



*Sistemi di pressurizzazione
Idrica a norma UNI EN 12845*

*Forum Antincendio 2012
Milano 26 Settembre 2012*



Salmson la leggenda

Un marchio, oltre un secolo di storia

✦ 1896 :

✦ Emile SALMSON « SA » fabbrica **pompe e compressori centrifughi**

Émile SALMSON, Ingénieur

FOURNISSEUR DES PONTS & CHAUSSÉES, DU GÉNIE MILITAIRE & DE L'ARTILLERIE

✦ 1919 :

✦ Sviluppo della società dei figli di Emile Salmson e si orienta verso la costruzione motori **per automobili e per l'aviazione**

SOCIÉTÉ DES MOTEURS SALMSON

✦ 1955:

✦ Salmson acquista il brevetto « Perfecta » per la fabbricazione del « **rotore bagnato** »

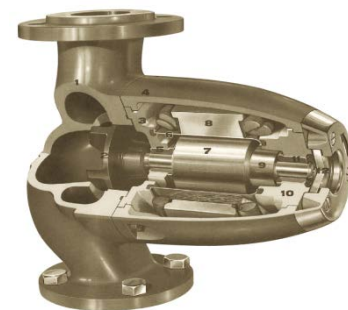
LES FILS DE ÉMILE

Salmson

✦ 1960:

✦ Viene posata la prima pietra dello stabilimento produttivo di **Laval**

SALMSON
perfecta



Salmson 

Salmson la leggenda

Un marchio, oltre un secolo di storia



✚ 1978:

✚ In Italia nasce SOTERMEC distributore dei circolatori SALMSON con sede a Modena

L.M.T. POMPES SALMSON

✚ 1984:

✚ SALMSON entra a far parte del gruppo industriale Oplaender proprietario tra l'altro dei brand WILO, EMU, Mather & Platt, Circulating Pumps Limited e CCD Pumps Limited

✚ 1996:



✚ Nasce SALMSON Italia, la filiale con sede a Modena

✚ 2000:

✚ In Italia si raggiunge il milione di circolatori venduti in un anno !!!

Salmson 

Salmson 

Salmson la leggenda

Un marchio, oltre un secolo di storia

✦ 2004:

✦ Salmson produce Siriux il circolatore a magneti permanenti

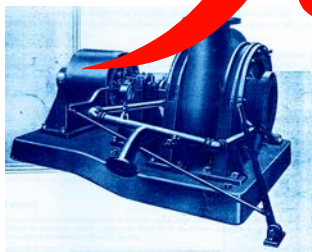
Salmson 

✦ 2007:

✦ SALMSON lancia il progetto soluzioni ecologiche si propone come specialista nel « risparmio energetico » e « Risparmio Idrico »

soluzioni ec  *ologiche*
by salmson

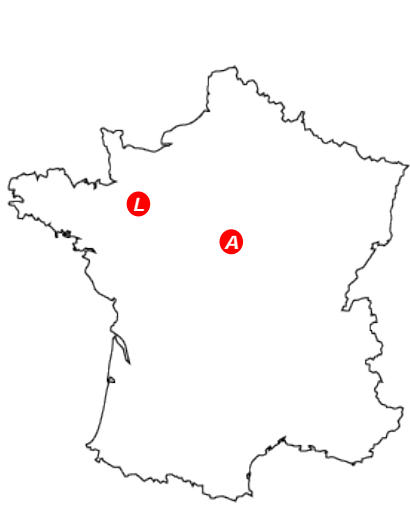
Salmson 



Salmson 

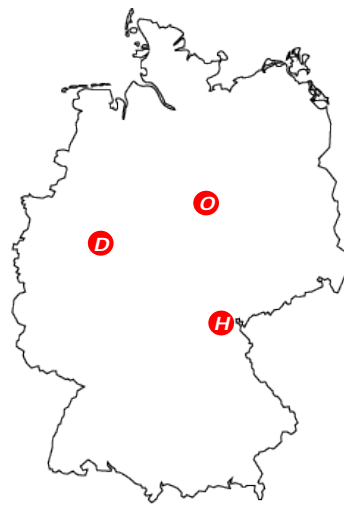
Salmson l'azienda

La produzione nel mondo



Francia

- ✓Laval
- ✓Aubigny



Germania

- ✓Dortmund
- ✓Oschersleben
- ✓Hof



Gran Bretagna

- ✓London
- ✓Limerick
- ✓King's Lynn



India, Cina, Corea

- Kolkata
- Kolhapur
- Pune
- Qinhuangdao
- Beijing
- Gimhae



La nostra Gamma

Riscaldamento
&
Condizionamento



Distribuzione
&
Irrigazione



Pressurizzazione
&
Antincendio



Drenaggio
&
Sollevamento



Salmson 

I sistemi a norma UNI EN 12845

QUADRO NORMATIVO PER GRUPPI DI PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO

UNI EN 12845



Salmson

I sistemi a norma UNI EN 12845



Impianti normati:

- Impianti Sprinkler*
- Impianti ad Idranti*

Norme UNI ed EN

per sistemi di pressurizzazione idrica antincendio

in funzione della tipologia di impianto:

- Impianti Sprinkler* *UNI EN 12845*
- Impianti ad Idranti* *UNI 10779*
- Locali per gruppi antincendio* *UNI 11292*
- Installazioni fisse antincendio* *UNI/TR 11365*
- Gruppi di pompaggio – Istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 12845*

Rev. Maggio 2009

Sostituita Luglio 2007

Pubblicata Agosto 2008

Pubblicata Agosto 2010

Pubblicata Febbraio 2012

Salmson

I sistemi a norma UNI EN 12845



La “Dichiarazione di conformità”

degli impianti antincendio inseriti in edifici civili è

richiesta dal decreto legge 37/2008, recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

Deve essere rilasciata per ogni tipo di impianto anche se può non esistere l'obbligo del progetto. All'articolo 1 lettera g si evidenzia che il decreto si applica agli impianti di protezione antincendio. All'articolo 2 lettera h viene data la definizione di impianti di protezione antincendio.

h) impianti di protezione antincendio: gli impianti di alimentazione di idranti, gli impianti di estinzione di tipo automatico e manuale nonché gli impianti di rilevazione di gas, di fumo e d'incendio;

Art. 5 comma 3: I progetti degli impianti sono elaborati secondo la “regola dell'arte”.

Deve essere redatta secondo il facsimile indicato dalla legge 37/2008

I sistemi a norma UNI EN 12845



Cos'è un sistema sprinkler?

- È un impianto automatico progettato per rilevare la presenza di un incendio ed estinguerlo nello stadio iniziale con acqua, oppure per tenere sotto controllo le fiamme in modo che l'estinzione possa essere completata con altri mezzi.*
- È un impianto automatico che viene utilizzato 365 giorni all'anno, con la speranza che non entri mai in funzione, pertanto deve essere sempre pronto all'uso.*
- L'installazione di un sistema sprinkler non deve mai escludere completamente la necessità di altri mezzi di estinzione incendi, è importante che le precauzioni contro l'incendio siano considerate nel loro insieme. Infatti è avere anche altri dispositivi quali nappi e gli idranti antincendio o estintori portatili.*

I sistemi a norma UNI EN 12845



Caratteristiche dei sistemi di pressurizzazione per impianti di protezione ed estinzione incendi:

*I sistemi devono essere realizzati in conformità a quanto indicato dalle normative
(ad es.: UNI EN 12845).*

Il principio di funzionamento prevede che i sistemi siano:

ad avviamento automatico

ed arresto manuale



Documentazione richiesta EN 12845

4.4.4.4.b

Gruppo automatico di pompaggio

Ogni gruppo automatico dovrà essere accompagnato dalla scheda dati del fornitore indicante:

- 1. Curva di prevalenza*
- 2. Curva di potenza assorbita*
- 3. Curva dell'NPSH*
- 4. Indicazione di potenza disponibile per ogni motore*

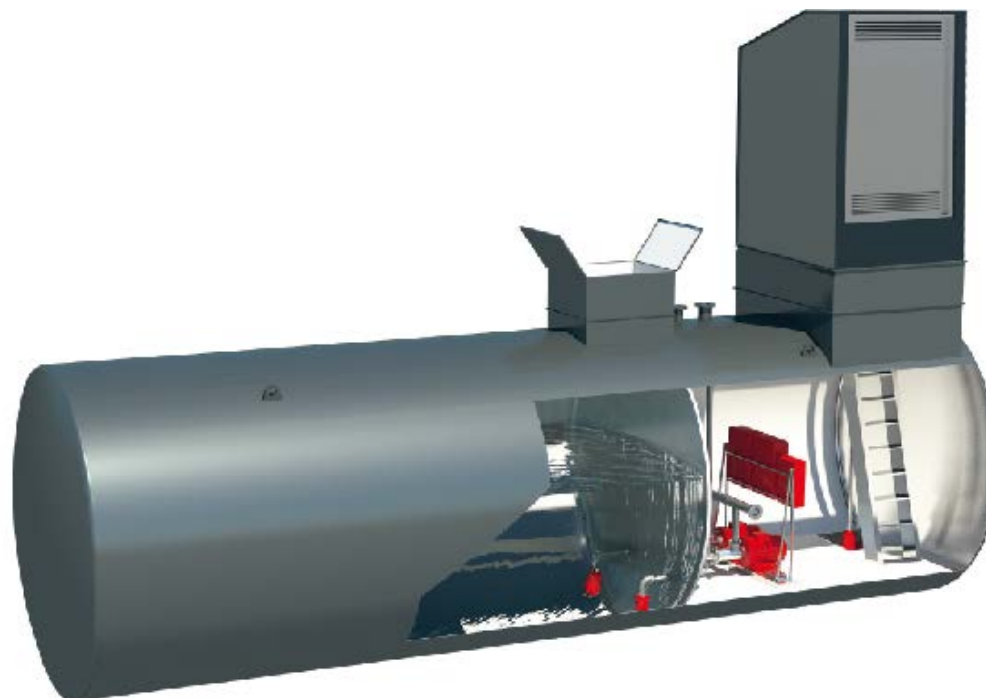
I sistemi a norma UNI EN 12845

Documentazione richiesta EN 12845

4.4.4.5

Serbatoi di accumulo

(a norma UNI 11292, punto 4.2.2, accesso esclusivamente a mezzo di varchi verticali e di eventuali scale)



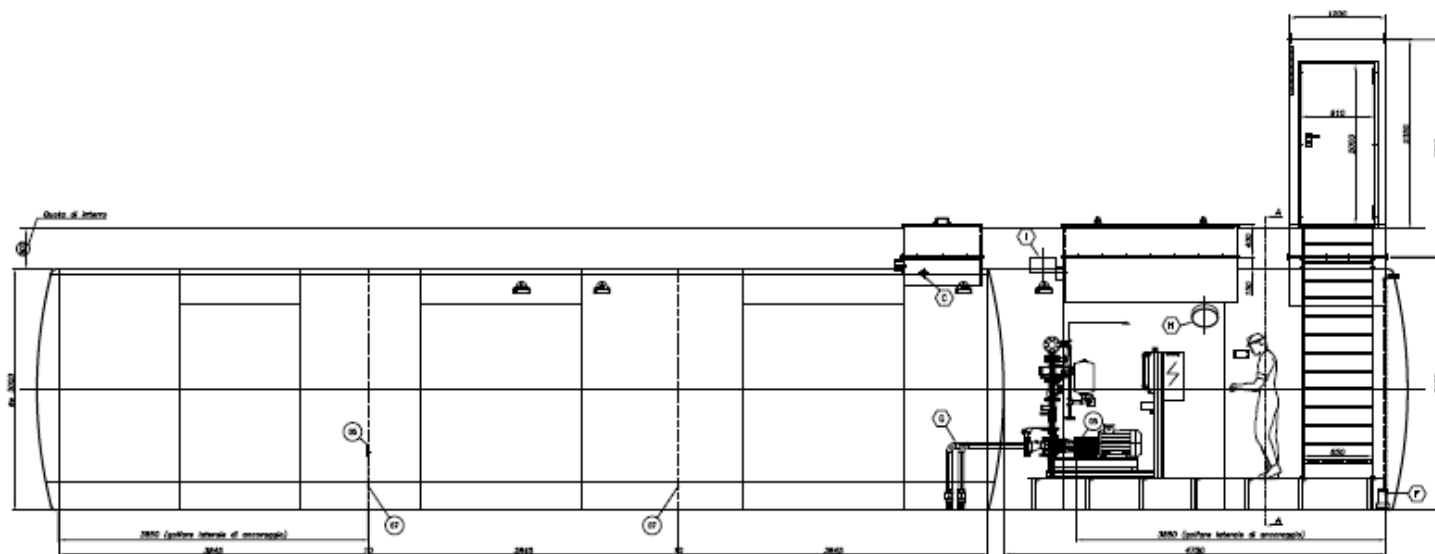
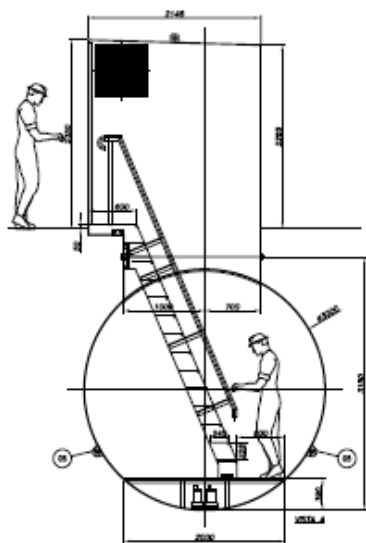
I sistemi a norma UNI EN 12845

Documentazione richiesta EN 12845

4.4.4.5

Serbatoi di accumulo

(a norma **UNI 11292, punto 4.2.2**, accesso esclusivamente a mezzo di varchi verticali e di eventuali scale)

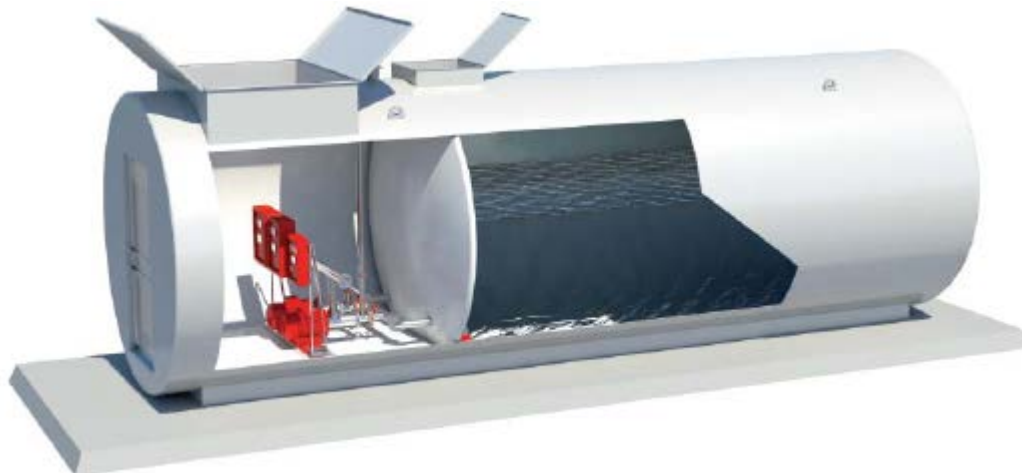
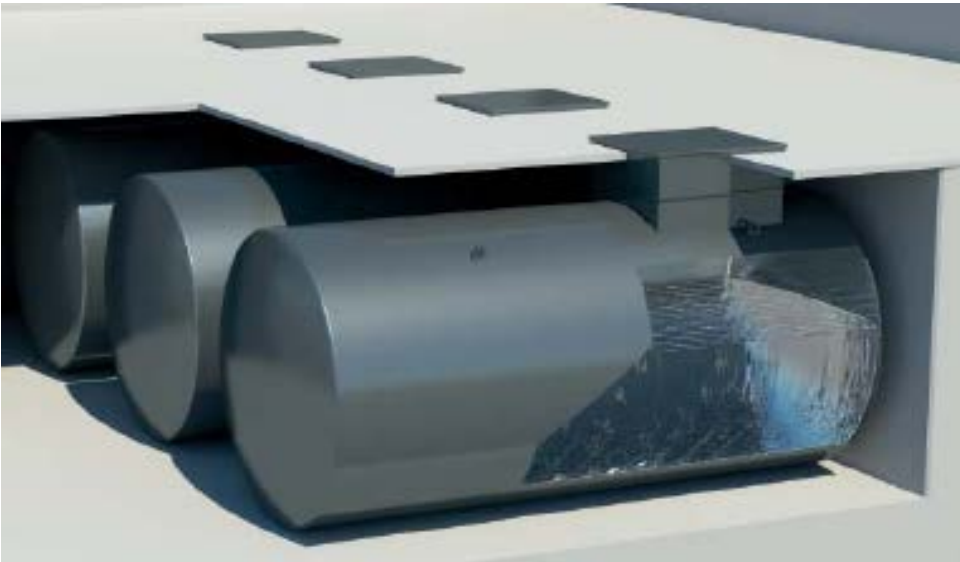


Salmson

I sistemi a norma UNI EN 12845



Serbatoi di accumulo





8 Alimentazione d'acqua

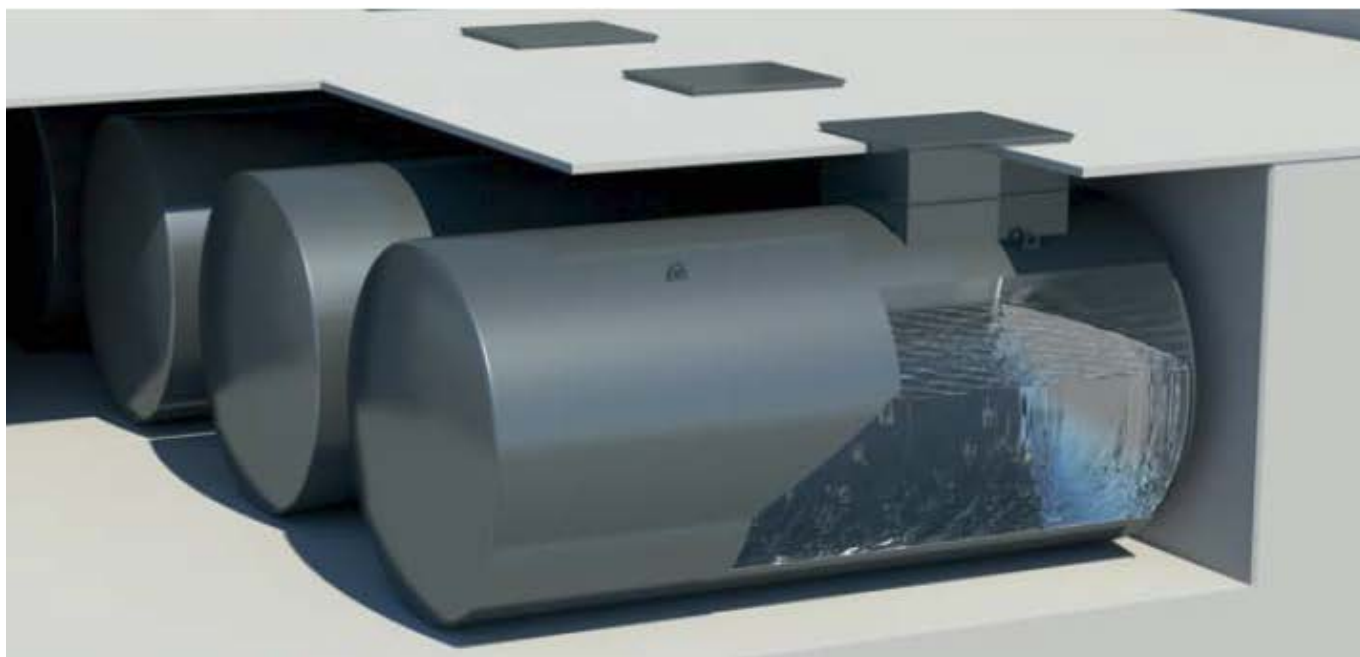
8.1.1. Durata – Riserva Idrica

LH 30 min.

OH 60 min.

HHP 90 min.

HHS 90 min.



I sistemi a norma UNI EN 12845

8 Alimentazione d'acqua

Le reti di alimentazione idrica devono essere sempre in grado di fornire automaticamente almeno le condizioni di pressione/portata richieste dall'impianto,

Continuità dell'alimentazione (§ 8.1.2)

L'alimentazione idrica non deve essere soggetta a:

- Possibili condizioni di congelamento;*
- Siccità o allagamento*
- Nonché qualsiasi altra condizione che potrebbe ridurre il flusso o l'effettiva portata oppure rendere non operativa l'alimentazione*

- ▶ *Devono essere prese in considerazione tutte le possibili azioni utili ad assicurare la continuità ed affidabilità dell'alimentazione idrica, anche rispetto agli effetti antincendio.*



8 Alimentazione d'acqua

Continuità dell'alimentazione (§ 8.1.2) (seguito)

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.

Dove non è possibile un'adeguata risorsa di acqua dolce, si può utilizzare un'alimentazione di acqua salata o salmastra, purché l'impianto sia normalmente caricato con acqua dolce.

I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Introduzione

Ad agosto 2008 è entrata in vigore la norma che specifica i requisiti, costruttivi e funzionali, minimi per la realizzazione di locali tecnici destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per l'alimentazione idrica di impianti antincendio.

Tale norma, è da precisare, integra e non sostituisce o annulla le prescrizioni normative indicate nelle norme UNI 10779 per gli idranti e UNI 12845 per la progettazione degli impianti sprinkler.

La presente norma si applica ai locali tecnici di nuova costruzione.



Al suo interno vengono trattati:

- Ubicazione e accesso ai locali*
- Tipologia, dimensioni minime ed areazione dei locali*
- Scio fumi, demaggio acque, impianti elettrici e riscaldamento*
- Serbatoi per motori Diesel, il loro sistema di riempimento e sfiato*

I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Caratteristiche del locale

Ubicazione (§ 4.1)

- In ordine di preferenza, il locale isolato, adiacente o all'interno dell'edificio protetto dall'impianto servito*
- Dislivello massimo fra piano di campagna e il piano del locale pompe di +/- 7.5 m*
- Non sono ammessi locali interrati nelle aree a rischio di inondazione e nelle zone esposte al rischio di allagamento in caso di eventi atmosferici gravi, salvo ingegnerizzazione specifica.*

I sistemi a norma UNI EN 12845



Locali tecnici a norma UNI 11292

Caratteristiche del locale (seguito)

Tipologia costruttiva dei locali (§ 5.1)

- *Devono essere realizzati con materiali incombustibili, inclusi quelli di tipo prefabbricato. Più precisamente i “locali” devono avere una resistenza al fuoco non inferiore a 60 min. (REI 60), utilizzati unicamente per la protezione antincendio.*
- *Le pareti interne devono essere di colore chiaro, preferibilmente bianco.*

I sistemi a norma UNI EN 12845



Locali tecnici a norma UNI 11292

Caratteristiche del locale (seguito)

Dimensione del locale (§ 5.2)

-Altezza ≥ 2.4 m (tranne nel caso di presenza di strutture dove è concessa un'altezza minima di 2,0 m),

-Spazio di lavoro ≥ 0.80 m (tranne nel caso di presenza di strutture che localmente possono ridurre lo spazio di 0.6 m) su almeno tre lati in pianta di ciascuna unità di pompaggio,

- In caso di sistemi preassemblati con due o più unità di pompaggio, lo spazio di lavoro ≥ 0.80 m deve essere garantito sui quattro lati in pianta

I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Area del locale che ospita i motori Diesel (§ 5.4.2)

Tipologia di motori diesel ammessi a seconda della modalità di raffreddamento

- *Ad aria – non ammessi in locali interrati se di potenza complessiva (= alla somma delle potenze dei motori Diesel presenti nel locale) > 40 kW*
- *A liquido con radiatore*
- *Con scambiatore di calore acqua – acqua*

I sistemi a norma UNI EN 12845

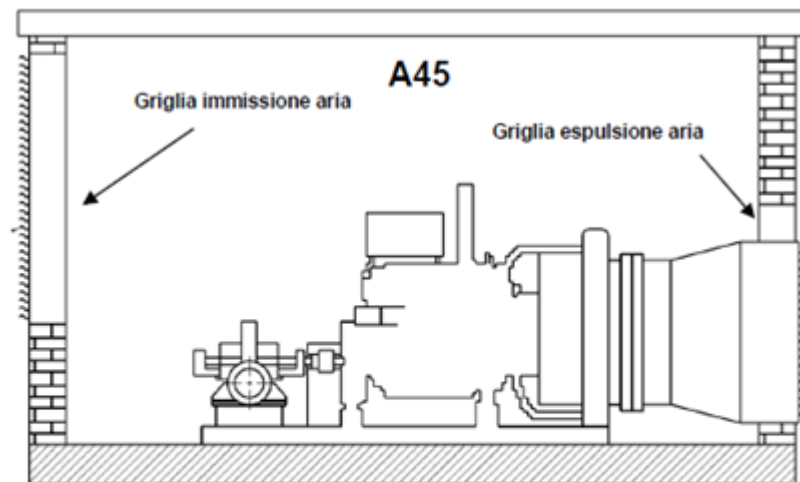
Locali tecnici a norma UNI 11292

Areazione del locale che ospita i motori Diesel (§ 5.4.2)

Motori Diesel raffreddati a liquido con radiatore

- Per assicurare lo smaltimento del calore prodotto dal motore diesel una condotta per il convogliamento dell'aria all'esterno del locale pompe

- L'apertura e la condotta di ventilazione per l'espulsione dell'aria, deve avere una sezione ≥ 1.5 volte la sezione di scarico del dispositivo di raffreddamento (esempio radiatore).



Es. con motore da 145 kW
con radiatore (0,74 x 0,81 = 0,599 m²)
necessita di apertura per espulsione aria $\geq 1,5$
x 0,599 m² = 0,898 m²

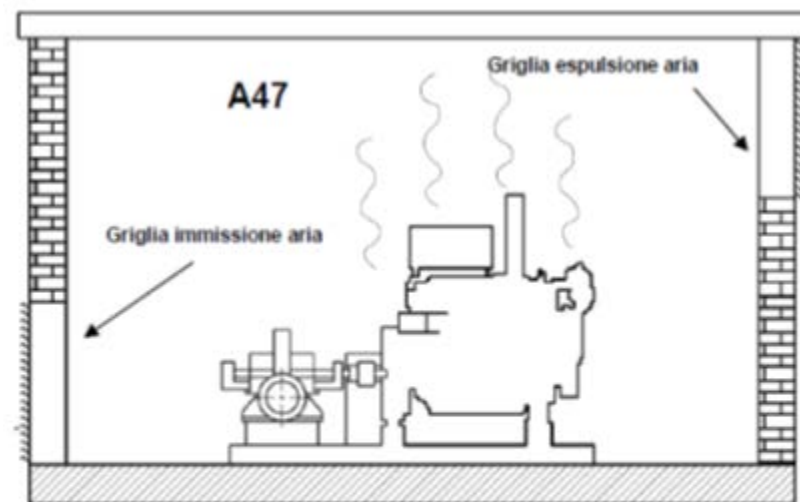
I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Areazione del locale che ospita i motori Diesel (§ 5.4.2)

Motori con scambiatore di calore acqua – acqua

- Prevedere due aperture per l'aerazione naturale su pareti contrapposte, la prima in basso per l'immissione e la seconda in alto per l'espulsione dell'aria, ciascuna di superficie ≥ 0.002 la potenza installata in kW e comunque $> 0.15 \text{ m}^2$



Es. con motore da 145 kW

con scambiatore di calore acqua - acqua
necessita di apertura per espulsione aria \geq
 $0,002 \times 145 = \underline{0.29 \text{ m}^2}$

I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Caratteristiche funzionali (§ 6)

Drenaggio locali interrati (seguito)

- Per una delle pompe almeno bisogna prevedere un'alimentazione elettrica d'emergenza atta a garantirne il funzionamento in assenza di alimentazione elettrica di rete per almeno 30 minuti.*
- Segnalazioni di "anomalia" e/o "funzionamento" di suddette pompe devono essere rimandate ad un luogo presidiato.*
- I locali devono essere dotati di sistema di rivelazione ed allarme per presenza di acqua a pavimento da rinviare in un luogo costantemente presidiato.*

I sistemi a norma UNI EN 12845



Locali tecnici a norma UNI 11292

Equipaggiamento (§ 6)

6,2,1 Impianto di illuminazione

Deve essere previsto un sistema di illuminazione normale di 200 lux che garantisca, anche in assenza di alimentazione di rete, almeno 25 lux per il tempo necessario alle verifiche sull'unità di pompaggio in caso di incendio comunque per 60 minuti,

6,7 Estintore

*Deve essere installato un estintore di classe di spegnimento almeno **34A144BC**. In presenza di impianti con potenze elettriche complessive installate maggiori di 40 kW deve essere previsto anche un estintore di CO2 di classe di spegnimento minima di **113BC**,*

I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

Caratteristiche funzionali (§ 6)

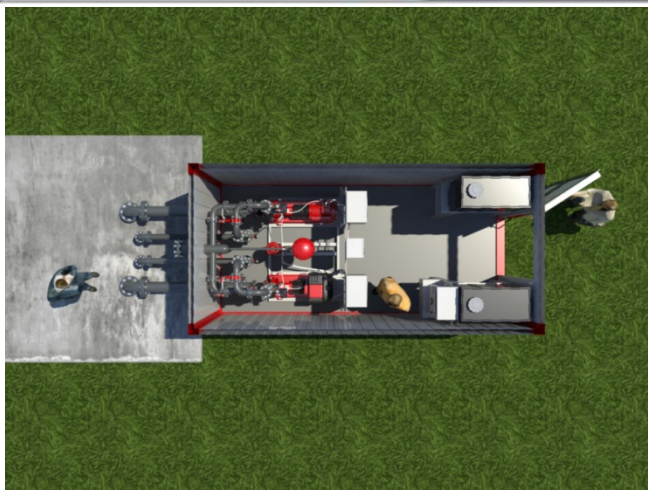
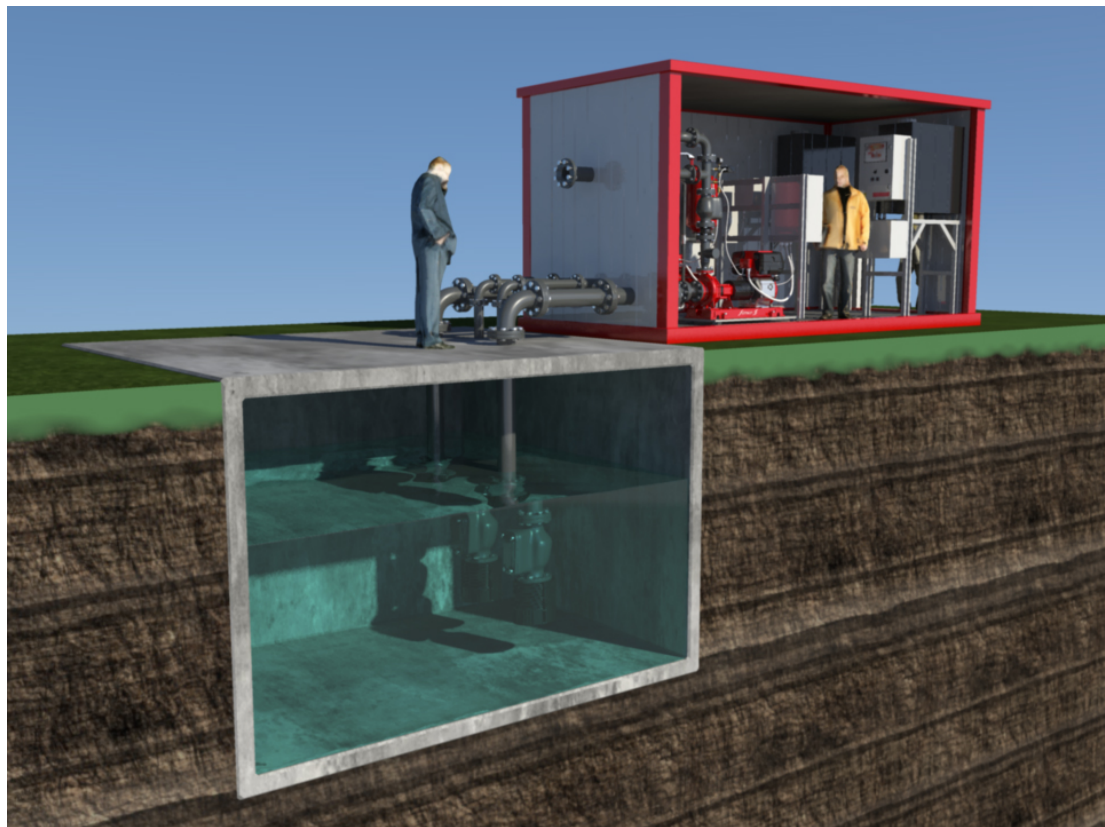
Drenaggio locali interrati

- *I locali devono essere collegati alla rete fognaria del sito dove sono inseriti con un collegamento a gravità adeguato allo scarico di una perdita d'acqua di almeno 20 m³/h.*
- *Solo se non fosse possibile devono essere previste pompe di drenaggio (almeno 2, una di riserva all'altra).*
- *Portata pompa di drenaggio $\geq 5\%$ della portata massima dell'unità di pompaggio con portata minima = 10 m³/h.*

Portata pompa di drenaggio $\geq 5\%$ della portata
massima dell'unità di pompaggio
Portata minima = 10 m³/h.

I sistemi a norma UNI EN 12845

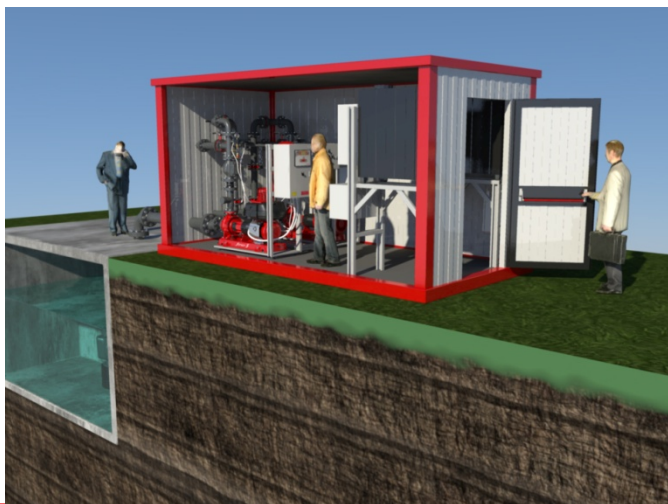
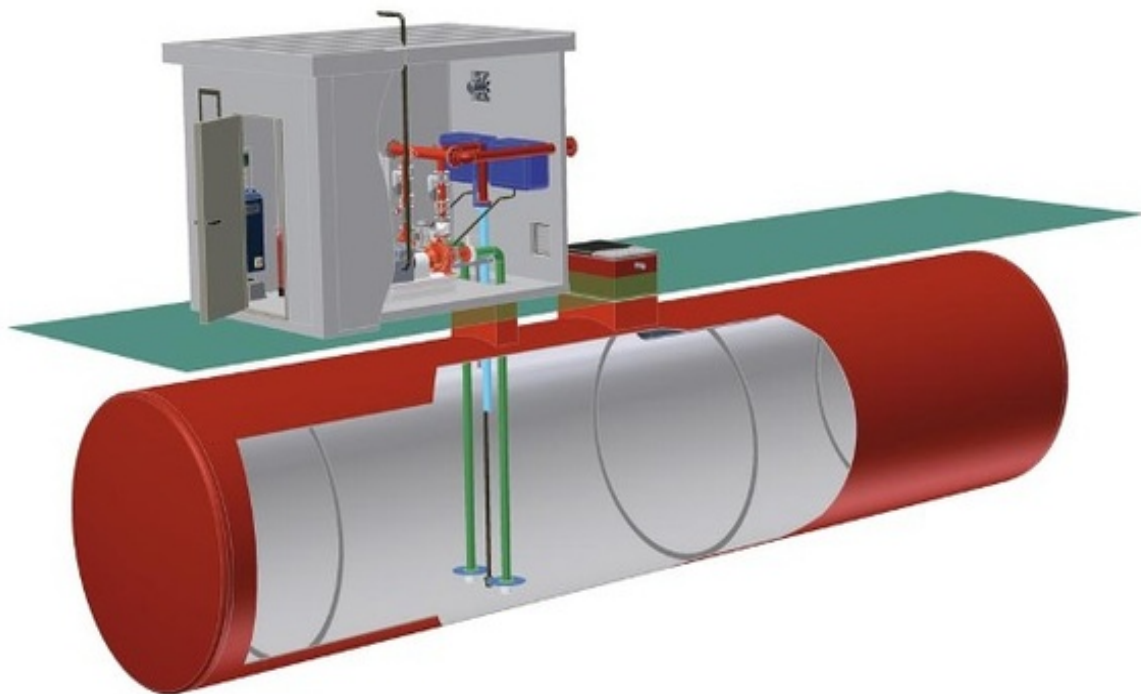
Locali tecnici a norma UNI 11292



I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292

FireFighting Rooms



Salmson 

I sistemi a norma UNI EN 12845



Locali tecnici a norma UNI 11292

FireFighting Rooms



I sistemi a norma UNI EN 12845

Locali tecnici a norma UNI 11292



TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

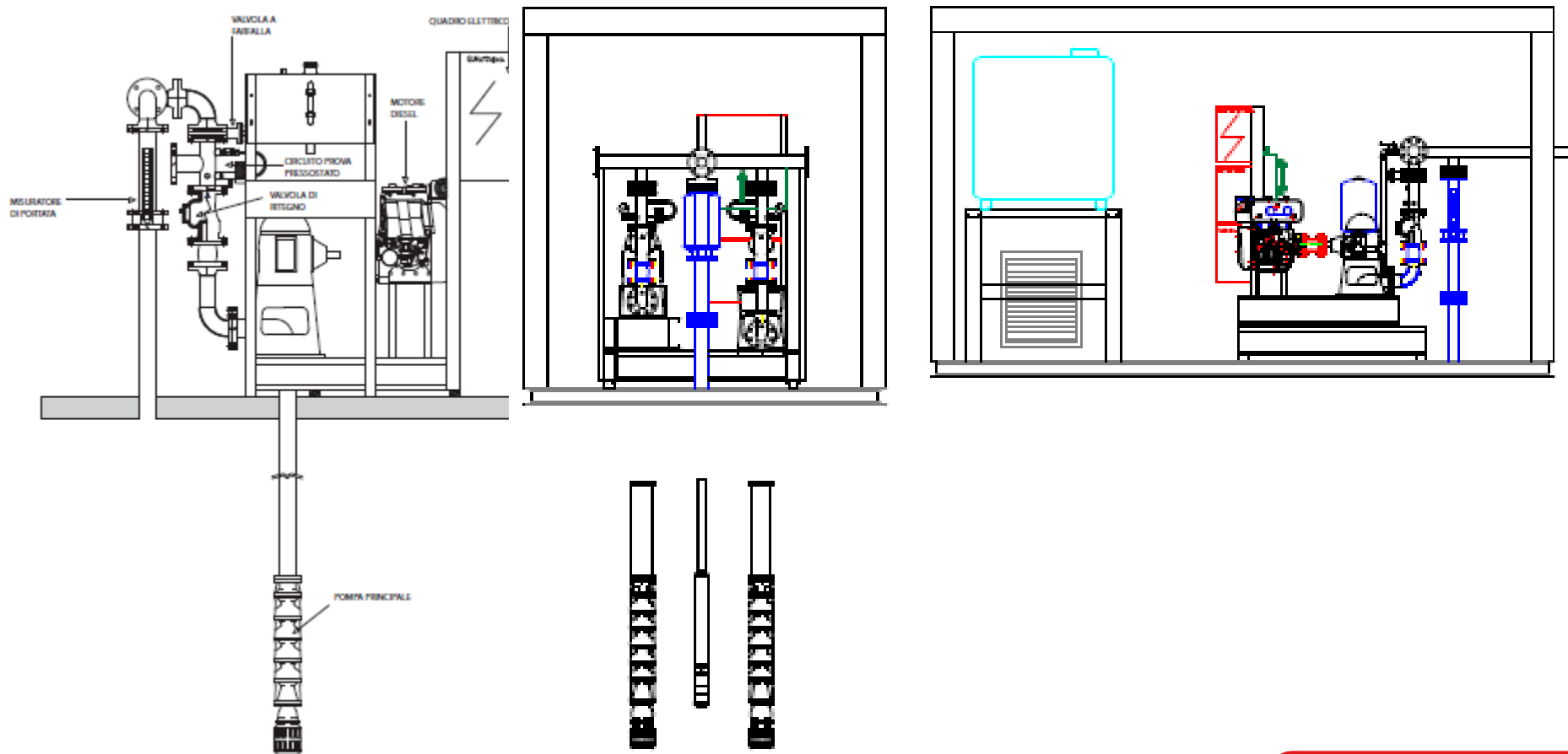


Salmson

I sistemi a norma UNI EN 12845

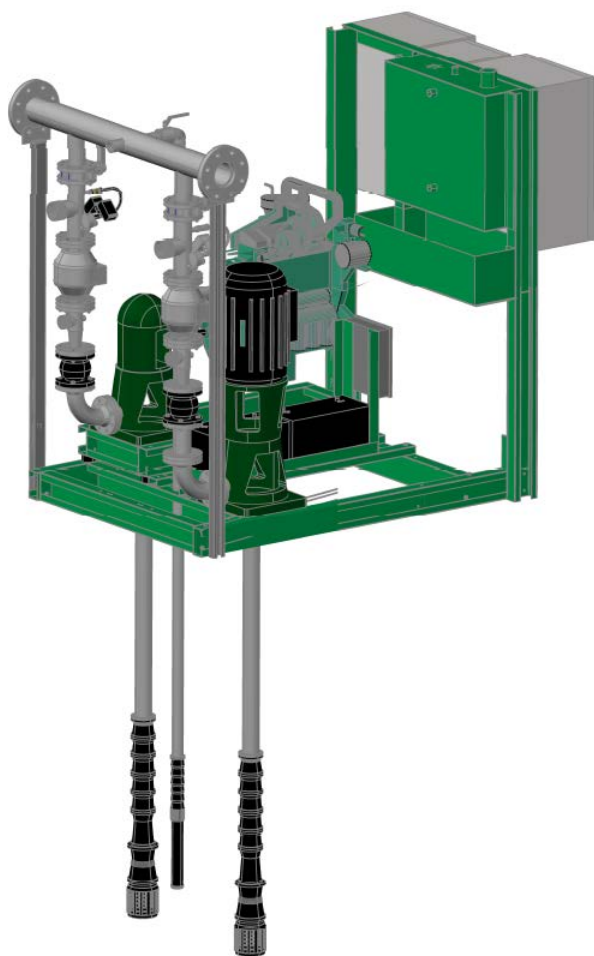
Locali tecnici a norma UNI 11292

Novità: EFS-V & FireFighting Rooms



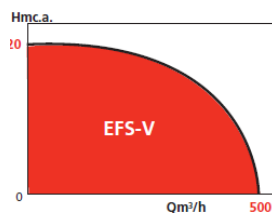
Salmson

Novità: EFS-V



CAMPO DI IMPIEGO

Pressione d'esercizio max	16 bar
Temperatura d'esercizio	70 °C
Temperatura ambiente max	+ 40 °C
Portata max	500 m ³ /h
Prevalenza max	120 m.c.a.



VANTAGGI

- ✓ Moduli compatti, preassemblati e collaudati in fabbrica come previsto dalle norme UNI EN 12845
- ✓ Pompa pilota di serie
- ✓ Elettropompa principale ad asse verticale a Norma UNI EN 12845
- ✓ Completo di accessori elettrici e idraulici

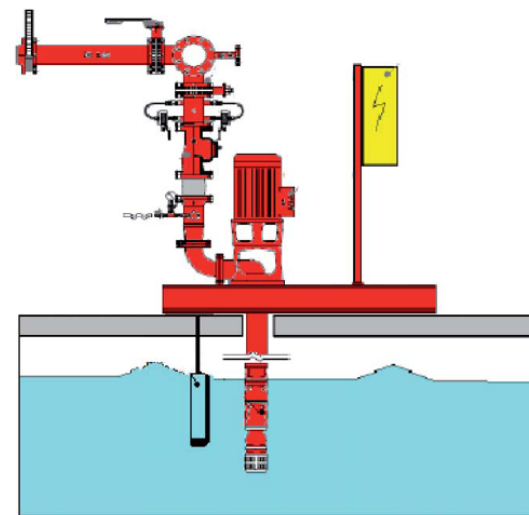
EFS-V

SISTEMI DI PRESSURIZZAZIONE IDRICA ANTINCENDIO Vertical turbine pump

APPLICAZIONI

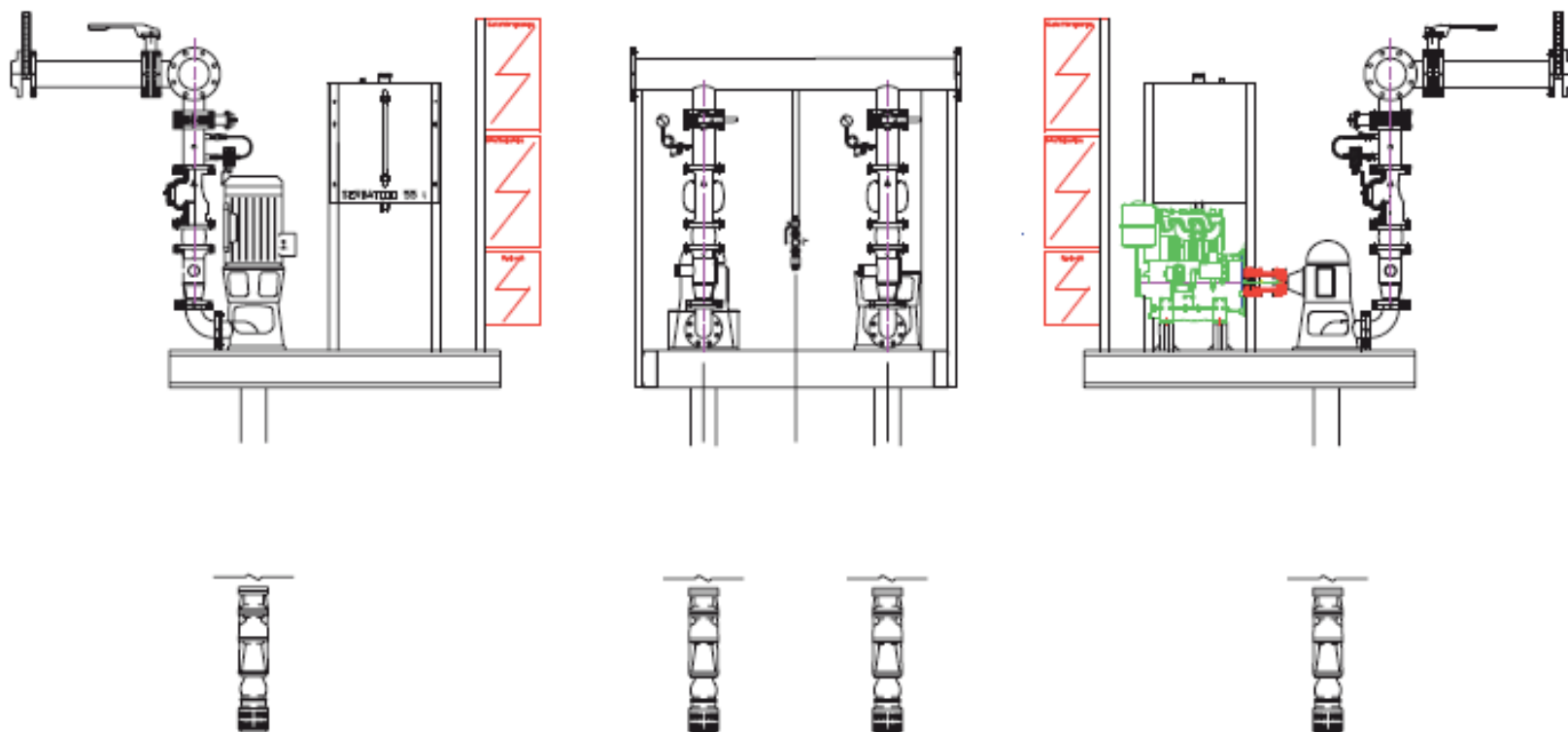
Sistema di pressurizzazione idrica per impianti di prevenzione ed estinzione incendio esecuzione secondo le norme:
✓ UNI EN 12845

Per applicazioni in impianti :
✓ Industriali
✓ Civili
✓ Terziario



I sistemi a norma UNI EN 12845

Novità: EFS-V





8 Alimentazione d'acqua

8.2. Massima pressione idrica

La pressione dell'acqua non deve essere maggiore di 12 bar, tenendo in conto anche la condizione di valvola chiusa (cioè massima pressione di mandata pompa a portata nulla) nei sistemi sprinkler dove la differenza di quota tra l'erogatore più alto e quello più basso non superi 45 m (8.2.1.2).

Nei sistemi ad elevato sviluppo verticale (cioè con differenze di quota superiori a 45 m) è ammesso il superamento dei 12 bar in mandata pompa e nelle tubazioni di distribuzione purché le apparecchiature siano atte a sopportare tali sollecitazioni.



8 Alimentazione d'acqua

8.3. Collegamenti per altri servizi

Le pompe del sistema sprinkler devono essere indipendenti dal sistema a naspi/idranti a meno che non vi sia alimentazione idrica combinata, cioè singola superiore o doppia (v. 9.6.4), con sistema calcolato integralmente

prospetto 8 Collegamenti idrici per altri servizi negli impianti a non elevato sviluppo verticale

Tipo di alimentazione idrica	Numero accettabile, dimensione e scopo del/i collegamento/i
Acquedotto. Tubazione principale e derivazione di alimentazione maggiore o uguale a 100 mm	uno, con un diametro non maggiore di 25 mm, per usi non industriali
Acquedotto. Tubazione principale e derivazione di alimentazione maggiore o uguale a 150 mm	uno, con un diametro non maggiore di 40 mm, per usi non industriali oppure uno, con un diametro non maggiore di 50 mm, per idranti/naspi antincendio, a cui si può aggiungere un ulteriore collegamento, vicino al primo, dotato di una valvola di intercettazione non maggiore di 40 mm per usi non industriali.
Serbatoi privati sopraelevati, serbatoi a gravità o pompa automatica	uno, con diametro non maggiore di 50 mm, per idranti/naspi antincendio

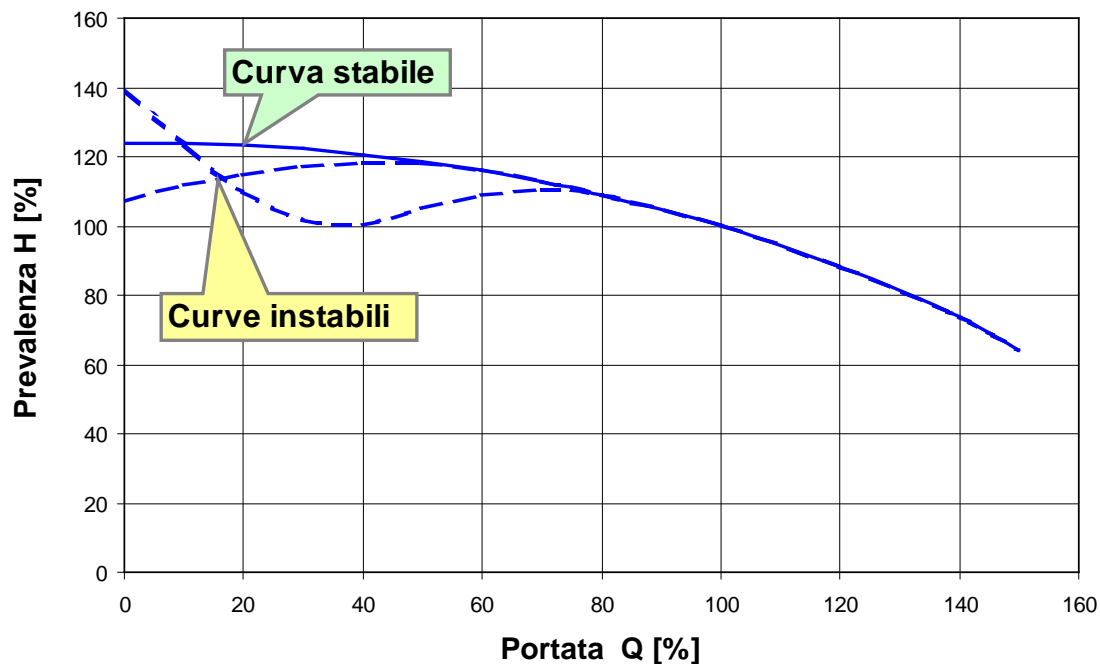
Nota Può essere previsto un dispositivo di alimentazione supplementare con valvola di non ritorno per i Vigili del Fuoco.

I sistemi a norma UNI EN 12845

Caratteristiche delle pompe da installare sui sistemi di pressurizzazione antincendio

10.1 Generalità

La pompa deve avere una curva stabile $H(Q)$, cioè una curva in cui la prevalenza massima e la prevalenza a mandata chiusa sono coincidenti e la prevalenza totale diminuisce in maniera continua con l'aumento della portata (fare riferimento a EN 12723).





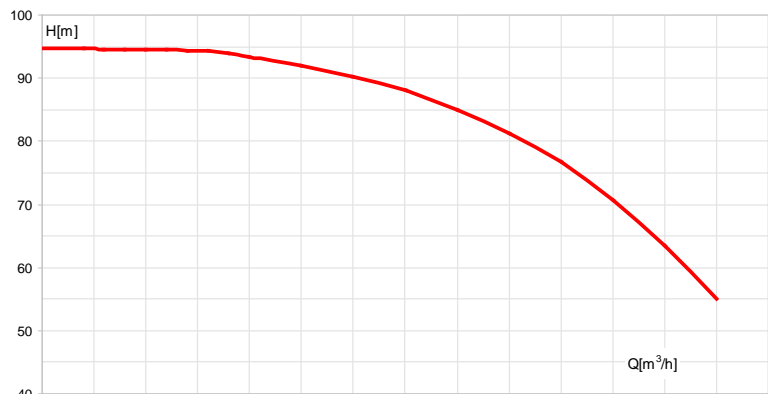
10.1. Le pompe devono essere azionate da motori elettrici o motori diesel, capaci di fornire almeno la potenza richiesta in conformità a quanto segue:

- a) *Per le pompe con curve caratteristiche di potenza **senza sovraccarico**, la massima potenza richiesta al picco della curva di potenza;*
- b) *Per le pompe con **curve caratteristiche di potenza crescenti**, la potenza massima per qualsiasi condizione di carico della pompa, dalla portata nulla alla portata corrispondente ad un **NPSH richiesto della pompa uguale a 16 m** o alla massima pressione di aspirazione più 11 m, quale sia la maggiore.*

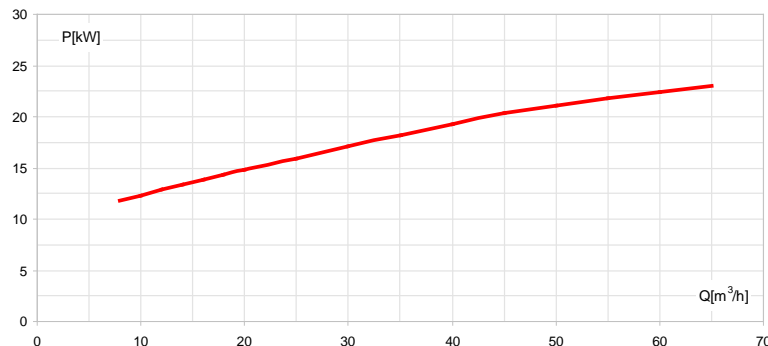
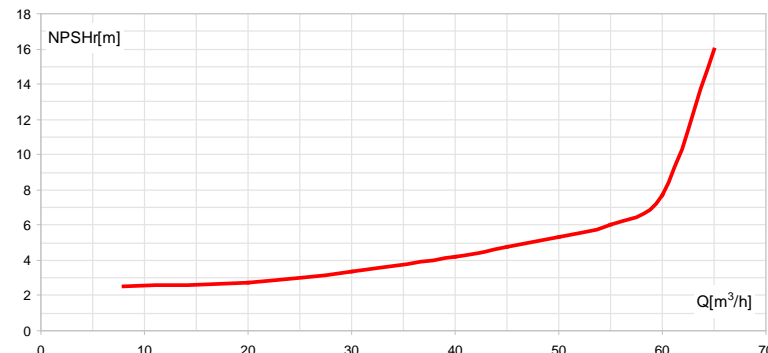
I sistemi a norma UNI EN 12845



*Dimensionamento
secondo UNI 9490*



→ *Portata Max*



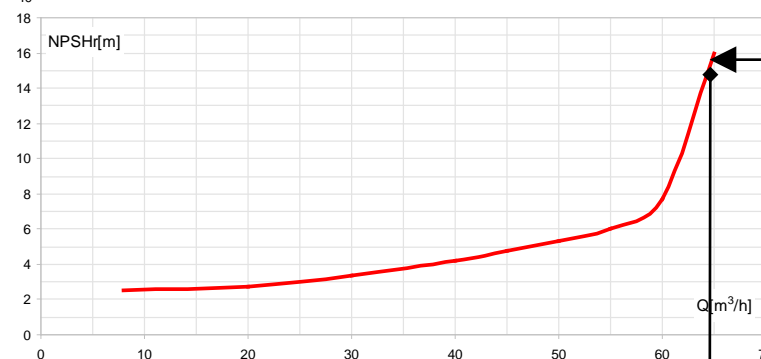
→ *Potenza Max ass.*



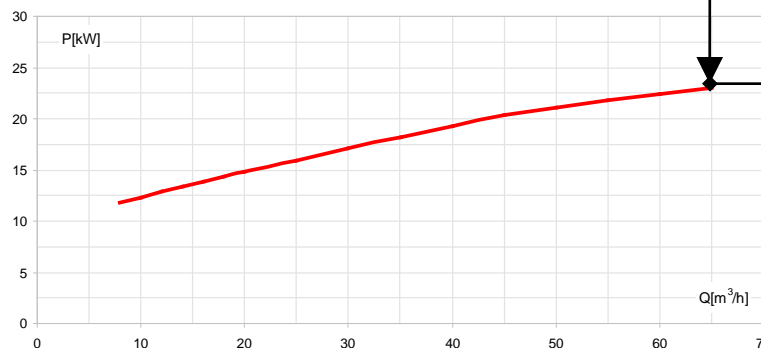
I sistemi a norma UNI EN 12845



*Dimensionamento
secondo UNI EN 12845*



N.P.S.H. = 16 m



Potenza Max ass.

