



# Kartläggning av spisvakter

En kunskapssammanställning, våren 2011

Av Ville Bexander, Brandskyddsföreningen

## **Inledning**

Varje år inträffar ungefär 6000 bränder som föranleder en räddningsinsats i våra bostäder. Man räknar med att det sker ungefär 1 300 spisbränder per år i Sverige. En av de vanligare brandorsakerna är kopplad till bostadens spis. Spisvakt är ett bra skydd men det finns många typer och dessa fungerar på olika sätt.

## **Syfte**

Syftet med studien avseende spisvakter är att skapa underlag för vidare diskussioner och analyser kring användning av spisvakt som ett verktyg för att minska antalet bostadsbränder och dödsbränder.

## **Metod**

Studien är genomförd som en granskning av Hjälpmedelsinstitutets kravspecifikation och kraven i Norska Standard för spisvakter. Marknadskartläggningen av spisvakter är genomförd med underlag av Hjälpmedelsinstitutets kartläggning (uppdaterad 20110214) med kompletteringar från seminarium, 20110119, med Brandsäkert Hem ambassadörer om spisvakter.

Den grundläggande beskrivningen om spisvakter har erhållits av Björn Johansson, Myndigheten för Samhällsskydd och Beredskap. Kompletteringar, förtydliganden och vissa korrigeringar har gjorts i det materialet.

## **Spisvakter**

En stor andel av bostadsbränderna i Sverige startar i samband med matlagning på spisen. I synnerhet är detta en risk för människor med kognitiva svårigheter som nedsatt minne eller impulsiva personer som har lätt att distraheras av omgivningen samt personer påverkade av läkemedel, droger eller alkohol. Ett hjälpmedel för att förebygga dessa bränder utan att göra stora inskränkningar i personernas vardagliga liv är så kallade spisvakter.

En spisvakt är en teknisk anordning som övervakar spisen och vid risk för brand antingen ska påkalla en åtgärd från omgivningen eller bryta elförsörjningen till spisen innan en brand har hunnit uppstå. Spisvakter är ofta diskret utformade för att synas så lite som möjligt i köket och kräver inte mycket utrymme. En godtagbar spisvakt skiljer sig från en spistimer på så sätt att den utöver att enbart bryta strömmen efter en viss förinställd tid också kan detektera brandfara på andra sätt. Spisvakter kan ha detektorer som reagerar på rök, värme, rörelse, eller en kombination av dessa. Dessutom kan en spisvakt vara kompletterad med ett släcksystem som ska släcka eventuella bränder som trots allt uppstått på spisen.

Regeringsrätten har, i dom 3810-09, fastslagit att en spisvakt är att räkna som fast funktion i bostaden oavsett hur spisvakten är ansluten till spisen. Domslutet innebär att en kommun är skyldig att enligt lagen om bostadsanpassningsbidrag lämna bidrag för installation av spisvakt om det anses som en nödvändig åtgärd för att bostaden ska vara ändamålsenlig.

### ***Detektion***

Spisvakter larmar eller bryter elförsörjningen till spisen då de detekterar en brandfara. Det finns flera sätt på vilka spisvakten kan detektera och de olika sätten har också olika för- och nackdelar. Nedan redogörs för de olika typerna av detektion.

#### ***Rökdetektor***

Rökdetektorer finns i den vanligaste typen av brandvarnare och upptäcker en brand på grund av den rök som branden producerar. En rökdetektor kan vara antingen optisk eller jonisk. Den optiska rökdetektorn reagerar när brandröken hindrar en ljusstråle att infalla på en ljuskänslig mottagare. Den joniska detektorn reagerar när brandrök stör en elektrisk ström som kretsar i brandvarnaren. Joniska brandvarnare reagerar tidigare vid bränder med stora flammor och optiska brandvarnare reagerar tidigare vid glödbränder. Det bästa brandskyddet ges genom en kombination av optiska och joniska rökdetektorer.

En nackdel med rökdetektorer i köket är den relativt stora andelen falsklarm som kan förekomma på grund av ånga och os som produceras vid normal matlagning. Det finns också en risk att då en brand faktiskt uppstår kommer rökdetektorn slå av spisen först då brandrök produceras vilket kan vara för sent. Det saknas dock tillräckligt med statistik från tester eller tillbud för att kunna svara på hur ofta en brand hinner uppstå innan spisvakten bryter spisen elförsörjning.

### *Värmedetektor*

Detektorer som reagerar på värme är ofta tillförlitliga och har en låg andel falsklarm. Detektion av brand sker genom mätning av infraröd strålning och detektorn larmar eller slår av spisen då mängden strålning överstiger en viss gräns. Alla föremål som är varma avger infraröd strålning och mängden avgiven strålning står i proportion med föremålets temperatur. Detektorn kommer därför att reagera när spisen eller något föremål på spisen når en viss förinställd temperatur, vanligen i intervallet 250-400 grader.

En teknikutveckling har skett inom området värmesensorer i spisvakter. Flera tillverkare anger att de har utvecklat metoder för att bryta strömmen när en ”brandfarlig situation” uppstår på spisen. Detta sker med bla differentialtemperaturmätare som mäter farliga temperaturstegringar på spisen. Det förekommer även värmesensorer där brukarens matlagingsvanor analyseras av värmesensorn under en inkörningsperiod efter installation.

Det finns även spisvakter med värmedetektorer som inte bryter strömmen till spisen utan enbart ger en varningssignal. Sådana spisvakter är betydligt billigare än andra spisvakter men har enbart någon effekt om människor befinner sig tillräckligt nära för att höra signalen och om den som hör signalen har kapacitet och möjlighet att ingripa.

En nackdel med värmedetektorer är att höga temperaturer kan uppnås då flera spisplattor används samtidigt utan att någon egentlig brandfara föreligger. Den totala mängden infraröd strålning kan då bli så hög att spisvakten slår ifrån utan att temperaturen på varje enskild platta egentligen är så hög att det finns risk för brand. Eftersom spisplattorna normalt blir mycket varma kan värmedetektorn dessutom reagera om en tom platta lämnas på eftervärme. Därför bör avslagna men varma plattor inte lämnas tomma om spis eller ugn ska fortsätta användas. Ytterligare en nackdel är att vissa värmedetektorer har svårt att urskilja infraröd strålning från högblanka ytor. Därför rekommenderas till somliga värmedetektorer användande av mörkt färgade grytor och kastruller snarare än högblanka. Spisvakter med värmesensorer som mäter farliga temperaturstegringar på spisen har enligt uppgifter från tillverkarna mindre problem med onödig avstängning av spisen.

### *Rörelsedetektor*

En spisvakt kan ha detektorer som reagerar på rörelse och slår ifrån spisens elförsörjning då ingen person befinner sig i köket. Rörelsesensorn kan kompletteras med en timerfunktion som gör att strömmen inte bryts omedelbart utan först en viss tid efter att köket lämnats tomt. Spisvakter med rörelsedetektorer är mycket bra om man vanligen befinner sig i köket när maten lagas. Däremot kan rörelsedetektorn vara begränsande vid längre matlagning i exempelvis ugnen om man vill göra andra saker under stektiden.

### ***Signalöverföring***

Det finns spisvakter som bryter elförsörjningen till spisen då de reagerar på en ljudsignal. Ljudsignalen kommer oftast från en rökdetektor ansluten till spiskvaken, från en av bostadens vanliga brandvarnare eller från en vid spisen placerad värmedetektor. Ljud är alltså inte ett sätt att detektera brand utan en metod att överföra larmsignaler till spiskvaken utan att behöva installera fler detektorer än de som kanske redan finns i bostaden. Fördelen med att ha en spiskvakt som reagerar på ljud är att flera detektorer kan användas samtidigt utan att de behöver vara fast anslutna till spiskvaken.

Övriga sätt att överföra signal från detektorer eller timer till spiskvakt är via tråd eller med radioöverföring.

### ***Timerfunktion***

De allra flesta spisvakter är utöver detektorer också utrustade med en timer. Att spisvakter har en timer innebär att spisens elförsörjning kommer att brytas efter en viss tid oavsett om en brand har detekterats eller inte. Vanligen startas timern automatiskt då spisen slås på, hur lång tid det tar innan strömmen slås ifrån kan ofta justeras mellan 5 minuter till 12 timmar. Standardtiden brukar vara 1-2 timmar.

Många spisvakter har en tryckknapp med vilken timern kan nollställas, alltså att den börjar räkna från tiden noll igen. Andra spisvakter nollställer timern genom att spisplattorna stängs av och sedan sätts på igen eller genom att plattornas vreden justeras så att effekten på spisplattorna ändras.

Den stora nackdelen med en timer är att den kan vara störande vid matlagning som kräver längre tid. Svårigheten kan åtgärdas genom att timern justeras till att stänga av spisen först efter lång tid, men en sådan justering innebär troligen en inskränkning i spiskvaktens brandhindrande förmåga.

### ***Släcksystem***

Spisvakter kan kompletteras med inbyggda släcksystem som aktiveras om brytning av elförsörjningen inte är en tillräcklig åtgärd och en ändå brand skulle bryta ut. Släcksystemet har vanligen en egen vattentank som är separat från bostadens övriga vattenförsörjning då släcksystemet ofta använder tillsatser i vattnet som möjliggör släckning även av vätskebränder i oljor eller andra fetter.

Den enda egentliga nackdelen med att komplettera spiskvaken med ett släcksystem är att kostnaden ökar och att det är svårt att bedöma nyttan av släcksystemet. Avsikten med spisvakter är att de ska reagera innan en brand har hunnit uppstå varför ett släcksystem i normala fall skulle vara överflödigt. För att kunna avgöra om ett släcksystem är en god investering eller inte krävs ett större statistiskt underlag i form av tester eller tillbudsrapportering.

### **Installation**

Vem som är behörig att installera en spisvakt är beroende av hur spisvakten ska installeras och hur den aktuella spisen är anpassad till elnätet. Om spisen är fast ansluten till elnätet krävs alltid att spisvakt installeras av behörig elektriker eftersom det då kräver en fast installation. Om spisen är ansluten till elnätet via stickpropp och spisvakten går att koppla in via stickpropp krävs inte en behörig elektriker för att utföra installationen. Om spisen är ansluten via stickpropp men spisvakten kräver fast installation måste arbetet utföras av behörig elektriker.

### **Brandcentraler**

Det förekommer även system som bryter strömtillförseln till "farlig el" direkt från hushållets eldistributionsskåp. Signal till centralen kan ske via tråd eller ljud. Dessa centraler kan även utökas med styrningar från vattenvakt till magnetventiler, reservljus, utgående larm mm. Installation av dessa centraler ska ske av behörig elektriker.

### **Pris**

Priset på spisvakter varierar naturligtvis beroende både på tillverkare, återförsäljare och modell. Nedanstående tabell visar ungefärligt prisintervall för spisvakter av olika typ, prisintervallen anges inklusive moms och är hämtade 20100806.

<b>Detektionstyp</b>	<b>Strömbrytande</b>	<b>Varningssignal</b>	<b>Släcksystem</b>	<b>Pris [kr]</b>
Timer och värmedetektor	Ja	Ja	Nej	3600-4800
Timer och värmedetektor*	Ja	Ja	Ja	6500-11000
Värmedetektor	Nej	Ja	Nej	500
Timer och ljuddetektor	Ja	Nej**	Nej	2200-3500
Timer och rökdetektor	Ja	Ja	Nej	1700-2700
Värmedetektor och rörelsedetektor	Ja	Ja	Nej	4000-4500

\*Spisvakt med släcksystem levereras färdigmonterad i spiskåpa. Priset varierar därför beroende på typ av kåpa.

\*\* Prisintervallet anges exklusive spisvarnare/brandvarnare som avger signal. Sådana detektorer är en förutsättning för att spisvakten ska ha någon verkan, till detta kan dock ofta bostadens befintliga brandvarnare användas.

## Hjälpmedelsinstitutets Kravspecifikation

Hjälpmedelsinstitutet utarbetade i samarbete med konsumentverket en kravspecifikation för hur en spisvakt bör vara utformad och provningsmetoder för att kontrollera spisvakter efter ett projektarbete 2002-2003, *Hjälpmedelsinstitutets Kravspecifikation, Spisvakter Baskrav, 2004-03-01*. Kravspecifikationen anger de krav som bör kunna ställas på alla typer av spisvakter avsedda att användas av människor med funktionshinder. Kraven anges som skall- eller börkrav där skall markerar ett krav och bör en stark önskan om beaktande.

De spisvakter som klarat kraven finns listade i Hjälpmedelsinstitutets databas *Hjälpmedel i databas (HIDA)* som finns att tillgå på Hjälpmedelsinstitutets webbplats [www.hi.se](http://www.hi.se) (100806).

Kravspecifikationen anger tre olika typer av spisvakter: Timerfunktion, rörelsedetektor och värmesensor. Följande krav kan utläsas i olika delar av specifikationen:

- Timerfunktion bör vara kombinerad med rörelsedetektor eller värmesensor.
- En rörelsedetektor eller timerfunktion bör användas i kombination med en värmesensor.
- En värmesensor bör alltid vara kombinerad med en timer.

En slutsats av detta kan tolkas som att en funktion är tillräcklig som krav och att kombinationer av funktioner är rekommendationer. Detta är olyckligt då endast timerfunktion eller rörelsedetektor inte bedöms vara en godtagbar spisvaktslösning.

Kraven på värmesensor är att dessa *skall* bryta strömförsörjningen till spisen när temperaturen på solrosolja i kastrull eller stekpanna når  $275^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ .

Spisvaktstillverkare har påtalat att detta kan leda till obefogade larm då dessa temperaturer på spisen kan uppkomma vid normal matlagning.

En teknikutveckling har skett inom området värmesensorer i spisvakter. Flera tillverkare anger att de har utvecklat metoder för att bryta strömmen när en ”brandfarlig situation” uppstår på spisen. Detta sker med bla differentialtemperaturmätare som mäter farliga temperaturstegringar på spisen. Det förekommer även värmesensorer där brukarens matlagingsvanor analyseras av värmesensorn under en inkörningsperiod efter installation.

Dessa typer av värmesensorer klara oftast inte Hjälpmedelsinstitutets kravspecifikation eftersom den maximala bryttemperaturen i värmesensorn kan överstiga  $275^{\circ}\text{C}$ . En omarbetning av kravspecifikationen bör göras för att även dessa differentialtemperaturmätare ska kunna ”godkännas”.

Södertörns brandförsvarsförbund har i samarbete med Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) påbörjat en studie för att prova olika detekteringsmetoder för att avgöra huruvida de bryter strömmen innan en brand hinner uppstå. Under hösten 2011 kommer försök att utföras på SP i Borås.

Norge har utarbetat ett tilläggskrav i Norsk standard för elinstallationer i bostäder. *Tilläggskrav for elektriske installasjoner i boliger (Tilläggskrav för elinstallationer i bostäder), NEK 400-8-823:2010*. I standarden föreskrivs spisvakt enligt följande:

823.421.01 spis/häll med normal användning bör inte orsaka en brand i sin omgivning, antingen:

- genom en skyddsåtgärder integreras i spisen/hällen;
- eller genom användning av skyddsåtgärder i installationen.

Vägledning - Skyddsåtgärder i installationen kan ordnas genom installation av separat utrustning för temperaturövervakning (tex ovanför spis/spishäll), som innebär bortkoppling av utrustning eller en separat avstängningsanordning som styrs av tid (till exempel spivakt (*läs: timer*)). Normal branddetektor/brandvarnare i taket reagerar normalt inte snabbt nog.

Standarden innebär alltså att timerfunktion till spisen räcker för att uppfylla kraven och att enbart avstängning via brandvarnare är inte godkänns.

## Rekommendationer

Spisvakter fungerar generellt sett bra för samtliga typer av spisar förutom gasspisar. Gasspisen drivs inte av el varför det heller inte är möjligt att bryta elförsörjningen till spisen vilket är spivaktens viktigaste funktion. Till gasspisar går det att installera spisvakter som larmar men det krävs då en aktiv insats för att förhindra en brand.

Studier av erfarenheter från användandet av spisvakter utförda av Hjälpmedelsinstitutet visar att spisvakter är ett bra hjälpmedel för att skapa en trygghetskänsla hos brukaren vilket ger en mer avslappnad och mindre stressfylld vardag. Däremot kan spisvakter med ljudsignaler upplevas som oroande då flera användare i studierna angav att de hade svårt att förstå varför spivaktens larm ljud. Detta talar emot användandet av spisvakter som enbart avger varningssignaler och alltså kräver en aktiv handling för att undvika brand.

Överlag så visar studierna från Hjälpmedelsinstitutet också att de personer som är i behov av spisvakter kan ha svårt att lära sig hur spivakten fungerar vilket orsakar onödiga problem i vardagen och kan leda till en motvilja att behålla spivakten. Det är därför viktigt att tydliga instruktioner ges angående spivaktens användande. Instruktioner bör ges muntligen vid installationstillfället samt lämnas skriftligen till brukaren så att denne kan repetera informationen.

Det har också framkommit att flera brukare som använt spivakt har återlämnat den efter en tids användande. Argumentet för detta har varit att hjälpmedlet är oestetiskt i köket. Det kan därför också vara av vikt att vid införskaffande beakta spivaktens estetiska utformning och inte bara dess funktionalitet. Klagomål har rapporterats om spisvakter som brutit strömmen även när ingen upplevd brandfara förelagat. Spivakten bör vara estetiskt tilltalande och diskret designad men samtidigt funktionell och lättanvänd.

Kravspecifikationen för spisvakter är i vissa delar otydlig och provningsmetoderna i denna tar inte hänsyn till värmedetektorer med differentialtemperaturmätare. En omarbetning av kravspecifikationen eller utarbetande av norm eller standard för spisvakter bör upprättas. Spisvaksbranschens företrädare rekommenderas få medverka i ett sådant arbete.

## **Spisvakter på marknaden**

Följande spisvakter är ett urval av de vanligaste modellerna på den svenska marknaden. Hjälpmedelsinstitutet har kartlagt de sju första 20110214 och kompletterats med ytterligare två i och med denna rapport. Priserna är exklusive moms och anger, med ett undantag, cirkapris vid inköp av minst tio produkter.

### ***Dacapo spisbevakning***

En värmevakt som kombineras med en vridbar rörelsedetektor som kan ställas in efter hur matlagaren brukar stå vid spisen. Om man startar ett långkok går det att reglera så att spisen är igång under hela timertiden även om man lämnar köket. Vid för hög värme stängs spisen av. Om man vill kan man också ställa in så att den ger en signal och så att en kontrollampa blinkar fram till att spisplattan svalnat så pass att spisen automatiskt startar igen om det finns timertid kvar. Finns i två olika modeller. Kan fås med rörelsedetektor och timer, 3-60 minuter, eller med rörelsedetektor med timer och kodlås som går att programmera och även låser spisen för den som ej har koden.

Cirkapris: 2 350 kronor.

<http://www.tolarm.se/>

<http://www.dacapo.nu/>

### ***Safera premium***

Spisvakt med släckningsfunktion som levereras med flätkåpa. Kopplas till spisens elmatning och stänger automatiskt av spisen om den glömts på. Vid alltför hög värmeutveckling sprutas även en släckningsvätska. Den är färdigmonterad i spisfläkten och är av samma typ som den som används i restaurangkök. Spisen återställs till normal funktion genom att man trycker på en knapp. Spisvakten har även en låsfunktion som vid behov förhindrar oövervakad användning.

Cirkapris: 5 870 kronor.

<http://www.safera.se/>

### ***Spisec 2.1***

En spisvakt som består av en brytarenhet som sätts mellan spisen och vägguttaget och en värmevakt som sätts på väggen ovanför spisen. Alla inställningar görs i värmevakten. När strömmen brutits på grund av för hög värme eller om den förinställda tiden gått ut får man tillbaka den genom att använda spisens egna reglage (vred, touchkontroll etc).

Tidsinställningen sker i intervall mellan fem minuter och två timmar. När den inställda tiden löper ut bryts strömmen till spisen. Med medföljande magnetnyckel kan tiden tillfälligt förlängas och en högre tillåten temperatur tillåtas. Om man vill kan värmevakten även ge en varningssignal vid överhettning. Det finns också en ljudindikator som kan meddela när spisen är påslagen för den som har en synskada.

Cirkapris: 3 000 kronor.

<http://www.athenanordic.com/>

### ***Spisvakt SFC 202***

Spisvakt som ansluts till spisens elmatning och identifierar spisvarnarens och/eller brandvarnarens ljudsignal och bryter strömmen. Spisvakten övervakar användningen av spisen. En timer bryter strömmen om spisplattornas effekt inte ändras inom viss tid. Spisen återställs med en knapptryckning. Kombineras med spisvarnare SA 100 som fästs på köksfläkten med en magnet och som larmar om spisen överhettas eller om plattan står på.



Spisvarnaren är batteridrivnen och batterierna håller i cirka 10 år (larm förkortar deras livslängd).

Cirka pris: 3 300 kronor.

<http://www.spisvakt.nu/>

### ***Spisvakt Elin***

Spisvakt bestående av en elvakt och en värmevakt. Elvakten ställs in på en tid, finns i olika intervall och stänger av när tiden är slut. Värmevakten stänger av om temperaturen på spisen blir för hög. Spisen återställs till funktion genom att man trycker på en knapp på värmevakten.

Cirka pris: 2 360 kronor.

<http://www.sttcondigi.com/>

### ***Spisvakt modell 1***

Mobil spisvakt som enkelt kan flyttas från en spis till en annan. Startas på två sätt, antingen i och med att spisen sätts på, eller vid återstart efter stopp med tryck på medföljande tryckknapp. Kompletteras med IR-värmevakt som stänger av spisen vid överhettning.

Inställning av förinställd tid och eventuell signal görs också med tryckknappen. Tiden kan ställas in i tio olika intervall, mellan noll minuter till tolv timmar. Den kan även ändras med tryckknappen, exempelvis vid långkok.

Cirka pris: 2 000 kronor.

<http://www.rutab.se/>

### ***Trygg spisbevakning***

Spisvakt med tidsinställning, i tiominutersintervall om en minut till två timmar, samt överhettningsskydd som slår av spisen när värmen på hällen blir för hög. Spisen återställs i funktion genom att man trycker på en separat knapp. Den kan inte användas om man ej gör detta. Spisvakten är även låsbar så att den vid behov inte går att använda oövervakad.

Cirka pris: 2 950 kronor.

<http://www.tryggdirekt.se/>

### ***Eldon hemvakt***

Installerade brandvarnare ger vid detektering signal till Hemvakten, som då bryter bort spänningen till de inkopplade spänningsgrupperna. Vilka grupper som ska kopplas bort kan förinställas (tex spis, spisfläkt, tvättmaskin, torktumlare etc.). Kan använda både trådbundna och trådlösa brandvarnare.

[http://www.eldon.com/upload/Sweden/Eldon\\_Brandskydd.pdf](http://www.eldon.com/upload/Sweden/Eldon_Brandskydd.pdf)

### ***Sensagon C.status***

Brandvarnare monterade i kökstaket aktiveras och stänger av spisen vid rökutveckling. Om rökdetektorn löst ut så återställs den med en knapp vid sidan av spisen. Den används också för att tillfälligt (5 min) koppla bort brandvarnaren om man ska steka eller göra något som osar kraftigt (s.k. pausfunktion). Spisvakten kan kompletteras med en rörelsedetektor och timerfunktion.

<http://www.sensagon.se/default.asp>