



5. Erfahrungsaustausch der Prüfsachverständigen (baurechtlich anerkannte Sachverständige) u.a. der Bundesländer Hansestadt Hamburg, Hansestadt Bremen, Niedersachsen, Schleswig-Holstein, Mecklenburg-Vorpommern, Brandenburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Nordrhein-Westfalen für die Anerkennungsfachrichtungen Lüftungsanlagen, CO-Warnanlagen, Rauchabzugsanlagen, Druckbelüftungsanlagen, Feuerlöschanlagen, Brandmelde- und Alarmierungsanlagen, Sicherheitsstromversorgungsanlagen und elektrische Anlagen

Ludger Tegeler, OCE

15. November 2024, Privathotel Lindtner,
Heimfelder Str. 123, 21075 Hamburg

Inhalt und Struktur der neuen EN 12845...

1. Planung, Dimensionierung und Konzepte für Sprinkleranlagen n. EN 12845
2. Wesentliche Unterschiede zu anderen Regelwerken
3. Wird die (DIN) EN 12845 der neue "europäische" Standard?

Warum ändern?

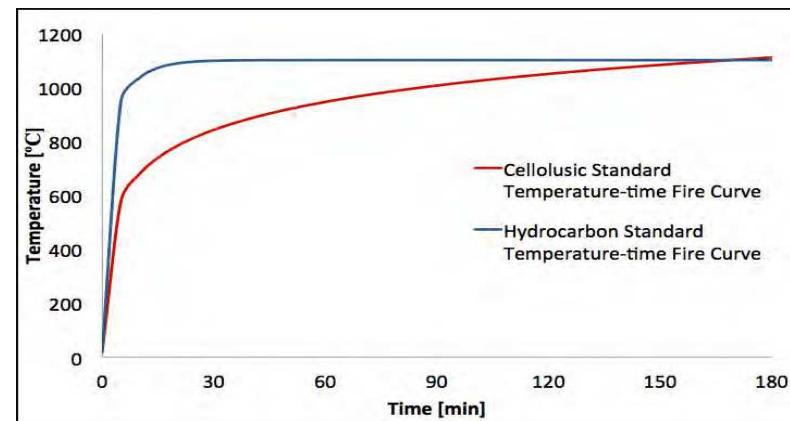
1968 vs. 2020



https://de.wikipedia.org/wiki/BMW_i3



https://de.wikipedia.org/wiki/VW_Käfer



Visueller Eindruck... 6m²

Incidental Storage of Uncartoned Unexpanded Plastic Fire Test

Commodity:

Plastic Pallets (UUP)

Configuration as Tested

- Storage height 1.8 m (6 ft)
- Four stacks of pallets 6 m² (64 ft²)
- Ceiling height: 9.0 m (30 ft)
- Adjacent fuel separated by 2.4 m (8 ft)

Protection as Tested

- Ceiling design K160 (K11.2) at 0.5 bar (7 psi)
 - This provides a 12 mm/min (0.3 gpm) density
 - This is the recommended density for a HC-3 occupancy
- 3 m (10 ft) x 3 m (10 ft) spacing
- Quick response sprinklers rated at 74° C (165° F)



Visueller Eindruck... 6m²



Visueller Eindruck... 6m²

Results

- The high heat release fire opened all 49 ceiling sprinklers.
- However, the fire did not spread to adjacent fuel separated by 2.4 m (8 ft) aisles.
- Despite the size of the fire, with limited commodity (6 m²/64 ft²) and aisles provided, fire damage was limited to the initial fuel load, thus less likely to lead to an uncontrolled fire.
- Good management of in-process storage is imperative.
- A pre-incident plan with the fire department is advised.
- For larger areas of low-piled storage, protection guidance is available in FM Global Data Sheet 3-26.



Inhalt und Struktur der künftigen EN 12845-Reihe

EN 12845 (:2015 + A1 : 2019)



EN 12845-1

Kern der bestehenden Norm, der für alle anderen Teile und die Konstruktion mit CMDA-Sprinklern gilt

- Zahlreiche Kommentare eingegangen (4008 Kommentare ->600 Seiten)
- Überprüfung der Kommentare in 2022 & 2023 & 2024
- Wahrscheinlich zweite Befragung im Jahr 2025(?) aufgrund der Anzahl von Kommentaren

EN 12845-2

Spezielles Design für ESFR und CMSA anzuwenden in Verbindung mit EN 12845-1

- Entwurf fertig
- von der WG5 im Juni 2022 angenommen1.
- Anfrage in Q3-2022
- Überprüfung der Kommentare in 2023/24
- Formelle Abstimmung im Jahr 2024
- Vor der Veröffentlichung

EN 12845-3

Erdbebenschutz wird CEN/TS 17551 ersetzen - Anzuwenden in Verbindung mit EN 12845-1

→ Veröffentlicht

EN 17451

Pump sets standard zur Verwendung in Sprinkleranlagen nach EN 12845

- Entwurf für die 2. Befragung im Jahr 2022
- Überprüfung der Kommentare in den Jahren 2022-2023-2024
- Abschließende Abstimmung im 3. Quartal 2024
- Veröffentlichung voraussichtlich Ende 2024 oder Anfang 2025.

BG – Brandgefahren: Nicht-Lager-Anwendung

Zur Zeit (9 Optionen)

- Light Hazard (LH)
- Ordinary Hazard (OH 1,2,3,4)
- High Hazard Process (HHP 1,2,3,4)



•Zukunft (5 Optionen)

- Fire Hazard 1 (FH1)
- Fire Hazard 2 (FH2)
- Fire Hazard 3 (FH3)
- Fire Hazard 4 (FH4)
- Fire Hazard 5 (FH5)

- **Table 6: non-manufacturing – Nicht-Produzierendes Gewerbe**
- **Table 7: manufacturing - Produzierendes Gewerbe**

BG – Produzierendes Gewerbe

BG Typisch für alle Nutzungen

Activity sector	Description	Specific details	Minimum fire hazard
Typical features and areas common to all type of facilities	Technical room (building services, plant room) and other rooms not representing the main activity of the site	Changing rooms	FH1
		Server rooms, IT/ electronics related rooms	FH2
		Electrical room	FH2
		Technical rooms, compressor rooms, ammonia rooms, forklift charging stations, HVAC with combustible ducts, generators smaller than 500 kVA, hydraulic units for lifts and escalators.	FH2
		Technical rooms involving thermal oil or with flammable or combustible liquid	FH3
		HVAC with non-combustible ducts,	FH1
		Sprinkler diesel pump rooms	FH3
		Sprinkler electrical pump rooms	FH1
		Laboratories with no more than 100 l of combustible liquids stored in fire proof cabinet	FH2
		Cable tunnels and cable spreading, distribution, patch rooms	FH4
		Commercial type kitchen including deep fryer	FH2
		Laundry with less than 100 l of combustible liquid	FH2
		Laundry or Laboratories with more than 100 l of combustible liquid	FH3
		Ammonia rooms	FH3

Einfach und Simple! - Rechtssichere Verwendung für Behörden

Innerhalb einer Nutzung unterschiedliche BG's

Food and beverages	Abattoirs, meat factories, bakeries, biscuit factories, breweries, chocolate factories, confectionery, dairy factories, animal feed factories, slaughter-houses, seafood processing, corn mills, dehydrated vegetable and soup factories, sugar factories, alcohol distilleries, tobacco processing, beverage bottling plants, blow moulding and snack food manufacture.	General	FH2
		Areas where non-flammable/ non-combustible liquids are processed in non-combustible vessels	FH2
		Mashing and fermenting	
		Refrigerated areas or conditioning rooms made of sandwich panels.	FH3/ FH4 see Table 1
		Use of plastic logistic aids (baskets, trays, boxes, pallets) or combustible vessels	FH3. See Table 5.
		Areas where dry organic materials (e.g. dry food, tobacco) are processed.	FH3
		Ammonia rooms	FH3
		Mixing, blending, boiling of flammable or combustible liquids (e.g. aromas and solvents).	FH4
		Blow moulding container production process with plastic including PET.	FH3
		Bottling areas	
		Processes involving fat or vegetable oils, processes using flammable or combustible liquids, heat transfer oil systems. See also Table 8.	FH4
		Tank rooms, barrel dumping and filling areas	

BG – Lagerrisiken

Heute (4 classes)

- High Hazard Storage (HHS 1,2,3,4)



Zukunft (5 classes)

- HHS 1 (low combustible)
- HHS 2 (limited amount of plastic)
- HHS 3 (cartoned unexpanded plastic)
- HHS 4 (exposed unexpanded plastic & expanded cartoned plastic)
- HHS 5 (expanded exposed plastic)

- Übereinstimmung mit der Konfiguration von Großbrandversuchen, ESFR und CMSA-Design
- Eindeutige Identifizierung der Unterschiede zwischen exponiertem Kunststoff und kartoniertem Kunststoff

Finden der BG – Klasse: einfach und simpel

Table A.1 — HHS Category by goods

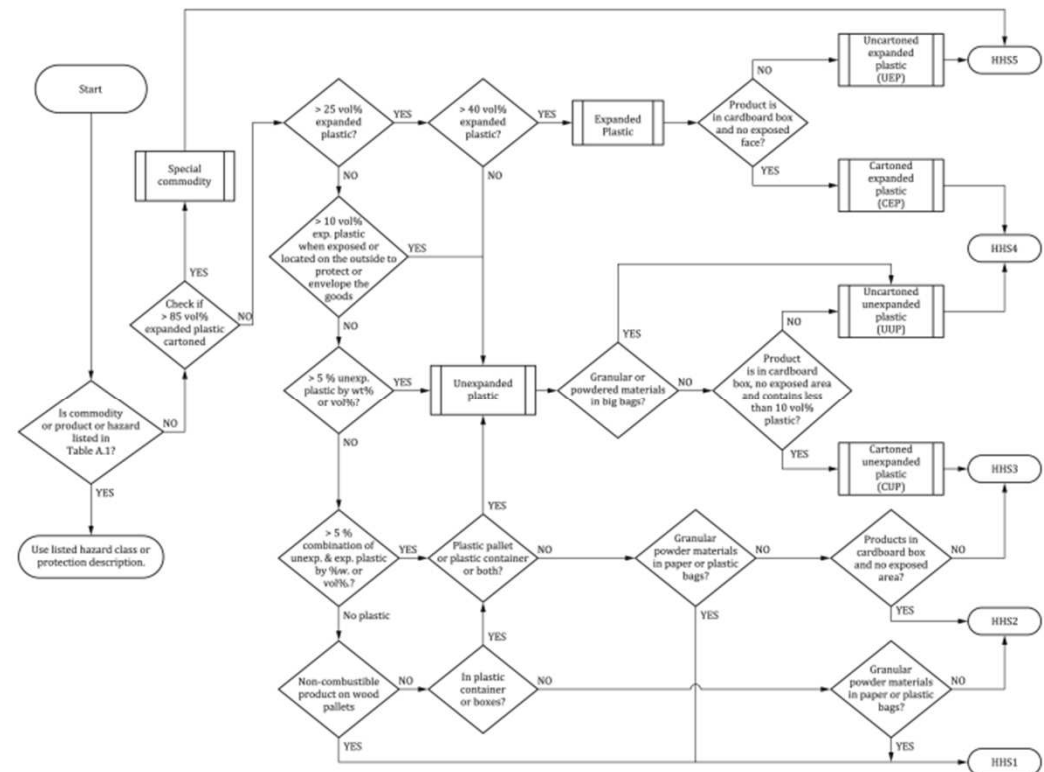
Product	HHS-Category	Notes and additional requirements
Acrylics	4	-
Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS)	4	-
Adhesives with solvent container less than 0,5 l	4	For larger containers, refer to flammable liquids.
Adhesives without solvent	1	-
Aerosols in cans or bottles with propellant gas with either combustible content or a combustible propellant gas	See 11.2.	
Aluminium foil laminate paper	2	-
Asphalt paper in horizontal rolls	2	-
Asphalt paper in vertical rolls	3	-
Automobile bumpers	4	-
Batteries without electrolyte (plastic casing)	4	-
Batteries, dry cell	2	Excluding lithium batteries.
Batteries, wet-cell; filled with non-ignitable electrolyte	3	-
Beeswax or paraffin wax in block	5	-
Beverage: Beer and wine (20 % or less alcohol) in metal, glass or ceramic containers in plastic crates	4	-
Beverage: Beer and wine (20 % or less alcohol) in metal, glass or ceramic containers in cartons or in wood crates	1	-
Beverage: Beer and wine (20 % or less alcohol) in plastic containers larger than 200 l	2	-
Beverage: Beer and wine (20 % or less alcohol) in plastic containers larger than 200 l	3	-
Beverage: Beer and wine (20 % or less alcohol) stored in wooden barrels	2	-
Beverage: Cardboard drink boxes filled with	2	Plastic-coated, wax-coated

- Entweder Tabelle
- oder Flow-Chart

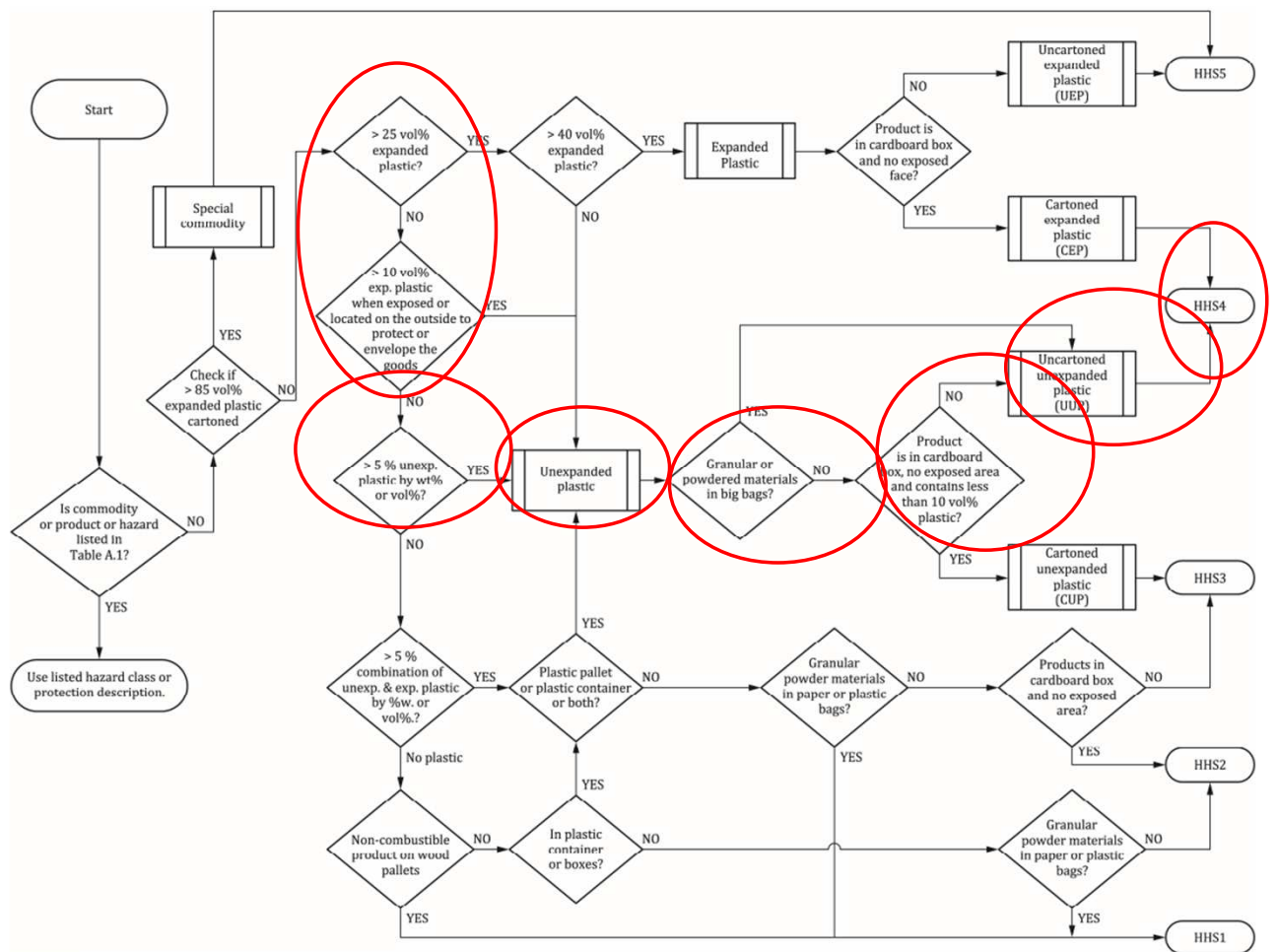
BG – Klassifizierung Lager Risiken: einfach und simpel

Product	HHS-Category	Notes and additional requirements
Milk powder	2	In bags or sacks.
Motors, electric	1	
Non-flammable or non-combustible liquids in 20 l or smaller plastic containers	2	
Non-flammable or non-combustible liquids or semi-liquids stored in solid plastic containers of any size above 20 l with a wall thickness larger than 6 mm	4	
Non-woven fabrics: finished products that contain non-woven fabrics with plastic content less than 40 % by volume, cartoned	3	E.g. disposable diapers and personal care products. HHS5 if the non-woven fabric is exposed in a storage context.
Non-woven fabrics: finished products that contain non-woven fabrics, with plastic content larger than 40 % by volume, cartoned	4	E.g. disposable diapers and personal care products. HHS5 if the non-woven fabric is exposed in a storage context.
Non-woven synthetic fabric exposed	See 11.6.	Fluffy products that contain non-woven fabrics, e.g. disposable diapers and personal care products.

Die Bestimmung sowohl der Brandgefahrenkategorie (HHS1 bis HHS5) als auch der Lagerkonfiguration STC ist erforderlich, um den angemessenen, wirksamen Sprinklerschutz in anderen Abschnitten zu bestimmen (siehe Tabellen 2 bis 4).



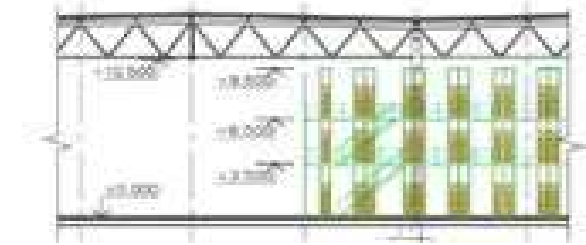
BG – Klassifizierung Lager Risiken: einfach und simpel



Fernsehbildschirme in Pappkartons: enthält 30 % Kunststoff nach Gewicht und 15 % des Volumens an expandiertem Polystyrol, also ? HHS4

STC – Lagerkonfiguration

Designation	Storage configuration
STC1	Solid pile
	Palletized storage
STC2	Shelves storage
	Back-to-back shelf storage
	Bin box
	Picking racks
STC3	Portable racks
STC4	Open frame racks
STC4.1	Open frame single row rack
STC4.2	Open frame double row rack
STC4.3	Open Frame Multiple Row Rack with transverse flues parallel to loading direction and longitudinal flues perpendicular to loading direction
STC5	Racks with solid shelving
STC5.1	Single Row Rack with solid shelving
STC5.2	Double Row rack with solid shelving
STC5.3	Multiple Row Rack with transverse flues parallel to loading direction and longitudinal flues perpendicular to loading direction with solid shelving
+ Introduce numbers of storage configurations : more options Mini load (STC 10), Drive through (STC 6), multilevel shelf storage (STC 7)... and others	



STC – Lagerkonfiguration – Simpel „mit praktischen Tipps“

Designation	Storage configuration	Description	Additional requirement
STC1	Solid pile	On-floor storage, without pallets or other material handling devices. Unit loads are placed on top of each other, leaving no horizontal spaces between unit loads.	Maximum storage block area shall be 150 m ² . When necessary to extend above 150 m ² <u>up to 250 m²</u> , the area of operation shall be increased proportionally.
	Palletized storage	A storage arrangement that consists of product stored on pallets. Pallet loads are placed one on top of another with the bottom pallet located directly on the floor.	Minimum clearance around storage block area shall be 2,4 m.

**Interessante Option
für die Erweiterung
des Blocklagers über
150 m² hinaus**

Konzeptioneller Ansatz: Alt und neu (Tabelle 10)

- CMDA: ähnlicher Ansatz wie heute, aber einschließlich HHS1
- HHS5HHS1 & 2: keine Änderung
- HHS 3 ähnlich wie HHS3, aber etwas strenger, wenn >3,5m
- HHS 4 zwischen früherem HHS und früherem HHS4
- HHS 5 wie früher HHS4

Table 10 — Design criteria for HHS with roof or ceiling protection only

Storage configuration (see Table 3)	Max. allowed storage height in m					Density in mm/min	Area of operation in m ² a
	HHS1	HHS2	HHS3	HHS4	HHS5		
STC1 Solid pile palletized storage	5,3	4,1	2,9	2,3	1,6	7,5	260
	6,5	5,0	3,5	2,8	2,0	10,0	
	7,6	5,9	3,7	3,2	2,3	12,5	
	7,6	6,7	4,1	3,7	2,7	15,0	
	7,6	7,5	4,7	4,1	3,0	17,5	
	-	-	5,2	4,5	3,3	20,0	300
	-	-	5,7	4,9	3,6	22,5	
	-	-	6,3	5,3	3,8	25,0	
	-	-	6,7	5,7	4,1	27,5	
	-	-	-	6,	4,4	30,0	

Table 4 — Design criteria for HHS with roof or ceiling protection only

Storage Configuration	Maximum permitted storage height				Design density	Area of operation (wet or pre-action system (see NOTE))
	m				mm/min	m ²
	Category I	Category II	Category III	Category IV		
ST1 Free standing or block stacking	5,3	4,1	2,9	1,6	7,5	260
	6,5	5,0	3,5	2,0	10,0	
	7,6	5,9	4,1	2,3	12,5	
		6,7		2,7	15,0	
		7,5		3,0	17,5	
			5,7	3,3	20,0	300
			6,3	3,6	22,5	
			6,7	3,8	25,0	
			7,2	4,1	27,5	
				4,4	30,0	

Konzeptioneller Ansatz: Alt und neu (Tabelle 10)

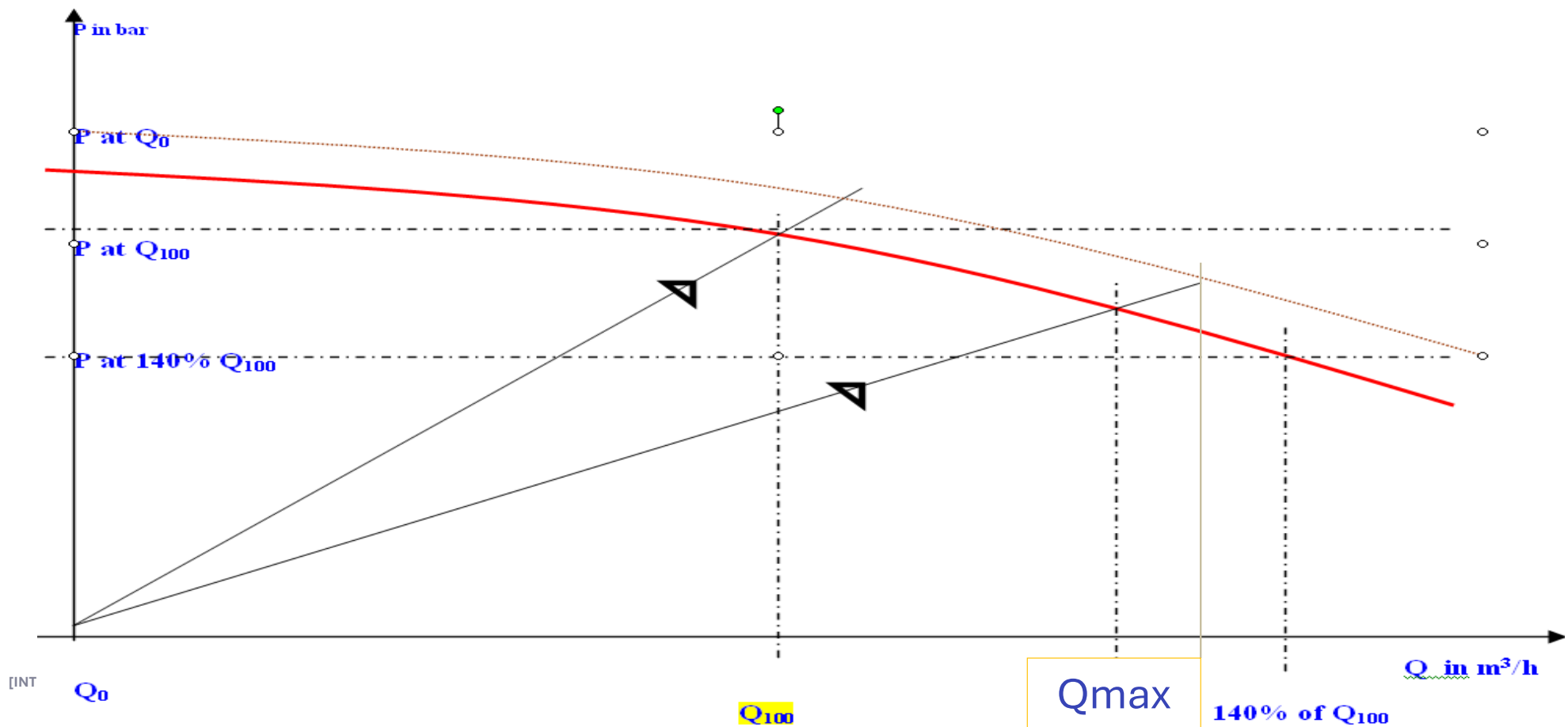
- CMDA: ähnlicher Ansatz wie heute, aber einschließlich HHS1
- Aktualisierter Entwurf für ESFR: separate Norm (EN 12845-2)
- Aktualisierte Auslegung für CMSA: separate Norm (EN 12845-2)
- Inkl. Auslegung für besondere Gefahren (brennbare Flüssigkeiten, hängende Kleidungsstücke, Gummireifen...)

Storage configuration	Maximum permitted storage height (m)					Density (mm/min)	Area of operation (m ²) See note 1
	HHS1	HHS2	HHS3	HHS4	HHS5		
STC4.3	4,7	3,4	2,2	1,9	1,6	7,5	260
STC5.1	5,7	4,2	2,6	2,3	2,0	10,0	
STC5.2		5,0	3,2	2,8	2,3	12,5	
			3,7	3,2	2,7	15,0	
				3,6	3,0	17,5	
STC6	3	3	1,7	1,5	1,2	7,5	260
STC5.3	4,7	3,4	2,2	1,9	1,6	10,0	
STC9	5,7	4,2	2,6	2,3	2,0	12,5	
		5,0	3,2	2,8	2,3	15,0	
			3,7	3,2	2,7	17,5	

Note 1: For dry pipe installation and pre-action type C installation, add 25% for the area of operation.

Wasserversorgung: Referenzpunkt

Wassertankvolumen basiert auf Q_{100} und nicht mehr auf Q_{max} - kleineres Volumen der Tanks



Inhalt und Struktur der künftigen EN 12845-2

EN 12845 (:2015 + A1 : 2019)



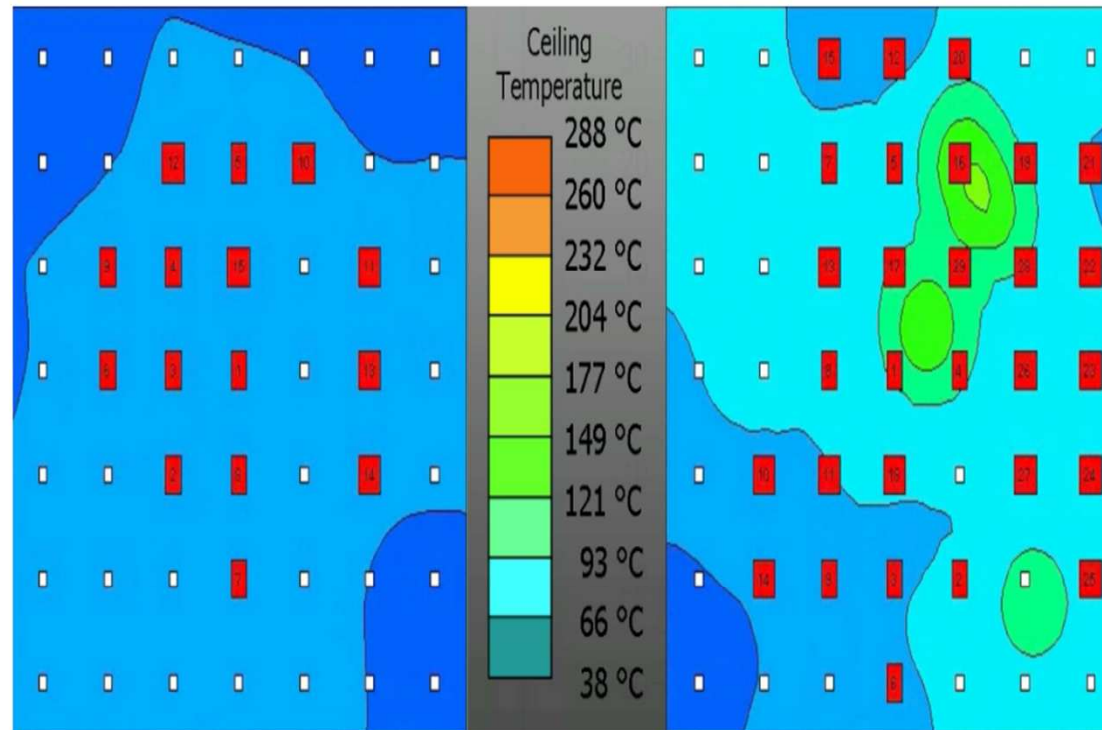
EN 12845-2
Spezielles Design
für ESFR und CMSA
Anzuwenden in
Verbindung mit EN
12845-1

- Entwurf fertig
- von der WG5 im Juni 2022 angenommen¹.
- Anfrage in Q3-2022
- Überprüfung der Kommentare in 2023/24
- Formelle Abstimmung im Jahr 2024
- Vor der Veröffentlichung

K-Faktor

K16.8 (K240)
@ 80gpm (300 L/min)

K11.2 (K160)
@ 80 gpm (300 L/min)



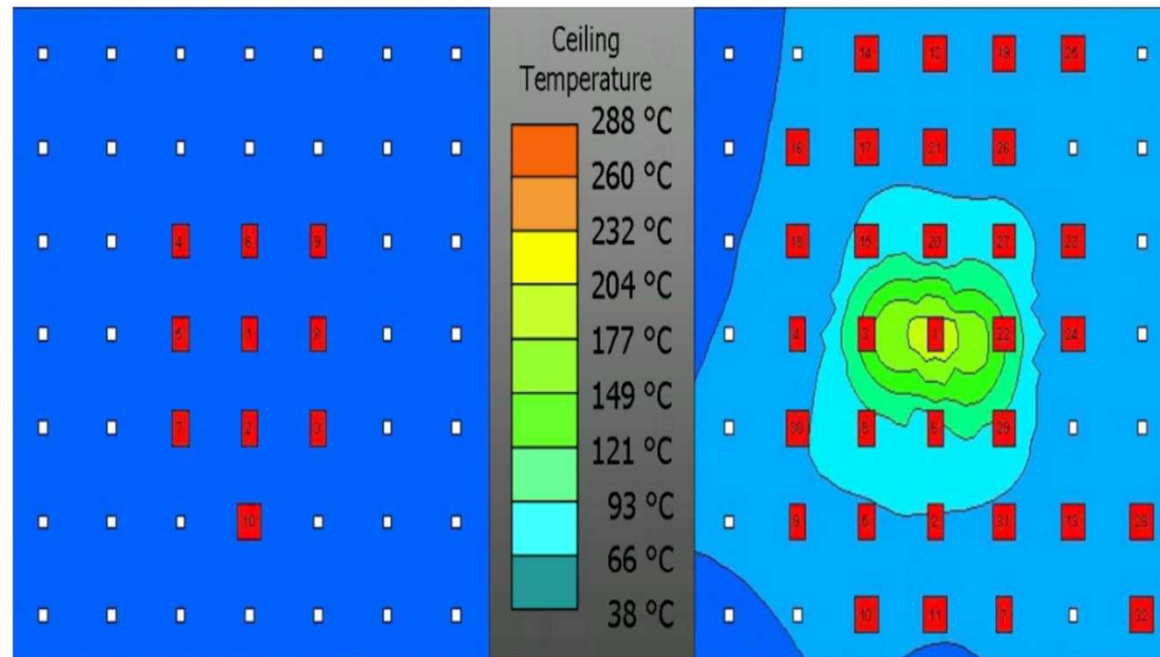
15 Sprinklers Operated

29 Sprinklers Operated

Hängende Sprinkler versus stehende Sprinkler...

K11.2 (K160) Pendent
@ 60 gpm (230 L/min)

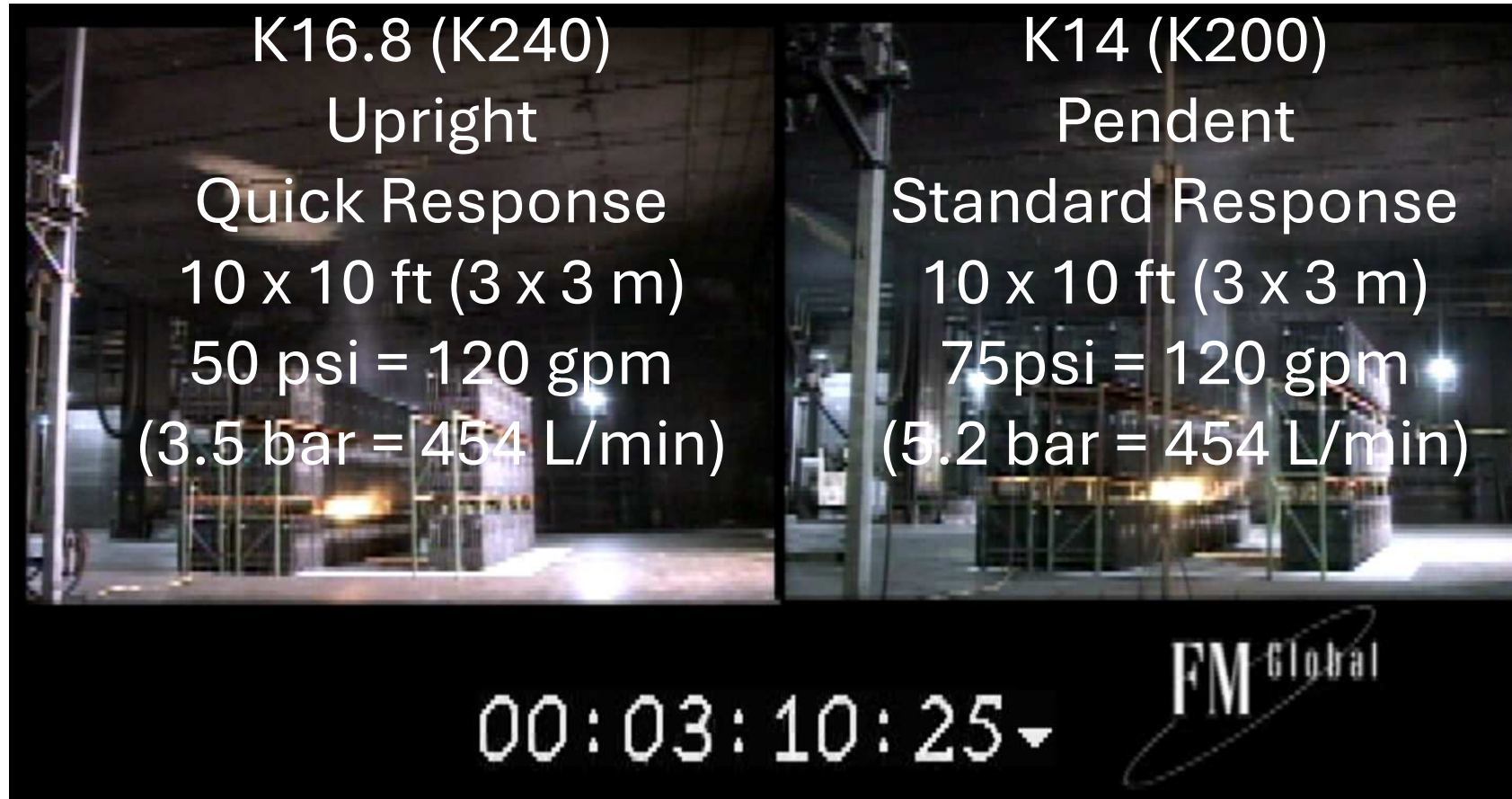
K11.2 (K160) Upright
@ 100 gpm (380 L/min)



10 Sprinklers Operated

32 Sprinklers Operated

Brandversuche mit leeren Kunststoffbehältern



Brandversuche mit leeren Kunststoffbehältern



EN 12845-2: Begründung und Entwicklungsprozess

Anhang N und Anhang P der aktuellen EN 12845 bieten keine solide Grundlage für die Planung von ESFR- und CMSA-Systemen

Warum die Notwendigkeit einer separaten Norm?

- Neuer Lagerschutz mit ESFR und CMSA kann schneller eingeführt werden – muss nicht in andere Risiken konvertiert werden.
- Kann regelmäßiger aktualisiert werden
- Neueste Sprinkler
- Neueste bewährte Lösungen

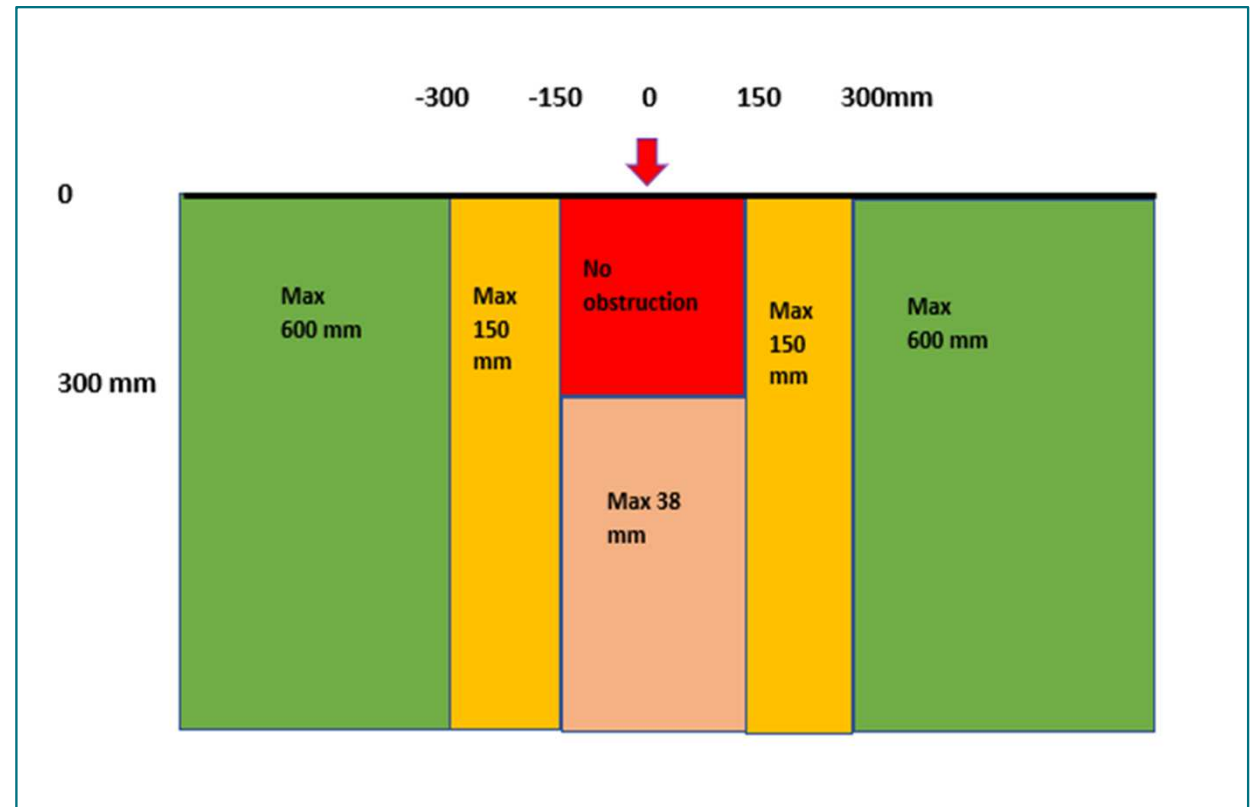
Es ist geplant, die aktuelle EN 12845 zu ändern, um die neue EN 12845 Teil 2 anwenden zu können.

Amendment: Entfernen der Anhänge N und P. Um damit die Bereitstellung einer robusten EN-Norm, die für den Zweck geeignet ist, zu ermöglichen.

EN 12845-2: Änderungen bei der ESFR-Blockade

Auslegung für ESFR-Installationen

- Die Regeln für Hindernisse und Ausgleichsmaßnahmen sind unterschiedlich, je nachdem, ob wir uns auf FM oder NFPA oder die neuesten Tests beziehen
- Das Schema zeigt die maximal zulässige Größe des Objekts in der Zone



ESFR – 12 Sprinkler - Auslegung

- Alle ESFR in Tabelle 7, 8 und 9 basieren auf 12 Designs
- Es gelten die allgemeinen vereinfachten Regeln für Sprühbehinderungen
- Lösungen K400 und K480 Sprinkler inkludiert.
- (HHS 5), können zusätzliche Kriterien angewandt werden: Vertikale Barrieren; Mindestgangbreiten; Sprinklerposition zur Decke;
- Tabelle 8: Anforderungen für Gummireifen
- Tabelle 9: Anforderungen an die Lagerung von Rollenpapier - Enthält einige 16- und 25-Kopf-Sprinklerausführung

Table 7

Goods Category	Max. ceiling/ roof height	Max. storage height	Pendent orientation nom. k-factors minimum operating pressure in bar for 12 sprinklers in operation						Upright orientation nom. k-factors minimum operating pressure in bar	
	m	m	K200	K240	K320	K360	K400 ^{c,d}	K480 ^c	K200	K240
HHS1 to 3	7,6	6,1	3,4	2,4	1,7	1,0	-	-	3,4	2,4
	9,1	7,6	3,4	2,4	1,7	1,0	-	-	3,4	2,4
	10,7	9,1	5,2	3,6	2,4	1,4	-	-	5,2	3,6
	12,2	10,7	-	3,6	2,8	1,7	-	-	-	-
	13,7	12,2	-	-	2,8	2,8	-	-	-	-
	15,2	13,3	-	-	-	-	2,8 ^e	3,8 ^e	-	-
	16,8	14,9	-	-	-	-	5,5 ^f	3,8 ^e	-	-
HHS4	7,6	6,1	3,4	2,4	5,2	4,1	-	-	-	-
	9,1	7,6	3,4	2,4	5,2	4,1	-	-	-	-
	10,7	9,1	-	-	5,2	4,1	-	-	-	-
	12,2	10,7	-	-	5,2	4,1	-	-	-	-
HHS5	9,1	7,6	-	-	-	2,0 ^a	-	-	-	-
	12,2	10,7	-	-	-	4,1 ^{a,b}	-	-	-	-

^a This option applies only when all requirements for exposed expanded plastics in combination with Table 7 (see below) are applied including vertical barriers.

^b This option applies to palletised and solid pile storage in a closed array.

^c No multiple row racks.

^d Maximum ceiling to sprinkler element measurement of 325 mm.

^e Minimum aisle width of 1,8 m.

^f Minimum aisle width of 2,4 m.

Spezial ESFR weniger als 12 Sprinkler – Tabelle 10

Entwurfstabellen mit Optionen, die den Betrieb von weniger als 12 Sprinkler im Design

Goods category	Max. ceiling	Max. storage height	Minimum operating pressure as number of sprinklers at pressure in bar			
	m	m	K200	K240	K320	K360
HHS1 to HHS3	7,6	6,1	9 @ 2,4	9 @ 1,7	9 @ 1,4	9 @ 1,4
	9,1	7,6	12 @ 3,5	12 @ 2,4	9 @ 1,4	9 @ 1,4
	10,7	9,1	-	-	12 @ 2,0	12 @ 1,6
	12,2	10,7	12 @ 5,2	12 @ 3,6	9 @ 3,5	9 @ 2,8
HHS4	7,6	6,1	10 @ 3,5	10 @ 2,4	10 @ 1,7	10 @ 1,4
	9,1	7,6	15 @ 3,5	15 @ 2,4	10 @ 3,5	10 @ 2,8
	12,2	10,7			12 @ 5,2	12 @ 4,1
HHS5	7,6	6,1	12 @ 5,2	12 @ 3,6	9 @ 2,2	9 @ 1,7
	9,1	7,6	12 @ 6,9	12 @ 4,8	12 @ 3,5	12 @ 2,8
	12,2	10,7	-	-	-	20 @ 5,2

Spezial ESFR Auslegungsoptionen – Hohe Decken

- Large K Factor sprinklers – K320 – K480
- Begrenzt zu HHS 3

Goods category	Max. ceiling	Max. storage height	Ceiling to element distance	Min. aisle width	Minimum operating pressure as number of sprinklers at pressure in bar			
	m	m	mm	m	K320	K360	K400	K480
HHS1 to HHS3	15,2	13,7	325	1,8	10 @ 4,3	10 @ 3,5	10 @ 2,8 ^a	-
			425	1,8	-	10 @ 5,2	-	9 @ 3,8
	16,8	15,2	325	2,4	-	-	9 @ 5,5	-
			425	1,8	-	-	-	9 @ 3,8
^a The design for 10 sprinklers at 2,8 bar may be reduced to 9 sprinkler at 2,8 bar if the water supply is able to provide a minimum pressure of 5,5 bar from the most remote 4 sprinklers (2 sprinklers on 2 ranges).								

EN 12845-2 Task Group Danksagung...

Untergruppe von TC 191/ WG5 - Moderiert von Bjoern Schaumburg vom EFSN

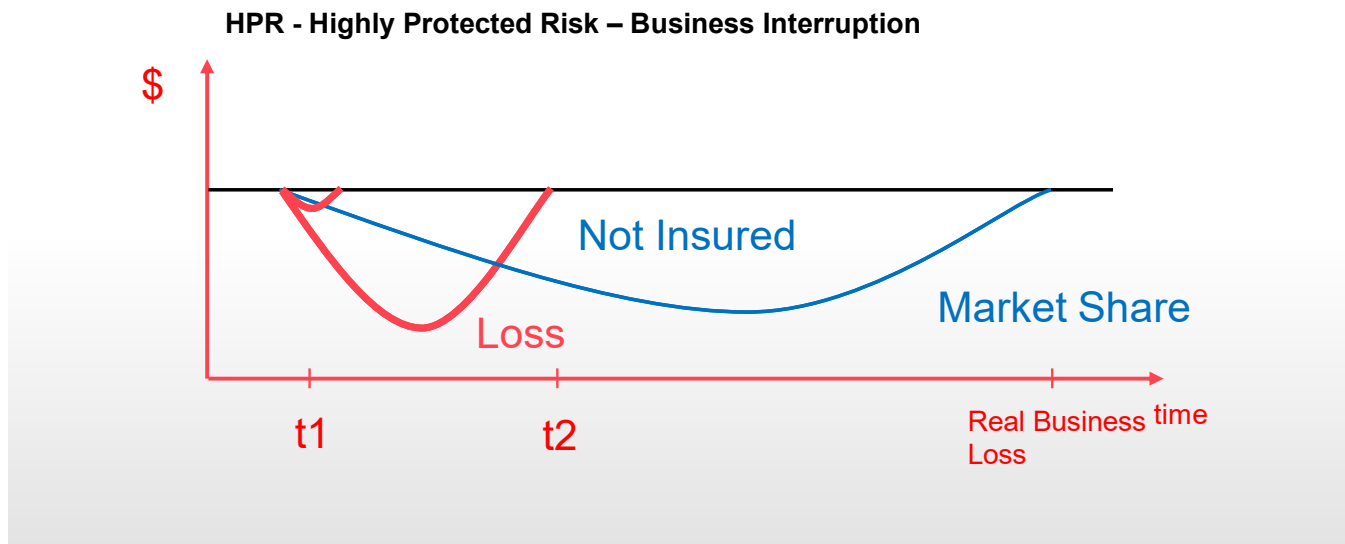
Sub-group members are all EN 12845 committee members

- Bo Hjorth – Fire Protection Consultant - Albacon and NFPA 13 committee member
- Ludger Tegler – Insurer – FM Global (Technical Manager)
- Stuart Lloyd – Insurer –Zurich (Global Fire Protection Lead) and NFPA 13 committee member
- Ed McCarson – Manufacturer – Victaulic
- Karim Karzazi – Insurer – AXA XL (EN12845 chair)

EN 12845-2

Was ist der Zweck dieser Norm?

- Bereitstellung bewährter und zuverlässiger Schutzsysteme für Lagerrisikenden
- Endnutzern und **Behörden und Feuerwehren** die Gewissheit zu geben, dass Mitarbeiter*, Eigentum und Unternehmen vor den Auswirkungen eines Brandes geschützt sind
- Unterstützung des Risikotransfers von möglichen Verlusten auf Versicherer



Ziel und Vision für Europa

Austria (ASI)	8,5	Norway (SN)	3,4
Belgium (NBN)	11,6	Poland (PKN)	37,75
Bulgaria (BDS)	6,87	Portugal (IPQ)	10,33
Croatia (HZN)	3,89	Romania (ASRO)	19,12
Cyprus (CYS)	1,24	Serbia (ISS)	6,834
CzechRepublic (UNMZ)	10,51	Slovakia (UNMS SR)	5,447
Denmark (DS)	5,857	Slovenia (SIST)	2,108
Estonia (EVS)	1,33	Spain (UNE)	47,42
Finland(SFS)	5,54	Sweden (SIS)	10,42
France (AFNOR)	67,75	Switzerland (SNV)	8,833
Germany (DIN)	83,2	Türkiye (TSE)	84,78
Greece (NQIS ELOT)	10,64	United Kingdom (BSI)	67,33
Hungary (MSZT)	9,71		
Iceland (IST)	0,373		
Ireland (NSAI)	5,033		
Italy (UNI)	59,11		
Latvia (LVS)	1,88		
Lithuania (LST)	2,8		
Luxembourg (ILNAS)	0,64		
Malta (MCCAA)	0,518		
Netherlands (NEN)	17,53		
North Macedonia (ISRSM)	2,065		

620 M EN 12845 - All EN Languages

332 M NFPA 13 - English

Ziel und Vision für Europa

Die EN 12845 sollte einen technischen Standard anstreben, der den weithin anerkannten Normen NFPA 13 und FM entspricht, wenn nicht sogar übertrifft. Sie muss den Gipfel der industriellen Akzeptanz und der Personalsicherheit darstellen und ihre Akzeptanz durch die zuständigen Behörden (Authorities Having Jurisdiction, AHJ), Vorschriften und Versicherungsgesellschaften für den Risikotransfer sicherstellen. In Europa sollte sie den Anspruch haben, die führende Norm zu werden, die den neuesten Stand der Technik verkörpert und die Hersteller dazu veranlasst, die neuesten Entwicklungen in ihren Rahmen zu integrieren, um so der ultimative Maßstab für alle angewandten Richtlinien zu werden.

One Standard – All Parties – No Conflict – EN12845 The only convergent standard

Vielen Dank. Fragen?

ludger.tegeler@fmglobal.com

 FM Global

 InsurerFMGlobal

 @FMGlobal

 FM Global

