

EC sprinkler

Möjligheterna med EC sprinkler



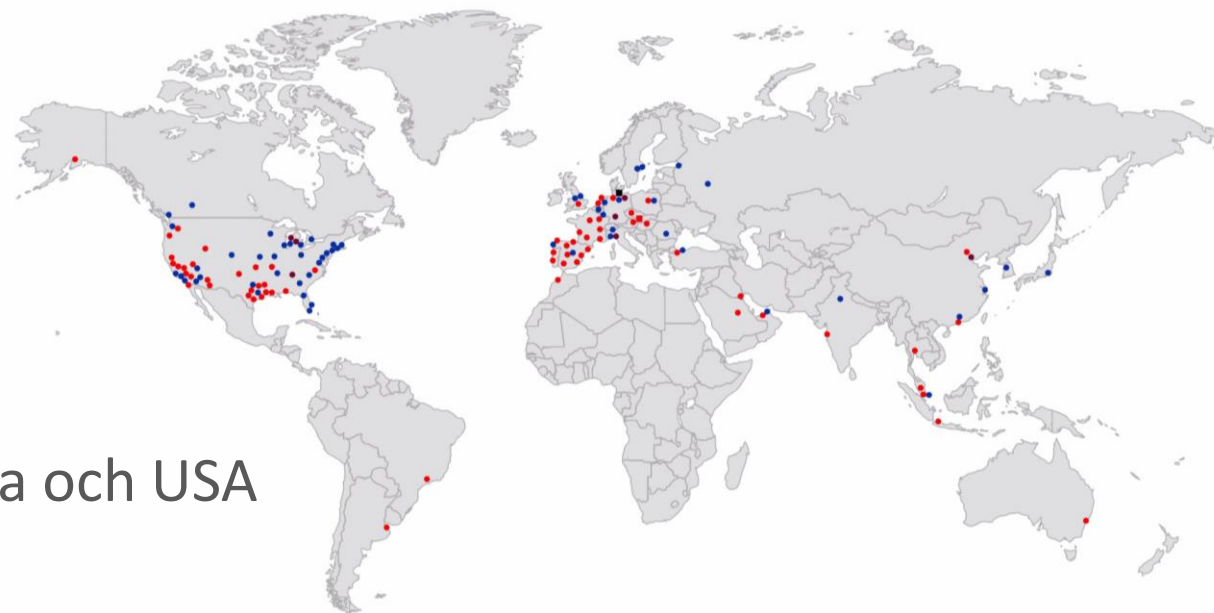
Date: 20 mars 2024

Speaker: Alexander Aria

Place: FG Sprinklerkonferansen - Oslo



- Viking EMEA är en del av MV Group
- Över 10 000 anställda
- Omsätter över 2 miljarder Euro
- Tillverkning och distribution i både Europa och USA
- Egna R&D faciliteter runt om i världen
- Helhetstäckande inom Vatten, Vattendimma ,Skum, Gas och Detektion



Vad är en EC sprinkler?

Vad är en EC sprinkler ?



- EC står för Extended Coverage och har en större täckning än en standard sprinkler
- Har en **motsvarande eller snabbare responstid** än standardsprinkler för den täckning den är listad för
- Ger en viss densitet över ett specificerat område och mintryck
- Uppfyller krav enligt LH och OH med större täckning än standard sprinkler



Standard sprinkler vs EC sprinkler – Nedåtriktad sprinkler



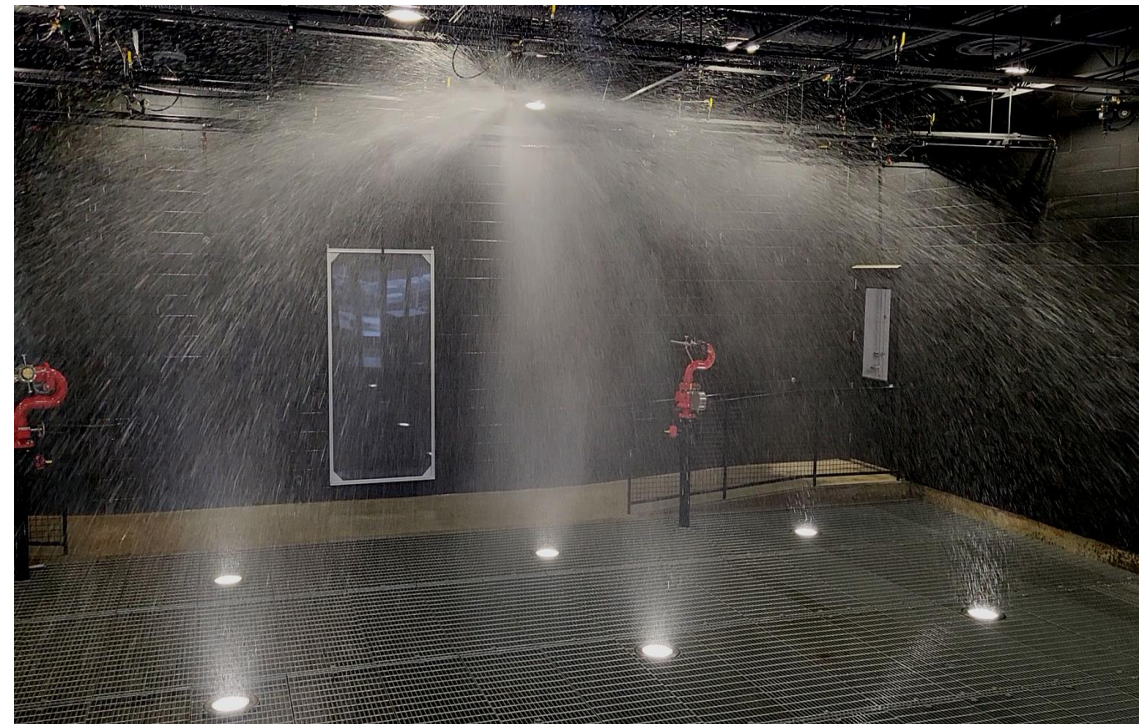
Standard sprinkler



EN12845 2015		
Risk	Täckning (m ²)	Avstånd (m)
LH	21	4.6
OH	12	4.0*
HH	9	3.7

* - 4.6 if staggered

EC sprinkler



NFPA 13 (UL-listing)		
Risk	Teckning (m ²)	Avstånd (m)
LH	37.2	6.1
OH	18.1 - 37.2	4.3 - 6.1
HH	18.1	4.3

Standard sprinkler vs EC sprinkler - EN12845-1



Standard sprinkler



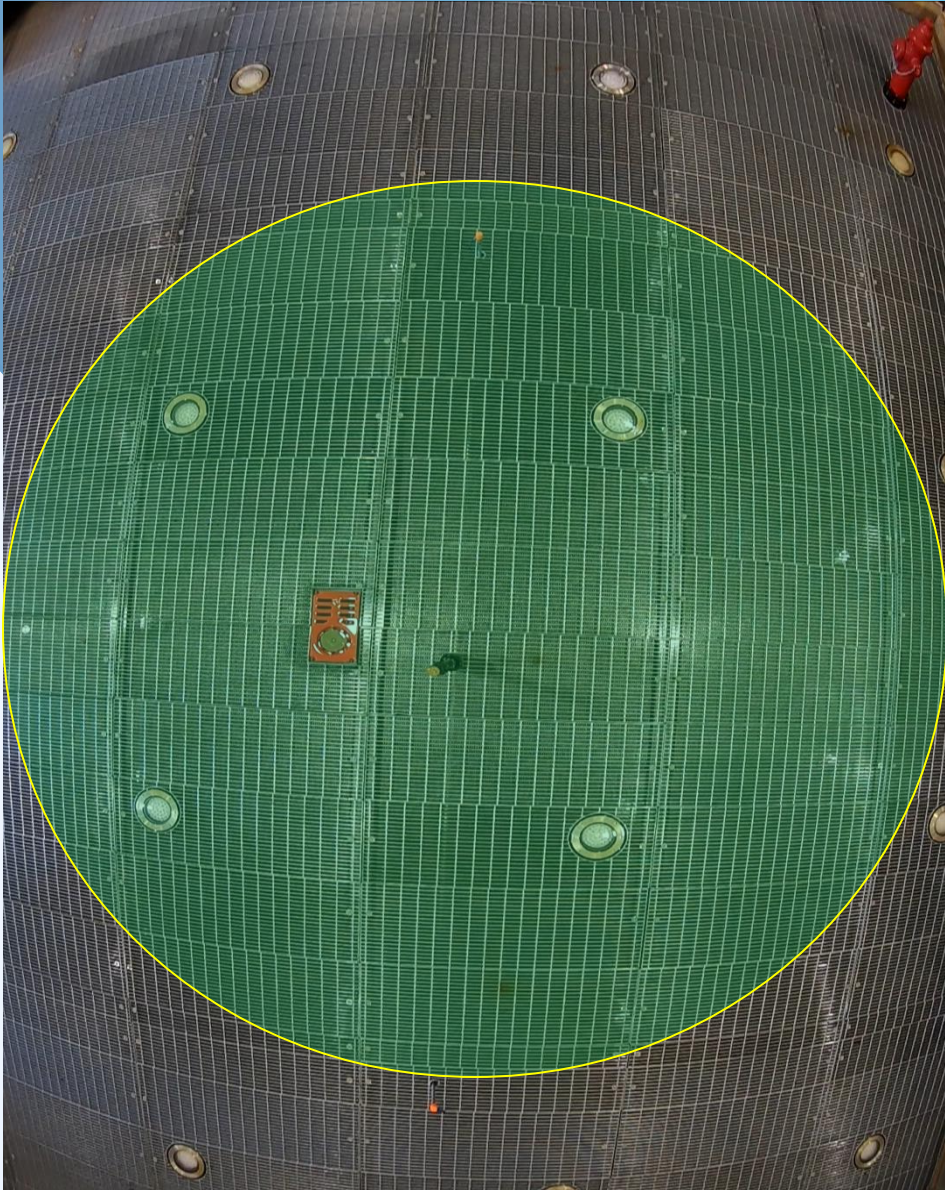
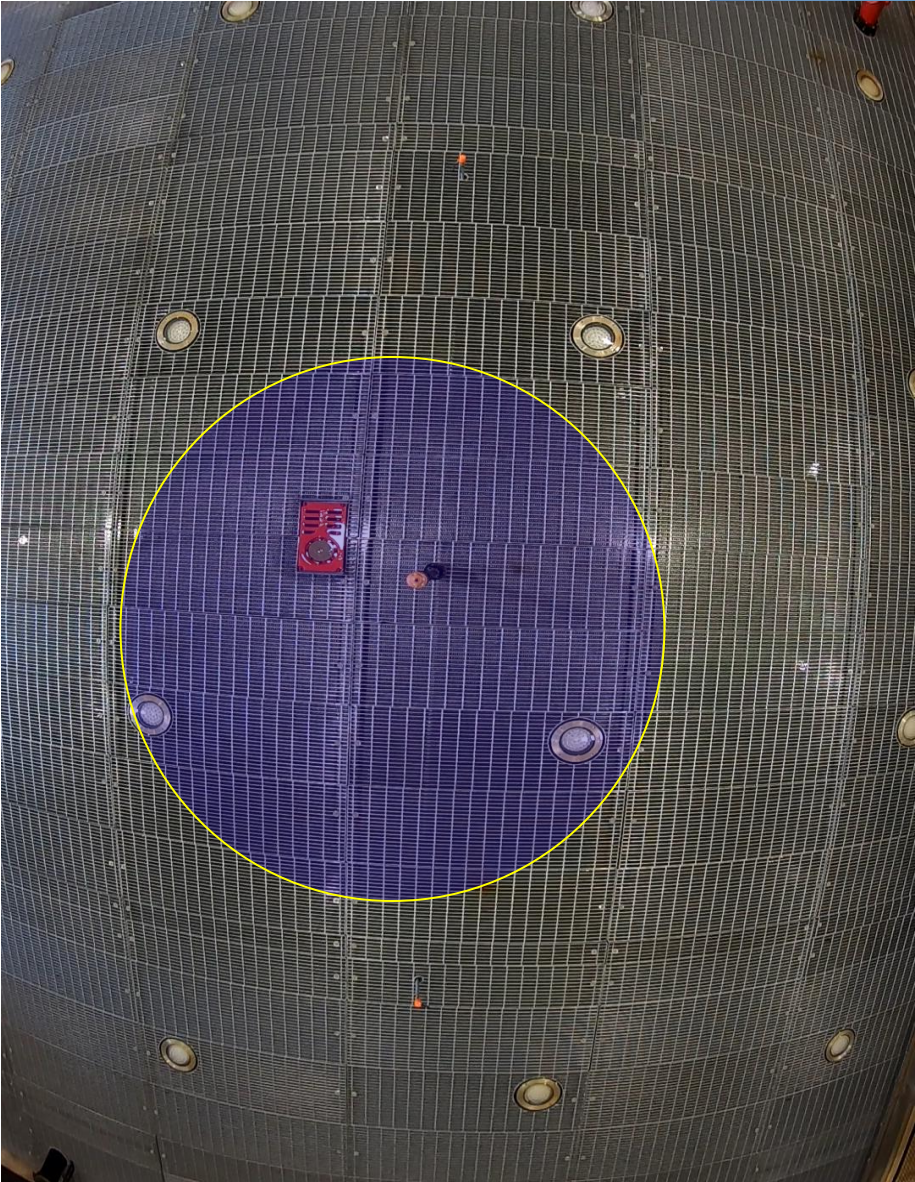
EC sprinkler



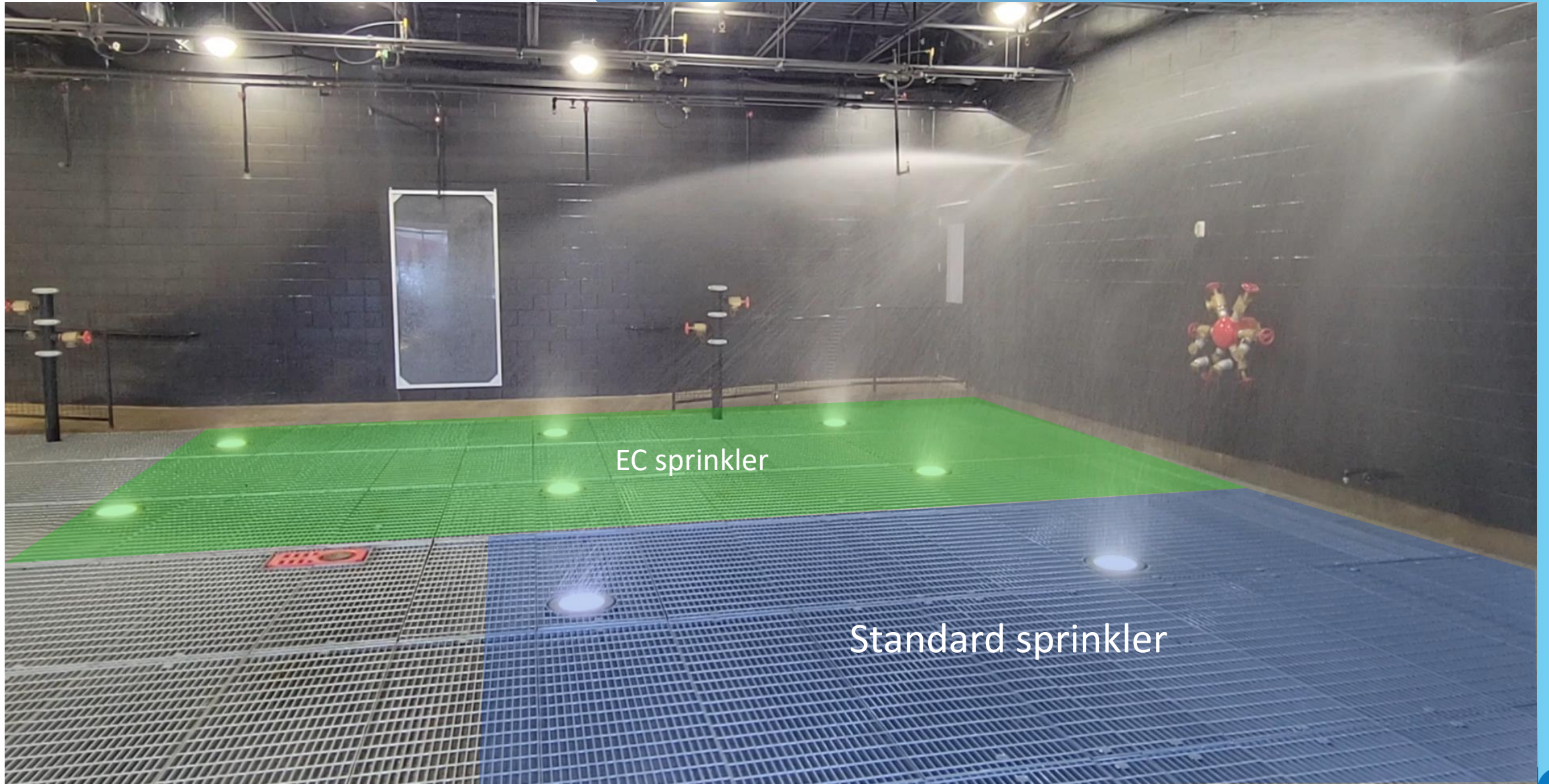
EN 12845 2015			EN 12845-1 (förslag)		
Risk	Täckning (m ²)	Avstånd (m)	Risk	Täckning (m ²)	Avstånd (m)
LH	21	4.6	-	-	-
OH	12	4.0*	FH3-5	12	4.0*
HH	9	3.7	HHS	9	3.7

EN 12845 2015			EN 12845-1 (förslag)		
Risk	Täckning (m ²)	Avstånd (m)	Risk	Täckning (m ²)	Avstånd (m)
LH	N/A	N/A	FH1-2	37m ²	6.1
OH	N/A	N/A	FH3-5	18m ²	4.3
HH	N/A	N/A	HHS	18m ²	4.3

Standard sprinkler vs EC sprinkler – Uppåtriktad sprinkler





EC sidewall sprinkler



Varför välja EC sprinkler?



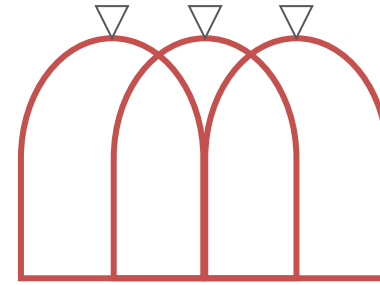
-  Snabbare installation
- Mindre antal sprinkler att montera
 - Minskat antal rör att installera

-  Kostnader
- Mindre arbetskostnad
 - Färre rör men större dimensioner
 - Liknande vattenkälla

Responstid - EC sprinkler



Vi vet inte var branden kommer att vara

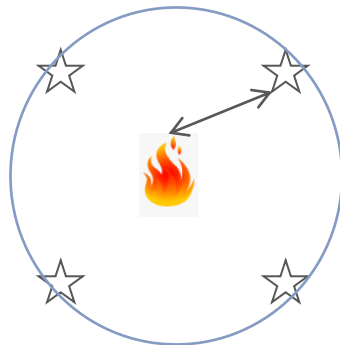


Vi designar för att skydda hela rummet

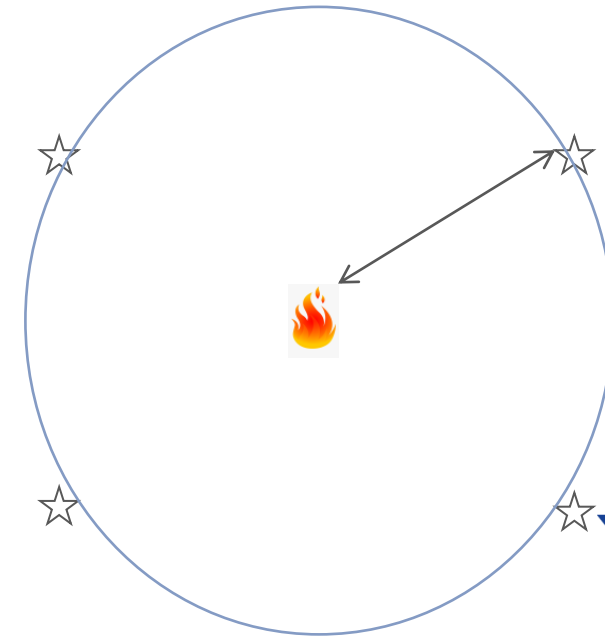
EC sprinkler ger samma densitet med mindre antal sprinkler

---> Högre densitet genom en EC sprinkler

....men vad händer med responstiden?



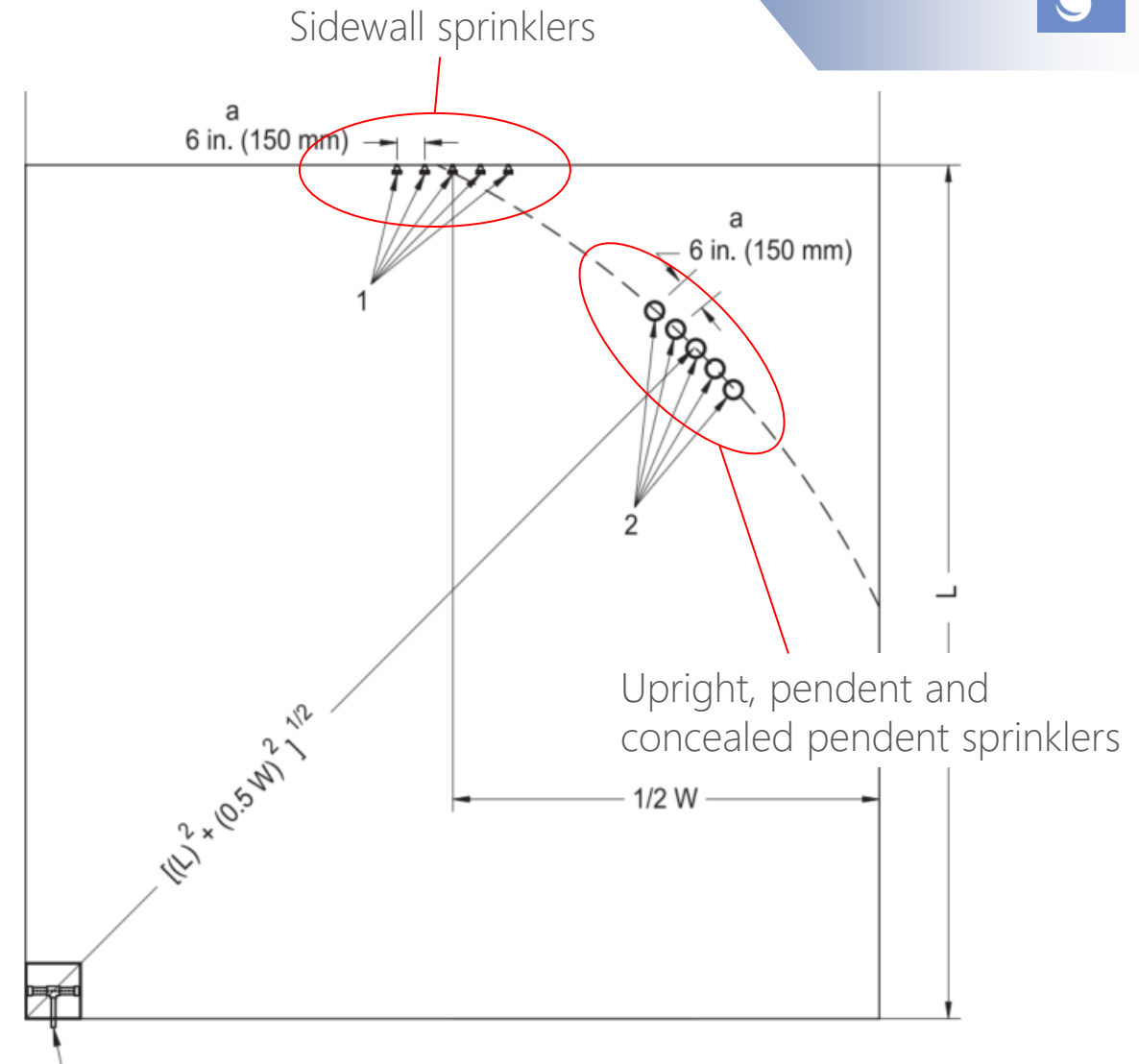
Större avstånd → långsammare responstid?



Responstid – EC sprinkler

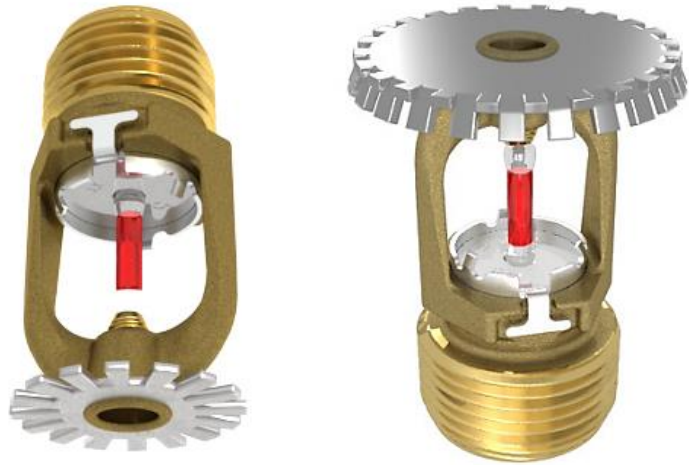


- EC sprinkler är testade för att vara minst lika snabba eller snabbare än standardsprinkler för den täckning de är listande för
- EC sprinkler testas för avstånd längre än deras listade maxavstånd

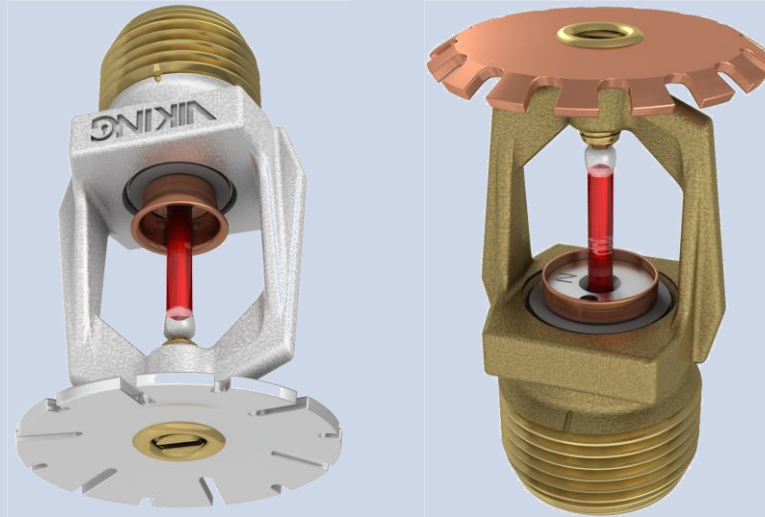


Burner

Olika EC sprinkler



Standard sprinkler



EC sprinkler

K80 till K160

SR & QR

Standard spridarplatta

Mindre sprinklerram

Standard, recessed & concealed

K80 till K202

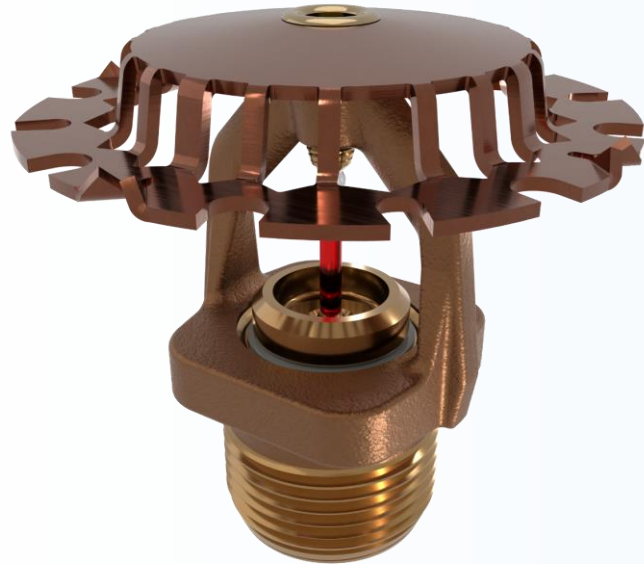
SR & QR

Större spridarplatta

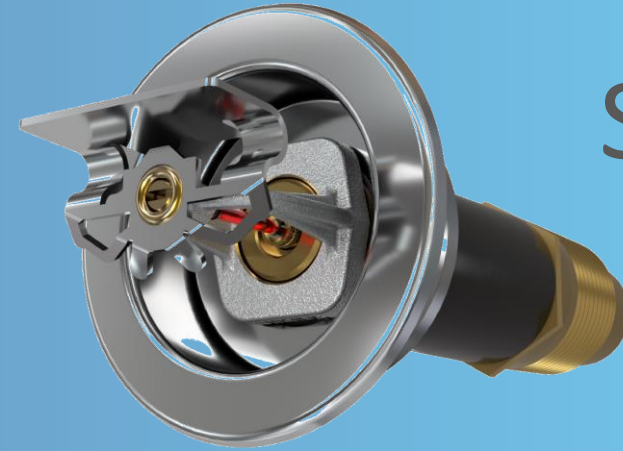
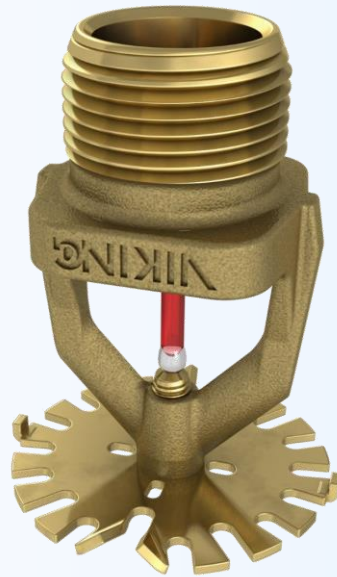
Större sprinklerram

Standard, recessed & concealed

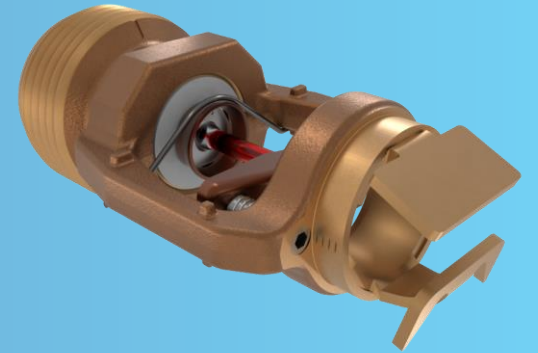
Olika EC sprinkler



LH & OH



Sidewall



Viktigt med listningen



- Se listningen i databladet

– Responstid

– Risk

– Täckning

Max. Sprinkler Spacing (L x W ⁷)	Maximum Area per Sprinkler	Minimum Water Supply Requirements ⁵		
		Light Hazard	Ordinary Hazard Group I	Ordinary Hazard Group II
		Flow / Pressure	Flow / Pressure	Flow / Pressure
Standard Response				
16 ft. x 16 ft. (4.9 m x 4.9 m)	256 ft ² (23.8 m ²)	--	38 gpm @ 11.5 psi (143.9 L/min @ .79 Bar)	51 gpm @ 20.7 psi (193.1 L/min @ 1.43 Bar)
18 ft. x 18 ft. (5.5 m x 5.5 m)	324 ft ² (30.1 m ²)	--	49 gpm @ 19.1 psi (185.5 L/min @ 1.32 Bar)	65 gpm @ 33.7 psi (246.1 L/min @ 2.32 Bar)
20 ft. x 20 ft. (6.1 m x 6.1 m)	400 ft ² (37.2 m ²)	--	60 gpm @ 28.7 psi (227.1 L/min @ 1.98 Bar)	80 gpm @ 51.0 psi (302.8 L/min @ 3.52 Bar)
Quick Response				
12 ft. x 12 ft. (3.7 m x 3.7 m)	144 ft ² (13.4 m ²)	--	30 gpm @ 7.2 psi (113.6 L/min @ .50 Bar)	39 gpm @ 12.1 psi (147.7 L/min @ .84 Bar)
14 ft. x 14 ft. (4.3 m x 4.3 m)	196 ft ² (18.2 m ²)	--	30 gpm @ 7.2 psi (113.6 L/min @ .50 Bar)	39 gpm @ 12.1 psi (147.7 L/min @ .84 Bar)
16 ft. x 16 ft. (4.9 m x 4.9 m)	256 ft ² (23.8 m ²)	30 gpm @ 7.2 psi (113.6 L/min @ .50 Bar)	--	--
18 ft. x 18 ft. (5.5 m x 5.5 m)	324 ft ² (30.1 m ²)	33 gpm @ 8.7 psi (124.9 L/min @ .60 Bar)	--	--
20 ft. x 20 ft. (6.1 m x 6.1 m)	400 ft ² (37.2 m ²)	40 gpm @ 12.8 psi (151.4 L/min @ .88 Bar)	--	--

Obstruktioner



- EC sprinkler täcker en större yta
- Obstruktion kan bli ett problem
- Släta och platta tak (max 9,5 ° lutning)
- Vissa obstruktioner kan vara tillåtna beroende på listningen





FM	NFPA/UL	EN 12845-1 (förslag)
<ul style="list-style-type: none">▪ HC-1, HC-2 & HC-3 är OK▪ DS:3-26 definierar risk och densitet▪ DS:2-0 för generella krav▪ Om det finns lagring<ul style="list-style-type: none">– High piled → DS:8-9 – endast K25 EC är godkänd– Low level → DS:3-26 & DS:2-0▪ Exkluderar:<ul style="list-style-type: none">– Spray brännbara vätskor– Utrustning som använder brännbara vätskor– Detaljhandel med lagring >1.8m– Bilverkstäder– Husprefab faciliteter	<ul style="list-style-type: none">▪ LH OK, måste vara godkänd för OH1 & OH2▪ Använd densitet area kurvor från NFPA 13<ul style="list-style-type: none">– Designa enligt area från kurvan eller från 5 sprinkler, det som är störst– Arealen kan förminskas om QR EC sprinkler används▪ Begränsad alternativ för lagring<ul style="list-style-type: none">– K25 EC CMSA har en speciell kapitel i NFPA 13	<ul style="list-style-type: none">▪ FH1 & FH2 OK om utan obstruktion▪ FH3-5 & HHS OK om utan obstruktion och begränsad täckning▪ Inte för pallager▪ Alla densiteter är OK▪ Tak med obstruktion kräver en listning<ul style="list-style-type: none">– Kräver EN12259-15 listning när publicerad▪ Mindre obstruktioner täcks av standarden

Vad säger FG-930:1 – FG-veiledning til NS-EN 12845

#1 Omfang

Forskrifter og standarder skal ikke være til hinder for bruk av ny teknologi, det betyr at særskilte løsninger tillates benyttet i egnede områder. Dette kan gjelde lagerområder, loft, osv. hvor det er utviklet spesielle sprinklere og løsninger. Typiske eksempler her vil være Attic, Window, CMSA og EC-sprinklere. I alle tilfelle skal produktets godkjenning og datablad legges til grunn, samt standarden produktet henviser til.

#1 Tabell 1

Refererer till olika kapitel i NFPA 13:2016

Inte mindre verkningsyta eller densitet än det som anges i EN 12845 för LH & OH.

För högre riskklasser följ aktuell standard (NFPA / FM)



Vad säger FG-930:1 – FG-veiledning til NS-EN 12845



#14.2.1 Generelt

- *EC- sprinklere som anvendes i OH1 etter NS-EN12845 skal være UL-listed for Light, eller Ordinary Hazard i henhold til NFPA13 sin klassifisering av fareklasse.*
- *EC- sprinklere som anvendes i OH2 etter NS-EN12845 skal være UL-listed for Ordinary Hazard i henhold til NFPA13 sin klassifisering av fareklasse.*
- *EC- sprinklere som anvendes i OH3 og OH4 etter NS-EN12845 skal være UL- listed for aktuelle virksomhet i henhold til NFPA13 sin klassifisering av fareklasse.*
- *EC-sprinklere i HHS og HHP anlegg, se tabell 1.*



Exempel – FH2



- 4,000 m² Office building
- Design Density = 5 mm/min
- Design Area = 216 m²



Exempel – FH2



	Standard spray	Extended coverage	Extended coverage	Extended coverage
K-faktor	80	80	115	161
Täckning (m ²)	12	37	37	37
Avstånd (m)	3.5 x 3.5	6.1 x 6.1	6.1 x 6.1	6.1 x 6.1
Densitet (mm/min)	5	5	5	5
Flöde/sprinkler (l/m)	60	185	185	185
Design # sprinkler	18	6*	6*	6*
Mintryck (bar)	0.6	5.3	2.6	1.3
Design flöde (l/m)	1080	1110	1110	1110

* 10.3.2:
Minst 5 sprinkler förutom där rumsfördelningsregler
tillämpas

En notering kring CE-märkning



- EC sprinkler kräver inte CE-märkning
- Öppnar upp möjligheter för torrörssprinkler där det idag finns begränsad utbud av CE-märkta alternativ
 - Quick response (bara SR torrörssprinkler har CE-märkning)
 - Concealed (domed)
 - Sidewall



CE



EC sprinkler skiljer sig från standard sprinkler

- Olika design
- Olika listningar för olika EC sprinkler
- Kommer att komma i EN 12845-1

Det finns fördelar med EC sprinkler under rätta förutsättningar

- Större avstånd mellan sprinkler
- Snabbare installation
- Billigare arbetskostnad

Tack för uppmärksamheten !

...några frågor?

Alexander Aria

ariaa@viking-emea.com

www.viking-emea.com

VIKING 