

Sistemi di pressurizzazione idrica antincendio
Norma UNI EN 12845 e UNI 10779



GAMMA
NORMATIVE
VOCI DI CAPITOLATO



mission

La nostra mission è movimentare e pressurizzare l'acqua, il nostro core business è rappresentato dal circuito integrato dell'acqua, pippohydro propone soluzioni inerenti l'immissione dell'acqua strutturale, al trattamento, alla espulsione dei reflui derivati. Pippohydro si occupa della costruzione e della commercializzazione di pompe e accessori dedicati alla movimentazione e alla pressurizzazione dell'acqua, offrendo soluzioni tecniche dettagliate per risolvere le problematiche dei nostri clienti, curiamo la logistica, ponendoci come interlocutore indispensabile per la nostra clientela



i nostri marchi





accompagniamo i nostri clienti al "carry out project" con soluzioni a lungo termine

I rapporti di parterariato raggiunti con le migliori aziende produttrici del settore, ci consentono di usufruire del miglior know-how assimilabile alla movimentazione dei fluidi, in applicazioni non sempre standard, proponiamo soluzioni impiantistiche per ogni esigenza

pippohydro si propone come unico partner per la realizzazione dei progetti nel circuito integrato del ciclo dell'acqua, la nostra proposta di sistemi per installazioni speciali, come ad esempio impianti di pressurizzazione per aree isolate senza collegamento alla rete idrica, oppure con attingimento da serbatoi idrici di accumulo dell'acqua con battente sia positivo sia negativo.

Le nostre proposte contemplano gruppi antincendio realizzati con pompe Wilo, Lowara, Calpeda, Ebara

La vasta gamma di accessori proposti, soddisfa la maggior parte delle applicazioni impiantistiche

La norma di riferimento per il locale tecnico di un gruppo antincendio è la UNI 11292:2019, che definisce le caratteristiche costruttive e funzionali. Questo locale deve garantire la resistenza al fuoco (almeno R60 come da UNI EN 12845) e avere spazi adeguati per l'installazione del gruppo pompe.

Per info offriamo il nostro portale www.pippohydro.com dedicato a chi cerca le migliori soluzioni e le informazioni ottimali alle proprie necessità



locale tecnico UNI 11292:2019



1 pompa elettrica+jockey



1 motopompa+jockey



1 motopompa
+pompa elettrica+jockey



2 pompe elettriche+jockey

Indice Generale

Normative e tecniche esecutive Pag. 6

Focus prodotto Pag. 39

Pompe Calpeda back-pull-out Pag.42

norme UNI e norme UNI EN

Nell'ambito delle normative tecniche antincendio in Italia le più grandi novità sono state introdotte dalla Norma Europea **UNI EN 12845**, per quanto riguarda gli impianti Sprinkler, e dalla Norma Italiana **UNI 10779**, per quanto riguarda gli impianti ad idranti.

Queste due Norme tecniche sono state introdotte in Italia a partire dal 2007.

La **UNI EN 12845** regola le "Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici sprinkler", in merito alla progettazione, installazione e manutenzione. In particolare la **UNI EN 12845**, tra le altre cose, stabilisce le caratteristiche costruttive dell'eventuale sistema di pressurizzazione idrica destinato all'alimentazione della rete Sprinkler. La norma è stata revisionata ed ad oggi la revisione più recente è quella del Dicembre 2015.

La **UNI 10779** regola gli "Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti", in riferimento alla progettazione, installazione e manutenzione, in relazione alla alimentazione idrica della rete si fa riferimento specifico alla **UNI EN 12845**. La norma è stata revisionata a Novembre 2014.

A questi due importanti strumenti tecnico-normativi si è affiancata, dall'Agosto 2008, un'altra norma, la **UNI 11292**, che definisce le caratteristiche costruttive e funzionali per i "Locali tecnici destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio".

Sono poi seguiti una serie di pubblicazioni a corredo della **UNI EN 12845** come i due **UNI TR 11365** e **UNI TR 11438**.

Questi due documenti, il primo dell'Agosto 2010, mentre il secondo del Febbraio 2012, come recita la sigla TR, sono dei Technical Report, interpretazioni dell'ente nazionale (UNI) in materia di applicazione della Norma **UNI EN 12845** a seguito di quesiti e necessità di interpretazioni univoche.

Lo scopo di questi documenti è di fare chiarezza in merito ad aspetti come, ad esempio, l'impiego di gruppi elettrogeni a servizio di elettropompe o il possibile impiego dei pozzi come alimentazione idrica.

Tipologia di impianto	Norma	Data di pubblicazione prima edizione in Italia	Data di pubblicazione ultima edizione in Italia
Impianti Sprinkler	UNI EN 12845 Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione	Febbraio 2005	Marzo 2020
	UNI TR 11365 Installazioni fisse antincendio Chiarimenti applicativi relativi alla UNI EN 12845	Agosto 2010	
	UNI TR 11438 Installazioni fisse antincendio Istruzioni complementari per l'applicazione della UNI EN 12845	Febbraio 2012	Novembre 2016
Impianti ad idranti	UNI 10779 Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio	Settembre 1998	Marzo 2021
Locali Tecnici	UNI 11292 Locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio per impianti antincendio – Caratteristiche costruttive e funzionali	Agosto 2008	Febbraio 2019

norme di legge normative tecniche

Differenze tra Norma di Legge e Normativa Tecnica

Le leggi sono promulgate dal Presidente della Repubblica e sono pubblicate sulla “Gazzetta Ufficiale”. Il rispetto delle leggi è un dovere regolamentato dal codice civile e dal codice penale.

Le normative tecniche sono promulgate da organizzazioni in-ternazionali come la **ISO** (International Organization for Standardization), comunitarie come il **CEN** (Comité européen de normalisation), nazionali come la **UNI** (Ente nazionale italiano di unificazione) e la **CEI** (comitato elettrotecnico italiano).

Il rispetto delle normative tecniche è **VOLONTARIO**, stabiliscono i criteri e le caratteristiche dello “**Stato dell’arte**” e fissano i parametri necessari per i criteri di sicurezza. Le normative tecniche diventano obbligatorie se citate specificamente all’interno di una normativa di legge.

In tema di responsabilità Civili e Penali la responsabilità principale fa sempre capo alla proprietà dell’immobile, che suddivide le responsabilità specifiche tra i diversi professionisti ai quali ha appaltato, la progettazione, la realizzazione, la conduzione e la manutenzione dell’impianto.



“Qualità, e affidabilità
per i sistemi di pressurizzazione
UNI EN 12845

normative tecniche

responsabilità

Progettazione:

Il Progettista viene chiamato in causa, nella quota parte riguardante l'Analisi dei Rischi e delle attività compensative previste a progetto e delle scelte tecnico/normative.

Realizzazione:

L'azienda installatrice ne è il soggetto responsabile. L'installatore è colui che "dichiara e garantisce" la conformità alle norme tecniche vigenti di riferimento per la realizzazione dell'impianto nel rispetto della "**Regola dell'ARTE**" come previsto dal **DM 20 dicembre 2012**.

Il decreto impianti stabilisce l'obbligo, tra l'altro, di redigere per lo specifico impianto la documentazione necessaria, tra cui:

-  la Dichiarazione di conformità
-  Il Manuale di uso e manutenzione

Conduzione e Manutenzione

Ha tra gli altri l'obbligo di verificare la rispondenza dell'impianto con i principi tecnico/normativi in vigore.

dichiarazione di conformità

Il "**Decreto Legge 37/2008**", recante il riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici regola anche la "**Dichiarazione di Conformità**" per gli Impianti Antincendio.

Deve essere rilasciata per ogni tipo di impianto, anche se non è previsto l'obbligo del progetto. Nel dettaglio il decreto legge si applica agli Impianti antincendio: "**Articolo 1 lettera g**".

Viene definito cosa si intende per impianto antincendio: "**Articolo 2 lettera h**". All'"**Articolo 5 comma 3**" si stabilisce che i progetti degli impianti devono essere elaborati secondo la "**Regola dell'Arte**" e che devono fare riferimento alle normative tecniche vigenti e alle linee guida redatte dagli enti Nazionali quali UNI e CEI o di altri Enti di Normazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione Europea o di altri Stati con i quali abbiamo condiviso accordi economici. Deve essere redatta secondo il facsimile indicato dal "**DL 37/2008**".

WILO a corredo dei propri sistemi di pressurizzazione idrica antincendio, rilascia regolare dichiarazione di conformità, inserita all'interno del manuale di uso e manutenzione in conformità:

-  **Direttiva Macchine 2006/42/CE**
-  **Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE**
-  **Bassa tensione 2006/95/CE**
-  **La conformità alle principali norme armonizzate.**

Infine, la dichiarazione di conformità alle **Norme UNI EN 12845**.

il locale tecnico

La norma di riferimento per il locale tecnico di un gruppo antincendio è la UNI 11292:2019, che definisce le caratteristiche costruttive e funzionali. Questo locale deve garantire la resistenza al fuoco (almeno R60 come da UNI EN 12845) e avere spazi adeguati per l'installazione del gruppo pompe.

Requisiti normativi principali:

UNI 11292:2019: Normativa principale che specifica i requisiti per i locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio antincendio, definendo le caratteristiche costruttive e funzionali.

UNI EN 12845: Riferimento per gli impianti sprinkler, stabilisce che il locale tecnico deve avere una resistenza al fuoco non inferiore a R60.

Resistenza al fuoco: Il locale deve garantire una resistenza al fuoco di almeno 60 minuti (R60).

Dimensioni: Deve essere garantito uno spazio di lavoro di almeno 0,80 m su tre lati attorno a ciascuna unità di pompaggio.

Spazi e ventilazione: Deve essere presente un'adeguata ventilazione e un sistema di drenaggio per lo smaltimento dell'acqua.

Illuminazione: Il percorso di accesso e l'interno del locale devono essere dotati di illuminazione di emergenza conforme alla norma UNI 1838.

Accessibilità: Devono essere previsti percorsi di accesso e di uscita adeguati e sicuri. Materiali: I materiali da costruzione devono essere in classe di reazione al fuoco A1. Installazione: Deve essere prevista una pavimentazione antiscivolo e rinforzata, adatta a sostenere le vibrazioni del gruppo pompe



COMPOSIZIONI PRINCIPALI

La gamma, progettata sviluppata, ingegnerizzata da esperti settoriali soddisfa i requisiti richiesti dalle sempre più stringenti normative all'uso

L'innovativa concezione costruttiva del prodotto consente un'alta versatilità di impiego, dall'utenza civile al grande impianto industriale.

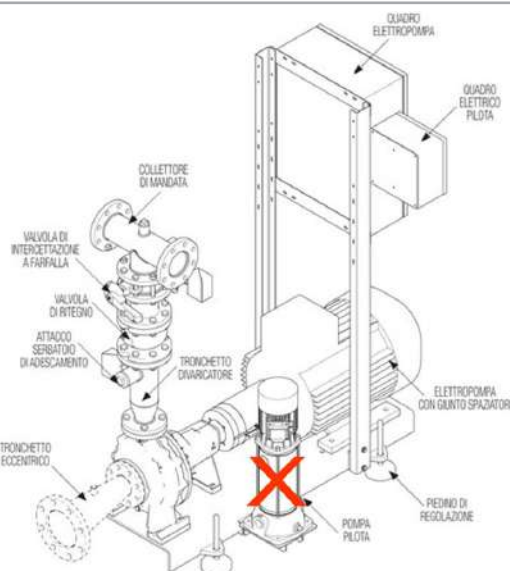
Il sistema di pressurizzazione viene fornito assemblato e completo di tutti gli organi di controllo elettrici ed idraulici e del pannello di controllo della pompa sia per la gestione del motore elettrico (figura1) che per la gestione del motore diesel (figura1), in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN 11845 e UNI 10779. Per evitare partenze repentine della pompa principale, viene aggiunta una pompa pilota (fig.3 fig.4

Il sistema è inoltre collaudato in fabbrica e pronto per l'installazione (Plug & Pump).

esecuzione pompa elettrica

Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore, completo di accessori idraulici e pannello elettrico di controllo. NO POMPA PILOTA

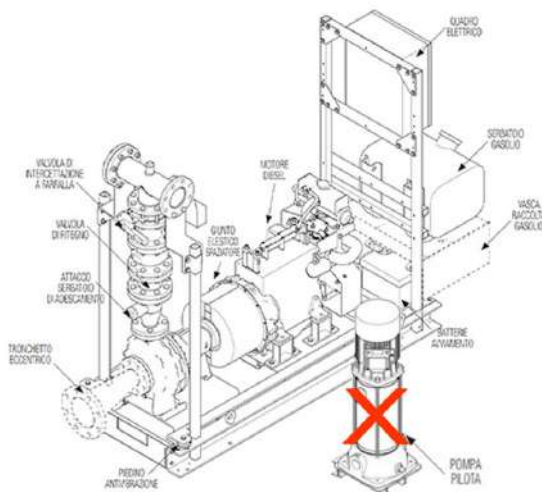
figura 1



esecuzione motopompa

Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore diesel mediante giunto e spaziatore, completo di accessori idraulici e pannello elettrico di controllo. NO POMPA PILOTA

figura 2



ESECUZIONI

realizzazione eseguita in un sistema compatto monoblocco

figura 3: versione equipaggiata di una pompa elettrica + pompa pilota

Pompe diservizio di tipo back-pull-out da DN 32 a DN 150

Motore elettrico da 4 a 250 kW

Motore diesel da 4,2 a 246 kW

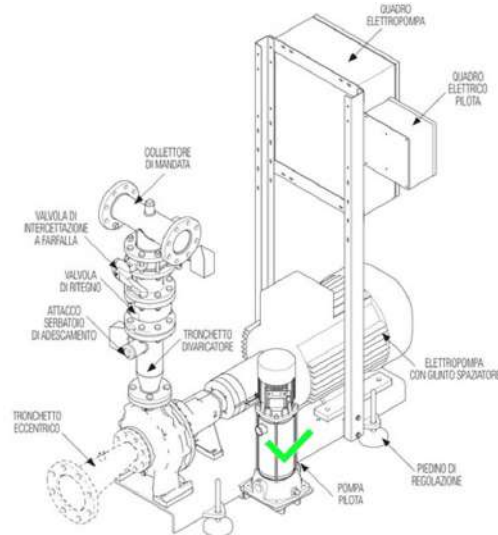
pompa pilota ad asse verticale oppure orizzontale, con funzionamento indipendente, start/stop automatico, mantiene in pressione l'impianto antincendio

figura 4: versione equipaggiata di una motopompa + pompa pilota

esecuzione pompa elettrica di servizio + pompa jockey

Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di 1 pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore e 1 pompa jockey ad asse verticale, completo di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.

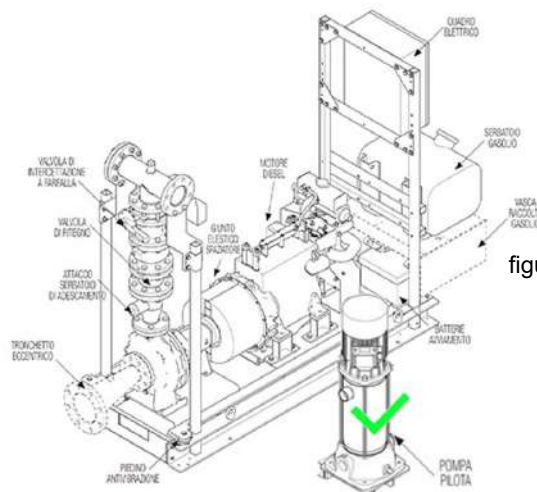
figura 3



esecuzione motopompa di servizio + pompa jockey

Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di 1 pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore diesel mediante giunto e spaziatore e 1 pompa jockey ad asse verticale, completo di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.

figura 4



ESECUZIONI

realizzazione eseguita in un sistema compatto
monoblocco

figura 5: versione equipaggiata con due pompe
elettriche + pompa pilota

figura 6: versione equipaggiata con una motopompa
diesel + pompa pilota

**Pompe diservizio di tipo back-pull-out da
DN 32 a DN 150**

Motore elettrico da 4 a 250 kW

Motore diesel da 4,2 a 246 kW

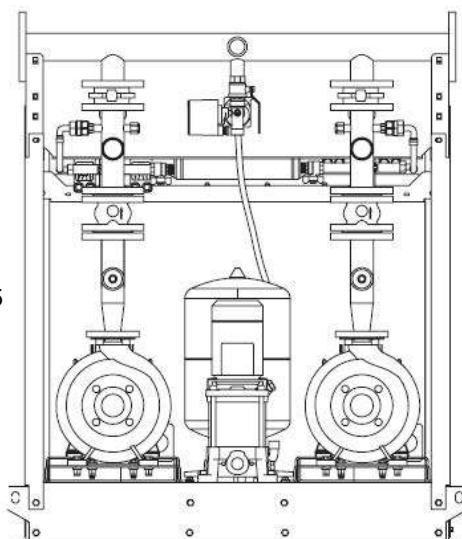
Pompa Jockey:

**La pompa pilota ad asse verticale oppure
orizzontale, con funzionamento
indipendente, start/stop automatico,
mantiene in pressione l'impianto
antincendio**

esecuzione 2 pompe elettriche di servizio + pompa jockey

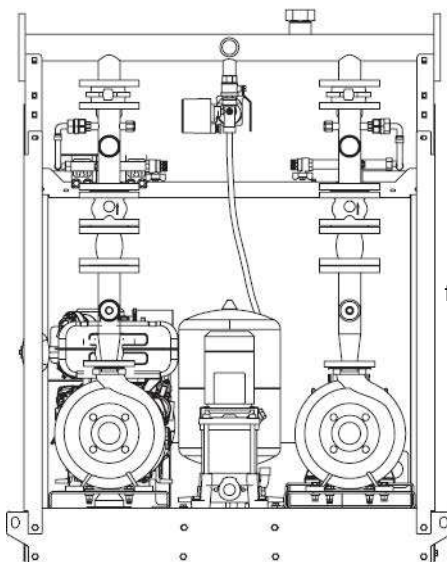
Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di 1 pompa principale, 1 pompa di riserva di tipo back-pull-out accoppiate con motore elettrico mediante giunto e spaziatore e 1 pompa jockey ad asse verticale, completo di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.

figura 5


esecuzione 1 pompa elettrica di servizio + 1 motopompa di servizio + pompa jockey

Sistema di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 preassemblato e collaudato in fabbrica, completo di 1 pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore, 1 pompa jockey e 1 pompa di riserva di tipo back-pull-out accoppiata con motore diesel mediante giunto e spaziatore, completo di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.

figura 6



ESECUZIONI MODULARI

La configurazione modulare permette di realizzare di serie sistemi con più pompe principali sia esse elettriche che diesel o misti, con o senza pompa jockey.

Una serie composta da fig.8+fig.7 realizza un gruppo antincendio composto da due pompe elettriche (Servizio) + una pompa pilota (jockey)

Una serie composta da fig.8+fig.9 realizza un gruppo antincendio composto da una pompa elettrica (Servizio) + una motopompa (Servizio) + una pompa pilota (jockey)

La gamma comprende

Pompe di tipo back-pull-out da DN 32 a DN 125

Motore elettrico da 4 a 250 kW

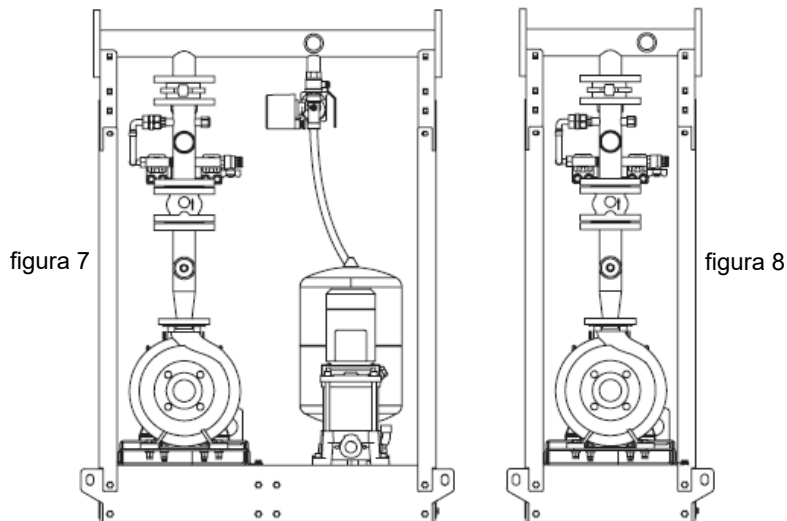
Motore diesel da 4,2 a 246 kW

Pompa Jockey:

La pompa pilota ad asse verticale oppure orizzontale, con funzionamento indipendente, start/stop automatico, mantiene in pressione l'impianto antincendio

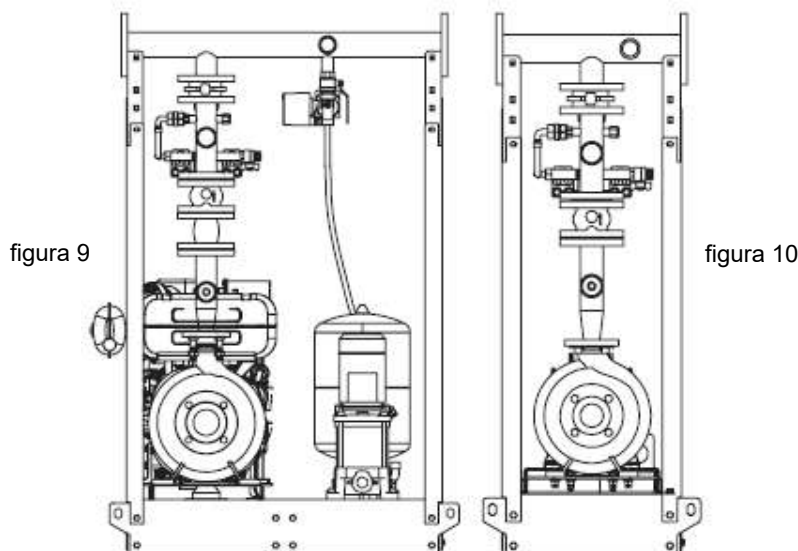
esecuzioni modulari con pompa elettrica (fig.8) e pompa elettrica + pilota (fig.7)

Sistemi di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 con moduli preassemblati e collaudati in fabbrica, modulo completo di 1 pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore (fig.8), modulo completo di 1 pompa di riserva di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore e 1 pompa jockey ad asse verticale (fig.7), i singoli moduli sono completi di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.



esecuzioni modulari con motopompa (fig.10) e motopompa + pilota (fig.9)

Sistemi di pressurizzazione idrica antincendio a norme UNI EN 12845 e UNI 10779 con moduli preassemblati e collaudati in fabbrica, modulo completo di 1 pompa principale di tipo back-pull-out accoppiata con motore elettrico mediante giunto e spaziatore (fig.10), modulo completo di 1 pompa di riserva di tipo back-pull-out accoppiata con motore diesel mediante giunto e spaziatore e 1 pompa jockey ad asse verticale (fig.9), i singoli moduli sono completi di accessori idraulici e pannelli elettrici di controllo.



NORMATIVA VIGENTE

Per lo sviluppo della gamma ci si attiene quindi in maniera scrupolosa a quanto prescritto dalla vigente normativa UNI EN 12845 la quale determina in maniera univoca le caratteristiche costruttive per i sistemi di pompaggio destinati all'alimentazione di reti di spegnimento antincendio sia automatici Sprinkler e di conseguenza in conformità alla UNI 10779 per le reti di spegnimento manuali ad idranti.

Il nostro obiettivo è quello di rendere disponibile per il progettista un sistema preassemblato e già collaudato in fabbrica e per l'installatore una visione chiara d'insieme che tenga conto di un montaggio funzionale alla realizzazione della norma, nonché alla divisione delle responsabilità progettuali, impiantistiche, di messa in opera e di manutenzione periodica delle componenti propedeutiche del gruppo di pompaggio

L'impianto antincendio deve essere il più sicuro possibile, mantenendosi superiore in termini di efficienza e in termini di affidabilità in azione, tenendo inoltre conto di ridurre al minimo i tempi di reazione del sistema in caso di incendio e riducendo al minimo i tempi di fermo-macchina per le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le pompe che vanno ad equipaggiare i sistemi di pompaggio, sono menzionate nella parte relativa ai Riferimenti Normativi, alla pr EN 12259-12.

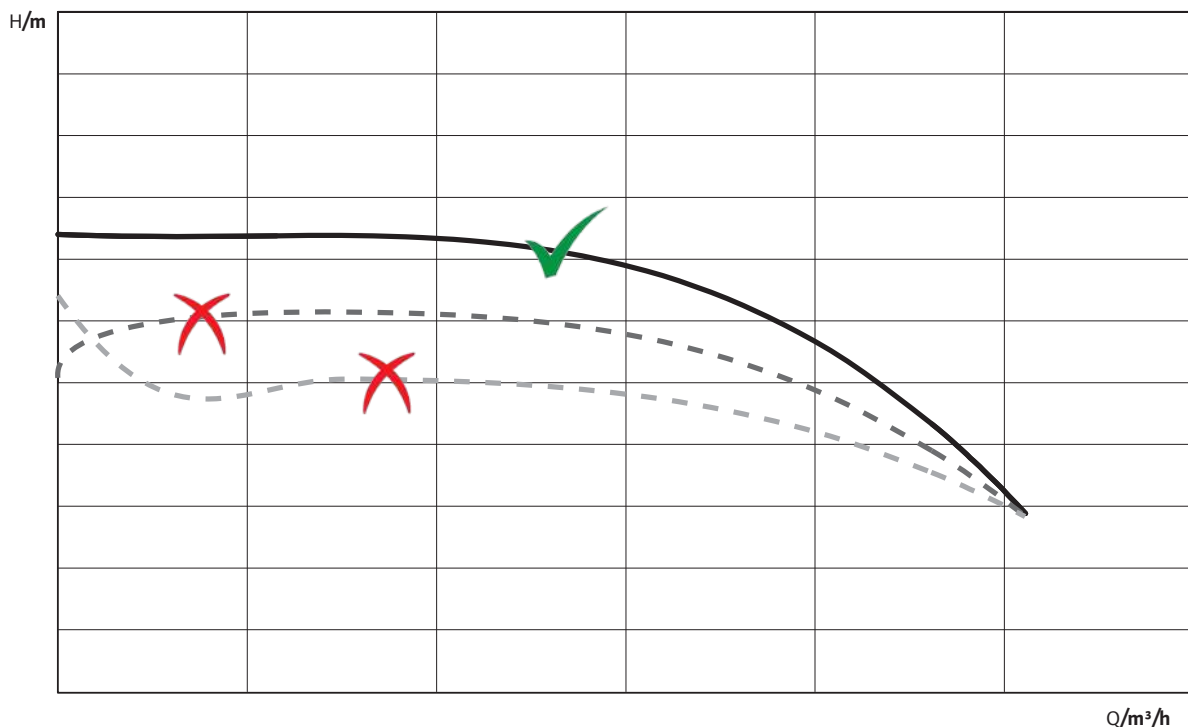
Rispetto alle precedenti normative, anche le pompe impiegate per la realizzazione di sistemi di pompaggio efficienti e funzionali, devono rispettare determinate normative le quali specificano dettagliatamente le caratteristiche che devono avere le pompe stesse per essere impiegate in sistemi di spegnimento antincendio.

CURVE DI FUNZIONAMENTO

Una degli aspetti principali è relativo curva portata/prevalenza, la norma richiede l'utilizzo di pompe con curve stabili, cioè una curva caratteristica in cui:

- la prevalenza massima e la prevalenza a mandata chiusa siano coincidenti.
- la prevalenza diminuisca in maniera continua con l'aumento della portata.

Il seguente grafico riporta 3 curve di funzionamento, la curva di funzionamento composta da una linea continua, mostra il tipo corretto prescritto dalla normativa di riferimento, dell'andamento delle performance idrauliche, in termini di portate e prevalenze, che devono avere le pompe, facenti parte di un gruppo antincendio di pompaggio acqua, realizzato secondo UNI EN 12845, si nota come la prevalenza diminuisca in maniera continua con l'aumento della portata



NORMATIVA VIGENTE

Particolare attenzione è stata posta inoltre al dimensionamento dei componenti, come l'accoppiamento dei motori alle relative idrauliche normalizzate secondo EN 733.

Al punto 4.4.4.4, della UNI EN 12845

La norma prevede che in fase di progettazione per ogni sistema di pompaggio devono essere disponibili le seguenti informazioni:

-  Curva caratteristica portata/prevalenza (Q/H)
-  Curva caratteristica della potenza assorbita
-  Curva caratteristica NPSHr secondo il punto 10.1b
-  La dichiarazione di potenza disponibile per ogni motore

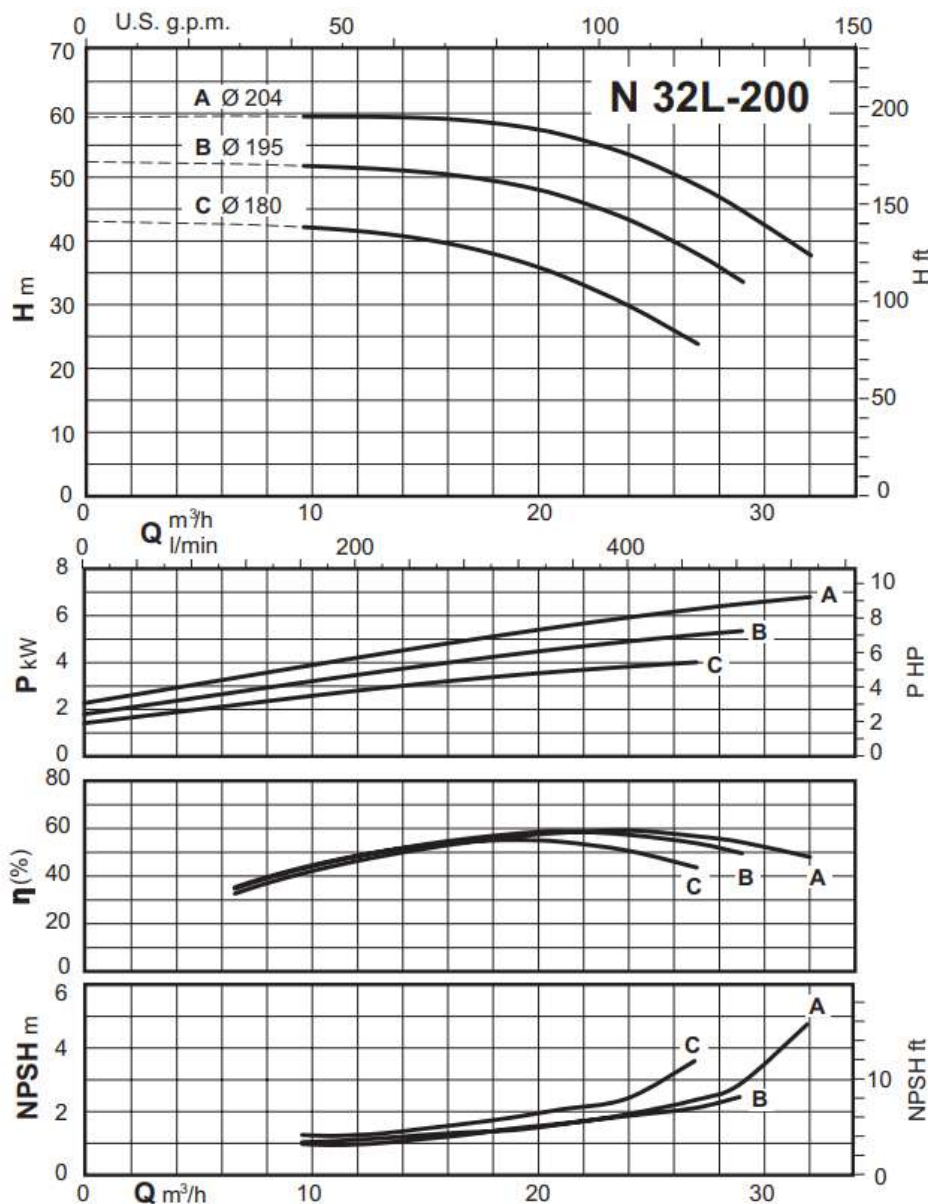
Al punto 10.1b, della UNI EN 12845

viene esplicitamente fatto riferimento alla richiesta di sovra-dimensionamento del motore in relazione alla potenza installata. Per le pompe con curva di potenza crescente (tipica delle idrauliche monostadio), la normativa richiede di equipaggiare le pompe con:

-  Motori elettrici
-  Motori diesel

Il Motore deve essere capace di fornire la potenza richiesta dalla pompa per qualsiasi condizione di carico, da portata pari a zero fino alla portata massima corrispondente ad un valore di NPSHr pari a 16 m.

Esempio di curva caratteristica riportata dalla letteratura Calpeda



POMPE BACK-PULL-OUT

Al punto 10.1 della UNI EN 12845

La norma prevede l'utilizzo di elettropompe ad asse orizzontale di tipo "Back-Pull-Out". Questo tipo specifico di pompe hanno la caratteristica costruttiva di essere normalizzate in termini di dimensioni di ingombro per il corpo pompa "DIN 24255, o EN 733", inoltre il corpo pompa ha una flangia nella parte posteriore che permette di accedere alla parte idraulica della pompa senza scollegarla dalle tubazioni. L'accoppiamento con il motore (elettrico o diesel) è assicurato da un giunto rigido con spaziatore. Il giunto e lo spaziatore permettono di operare in caso di manutenzione sia essa ordinaria o straordinaria in modo indipendente, quindi o sulla parte pompa o sulla parte motore.

Le pompe di tipo "Back-Pull-Out" assicurano quindi tempi rapidi di fermo macchina in caso di guasto o di manutenzione.

UNI EN 12845 - 10.1

"...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. Le parti interne della pompa possano essere ispezionate o sostituite senza coinvolgere le tubazioni. Pompe con aspirazione assiale (end suction) devono essere del tipo con la parte rotante estraibile dal lato motore (back pull-out...)."

Concezione costruttiva pompa base-giunto principale

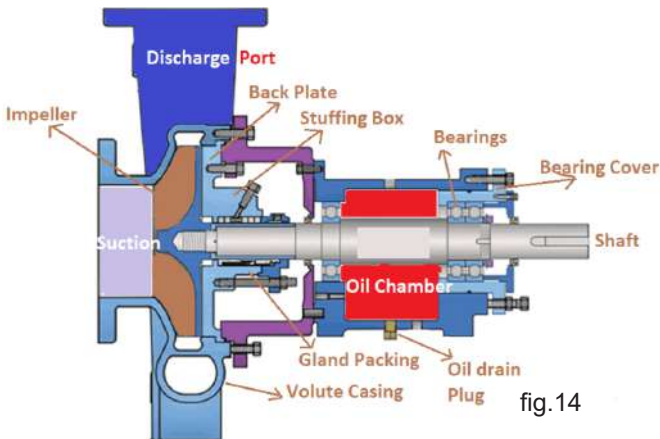


fig.14

Le pompe sono concepite ad asse nudo, la loro forma costruttiva secondo gli standard unificati EN733 ne consente l'abbinamento sia a motore elettrico (fig.12) sia a motore endotermico (fig.13)

Motore elettrico accoppiato a pompa ad asse nudo

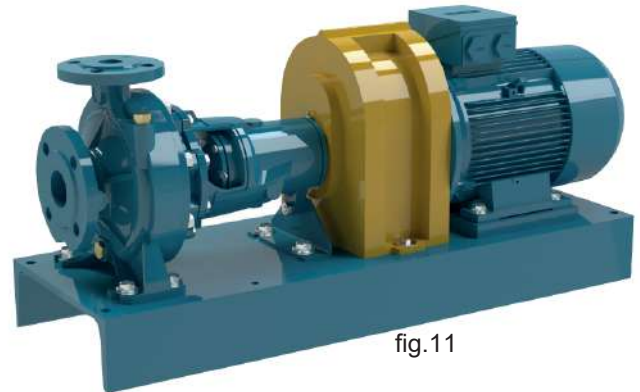


fig.11

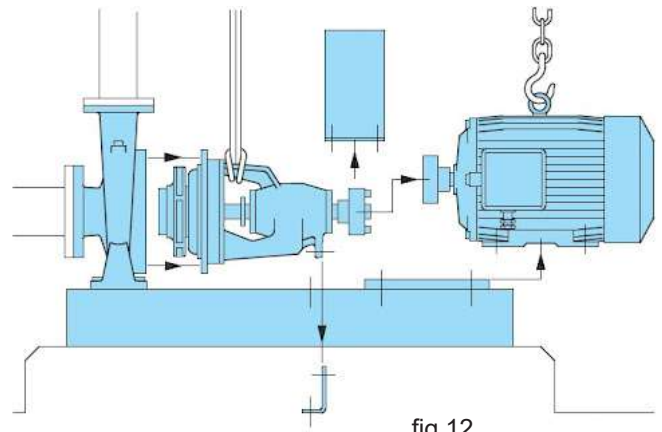


fig.12

Motore diesel accoppiato a pompa ad asse nudo



fig.13

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - la parte pompante acqua

Al punto 10.6.1 della UNI EN 12845

La norma descrive e dà la priorità alla tipologia di pompe da utilizzare per la costruzione del sistema di pompaggio per l'alimentazione della rete antincendio. La norma le classifica inoltre in funzione della loro installazione in relazione alla riserva idrica di alimentazione. Fissa inoltre delle priorità anche sull'installazione del sistema di pompaggio, che nell'ordine deve essere:

 Sotto battente e con elettropompe di tipo base-giunto ad

asse orizzontale back-pull out

 In alternativa installazioni sopra battente con elettropompe di tipo base-giunto ad asse orizzontale back-pull out.

 Si possono utilizzare pompe verticali immerse a flusso assiale (Vertical Turbine Pumps) o pompe sommerse monoblocco.

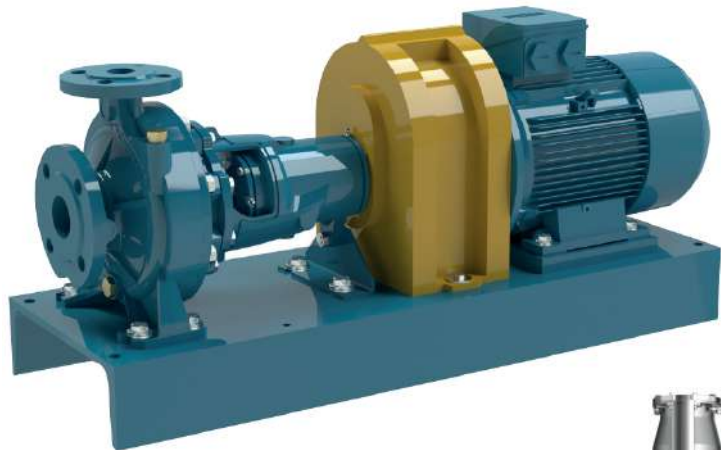
 Per edifici ad alto sviluppo verticale si possono utilizzare elettropompe multistadio ad asse orizzontale.

L'UNI TR 11438

Chiarisce infine in maniera inequivocabile cosa intenda la UNI EN 12845 con pompe ad asse verticale, escludendo le pompe multistadio ad asse verticale in favore delle pompe sommerse di tipo "Vertical Turbine" o "Sommerse Monoblocco" specificando che non possono essere installate in pozzi perché questi ultimi non sono previsti come riserva idrica per l'alimentazione.



 Pompa "Back-Pull-Out"



 Pompa "Split-Case"



 Pompa "Vertical Turbine"



 Pompa sommersa

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - la motorizzazione del gruppo

La norma definisce che le pompe siano equipaggiate da motori elettrici o motori diesel.

Al punto 10.9.1 della UNI EN 12845

Il motore diesel deve funzionare in modo **continuativo a pieno carico**. Deve quindi essere dimensionato tenendo conto della relativa curva caratteristica di potenza in conformità alla ISO 3046, e dell'altezza sul livello del mare del luogo di installazione. La trasmissione con la pompa deve essere diretta e la pompa deve essere operativa sul punto di lavoro entro e non oltre i 15s dall'inizio della sequenza di avviamento.

Il funzionamento del modulo motopompa deve essere indipendente da ogni altra fonte di energia diversa dal motore diesel e dalle sue batterie di avviamento.

Al punto 10.9.2 della UNI EN 12845

Vengono illustrate le caratteristiche costruttive dei motori diesel. Il motore ad alimentazione diesel deve essere capace di avviarsi ad una temperatura ambiente minima di 5°C.

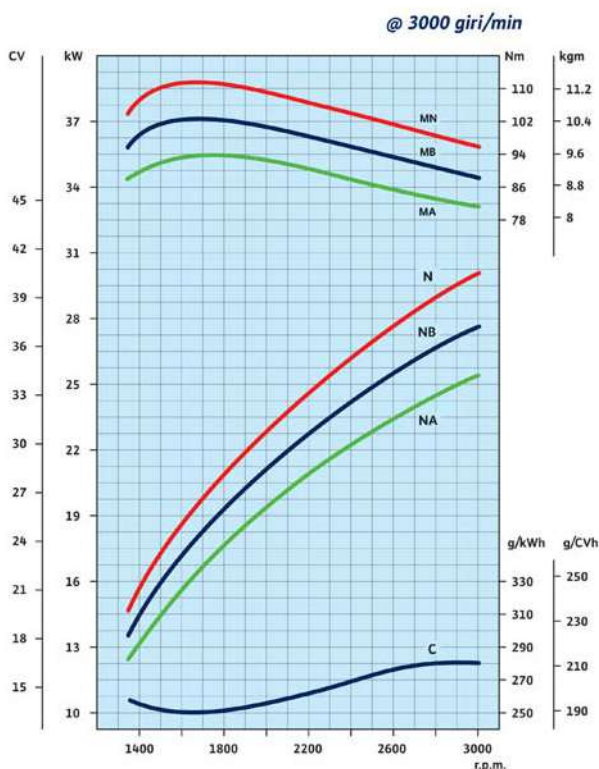
Il numero di giri deve essere controllato con una variazione compresa tra il $\pm 5\%$ della velocità nominale della pompa. Ogni dispositivo meccanico presente sul motore che ne possa limitare l'avviamento automatico deve prevedere un riarmo automatico.

Al punto 10.9.3 della UNI EN 12845

la norma fissa i parametri necessari per il raffreddamento del motore diesel che può essere:



-  Acqua/Acqua anche con scambiatore di calore e acqua prelevata dalla riserva idrica di alimentazione
-  Tramite radiatore raffreddato ad aria
-  Direttamente ad aria tramite specifico ventilatore.



N Curva di potenza - 80/1269/CEE - ISO 1585 -
 NB Curva di potenza - ISO 3046/1 - IFN -
 NA Curva di potenza - ISO 3046/1 - ICXN -
 MN Curva di coppia - (in curva N) - MB (in curva B) - MA (in curva A)
 C Consumo specifico - (in curva NB)

Il motore diesel può essere utilizzato per diverse applicazioni e le caratteristiche relative alla potenza sviluppata cambiano in funzione dell'applicazione specifica.

Qui di fianco vengono illustrate le curve caratteristiche di un motore diesel, utilizzato anche per l'equipaggiamento di pompe destinate all'alimentazione di reti idriche antincendio. Le curve di potenza si riferiscono al motore in funzione ad una temperatura ambiente di 20°C e con una pressione atmosferica di 1 bar. Le curve di potenza disponibile del motore diesel cambiano in funzione delle condizioni ambientali di installazione.

La UNI EN 12845 stabilisce (10.9.1) che il motore diesel deve essere dimensionato per un FUNZIONAMENTO CONTINUO A PIENO CARICO

Definizione delle curve di potenza in funzione delle norme: ISO 1585 e ISO 3046

Curva N (80/1269/CEE - ISO 1585) AUTOTRAZIONE
 Servizi discontinui a regime e carico variabili.

Curva NB (ISO 3046/1 - IFN) NON SOVRACCARICABILE:
 Servizi leggeri continui con regime costante e carico variabile

Curva NA (ISO 3046/1 - ICXN) CONTINUA SOVRACCARICABILE: Servizi gravosi continui con regime e carico costanti.

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - la motorizzazione del gruppo

Al punto 10.9.5 della UNI EN 12845

La norma stabilisce che il motore diesel sia equipaggiato di marmitta di compressione, che i fumi siano evacuati adeguatamente che la condotta dei gas sia isolata in modo da evitare che possa provocare incendi e che l'eventuale condensa non ritorni sul motore.

Al punto 10.9.6 della UNI EN 12845

Il carburante per l'alimentazione del motore deve essere conforme alle specifiche del costruttore. Il serbatoio deve essere costruito in acciaio saldato, deve avere una capacità sufficiente a garantire il funzionamento del motore diesel a pieno carico per:

- 3h per impianti LH (rischio basso)
- 4h per impianti OH (rischio ordinario)
- 6h per impianti HHP-HHS (rischio alto)

Il serbatoio deve essere installato in modo da garantire l'alimentazione del carburante per gravità ma non deve essere montato direttamente sopra il motore, deve essere completo di indicatore del livello del carburante.

Al punto 10.9.7 della UNI EN 12845

La norma indica le caratteristiche costruttive del motore in relazione a:

10.9.7.1 Generalità:

Il motore deve essere dotato di sistemi di avviamento automatici e manuali. Si deve avviare automaticamente su segnale proveniente dai pressostati e manualmente dal pannello di controllo. Lo spegnimento del motore deve avvenire solo manualmente. I dispositivi di monitoraggio del motore non devono provocare l'arresto.

10.9.7.2 Sistema di avviamento automatico

10.9.7.3 Sistema di avviamento di emergenza, devono essere presenti due pulsanti di avviamento diretto del motore indipendenti

10.9.7.4 Sistema di avviamento manuale,

10.9.7.5 Motorino di avviamento,

10.9.8, il motorino di avviamento deve essere equipaggiato con 2 batterie di avviamento indipendenti complete di caricabatterie e poste in posizione agevole per la manutenzione.



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - i pressostati

I sistemi di pressurizzazione idrica antincendio sono macchine ad **avviamento automatico ed arresto manuale**.

Al punto 10.7.5 della UNI EN 12845

sono descritti i pressostati.

La norma prevede l'installazione di due pressostati per ogni pompa principale. I due pressostati sono installati in serie per garantire maggiore affidabilità al sistema, sono indipendenti e avviano entrambi la pompa

La norma fissa inoltre il valore di avvio dell'elettropompa nel dettaglio:

La pompa si deve avviare quando la pressione in impianto è pari all' 80% della pressione massima della pompa

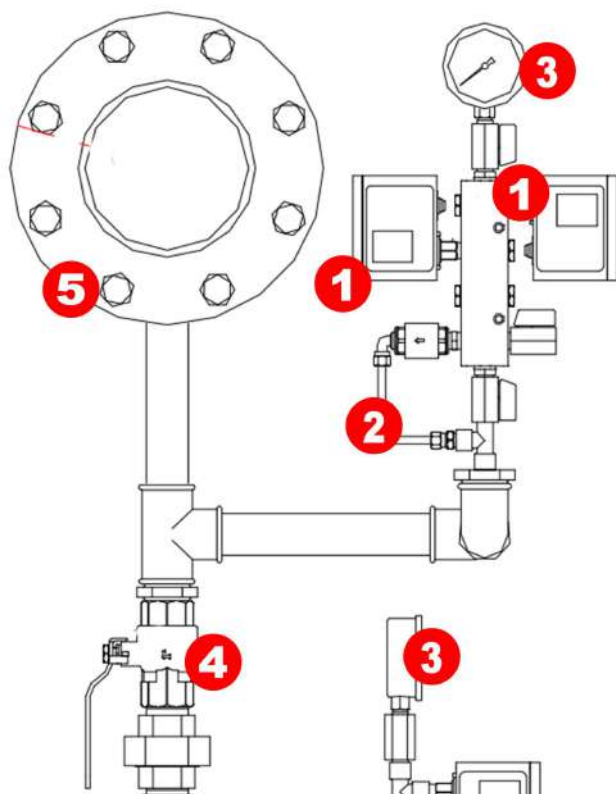
Esempio:

Pressione max della pompa 10 bar, pressione di avviamento 8 bar

Se sono presenti 2 pompe principali, la seconda pompa si deve avviare quando la pressione in impianto è pari al 60% della pressione massima raggiunta dalla pompa

Ricircolo (part.2)

Il ricircolo in un gruppo antincendio serve a prevenire il surriscaldamento della pompa quando l'impianto non è in uso, facendola girare a vuoto e mantenendo l'acqua in movimento. È un circuito di bypass che scarica una piccola quantità d'acqua, evitando il danno che si verificherebbe se la pompa continuasse a funzionare a mandata chiusa per un tempo prolungato. Questo è necessario soprattutto per i gruppi conformi alla norma UNI 12845, dove l'avvio non è immediato ma rimane in funzione per un periodo.



Pressostato inverso

Considerata l'importanza dell'avvio del gruppo antincendio, una importante innovazione è entrata in vigore per rendere attiva la norma UNI EN 12845, nella fattispecie, la norma interessa il tipo di pressostato da utilizzare, sono idonei i pressostati inversi ovvero i pressostati che attivano la pompa quando il loro contatto è aperto,

la motivazione di questa importante miglioria, sta nel fatto che dopo lungo tempo di inattività il contatto si potrebbe ossidare, in questo caso l'ossidazione genera un "contatto aperto" che fa entrare in funzione il gruppo di pompaggio



XPWATERTECH

1. Pressostato inverso
2. Circuito di ricircolo a diaframma
3. Manometro
4. Valvola di sezionamento
5. Collettore di mandata

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - la pompa pilota (Jockey)

Al punto 10.6.2.5 della UNI EN 12845

La norma definisce che i sistemi di pressurizzazione possono La norma definisce scrupolosamente che i sistemi di pressurizzazione ad uso antincendio, devono essere completi anche di una pompa di compensazione (pompa Jokey). Viene installata in parallelo alla pompa principale allo scopo di evitare partenze inopportune del sistema antincendio, in caso di lievi abbassamenti di pressione in impianto.

La pompa deve essere dimensionata in modo da non essere sufficiente ad alimentare anche un solo sprinkler, deve sopprimere ai piccoli prelievi o a perdite sistemische dell'impianto.

Le tubazioni di aspirazione e di mandata della pompa pilota, devono essere indipendenti dalle tubazioni della pompa principale sia che il sistema sia installato sotto battente o sopra battente.

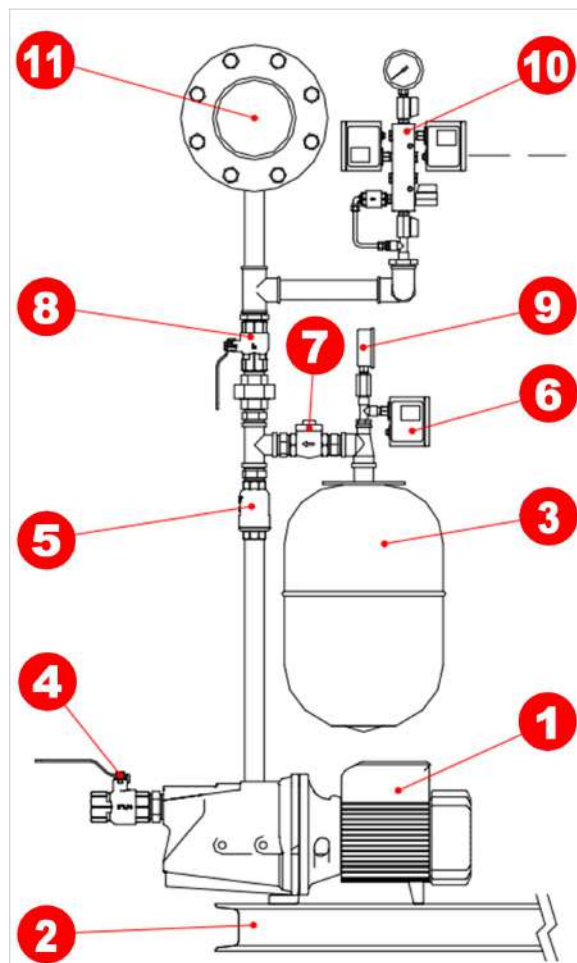
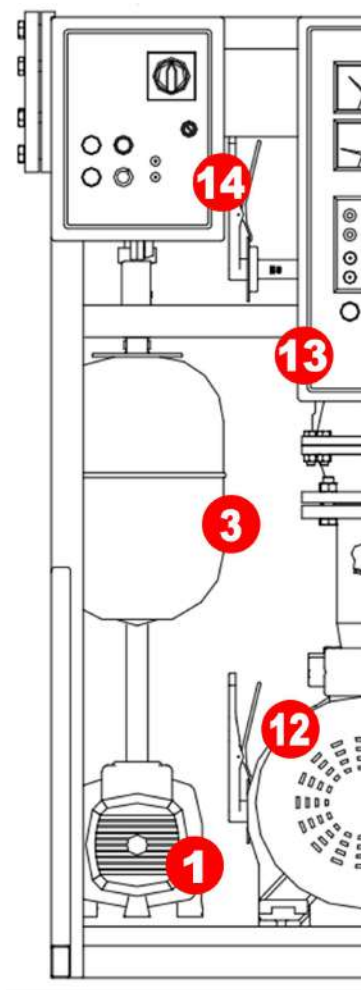
La pompa pilota

La pompa pilota (Jockey) di compenso si preferisce autoadescente, oppure verticale multistadio con portata nominale di 1mc/ora, la pompa è montata in maniera indipendente, completa di valvola di intercettazione e di valvola di non ritorno, funziona grazie ad un sistema di start-stop automatico composto da pressostato, sostenuto nel funzionamento ottimale da un vaso ad espansione a membrana omologato a 16 bar richiesto dalla normativa, il circuito idraulico è collegato direttamente nella tubazione (collettore) di mandata del gruppo antincendio.7

Per la gestione e la protezione della pompa è previsto un pannello elettrico con interruttore blocca porta e l'ingresso del cavo elettrico proveniente dal pressostato di comando

La pressione di ripartenza della pompa pilota è sempre superiore rispetto alla pressione di partenza del gruppo antincendio UNI EN 12845

XPWATERTECH



1. Pompa pilota (Jockey)
2. Basamento
3. Idrosfera
4. Valvola di sezionamento
5. Valvola di non ritorno
6. Pressostato
7. Valvola di non ritorno
8. Valvola di sezionamento
9. Manometro
10. Circuito diaframmato
11. Collettore mandata pompe



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - aspirazione da battente di acqua positivo

Al punto 10.6.1 della UNI EN 12845

La normativa vigente stabilisce che i sistemi di pressurizzazione ad uso antincendio installati sotto battente, quindi che l'asse della pompa sia sotto il livello minimo dell'acqua. "Almeno due terzi della riserva idrica effettiva devono essere sopra l'asse della pompa. In ogni caso l'asse della pompa non può essere a più di 2 metri sopra il livello minimo della riserva idrica".

Al punto 10.6.2.1 della UNI EN 12845

La tubazione di aspirazione deve essere diritta o conica e deve essere lunga almeno 2 volte il DN della tubazione stessa. Sulla bocca di aspirazione della pompa non deve essere installata direttamente un eventuale valvola di intercettazione ma deve essere presente un tratto eccentrico di tubazione piatto nella parte superiore e inclinato con angolo max di 20° sulla parte inferiore. La tubazione deve essere progettata tenendo conto delle perdite di carico, comprese le eventuali valvole e raccordi, in modo da assicurare che l'NPSHd (disponibile) sia superiore all'NPSHr (richiesto) di almeno 1 metro (vedi curva caratteristica della pompa).

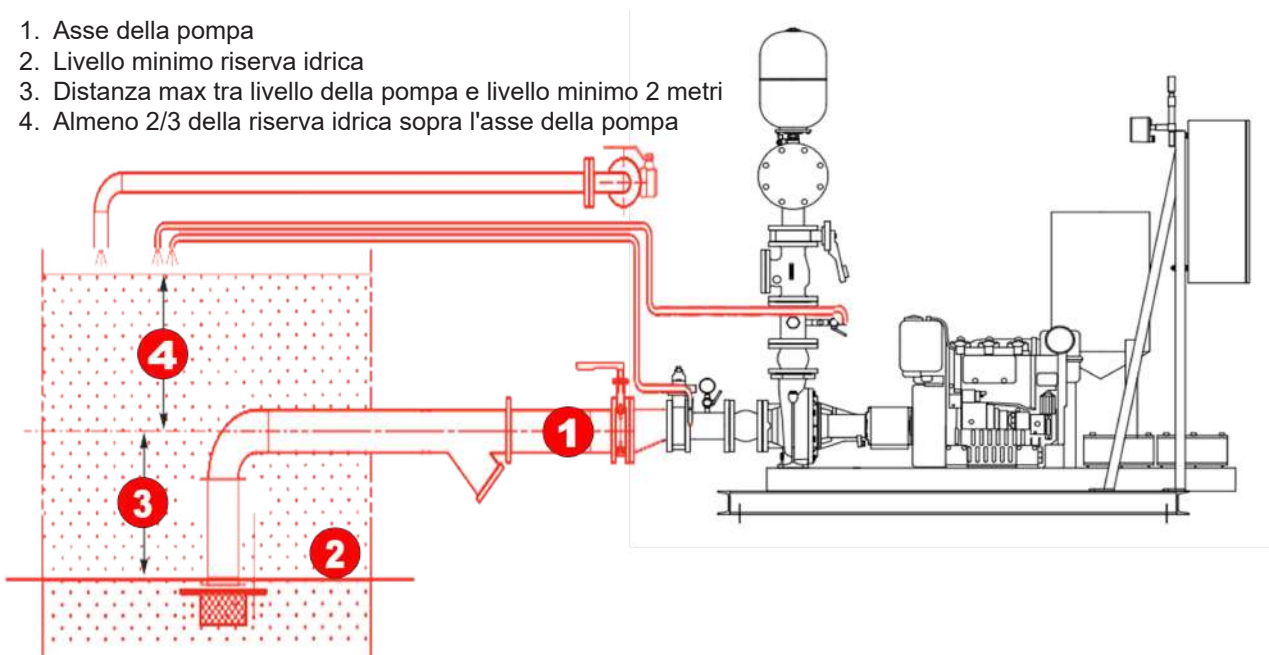
Al punto 10.6.2.2 della UNI EN 12845

Il diametro della tubazione di aspirazione non sia inferiore a DN 65, e che in ogni caso ammissibile all'utilizzo, la velocità dell'acqua nella tubazione non sia superiore a 1,8 m/sec. quando la pompa è in funzione.

Nel caso di sistemi con più pompe è possibile realizzare una interconnessione tra le due tubazioni di aspirazione a condizione che le interconnessioni siano intercettabili da una valvola, il diametro delle tubazioni siano adeguate alle prestazioni idrauliche delle pompe.

Il loro asse si trova al di sotto del livello minimo dell'acqua di almeno 60 cm, nel caso di vasche o di serbatoi di accumulo ovvero 85 cm nel caso di riserve virtualmente inesauribili

1. Asse della pompa
2. Livello minimo riserva idrica
3. Distanza max tra livello della pompa e livello minimo 2 metri
4. Almeno 2/3 della riserva idrica sopra l'asse della pompa



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - aspirazione da battente di acqua negativo

Se non si rispettano i requisiti idraulici e geodetici per realizzare un'installazione sottobattente la norma prevede la possibilità di realizzarla sopra battente.

Al punto 10.6.2.3 della UNI EN 12845

Sono indicate le specifiche di impianto per un'installazione sopra battente.

Nelle condizioni di soprabattente il diametro della tubazione di aspirazione deve essere minimo DN 80 e la velocità dell'acqua non deve essere superiore a 1,5 m/s.

Se sono previste più pompe sopra battente non è ammessa la realizzazione di un collettore di aspirazione.

In ogni caso la distanza massima tra l'asse della pompa e il livello minimo della riserva idrica non deve essere superiore ai 3,2 m.

Deve essere installata una valvola di fondo nel punto più basso della tubazione.

Per ogni pompa deve essere previsto un dispositivo automatico di adescamento.

Al punto 10.6.2.4 della UNI EN 12845

Viene descritto come realizzare la costruzione del dispositivo di adescamento.

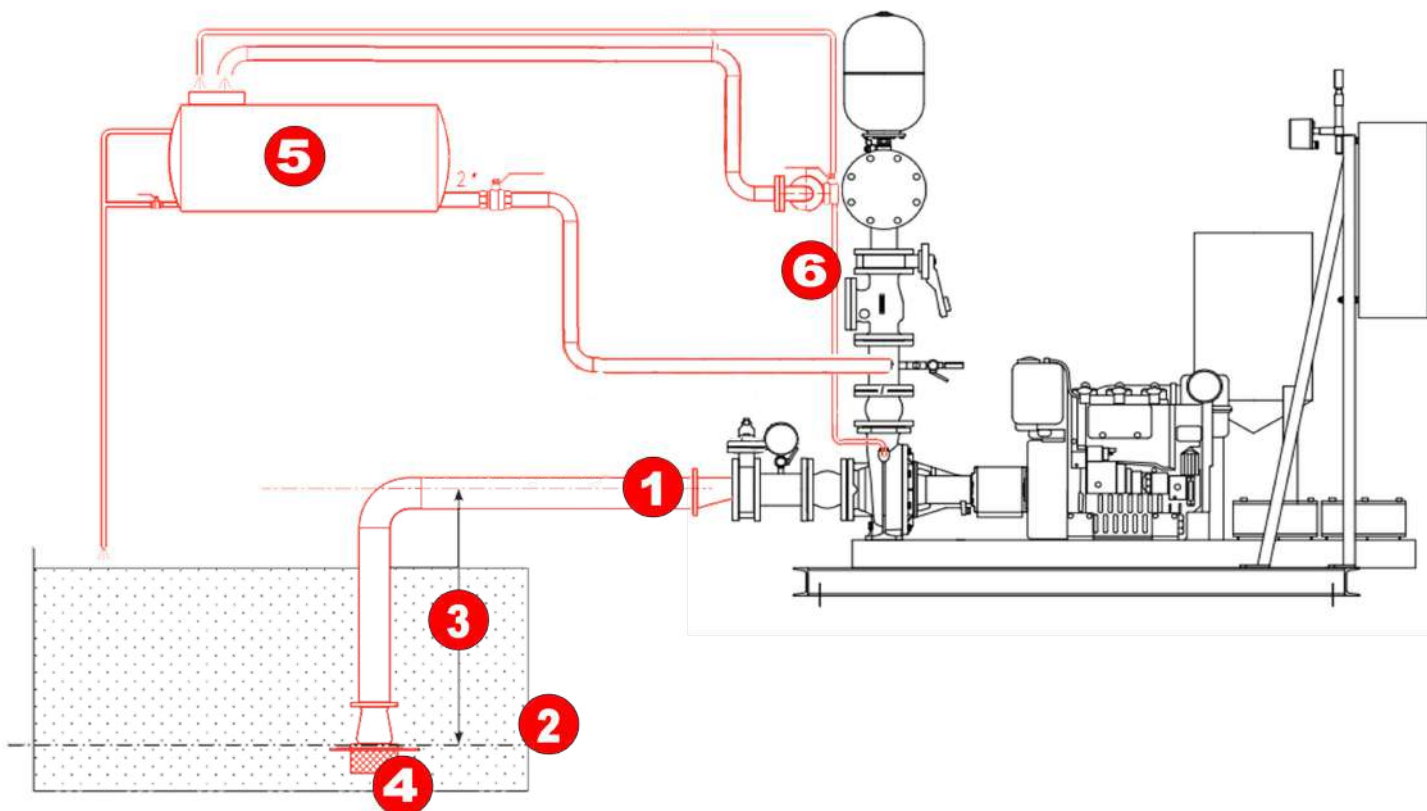
Il serbatoio di adescamento deve essere installato ad un livello più alto della pompa, deve essere collegato direttamente sulla colonna di mandata della pompa con una tubazione di diametro adeguato completa di valvola di ritegno.

Serbatoio, pompa e tubazione di aspirazione devono essere sempre adescati (pieni di acqua). Se il circuito di adescamento dovesse avere delle perdite e il livello dell'acqua all'interno del serbatoio scende al di sotto dei 2/3 la pompa si deve avviare.

L'avviamento della pompa assicura:

- 1) il reintegro del livello dell'acqua nel serbatoio di adescamento, attraverso il circuito di ricircolo.
- 2) L'attivazione degli allarmi e le segnalazioni di funzionamento del sistema antincendio.

1. Asse della pompa
 2. Livello minimo riserva idrica
 3. Distanza max tra livello della pompa e livello minimo 3,2 metri
 4. Valvola di fondo (pescante)
 5. Serbatoio di adescamento (pompe sempre piene)
 6. Tubazione di ricircolo e sfiato dell'aria
- Evidenziate in rosso le limitazioni installative



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - quadro di comando pompa di servizio

Al punto 10.8.5 della UNI EN 12845

La norma definisce le caratteristiche costruttive dei pannelli di controllo delle pompe sia che esse siano azionate da motore elettrico che da motore diesel.

Il quadro di controllo completo di amperometro deve essere in grado di :

- ☐ Avviare il motore della pompa se riceve il segnale dai pressostati
- ☐ Avviare il motore della pompa manualmente
- ☐ Arrestare il motore manualmente

Centralina di gestione Elettropompa di servizio immagine puramente indicative

Al punto 10.8.6.1 della UNI EN 12845

La norma definisce il monitoraggio delle funzioni della pompa sul pannello di controllo:

- ☐ Disponibilità dell'alimentazione elettrica e monitoraggio dello stato delle 3 fasi
- ☐ Richiesta di avviamento pompa
- ☐ Pompa in funzione
- ☐ Mancato avviamento pompa

Al punto 10.8.6.2;3;4 della UNI EN 12845

La norma definisce che queste segnalazioni devono essere disponibili nel locale pompe e che alcune di esse devono essere riportate nel locale presidiato, che sia presente una segnalazione acustica con sirena almeno da 75 db, che sia presente un pulsante di tacitazione allarme e che sul pannello di controllo sia disponibile il test delle lampade di segnalazione.

Fig.1



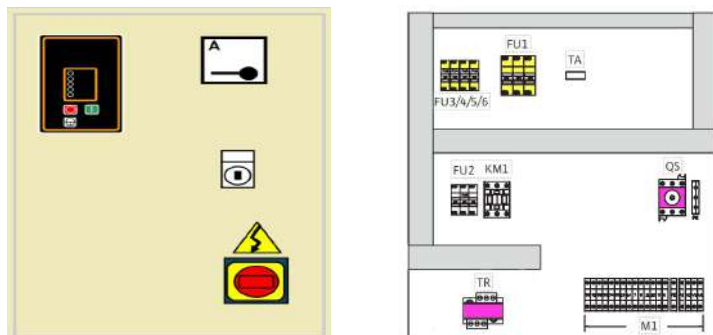
Fig.2



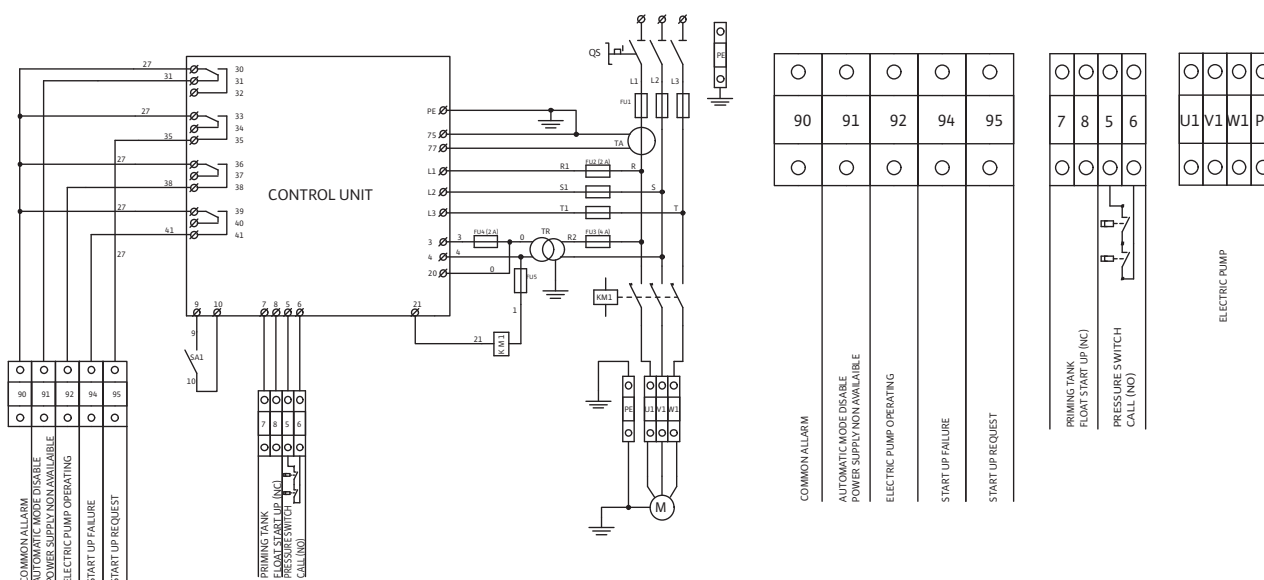
Comandi specifici per elettropompa

- ✓ Display per la visualizzazione dei parametri della pompa
- ✓ Motore in funzione controllato dal rilevamento amperometrico
- ✓ Elettropompa in funzione a motore avviato viene rilevata dalla potenza in kW e/o dal pressostato
- ✓ Mancato avviamento
- ✓ Test spie - Reset
- ✓ Richiesta avviamento chiamata dai pressostati
- ✓ Richiesta avviamento dal galleggiante del serbatoio di adescamento
- ✓ Pulsante Avviamento manuale
- ✓ Elettropompa avviata dal pulsante
- ✓ Elettropompa avviata dal pulsante
- ✓ Pulsante Arresto manuale
- ✓ Avviamento automatico escluso
- ✓ Premere per la visualizzazione degli strumenti
- ✓ Richiesta avviamento pompa
- ✓ Disponibilità alimentazione elettrica
- ✓ Anomalia cumulativa

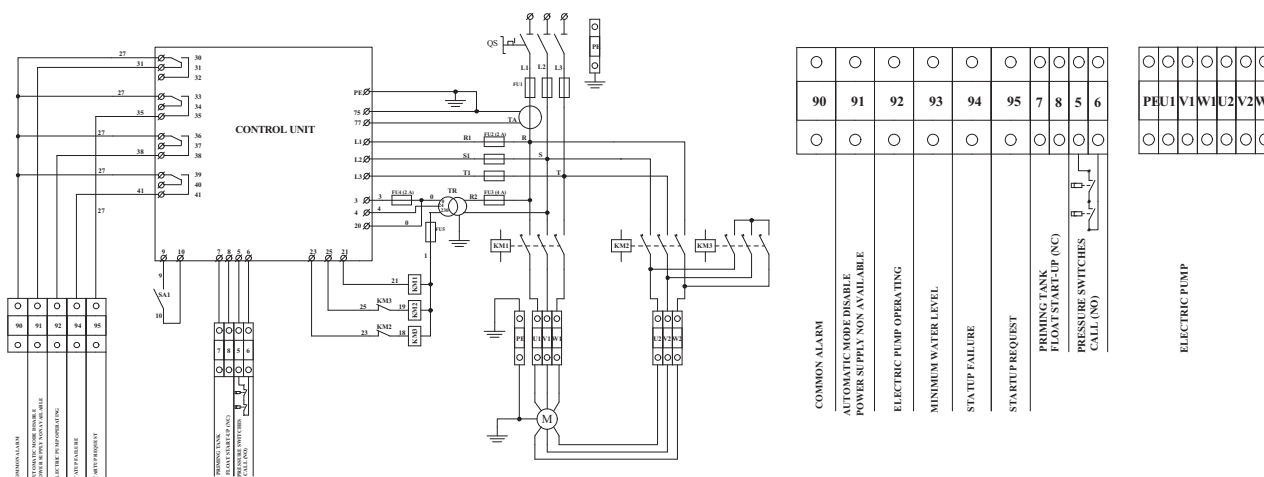
Quadri elettrici di protezione e controllo – Schema di collegamento elettrico elettropompa



schema elettrico quadro di protezione e controllo Pompa elettrica avviamento diretto per P_2 fino a 22 kW



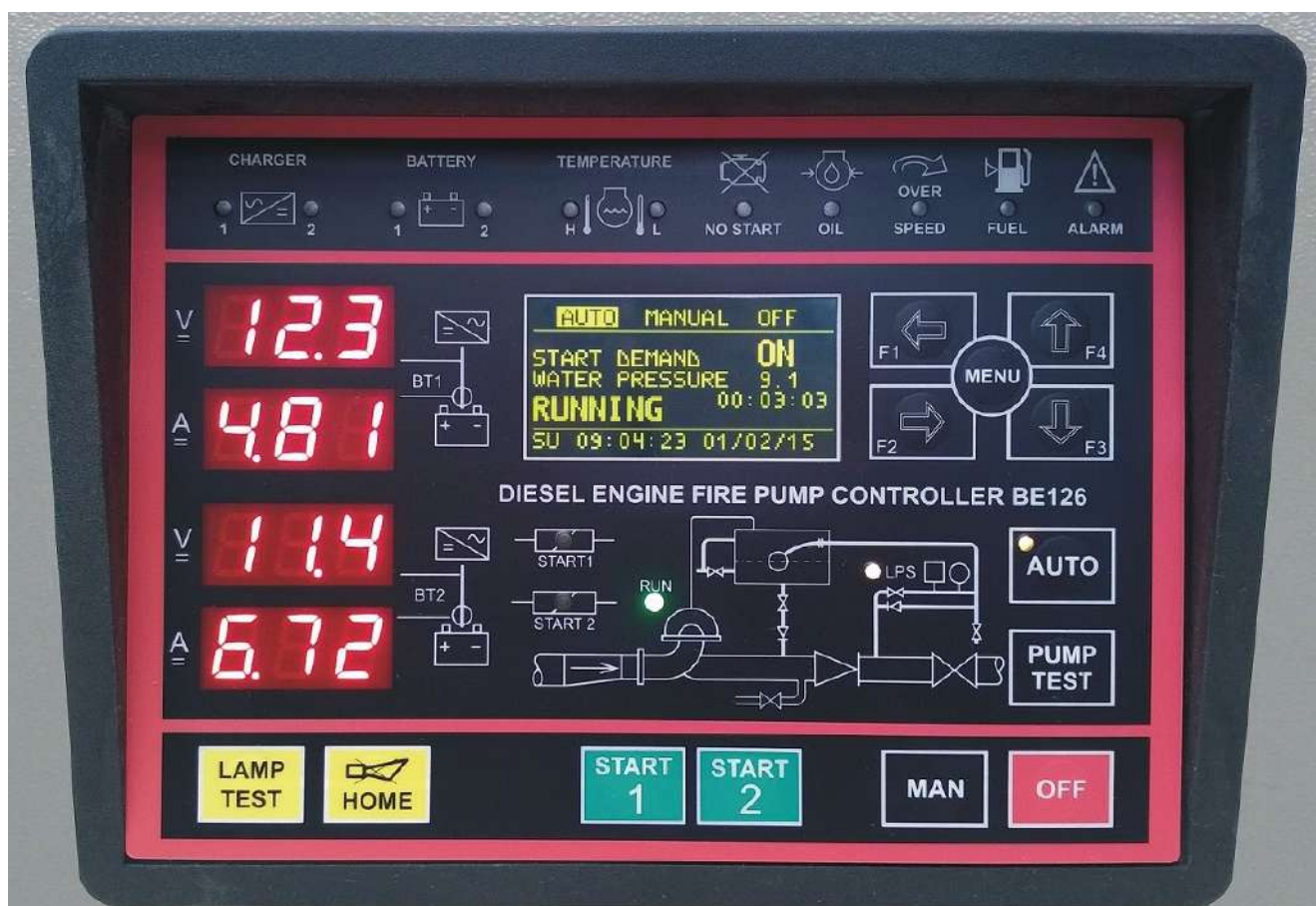
schema elettrico quadro di protezione e controllo Pompa elettrica avviamento stella/triangolo per P_2 oltre 22 kW



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti requisiti della centrale motopompa Diesel

Centralina gestione motopompa

immagine puramente indicativa



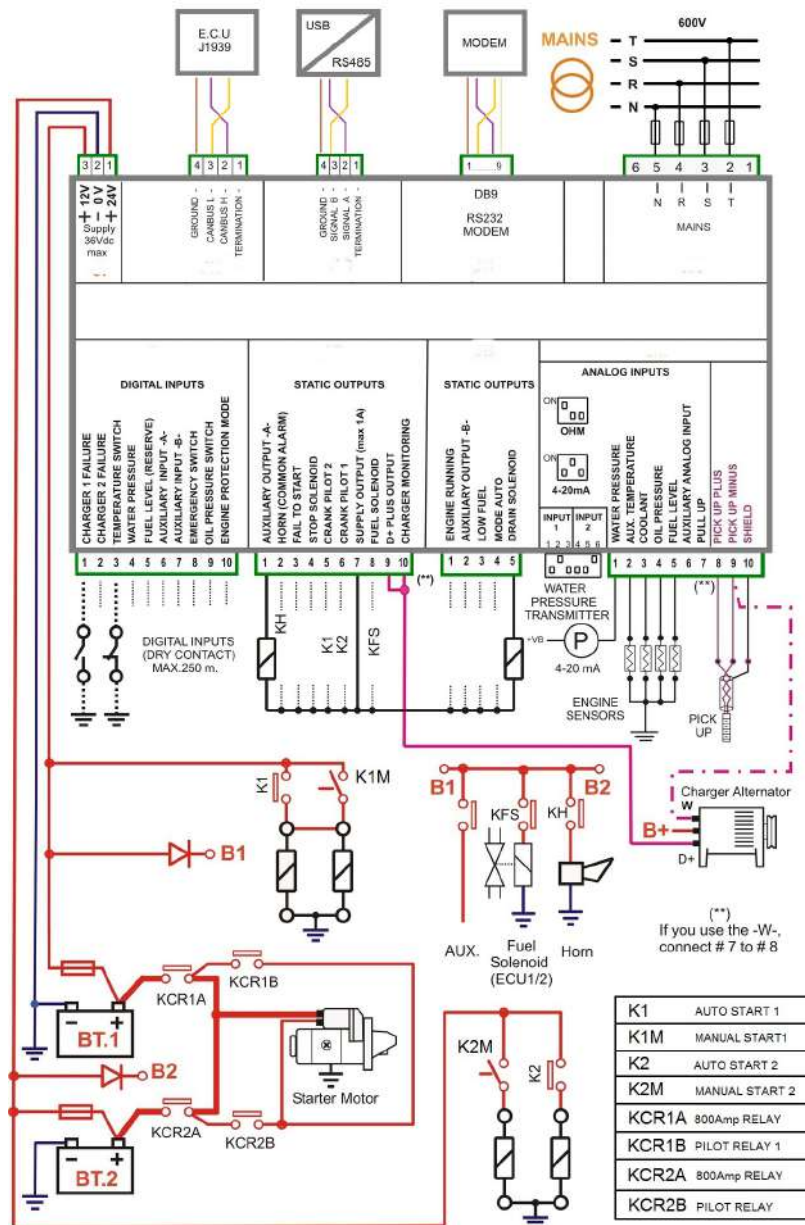
Comandi specifici per il motore Diesel

- ✓ Display grafico per la visualizzazione dei parametri della pompa
- ✓ Allarme per insufficiente pressione olio
- ✓ Allarme per sovratemperatura
- ✓ Allarme per: rottura cinghia, manc. ric. batteria
- ✓ Allarme mancato avviamento
- ✓ Allarme riserva combustibile
- ✓ Riscaldatore olio o ppure acqua non scalda
- ✓ Spia e pulsante avviamento manuale [test]
- ✓ Modalità automatica esclusa
- ✓ Richiesta avviamento chiamata dai pressostati
- ✓ Pulsante arresto motopompa
- ✓ Richiesta avvio dal galleggiante del serbatoio di adescamento
- ✓ Prova della messa in servizio in sito
- ✓ Avviamento manuale della motopompa con le batterie A e B
- ✓ Ripristina le anomalie
- ✓ Caricabatteria in funzione
- ✓ Anomalia del caricabatteria nella ricarica della batteria
- ✓ Allarme per mancanza alimentazione rete caricabatteria
- ✓ Indicatore livello combustibile
- ✓ Contagiri
- ✓ Amperometri caricabatterie A e B
- ✓ Anomalia cumulativa
- ✓ Contatore
- ✓ Allarme per caricabatteria

Quadri elettrici di protezione e controllo – Schema di collegamento elettrico motopompa Diesel



Schema elettrico quadro di protezione e controllo motopompa Diesel



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti requisiti del quadro della pompa pilota (Jockey)

La pompa Jokey è una pompa con una portata nominale mediamente di 1m³/h. Funziona in maniera indipendente dal resto delle pompe.

La pompa è completa in mandata di valvola di ritegno, di intercettazione, di un vaso a membrana da 20 litri/16 bar e di un pressostato.

Il circuito idraulico è collegato direttamente sul collettore di mandata del sistema.

Per la gestione, il controllo e la protezione della pompa è previsto un pannello elettrico di controllo indipendente

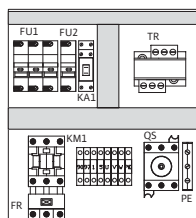
Nel rispetto delle normative vigenti possono essere apportate modifiche senza preavviso



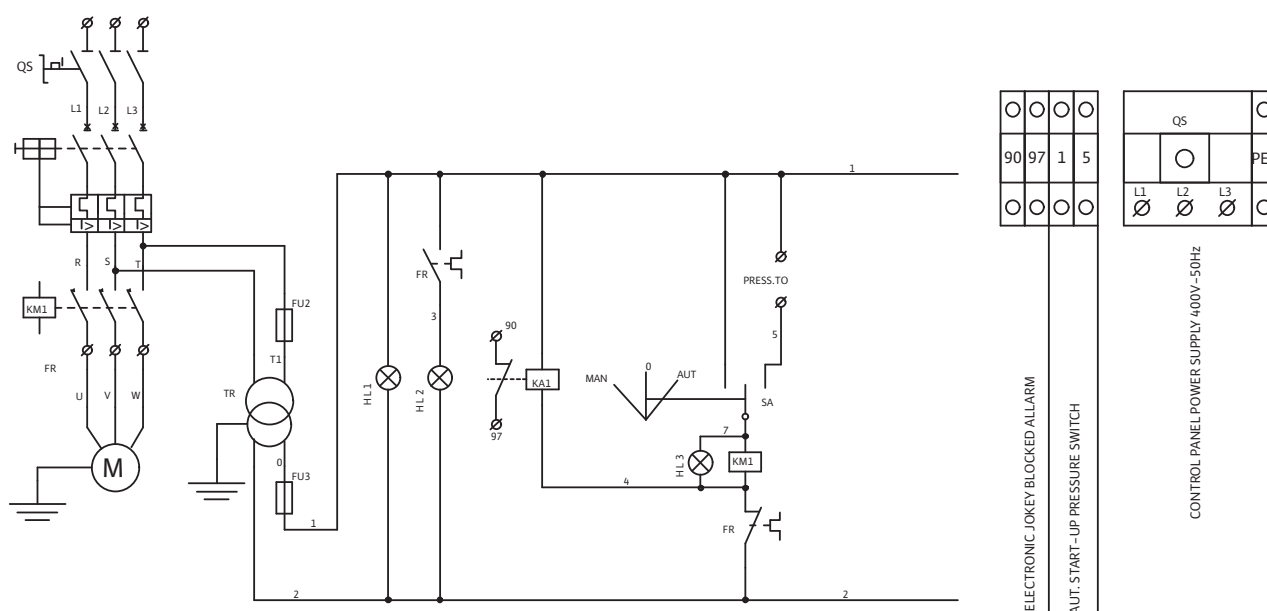
Spie specifiche elettropompa pilota

- ✓ Spia (rossa): Disponibilità rete
- ✓ Spia (gialla): Pompa in marcia
- ✓ Spia (rossa): Errore cumulativo
- ✓ Selettore manuale-automatico
- ✓ Interruttore principale: accensione/spegnimento

Quadri elettrici di protezione e controllo – Schema di collegamento elettrico Pompa jokey



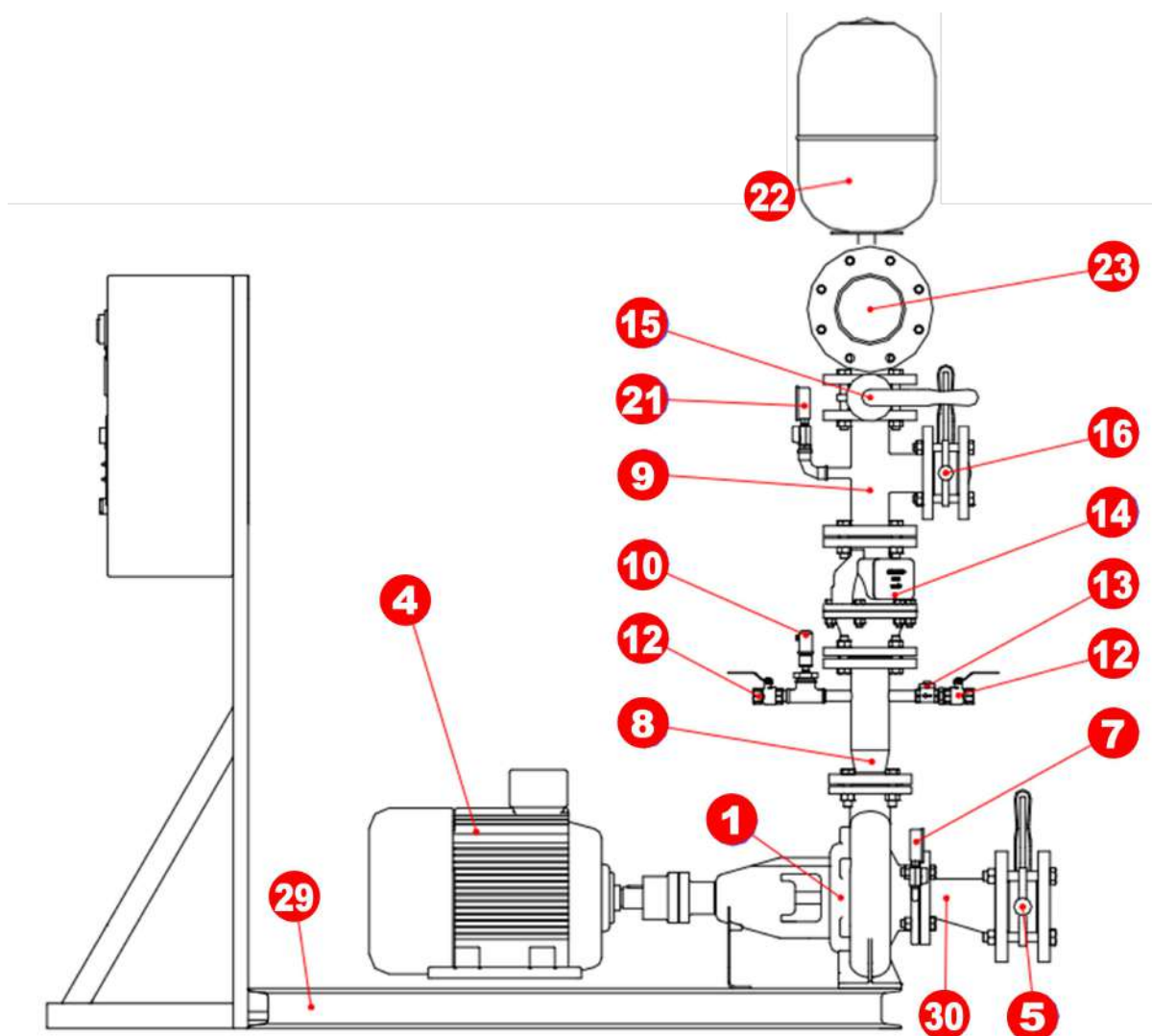
Schema elettrico quadro di protezione e controllo Pompa jokey



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - a norma UNI EN 12845

Schema costruttivo sistema pompa principale elettrica

Schema componenti impianto antincendio composto da elettropompa

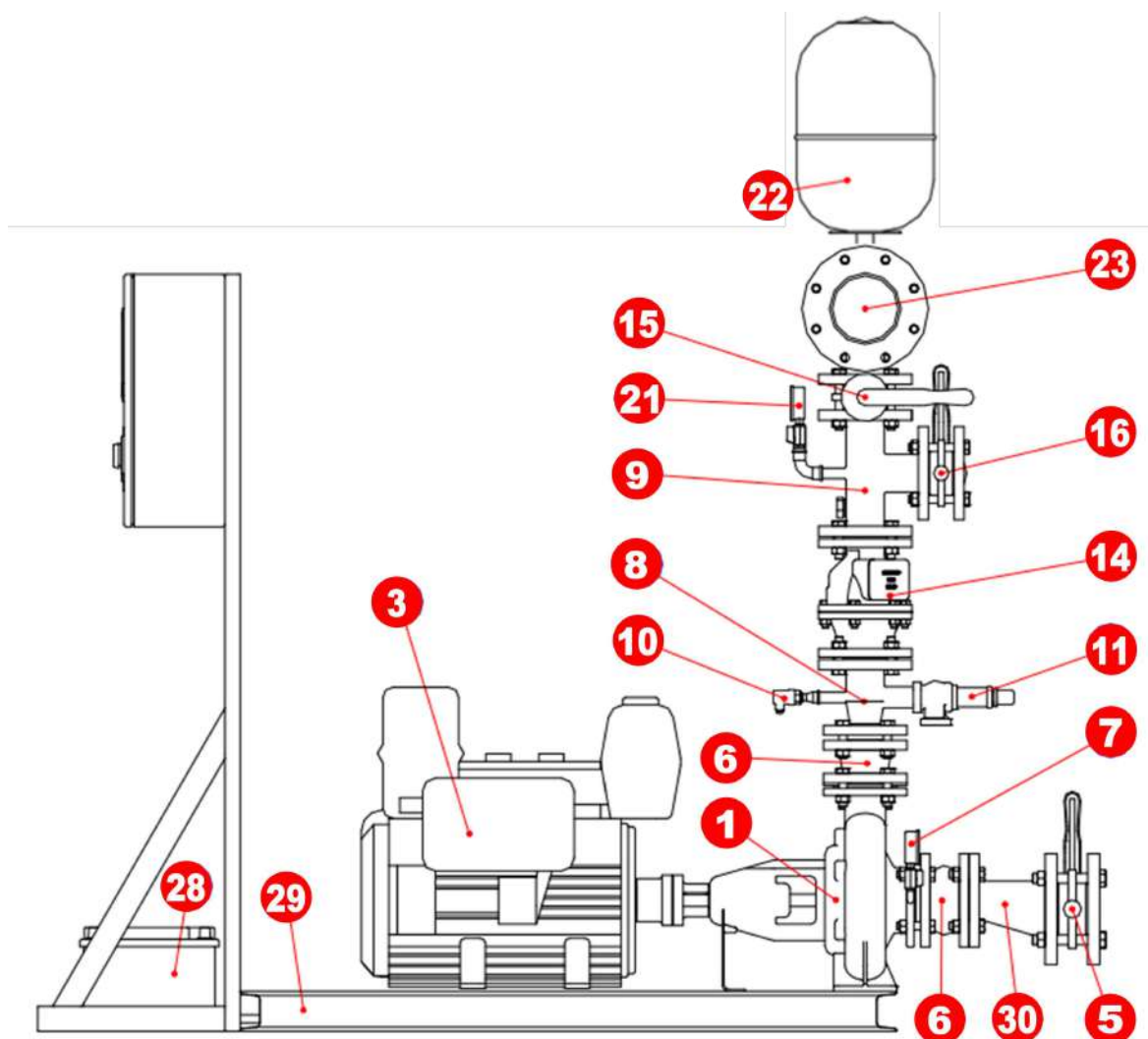


- | | |
|--|--|
| 1. pompa centrifuga | 16. Valvola a farfalla (butterfly) in derivazione per collegamento linea di prova |
| 2. Elettropompa di compensazione (pag.32) | 17. Valvola a sfera, aspirazione, pompa pilota (pag.32) |
| 3. Motore diesel (pag.31) | 18. Valvola di non ritorno, mandata pompa pilota (pag.32) |
| 4. Motore elettrico | 19. Valvola di non ritorno con by-pass incorporato (pag.32) |
| 5. Valvola a farfalla in aspirazione | 20. Pressostato di comando elettropompa pilota (pag.32) |
| 6. Giunto antivibrante (pag.31) | 21. Manometro con sezionamento (pag.31 - pag.32) |
| 7. Manovuotometro con intercettazione | 22. Serbatoio a membrana (pag.32) |
| 8. Tronco di riduzione | 23. Collettore di mandata |
| 9. Tronco a T | 24. Pressostati di comando pompe con circuito UNI EN 12845 (pag.32) |
| 10. Pressostato di segnalazione pompa in moto | 25. Quadro elettrico di comando e controllo motopompa servizio (pag.32) |
| 11. Valvola di sicurezza (pag.31) | 26. Quadro elettrico di comando e controllo pompa elettrica di servizio (pag.32) |
| 12. Valvola a sfera | 27. Quadro elettrico di comando e controllo pompa pilota (pag.32) |
| 13. Valvola di non ritorno | 28. Batterie (pag.32) |
| 14. Valvola di non ritorno ispezionabile | 29. Telaio di supporto, basamento pompe e staffa portaquadri in profilati elettrosaldati |
| 15. Valvola a farfalla (butterfly) in mandata (pag.31) | 30. Riduzioni eccentriche in aspirazione per limitare la velocità del flusso |

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - a norma UNI EN 12845

Schema costruttivo sistema motopompa

Schema componenti impianto antincendio composto da motopompa

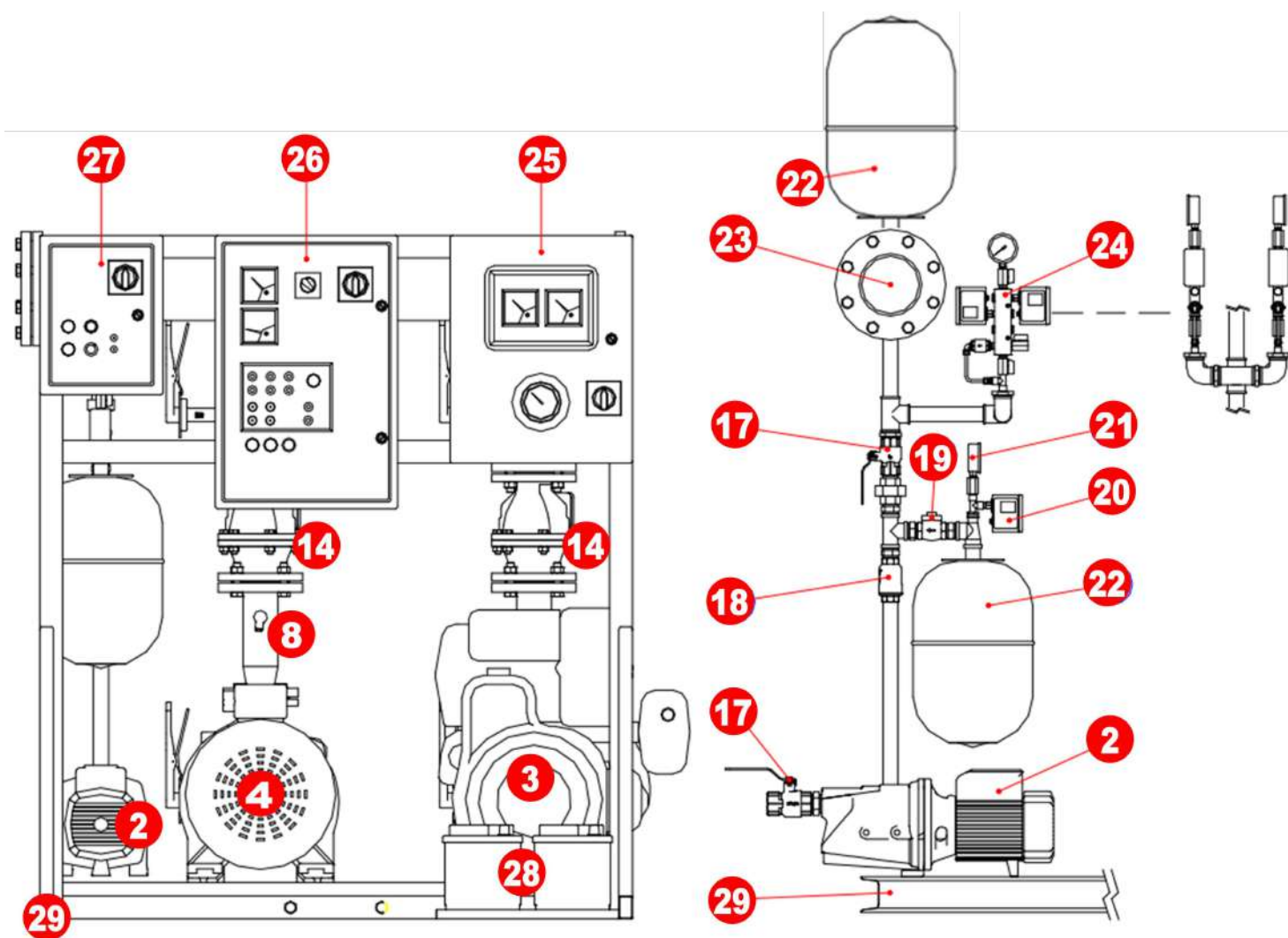


- | | |
|---|--|
| 1. pompa centrifuga | 16. Valvola a farfalla (butterfly) in derivazione, linea di prova (pag.30 - pag.31) |
| 2. Elettropompa di compensazione (pag.32) | 17. Valvola a sfera, aspirazione, pompa pilota |
| 3. Motore diesel | 18. Valvola di non ritorno, mandata pompa pilota |
| 4. Motore elettrico (pag.30) | 19. Valvola di non ritorno con by-pass incorporato |
| 5. Valvola a farfalla in aspirazione | 20. Pressostato di comando elettropompa pilota |
| 6. Giunto antivibrante | 21. Manometro con sezionamento) |
| 7. Manovuotometro con intercettazione | 22. Serbatoio a membrana |
| 8. Tronco di riduzione | 23. Collettore di mandata |
| 9. Tronco a T | 24. Pressostati di comando pompe con circuito UNI EN 12845 |
| 10. Pressostato di segnalazione pompa in moto | 25. Quadro elettrico di comando e controllo motopompa servizio |
| 11. Valvola di sicurezza | 26. Quadro elettrico di comando e controllo pompa elettrica di servizio |
| 12. Valvola a sfera (pag.30) | 27. Quadro elettrico di comando e controllo pompa pilota |
| 13. Valvola di non ritorno (pag.30) | 28. Batterie |
| 14. Valvola di non ritorno ispezionabile | 29. Telaio di supporto, basamento pompe e staffa portaquadri in profilati elettrosaldati |
| 15. Valvola a farfalla in mandata (pag.30 - pag.31) | 30. Riduzioni eccentriche in aspiraz. per limitare velocità del flusso (pag.30 - pag.31) |

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti - a norma UNI EN 12845

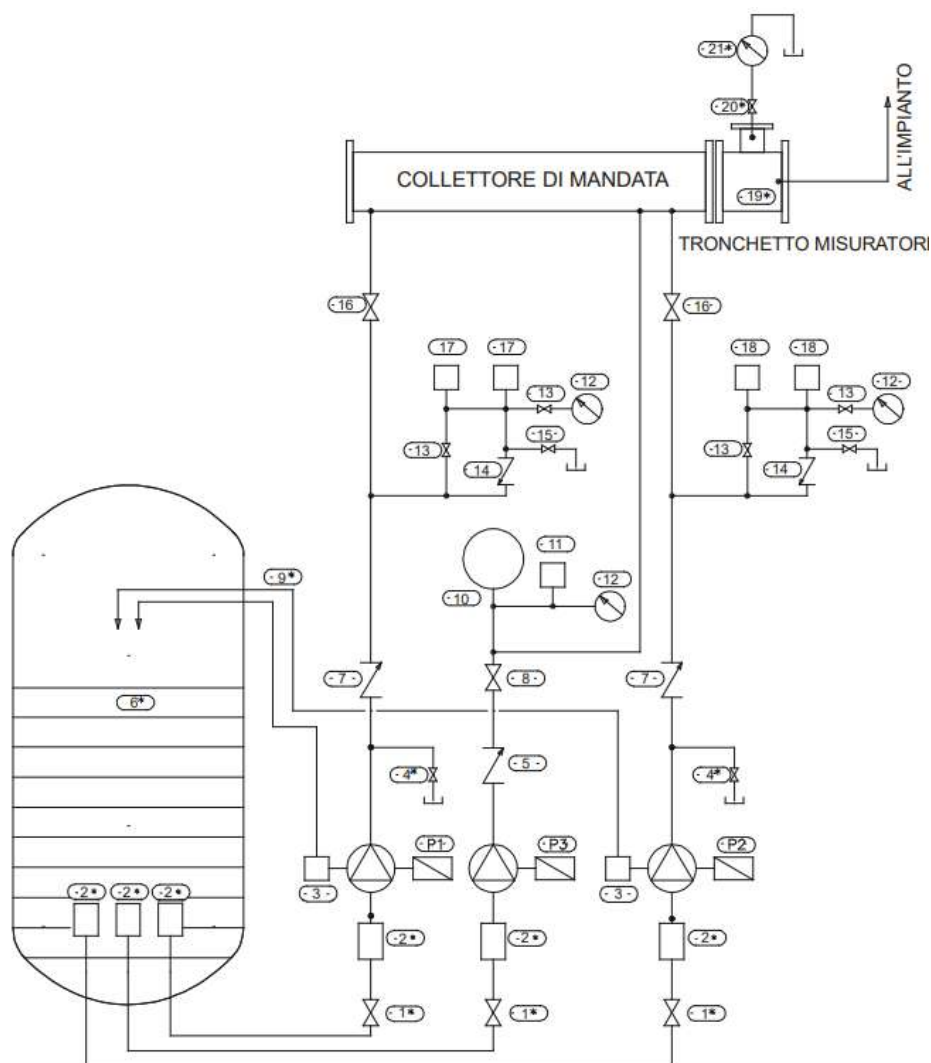
Schema costruttivo sistema motopompa + pompa principale elettrica + pompa Jockey

Schema componenti impianto antincendio composto da motopompa + elettropompa + pompa Jockey



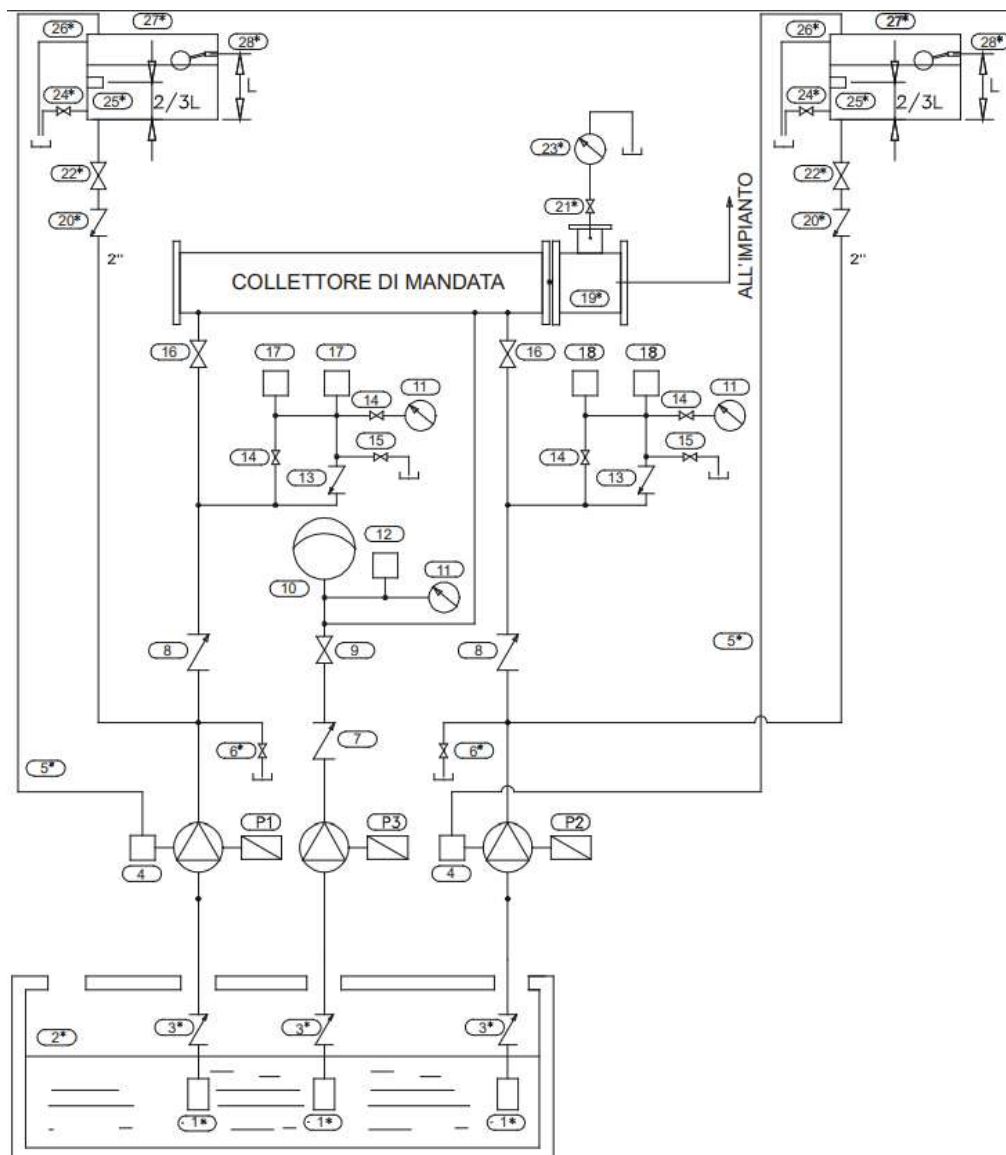
- | | |
|--|--|
| 1. pompa centrifuga (pag.30 - pag.31) | 16. Valvola a farfalla (butterfly) in derivazione per collegamento linea di prova |
| 2. Elettropompa di compensazione | 17. Valvola a sfera, aspirazione, pompa pilota (pag.32) |
| 3. Motore diesel | 18. Valvola di non ritorno, mandata pompa pilota (pag.32) |
| 4. Motore elettrico | 19. Valvola di non ritorno con by-pass incorporato (pag.32) |
| 5. Valvola a farfalla in aspirazione (pag.30 - pag.31) | 20. Pressostato di comando elettropompa pilota (pag.32) |
| 6. Giunto antivibrante (pag.31) | 21. Manometro con sezionamento (pag.31 - pag.32) |
| 7. Manovuotometro sezionato (pag.30 - pag.31) | 22. Serbatoio a membrana (pag.32) |
| 8. Tronco di riduzione | 23. Collettore di mandata |
| 9. Tronco a T (pag.30- pag.31) | 24. Pressostati di comando pompe con circuito UNI EN 12845 (pag.32) |
| 10. Sensore pompa in moto (pag.30 - pag.31) | 25. Quadro elettrico di comando e controllo motopompa servizio (pag.32) |
| 11. Valvola di sicurezza (pag.31) | 26. Quadro elettrico di comando e controllo pompa elettrica di servizio (pag.32) |
| 12. Valvola a sfera (pag.30) | 27. Quadro elettrico di comando e controllo pompa pilota (pag.32) |
| 13. Valvola di non ritorno (pag.30) | 28. Batterie (pag.32) |
| 14. Valvola di non ritorno ispezionabile | 29. Telaio di supporto, basamento pompe e staffa portaquadri in profilati elettrosaldati |
| 15. Valvola a farfalla (butterfly) in mandata | 30. Riduzioni eccentriche in aspiraz. per limitare velocità del flusso (pag.30 - pag.31) |

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti aspirazione sotto battente, a norma UNI EN 12845



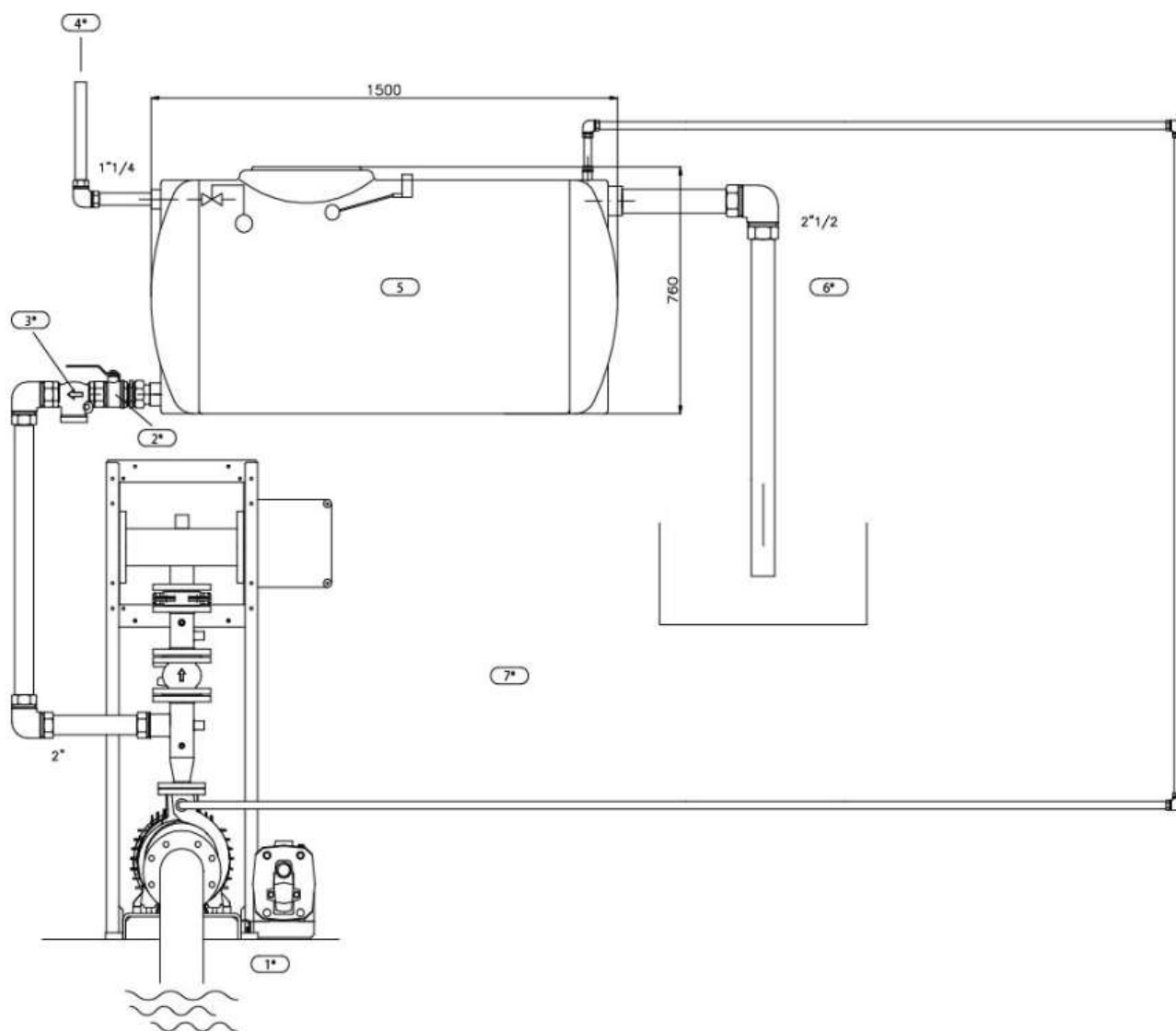
- | | | | |
|-----------|---|------------|--|
| P1 | Pompa di alimentazione nr.1 | 11 | Pressostato pompa pilota |
| P2 | Pompa di alimentazione nr.2 | 12 | Manometro |
| P3 | Pompa Pilota | 13 | Valvola di intercettazione pressostato |
| 1* | Valvola intercettazione aspirazione | 14 | Valvola di non ritorno circuito di prova manuale |
| 2* | Filtro di aspirazione | 15 | Valvola di prova manuale pompa principale |
| 3 | Sfiato aria pompa e ricircolo | 16 | Valvola di intercettazione in mandata |
| 4* | Valvola di prova / di non ritorno | 17 | Pressostato avviamento pompa nr.1 |
| 5 | Valvola di non ritorno | 18 | Pressostato avviamento pompa nr.2 |
| 6* | Riserva idrica | 19* | Tronchetto misuratore di portata |
| 7 | Valvola di non ritorno | 20* | Valvola di intercettazione misuratore di portata |
| 8 | Valvola intercettazione in mandata | 21* | Misuratore di portata |
| 9* | Tubazione per sfiato aria pompa e ricircolo | | |
| 10 | Vaso di espansione a membrana | | |

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti aspirazione sopra battente, a norma UNI EN 12845



- | | | | |
|-----------|---|------------|--|
| P1 | Pompa di alimentazione nr.1 | 14 | Valvola di intercettazione pressostato |
| P2 | Pompa di alimentazione nr.2 | 15 | Valvola di prova manuale pompa principale |
| P3 | Pompa Pilota | 16 | Valvola di intercettazione in mandata |
| 1* | Filtro aspirazione | 17 | Pressostato avviamento elettropompa nr.1 |
| 2* | Riserva idrica | 18 | Pressostato avviamento elettropompa nr.2 |
| 3* | Valvola di fondo | 19* | Tronchetto misuratore di portata |
| 4 | Sfiato aria pompa e ricircolo | 20* | Valvola di non ritorno linea di adescamento |
| 5* | Tubazione per sfiato aria pompa e ricircolo | 21* | Valvola di intercettazione misuratore di portata |
| 6* | Valvola di prova / di non ritorno | 22* | Valvola di intercettazione linea di adescamento |
| 7 | Valvola di non ritorno | 23* | Misuratore di portata |
| 8 | Valvola di non ritorno | 24* | Valvola di scarico serbatoio |
| 9 | Valvola di intercettazione in mandata | 25* | Galleggiante serbatoio |
| 10 | Vaso di espansione a membrana | 26* | Scarico troppo pieno |
| 11 | Manometro | 27* | Serbatoio di adescamento |
| 12 | Pressostato pompa pilota | 28* | Reintegro serbatoio |
| 13 | Valvola di non ritorno circuito prova manuale | | |

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti serbatoio di adescamento per installazioni soprabattente a norma UNI EN 12845



1* Tubazione riempimento 2"

2* Valvola a sfera 2"

3* Valvola ritegno 2"

4* Riempimento dalla rete idrica

5 Galleggiante elettrico per l'avviamento pompa quando il serbatoio si svuota di 2/3

6* Scarico troppo pieno

7* Sfiato aria della pompa e ricircolo – 3/8"

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845 prescrizioni, raccomandazioni



INSTALLAZIONE Il gruppo deve essere installato in luogo ben aereato, protetto dalle intemperie, e con temperatura ambiente non inferiore ai 4°C (10°C nel caso fossero installate anche motopompe), e non superiore ai 40°C. Posizionare il gruppo in maniera che eventuali operazioni di manutenzione possano essere effettuate senza difficoltà.



Prevedere una base di appoggio rialzata e piana (in bolla) adeguata al sostegno del gruppo e allo smorzamento delle vibrazioni: il costruttore non risponde di eventuali danni causati da vibrazioni derivanti da una non corretta installazione. Se necessario prevedere un tappeto antivibrante tra il gruppo e la base di appoggio. Il gruppo non deve essere installato né a pendenza né solo parzialmente a contatto con la base di appoggio: se necessario prevedere dei supporti aggiuntivi per tutta la lunghezza del telaio.



I mezzi di fissaggio del gruppo alla base di appoggio (viti, bulloni) devono avere caratteristiche adeguate al fissaggio del gruppo. Il fissaggio del gruppo deve essere effettuato evitando tensioni e/o torsioni al telaio.



Le connessioni idrauliche devono prevedere dei supporti autonomi in per non gravare sul gruppo e non trasmettere tensioni meccaniche dopo il fissaggio.



Accertarsi che le tubazioni dell'impianto siano supportate in maniera autonoma e non gravino col proprio peso sui collettori del gruppo per evitare deformazioni o rotture di qualche suo componente. È consigliabile collegare le tubazioni di aspirazione e mandata all'impianto interponendo dei giunti antivibranti, specialmente in caso di installazione di motopompe Diesel.

Assicurarsi che le caratteristiche della fonte di alimentazione idrica siano tali da garantire sempre il prelievo di portata richiesto nelle condizioni d'esercizio previste. Realizzare il tratto aspirante seguendo tutti quegli accorgimenti necessari a rendere minime le perdite di carico e ad evitare il formarsi di sacche d'aria, come:



- Posizionare il gruppo il più vicino possibile alla fonte di alimentazione.
- Dotare ciascuna pompa di una propria condotta di aspirazione (EN 12845 e UNI 10779).
- Posare le tubazioni aspiranti orizzontalmente o con pendenza leggermente ascendente verso il gruppo.
- Evitare di impiegare gomiti o raccordi che provochino brusche variazioni di direzione. Se necessario usare curve ad ampio raggio.



Evitare in aspirazione l'effetto risifone: rischio di disinnescamento delle pompe!

La distanza verticale tra l'aspirazione della pompa ed il minimo livello dell'acqua non deve eccedere i 3,2 metri. (EN 12845 punto 10.6.2.3 e UNI 10779) 2.1 OPERAZIONI NECESSARIE PER



L'AVVIAMENTO DELLA MOTOPOMPA DIESEL TUTTI I GRUPPI MOTOPOMPA DIESEL VENGONO CONSEGNATI A SECCO, SENZA GASOLIO, OLIO MOTORE E LIQUIDO REFRIGERANTE! IL GRUPPO NON DEVE ESSERE AVVIATO PRIMA DI AVERE INSERITO IL GASOLIO, L'OLIO MOTORE E IL LIQUIDO REFRIGERANTE! SE IL PRIMO AVVIAMENTO DEL GRUPPO MOTOPOMPA DIESEL VIENE EFFETTUATO OLTRE 6 MESI DALLA DATA DI COLLAUDO SI DEVE PREVEDERE UN TRATTAMENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA (COME SPECIFICATO NEL MANUALE DEL MOTORE DIESEL FORNITO CON LA MOTOPOMPA) PRIMA DI EFFETTUARE IL PRIMO AVVIAMENTO DEL GRUPPO, IN MODO DA VERIFICARE CHE NON CI SIANO DANNI CAUSATI DAL LUNGO PERIODO DI INATTIVITÀ.



Rifornire il serbatoio della motopompa Diesel con gasolio fino al massimo livello per garantire 3-4-6 ore di autonomia a seconda delle classi di rischio dell'impianto (EN 12845 punto 10.9.6 e UNI 10779). I gruppi motopompa DAB garantiscono 6 ore di autonomia. a) RIEMPIRE IL MOTORE CON OLIO LUBRIFICANTE, come indicato nella seguente tabella. (verificare il livello dell'olio di lubrificazione del motore tramite apposita astina). b) Riempire il filtro d'aspirazione aria con apposito olio come da istruzioni allegate al motore Diesel (dove previsto).

Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845 prescrizioni, raccomandazioni

Riferiti al motore Diesel si consiglia di fare sempre riferimento al libretto del motore fornito con la motopompa.



La motopompa Diesel, pur essendo più affidabile rispetto all'elettropompa (funziona anche in caso di black out), necessita di particolari accorgimenti atti ad evitare rumorosità eccessiva, vibrazioni, contaminazione da gas di scarico, surriscaldamento.

Di seguito vengono riportati alcuni accorgimenti da adottare per ottenere la massima efficienza durante il funzionamento.

2.2 GAS DI SCARICO MOTOPOMPA DIESEL

Portare all'esterno del locale pompe i gas di scarico tramite tubazione dedicata (non fornita), collegata alla marmitta silenziatrice fornita con la motopompa Diesel. Si consiglia l'utilizzo di un tubo in acciaio coibentato per prevenire eventuali contatti accidentali durante il funzionamento. La tubazione deve essere fissata saldamente al soffitto o ad altri supporti per non gravare sulla motopompa; è consigliabile prevedere un giunto antivibrante nella connessione al motore per evitare la propagazione delle vibrazioni. La tubazione deve essere lasciata libera di correre nel foro della parete per consentire una corretta dilatazione durante il funzionamento. Dev'essere protetta dalle intemperie e dotata di drenaggio per lo scarico di eventuale condensa. Per evitare il superamento del massimo valore di contropressione allo scarico (600 mm H₂O per i motori raffreddati ad aria e 1000 mm H₂O per quelli sovralimentati – raffreddati ad acqua), si consiglia inoltre di adottare i seguenti accorgimenti:

- Preferibilmente non superare i 10 metri di lunghezza di tubazione gas di scarico con una tubazione rettilinea.
- Se la lunghezza è entro i 10 metri, il diametro della tubazione può essere pari o maggiore al diametro della marmitta del diesel con una tubazione rettilinea.
- Se la lunghezza è oltre i 10 metri, il diametro della tubazione è uguale al diametro del tubo di uscita della marmitta (in mm), moltiplicato per la lunghezza della tubazione stessa (in metri) e diviso 8.
- Ad esempio: Tubazione da 12 metri con uscita marmitta da motore diesel pari a 45 mm = $(45 \text{ mm} \times 12 \text{ m}) : 8 = 68 \text{ mm}$. Quindi la tubazione, di lunghezza pari a 12 m, deve avere diametro minimo pari a 68 mm.
- In ogni caso ridurre il numero di curve usate nella tubazione e preferire l'utilizzo di curve ad ampio raggio. Nel caso in cui si debba utilizzare un tubo piegato con curve, deve essere prestata particolare attenzione al raggio medio di curvatura che deve essere 2,5 volte il diametro del tubo. La resistenza al flusso di scarico del tubo a 90°, superiore a quello del tubo dritto, si ripercuote sulla lunghezza totale del sistema di scarico come da tabella allegata:



Diametro del tubo in mm	40	50	65	80	100	125
Lunghezza del tubo (L) in metri	0,5	0,7	0,9	1,2	1,7	2,2

2.3 VENTILAZIONE PER MOTORE DIESEL

Per l'esercizio ottimale è necessario che il calore irradiato dal motore e dalle tubazioni di scarico venga smaltito verso l'esterno del locale pompe e che sia garantito un sufficiente afflusso d'aria di combustione. Nella maggior parte dei casi la circolazione naturale causata dalla differenza di temperatura tra aria interna ed esterna non è sufficiente. E' necessario quindi provvedere a:

- garantire l'immissione d'aria tramite un foro d'apertura adeguatamente protetto da griglia fissa,
- l'utilizzo di un ventilatore per l'estrazione dell'aria dal locale pompe.

Nel caso di motori raffreddati ad acqua, la superficie dei fori di apertura di entrata ed uscita dell'aria deve avere almeno dimensioni pari alla superficie del radiatore. Nel caso di motori raffreddati ad aria, la superficie dei fori di apertura deve essere tale da poter smaltire una portata d'aria di almeno 50.000 litri/min (dati tecnici relativi al più grande motore Diesel raffreddato ad aria).

2.4 SERBATOIO ESTERNO

In caso di fornitura di serbatoio esterno a corredo, questo deve essere installato ad almeno 1 metro di distanza e su uno dei

due lati motore della motopompa. Il serbatoio non deve essere installato in pendenza; i mezzi di fissaggio (viti, bulloni, tasselli ad espansione) devono avere dimensioni, lunghezza e capacità adeguate



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845 prescrizioni, raccomandazioni

3. ALLACCIAMENTO ELETTRICO

L'allacciamento elettrico deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato e qualificato in osservanza alle Norme di sicurezza in vigore nel paese di installazione del prodotto. Controllare tensione e frequenza di alimentazione. Valori difforni a quelli di targa del motore potrebbero danneggiarlo irrimediabilmente. Eseguire l'allacciamento dei fili del cavo di alimentazione alla morsettiera del quadro di comando, dando priorità al filo di terra. Per lo schema elettrico del quadro di comando e le relative note informative, vedi documentazione allegata.



4. COLLEGAMENTI MOTOPOMPA DIESEL

Collegare i due cavi con coprimorsetto rosso ai poli positivi delle due batterie di avviamento
DA QUESTO MOMENTO LA MOTOPOMPA DIESEL PUO' AVVIARSI IN MODO AUTOMATICO PER ABBASSAMENTO PRESSIONE IMPIANTO !!! TENERE IL SELETTORE DEL QUADRO MOTOPOMPA IN POSIZIONE AZZERAMENTO - 0 .

5. VERIFICA FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO

5.1 VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTOPOMPA

a) Posizionare l'interruttore generale del quadro dell'elettropompa su 1 (ON).

Controllare il senso di rotazione dell'elettropompa avviandola per qualche istante tramite il pulsante di START e verificare se, osservando dal lato ventola, la rotazione del motore avviene in senso orario. In caso contrario scambiare tra loro nella morsettiera due fili qualsiasi di alimentazione del quadro dell'elettropompa.

b) Posizionare il selettore del quadro dell'elettropompa in posizione AUT.

c) Aprire una valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa, posta vicina ai pressostati).

d) Verificare l'avvio dell'elettropompa.

e) Chiudere la valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa, posta vicina ai pressostati)
f) Mettere in pressione l'impianto.

g) Arrestare l'elettropompa tramite il pulsante STOP posto sul quadro elettrico.

Per la verifica del mancato avviamento della pompa elettrica vedere il libretto istruzione dell'elettropompa.

ATTENZIONE! DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELL'ELETTOPOMPA:

- Verificare eventuali perdite d'acqua nell'impianto, eventualmente arrestare l'elettropompa.

- Il contatto di segnalazione elettropompa in moto si chiude e può attivare gli eventuali allarmi collegati.

5.2 VERIFICA FUNZIONAMENTO DELL' ELETTOPOMPA DI COMPENSAZIONE (POMPA PILOTA)

La pompa di compensazione (o pompa pilota) è una pompa ausiliaria che interviene per piccoli prelievi d'acqua. Parte ad una pressione superiore alla pressione di avviamento delle pompe principali e si arresta al ripristino della pressione nell'impianto. Non è obbligatoria, comunque è consigliata per evitare inutili avviamenti delle pompe principali in caso di perdite d'acqua nell'impianto.

a) Posizionare l'interruttore generale del quadro dell'elettropompa su 1 (ON). Per il controllo del senso di rotazione dell'elettropompa di compensazione (o pompa pilota), posizionare per qualche istante il relativo selettore in MAN e verificare se, osservando dal lato ventola, la rotazione del motore avviene in senso orario

5.3 VERIFICA FUNZIONAMENTO DELLA MOTOPOMPA DIESEL

a) Posizionare l'interruttore generale del quadro della motopompa Diesel su 1 (ON).

Un riscaldatore elettrico 230V porterà l'olio (o l'acqua) ad una temperatura minima, in modo da facilitare l'avviamento della motopompa. Quando la motopompa Diesel viene messa in servizio in sito per la prima volta, è necessario verificare l'allarme mancato avviamento. (EN 12845 10.9.13.2 – UNI 10779). Vedere il libretto istruzioni del Quadro Elettrico per maggiori informazioni.

b) Posizionare il selettore del quadro della motopompa Diesel in posizione AUT.

c) Aprire una valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa - rif. 5)

d) Verificare l'avvio della motopompa.

e) Chiudere la valvola dell'impianto (oppure la valvola di avviamento manuale pompa - rif. 5).

f) Verificare che il numero dei giri/minuto, visualizzati sul display, corrispondano a quanto indicato nella targhetta dati posta sul comando acceleratore, tarare l'acceleratore in base a quanto indicato nella targhetta.

g) Mettere in pressione l'impianto.

h) Arrestare la motopompa tramite il pulsante STOP posto sul quadro elettrico.

ATTENZIONE! DURANTE IL FUNZIONAMENTO DELLA MOTOPOMPA DIESEL:

- Verificare eventuali perdite d'acqua nell'impianto, eventualmente arrestare la motopompa.

- Il contatto di segnalazione motopompa in moto si chiude e può attivare gli eventuali allarmi collegati.

La motopompa Diesel, nel caso di mancata partenza, effettua sei tentativi di avviamento alternati sulle due batterie (EN 12845 punto 10.9.7.2 – UNI 10779).

La condizione di motopompa Diesel in moto viene rilevata dal sensore di velocità posto sul motore.

Se dopo i sei tentativi la motopompa non va in moto, nel quadro elettrico vengono attivati:

- una spia di segnalazione di mancato avviamento,

- un contatto di allarme per mancato avviamento.



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845 prescrizioni, raccomandazioni



5.4 GRUPPI CON PIU' POMPE

La normativa EN 12845 – UNI 10779 prevede varie soluzioni con una o più pompe con caratteristiche simili:

- se sono installate DUE pompe, ciascuna pompa fornisce la portata totale dell'impianto (100%),
- se sono installate TRE pompe, ciascuna pompa fornisce il 50% della portata totale.

Nei gruppi, inoltre, in cui è presente più di una pompa installata in alimentazione superiore o duplicata, solo una pompa sarà elettrica, nel caso di alimentazione superiore o duplicata, i gruppi saranno composti da :

- a) n. 1 elettropompa (100%),
- b) n. 1 motopompa Diesel (100%),
- c) n. 1 elettropompa + n. 1 motopompa Diesel (ciascuna fornisce il 100%),
- d) n. 1 elettropompa + n. 2 motopompe Diesel (ciascuna fornisce il 50%),
- e) n. 3 motopompe Diesel (ciascuna fornisce il 50%).

Nel caso di alimentazione singola, non vi sono limitazioni sul numero di elettropompe.

6. MANUTENZIONE PERIODICA

Tutto l'impianto antincendio a norme EN 12845 – UNI 10779, compreso il gruppo pompe antincendio, deve essere sempre tenuto in perfetta efficienza. La manutenzione riveste una particolare importanza. l'utente deve:

- eseguire un programma di ispezioni e controlli;
 - predisporre un programma di prova, assistenza e manutenzione;
 - documentare e registrare le attività custodendo i documenti in apposito registro tenuto nel fabbricato.
- L'utente deve provvedere affinché il programma di prova, assistenza e manutenzione sia eseguito per contratto dall'installatore dell'impianto o da un'azienda ugualmente qualificata.

6.1 CONTROLLO SETTIMANALE (da effettuarsi ad intervalli non superiori a 7 giorni)

Il controllo settimanale del gruppo antincendio EN 12845 – UNI 10779 prevede la verifica dei seguenti valori:

- pressione manometri,
- livello dell'acqua nei serbatoi – riserve d'acqua,
- corretta posizione delle valvole di intercettazione.

Per effettuare la prova d'avviamento automatico delle pompe seguire la procedura di seguito elencata:

- Controllare i livelli carburante ed olio lubrificante dei motori Diesel.
- Aprire la valvola di avviamento manuale pompa (rif. 5).
- Verificare l'avvio della pompa ed annotare la pressione di avvio.
- Chiudere la valvola di avviamento manuale.

Nel caso di motore Diesel questo verrà fatto funzionare per almeno 5 minuti.

- Arrestare la pompa tramite il pulsante di STOP posto sul quadro elettrico.

OPERAZIONI SOLO PER MOTOPOMPA DIESEL

- Subito dopo l'arresto, la motopompa Diesel va riavviata immediatamente tramite il pulsante di prova
- Arrestare la pompa tramite il pulsante di STOP posto sul quadro elettrico.



6.2 CONTROLLO MENSILE

Verificare il livello e la densità dell'acido di tutte le celle delle batterie di avviamento.

6.3 CONTROLLO TRIMESTRALE – vedi EN 12845 punto 20.3.2 – UNI 10779)

- Verificare eventuali modifiche nell'impianto, cambio classe di rischio ecc., Controllare sprinkler, tubazioni, supporti tubazioni (vedi EN 12845 punto 20.3.3.2 – UNI 10779), Avviare le pompe e verificare la pressione e la portata, Verificare il funzionamento degli eventuali generatori – gruppi elettrogeni., Verificare la corretta posizione delle valvole di intercettazione, Verificare il corretto funzionamento dell'alimentazione elettrica secondaria derivante da generatori Diesel.

6.4 CONTROLLO SEMESTRALE (ad intervalli non superiore a 6 mesi – vedi EN 12845 – UNI 10779)

- Controllare le valvole d'allarme a secco (nell'impianto).
- Controllare il funzionamento degli allarmi nel locale di controllo e/o nel locale Vigili del Fuoco.

6.5 CONTROLLO ANNUALE (ad intervalli non superiore a 12 mesi – vedi EN 12845 - UNI 10779)

- Verificare la pressione e la portata delle pompe con i valori riportati in targhetta dati tecnici.
- Verificare l'allarme mancato avviamento motopompa Diesel secondo EN 12845 punto 10.9.7.2 – UNI 10779.
- della spia di segnalazione di mancato avviamento, del contatto di allarme per mancato avviamento.

Controllare la corrosione esterna ed INTERNA dei serbatoi , eventualmente ripristinare la protezione.

Controllare le valvole di intercettazione e ritegno, eventualmente sostituirle.

6.7 CONTROLLO DECENNALE

Dopo non più di 10 anni pulire tutti i serbatoi e verificare la struttura interna

7. REGOLAZIONI DEL GRUPPO

7.1 TARATURA PRESSOSTATI

La normativa EN 12845 – UNI 10779 prevede due pressostati on contatti normalmente chiusi collegati in serie, per ciascuna pompa, l'apertura di uno qualsiasi dei due pressostati provoca l'avviamento della pompa.

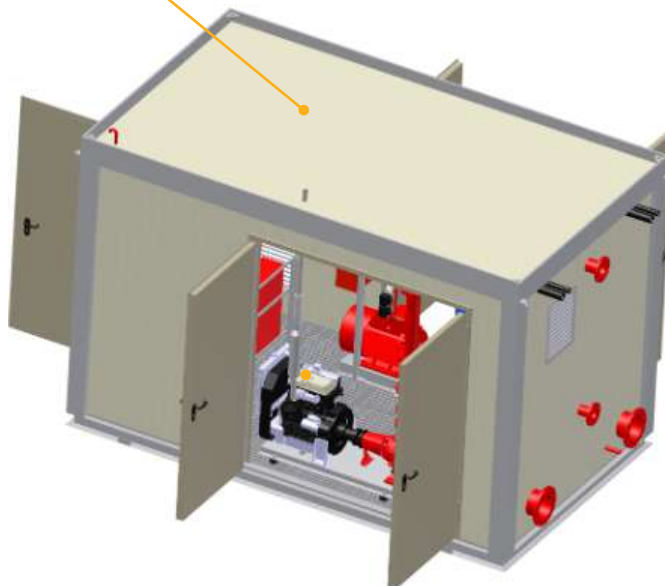


Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845 tecnologia al servizio dell'uomo e dell'ambiente



Locale tecnico

Il locale tecnico per un gruppo antincendio deve essere conforme alla norma UNI 11292:2019, che specifica i requisiti costruttivi e funzionali minimi, e deve essere integrato con la UNI EN 12845 per gli impianti automatici. I requisiti principali includono facile accessibilità per le squadre di soccorso e manutenzione, dimensioni adeguate, aerazione adeguata, resistenza al fuoco non inferiore a R60 (60 minuti) e porte di sicurezza con almeno 2 metri di altezza e 0,80 metri di larghezza



Collettori

Completi di flange in acciaio laccato con resina epossidica sostenuto in modo indipendente dalla colonna di mandata



Pressostati

2 pressostati per pompa opportunamente tarati per l'attivazione della pompa principale.



Pompe principali

Pompe: 1 o 2 pompe base-giunto di tipo Back-pull out con giunto e spaziatore, motore elettrico o diesel.



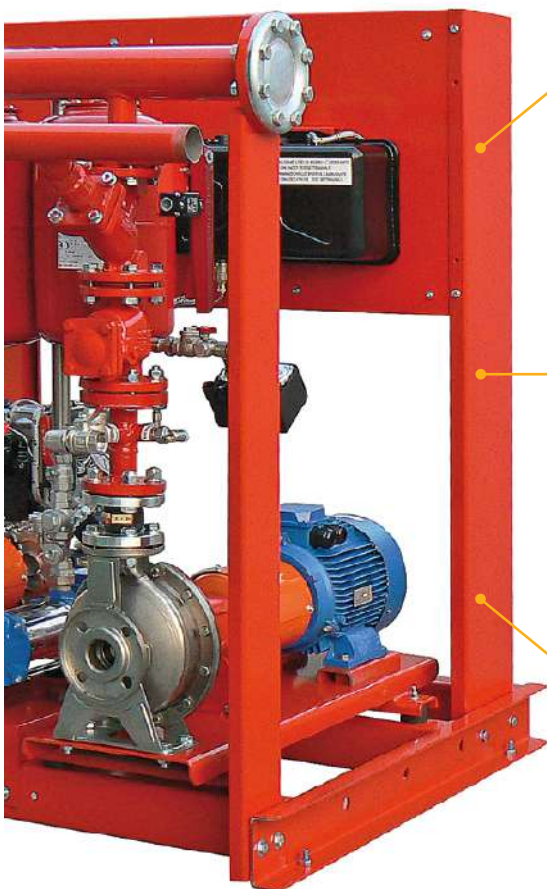
**Studio tecnico composto da personale qualificato
al servizio dell'uomo e dell'ambiente**



Gruppi antincendio secondo le normative vigenti uni en 12845

**La garanzia di scegliere il sistema più idoneo alle necessità
del cliente**

- Collaudo di ogni componente del gruppo antincendio
- Basamento studiato per ridurre al minimo le vibrazioni delle pompe



Pannelli di controllo

Unità di comando elettropompa principale/riserva/Diesel, completamente elettronica, installata in un quadro in acciaio verniciato.



Pompa jockey

Garantisce il mantenimento della pressione nelle tubazioni dell'impianto



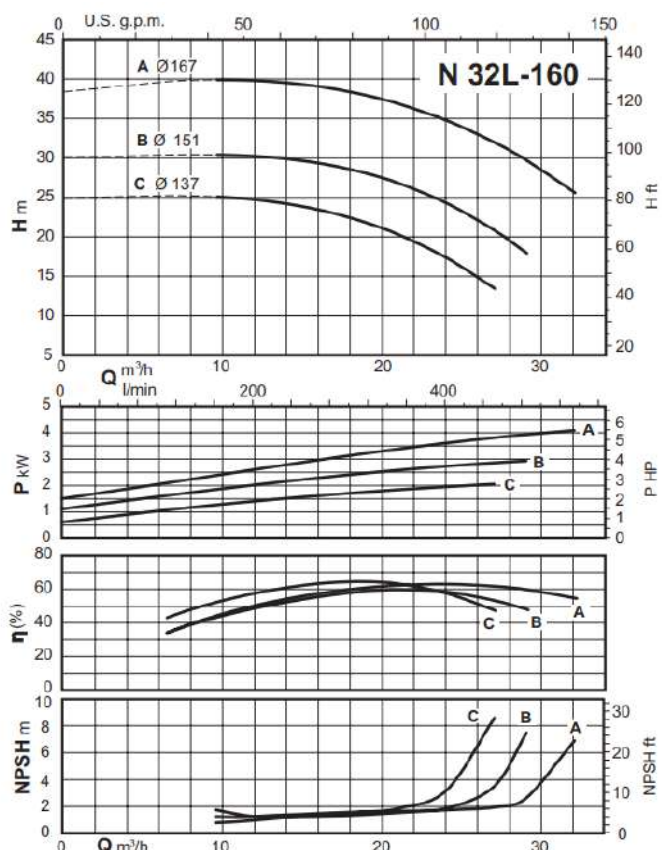
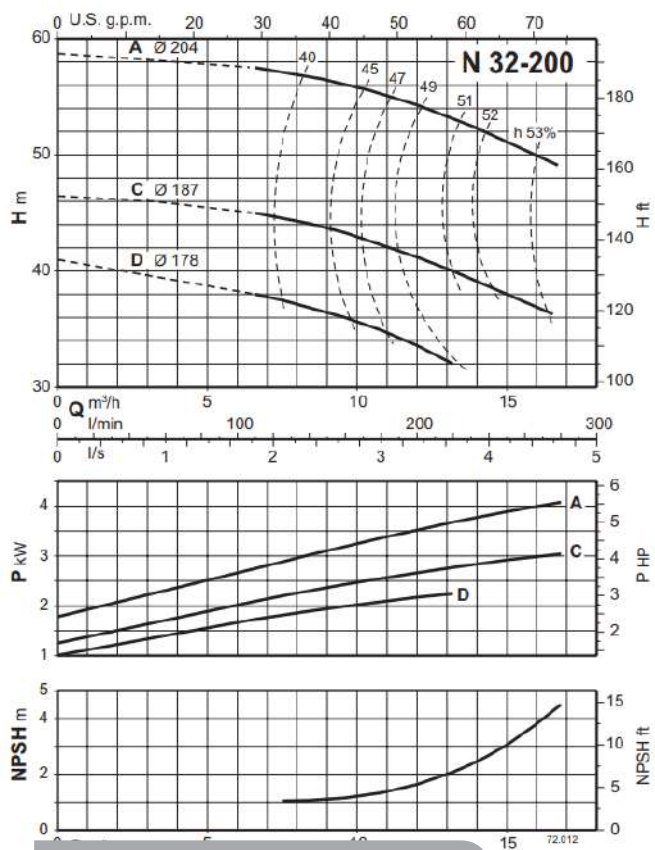
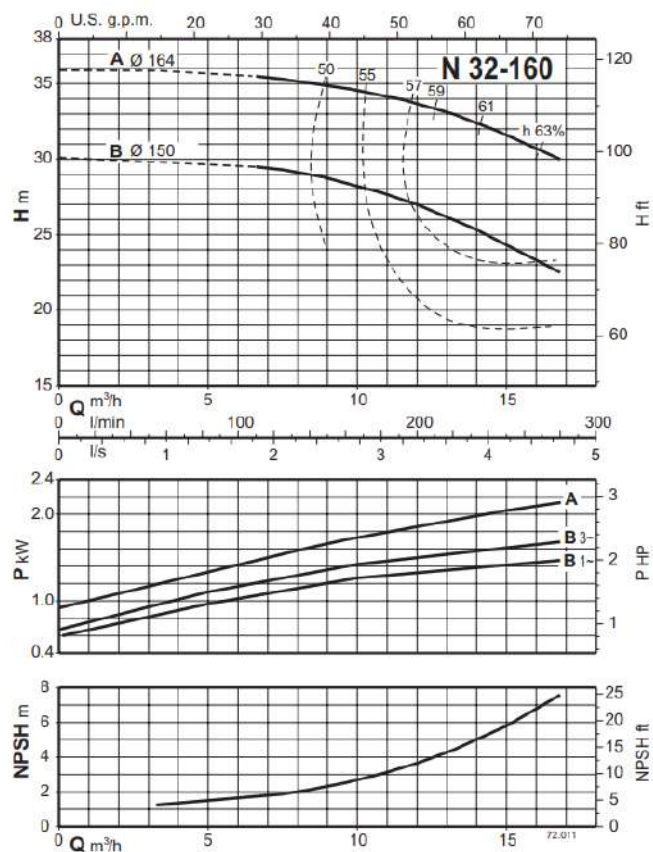
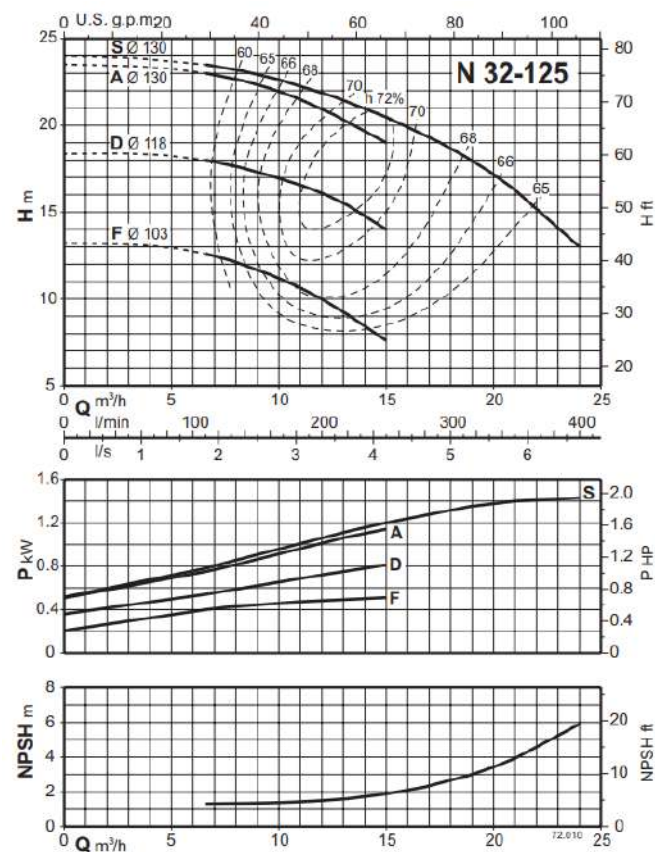
Basamento

Studiato per facilitare la movimentazione con carrello elevatore e realizzato con profilati in acciaio



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745
Tabella performance pompe "back-pull-out"

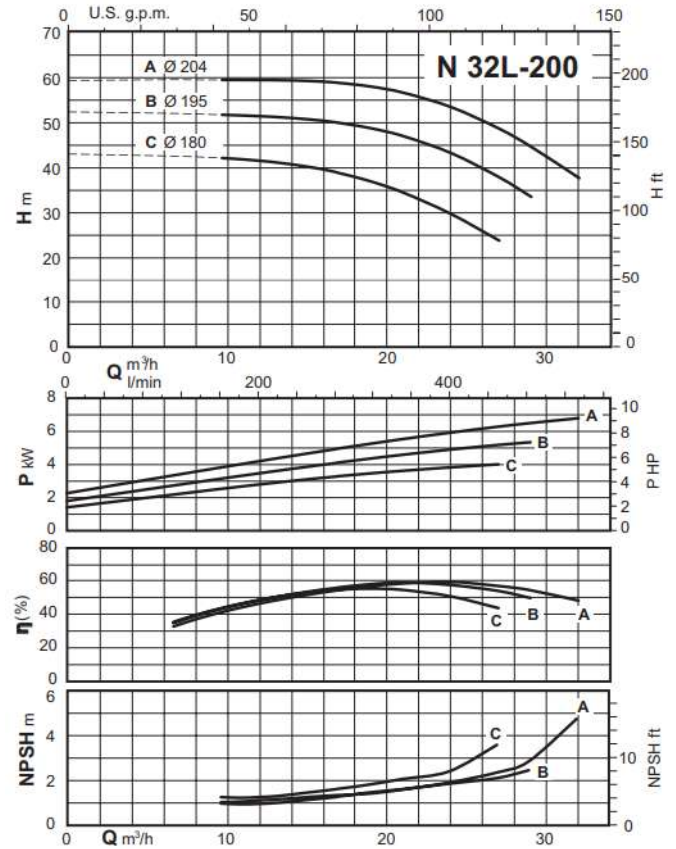
POMPE SERIE 32



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

POMPE SERIE 32

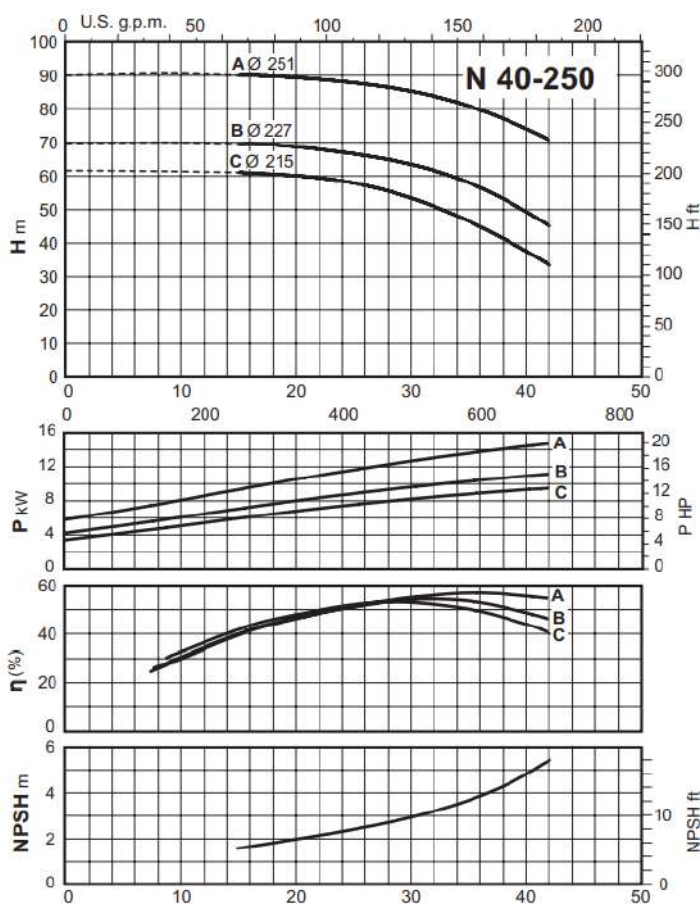
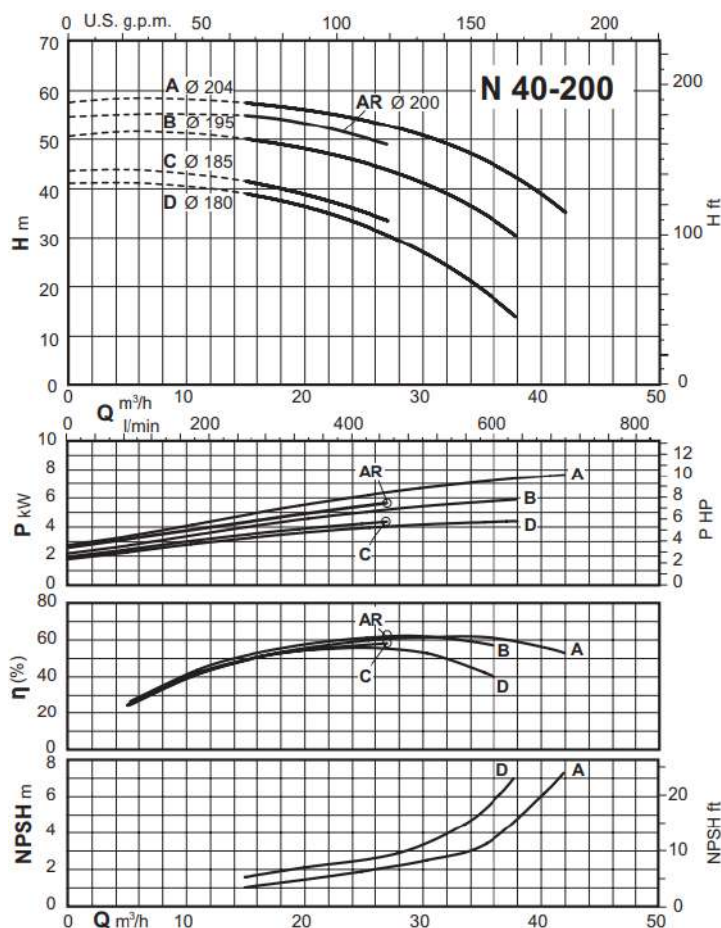
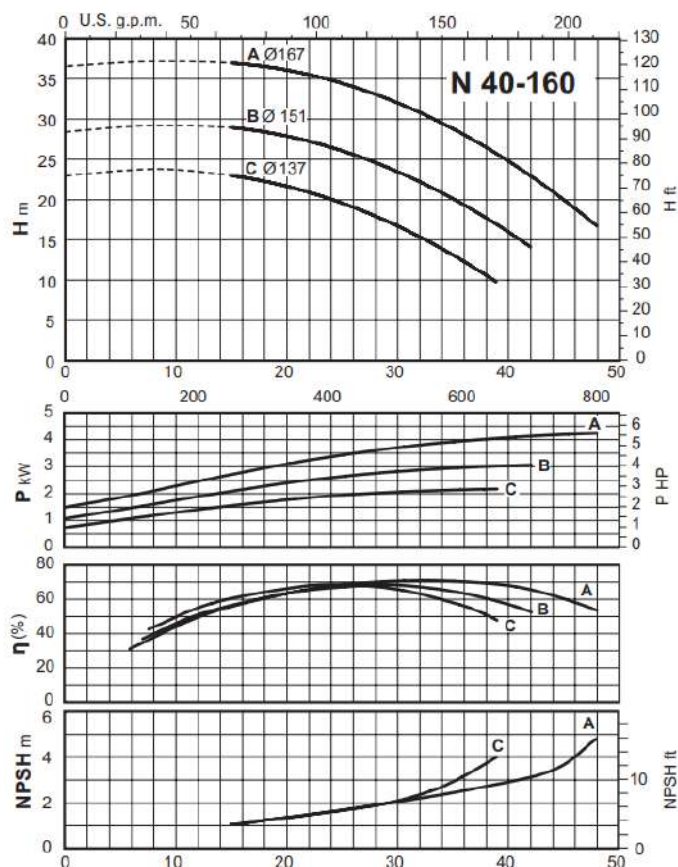
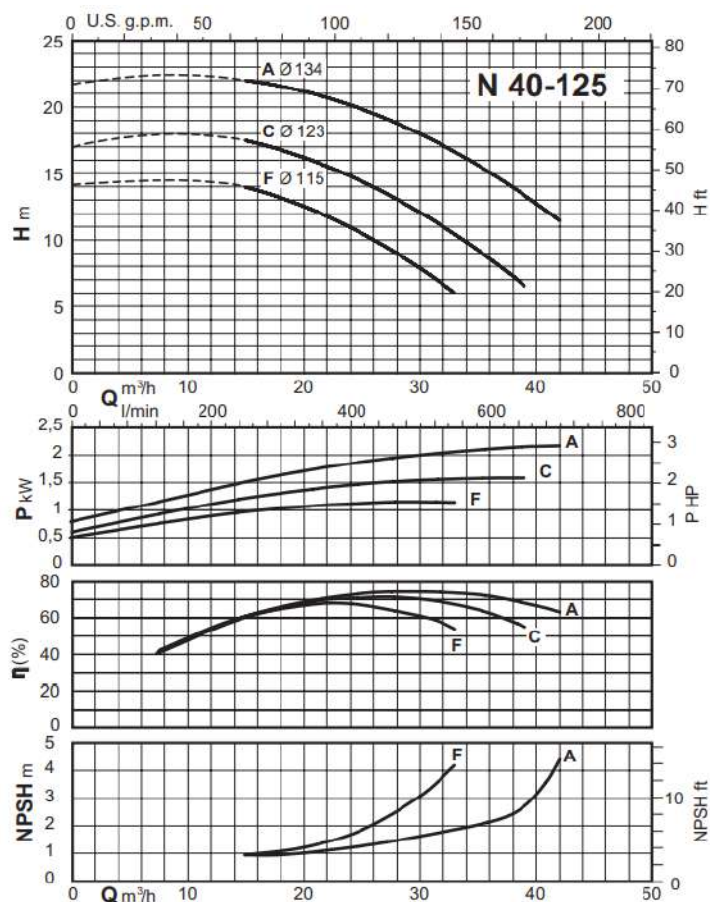


Modello				Q = Portata																
				m³/h	0	6,6	7,5	8,4	9,6	10,8	12	13,2	15	16,8	18,9	21	24	27	29	32
				l/min		110	125	140	160	180	200	220	250	280	315	350	400	450	483	533
		P2		H (m) = Prevalenza																
		kW	HP																	
BN	N 32-125F/A	0,55	0,75		13,3	12,5	12,3	12	11,6	11,1	10,4	9,5	8	6	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-125D/A	0,75	1		18,4	18	17,8	17,5	17,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-125D-S/A	1,1	1,5		18,4	18	17,8	17,5	17,1	16,6	16	15,3	14,1	12,7	10,8	8,6	-	-	-	-
BN	N 32-125A/A	1,1	1,5		24,3	23	22,8	22,5	22,1	21,6	21,1	20,4	-	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-125A-S/A	1,5	2		24,3	23	22,8	22,5	22,1	21,6	21,1	20,4	19,3	18	16,2	13,9	10	-	-	-
BN	N 32-125S/A	1,5	2		25	23,6	23,2	22,8	22,4	22	21,6	21,1	20,4	19,5	18,1	16,4	13,1	-	-	-
BN	N 32-160B/A	1,5	2		29,3	29,5	29,3	29	28,4	27,8	27	26,1	24,5	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-160B-S/A	2,2	3		29,3	29,5	29,3	29	28,4	27,8	27	26,1	24,5	22,7	20,2	17,3	12,5	-	-	-
BN	N 32-160A/A	2,2	3		36	35,5	35,2	34,9	34,5	34,1	33,6	33	31,8	30,1	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-160A-S/A	3	4		36	35,5	35,3	35,1	34,6	34,2	33,6	32,9	31,6	30,1	28	25,3	20,8	15	-	-
BN	N 32-200D/A	2,2	3		41	37,5	36,7	35,9	35	34,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-200D-S/A	3	4		41	37,5	36,7	35,9	35	34,1	33,1	32	29,9	26,9	22,1	-	-	-	-	-
BN	N 32-200C/A	3	4		46,1	44,5	44	43,5	42,8	42	41,2	40,2	38,3	35,9	32,1	-	-	-	-	-
BN	N 32-200A/A	4	5,5		58,7	57	56,5	56	55,3	54,5	53,6	52,6	50,9	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 32-200A-S/A	5,5	7,5		58,7	57	56,5	56	55,3	54,5	53,6	52,6	50,9	48,9	46,1	-	-	-	-	-
BN	N 32L-160C	2,2	3		25,7	-	-	-	25,1	24,9	24,7	24,4	23,8	23	21,8	20,3	17,3	13,4	-	-
BN	N 32L-160B	3	4		30,4	-	-	-	30,4	30,3	30,2	30	29,6	29	28,1	26,8	24,2	20,8	17,9	-
BN	N 32L-160A	4	5,5		38,5	-	-	-	39,9	39,9	39,8	39,6	39,3	38,8	37,9	36,8	34,7	31,9	29,7	25,6
BN	N 32L-200C	4	5,5		41,3	-	-	-	42,1	41,9	41,5	41,1	40,1	38,9	37	34,5	29,8	23,8	-	-
BN	N 32L-200B	5,5	7,5		53	-	-	-	51,7	51,6	51,4	51,2	50,7	50	48,7	46,9	43,2	37,9	33,4	-
BN	N 32L-200A	7,5	10		57,7	-	-	-	59,4	59,5	59,5	59,5	59,3	58,8	57,9	56,4	53,3	48,8	44,9	37,5

Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

POMPE SERIE 40



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

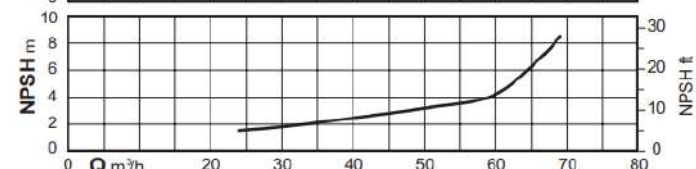
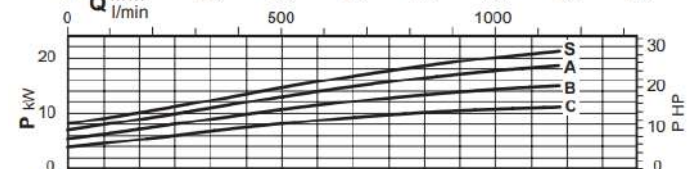
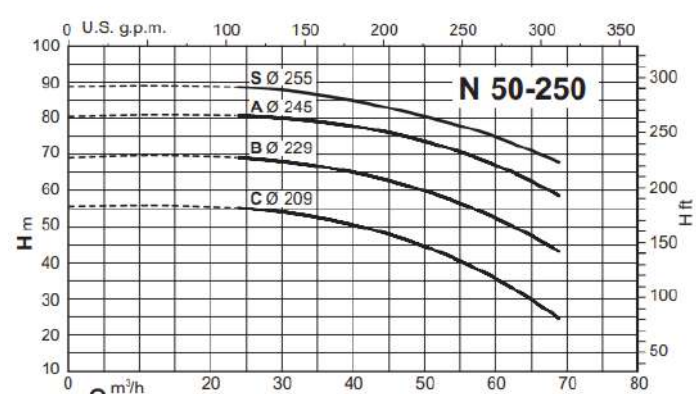
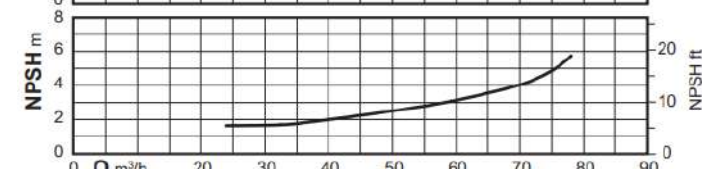
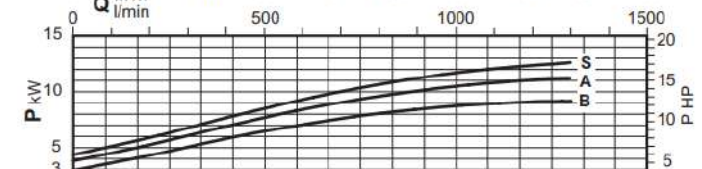
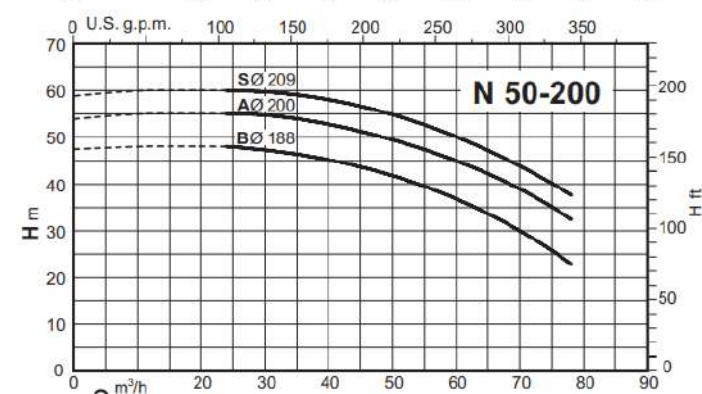
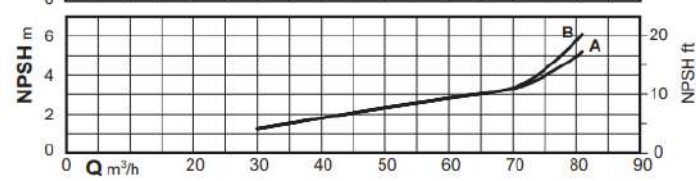
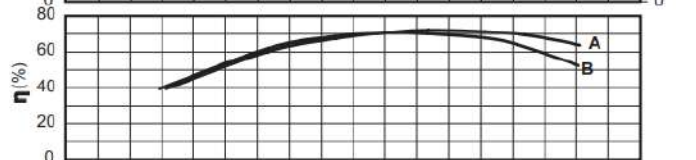
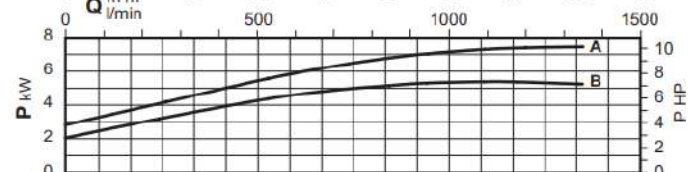
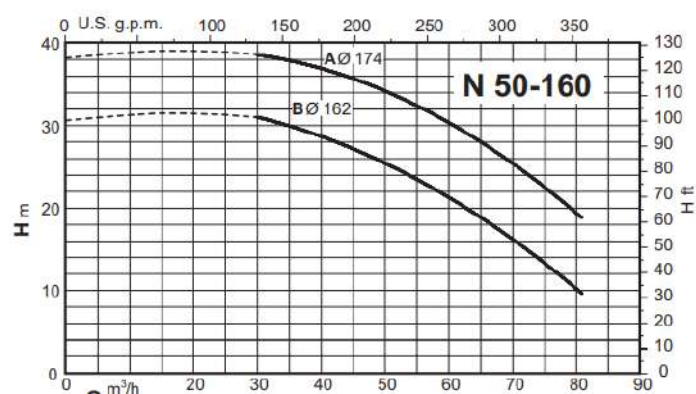
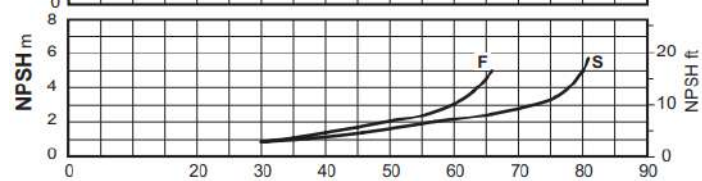
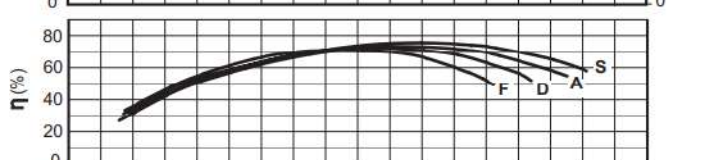
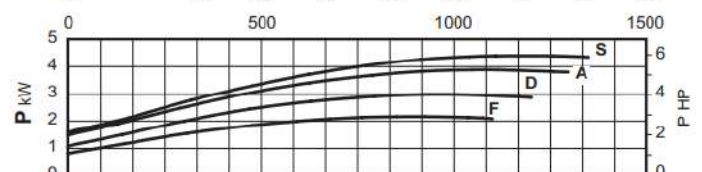
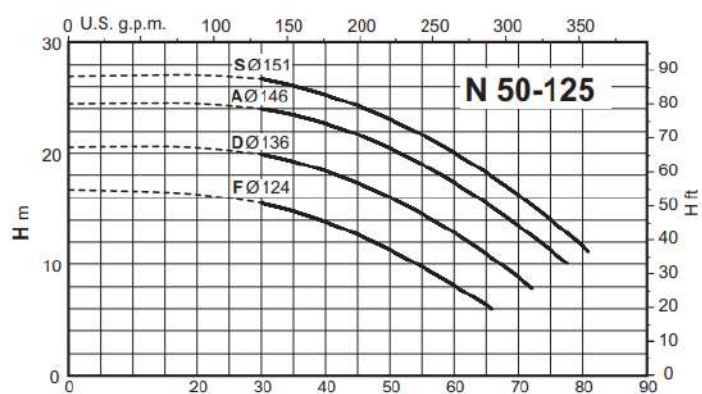
POMPE SERIE 40



Modello				Q = Portata														
				m³/h	Q	15	16,8	18,9	21	24	27	30	33	37,8	39	42	45	48
				l/min	Q	250	280	315	350	400	450	500	550	630	650	700	750	800
				P2	H (m) = Prevalenza													
				kW	HP													
BN	N 40-125F/A	1,1	1,5			14	14	13,5	12,9	12,1	11	9,6	7,9	6	-	-	-	-
BN	N 40-125C/A	1,5	2			17	17,5	17,1	16,6	15,9	14,9	13,6	12,1	10,4	7,4	6,6	-	-
BN	N 40-125A/A	2,2	3			21,8	22	21,8	21,5	21	20,1	19,1	17,9	16,4	13,9	13,2	11,4	-
BN	N 40-160C/A	2,2	3			23	23	22,7	22,1	21,4	20	18,4	16,6	14,5	11	10	-	-
BN	N 40-160B/A	3	4			29,9	29	28,6	28,1	27,5	26,4	25,1	23,5	21,6	18	16,9	14,1	-
BN	N 40-160A/A	4	5,5			36	37	36,7	36,4	35,8	34,9	33,7	32,2	30,4	27	-	-	-
BN	N 40-160A-S/A	5,5	7,5			36	37	36,7	36,4	35,8	34,9	33,7	32,2	30,4	27	26	23,3	20,3
BN	N 40-200D/A	4	5,5			41	39	38,1	37	35,6	33,3	30,5	-	-	-	-	-	-
BN	N 40-200C/A	4	5,5			43	41,5	40,6	39,4	38,1	-	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 40-200C-S/A	5,5	7,5			43	41,5	40,6	39,4	38,1	36	33,5	-	-	-	-	-	-
BN	N 40-200D-S/A	5,5	7,5			41	39	38,1	37	35,6	33,3	30,5	26,9	22,7	14	-	-	-
BN	N 40-200B/A	5,5	7,5			50,5	50	49,3	48,4	47,4	45,8	43,7	41	37,7	-	-	-	-
BN	N 40-200B-S/A	7,5	10			50,5	50	49,3	48,4	47,4	45,8	43,7	41	37,7	30,5	-	-	-
BN	N 40-200AR/A	5,5	7,5			55	55	54,7	53,9	52,9	51,1	-	-	-	-	-	-	-
BN	N 40-200AR-S/A	7,5	10			55	55	54,7	53,9	52,9	51,1	49	-	-	-	-	-	-
BN	N 40-250A/A	7,5	10			57,5	57,5	57	56,3	55,5	54,3	52,7	50,7	48	42,2	40,4	35,2	-
BN	N 40-250C/A	11	15			62	61	60,9	60,6	59,9	58,4	56,2	53,3	49,6	42	39,7	33,4	-
BN	N 40-250B/A	11	15			70	69,5	69,3	68,9	68,4	67,3	65,7	63,4	60,3	53,4	51,2	44,9	-
BN	N 40-250A/A	15	20			90	90	89,8	89,5	89,1	88,3	87,1	85,3	82,9	77,5	75,7	70,7	-

Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745
Tabella performance pompe "back-pull-out"

POMPE SERIE 50



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

POMPE SERIE 50

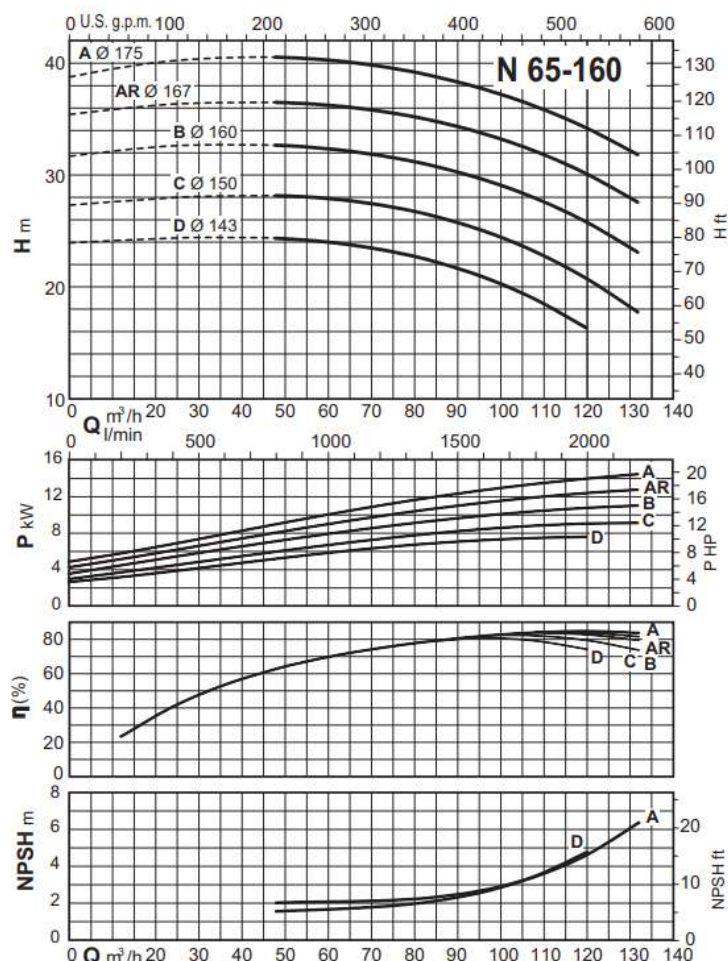
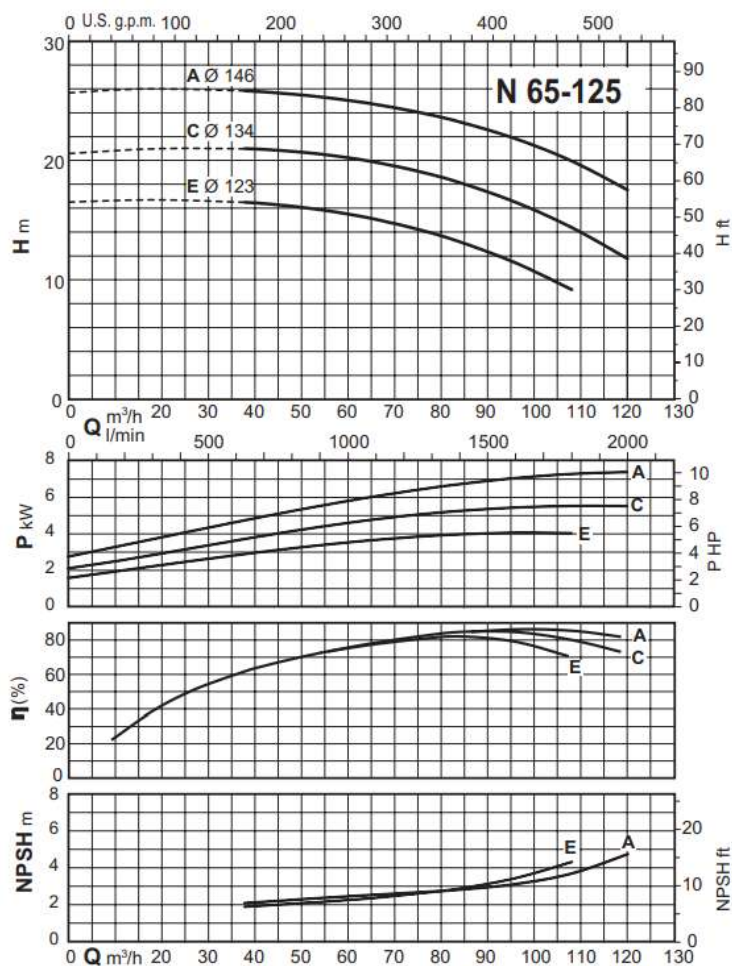


Modello				Q = Portata																
				m³/h	0	24	27	30	33	37,8	42	48	54	60	66	69	72	75	78	81
				l/min	0	400	450	500	550	630	700	800	900	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1350
				P2	H (m) = Prevalenza															
				kW	HP															
BN	N 50-125F/A	2,2	3			16,5	-	-	15,5	15,1	14,2	13,3	11,8	10,1	8,1	5,9	-	-	-	-
BN	N 50-125D/A	3	4			20,5	-	-	20	19,5	18,7	17,8	16,4	14,7	12,8	10,5	9,2	7,9	-	-
BN	N 50-125A/A	4	5,5			24,1	-	-	24	23,8	23,2	22,5	21,1	19,4	17,4	15,1	13,9	12,7	11,4	10
BN	N 50-125S/A	4	5,5			27,6	-	-	26,5	26,1	25,4	24,7	23,4	21,9	-	-	-	-	-	-
BN	N 50-125S-S/A	5,5	7,5			27,6	-	-	26,5	26,1	25,4	24,7	23,4	21,9	20	17,9	16,7	15,5	14,1	12,7
BN	N 50-160B/A	5,5	7,5			30,5	-	-	31	30,3	29,2	28	26,2	24,1	21,7	18,8	17,2	15,5	13,6	11,6
BN	N 50-160A/A	7,5	10			38	-	-	38,5	38,2	37,4	36,4	34,7	32,5	29,9	27,1	25,5	24	22,3	20,7
BN	N 50-200B/A	11	15			48,4	48	47,7	47,3	46,8	45,7	44,6	42,6	40	36,7	32,9	30,6	28,2	25,6	22,8
BN	N 50-200A/A	11	15			54	55	54,9	54,6	54,2	53,3	52,3	50,3	47,9	44,9	41,4	39,4	37,2	35	32,5
BN	N 50-200S/A	15	20			59	60	59,8	59,6	59,2	58,4	57,5	55,8	53,5	50,6	47	45	42,7	40,2	37,5
BN	N 50-250C/A	11	15			55,1	55	54,5	53,9	53,1	51,4	49,5	46	41,4	35,6	28,5	24,5	-	-	-
BN	N 50-250B/A	15	20			69	69	68,6	68	67,3	65,8	64,2	61,1	57,1	52,3	46,4	43,1	-	-	-
BN	N 50-250A/A	18,5	25			80	80,5	80,3	80	79,5	78,4	77,1	74,6	71,3	67	61,6	58,5	-	-	-
BN	N 50-250S/A	22	30			89	88,5	88,2	87,8	87,1	85,8	84,3	81,6	78,5	74,9	70,8	68,7	-	-	-

Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

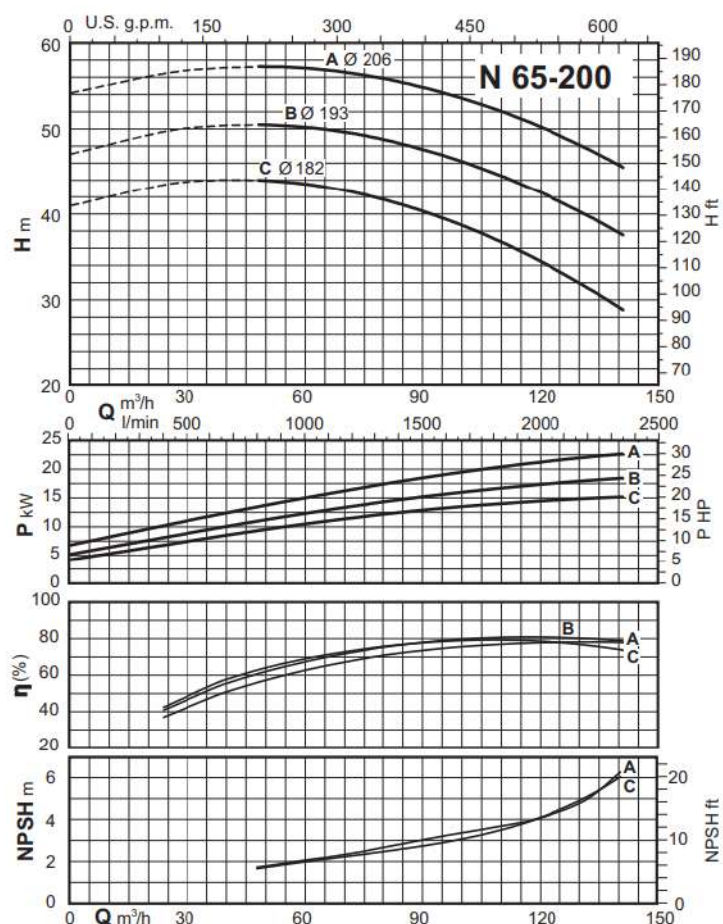
POMPE SERIE 65



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

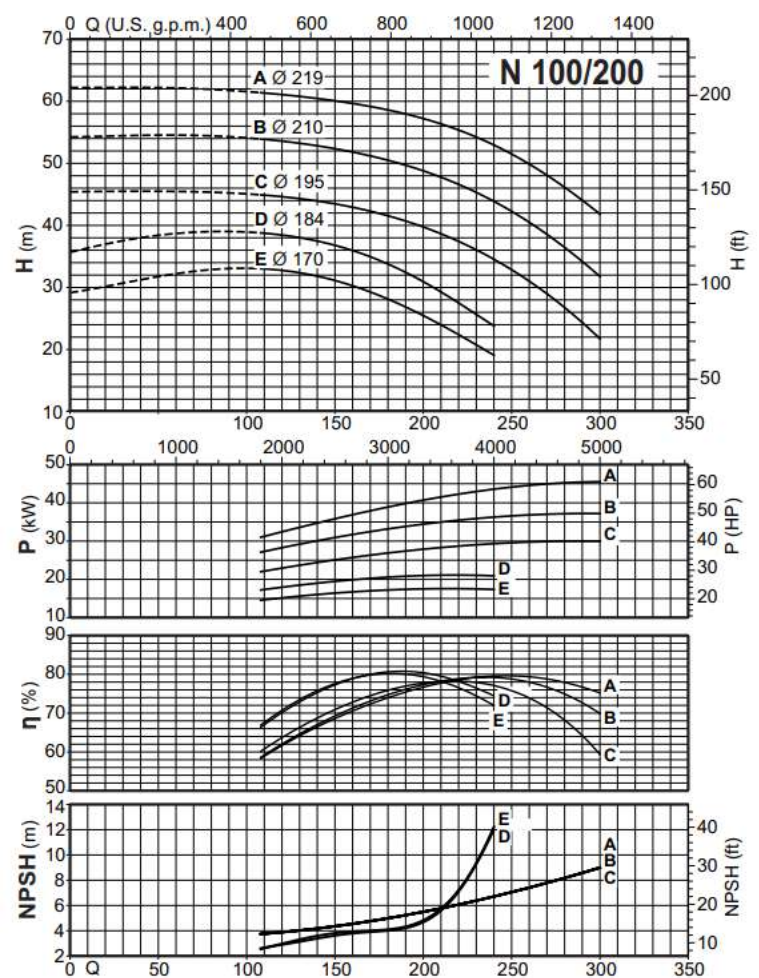
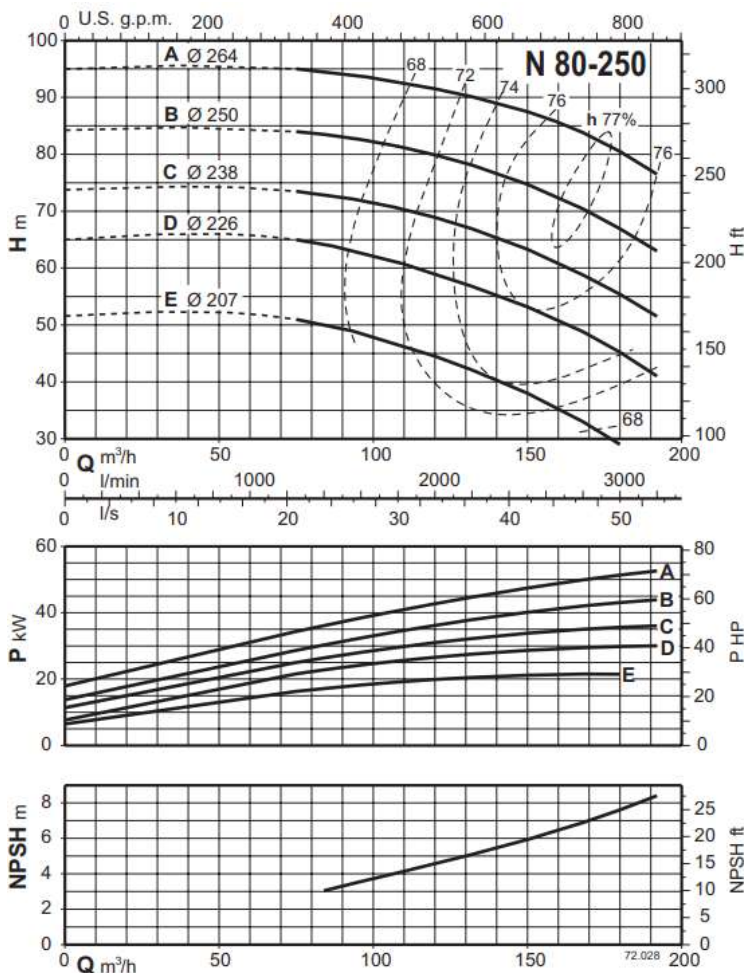
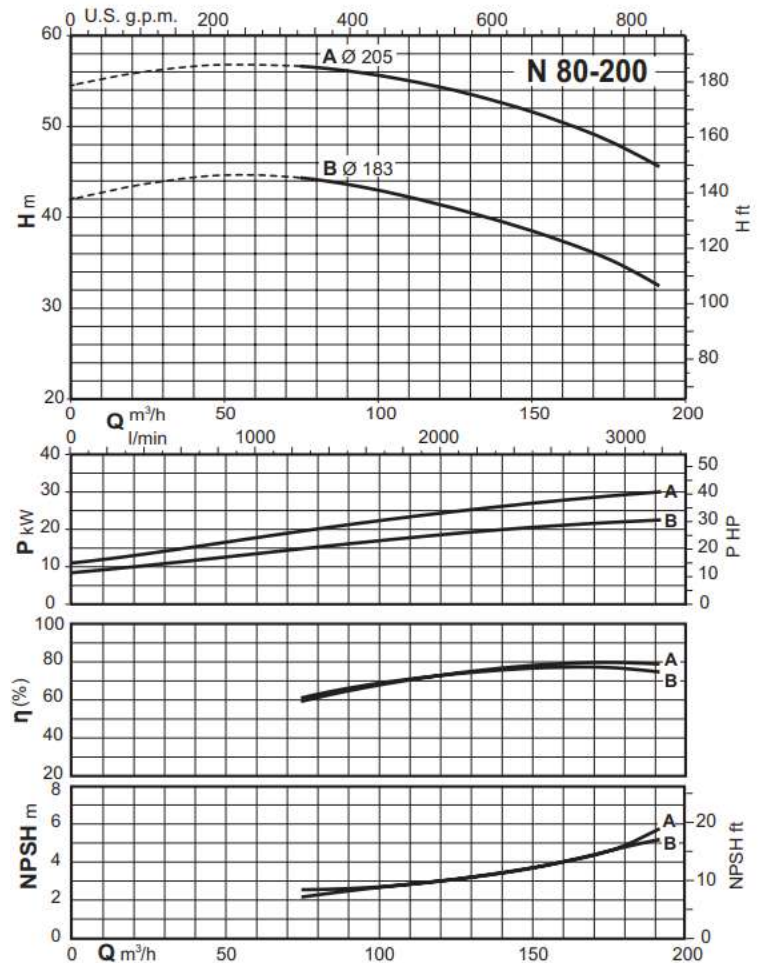
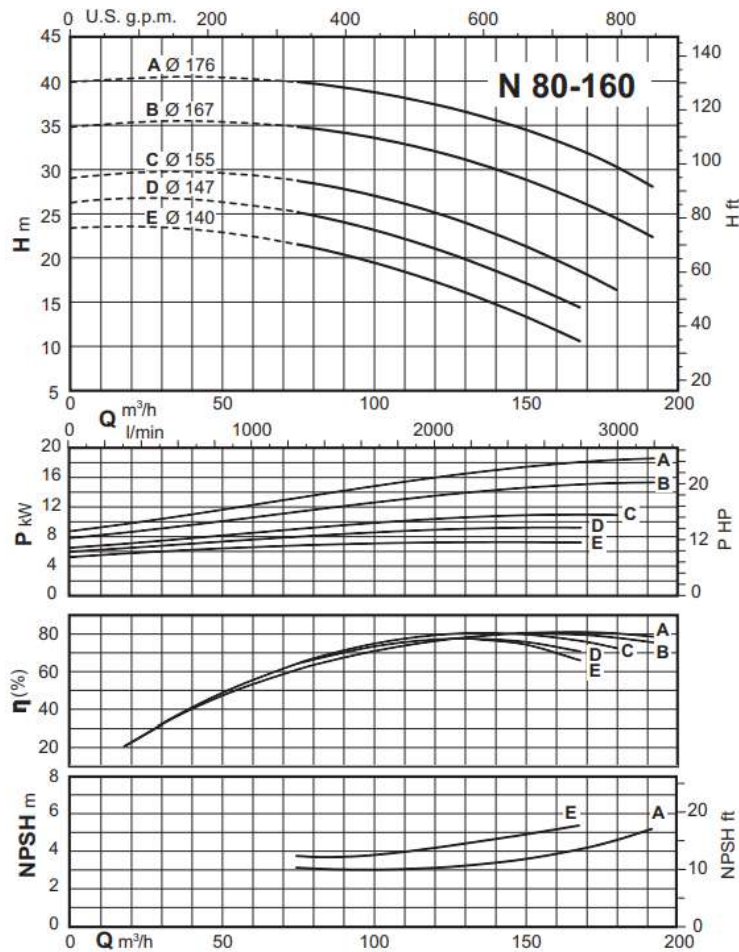
POMPE SERIE 65



Modello		P2		Q = Portata														
				m³/h	0	37,8	42	48	54	60	66	75	84	96	108	120	132	141
				l/min	0	630	700	800	900	1000	1100	1250	1400	1600	1800	2000	2200	2350
				H (m) = Prevalenza														
BN	N 65-125E/B	4	5,5		16,2	16,5	16,4	16,2	15,9	15,5	15,1	14,3	13,2	11,4	9,2	-	-	-
BN	N 65-125C/B	5,5	7,5		20,8	21,1	21	20,8	20,6	20,3	19,9	19,1	18,2	16,5	14,4	11,8	-	-
BN	N 65-125A/B	7,5	10		26	25,9	25,8	25,6	25,4	25,1	24,8	24,1	23,3	21,9	20	17,6	-	-
BN	N 65-160D/B	7,5	10		24	-	-	24,3	24,1	23,9	23,6	23,1	22,3	20,8	18,8	16,3	-	-
BN	N 65-160C/B	11	15		27,8	-	-	28,1	28	27,8	27,6	27,1	26,3	24,9	23,1	20,7	17,7	-
BN	N 65-160B/B	11	15		31,8	-	-	32,6	32,5	32,3	32	31,5	30,8	29,5	27,9	25,7	23	-
BN	N 65-160A/B	15	20		38,8	-	-	40,5	40,4	40,2	40	39,5	38,8	37,6	36,1	34,2	31,7	-
BN	N 65-160AR	15	20		35,8	-	-	36,4	36,3	36,2	35,9	35,5	34,8	33,7	32,1	30	27,5	-
BN	N 65-200C/B	15	20		41	-	-	44	43,8	43,5	43,1	42,3	41,2	39,4	37,1	34,4	31,4	28,8
BN	N 65-200B/B	18,5	25		47	-	-	50,5	50,4	50,2	49,9	49,2	48,3	46,8	44,8	42,5	39,8	37,5
BN	N 65-200A/B	22	30		54	-	-	57	57	56,9	56,6	56,1	55,4	54	52,3	50,1	47,6	45,4
BN	N 65-250C/B	22	30		56	-	-	61	60,8	60,4	59,8	58,7	57,2	54,6	51,3	47,5	43	-
BN	N 65-250B/B	30	40		68	-	-	73,5	73,7	73,7	73,5	72,8	71,6	69,4	66,6	63,1	59	-
BN	N 65-250A/B	37	50		80	-	-	86,5	86,7	86,8	86,7	86,1	85,2	83,5	81,1	78,1	74,5	-

Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"



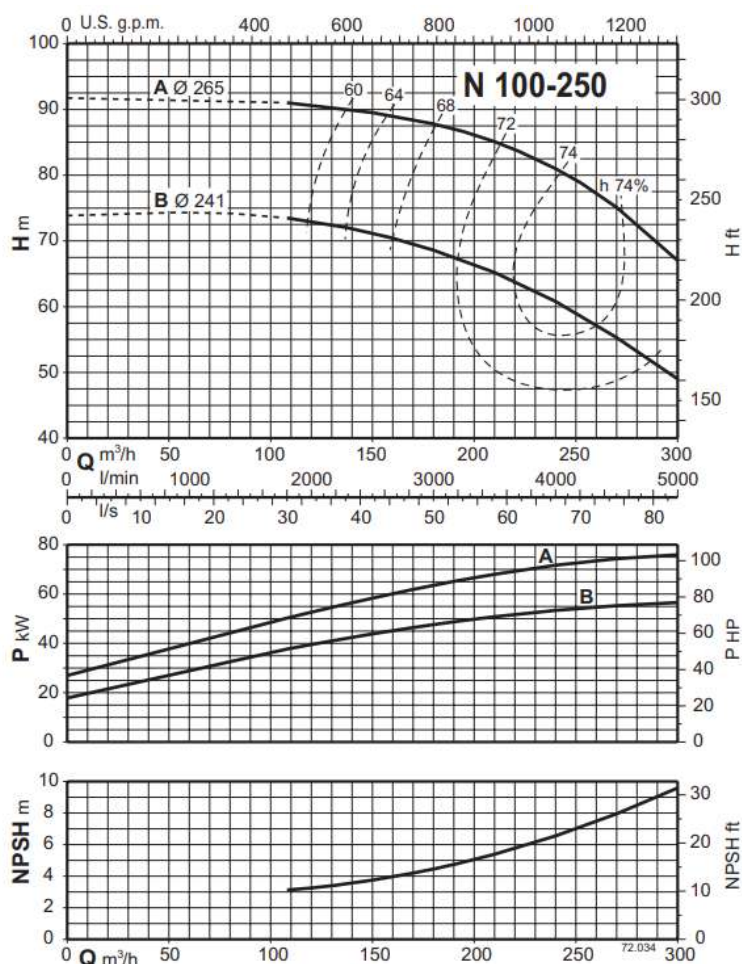
Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

POMPE

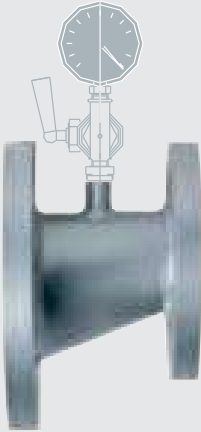
SERIE 80

SERIE 100

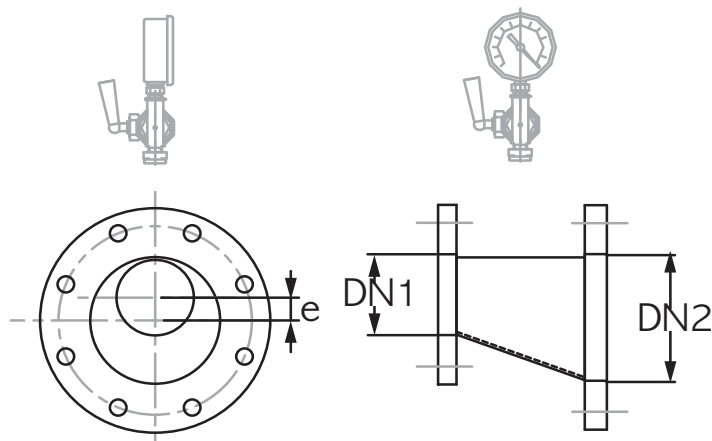


Modello				Q = Portata																
				m³/h	0	75	84	96	108	120	132	150	168	180	192	210	240	270	300	
				l/min		1250	1400	1600	1800	2000	2200	2500	2800	3000	3200	3500	4000	4500	5000	
		P2		H (m) = Prevalenza																
		kW	HP																	
BN	N 80-160E/B	7,5	10		23	21,5	20,9	19,9	18,7	17,4	15,9	13,4	10,6	-	-	-	-	-	-	
BN	N 80-160D/B	11	15		26	25,2	24,5	23,5	22,4	21,1	19,6	17,2	14,4	-	-	-	-	-	-	
BN	N 80-160C/B	11	15		29	28,7	28,2	27,4	26,4	25,1	23,8	21,3	18,5	16,4	-	-	-	-	-	
BN	N 80-160B/B	15	20		35	34,8	34,5	33,8	33	32,1	30,9	28,9	26,4	24,5	22,4	-	-	-	-	
BN	N 80-160A/B	18,5	25		40	39,9	39,6	39	38,2	37,4	36,4	34,5	32,2	30,3	28,1	-	-	-	-	
BN	N 80-200B/B	22	30		42	44,4	43,9	43,2	42,4	41,5	40,5	38,6	36,4	34,6	32,5	-	-	-	-	
BN	N 80-200A/B	30	40		54,2	56,6	56,3	55,8	55,2	54,4	53,5	51,7	49,4	47,7	45,6	-	-	-	-	
BN	N 80-250E/A	22	30		52	51	50	48,4	46,6	44,5	42,1	37,9	32,9	29,1	-	-	-	-	-	
BN	N 80-250D/A	30	40		65	65	63,9	62,4	60,8	58,9	56,9	53,2	48,7	45,2	41,2	-	-	-	-	
BN	N 80-250C/A	37	50		74	73,5	72,9	71,9	70,6	68,9	66,9	63,3	58,8	55,4	51,6	-	-	-	-	
BN	N 80-250B/A	45	60		84	84	83,5	82,6	81,4	79,9	78,1	74,7	70,4	66,9	63,1	-	-	-	-	
BN	N 80-250A/A	55	75		95	95	94,3	93,4	92,5	91,5	90,2	87,5	83,8	80,5	76,5	-	-	-	-	
BN	N 100-200E/A	18,5	25		30	-	-	-	33	32,8	32,3	31,1	29,5	28,1	26,6	24	19,1	-	-	
BN	N 100-200D/A	22	30		36	-	-	-	38,8	38,4	37,9	36,8	35,2	33,8	32,2	29,3	23,8	-	-	
BN	N 100-200C/A	30	40		45,8	-	-	-	45	44,6	44,2	43,4	42,4	41,6	40,5	38,7	34,6	29,1	21,9	
BN	N 100-200B/A	37	50		54	-	-	-	54	53,6	53,2	52,4	51,4	50,6	49,6	47,8	43,9	38,7	31,9	
BN	N 100-200A/A	45	60		62	-	-	-	61,5	61,1	60,8	60,1	59,3	58,6	57,8	56,4	53	48,3	41,9	
BN	N 100-250B/A	55	75		73	-	-	-	73,5	73	72,4	71,2	69,8	68,7	67,4	65,2	60,8	55,3	48,6	
BN	N 100-250A/A	75	100		90,8	-	-	-	91	90,6	90,2	89,5	88,6	87,8	86,9	85,1	81	75,1	66,9	

Accessorio WILO-SiFire-Easy

Tipo	Foto del prodotto	Descrizione	Codice articolo	
Raccordo a flangia con cono eccentrico		Riduttore flangiato sul lato aspirazione della pompa per l'alloggiamento della valvola a farfalla	DN 50x65	XPE050065
			DN 50x80	XPE050080
			DN 50x100	XPE050100
			DN 65x80	XPE065080
			DN 65x100	XPE050080
			DN 65x125	XPE065125
			DN 65x150	XPE065150
			DN 80x100	XPE080100
			DN 80x125	XPE080125
			DN 80x150	XPE080150
			DN 80x200	XPE080200
			DN 100x125	XPE100125
			DN 100x150	XPE100150
			DN 100x200	XPE100200
			DN 100x250	XPE100250
			DN 125x150	XPE125150
			DN 125x200	XPE125200
			DN 125x250	XPE125250
			DN 150x200	XPE150200
			DN 150x250	XPE150250
			DN 150x300	XPE150300
			DN 150x350	XPE150350
			DN 200x300	XPE200300
			DN 200x350	XPE200350

DN1	DN2	Sopra Batt. Max m ³ /h	Sotto Batt. Max m ³ /h	e
50	65	-	25	8
50	80	28	34	14
50	100	48	58	27
65	80	28	34	6
65	100	48	58	19
65	125	73	87	32
65	150	107	129	44
80	100	48	58	13
80	125	73	87	25
80	150	107	129	38
80	200	182	218	65
100	125	73	87	13
100	150	107	129	25
100	200	182	218	52
100	250	287	344	76
125	150	107	129	13
125	200	182	218	40
125	250	287	344	64
150	200	182	218	27
150	250	287	344	51
150	300	406	487	74
150	350	488	586	95
200	300	406	487	47
200	350	488	586	67
200	400	640	768	97



Pompe per gruppi antincendio a norme UNI EN 12745

Tabella performance pompe "back-pull-out"

Accessorio WILO-SiFire-Easy				
Tipo	Foto del prodotto	Descrizione	Codice articolo	
Valvola a farfalla tipo: BUTTERFLY		Valvola d'intercettazione per lati aspirazione e mandata	DN 65 - PN 10	XPW065PN10
			DN 80 - PN 10	XPW080PN10
			DN 100 - PN 10	XPW100PN10
			DN 125 - PN 10	XPW125PN10
			DN 150 - PN 10	XPW150PN10
			DN 200 - PN 10	XPW200PN10
			DN 250 - PN 10	XPW250PN10
			DN 300 - PN 10	XPW300PN10
Flussometro tipo a lettura diretta		Controllo della portata	DN 40	XPMIS40
			DN 50	XPMIS50
			DN 65	XPMIS65
			DN 80	XPMIS80
			DN 100	XPMIS100
			DN 125	XPMIS125
			DN 150	XPMIS150
			DN 200	XPMIS200
Kit serbatoio di alimentazione, compensatore		Serbatoio di alimentazione orizzontale (500 l) con valvola a galleggiante ed interruttore galleggiante per allarmemancanza d'acqua	500 litri	XPCOMP500
Quadro di allarme relomtabile		Quadro di remotazione allarme segnale acustico e visivo impianto in funzione	400x200x300	XP GAL-300

Note

