

SKÖTSEL, UNDERHÅLL och BESIKTNING Vattensprinkler

FG Konferens 2020

BESIKTNING

EN 12845:2015

Chapter 21. Third party inspection

The sprinkler system shall be periodically inspected at least once a year by a third party. The inspection report shall assess whether the system is in accordance with this standard, with regard to maintenance, operation and adequacy for the risk involved. A list of deviations shall be issued for action.

EN 12845:2015 + A1:2020

Chapter 21. Periodic inspection

The sprinkler system shall be periodically inspected at least once a year by a **qualified person** (see Annex Q). The inspection report shall assess whether the system is in accordance with this standard, with regard to maintenance, operation and adequacy for the risk involved. A list of deviations shall be issued for action.

BESIKTNING

EN 12845:2015 + A1:2020

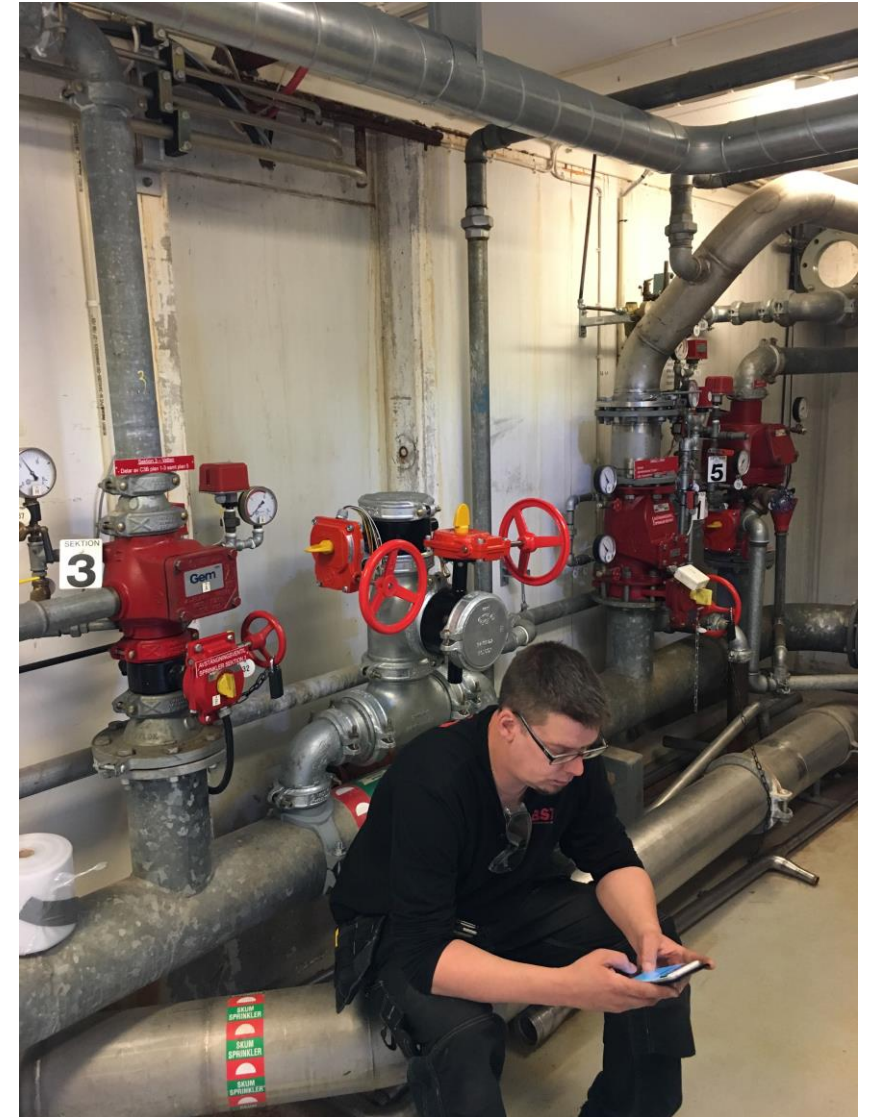
Bilaga Q (informativ)

...rekommenderas det att systembesiktningar utförs av en oberoende part, det vill säga inte systemägaren, byggnadens nyttjare, systeminstallatören (eller konkurrerande installatör) eller leverantören av service och underhåll (eller konkurrerande leverantör av service och underhåll).

Den kvalificerade personen är en utsedd individ, lämpligt utbildad, kompetent genom kunskap och praktisk erfarenhet och med tillräcklig information för att korrekt kunna genomföra besiktningen,

Vedlikehold EN 12845:2015

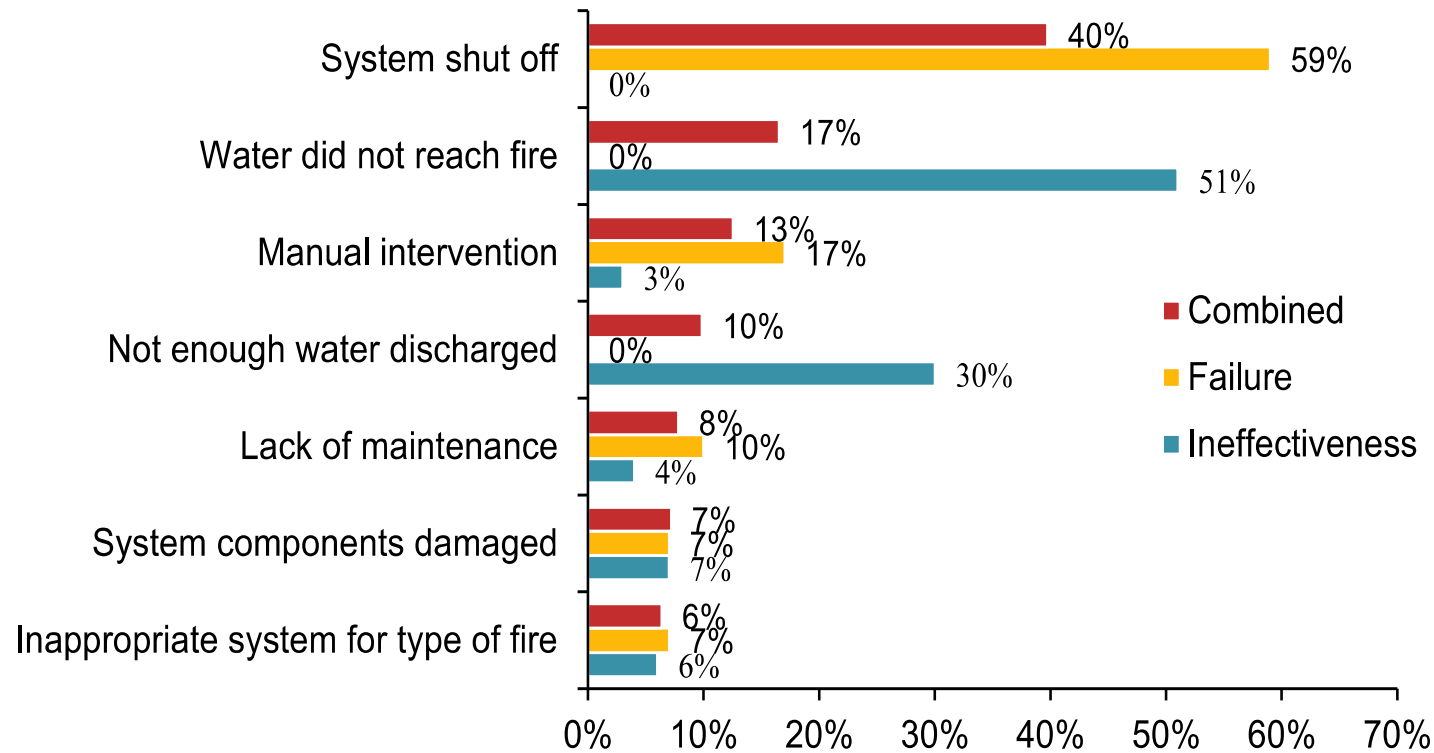
- VARFÖR ?
- Är det skillnad på maintenance och service



Skötsel och underhåll

EN 12845:2015

Figure 13. Reasons for combined sprinkler failure and ineffectiveness: 2010-2014



Skötsel och underhåll

EN 12845:2015

- Veckokontroll
- Månadskontroll
- Kvartalsprovning
- Halvårsprovning
- Årlig provning
- Årlig revisionsbesiktning
- Treårskontroll
- Tioårskontroll
- 25-årskontroll

EN 12845:2015

25-års kontroll

- Invändig rörkontroll av sprinklersystem

Gäller alla systemtyper

- Först genomspolning, sedan provtryckning till 12 bar
- För våtrör: en sektion per byggnad/10 % av totala antalet sektioner
- För torrör: alla sektioner
- Invändig och utvändig kontroll
- 1 m rörlängd per 100 sprinkler

- Minst 2 rörlängder per dimension



Svenskt tilläggskrav (SBF 120:8)

- Invändig kontroll av torrörssystem efter 10 år
- Dessutom egna svenska anvisningar om antal rör, tillåtna provningsmetoder, utförare mm



Varifrån kommer regelpunkten

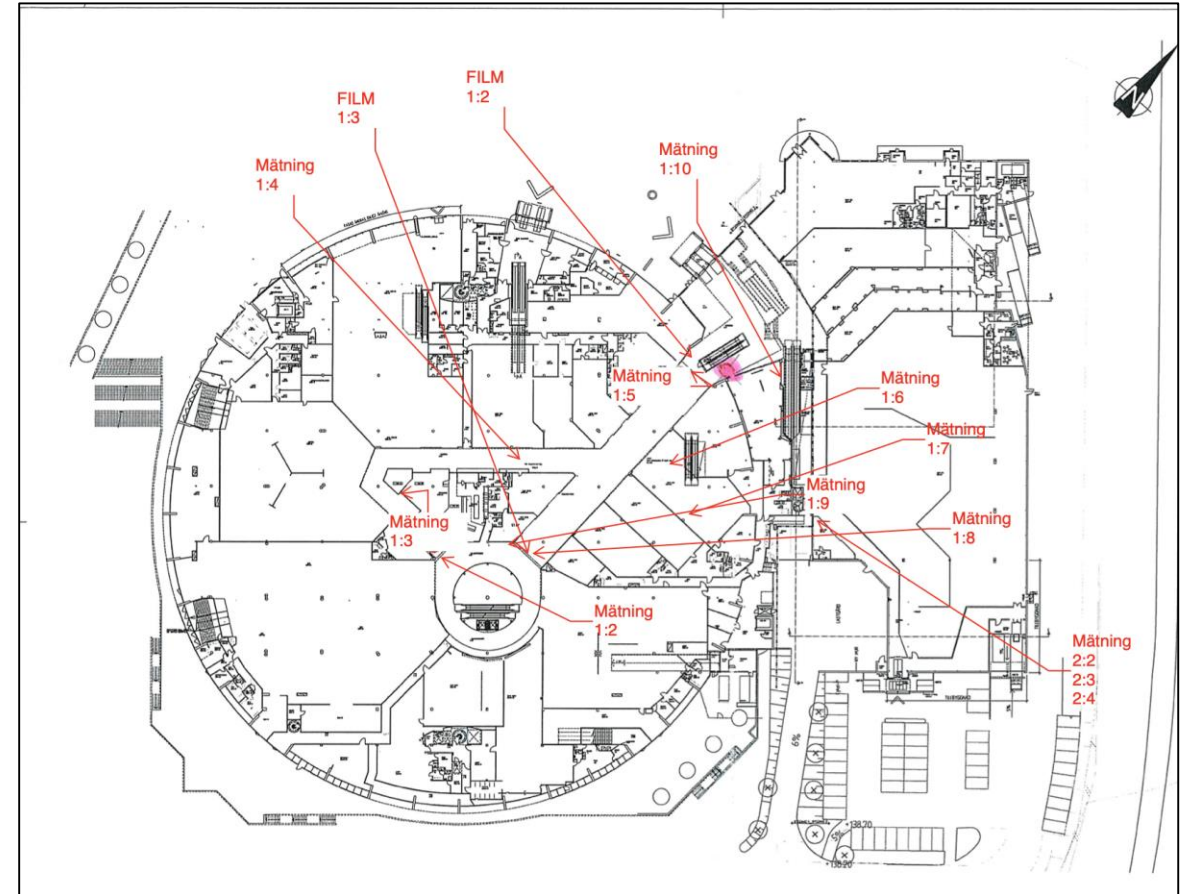
- Tyskt förslag till EN12845
- Hämtat från VdS 2091

”The entire pipework of wet pipe systems shall be inspected every 25 years, and the entire pipework of dry pipe systems shall be inspected every 12,5 years. ”



Hur gör man i praktiken (1)

- Bestäm hur många sektioner som ska kontrolleras, och hur många rör per sektion som ska ingå
- Bestäm vilken/vilka kontrollmetoder som ska användas
- Bedöm vilka rördelar som ska kontrolleras
- Markera på en ritning eller motsvarande
- Gör en upphandling av aktuellt arbete



Hur gör man i praktiken (2)

- Planera tillgänglighet
- Ta ner rördelar, eller
- Mät och filma
- Låt en oberoende tredjepartsperson göra en utvärdering
- Upprätta en rapport med slutsatser och rekommendationer



EN 12845:2015

25-års kontroll

- Stickprovskontroll av varje förekommande typ av sprinkler
- 20st - < 5 000st
- 40st < 10 000st
- 60st < 20 000st ...
- Funktionsduglighet
- Förändring av K-faktor
- Värmekänslighet
- Spridningsbild mm



Hur många sprinkler skulle det vara

- EN12845:2009
 - **Table K.1 — Number of sprinklers to be inspected**
- EN12845:2015
 - **Table K.1 — Number of sprinkler of each available type to be tested**
- prEN12845:xxxx
 - **T 27.3.7.3 — Number of sprinklers to be inspected**

Varifrån kommer regelpunkten

- Tyskt förslag till EN12845
- Hämtat från VdS /CEA 4001
 - ” The characteristics of the installed sprinklers of each installer... ” [”jeders Errichters”]
 - ”Where dry pendent sprinklers are installed, these shall also be randomly tested by the VdS Laboratories every 12,5 years”
 - ”Where the sprinklers are located in different buildings, at least 20 sprinklers per building shall be submitted”

Vanliga fel

- Sprinkler aktiveras ej vid 0,5 bars tryck

Ingenting...ingenting...

- Lodgement
- Mindre avvikelser i aktiveringstemperatur
- Mindre avvikelser i RTI-värde



Slutsatser

- Exempel från RISE: 40 testade sprinkler, 5 olika typer.
 - **Recommendation:** Our recommendation is that the sprinklers of that make and model of the plant is replaced.
 - **Recommendation:** Our recommendation is that the sprinklers of that make and model of the plant is replaced.
 - **Recommendation:** The basis of only three sprinklers is too small for a good recommendation. But...is our recommendation that the sprinklers of that make and model of the plant is replaced.
 - **Recommendation:** Our recommendation is that the sprinklers of that make and model of the plant is replaced.
 - ...our recommendation that the sprinklers of that make and model of the plant is replaced.

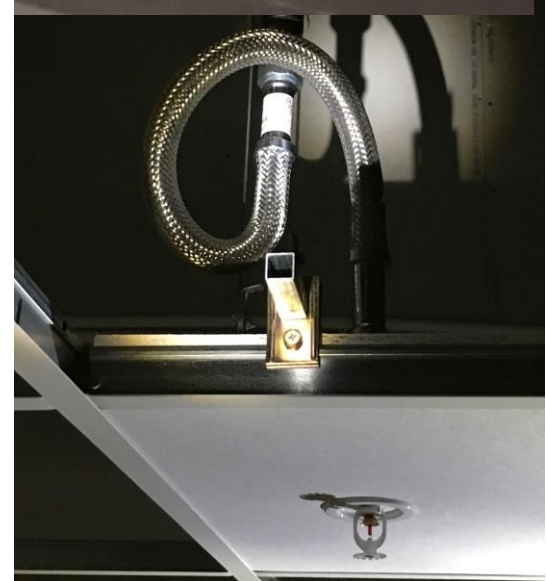
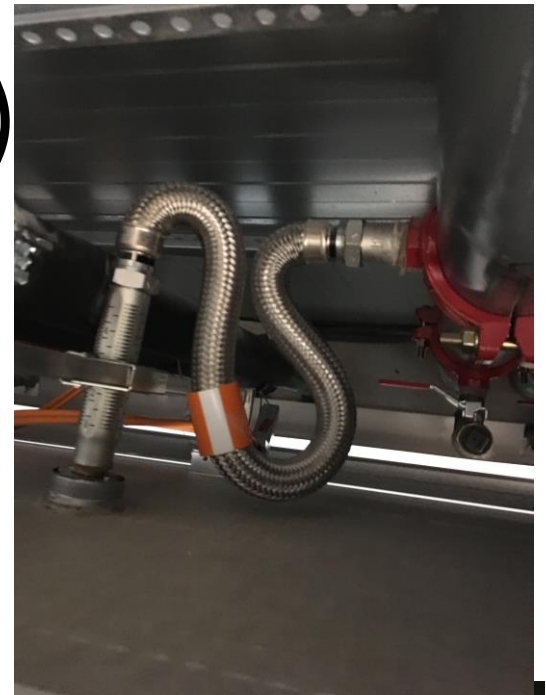
Bedömningsgrunder

VdS /CEA 4001

- Additional measures shall be taken if
 - – the error rate possibly causing failure > 2,5%;
 - – the error rate possibly causing impairment > 25%;
 - – the sum of both > 25%.
- A failure of individual sprinklers will be assumed if the sprinkler does not open, the K factor is reduced by 30%, or the water is not distributed
- An impairment will be assumed if the K-factor is reduced by more than 10%, or in the case of inherent obstructions to spray.

Svenskt tilläggskrav (SBF 120:8) 25-års kontroll

- Kontroll av flexibel slang ska ske efter 25-år eller enligt tillverkarens anvisningar.
- Kontrollen ska omfatta 1 slang per 100 installerade
- Undersök med avseende på korrosion, packningsmaterialets kondition eller igensättning



Boligsprinkler: EN16925

- 18.5 : After 25 years for wet pipe systems or after 12 years for dry pipe and pre-action systems, an inspection of pipework and sprinklers shall be conducted in accordance with Annex E.
- Annex E: A number of sprinklers shall be removed and tested.

Table E.1 — Number of sprinklers to be removed and tested

Total number of sprinklers installed	Number of sprinklers to be tested
≤ 100	3
≤ 500	6

Avslutningsvis...something completely different

- NFPA 13 vs NS-EN12845
 - Ibland nödvändigt: EC-sprinkler
 - Finns ej med i NS-EN12845
 - Ibland väldigt lämpligt: ESFR och CMSA
 - Bilaga N och Bilaga P är inte bra
 - Ibland mindre lämpligt: "option 2 for in-rack sprinkler designs independent of ceiling sprinklers"
 - Ex. Det saknas lösning i NFPA 13-2019 för exposed expanded plastics

NFPA 13-2016

						(300)				
		35	11	40	12	16.8 (240)	Pendent	52	3.6	No
						25.2 (360)	Pendent	25	1.7	No
				45	14	14.0 (200)	Pendent	90	6.2	Yes
						16.8 (240)	Pendent	63	4.3	Yes
						22.4 (320)	Pendent	40	2.7	No
						25.2 (320)	Pendent	40	2.7	No

35	11	40	12,2 12	16.8 (240)	Pendent	52	3.6	No
				25.2 (360)	Pendent	25	1.7	No
		45	13,7 14	14.0 (200)	Pendent	90	6.2	Yes
				16.8 (240)	Pendent	63	4.3	Yes
	22.4 (320)			Pendent	40	2.7	2,8 No	
	25.2 (320)			Pendent	40	2.7	2,8 No	

360

NFPA 13-2019

Wet	6	30 psi (2.1 bar)	12 ft × 12 ft (3.7 m × 3.7 m) 144 ft ² (13 m ²)
Wet	6	30 psi (2.1 bar)	14 ft × 14 ft (4.3 m × 4.3 m) 196 ft ² (18 m ²)
Wet	8	40 psi (2.6 bar)	12 ft × 12 ft (3.7 m × 3.7 m) 144 ft ² (13 m ²)
Wet	8	40 psi (2.6 bar)	14 ft × 14 ft (4.3 m × 4.3 m) 196 ft ² (18 m ²)
Wet	8	40 psi (2.7 bar)	12 ft × 12 ft (3.7 m × 3.7 m) 144 ft ² (13 m ²)
Wet	8	40 psi (2.6 bar)	14 ft × 14 ft (4.3 m × 4.3 m) 196 ft ² (18 m ²)

$$40 \times ,0689 =$$
$$2,756 \text{ bar} = 2,8$$



TACK FÖR IDAG!

bo.hjorth@albacon.se

+46 (0)70-652 82 24