



GRUPPI ANTINCENDIO

UNI EN 12845

UNI 10779/A



Catalogo 04/2012

Tel. +39 080 5375000 pbx Fax +39 080 5314930

www.smibari.it

E-mail: info@smibari.it

CONDIZIONI GENERALI DI VENDITA

Tutte le nostre forniture sono regolate dalle seguenti condizioni generali di vendita.

Ogni clausola o condizione stabilita dal cliente o da nostro agente è valida solo se da noi confermata per iscritto.

- **Ordinazione ed accettazione ordini**

Gli ordini devono indicare le denominazioni ed il tipo esatto del prodotto. Gli stessi sono da intendere fermi ed impegnativi solo se confermati per iscritto e accettati dalla S.M.I. Irrigazione S.n.c.

- **Prezzi**

I prezzi non includono l'IVA. L'imballo ed il trasporto vengono fatturati al costo e non sono vincolati all'offerta o al contratto di fornitura, ma sono soggetti ad eventuali aumenti che dovessero intervenire prima della spedizione.

- **Termini di consegna**

Il termine di consegna segnalato nelle nostre offerte o conferme, pur venendo da noi rispettato per quanto possibile, deve intendersi indicativo e senza impegno. La S.M.I. Irrigazione S.n.c. non assume responsabilità alcuna per danni derivati da ritardi di consegna e si riserva il diritto di prorogare il termine di consegna o di risolvere il contratto senza alcun obbligo di pagamento d'indennizzo nei seguenti casi:

- A) Cause di forza maggiore come scioperi, incendi nei nostri stabilimenti od in quelli dei nostri fornitori, mancanza o insufficienza di energia ed ogni altro evento indipendente dalla nostra volontà.
- B) Difficoltà di approvvigionamento di materie prime.
- C) Errori o ritardi nelle segnalazioni da parte del committente nella trasmissione delle indicazioni necessarie all'esecuzione dell'ordine.
- D) Inadempienza alle condizioni di pagamento da parte del committente.
- E) Modifiche da noi non accettate dopo il ricevimento dell'ordine.

- **Consegna**

La merce si intende consegnata quando viene messa a disposizione del Cliente oppure con la rimessa al Vettore o Spedizionario.

- **Spedizione**

La spedizione si intende sempre eseguita per conto del committente ed a suo uso, rischio e pericolo anche quando è concordato il "franco destino". Reclami per manomissioni od ammanchi di materiale devono sempre essere presentati dal destinatario al Vettore. Vengono considerati i reclami relativi a scambi di tipi, oppure di differenze di qualità solo se presentati per iscritto entro 8 giorni dalla data di ricevimento della merce. In caso di differenza di quantità necessita la segnalazione del peso lordo del collo rilevato al suo arrivo. Salvo precise istruzioni del Cliente, la scelta dei mezzi di trasporto, dei Vettori o Spedizionieri è rimessa unicamente alla decisione insindacabile della nostra Società.

- **Pagamento**

Il pagamento delle fatture deve essere fatto direttamente al domicilio del fornitore, nel modo ed entro il termine indicato dalle fatture stesse. Eventuali pagamenti fatti ad agenti o rappresentanti del venditore non si intendono effettuati finché le relative somme non pervengono alla

nostra Società. Trascorsa inutilmente la scadenza del pagamento decorrerà, senza preavviso, l'interesse del 5% annuo oltre al tasso ufficiale di sconto in vigore al momento della scadenza.

Ci riserviamo la facoltà, in caso di ritardato pagamento, di sospendere la fabbricazione e la consegna della merce ancora in ordine dandone avviso al Cliente senza che ciò possa dare diritto alcuno ad eventuali riverse o compensi di sorta salvo invece ogni altro nostro diritto. Ogni contestazione relativa ai prodotti in corso di fabbricazione o pronti per la spedizione oppure già spediti o in possesso del committente non libera questo dall'obbligo di ritirare l'intero quantitativo ordinato e comunque dall'effettuare il pagamento alla scadenza stabilita.

- **Proprietà del materiale**

Il nostro diritto di proprietà sul materiale consegnato è valido fino al pagamento della fattura corrispondente. Un ritardo ingiustificato nel pagamento concordato ci dà diritto di esigere la restituzione immediata, porto franco, del materiale consegnato.

- **GARANZIA**

La garanzia per i nostri prodotti ha la durata di un anno dalla loro messa in opera ed è concessa solo per quei prodotti acquistati nelle nostre sedi o dai nostri rivenditori autorizzati. La garanzia non può superare comunque i 15 mesi dalla data di spedizione della merce. In mancanza di documentazione che provi la data di spedizione, l'età del prodotto sarà stabilita con il codice indicato sulla targhetta di identificazione del prodotto o dalla matricola punzonata sulla macchina.

La garanzia, naturalmente, copre ogni difetto di costruzione del materiale da noi realizzato; essa si limita alla sostituzione o alla riparazione, presso la nostra officina ed a nostra cura, del pezzo riconosciuto come difettoso. In nessun caso, comunque, la garanzia implica la possibilità di richiesta di indennità.

Sono escluse dalla garanzia le avarie provocate da errori di collegamento elettrico, da mancanza di protezione adeguata, da montaggio difettoso, da false manovre e comunque da mancanza di cura nell'esecuzione dell'impianto.

La GARANZIA non può essere riconosciuta inoltre nei casi che seguono:

- Avaria provocate ai materiali per corrosioni o abrasioni di ogni tipo e natura;
- Mancato buon funzionamento provocato da installazioni non eseguite a perfetta regola d'arte;
- Se il e tutti i suoi componenti sono stati, smontati o manomessi da persone da noi non autorizzate;
- Nei casi in cui il cliente non è in regola con i pagamenti;

il prodotto difettoso dovrà pervenire presso la nostra fabbrica in porto franco. Ci riserviamo l'insindacabile giudizio sulla causa del difetto e se lo stesso rientra nei casi previsti dalla garanzia. A riparazione avvenuta, il prodotto sarà restituito in "porto assegnato" al Cliente.

DECLINIAMO ogni responsabilità per i danni materiali e corporali che potranno essere causati dai nostri prodotti.

La S.M.I. Irrigazione S.n.c. si riserva il diritto di apportare modifiche senza obbligo di preavviso.

Foro competente per la risoluzione di ogni controversia è soltanto quello di BARI, anche se il pagamento è convenuto a mezzo tratta.

➔ Presentazione Aziendale

1.1	CHI E' S.M.I. Irrigazione S.n.c.?	pag. 3
-----	-----------------------------------	--------

➔ Un po' di letteratura

2.1	I Gruppi Antincendio Secondo EN 12845	pag. 4
2.2	Scelta del tipo di alimentazione Idrica	pag. 9
2.3	Scelta del gruppo antincendio	pag. 10
2.4	Quadri elettrici a bordo macchina	pag. 11
2.5	Tabelle delle portate / Pressioni negli impianti Pre-Calcolati	pag. 13

➔ Catalogo gruppi

3.1	Gruppo con una elettropompa principale	pag. 15
3.2	Gruppo con una elettropompa principale più pompa pilota	pag. 17
3.3	Gruppo con una motopompa principale più pompa pilota	pag. 19
3.4	Gruppo con due elettropompe principali più pompa pilota	pag. 21
3.5	Gruppo con una elettropompa principale, una motopompa e una pompa pilota	pag. 23
3.6	Dimensioni e Pesi	pag. 25
	Listino prezzi	pag. 26
3.7	Componenti obbligatori per gruppi antincendio	pag. 31
3.8	Accessori per impianti antincendio	pag. 36
4.0	Stazioni di sollevamento	pag. 42

➔ Tabelle

5.1	tabella perdita di carico	pag. 44
5.2	tabella comparativa diametri esterni delle tubazioni	pag. 45
5.3	tabella comparativa diametri interni delle tubazioni	pag. 46



Chi è S.M.I. S.n.c. ?

S.M.I. è un'Azienda volta alla produzione e distribuzione nel mercato Italiano ed estero di prodotti dedicati al controllo e movimentazione dell'acqua.

La continua ricerca di nuove ed innovative soluzioni all'avanguardia con le esigenze di mercato, comporta un continuo sviluppo della gamma di prodotti atti a soddisfare una clientela sempre più preparata e selettiva.

La S.M.I. realizza gruppi antincendio con prodotti prettamente Nazionali Certificati mantenendo un buon rapporto qualità prezzo.

Tutte le macchine prodotte sono sottoposte singolarmente a severi test funzionali elettrici, idraulici e meccanici.

Gli investimenti sostenuti negli anni permettono alla S.M.I. di raggiungere un elevato standard costruttivo con un occhio particolare all'estetica finale, dove in una macchina così importante, non è da sottovalutare.

La S.M.I. Irrigazione è una società nata nel 1987 dopo una lunga esperienza, di tutti i suoi componenti, nel settore sollevamento, automazione e distribuzione delle acque per l'irrigazione e l'acquedottistica.

La S.M.I. Irrigazione è in grado di realizzare condotte flangiate a disegno e collettori per stazioni di pompaggio (acque chiare e acque luride).

Specializzata nel settore irrigazione, ha applicato la sua esperienza nel settore acquedottistico realizzando pezzi speciali di qualsiasi diametro in acciaio zincato e inox.

La S.M.I. Irrigazione ha ampliato la sua gamma di prodotti, con la produzione di gruppi antincendio a norme UNI EN 12845, UNI 9490 e UNI 10779/a



I GRUPPI ANTINCENDIO SECONDO UNI EN12845 GENERALITÀ

8 ALIMENTAZIONI IDRICHE

8.1 Generalità

8.1.1 Durata

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

Se l'alimentazione idrica è utilizzata per altri impianti di estinzione antincendio, è necessario fare riferimento al punto 9.6.4, ad eccezione di quanto specificato nel caso dei serbatoi in pressione, 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

Nota

Nel caso di alimentazione da acquedotto, da sorgenti inesauribili e per tutti i sistemi precalcolati, la durata è implicita nei requisiti forniti dalla presente norma.

8.2 Massima pressione idrica

8.2.1 Ad eccezione del momento delle prove, la pressione dell'acqua non deve essere maggiore di 12 bar nelle connessioni delle apparecchiature o nelle posizioni identificate nei punti 8.2.1.1 e 8.2.1.2. In presenza di pompe, la pressione negli impianti deve prendere in considerazione qualsiasi aumento della velocità del motore e della pressione dovuta alla condizione di valvola chiusa.

10 POMPE

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 (vedere EN 12723).

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.

Il giunto tra il motore e la pompa dei gruppi di pompaggio ad asse orizzontale deve essere tale da assicurare che entrambi possano essere rimossi indipendentemente ed in modo tale che le parti interne della pompa possano essere ispezionate o sostituite senza coinvolgere le tubazioni di aspirazione o di mandata. Le pompe con aspirazione assiale (end suction) devono essere del tipo con parte rotante estraibile lato motore (back pull-out). Le tubazioni devono essere sostenute indipendentemente dalla pompa. Le pompe devono avere curve caratteristiche

compatibili e devono essere in grado di funzionare in parallelo a tutte le possibili portate.

Dove vengono installate due pompe, ognuna deve essere in grado di fornire indipendentemente le portate e le pressioni specificate. Dove sono installate tre pompe, ogni pompa deve essere in grado di fornire almeno il 50% della portata richiesta alla pressione specificata.

Nei casi in cui più di una pompa è installata in una alimentazione idrica superiore o doppia, non più di una deve essere azionata da motore elettrico.

10.4 Temperatura massima di alimentazione idrica

La temperatura dell'acqua non deve essere maggiore di 40 °C. Laddove vengono utilizzate delle pompe sommerse, la temperatura dell'acqua non deve essere maggiore di 25 °C, tranne nei casi in cui è stata provata l'idoneità del motore per temperature fino a 40 °C, in conformità con il prEN 12259-12.

10.5 Valvole ed accessori

Deve essere posizionata una valvola di intercettazione nella tubazione di aspirazione della pompa mentre nella tubazione di mandata devono essere posizionate una valvola di non ritorno e una valvola di intercettazione.

Qualsiasi tubazione conica posta sulla mandata della pompa deve allargarsi nella direzione di flusso con un angolo che non sia maggiore di 15°. Le valvole sulla mandata devono essere posizionate dopo una qualsiasi tubazione conica.

Devono essere previsti dei sistemi di sfiato per tutte le cavità del corpo pompa tranne nei casi in cui la pompa sia in grado di spurgare l'aria autonomamente mediante la sua configurazione.

Si devono prevedere dei dispositivi per assicurare un flusso continuo di acqua attraverso la pompa sufficiente a prevenire il surriscaldamento quando funziona a mandata chiusa.

Questo flusso deve essere preso in considerazione nel calcolo idraulico dell'impianto e nella scelta della pompa. Lo scarico dei circuiti deve essere chiaramente visibile e laddove vi è più di una pompa gli scarichi dei circuiti devono essere separati.

I circuiti di raffreddamento del motore diesel utilizzano solitamente acqua propria. Tuttavia se si utilizza dell'acqua supplementare se ne deve tenere conto.

Le prese sulle pompe per i manometri di aspirazione e di mandata devono essere facilmente accessibili.

10.6 Condizioni di aspirazione

10.6.1 Generalità

Laddove è possibile si devono utilizzare pompe centrifughe ad asse orizzontale, installate sottobattente in conformità con quanto segue:

- almeno due terzi della capacità effettiva del serbatoio di aspirazione devono essere al di sopra del livello dell'asse della pompa;
- l'asse della pompa non deve essere a più di 2 m al di sopra del livello minimo dell'acqua nel serbatoio di aspirazione (livello X nel punto 9.3.5).

Se ciò non è fattibile, la pompa può essere installata in condizioni di soprabattente oppure si possono utilizzare le pompe verticali immerse a flusso assiale (vertical turbine pumps).

Nota Le installazioni soprabattente e con pompe sommerse dovrebbero essere evitate e usate solamente dove non è praticabile un'installazione sottobattente.

10.6.2 Tubazione di aspirazione

10.6.2.1 Generalità

L'aspirazione della pompa deve essere collegata ad una tubazione diritta o conica, lunga almeno due volte il diametro. La tubazione conica eccentrica deve avere la parte superiore orizzontale ed un angolo di apertura massimo che non sia maggiore di 15°. Le valvole non devono essere posizionate direttamente sulla bocca di entrata della pompa.

La tubazione di aspirazione, comprese tutte le valvole e raccordi, deve essere progettata in modo tale da assicurare che l'NPSH disponibile all'ingresso della pompa superi l'NPSH richiesto di almeno 1 m con la massima portata richiesta (vedere prospetto 4) e alla massima temperatura dell'acqua (vedere punto 10.4).

Le tubazioni di aspirazione devono essere poste orizzontalmente o con pendenza continua in salita verso la pompa per prevenire la possibilità di formazione di sacche d'aria nella tubazione.

Deve essere posta una valvola di fondo qualora l'asse della pompa si trovi al di sopra del livello minimo dell'acqua (vedere punto 9.3.5).

10.6.2.2 Sottobattente

Nelle condizioni di sottobattente, il diametro della tubazione di aspirazione non deve essere minore di 65 mm. Inoltre il diametro deve essere tale che la velocità non sia maggiore di 1,8 m/s quando la pompa sta funzionando alla massima portata richiesta.

Dove viene prevista più di una pompa, le tubazioni di aspirazione possono essere interconnesse se sono dotate di valvole di intercettazione per consentire ad ogni pompa di continuare a funzionare quando l'altra viene rimossa per eseguire le operazioni di manutenzione. I collegamenti devono essere dimensionati adeguatamente alla portata richiesta.

10.6.2.3 Soprabattente

Nelle condizioni di soprabattente, il diametro della tubazione di aspirazione non deve essere minore di 80 mm. Inoltre il diametro deve essere tale che la velocità non sia maggiore di 1,5 m/s quando la pompa sta funzionando alla portata massima richiesta.

Dove è installata più di una pompa, le tubazioni di aspirazione non devono essere interconnesse.

L'altezza dal livello minimo dell'acqua (vedere punto 9.3.5) all'asse della pompa non deve essere maggiore 3,2 m.

La tubazione di aspirazione deve essere posizionata nel serbatoio o nella riserva in conformità alla figura 4 e il prospetto 12 oppure la figura 5 e il prospetto 13, come appropriato. Nel punto più basso della tubazione di aspirazione deve essere posizionata una valvola di fondo. Ogni pompa deve avere dei dispositivi automatici di adescamento in conformità al punto 10.6.2.4.

10.6.2.4 Adescamento della pompa

Ogni pompa deve essere collegata ad un dispositivo automatico di adescamento separato.

Il dispositivo deve comprendere un serbatoio posizionato ad un livello più alto rispetto alla pompa e con una tubazione di collegamento discendente dal serbatoio alla mandata della pompa. Deve essere presente una valvola di non ritorno su questo collegamento. La figura 6 illustra due esempi.

Il serbatoio, la pompa e la tubazione di aspirazione devono essere tenute costantemente piene d'acqua anche in presenza di perdite dalla valvola di fondo a cui si fa riferimento nel punto 10.6.2.3. Se il livello dell'acqua nel serbatoio dovesse scendere a 2/3 rispetto al livello normale, la pompa deve partire.

figura 6

Dispositivo di adescamento della pompa soprabattente

Legenda

- 1 Valvola di prova e scarico
- 2 Sfiato dell'aria dalla pompa e ricircolo
- 3 Serbatoio di adescamento della pompa
- 4 Riempimento
- 5 Troppo pieno
- 6 Valvola di drenaggio della pompa
- 7 Interruttore di basso livello per l'avviamento della pompa
- 8 Valvola di intercettazione dell'alimentazione di adescamento
- 9 Valvola di non ritorno dell'adescamento
- 10 Dispositivo di avviamento della pompa
- 11 Serbatoio di aspirazione
- 12 Condotta principale
- 13 Valvola di basso livello per l'avviamento della pompa
- 14 Pressostati per l'avviamento della pompa
- 15 Manometro

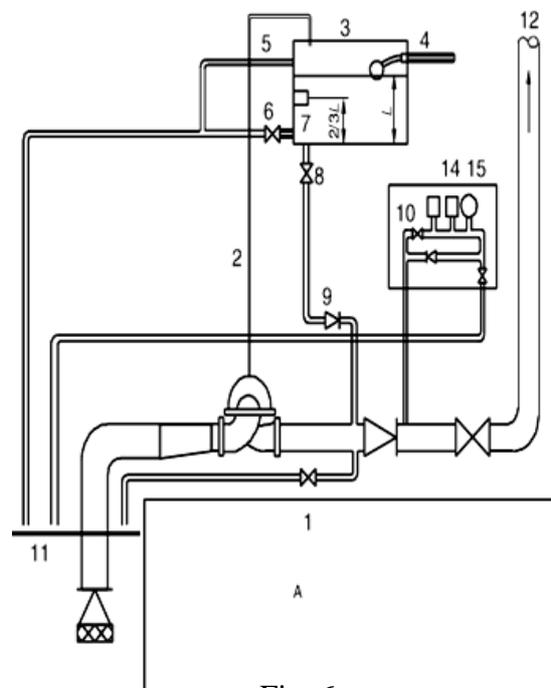


Fig. 6

10.7.2 Sistemi precalcolati - HHP e HHS senza sprinkler all'interno degli scaffali

Per i sistemi precalcolati HHP e HHS la portata e la pressione nominale della pompa devono essere conformi al punto 7.3.2. Inoltre la pompa deve essere in grado di fornire il 140% di questa portata ad una pressione non minore del 70% della pressione alla portata di progetto della pompa.

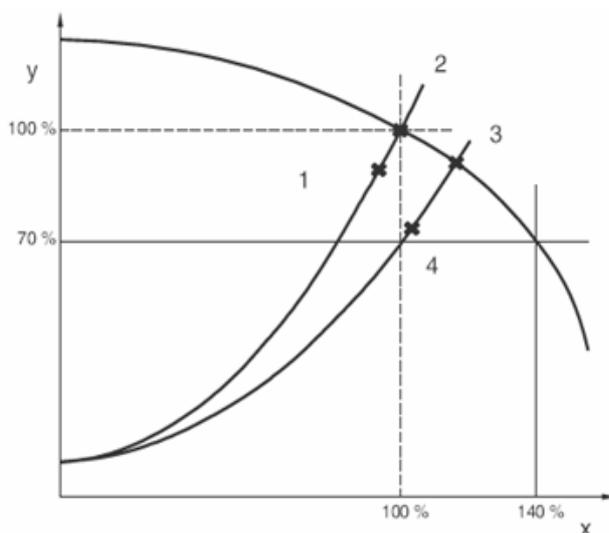
10.7.3 Sistemi calcolati integralmente

La prestazione nominale della pompa deve essere in funzione della curva dell'area più sfavorevole. Quando viene misurata nella sala prova del fornitore, la pompa deve fornire una pressione di almeno 0,5 bar superiore a quella richiesta per l'area più sfavorevole. La pompa deve anche essere in grado di fornire la portata e la pressione dell'area più favorevole a tutti i livelli dell'acqua della riserva idrica (vedere figura 7).

figura 7 **Curva tipica della pompa**

Legenda

- 1 Area più sfavorevole
- 2 Portata di progetto della pompa
- 3 Massima portata richiesta
- 4 Area più favorevole
- x Portata
- y Pressione



10.7.5 Pressostati

10.7.5.1 Numero di pressostati

Si devono prevedere due pressostati per far funzionare ciascuna pompa. Devono essere collegati in serie, con contatti normalmente chiusi, in modo tale che l'apertura dei contatti di uno dei pressostati azioni la pompa. La tubazione di collegamento ai pressostati deve essere di almeno 15 mm di diametro.

10.7.5.2 Avviamento della pompa

La prima pompa deve avviarsi automaticamente quando la pressione nella condotta principale scende ad un valore non minore di 0,8 P, laddove P rappresenta la pressione nella condizione di mandata chiusa.

Dove sono installate due pompe, la seconda pompa deve avviarsi prima che la pressione scenda ad un valore non minore di 0,6 P.

Una volta che la pompa è avviata deve continuare a funzionare fino a quando viene fermata manualmente.

10.7.5.3 Verifica dei pressostati

Si devono predisporre dei dispositivi per la verifica dell'avviamento della pompa con ciascun pressostato.

Se una qualsiasi valvola di intercettazione è installata sul collegamento tra la condotta principale e i pressostati di avviamento della pompa, una valvola di non ritorno deve essere installata in parallelo con la valvola di intercettazione in modo tale che una diminuzione di pressione nella condotta sia trasmessa al pressostato anche quando la valvola di intercettazione è chiusa.

Quadro di controllo dell' elettropompa

Il quadro di controllo della pompa deve:

- avviare automaticamente il motore quando riceve un segnale dai pressostati;
- avviare il motore con azionamento manuale;
- arrestare il motore solamente mediante azionamento manuale.

(Se il sistema di pompaggio è ad esclusivo utilizzo della rete di idranti, per attività non costantemente presidiate, è ammesso l'arresto automatico, esso può avvenire dopo che la pressione si è mantenuta costantemente al di sopra della pressione di avviamento della pompa stessa per almeno 20' consecutivi – UNI10779:2007)

Il quadro di controllo deve essere dotato di amperometro ed in caso di pompe sommerse, sul quadro deve essere fissata una targhetta con le caratteristiche della pompa.

Salvo quando si utilizzano pompe sommerse, il quadro di controllo della pompa deve essere situato nello stesso compartimento del motore elettrico e della pompa.

Il quadro deve monitorare le seguenti condizioni della pompa (allegato I - EN 12845):

- disponibilità dell'alimentazione elettrica al motore e, quando alternata (AC), su tutte e tre le fasi
- richiesta di avviamento pompa
- pompa in funzione
- mancato avviamento

Tutte le condizioni monitorate devono essere indicate visivamente e singolarmente nel locale pompe, devono inoltre essere indicate visivamente anche in locale permanentemente presidiato. "Pompa in Funzione" ed "allarmi anomalie" devono essere segnalate acusticamente nello stesso luogo presidiato.

L'indicazione visiva di anomalia deve essere di colore giallo, i segnali acustici devono avere un livello di segnale di almeno 75 dB e devono poter essere tacitati. Bisogna prevedere un sistema di prova per il controllo delle lampade di segnalazione.

10.9 Motopompe con motore diesel

10.9.1 Generalità

Il motore diesel deve essere in grado di funzionare in modo continuativo a pieno carico, alla quota di installazione con una potenza nominale continua in conformità alla ISO 3046.

La pompa deve essere completamente operativa entro 15 s dall'inizio di ogni sequenza di avviamento.

Le pompe orizzontali devono avere una trasmissione diretta.

L'avviamento automatico ed il funzionamento del gruppo di pompaggio non devono dipendere da qualsiasi altra fonte di energia diversa da quella del motore e delle sue batterie.

10.9.2 Motori

Il motore deve essere in grado di avviarsi con una temperatura di 5 °C nel locale motore.

Deve essere dotato di un regolatore di velocità atto a mantenere il numero di giri entro il $\pm 5\%$ della sua velocità nominale in condizioni normali di carico, e deve essere costruito in modo tale che qualsiasi dispositivo meccanico posto sul motore, che potrebbe impedirne l'avviamento automatico, ritorni nella posizione di partenza.

10.9.6 Combustibile - serbatoio e tubazioni di alimentazione del combustibile

La qualità del combustibile diesel utilizzato deve essere conforme con le raccomandazioni del fornitore. Il serbatoio del combustibile deve contenere una quantità sufficiente di combustibile in grado di far funzionare il motore a pieno carico per:

- 3 h per LH;
- 4 h per OH;
- 6 h per HHP e HHS.

Il serbatoio del combustibile deve essere di acciaio saldato. Dove è presente più di un motore, devono essere previsti un serbatoio del combustibile ed una tubazione di alimentazione del combustibile indipendenti per ciascun motore.

Il serbatoio del combustibile deve essere installato ad un livello più alto rispetto alla pompa di iniezione per assicurare una alimentazione a gravità, ma non direttamente al di sopra del motore. Il serbatoio del combustibile deve possedere un robusto indicatore di livello del carburante.

Qualsiasi valvola nella tubazione di alimentazione del combustibile tra il serbatoio del combustibile ed i motori deve essere posizionata adiacente al serbatoio, deve possedere un indicatore di posizione e deve essere bloccata in posizione di apertura. Le giunzioni della tubazione non devono essere saldate. Per le linee del carburante devono essere utilizzate tubazioni metalliche.

Le tubazioni di alimentazione devono essere posizionate almeno a 20 mm sopra la parte inferiore del serbatoio del combustibile. Sul fondo del serbatoio deve essere prevista una valvola di scarico di almeno 20 mm di diametro.

Nota Lo sfiato del serbatoio del combustibile dovrebbe terminare all'esterno dell'edificio

10.9.7 Meccanismo di avviamento

10.9.7.1 Generalità

Devono essere previsti dei sistemi di avviamento automatico e manuale, indipendenti ad eccezione del motorino di avviamento e delle batterie che possono essere comuni ai due sistemi.

Deve essere possibile avviare il motore diesel sia automaticamente, su segnale proveniente dai pressostati, sia manualmente mediante un pulsante sul quadro di controllo della pompa.

Deve essere possibile spegnere il motore diesel solamente manualmente; i dispositivi di monitoraggio del motore non devono causare l'arresto del motore.

La tensione nominale delle batterie e del motorino di avviamento non deve essere minore di 12 V.

10.9.7.2 Sistema di avviamento automatico

La sequenza di avviamento automatico deve eseguire sei tentativi di avviamento del motore, ognuno della durata da 5 s a 10 s, con una pausa massima di 10 s tra ogni singolo tentativo. Il dispositivo di avviamento deve ripristinarsi automaticamente. Il sistema deve funzionare indipendentemente dall'alimentazione della linea elettrica di potenza.

Il sistema deve commutare automaticamente sull'altra batteria dopo ogni tentativo di avviamento. La tensione del circuito di controllo deve essere prelevata da entrambe le batterie simultaneamente. Devono essere previsti dei dispositivi per evitare che una batteria abbia un effetto negativo sull'altra.

10.9.7.3 Sistema di avviamento manuale di emergenza

Devono essere previsti dispositivi per l'avviamento manuale di emergenza, con coperchio frangibile, con alimentazione per l'avviamento da entrambe le batterie. Devono essere previsti dei dispositivi per evitare che una batteria abbia un effetto negativo sull'altra

10.9.11 Indicazione di allarme di avviamento

Devono essere indicate, sia localmente sia in luogo permanentemente sorvegliato, le seguenti condizioni (vedere appendice I):

- a) l'uso di un qualsiasi dispositivo elettrico che impedisca l'avviamento automatico del motore;
- b) il mancato avviamento del motore dopo sei tentativi;
- c) la pompa in funzione;
- d) il guasto del quadro di controllo del motore diesel.

Le spie luminose di avvertimento devono essere adeguatamente contrassegnate.

10.9.13 Collaudo ed esercizio del motore

10.9.13.1 Prova del fornitore e certificazione dei risultati
Ogni gruppo di pompaggio completo deve essere collaudato dal fornitore per un tempo non minore di 1,5 h alla portata nominale. Quanto segue deve essere registrato sul certificato di prova:

- a) la velocità del motore con la pompa a mandata chiusa;
- b) la velocità del motore con la pompa erogante la portata nominale;
- c) la pressione della pompa a mandata chiusa;
- d) la prevalenza di aspirazione all'entrata della pompa;
- e) la pressione all'uscita della pompa alla portata nominale a valle di qualsiasi diaframma di mandata;
- f) la temperatura ambiente;
- g) l'aumento della temperatura dell'acqua di raffreddamento dopo 1,5 h di funzionamento;
- h) la portata dell'acqua di raffreddamento;
- i) l'aumento della temperatura dell'olio di lubrificazione al termine della prova di funzionamento;
- j) nei casi in cui il motore è dotato di uno scambiatore di calore la temperatura iniziale e l'aumento della temperatura dell'acqua di raffreddamento nel circuito chiuso del motore.

10.9.13.2 Prova della messa in servizio in sito *)

Quando viene messo in servizio un impianto, con l'alimentazione del combustibile esclusa, deve essere attivato il sistema di avviamento automatico del motore diesel, per sei cicli, ognuno non minori di 15 s col motorino di avviamento funzionante e pausa compresa tra 10 s e a 15 s.

*) Nota Nazionale - Vedere anche i punti 19.1.3 e 20.

Dopo il completamento dei sei cicli di avviamento si deve attivare l'allarme di mancato avviamento del motore. Ripristinata successivamente l'alimentazione del combustibile, il motore deve funzionare quando viene azionato il pulsante di prova dell'avviamento manuale.

10.3 Locali per gruppi di pompaggio

10.3.1 Generalità

I gruppi di pompaggio devono essere installati in locali aventi una resistenza al fuoco non minore di 60 min, utilizzati unicamente per la protezione antincendio. Deve essere uno dei seguenti (in ordine di preferenza):

- a) un edificio separato;
- b) un edificio adiacente ad un edificio protetto da sprinkler con accesso diretto dall'esterno;
- c) un locale entro un edificio protetto da sprinkler con accesso diretto dall'esterno.

10.3.2 Protezione sprinkler

I locali per i gruppi di pompaggio devono essere protetti tramite sprinkler. Dove la stazione di pompaggio è separata, potrebbe essere impraticabile fornire la protezione sprinkler dai gruppi stazione di controllo presenti nei fabbricati.

La protezione sprinkler può essere fornita dal più vicino punto accessibile sul lato a valle della valvola di non ritorno posta sulla mandata della pompa mediante una valvola di intercettazione sussidiaria bloccata in posizione aperta, abbinato ad un flussostato conforme alla EN 12259-5, per fornire

un'indicazione visiva ed acustica del funzionamento degli sprinkler. Il dispositivo di allarme deve essere installato o sulle stazioni di controllo oppure in luogo presidiato dal personale come per esempio una portineria (vedere appendice I).

Una valvola di prova e scarico avente un diametro nominale di 15 mm deve essere posta a valle dell'allarme di flusso per consentire una prova pratica del sistema di allarme.

Trasmissione degli allarmi (Allegato I)

Funzioni da monitorare

Gli allarmi devono essere collegati ad un quadro di allarme nel locale di controllo degli sprinkler o nel locale pompe e devono essere riportati a distanza a seconda dell'importanza. Gli allarmi devono essere trasmessi ad un luogo costantemente presidiato dentro o fuori il fabbricato, oppure ad una persona responsabile in modo tale che si possa intraprendere subito un'azione adeguata.

Livelli di allarme

Come già detto i segnali devono essere riportati a distanza a seconda dell'importanza e precisamente come dettato dall'Allegato I (normativo):

I segnali che potrebbero essere rivelatori di un incendio, devono essere rappresentati come allarme di incendio (es. l'indicazione del flusso dell'acqua) (Livello di allarme A nella Tabella I.1 - EN 12845).

I guasti tecnici che potrebbero impedire il corretto funzionamento dell'impianto in caso di incendio, devono essere indicati come allarmi di guasto (es. la mancanza dell'alimentazione elettrica) (Livello di allarme B nella tabella I.1 - EN 12845).

9.6 Scelta del tipo di alimentazione idrica

9.6.1 Alimentazioni idriche singole

Sono ammesse le seguenti alimentazioni idriche singole:

- a) un acquedotto;
- b) un acquedotto con una o più pompe di surpressione;
- c) un serbatoio a pressione (solo per LH e OH1);
- d) un serbatoio a gravità;
- e) un serbatoio di accumulo con una o più pompe;
- f) una sorgente inesauribile con una o più pompe.

9.6.2 Alimentazioni idriche singole superiori

Le alimentazioni idriche singole superiori sono delle alimentazioni idriche singole che forniscono un elevato grado di affidabilità. Esse comprendono le seguenti:

- a) un acquedotto alimentato da entrambe le estremità, in conformità alle seguenti condizioni:
 - ogni estremità deve essere in grado di soddisfare la richiesta di pressione e di portata del sistema;
 - deve essere alimentato da due o più sorgenti di acqua;
 - deve essere indipendente in qualsiasi punto su una singola, condotta principale;
 - se richieste, le pompe di surpressione devono essere due o più;
- b) un serbatoio a gravità senza pompa di surpressione oppure un serbatoio di accumulo con due o più pompe dove il serbatoio soddisfa le seguenti condizioni:
 - il serbatoio deve essere della capacità totale richiesta;
 - non deve permettere penetrazione di luce o materiale esterno;
 - deve essere utilizzata acqua potabile;
 - il serbatoio deve essere verniciato o protetto contro la corrosione, in modo da ridurre la necessità di svuotare il serbatoio per le operazioni di manutenzione per un periodo di tempo non minore di 10 anni;
- c) una sorgente inesauribile con due o più pompe.

9.6.3 Alimentazioni idriche doppie

Le alimentazioni idriche doppie consistono in due alimentazioni singole in cui ogni alimentazione è indipendente dall'altra. Ogni singola alimentazione che costituisce l'alimentazione doppia, deve essere conforme alle caratteristiche di pressione e di portata indicate nel punto 7.

Qualsiasi combinazione di singole alimentazioni (comprese le alimentazioni singole superiori) può essere utilizzata con i seguenti limiti:

- a) per gli impianti OH non si deve utilizzare più di un serbatoio a pressione;
- b) si può utilizzare un serbatoio di accumulo del tipo a capacità ridotta (vedere punto 9.3.4).

9.6.4 Alimentazioni idriche combinate

Le alimentazioni idriche combinate devono essere delle alimentazioni idriche singole superiori o doppie, progettate per alimentare più di un impianto fisso antincendio, come per esempio nel caso di installazioni combinate di idranti, naspi e sprinkler.

Nota Alcune nazioni non consentono che gli impianti sprinkler vengano alimentati mediante alimentazione combinata.

Le alimentazioni combinate devono soddisfare le seguenti condizioni:

- a) i sistemi devono essere calcolati integralmente;
- b) l'alimentazione deve essere in grado di fornire la somma delle massime portate calcolate simultanee richieste da ciascun sistema. Le portate devono essere adeguate fino alla pressione dell'impianto che ne richiede maggiormente;
- c) la durata dell'alimentazione non deve essere inferiore a quanto richiesto per l'impianto che ne richiede maggiormente;
- d) tra l'alimentazione idrica e i sistemi devono essere installate tubazioni di collegamento doppie.

9.7 Esclusione dell'alimentazione idrica

I collegamenti tra le riserve idriche e le stazioni di controllo sprinkler devono essere predisposti in modo tale da assicurare che:

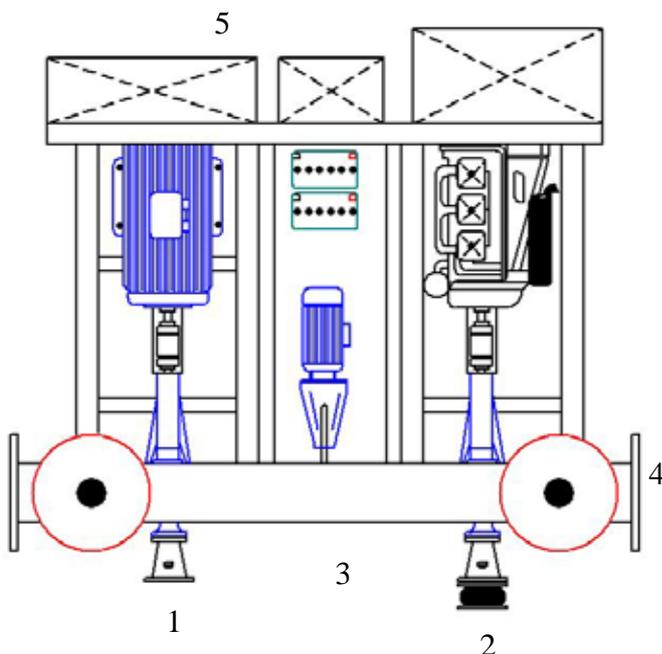
- a) sia facilitata la manutenzione dei componenti principali come filtri, pompe, valvole di non ritorno e contatori per acqua;
- b) qualsiasi problema che si verifichi ad un'alimentazione non danneggi il funzionamento di qualsiasi altra sorgente o alimentazione;
- c) la manutenzione possa essere eseguita su un'alimentazione senza ostacolare il funzionamento di nessun'altra sorgente o alimentazione.

SCELTA DEL GRUPPO ANTINCENDIO E DEGLI ACCESSORI

I gruppi antincendio secondo UNI EN 12845: Principio di funzionamento

I gruppi antincendio secondo UNI EN 12845 sono composti da una o più pompe di servizio azionate da motori elettrici o diesel, viene inoltre consigliata l'installazione di una pompa di compensazione (jockey pump) per compensare modeste perdite d'acqua nell'impianto, evitando inutili avviamenti delle pompe di alimentazione (UNI EN 12845 punto 3.39).

Se all'interno della rete idrica antincendio vi è un calo di pressione dovuto a piccole perdite strutturali, la pompa di compensazione si avvia per riportare in pressione l'impianto e di seguito si arresta automaticamente. Se invece il calo di pressione è dovuto ad un prelievo idrico consistente (es. apertura sprinkler), la portata della pompa pilota non è più sufficiente a compensare per cui la pressione all'interno della rete idrica antincendio continua a scendere fin no alla soglia di intervento tarata nei pressostati di avviamento della prima pompa di servizio (elettropompa o motopompa); nel caso la prima pompa di servizio non si avviasse (per mancanza di tensione di alimentazione o guasto), la pressione nella tubazione scende ulteriormente fin no alla soglia di intervento tarata nei pressostati di avviamento della seconda pompa di servizio (elettropompa o motopompa). Le pompe di servizio rimangono in "moto" finché non vengono arrestate manualmente direttamente sul rispettivo quadro elettrico di comando (unica variante ammessa e valida solo per reti ad idranti, in luoghi non costantemente presidiati: arresto temporizzato dopo 20 minuti UNI 10779:2007).



GRUPPO ANTINCENDIO SECONDO UNI EN 12845	
1	ELETTROPOMPA PRINCIPALE
2	MOTOPOMPA PRINCIPALE
3	KIT POMPA PILOTA
4	COLLETTORE UNICO MANDATA
5	QUADRI ELETTRICI

I quadri elettrici installati sui gruppi antincendio descritti nel presente catalogo rispettano le seguenti caratteristiche, dettate dalla UNI EN 12845:

Quadro elettrico di comando elettropompa principale

- Quadro elettromeccanico (avviamento diretto se potenza <Hp 15, stella-triangolo per potenza ≥ Hp 15);
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ±10%;
- Trasformatore 400 V/24 V per circuiti ausiliari;
- Ingresso in bassissima tensione per comando da n° 2 pressostati in serie di chiamata/marcia (contatto NC con impianto in pressione e elettropompa ferma);
- Ingresso in bassissima tensione per comando elettropompa da galleggiante serbatoio adescamento (contatto NA con serbatoio pieno d'acqua)
- Ingresso in bassissima tensione per segnalazione da pressostato elettropompa in pressione/moto (contatto NA con impianto in pressione e elettropompa ferma);
- Selettore a chiave AUT-0-EMERGENZA : in posizione AUTOMATICO avviamento elettropompa tramite centralina elettronica; in posizione EMERGENZA avviamento elettropompa istantaneo;
- Centralina elettronica di gestione elettropompa;
- Pulsanti MARCIA/ARRESTO elettropompa per test manuale;
- Pulsante prova spie centralina;
- Pulsante scorrimento funzioni centralina;
- Display LCD retroilluminato per visualizzazione di n° 3 voltmetri di rete, n° 3 amperometri, frequenzimetro, wattmetro, varmetro, voltamperometro, cosfi metro, contaore totale, contaore parziale, storico eventi;
- Spia verde di motore in funzione (controllata da rilevamento amperometrico);
- Spia verde di elettropompa in funzione (a motore avviato viene rilevata dalla potenza assorbita e/o dal comando del pressostato di pompa in moto);
- Spia verde di presenza rete;
- Spia verde di richiesta avviamento pompa da pressostati di chiamata;
- Spia verde di richiesta avviamento pompa dal galleggiante del serbatoio di adescamento;
- Spia verde di elettropompa avviata da pulsante "MARCIA";
- Spia gialla di mancato avviamento pompa;
- Spia gialla di anomalia cumulativa;
- Spia rossa di richiesta avviamento dai pressostati di chiamata;
- Spia rossa di avviamento automatico escluso;
- Spia rossa di elettropompa arrestata da pulsante di arresto;
- Sistema di funzionamento secondo UNI10779 con temporizzazione di ritardo allo spegnimento elettropompa impostabile da 1 a 30';
- Possibilità di settare le visualizzazioni a display in 5 lingue: Italiano, Inglese, Spagnolo, Tedesco, Francese;
- Funzioni di ritardo e allarmi specifici impostabili da centralina (fare riferimento al manuale allegato al quadro);

- Fusibili ad alta capacità di rottura di protezione motore;
- Sezionatore generale con blocco porta;
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "DISPONIBILITA' DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "RICHIESTA AVVIAMENTO POMPA";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "POMPA IN FUNZIONE";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "MANCATO AVVIAMENTO";
- Involucro metallico;
- Uscita con pressacavi antistrappo;
- Grado di protezione IP55;
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata);

Quadro elettrico di comando motopompa Principale

- Quadro elettromeccanico avviamento Motopompa;
- Ingresso rete 1 ~ 50/60Hz 230V ±10%;
- Ingresso da n°02 Accumulatori al piombo esterni per comando motorino d'avviamento ed alimentazione circuiti ausiliari;
- Ingresso in bassissima tensione per comando da n° 2 pressostati in serie di chiamata/marcia (contatto NC con impianto in pressione e Motopompa ferma);
- Ingresso in bassissima tensione per comando Motopompa da galleggiante serbatoio adescamento (contatto NA con serbatoio pieno d'acqua);
- Ingresso in bassissima tensione per segnalazione da pressostato Motopompa in pressione/moto (contatto NA con Motopompa ferma);
- Centralina elettronica di gestione Motopompa;
- Pulsanti di avviamento manuale Motopompa;
- Pulsante di arresto manuale Motopompa;
- Pulsante di ripristino anomalie;
- Pulsante prova avviamento manuale (attivo in caso di mancato avviamento automatico);
- Pulsante prova spie centralina;
- Pulsante scorrimento funzioni centralina;
- Pulsanti di avviamento di Emergenza Manuale protetti da "Safe-crash";
- Display LCD retroilluminato per visualizzazione di n° 2 voltmetri batterie, n° 2 amperometri batterie, contagiri, contaore totale, contaore parziale, indicatore livello

combustibile, termometro acqua, termometro olio, manometro olio, contattamenti da batterie e storico eventi;

- Spia verde di motopompa in funzione;
- Spia verde di richiesta avviamento pompa dal galleggiante del serbatoio di adescamento;
- Spia gialla di abilitazione pulsante prova di avviamento manuale;
- Spia gialla di mancato avviamento motopompa;
- Spia gialla di allarme riserva combustibile;
- Spia gialla di anomalia riscaldatore acqua/olio;
- Spia gialla di allarme per insufficiente pressione olio;
- Spia gialla di allarme per sovratemperatura;
- Spia gialla di allarme rottura cinghia;
- Spie gialle di allarme per Batterie inefficienti;
- Spie gialle di anomalia rilevata dal caricabatteria;
- Spie verdi di caricabatteria in funzione;
- Spia gialla di anomalia cumulativa;
- Spia rossa di richiesta avviamento dai pressostati di chiamata;
- Spia rossa di avviamento automatico escluso;
- Luce spia gialla di Pompaggio in corso;
- Sistema di funzionamento secondo UNI10779 con temporizzazione di ritardo allo spegnimento elettropompa impostabile da 1 a 30';
- Possibilità di settare le visualizzazioni a display in 5 lingue: Italiano, Inglese, Spagnolo, Tedesco, Francese;
- Funzioni di ritardo e allarmi specifici impostabili da centralina (fare riferimento al manuale allegato al quadro);
- N°02 caricabatteria 12Vdc 3A (24Vdc 3A per versione a 24V) per il mantenimento accumulatori;
- Fusibili di protezione ausiliari;
- Sezionatore generale con blocco porta;
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "MODALITA' AUTOMATICA ESCLUSA";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "GUASTO DEL QUADRO DI CONTROLLO";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "MOTOPOMPA IN FUNZIONE";
- Uscita allarme con contatto in scambio (max 5A 250V AC1) per la segnalazione di "MANCATO AVVIAMENTO";
- Involucro metallico;
- Uscita con pressacavi antistrappo;
- Grado di protezione IP55;
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata);

- Luce spia rossa di allarme motore in protezione per sovraccarico;
- Protezione termica per sovraccarico motore regolabile;
- Fusibile di protezione ausiliari;
- Fusibili di protezione motore;
- Sezionatore generale con blocco porta;
- Involucro metallico;
- Uscita con pressacavi antistrappo;
- Grado di protezione IP55.
- Temperatura ambiente: -5/+40 °C;
- Umidità relativa 50% a 40 °C (non condensata).

Quadro elettrico di comando elettropompa di compensazione

- Quadro elettromeccanico;
- Ingresso rete 3 ~ 50/60Hz 400V ±10%
- Ingresso in bassissima tensione per comando da pressostato o interruttore a galleggiante;
- Sonde adatte per liquidi conduttivi non infiammabili;
- Pulsanti funzionamento motore in Automatico-Spento-Manuale (manuale momentaneo);
- Luce spia verde di presenza rete;
- Luce spia verde di motore in funzione;
- Luce spia rossa di allarme livello acqua;

(Prospetto 6) **Requisiti di pressione e di portata per sistemi precalcolati LH e OH**

Classe di pericolo	Portata l/min	Pressione alla stazione di controllo bar	Portata massima richiesta l/min	pressione alla stazione di controllo bar
LH (ad umido e preazione)	225	2,2+P _s	-	-
OH1 ad umido e preazione	375	1,0+P _s	540	0,7+P _s
OH1 a secco e alternativo OH2 ad umido e preazione	725	1,4+P _s	1000	1,0+P _s
OH2 a secco e alternativo OH3 ad umido e preazione	1100	1,7+P _s	1350	1,4+P _s
OH3 a secco e alternativo OH4 ad umido e preazione	1800	2,0+P _s	2100	1,5+P _s

Nota P_s in bar, è la pressione statica dovuta al dislivello dell'erogatore più alto nella rete considerata rispetto al manometro "C" della stazione di controllo.

(Prospetto 7)

Requisiti di pressione e portata per i sistemi precalcolati progettati utilizzando i prospetti da 32 a 35

Densità di scarica di progetto mm/min	Portata massima richiesta l/min		pressione nel punto di riferimento più elevato (P _d) bar			
			Area operativa per sprinkler m ²			
	Ad umido o preazione	A secco o alternativi	6	7	8	9
(1) con diametri tubazioni conformi ai prospetti 32 & 33 e sprinkler con fattore K = 80						
7,5	2300	2900	-	-	1,80	2,25
10,0	3050	3800	1,80	2,40	3,15	3,90
(2) con diametri tubazioni conformi ai prospetti 32 & 34 e sprinkler con fattore K = 80						
7,5	2300	2900	-	-	1,35	1,75
10,0	3050	3800	1,30	1,80	2,35	3,00
(3) con diametri tubazioni conformi ai prospetti 35 & 34 e sprinkler con fattore K = 80						
7,5	2300	2900	-	-	0,70	0,90
10,0	3050	3800	0,70	0,95	1,25	1,60
(4) con diametri tubazioni conformi ai prospetti 35 & 34 e sprinkler con fattore K = 115						
10,0	3050	3800	-	-	-	0,95
12,5	3800	4800	-	0,90	1,15	1,45
15,0	4550	5700	0,95	1,25	1,65	2,10
17,5	4850	6000	1,25	1,70	2,25	2,80
20,0	6400	8000	1,65	2,25	2,95	3,70
22,5	7200	9000	2,05	2,85	3,70	4,70
25,0	8000	10 000	2,55	3,50	4,55	5,75
27,5	8800	11000	3,05	4,20	5,50	6,90
30,0	9650	12 000	3,60	4,95	6,50	-

Nota Se nella rete vi sono sprinkler più alti del punto di riferimento, al valore (P_d) si raccomanda aggiungere la pressione statica dal punto di riferimento agli sprinkler più alti.

(Prospetto 14) **Pressione e portata della pompa**

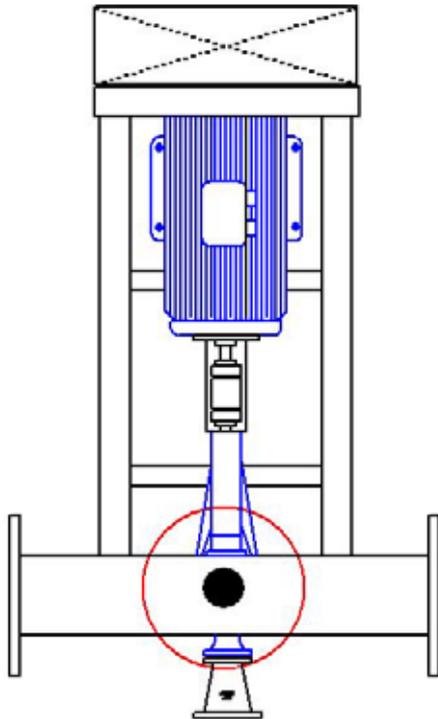
Impianto	Classe di pericolo	Portata nominale della pompa	condizioni all'aspirazione della pompa
Precalcolato	LH/OH	Portata massima richiesta ricavata dal prospetto 6	Per serbatoi con alimentazione idrica al livello minimo di acqua (vedere X nella figura 4)
	HH	1,4 x portata massima richiesta ricavata dal prospetto 7	
Calcolo integralmente	Tutte	Portata massima richiesta	Per le pompe di surpressione con la pressione minima dell'acquedotto.

(Prospetto 15) **Capacità del serbatoio di adescamento della pompa e dimensioni della tubazione**

Classe di pericolo	Capacità minima del serbatoio lt.	Diametro minimo della tubazione di adescamento mm
LH	100	25
OH, HHP e HHS	500	50

serie NEW UNIFIRE 1EN-E.....

ELETTROPOMPE ANTINCENDIO AD ASSE ORIZZONTALE secondo UNI EN 12845



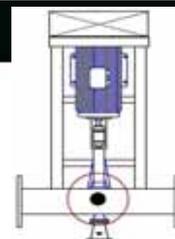
Modulo elettropompa principale:

Elettropompa centrifuga secondo EN 733 (ex DIN 24255) aspirazione assiale e mandata radiale, corpo pompa e girante in ACCIAIO INOX, o BRONZO, o GHISA (in base ai modelli e alle prestazioni), tenuta meccanica – accoppiamento eseguito a mezzo di giunto elastico **spaziatore** con motore elettrico asincrono trifase. Albero in acciaio inox. L'accoppiamento è eseguito su di un basamento in profilati e lamiere di acciaio zincato a caldo, la pompa risulta completa di mandata secondo UNI EN 12845 e risulta già cablata elettricamente al quadro elettrico di comando secondo EN 12845 installato a bordo modulo. La fornitura del modulo elettropompa mod. 1E non comprende in aspirazione la valvola di intercettazione, il cono di allargamento eccentrico, i quali sono calcolati secondo le massime velocità di flusso richieste in aspirazione dalla norma UNI EN 12845 alla portata nominale del gruppo.



Gruppi antincendio con sola ELETTROPOMPA principale

NEW UNIFIRE 1EN-E...

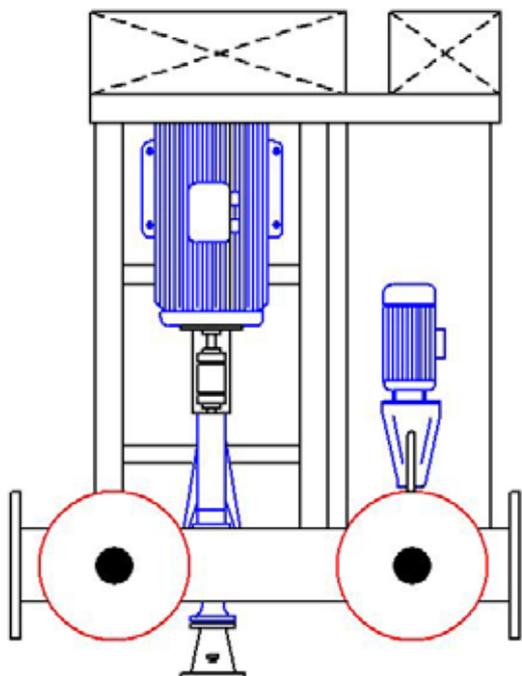


Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA													
						l/m 0	150	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	
						Mc/h 0	9	15	18	24	30	36	42	48	54	60	72	84	
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																			
10.01	-FHF32/200-3	4	3	50	65	44	40	35	32	24									
10.02	-FHF32/200-4	5,5	4	50	65	54	50	45	42	34									
10.03	-PF32/200-5,5	7,5	5,5	50	65	70	67	62	58	48	44								
10.04	-FHF40/200-5,5	7,5	5,5	65	80	46			44	41	34	32	30						
10.05	-SN1E-40/200H-9	11	9	65	80	47			48	47	46	45	42	38	34				
10.06	-SN1E-40/200F-12	15	12	65	80	59			59	59	58	56	54	52	46				
10.07	-SN1E-40/200E-14	18,5	14	65	80	66			66	65	65	64	62	58	54	50			
10.08	-SN1E-40/250G-19	22	19	65	80	77			77	77	77	76	75	72	68	63			
10.09	-SN1E-40/250F-23	30	23	65	80	90			89	89	88	88	86	84	80	75			
10.10	-SN1E-50/200L-9	11	9	65	100	40				40	40	38	37	36	34	28	20		
10.11	-SN1E-50/200I-11	15	11	65	100	44				45	45	44	43	42	40	36	29		
10.12	-SN1E-50/200H-14	18,5	14	65	100	50				51	50	50	49	48	47	43	35		
10.13	-SN1E-50/200F-19	22	19	65	100	62				64	64	64	64	63	62	59	53		
10.14	-SN2E-50/250H-26	30	26	65	100	73				74	74	73	73	73	72	71	65		
10.15	-SN2E-50/250G-29	37	29	65	100	80				80	80	81	81	80	79	77	71		
10.16	-SN2E-50/250F-32	37	32	65	100	86				87	87	86	86	86	85	85	80		
10.17	-SN2E-50/250E-35	45	35	65	100	94				96	95	95	94	94	93	92	89		
Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA													
						l/m 0	800	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3400	3800	4200	4800	5200	5600
						Mc/h 0	48	60	84	108	132	156	180	204	228	252	288	312	336
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																			
10.18	-SN1E-65/200I-16	18,5	16	65	125	40	44	43	40	35	28								
10.19	-SN1E-65/200H-19	22	19	65	125	46	49	49	46	43	37								
10.20	-SN1E-65/200G-24	30	24	65	125	53	55	55	54	50	45								
10.21	-SN1E-65/200F-29	37	29	65	125	59	61	61	60	57	54	47							
10.22	-SN3E-65/250G-35	45	35	80	125	75	77	76	75	70	64	55							
10.23	-SN3E-65/250F-40	45	40	80	125	86	87	86	85	81	76	67							
10.24	-SN3E-65/250E-50	55	50	80	125	100	100	100	99	96	90	80							
10.25	-SN3E-80/200H-29	37	29	100	150	44		47	47	46	45	43	40	35					
10.26	-SN3E-80/200G-35	45	35	100	150	50		53	54	53	52	50	47	43	39				
10.27	-SN3E-80/200F-43	55	43	100	150	56		58	59	59	58	57	55	54	47				
10.28	-SN3E-80/250H-50	55	50	100	150	66		70	69	68	66	64	59	55	50				
10.29	-SN3E-80/250G-61	75	61	100	150	76		80	79	78	76	75	71	68	62				
10.30	-SN3E-80/250F-72	90	72	100	150	89		91	90	90	89	88	85	82	77				
10.31	-SN3E-80/250E-87	110	87	100	150	101		101	100	100	100	99	97	95	92				
10.32	-SN3E-100/200H-41	45	41	125	200	47				49	48	47	46	45	42	40	36		
10.33	-SN3E-100/200G-50	55	50	125	200	53				55	54	53	53	52	51	48	46	43	
10.34	-SN3E-100/250H-62	75	62	125	200	66				68	67	66	65	64	63	59	56	52	
10.35	-SN3E-100/250G-79	90	79	125	200	76				77	76	76	75	74	73	69	66	62	
10.36	-SN3E-100/250F-90	110	90	125	200	84				85	84	84	83	82	80	78	74	71	
10.37	-SN3E-100/250E-107	132	107	125	200	100				97	96	96	95	95	94	91	89	84	
Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA													
						l/m 0			2000	2500	3300	4200	5000	5800	6700	8300	9200	10000	10833
						Mc/h 0			120	150	198	252	300	348	402	498	552	600	650
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																			
10.38	-FHF125-200/55	75	55	150	250	57			55	54	53	50	47	44	39	29			
10.39	-FHF125-270/75	90	75	150	250	65				64	63	60	57	54	50	40	34		
10.40	-FHF125-270/90	110	90	150	250	75				74	73	71	68	65	61	51	46	36	
10.41	-FHF125-270/110	132	110	150	250	87				86	85	83	80	77	74	64	56	47	
10.42	-FHF125-270/132	160	132	150	250	97				96	94	92	90	87	83	75	69	61	50

P1 = potenza Kw. installati considerando un NPSH di 16 mt come da UNI EN 12845 (10.1)

Installazione sotto-battente

serie NEW UNIFIRE 1EN-E.....P

ELETTROPOMPE ANTINCENDIO AD ASSE ORIZZONTALE + pompa pilota
secondo UNI EN 12845

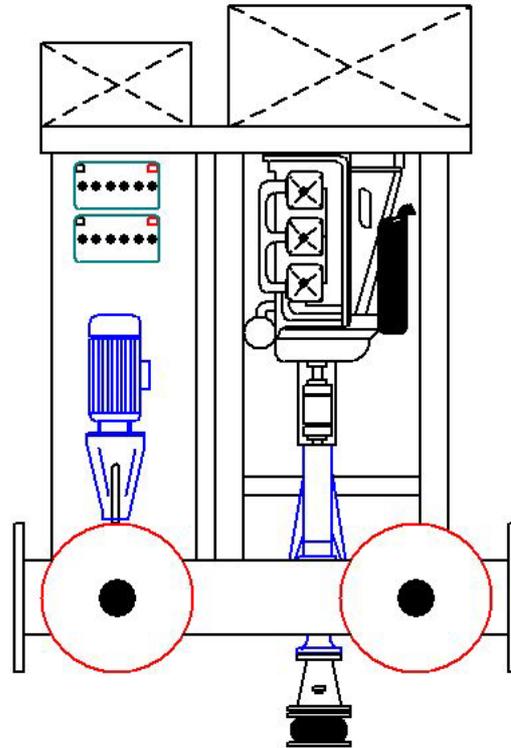
Modulo elettropompa principale più pompa pilota:

Elettropompa centrifuga secondo EN 733 (ex DIN 24255) aspirazione assiale e mandata radiale, corpo pompa e girante in ACCIAIO INOX, o BRONZO, o GHISA (in base ai modelli e alle prestazioni), tenuta meccanica – accoppiamento eseguito a mezzo di giunto elastico **spaziatore** con motore elettrico asincrono trifase. Albero in acciaio inox. L'accoppiamento è eseguito su di un basamento in profilati e lamiera di acciaio zincato a caldo, la pompa risulta completa di mandata secondo UNI EN 12845 e risulta già cablata elettricamente al quadro elettrico di comando secondo EN 12845 installato a bordo modulo. La fornitura del modulo elettropompa mod. 1Ep non comprende in aspirazione la valvola di intercettazione, il cono di allargamento eccentrico, i quali sono calcolati secondo le massime velocità di flusso richieste in aspirazione dalla norma UNI EN 12845 alla portata nominale del gruppo. Tutti i gruppi prevedono una pompa Jolly per la compensazione delle eventuali perdite nell'impianto



serie NEW UNIFIRE 1EN-M.....P

MOTOPOMPA ANTINCENDIO AD ASSE ORIZZONTALE + pompa pilota
secondo UNI EN 12845

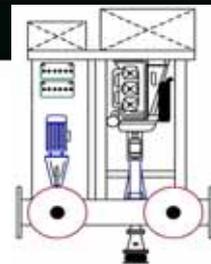


Modulo motopompa principale + pompa pilota:

La motopompa è del tipo centrifuga secondo EN 733 (ex DIN 24255) aspirazione assiale e mandata radiale, corpo pompa e girante in ACCIAIO INOX, o BRONZO, o GHISA (in base ai modelli e alle prestazioni), tenuta meccanica – accoppiamento eseguito a mezzo di giunto elastico **spaziatore** con motore ad alimentazione diesel. Albero in acciaio inox. L'accoppiamento è eseguito su di un basamento unico in profilati e lamiera di acciaio zincato a caldo, le pompe risultano complete di mandata secondo UNI EN 12845 e già cablate elettricamente ai quadri elettrici di comando secondo EN 12845 installati a bordo modulo. La fornitura del modulo motopompa + pilota mod. 1Mp non comprende in aspirazione la valvola di intercettazione e il cono di allargamento eccentrico, i quali sono calcolati secondo le massime velocità di flusso richieste in aspirazione dalla norma UNI EN 12845 alla portata nominale del gruppo. Tutti i gruppi prevedono una pompa Jolly per la compensazione delle eventuali perdite nell'impianto



Gruppi antincendio con 1 MOTOPOMPA + pompa Jolly



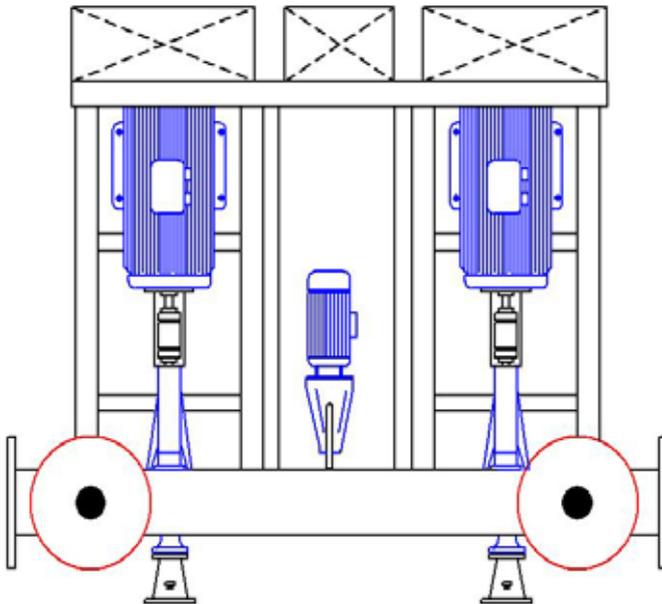
NEW UNIFIRE 1EN-M.....P

Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	P2 - Kw P. Pilota	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA															
							l/m 0	150	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400			
							Mc/h 0	9	15	18	24	30	36	42	48	54	60	72	84			
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																						
12.01	-FHF32/200-3	7,4	3	1,5	50	65	44	40	35	32	24											
12.02	-FHF32/200-4	7,4	4	1,5	50	65	54	50	45	42	34											
12.03	-PF32/200-5,5	7,4	5,5	2,2	50	65	70	67	62	58	48	44										
12.04	-FHF40/200-5,5	7,4	5,5	1,5	65	80	46			44	41	34	32	30								
12.05	-SN1E-40/200H-9	11	9	1,5	65	80	47			48	47	46	45	42	38	34						
12.06	-SN1E-40/200F-12	14	12	2,2	65	80	59			59	59	58	56	54	52	46						
12.07	-SN1E-40/200E-14	19	14	2,2	65	80	66			66	65	65	64	62	58	54	50					
12.08	-SN2E-40/250G-19	28	19	2,2	65	80	77			77	77	77	76	75	72	68	63					
12.09	-SN2E-40/250F-23	37	23	2,2	65	80	90			89	89	88	88	86	84	80	75					
12.10	-SN1E-50/200L-9	11	9	1,5	65	100	40					40	40	38	37	36	34	28	20			
12.11	-SN1E-50/200I-11	14	11	1,5	65	100	44					45	45	44	43	42	40	36	29			
12.12	-SN1E-50/200H-14	19	14	1,5	65	100	50					51	50	50	49	48	47	43	35			
12.13	-SN1E-50/200F-19	28	19	2,2	65	100	62					64	64	64	64	63	62	59	53			
12.14	-SN2E-50/250H-26	28	26	2,2	65	100	73					74	74	73	73	73	72	71	65			
12.15	-SN2E-50/250G-29	37	29	2,2	65	100	80					80	80	81	81	80	79	77	71			
12.16	-SN2E-50/250F-32	37	32	2,2	65	100	86					87	87	86	86	86	85	85	80			
12.17	-SN2E-50/250E-35	37	35	2,2	65	100	94					96	95	95	94	94	93	92	89			
Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	P2 - Kw P. Pilota	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA															
							l/m 0	800	1000	1400	1800	2200	2600	3000	3400	3800	4200	4800	5200	5600		
							Mc/h 0	48	60	84	108	132	156	180	204	228	252	288	312	336		
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																						
12.18	-SN1E-65/200I-16	19	16	1,5	65	125	40	44	43	40	35	28										
12.19	-SN1E-65/200H-19	28	19	1,5	65	125	46	49	49	46	43	37										
12.20	-SN1E-65/200G-24	28	24	1,5	65	125	53	55	55	54	50	45										
12.21	-SN1E-65/200F-29	37	29	2,2	65	125	59	61	61	60	57	54	47									
12.22	-SN3E-65/250G-35	53	35	2,2	80	125	75	77	76	75	70	64	55									
12.23	-SN3E-65/250F-40	53	40	2,2	80	125	86	87	86	85	81	76	67									
12.24	-SN3E-65/250E-50	73	50	2,2	80	125	100	100	100	99	96	90	80									
12.25	-SN3E-80/200H-29	37	29	1,5	100	150	44		47	47	46	45	43	40	35							
12.26	-SN3E-80/200G-35	53	35	1,5	100	150	50		53	54	53	52	50	47	43	39						
12.27	-SN3E-80/200F-43	53	43	2,2	100	150	56		58	59	59	58	57	55	54	47						
12.28	-SN3E-80/250H-50	53	50	2,2	100	150	66			70	69	68	66	64	59	55	50					
12.29	-SN3E-80/250G-61	73	61	2,2	100	150	76			80	79	78	76	75	71	68	62					
12.30	-SN3E-80/250F-72	109	72	2,2	100	150	89			91	90	90	89	88	85	82	77					
12.31	-SN3E-80/250E-87	109	87	2,2	100	150	101			101	100	100	100	99	97	95	92					
12.32	-SN3E-100/200H-41	53	41	1,5	125	200	47					49	48	47	46	45	42	40	36			
12.33	-SN3E-100/200G-50	73	50	2,2	125	200	53					55	54	53	53	52	51	48	46	43		
12.34	-SN3E-100/250H-62	73	62	2,2	125	200	66					68	67	66	65	64	63	59	56	52		
12.35	-SN3E-100/250G-79	109	79	2,2	125	200	76					77	76	76	75	74	73	69	66	62		
12.36	-SN3E-100/250F-90	109	90	2,2	125	200	84					85	84	84	83	82	80	78	74	71		
12.37	-SN3E-100/250E-107	145	107	2,2	125	200	100					97	96	96	95	95	94	91	89	84		
Codice	MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw installati	P2 Kw	P2 - Kw P. Pilota	DN A	DN M	Q = PORTATA ELETTROPOMPA															
							l/m 0			2000	2500	3300	4200	5000	5800	6700	8300	9200	10000	10833		
							Mc/h 0			120	150	198	252	300	348	402	498	552	600	650		
H = PREVALENZA TOTALE (m.c.a.)																						
12.38	-FHF125-200/55	73	55	2,2	150	250	57					55	54	53	50	47	44	39	29			
12.39	-FHF125-270/75	109	75	2,2	150	250	65						64	63	60	57	54	50	40	34		
12.40	-FHF125-270/90	109	90	2,2	150	250	75						74	73	71	68	65	61	51	46	36	
12.41	-FHF125-270/110	145	110	2,2	150	250	87						86	85	83	80	77	74	64	56	47	
12.42	-FHF125-270/132	145	132	2,2	150	250	97						96	94	92	90	87	83	75	69	61	50

P1 = potenza Kw. installati considerando un NPSH di 16 mt come da UNI EN 12845 (10.1)

Installazione sotto-battente

serie NEW UNIFIRE 2EN-E.....P

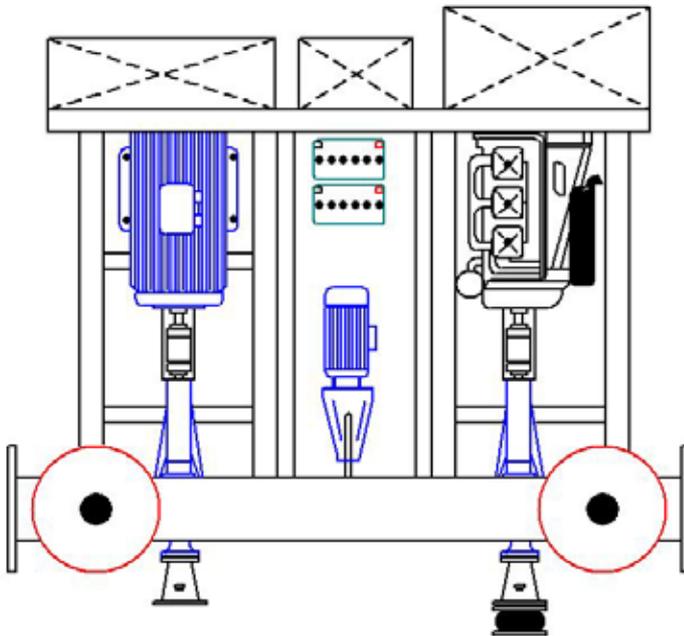
DUE ELETTROPOMPE ANTINCENDIO AD ASSE ORIZZONTALE + pompa pilota
secondo UNI EN 12845

Modulo due elettropompe principali più pompa pilota:

Due Elettropompe centrifughe secondo EN 733 (ex DIN 24255) aspirazione assiale e mandata radiale, corpo pompa e girante in ACCIAIO INOX, o BRONZO, o GHISA (in base ai modelli e alle prestazioni), tenuta meccanica – accoppiamento eseguito a mezzo di giunto elastico *spaziatore* con motore elettrico asincrono trifase. Albero in acciaio inox. L'accoppiamento è eseguito su di un basamento in profilati e lamiere di acciaio zincato a caldo, la pompa risulta completa di mandata secondo UNI EN 12845 e risulta già cablata elettricamente al quadro elettrico di comando secondo EN 12845 installato a bordo modulo. La fornitura del modulo elettropompa mod. 2Ep non comprende in aspirazione la valvola di intercettazione, il cono di allargamento eccentrico, i quali sono calcolati secondo le massime velocità di flusso richieste in aspirazione dalla norma UNI EN 12845 alla portata nominale del gruppo. Tutti i gruppi prevedono una pompa Jolly per la compensazione delle eventuali perdite nell'impianto



serie NEW UNIFIRE 2EN-EM.....P

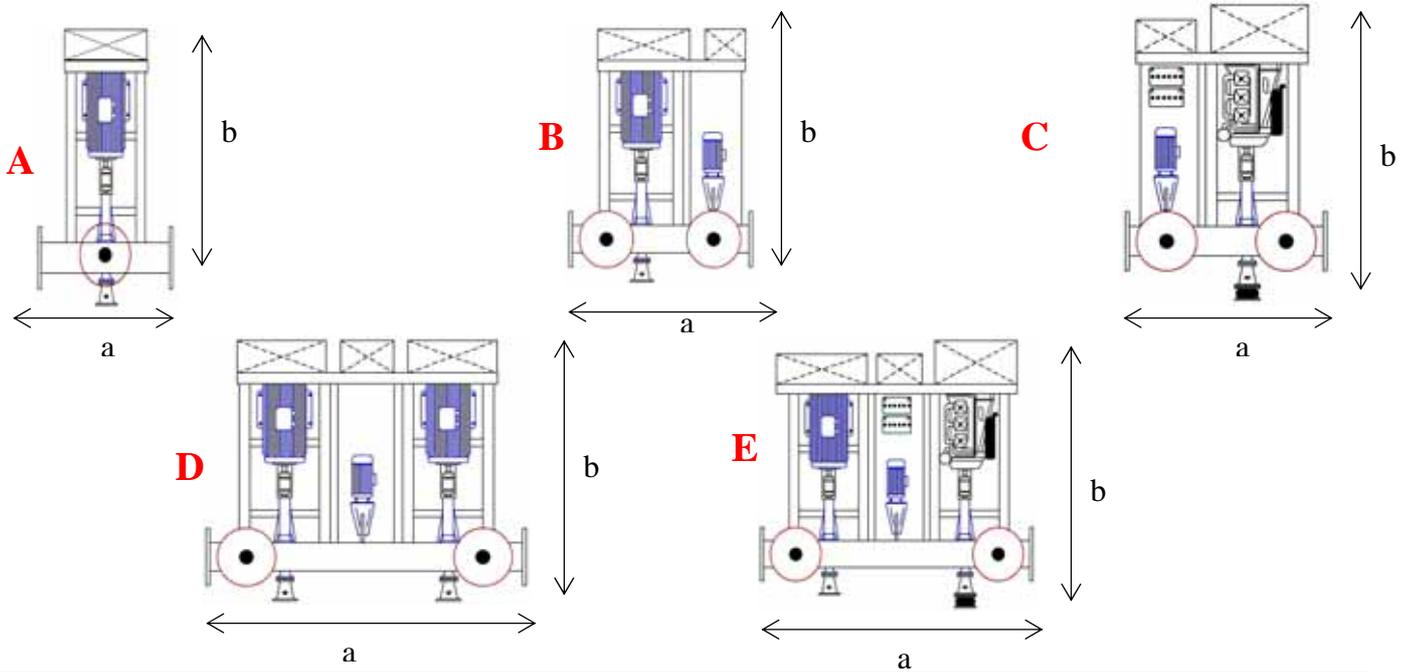
ELETTROPOMPA + MOTOPOMPA ANTINCENDIO AD ASSE ORIZZONTALE
+ pompa pilota secondo UNI EN 12845

Modulo elettropompa, motopompa principale più pompa pilota:

L'Elettropompa e la motopompa sono del tipo centrifughe secondo EN 733 (ex DIN 24255) aspirazione assiale e mandata radiale, corpo pompa e girante in ACCIAIO INOX, o BRONZO, o GHISA (in base ai modelli e alle prestazioni), tenuta meccanica – accoppiamento eseguito a mezzo di giunto elastico *spaziatore* con motore elettrico asincrono trifase e motore ad alimentazione diesel. Albero in acciaio inox. L'accoppiamento è eseguito su di un basamento unico in profilati e lamiera di acciaio zincato a caldo, le pompe risultano complete di mandata secondo UNI EN 12845 e già cablate elettricamente ai quadri elettrici di comando secondo EN 12845 installati a bordo modulo. La fornitura del modulo elettropompa + motopompa mod. 2EMp non comprende in aspirazione la valvola di intercettazione, il cono di allargamento eccentrico, i quali sono calcolati secondo le massime velocità di flusso richieste in aspirazione dalla norma UNI EN 12845 alla portata nominale del gruppo. Tutti i gruppi prevedono una pompa Jolly per la compensazione delle eventuali perdite nell'impianto



DIMENSIONI E PESI

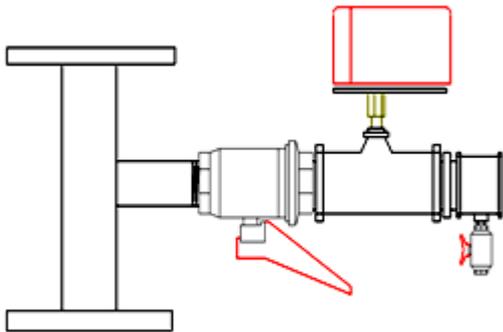


MODELLO NEW UNIFIRE	P1 - Kw motore Diesel	P1 - Kw motore Elettrico	P2 Kw	A				B				C				D				E			
				a	b	h	kg	a	b	h	kg	a	b	h	kg	a	b	h	kg	a	b	h	kg
				cm.				cm.				cm.				cm.				cm.			
-FHF32/200-3	7,4	4	3	44	100	170	260	84	100	170	345	84	100	170	374	140	100	170	590	140	100	170	634
-FHF32/200-4	7,4	5,5	4	44	100	170	270	84	100	170	360	84	100	170	374	140	100	170	600	140	100	170	644
-PF32/200-5,5	7,4	7,5	5,5	44	100	170	277	84	100	170	367	84	100	170	374	140	100	170	640	140	100	170	650
-FHF40/200-5,5	7,4	7,5	5,5	44	100	170	280	84	100	170	370	84	100	170	377	140	100	170	650	140	100	170	660
-SN1E-40/200H-9	11	11	7,5	44	100	170	307	84	100	170	397	84	100	170	377	140	100	170	700	140	100	170	680
-SN1E-40/200F-12	14	15	11	44	120	180	375	86	120	180	465	86	120	180	427	140	120	180	800	140	120	180	805
-SN1E-40/200E-14	19	18,5	15	44	120	180	385	86	120	180	475	86	120	180	467	140	120	180	860	140	120	180	860
-SN2E-40/250G-19	28	30	25	44	120	180	405	86	120	180	495	86	120	180	437	140	120	180	900	140	120	180	850
-SN2E-40/250F-23	37	30	28	44	120	180	505	86	120	180	595	95	150	180	587	140	120	180	1090	150	150	180	1090
-SN1E-50/200L-9	11	11	7,5	44	100	170	310	84	100	170	400	84	100	170	389	140	100	170	710	140	100	170	700
-SN1E-50/200I-11	14	15	11	44	120	180	370	86	120	180	460	86	120	180	423	140	120	180	830	140	120	180	805
-SN1E-50/200H-14	19	18,5	15	44	120	180	390	86	120	180	480	86	120	180	463	140	120	180	870	140	120	180	860
-SN1E-50/200F-19	28	22	18,5	44	120	180	445	86	120	180	535	86	120	180	437	140	120	180	980	140	120	180	880
-SN2E-50/250H-26	28	30	25	44	120	180	405	86	120	180	495	86	120	180	437	140	120	180	900	140	120	180	850
-SN2E-50/250G-29	37	30	28	44	120	180	505	86	120	180	595	95	150	180	587	140	120	180	1090	150	150	180	1090
-SN2E-50/250F-32	37	37	31	44	120	190	590	86	120	190	680	95	150	190	605	140	120	190	1270	150	150	190	1195
-SN2E-50/250E-35	37	37	35	44	120	190	520	86	120	190	610	95	150	190	587	140	120	190	1130	150	150	190	1110
-SN1E-65/200I-16	19	18,5	15	44	120	180	455	86	120	180	555	86	120	180	581	140	120	180	1010	140	120	180	1040
-SN1E-65/200H-19	28	22	18,5	44	120	180	485	86	120	180	575	86	120	180	531	140	120	180	1060	140	120	180	1020
-SN1E-65/200G-24	28	30	22	44	120	190	565	86	120	190	655	86	120	190	538	140	120	190	1220	140	120	190	1100
-SN1E-65/200F-29	37	37	30	44	120	190	590	86	120	190	680	95	150	190	605	140	120	190	1270	150	150	190	1195
-SN3E-65/250G-35	53	37	35	44	120	190	590	86	120	190	680	95	150	190	605	140	120	190	1270	150	150	190	1195
-SN3E-65/250F-40	53	45	41	44	130	190	640	86	130	190	730	95	150	190	615	140	130	190	1370	150	150	190	1260
-SN3E-65/250E-50	73	55	50	44	130	190	790	86	130	190	890	95	150	190	615	140	130	190	1680	150	150	190	1410
-SN3E-80/200H-29	37	30	22	44	120	180	560	86	120	180	650	86	120	180	508	140	120	180	1210	140	120	180	1070
-SN3E-80/200G-35	53	30	28	44	120	180	615	86	120	180	705	86	120	180	608	140	120	180	1320	140	120	180	1230
-SN3E-80/200F-43	53	45	37	44	120	190	650	86	120	190	740	95	150	190	915	140	120	190	1390	150	150	190	1565
-SN3E-80/250H-50	53	55	50	44	120	190	700	86	120	190	790	95	150	190	915	140	120	190	1490	150	150	190	1615
-SN3E-80/250G-61	73	75	60	55	130	190	750	95	130	190	840	95	150	190	925	160	130	190	1590	150	150	190	1675
-SN3E-80/250F-72	109	90	70	55	130	190	795	95	130	190	885	95	150	190	925	160	130	190	1680	150	150	190	1720
-SN3E-80/250E-87	109	110	90	55	130	190	795	95	130	190	885	95	165	190	955	160	130	190	1680	150	165	190	1750
-SN3E-100/200H-41	53	45	40	60	130	190	755	100	130	190	845	95	150	190	720	160	130	190	1600	150	150	190	1475
-SN3E-100/200G-50	73	55	50	60	130	190	755	100	130	190	845	95	150	190	720	160	130	190	1600	150	150	190	1475
-SN3E-100/250H-62	73	75	60	60	130	190	850	100	130	190	940	95	150	190	732	160	130	190	1790	150	150	190	1582
-SN3E-100/250G-79	109	90	79	60	140	200	990	100	140	200	1080	115	165	200	762	160	140	200	2070	165	165	200	1752
-SN3E-100/250F-90	109	90	88	60	140	200	990	100	140	200	1080	115	165	200	802	160	140	200	2070	165	165	200	1796
-SN3E-100/250E-107	145	132	112	60	140	200	1060	100	140	200	1150	115	190	200	872	160	140	200	2210	165	190	200	1932

COMPONENTI OBBLIGATORI PER GRUPPI ANTINCENDIO

3.7.1

KIT protezione Sprinkler vano tecnico (escluse reti idranti)



Sulla mandata di ciascuna pompa principale è presente uno stacco filettato da 1 ½" che è la derivazione dedicata alla protezione sprinkler del vano tecnico; Il kit sarà completo di valvola di intercettazione 1 ½", flussostato di allarme per fornire a distanza un'indicazione visiva ed acustica del funzionamento degli sprinkler, valvola di prova e scarico del sistema da ½".

COD.	diametro	PREZZO €.
0010	65x1"1/2	310,00
0011	80x1"1/2	320,00
0012	100x1"1/2	340,00
0013	125x1"1/2	360,00
0014	150x1"1/2	390,00

3.7.2

Valvola di intercettazione a farfalla tipo LUG in aspirazione (in caso sottobattente)

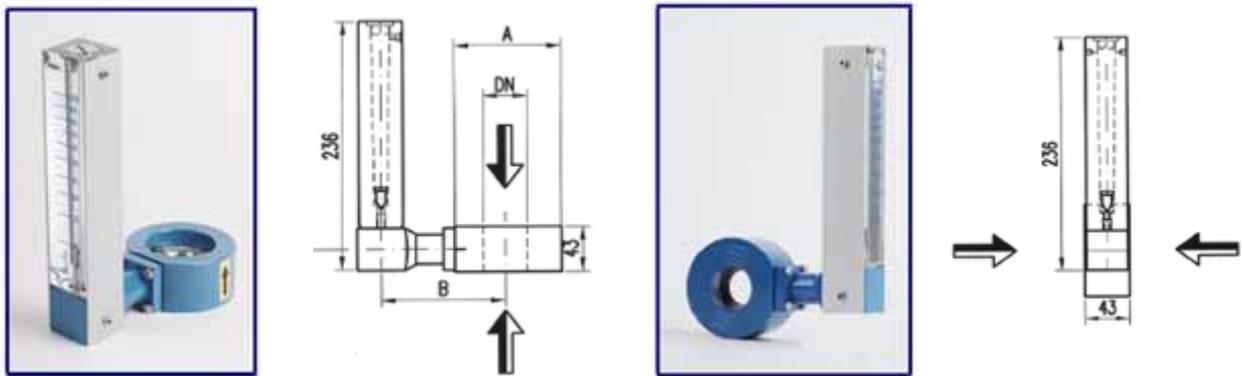


Valvole di intercettazione a farfalla tipo LUG con orecchie filettate, complete di leva di manovra fino al DN80 e di volantino per diametri superiori. Su richiesta è possibile ordinare i contatti di fine corsa, per il monitoraggio dello stato ON/OFF della valvola: supporti per leva con due contatti di fine corsa per valvole con leva di manovra di diametro fino al DN100, riduttore manuale con due contatti di fine corsa per valvole aventi diametro superiore al DN100.

COD.	diametro	Prezzo €.
0015	65	80,00
0016	80	91,00
0017	100*	248,00
0018	125*	268,00
0019	150*	284,00
0020	200*	472,00
0021	250*	716,00
* con riduttore manuale		

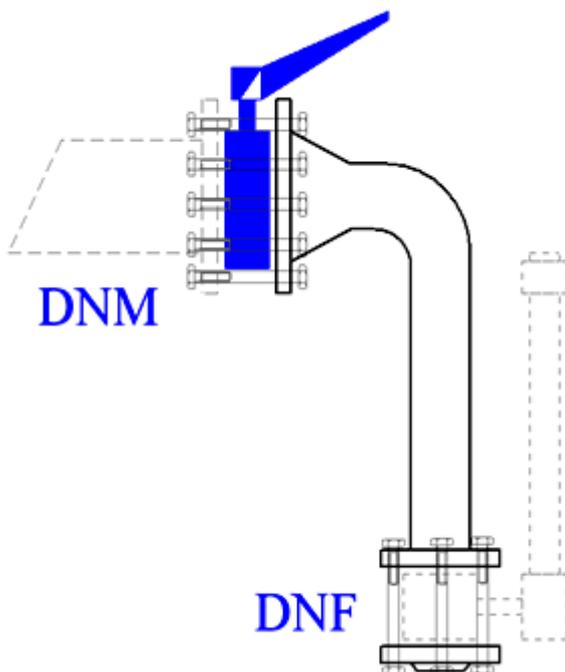
COD.	Contatti fine corsa	Prezzo €.
0022	65-200	185,00

Flussimetri in derivazione a diaframma a lettura diretta



COD.	MODELLO	max mc/h	DN	Prezzo €.
0023	T - 40	24	40	300,00
0024	T - 50	54	50	330,00
0025	T - 65	80	65	350,00
0026	T - 80	130	80	370,00
0027	T -100	180	100	400,00
0028	T -125	300	125	430,00
0029	T -150	400	150	465,00

Kit stacco flussimetro



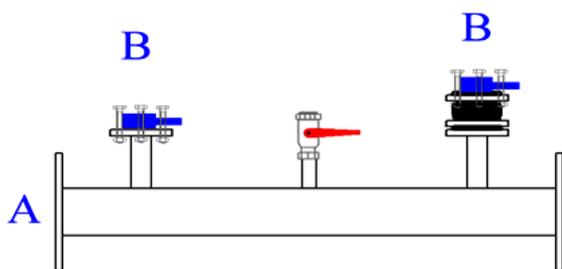
Tronchetto bi-flangiato curvo in acciaio zincato a caldo, per il raccordo dell'eventuale collettore di mandata con il misuratore di portata (flussimetro). Oltre al tronchetto vengono forniti sciolti: una valvola a farfalla di diametro superiore per esclusione flussimetro, una controflangia filettata o a saldare (in base al diametro), due guarnizioni e i bulloni in acciaio zincato.

COD.	MODELLO	DNM	DNF	Prezzo €.
0030	KF65-40	65	40	190,00
0031	KF80-50	80	50	220,00
0032	KF100-65	100	65	380,00
0033	KF125-80	125	80	440,00
0034	KF150-100	150	100	550,00
0035	KF200-125	200	125	780,00
0036	KF250-150	250	150	1.240,00

3.7.5

Kit collettore di aspirazione composto da:

- Collettore in acciaio zincato;
- Valvole in aspirazione per ogni pompa,
- Giunto antivibrante per motopompa;

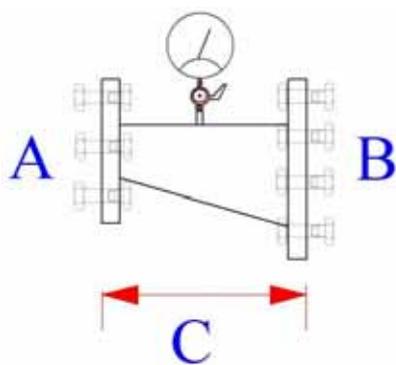


COD.	MODELLO	A	B	Prezzo €
0037	ASP65-50	65	50	500,00
0038	ASP80-65	80	65	620,00
0039	ASP100-80	100	80	670,00
0040	ASP125-100	125	100	960,00
0041	ASP150-125	150	125	1.240,00
0042	ASP200-150	200	150	1.420,00
0043	ASP250-150	250	150	1.540,00

3.7.6

Kit diffusore aspirazione composto da:

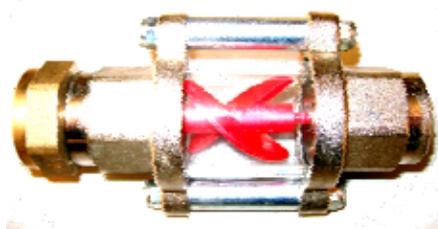
- Diffusore flangiato eccentrico in acciaio zincato;
- Rubinetto porta-vuotometro;
- Vuotometro in acciaio inox;



COD.	MODELLO	A	B	C	Prezzo €
0044	DIF50-80	50	80	180	265,00
0045	DIF65-100	65	100	230	270,00
0046	DIF80-125	80	125	280	310,00
0047	DIF100-150	100	150	340	380,00
0048	DIF125-200	125	200	440	430,00
0049	ASP150-250	150	250	550	610,00

3.7.7

indicatore visivo di flusso



COD.	MODELLO	DIAM.	Prezzo €
0050	IND25	3/4"	170,00
0051	IND32	1"	210,00

idrosfere a membrana

(con precarica dell'aria garantita 5 anni)



COD.	MODELLO	bar	DIAM.	Prezzo €
0052	AFV24-10	10	1"	58,00
0053	AFV18-16	16	1"	120,00

Elettropompe sommergibili



COD.	MODELLO	Kw	lt/s	Mt.	Prezzo €
0054	HX40V/C-006M2	0,6	1,2 – 3,4	6 – 1,7	480,00
0055	HX40V/B-009M2	0,9	1,2 – 4,5	9,6 – 1	590,00
0056	HX50V/A-011M2	1,1	1,2 - 10	10,6 – 1,3	930,00
0057	HS50V/B-015M2	1,5	2,8 – 12	12 – 1,8	960,00

SOCCORRITORI POWER INVERTER



APPLICAZIONI

I soccorritori Power Inverter sono ideati per supplire a tutte le applicazioni in cui sia necessario mantenere alimentati carichi a 230V monofase anche in caso di temporali o temporanei blackout. Una tipica applicazione è il comando di elettropompe per lo svuotamento di garage, taverne, cantine e comunque di tutti quei locali che necessitano di un sistema di rilancio tramite elettropompa per lo scarico nella rete idrico-fognaria.

FUNZIONAMENTO

In presenza di energia elettrica di rete, il soccorritore provvede a tenere automaticamente in carica le batterie in dotazione e a far funzionare la pompa nel caso vi sia il comando dal galleggiante. In assenza di energia elettrica di rete il soccorritore provvede a convertire la tensione di batteria in tensione alternata 230Vac e tramite il comando del galleggiante a far funzionare la pompa.

KIT con batterie da trazione

COD.	MODELLO	Kw / Amp.	AUTONOMIA	BATTERIE	Prezzo €
06.141	HELP1500/1	0,75 / 5,8	72 min	2x105Ah	2.160,00
06.151	HELP2000/1	1,1 / 8,6	60 min	3x80Ah	2.560,00
06.161	HELP2600/1	1,37 / 9,8	60 min	3x80Ah	2.780,00
06.171	HELP3500/1	1,85/13,6	50 min	3x105Ah	3.500,00
06.181	HELP5000/1	2,2 / 19	60 min	6x80Ah	3.810,00

Allarmi acustici luminosi autoalimentati.

ALLARM-EN

(nr. 1 ingresso allarme “livello A” e nr. 3 ingressi allarme “livello B”)

Questa apparecchiatura permette il controllo e la segnalazione allarmi remota di una Elettropompa/ Motopompa secondo le norme EN12845.



Quadro elettronico di segnalazione allarmi; Ingresso rete 1~50/60Hz 230V \pm 10%; Trasformatore 400 V/24 V per circuiti ausiliari; n.1 Ingresso in bassissima tensione da contatto pulito NC per allarme incendio “livello A” (all’apertura del contatto NC si attiva il lampeggiante rosso ed il cicalino); n.3 Ingressi in bassissima tensione da contatto pulito NC per allarme guasto “livello B” (all’apertura del contatto NC si attiva il lampeggiante giallo ed il cicalino); Spia verde di presenza tensione; Spia rossa di “allarme”; Spia rossa “sirena” esclusa; Pulsante “test” per attivazione momentanea della sirena; Pulsante “reset” per il ripristino manuale della condizione di allarme; Pulsante “attivazione sirena” per l’attivazione del cicalino sonoro; Pulsante “esclusione sirena” per escludere il cicalino sonoro; Selettore interno per selezione modo di ripristino allarme (automatico-manuale); Selettore interno per attivazione timer spegnimento automatico sirena; Trimmer per selezione tempo di ritardo spegnimento automatico (da 25” a 120”); Cicalino di allarme sonoro 90dB 12Vcc; Batteria sigillata interna per autoalimentazione 12Vcc 1,2Ah; Fusibile di protezione ausiliari; Fusibile di protezione accumulatore; Uscita allarme generale con contatto in scambio (max 5A 250V AC1); Lampada di allarme lampeggiante Gialla 3W 12Vcc; Lampada di allarme lampeggiante Rossa 3W 12Vcc; Involucro in materiale termoplastico; Uscita con pressacavi antistrappo; Grado di protezione IP55;

UNIT-ALLARM+ GSM



Sirena autoalimentata con avvisatore acustico/luminoso e kit modem GSM per la segnalazione remota di allarme.

Kit modem GSM programmabile per l’invio a telefoni cellulari di segnale allarme intervento sirena (il modem funziona con scheda ricaricabile GSM);

Carica-batterie e batteria tampone per alimentazione allarme 24h;

COD.	MODELLO	autonomia	Press. sonora	Prezzo €
01.501	ALLARM EN	24h	90 dBm	420,00
01.502	UNIT-ALLARM GSM	24h	90 dBm	1.330,00

ACCESSORI PER IMPIANTI ANTINCENDIO

Cassette Airone in acciaio verniciato rosso certificata UNI EN 671/2:2003. Completa di Rubinetto idrante Dn.45 Pn.16, tubazione Ø 45mm completa di raccordi UNI 804 e legature a norma UNI 7422 con manicotti coprilegatura, selletta portamanichetta, lancia a leva a tre effetti, LASTRA INFRANGIBILE con simbolo di identificazione ed istruzioni d' uso. Sigillo numerato



Tipo Lancia:		Prezzo €.
ART.	Tubazione:	
1875	15 m.	230,00
1880	20 m.	245,00
1885	25 m.	260,00

3.8.1

Cassette Airone in acciaio inox. Completa di Rubinetto idrante Dn.45 Pn.16, tubazione Ø 45mm completa di raccordi UNI 804 e legature a norma UNI 7422 con manicotti coprilegatura, selletta portamanichetta, lancia a leva a tre effetti LASTRA INFRANGIBILE con simbolo di identificazione ed istruzioni d' uso. Sigillo numerato



Tipo di Lancia:		Prezzo €.
ART.	Tubazione:	
1878	15 m.	310,00
1883	20 m.	330,00
1888	25 m.	350,00
1893	30 m.	365,00

3.8.2



La cassetta RIO è costruita in polietilene alta densità (HDPE) resistente ai raggi ultravioletti di colore rosso RAL 3000 con apertura ergonomica e bordi completamente arrotondati. Portello sigillabile in policarbonato trasparente azzurrato con speciale trattamento anti UV. La cassetta RIO viene fornita completa di: sigillo, simbolo di identificazione, istruzioni di montaggio, uso e manutenzione. Grazie alle sue dimensioni particolarmente compatte risulta essere ideale per ogni ambiente. Particolarmente indicata per scuole od altri ambienti in cui vi possa essere il rischio di urto accidentale da parte delle persone.

Tipo di Lancia:		Prezzo €.
ART.	Tubazione:	
3540	20 m.	240,00
3550	30 m.	275,00

3.8.3

NASPI - Cassetta in acciaio sp. 1 mm. Verniciatura con polvere poliestere sp. 70 micron. Colore rosso RAL 3000 o bianco RAL 9010. Lancia a Rotazione. Valvola di intercettazione da 1" GAS. Tubazione Pyton B 25mm bianco o rosso certificato EN 694 e a norma UNI 9488. Configurazione antinfortunistica. Chiusura con sigillo numerato



ART.	DESCRIZIONE PYTON BIANCO	Prezzo €	ART.	DESCRIZIONE PYTON ROSSO	Prezzo €.
1576	15 metri	425,00	1581	15 metri	440,00
1577	20 metri	450,00	1582	20 metri	470,00
1578	25 metri	530,00	1583	25 metri	550,00
1579	30 metri	550,00	1584	30 metri	580,00

3.8.4

Attacco di mandata per linea di derivazione UNI 10779



ARTICOLO	DESCRIZIONE	Prezzo €.
237	Gruppo 2" filettato x 2 UNI 70	395,00
238	Gruppo 2" 1/2 filettato x 2 UNI 70	500,00
235	Gruppo 3" filettato x 2 UNI 70	740,00
236	Gruppo 4" filettato x 2 UNI 70	1.030,00

3.8.5

Attacco di mandata per linea di derivazione UNI 10779



ARTICOLO	DESCRIZIONE	Prezzo €.
231	Gruppo 2" filettato x 1 UNI 70	280,00
232	Gruppo 2" 1/2 filettato x 1 UNI 70	370,00
233	Gruppo 3" filettato x 1 UNI 70	590,00
234	Gruppo 4" filettato x 1 UNI 70	840,00

Cassetta per gruppi motopompa

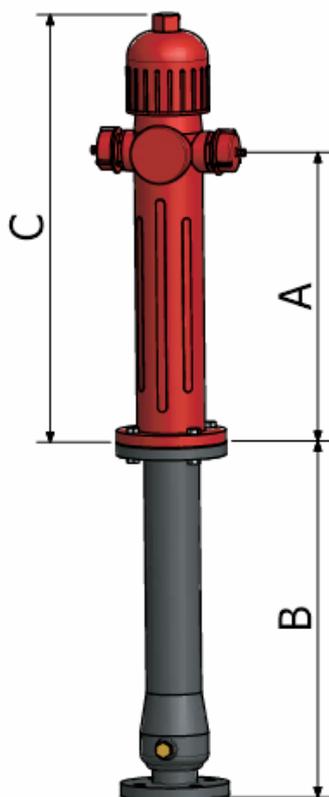


ARTICOLO	DESCRIZIONE	Prezzo €.
617	Incasso 500x600x300	110,00
618	Incasso 800x600x400	155,00
644	Esterno 500x600x300	135,00
645	Esterno 800x600x400	190,00
646	Inox 500x600x300	260,00
647	Inox 800x600x400	380,00

Completi di lastra safe crash

IDRANTI SOPRASUOLO A NORMA UNI E 14384 TIPO A – SENZA DISPOSITIVO DI ROTTURA

- Idrante sopra suolo DN 80 e DN 100 a norma UNI EN 14384 in ghisa, tipo a secco, con scarico automatico antigelo. Gli sbocchi UNI 70 ed UNI 100 sono realizzati con attacco maschio filettato a norma UNI 810 in ottone EN 1982. Tappi in ottone unificati. Tutti gli idranti sono provvisti di volantino di apertura rotante pentagonale unificato.



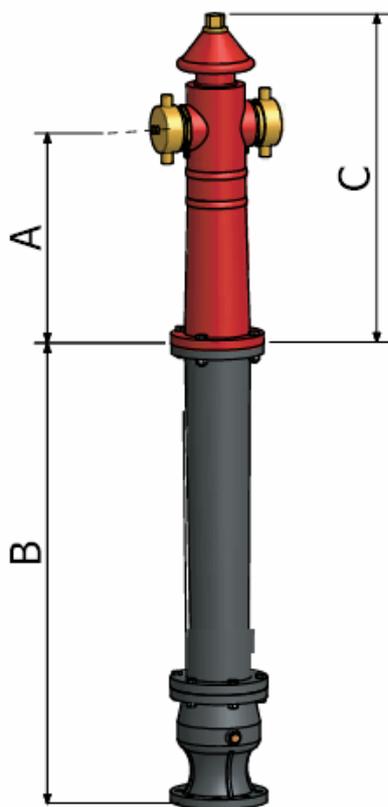
ARTICOLO	DESCRIZIONE	Prezzo €.
2900	DN. 80 X 2 UNI 70 (B prof. 550)	670,00
2901	DN. 80 X 2 UNI 70 (B prof. 700)	890,00
2902	DN. 80 X 2 UNI 70 (B prof. 960)	940,00
2903	DN. 100 X 2 UNI 70 (B prof. 550)	780,00
2904	DN. 100 X 2 UNI 70 (B prof. 700)	1.090,00
2905	DN. 100 X 2 UNI 70 (B prof. 960)	1.150,00
2906	DN. 100 X 2 UNI 70 e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 550)	870,00
2907	DN. 100 X 2 UNI 70 e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 700)	1.210,00
2908	DN. 100 X 2 UNI 70 e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 960)	1.260,00

	DN 80	DN 100
A	450	450
C	670	680

IDRANTI SOPRASUOLO A NORMA UNI EN 14384 TIPO C – CON DISPOSITIVO DI ROTTURA

• Idrante soprasuolo DN 80 e DN 100 a norma UNI EN 14384 in ghisa, tipo a secco, con scarico automatico antigelo. Gli sbocchi UNI 70 ed UNI 100 sono realizzati con attacco maschio filettato a norma UNI 810 in ottone EN 1982. Tappi in ottone unificati. Gli idranti di tipo C, con dispositivo di rottura, sono provvisti di uno speciale sistema che mantiene chiusa la valvola anche in caso di urto accidentale.

Tutti gli idranti sono provvisti di volantino di apertura rotante pentagonale unificato.



ARTICOLO	DESCRIZIONE	Prezzo €.
2909	DN. 80 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 550)	1.030,00
2910	DN. 80 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 700)	1.080,00
2911	DN. 80 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 960)	1.130,00
2912	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 550)	1.160,00
2913	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 700)	1.280,00
2914	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura (B prof. 960)	1.340,00
2915	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 550)	1.270,00
2916	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 700)	1.395,00
2917	DN. 100 X 2 UNI 70 con rottura e attacco prelievo UNI 100 (B prof. 960)	1.450,00

	DN 80	DN 100
A	450	450
C	660	680

Idrante polivalente Acqua-Schiuma "Texas Foam"

- Armadio in acciaio zincato verniciato con resine poliesteri speciali per esterni ad elevata resistenza alla corrosione (ISO 9227) con configurazione antifortunistica completa di 2 chiavi e lastra frangibile trasparente a rottura di sicurezza.
- Rullo avvolgimento rotante a 180°.
- Valvola a sfera 1"1/2.
- Miselatore di linea "BYPP 200" con dosatore fisso 6% (a richiesta 3%), tubo pescante in PVC e terminale in acciaio inox.
- 20 m. tubazione flessibile diametro 45 mm. a norma UNI EN 14540 completa di raccordi a tabella UNI 804.
- Lancia schiuma bassa espansione "Kugel foam 200" portata nominale 200 l/min.
- Alloggiamento idoneo per n. 2 fusti di liquido schiumogeno da 25 Kg cad.



ARTICOLO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	Prezzo €.
930	"Texas Foam" 200/45	1600 x 700 x 400	2.030,00
931	"Texas Foam" 200/storz	1600 x 700 x 400	2.100,00

Naspo polivalente Acqua-Schiuma "Texas Foam"

- Armadio in acciaio zincato verniciato con resine poliesteri speciali per esterni ad elevata resistenza alla corrosione (ISO 9227) con configurazione antifortunistica completa di 2 chiavi e lastra frangibile trasparente a rottura di sicurezza.
- Bobina con alimentazione idrica centrale rotante 180°.
- Valvola a sfera 1".
- Miselatore di linea "BYPP 100" con dosatore fisso 6% (a richiesta 3%), tubo pescante in PVC e terminale in acciaio inox.
- 20 m. tubazione semirigida Pyton diametro 25 mm. a norma UNI EN 694.
- Lancia schiuma bassa espansione "Kugel foam 100" portata nominale 100 l/min.
- Alloggiamento idoneo per n. 2 fusti di liquido schiumogeno da 25 Kg cad.



ARTICOLO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	Prezzo €.
940	"Texas Foam" 100/25	1600 x 700 x 400	2.060,00

Fusto liquido schiumogeno



COD.	DESCRIZIONE	tipo	APPROVAZIONE	Prezzo €.
980	Sintetico 3 – 6% kg 25	Plurex N	EN1568	A richiesta
981	Sintetico 3 – 6% Kg 25	Plurex 15N	EN1568	
982	Fluoro proteinico 6% Kg 25	Apirol FX6	RINA EN1568	
983	Filmante AFFF 6% kg 25	Hydral S6	ICAO lev. B	
985	Filmante AFFF 6% Kg 25	Hydral 6 Plus	EN1568	
986	Filmante AFFF 3% Kg 25	Hydral 3 Plus	EN1568	
987	Proteinico 6% Kg 25	Foamin P6	RINA	
988	Sintetico Filmante AFFF 3% Kg 25	Hydral AR 3-3	EN1568	
990	Proteinico Universale 3% Kg 25	Univex 3x6 Super	RINA EN1568	

APPLICAZIONI

Plurex N	Schiuma sintetica di versatile impiego utilizzabile con ogni tipo di apparecchiatura per generare schiume con alti rapporti di espansione. Utilizzabile sia a bassa, a media, ma soprattutto ad alta espansione, sia per fuochi di classe A che di classe B.
Plurex 15N	Schiuma sintetica idonea per fuochi di classe A, incendi boschivi e discariche dove non ci sono presenti solventi polari ed alcoli, utilizzabile dal 0,1% al 1%
Apirol FX 6	Schiuma a base proteinica al 6% utilizzabile su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. per incendi massicci con buona resistenza al calore. Da utilizzare solo con erogatori aspirati a bassa e media espansione. Questo tipo di schiumogeno è utilizzato molto nel settore petrolifero e petrolchimico.
Hydral S6	Schiumogeno sintetico di tipo filmante al 6% idoneo per applicazione aereoportuali compatibile con tutte le tipologie di polveri, ideali anche per TWIN - AGENT
Hydral 6 Plus	Schiumogeno sintetico di tipo filmante al 6% su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. e fuochi di classe A. Utilizzabile a bassa e media espansione con erogatori di tipo aspirato e non aspirato. Questo tipo di schiumogeno è molto utilizzato negli impianti acqua - schiuma di tipo diluvio e/o sprinkler
Hydral 3 Plus	Schiumogeno sintetico di tipo filmante al 3% su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. e fuochi di classe A. Utilizzabile a bassa e media espansione con erogatori di tipo aspirato e non aspirato. Questo tipo di schiumogeno è molto utilizzato negli impianti acqua - schiuma di tipo diluvio e/o sprinkler
Foamin P6	Schiuma a base proteinica al 6% utilizzabile su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. Da utilizzare solo con erogatori aspirati a bassa espansione. Questo tipo di schiumogeno è utilizzato molto nel settore marino
Hydral AR 3-3	Schiumogeno sintetico di tipo filmante al 3% sia su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. che su solventi polari ed alcoli. Utilizzabile a bassa e media espansione con erogatori di tipo aspirato e non aspirato. Questo tipo di schiumogeno è molto utilizzato negli impianti acqua - schiuma di tipo diluvio e/o sprinkler
Univex 3x6 Super	Schiuma a base proteinica al 3% utilizzabile su idrocarburi come Petrolio, Gasolio, Olio combustibile etc. per incendi massicci con buona resistenza al calore e al 6% su solventi polari ed alcoli - Da utilizzare solo con erogatori aspirati a bassa e media espansione. Questo tipo di schiumogeno è utilizzato molto nel settore petrolifero, petrolchimico e marino.

STAZIONI DI SOLLEVAMENTO

4.0.1

Stazione sollevamento 200 lt a 1 pompa

Stazione di sollevamento realizzata con una cisterna in materiale termoplastico da lt. 200 completa di n° 1 pompa sommergibile tritratrice o con girante Vortex completa di tubi guida e piede di accoppiamento rapido, n°1 attacco Ø 1"1/2 di scricco vasca, n° 1 attacco Ø 110 per ingresso vasca, n°1 attacco Ø 1"1/2 per sfiato d'aria, n°2 galleggianti tipo "MERCURI" a pera e n°1 quadro di comando e controllo del tipo elettronico trifase o monofase con cicalino di allarme per mancato avviamento pompa e/o max livello vasca.



Tipo 200	
Litri x Kw.	ART.
200 x 0,6	1875
200 x 0,9	1880
200 x 1,1	1885
200 x 1,5	1890

4.0.2

Stazione sollevamento 500 lt a 2 pompe

Stazione di sollevamento realizzata con una cisterna in materiale termoplastico da lt. 500 completa di n° 2 pompe sommergibile tritratrice o con girante Vortex completa di tubi guida e piede di accoppiamento rapido, n°2 attacco Ø 2" di scricco vasca completi di valvoledi non ritorno a palla, n° 1 attacco Ø 110 per ingresso vasca, n°1 attacco Ø 1"1/2 per sfiato d'aria, n°3 galleggianti tipo "MERCURI" a pera e n°1 quadro doppio di comando e controllo del tipo elettronico trifase o monofase con cicalino di allarme per mancato avviamento pompa e/o max livello vasca.



Tipo 500	
Litri x Kw.	ART.
500 x 0,6	1875
500 x 0,9	1880
500 x 1,1	1885
500 x 1,5	1890

Stazione sollevamento 4000 lt a 2 pompe

Stazione di sollevamento realizzata con una cisterna in materiale termoplastico da lt. 4000 completa di n° 2 pompe sommergibile trituratrice o con girante Vortex completa di tubi guida e piede di accoppiamento rapido, n°2 attacco Ø 2" di scricco vasca completi di valvoledi non ritorno a palla, n° 1 attacco Ø 160 per ingresso vasca, n°1 attacco Ø 1"1/2 per sfiato d'aria, n°3 galleggianti tipo "MERCURY" a pera e n°1 quadro doppio di comando e controllo del tipo elettronico trifase o monofase con cicalino di allarme per mancato avviamento pompa e/o max livello vasca.



Tipo 4000	
Litri x Kw.	ART.
4000 x 0,6	1875
4000 x 0,9	1880
4000 x 1,1	1885
4000 x 1,5	1890
4000 x 1,85	1895
4000 x 2,5	1900
4000 x 3,0	1995
4000 x 4,0	2000
4000 x 5,5	2005
4000 x 7,5	2010

Gruppo pressurizzazione

Gruppo di pressurizzazione premontato realizzato su di un basamento in acciaio zincato a caldo con piedini antivibranti, n°1 serbatoio montaliquidi in acciaio zincato, n° 2 elettropompe si surpressione, un connettore di aspirazione, valvole e flessibili in mandata alle pompe, n°2 alimentatori d'aria, n°1 indicatore di livello, n°1 quadro di comando e controllo di tipo elettronico monofase o trifase con scambiatore elettronico integrato.



Prezzi a richiesta.

Tabella perdite di carico

Tubi Acciaio senza saldatura DN 50 – 600

Q = Portata litri/sec

V = Velocità m/sec

J = Perdita di carico = m/km

Q	DN	50	60	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600
	ø int.	53,9	69,7	81,7	106,3	130,7	159,3	207,9	260,4	309,7	341,4	390,4	441,2	490,4	589,6
1	V	0,44	0,26	0,19											
	J	6,19	1,77	0,82											
2	V	0,88	0,52	0,38	0,23										
	J	22,33	6,39	2,95	0,82										
4	V	1,75	1,05	0,76	0,45	0,30	0,20								
	J	80,51	23,02	10,62	2,95	1,08	0,41								
6	V	2,63	1,57	1,15	0,68	0,45	0,30	0,18							
	J	170,45	48,74	22,49	6,24	2,28	0,87	0,24							
8	V	3,51	2,10	1,53	0,90	0,60	0,40	0,24							
	J	290,22	82,99	38,29	10,63	3,88	1,48	0,41							
10	V	4,39	2,62	1,91	1,13	0,75	0,50	0,29	0,19						
	J	438,54	125,40	57,85	16,06	5,87	2,24	0,61	0,20						
12	V		3,15	2,29	1,35	0,90	0,60	0,35	0,23						
	J		175,71	81,06	22,50	8,22	3,14	0,86	0,29						
15	V		3,94	2,86	1,69	1,12	0,75	0,44	0,28	0,20					
	J		265,51	122,49	33,99	12,43	4,74	1,30	0,43	0,19					
20	V		5,25	3,82	2,26	1,49	1,00	0,59	0,38	0,27	0,22				
	J		452,08	208,56	57,88	21,16	8,07	2,21	0,74	0,32	0,20				
25	V			4,77	2,82	1,87	1,26	0,74	0,47	0,33	0,27	0,21			
	J			315,15	87,46	31,97	12,20	3,33	1,11	0,48	0,30	0,16			
30	V			5,73	3,38	2,24	1,51	0,88	0,56	0,40	0,33	0,25	0,20		
	J			441,57	122,55	44,80	17,09	4,67	1,56	0,67	0,42	0,22	0,12		
35	V			6,68	3,95	2,61	1,76	1,03	0,66	0,47	0,38	0,29	0,23	0,19	
	J			587,29	162,99	59,58	22,73	6,21	2,08	0,89	0,56	0,29	0,16	0,10	
40	V				4,51	2,98	2,01	1,18	0,75	0,53	0,44	0,33	0,26	0,21	
	J				208,66	76,28	29,10	7,96	2,66	1,14	0,71	0,37	0,20	0,12	
45	V				5,08	3,36	2,26	1,33	0,85	0,60	0,49	0,38	0,29	0,24	
	J				259,46	94,85	36,18	9,89	3,30	1,42	0,88	0,46	0,25	0,15	
50	V				5,64	3,73	2,51	1,47	0,94	0,66	0,55	0,42	0,33	0,26	0,18
	J				315,30	115,26	43,97	12,02	4,02	1,73	1,07	0,56	0,31	0,18	0,08
60	V				6,77	4,48	3,01	1,77	1,13	0,80	0,66	0,50	0,39	0,32	0,22
	J				441,79	161,50	61,61	16,85	5,63	2,42	1,50	0,78	0,43	0,26	0,11
70	V				7,90	5,22	3,52	2,06	1,32	0,93	0,77	0,59	0,46	0,37	0,26
	J				587,58	214,79	81,94	22,40	7,48	3,22	2,00	1,04	0,57	0,34	0,14
80	V					5,97	4,02	2,36	1,50	1,06	0,87	0,67	0,52	0,42	0,29
	J					274,98	104,90	28,68	9,58	4,12	2,56	1,33	0,73	0,44	0,18
90	V					6,71	4,52	2,65	1,69	1,20	0,98	0,75	0,59	0,48	0,33
	J					341,93	130,44	35,67	11,91	5,12	3,19	1,66	0,91	0,55	0,22
100	V					7,46	5,02	2,95	1,88	1,33	1,09	0,84	0,65	0,53	0,37
	J					415,52	158,51	43,34	14,48	6,22	3,87	2,01	1,11	0,66	0,27
125	V					9,33	6,28	3,69	2,35	1,66	1,37	1,05	0,82	0,66	0,46
	J					627,87	239,52	65,49	21,88	9,40	5,85	3,04	1,68	1,00	0,41

Tabella ricavata con la [formula di Hazen-Williams](#)

Tabella comparativa diametri esterni delle tubazioni

Ø Pollici	DN mm	Acciaio mm	PE – PVC mm	Ghisa mm	Fibrocemento				
					6 – B mm	10 – C mm	12,5 – D mm	15 – E mm	17,5 – F mm
1/8"	-	10.3	-	-	-	-	-	-	-
1/4"	-	13.7	-	-	-	-	-	-	-
3/8"	10	17.2	16	-	-	-	-	-	-
1/2"	15	21.3	20	-	-	-	-	-	-
3/4"	20	26.9	25	-	-	-	-	-	-
1"	25	33.7	32	-	-	-	-	-	-
1" 1/4	32	42.4	40	-	-	-	-	-	-
1" 1/2	40	48.3	50	-	-	-	-	-	-
2"	50	60.3	63	-	-	-	-	-	-
2" 1/2	60 – 65	76.1	75	77	78	78	78	78	78
3"	80	88.9	90 – 110	98	98	98	102	106	110
4"	100	114.3	110 – 125	118	118	120	126	132	136
5"	125	139.7	125 – 140	144	143	147	153	159	165
6"	150	168.3	160 – 180	170	168	174	182	190	196
7"	175	-	-	197	195	201	211	219	227
8"	200	219.1	200 – 225	222	222	234	244	252	262
9"	225	-	-	248	249	253	269	281	293
10"	250	273	250 – 280	274	276	286	296	306	318
12"	300	323.8	315 – 355	326	330	344	354	368	380
14"	350	355.6	355 – 400	378	384	400	414	428	442
16"	400	406.4	400 – 450	429	438	456	472	490	504
18"	450	457.2	450 – 500	480	492	512	534	550	566
20"	500	508	500 – 560	532	546	570	592	612	626
24"	600	609.6	630	635	-	680	696	720	-

Tutte le misure a parte la prima colonna (pollici) sono espresse in mm.

Tabella comparativa diametri interni delle tubazioni

GHISA: diametro interno = DN
 GRES: diametro interno = DN
 FIBROCEMENTO: diametro interno = DN

Ø est. mm	POLIETILENE						ACCIAIO				
	PE 100			PE 80			Ø pollici	DN mm	Ø est. mm	saldato mm	s/sald. mm
	PFA 10 mm	PFA 16 mm	PFA 25 mm	PFA 8 mm	PFA 12,5 mm	PFA 20 mm					
20	-	-	14,0	-	-	14,0	1/2"	15	21,3	16.7	16.7
25	-	-	18,0	-	-	18,0	3/4"	20	26,9	21.7	22.3
32	-	26,0	23,2	-	26,0	23,2	1"	25	33,7	28.5	27.9
40	-	32,6	29,0	-	32,6	29,0	1" 1/4	32	42,4	36.6	36.6
50	44,0	40,8	36,2	44,0	40,8	36,2	1" 1/2	40	48,3	42.5	42.5
63	55,4	51,4	45,8	55,4	51,4	45,8	2"	50	60,3	53.9	53.9
75	66,0	61,4	54,4	66,0	61,4	54,4	2" 1/2	60-65	76,1	69.7	69.7
90	79,2	73,6	65,4	79,2	73,6	65,4	3"	80	88,9	81.7	81.7
110	96,8	90,0	79,8	96,8	90,0	79,8	4"	100	114,3	107.1	106.3
125	110,2	102,2	90,8	110,2	102,2	90,8	-	-	-	-	-
140	123,4	114,6	101,6	123,4	114,6	101,6	5"	125	139,7	132.5	130.7
160	141,0	130,8	116,2	141,0	130,8	116,2	6"	150	168,3	160.3	159.3
180	158,6	147,2	130,8	158,6	147,2	130,8	-	-	-	-	-
200	176,2	163,6	145,2	176,2	163,6	145,2	-	-	-	-	-
225	197,4	184,0	163,4	198,2	184,0	163,4	8"	200	219,1	209.1	207.9
250	221,2	204,6	181,6	220,4	204,6	181,6	-	-	-	-	-
280	246,8	229,2	203,4	246,8	229,2	203,4	10"	250	273,0	261.8	260.4
315	277,6	257,8	228,8	277,6	257,8	228,8	12"	300	323,8	312.1	309.7
355	312,8	290,6	258,0	312,6	290,6	258,0	14"	350	355,6	343.0	341.4
400	352,6	327,4	-	352,6	327,4	-	-	-	-	-	-
450	396,6	368,2	-	396,6	368,2	-	16"	400	406,4	393.8	390.4
500	440,6	409,2	-	440,6	409,2	-	18"	450	457,2	444.6	441.2
560	493,6	-	-	493,6	-	-	20"	500	508,0	495.6	490.4
630	555,2	-	-	555,2	-	-	24"	600	609,6	597.0	589.6
710	625,8	-	-	625,8	-	-	-	-	-	-	-

Ø esterno mm	Tubi PVC pressione			Tubi PVC fognatura tipo SN		
	PFA 6 mm	PFA 10 mm	PFA 16 mm	SN2 mm	SN4 mm	SN8 mm
50	-	45,2	42,6	-	-	-
63	59,0	57,0	53,6	-	-	-
75	70,4	67,8	63,8	-	-	-
90	84,4	81,4	76,6	-	-	-
110	104,6	101,6	96,8	-	103,6	103,6
125	118,8	115,4	110,2	-	118,6	117,6
140	133,0	129,2	123,4	-	-	-
160	152,0	147,6	141,0	153,6	152,0	150,6
180	171,2	166,2	158,6	-	-	-
200	190,2	184,6	176,2	192,2	190,2	188,2
225	214,0	207,8	198,2	-	-	-
250	237,6	230,8	220,4	240,2	237,6	235,4
280	266,2	258,6	246,8	-	-	-
315	299,6	290,8	277,6	302,6	299,6	296,6



S.M.I. Irrigazione S.n.c.

Divisione Antincendio

Via Delle Margherite n°34/H-I

70026 MODUGNO (BA) – ITALY

Tel. +39 080 5375000 pbx

Fax +39 080 5314930

Web: www.smibari.it

E_mail: info@smibari.it