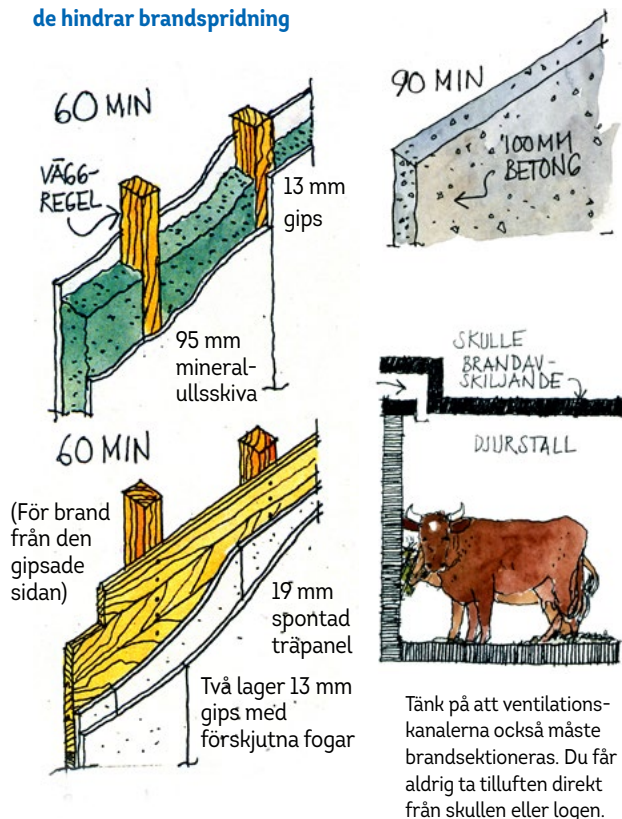
## Fakta

### Kontakta oss innan du börjar bygga

Vid om-, till- eller nybyggnad är det en god idé att kontakta oss redan i planeringskedet. Vi kan hjälpa dig med enkla råd och tips om hur du bygger säkert.

## Fakta

### Exempel på brandväggar och den tid de hindrar brandspridning



### Utrusta stallet

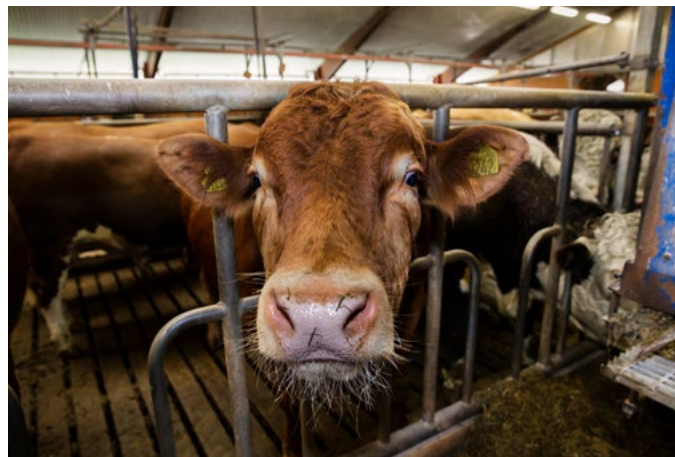
Se till att det finns ett spänningsutjämnande system i ditt stall. Detta förhindrar att inredningen utsätts för farlig spänningssättning som kan skada djuren om något elektriskt fel uppstår. Du bör även installera en eller flera jordfelsbrytare. Läs mer om detta i kapitel 4 El och åska.

### Minska brandrisken i stallet

Det finns mycket du kan göra för att minska risken för brand i dina djurstallar.

Till exempel så ska värmelampor vara så upphängda att stickproppen dras ut ur uttaget om lampans upphängning lossnar. Damm och skräp som samlas på lampan medför stor risk för brand. Se till att de hålls rena.

Alla värmeelement och värmefläktar som används i utrymmen med förhöjd brandrisk exempelvis djurstallar och foderutrymmen måste vara godkända för brandfarliga utrymmen. Läs mer om detta i kapitel 4 El och åska.



Djurstall ska vara utrustad med ett spänningsutjämnande system.



Här har det brunnit 15 minuter på ena sidan av en sektioneringsvägg.

### Batteridrivna utfodringsvagnar

Batteridrivna utfodringsvagnar har ett komplicerat elsystem, som om det skadas eller slits lätt kan bli brandfarligt.

Det finns mängder av damm och torrt foder utanpå och innanför skyddsplåtarna på dessa vagnar. De används också i en brandfarlig och dammig miljö. Därför ska alltid batteridrivna utfodringsvagnar i djurstallar betraktas som starkströmsanläggningar i utrymmen med förhöjd brandrisk. Det innebär att det ställs mycket höga krav på elsystemet.

**Viktigt.** Ett 12-volts elsystem är i det här fallet en starkströmsanläggning.

### Påfyllning och laddning

Påfyllnings- och laddningsplats ska alltid vara åtskilda. Avståndet dem emellan ska vara minst så långt att foder som rinner över (och det mesta dammet från påfyllningsplatsen) inte når fram till laddningsplatsen.

Naturligtvis kan avståndet variera från fall till fall, men det bör inte understiga 5 meter.

Om väggar och tak intill laddningsplatsen har tändskyddande beklädnad, får du ladda vagnen på en ren och avskärnad plats inne i djurstallet med god luftväxling.

Laddar du vagnen i en lokal av typen foderutrymme och loge måste du ha ett särskilt rum med golv, väggar, tak och dörr som motstår brandspridning under minst 30 minuter. Invändigt ska rummet också vara klätt med tändskyddande beklädnad, exempelvis gips eller cementbunden spånskiva. Det ska även finnas en ventilationskanal som går ut i det fria.

Laddapparaten ska ha lägst kapslingsklass IP 54.



Det ställs särskilda krav på laddningsplats till batteridrivna utfodringsvagnar.

### Hetvattentvätt

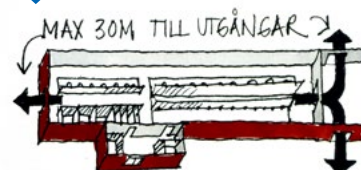
Oljeeldad hetvattentvätt ska placeras i ett särskilt pannrum eller utomhus, minst 6 meter från närmaste byggnad enligt LBKs rekommendationer. Man får alltså aldrig dra in hetvattentvätten i djurstallet när man tvättar.

### Körning i ekonomibyggnader

Motordrivna fordon får köras in i brandfarliga utrymmen (skullar, logar, djurstallar och dylikt) endast om det har säkerställts att brännbart material i närheten inte kan antändas. Betyggande avstånd ska finnas mellan heta avgasrör och brännbara ämnen.

Fordon får inte finnas i lokalen längre tid än som behövs för att arbetsuppgiften ska utföras.

### Fakta



I alla nybyggda djurstallar ska det finnas minst två utrymningsvägar som leder åt olika håll. Man får aldrig ha längre än 30 m till en öppning ut till det fria.

Stalldörren ska vara så bred att två djur kan ta sig ut samtidigt. Det innebär minst 1,6 m för nötkreatur och hästar och 1,0 m för svin.



Med kniv och buldsax lösgörs djuren snabbt vid brand.



### Foder-, tork- och lagringsutrymmen

En brand som uppstår i ett foder-, tork- eller lagringsutrymme, där det finns mycket lättantändligt material, är mycket svår att släcka eller begränsa. Därför måste du vara extra noga med brandsäkerheten i dessa utrymmen. Var också vaksam när du har tagit in dina hö- och halmbalar. Vid ett antal gårdsbränder har man konstaterat självantändning i fodret som orsakats av värmeutveckling i balarna.

Hökanoner, halmhackar, krossar, skruvar, hötorsfläktar och spannmålstorakar är maskiner som ofta finns i foder-, tork- och lagringsutrymmen.

Tillsammans med tillhörande elinstallationer kan dessa maskiner bli mycket brandfarliga i denna lättantändliga miljö. Kontrollera dina maskiner regelbundet, och håll rent omkring dem. Se också till att du alltid har släckutrustning tillgänglig.

### Varvtalsvakt

Bandtransportörer, skopremselevatorer, remdrivna krossar och kvarnar samt andra remdrivna transmissioner i utrymmen med förhöjd brandrisk ska alltid vara försedda med varvtalsvakt som skyddar mot brand vid remslirning. Montering och installation utförs enligt LBKs rekommendationer.

Under kapitel 4 El och åska kan du läsa mer om kraven på elmotorer och elinstallationer.

### Varmgång

Damm och andra föroreningar kan orsaka varmgång i lager. Därför ska alla transportanordningar ha dammtäta kul- eller rullager. Kontrollera regelbundet att lagren inte är onormalt varma.

### Halmhackning

Vid halmhackning är risken stor att sten och metallföremål följer med halmen in i hacken eller fläkten.

När en sten slår mot en snabbt roterande metallkniv eller fläktvinge uppstår lätt gnistor. Dessa gnistor är ofta små metallbitar som slagits loss. Undersökningar har visat att de kan vara synligt glödande i flera sekunder. Använd därför endast LBK-godkända hackar. Dessa arbetar med ett relativt lågt varvtal, eller är av typ halmskärare.

### Hökanoner

Bränder kan orsakas av direktverkande fläktar, så kallade hökanoner. Den vanligaste brandorsaken är gnistbildning orsakad av stenar eller metallbitar som kommer med i fodret. När stenarna slår mot fläktvingar, fläkthus eller rörböjar slås lätt små metallbitar loss. Dessa blir glödgheta och följer med fodret upp på skullen.

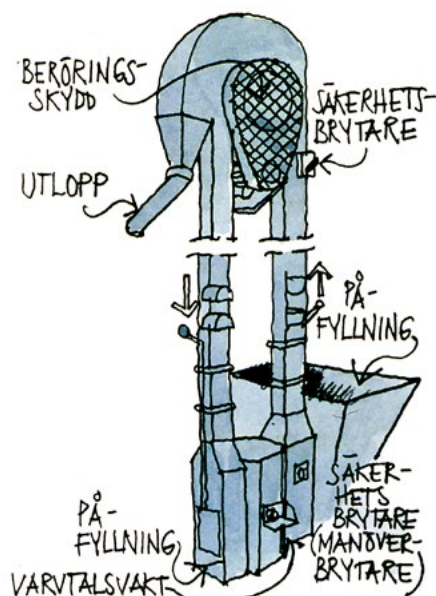
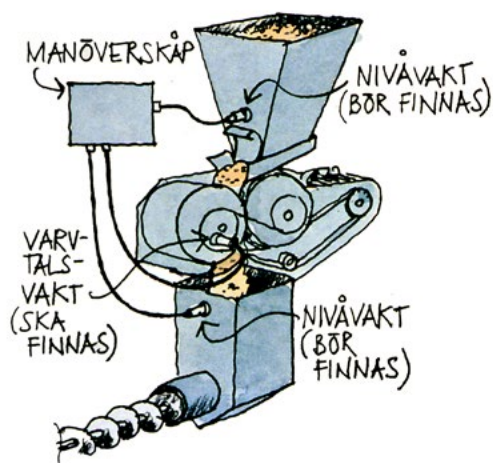
Även lindning kring roterande axlar och sönderdragna kablar på höfordelaren skapar bränder. Du bör därför brandskydda din hökanon-anläggning enligt LBKs rekommendationer. Det går bra att bygga om gamla anläggningar enligt LBKs regler med material som inte bidrar till gnistbildning.

### Hötorsfläktar

Hötorsfläktar orsakar flera bränder varje år. Provkör och kontrollera hela anläggningen före höskörden. Lyssna noga efter glapp och missljud i lager. Se till att det inte finns hö i närheten av fläkten. Hö kan sugas in mot fläktskyddet och täppa tilluftflödet. Om det händer kan fläktskyddet böja sig och komma i kontakt med fläktvingarna. Gnistbildningen som uppstår kan lätt skapa en brand. Har du ett vekt fläktskydd bör du byta det mot ett kraftigare.

## Fakta

### PRINCIPSKISS FÖR SKYDDSUTRUSTNING PÅ SPANNMÅLSKROSS

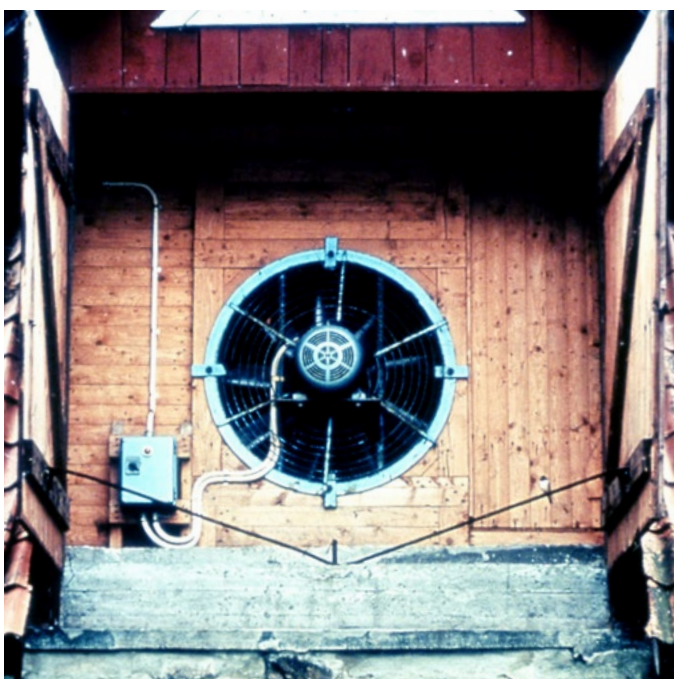


Har du en gammal fläktvinge av stål, är det en bra ide att byta ut den mot en ny. Välj ett material som inte ger brandfarliga gnistor vid kontakt mellan fläktvinge, fläktram och skyddsnet. Fläktmotorn ska också vara utrustad med ett termiskt skydd i motorlindningen som bryter strömmen om motorn antar för hög temperatur.

### Varmluftstork

Om du har en varmluftstork för spannmålstorkning ska den anordnas enligt LBKs rekommendationer, både beträffande pannrumsdelen och torkutrymmet.

Elinstallationerna ska utföras enligt gällande starkströmsföreskrifter och LBKs "Handbok för elinstallationer i lantbruk".



Kontrollera din hötorsfläkt varje år, gärna i god tid före höskörden.

Observera att torkutrymmet är ett utrymme med förhöjd brandrisk, och i sådana utrymnen tillåts ingen annan elutrustning än den som är nödvändig för anläggningens drift. Som exempel får inte elcentraler eller torkens styrskåp placeras där utan de ska placeras i ett dammskyddat utrymme.

Innan du tar en ny torkanläggning i drift måste den godkännas av oss och skorstensfejarmästaren. Läs mer om pannor och pannrum i kapitel 3 Uppvärmning.

### Garage, gårdsverkstäder

I lantbruket är det samma brandtekniska krav för gårdsverkstad och garage eftersom de oftast används för samma ändamål.

Vi skiljer på friliggande gårdsverkstad och garage som ligger mer än 15 meter från en annan byggnad och gårdsverkstad/garage i eller mindre än 15 meter från en annan byggnad. Se illustrationen på nästa sida.

### Planera för funktion och säkerhet

Ska du bygga eller inreda en gårdsverkstad eller garage krävs det mycket planeringsarbete för att lokalen ska fungera bra och vara säker.

Först och främst måste alla brandtekniska krav uppfyllas. Ett praktiskt tips är att klä första lagret på väggarna med en OSB-skiva, och det yttre lagret med gips så är det lätt att fästa upp saker på väggarna.

**Viktigt.** Enbart plåt är inte godkänd som tändskyddande beklädnad. Rådgör alltid med oss innan du börjar bygga.



Slipning och skärning är lika farligt som svetsning. Gnistorna är mycket varma och kastas iväg längre än du tror. Använd ögonskydd.



Ska du till exempel svetsa eller slipa i din gårdsverkstad måste du följa föreskrifterna för brandfarliga heta arbeten vid permanent arbetsplats.

#### Exempel på tändskyddande beklädnad

- 13 mm gipsskiva
- 8 mm cementbunden spånskiva
- 8 mm fibercementskiva

#### Eluttag

Det är viktigt att ha tillräckligt många och rätt placerade eluttag så att du inte behöver ha skarvsladdar. Jordfelsbrytare är extra viktigt i gårdsverkstäder och garage, både ur person- och brandsäkerhets-synpunkt.

#### Förvara säkert

Förvara inte brännbart material (till exempel papper och plast) i öppna fack där det förekommer gnistor från svets- och slipmaskiner. Glöm inte att koppla bort generatorm på traktorn så att den inte skadas av svetsströmmen när du svetsar på den eller ett tillkopplat redskap.

#### Maskinhall

Vi ställer inga speciella brandtekniska krav på utförandet av en maskinhall där du bara ställer vanliga, ej motordrivna maskiner. Förvarar du däremot motordrivna maskiner måste bland annat golvet vara obrännbart.

Läs mer om vad som gäller för uppställning av motordrivna maskiner under avsnitt 5 Maskiner.

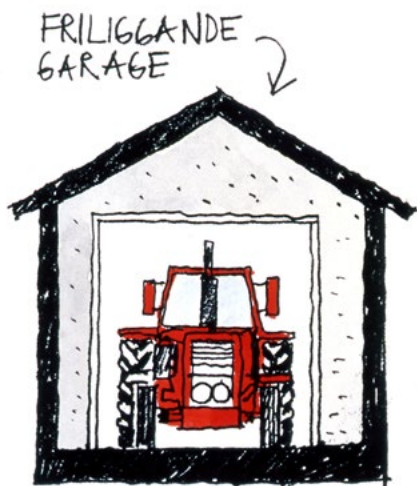
Ska du svetsa, skära eller slipa i en maskinhall måste du uppfylla kraven för brandfarliga heta arbeten vid tillfällig arbetsplats. Läs mer om detta under Flik 1 En säker gård.

#### Gödsel i byggnad

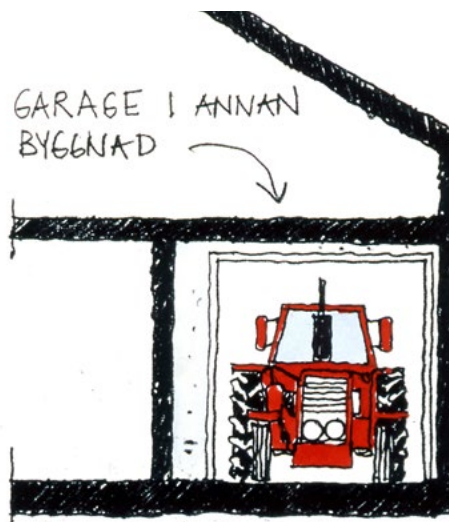
Om du planerar att förvara handelsgödsel i maskinhallen, logen eller en annan lokal, tänk på att vissa typer av gödningsämnen är mycket brandfarliga och under vissa omständigheter explosiva.

MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap) utfärdar regler för hur farliga gödningsämnen ska hanteras och lagras. Rådgör med oss eller Räddningstjänsten.

### Fakta



1 Friliggande gårdsverkstad/garage som ligger mer än 15 m från närmaste byggnad ska ha tändskyddande beklädnad på väggar och i tak. Golvet ska vara av obrännbart material.



2 Gårdsverkstad/garage som inryms i en annan byggnad eller som ligger mindre än 15 meter från närmaste byggnad ska ha väggar och tak som motstår brandspridning under minst 60 minuter. Väggar och tak ska dessutom vara försedda med tändskyddande beklädnad. Golvet ska vara av obrännbart material.

### Inbrottskydd

Din försäkring ersätter stöld av och skadegörelse på djur, produkter och inventarier. Självrisken varierar beroende på vad som har skadats och var skadan har ägt rum. Uppfylls inte våra krav som vi beskriver nedan sänks ersättningen. Vid stöld i till exempel en olåst gårdsverkstad eller olåst sadelkammare sänks ersättningen.

Fönsterpartier ska vara reglade på insidan.

Ytterdörr till gårdsverkstad, sadelkammare, kemiska förråd och liknande ska utföras i låsklass 3. Det innebär att dörrlåset ska vara en godkänd låsenhet med nyckellåsning på både ut- och insida, vred är inte godkänt. Enbart fasad eller snedskuren låskolv är inte ett godkänt låshus.

Om dörren låses med hänglås ska hänglåset vara godkänt hänglåsklass 3 för utsidan och vid låsning från insidan ska även det hänglåset vara i samma klass. Har du invändig spanjolett på dörr eller port, ska det låsas med hänglåsklass 3 eller godkänt cylinderlås. Vid låsning med låsbom och beslag ska det vara motsvarande klassning som hänglåset.

Glöm inte att låsa gårdstanken. Påfyllnings- och tappanordning samt annan öppning ska också vara försedd med låsanordning motsvarande hänglåsklass 2.

Hänglås finns i klasserna 1 – 5 där klass 5 är starkast.

### Bygg starkt

Det ska vara svårt att ta sig in i en gårdsverkstad, sadelkammare, maskinhall eller loge där det finns värdefulla maskiner, verktyg och reservdelar.

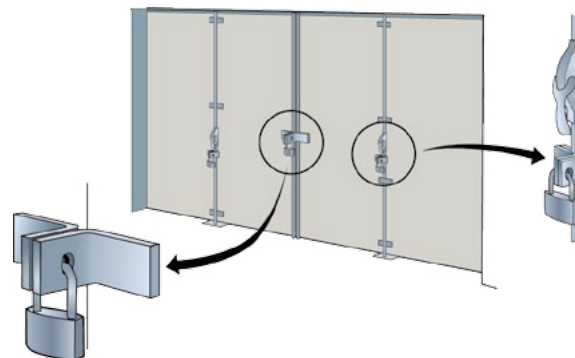
Väggarna ska vara motståndskraftiga. De bör vara gjorda av till exempel spontade bräder, timmer, plåt eller tegel.

### Fakta



Alla lokaler ska ha golv, väggar, tak, dörrar och fönster som är svåra att forcera.

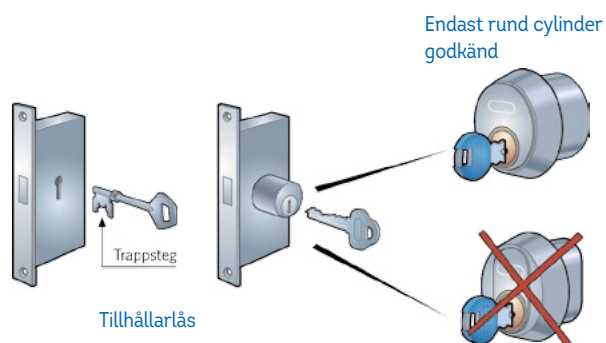
### Fakta



### Fakta



Exempel på lås som uppfyller klass 3.



### Storm och snötryck

Konstruktionsarbete för de flesta byggnader är något som alltid kräver fackkunskap. Detsamma gäller ingrepp i en bärande stomme på äldre byggnader. Takstolar, bärande bjälkar etc är inget man kapar i hur som helst. Har du inte kunskaperna och vanan att läsa gällande normer som till exempel JBR (Jordbruksverkets Byggråd) måste du ta hjälp av någon sakkunnig.

### Felaktigt ingrepp

Om du till exempel sätter in en större port för skördetröskan i en byggnad måste du bygga enligt gällande normer.

Gör du ett felaktigt ingrepp i byggnadsstommen får du ingen ersättning genom din försäkring om detta leder till en skada vid storm eller snölast. Detsamma gäller om du försummar underhållet av dina byggnader eller om de är angripna av röta eller skadeinsekter.

### Skotta taken

Om snö har legat kvar på taket på någon av dina byggnader en längre tid och ytterligare snöfall gör att taket rasar samman täcker inte lantbruksförsäkringen hela skadan på byggnaden och det som finns inuti. Med längre tid menar vi att det har gått så pass lång tid att du har haft möjlighet att skotta taket.

Om ett tak rasar samman på grund av att extremt stora snömängder fallit under kort tid, till exempel under en natt, täcker din lantbruksförsäkring skadorna på byggnaden och det som finns inuti. Du har ju i detta fall inte haft någon möjlighet att hinna skotta. Observera att det inte får ha legat kvar några stora snömängder på taket innan det extrema snöfallet.

### Var försiktig

Använd säkerhetslina när du skottar taken. Om du har mycket stora byggnader med höga takhöjder, anlita en plåtslagerifirma. Eller hyr en skylift.



Varje vinter rasar många tak på grund av snötryck. Du måste skotta bort snön om du misstänker att taken kan rasa samman.





Gör du ett felaktigt ingrepp i den bärande stommen, och det förorsakar en skada, gäller inte försäkringen.

## Sammanfattning

Kontakta oss innan du börjar en om-, till- eller nybyggnad. Då kan vi i rätt skede tillsammans planera in åtgärder som förbättrar säkerheten och ger dig lägre premie.

- En brandsektionering kan spara både liv och pengar. Se till att du sektionerar byggnader där brandriskerna finns.
- Brandväggar behöver inte enbart bestå av betong, tegel eller annat icke brännbart material. En rätt isolerad gipsregelvägg, som du själv kan bygga, ger ett bra skydd vid brand samt lägre premie.
- Använd LBK-godkända hökanoner och halmhackanläggningar så minskar du brandriskerna och slipper premietillägg. Brandsektionera det utrymme dit halmen blåser. Om du har teleskopfördelare ska du alltid ha en inspektionsgångbana till den.
- Hötorkfläktar orsakar bränder varje år. Provkör hela anläggningen i god tid före höskörden så vet du att allt fungerar.
- Remdrivna bandtransportörer, skopelevatorer, krossar och kvarnar ska vara försedda med varvtalsvakt som automatiskt stoppar driften vid remslirning.
- En verkstad eller maskinhall måste vara låst med godkänt lås för att du ska slippa förhöjd självrisk vid stöld eller skadegörelse.
- Du får inte göra ingrepp i den bärande stommen eller försumma underhållet så att hållfastheten i byggnadskonstruktionen påverkas.
- Du måste skotta snön från taken på dina byggnader om du misstänker att de kan rasa samman på grund av snötrycket.

# 3 Uppvärmning

Uppvärmning av och i byggnader orsakar ofta bränder. Många gånger uppstår bränderna då värmeelement som inte är avsedda för lantbruk används i ekonomibygnader. Du får endast använda värmeapparater som är godkända för dessa lokaler.

I det här kapitlet kan du läsa om hur du får värma upp lokaler i lantbruksbyggnader. Vi går också igenom kraven på pannrum och rökkanaler, hur du får lagra bränsle samt hur du tinar upp frusna vattenledningar.



## Värmekällor

Förr användes mest olja och el som värmekällor i lantbruket. Men nu har fasta bränslen, ved, flis, pellets, spannmål och halm blivit allt vanligare.

## Anmälan

Kontakta alltid kommunens byggnadsnämnd innan du påbörjar förändringar eller en nyinstallation. Kontakta även ditt försäkringsbolag som kan ha synpunkter eller råd angående brandsektionering och placering.

## Byte av värmekälla

Att byta från en bränsletyp till en annan kan vara långt ifrån riskfritt.

Ved eller halm har helt andra förbränningsegenskaper än olja. Det betyder att det ofta inte räcker med att bara byta panna. Högre rök-gastemperatur och större rökgasvolym gör att skorstenen många gånger måste byggas om eller bytas ut.

Risken för brand i bjälklaget är stor om någon brännbar del är för nära skorstenen. Sot- och tjäravlagringar i rökkanaler kan också orsaka sotbrand.

Du måste alltid kontakta skorstensfejarmästaren innan du byter värmekälla.

## Automatisk fastbränsleledning

Vid automatisk fastbränsleledning ska anläggningen vara utförd så att den med betryggande säkerhet inte sprider brand till bränsleförrådet. Pannanläggning med en cellmatare helt i metall utförd så tät att tillbakabrand stoppas samt vattensprinkler eller pulver godtas som skydd mot tillbakabrand. Pannanläggning utan cellmatare helt i metall enligt ovan ska ha tre av varandra oberoende olika typer av säkerhetssystem mot tillbakabrand. Ett av säkerhetssystemen ska vara vattensprinkler eller släcksystem med pulver. Ett annat ska vara att bränslebehållare med tillhörande lock (tättslutande) och matningsanordning till pannan ska vara utförda i stål. Locket ska vara stängt när påfyllning inte sker. Det tredje säkerhetssystemet kan antingen vara fallschakt, cellmatare eller annat av LBK godkänt system.

I halmeldad anläggning ska ett av säkerhetssystemen vara cellmatare. Alla säkerhetsfunktioner ska styras via en styrenhet med batteribackup.

Se mer utförlig beskrivning i LBK:s rekommendationer Flik 4. [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu)

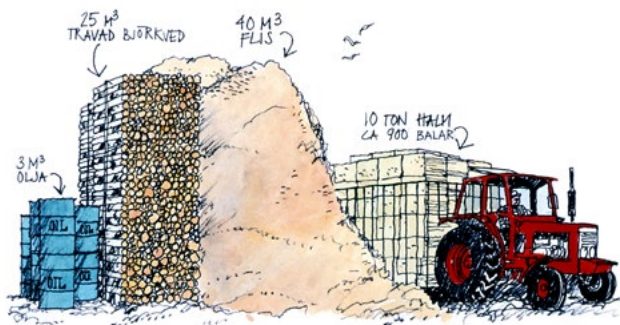
## Pannan ska vara godkänd

Kontakta skorstensfejarmästaren innan du sätter igång med installationen. Han kan ge praktiska tips och ska känna till din anläggning. Förändringar i uppvärmningssystemet ska du anmäla både till oss och till kommunens Byggnadsnämnd.

## Varmluftspannor

Varmluftspannor används för torkning av spannmål och uppvärmning av till exempel gårdsverkstäder. Pannan ska uppfylla kraven enligt SS-EN 13842:2005 och ha väl synlig och varaktig märkning.

## Fakta



Olja har ett högt energiinnehåll. Det innebär att du för ett givet värmebehov måste elda en mycket större volym av något annat bränsle. Här ser du en jämförelse: 3 m<sup>3</sup> olja = 25 m<sup>3</sup> travad björkved = 40 m<sup>3</sup> flis = 10 ton halm (cirka 900 balar).

## Fakta

Fastbränsleledning (ved, flis, pellets, med mera) för uppvärmning av bostadshus har under senare år skapat många bränder och tillbud. Eftersom vi inte tar upp bostadshus här hänvisar vi till vår fastbränslebroschyr "Fastbränsleledning".

### Uppställning av varmluftspanna i verkstad

Tillverkarens drift- och skötselanvisningar ska följas. Pannan ska ställas upp enligt tillverkarens anvisningar dock minst 2 meter från brännbart material. Gas- eller oljeeldad varmluftspanna för lokaluppvärmning får placeras i gårdsverkstad eller annan liknande lokal som uppfyller brandteknisk klass EI 60 och är godkänd som permanent arbetsplats för Heta arbeten. Varmluftspannan får endast användas för uppvärmning av den lokal som den är placerad i. Luft som ska värmas får tas från lokalen om luften inte innehåller brännbara ångor eller partiklar som kan antändas. Varmluftspanna/värmekanon/byggtork med en högre utgående temperatur än 100 °C i någon del av luftströmmen får endast användas under kontinuerlig övervakning.

### Uppställning av varmluftspanna i gris- och fjäderfästall för torkning efter rengöring

För torkning av gris- och fjäderfästall efter tvättning och före ströning godtas tillfällig uppvärmning med gas- eller oljeeldad varmluftspanna. Om pannans utgående luft i någon punkt har en högre temperatur än 100 °C ska inredningen vara av obrännbart material. Väggar och tak ska ha ytskikt av obrännbart material. Panna för indirekt uppvärmning, med anslutning för rökkanal, ska anslutas till skorsten. Tillverkarens drifts- och skötselanvisningar ska följas, beakta särskilt risken för förgiftning på grund av rökgaser. Drifts- och skötselanvisningar ska finnas på svenska.

### Energigaseldade varmluftsapparater

För energigaseldade varmluftsapparater gäller särskilda regler. Se vidare i LBK:s rekommendationer Flik 4. [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu)

### Sota pannan

En undersökning av över 100 varmluftspannor visade att varannan panna var otät och därför egentligen inte skulle få användas. Dessutom hade många av pannorna aldrig sotats.

Har du en varmluftspanna ska du anmäla detta till skorstensfejarmästaren så att den sotats regelbundet.



Varmluftskanalen i pannrummet ska alltid vara isolerad.

### Pannrum

Installera pannan i ett särskilt pannrum, i ett fristående pannhus eller direkt under bar himmel. Se vidare i LBK:s rekommendationer Flik 4.

[www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu)

### Fakta

**Se till att din varmluftspanna inte orsakar brand.**

**Vidta följande åtgärder:**

- 1 Sota pannan minst en gång om året.
- 2 Använd rätt brännarmunstycke. En för stor låga bränner lätt hål i brännkamarplåtens vägg.
- 3 "Konservera" pannan om du inte använder den hela året. Konsultera din sotare.

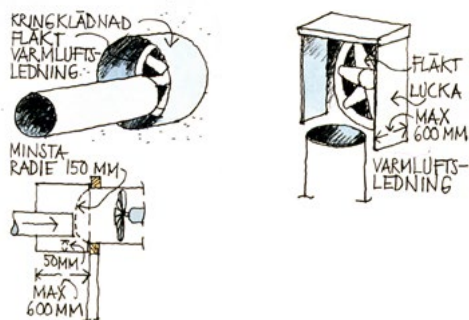
### Luftintag

Damm och agnar som sugas in genom pannans luftintag till torken är den vanligaste orsaken till torkbränder. Kontrollera därför luftintaget till varmluftspannan så att inte damm och agnar, även under ogynnsamma väderleksförhållanden, kan sugas in. Ett bra och säkert sätt är att samla damm och agnar från aspiratören i en täckt vagn eller i annat separat utrymme.

### Väggar och tak

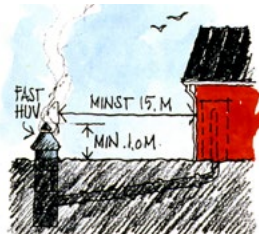
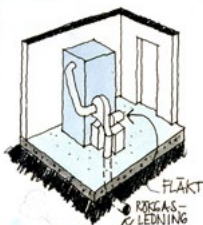
För pannrum som finns i en byggnad eller intill en byggnad ska tak och väggar konstrueras så att de motstår brandspridning under minst 60 minuter och vara försedda med tändsdyddande beklädnad. I LBK:s rekommendationer får du detaljerad information om hur pannrummet ska utföras.

### Fakta



Byggtorkar och vissa elektriska varmluftsapparater måste anslutas med dragavbrott. Bestämmelserna gäller oavsett om du ska ha varmluft för uppvärmning eller torkning av spannmål. Används varmluftspanna som tillsatsvärme till kallluftstork måste även den ha dragavbrott.

## Fakta



Rökgasbrunnen ska ha en fast huv och vara rensbar. Rökgasledningen från pannan ansluter du excentriskt (utanför medelpunkten) i brunnen och med snedskuren mynning.

## Skorsten

Oavsett vilken typ av panna du installerar måste rökgaserna ledas bort på ett sätt som vare sig är brand- eller hälsofarligt. Det låter självklart men ändå uppkommer alltför många bränder på grund av överhettning i rökgångar.

Gör du jobbet själv måste du följa gällande bestämmelser och köper du en färdig lösning ska du se till att installationen blir riktigt gjord.

I båda fallen måste skorstensfejarmästaren godkänna hela anläggningen innan du börjar elda. Du gör därför klokt i att kontakta skorstensfejarmästaren redan på planeringsstadiet, han vet vilka krav som ställs på skorstenen.

För alla skorstenar på eller bredvid byggnader finns vissa minimihöjder föreskrivna. Minimihöjden beror på vad det är för slags panna skorstenen betjänar.

I flik 4 i LBK- pärmen [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu) finns skorstenshöjderna angivna.

Du måste också se till att skorstenen har en tillräckligt stor "hatt". Annars regnar och snöar det in, vilket resulterar i att vatten lätt blir stående inne i pannan som då rostas.

## Rökgasbrunn

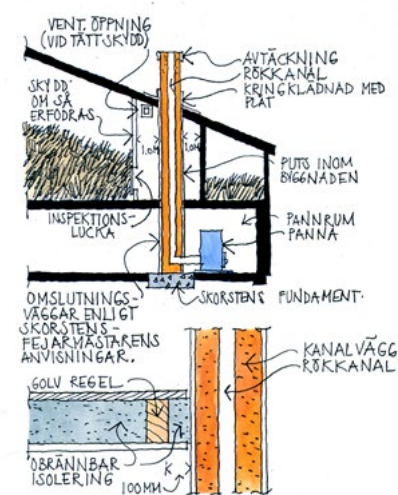
Rökgasbrunn är ett alternativ till skorsten. Rökgaserna från pannan leds till rökgasbrunnen genom en särskild ledning. Transporten sker med hjälp av fläkt eller injektor.

Illustrationen här intill visar hur det hela ska se ut.

Har du en rökgasbrunn som står oanvänd under stora delar av året? Blockera då rökkanalen strax efter rökgasfläkten med en plåtskiva så slipper du luftvandring mellan rökgasbrunn och panna, öppna också upp luckor med mera i pannan. Kondens kan snabbt rosta sönder både rökkanal, fläkt och brännkammare.

## Fakta

### PRINCIPSKISS SKORSTEN



OBS Detta är en principskiss för murad skorsten i ekonomibyggnad. Rådgör alltid med skorstensfejarmästaren redan på planeringsstadiet.

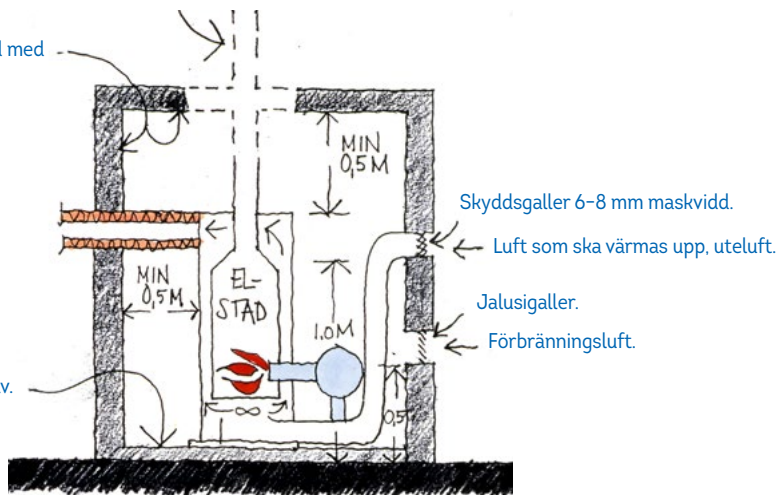
## Fakta

Skorsten utförs i samråd med skorstensfejarmästaren.

Väggar och tak ska motstå brandspridning i 60 min (E160) och vara försedda med tändskyddande beklädnad.

Obrännbart golv.

OBS Detta är en principskiss. Rådgör alltid med oss och skorstensfejarmästaren redan på planeringsstadiet. Bland annat måste det finnas utrymme att sota pannan.



### Lagring av bränsle

När du väljer panna och bränsle binder du dig för ett lagrings- och hanteringssystem. Skillnaderna är stora mellan exempelvis olja och ved.

Gemensamt för alla bränslen är att de måste förvaras så att de inte utgör någon risk för brand eller brandspridning.

Som du ser nedan får du ha högst 50 m<sup>3</sup> eldningsolja eller 10 m<sup>3</sup> fast bränsle (till exempel ved eller flis) i ditt pannrum. Vedtraven eller flishögen ska ligga minst 1,5 meter från oljetanken, minst 1 meter från pannan i sidled och dessutom minst 2 meter från eldstadsöppningen.

Har du en obrännbar skärmvägg mellan pannan och bränslet får avståndet minskas till 0,5 meter, alltså samma avstånd som för allt annat brännbart material.

### Förvaring av bränsle för uppvärmning

#### Bränslevolymer

Max 10 m<sup>3</sup> ved

Max 50 m<sup>3</sup> eldningsolja

#### Förvaring

I godkänt pannrum

### Anmälan för lagring av brandfarliga vätskor (miljöskydd)

Enligt Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2003:24 krävs det anmälan till kommunen för lagring av diesel och eldningsolja. Anmälan krävs för förvaring av mer än 1 m<sup>3</sup>, samt för ledningar i mark. Inom vattenskyddsområde krävs anmälan för förvaring av mer än 250 liter. Det ställs särskilda krav på skydd mot utsläpp inom vattenskyddsområde.

### Tillstånd för hantering av eldningsolja och diesel (brandskydd)

Enligt MSBFS 2013:3 omfattas diesel och lätta eldningsoljor med flampunkt 55 °C eller högre av samma undantag från tillståndsplikt som brandfarliga vätskor med flampunkt över 60 °C. Enligt MSBFS 2013:3 föreskrift är brandfarliga vätskor med flampunkt högre än 60 °C som hanteras i lantbruksverksamhet undantagna från tillståndsplikten.

### Cisterner

Glöm inte bort att cisterner måste stå på ett jämnt underlag.

Ledningarna till och från cisternen är också viktiga. Bränsleledning mellan stationär förbränningsanordning och bränslebehållare ska vara så kort som möjligt och utgöras av fast rörledning av metall.

Enda undantaget är icke stationära anläggningar. Då måste du använda en typgodkänd bränsleslang.

Om du vill gräva ner en oljeledning krävs tillstånd av Byggnadsnämnden.

### Fritt uppställd cistern

Behållare ska vara uppställd såväl minst 15 meter från brännbart upplag som minst 9 meter från byggnad. Cistern för eldningsolja får placeras intill panncentral. Om bränslebehållare på max 12m<sup>3</sup> avskämmas från byggnaden, av pannhus, skärm av plåt eller liknande, får avståndet minskas till 6 meter. Avskärmningen ska anordnas så att ingen del av cisternen blir uppvärmd av strålningsvärmens från eventuell brand i byggnaden.

Tillstånd och utformning för att lagra gas (gasolcisterner) handläggs av Räddningsverket.

### Cistern i brandsektionerat utrymme

I eller intill en byggnad i ett separat brandsektionerat utrymme i EI 60 får det förvaras högst 50 000 liter eldningsolja eller dieselbränsle. Separat byggnad endast för cistern placerad minst 15 meter från brännbar byggnad kräver ingen brandklass. Om cisternbyggnaden är utförd av obrännbart material får den placeras 6 meter från annan brännbar byggnad. Cisternen ska placeras så att alla sidorna kan inspekteras, avståndet mellan vägg och cistern får inte understiga 0,2 meter. Det ska vara möjligt att komma in i cistern genom manluckan.

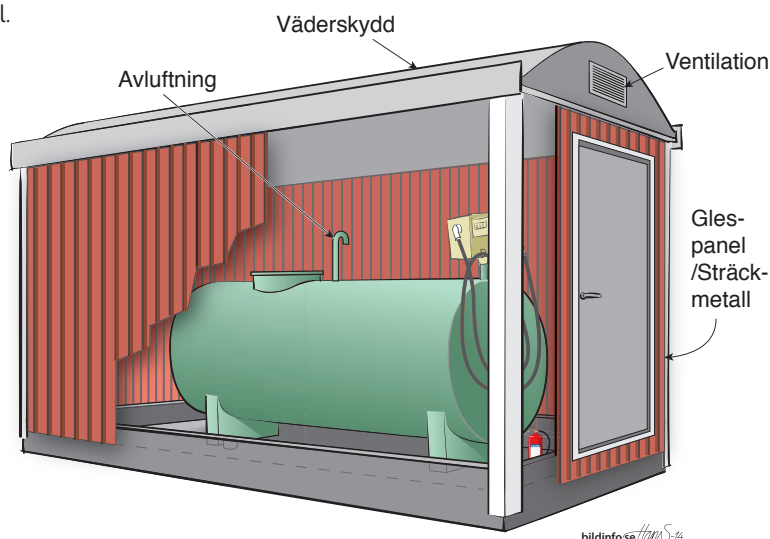
### Tät invallning

Rekommendation är att alltid ha en tät betonginvallning eller en dubbelmantlad cistern som klarar större läckage.

### Kontroll (besiktning) av cisterner

Kontrollkraven gäller även tankar för eldningsolja i bostäder. Cisternerna ska ha en återkommande kontroll med en tidsintervall som är beroende av cisternernas korrosionsskydd, placering (inom eller utanför vattenskyddsområde) och möjlighet att samla upp läckande bränsle. Kontrollintervallen kan därför variera från 3 år till 12 år.

Kontakta Räddningstjänsten och Miljökontoret i din kommun för information om vilka kontrollkrav eller andra myndighetskrav som finns för dina cisterner.



### Elektriska värmeapparater

Elvärmeapparater för uppvärmning av lokaler och spannmålstorkning med mera måste uppfylla följande krav:

- 1 De ska vara CE-märkta. Det betyder att tillverkaren intygar att produkten håller en viss säkerhetsnivå.
- 2 De måste vara testade av tillverkaren och godkända för miljön i den lokal de ska användas i, följ alltid tillverkarens anvisningar.

Det innebär att särskilda krav finns för värmeapparater som används i djurstallar och andra utrymmen med förhöjd brandrisk (se nedan). För elvärmeapparater till spannmålstorkar krävs särskild driftskyddsutrustning. Se flik 4 i LBK- pärmen [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu).

Permanent elvärmeapparater ska alltid installeras av en behörig elinstallatör.

Anordningar där risk för överhettning föreligger, till exempel spisplattor, kaffebryggare, vattenkokare, perkulator och bastu med mera ska förses med fast monterad timer.

### Välj rätt luft

Förekomsten av damm och brännbara gaser är faktorer som påverkar om tilluften till elvärmefläktar kan tas från lokalen eller om luften måste tas utifrån. Utgå alltid ifrån att tilluften ska tas utifrån innan du med säkerhet förvissat dig om att du får göra på annat sätt.

### Elektriska värmefläktar

Elektriska värmefläktar som används i djurstall och andra utrymmen med förhöjd brandrisk ska av tillverkaren vara testade och godkända för miljön. Fläkten anges då vara "godkänd för användning i brandfarliga rum" vilket oftast innebär lägst IP54, lågtemperaturelement och nollspänningsutlösning.

### Elradiatorer

Elradiatorer får bara användas i den lokaltyp som de godkänts för. De bör alltid monteras fast på exempelvis en vägg och förses med ett övertäckningsskydd.

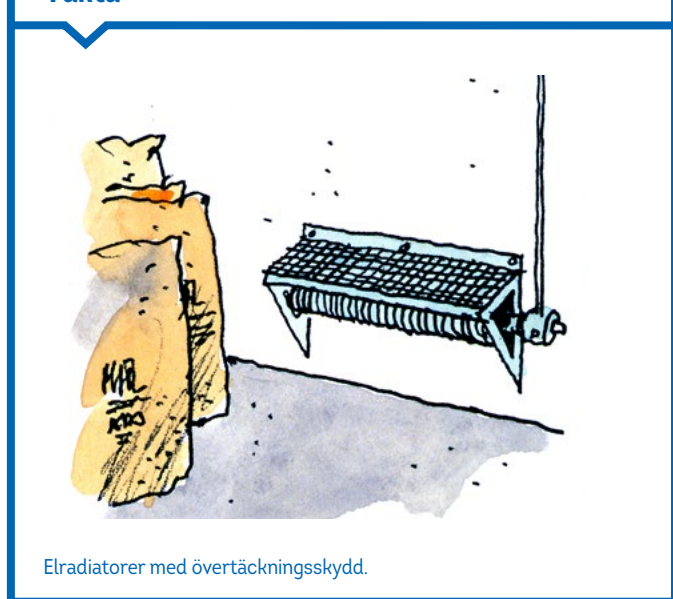


Behöver du komplettera uppvärmningen av djurstallet får du endast använda element som har ett särskilt godkännande för brandfarliga utrymmen. Enbart CE-, eller S-märkning räcker alltså inte.

Om värmelampans upphängning lossnar ska stickproppen dras ut ur uttaget automatiskt.

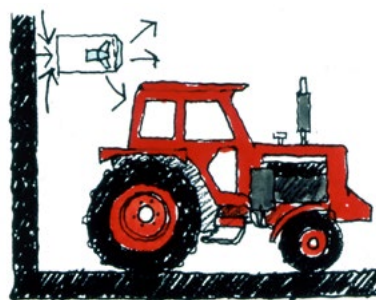


### Fakta

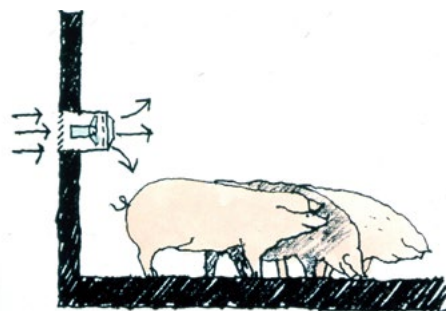


Elradiatorer med övertäckningsskydd.

### Fakta



För eluppvärmning av verkstaden kan du ta tilluften från verkstaden (som illustrationen visar) eller från maskinhallen som räknas som dammfri lokal.



I dammiga lokaler som djurstallar måste elvärmefläkten ta tilluften utifrån.

## Upptining

Om du har vattenledningar i lokaler där du misstänker att ledningarna kan frysa ska du naturligtvis tömma dem före vintern. Du kan även isolera ledningarna, eller med hjälp av en godkänd elradiator se till att temperaturen inte sjunker under noll grader.

Om du har problem med frysning kan du med hjälp av en elinstallatör få en värmekabel installerad. En sådan eluppvärmning måste alltid skyddas med jordfelsbrytare.

Genom att förebygga frysrisiker slipper du mycket besvär. Dessutom behöver du inte utföra mer eller mindre brandfarliga upptyningsarbeten.

Fryser dina ledningar kan du tina upp dem med hjälp av:

- 1 Varmvatten eller ånga, den brandsäkraste metoden.
- 2 Elström, stor brandrisk - får endast utföras av en behörig elinstallatör.

## Riskabel upptining

Upptining med svetslåga, varmluftspistol eller liknande är inte tillåtet enligt försäkringsvillkoret. Om du ändå av någon anledning måste använda svetslåga eller varmluftspistol kan du i vissa fall få ett medgivande från oss för detta. En minimiförutsättning är dock att du förutom vårt medgivande även fått Räddningstjänstens tillstånd. Du ska också känna till säkerhetsföreskrifterna för "brandfarliga heta arbeten" och ha nödvändig släckutrustning. Du måste dessutom bevaka upptyningsstället under minst en timme och sedan kontrollera platsen upprepade gånger under minst 10 timmar. Den höga värmen från en svetslåga eller varmluftspistol sprids lätt i rör. Speciellt farligt är det vid upptining nära en vägg där röret fortsätter genom väggen.

## Fakta



Det är inte tillåtet att tina upp vattenledningar med svetslåga. Upptining med varmvatten och ånga är säkrast.

## Sammanfattning

- Elvärmefläcktar som inte är godkända för användning i lantbruksbyggnader orsakar många bränder. Endast apparater som har ett särskilt godkännande för brandfarliga rum får användas i djurstallar och andra utrymmen med förhöjd brandrisk.
- Kontakta alltid skorstensfejarmästaren innan du ska installera eller byta en panna.
- Pannrum ska alltid ha ett obrännbart golv. Dessutom ställer vi krav på väggar och tak. Det är också viktigt att skorstenar och rökgasbrunnar blir riktigt utförda.
- Du får inte förvara mer än 10 m<sup>3</sup> ved eller 50 m<sup>3</sup> eldningsolja i ett pannrum.
- En varmluftspanna måste sotas minst en gång om året.
- Använd varmvatten eller ånga när du tinar upp frusna ledningar. Upptining med elström får endast utföras av en behörig elinstallatör. Använd inte svetslåga eller varmluftspistol.

# 4 El och åska

Brister i elanläggningar är en av de vanligaste orsakerna till bränder i lantbrukets driftsbyggnader. I takt med att lantbruket automatiseras mer och mer ökar också elinstallationerna i byggnaderna.

Den dammiga och fuktiga miljön ställer stora krav på att maskiner, belysning och andra elinstallationer är speciellt anpassade för lantbruksmiljön.

Här går vi igenom vanliga brister som orsakar skador samt beskriver hur det ska se ut. Vi talar även om vilka elarbeten du får utföra själv och vilka som kräver en behörig elinstallatör.

Åsknedslag orsakar många skador. Skadorna orsakar allt från trasig elektronik till brand i byggnaden. Men skadorna orsakas sällan genom direktnedslag, utan genom att åskan slår ner i terrängen och följer el- och teleledningar in i byggnaden. Inledningsskador kan resultera i lika stora skador som inslagsskador gör.

Längre fram i detta kapitel kan du läsa om hur du skyddar dig mot el och åskrelaterade skador.

## Elström

När din elanläggning dimensionerades utgick man ifrån vilka elmotorer, lampor med mera du skulle koppla in. Varje elmotor och lampa kräver ju en viss mängd ström för att kunna fungera.

Elinstallatören beräknade hur mycket ström som totalt skulle flyta i varje ledning. Dina kablar är dimensionerade efter den mängden ström. Därför går det inte att bara byta till större säkringar när du till exempel skaffar större maskiner och ökar belastningen. En för klen ledning blir överhettad när den tvingas ta emot mer ström än den är avsedd för. Överhettning kan orsaka brand.

## Grundbegrepp

De enheter som används är ampere (A) för strömstyrka och volt (V) för spänning. Effekten mäts i watt (W). Vanligen nämner man effekt i kW, vilket är 1 000 W. Storleken på effekten beror på hur mycket ström som flyter i ledningen och vilken spänning strömmen har. Du betalar din elräkning efter hur många kilowattimmar (kWh) du förbrukar. Om du till exempel har ett värmeelement på 1,5 kW inkopplat i tre timmar har du förbrukat 4,5 kWh ( $1,5 \times 3 = 4,5$  kWh).

## "Erforderlig kännedom"

Elanläggningen på din gård är en starkströmsanläggning. Med det menas att den kan utgöra fara för liv och egendom. För att få utföra samtliga installationsarbeten i en starkströmsanläggning krävs att man är behörig elinstallatör eller att man är anställd hos och arbetar under kontroll av en person med behörighet.

## Fakta

Tänk på att felaktiga elinstallationer kan vara direkt livsfarliga för människor och djur. Försök aldrig att utföra elarbeten som kräver en behörig elinstallatör. Våra krav grundar sig på de starkströmsföreskrifter och elinstallationsregler som gäller i Sverige samt LBKs "Handbok för elinstallationer i lantbruk och hästverksamhet"



Elcentral infälld i vägg. Utrymmet är klätt med tändskyddande beklädnad.

Det diffusa begreppet "erforderlig kännedom" innebär att du får göra en del enklare elarbeten om du har de rätta kunskaperna. Du får till exempel byta ut trasiga stickproppar, uttagsdon och gängsäkringar. Knivsäckringar får du bara byta ut om du med säkerhet vet hur man gör. Är du osäker låt en elinstallatör utföra arbetet. Se till att strömmen är frånslagen vid bytet.

Du får under inga omständigheter utföra en fast installation på egen hand. Fasta installationer är exempelvis då man kopplar eller klamrar kablar till belysning och motorer. Alla installationer kräver kunskaper om skyddsjordning, kablar, säkringar och mycket mer. "Erforderlig kännedom" är ingenting man föds med.

## Små strömstyrkor är livsfarliga

Små strömstyrkor kan leda till svåra skador. Redan vid en till två hundra ampere blir muskelkramperna så svåra att du inte kan ta dig loss från kontaktstället.



Två till fyra hundra ampere innebär andningsförlamning. Närmar sig strömmen en halv ampere får du mycket smärtsamma kramper och hjärtflimmer efter bara någon sekund.

Högre strömstyrkor leder ofta till döden genom hjärtflimmer eller kraftiga brännskador. Bestående skador uppstår alltid vid strömstyrkor över en halv ampere.

Hur mycket ström som finns i ledningen beror på hur stor belastning den har. Det förekommer sällan lägre säkringar än 10 ampere.

Tänk på att alltid slå av strömmen när du ska jobba med el.

## Elinstallationer

### Underhåll och kontroller

Alla elanläggningar i Sverige måste underhållas och kontrolleras med vissa tidsintervall.

Löpande service och underhåll när utrustningar går sönder åtgärdas naturligtvis omgående.

### Anläggningskontroller hanteras annorlunda.

Enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter får anläggningsinnehavaren av en mindre anläggning låta kontrollen utföras av till exempel den elinstallatör som är van och känner till anläggningen. Tidsintervallet bestäms av anläggningsinnehavaren och beror på slitage och risk. Ett lämpligt tidsintervall på lantbruk kan vara vart 3:e år.

Större anläggningar ska revisionsbesiktas enligt länsförsäkringsbolaget eller Elektriska Nämndens omsorg och rutiner. Kontrollen ska då utföras av certifierad besiktningsingenjör och tidsintervallet är fastställt till vart 3:e år. Detta framgår i ditt försäkringsbrev.

### S- och CE-märkta produkter

Elmaterial som används i din anläggning ska uppfylla fastställda krav. Genom det gemensamma regelverket i Europa ska samtliga elprodukter alltid vara CE-märkta. Det betyder att tillverkaren intygar att produkten uppfyller en viss säkerhetsnivå.

En CE-märkt elprodukt från ett EU-land är inte alltid godkänd att användas i alla övriga europeiska länder. För att du ska vara säker bör du i första hand fråga i affären där du köpt apparaten eller fråga din elinstallatör.

CE-märket får inte blandas ihop med S-märket. S-märket är idag en frivillig märkning där Intertek Semko eller annat provningsorgan testar produkten mer omfattande och därefter garanterar produktens säkerhet med till exempel ett S-märke.

### Elcentraler

Elcentraler (mätare- eller gruppcentraler) ska aldrig placeras i utrymmen med förhöjd brandrisk.

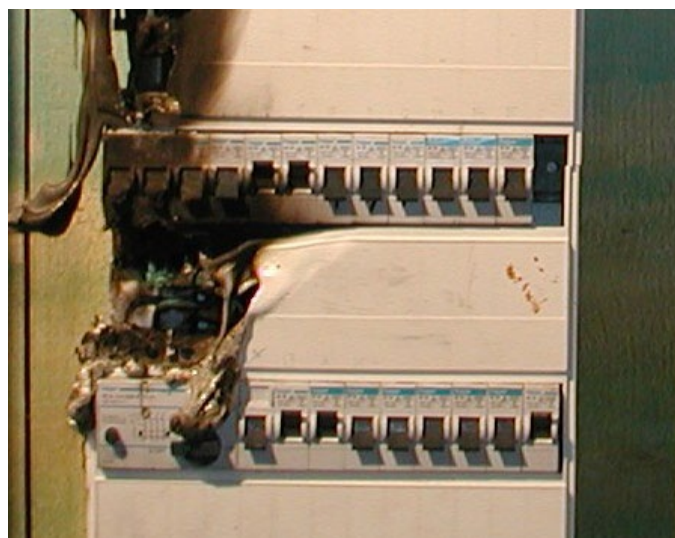
De får inte sitta i djurstall, spannmålstorkar, logar, lador, magasin eller liknande utrymmen där det finns mycket damm eller risk för kondens. Centraler som betjänar sådana utrymmen ska sitta i speciella elrum eller utomhus på vägg eller stolpe.

Vid en nyinstallation är det klokt att ta till lite extra utrymme både för huvudledningarna och gruppcentralerna så att de klarar en framtida utökning.

Kom ihåg att centralerna ska vara uppmärkta så att man ser vilka säkringar som betjänar vad, säkringsstorlek och kabelarea.

Från och med 1 januari 2005 får ingen annan plast än särskilt brandtålig plast användas till dosor, höljen, lådor, elcentralskapslingar med

mera i lantbruket. Metallcentraler med jordfelsbrytare ger maximal säkerhet om en brand uppstår inne i elcentralen. Den höga säkerheten uppnås inte i elcentraler av isolerande plast. Tänk på att elcentraler av plast har kort livslängd och relativt ofta orsakar brandtillbud. Använd endast elcentraler tillverkade av metall eller särskild brandtålig plastmaterial. Har du frågor kontakta någon av våra skadeförebyggare.



Den här typen av brandfarliga elcentraler får inte nyinstalleras i lantbrukets ekonomibyggnader efter den 1/1 2005.

### Jordfelsbrytare

I lantbruksbyggnader som ofta är fuktiga räcker det inte enbart med skyddsjordning för att förhindra elutrustning från att i vissa fall bli strömförande. Det är sedan 1996 krav på att hela elanläggningen ska vara skyddad med jordfelsbrytare. Idag finns jordfelsbrytare med olika strömtålighet där vissa skyddar enbart för brand. Uttag däremot måste alltid skyddas med max 30mA eftersom det är personskydd som krävs. Det är många fördelar med att dela upp anläggningen på flera jordfelsbrytare och det måste ibland göras för att få hög driftsäkerhet.

Rådgör med din elektriker.



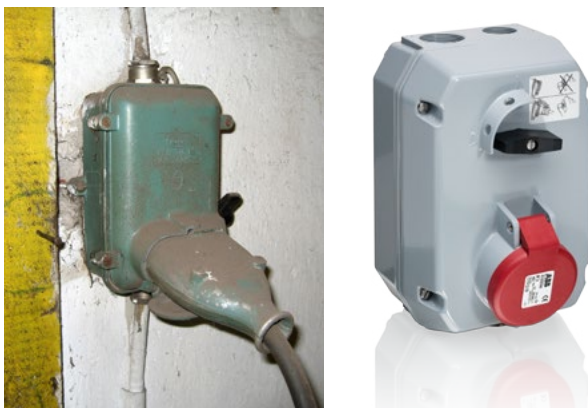
Elcentral med jordfelsbrytare. Om jordfelsbrytaren löser ut är det ett tecken på att något är fel. Är felet till exempel en trasig gummikabel är det bara att byta den. Men om det är fel i den fasta installationen måste du kalla på din elinstallatör.

### Anslutningskablar och anslutningsdon

Gamla rektangulära uttagsdon och stickpropparna i metall, de så kallade Semko 17-donen (handskar), skadar varje år någon människa, oftast lantbrukare. Om skyddsjorden i dessa don saknas och ett elektriskt fel uppstår kan höljet bli spänningsförande. Den som då tar i höljet får ström genom kroppen och kan i värsta fall dö. Skyddsjordens uppgift är att hindra apparathöljet från att bli strömförande.

Byt ut alla dessa uttagsdon och ersätt dem med de nya runda Europadonen i plast. De är personsäkra eftersom de har en säker konstruktion för skyddsjorden och de är också tillverkade i isolermaterial som inte leder ström.

För att skydda dig mot person- och brandskador som orsakas av skadade elkablar och fel i elapparater bör du installera jordfelsbrytare, se sidan 33.



Har du den här typen av Semko 17-don bör du byta dem mot de personsäkra uttagssystemet som du ser på bilden till höger.

### IP klasser

Det är olika krav på kapslingsklass för apparater, belysningar, elmotorer med mera i olika utrymmen. Första siffran anger skydd mot inträngande föremål (damn) och andra siffran anger skydd mot vätska (vatten). Ju besvärligare miljö desto högre krav på kapslingsklass. Inom lantbruket där praktiskt taget alla miljöer räknas som utrymmen med förhöjd brandrisk ska alla elektriska apparater ha ett dammsäkert och striltätt utförande det vill säga minst IP54.

### Kontrollera regelbundet

Du gör klokt i att regelbundet se över dina anslutningsdon och anslutningskablar. Se till att anslutningskablarna (gummikablarna) inte är söndertorkade eller skadade och att anslutningsdonen är hela.

Gummikablar ska vara av särskilt kraftig kvalitet som motstår frätande ämnen som finns på gården. Välj en typ som har beteckningen H07RN-F (RDOE).

Gummikabeln ska vara försedd med dragavlastning i kabelns båda ändar. Det gör att kabeln sitter fast och inte skadas om man drar i den.

### Kablar

En stor del av bränderna i lantbruket har sitt ursprung i elinstallationer. Bristfälliga fast installerade kablar och lösa gummikablar är förmodligen de vanligaste brandorsakerna. Dra därför inte mer kablar än nödvändigt i utrymmen där brand lätt kan uppstå (skullar, logar med mera).

I utrymmen där du kan förvänta dig rättangrepp på kablarna ska dessa skyddas.

Infällda installationer är inte tillåtet i produktionsbyggnaderna.

Gummikablar får aldrig ersätta den fasta installationen. De får endast användas för tillfälliga anslutningar av flyttbara maskiner och apparater.

Vid om- och tillbyggnader ska du alltid använda metallmantlade kablar, typ EKLK/EQLO. Dessa kablar ger tillsammans med jordfelsbrytare maximal säkerhet. Kablar av typ EKK/EQO är inte godkända i lantbruksinstallationer.



Här är kabelstegarna monterade på högkant. Vid sådant montagesätt minskar risken för dammansamling och rättangrepp på kablarna.

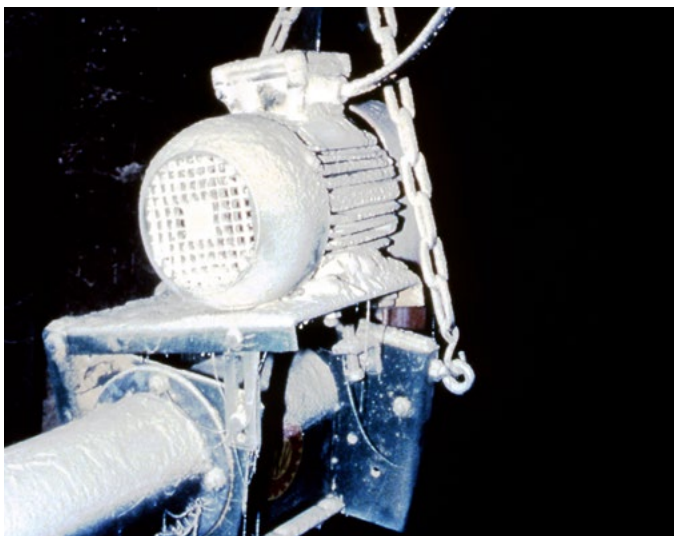
IP klasser	Oskyddat	Droppskyddat	Strilsäkerhet	Striltätt	Spolsäkert	Vattentätt
Oskyddat	IP00	IP01	-	-	-	-
Beröringsskärmad	IP10	IP11	IP13	-	-	-
Beröringsskyddat	IP20	IP21	IP 23	-	-	-
Beröringssäkert	IP40	IP41	IP43	IP44	IP45	-
Dammsäkert	-	-	-	IP54	IP55	-
Dammtätt	-	-	-	-	IP65	IP67

### Elmotorer

Alla elmotorer ska vara försedda med rätt inställda motorskydd eller annat termiskt skydd. Vi rekommenderar också alltid termiskt skydd i motorlindning.

Motorer i luftbehandlingssystem till eller från utrymmen med förhöjd brandrisk, ska vara utrustade med ett termiskt skydd i motorlindningen som bryter strömmen vid övertemperatur.

Fläktmotorer måste ses över med jämna mellanrum så inte smuts byggs på fläktvingar och motorhölje. Dels försämrar det verkningsgraden men framför allt utgör det en ökad brandrisk om motorn antar en onormal temperatur.



En motor som används i ett dammigt utrymme är en mycket stor brandrisk. Kommer damm in i motorlindningen går motorn snart varm och branden är ett faktum. Rätt kapslingsklass är IP 54.

### Belysning

Ledbelysning blir allt vanligare i lantbruket, tänk på att även dessa armaturer måste vara godkända för den miljön de används i.

Glödlampor, lysrör och kvicksilverlampor är vanliga ljuskällor i lantbruksbyggnader.

Tyvärr orsakas många bränder av felaktig eller trasig belysning. En glödlampa som saknar eller har en trasig glob är en stor brandfara, speciellt på en skulle eller i en loge. När glödlampan är tänd blir den mycket varm och damm eller hö som kommer i kontakt med lampan kan lätt antändas.

En glob som är trasig ska omedelbart ersättas med en hel.

Om du inte direkt kan se om det lyser på till exempel skullen bör det finnas en signallampa som visar när belysningen är tänd. Glöm inte att du måste rengöra alla belysningsarmaturer regelbundet. Men du får aldrig använda högtryckstvätt.



Detta har orsakats av en 100 W glödlampa i en plastglob. Använd därför glasglober och aldrig större lampa än 60 W, och håll dessutom lamporna rena.

### Fakta

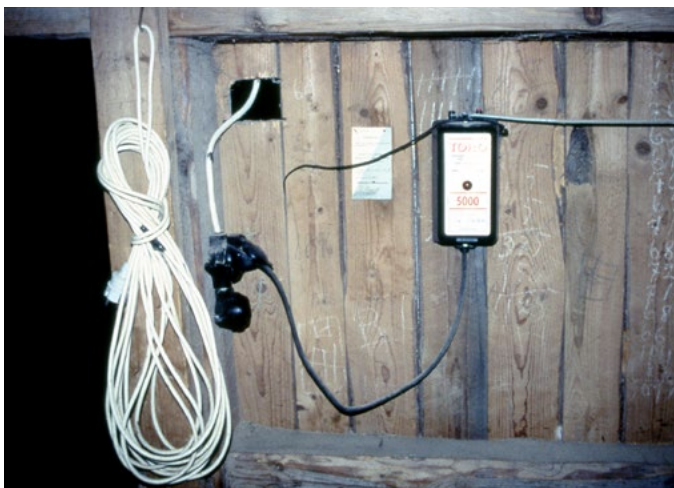
- Alla lampor ska vara försedda med lampglober. Lampstyrka enligt armaturens typskylt dock aldrig över 60 watt. Undvik plastglober.
- Alla lysrörsarmaturer i utrymmen med förhöjd brandrisk ska ha ett damm- och strilsäkert utförande och minst uppfylla kraven för märkning IP54  $\nabla$ . Symbolen  $\nabla$  innebär att ytterhöljets temperatur inte överskrider 90° C vid normal drift.
- OBS Blinkande lysrör är en stor brandfara. Därför ska alla plastkapslade lysrörsarmaturer förses med säkerhetsglimtändare.
- Alla sladdlampor ska ha skyddsglas och skyddsgaller. Max glödlampstyrka 60 W.
- Strålkastare ska uppfylla samma märkningskrav som lysrörsarmaturer i utrymmen med förhöjd brandrisk (IP54  $\nabla$ ).
- Om armaturen inte är godkänd att monteras på brännbart material, till exempel trä, finns en symbol i armaturen (ett överkryssat tak med flammor). Även i produktanvisningen ska detta anges.

### Elstängselapparater

Vid åska kan en felaktigt placerad elstängselapparat utgöra en stor brandrisk. Elstängselapparaten får till exempel inte placeras på en oskyddad trävägg eller inne i en loge. Placera apparaten i ett brandsäkert rum eller utvändigt på en stenvägg eller en fristående stolpe. Ström ska tas från ett fast uttag intill apparaten. Ledningar från apparaten till stängslet får aldrig dras i ett utrymme med förhöjd brandrisk, till exempel genom djurstall, skullar och logar.

För att skydda stängselapparaten från ledningsbundna överspänningar i stängseltråden rekommenderas att ett "gnistgap" monteras mellan apparat och stängseltråd. Gnistgapet jordas i elstängselapparatus jordtag.

Det är viktigt att kontrollera att anläggningens skydd mot överspänningar inte försämras när en stängselanläggning installeras. Det fasta uttaget för apparaten får inte kopplas samman med gruppledning i byggnad eftersom en överspänning i stängseltråden då kan ledas in bakvägen in i byggnaden. Kabeln till uttaget ska samordnas med anläggningens övriga överspänningsskydd och bör därför förläggas i mark fram till byggnadens huvudcentral.



Elstängselapparat får inte placeras på en oskyddad trävägg.

### Skydd mot spänningssättning

Fel i elnätet och på elutrustningen kan ibland göra att stallinredningen och andra ledande konstruktioner blir spänningsförande. Spänningen kan bli tillräcklig hög för att skada och till och med döda både människor och djur. Vid ny- eller ombyggnad ska alltid jordfelsbrytare installeras i lantbruksinstallationer och särskilda skyddsåtgärder genom potentialutjämning ska utföras i djurstall.

### Skyddsutjämning

I utrymmen för husdjur ska skyddsutjämning anordnas för att förbinda alla utsatta delar samt främmande ledande delar som husdjur kan beröra. Avsikten är att undvika risken för felaktig spänningssättning i djurstallet. Anvisningar finns i Elsäkerhetsverkets föreskrifter.

### Ett bra skydd

Enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter ska alla nyuppförda byggnader förses med skyddsutjämning. Det betyder att alla kablar och rör utifrån ska komma in i byggnaden på ett och samma ställe. Alla ledande strukturer utifrån (metallrör, kabelmantlar, med mera) och invändiga rörsystem i metall, till exempel vattenledningar, ska anslutas till en huvudjordningsskena. Skenan ska vara förbunden med elsystemets skyddsledare.

Där djur vistas ska även alla ledande delar som djuren kan komma i kontakt med samt golvet armeringsnät anslutas till huvudjordningsskenan.

### När du bygger om

Kontakta oss, byggnadsrådgivaren och din elinstallatör vid om-, till- eller nybyggnader så får du råd om skyddsutjämning.

### Reservelverk

På större djurgårdar ska det enligt ditt försäkringsvillkor finnas möjligheter att ansluta ett reservelverk vid längre strömavbrott. Som lantbrukare är du alltid beroende av elströmmen, speciellt om du har djur. Utfodring, utgödsling, vattenförsörjning, ventilation, mjölkning och torkning blir nästan omöjligt att hålla igång vid ett strömavbrott. Ett längre avbrott kan dessutom orsaka långvariga produktionsstörningar.

Dimensionera reservelverket så att du kan hålla din anläggning igång. Men det är ju inte nödvändigt att köra fläktar, utgödsling och mjölkningsanläggningen samtidigt.

Kontrollera och provkör reservelverket regelbundet och enligt tillverkarens anvisningar. Då vet du att det fungerar den dag det behövs.

Reservelverk ska ha den skyddsutrustning som elföreskrifter anger. Det ska finnas ett separat jordtag till alla reservelverk och det måste anmälas till din elleverantör.

Reservelverket måste anslutas så att nätet alltid är franskilt när elverket är tillkopplat.

Låt alltid en elinstallatör installera reservelverket eller kontrollera ditt gamla om du är det minsta osäker på något.

För att din lantbruksförsäkring ska ersätta dig vid skador som uppkommer genom strömavbrott kräver vi i vissa fall att du har ett reservelverk.

### Reservelverk



### Traktordrivet

Traktordrivna reservelverk kan antingen placeras stationärt inomhus med kraftuttagsaxeln genom ett hål i väggen eller på traktorns trepunktslyft. Mobila reservelverk över 5 kVA ska uppfylla minst IP 34 och vara försedda med över- och underspänningskydd, överbelastningskydd samt voltmeter och frekvensindikering.

### Stationärt elverk

Stationärt reservelverk med egen dieselmotor är en bra lösning om man inte har en traktor tillgänglig eller vid känslig djurproduktion som inte tål långa strömavbrott. Till exempel vid slaktsvin- eller fjäderfä-uppfödning där ett ventilationsstopp en varm sommardag kan orsaka att djur dör. I dessa fall ska reservelverket kompletteras med larm.

Vid särskilt känsliga anläggningar kan det vara en god idé att bygga ut övervakningssystemet så att motorn startar automatiskt om det blir strömavbrott. Reservelverk med egen dieselmotor ska placeras i brandsektionerat utrymme (El 60 med tändskyddande beklädnad). Stora djuranläggningar har krav på reservelverk.

Kontakta oss för att få information om sådant krav.

### Råttor och möss

Råttor och möss finns på i stort sett alla gårdar idag. De förorenar fodret och kan sprida sjukdomar mellan gårdar. Råttans tänder skulle bli över en decimeter långa om den inte gnagde och slipade ner tänderna regelbundet. Den gnager gärna på aluminium, koppar, trä, murbruk och bly. Skador på byggnader kan bli omfattande. Vi vet att råttsskadade kablar orsakar flera bränder i ekonomibyggnader och bostadshus varje år. Råttsskadade kablar ligger förmodligen också bakom många oförklarliga bränder. Förutom att råttorna gnager sönder elkablar förstör de också mineralullisolering i väggar. Detta gör att du får dålig isolering och ett ojämt klimat i byggnaden. Förstörs mineralullen i en brandsektioneringsvägg kan det få förödande konsekvenser vid en brand.



Om råttorna kommer in i en mineralullisolerad vägg kan det se ut så här bakom väggbeklädnaden efter några år.

### Så här gör du det svårt för råttor och möss:

- 1 Håll rent från spill och foderrester i foderutrymmen.
- 2 Täck alla ventiler med ett finmaskigt ståltrådsnät.
- 3 Ta hjälp av ett bekämpningsföretag att placera ut råttgift där du vet att skadedjuren finns.
- 4 Ställ inte saker mot husväggar
- 5 Håll rent, sand/grus ca 2m runt huskroppen

### Fakta



Dra elkablarna på undersidan av balkar och bjälkar så minskar du risken för råttgnagning.

### Saneringsavtal

Det säkraste sättet att bli av med råttor och möss är att teckna ett avtal med ett saneringsföretag. De sanerar din gård efter behov samt ger dig råd om vad du kan göra för att bli av med skadedjuren.

## Åskskydd

Det är sällan som byggnader utsätts för direkta blixtnedslag. I nio fall av tio är det överspänningar i el- och teletekniska kablar (telefon-, larm-, signal-, data-, antennkablar) som resulterar i åskskador.

Blixtens strömstyrka kan uppgå till hundratusen ampere. Det innebär att mycket stor värme utvecklas i de föremål som genomflyts av strömmen. Föremålen kan smälta och till och med förångas. Damm, spån och trä kan då lätt antändas.

Åskskydd kan vara av två slag: Inledningsskydd och inslagsskydd.

## Inledningsskydd

Inledningsskydd ger ett skydd för de blixtoverspänningar som kommer in i byggnaden via kabelsystemen för el- och teletekniska anläggningar. Inledningsskydd brukar delas upp på grovskydd, mellanskydd och finskydd. Det finns även kombiskydd som klarar alla tre nivåerna. På lantbruk där elektronik finns bör skydd godkända för alla nivåer monteras.

Med inledningsskydd för elkraften och för alla teletekniska anläggningar erhålls även ett gott skydd för elektroniken. Förutsättningen för att uppnå ett fullgott inledningsskydd är att el- och teletekniska kablar kommer in på samma plats i byggnaden. Montering av skydden samordnas lämpligen i en gemensam metallkapsling. Även stängseltrådarna ska förses med åskskydd (se Elstängselapparater).



Exempel på inledningsskydd för el och tele.

## Skydda din elektronik

Har du en dataanläggning som styr utfodringen, dator till bokföringen, larmanläggning eller annan elektronik ska du se till att den är överspänningsskyddad med inledningsskydd. Utan detta skydd får du inte full ersättning vid en åskskada. Överspänningsskydd ska installeras enligt LBKs rekommendationer, Flik 5. [www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu).

Man kan tänka sig att enbart skydda datorn, men då måste det finnas skydd i alla ledningar som når in till datorn, även interna ledningar. Ett sådant begränsat skydd kan därför bli dyrare än om man skyddar hela byggnaden genom att förse varje ledning som dras in i byggnaden med överspänningsskydd.

Enskilda skyddskomponenter som finns i dagligvaruhandeln har begränsad funktion om de inte monteras i samverkan med andra skydd och på rätt sätt. Felaktig montering kan även öka risken för åskskador. Enbart uttagsmonterade skydd uppfyller inte kraven enligt LBK.

Vid väldigt kraftiga överspänningar kan skyddskomponenter slås sönder så att risk för brand uppstår. Av det skälet ska skyddskomponenter kapslas på ett tillförlitligt sätt.

## Jordtag

Kompletteras inledningsskyddet med ett jordtag i form av en ringledare som förläggs runt byggnaden, och som ansluts till elsystemets huvudjordningsskena, erhålls även ett skydd mot de överspänningar som via marken kan tränga in i byggnaden.

Till huvudjordningsskenan/ringledaren ansluts också ledande markkrör till exempel vatten och avlopp som kommer in i byggnaden.

Jordtag och andra system ingående i byggnadens skyddsutjämning ska sammankopplas i huvudjordningsskenan.

## Inslagsskydd

Vill man ha ett skydd mot direkta inslag krävs ett inslagsskydd. Detta skydd består av takledarnät, nedledare jämnt fördelade utmed fasaderna samt ett jordtag i form av en ringledare.

Skyddet ska klara av en blixtnedslag med strömstyrkan hundratusen ampere utan att det uppstår brandfarlig uppvärmning eller gnistor.

Inslagsskyddet fungerar inte utan ett väl fungerande inledningsskydd. Därför är det klokt att börja med ett inledningsskydd för att därefter eventuellt komplettera detta med ett inslagsskydd.



Nio av tio åskskador orsakas av att blixten förs in i byggnader via el- och teletekniska kablar.



Vid ny- och ombyggnad ska lantbruksbyggnader alltid förses med jordfelsbrytare enligt gällande elföreskrifter.

## Sammanfattning

- Glappkontakt i elanläggningen är en av de vanligaste orsakerna till brand.
- Installationsarbeten i en starkströmsanläggning kräver en behörig elinstallatör. Innan du gör något själv i din anläggning, kontrollera med din elinstallatör att det är tillåtet.
- Alla permanenta uppställda maskiner ska ha fast elanslutning. Undvik lösa kablar, som lätt hänger i vägen och skadas.
- Vid ny- och ombyggnad ska lantbruksbyggnader alltid förses med jordfelsbrytare enligt gällande elföreskrifter.
- En glödlampa utan glob kan lätt orsaka brand.
- Blinkande lysrör är en stor brandfara, montera därför säkerhetsglimtändare.
- Nybyggda stallar ska ha ett potentialutjämnande system som skyddar mot spänningsskillnader mellan olika ledande delar i byggnaden.
- Skaffa ett reservverk så att du kan hålla igång din produktion vid långvariga strömavbrott.
- Bekämpa råttor och möss. De orsakar stora skador på elkablar, mineralull med mera, samt äter och förorenar spannmål och foder. Teckna avtal med ett saneringsföretag.
- Nio av tio åskskador orsakas av att blixten förs in i byggnader via el- och teletekniska kablar. Installera inledningsskydd.
- Datorer, larm och annan elektronik måste vara utrustade med inledningsskydd enligt LBKs rekommendationer.

# 5 Fordon

Var tionde brand och vart tredje olycksfall i lantbruket har ett direkt samband med maskiner eller reparation av maskiner. Alla typer av maskiner kan ge upphov till olyckor. Du kan minska riskerna för personskador med lite sunt förnuft och ganska enkla åtgärder.

Personskaderiskerna minskar till exempel om alla remtransmissioner alltid har beröringskydd. Var tredje traktorbrand inträffar när traktorn står stilla. Eftersom den vanligaste brandorsaken på traktorer och skördetröskor är elektriska fel kan du avhjälpa detta genom att bryta strömmen med huvudströmbrytaren när du stannar. I detta kapitel går vi igenom brand- och olycksrisker. Vi berättar också om var du får ställa dina motordrivna maskiner och hur du kan förbättra ditt stölskydd.

## Maskinvård

Det bästa sättet att hålla maskinerna i trim och reparationskostnaderna nere är naturligtvis att underhålla och sköta dem.

När det gäller nyinköpta maskiner måste man alltid ta del av informationen som finns i instruktionsboken.

Det är extra viktigt att ha goda kunskaper om skötsel och underhåll av dina motordrivna maskiner. Försäkringen ersätter aldrig skador som beror på bristande underhåll.

## Traktorn

En traktor kräver regelbunden skötsel och underhåll. Brandriskerna i och omkring traktorn är stora. Vid traktorbränder skadas inte bara traktorn utan ofta även byggnader som finns i närheten.



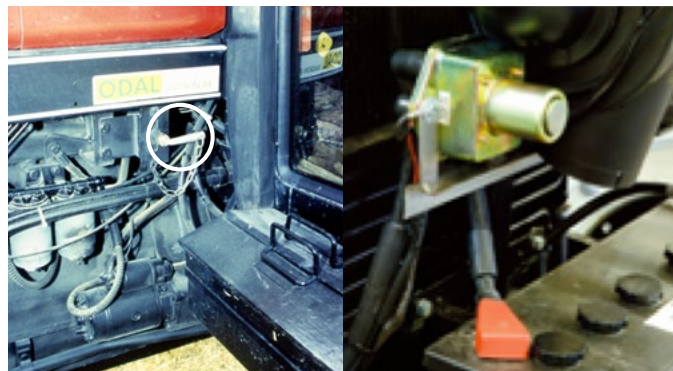
Elsystemet på skördetröskor är ofta mycket dåligt. Kontrollera att inte elkablarna skadats mot vassa plåtkanter, roterande remskivor eller lossnat på grund av dålig klamring. Byt omedelbart ut skadade kablar.

## Elsystemet

Traktorns elsystem utgör en stor brandrisk. Elsystemet orsakar nästan alla traktorbränder.

Kontrollera isolering, kabelgenomföringar, gummimatta eller dylikt som skyddar batteriets ovansida, med mera.

Det bästa du kan göra för att minimera risken för att din traktor ska brinna upp är att se till att motorutrymmet alltid är rent och ha åtminstone en brandsläckare på din traktor, även om det inte alltid är ett krav. På det sättet har du alltid en brandsläckare till hands om brand skulle uppstå när du är ute och kör. Finns det inga angivna krav rekommenderar vi en brandsläckare i lägst klass 27A 183B C minst 4 kg pulver. Placera den på ett fordonsstativ för brandsläckare som du skruvar fast på ett lämpligt ställe på traktorn.



Enligt försäkringsvillkoret måste din traktor vara utrustad med huvudströmbrytare.

## Motor- och kupévärmare

Om du monterar en motorvärmare eller kupévärmare är det viktigt att den elektriska anslutningen blir rätt utförd.

Det krävs alltid jordade sladdar och eluttag för motorvärmare. Skulle det inträffa ett kabelfel eller annat elfel riskerar annars hela traktorns chassi och motor att bli strömförande, vilket naturligtvis är livsfarligt. Motor- och kupévärmare får endast anslutas till eluttag föregånget av jordfelsbrytare eller försedd med separat jordfelsbrytare. Anslutet fordon utomhus får inte placeras närmare djurstall än 6 meter.

## Transmissioner

Alla typer av transmissioner, till exempel rem- och kedjetransmissioner, fria axeländar och kraftöverföringsaxlar, ska alltid ha beröringskydd. På kraftöverföringsaxlar ska det alltid finnas rörskydd och "trattar" som skyddar knutarna.



Alla typer av kraftöverföringsaxlar måste vara ordentligt skyddade.



### Skördetröskan

Varje år brinner ett stort antal skördetröskor. De flesta mitt under den hektiska skördeperioden. Ofta skadas också den otröskade grödan på åkern, ekonomibygnader och andra maskiner.

#### De vanligaste brandorsakerna är:

- Kortslutningar i elledningar på grund av skadad isolering.
- Varmgång i lager på grund av att vatten har trängt in i lagret vid högtrycksvättning eller på grund av bristande smörjning.
- Friktionsvärme i remskivor på grund av dåligt spända remmar.
- Värme från motor och avgasrör som tändar blandningen av damm och olja som finns i motorutrymmet (på grund av dålig rengöring).

#### Följ skötselavisningarna

Följ instruktionsbokens skötselavisningar noga så slipper du onödiga stopp.

Håll skördetröskan ren från damm, boss och agnar. Blås eller sopa ren tröskan efter varje tröskdag. Speciellt viktigt är detta vid motor och avgasrör.

Högtrycksvätta inte. Vatten kan tränga in i lager och förstöra fettets samt orsaka rost, vilket gör att lagren skär.

#### Redskap

Redskap som vagnar, plogar med mera ska alltid kopplas med passande draganordning.

Om du använder lösa sprintar måste dessa vara tillräckligt grova. Du bör aldrig använda sprintar som har mindre diameter än 30 mm. Sprinten ska också ha en låsanordning så att den inte kan hoppa ur.



På flera typer av maskiner måste det finnas brandsläckare. Läs om kraven på sidan 8.



Undvik brand i din tröska. Blås ren tröskan med tryckluft efter varje tröskningsdag.



Varje år brinner ett stort antal skördetröskor. De flesta mitt under den hektiska skördeperioden.

## Körning och uppställning

### När du kör

Så länge du håller dig på egen mark ställs inga speciella krav vad gäller trafiksäkerhet, men när du kör på allmän väg måste hela ekipaget uppfylla vägtrafikförordningens krav.

Detta innebär att du alltid måste köra med halvljuset på – även dagtid. Blinkers och bakljus måste fungera. Dessutom ska alla långsamtgående fordon vara utrustade med en LGF-skytt bak.

Naturligtvis får du aldrig köra med tyngre last på dina vagnar än vad de är avsedda för och vad lagen tillåter.

### Fordon i byggnad

Du får ställa alla typer av motordrivna fordon i ett godkänt garage eller gårdsverkstad. Om kraven enligt faktarutan uppfylls får du ställa dieseldrivna motorredskap i en maskinhall eller loge. Motordrivna fordon som inte drivs med diesel måste alltid ställas upp i godkända garage eller gårdsverkstad, dock med undantag för motordrivna fordon lättare än 600 kg, (exempelvis åkgräsklippare, fyrhjuling, snöskoter) som har elsystem och huvudströmbrytare som säkerhetsmässigt ligger i nivå med SBF 127. Dessa får ställas upp i maskinhall eller loge om kraven enligt faktarutan uppfylls. Huvudströmbrytare ska alltid vara frånslagen vid uppställning.

### Körning i byggnad

Motordrivna fordon får köras in i brandfarliga utrymmen (skullar, logar, djurstallar och dyligt) endast om det har säkerställts att brännbart material i närheten inte kan antändas. Betyggande avstånd ska finnas mellan heta delar och brännbara ämnen. Fordonet får inte stå kvar i lokalen längre tid än som behövs för att arbetsuppgiften ska utföras.

### Uppställning

Vinterförvaring eller motsvarande förvaring av bilar, husbilar, husvagnar, båtar med mera får placeras i byggnad som lada under förutsättning att gasolflaskor och batterier avlägsnas. Om batterier inte kan demonteras till exempel på grund av fordonsdatorer krävs förvaring/uppställning av objektet i utrymme med brandteknisk klass lägst EI60. Vid fast monterad gasoltank krävs särskild utredning och godkännande från försäkringsbolag. Se även faktablad [Uppställning av fordon](#).

### Huvudströmbrytare

De flesta bränder i traktorer och skördetröskor beror på elektriska fel. Står de inne i en ekonomibyggnad kan följden bli en storbrand.

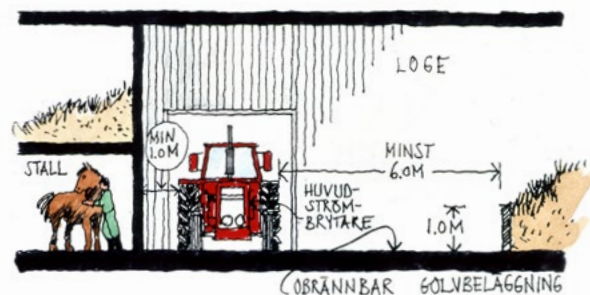
Viktigt. Alla traktorer, lastmaskiner, gaffeltruckar, skördetröskor och andra självgående maskiner måste ha huvudströmbrytare – detta gäller även om de alltid förvaras utomhus.

På traktorer, som nyregistrerats efter den 1 januari 2003 är det krav på att det ska finnas el-manövrerad huvudströmbrytare. Från 2004 ska manövrering ske från hytten.

## Fakta

Bryt alltid huvudströmmen när maskinen lämnas utan tillsyn samt vid reparation, rengöring och uppställning.

## Fakta



### Uppställning av dieseldrivna motorfordon med huvudströmbrytare kräver följande:

- Lokalen ska ha ett obrännbart golv.
- Brännbar konstruktion, till exempel oskyddat trä, får inte finnas närmare än 2 meter ovanför och i övrigt 1 meter ifrån maskinen. Är väggar och tak klädda med tändskyddande beklädnad får avstånden minskas till 1 respektive 0,5 meter.
- Lättantändligt material får inte finnas närmare än 6 meter.

### SBF-bestämmelserna

Det finns fastställda krav på hur huvudströmbrytare och anslutningskablar ska installeras i de så kallade SBF-bestämmelserna, Brandskyddsföreningen, brandskyddsbestämmelse SBF127. I vårt faktablad [Brandskyddskontroll för traktorer och andra fordon](#) kan du läsa mer om kraven.

Där står bland annat vilka krav som gäller för själva brytaren, till exempel att pluskabeln mellan batteriet, brytaren och startmotorn i hela sin längd ska vara förlagd i en godkänd skyddsslang. Samt att startmotorns och brytarens poler ska vara skyddsisolerade samt att plåtklamrar på elledningar ska vara skyddsisolerade mot kortslutning.

### Årlig besiktning

Traktorer och andra motorredskap som används inom lantbruket ska årligen genomgå en brandskyddsbesiktning eller brandskyddskontroll. För mer information se vårt faktablad [Brandskyddskontroll för traktorer och andra fordon](#).

## Fakta

För mer information om årlig besiktning, se vårt faktablad [Brandskyddskontroll för traktorer och andra fordon](#)

### Tankningsplats för diesel

Tankning av diesel får ske i maskinhall och verkstad med bra luftväxling. Tankningsplatsen bör utformas så att eventuellt spill kan samlas upp och omhändertas. Vid tankningsplatsen ska det finnas en brandsläckare i lägst klass 43A 233B C placerad. Endast pumputrustningen som är placerad på cisternen får placeras i cisternrum. Gödsel med ammoniumnitrat ska lagras minst 10 meter från tankningsplats eller på ett sådant sätt att gödsel- eller dieselspill inte kan blandas.

### Tankningsplats för bensin

Tankning av bensindrivna fordon så som bilar, fyrhjulingar och gräsklippare samt motorredskap får inte ske i en byggnad.

## Förvaring av motorbränsle

### Bränslevolymer

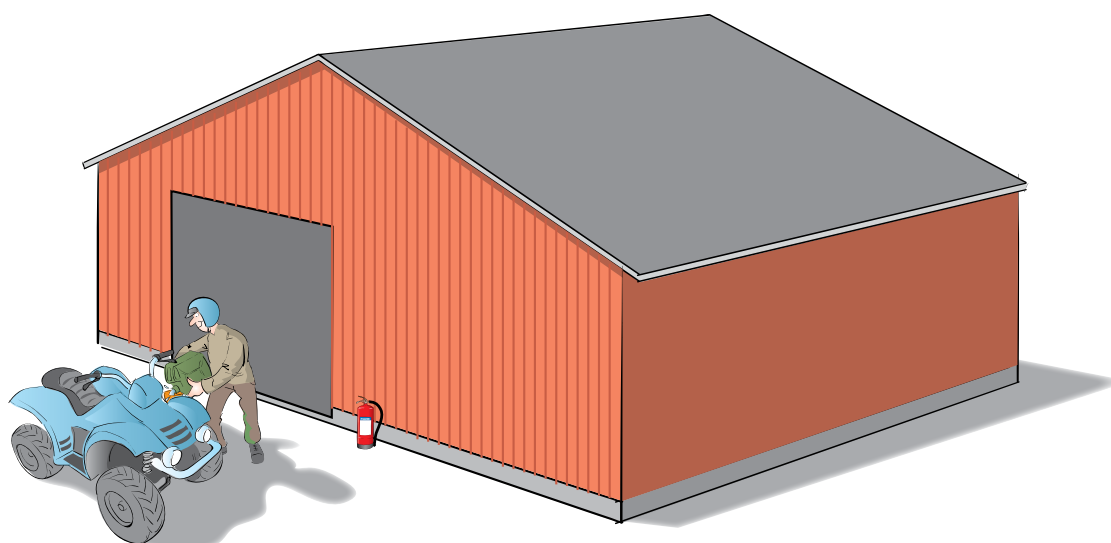
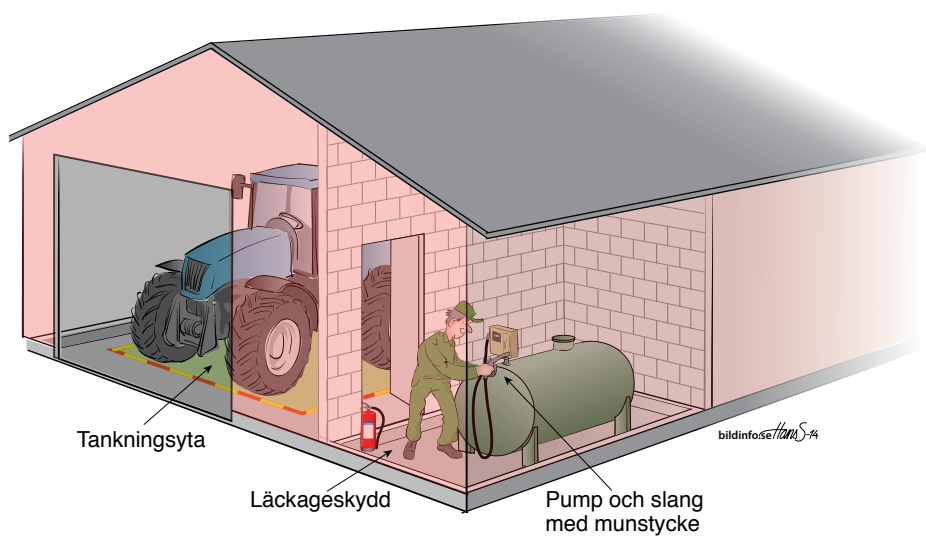
Max 250 l bensin eller 250 l diesel

Max 50 m<sup>3</sup> diesel

### Förvaring

Förrådsrum i byggnad

I eller intill en byggnad i ett separat brandsektionerat utrymme i EI 60



### Starthjälp

1. Sätt på den röda startkabeln på plus på fordonet med bra batteri och sedan på plus på det fordonet som behöver starthjälp.
2. Sätt på den svarta startkabeln på minuspolen på fordonet med bra batteri, och sen kopplar du den andra änden på startkabeln till en bra jordpunkt, som är långt från batteriet på det fordon som behöver starthjälp. Någonstans i motorchassiet.
3. Ta nu bort startkablarna i omvänd ordning. Dvs du börjar med den svarta starkabeln som är jordad. Hjälper inte detta kan du ladda batteriet med hjälp av en primärswitchade flerstegsladdare.

### Batteriladdning

Laddning av batterier kan vara farligt om du inte gör på rätt sätt. Vid laddning bildas vätgas. När denna kommer i kontakt med luft bildas knallgas, som är explosiv. En gnista från startkablarna räcker för att antända knallgasen. Montera gärna ett fastmonterat laddningsuttag på batteriet. Då är det enkelt att ansluta batteriladdaren som bör vara en primärswitchad flerstegsladdare.



Kontrollera regelbundet syravikten och syranivån. Avbryt laddningen så snart batteriet har full syravikt. Låt sedan batteriet stå någon timme med avtagna cellproppar. Använd ögonskydd och tänk på explosionsrisken.

### Laddningsplatsen

Du måste hålla till i ett väl ventilerat utrymme. Laddningsplatsen bör vara avskärmd. Du kan ordna en plats i till exempel gårdsverkstaden.

Var försiktig så att du inte får batterisyra i ögonen, på händer eller kläder. Syran är frätande. Skölj genast med vatten om du får syra på dig.

Du får bäst resultat om du laddar batteriet med svag ström under längre tid. Du får naturligtvis inte svetsa, skära eller slipa i samma lokal som du laddar batterier. Om batteriet sitter kvar på maskinen under laddningen måste du slå av huvudströmbrytaren.



Batteriladdaren måste alltid kopplas in med rätt polaritet, se batteriladdning. Slå sedan på strömmen till laddaren. Glöm inte att ta av cellpropparna.

### Stölskydd

Alla lantbruksmaskiner är stölbegärliga och går att plocka delar av. Därför är det alltid bäst att förvara dem i en låst maskinhall. Har du lösa plogar harvar med mera i olåst utrymme ska de låsas fast i en fast punkt, till exempel betongklump eller liknande.

Tyvärr är det inte alltid praktiskt möjligt att köra in traktorn eller skördetrösken. Kom ihåg att alltid låsa och ta bort startnycklar när maskinerna lämnas för natten. Nyckeln till huvudströmbrytaren ska också tas bort.

Lämnar du kvar traktorn långt bort från gården måste du låsa in verktygslådan och andra lösa delar i hytten.

Ett bra sätt att skydda maskiner och lösa inventarier är att DNA-märka dem.

### Sammanfattning

- Var tredje traktorbrand inträffar när traktorn står stilla.
- Elektriska fel orsakar de flesta bränder i skördetröskor.
- Traktorer och självgående maskiner ska ha huvudströmbrytare även om de förvaras utomhus.
- Alla storbalspressar, skördetröskor och andra självgående maskiner ska vara utrustade med brandsläckare. Läs om kraven på sidan 8.
- Skördetröska nylevererad eller registrerad från och med 1 april 2017 ska enligt SBF 127 vara utrustad med fast släckanläggning.
- Kraftöverföringsaxlar ska alltid ha beröringsskydd.
- Alla långsamtgående fordon ska ha en LGF-skyld.
- Batteriladdning måste ske i väl ventilerade utrymnen.

# Adresser

## Lantbrukets Brandskyddskommitté (LBK)

LBKs rekommendationer  
Tel 08-588 474 00  
[www.lantbruketsbrandskydd.nu](http://www.lantbruketsbrandskydd.nu)

## Jordbruksverket

Tel 036- 15 50 00  
[www.jordbruksverket.se](http://www.jordbruksverket.se)

## Arbetsmiljöverket

ADI -publikationer  
Tel 08-730 90 00  
[www.av.se](http://www.av.se)

## Länsstyrelsen

Kontakta din länsstyrelse när du har frågor rörande förprovning av djurstall.  
[www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se)

## JTI- Institutet för jordbruks- och miljöteknik

JTI har en mycket stor mängd rapporter som berör modern jordbruksproduktion.  
Tel 018-30 33 00  
[www.jti.se](http://www.jti.se)

## Sitac AB

Typgodkännande - brandskydd  
Tel 010- 516 63 00 (för beställning)  
[www.sitac.se](http://www.sitac.se)

## SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

010-516 50 00  
[www.sp.se](http://www.sp.se)  
[www.ri.se](http://www.ri.se)

## Svensk Byggtjänst

Säljer alla typer av facklitteratur för amatörer och fackmän samt gällande bygglagstiftning och byggregler.  
Tel 08-457 10 00  
[www.byggtjanst.se](http://www.byggtjanst.se)

## Regler för cisterner utfärdas av

Naturvårdsverket [www.naturvardsverket.se](http://www.naturvardsverket.se) och [www.msb.se](http://www.msb.se)

## Hushållningssällskapet

Byggnadsrådgivning inom lantbruk  
Tel 08-545 278 00  
[www.hushallningssallskapet.se](http://www.hushallningssallskapet.se)

## Länsförsäkringar

Faktablad med skadeförebyggande råd  
Säkert boende  
Fastbränsleeldning  
[www.lansforsakringar.se](http://www.lansforsakringar.se)





Kontakta Länsförsäkringar eller din försäkringsförmedlare.

Länsförsäkringar Bergslagen 021-190100 | Länsförsäkringar Blekinge 0454-302300 | Dalarnas Försäkringsbolag 023-93000 | Länsförsäkringar Gotland 0498-28 18 50  
Länsförsäkringar Gävleborg 026-14 75 00 | Länsförsäkringar Gäinge-Kristianstad 044-19 62 00 | Länsförsäkringar Göteborg och Bohuslän 031-63 80 00 | Länsförsäkringar Halland  
035-15 10 00 | Länsförsäkringar Jämtland 063-19 33 00 | Länsförsäkringar Jönköping 036-19 90 00 | Länsförsäkringar Kalmar län 020-66 11 00 | Länsförsäkring Kronoberg  
0470-72 00 00 | LF Norrbotten 0920-24 25 00 | Länsförsäkringar Skaraborg 0500-77 70 00 | Länsförsäkringar Skåne 042-633 80 00 | Länsförsäkringar Stockholm 08-562 830 00  
Länsförsäkringar Södermanland 0155-48 40 00 | Länsförsäkringar Uppsala 018-68 55 00 | Länsförsäkringar Värmland 054-775 15 00 | Länsförsäkringar Västerbotten 090-10 90 00  
Länsförsäkringar Västernorrland 0611-36 53 00 | Länsförsäkringar Älvsborg 0521-27 30 00 | Länsförsäkringar Östgöta 013-29 00 00