



# Installationsguide för Viking boendeprinkler

**13 januari 2012**



## 1. BESKRIVNING

Viking automatiska boendesprinkler är utrustade med ett värmekänsligt manöverelement med snabbaktivering som är utformat för att reagera snabbt och individuellt på en bestämd hög temperatur. Viking boendesprinkler är utformade för att kombinera en snabb funktionalitet med god vattendistribution för att på så sätt kunna kontrollera bostadsbränder och rädda liv genom att förlänga den tid som finns för de boende att ta sig ut eller evakueras.

## 2. LISTNINGAR OCH GODKÄNNANDEN

Se godkännandetabellerna i det tekniska databladet för den aktuella sprinklern och/eller det godkännande organets listningar.

- A. Viking boendesprinkler är avsedda för användning i följande typer av bostäder: en- och tvåfamiljsbostäder och husvagnar med brandskydd med sprinklersystem som installerats i enlighet med NFPA 13D; hyreshus med upp till fyra våningar med brandskyddssystem som installerats i enlighet med NFPA 13R; eller andra typer av bostadsutrymmen med brandskyddssystem som installerats i enlighet med NFPA 13. Informationen i denna guide är baserad på NFPA 13, "Standard för installation av sprinklersystem".
- B. Kriterierna för boendesprinkler som anges i installationsstandarderna från NFPA måste följas, förutom de ändringar som anges i den enskilda listningsinformationen i UL 1626 i det tekniska databladet och i denna installationsguide för boendesprinkler.** För listade täckningsytor, tekniska data och specifika dimensionerings- och installationsanvisningar, se det tekniska databladet från Viking för den sprinklermodell som används.
- C. Viking boendesprinkler som listats av Underwriters Laboratories, Inc. (UL) har klarat brandtester utformade för att representera brandvillkoren för sprinklernas listade täckningsyta. Standarderna för bostadssprinklernas prestanda och spridningsmönster finns i Writers Laboratories publikation UL 1626, "Standard for Residential Sprinklers for Fire Protection Service". Alla listade boendesprinklers från Viking uppfyller eller överträffar prestandakraven i UL 1626 och kriterierna för spridningsmönster för de listade täckningsytorna.
- D. NFPA-standarder tillåter användning av boendesprinklers med värden, dimensioneringsytor, täckningsytor och min. konstruktionstryck som skiljer sig från de som anges i standarderna om de har listats för sådana specifika bostadsinstallationsförhållanden..

## 3. TEKNISKA DATA

### Egenskaper:

Se tillhörande tekniska datablad för sprinklern.

### Materialstandarder:

Se det aktuella tekniska databladet för sprinklern

## 4. INSTALLATION

### A. Skötsel och underhåll (se även Bulletin - Skötsel och underhåll av sprinklers, form. nr F\_091699.).

Sprinklers måste hanteras varsamt och skyddas mot mekaniska skador vid förvaring, transport, hantering och efter installation. Förvara sprinkler på en sval, torr plats i originalförpackningarna.

Var försiktig vid placering av sprinkler nära fixturer som kan generera värme.

Installera aldrig sprinkler som har ramlat ned, skadats på något sätt eller som utsätts för högre temperaturer än den maximalt tillåtna omgivningstemperaturen (se tabell 1).

Installera aldrig en sprinkler med glasbulb om glasbulben är sprucken eller om vätska har trängt ut. Det ska finnas en liten luftbubbla i glasbulben. Alla sprinklers som uppvisar vätskeförlust från glasbulben eller skador på det smältbara elementet ska förstöras omedelbart. (Obs! Installation av sprinkler med glasbulb i direkt solljus (ultraviolett ljus) kan påverka färgen som används till bulbens färgkod. Denna färgförändring påverkar inte glasbulbens funktion.)

Viking boendesprinkler är endast avsedda att användas på våtrörssystem. Det måste finnas tillräckligt med värme för våtrörssystemen. Använd INTE Viking boendesprinkler i torra system såvida det inte uttryckligen tillåts av erkända installationsstandarder eller av behörig myndighet.

### Dolda boendesprinklers får endast installeras i neutrala eller negativa tryckkamrar!

Korrosionsbeständiga sprinkler måste installeras i korrosiva miljöer. **OBS!** Viking boendesprinkler är inte avsedda att användas i korrosiva miljöer.

### B. Installationsinstruktioner

Viking sprinkler är tillverkade och testade för att uppfylla de strikta kraven från godkännande organ. De är avsedda att installeras i enlighet med de erkända installationsstandarderna NFPA 13, NFPA 13R och NFPA 13D och alla tillhörande TIA.

Om sprinklerna avviker från standarderna eller om ändringar görs på sprinklerna eller skyddsplåtsenheterna efter att de lämnat fabriken, t.ex. målning, plätering, lackering eller modifiering, kan det leda till att sprinklerna slutar fungera och innebär automatiskt att de angivna godkännandena och garantierna från Viking Corporation slutar gälla.

Användningen av boendesprinkler kan begränsas på grund av besittningsrätt och fara. Brandskyddssystem i bostäder får endast dimensioneras och installeras av personer med kunskap om lämpliga standarder och koder och som har grundlig erfarenhet inom brandskyddskonstruktion, hydrauliska beräkningar och installation av sprinklersystem.

Före installationen måste du se till att du har valt rätt sprinklermodell och utförande med rätt K-faktor, temperaturgradering och

	<b>DATABLAD</b>	<b>INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER</b>
---	-----------------	--

**TABELL 1: TEMPERATURGRADERINGAR FÖR BOENDESPRINKLERS**

Sprinklernas temperaturklassning	Sprinklernas nominella temperaturgradering <sup>1</sup>	Högsta temperatur vid taket <sup>3</sup>	Bulbfärg
<b>Boendeprinklers med glasbulb</b>			
Normal	155 °F (68 °C)	100 °F (38 °C)	Röd
Mellanhög	175 °F (79 °C)	150 °F (65 °C)	Gul
Sprinklernas temperaturklassning	Sprinklernas nominella temperaturgradering (smältpunkt) <sup>1</sup>	Högsta temperatur vid taket <sup>3</sup>	
<b>Boendesprinkler med smältbart element</b>			
Normal	165 °F (74 °C)	100 °F (38 °C)	
Sprinklernas temperaturklassning	Sprinklernas nominella temperaturgradering (smältpunkt)	Högsta temperatur vid taket <sup>3</sup>	Temperatur-identifieringsstämpel
<b>Infällda boendesprinklers</b>			
Normal	165 °F (74 °C)	100 °F (38 °C)	På skyddsenshet eller sprinklerinlopp (VK476)
Mellanhög	220 °F (104 °C)	150 °F (65 °C)	På skyddsenshet
Sprinklernas temperaturklassning	Sprinklernas nominella temperaturgradering (smältpunkt)	Högsta temperatur vid taket <sup>3</sup>	Temperaturgradering för skyddsplåt
<b>Dolda boendesprinklers</b>			
Normal	135 °F (57 °C) <sup>1</sup> , 140 °F (60 °C) <sup>2</sup> , 155 °F (68 °C) <sup>1</sup> , eller 165 °F (74 °C) <sup>1</sup>	100 °F (38 °C)	135 °F (57 °C)
<b>Fotnoter</b>			
<sup>1</sup> Sprinklernas temperaturgradering är stansad på spridarplattan eller flödesformaren. <sup>2</sup> Sprinklernas temperaturgradering är stansad på sprinklern. <sup>3</sup> Baserad på NFPA-13. Andra begränsningar kan gälla beroende på brandbelastning, sprinklerplacering eller andra krav från behörig myndighet. Se särskilda installationsstandarder.			

aktiveringsegenskaper. Viking boendesprinklers måste installeras efter att rörledningarna är på plats för att förhindra mekaniska skador. Sprinklerna ska vara försedda med skyddslock eller höljen som skyddar glasbulben vid installation och testning samt när sprinklern transporteras eller hanteras.

- 1a. För sprinklers av ramtyp ska en bricka installeras (om sådan finns), som är utformad för placering på de utvändiga gängorna på sprinklern\*.

\*Se det aktuella tekniska databladet för sprinkler för att fastställa vilka brickor som är godkända för användning med olika sprinklermodeller.

- 1b. För infällda och dolda sprinklers: Skär sprinklernippeln så att 1/2" eller 3/4" (15 mm eller 20 mm) NPT\*\*-utloppet till den reducerande kopplingen är på önskad plats och centrerad i öppningen\*\* i taket eller på väggen.

\*\*Storleken beror på vilken sprinklermodell som används. Se det tekniska databladet för den aktuella sprinklern.

2. Applicera en liten mängd tätningsmassa på sprinklernas utvändiga gängor. Se till att tätningsmassan inte tränger in i sprinklerinloppet. **OBS!** Sätt på skyddslock eller bulbhöjen på sprinklerna innan tätningsmassa eller tejp appliceras. *Undantag: För dolda sprinklers (dvs. VK457, VK458, VK468, VK474 och VK4570) ska skyddslocket tas bort före installationen.*
3. Var försiktig när du installerar sprinklers på CPVC- och kopparrörssystem. Installera aldrig sprinklern i den reducerande kopplingen innan den reducerande kopplingen fästs på rörledningarna. Sprinkler måste installeras på CPVC-system efter att reduceringskopplingen har installerats och primer- och/eller cementtillverkarens rekommenderade härdningstid har löpt ut. När du installerar sprinkler på kopparrörssystem ska du vara noga med att borsta insidan av sprinklernas rörledningar och reducerande koppling för att säkerställa att inget flöde ackumuleras i sprinklerhuvudet. Överflödigt vätska kan orsaka korrosion och försämra sprinklernas funktion.
4. Se det tekniska databladet för den aktuella sprinklern för att bestämma rätt sprinklernyckel för den sprinklermodell som används. Använd INTE sprinklernas spridarplatta eller smältbara element för att trycka eller skruva in sprinklern i en rördel.
- a. Installera sprinklern på rörsystemet med hjälp av specialsprinklernyckeln och var noga med att inte dra åt för hårt eller skada sprinklernas driftsdelar.



## DATABLAD

## INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER

### DIMENSIONERINGSKRITERIER

**För system utformade enligt NFPA 13D eller NFPA 13R:** Tillämpa de listade täckningsytorna och minimikraven för vattenförsörjning som anges i godkännandetabellerna i databladet för boendesprinklerna. Sprinklernas flödes hastighet är det minsta tillåtna flödet från var och en av det totala antalet dimensionerande sprinkler som specificeras i NFPA 13D eller NFPA 13R.

**För system utformade enligt den senaste utgåvan av NFPA 13R:** Antalet dimensionerande sprinkler ska vara de fyra hydrauliskt mest krävande sprinklerna. Minsta tillåtna flöde från var och en av dessa sprinkler skall vara större än följande:

- De flöden som anges i godkännandetabellerna på datasidorna för NFPA 13D och NFPA 13R för varje täckningsområde listat, eller
- beräkning baserad på ett minsta flöde på 0,1 gpm/kv.ft över dimensioneringsytan i enlighet med avsnitt 8.5.2.1 eller 8.6.2.1.2 i NFPA 13. Det största måttet för täckningsytan kan inte vara större än de maximala täckningsytorna som visas på databladet.

#### Flödes hastigheter

Alla boendesprinklers som tillverkats den 12 juli 2002 eller senare finns listade med en minsta flödes hastighet. Rum som har mer än en sprinkler kräver fortfarande att flersprinklerberäkningar görs, men den första sprinklern och ytterligare sprinkler måste beräknas med identiska minimiflödes hastigheter, baserat på sprinklernas täckningsyta och genom att använda min. flödet och min. trycket i listan för den sprinklermodell som används.

Se tillämpliga standarder och information från de behöriga myndigheterna för att fastställa antalet sprinkler som ska beräknas hydrauliskt för att garantera tillräcklig vattenförsörjning för användning av flera sprinklers.

Arbetstryck: Min. arbetstrycket för en sprinkler ska vara min. arbetstrycket som anges i listan, eller 7 psi (0,5 bar), beroende på värde vilket som är störst. Det maximalt tillåtna arbetstrycket är 175 psi (12 bar).

#### Täckningsytor

Om den faktiska täckningsytan är mindre än den listade täckningsytan ska minimikraven för vattenförsörjning för nästa större täckningsyta i listan användas. Interpolera INTE. Boendesprinklersystem måste beräknas hydrauliskt enligt NFPA-standarder för att kunna garantera att vattenförsörjningen är tillräcklig för att sprinklern ska fungera korrekt. Hydrauliska beräkningar krävs för att kontrollera att vattenförsörjningen är tillräcklig vid den hydrauliskt mest avlägsna sprinklern när den arbetar med det minsta gpm och psi som anges för användning av en sprinkler av den aktuella modellen.

Vikings boendesprinkler kan listas för mer än en täckningsyta. Det rekommenderade förfarandet vid val av täckningsyta är att välja en yta som kan försörjas på ett korrekt sätt med den tillgängliga vattenförsörjningen, men som ändå tillåter installation av så få sprinklers som möjligt i ett rum samtidigt som alla riktlinjer rörande hinder och avstånd iaktas. Detta leder till en optimal användning av den tillgängliga vattenförsörjningen som ofta är begränsad i brandskyddssystem i bostäder. När du har valt en lämplig täckningsyta måste sprinklerna fördelas enligt riktlinjerna som anges i installationsstandarderna.

**Definition av "RUM":** Ett utrymme som helt omges av väggar och ett tak. Öppningar till ett angränsande utrymme är tillåtna, förutsatt att öppningarna har ett minsta djup för överstyckena på 8 tum (203,2 mm) från taket.

#### Riktlinjer för avstånd

Se Vikings datablad för boendesprinkler, installationsguiden, den tillämpliga NFPA-standarderna och information från behöriga myndigheter för riktlinjer om avstånd på Viking boendesprinkler nära balkar, hinder, värmekällor och lutande tak [lutningar som överstiger 2/12 (9,5°)]. OBS! Sluttande tak och tak med bjälkar kan kräva speciella konstruktioner, t.ex. ett större flöde eller en dimensionering för fler sprinklers i rummet eller både och.

**Avstånd från väggarna:** Installera inte sprinkler på ett avstånd som är mindre ett halvt listat sprinkleravstånd eller 4" (102 mm) från väggar, mellanväggar, eller hinder som definieras i standarderna.

**Minsta sprinkleravstånd:** Min. avståndet mellan boendesprinkler för att förhindra kallödning (dvs. sprayen från en sprinkler kan förhindra aktivering av en intilliggande sprinkler) är 8 fot (2,4 m).

**Största sprinkleravstånd:** Lokalisera sprinkler som inte uppfyller det listade min. avståndet till en angränsande sprinkler.

**Spridarplattans position:** Installera nedåtriktade boendesprinkler med ramplattan mellan 1" och 4" (25,4 mm till 102 mm) under jämna tak, såvida inget annat anges i databladet för den aktuella sprinklern. Installera endast nedåtriktade sprinkler i nedåtriktad position, med spridarplattan riktad parallellt med taket!

Se de enskilda databladet för horisontell boendesprinkler för sidovägg eller sprinkler med centrumavstånd under taket. Installera endast horisontella sprinkler för sidovägg i horisontell position under jämna tak, med spridarplattans framkant eller elementenhet riktad parallellt med taket.

**VIKTIGT:** Se alltid Bulletin Form nr F\_091699 – Skötsel och underhåll av sprinklers. Se även det tekniska databladet för den aktuella sprinklern. Viking sprinkler skall installeras i enlighet med den senaste utgåvan av Vikings tekniska datablad, tillämpliga standarder från NFPA eller andra liknande organisationer samt i enlighet med bestämmelserna i tillämpliga myndighetsföreskrifter, lokala ordningsstadgor och standarder. Slutligt godkännande och godtagande av alla installationer av boendesprinklers måste erhållas från behöriga myndigheter.



## DATABLAD

## INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER

- b. Skruva på den infällda eller dolda sprinklern i 1/2"- eller 3/4"- (15 mm eller 20 mm) NPT\*\*-utloppet på kopplingen genom att vrida det medurs med den speciella sprinklernyckeln. **OBS!** För infällda och dolda sprinklers med skyddslock är den inre diametern på den specialinfällda och dolda sprinklernas installationsnyckel utformad för att användas med sprinklern i skyddslocket. **Undantag:** För de dolda sprinklerna VK457, VK458, VK468, VK474 och VK4570 tas skyddslocket bort före installation och sätts sedan tillfälligt tillbaka på sprinklern.
5. Efter installationen måste hela sprinklersystemet testas. Testet måste utföras för att installationsstandarderna ska uppfyllas. Se till att alla sprinklers har dragits åt korrekt. Om det uppstår läckage i gängorna måste du ta bort enheten, applicera ny tätningssmassa eller gängtejp och sedan installera den igen. Detta måste göras eftersom en läckande tätning leder till att tätningssmassan sköljs ut ur skarven.
- b. Ta bort sprinklernas skyddslock av plast eller bulbhöljerna EFTER att ytbelägningsarbetet på väggen eller taket har slutförts där sprinklern är installerad och det inte längre finns risk för mekaniska skador på sprinklermanöverelementet. Bulbhöljerna tas bort genom att man drar isär ändarna på höljerna där de sitter ihop. Locken tas bort från sprinklerna av ramtyp genom att man vrider locken något och drar av dem från sprinklerna. **SPRINKLERLOCK ELLER BULBHÖLJEN MÅSTE TAS BORT FRÅN SPRINKLERN ANNAN SYSTEMET SÄTTS I DRIFT!** Förvara ett skyddslock eller ett skyddshölje i reservsprinklerskåpet.
6. För infällda boendesprinklers kan takringen nu installeras på sprinklerkroppen. Rikta takringen med sprinklerkroppen och skruva eller tryck på den tills flänsen vidrör taket. Observera att den maximala vertikala justeringen är 1/2" (12,7 mm) för sprinkler VK420 och 5/8" för VK476. **UTFÖR INGA ÄNDRINGAR PÅ ENHETEN.** Skär åter till sprinklernas droppniplor vid behov.
7. För dolda boendesprinklers kan skyddsplåtsenheten nu fästas.
- Ta bort skyddsplåtsenheten från skyddsplådan och var noga med att inte skada enheten.
  - Placera försiktigt skyddsplåtsenhetens botten del underifrån över sprinklernas utskjutande del genom öppningen i taket eller väggen.
  - Tryck försiktigt skyddsplåtsenheten på sprinklern med ett jämnt tryck med hjälp av handflatan tills den obehandlade mässingflänsen på skyddsplåtens botten del vidrör taket eller väggen.
  - Den maximala justeringen för dolda boendesprinklers är 1/2" (12,7 mm) [1/4" (6,4 mm) för sprinkler VK480]. **UTFÖR INGA ÄNDRINGAR PÅ ENHETEN.** Skär åter till sprinklerniplorna vid behov.
- OBS!** Om hela sprinklerenheten ska tas bort måste systemet tas ur drift. Se underhållsanvisningarna nedan och följ alla varningar och instruktioner.

### 5. FUNKTION

Vid en brand smälter eller krossas manöverelementet (beroende på sprinklertypen), vilket leder till att öppningslocket öppnas och utlösningssystemet aktiveras. Vattnet som flödar genom sprinkleröppningen träffar spridarplattan eller flödesformaren och bildar ett enhetligt spridningsmönster för att släcka eller kontrollera branden.

### 6. INSPEKTIONER, TESTER OCH UNDERHÅLL

Se NFPA 25 för anvisningar om inspektion, testning och underhåll. **OBS!** Ägaren ansvarar för att brandskyddssystemet och enheterna inspekteras, testas och underhålls i korrekt drifttillstånd enligt denna guide och tillämpliga NFPA-standarder. Dessutom kan de behöriga myndigheterna ha ytterligare underhålls-, test- och inspektionskrav som måste följas.

- Kontrollera alla sprinklers regelbundet avseende korrosion, mekaniska skador, hinder, färg osv. Inspektionsintervallet kan variera beroende på korrosiv miljö, vattenförsörjningen och verksamhet kring utrustningen.
- Sprinkler eller skyddsplåtsenheter som har fältmålats, tätats eller skadats mekaniskt måste bytas ut direkt. Sprinklers som visar tecken på korrosion ska testas och/eller bytas ut direkt allt efter behov. Installationsstandarderna kräver att sprinklers kontrolleras och, om nödvändigt, byts ut omedelbart efter en viss driftstid. Se NFPA 25 och information från behöriga myndigheter avseende intervall för kontroll och/eller byte av boendesprinkler. Försök aldrig att reparera eller montera samman en sprinkler. Sprinkler och skyddsenheter som har använts kan inte monteras samman igen eller återanvändas, utan måste bytas ut. Vid byte får bara nya sprinklers och skyddsenheter med identiska prestandaegenskaper användas.
- Sprinklernas spridningsbild är avgörande för ett korrekt brandskydd. Det är inte tillåtet att hänga eller fästa något i sprinklern eller på något annat sätt hindra sprinklernas spridningsbild. Alla hinder måste tas bort omedelbart. Installera ytterligare sprinklers om det behövs.
- När du byter ut befintliga sprinklers måste systemet ha tagits ur drift. Se motsvarande systembeskrivning och/eller ventilinstruktioner. Innan du tar systemet ur drift ska du meddela alla behöriga myndigheter. Eventuellt måste en brandpatrull anlitas i det drabbade området.
  - Ta systemet ur drift, tappa ur allt vatten och släpp ut allt tryck från rören.
    - För sprinkler av ramtyp ska specialsprinklernyckeln användas för att ta bort den gamla sprinklern genom att vrida den moturs och skruva av den från rörsystemet.



## DATABLAD

INSTALLATIONSGUIDE  
FÖR FREEDOM®  
BOENDESPRINKLER

- 2b. För nedåtriktade, infällda och dolda sprinklers: Ta bort takringen eller skyddsplåtsenheten innan sprinklerkroppen skruvas av från rörsystemet. Ta bort takringen genom att ta tag i den under taket och vrida den moturs. Skyddsplåtar kan tas bort antingen genom att försiktigt skruva av dem eller dra av dem från sprinklerkroppen (beroende på sprinklermodell). När takringen eller skyddsplåtsenheten har tagits bort från sprinklern ska sprinklernyckeln användas för att skruva av sprinklern från rörsystemet. OBS! För infällda och dolda sprinklers med skyddslock är den inre diametern på den specialinfällda och dolda sprinklers installationsnyckel utformad för att användas med sprinklern i skyddslocket. Placera ett skyddslock av plast (från reservsprinklerskåpet) över sprinklern som ska tas bort och montera sedan sprinklernyckeln över skyddslocket. Undantag: De dolda sprinklerna VK457, VK458, VK468, VK474 och VK4570 tas bort utan plastlocket.
3. Följ anvisningarna i avsnitt 4B. Installationsanvisningar för att installera den nya enheten. Kontrollera att ersättnings-sprinklern är av rätt modell och rätt utförande med korrekt K-faktor, temperaturgradering och aktiveringsegenskaper. För detta ändamål bör det finnas ett välfyllt lager med reservsprinklers i skåpet. (För infällda eller dolda sprinkler ska det även finnas ett lager av reservtakringar eller skyddsplåtar i reservsprinklerskåpet.)
4. Ta systemet i drift igen och säkra alla ventiler. Kontrollera och reparera läckage.
- E. Sprinklersystem som har utsatts för brand måste tas i drift igen så snart som möjligt. Hela systemet måste kontrolleras avseende skador och bytas ut vid behov. Byt även ut oanvända sprinklers som har utsatts för korrosiva förbränningspartiklar eller höga omgivningstemperaturer. Vänd dig till behörig myndighet för information om minimikraven.

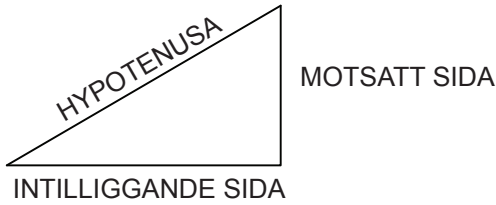
## 7. TILLGÄNGLIGHET

Vikings boendesprinklers finns tillgängliga genom ett nätverk av nationella och internationella återförsäljare. Se Vikings hemsida för information om din närmaste återförsäljare eller kontakta The Viking Corporation.

## 7. GARANTI

För detaljerad information om garantin, se den aktuella prislistan från Viking eller kontakta Viking direkt.

	<h1 style="margin: 0;">DATABLAD</h1>	<h2 style="margin: 0;">INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER</h2>
---	--------------------------------------	---

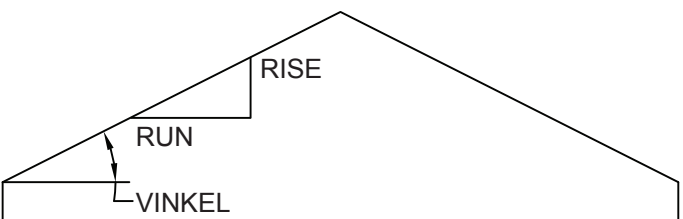


TANGENT =  
MOTSATT SIDA  
INTILLIGGANDE SIDA

$$\frac{\text{RISE}}{\text{RUN}} = \text{TANGENT}$$

$$\text{VINKEL} = \text{TAN}^{-1} \left( \frac{\text{RISE}}{\text{RUN}} \right)$$

$$\text{LUTANDE AVSTÅND} = \sqrt{(\text{RISE})^2 + (\text{RUN})^2}$$



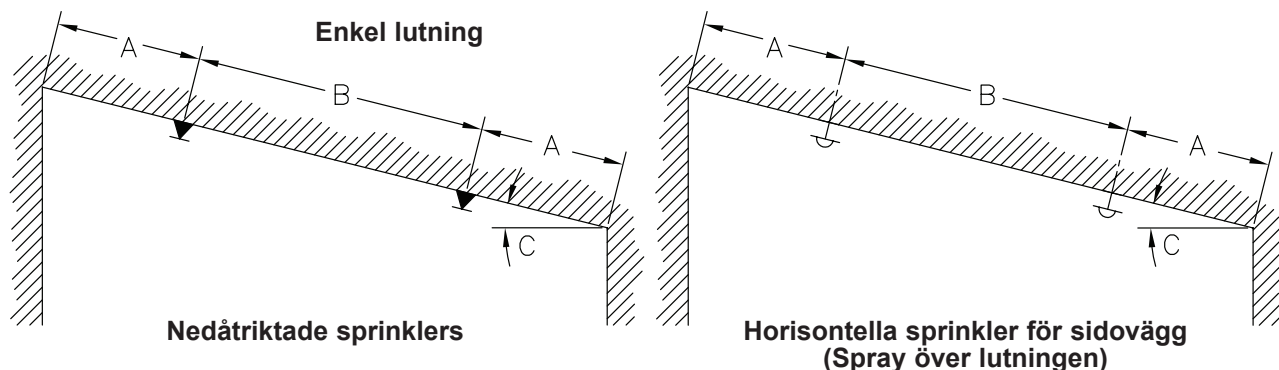
RISE	RUN	TANGENT	VINKEL	HYPOTENUSA
2	12	.1666	9.45°	12.1
3	12	.2500	14°	12.3
4	12	.3333	18.4°	12.6
5	12	.4166	22.6°	13
6	12	.5000	26.5°	13.4
7	12	.5833	30.2°	13.8
8	12	.6666	33.6°	14.4
9	12	.7500	36.8°	15
10	12	.8333	39.8°	15.6
11	12	.9166	42.5°	16.2
12	12	1	45°	16.97

**Tabell 2**  
"Rise Over Run"-omvandling till lutning i grader



## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLERS LISTADE FÖR ANVÄNDNING UNDER LUTANDE TAK MED EN LUTNINGSGRAD PÅ UPP TILL 8/12 (33,7°)

(Se tillämpligt tekniskt datablad för boendesprinkler för listningar.)



**Bild 1**

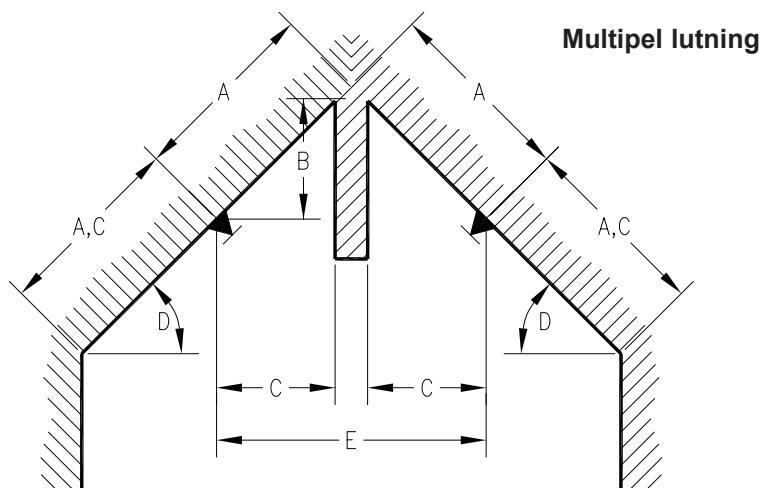
(A) Halva det listade sprinkleravståndet maximalt, 0'-4" (0-102 mm) minst.

(B) Listat avstånd för sprinkler, maximalt, 8'-0" (2,4 m) minst

(C) Där vinkel "C" är större än 8/12 (33,7°) lutningsgrad, se bild 2 nedan..

## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLERS UNDER LUTANDE TAK MED MER ÄN 8/12 (33,7°) LUTNINGSGRAD

(OBS! Se NFPA 13D eller NFPA 13R och information från behöriga myndigheter.)



**Bild 2**

(A) Halva det listade sprinkleravståndet, maximalt.

(B) 3'-0" (.91 m), maximalt.

(C) 0'-4" (0-102 mm), minst.

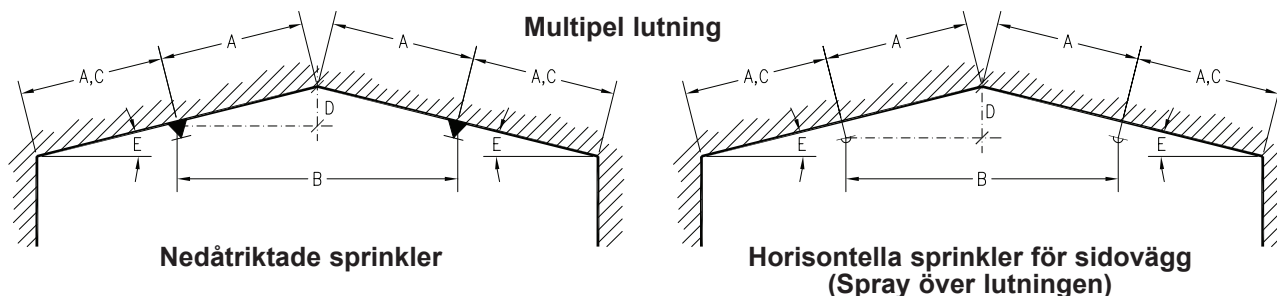
(D) Lutningar med mer än 8/12 (33,7°) lutningsgrad.

(E) För avstånd mindre än 8'-0" (2,4 m), baffelplåt krävs.



## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLERS LISTADE FÖR ANVÄNDNING UNDER LUTANDE TAK MED EN LUTNINGSGRAD PÅ UPP TILL 8/12 (33,7°) LUTNINGSGRAD

(Se tillämpligt tekniskt datablad för boendesprinkler för listningar.)

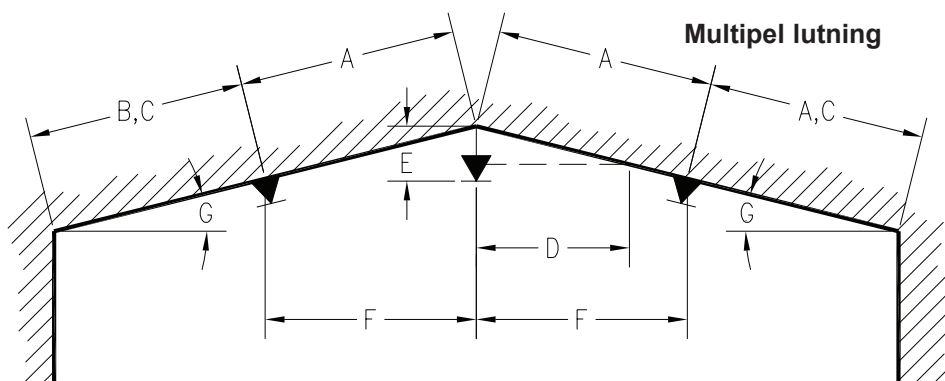


**Bild 3**

- (A) Halva det listade sprinkleravståndet, maximalt.
- (B) 8'-0" (2,4 m), minst.
- (C) 0'-4" (0-102 mm), minst.
- (D) 3'-0" (.91 m), maximalt.
- (E) Godtagbar lutningsgrad för lutningar på 0/12 till 8/12 (0° till 33,7°).

## AVSTÅND FÖR NEDÅTRIKTADE BOENDESPRINKLERS LÄNGST UPP I LUTANDE TAK MED EN LUTNINGSGRAD SOM ÄR MINDRE ÄN 8/12 (33,7°)

(Se tillämpligt tekniskt datablad för tillhörande boendesprinkler för listningar.)



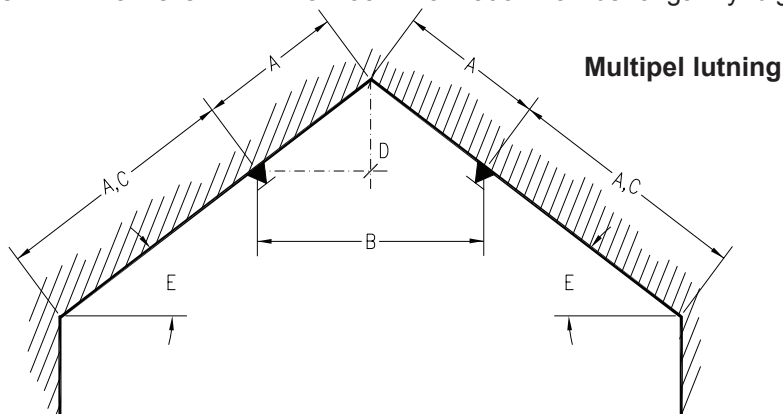
**Bild 4**

- (A) Listat sprinkleravstånd, maximalt.
- (B) Halva det listade sprinkleravståndet, maximalt.
- (C) 0'-4" minst.
- (D) Se sidan 10 för min. avstånd mellan sprinkler och korsande lutande tak.
- (E) Se tillämpligt tekniskt datablad för spridarplattans avstånd under taket.
- (F) 8'-0" minst.
- (G) Referens: 4/12 (18,0°) lutningsgrad maximalt för 12' (3,7 m) avstånd.  
2,5/12 (12,0°) lutningsgrad maximalt för 14' (4,3 m) avstånd.  
2/12 (10,0°) lutningsgrad maximalt för 16' (4,9 m) avstånd.  
2/12 (10,0°) lutningsgrad maximalt för 18' (5,5 m) avstånd.  
1,9/12 (9,0°) lutningsgrad maximalt för 20' (6,1 m) avstånd.  
Vinklar baserade på sprinkler installerade 0'-4" (0-102 mm) från toppen.

**OBS!** Om det är möjligt, använd dimensioneringen som visas i bild 3 ovan

## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLER UNDER LUTANDE TAK MED STÖRRE ÄN 8/12 (33,7°) LUTNINGSGRAD UTAN BAFFELPLÅT OCH MAXIMALT 2 SPRINKLER I RUMMET

(OBS! Se NFPA 13D eller NFPA 13R och information från behöriga myndigheter.)



**Bild 5**

(A) Halva det listade sprinkleravståndet, maximalt.

(B) 8'-0" (2,4 m), minst.

(C) 0'-4" (0-102 mm), minst.

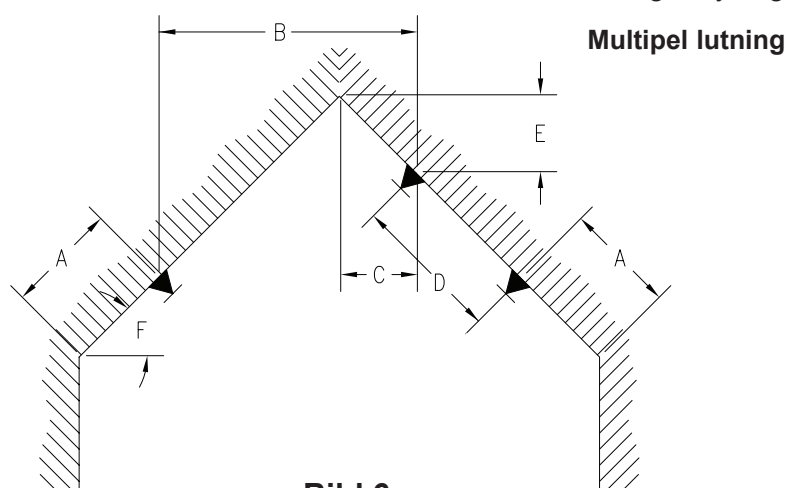
(D) 3'-0" (,91 m), maximalt.

(E) Godtagbar för lutningar med mer än 8/12 (33,7°) lutningsgrad.

(F) Se bilagorna i NFPA 13D eller NFPA 13R och information från behöriga myndigheter avseende antalet dimensionerande sprinkler som ska beräknas hydrauliskt när denna dimensionering används. .

## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLER UNDER LUTANDE TAK MED LUTNINGAR SOM ÖVERSKRIDER 8/12 (33,7°) LUTNINGSGRAD UTAN BAFFELPLÅT OCH MAXIMALT 3 SPRINKLER I RUMMET

(OBS! Se NFPA 13D eller NFPA 13R och information från behöriga myndigheter.)



**Bild 6**

(A) 0'-4" (0-102 mm) minst, till halva det listade avståndet, maximalt.

(B) Halva det listade avståndet, maximalt, 8'-0" (2,4 m) minst.

(C) 0'-4" (0-102 mm), minst.

(B) Listat avstånd, maximalt, 8'-0" (2,4 m) minst.

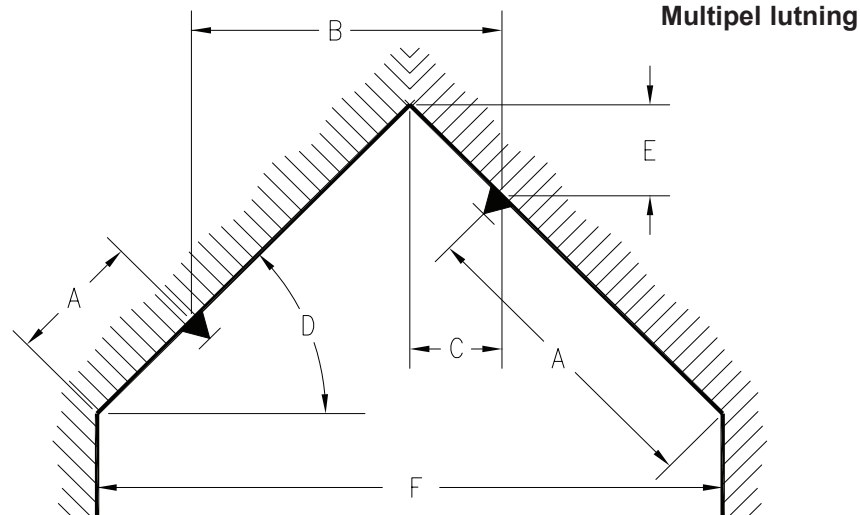
(B) 3'-0" (,91 m), maximalt.

(F) Lutningar med mer än 8/12 upp till 21/12 (33,7° upp till 60°) lutningsgrad.

**OBS!** Utöver gränserna ovan måste rum som kräver denna typ av installation beräknas hydrauliskt för att tillhandahålla minst tre sprinklers. Layouten är ungefär densamma för horisontella sprinkler för sidovägg med sprutning över lutningen. Se tillämpligt tekniskt datablad för den aktuella sprinklern.

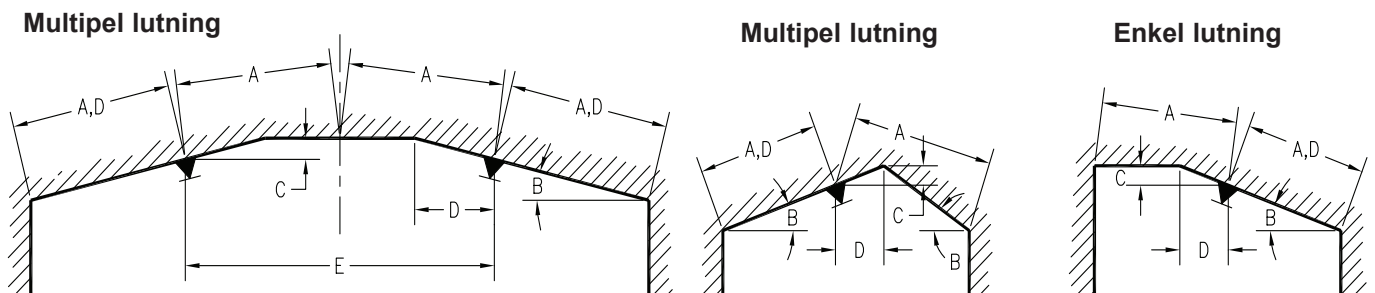
## AVSTÅND FÖR BOENDESPRINKLER UNDER LUTANDE TAK MED LUTNINGAR SOM ÖVERSKRIDER 8/12 (33,7°) LUTNINGSGRAD UTAN BAFFELPLÅT OCH MAXIMALT 2 SPRINKLER I RUMMET

(OBS! Se NFPA 13D eller NFPA 13R och information från behöriga myndigheter.)



**Bild 7**

- (A) 0'-4" (0-102 mm) minst, till halva det listade avståndet, maximalt.
  - (B) Halva det listade avståndet, maximalt, 8'-0" (2,4 m) minst.
  - (C) 0'-4" (0-102 mm), minst.
  - (D) Lutningar med mer än 8/12 lutningsgrad upp till 21/12 (33,7° upp till 60°) lutningsgrad.
  - (E) 3'-0" (,91 m), maximalt.
  - (F) När dimensionen "F" överskrider 16' (4,9 m) ska dimensioneringskonfigurationen som visas i bild 6 användas.
- OBS!** Layouten är ungefär densamma för horisontella sprinkler för sidovägg med sprutning över lutningen. Se tillämpligt tekniskt datablad för den aktuella sprinklern



**Bild 8**

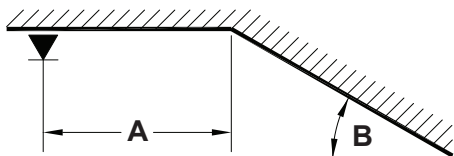
- (A) Halva det listade avståndet, maximalt.
  - (B) Se tillämpligt tekniskt datablad för boendesprinkler för listningar av sprinkler för användning under lutningar upp till och inklusive 8/12 (33,7°) lutningsgrad.
  - (C) 3'-0" (,91 m), maximalt.
  - (D) 0'-4" (0-102 mm), minst.
  - (E) 8'-0" (2,4 m) minst utan baffelplåt.
- OBS!** Layouten är ungefär densamma för horisontella sprinkler för sidovägg med sprutning över lutningen. Se tillämpligt tekniskt datablad för den aktuella sprinklern



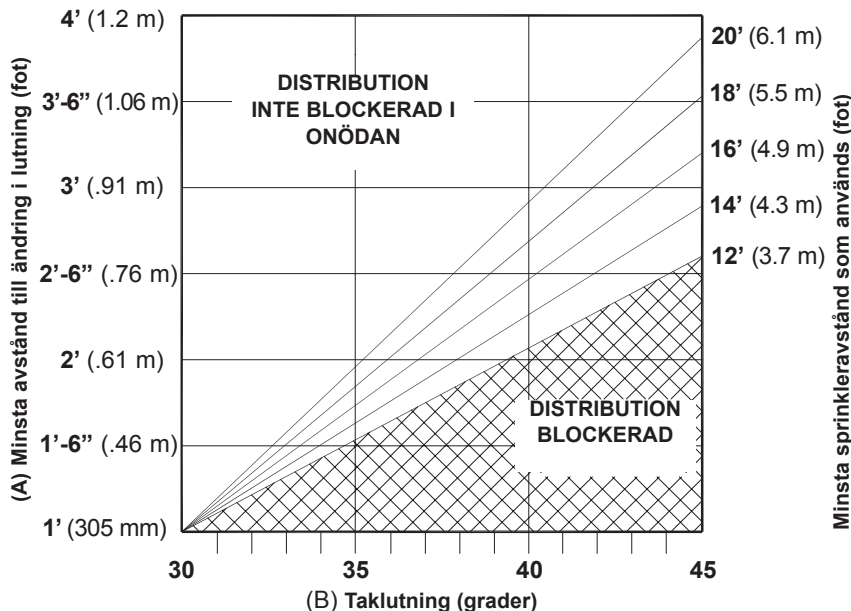
# DATABLAD

## INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER

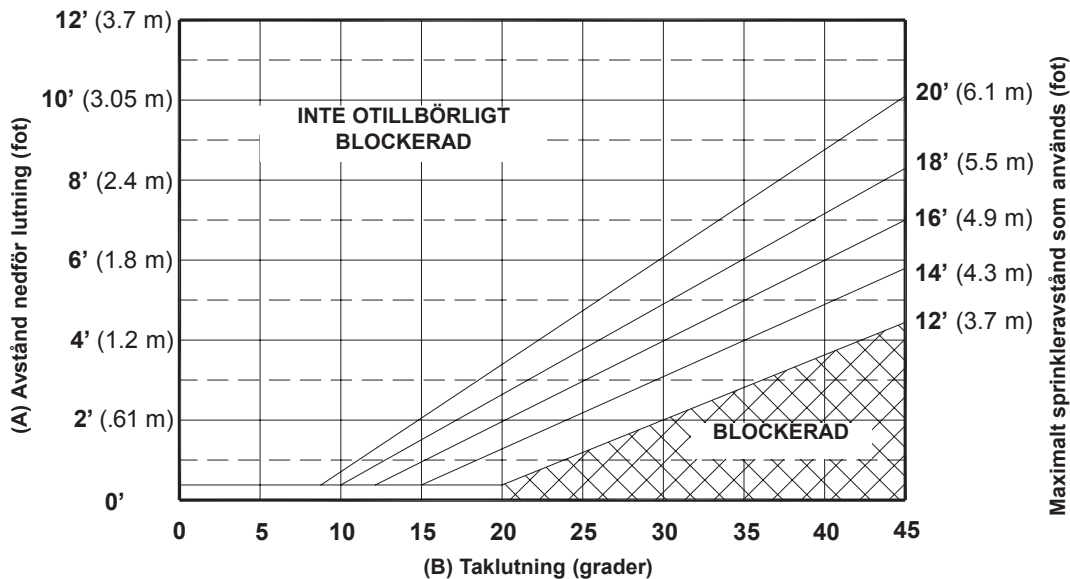
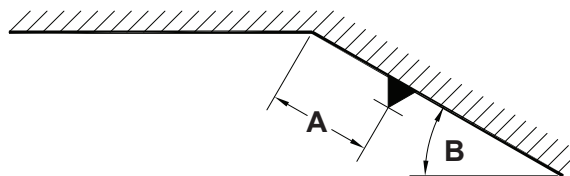
### MINSTA AVSTÅND MELLAN SPRINKLER OCH KORSANDE LUTANDE TAK



**OBS!** För taklutningar med mindre än 7/12 (30°) lutning anses distributionen inte vara otillbörligt blockerad.

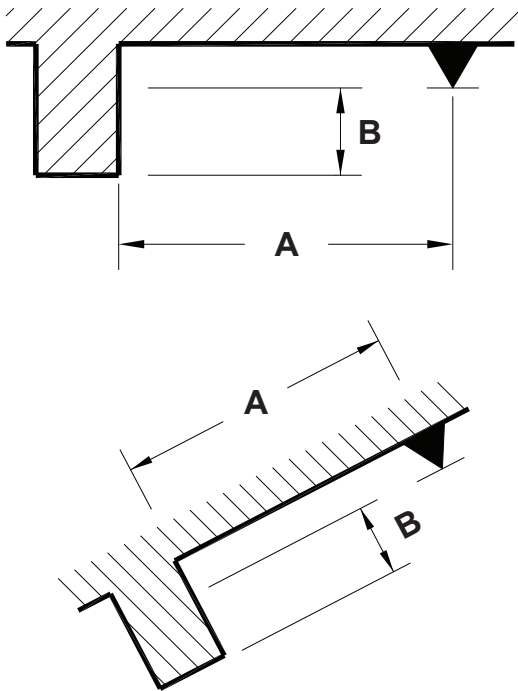


### MAXIMALT AVSTÅND NEDFÖR LUTNING FÖR ATT UNDVIKA HINDER FÖR SPRINKLERFLÖDE

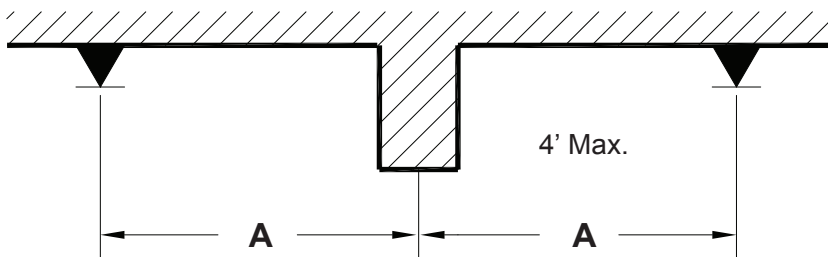


**UNDVIKA HINDER FÖR SPRINKLERFLÖDE**

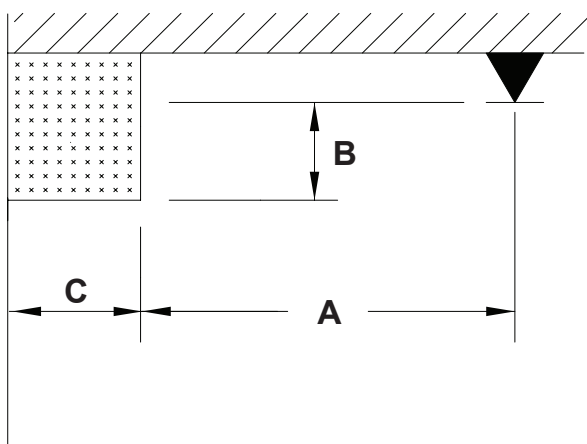
(Regler för hinder för boendesprinklers finns i avsnitt 8.10 i 2010 års utgåva av NFPA 13.)

**Placering av nedåtriktade sprinklers - hinder i taket**


Avstånd från sprinklern till sidan på ett hinder i taket (mått A)	Maximalt avstånd från spridarplattan till undersidan av ett hinder i taket (mått B)	
	Tum	mm
Mindre än 1 ft 6 tum (Mindre än 457 mm)	0	0
1 ft 6 tum till mindre än 3 ft (457 mm till mindre än 0,94 m)	1	25,4
3 ft till mindre än 4 ft (0,91 m till mindre än 1,2 m)	3	76
4 ft till mindre än 4 ft 6 tum (1,2 m till mindre än 1,37 m)	5	127
4 ft 6 tum till mindre än 6 ft (1,37 m till mindre än 1,8 m)	7	178
6 ft till mindre än 6 ft 6 tum (1,8 m till mindre än 2 m)	9	229
6 ft 6 tum till mindre än 7 ft (2 m till mindre än 2,1 m)	11	279
7 ft eller större (2,1 m eller större)	14	356



Nedåtriktade boendesprinklers kan vara placera- de på motsatta sidor av kontinuerliga hinder med upp till 4 fots (1,2 m) bredd i taket, så länge som avståndet från hindrets mittlinje till sprinklerna (A) inte överstiger halva det maximalt tillåtna avstån- det mellan sprinkler.

**Placering av nedåtriktade sprinklers - hinder längs väggar**


- (A) Avstånd från sprinklernas mittlinje till sidan av hindret.  
 (B) Avstånd från spridarplatta till hindrets undersida.  
 (C) Hindrets bredd.

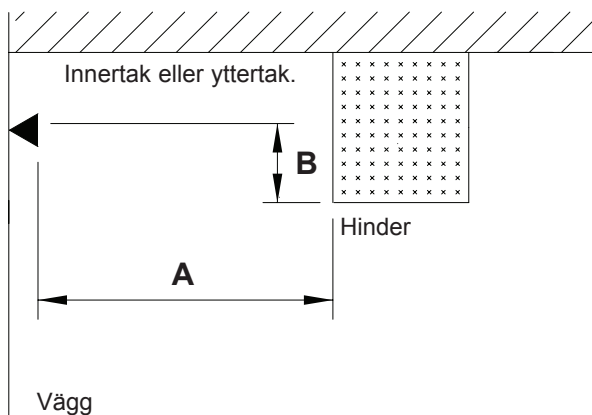
- (A) Avstånd från sprinklernas mittlinje till sidan av hindret.  
 (B) Avstånd från spridarplatta till hindrets undersida.  
 (C) Hindrets bredd.

$$C < 30 \text{ tum.} \quad \text{metriskt } C < 0,8 \text{ m}$$

$$A > (C - 8 \text{ tum}) + B \quad A > (C - 0,2 \text{ m}) + B$$

**UNDVIKA HINDER FÖR SPRINKLERFLÖDE**

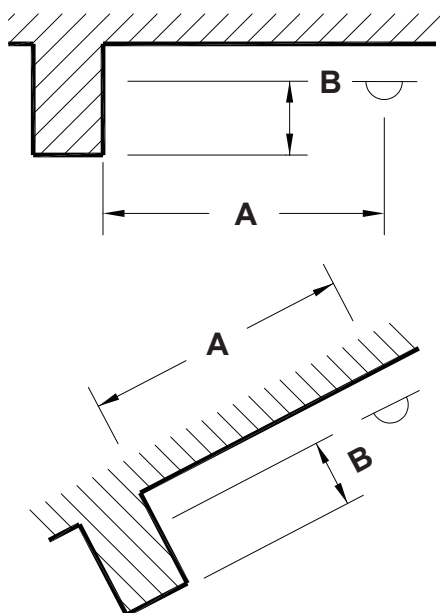
(Regler för hinder för boendesprinklers finns i avsnitt 8.10 i 2010 års utgåva av NFPA 13.)

**Placering av horisontella boendesprinkler för sidovägg - hinder i taket**


(A) Avstånd från sprinkler till sidan på hindret.

(B) Avstånd från spridarplatta till hindrets undersida.

Avstånd från sprinkler till sidan på ett hinder i taket (mått A)	Maximalt avstånd från spridarplattan till undersidan av hinder i taket (mått B)	
	Tum	mm
Mindre än 8 ft (Mindre än 2,4 m)	Inga hinder tillåts	
8 ft till mindre än 10 ft (2,4 m till mindre än 3,05 m)	1	25,4
10 ft till mindre än 11 ft (3,05 m till mindre än 3,35 m)	2	50,8
11 ft till mindre än 12 ft (3,35 m till mindre än 3,7 m)	3	76
12 ft till mindre än 13 ft (3,7 m till mindre än 4 m)	4	102
13 ft till mindre än 14 ft (4 m till mindre än 4,3 m)	6	152
14 ft. till mindre än 15 ft. (4,3 m till mindre än 4,6 m)	7	178
15 ft till mindre än 16 ft (4,6 m till mindre än 4,9 m)	9	229
16 ft till mindre än 17 ft (4,9 m till mindre än 5,2 m)	11	279
17 ft eller större (5,2 m eller större)	14	356

**Placering av horisontella boendesprinkler för sidovägg - hinder längs väggen**


Avstånd från sprinklern till sidan på hindret längs väggen (mått A)	Maximalt avstånd från spridarplattan till undersidan på hindret (mått B)	
	Tum	mm
Mindre än 1 ft 6 tum (Mindre än 457 mm)	0	0
1 ft 6 tum till mindre än 3 ft (457 mm till mindre än 0,94 m)	1	25,4
3 ft till mindre än 4 ft (0,91 m till mindre än 1,2 m)	3	76
4 ft till mindre än 4 ft 6 tum (1,2 m till mindre än 1,37 m)	5	127
4 ft 6 tum till mindre än 6 ft (1,37 m till mindre än 1,8 m)	7	178
6 ft till mindre än 6 ft 6 tum (1,8 m till mindre än 2 m)	9	229
6 ft 6 tum till mindre än 7 ft (2 m till mindre än 2,1 m)	11	279
7 ft eller större (2,1 m eller större)	14	356

(A) Avstånd från sprinklern till sidan på hindret.

(B) Avstånd från spridarplattan till hindrets undersida.



## DATABLAD

## INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER

### PLACERING AV BOENDESPRINKLER NÄRA VÄRMEKÄLLOR

Boendesprinkler med vanlig temperaturgradering (135° F till 170° F) ska endast installeras där takets maximala omgivningstemperatur inte överskrider 100° C. På platser där takets maximala omgivningstemperatur ligger mellan 101° F och 150° F ska boendesprinkler med medeltemperaturgradering (175° F till 225° F) användas.

Boendesprinkler måste placeras på tillräckligt avstånd från värmekällor som t.ex. eldstäder, kaminer, köksspisar, väggugnar, varmvattenledningar, varmvattenberedare, ugnar och tillhörande rökkanaler och kanaler samt lamparmaturer. Minimiavstånden nedan måste upprätthållas för sprinkler med både vanliga temperaturgraderingar och medeltemperaturgraderingar..

Värmekälla	Min. avstånd från kanten av värmekällan till sprinklern med vanlig temperaturgradering		Min. avstånd från kanten av värmekällan till sprinklern med medeltemperaturgradering	
	Tum	metriskt	Tum	metriskt
Sidan på en öppen eller inbyggd eldstad	36	0,91 m	12	305 mm
Framsida på en inbyggd eldstad	60	1,5 m	36	0,91 m
Kol- eller vedeldad ugn	42	1,1 m	12	305 mm
Köksspis	18	457 mm	9	229 mm
Väggugn	18	457 mm	9	229 mm
Varmluftsrör	18	457 mm	9	229 mm
Oisolerade värmekanaler	18	457 mm	9	229 mm
Oisolerade varmvattenledningar	12	305 mm	6	152 mm
Sidan på tak- eller väggmonterade varmluftsspridare	24	0,61 m	12	305 mm
Framsida på väggmonterade varmluftsspridare	36	0,91 m	18	457 mm
Varmvattenberedare eller ugn	6	152 mm	3	76 mm
Armatyr mindre än 250W	6	152 mm	3	76 mm
Lamparmatur 250W till 499W	12	305 mm	6	152 mm
På platser där boendesprinkler är utsatta för solinstålning som passerar genom glas eller takfönster av plast ska sprinkler med medeltemperaturgradering användas.				
Om boendesprinkler placeras i ett stängt utrymme utan ventilation, under en oventilerad vind eller ett oisolerat tak, där den maximala omgivningstemperaturen inte överskrider 150 °F ska sprinkler med medeltemperaturgradering användas.				

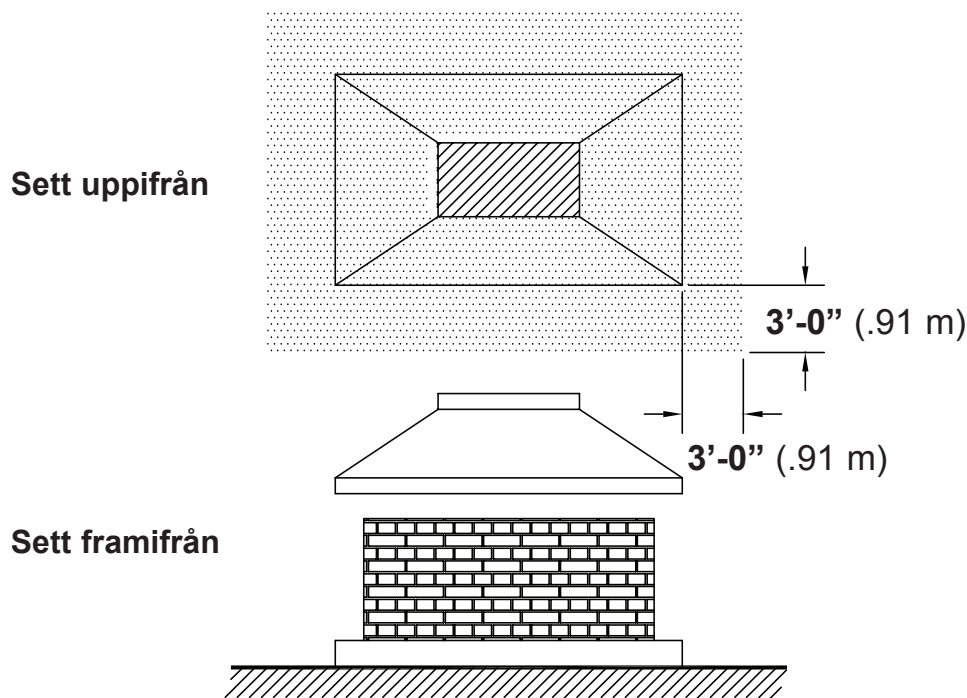


# VIKING®

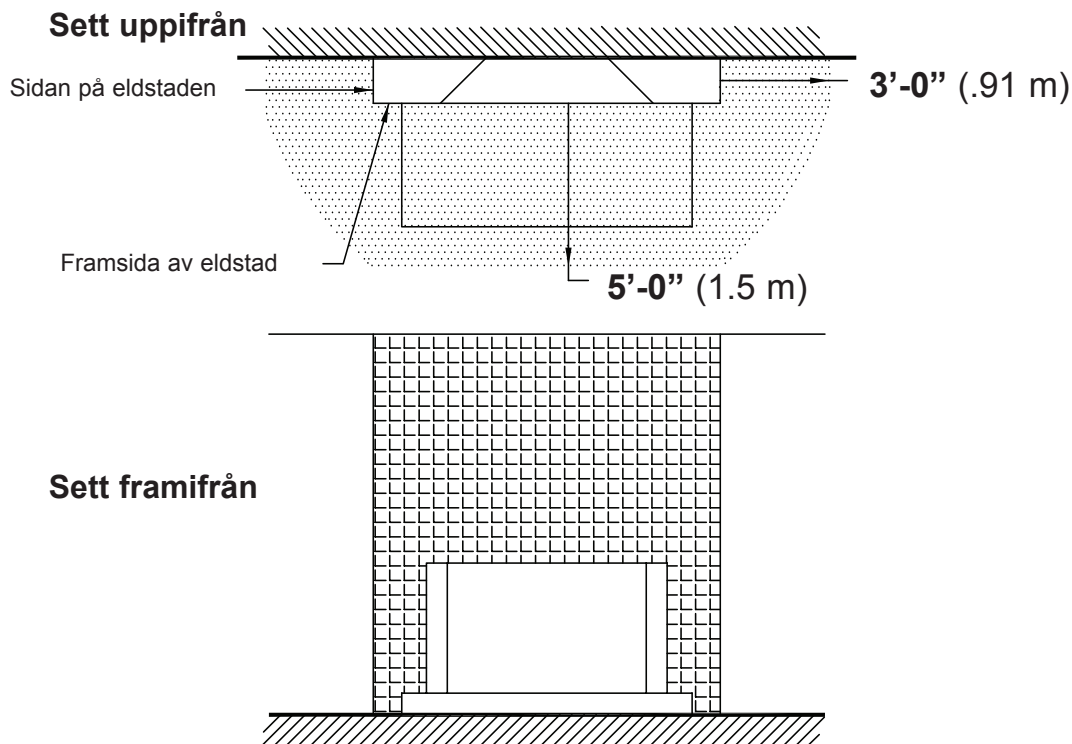
## DATABLAD

### INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER

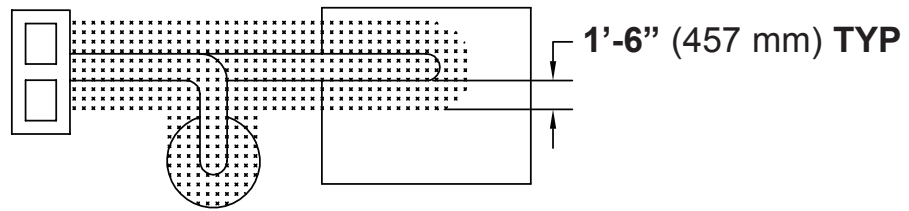
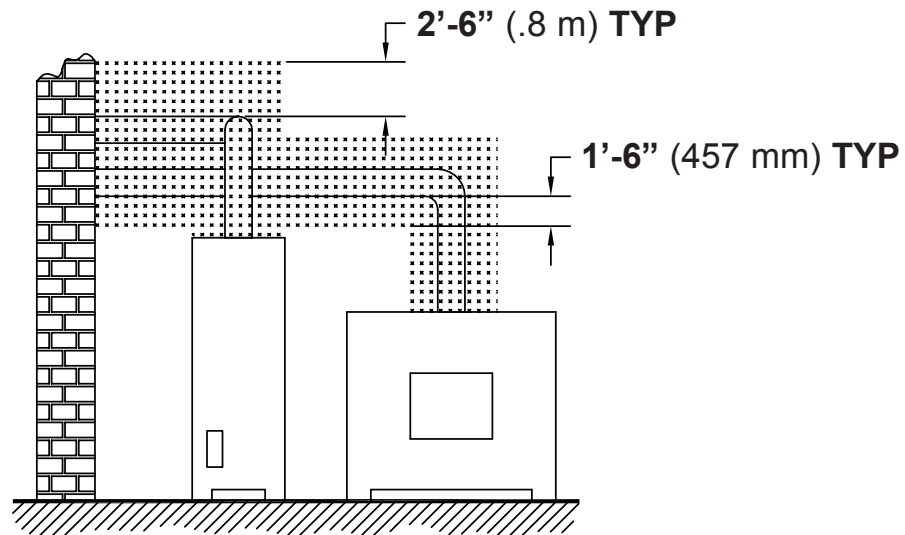
**OBS!** Måtten som visas är avsedda för boendesprinkler som är installerade i tak ovanför eldstäder som används för att bränna produkter som orsakar en förhöjd temperatur i eller nära taket i områdena kring eldstaden. Rekommendationerna gäller inte dekorativa eldstäder som inte är öppna, t.ex. gaskaminenheter som inte orsakar en förhöjd temperatur i taket.



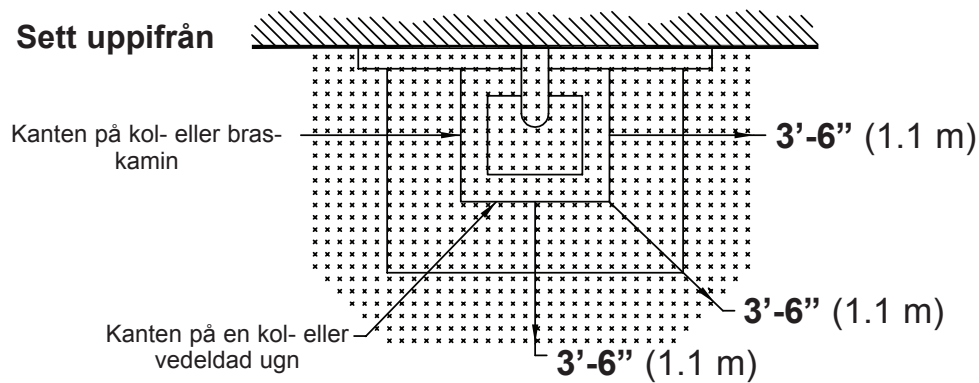
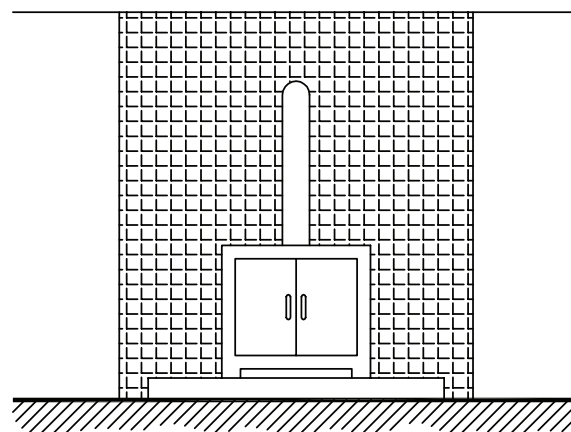
Sprinkler nära en eldstad måste placeras utanför det skuggade området eller ha en medeltemperaturgradering.



Sprinkler nära en inbyggd eldstad måste vara placerade utanför det skuggade området [åtminstone 3'-0" (0,91 m)] från sidan av en inbyggd eldstad och minst 5'-0" (1,5 m) från framsidan) eller ha en medeltemperaturgradering.

**Sett uppifrån**

**Sett framifrån**


Sprinkler nära en ugn eller varmvattenberedare måste placeras utanför det skuggade området eller ha en medeltemperaturgradering.

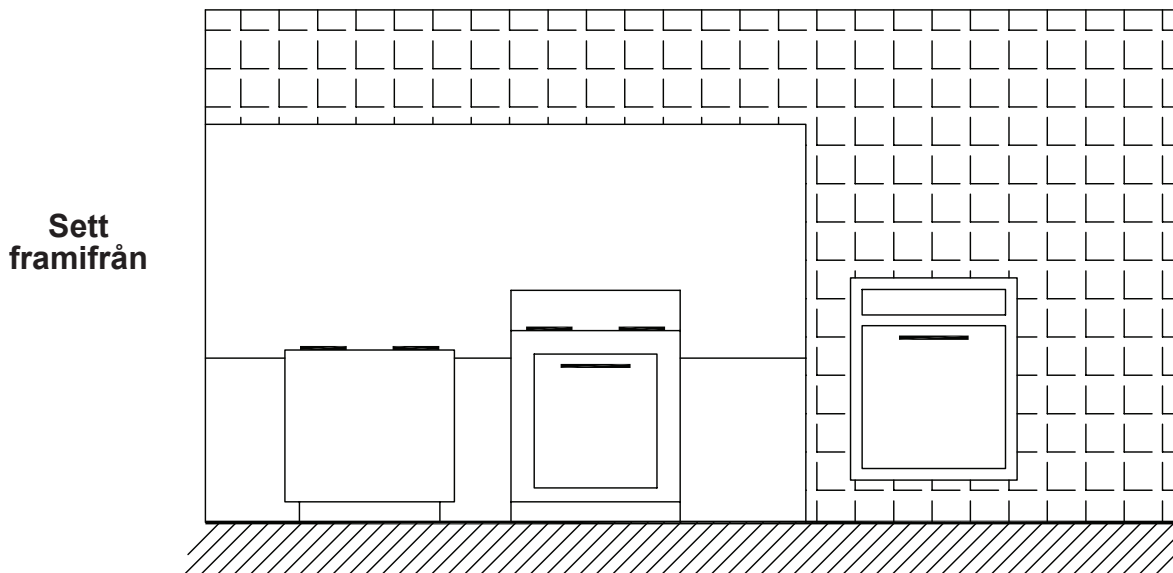
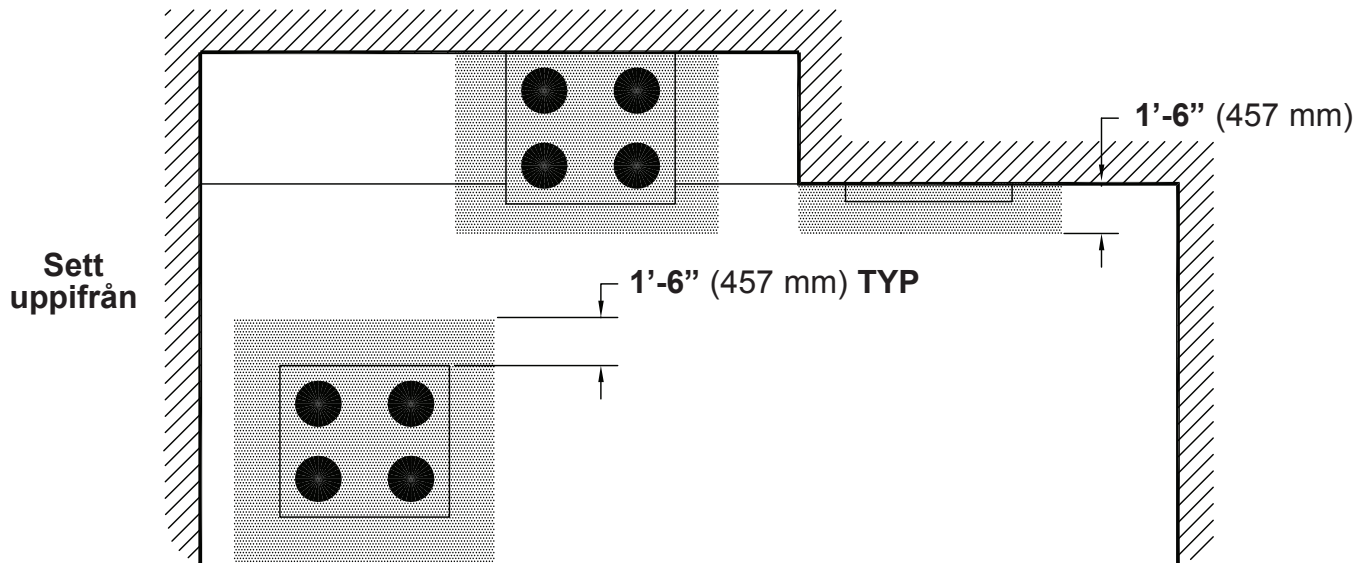
**Sett uppifrån**

**Sett framifrån**


Sprinkler nära en kol- eller vedeldad ugn måste placeras utanför det skuggade området eller ha en medeltemperaturgradering.

# VIKING®

## DATABLAD

### INSTALLATIONSGUIDE FÖR FREEDOM® BOENDESPRINKLER



Sprinkler nära en köksspis eller en väggugn måste placeras utanför det skuggade området eller ha medeltemperaturgradering.