

NORMATIVA ANTINCENDIO PER VASCHE PREFABBRICATE IN ACCIAIO

Protezione attiva contro gli incendi

UNI/CT 034/GL 07 Sistemi e componenti ad acqua

Norma numero : UNI EN 12845:2015

Titolo : Installazioni fisse antincendio - Sistemi automatici a sprinkler - Progettazione, installazione e manutenzione

ICS : [13.220.20]

Stato : IN VIGORE

Commissioni Tecniche : [Protezione attiva contro gli incendi] [Sistemi e componenti ad acqua]

Data entrata in vigore : 27 agosto 2015

Data ritiro :

Sommario : La norma specifica i requisiti e fornisce le raccomandazioni per la progettazione, l'installazione e la manutenzione di impianti fissi antincendio sprinkler in edifici e in insediamenti industriali, ed i requisiti particolari per i sistemi sprinkler. Essa tratta la classificazione dei pericoli, le alimentazioni idriche, i componenti da utilizzare, l'installazione, le prove ed il collaudo del sistema, la manutenzione e l'ampliamento dei sistemi esistenti, ed individua, per gli edifici, le indicazioni costruttive necessarie per garantire una prestazione soddisfacente dei sistemi sprinkler.

Errata corrige : EC 1-2016 UNI EN 12845:2015 Lista Norme CEN Recepisce : EN 12845:2015

Lista sostituzioni Sostituisce : UNI EN 12845:2009

4 PROGETTAZIONE E DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE

4.1 Generalità

Tutti i disegni e i documenti informativi devono riportare le seguenti indicazioni:

- a) Il nome dell'utente e del proprietario
- b) L'indirizzo e l'ubicazione di ogni fabbricato
- c) La destinazione d'uso di ogni singolo edificio
- d) il nome dell'esecutore del progetto
- e) il nome della persona responsabile del controllo del progetto, che non deve essere l'esecutore del progetto
- f) la data e il numero di emissione

4.4.4 Alimentazione idrica

4.4.4.5. Serbatoio di accumulo

Si devono fornire i seguenti dati:

- a) l'ubicazione
- b) il volume totale del serbatoio
- c) la capacità effettiva del serbatoio e l'autonomia
- d) la portata di rinalzo acqua per serbatoi di capacità ridotta
- e) la distanza verticale tra l'asse della pompa e il livello d'acqua minimo "X" nel serbatoio
- f) le caratteristiche costruttive del serbatoio e della sua copertura
- g) la frequenza raccomandata delle riparazioni programmate che richiedono lo svuotamento del serbatoio
- h) la protezione contro il gelo
- i) i livelli d'acqua minimo "X" e normale "N"

8 ALIMENTAZIONE IDRICA

8.1 Generalità

8.1.1 Durata

Ogni alimentazione idrica deve possedere una capacità sufficiente per le seguenti durate minime

- LH 30 min
- OH 60 min
- HHP 90 min
- HHS 90 min

8.1.2. Continuità

L'alimentazione idrica non deve essere soggetta a possibili condizioni di congelamento, di siccità o di allagamento, nonché qualsiasi altra condizione che potrebbe ridurre il flusso o l'effettiva portata oppure rendere non operativa l'alimentazione.

L'acqua non deve contenere sostanze fibrose o altro materiale in sospensione che può provocare depositi all'interno delle tubazioni dell'impianto. Nelle tubazioni dell'impianto sprinkler non deve rimanere acqua salata o salmastra

8.1.3. Protezione contro il gelo

La tubazione di alimentazione e la stazione di controllo devono essere mantenute ad una temperatura minima di 4 °C

8.2 Massima pressione idrica

La pressione dell'acqua non deve essere superiore a 12 bar

8.4 Installazione dei componenti dell'alimentazione idrica

I serbatoi a gravità non devono essere posizionati in edifici o sezioni di fabbricati in cui vi sono presenti dei processi pericolosi o pericoli di esplosione

9 TIPO DI ALIMENTAZIONE IDRICA

9.3 Serbatoi di accumulo

9.3.1. Generalità

I serbatoi di accumulo devono essere almeno uno o più dei seguenti tipi:

- Serbatoio o vasca collegato a pompe
- Serbatoio a gravità
- Riserva

9.3.2. Volume d'acqua

9.3.2.1. Generalità

Per ogni impianto è specificato un volume minimo di acqua. L'effettiva capacità del serbatoio deve essere calcolata prendendo in considerazione la differenza tra il livello normale dell'acqua ed il livello effettivo più basso della stessa. Nelle zone

soggette a gelo, in caso di serbatoio non protetto, il livello normale dell'acqua deve essere aumentato di almeno 1,0 m e deve essere prevista la possibilità di sfogo per il ghiaccio. I serbatoi devono essere dotati di indicatore di livello dell'acqua leggibile dall'esterno.

9.3.2.2 Sistemi precalcolati

Il prospetto 9 deve essere utilizzato per determinare il volume minimo effettivo di acqua richiesto per i sistemi precalcolati LH e OH. I volumi d'acqua indicati devono essere riservati unicamente per l'uso dell'impianto a sprinkler

Prospetto 9 Volume minimo di acqua per i sistemi precalcolati LH e OH

gruppo	Differenza di altezza h tra lo sprinkler più alto e quello più basso [m]	Volume minimo di acqua [m ³]
LH a umido o preazione	h ≤ 15	9
	15 < h ≤ 30	10
	30 < h ≤ 45	11
OH1 a umido o preazione	h ≤ 15	55
	15 < h ≤ 30	70
	30 < h ≤ 45	80
OH1 a secco o alternativo OH2 a umido o preazione	h ≤ 15	105
	15 < h ≤ 30	125
	30 < h ≤ 45	140
OH2 a secco o alternativo OH3 a umido o preazione	h ≤ 15	135
	15 < h ≤ 30	160
	30 < h ≤ 45	185
OH3 a secco o alternativo OH4 a umido o preazione	h ≤ 15	160
	15 < h ≤ 30	185
	30 < h ≤ 45	200
OH4 a secco o alternativo	Utilizzare la protezione HH	

Il prospetto 10 specifica il volume minimo di acqua richiesto per sistemi precalcolati HHP o HHS. Il volume d'acqua indicato deve essere riservato unicamente per l'uso dell'impianto a sprinkler.

prospetto 10 Volume minimo di acqua per i sistemi precalcolati HHP e HHS

Densità di progetto non maggiore di mm/min	Volume minimo di acqua [m ³]	
	Sistemi ad umido	Sistemi a secco
7,5	225	280
10,0	275	345
12,5	350	440
15,0	425	530
17,5	450	560
20,0	575	720
22,5	650	815
25,0	725	905
27,5	800	1000
30,0	875	1090

9.3.2.3 Sistemi calcolati integralmente

Il volume minimo effettivo di acqua deve essere calcolato moltiplicando la portata richiesta Q_{max} per la durata specificata nel punto 8.1.1

9.3.3. Portate di riempimento per i serbatoi a capacità completa

L'alimentazione idrica deve essere in grado di riempire il serbatoio in un tempo non maggiore di 36 h

La bocca di uscita di una qualsiasi tubazione di alimentazione non deve essere posta a meno di 2 m orizzontalmente da ogni punto di presa

9.3.4. Serbatoi a capacità ridotta

Per i serbatoi a capacità ridotta devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) il rinalzo deve provenire da un acquedotto e deve essere automatico, attraverso almeno due valvole meccaniche a galleggiante. L'afflusso non deve influenzare negativamente l'aspirazione della pompa. Il guasto di una singola valvola a galleggiante non deve inficiare la portata di rinalzo richiesta
- b) la capacità effettiva del serbatoio non deve essere inferiore a quella indicata nel prospetto 11
- c) la capacità del serbatoio più il rinalzo devono essere sufficienti a fornire la capacità completa dell'impianto come specificato nel punto 9.3.2.
- d) deve essere possibile controllare la capacità di rinalzo
- e) il dispositivo di rinalzo deve essere accessibile per l'ispezione

prospetto 11 Capacità minima effettiva dei serbatoi a capacità ridotta

Classe di pericolo	Capacità minima effettiva [m ³]
LH a umido o preazione	5
OH1 a umido o preazione	10
OH1 a secco o alternativo OH2 a umido o preazione	20
OH2 a secco o alternativo OH3 a umido o preazione	30
OH3 a secco o alternativo OH4 a umido o preazione	50
HHP e HHS	70 ^{a)}
a) ma in nessun caso minore del 10% della capacità completa	

9.3.5. Capacità effettiva dei serbatoi e dimensioni delle camere di aspirazione

La capacità effettiva dei serbatoi di accumulo deve essere calcolata come indicato nella figura 4, dove:

N rappresenta il livello normale dell'acqua

X rappresenta il livello minimo dell'acqua

d rappresenta il diametro nominale della tubazione di aspirazione

figura 4 Capacità effettiva dei serbatoi di aspirazione e dimensione delle camere di aspirazione

Legenda

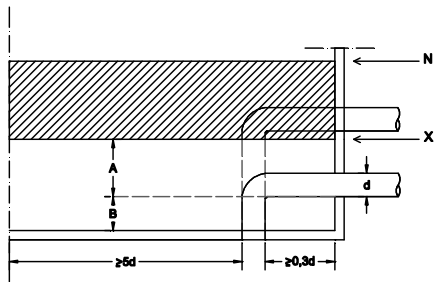
1 senza pozzetto

2 con pozzetto di presa

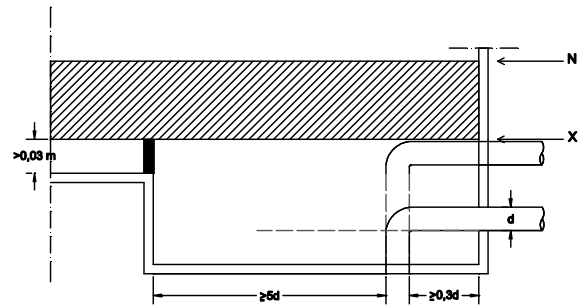
3 Capacità effettiva

A Distanza minima dal tubo di aspirazione al livello minimo dell'acqua

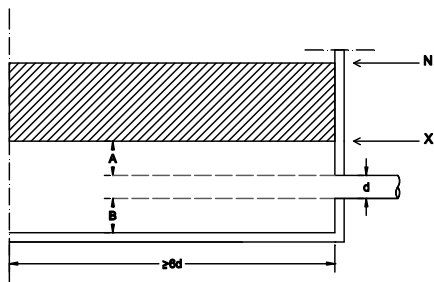
B Distanza minima dal tubo di aspirazione al fondo del pozzetto



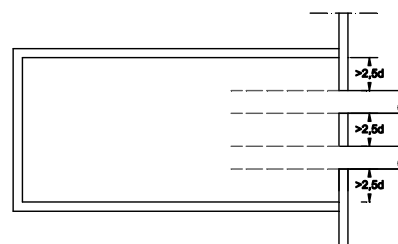
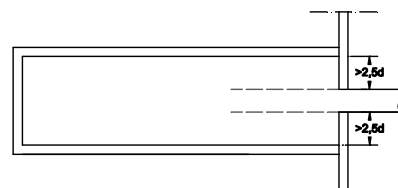
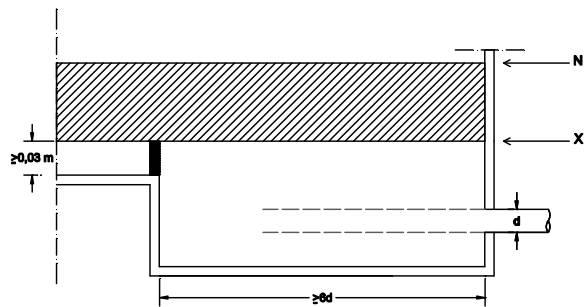
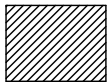
1



2



3



Il prospetto 12 specifica le dimensioni minime per quanto segue:

A dal tubo di aspirazione al livello minimo dell'acqua

B dal tubo di aspirazione al fondo del pozzetto

Se è installata una piastra antivortice con le dimensioni minime specificate nel prospetto 12 la dimensione A può essere ridotta a 0,10 m

Un serbatoio potrebbe essere dotato di un pozzetto di presa al fine di massimizzare la capacità effettiva.

prospetto 12 Distanze minime per il posizionamento della tubazione di aspirazione

Diametro nominale della tubazione di aspirazione d mm	B minimo m	Senza piastra antivortice	Con piastra antivortice	
		A minimo m	Dimensione minima della piastra antivortice m	A minimo m
65	0,08	0,25	0,20	0,10
80	0,08	0,31	0,20	0,10
100	0,10	0,37	0,40	0,10
150	0,10	0,50	0,60	0,10
200	0,15	0,62	0,80	0,10
250	0,20	0,75	1,00	0,10
300	0,20	0,90	1,20	0,10
400	0,30	1,05	1,20	0,10
500	0,35	1,20	1,20	0,10

9.3.6. Filtri

In caso di pompe soprabattente sulla tubazione di aspirazione, a monte della valvola di fondo si deve installare un filtro. Il filtro deve essere installato in modo tale da poter esser pulito senza svuotare il serbatoio.

In caso di serbatoi aperti che alimentano pompe sottobattente, si deve prevedere un filtro all'esterno del serbatoio sulla tubazione di aspirazione. Tra il serbatoio ed il filtro deve essere installata una valvola di intercettazione. I filtri devono possedere un'area di passaggio di almeno 1,5 volte l'area nominale della tubazione e non devono permettere il passaggio di oggetti aventi un diametro maggiore di 5 mm.

Dott. Ing. Paolo Arienti