

**SAER®**  
**ELETTROPOMPE**

# Gruppi di pressione Booster set TB 2



## DENOMINAZIONE GRUPPI

Designation of the groups

Dénomination des groupes

Наименование станций

| TB 2               | - OP32/4      | - M                                                   | - AT                                                                         | - VA                                                               | - X                                                                                                                                    | - S                                                                                                                                                               |
|--------------------|---------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N.pompe            | Tipo pompa    | Tipo alimentazione<br>M: mono-fase<br>T: trifase      | Tipo Quadro Elettrico<br>AT:Quadro Elettromeccanico<br>AZ:Quadro Elettronico | Posizione valvole ritegno<br>VA: aspirazione<br>VM: mandata        | Versione<br>Z:Standard<br>I: con collettori in acciaio inox<br>X: con collettori e valvole in acciaio inox                             | Opzioni<br>_:Nessuna<br>S: Con vasi di espansione a membrana<br>G:interruttore a galleggiante<br>P: pressostato di minima<br>L: quadro con relè di livello        |
| Pumps numb.        | Pump type     | Feeding type:<br>M: single phase<br>T: three phases   | Control box type:<br>AT:Electro-mechanic<br>AZ:Electronic                    | Position of check valves<br>VA: suction<br>VM: delivery            | Version:<br>Z:Standard<br>I: with stainless steel manifolds<br>X: with stainless steel valves and manifolds                            | Optionals:<br>_:Nothing<br>S: with diaphragm tanks<br>G: float switch<br>P: minimal pressure switch<br>L: control panel with level relay                          |
| N. pompes          | Type de pompe | Type d'alimentation<br>M: mono-phasée<br>T: Triphasée | Type du coffret<br>AT:électromécanique<br>AZ:électronique                    | Position soupapes de retenue<br>VA: aspiration<br>VM: Refoulement  | Version:<br>Z: standard<br>I: Collecteur en acier inoxydable<br>X: Collecteur et clapets en acier inox                                 | Options:<br>Rien<br>S: avec autoclaves à vessie<br>G: flotteur<br>P: pressostat<br>L: Coffret avec relais de niveau                                               |
| Количество насосов | Тип насоса    | Тип питания<br>M: однофазный<br>T: трёхфазный         | Тип электрического пульта<br>AT: электромеханический<br>AZ: Электронный      | Расположение обратных клапанов<br>VA: всасывание<br>VM: нагнетание | Исполнение:<br>Z: Стандартное<br>I: с коллекторами из нержавеющей стали<br>X: с коллекторами и запорной арматурой из нержавеющей стали | Дополнительные опции:<br>_: отсутствуют<br>S: с мембранными баками<br>G: с поплавковым переключателем<br>P: Реле минимального давления<br>L: Пульт с уровнем реле |



# Indice/Index /Index/Индекс

## QUADRI ELETTRICI PER GRUPPI TB2

pag. 4

Control panels for TB2 series groups.  
Coffrets électriques pour groupes série TB2  
Электрические пульты для насосных станций серии TB2

## GRUPPI DI PRESSIONE CON ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE pag. 7

Pumps pressurization groups with horizontal electric pumps  
Groupes de pression compose par pompes électriques à axe horizontal  
СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОНАСОСАМИ

### TB2 M pag. 8

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe auto adescanti serie M  
Two pumps pressurization groups with self priming centrifugal electric pumps series M  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes auto-amorçantes "JET" série M.  
Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых самовсасывающих насосов серии M

### TB2 M INOX pag. 18

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe auto adescanti serie M INOX  
Two pumps pressurization groups with self priming centrifugal electric pumps series M INOX  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges auto-amorçantes série M INOX  
Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых самовсасывающих насосов серии M INOX

### TB2 FC pag. 28

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe bigiranti con giranti contrapposte  
Two pumps pressurization groups with centrifugal double impeller electric pumps with opposed impellers series FC  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges double-turbines opposées  
Станции повышения давления на основе двух центробежных насосов с двумя рабочими колёсами.

### TB2 OP pag. 38

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari orizzontali serie OP  
Two pumps pressurization groups with horizontal multistage centrifugal electric pumps series OP  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges multi-étage horizontales OP  
СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДВУХ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАСОСОВ СЕРИИ OP

### TB2 IR pag. 52

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe normalizzate EN733 monoblocco  
Two pumps pressurization groups with end-suction centrifugal electric pumps EN 733 close coupled  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges normalisées EN733 monobloc  
Станции повышения давления на основе двух центробежных моноблочных электронасосов стандарта EN733

## GRUPPI DI PRESSIONE CON ELETTROPOMPE AD ASSE VERTICALE pag. 69

Pumps pressurization groups with vertical electric pumps  
Groupes de pression compose par pompes électriques à axe vertical  
СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОНАСОСАМИ

### TB2 MBSH pag. 70

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari verticali serie MBS-H  
Two pumps pressurization groups with vertical multistage centrifugal electric pumps series MBS-H  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges multi-étage vertical MBS-H  
Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых вертикальных насосов серии MBS-H

### TB2 MK32 - MK40 - MK65 pag. 84

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari verticali serie MK  
Two pumps pressurization groups with vertical multistage centrifugal electric pumps series MK  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes multi-étages verticales série MK  
Насосные станции на основе двух многоступенчатых вертикальных электронасосов серии MK

### TB2 CWM201 pag. 104

Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multistadio verticali serie CWM  
Two pumps pressurization groups with electric multistage vertical pumps CWM series  
Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes multi-étage verticales série CWM  
Насосные станции на основе двух многоступенчатых вертикальных электронасосов серии CWM 201

## COMPONENTI E ACCESSORI pag. 114

COMPONENTS AND ACCESSORIES - COMPOSANTS ET ACCESSOIRES - Основные компоненты – стандартная комплектация



# TB-AT TB-AZ

## Quadri elettrici per gruppi serie TB Control panels for TB series groups

I

### Caratteristiche quadro elettrico AT

Quadro elettrico ELETTROMECCANICO per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
  - Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
  - Casseta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
  - n°1 Sezionatore generale bloccoporta
  - n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
  - Relè di alternanza/soccorso pompe
  - Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
  - n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
  - n°2 Terne fusibili per ogni pompa
  - n°2 Contattori opportunamente dimensionati
  - Fusibili di protezione servizio ausiliario
  - Morsettiera per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
  - n°2 Lampade verdi di funzionamento
  - n°2 Lampade rosse di blocco termico
  - Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Caratteristiche quadro elettrico AZ

Quadro elettrico ELETTRONICO per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Quadro con componenti Elettronici
  - Gruppi con alimentazione trifase: avviamento diretto V400.
  - Ingressi in bassissima tensione per comando esterno da pressostati o interruttori a galleggiante
  - Ingresso in bassissima tensione per pressostato o galleggiante di minima contro la marcia a secco o troppo pieno
  - Circuito di scambio sequenza avviamento motori integrato su scheda
  - Selettori per funzionamento automatico-speso-manuale (quest'ultimo comando è a ritorno automatico)
  - Contattori con relè termici ripristinabili internamente
  - N°2 LED spia motori in funzione
  - N°2 LED spia motori in protezione
  - Fusibile protezione circuiti ausiliari
  - Fusibili protezione per ogni motore
  - Involucro in materiale termoplastico, grado di Protezione IP50
  - Sezionatore generale con bloccoporta
- Solo per la versione MONOFASE.

- Gruppi con alimentazione monofase: V230
- N°2 LED spia motori in protezione (versione monofase)
- Micro selettori per pressostato o galleggiante di minima (contatti NC o contatti NA)
- Ritardo intervento SL/SLP da 0 a 4s selezionabile tramite micro selettori.
- Ritardo di 0,5s per evitare ripetute commutazioni dovute alle fluttuazioni dei galleggianti.
- Avviamento non contemporaneo dei motori
- LED spia presenza rete
- LED spia allarme livello min/max acqua
- Protezione termica su ogni motore ripristinabile esternamente

GB

### Features of the control panel AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
  - Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
  - Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
  - n°1 Switch disconnecter
  - n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
  - Relay for Pumps alternance and assistance
  - Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
  - n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
  - n°6 fuses for each pump
  - n°2 Opportunely Sized Contactors
  - Protection fuses of auxiliary circuits
  - Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
  - n°2 Green pilot lamp
  - n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
  - Circuit diagram - Instructions for protection accessories
- Groups with single phase current (up to 1,5 kW).

### Features of the control panel AZ

ELECTRONIC Control panel for pressurization groups with 2 pumps

- Control panel with Electronic components
  - Groups with three phase current: direct starting 400 V.
  - Inputs in very low tension for external control through pressure switches or floatswitches.
  - Input in very low tension for "minimum" pressure switch or floatswitch to protect from dry working or over filling
  - Motor Starting sequence changing circuit integrated on card.
  - Selectors for automatic-switched off-manual working (this last control is automatic return)
  - Counters with thermal relays that can be internally reconditioned
  - N. 2 LED lights for motors in operation
  - N. 2 LED lights for motor protection
  - Protection fuse of auxiliary circuits
  - Protection fuses for each motor
  - Wrapping in thermoplastic material, protection IP 50
  - Switch disconnecter
- Only for SINGLE PHASE version
- Groups with single phase current: 230 V.
  - N. 2 LED lights for motor protection (single phase version)
  - Micro selector for pressure switch or "minimum" floatswitch (NC or NC contacts)
  - Delay Intervention SL/SLP from 0 to 4 s selectable through micro selectors
  - 0.5s delay to avoid repeated switches due to floatswitches waverings
  - Uncontemporary motors starting
  - LED light current test
  - LED light min/max water level
  - Thermal protector on each motor that can be externally reconditioned



# TB-AT TB-AZ

## Coffrets électriques pour groupes série TB Электрические пульты для насосных станций серии TB

**F**

### Caractéristiques du coffret AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct, outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
  - Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
  - Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy ou en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
  - n°1 Dispositif blocage-porte
  - n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompe avec échelle réglable (Relais thermiques)
  - Relais d'alternance/secours pompes
  - Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
  - n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
  - n°2 Trio fusible pour chaque pompe
  - n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
  - Fusibles de protection service auxiliaire
  - Bornes de branchement prédisposées pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
  - n°2 Témoins verts indicateur marche
  - n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
  - Schéma électrique – Instructions accessoires de protection
- Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW).

### Caractéristiques coffret AZ

Coffret ELECTRONIQUE pour groupes de pressurisation avec 2 pompes :

- Coffret avec composants électroniques
  - Groups avec alimentation triphasée : démarrage direct 400V
  - Accès en très basse tension pour commande à l'extérieur par pressostats ou flotteurs
  - Accès en très basse tension pour pressostat ou flotteur de minimum contre la marche à sec ou trop plein.
  - Circuit d'échange séquence démarrage moteurs complet sur la carte.
  - Sélecteurs pour fonctionnement automatique- éteint-manuel (ce dernière commande est à retour automatique)
  - Contacteurs avec relais thermiques à rétablissement à l'intérieur.
  - Nr. 2 LED témoin moteurs en fonctionnement
  - Nr. 2 LED témoin moteurs en protection
  - Fusible protection circuits auxiliaires
  - Fusibles protection pour chaque moteur
  - Enveloppe en thermoplastique, degré de protection IP50
  - Sectionneur général avec blocage-porte
- Seulement pour version MONOPHASEE :
- Groups avec alimentation monophasée : 230V
  - Nr. 2 LED témoin moteurs en protection (version monophasée)
  - Micro sélecteurs pour pressostat ou flotteur de minimum (contacts NC ou contacts NA )
  - Retard intervention SL/SLP de 0 à 4s à sélectionner par micro sélecteurs.
  - Retard de 0,5s pour éviter plusieurs commutations dues aux fluctuations des flotteurs.
  - Démarrage pas simultané des moteurs
  - LED témoin présence réseau
  - LED témoin alarme niveau min/max eau
  - Protection thermique sur chaque moteur à rétablissement à l'extérieur.

**RUS**

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
  - Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
  - Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
  - n°1 Рубильник блокировки дверцы
  - n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
  - Реле чередования насосов
  - Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
  - n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – 0 – АВТ)
  - n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
  - n°2 Соразмерных счётчика
  - Защитные предохранители для вспомогательной работы
  - Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
  - n°2 Лампочки работы зелёного цвета
  - n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
  - Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам
- Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

### Характеристики электрического пульта AZ

Электрический пульт ЭЛЕКТРОННОГО типа для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

Пульт с электронными компонентами

Насосные станции с трёхфазным питанием: прямой пуск 400 В.

Входные низкого напряжения для внешнего регулирования при помощи реле давления или поплавковых переключателей.

Входные низкого напряжения для реле давления или поплавкового переключателя минимального уровня против сухого хода или слишком большого уровня.

Система замены последовательности запуска двигателей, встроенная в плату.

Переключатель для работы в режимах автоматический – выкл. – ручной (последняя команда возвращается в исходное положение автоматически).

Счётчики с тепловым реле, полностью восстанавливаемые.

n. 2 световых индикатора двигателей в работе

n. 2 световых индикатора двигателей при защите

Защитные предохранители вспомогательных систем

Защитные предохранители для каждого двигателя

Кожух из пластмассы, степень защиты IP50

Рубильник блокировки дверцы

Система замены последовательности запуска двигателей, встроенная в плату.

Только для ОДНОФАЗНОГО исполнения.

Насосные станции с однофазным питанием: 230 В.

n. 2 световых индикатора двигателей при защите

Микропереключатели для реле давления или поплавка

минимального уровня (контакты NC или NA).

Задержка вмешательства SL/ SLP от 0 до 4 с., устанавливаемое посредством микропереключателей.

Задержка на 0,5 с. во избежание повторных коммутаций из-за колебания поплавков.

Неодновременный запуск двигателей.

Световой индикатор наличия сети.

Световой индикатор тревоги при минимальном или максимальном уровне воды.

Тепловая защита каждого двигателя, с возможностью внешнего восстановления.



## **GRUPPI DI PRESSIONE CON ELETTROPOMPE AD ASSE ORIZZONTALE**

**Pumps pressurization groups with horizontal electric pumps**  
**Groupes de pression compose par pompes electriques à axe horizontal**  
**СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОНАСОСАМИ**



# TB2-M

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe auto adescanti serie M

## Two pumps pressurization groups with self priming centrifugal electric pumps series M



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua.

Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluido: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min -15°C max 50°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 8 bar.

Avviamenti orari: max 20

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm

Rumorosità: max 81 dBA

Prestazioni a 2900 1/min:  $Q_{max} = 20 - H_{max} = 92 \text{ m}$  ( $Q=0$ )

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe centrifughe autoadescanti serie M
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Pompa centrifuga monoblocco auto adescante.

Corpo pompa in ghisa, girante in ottone o in resina termoplastica.

Diffusore stampato in resina termoplastica, albero rotore in acciaio, tenuta meccanica in carbone/ceramica.

Motore elettrico del tipo chiuso a ventilazione esterna, rotore montato su cuscinetti a sfere prelubrificati.

Grado di protezione: IP 44, a richiesta IP 55.

Classe di isolamento: F

Versioni trifase: 400 V 50 Hz

Versioni monofase: 230 V 50 Hz

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico Elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale bloccoporta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsetteria per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guarantee.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min -15°C max 50°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 8 bar.

Max starts / h: 20

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 81 dBA

Performance at 2900 rpm:  $Q_{max} = Q_{max} = 20 - H_{max} = 92 \text{ m}$  ( $Q=0$ )

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 self priming centrifugal electric pumps series M
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Electric self-priming pumps "Jet" with ejector.

Pump body in cast iron, impeller made of brass or thermoplastic resin

Diffuser in thermoplastic resin, mechanical seal in carbon/ceramic, rotor shaft in steel fitted with seal for life bearings

Totally enclosed fan cooled motor (TEFC)

Protection: IP44 (available in IP55 upon request).

Insulation class: F

Three-phase versions: 400 V 50 Hz

Single-phase versions: 230 V 50 Hz

Different voltages upon request

### Features of the AT Electro-mechanical control panel

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnecter
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

Version with AZ Electronic control panel (pag. 4)

# TB2-M

Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes auto-amorçantes "JET" serie M.

Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых самовсасывающих насосов серии M

F

## UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

## DONNÉES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min -15°C max 50°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul : 8 bar. Démarrages horaires: 20

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% - Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 81 dBA

Performances à 2900 1/min : Qmax = 20 – Hmax=92 m (Q=0)

## Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

## Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges auto-amorçantes "JET" serie M.
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

## Caractéristiques de fabrication

Pompe centrifuge auto-amorçantes "JET" serie M.

Corps de pompe en fonte

Turbine en laiton ou en résine thermoplastique.

Diffuseur en résine thermo-plastique, arbre rotor en acier, garniture mécanique en charbon/céramique.

Moteur électrique en execution fermée à ventilation extérieure.

Rotor monté sur roulements à billes pré graissés.

Protection du moteur: IP 44, sur demande IP 55.

Classe d'isolation: F

Versions triphasées: 400V 50 Hz

Versions monophasées: 230V 50 Hz

Voltages spéciaux sur demande.

## Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct , outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy ou en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW):

## Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

## Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

## ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. -15°C макс. 50°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 8 бар.

Кол-во запусков в час: 20

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 81 dBA

Параметры при 2900 1/min: Qmax = 20 м³/ч – Hmax=92 Гц (Q=0).

## ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

## Компоненты станции

- Два самовсасывающих центробежных насоса серии M.
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащенное регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

## Характеристики насосов

Центробежный самовсасывающий моноблочный насос.

Корпус из чугуна, рабочее колесо из латуни или термoplastической смолы.

Диффузор из штампованного термoplastа, вал ротора из стали, механическое уплотнение из угля/ керамики.

Электрический двигатель закрытого типа с внешним охлаждением, ротор устанавливается на смазанные шариковые подшипники.

Степень защиты: IP 44, по запросы IP55

Класс изоляции: F

Трёхфазное исполнение: 400V 50Hz

Однофазное исполнение: 230V 50Hz

Другие напряжения поставляются по запросу

## Характеристики электрического пульта AT

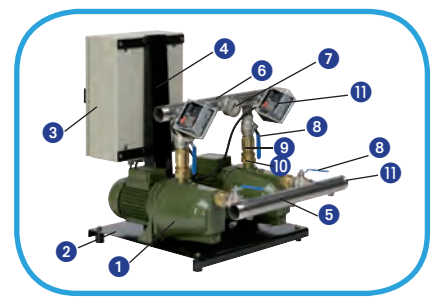
Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки дверцы
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Соразмерных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам
- Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)



## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | M                                                                                                                                                                                            |                                                                                             |                                                                                             |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-M

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2     |        | 230V   | 400V   | USgpm  | 0  | 5,2 | 13,2 | 17,6 | 21   | 23,6 | 26,4 | 31,8 | 52,8 | 61,8 | 79,2 | 84,4 | 88  |
|---------------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                     |                                    |        |        | 1~     | 3~     | Q m³/h | 0  | 1,2 | 3    | 4    | 4,8  | 5,4  | 6    | 7,2  | 12   | 14   | 18   | 19,2 | 20  |
|                     |                                    | kW     | HP     | In (A) | In (A) | l/min  | 0  | 20  | 50   | 66   | 80   | 90   | 100  | 120  | 200  | 234  | 300  | 320  | 334 |
| <b>TB2-M 50</b>     | 2xM 50                             | 2x0,37 | 2x0,5  | 2x2,4  | 2x1,1  | H (m)  | 33 | 27  | 18,5 | 14,9 | 14   | 12   |      |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2-M 60</b>     | 2xM 60                             | 2x0,37 | 2x0,5  | 2x3,5  | 2x1,6  |        | 47 | 42  | 32,5 | 26,8 | 23   | 19   |      |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2-M 70</b>     | 2xM 70                             | 2x0,55 | 2x0,75 | 2x3,9  | 2x1,9  |        | 52 | 48  | 39   | 32   | 27   |      |      |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2-M 80</b>     | 2xM 80                             | 2x0,75 | 2x1    | 2x5,7  | 2x2,7  |        | 55 | 52  | 43   | 36,5 | 32   | 30   | 25   |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2-M 300-C</b>  | 2xM 300-C                          | 2x1,1  | 2x1,5  | 2x9,1  | 2x3,8  |        | 48 | 45  | 40,5 | 38   | 37   | 36   | 35   | 32,5 | 25   | 22   |      |      |     |
| <b>TB2-M 300-B</b>  | 2xM 300-B                          | 2x1,5  | 2x2    | 2x12   | 2x5    |        | 60 | 56  | 51,3 | 48,5 | 47   | 45   | 44   | 42   | 33   | 28   |      |      |     |
| <b>TB2-M 300-A</b>  | 2xM 300-A                          | 2x2,2  | 2x3    | -      | 2x6    |        | 69 | 66  | 61,6 | 58,8 | 56,5 | 55   | 53,5 | 50,5 | 39   | 26   |      |      |     |
| <b>TB2-M 400-C</b>  | 2xM 400-C                          | 2x1,1  | 2x1,5  | 2x9,1  | 2x3,8  |        | 41 | 39  | 36   | 33,5 | 32   | 31,5 | 30,5 | 29,5 | 24   | 22   | 19   | 17   |     |
| <b>TB2-M 400-B</b>  | 2xM 400-B                          | 2x1,5  | 2x2    | 2x12   | 2x5    |        | 52 | 50  | 46   | 44   | 43,5 | 42   | 41   | 39   | 31,5 | 29   | 25   | 24   | 16  |
| <b>TB2-M 400-A</b>  | 2xM 400-A                          | 2x2,2  | 2x3    | -      | 2x6    |        | 63 | 60  | 56   | 54   | 53   | 51   | 50   | 49   | 40   | 36   | 31   | 28   | 16  |
| <b>TB2-M 500</b>    | 2xM 500                            | 2x2,2  | 2x3    | -      | 2x6    |        | 92 | 84  | 74   | 69   | 64,5 | 62   | 60   | 56   |      |      |      |      |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами





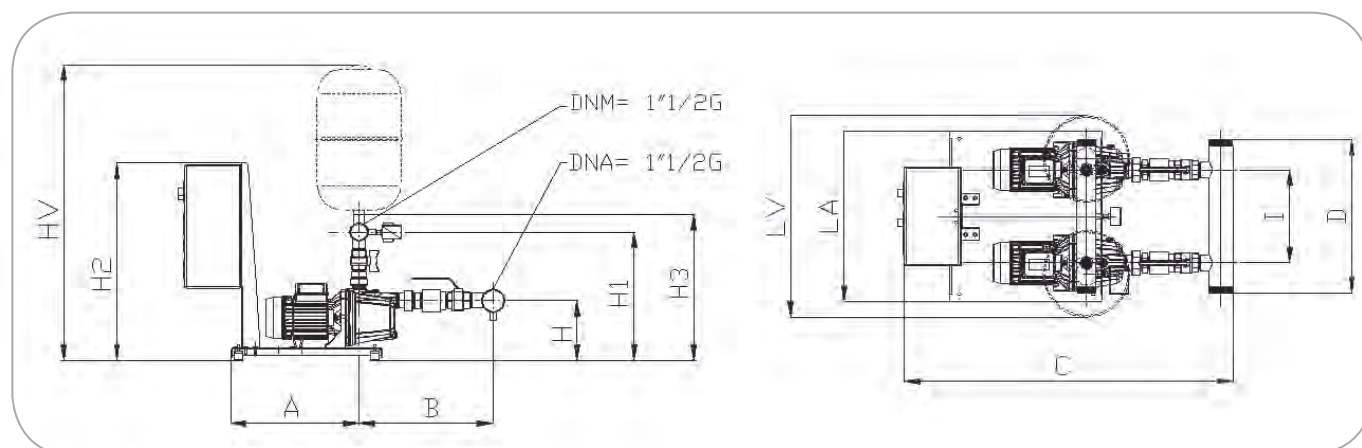
# TB2-M

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V    | 400V    | USgpm  | 0  | 5,2 | 13,2 | 17,6 | 21  | 23,6 | 26,4 |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|---------|---------|--------|----|-----|------|------|-----|------|------|
|                     |                                    |          |          | 1~      | 3~      | Q m³/h | 0  | 1,2 | 3    | 4    | 4,8 | 5,4  | 6    |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)  | In (A)  | l/min  | 0  | 20  | 50   | 66   | 80  | 90   | 100  |
| <b>TB2 - M 50</b>   | 2 x M 50                           | 2 x 0,37 | 2 x 0,5  | 2 x 2,4 | 2 x 1,1 |        | 33 | 27  | 18,5 | 14,9 | 14  | 12   |      |
| <b>TB2 - M 60</b>   | 2 x M 60                           | 2 x 0,37 | 2 x 0,5  | 2 x 3,5 | 2 x 1,6 | H      | 47 | 42  | 32,5 | 26,8 | 23  | 19   |      |
| <b>TB2 - M 70</b>   | 2 x M 70                           | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 3,9 | 2 x 1,9 | (m)    | 52 | 48  | 39   | 32   | 27  |      |      |
| <b>TB2 - M 80</b>   | 2 x M 80                           | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 5,7 | 2 x 2,7 |        | 55 | 52  | 43   | 36,5 | 32  | 30   | 25   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группы | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |     | AT    |     | AZ    |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|-----|-------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     | C *** |     | C *** |     |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      | VA*  | VM* | VA*   | VM* | VA*   | VM* |
| <b>TB2 - M 50</b>                     | 550 | 300 | 330 | 335 | 255 | 495 | 170 | 370 | 435 | 420 | 485 | 640  | 900  | 965 | 835   | 755 | 640   | 700 |
| <b>TB2 - M 60</b>                     | 550 | 300 | 325 | 370 | 290 | 495 | 195 | 390 | 455 | 440 | 505 | 640  | 925  | 990 | 865   | 785 | 640   | 800 |
| <b>TB2 - M 70</b>                     | 550 | 300 | 325 | 370 | 290 | 495 | 195 | 390 | 455 | 440 | 505 | 640  | 925  | 990 | 865   | 785 | 640   | 800 |
| <b>TB2 - M 80</b>                     | 550 | 300 | 325 | 370 | 290 | 495 | 195 | 390 | 455 | 440 | 505 | 640  | 925  | 990 | 865   | 785 | 640   | 800 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

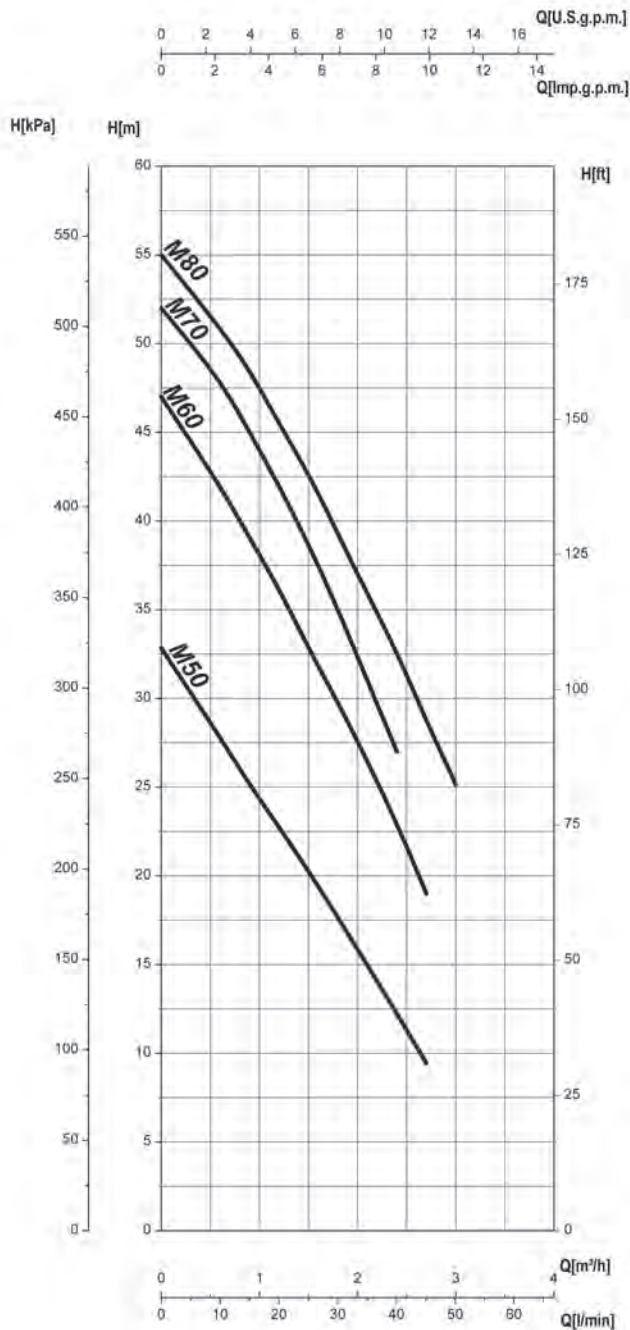
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

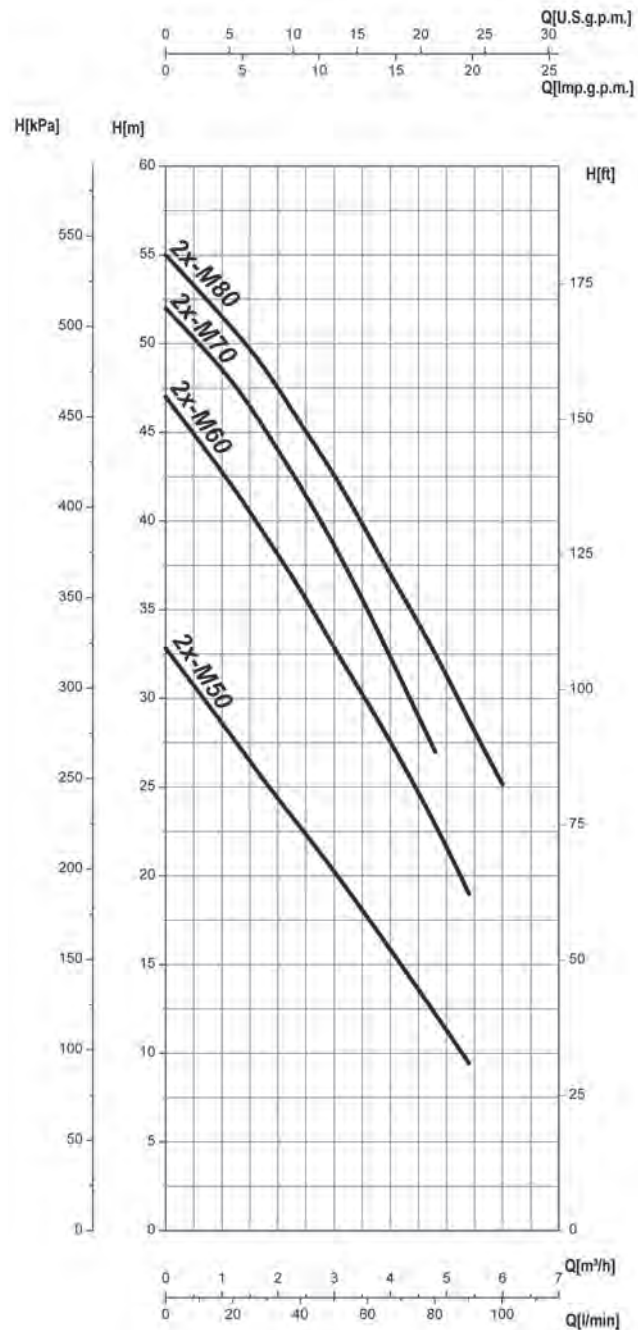
# TB2-M50/60/70/80

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

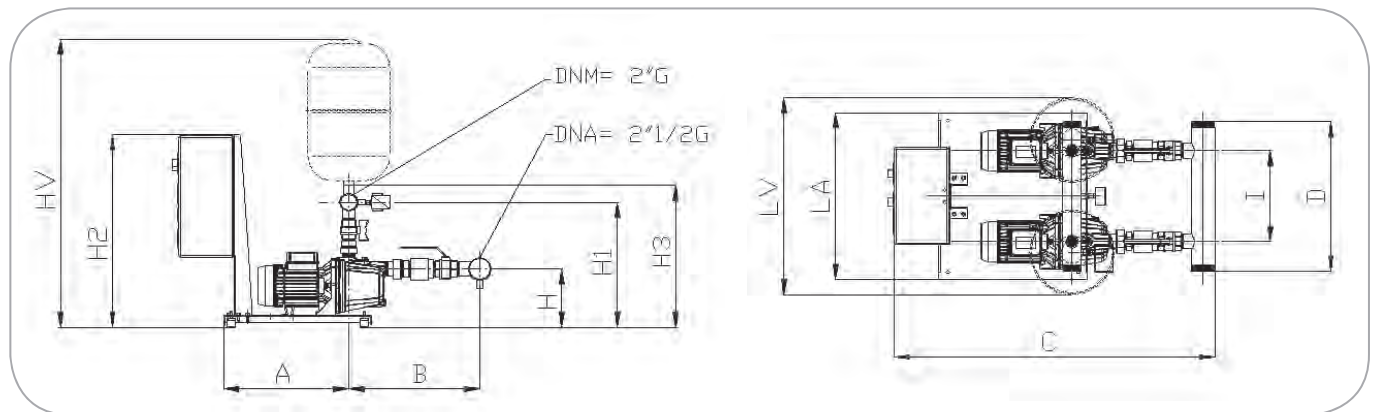
# TB2-M

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип  | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230V    | 400V    | USgpm  | 0  | 5,2 | 13,2 | 17,6 | 21   | 23,6 | 26,4 | 31,8 | 52,8 | 61,8 | 79,2 | 84,4 | 88  |
|----------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                      |                                    |         |         | 1~      | 3~      | Q m³/h | 0  | 1,2 | 3    | 4    | 4,8  | 5,4  | 6    | 7,2  | 12   | 14   | 18   | 19,2 | 20  |
|                      |                                    | kW      | HP      | In (A)  | In (A)  | l/min  | 0  | 20  | 50   | 66   | 80   | 90   | 100  | 120  | 200  | 234  | 300  | 320  | 334 |
| <b>TB2 - M 300-C</b> | 2 x M 300-C                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 | H (m)  | 48 | 45  | 40,5 | 38   | 37   | 36   | 35   | 32,5 | 25   | 22   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 300-B</b> | 2 x M 300-B                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5   |        | 60 | 56  | 51,3 | 48,5 | 47   | 45   | 44   | 42   | 33   | 28   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 300-A</b> | 2 x M 300-A                        | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 6   |        | 69 | 66  | 61,6 | 58,8 | 56,5 | 55   | 53,5 | 50,5 | 39   | 26   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 400-C</b> | 2 x M 400-C                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 |        | 41 | 39  | 36   | 33,5 | 32   | 31,5 | 30,5 | 29,5 | 24   | 22   | 19   | 17   |     |
| <b>TB2 - M 400-B</b> | 2 x M 400-B                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5   |        | 52 | 50  | 46   | 44   | 43,5 | 42   | 41   | 39   | 31,5 | 29   | 25   | 24   | 16  |
| <b>TB2 - M 400-A</b> | 2 x M 400-A                        | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 6   |        | 63 | 60  | 56   | 54   | 53   | 51   | 50   | 49   | 40   | 36   | 31   | 28   | 16  |
| <b>TB2 - M 500</b>   | 2 x M 500                          | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 6   |        | 92 | 84  | 74   | 69   | 64,5 | 62   | 60   | 56   |      |      |      |      |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT   |      |           | AZ   |     |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----------|------|-----|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C*** |      | H2<br>*** | C*** |     | H2<br>*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      |      |      |      |      |           |      |     |           |
| TB2 - M 300-C                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1000 | 920 | 530       |
| TB2 - M 300-B                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1000 | 920 | 530       |
| TB2 - M 300-A                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1020 | 940 | 565       |
| TB2 - M 400-C                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1000 | 920 | 530       |
| TB2 - M 400-B                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1000 | 920 | 530       |
| TB2 - M 400-A                         | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1020 | 940 | 565       |
| TB2 - M 500                           | 550 | 300 | 440 | 470 | 390 | 495 | 215 | 455 | 520 | 505 | 570 | 640  | 995  | 1060 | 1095 | 1015 | 640       | 1020 | 940 | 565       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Дополнительные опции

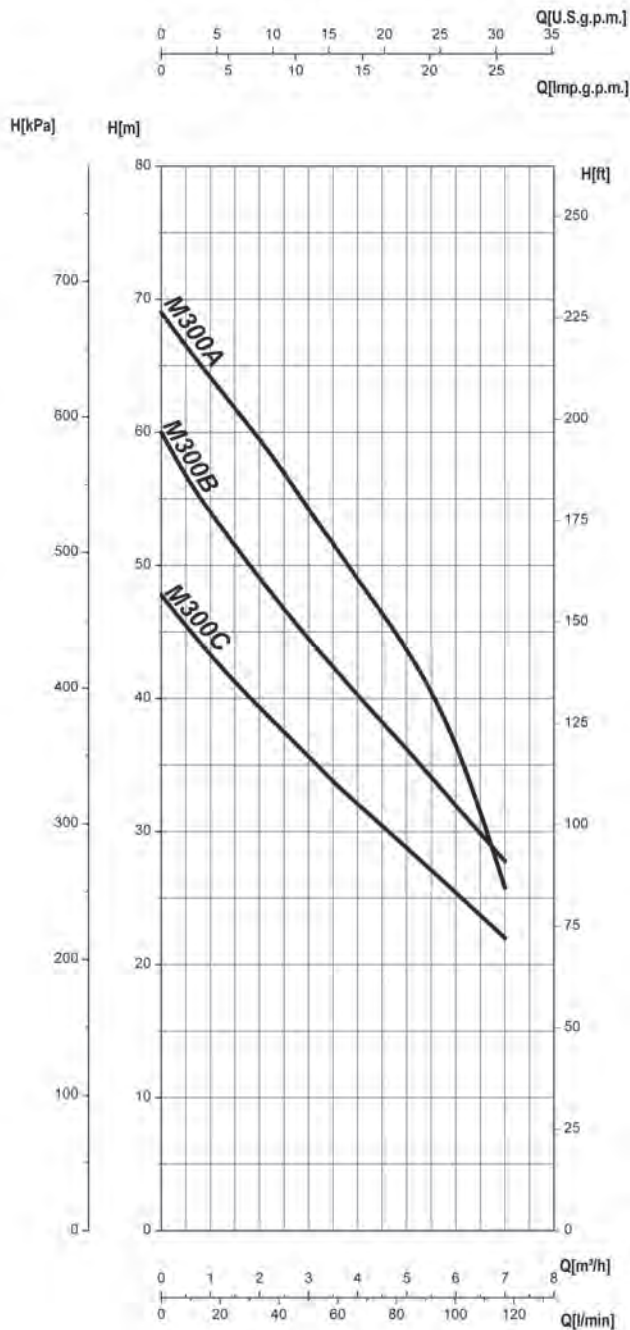
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

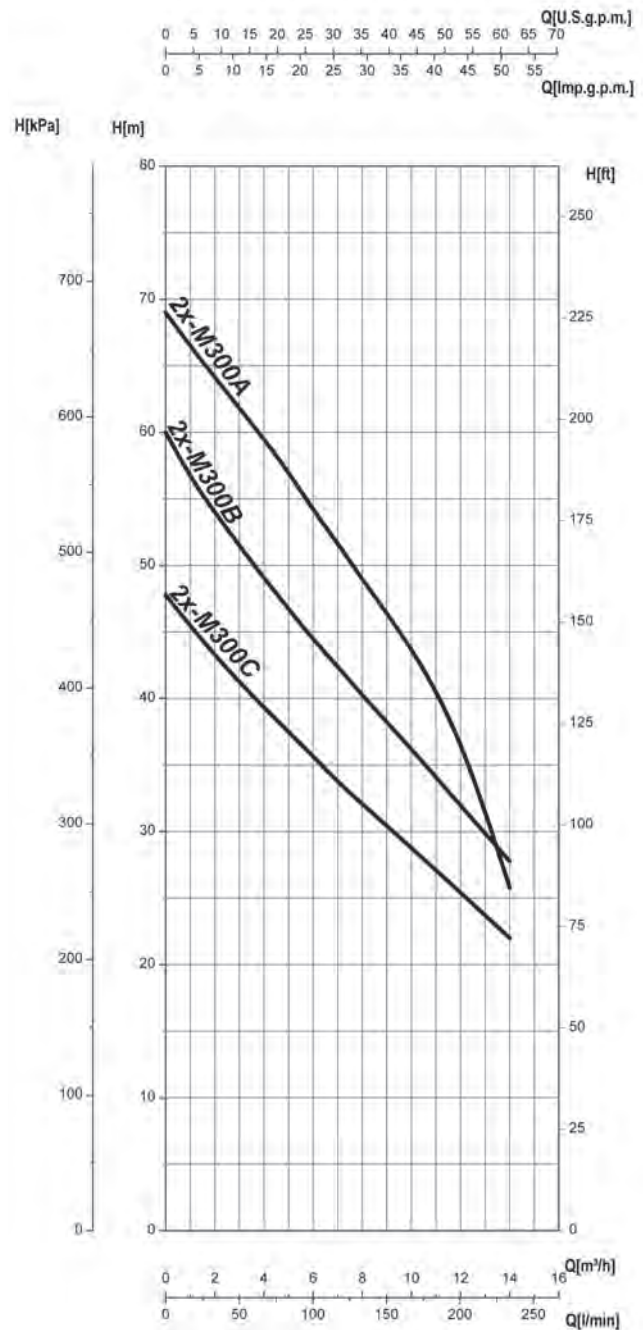
# TB2-M300

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



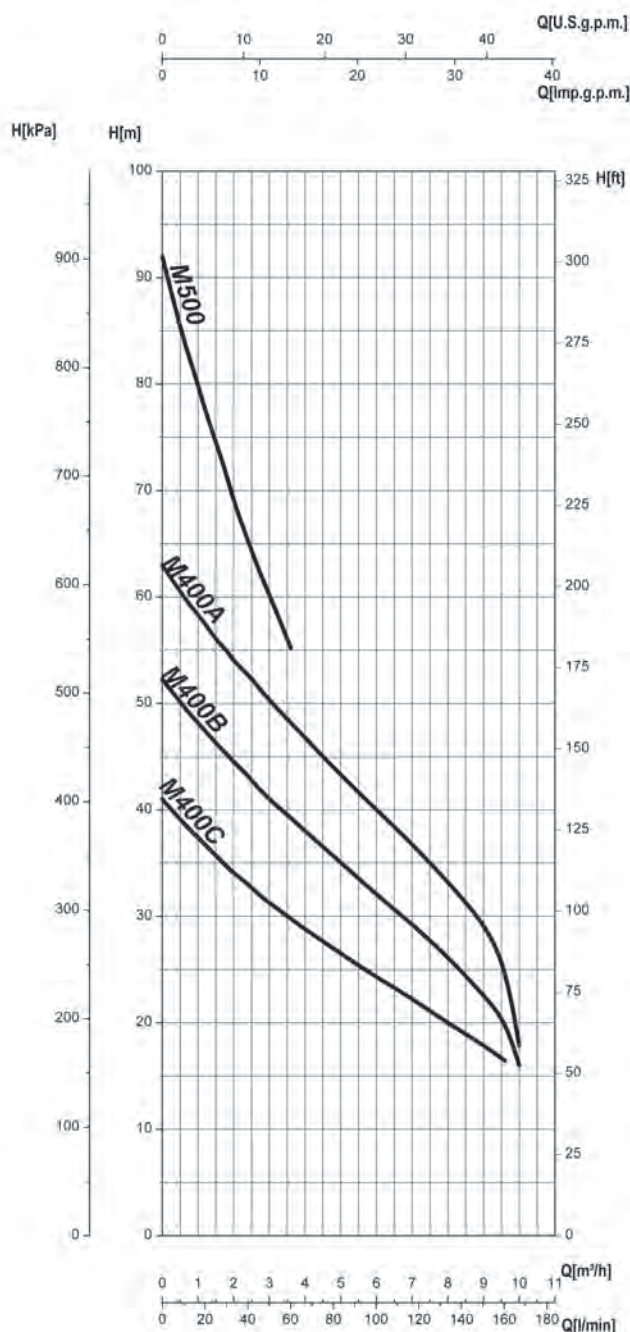
Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



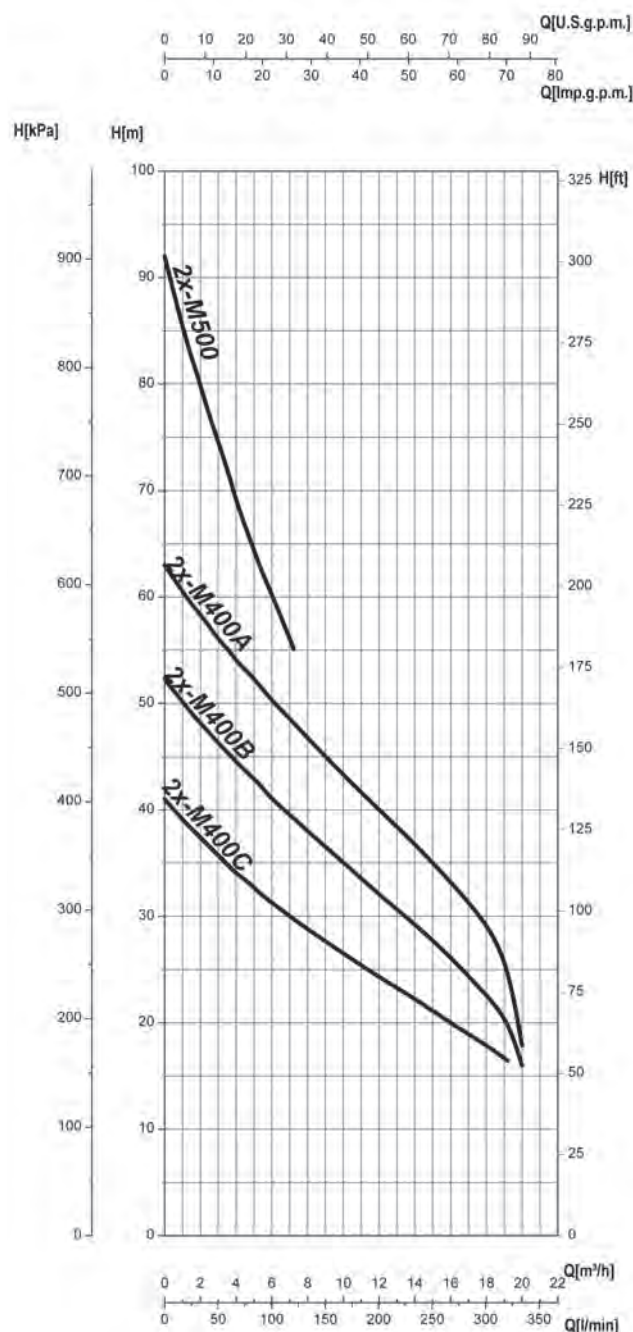
# TB2-M400/500

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica =  $1 \text{ mm}^2/\text{s}$  e densità pari a  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values =  $1 \text{ mm}^2/\text{s}$  and density equal to  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à  $1 \text{ mm}^2/\text{s}$ , une densité égale à  $1000 \text{ kg/m}^3$ , température de l'eau  $15^\circ\text{C}$  et matériaux composantes hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости =  $1 \text{ mm}^2/\text{s}$  и плотности  $1000 \text{ kg/m}^3$ . К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



# TB2-M INOX

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe auto adescanti serie M INOX

### Two pumps pressurization groups with self priming centrifugal electric pumps series M INOX



#### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

#### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluido: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min -15°C max 50°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 7 bar.

Avviamenti orari: max 20

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm

Rumorosità: max 81 dBA

Prestazioni a 2900 1/min: Qmax = 20 - Hmax=63 m (Q=0)

#### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

#### Composizione del gruppo

- Due elettropompe centrifughe autoadescanti serie M INOX
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

#### Caratteristiche pompe

Pompa centrifuga monoblocco auto adescante serie M INOX.

Corpo pompa in acciaio inox AISI304, girante stampata in resina termoplastica a richiesta in acciaio inox.

Disco porta tenuta meccanica in acciaio AISI304, tenuta meccanica in grafite/ceramica, supporto motore in alluminio pressofuso, gruppo elettore in resina termoplastica, albero rotore in acciaio inox.

Motore elettrico del tipo chiuso a ventilazione esterna, rotore montato su cuscinetti a sfere lubrificati.

Grado di protezione: IP 44, a richiesta IP 55.

Classe di isolamento: F

Versioni trifase: 230/400 V e 400 V 50 Hz

Versioni monofase: 230 V 50 Hz

Voltaggi diversi a richiesta.

#### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale bloccoporta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettiera per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

#### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

#### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



#### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

#### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min -15°C max 50°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 7 bar.

Max starts / h: 20

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 81 dBA

Performance at 2900 rpm: Qmax = Qmax = 20 - Hmax=63 m (Q=0)

#### PERFORMANCE TOLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

#### Composition of the group

- 2 Stainless Steel self priming centrifugal electric pumps series M INOX
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

#### Pumps features

Centrifugal close coupled self-priming pumps.

Pump body in Stainless Steel AISI 304, thermoplastic resin impeller and upon request in Stainless Steel

Seal holding disk in Stainless Steel AISI 304, mechanical seal in graphite/ceramic, motor support in die-casted aluminium, ejector group in thermoplastic resin, rotor shaft in Stainless Steel.

Electric motor closed type with external airing, rotor installed on sphere pre-lubricated bearings

Protection: IP44 (available in IP55 upon request).

Insulation class: F

Three-phase versions: 230/400 V 50 Hz and 400 V 50 Hz

Single-phase versions: 230 V 50 Hz

Different voltages upon request

#### Features of the Electro-mechanical control panel AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

#### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

#### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)

# TB2-M INOX

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges auto-amorçantes série M INOX

### Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых самовсасывающих насосов серии M INOX

F

#### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

#### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min -15°C max 50°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul : 7 bar.

Démarrages horaires: 20

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% - Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 81 dBA

Performances à 2900 1/min : Qmax = 20 – Hmax=63 m (Q=0)

#### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

#### Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges auto-amorçantes "JET" serie M.
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

#### Caractéristiques de fabrication

Pompe centrifuge monobloc auto-amorçantes.

Corps de pompe en acier inox AISI304, turbine pressée en résine thermoplastique ou sur demande en acier inox.

Disque porte-garniture en acier AISI304, garniture mécanique en graphite/céramique, support moteur en aluminium moulée sous pression, groupe ejecteur en résine thermoplastique, arbre rotor en acier inox.

Moteur électrique en execution fermée à ventilation extérieure.

Rotor monté sur roulements à billes pré graissés.

Protection du moteur: IP 44, sur demande IP 55.

Classe d'isolation: F

Versions triphasées: 230/400v et 400V 50 Hz

Versions monophasées: 230V 50 Hz

Voltages spéciaux sur demande.

#### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct , outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

Group avec alimentation monophasée (jusqu' à 1,5 kW):

#### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

#### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

#### ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. -15°C макс. 50°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 7 бар.

Кол-во запусков в час: 20

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 81 dBA

Параметры при 2900 1/min: Qmax = 20 м³/ч – Hmax=63 Гц (Q=0).

#### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

#### Компоненты станции

- Два самовсасывающих центробежных насоса серии M INOX.
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащённое регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

#### Характеристики насосов

Центробежный самовсасывающий моноблочный насос.

Корпус из нержавеющей стали AISI304, рабочее колесо из штампованного термoplastа или, по запросу, из нержавеющей стали.

Уплотнительная крышка из стали AISI304, механическое уплотнение из графито-керамики, опора двигателя из литого алюминия, эжектор из термoplastа, вал ротора из нержавеющей стали.

Электрический двигатель закрытого типа с внешним охлаждением, ротор устанавливается на смазанные шариковые подшипники.

Степень защиты: IP 44, по запросу IP55

Класс изоляции: F

Трёхфазные исполнения: 230/400В 50Hz

Однофазные исполнения: 230В 50Hz

Другие напряжения поставляются по запросу

#### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки дверцы
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Соразмерных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам

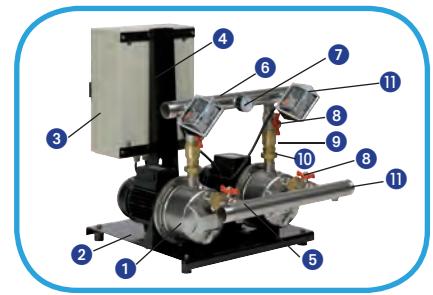
Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

#### Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)





## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | M - INOX                                                                                                                                                                                     |                                                                                             |                                                                                             |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никилированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никилированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304                     |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-M INOX

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Tipo<br>Type<br>Тип  | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V    | 400V    | USgpm  | 0  | 5,2 | 12,6 | 21   | 26,4 | 29   | 31,6 | 35,4 | 52,8 | 61,8 | 79,2 | 84,4 | 88  |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|---------|---------|--------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                      |                                    |          |          | 1~      | 3~      | Q m³/h | 0  | 1,2 | 3    | 4,8  | 6    | 6,6  | 7,2  | 8    | 12   | 14   | 18   | 19,2 | 20  |
|                      |                                    | kW       | HP       | In (A)  | In (A)  | l/min  | 0  | 20  | 50   | 80   | 100  | 110  | 120  | 134  | 200  | 234  | 300  | 320  | 334 |
| <b>TB2 - M 94</b>    | 2 x M 94                           | 2 x 0,37 | 2 x 0,5  | 2 x 3,6 | 2 x 1,6 |        | 39 | 32  | 26   | 20   | 18   |      |      |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2 - M 97</b>    | 2 x M 97                           | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4,1 | 2 x 1,9 |        | 45 | 42  | 33,5 | 27   | 23   | 21   |      |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2 - M 99</b>    | 2 x M 99                           | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 5,2 | 2 x 2,5 |        | 48 | 44  | 37   | 31   | 28   | 27   | 25   |      |      |      |      |      |     |
| <b>TB2 - M 600 C</b> | 2 x M 600 C                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 | H      | 48 | 45  | 40,5 | 37   | 35   | 33,5 | 32,5 | 31   | 25   | 22   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 600 B</b> | 2 x M 600 B                        | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 12  | 2 x 5   | (m)    | 60 | 56  | 51,3 | 47   | 44   | 43   | 42   | 40   | 33   | 28   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 600 A</b> | 2 x M 600 A                        | 2 x 2,2  | 2 x 3    | -       | -       |        | 69 | 66  | 61,6 | 56,5 | 53,5 | 52   | 50,5 | 48,5 | 39   | 26   |      |      |     |
| <b>TB2 - M 700 C</b> | 2 x M 700 C                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 |        | 41 | 39  | 36   | 32   | 30,5 | 30   | 29,5 | 28   | 24   | 22   | 19   | 17   |     |
| <b>TB2 - M 700 B</b> | 2 x M 700 B                        | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 12  | 2 x 5   |        | 52 | 50  | 46   | 43,5 | 41   | 40   | 39   | 38   | 31,5 | 29   | 25   | 24   | 16  |
| <b>TB2 - M 700 A</b> | 2 x M 700 A                        | 2 x 2,2  | 2 x 3    | -       | -       |        | 63 | 60  | 56   | 53   | 50   | 49,5 | 49   | 47   | 40   | 36   | 31   | 28   | 16  |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами



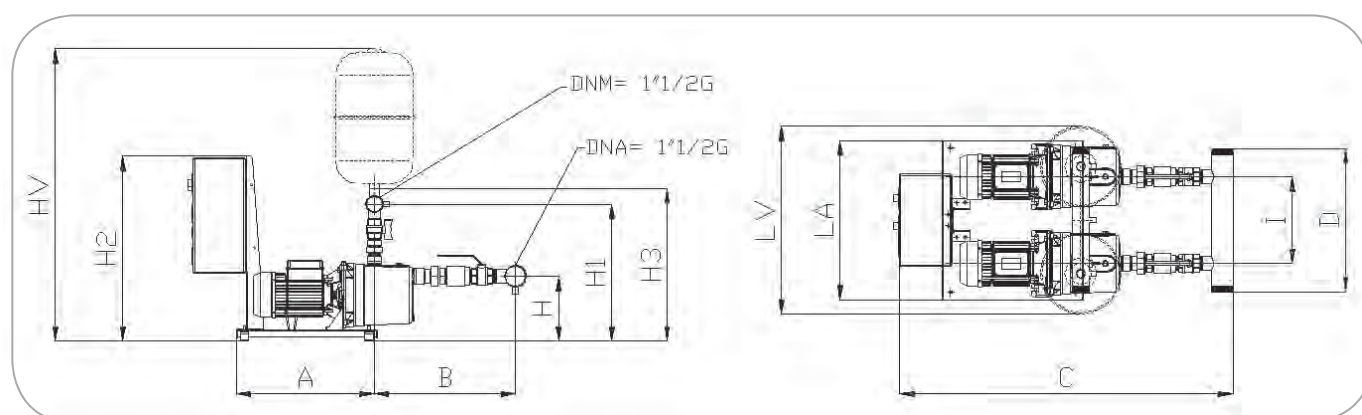
# TB2-M INOX

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V    | 400V    | USgpm    | 0  | 5,2 | 10,6 | 12,6 | 7,9 | 21  | 26,4 | 29  | 31,6 |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|---------|---------|----------|----|-----|------|------|-----|-----|------|-----|------|
|                     |                                    |          |          | 1~      | 3~      | Q m³/h   | 0  | 1,2 | 2,4  | 3    | 3,6 | 4,8 | 6    | 6,6 | 7,2  |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)  | In (A)  | l/min    | 0  | 20  | 40   | 50   | 60  | 80  | 100  | 110 | 120  |
| TB2 - M 94          | 2 x M 94                           | 2 x 0,37 | 2 x 0,5  | 2 x 3,6 | 2 x 1,6 | H<br>(m) | 39 | 32  | 28   | 26   | 24  | 20  | 18   |     |      |
| TB2 - M 97          | 2 x M 97                           | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4,1 | 2 x 1,9 |          | 45 | 42  | 36   | 33,5 | 31  | 27  | 23   | 21  |      |
| TB2 - M 99          | 2 x M 99                           | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 5,2 | 2 x 2,5 |          | 48 | 44  | 39   | 37   | 35  | 31  | 28   | 27  | 25   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT    |     |        | AZ    |     |        |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |     | H2 *** | C *** |     | H2 *** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  | VA*   | VM* |        | VA*   | VM* |        |
| TB2 - M 94                            | 550 | 300 | 418 | 320 | 260 | 495 | 195 | 410 | 470 | 460 | 520 | 650  | 940  | 1000 | 915   | 855 | 640    | 770   | 710 | 530    |
| TB2 - M 97                            | 550 | 300 | 418 | 320 | 260 | 495 | 195 | 410 | 470 | 460 | 520 | 650  | 940  | 1000 | 915   | 855 | 640    | 770   | 710 | 530    |
| TB2 - M 99                            | 550 | 300 | 418 | 320 | 260 | 495 | 195 | 410 | 470 | 460 | 520 | 650  | 940  | 1000 | 915   | 855 | 640    | 770   | 710 | 530    |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

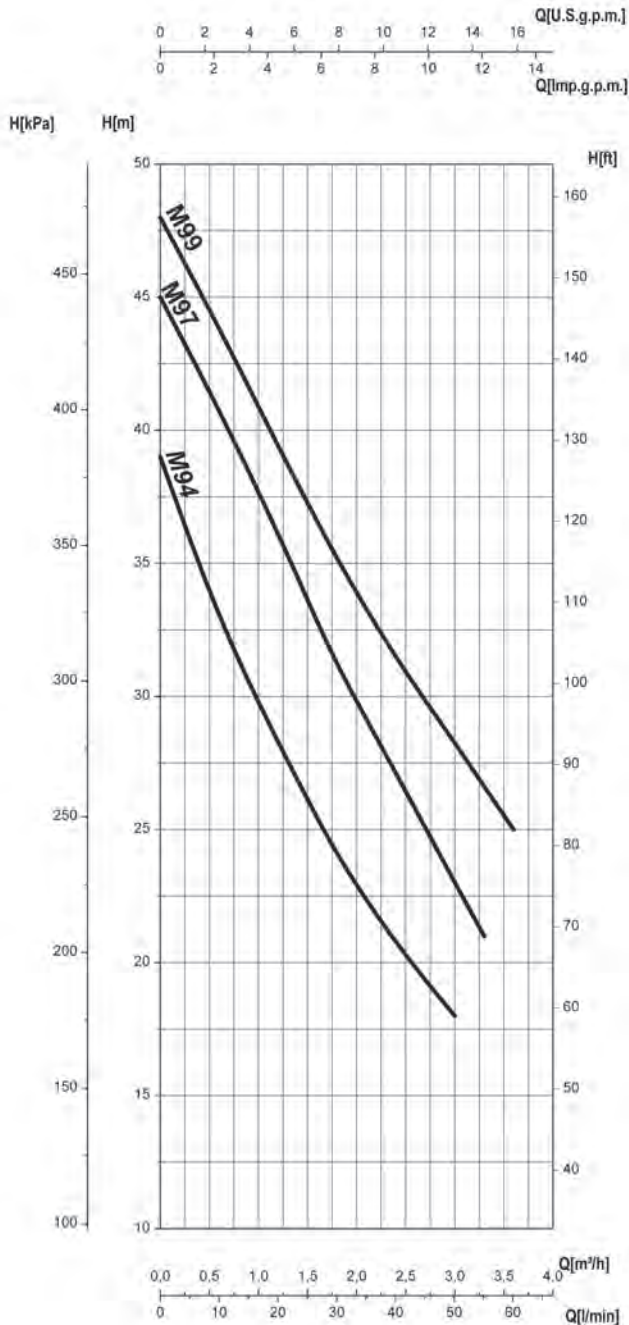
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

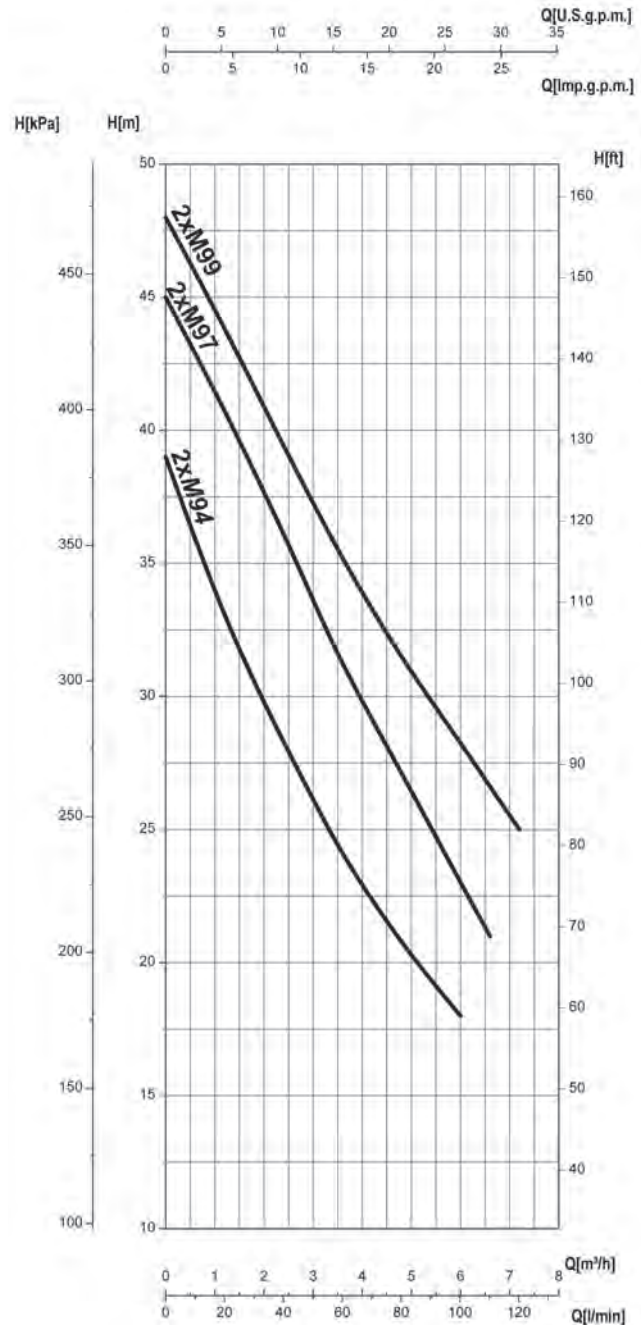
# TB2-M94 /97 /99

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



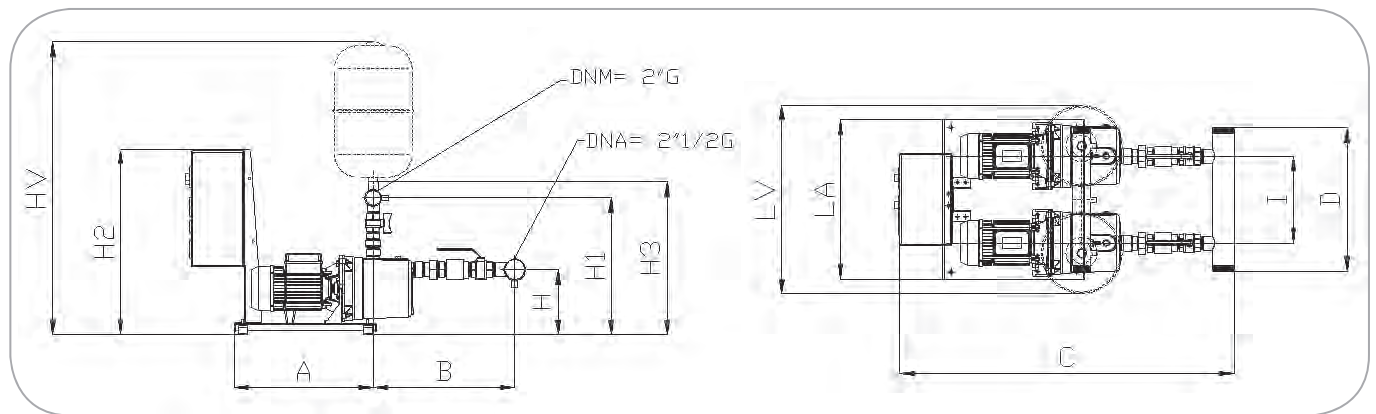
# TB2-M INOX

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230V    | 400V    | USgpm    | 0  | 5,2 | 12,6 | 21   | 26,4 | 29   | 31,6 | 35,4 | 52,8 | 61,8 | 79,2 | 84,4 | 88  |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                     |                                    |         |         | 1~      | 3~      | Q m³/h   | 0  | 1,2 | 3    | 4,8  | 6    | 6,6  | 7,2  | 8    | 12   | 14   | 18   | 19,2 | 20  |
|                     |                                    | kW      | HP      | In (A)  | In (A)  | l/min    | 0  | 20  | 50   | 80   | 100  | 110  | 120  | 134  | 200  | 234  | 300  | 320  | 334 |
| TB2 - M 600 C       | 2 x M 600 C                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 | H<br>(m) | 48 | 45  | 40,5 | 37   | 35   | 33,5 | 32,5 | 31   | 25   | 22   |      |      |     |
| TB2 - M 600 B       | 2 x M 600 B                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5   |          | 60 | 56  | 51,3 | 47   | 44   | 43   | 42   | 40   | 33   | 28   |      |      |     |
| TB2 - M 600 A       | 2 x M 600 A                        | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 6   |          | 69 | 66  | 61,6 | 56,5 | 53,5 | 52   | 50,5 | 48,5 | 39   | 26   |      |      |     |
| TB2 - M 700 C       | 2 x M 700 C                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,1 | 2 x 3,8 |          | 41 | 39  | 36   | 32   | 30,5 | 30   | 29,5 | 28   | 24   | 22   | 19   | 17   |     |
| TB2 - M 700 B       | 2 x M 700 B                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5   |          | 52 | 50  | 46   | 43,5 | 41   | 40   | 39   | 38   | 31,5 | 29   | 25   | 24   | 16  |
| TB2 - M 700 A       | 2 x M 700 A                        | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 6   |          | 63 | 60  | 56   | 53   | 50   | 49,5 | 49   | 47   | 40   | 36   | 31   | 28   | 16  |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT    |      |     | AZ    |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|-----|-------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |      | H2  | C *** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |     | VA* |      | VM*  | VA*  | VM*   | ***  | VA* | VM*   | ***  |     |
| TB2 - M 600C                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1090  | 1020 | 530 |
| TB2 - M 600B                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1090  | 1020 | 530 |
| TB2 - M 600A                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1080  | 1010 | 560 |
| TB2 - M 700C                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1090  | 1020 | 530 |
| TB2 - M 700B                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1090  | 1020 | 530 |
| TB2 - M 700A                          | 550 | 300 | 480 | 490 | 390 | 495 | 225 | 475 | 540 | 530 | 595 | 650  | 1010 | 1075 | 1160  | 1080 | 640 | 1080  | 1010 | 560 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

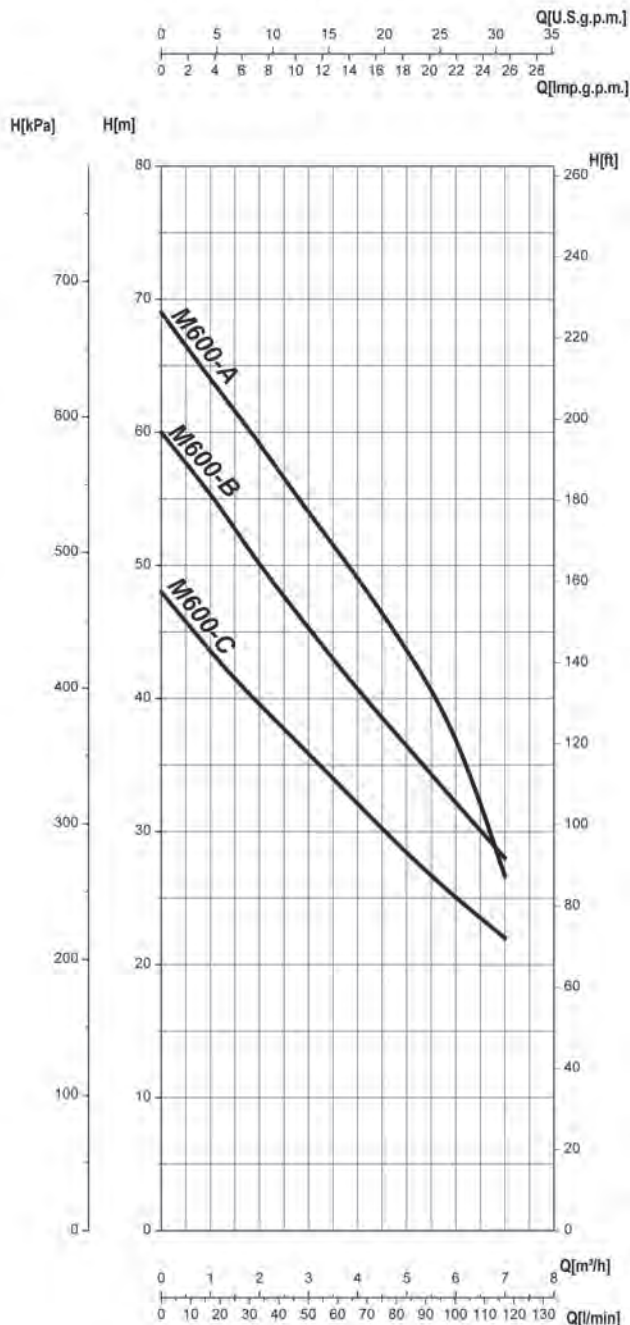
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

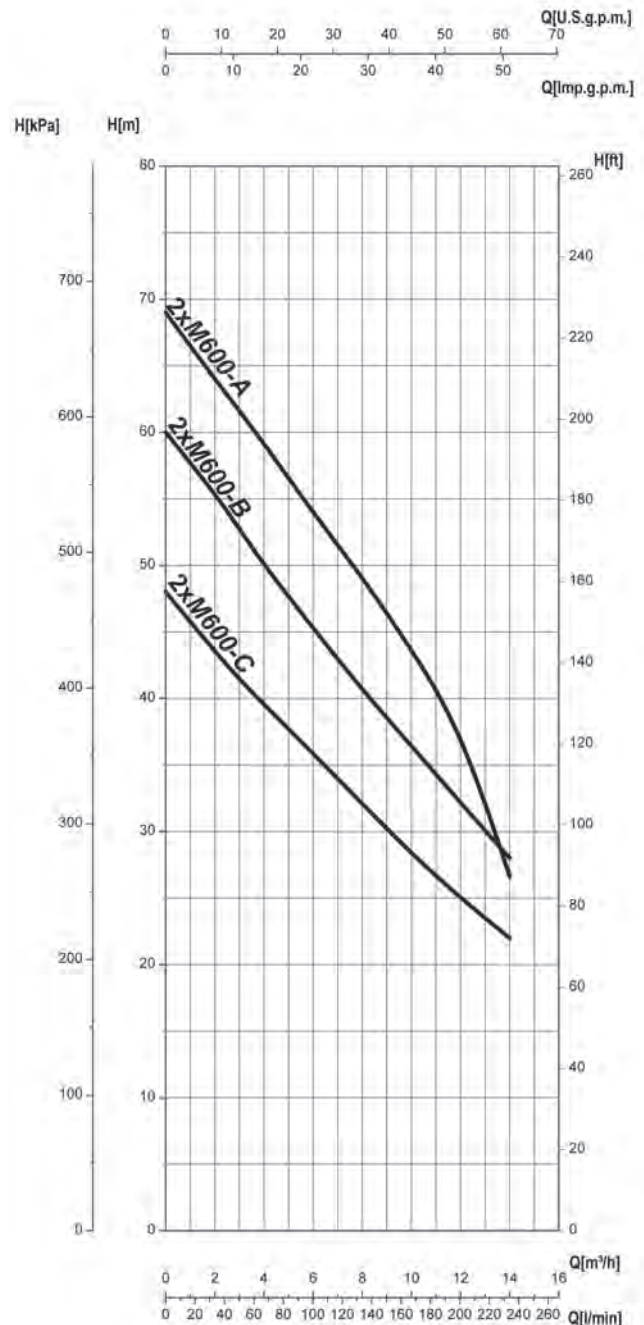
# TB2-M600

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами

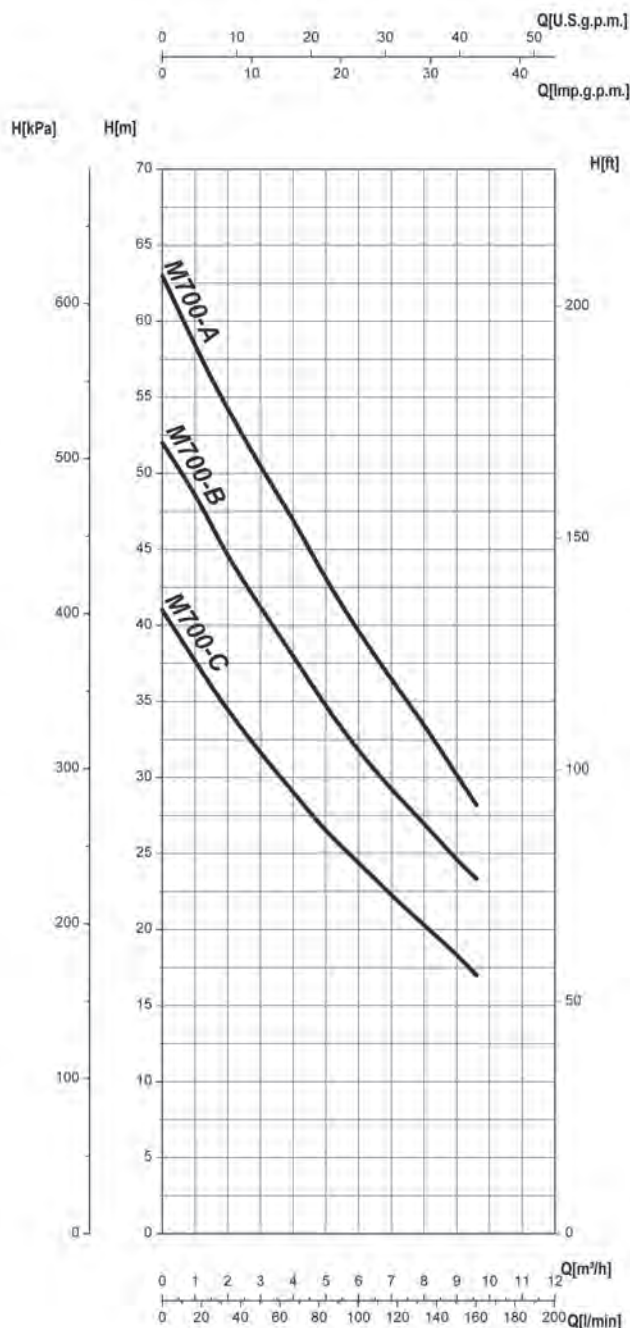


Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

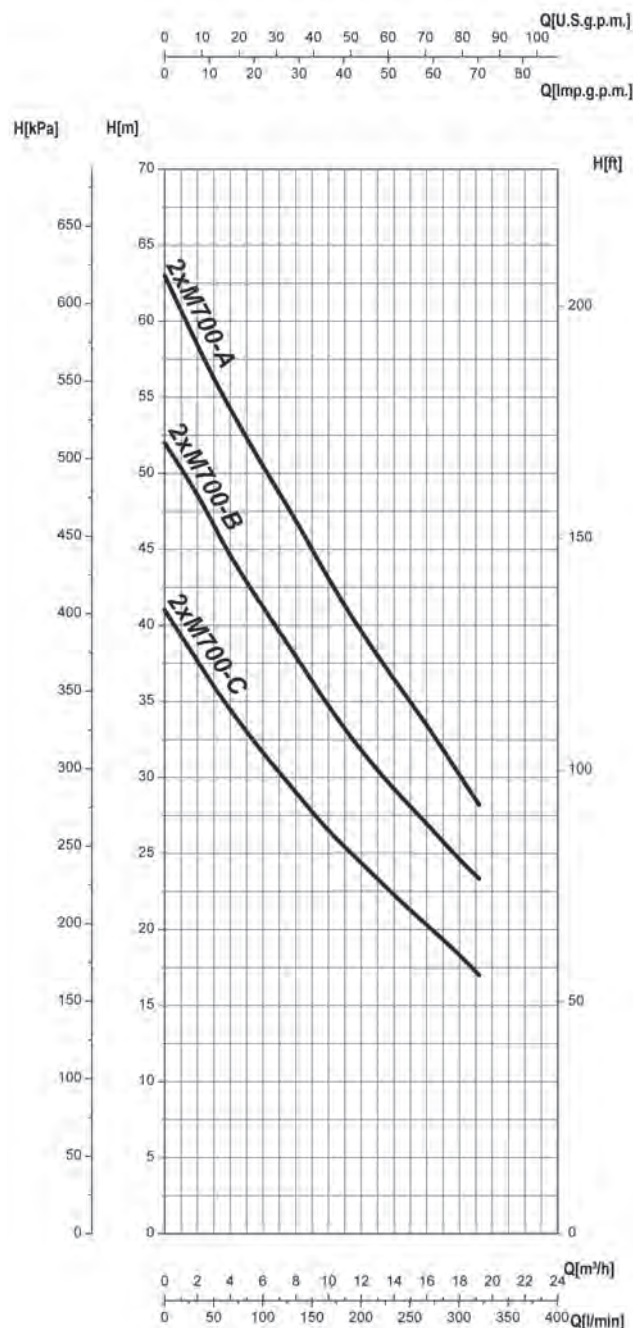
# TB2-M700

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

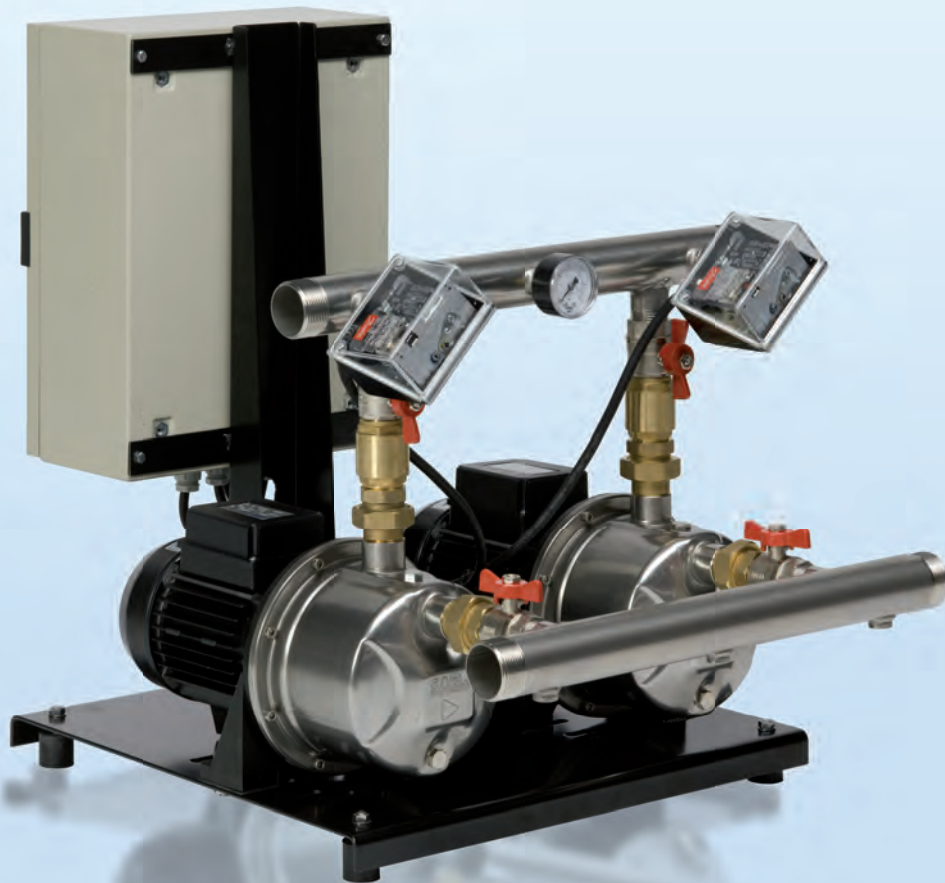
Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composantes hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.





# TB2-FC

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe bigiranti con giranti contrapposte Two pumps pressurization groups with centrifugal double impeller electric pumps with opposed impellers series FC



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluido: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min -15°C max 70°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 10 bar.

Avviamenti orari: max 20

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm

Rumorosità: max 81 dBA

Prestazioni a 2900 1/min:  $Q_{max} = 36 - H_{max} = 96$  m ( $Q=0$ )

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe centrifughe bigiranti con giranti contrapposte serie FC
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Pompa centrifuga monoblocco bigiranti con giranti contrapposte.

Corpo pompa in ghisa, girante in ottone.

Albero rotore in acciaio, tenuta meccanica in carbone/ceramica.

Motore elettrico del tipo chiuso a ventilazione esterna, rotore montato su cuscinetti a sfere prelubrificati a vita.

Grado di protezione: IP 44, a richiesta IP 55.

Classe di isolamento: F

Versioni trifase: 400 V 50 Hz, 400/690 V per potenze >4kW

Versioni monofase: 230 V 50 Hz

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale bloccoporta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsetteria per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min -15°C max 70°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 10 bar.

Max starts / h: 20

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 81 dBA

Performance at 2900 rpm:  $Q_{max} = 36 - H_{max} = 96$  m ( $Q=0$ )

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 self centrifugal double impeller electric pumps with opposed impellers series FC
- Base in bent sheet and coated in cathaphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cathaphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Closed coupled double opposed impellers centrifugal pump.

Pump body in cast iron, impeller made of brass

Rotor shaft in steel, mechanical seal in carbon/ceramics

Electric motor closed type with external airing, rotor installed on sphere screwed pre-lubricated bearings

Protection: IP44 (available in IP55 upon request).

Insulation class: F

Three-phase versions: 400 V 50 Hz, 400/690 V for power > 4 kW

Single-phase versions: 230 V 50 Hz

Different voltages upon request

### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)

# TB2-FC

**Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges double-turbines opposées**  
**Станции повышения давления на основе двух центробежных насосов с двумя рабочими колёсами**

**F**

## UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FUNCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

## DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min -15°C max 70°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul : 10 bar

Démarrages horaires: 20

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max

altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 81 dBA

Performances à 2900 1/min : Qmax = 36 – Hmax=96 m (Q=0)

## Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

## Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges auto-amorçantes "JET" serie M.
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

## Caractéristiques de fabrication

Pompe centrifuge double-turbines opposées.

Corps de pompe en fonte, turbine en laiton.

Arbre rotor en acier, garniture mécanique en charbon/céramique.

Moteur électrique en exécution fermée à ventilation extérieure.

Rotor monté sur roulements à billes pré graissés à vie.

Protection du moteur: IP 44, sur demande IP 55.

Classe d'isolation: F

Versions triphasées: 400V 50 Hz, 400/690V pour puissances >4kW

Versions monophasées: 230V 50 Hz

Voltagés spéciaux sur demande.

## Caractéristiques du coffret électromécanique AT

- Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes
- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct, outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy ou en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - O - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW):

## Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

## Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

**RUS**

## ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. -15°C макс. 70°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 10 бар.

Кол-во запусков в час: 20

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная

влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 81 dBA

Параметры при 2900 1/min: Qmax = 36 м³/ч – Hmax=96 Гц (Q=0).

## ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

## Компоненты станции

- Два моноблочных центробежных насоса с двумя рабочими колёсами серии FC
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащённое регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

## Характеристики насосов

Моноблочный центробежный насос с двумя рабочими колёсами

Корпус насоса исполнен из чугуна, рабочие колёса – из латуни.

Вал ротора изготовлен из стали, механическое уплотнение из графито-керамики.

Электрический двигатель закрытого типа с внешней вентиляцией, ротор установлен на шариковых подшипниках с перманентной смазкой.

Степень защиты: IP44, по запросу IP55.

Класс изоляции: F

Трёхфазное исполнение: 400В, 50Гц, 400/690В для мощностей >4кВт

Однофазное исполнение: 230В 50Гц

Другие напряжения поставляются по запросу

## Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

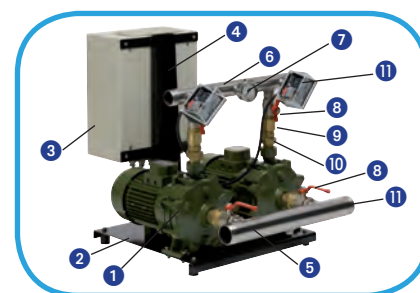
- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки дверцы
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Соразмерных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам

Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)



## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | FC                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                                                                                             |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-FC

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V    | 400V     | USgpm  | 0    | 17,6 | 26,4 | 35,2 | 44   | 52,8 | 61,6 | 70,4 | 79,2 | 88   | 123,2 | 140,8 | 158,4 |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|---------|----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
|                     |                                    |          |          | 1~      | 3~       | Q m³/h | 0    | 4    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 16   | 18   | 20   | 28    | 32    | 36    |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)  | In (A)   | l/min  | 0    | 66   | 100  | 134  | 166  | 200  | 234  | 266  | 150  | 334  | 466   | 534   | 600   |
|                     |                                    |          |          |         |          |        |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC20-2B       | 2 x FC20-2B                        | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4,2 | 2 x 1,9  | H (m)  | 39   | 32,5 | 28   | 21,5 | 13   |      |      |      |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC20-2A       | 2 x FC20-2A                        | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 6,4 | 2 x 2,8  |        | 46   | 40,5 | 36   | 30,5 | 23,5 |      |      |      |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2D       | 2 x FC25-2D                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 9,5 | 2 x 3,5  |        | 44   | 42   | 40,5 | 38   | 35   | 30   | 23,5 |      |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2F       | 2 x FC25-2F                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 9,8 | 2 x 4,2  |        | 51   | 47   | 45   | 42,5 | 40   | 38   | 34   |      |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2C       | 2 x FC25-2C                        | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 12  | 2 x 5    |        | 52,5 | 49,5 | 48   | 45   | 44   | 41   | 36   | 33   |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2E       | 2 x FC25-2E                        | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 12  | 2 x 5,3  |        | 61,5 | 55   | 52   | 47,5 | 45   | 41,5 | 39   | 34   |      |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2B       | 2 x FC25-2B                        | 2 x 2,2  | 2 x 3    | -       | 2 x 5,8  |        | 64   |      | 59   | 57   | 54,5 | 51   | 47   | 42,5 | 36,5 |      |       |       |       |
| TB2 - FC25-2A       | 2 x FC25-2A                        | 2 x 3    | 2 x 4    | -       | 2 x 7    |        | 70   |      | 66   | 64   | 62   | 59,5 | 56,5 | 52,5 | 48   | 42,5 |       |       |       |
| TB2 - FC30-2C       | 2 x FC30-2C                        | 2 x 4    | 2 x 5,5  | -       | 2 x 9,3  |        | 74   |      |      | 70   | 67   | 65   | 63   | 62   | 60   | 58   | 45    |       |       |
| TB2 - FC30-2D       | 2 x FC30-2D                        | 2 x 4    | 2 x 5,5  | -       | 2 x 9,3  |        | 83   |      |      | 79   | 77   | 75   | 73   | 70,5 | 68   | 65   | 52    | 44    |       |
| TB2 - FC30-2B       | 2 x FC30-2B                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | -       | 2 x 7,4  |        | 89   |      |      | 86   | 84   | 82   | 80   | 78   | 76   | 74   | 62    | 56    |       |
| TB2 - FC30-2A       | 2 x FC30-2A                        | 2 x 7,5  | 2 x 10   | -       | 2 x 8,86 |        | 96   |      |      |      | 93   | 91   | 88   | 87   | 85   | 83   | 72    | 66    | 58    |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами





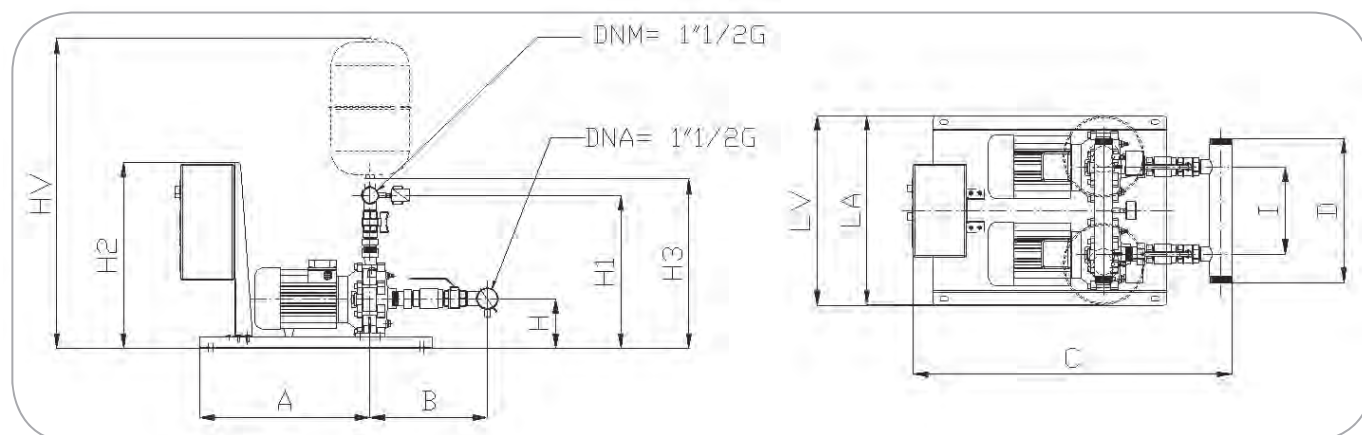
# TB2-FC20

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип  | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V    | 400V    | USgpm  | 0  | 17,6 | 26,4 | 35,2 | 44   |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|---------|---------|--------|----|------|------|------|------|
|                      |                                    |          |          | 1~      | 3~      | Q m³/h | 0  | 4    | 6    | 8    | 10   |
|                      |                                    | kW       | HP       | In (A)  | In (A)  | l/min  | 0  | 66   | 100  | 134  | 166  |
| <b>TB2 - FC20-2B</b> | 2 x FC20-2B                        | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4,2 | 2 x 1,9 | H      | 39 | 32,5 | 28   | 21,5 | 13   |
| <b>TB2 - FC20-2A</b> | 2 x FC20-2A                        | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 6,4 | 2 x 2,8 | (m)    | 46 | 40,5 | 36   | 30,5 | 23,5 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT    |     | AZ        |       |     |           |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|-----|-----------|-------|-----|-----------|
|                                    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |     | H2<br>*** | C *** |     | H2<br>*** |
|                                    |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      |      |      |       |     |           |       |     |           |
| TB2 - FC20-2B                      | 550 | 300 | 337 | 295 | 235 | 495 | 140 | 440 | 500 | 485 | 545 | 650  | 970  | 1030 | 805   | 745 | 640       | 655   | 595 | 530       |
| TB2 - FC20-2A                      | 550 | 300 | 337 | 295 | 235 | 495 | 140 | 440 | 500 | 485 | 545 | 650  | 970  | 1030 | 805   | 745 | 640       | 655   | 595 | 530       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

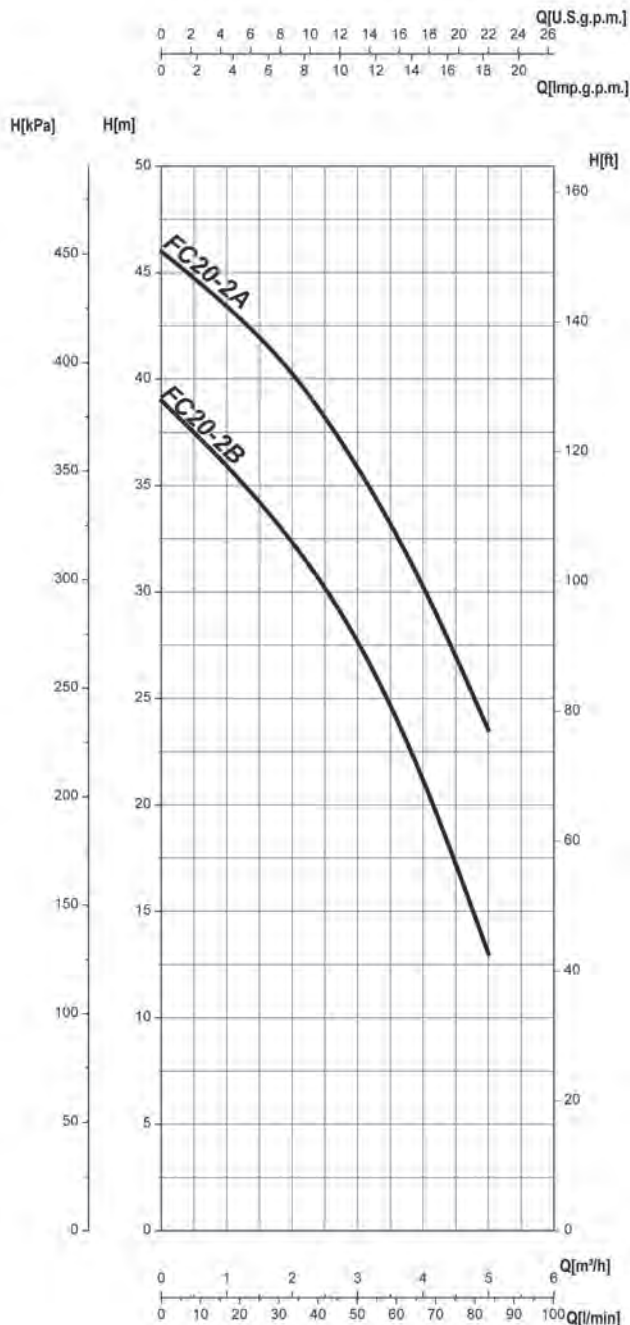
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (АТ) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (АЗ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

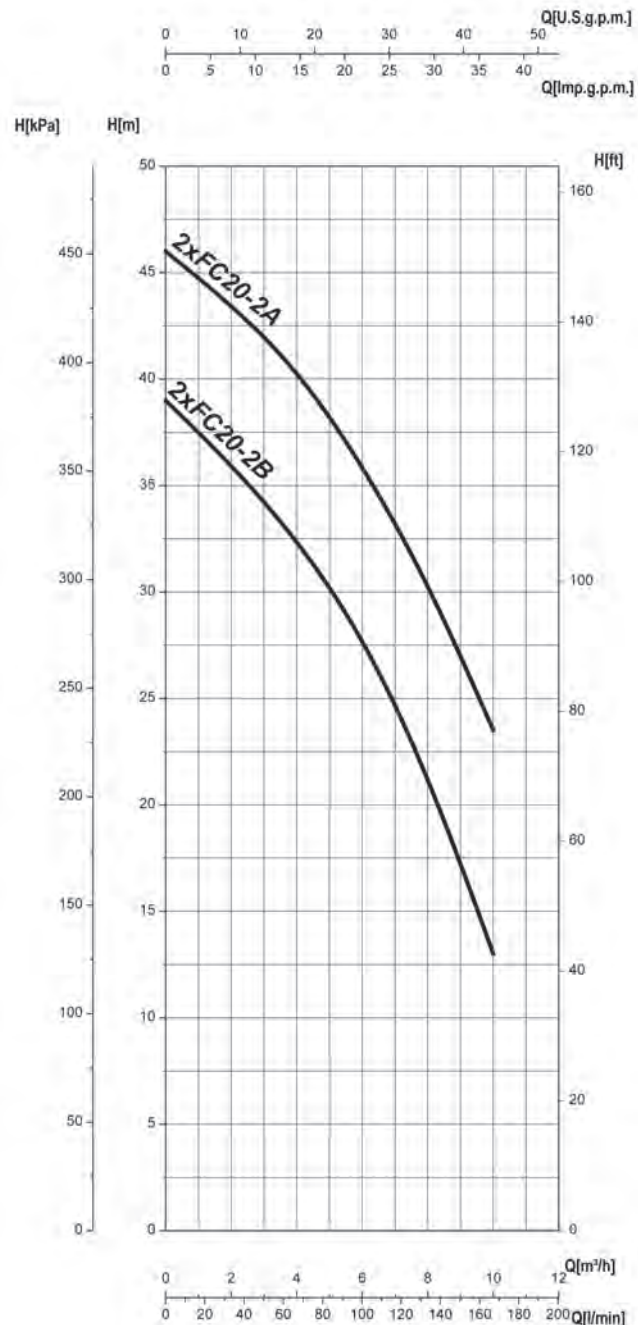
# TB2-FC20

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

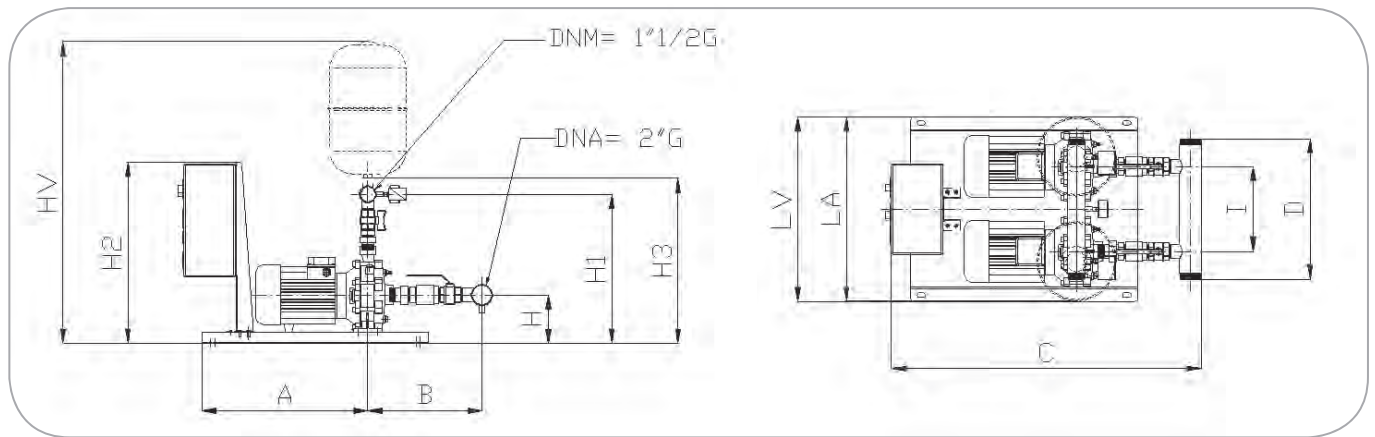
# TB2-FC25

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230V    | 400V    | USgpm    | 0    | 17,6 | 26,4 | 35,2 | 44   | 52,8 | 61,6 | 70,4 | 79,2 | 88   |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |         |         | 1~      | 3~      | Q m³/h   | 0    | 4    | 6    | 8    | 10   | 12   | 14   | 16   | 18   | 20   |
|                     |                                    | kW      | HP      | In (A)  | In (A)  | l/min    | 0    | 66   | 100  | 134  | 166  | 200  | 234  | 266  | 150  | 334  |
| TB2 - FC25-2D       | 2 x FC25-2D                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,5 | 2 x 3,5 | H<br>(m) | 44   | 42   | 40,5 | 38   | 35   | 30   | 23,5 |      |      |      |
| TB2 - FC25-2F       | 2 x FC25-2F                        | 2 x 1,1 | 2 x 1,5 | 2 x 9,8 | 2 x 4,2 |          | 51   | 47   | 45   | 42,5 | 40   | 38   | 34   |      |      |      |
| TB2 - FC25-2C       | 2 x FC25-2C                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5   |          | 52,5 | 49,5 | 48   | 45   | 44   | 41   | 36   | 33   |      |      |
| TB2 - FC25-2E       | 2 x FC25-2E                        | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 12  | 2 x 5,3 |          | 61,5 | 55   | 52   | 47,5 | 45   | 41,5 | 39   | 34   |      |      |
| TB2 - FC25-2B       | 2 x FC25-2B                        | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 5,8 |          | 64   |      | 59   | 57   | 54,5 | 51   | 47   | 42,5 | 36,5 |      |
| TB2 - FC25-2A       | 2 x FC25-2A                        | 2 x 3   | 2 x 4   | -       | 2 x 7   |          | 70   |      | 66   | 64   | 62   | 59,5 | 56,5 | 52,5 | 48   | 42,5 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группы | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT   |     |           | AZ   |     |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----------|------|-----|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C*** |     | H2<br>*** | C*** |     | H2<br>*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |      |     |           |      |     |           |
| TB2 - FC25-2D                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 785  | 720 | 530       |
| TB2 - FC25-2F                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 785  | 720 | 530       |
| TB2 - FC25-2C                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 785  | 720 | 530       |
| TB2 - FC25-2E                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 785  | 720 | 530       |
| TB2 - FC25-2B                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 815  | 750 | 560       |
| TB2 - FC25-2A                         | 550 | 300 | 385 | 322 | 255 | 495 | 155 | 470 | 530 | 515 | 580 | 650  | 1000 | 1065 | 885  | 820 | 640       | 815  | 750 | 560       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

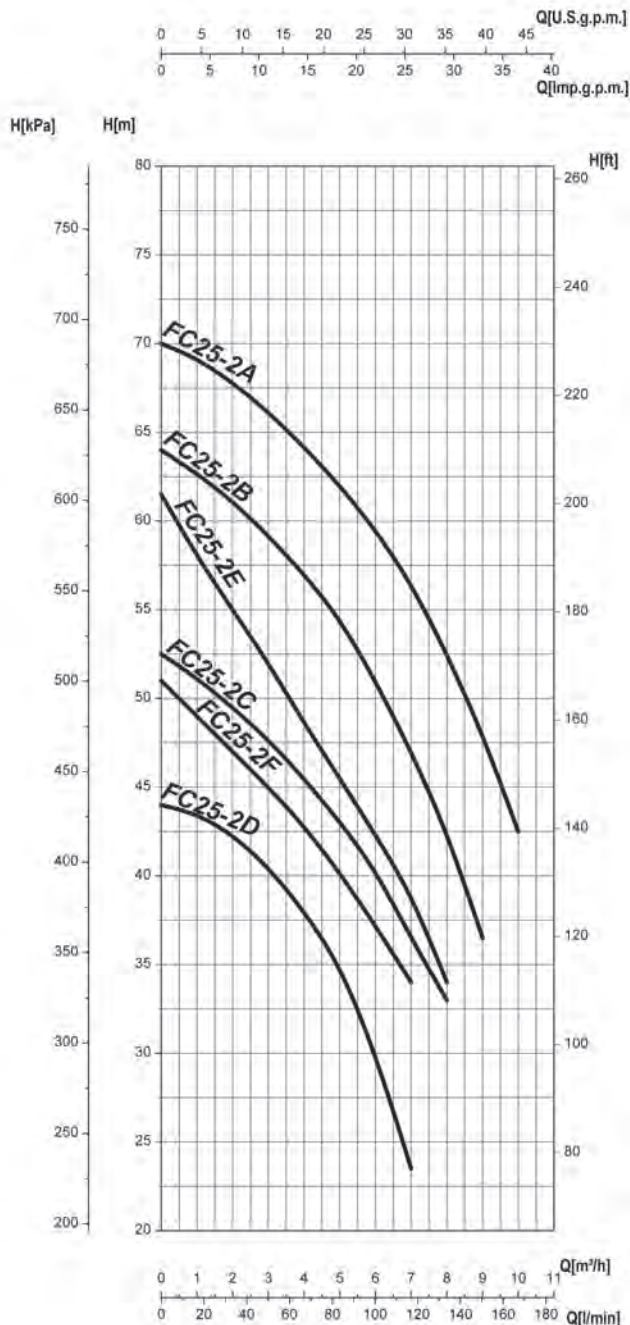
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

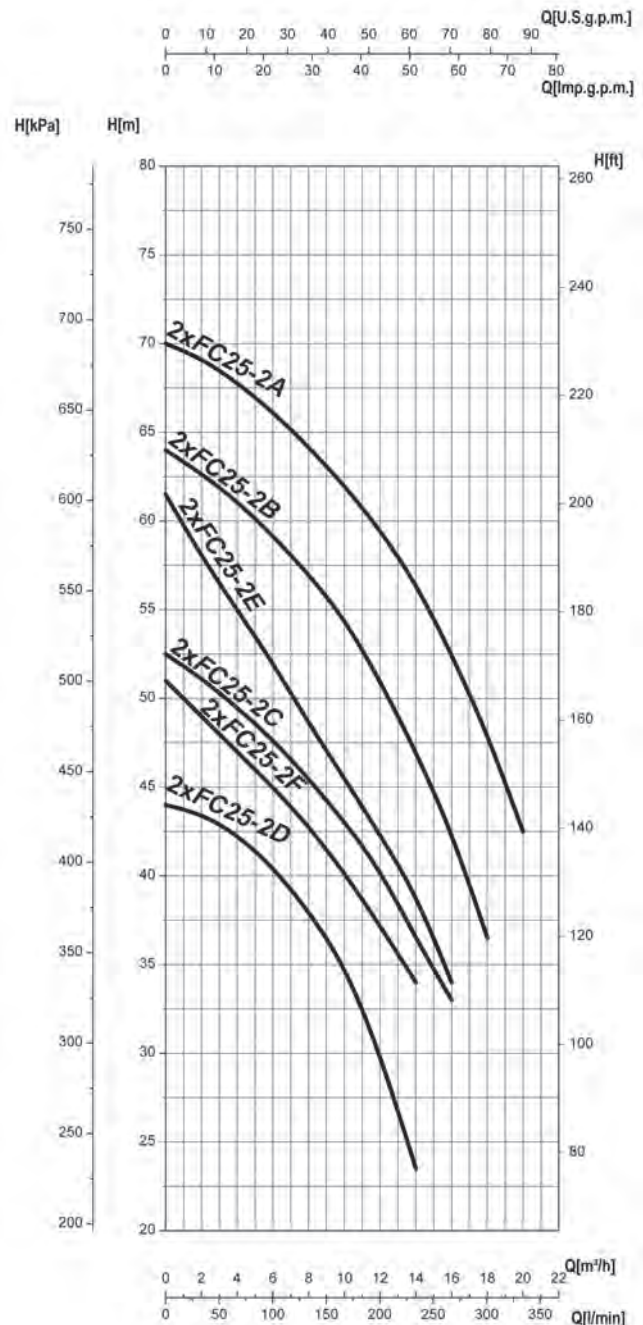
# TB2-FC25

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



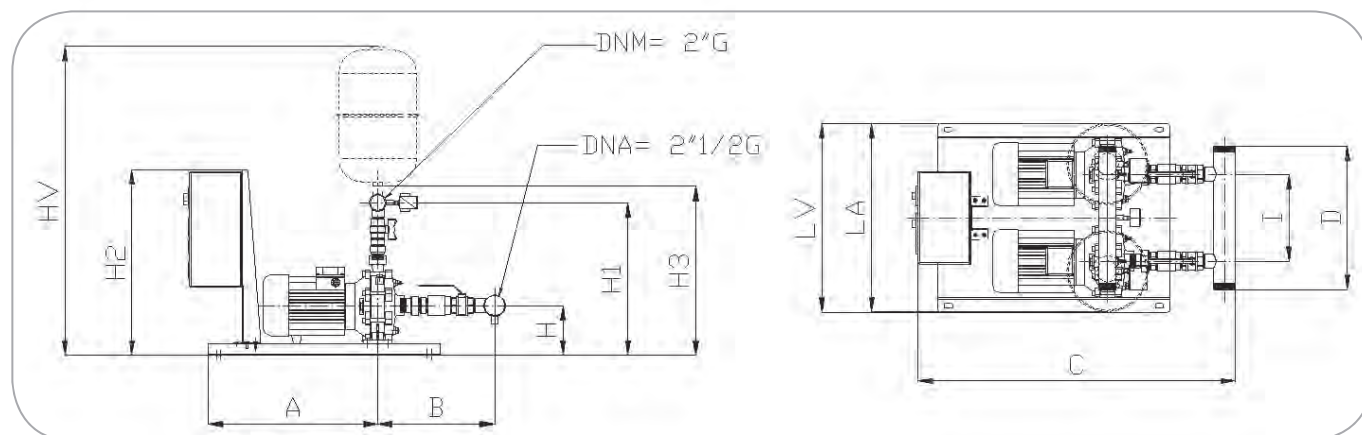
# TB2-FC30

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип  | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230V   | 400V     | USgpm  | 0  | 35,2 | 44  | 52,8 | 61,6 | 70,4 | 79,2 | 88  | 123,2 | 140,8 | 158,4 |
|----------------------|------------------------------------|---------|---------|--------|----------|--------|----|------|-----|------|------|------|------|-----|-------|-------|-------|
|                      |                                    |         |         | 1~     | 3~       | Q m³/h | 0  | 8    | 10  | 12   | 14   | 16   | 18   | 20  | 28    | 32    | 36    |
|                      |                                    | kW      | HP      | In (A) | In (A)   | l/min  | 0  | 134  | 166 | 200  | 234  | 266  | 150  | 334 | 466   | 534   | 600   |
| <b>TB2 - FC30-2C</b> | 2 x FC30-2C                        | 2 x 4   | 2 x 5,5 | -      | 2 x 9,3  |        | 74 | 70   | 67  | 65   | 63   | 62   | 60   | 58  | 45    |       |       |
| <b>TB2 - FC30-2D</b> | 2 x FC30-2D                        | 2 x 4   | 2 x 5,5 | -      | 2 x 9,3  | H      | 83 | 79   | 77  | 75   | 73   | 70,5 | 68   | 65  | 52    | 44    |       |
| <b>TB2 - FC30-2B</b> | 2 x FC30-2B                        | 2 x 5,5 | 2 x 7,5 | -      | 2 x 7,4  | (m)    | 89 | 86   | 84  | 82   | 80   | 78   | 76   | 74  | 62    | 56    |       |
| <b>TB2 - FC30-2A</b> | 2 x FC30-2A                        | 2 x 7,5 | 2 x 10  | -      | 2 x 8,86 |        | 96 |      | 93  | 91   | 88   | 87   | 85   | 83  | 72    | 66    | 58    |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группы | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | H3  |     | LV** | HV** |      | AT   |      |           | AZ   |      |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----------|------|------|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C    |      | H2<br>*** | C    |      | H2<br>*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      |      |      |      |      |           |      |      |           |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* | VA* | VM* |      |      |      |      |      |           |      |      |           |
| TB2 - FC30-2C                         | 650 | 300 | 585 | 405 | 320 | 495 | 170 | 525 | 610 | 580 | 665 | 650  | 1065 | 1150 | 1095 | 1010 | 640       | 1060 | 975  | 560       |
| TB2 - FC30-2D                         | 650 | 300 | 585 | 405 | 320 | 495 | 170 | 525 | 610 | 580 | 665 | 650  | 1065 | 1150 | 1095 | 1010 | 640       | 1060 | 975  | 560       |
| TB2 - FC30-2B                         | 650 | 300 | 585 | 405 | 320 | 495 | 170 | 525 | 610 | 580 | 665 | 650  | 1065 | 1150 | 1095 | 1010 | 640       | 1060 | 975  | 560       |
| TB2 - FC30-2A                         | 650 | 300 | 585 | 405 | 320 | 495 | 170 | 525 | 610 | 580 | 665 | 650  | 1065 | 1150 | 1165 | 1050 | 740       | 1110 | 1000 | 640       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

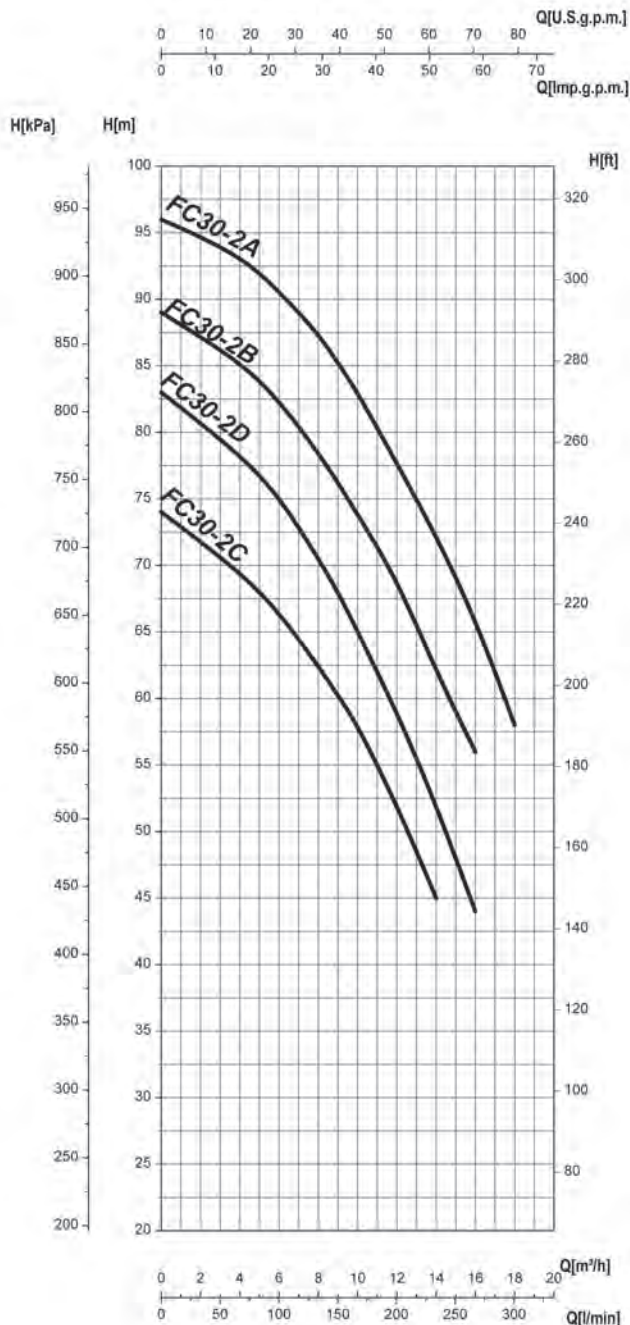
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

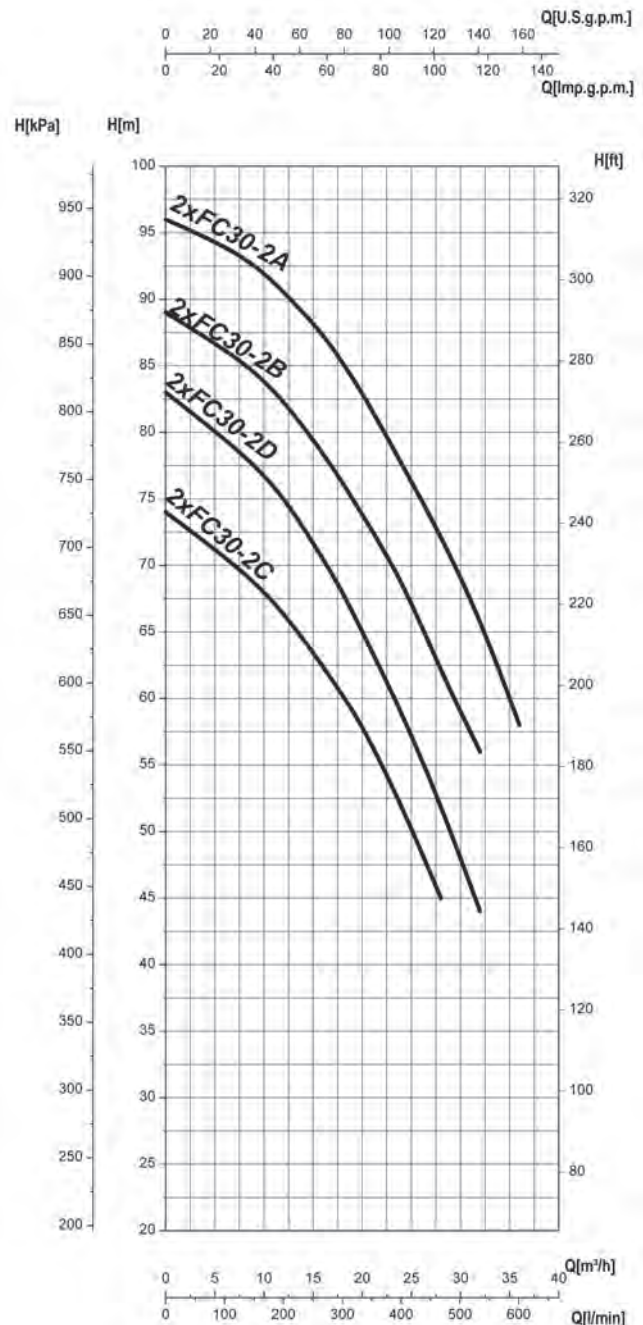
# TB2-FC30

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

# TB2-OP

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari orizzontali serie OP Two pumps pressurization groups with horizontal multistage centrifugal electric pumps series OP



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua.

Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluidi: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min 0°C max 90°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): TB2-OP32/OP40: 13 bar . TB2-OP65: 16 bar.

Avviamenti orari: 30 (P2 ≤ 5,5 kW) - 15 (7,5 ≤ P2 ≤ 11 kW)

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm

Rumorosità: max 85 dBA

Prestazioni a 2900 1/min: Qmax = 80 - Hmax=162 m (Q=0)

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe multicellulari orizzontali serie OP
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Pompa centrifuga monoblocco multistadio orizzontale, non autodescente.

Corpo di mandata: ghisa EN-GJL250

Bocca di aspirazione: ghisa EN-GJL250

Corpo di stadio con diffusore: acciaio inossidabile AISI304 - acciaio al carbonio (OP65)

Girante: acciaio inossidabile AISI304 - acciaio al carbonio (OP65)

Tenuta meccanica: Ossido di Allumina-Grafite-EPDM

Albero rotore: acciaio inossidabile AISI 431

Motore

Classe di isolamento: F

Grado di protezione: OP32: IP44 (IP 55 a richiesta) / OP40 - OP65: IP55

Versioni trifase: 380-400V 50 Hz

Versioni monofase: 220-230V 50 Hz, protettore termico incorporato su richiesta.

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale bloccoporta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettiera per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 90°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): TB2-OP32/OP40: 13 bar . TB2-OP65: 16 bar.

Max starts / h: 30 (P2 ≤ 5,5 kW) - 15 (7,5 ≤ P2 ≤ 11 kW)

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 85 dBA

Performance at 2900 rpm: Qmax = 80 m³/h - Hmax=162 m (Q=0)

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 horizontal multistage centrifugal electric pumps series OP
- Base in bent sheet and coated in cathaphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cathaphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Horizontal centrifugal multistage electric pump, non self-priming

Outlet: cast iron EN-GJL250

Inlet: cast iron EN-GJL250

Diffuser body: Stainless steel AISI304 - carbon steel (OP65)

Impeller: stainless steel AISI304 - carbon steel (OP65)

Mechanical seal: Alumina oxide-Graphite-EPDM

Rotor shaft: stainless steel AISI 431

Motor

Insulation class: F

Protection: OP32: IP44 (IP 55 on request) - OP40 - OP65: IP55

Three-phase versions: 380-400V 50 Hz / 440-460V 60 Hz

Single phase version: 220-230V 50 Hz / 230V 60 Hz, thermally protected on request.

Different voltages upon request

### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)

# TB2-OP

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges multi-étage horizontales OP СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ДВУХ МНОГОСТУПЕНЧАТЫХ ГОРИЗОНТАЛЬНЫХ НАСОСОВ СЕРИИ OP

F

### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min 0°C max 90°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul: TB2-OP32/OP40: 13 bar. TB2-OP65: 16 bar.

Démarrages horaires: 30 ( $P2 \leq 5,5 \text{ kW}$ ) – 15 ( $7,5 \leq P2 \leq 11 \text{ kW}$ )

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 85 dBA

Performances à 2900 1/min :  $Q_{\text{max}} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$  –  $H_{\text{max}} = 162 \text{ m}$  ( $Q=0$ )

### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

### Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges multi-étage horizontales série OP
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

### Caractéristiques de fabrication

Pompe centrifuge monobloc multi-étage horizontale, non auto-amorçante.

Corps de refoulement: fonte EN-GJL250

Orifice d'aspiration: fonte EN-GJL250

Corps d'étage avec diffuseur: acier inoxydable AISI304 – acier au carbone (OP65)

Roue: Acier inoxydable AISI304 – acier au carbone (OP65)

Garniture mécanique: Oxyde d'alumine -Graphite-EPDM

Arbre: acier inoxydable AISI 431

### MOTEUR

Isolement: classe F

Protection : OP32: IP44 (IP 55 sur demande) / OP40 – OP65: IP55

Versions triphasées: 380-400V 50 Hz

Versions monophasées: 220-230V 50 Hz, Protection thermique sur demande.

Voltages spéciaux sur demande.

### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct, outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
  - Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
  - Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
  - n°1 Dispositif blocage-porte
  - n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
  - Relais d'alternance/secours pompes
  - Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
  - n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
  - n°2 Trio fusible pour chaque pompe
  - n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
  - Fusibles de protection service auxiliaire
  - Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
  - n°2 Témoins verts indicateur marche
  - n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
  - Schéma électrique – Instructions accessoires de protection
- Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW):

### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 90°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): TB2-OP32/OP40: 13 бар. TB2-OP65: 16 бар.

Кол-во запусков в час: 30 ( $P2 \leq 5,5 \text{ кВт}$ ) – 15 ( $7,5 \leq P2 \leq 11 \text{ кВт}$ )

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% – Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 85 dBA

Параметры при 2900 1/min:  $Q_{\text{max}} = 80 \text{ м}^3/\text{ч}$  –  $H_{\text{max}} = 162 \text{ Гц}$  ( $Q=0$ ).

### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

### Компоненты станции

- Два многоступенчатых горизонтальных насоса OP
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащённое регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

### Характеристики насосов

Центробежный моноблочный многоступенчатый горизонтальный насос, не самовсасывающий.

Корпус нагнетания: чугун EN-GJL250

Всасывающий патрубок: чугун EN-GJL250

Ступень с диффузором: нержавеющая сталь AISI304 – углеродистая сталь (OP65).

Рабочее колесо: нержавеющая сталь AISI304 – углеродистая сталь (OP65)

Механическое уплотнение: оксид алюминия-графита-EPDM

Вал с ротором: нержавеющая сталь AISI 431

### Двигатель:

Класс изоляции: F

Степень защиты: OP32: IP44 (IP 55 по запросу) / OP40 – OP65: IP55.

Трёхфазное исполнение: 380-400В 50Гц

Однофазное исполнение: 220-230В 50Гц, встроенная тепловая защита поставляется по запросу

Другие напряжения поставляются по запросу

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
  - Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
  - Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
  - n°1 Рубильник блокировки дверцы
  - n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
  - Реле чередования насосов
  - Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
  - n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
  - n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
  - n°2 Соразмерных счётчика
  - Защитные предохранители для вспомогательной работы
  - Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
  - n°2 Лампочки работы зелёного цвета
  - n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
  - Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам
- Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

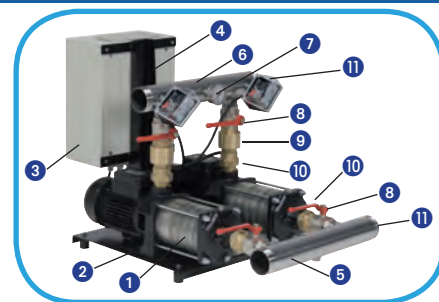


## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | OP                                                                                                                                                                                           |                                                                                             | OPX                                                                                         |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-OP

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2     |        | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 9    | 26   | 36  | 48   | 57   | 71   | 97   | 124 | 132 | 220 | 264  | 308  | 352  |
|-----------------|--------|--------|-------|------------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|
|                 |        |        |       | m³/h       | 0    | 2    | 6    | 8   | 10,8 | 13   | 16   | 22   | 28  | 30  | 50  | 60   | 70   | 80   |
|                 | kW     | HP     |       | l/min      | 0    | 34   | 100  | 134 | 180  | 216  | 266  | 366  | 466 | 500 | 834 | 1000 | 1166 | 1334 |
| TB2-OP32R/3     | 2x0,55 | 2x0,75 | H (m) | 25,5       | 25   | 21,5 | 19   | 15  |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/4     | 2x0,75 | 2x1    |       | 34         | 32,5 | 28,5 | 25   | 20  |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/5     | 2x0,9  | 2x1,2  |       | 42,5       | 41   | 36   | 32   | 25  |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/7     | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 59,5       | 57   | 50   | 44,5 | 35  |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/8     | 2x1,5  | 2x2    |       | 76,5       | 75   | 64,5 | 57   | 45  |      |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/10    | 2x1,5  | 2x2    |       | 91         | 86   | 75   | 67   | 51  | 35   |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32R/11    | 2x2,2  | 2x3    |       | 100        | 95   | 83   | 74   | 57  | 38   |      |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/2      | 2x0,37 | 2x0,5  |       | 18,5       | 17,5 | 15,5 | 14,5 | 12  | 11   | 7    |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/3      | 2x0,55 | 2x0,75 |       | 28         | 26,5 | 23,5 | 22   | 19  | 16   | 10,5 |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/4      | 2x0,75 | 2x1    |       | 37         | 35   | 31   | 29   | 25  | 21   | 14   |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/5      | 2x0,9  | 2x1,2  |       | 46,5       | 44   | 39   | 36,5 | 31  | 27   | 17,5 |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/6      | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 55,5       | 52,5 | 46,5 | 43,5 | 37  | 32   | 21   |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/8      | 2x1,5  | 2x2    |       | 73         | 69,5 | 62   | 57   | 48  | 40   | 26,5 |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/10     | 2x2,2  | 2x3    |       | 91,5       | 87,5 | 77   | 71   | 61  | 51   | 34   |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP32/11     | 3x2,2  | 2x3    |       | 101        | 96   | 85   | 78   | 67  | 57   | 37,5 |      |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/2     | 2x0,75 | 2x1    |       | 21         |      |      | 18,5 | 17  | 16   | 14   | 8,5  |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/3     | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 31,5       |      |      | 28   | 26  | 24   | 21,5 | 13   |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/4     | 2x1,5  | 2x2    |       | 42         |      |      | 37   | 35  | 33   | 28,5 | 17   |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/5     | 2x1,5  | 2x2    |       | 52,5       |      |      | 46,5 | 43  | 41   | 36   | 21   |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/6     | 2x2,2  | 2x3    |       | 63         |      |      | 55,5 | 52  | 49   | 43   | 25,5 |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40R/7     | 2x2,2  | 2x3    |       | 73,5       |      |      | 65   | 60  | 57   | 50   | 29,5 |      |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40/2      | 2x0,75 | 2x1    |       | 21,5       |      |      | 19,5 | 18  | 18   | 16   | 11,5 | 5    |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40/3      | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 32         |      |      | 29   | 28  | 27   | 24   | 17   | 7,5  |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40/4      | 2x1,5  | 2x2    |       | 43         |      |      | 39   | 37  | 36   | 32   | 22,5 | 10   |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40/5      | 2x2,2  | 2x3    |       | 53         |      |      | 48,5 | 46  | 44   | 40   | 28,5 | 12,5 |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP40/6      | 2x2,2  | 2x3    |       | 64,5       |      |      | 58,5 | 55  | 53   | 48   | 33,5 | 15   |     |     |     |      |      |      |
| TB2-OP65/2      | 2x4    | 2x5,5  |       | 52         |      |      |      |     |      |      | 47   | 46   | 45  | 36  | 31  | 24   | 16   |      |
| TB2-OP65/3      | 2x5,5  | 2x7,5  |       | 78         |      |      |      |     |      |      | 70   | 67   | 66  | 54  | 46  | 36   | 25   |      |
| TB2-OP65/4      | 2x7,5  | 2x10   |       | 104        |      |      |      |     |      |      | 94   | 91   | 89  | 73  | 62  | 47   | 34   |      |
| TB2-OP65/5      | 2x9,2  | 2x12,5 |       | 135        |      |      |      |     |      |      | 121  | 116  | 114 | 94  | 78  | 59   | 42   |      |
| TB2-OP65/6      | 2x11   | 2x15   |       | 162        |      |      |      |     |      |      | 145  | 140  | 137 | 113 | 94  | 73   | 51   |      |



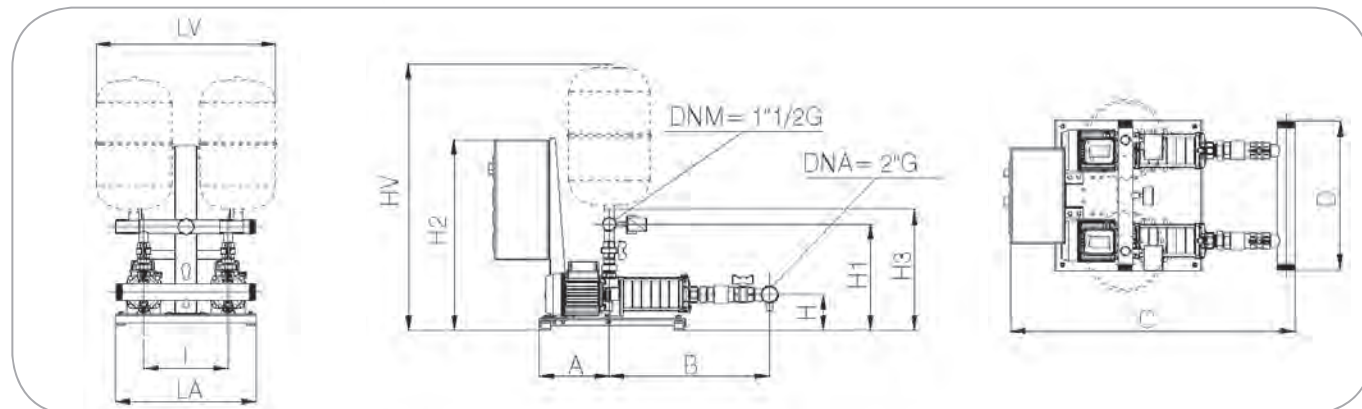
# TB2-OP32/R

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V     | 400V    | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 9    | 18   | 26   | 36   | 44  | 48   | 57  |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|---------|-------|------------|------|------|------|------|------|-----|------|-----|
|                     |                                    |          |          | 1~       | 3~      |       | m³/h       | 0    | 2    | 4    | 6    | 8    | 10  | 10,8 | 13  |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A)  |       | l/min      | 0    | 34   | 66   | 100  | 134  | 166 | 180  | 216 |
| TB2-OP32R/3         | 2 x OP32R/3                        | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4    | 2 x 2   | H (m) | 25,5       | 25   | 23   | 21,5 | 19   | 16   | 15  |      |     |
| TB2-OP32R/4         | 2 x OP32R/4                        | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 5,8  | 2 x 2,6 |       | 34         | 32,5 | 30,5 | 28,5 | 25   | 22   | 20  |      |     |
| TB2-OP32R/5         | 2 x OP32R/5                        | 2 x 0,9  | 2 x 1,2  | 2 x 6,2  | 2 x 3,1 |       | 42,5       | 41   | 39   | 36   | 32   | 27,5 | 25  |      |     |
| TB2-OP32R/7         | 2 x OP32R/7                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 8,5  | 2 x 3,5 |       | 59,5       | 57   | 54   | 50   | 44,5 | 38,5 | 35  |      |     |
| TB2-OP32R/8         | 2 x OP32R/8                        | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 10,7 | 2 x 4,5 |       | 76,5       | 75   | 70   | 64,5 | 57   | 49   | 45  |      |     |
| TB2-OP32R/10        | 2 x OP32R/10                       | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 11,5 | 2 x 4,7 |       | 91         | 86   | 81   | 75   | 67   | 58   | 51  | 35   |     |
| TB2-OP32R/11        | 2 x OP32R/11                       | 2 x 2,2  | 2 x 3    | -        | 2 x 4,8 |       | 100        | 95   | 89   | 83   | 74   | 54   | 57  | 38   |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группы | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |     | AT   |      | AZ   |      |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|------|------|------|------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     |      |      |      |      |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM* | C*** | H2   | C*** | H2   |
| TB2-OP32R/3                           | 500 | 300 | 390 | 435 | 365 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 855  | 795  | 640  | 855  |
| TB2-OP32R/4                           | 500 | 300 | 390 | 465 | 395 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 885  | 825  | 640  | 885  |
| TB2-OP32R/5                           | 500 | 300 | 390 | 495 | 495 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 915  | 855  | 640  | 915  |
| TB2-OP32R/7                           | 500 | 300 | 390 | 555 | 495 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 975  | 915  | 640  | 975  |
| TB2-OP32R/8                           | 500 | 300 | 270 | 625 | 540 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1040 | 980  | 640  | 950  |
| TB2-OP32R/10                          | 500 | 300 | 270 | 655 | 570 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1100 | 1015 | 640  | 1015 |
| TB2-OP32R/11                          | 500 | 300 | 270 | 685 | 600 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1130 | 1045 | 640  | 1065 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Options • Дополнительные опции

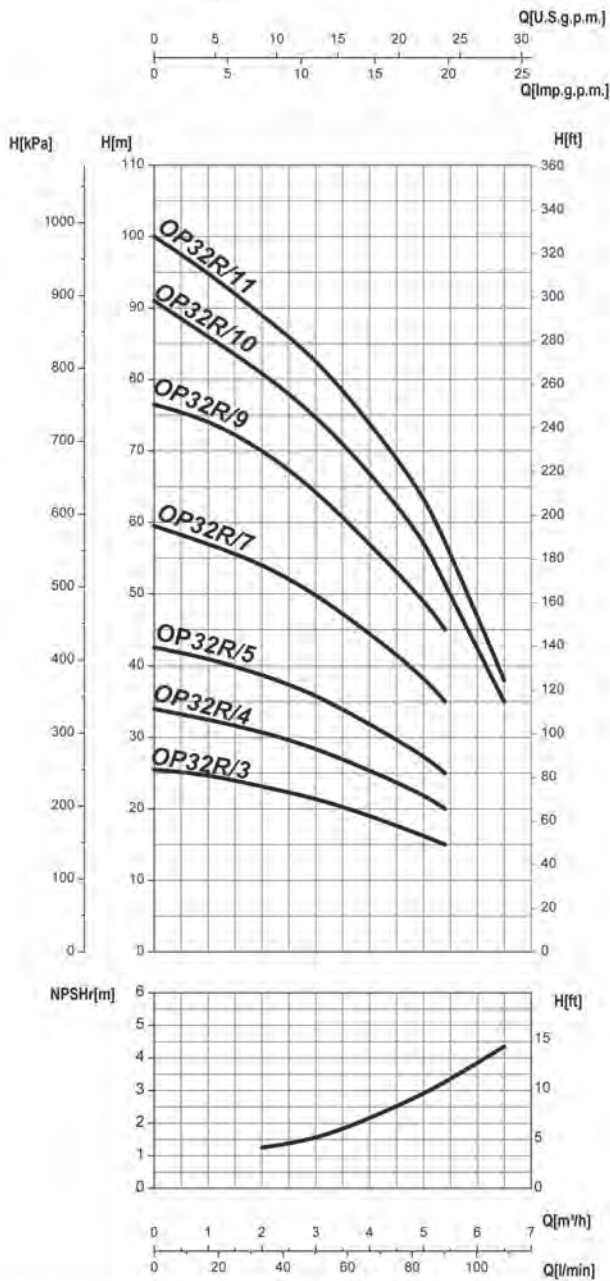
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

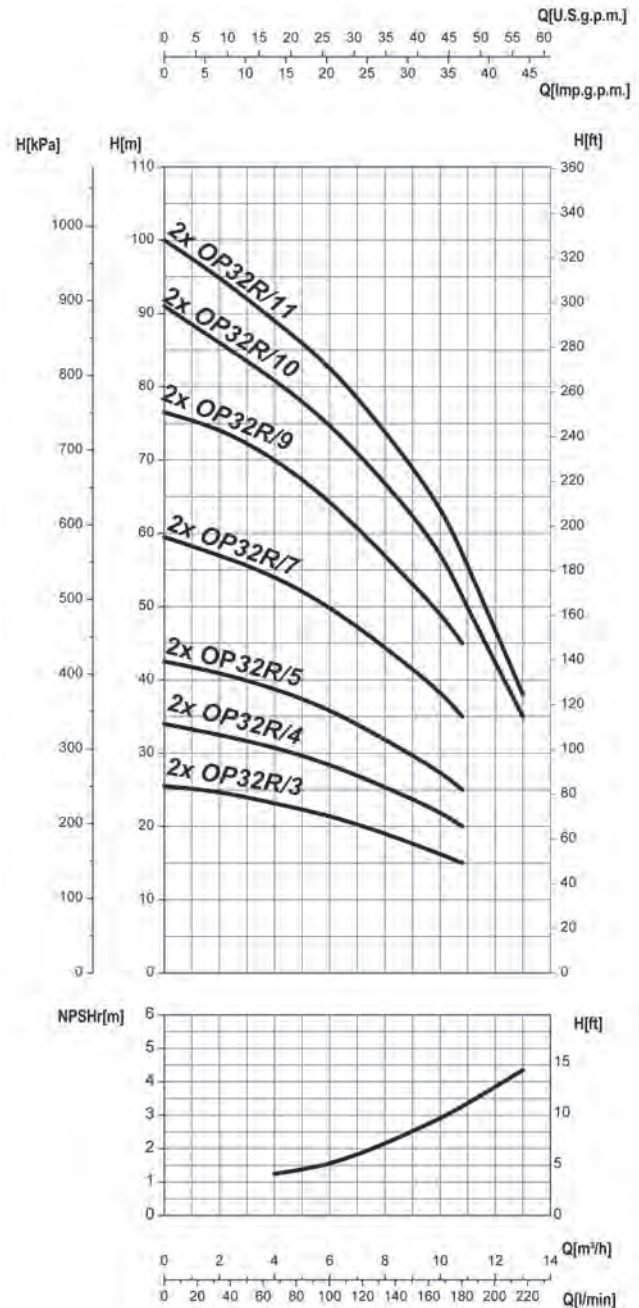
# TB2-OP32/R

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec une pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



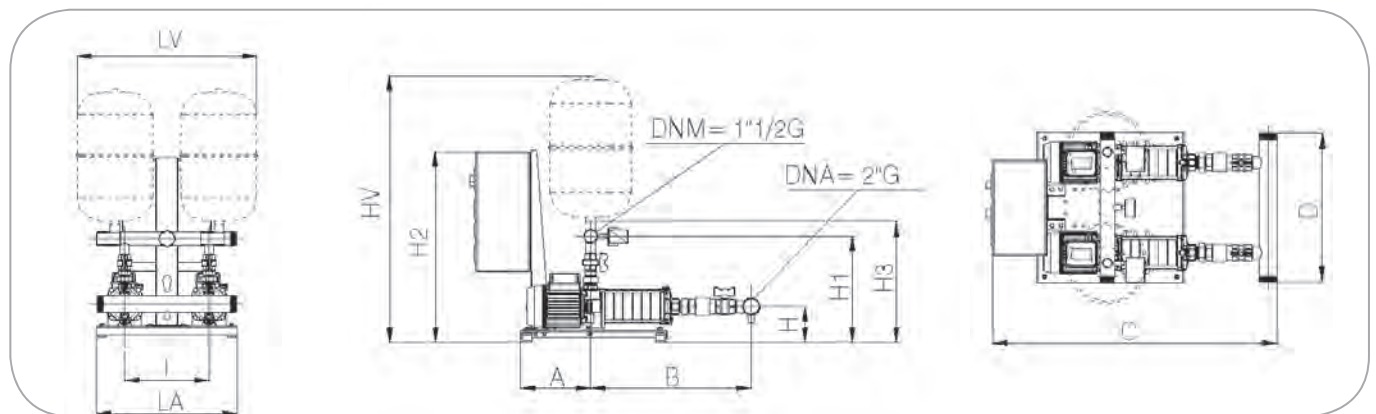
# TB2-OP32

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики-

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V<br>1~ | 400V<br>3~ | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 9    | 26   | 44   | 53   | 62   | 71  |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|------------|------------|-------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                     |                                    |          |          | In (A)     | In (A)     |       | m³/h       | 0    | 2    | 6    | 10   | 12   | 14   | 16  |
|                     |                                    | kW       | HP       |            |            |       | l/min      | 0    | 34   | 100  | 166  | 200  | 234  | 266 |
| TB2-OP32/2          | 2 x OP32/2                         | 2 x 0,37 | 2 x 0,5  | 2 x 3,5    | 2 x 1,5    | H (m) | 18,5       | 17,5 | 15,5 | 13   | 11,5 | 9,5  | 7    |     |
| TB2-OP32/3          | 2 x OP32/3                         | 2 x 0,55 | 2 x 0,75 | 2 x 4      | 2 x 2      |       | 28         | 26,5 | 23,5 | 19,5 | 17,5 | 14,5 | 10,5 |     |
| TB2-OP32/4          | 2 x OP32/4                         | 2 x 0,75 | 2 x 1    | 2 x 5,8    | 2 x 2,6    |       | 37         | 35   | 31   | 26   | 23   | 19   | 14   |     |
| TB2-OP32/5          | 2 x OP32/5                         | 2 x 0,9  | 2 x 1,2  | 2 x 6,2    | 2 x 3,1    |       | 46,5       | 44   | 39   | 33   | 29   | 24   | 17,5 |     |
| TB2-OP32/6          | 2 x OP32/6                         | 2 x 1,1  | 2 x 1,5  | 2 x 8,5    | 2 x 3,5    |       | 55,5       | 52,5 | 46,5 | 39   | 34,5 | 28,5 | 21   |     |
| TB2-OP32/8          | 2 x OP32/8                         | 2 x 1,5  | 2 x 2    | 2 x 10,3   | 2 x 4,1    |       | 73         | 69,5 | 62   | 51   | 44   | 36   | 26,5 |     |
| TB2-OP32/10         | 2 x OP32/10                        | -        | 2 x 3    | 2 x 13,7   | 2 x 4,8    |       | 91,5       | 87,5 | 77   | 64   | 56   | 46,5 | 34   |     |
| TB2-OP32/11         | 2 x OP32/11                        | -        | 2 x 3    | 2 x 14,5   | 2 x 5,1    |       | 101        | 96   | 85   | 70,5 | 62   | 51,5 | 37,5 |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |     | AT    |      |       | AZ    |     |       |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|-------|------|-------|-------|-----|-------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |     | C *** |      | H2*** | C *** |     | H2*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM* | VA*   | VM*  |       | VA*   | VM* |       |
| TB2-OP32/2                            | 550 | 300 | 390 | 405 | 338 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 825   | 765  | 640   | 825   | 765 | 545   |
| TB2-OP32/3                            | 550 | 300 | 390 | 435 | 368 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 855   | 795  | 640   | 855   | 795 | 545   |
| TB2-OP32/4                            | 550 | 300 | 390 | 465 | 398 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 885   | 825  | 640   | 885   | 825 | 545   |
| TB2-OP32/5                            | 550 | 300 | 390 | 495 | 435 | 495 | 120 | 355 | 415 | 640  | 875  | 935 | 915   | 855  | 640   | 915   | 855 | 545   |
| TB2-OP32/6                            | 550 | 300 | 390 | 525 | 465 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1020  | 960  | 640   | 945   | 885 | 545   |
| TB2-OP32/8                            | 550 | 300 | 270 | 595 | 540 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1040  | 955  | 640   | 970   | 900 | 545   |
| TB2-OP32/10                           | 550 | 300 | 270 | 655 | 570 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1100  | 1015 | 640   | 1035  | 965 | 565   |
| TB2-OP32/11                           | 550 | 300 | 270 | 685 | 600 | 495 | 130 | 365 | 425 | 640  | 885  | 945 | 1130  | 1045 | 640   | 1065  | 995 | 565   |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Options • Дополнительные опции

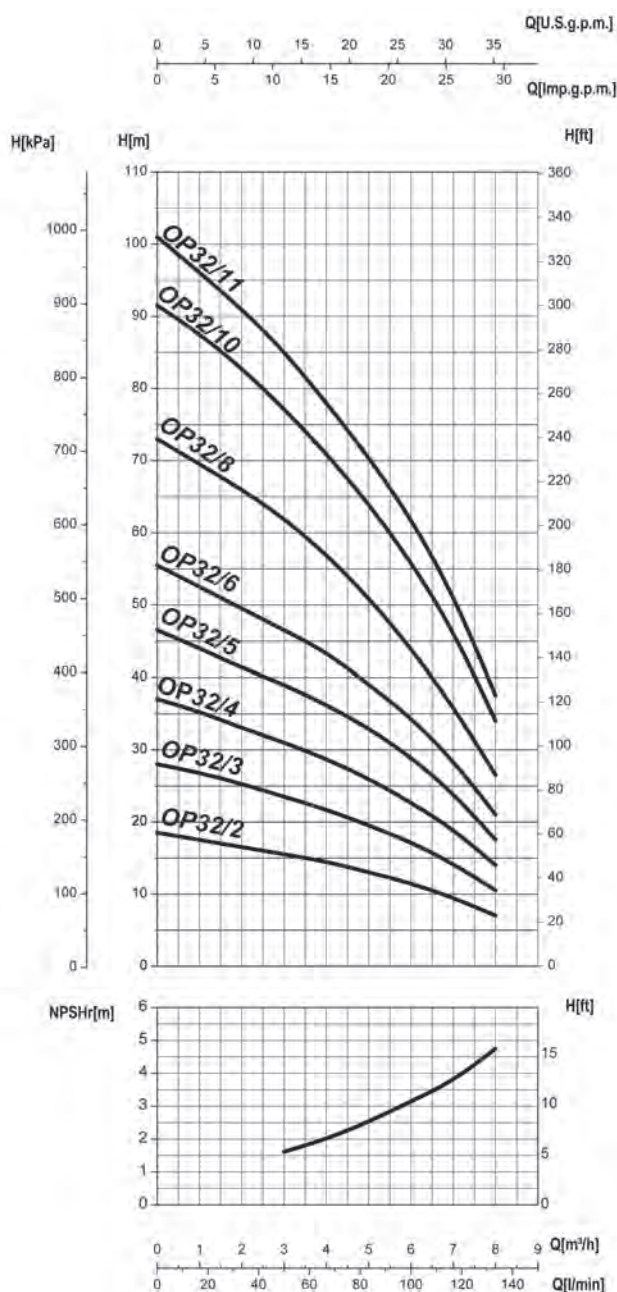
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

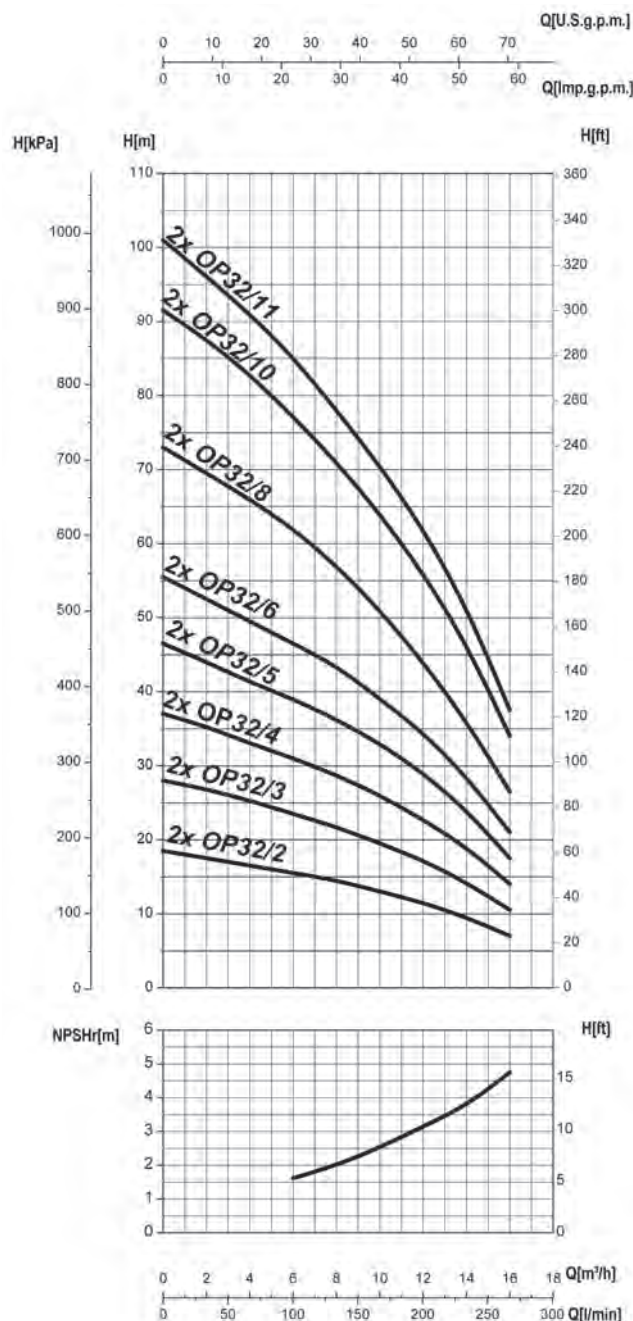
# TB2-OP32

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

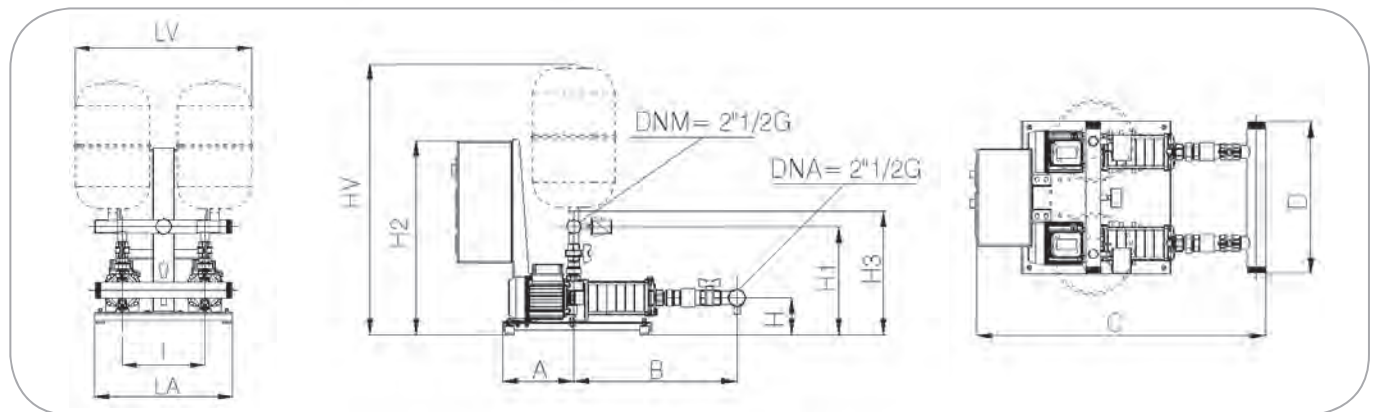
# TB2-OP40/R

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |         | 230V     | 400V    | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 36    | 53   | 71   | 80   | 88   | 97  |
|---------------------|------------------------------------|----------|---------|----------|---------|-------|------------|------|-------|------|------|------|------|-----|
|                     |                                    |          |         | 1~       | 3~      |       | m³/h       | 0    | 8     | 12   | 16   | 18   | 20   | 22  |
|                     |                                    | kW       | HP      | In (A)   | In (A)  |       | l/min      | 0    | 133,4 | 200  | 266  | 300  | 334  | 366 |
| TB2-OP40R/2         | 2 x OP40R/2                        | 2 x 0,75 | 2 x 1   | 2 x 5,8  | 2 x 2,6 | H (m) | 21         | 18,5 | 16,5  | 14   | 12,5 | 10,5 | 8,5  |     |
| TB2-OP40R/3         | 2 x OP40R/3                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 | 2 x 8,5  | 2 x 3,2 |       | 31,5       | 28   | 25    | 21,5 | 19   | 16   | 13   |     |
| TB2-OP40R/4         | 2 x OP40R/4                        | 2 x 1,5  | 2 x 2   | 2 x 10,1 | 2 x 3,9 |       | 42         | 37   | 33,5  | 28,5 | 25   | 21,5 | 17   |     |
| TB2-OP40R/5         | 2 x OP40R/5                        | 2 x 1,5  | 2 x 2   | 2 x 10,3 | 2 x 4,1 |       | 52,5       | 46,5 | 42    | 36   | 31,5 | 27   | 21   |     |
| TB2-OP40R/6         | 2 x OP40R/6                        | 2 x 2,2  | 2 x 3   | 2 x 10,8 | 2 x 4,8 |       | 63         | 55,5 | 50    | 43   | 37,5 | 32,5 | 25,5 |     |
| TB2-OP40R/7         | 2 x OP40R/7                        | 2 x 2,2  | 2 x 3   | 2 x 13,7 | 2 x 5,2 |       | 73,5       | 65   | 58,5  | 50   | 44   | 38   | 29,5 |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | AT    |      |        |  | AZ    |     |        |  |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|--------|--|-------|-----|--------|--|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |      | H2 *** |  | C *** |     | H2 *** |  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  | VA*   | VM*  |        |  | VA*   | VM* |        |  |
| TB2-OP40R/2                           | 550 | 300 | 340 | 490 | 420 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 940   | 870  | 640    |  | 870   | 800 | 545    |  |
| TB2-OP40R/3                           | 550 | 300 | 340 | 525 | 455 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 975   | 905  | 640    |  | 900   | 830 | 545    |  |
| TB2-OP40R/4                           | 550 | 300 | 340 | 555 | 485 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1005  | 935  | 640    |  | 935   | 865 | 545    |  |
| TB2-OP40R/5                           | 550 | 300 | 340 | 585 | 515 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1035  | 965  | 640    |  | 970   | 900 | 545    |  |
| TB2-OP40R/6                           | 550 | 300 | 305 | 620 | 550 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1110  | 1040 | 640    |  | 1035  | 965 | 565    |  |
| TB2-OP40R/7                           | 550 | 300 | 305 | 650 | 580 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1065  | 995  | 640    |  | 1065  | 995 | 565    |  |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

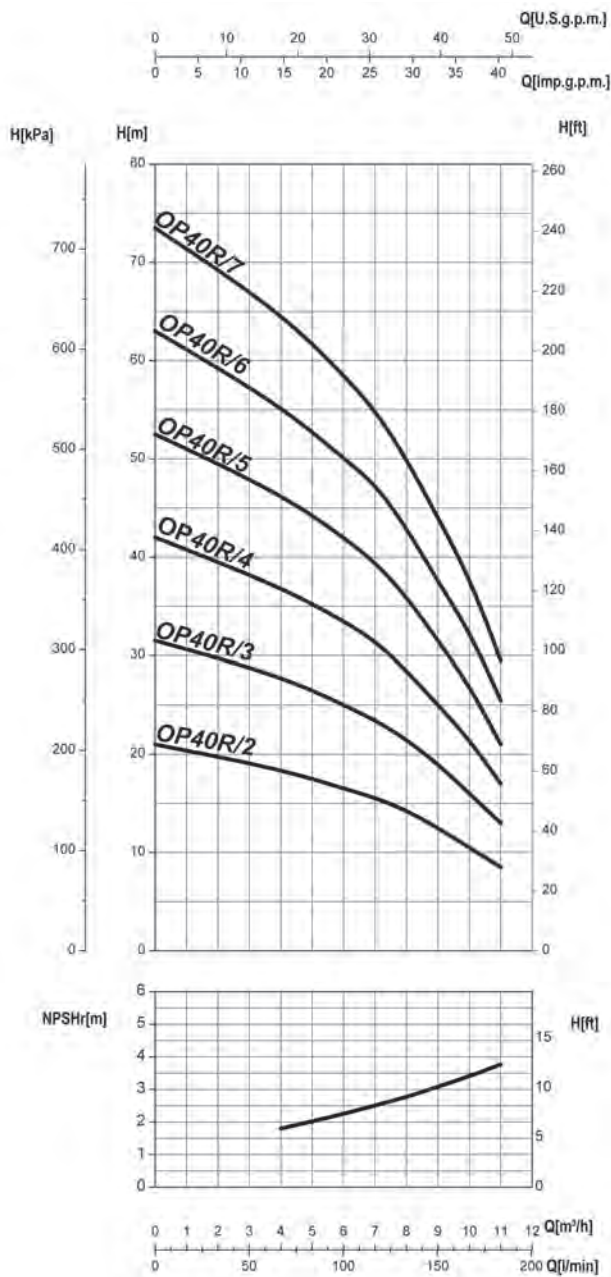
Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм



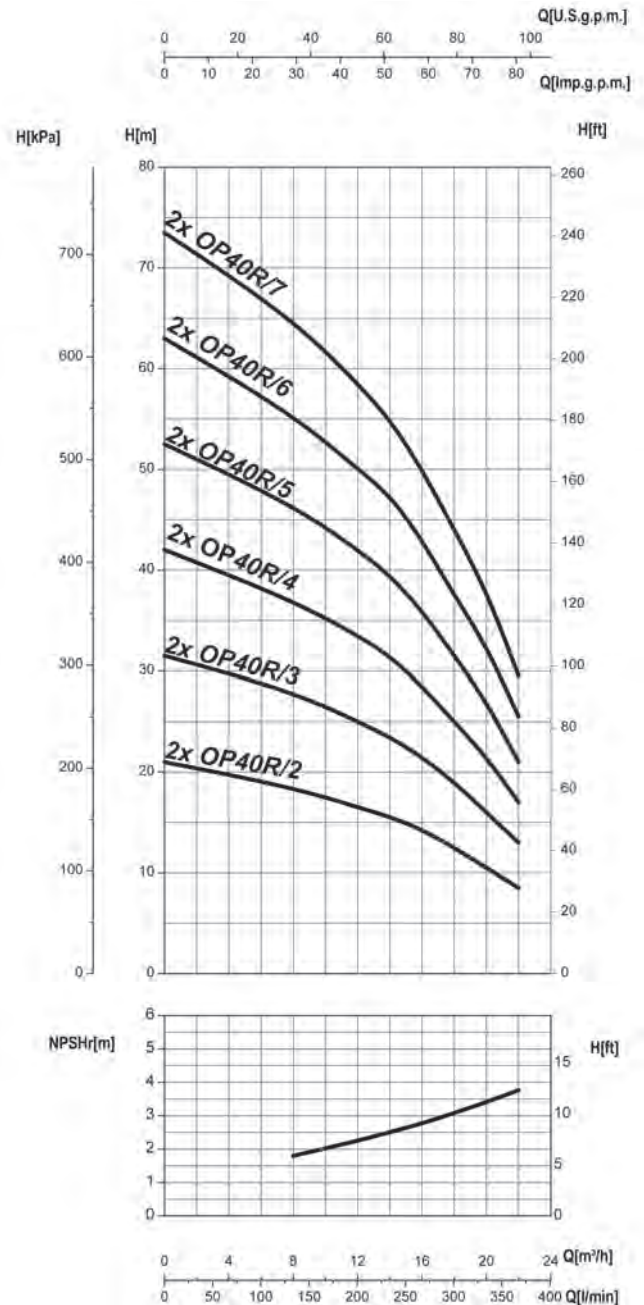
# TB2-OP40/R

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 m.



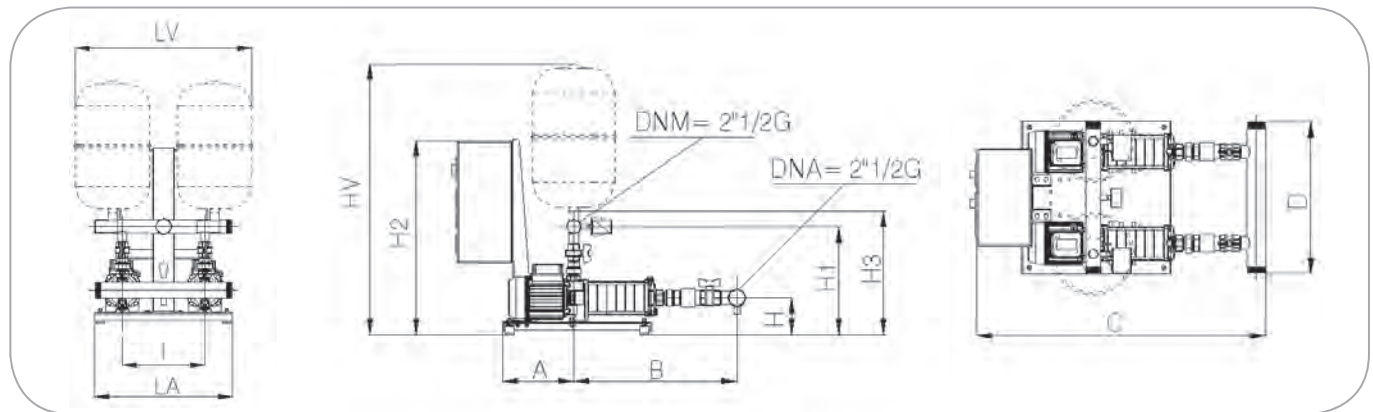
# TB2-OP40

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |         | 230V     | 400V    | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 36  | 53  | 71   | 80   | 97  | 106  | 124 |
|---------------------|------------------------------------|----------|---------|----------|---------|-------|------------|------|-----|-----|------|------|-----|------|-----|
|                     |                                    |          |         | 1~       | 3~      |       | m³/h       | 0    | 8   | 12  | 16   | 18   | 22  | 24   | 28  |
|                     |                                    | kW       | HP      | In (A)   | In (A)  |       | l/min      | 0    | 134 | 200 | 266  | 300  | 366 | 400  | 466 |
| TB2-OP40/2          | 2 x OP40/2                         | 2 x 0,75 | 2 x 1   | 2 x 5,5  | 2 x 2,4 | H (m) | 21,5       | 19,5 | 18  | 16  | 14,5 | 11,5 | 10  | 5    |     |
| TB2-OP40/3          | 2 x OP40/3                         | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 | 2 x 8,5  | 2 x 3,2 |       | 32         | 29   | 27  | 24  | 22   | 17   | 15  | 7,5  |     |
| TB2-OP40/4          | 2 x OP40/4                         | 2 x 1,5  | 2 x 2   | 2 x 10,1 | 2 x 3,9 |       | 43         | 39   | 36  | 32  | 29,5 | 22,5 | 20  | 10   |     |
| TB2-OP40/5          | 2 x OP40/5                         | 2 x 2,2  | 2 x 3   | -        | 2 x 4,8 |       | 53         | 48,5 | 45  | 40  | 36,5 | 28,5 | 25  | 12,5 |     |
| TB2-OP40/6          | 2 x OP40/6                         | 2 x 2,2  | 2 x 3   | -        | 2 x 5,2 |       | 64,5       | 58,5 | 54  | 48  | 44   | 33,5 | 30  | 15   |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | AT    |      |        | AZ    |     |        |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|--------|-------|-----|--------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |      | H2 *** | C *** |     | H2 *** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  | VA*   | VM*  |        | VA*   | VM* |        |
| TB2-OP40/2                            | 550 | 300 | 340 | 490 | 420 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 940   | 870  | 640    | 885   | 815 | 545    |
| TB2-OP40/3                            | 550 | 300 | 340 | 525 | 455 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 975   | 905  | 640    | 920   | 850 | 545    |
| TB2-OP40/4                            | 550 | 300 | 340 | 555 | 485 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1005  | 935  | 640    | 955   | 885 | 545    |
| TB2-OP40/5                            | 550 | 300 | 340 | 585 | 515 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1035  | 965  | 640    | 1015  | 945 | 565    |
| TB2-OP40/6                            | 550 | 300 | 305 | 620 | 550 | 495 | 140 | 465 | 535 | 640  | 985  | 1055 | 1110  | 1040 | 640    | 1065  | 995 | 565    |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

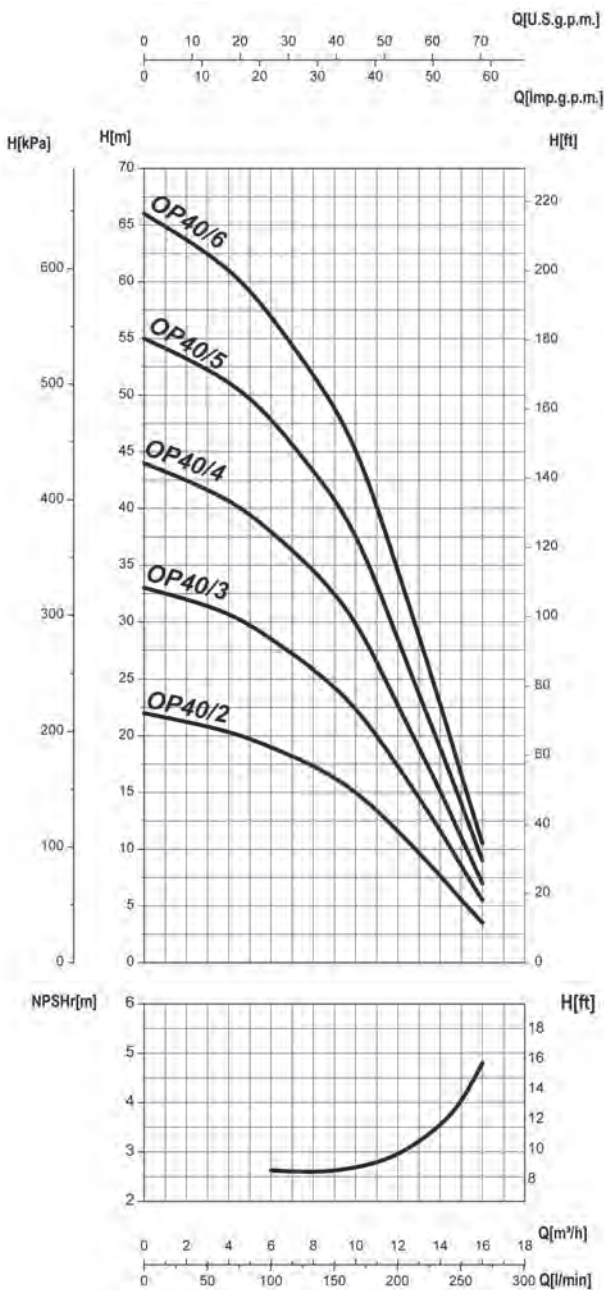
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

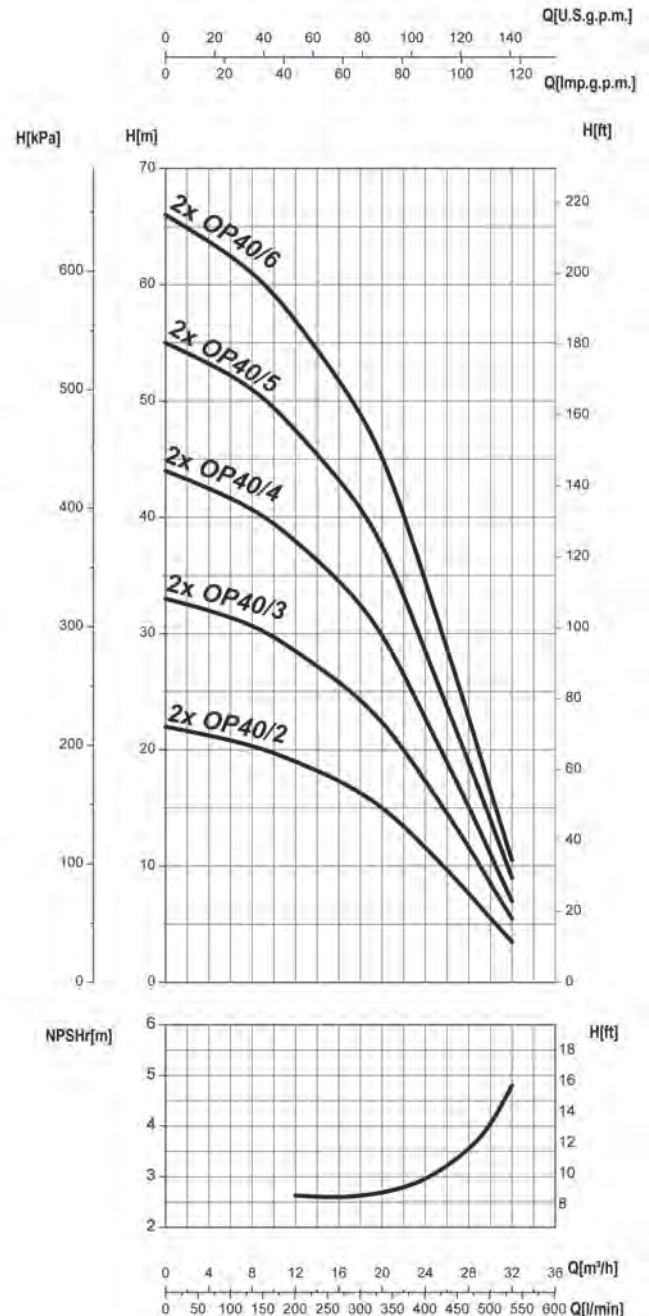
# TB2-OP40

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.

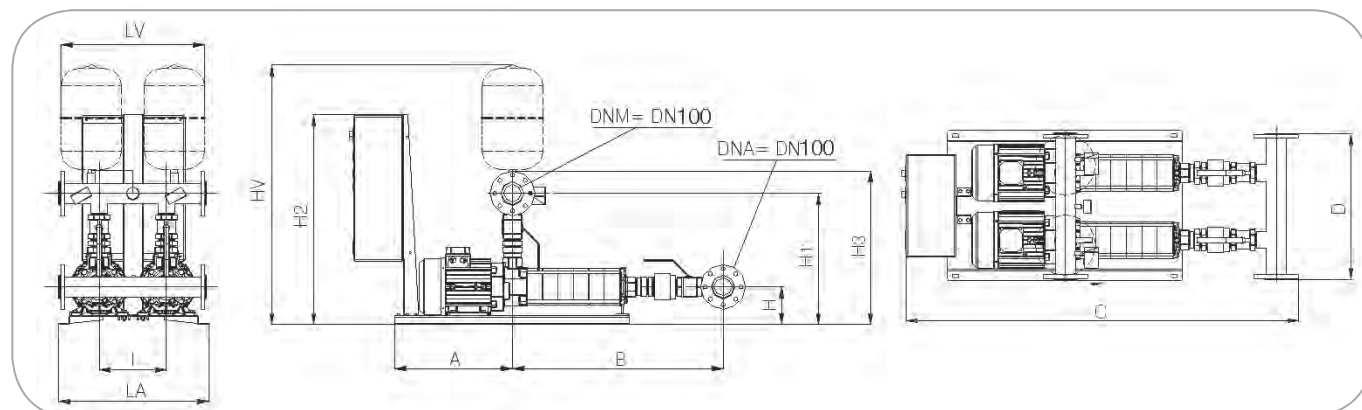
# TB2-OP65

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |          | 400 V    | 400/690 V | Q     | U.S.g.p.m. | 0   | 88   | 132 | 176 | 220 | 264  | 308  | 352  |
|---------------------|------------------------------------|---------|----------|----------|-----------|-------|------------|-----|------|-----|-----|-----|------|------|------|
|                     |                                    |         |          | 3~       | 3~        |       | m³/h       | 0   | 20   | 30  | 40  | 50  | 60   | 70   | 80   |
|                     |                                    | kW      | HP       | In (A)   | In (A)    |       | l/min      | 0   | 334  | 500 | 666 | 834 | 1000 | 1166 | 1334 |
| TB2-OP65/2          | 2 x OP65/2                         | 2 x 4   | 2 x 5,5  | 2 x 8,3  | -         | H (m) | 44         | 42  | 39   | 36  | 32  | 28  | 23   | 17   |      |
| TB2-OP65/3          | 2 x OP65/3                         | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  | 2 x 11,4 | -         |       | 66         | 63  | 58,5 | 54  | 48  | 42  | 34,5 | 25,5 |      |
| TB2-OP65/4          | 2 x OP65/4                         | 2 x 7,5 | 2 x 10   | 2 x 15,2 | -         |       | 88         | 84  | 78   | 72  | 64  | 56  | 46   | 34   |      |
| TB2-OP65/5          | 2 x OP65/5                         | 2 x 9,2 | 2 x 12,5 | -        | 2 x 18    |       | 110        | 105 | 97,5 | 90  | 80  | 70  | 57,5 | 42,5 |      |
| TB2-OP65/6          | 2 x OP65/6                         | 2 x 11  | 2 x 15   | -        | 2 x 20,5  |       | 132        | 126 | 117  | 108 | 96  | 84  | 69   | 51   |      |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | AT    |      |           | AZ    |      |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------|------|-----------|-------|------|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      | C *** |      | H2<br>*** | C *** |      | H2<br>*** |
|                                       |     |     | VA* | VM* | VA* |     |     | VM* | VA* |      | VM*  |      |       |      |           |       |      |           |
| TB2-OP65/2                            | 650 | 300 | 540 | 660 | 560 | 650 | 150 | 580 | 680 | 640  | 1155 | 1255 | 1370  | 1270 | 640       | 1335  | 1235 | 600       |
| TB2-OP65/3                            | 650 | 300 | 540 | 730 | 630 | 650 | 150 | 580 | 680 | 640  | 1155 | 1255 | 1440  | 1340 | 640       | 1400  | 1300 | 600       |
| TB2-OP65/4                            | 650 | 300 | 470 | 800 | 700 | 650 | 150 | 580 | 680 | 640  | 1155 | 1255 | 1510  | 1410 | 740       | 1455  | 1355 | 640       |
| TB2-OP65/5                            | 675 | 300 | 530 | 875 | 775 | 650 | 170 | 585 | 690 | 640  | 1160 | 1265 | 1690  | 1590 | 940       | 1590  | 1490 | 665       |
| TB2-OP65/6                            | 675 | 300 | 530 | 945 | 845 | 650 | 170 | 585 | 690 | 640  | 1160 | 1265 | 1750  | 1650 | 940       | 1660  | 1560 | 665       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico (AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

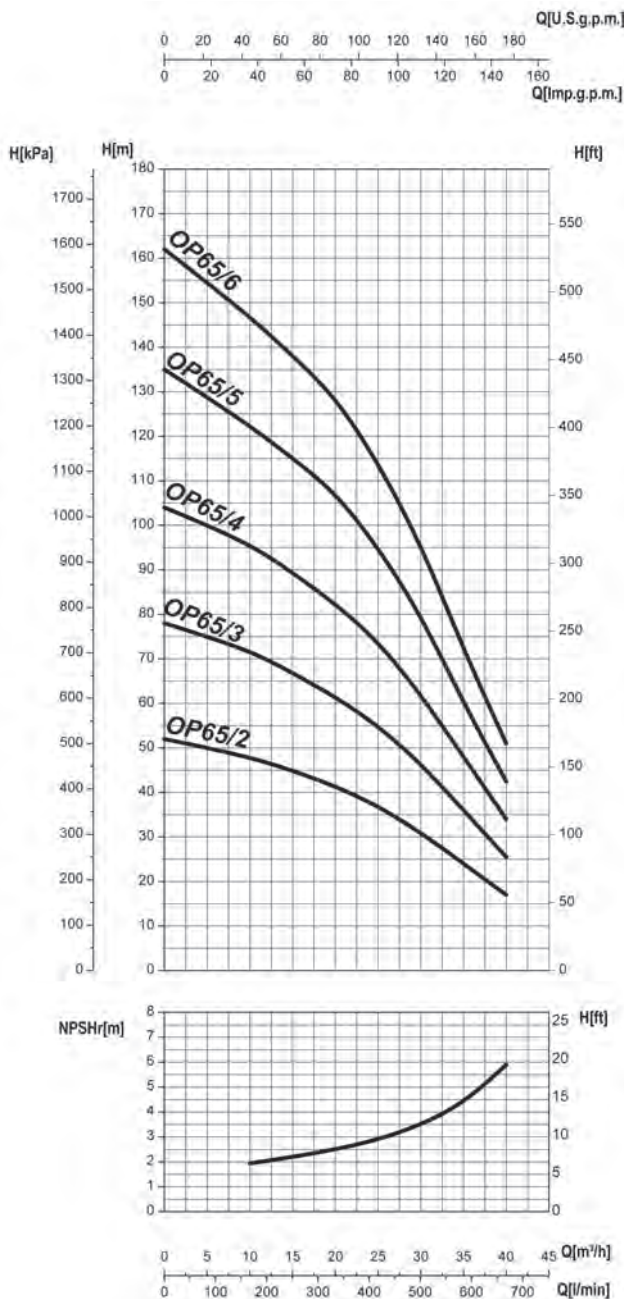
Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм



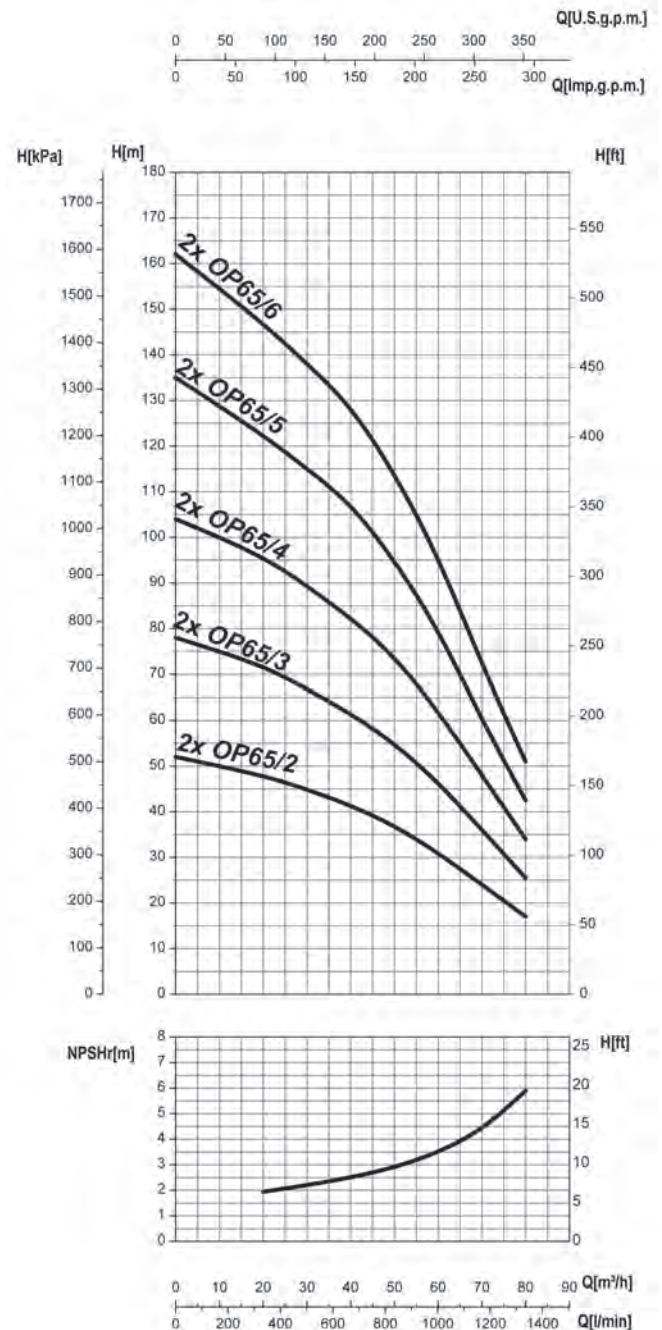
# TB2-OP65

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. For NPSH, consider a safety factor of 0,5 m • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Pour NPSH considérer un facteur de sécurité 0,5 m. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Для расчёта данных NPSH необходимо учитывать коэффициент надёжности 0,5 м.



# TB2-IR

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe centrifughe normalizzate EN733 monoblocco Two pumps pressurization groups with end-suction centrifugal electric pumps EN 733 close coupled



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua.

Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluido: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min -15°C max 120°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 10 bar. PNmax (a richiesta): 16 bar.

Avviamenti orari: max 20.

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm.

Prestazioni a 2900 1/min.: Qmax = 200 m³/h - Hmax=100,5 m (Q=0) (TB2 IR50-250NA)

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe centrifughe normalizzate EN733 monoblocco serie IR
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Elettropompa centrifuga normalizzata monoblocco EN733.

Corpo pompa in ghisa con dimensioni e prestazioni secondo norme EN733, girante in ghisa o in ottone chiusa equilibrata dinamicamente, con fori di equilibrio per il bilanciamento della spinta assiale.

Albero interamente in acciaio inox: AISI431.

Tenuta meccanica : BVEG (Carbonio/Ossido di Allumina/EPDM/AISI316).

Cuscinetti a sfera lubrificati a grasso.

Motore elettrico del tipo chiuso a ventilazione esterna, rotore montato su cuscinetti a sfere prelubrificati.

Grado di protezione: IP 44, a richiesta IP 55.

Classe di isolamento: F

Versioni trifase: 400 V 50 Hz

Versioni monofase: 230/400 V 50 Hz

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico Elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Cassette stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale bloccoporta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsetteria per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

- Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)
- con pompe IRX (Corpo pompa e girante in acciaio INOX AISI316, Albero in DUPLEX)
- con pompe IR-M (Corpo pompa e girante in G-CuSn10, Albero in DUPLEX).
- Versione a richiesta con tenute meccaniche speciali.

### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 50°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 10 bar: PNmax (upon request): 16 bar.

Max starts / h: 20

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 81 dBA

Performance at 2900 rpm: Qmax = 200 m³/h - Hmax=100,5 m (Q=0) (TB2 IR50-250NA)

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 end-suction centrifugal electric pumps EN 733 close coupled IR series
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

End-suction centrifugal electric pumps EN 733 close coupled.

Pump body in cast iron with dimensions and performances according to norm EN733. Closed impeller made of cast iron or brass, dynamically balanced and with balance holes for the balancing of the axial thrust.

Shaft completely in stainless steel AISI431.

Mechanical seal: BVEG (Carbon/Alumina Oxide/EPDM/AISI316).

Ball bearings grease lubricated.

Electric motor closed type with external ventilation, rotor assembled on ball bearings pre-lubricated.

Protection: IP44 (available in IP55 upon request).

Insulation class: F

Three-phase versions: 400 V 50 Hz

Single-phase versions: 230/400 V 50 Hz

Different voltages upon request

### Features of the AT Electro-mechanical control panel

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

- Version with AZ Electronic control panel (pag. 4)
- With IRX pumps (pump body and impeller in stainless steel AISI316, Shaft in DUPLEX)
- With IR-M pumps (pump body and impeller in G-CuSn10, Shaft in DUPLEX)
- With special mechanical seals.



# TB2-IR

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges normalisées EN733 monobloc

### Станции повышения давления на основе двух центробежных моноблочных электронасосов стандарта EN733.

F

#### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

#### DONNÉES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min 0°C max 50°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul : 10 bar PNmax (sur demande): 16 bar.

Démarrages horaires: 20

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 81 dBA

Performances à 2900 1/min : Qmax = 200 m³/h – Hmax=100,5 m (Q=0) (TB2 IR50-250NA)

#### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

#### Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges normalisées EN733 monobloc série IR
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

#### Caractéristiques de fabrication

Electropompe centrifugs normalisée EN733 monobloc

Corps de pompe en fonte avec dimensions et prestations selon normative EN733, roues en fonte ou laiton fermeture équilibrée dynamiquement avec trous d'équilibre pour le balancement de la cargue axiale.

Arbre en inox AISI431

Garniture Mécanique: BVEG (Carbone/oxyde de alumina

Moteur electric type ferme à ventilation externe, roter monté sur coussinets à sphère pré lubrifiés

Protection du moteur: IP 44, sur demande IP 55. Classe d'isolation: F

Versions triphasées: 400V 50 Hz

Versions monophasées: 230/400V 50 Hz

Voltagges spéciaux sur demande.

#### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct, outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy ou en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposées pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

#### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

#### Versions spéciales sur demande

- Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)
- avec pompes IRX (corps et roue en acier INOX AISI316, arbre en DUPLEX)
- avec pompes IR-M (corps pompe et roues en G-CuSn10, arbre en DUPLES)
- sur demande avec garnitures mécaniques spéciales.

RUS

#### ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 50°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 10 бар. PN макс. (по запросу): 16 бар.

Кол-во запусков в час: 20

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Параметры при 2900 1/min: Qmax = 200 м³/ч – Hmax=100,5 м (Q=0) (TB2 IR50-250NA)

#### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

#### Компоненты станции

- Два центробежных моноблочных электронасоса IR стандарта EN733.
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащенное регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

#### Характеристики насосов

Центробежный моноблочный электронасос стандарта EN733.

Корпус изготавливается из чугуна, размеры и параметры согласно нормам EN733, рабочее колесо изготавливается из чугуна или латуни, закрытого типа, динамически отбалансированное, снабжено отверстиями устойчивости для балансировки осевой силы.

Вал изготавливается из нержавеющей стали AISI431.

Механическое уплотнение: BVEG (углерод, окись алюминия, EPDM, AISI316)

Шариковые подшипники с жировой смазкой

Электрический двигатель закрытого типа с внешним охлаждением, ротор установлен на смазанных шариковых подшипниках.

Степень защиты: IP44, по запросу поставляется IP55.

Класс изоляции: F

Трёхфазное исполнение: 400В, 50Гц

Однофазное исполнение: 230/400В, 50Гц

Другие напряжения поставляются по запросу

#### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

• Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса

• Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)

• n°1 Рубильник блокировки дверцы

• n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)

• Реле чередования насосов

• Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)

• n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)

• n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса

• n°2 Соразмерных счётчика

• Защитные предохранители для вспомогательной работы

• Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления

• n°2 Лампочки работы зелёного цвета

• n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета

• Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам

Аксессуары по запросу:

• Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе

• Поплавковый переключатель

• Реле минимального давления

• Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

- с насосами IRX (корпус и рабочее колесо изготавливаются из нержавеющей стали AISI316, вал из дуговой нержавеющей стали).

- с насосами IR-M (корпус и рабочее колесо изготавливаются из G-CuSn10, вал из дуговой нержавеющей стали).

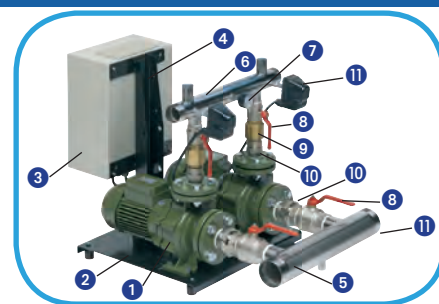
- по запросу возможны исполнения со специальными механическими уплотнениями.

## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | IR                                                                                                                                                                                           |                                                                                             | IRX                                                                                         |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304                     |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-IR

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Tipo<br>Type<br>Тип       | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230/400V | 400V   | USGpm  | 0     | 52   | 70   | 124  | 140  | 158  | 176  | 220  | 264  | 308  |
|---------------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                           |                                    |          |          | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0     | 12   | 16   | 28   | 32   | 36   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|                           |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A) | l/min  | 0     | 200  | 266  | 466  | 534  | 600  | 666  | 834  | 1000 | 1166 |
| <b>TB2 - IR32-200NC</b>   | 2 x IR32-200NC                     | 2 x 4    | 2 x 5,5  | 14,8-8,5 | 8,5    |        | 46    | 45   | 44   | 39,8 | 38,2 | 36,2 | 34,4 | 27,5 |      |      |
| <b>TB2 - IR32-200NB</b>   | 2 x IR32-200NB                     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | -        | 11,5   |        | 53,6  | 53   | 52,8 | 51,1 | 50,2 | 49,8 | 47,4 | 43   | 35   |      |
| <b>TB2 - IR32-200NA</b>   | 2 x IR32-200NA                     | 2 x 7,5  | 2 x 10   | -        | 15     |        | 63    | 62,8 | 62,6 | 62,2 | 62   | 60,6 | 59,5 | 57,5 | 49,7 | 38,6 |
| <b>TB2 - IR32-250E</b>    | 2 x IR32-250E                      | 2 x 7,5  | 2 x 10   | -        | 14,6   |        | 64    |      | 63   | 61,8 | 61,3 | 60,9 | 59   | 56   |      |      |
| <b>TB2 - IR32-250D</b>    | 2 x IR32-250D                      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 | -        | 18,7   | H (m)  | 70    |      | 69,8 | 68,9 | 68,4 | 68,1 | 67,3 | 65,3 | 63   |      |
| <b>TB2 - IR32-250C</b>    | 2 x IR32-250C                      | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 22,3   |        | 76,3  |      | 76,3 | 75,3 | 74,8 | 74,4 | 73,8 | 71,4 | 68,8 |      |
| <b>TB2 - IR32-250B</b>    | 2 x IR32-250B                      | 2 x 13,5 | 2 x 18,3 | -        | 26,4   |        | 86    |      | 83,5 | 81,9 | 81,3 | 80,8 | 80   | 79,2 | 75   | 55   |
| <b>TB2 - IR32-250A</b>    | 2 x IR32-250A                      | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 31,5   |        | 94    |      | 92   | 90   | 89,5 | 89   | 88,4 | 87,3 | 86   | 66   |
| Tipo<br>Type<br>Тип       | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230/400V | 400V   | USGpm  | 0     | 88   | 106  | 176  | 264  | 352  | 484  | 264  | 572  | 616  |
|                           |                                    |          |          | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0     | 20   | 24   | 40   | 60   | 80   | 110  | 120  | 130  | 140  |
|                           |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A) | l/min  | 0     | 334  | 400  | 666  | 1000 | 1334 | 1834 | 2000 | 2166 | 2334 |
| <b>TB2 - IR40-200C</b>    | 2 x IR40-200C                      | 2 x 4    | 2 x 5,5  | 14,4-8,3 | 8,3    |        | 45    |      | 43,9 | 41,2 | 33,5 |      |      |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-200B</b>    | 2 x IR40-200B                      | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | -        | 11,4   |        | 48,8  |      | 48,3 | 46   | 40,4 | 31,4 |      |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-200NB</b>   | 2 x IR40-200NB                     | 2 x 7,5  | 2 x 10   | -        | 15,5   |        | 53    |      |      | 52,5 | 49,4 | 44,2 | 30,5 |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-200NA</b>   | 2 x IR40-200NA                     | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 21,2   |        | 61    |      |      | 60   | 57   | 54   | 41,5 | 35   |      |      |
| <b>TB2 - IR40-250C</b>    | 2 x IR40-250C                      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 | -        | 18     |        | 63    |      | 61   | 58   | 50   | 45   |      |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-250B</b>    | 2 x IR40-250B                      | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 20,5   | H (m)  | 70,6  |      | 68,1 | 64,5 | 59,5 | 53   |      |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-250NE</b>   | 2 x IR40-250NE                     | 2 x 12,5 | 2 x 17   | -        | 21,5   |        | 67,5  | 66,7 | 66,4 | 64   | 60,3 | 54,3 | 43   |      |      |      |
| <b>TB2 - IR40-250ND</b>   | 2 x IR40-250ND                     | 2 x 15   | 2 x 20   | -        | 26,5   |        | 74    | 73   | 72,8 | 71   | 68   | 64   | 57   | 54   |      |      |
| <b>TB2 - IR40-250NC</b>   | 2 x IR40-250NC                     | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 32     |        | 82    | 81   | 80,8 | 79   | 76,5 | 73   | 65   | 62   | 57,5 | 55   |
| <b>TB2 - IR40-250NB</b>   | 2 x IR40-250NB                     | 2 x 18,5 | 2 x 25   | -        | 37,5   |        | 89    | 88,5 | 88,3 | 86   | 84   | 80   | 71,4 | 68   | 63,4 | 60   |
| <b>TB2 - IR40-250NA</b>   | 2 x IR40-250NA                     | 2 x 22   | 2 x 30   | -        | 40,2   |        | 98    | 95,8 | 95,6 | 93,2 | 89,7 | 85,2 | 75,8 | 71,3 | 66,8 | 61   |
| Tipo<br>Type<br>Тип       | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230V     | 400V   | USGpm  | 0     | 220  | 264  | 352  | 440  | 528  | 616  | 660  | 704  | 880  |
|                           |                                    |          |          | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0     | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 150  | 160  | 200  |
|                           |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A) | l/min  | 0     | 834  | 1000 | 1334 | 1666 | 2000 | 2334 | 2500 | 2666 | 3334 |
| <b>TB2 - IR50-200C</b>    | 2 x IR50-200C                      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 | -        | 18,3   |        | 52,2  | 52,1 | 51   | 47,8 | 43,4 | 38,2 | 32,4 | 28,4 |      |      |
| <b>TB2 - IR50-200B</b>    | 2 x IR50-200B                      | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 21,2   |        | 58    | 57,3 | 55,8 | 52,3 | 47,2 | 40,8 | 33,8 |      |      |      |
| <b>TB2 - IR50-200A</b>    | 2 x IR50-200A                      | 2 x 15   | 2 x 20   | -        | 23,5   |        | 61,8  | 60   | 59,2 | 56,5 | 53   | 48   | 41   | 30   |      |      |
| <b>TB2 - IR50-200NB</b>   | 2 x IR50-200NB                     | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 29,6   | H (m)  | 61,5  |      |      |      | 56,4 | 53   | 50   | 48   | 47   | 37   |
| <b>TB2 - IR50-250ND</b>   | 2 x IR50-250ND                     | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 31     |        | 69    | 68,5 | 67   | 64   | 61   | 56   | 47,3 | 44,2 | 40,2 |      |
| <b>TB2 - IR50-250NC/B</b> | 2 x IR50-250NC/B                   | 2 x 18,5 | 2 x 25   | -        | 33,8   |        | 80    | 79   | 78,5 | 76   | 72   | 68   | 61,5 |      |      |      |
| <b>TB2 - IR50-250NB/B</b> | 2 x IR50-250NB/B                   | 2 x 22   | 2 x 30   | -        | 39,5   |        | 88,5  | 88   | 87   | 85   | 82   | 77   | 71   | 68   |      |      |
| <b>TB2 - IR50-250NA</b>   | 2 x IR50-250NA                     | 2 x 30   | 2 x 40   | -        | 55,6   |        | 100,5 | 100  | 99,5 | 98   | 94,5 | 90,5 | 84   | 80   | 76,5 | 44   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами





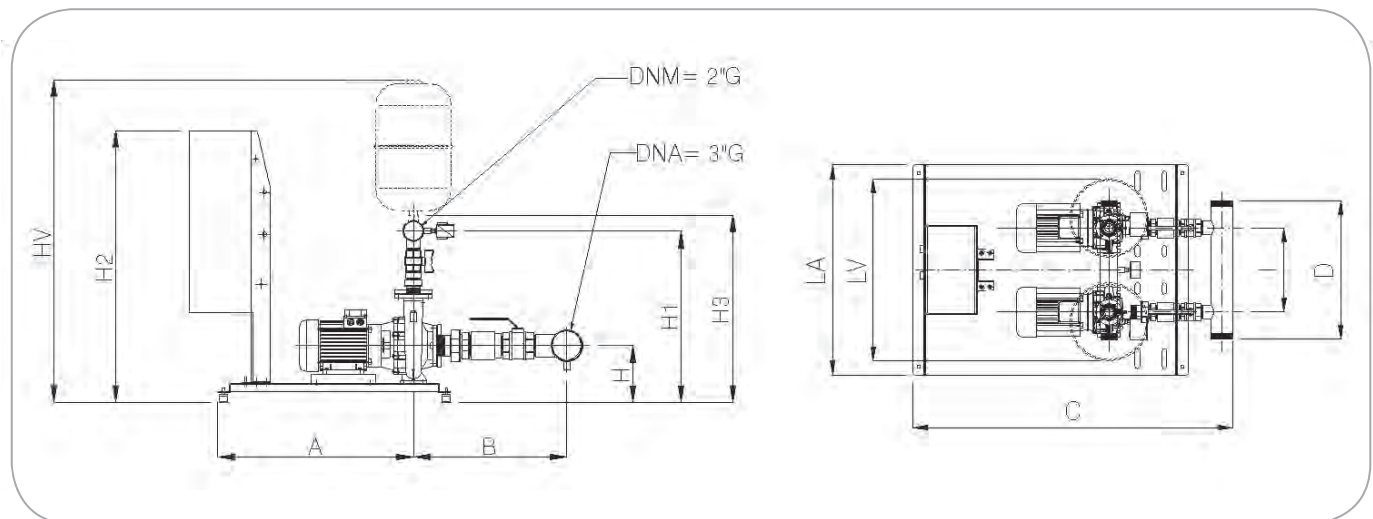
# TB2-IR32-200

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230/400V | 400V   | USgpm  | 0    | 52   | 70   | 124  | 140  | 158  | 176  | 220  | 264  | 308  |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|----------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |         |         | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0    | 12   | 16   | 28   | 32   | 36   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|                     |                                    | kW      | HP      | In (A)   | In (A) | l/min  | 0    | 200  | 266  | 466  | 534  | 600  | 666  | 834  | 1000 | 1166 |
| TB2 - IR32-200NC    | 2 x IR32-200NC                     | 2 x 4   | 2 x 5,5 | 14,8-8,5 | 8,5    |        | 46   | 45   | 44   | 39,8 | 38,2 | 36,2 | 34,4 | 27,5 |      |      |
| TB2 - IR32-200NB    | 2 x IR32-200NB                     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5 | -        | 11,5   |        | 53,6 | 53   | 52,8 | 51,1 | 50,2 | 49,8 | 47,4 | 43   | 35   |      |
| TB2 - IR32-200NA    | 2 x IR32-200NA                     | 2 x 7,5 | 2 x 10  | -        | 15     |        | 63   | 62,8 | 62,6 | 62,2 | 62   | 60,6 | 59,5 | 57,5 | 49,7 | 38,6 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группы | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |     | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2  | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | ***  | VA*  | VM* | ***  |      |     |
| TB2 – IR32-200NC                      | 650 | 300 | 610 | 480 | 380 | 495 | 230 | 615 | 715 | 650  | 1140 | 1240 | 670 | 1250 | 1150 | 670 | 1200 | 1100 | 590 |
| TB2 – IR32-200NB                      | 650 | 300 | 610 | 480 | 380 | 495 | 230 | 615 | 715 | 650  | 1155 | 1255 | 670 | 1250 | 1150 | 670 | 1200 | 1100 | 590 |
| TB2 – IR32-200NA                      | 650 | 300 | 610 | 480 | 380 | 495 | 230 | 615 | 715 | 650  | 1155 | 1255 | 670 | 1250 | 1150 | 770 | 1200 | 1100 | 690 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

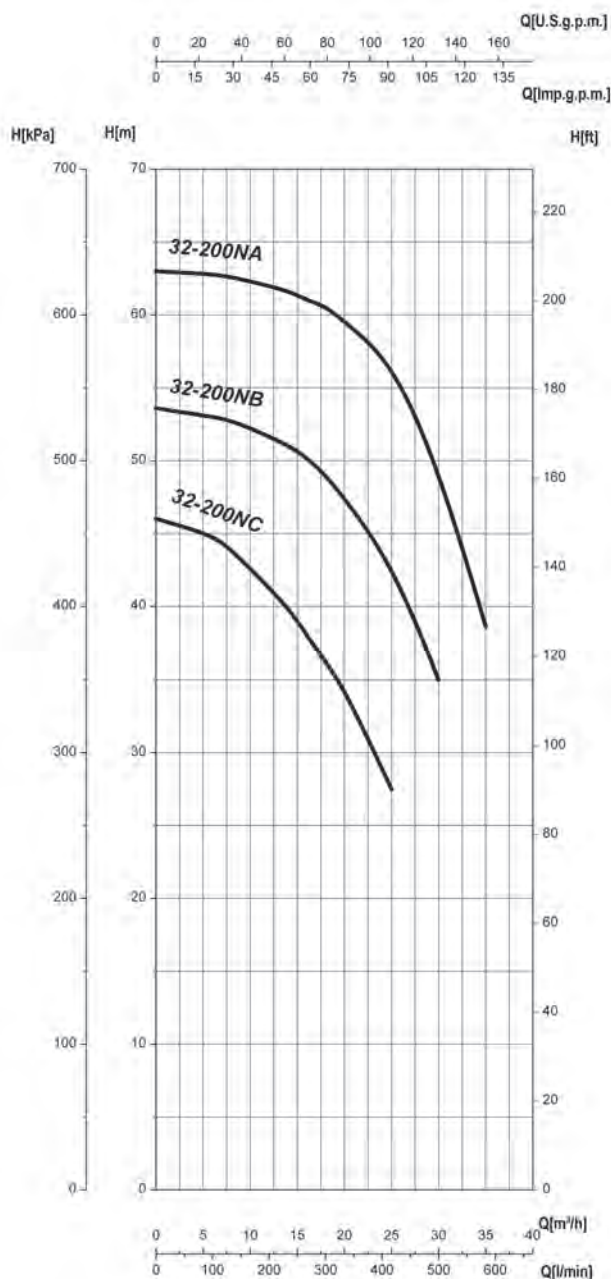
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

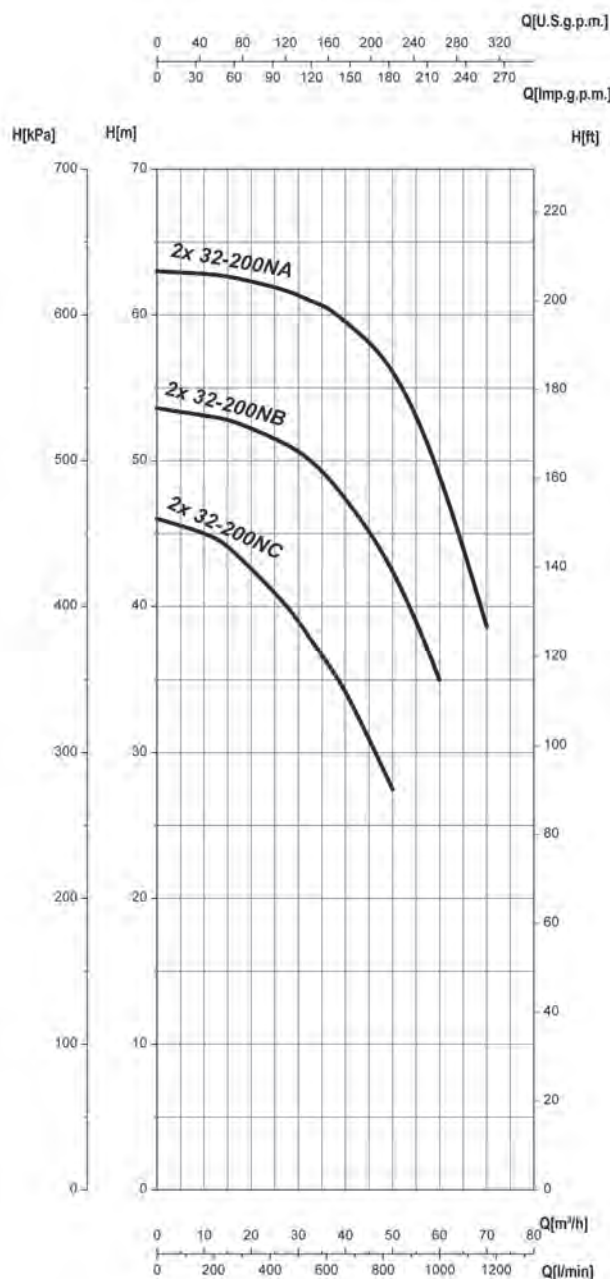
# TB2-IR32-200

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

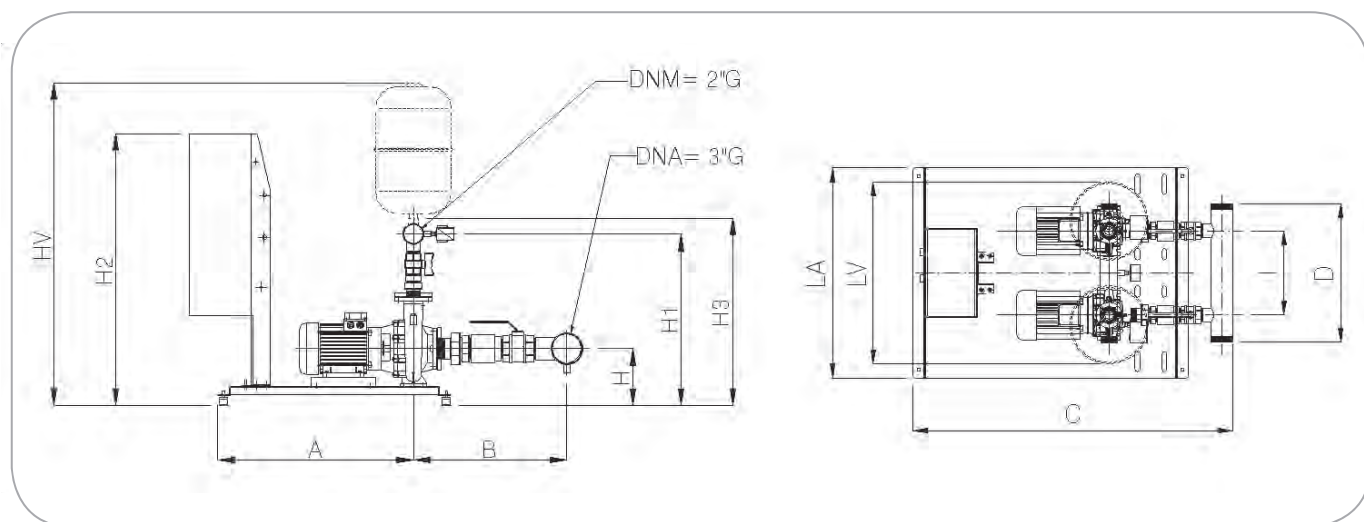
# TB2-IR32-250

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230/400V | 400V   | USgpm  | 0    | 52  | 70   | 124  | 140  | 158  | 176  | 220  | 264  | 308  |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |          |          | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0    | 12  | 16   | 28   | 32   | 36   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A) | l/min  | 0    | 200 | 266  | 466  | 534  | 600  | 666  | 834  | 1000 | 1166 |
| TB2 - IR32-250E     | 2 x IR32-250E                      | 2 x 7,5  | 2 x 10   | -        | 14,6   |        | 64   |     | 63   | 61,8 | 61,3 | 60,9 | 59   | 56   |      |      |
| TB2 - IR32-250D     | 2 x IR32-250D                      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 | -        | 18,7   | H (m)  | 70   |     | 69,8 | 68,9 | 68,4 | 68,1 | 67,3 | 65,3 | 63   |      |
| TB2 - IR32-250C     | 2 x IR32-250C                      | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 22,3   |        | 76,3 |     | 76,3 | 75,3 | 74,8 | 74,4 | 73,8 | 71,4 | 68,8 |      |
| TB2 - IR32-250B     | 2 x IR32-250B                      | 2 x 13,5 | 2 x 18,3 | -        | 26,4   |        | 86   |     | 83,5 | 81,9 | 81,3 | 80,8 | 80   | 79,2 | 75   | 55   |
| TB2 - IR32-250A     | 2 x IR32-250A                      | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 31,5   |        | 94   |     | 92   | 90   | 89,5 | 89   | 88,4 | 87,3 | 86   | 66   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |      | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2   | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | VA*  | VM*  | ***  | VA*  | VM*  | *** |
| TB2 - IR32-250E                       | 750 | 370 | 850 | 510 | 410 | 650 | 250 | 675 | 775 | 650  | 1215 | 1315 | 730 | 1400 | 1300 | 770  | 1400 | 1300 | 690 |
| TB2 - IR32-250D                       | 750 | 370 | 850 | 510 | 410 | 650 | 250 | 675 | 775 | 650  | 1215 | 1315 | 730 | 1400 | 1300 | 970  | 1400 | 1300 | 870 |
| TB2 - IR32-250C                       | 750 | 370 | 850 | 510 | 410 | 650 | 250 | 675 | 775 | 650  | 1215 | 1315 | 730 | 1400 | 1300 | 970  | 1400 | 1300 | 870 |
| TB2 - IR32-250B                       | 750 | 370 | 850 | 510 | 410 | 650 | 250 | 675 | 775 | 650  | 1215 | 1315 | 730 | 1400 | 1300 | 970  | 1400 | 1300 | 870 |
| TB2 - IR32-250A                       | 750 | 370 | 850 | 510 | 410 | 650 | 250 | 675 | 775 | 650  | 1215 | 1315 | 730 | 1590 | 1490 | 1070 | 1550 | 1450 | 970 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

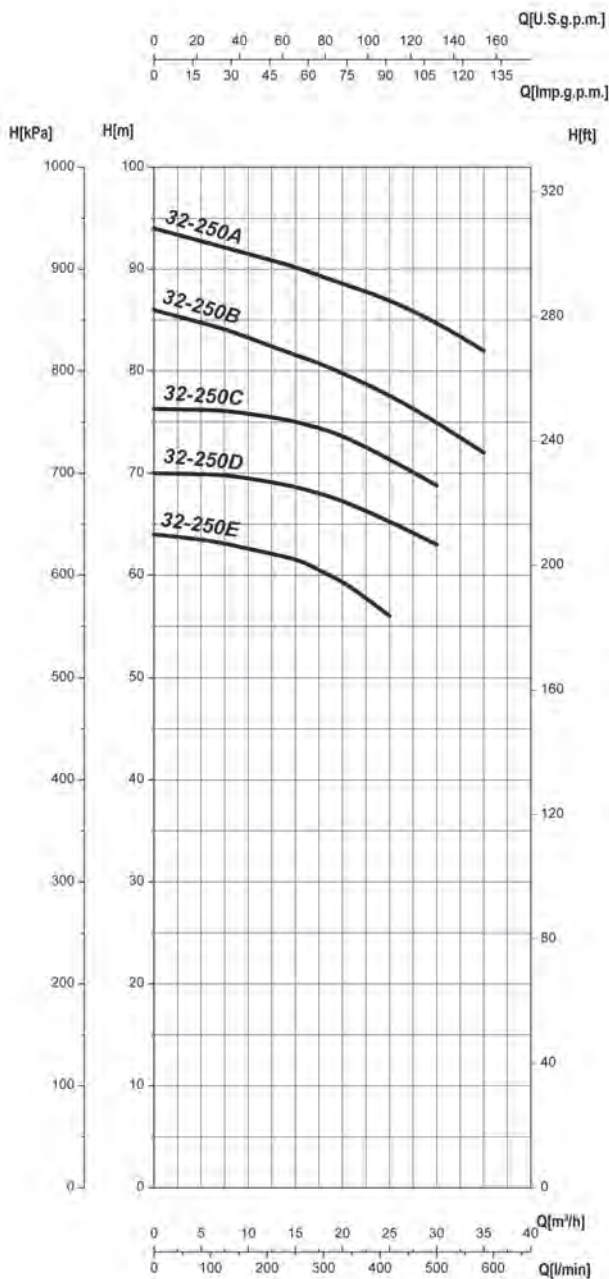
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

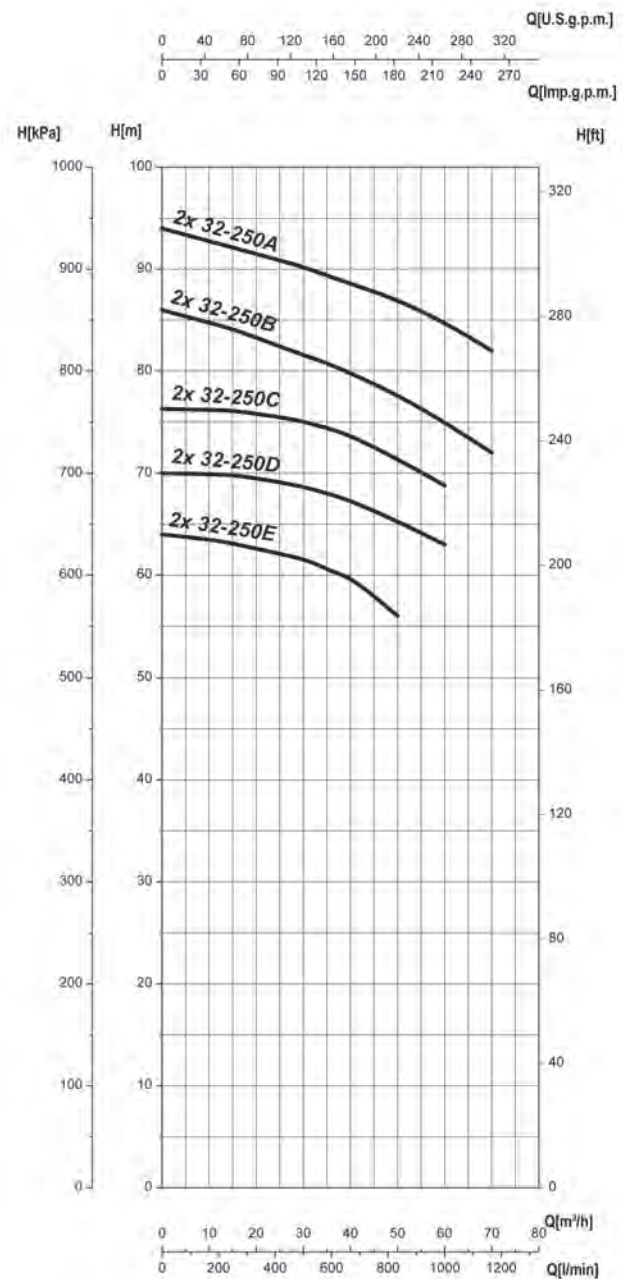
# TB2-IR32-250

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.



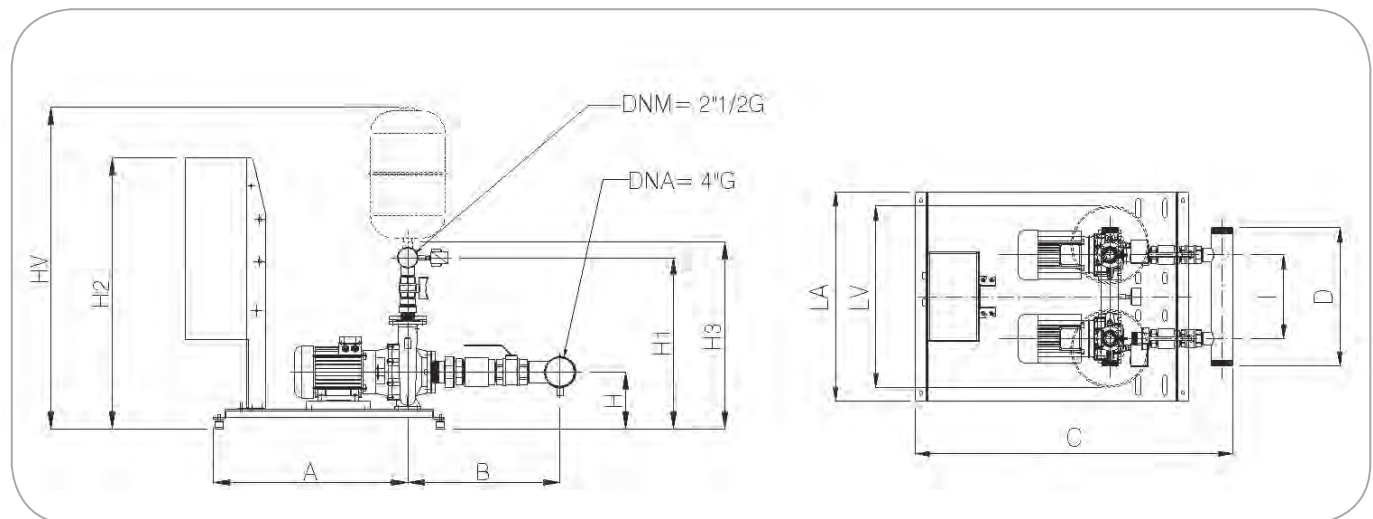
# TB2-IR40-200

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230/400V | 400V   | USgpm  | 0    | 88  | 106  | 176  | 264  | 352  | 484  | 264  |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|----------|--------|--------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |         |         | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0    | 20  | 24   | 40   | 60   | 80   | 110  | 120  |
|                     |                                    | kW      | HP      | In (A)   | In (A) | l/min  | 0    | 334 | 400  | 666  | 1000 | 1334 | 1834 | 2000 |
| TB2 - IR40-200C     | 2 x IR40-200C                      | 2 x 4   | 2 x 5,5 | 14,4-8,3 | 8,3    |        | 45   |     | 43,9 | 41,2 | 33,5 |      |      |      |
| TB2 - IR40-200B     | 2 x IR40-200B                      | 2 x 5,5 | 2 x 7,5 | -        | 11,4   |        | 48,8 |     | 48,3 | 46   | 40,4 | 31,4 |      |      |
| TB2 - IR40-200NB    | 2 x IR40-200NB                     | 2 x 7,5 | 2 x 10  | -        | 15,5   |        | 53   |     |      | 52,5 | 49,4 | 44,2 | 30,5 |      |
| TB2 - IR40-200NA    | 2 x IR40-200NA                     | 2 x 11  | 2 x 15  | -        | 21,2   |        | 61   |     |      | 60   | 57   | 54   | 41,5 | 35   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |     | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2  | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | VA*  | VM*  | *** | VA*  | VM*  | *** |
| TB2 - IR40-200C                       | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 640 | 740 | 650  | 1180 | 1280 | 695 | 1340 | 1240 | 670 | 1300 | 1200 | 590 |
| TB2 - IR40-200B                       | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 640 | 740 | 650  | 1180 | 1280 | 695 | 1340 | 1240 | 670 | 1300 | 1200 | 590 |
| TB2 - IR40-200NB                      | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 640 | 740 | 650  | 1180 | 1280 | 695 | 1340 | 1240 | 770 | 1300 | 1200 | 690 |
| TB2 - IR40-200NA                      | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 640 | 740 | 650  | 1180 | 1280 | 695 | 1370 | 1270 | 970 | 1320 | 1220 | 880 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

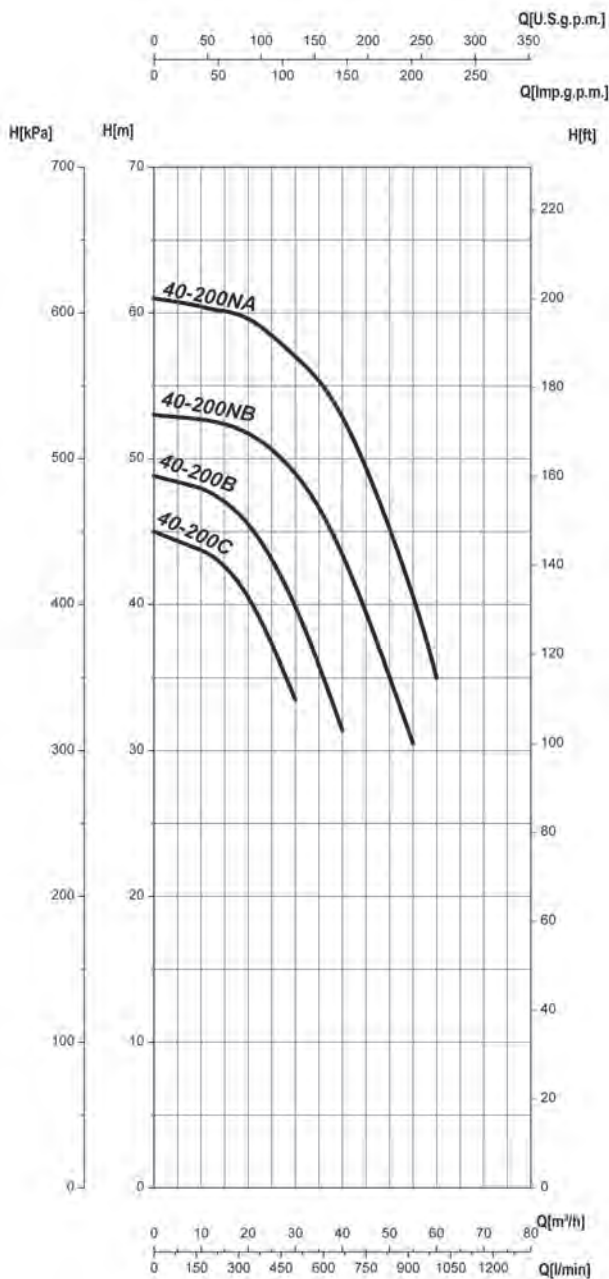
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

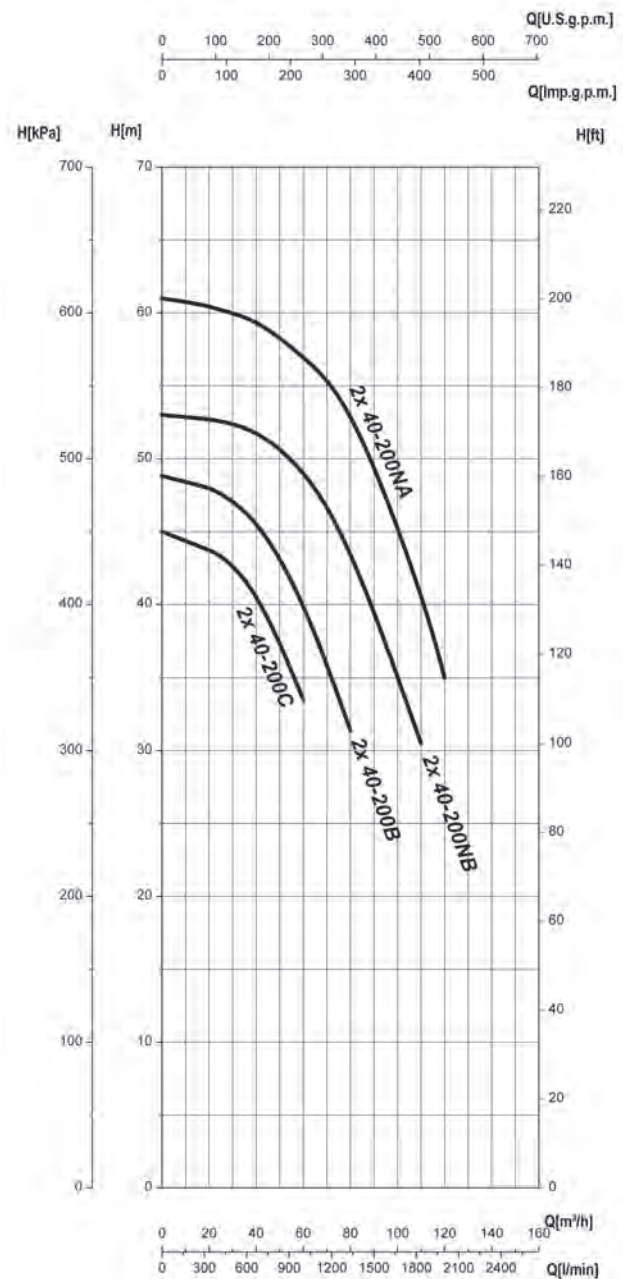
# TB2-IR40-200

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

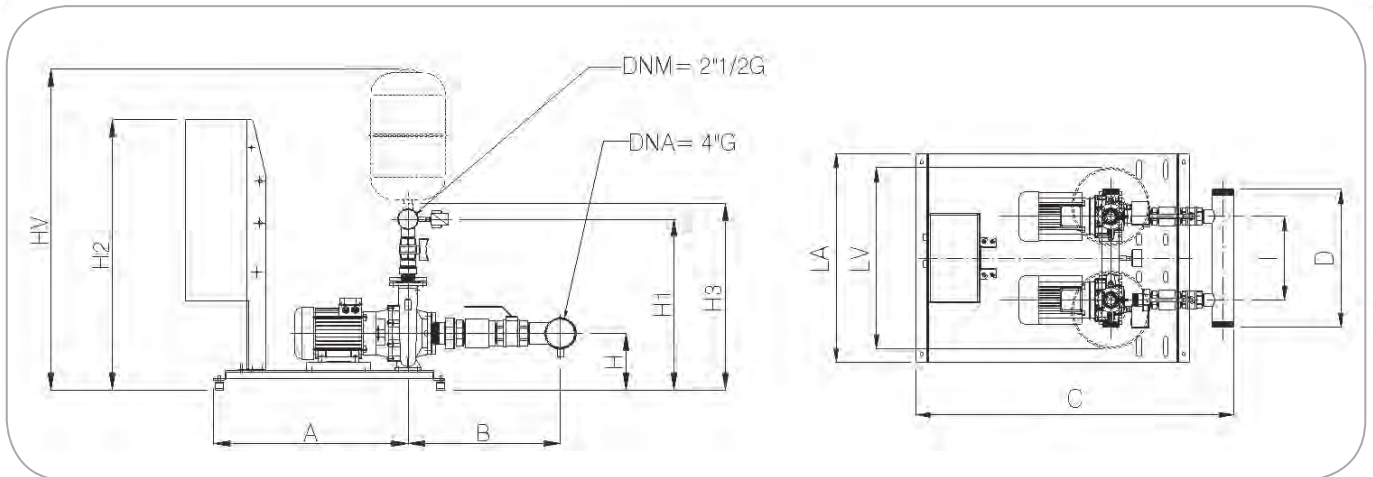
# TB2-IR40-250

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | 230/400V | 400V   | USgpm  | 0    | 88   | 106  | 176  | 264  | 352  | 484  | 264  | 572  | 616  |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |          |          | 1~       | 3~     | Q m³/h | 0    | 20   | 24   | 40   | 60   | 80   | 110  | 120  | 130  | 140  |
|                     |                                    | kW       | HP       | In (A)   | In (A) | l/min  | 0    | 334  | 400  | 666  | 1000 | 1334 | 1834 | 2000 | 2166 | 2334 |
| TB2 - IR40-250C     | 2 x IR40-250C                      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 | -        | 18     |        | 63   |      | 61   | 58   | 50   | 45   |      |      |      |      |
| TB2 - IR40-250B     | 2 x IR40-250B                      | 2 x 11   | 2 x 15   | -        | 20,5   | H (m)  | 70,6 |      | 68,1 | 64,5 | 59,5 | 53   |      |      |      |      |
| TB2 - IR40-250NE    | 2 x IR40-250NE                     | 2 x 12,5 | 2 x 17   | -        | 21,5   |        | 67,5 | 66,7 | 66,4 | 64   | 60,3 | 54,3 | 43   |      |      |      |
| TB2 - IR40-250ND    | 2 x IR40-250ND                     | 2 x 15   | 2 x 20   | -        | 26,5   |        | 74   | 73   | 72,8 | 71   | 68   | 64   | 57   | 54   |      |      |
| TB2 - IR40-250NC    | 2 x IR40-250NC                     | 2 x 17   | 2 x 23   | -        | 32     |        | 82   | 81   | 80,8 | 79   | 76,5 | 73   | 65   | 62   | 57,5 | 55   |
| TB2 - IR40-250NB    | 2 x IR40-250NB                     | 2 x 18,5 | 2 x 25   | -        | 37,5   |        | 89   | 88,5 | 88,3 | 86   | 84   | 80   | 71,4 | 68   | 63,4 | 60   |
| TB2 - IR40-250NA    | 2 x IR40-250NA                     | 2 x 22   | 2 x 30   | -        | 40,2   |        | 98   | 95,8 | 95,6 | 93,2 | 89,7 | 85,2 | 75,8 | 71,3 | 66,8 | 61   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |      | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2   | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | VA*  | VM*  | ***  | VA*  | VM*  | *** |
| TB2 - IR40-250C                       | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1470 | 1370 | 970  | 1470 | 1370 | 890 |
| TB2 - IR40-250B                       | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1470 | 1370 | 970  | 1470 | 1370 | 890 |
| TB2 - IR40-250NE                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1470 | 1370 | 970  | 1470 | 1370 | 890 |
| TB2 - IR40-250ND                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1470 | 1370 | 970  | 1470 | 1370 | 890 |
| TB2 - IR40-250NC                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1660 | 1560 | 1070 | 1580 | 1480 | 980 |
| TB2 - IR40-250NB                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1660 | 1560 | 1070 | 1580 | 1480 | 980 |
| TB2 - IR40-250NA                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 700 | 800 | 650  | 1240 | 1340 | 760 | 1660 | 1560 | 1070 | 1580 | 1480 | 980 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

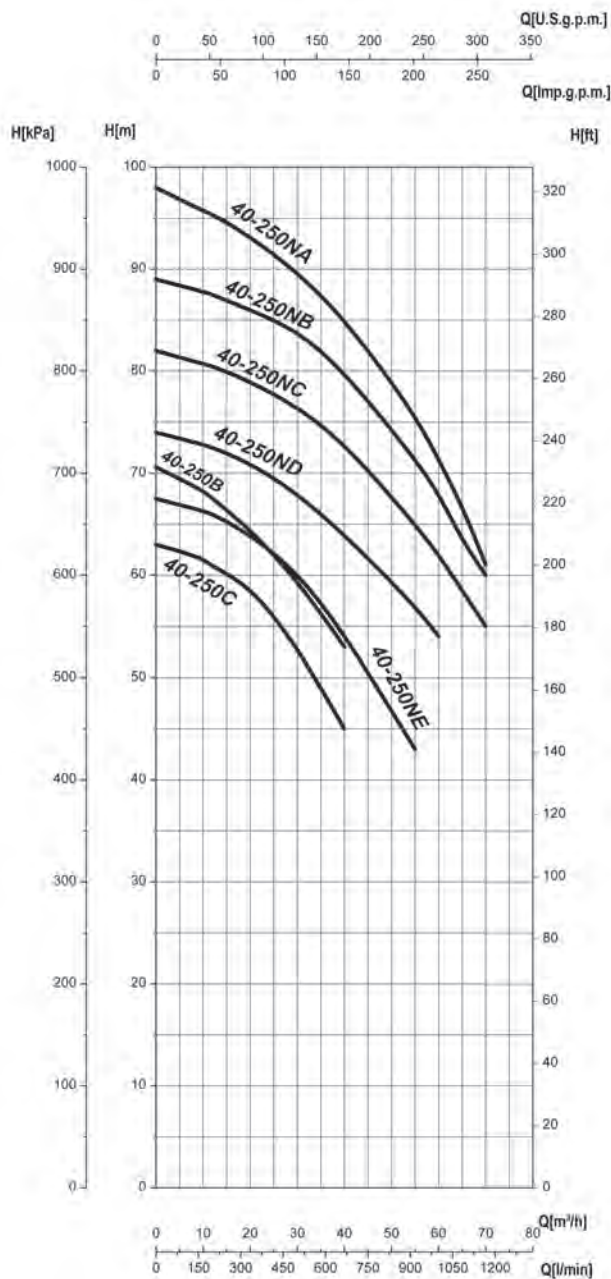
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

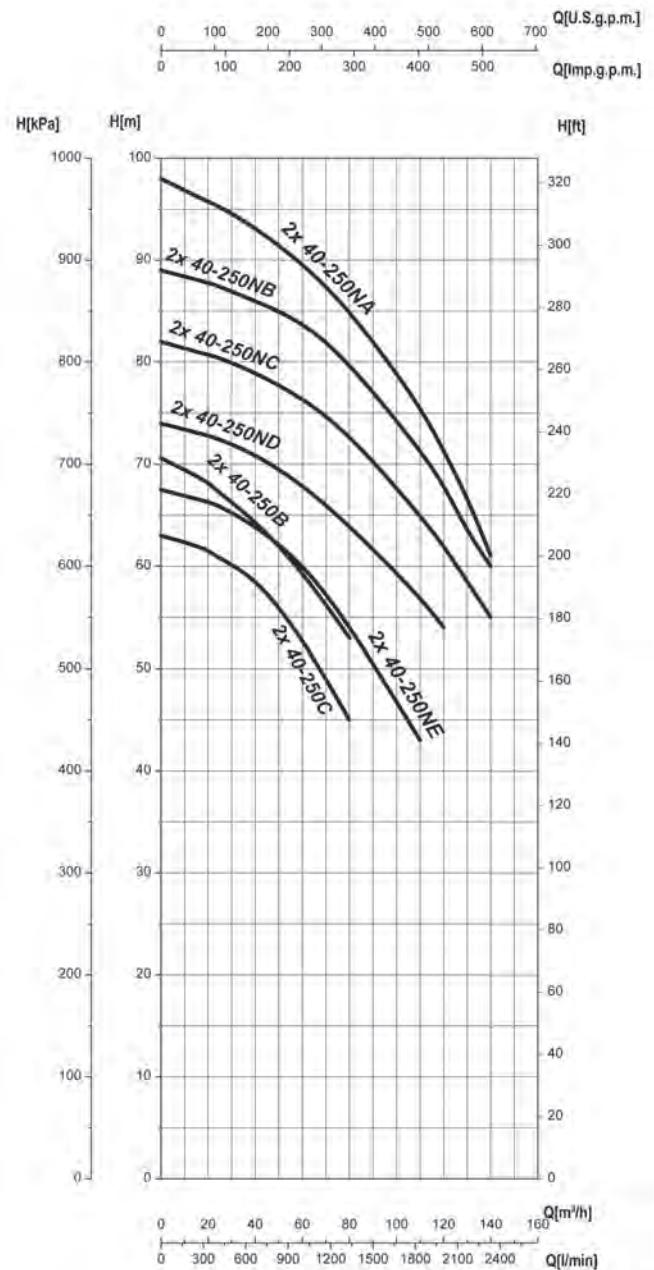
# TB2-IR40-250

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.



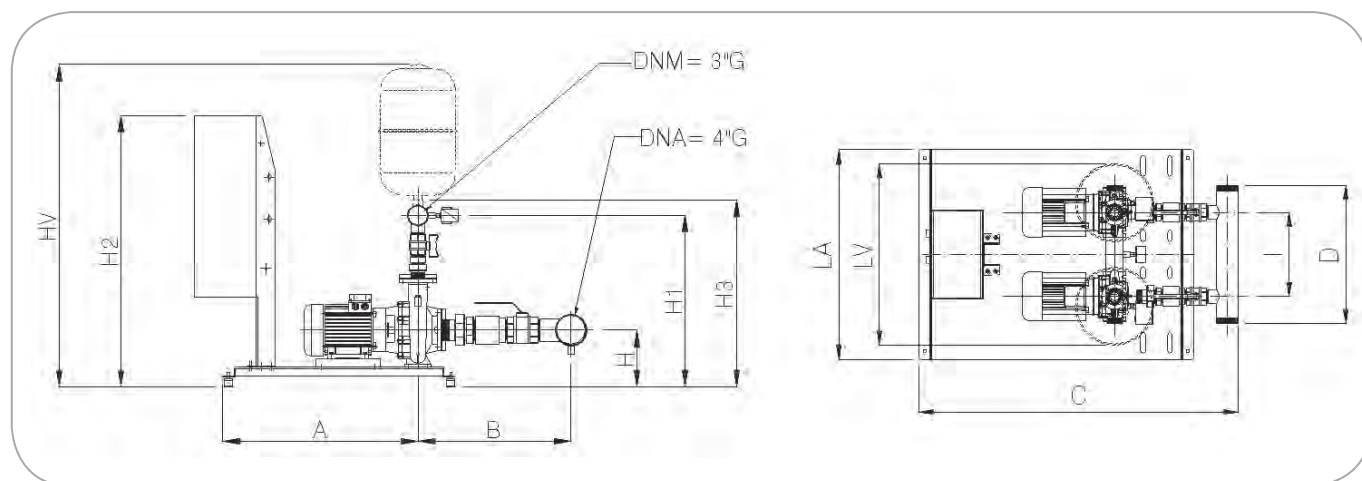
# TB2-IR50-200

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |          | 230V   | 400V   | USgpm  | 0    | 220  | 264  | 352  | 440  | 528  | 616  | 660  | 704  | 880  |
|---------------------|------------------------------------|---------|----------|--------|--------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |         |          | 1~     | 3~     | Q m³/h | 0    | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 150  | 160  | 200  |
|                     |                                    | kW      | HP       | In (A) | In (A) | l/min  | 0    | 834  | 1000 | 1334 | 1666 | 2000 | 2334 | 2500 | 2666 | 3334 |
| TB2 - IR50-200C     | 2 x IR50-200C                      | 2 x 9,2 | 2 x 12,5 | -      | 18,3   |        | 52,2 | 52,1 | 51   | 47,8 | 43,4 | 38,2 | 32,4 | 28,4 |      |      |
| TB2 - IR50-200B     | 2 x IR50-200B                      | 2 x 11  | 2 x 15   | -      | 21,2   |        | 58   | 57,3 | 55,8 | 52,3 | 47,2 | 40,8 | 33,8 |      |      |      |
| TB2 - IR50-200A     | 2 x IR50-200A                      | 2 x 15  | 2 x 20   | -      | 23,5   |        | 61,8 | 60   | 59,2 | 56,5 | 53   | 48   | 41   | 30   |      |      |
| TB2 - IR50-200NB    | 2 x IR50-200NB                     | 2 x 17  | 2 x 23   | -      | 29,6   | H (m)  | 61,5 |      |      |      | 56,4 | 53   | 50   | 48   | 47   | 37   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |      | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2   | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | VA*  | VM*  | ***  | VA*  | VM*  | *** |
| TB2 - IR50-200C                       | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 730 | 830 | 650  | 1270 | 1370 | 790 | 1370 | 1270 | 970  | 1290 | 1190 | 890 |
| TB2 - IR50-200B                       | 650 | 370 | 610 | 565 | 465 | 610 | 230 | 730 | 830 | 650  | 1270 | 1370 | 790 | 1370 | 1270 | 970  | 1290 | 1190 | 890 |
| TB2 - IR50-200A                       | 750 | 370 | 860 | 565 | 465 | 610 | 230 | 730 | 830 | 650  | 1270 | 1370 | 790 | 1480 | 1380 | 970  | 1480 | 1380 | 890 |
| TB2 - IR50-200NB                      | 750 | 370 | 860 | 565 | 465 | 610 | 230 | 730 | 830 | 650  | 1270 | 1370 | 790 | 1520 | 1420 | 1070 | 1480 | 1380 | 980 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

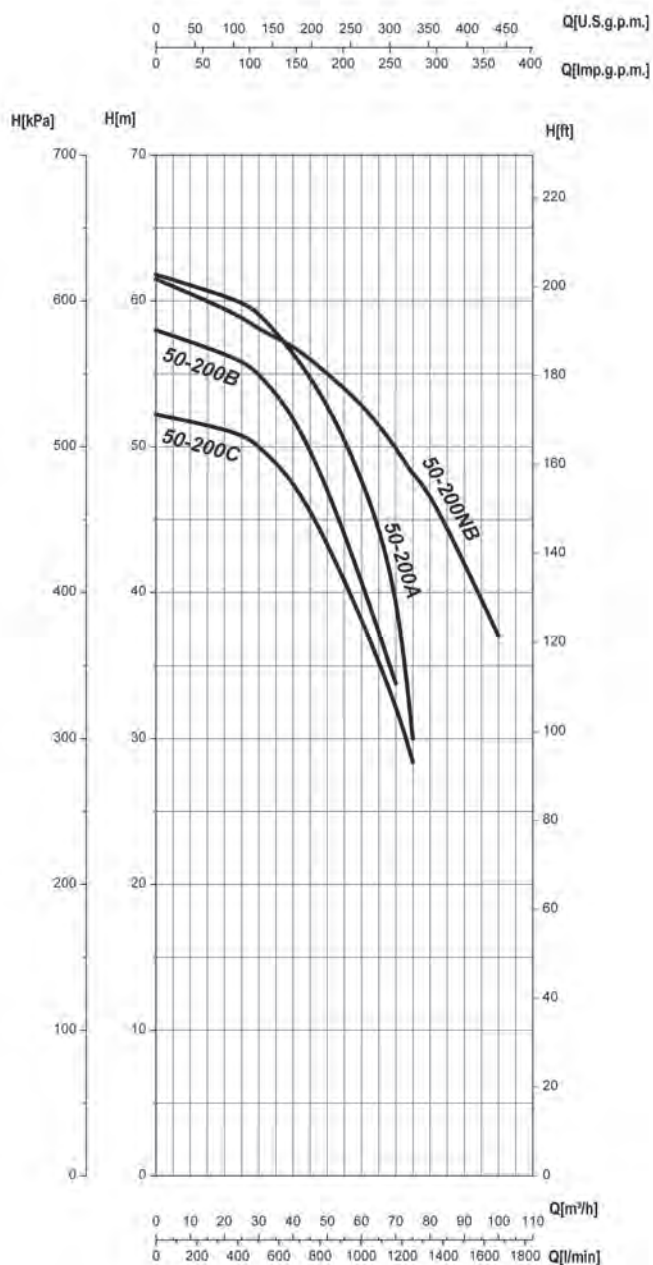
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

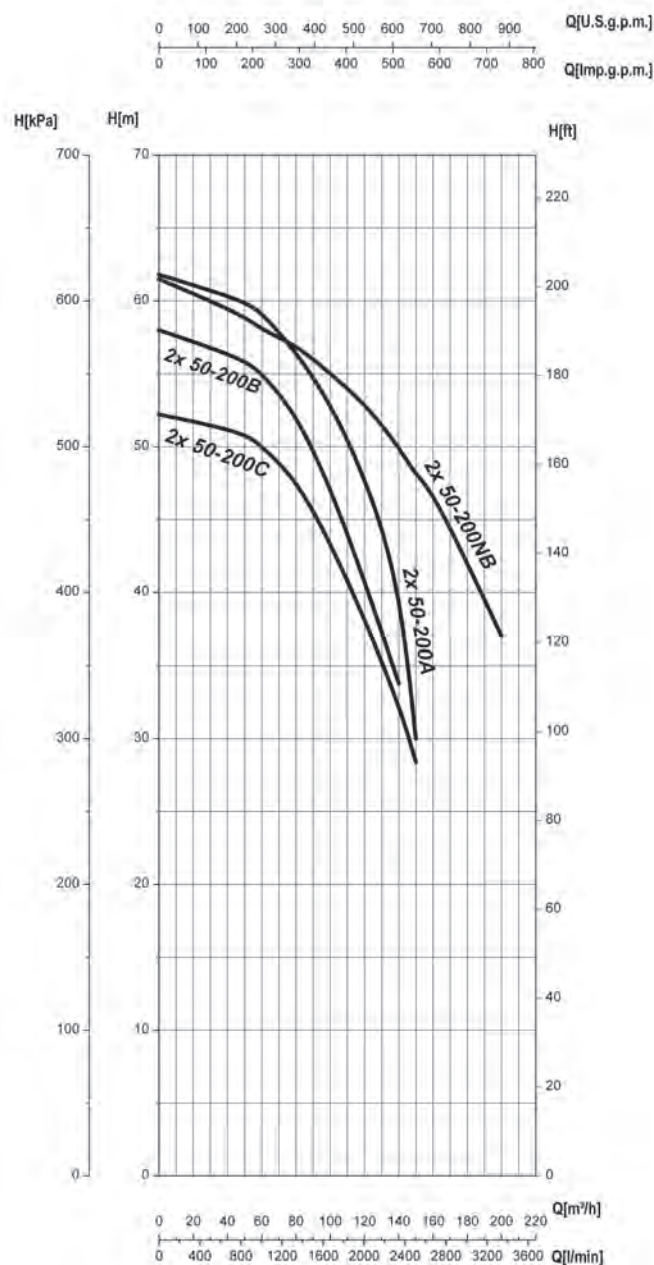
# TB2-IR50-200

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

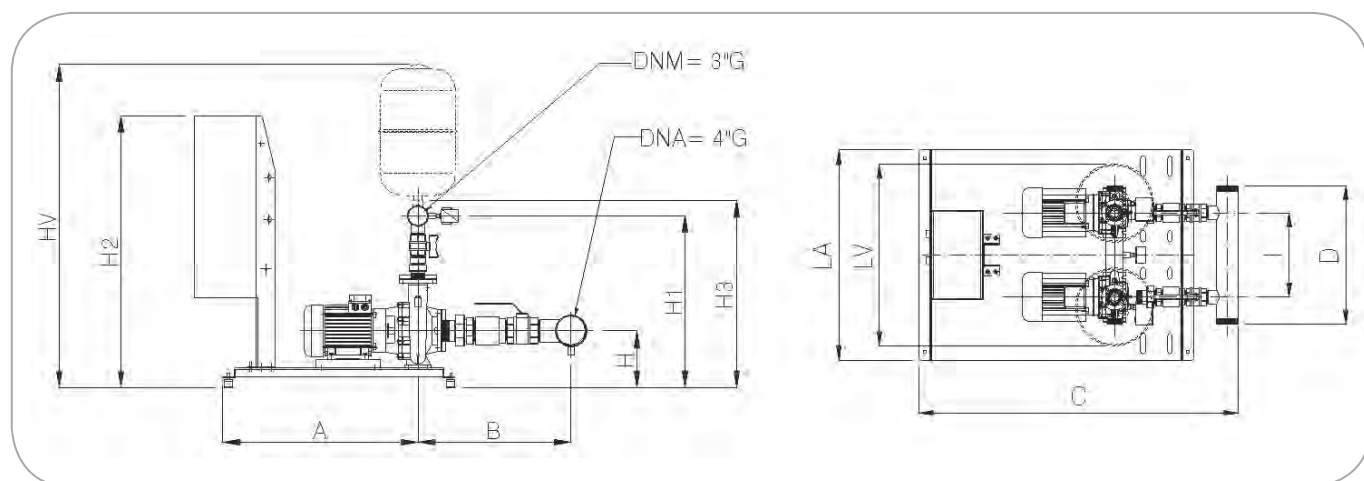
# TB2-IR50-250

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |        | 230V   | 400V   | USgpm | 0      | 220  | 264  | 352  | 440  | 528  | 616  | 660  | 704  | 880  |
|---------------------|------------------------------------|----------|--------|--------|--------|-------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |          |        | 1~     | 3~     |       | Q m³/h | 0    | 50   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 150  | 200  |
|                     |                                    | kW       | HP     | In (A) | In (A) |       | l/min  | 0    | 834  | 1000 | 1334 | 1666 | 2000 | 2334 | 2500 | 3334 |
| TB2 – IR50-250ND    | 2 x IR50-250ND                     | 2 x 17   | 2 x 23 | -      | 31     |       | 69     | 68,5 | 67   | 64   | 61   | 56   | 47,3 | 44,2 | 40,2 |      |
| TB2 – IR50-250NC/B  | 2 x IR50-250NC/B                   | 2 x 18,5 | 2 x 25 | -      | 33,8   |       | 80     | 79   | 78,5 | 76   | 72   | 68   | 61,5 |      |      |      |
| TB2 – IR50-250NB/B  | 2 x IR50-250NB/B                   | 2 x 22   | 2 x 30 | -      | 39,5   |       | 88,5   | 88   | 87   | 85   | 82   | 77   | 71   | 68   |      |      |
| TB2 – IR50-250NA    | 2 x IR50-250NA                     | 2 x 30   | 2 x 40 | -      | 55,6   |       | 100,5  | 100  | 99,5 | 98   | 94,5 | 90,5 | 84   | 80   | 76,5 | 44   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H   | H1  |     | LV** | HV** |      | H3  | AT   |      |      | AZ   |      |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |     | C*** |      | H2   | C*** |      | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |     | VA* | VM* |      | VA*  | VM*  |     | VA*  | VM*  | ***  | VA*  | VM*  | *** |
| TB2 – IR50-250ND                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 765 | 865 | 650  | 1310 | 1410 | 830 | 1510 | 1410 | 1070 | 1490 | 1390 | 990 |
| TB2 – IR50-250NC/B                    | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 765 | 865 | 650  | 1310 | 1410 | 830 | 1660 | 1560 | 1070 | 1600 | 1500 | 990 |
| TB2 – IR50-250NB/B                    | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 765 | 865 | 650  | 1310 | 1410 | 830 | 1660 | 1560 | 1070 | 1600 | 1500 | 990 |
| TB2 – IR50-250NA                      | 750 | 370 | 850 | 565 | 465 | 610 | 250 | 765 | 865 | 650  | 1310 | 1410 | 830 | 1660 | 1560 | 1070 | 1600 | 1500 | 990 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

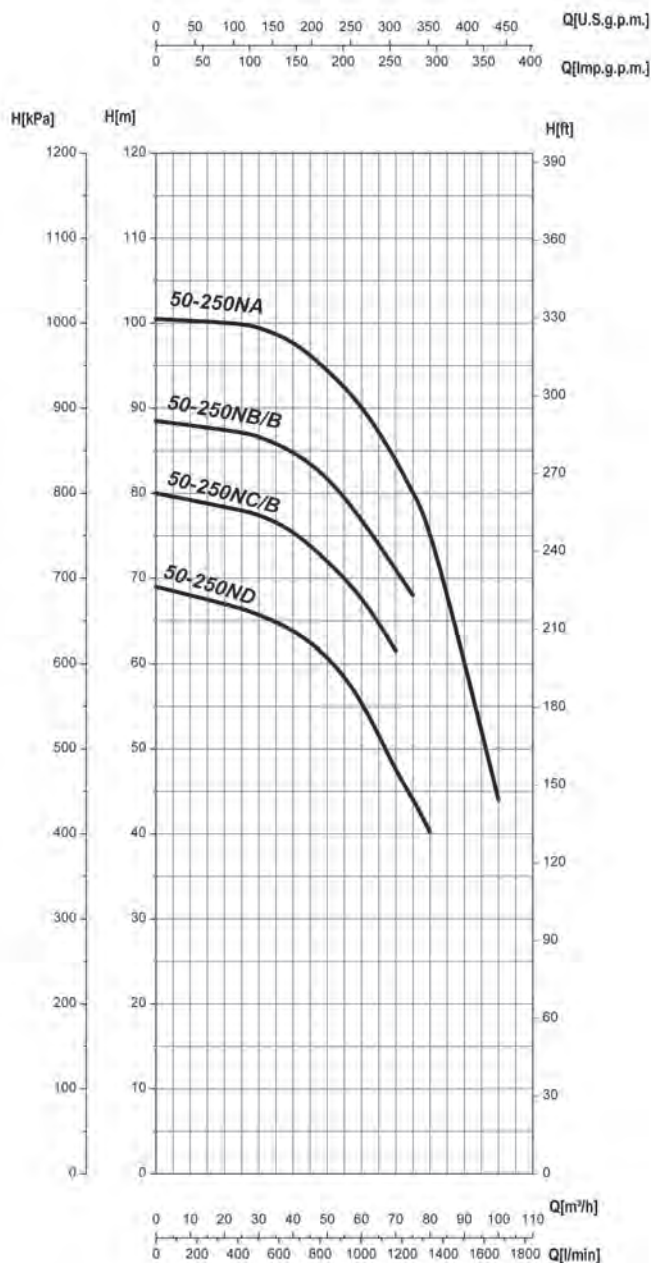
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

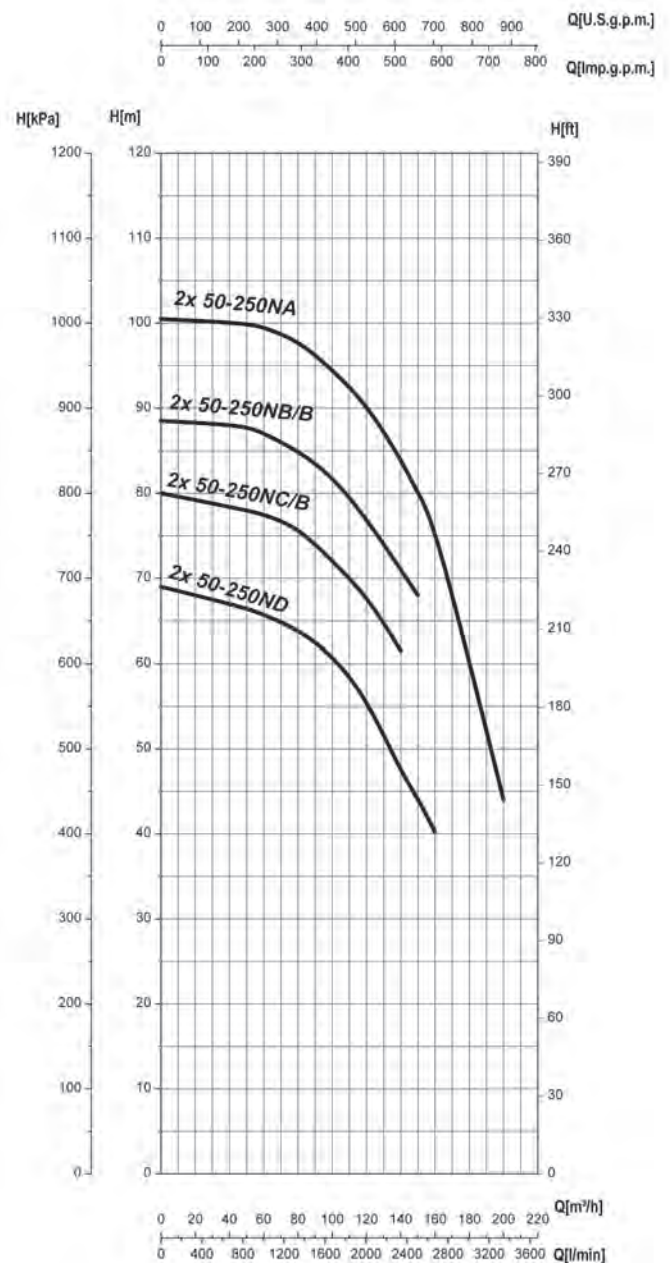
# TB2-IR50-250

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.





## **GRUPPI DI PRESSIONE CON ELETTROPOMPE AD ASSE VERTICALE**

**Pumps pressurization groups with vertical electric pumps**  
**Groupes de pression compose par pompes electriques à axe vertical**  
**СТАНЦИИ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ С ВЕРТИКАЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОНАСОСАМИ**

# TB2-MBS-H

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari verticali serie MBS-H Two pumps pressurization groups with vertical multistage centrifugal electric pumps series MBS-H



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluidi: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min 0°C max 40°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 15 bar.

Avviamenti orari: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm

Rumorosità: max 60 dBA

Prestazioni a 2900 1/min: Qmax = 36 - Hmax = 113 m (Q=0)

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe multicellulari verticali serie MBS-H
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Pompa centrifuga monoblocco multistadio verticale, non autodescante.

Doppia tenuta meccanica con camera ad olio interposta

Albero in unico pezzo in AISI431, supportato in tre punti

Supporto superiore in acciaio inossidabile AISI 304 microfuso

Base aspirante in acciaio AISI 304 microfuso

Giranti e diffusori: resina termoplastica resistente all'abrasione. Diffusori provvisti di anelli di usura autoregolabili.

Motore: asincrono ad induzione, con camicia esterna in acciaio AISI 304, raffreddata dal liquido pompato. Grado di protezione: IP68

Versioni trifase: 400 V 50 Hz

Versioni monofase: 230 V 50 Hz

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale blocco porta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettiera per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 40°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 15 bar.

Max starts / h: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 60 dBA

Performance at 2900 rpm: Qmax = 36 - Hmax = 113 m (Q=0)

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 vertical multistage centrifugal electric pumps series MBS-H
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Vertical centrifugal multistage electric pump, non self-priming

Two mechanical seals with interposed oil chamber

Enbloc shaft in AISI 431 stainless steel, supported in three points

Upper support in precision casted AISI 304 stainless steel

Suction base in precision casted AISI 304 steel

Impellers and diffusers: hardwearing, thermoplastic resin. Diffusers fitted with self-adjustable wear rings.

Motor: asynchronous induction motor, with outer jacket in AISI 304 steel, cooled by the pumped liquid. Protection class: IP68

Three-phase versions: 400 V 50 Hz

Single-phase versions: 230 V 50 Hz

Different voltages upon request

### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)

# TB2-MBS-H

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes centrifuges multi-étage vertical MBS-H Станции повышения давления на основе двух многоступенчатых вертикальных насосов серии MBS-H

F

### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT** : en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min 0°C max 40°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul : 15 bar.

Démarrages horaires: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% - Max

altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 60 dBA

Performances à 2900 1/min : Qmax = 36 – Hmax=113 m (Q=0)

### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

### Composition du group

- 2 Electropompes centrifuges multi-étage vertical série MBS-H
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

### Caractéristiques de fabrication

Pompe centrifuge monobloc multi-étage vertical, non auto-amorçante.

Double garniture mécanique avec chambre à huile

Arbre, une seule pièce, en acier AISI431, supporté en trois points

Support supérieur et support aspiration en acier inoxydable AISI 304 de microfusion

Roues et diffuseurs: résine thermoplastique résistante à l'abrasion. Diffuseurs équipés de bagues d'usure autoréglables.

Moteur: asynchrone à induction, avec chemise extérieure en acier AISI304, refroidi par le liquide pompé. Degré de protection: IP68

Versions triphasées: 400V 50 Hz

Versions monophasées: 230V 50 Hz

Voltages spéciaux sur demande.

### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groupes avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct , outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Groupes avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groupes monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW):

### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

### PRIMENIENIE

Pовышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ**: последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 40°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 15 бар.

Кол-во запусков в час: 30 (P2 ≤ 1,5 кВт) / 25 (P2 > 1,5 кВт)

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 60 dBA

Параметры при 2900 1/min: Qmax = 36 м³/ч – Hmax=113 Гц (Q=0).

### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

### Компоненты станции

- Два многоступенчатых вертикальных насоса MBS-H
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащённое регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

### Характеристики насосов

Центробежный моноблочный многоступенчатый вертикальный насос, не самовсасывающий.

Двойное механическое уплотнение с промежуточной масляной камерой

Вал из AISI431 с тремя точками опоры

Верхняя основа из литой нержавеющей стали AISI304

Всасывающая основа из литой стали AISI304

Рабочие колёса и диффузоры: термoplast устойчивый к абразии.

Диффузоры оснащены саморегулирующимися кольцами изнашивания.

Двигатель: индуктивный асинхронный с внешней рубашкой из стали AISI304, охлаждаемый перекачиваемой жидкостью. Степень защиты: IP68.

Трёхфазное исполнение: V400 50Hz

Однофазное исполнение: V230 50Hz

Другие напряжения поставляются по запросу

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки дверцы
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (ПУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Сокращённых счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам
- Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

### Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

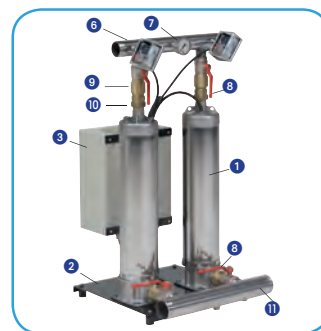


## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | MBS-H                                                                                                                                                                                        |                                                                                             |                                                                                             |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектор нагнетания            | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-MBS-H

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2     |        | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 4    | 10   | 14   | 20   | 26   | 30   | 36   | 44   | 51,4 | 54   | 63   | 78   | 104  | 130  | 156 |
|-----------------|--------|--------|-------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                 |        |        |       | m³/h       | 0    | 1,2  | 2,4  | 3,6  | 4,8  | 6    | 7,2  | 8,4  | 10,4 | 12   | 12,6 | 14,4 | 18   | 24   | 30   | 36  |
|                 |        |        |       | l/min      | 0    | 20   | 40   | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 172  | 200  | 210  | 240  | 300  | 400  | 500  | 600 |
|                 | kW     | HP     |       |            |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H X/3   | 2x0,55 | 2x0,75 | H (m) | 44,5       | 43   | 42   | 38   | 34   | 29   | 24   | 17   |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H X/4   | 2x0,75 | 2x1    |       | 58         | 57   | 56   | 52   | 45,5 | 39,5 | 31   | 21   |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H X/5   | 2x0,9  | 2x1,2  |       | 72,5       | 71,5 | 70   | 64,5 | 57   | 47   | 37   | 24,5 |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H X/6   | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 88         | 86   | 83,5 | 77,5 | 69   | 58   | 45   | 28   |      |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H A/3   | 2x0,75 | 2x1    |       | 45         | 44,5 | 44   | 42   | 39,5 | 35,5 | 31,5 | 26   | 16   |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H A/4   | 2x1    | 2x1,36 |       | 60         | 59   | 58   | 55   | 51   | 47,5 | 42   | 33   | 22,5 |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H A/5   | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 75,5       | 75   | 73   | 70,5 | 66   | 60   | 52,5 | 43,5 | 29   |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H A/6   | 2x1,2  | 2x1,6  |       | 91         | 90   | 88   | 85   | 80,5 | 72   | 64   | 53,5 | 34,5 |      |      |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H Y/4   | 2x0,75 | 2x1    |       | 50         | 48   | 45,5 | 43   | 40   | 37,5 | 32,5 | 28   | 20   | 14   | 12   |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H Y/5   | 2x0,9  | 2x1,2  |       | 64         | 61,5 | 59   | 56   | 53,5 | 49,5 | 45   | 39,5 | 28   | 20   | 16,5 |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H Y/6   | 2x1,1  | 2x1,5  |       | 80         | 77   | 75   | 71,5 | 68   | 63   | 58   | 50   | 37   | 26,5 | 21   |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H Y/7   | 2x1,5  | 2x2    |       | 94,5       | 91,5 | 88,5 | 85   | 81   | 75,5 | 69,5 | 62,5 | 47   | 33   | 28   |      |      |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H B/3   | 2x1    | 2x1,36 |       | 41         | 40,5 | 39,5 | 38,5 | 38   | 37   | 35,5 | 34   | 31   | 28   | 26   | 23   | 12   |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H B/4   | 2x1,2  | 2x1,6  |       | 56         | 55   | 53   | 52,5 | 50   | 48   | 47   | 45,5 | 42   | 39   | 36   | 32   | 19   |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H B/5   | 2x1,5  | 2x2    |       | 69         | 67   | 64   | 63,5 | 61   | 59   | 57   | 55   | 51   | 46   | 44   | 38   | 20   |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H B/7   | 2x2,2  | 2x3    |       | 96         | 93   | 92   | 90   | 86,5 | 84   | 81,5 | 78   | 72   | 66   | 63   | 55   | 30   |      |      |      |     |
| TB2-MBS-H C/3   | 2x1,5  | 2x2    |       | 38         |      |      |      |      | 38   | 37,5 | 37   | 36   | 35,5 | 34,5 | 33,5 | 31,5 | 25   | 16,5 | 7    |     |
| TB2-MBS-H C/5   | 2x2,2  | 2x3    |       | 66         |      |      |      |      | 65   | 64,5 | 64   | 63   | 62   | 61   | 59,5 | 55,5 | 45   | 32   | 15   |     |
| TB2-MBS-H C/6   | 2x2,8  | 2x3,8  |       | 77         |      |      |      |      | 76,5 | 76   | 75   | 74   | 73   | 72   | 70   | 65,5 | 52,5 | 37,5 | 19,5 |     |
| TB2-MBS-H C/7   | 2x3,3  | 2x4,5  |       | 89,5       |      |      |      |      | 89   | 88,5 | 88   | 87   | 85   | 84   | 80   | 74   | 59   | 42,5 | 20,5 |     |
| TB2-MBS-H C/9   | 2x4    | 2x5,5  |       | 113        |      |      |      |      | 112  | 111  | 110  | 109  | 108  | 107  | 103  | 92,5 | 80   | 56   | 27,5 |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами



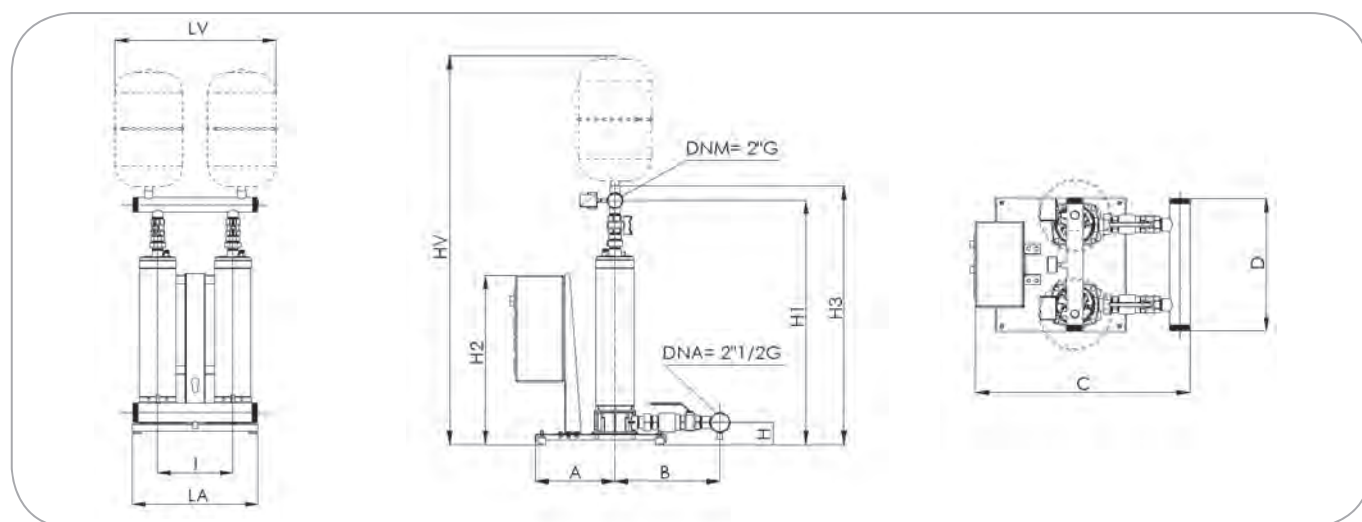
# TB2-MBSH X

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2     |        | 230V   | 400V   | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 4    | 10   | 14   | 20   | 26  | 30  | 36   |
|---------------------|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|-------|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|
|                     |                                    |        |        | 1~     | 3~     |       | m³/h       | 0    | 1,2  | 2,4  | 3,6  | 4,8  | 6   | 7,2 | 8,4  |
|                     |                                    | kW     | HP     | In (A) | In (A) |       | l/min      | 0    | 20   | 40   | 60   | 80   | 100 | 120 | 140  |
| TB2-MBSH X/3        | 2 x MBSH X/3                       | 2x0,55 | 2x0,75 | 2x5,3  | 2x1,8  | H (m) | 44,5       | 43   | 42   | 38   | 34   | 29   | 24  | 24  | 17   |
| TB2-MBSH X/4        | 2 x MBSH X/4                       | 2x0,75 | 2x1    | 2x6    | 2x2,1  |       | 58         | 57   | 56   | 52   | 45,5 | 39,5 | 31  | 31  | 21   |
| TB2-MBSH X/5        | 2 x MBSH X/5                       | 2x0,9  | 2x1,2  | 2x7,3  | 2x2,3  |       | 72,5       | 71,5 | 70   | 64,5 | 57   | 47   | 37  | 37  | 24,5 |
| TB2-MBSH X/6        | 2 x MBSH X/6                       | 2x1,1  | 2x1,5  | 2x7,6  | 2x2,5  |       | 88         | 86   | 83,5 | 77,5 | 69   | 58   | 45  | 45  | 28   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H  | H1  |     | LV** | H3  |     | HV** |     | AT    |     | AZ  |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-------|-----|-----|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |    |     |     |      |     |     |      |     | C *** |     | H2  |     |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |    | VA* | VM* |      | VA* | VM* | VA*  | VM* | VA*   | VM* | VA* | VM* |
| TB2-MBSH X/3                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 750 | 815 | 640  | 805 | 870 | 780  | 845 | 803   | 723 | 640 | 735 |
| TB2-MBSH X/4                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 785 | 850 | 640  | 840 | 905 | 815  | 880 | 803   | 723 | 640 | 735 |
| TB2-MBSH X/5                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 825 | 890 | 640  | 880 | 945 | 853  | 917 | 803   | 723 | 640 | 735 |
| TB2-MBSH X/6                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 860 | 925 | 640  | 915 | 980 | 888  | 953 | 803   | 723 | 640 | 735 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

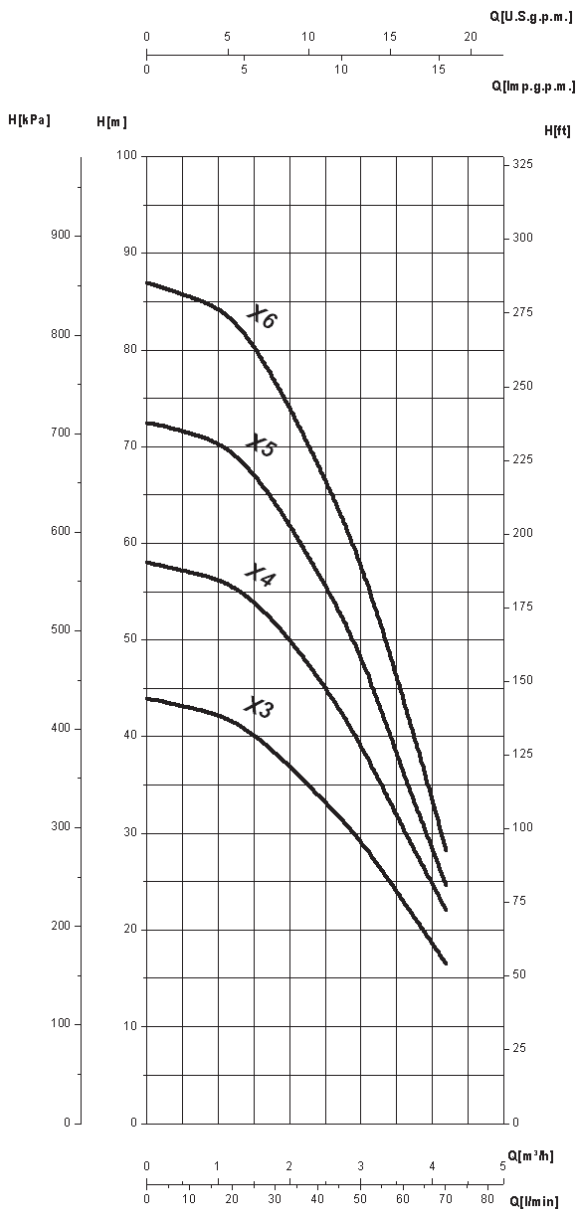
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

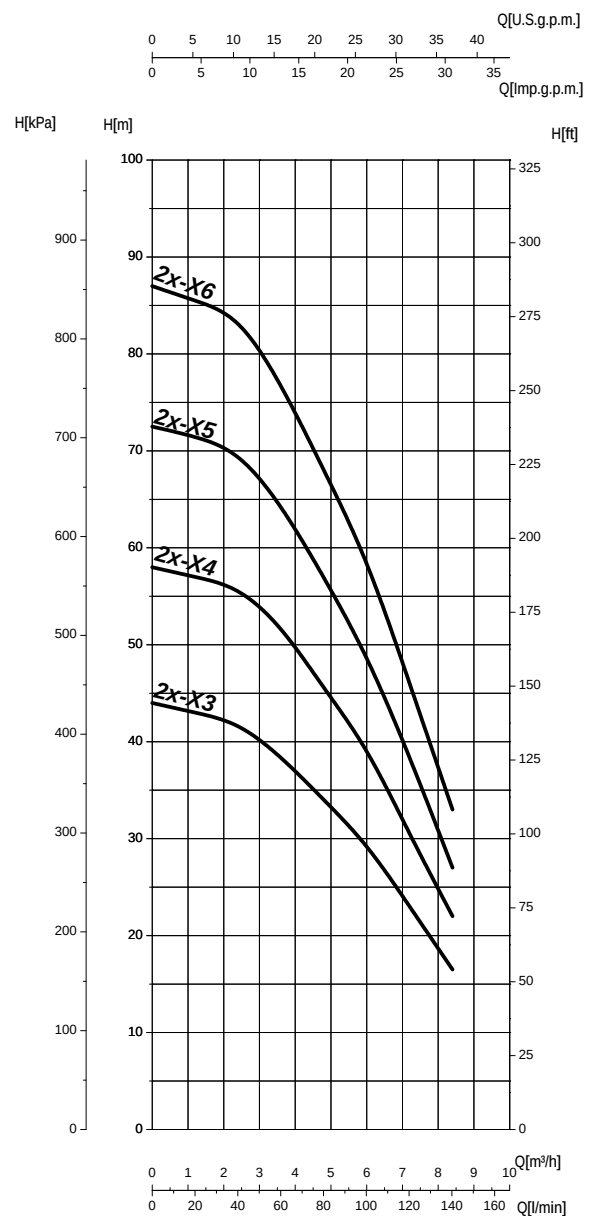
# TB2-MBSH X

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залепить насос.



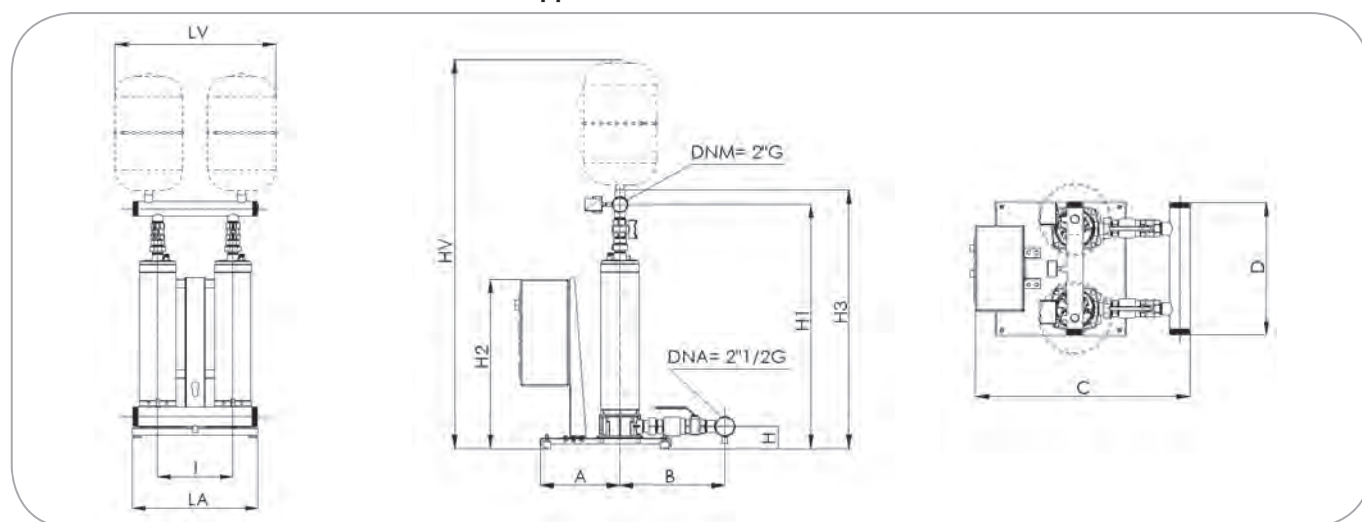
# TB2-MBSH A

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2     |        | 230 V | 400V  | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 4    | 10  | 14   | 20   | 26   | 30   | 36   | 42   | 44   |
|---------------------|------------------------------------|--------|--------|-------|-------|-------|------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |        |        | 1~    | 3~    |       | m³/h       | 0    | 1,2  | 2,4 | 3,6  | 4,8  | 6    | 7,2  | 8,4  | 9,6  | 10,4 |
|                     |                                    | kW     | HP     | In(A) | In(A) |       | l/min      | 0    | 20   | 40  | 60   | 80   | 100  | 120  | 140  | 160  | 172  |
| TB2-MBSH A/3        | 2 x MBS-H -A/3                     | 2x0,75 | 2x1    | 2x5,5 | 2x1,9 | H (m) |            | 45   | 44,5 | 44  | 42   | 39,5 | 35,5 | 31,5 | 26   | 20,3 | 16   |
| TB2-MBSH A/4        | 2 x MBS-H -A/4                     | 2x1    | 2x1,36 | 2x7   | 2x2,3 |       |            | 60   | 59   | 58  | 55   | 51   | 47,5 | 42   | 33   | 27   | 22,5 |
| TB2-MBSH A/5        | 2 x MBS-H -A/5                     | 2x1,1  | 2x1,5  | 2x8   | 2x2,6 |       |            | 75,5 | 75   | 73  | 70,5 | 66   | 60   | 52,5 | 43,5 | 35   | 29   |
| TB2-MBSH A/6        | 2 x MBS-H -A/6                     | 2x1,2  | 2x1,6  | 2x8,7 | 2x3   |       |            | 91   | 90   | 88  | 85   | 80,5 | 72   | 64   | 53,5 | 42,5 | 34,5 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H  | H1  |     | LV** | H3  |     | HV** |      | AT    |     |           | AZ    |     |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-------|-----|-----------|-------|-----|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |    |     |     |      |     |     |      |      | C *** |     | H2<br>*** | C *** |     | H2<br>*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |    | VA* | VM* |      | VA* | VM* | VA*  | VM*  | VA*   | VM* |           | VA*   | VM* |           |
| TB2-MBSH A/3                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 755 | 820 | 640  | 810 | 875 | 1275 | 1345 | 803   | 723 | 640       | 735   | 655 | 530       |
| TB2-MBSH A/4                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 800 | 865 | 640  | 855 | 920 | 1325 | 1390 | 803   | 723 | 640       | 735   | 655 | 530       |
| TB2-MBSH A/5                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 840 | 905 | 640  | 895 | 960 | 1360 | 1425 | 803   | 723 | 640       | 735   | 655 | 530       |
| TB2-MBSH A/6                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 875 | 940 | 640  | 930 | 995 | 1390 | 1460 | 803   | 723 | 640       | 735   | 655 | 530       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Options • Дополнительные опции

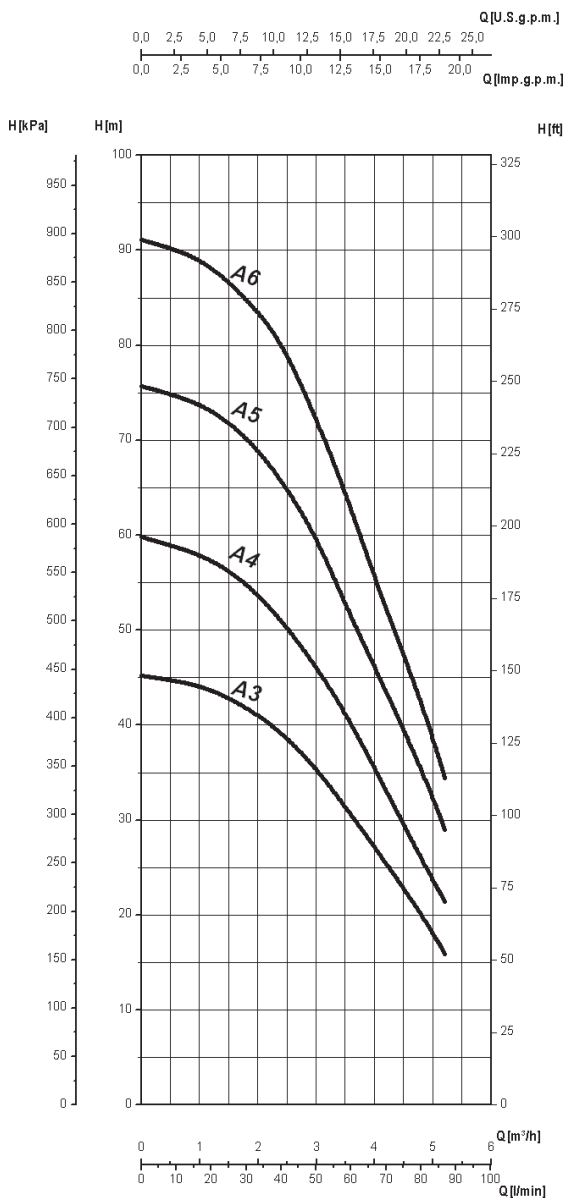
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

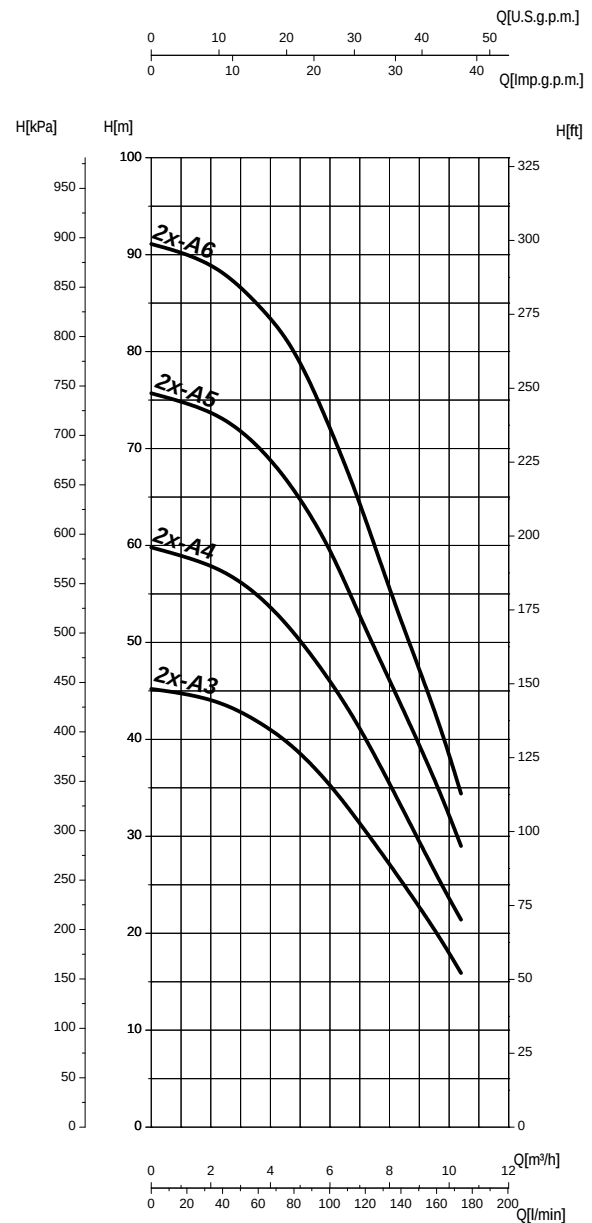
# TB2-MBSH A

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

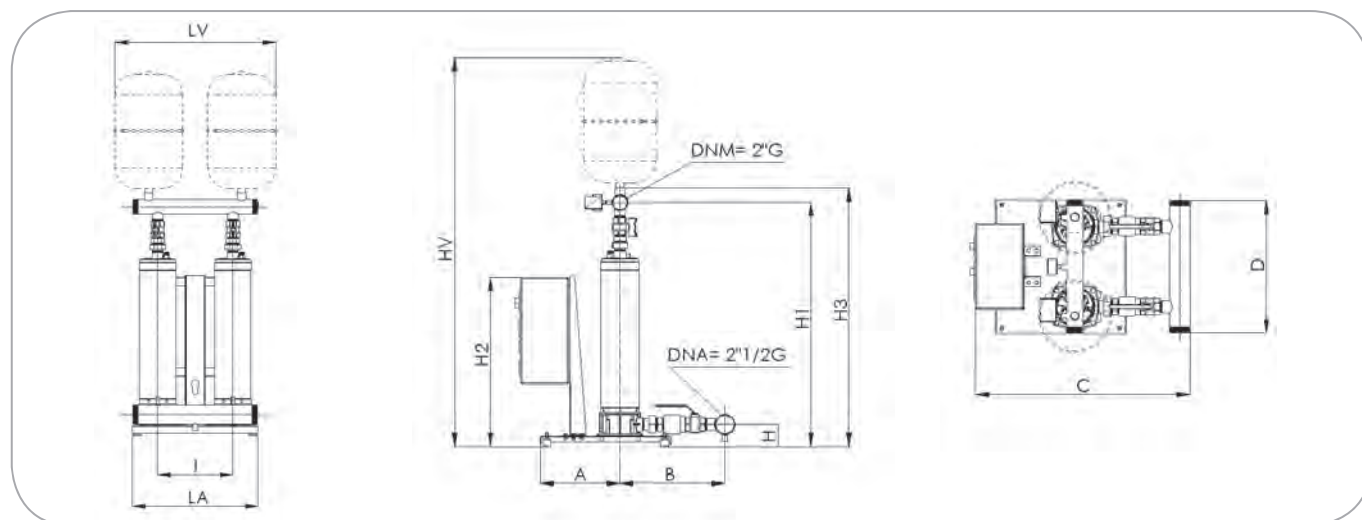
# TB2-MBSH Y

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2     |       | 230V  | 400V  | U.S.g.p.m. | 0    | 4    | 14   | 20   | 26   | 30   | 36   | 51,4 | 54   |
|---------------------|------------------------------------|--------|-------|-------|-------|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |        |       | 1~    | 3~    | Q          | m³/h |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                     |                                    | kW     | HP    | In(A) | In(A) | l/min      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| TB2-MBSH Y/4        | 2x MBS-H Y/4                       | 2x0,75 | 2x1   | 2x7   | 2x2,2 | H (m)      | 50   | 48   | 43   | 40   | 37,5 | 32,5 | 28   | 14   | 12   |
| TB2-MBSH Y/5        | 2x MBS-H Y/5                       | 2x0,9  | 2x1,2 | 2x7,8 | 2x2,5 |            | 64   | 61,5 | 56   | 53,5 | 49,5 | 45   | 39,5 | 20   | 16,5 |
| TB2-MBSH Y/6        | 2x MBS-H Y/6                       | 2x1,1  | 2x1,5 | 2x8,6 | 2x3   |            | 80   | 77   | 71,5 | 68   | 63   | 58   | 50   | 26,5 | 21   |
| TB2-MBSH Y/7        | 2x MBS-H Y/7                       | 2x1,5  | 2x2   | 2x9,2 | 2x3,6 |            | 94,5 | 91,5 | 85   | 81   | 75,5 | 69,5 | 62,5 | 33   | 28   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H  | H1  |     | LV** | H3  |      | HV** |      | AT   |     |     | AZ   |     |     |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|
|                                       |     |     |     |     |     |     |    |     |     |      |     |      |      |      | C*** |     | H2  | C*** |     | H2  |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |    | VA* | VM* |      | VA* | VM*  | VA*  | VM*  | VA*  | VM* | *** | VA*  | VM* | *** |
| TB2-MBSH Y/4                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 795 | 860 | 640  | 825 | 890  | 1315 | 1380 | 803  | 723 | 640 | 735  | 655 | 530 |
| TB2-MBSH Y/5                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 832 | 900 | 640  | 862 | 930  | 1352 | 1420 | 803  | 723 | 640 | 735  | 655 | 530 |
| TB2-MBSH Y/6                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 878 | 943 | 640  | 908 | 973  | 1398 | 1463 | 803  | 723 | 640 | 735  | 655 | 530 |
| TB2-MBSH Y/7                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 925 | 990 | 640  | 955 | 1020 | 1445 | 1510 | 803  | 723 | 640 | 735  | 655 | 530 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Дополнительные опции

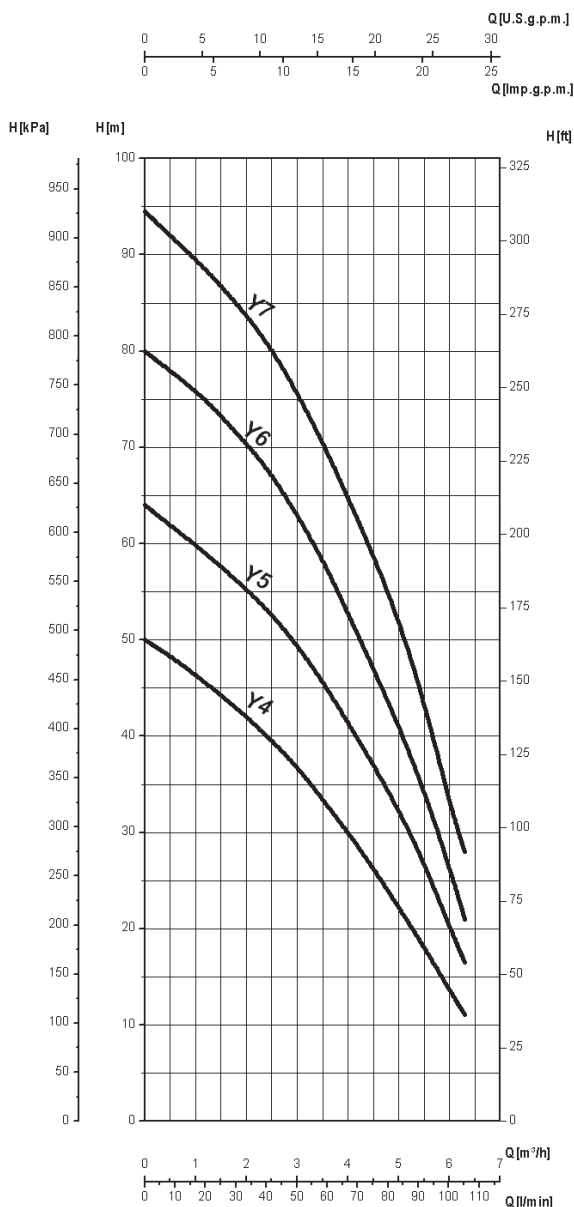
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

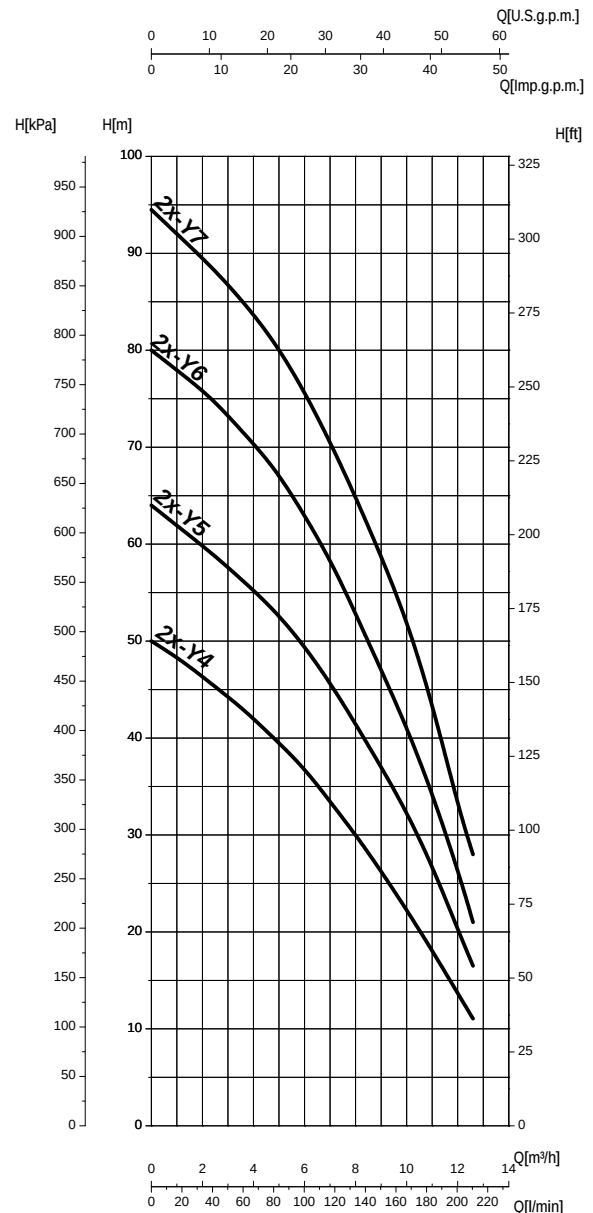
# TB2-MBSH Y

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залепить насос.



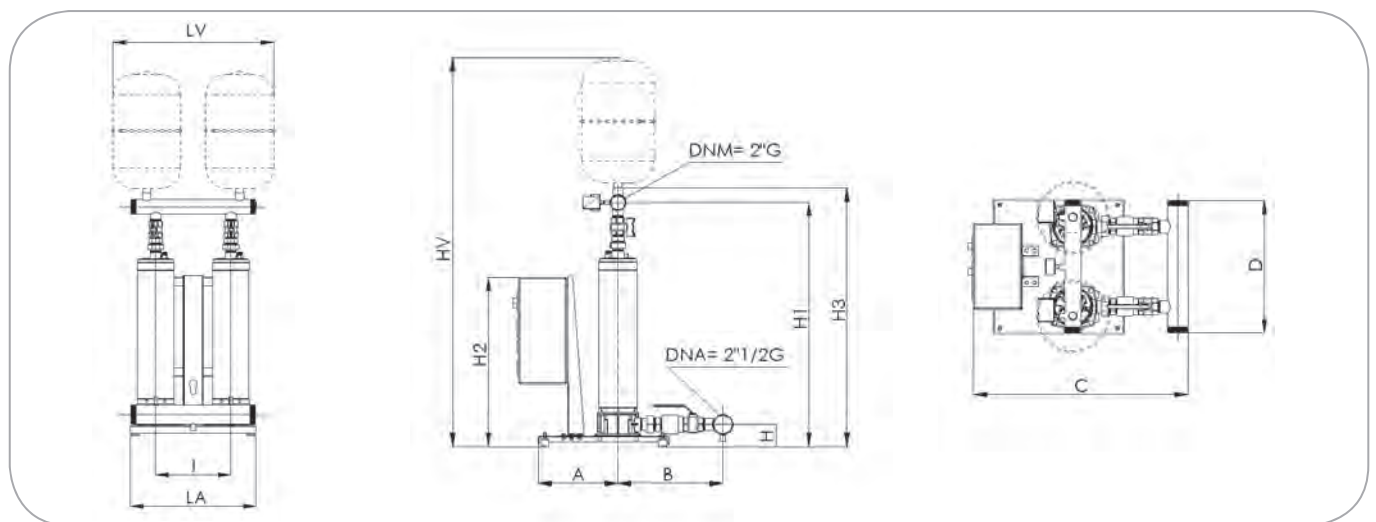
# TB2-MBSH B

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2    |        | 230V  | 400V  | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 10   | 20   | 30   | 42  | 63   | 72,8 | 78  |
|---------------------|------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|
|                     |                                    |       |        | 1~    | 3~    |       | m³/h       | 0    | 2,4  | 4,8  | 7,2  | 9,6 | 14,4 | 16,8 | 18  |
|                     |                                    | kW    | HP     | In(A) | In(A) |       | l/min      | 0    | 40   | 80   | 120  | 160 | 240  | 280  | 300 |
| TB2-MBSH B/3        | 2 x MBSH B/3                       | 2x1   | 2x1,36 | 2x7,3 | 2x2,4 | H (m) | 41         | 39,5 | 38   | 35,5 | 32,5 | 23  | 16,5 | 12   |     |
| TB2-MBSH B/4        | 2 x MBSH B/4                       | 2x1,2 | 2x1,6  | 2x9,1 | 2x3   |       | 56         | 53   | 50   | 47   | 43,5 | 32  | 24   | 16   |     |
| TB2-MBSH B/5        | 2 x MBSH B/5                       | 2x1,5 | 2x2    | 2x9,8 | 2x3,7 |       | 69         | 64   | 61   | 57   | 53   | 38  | 29   | 20   |     |
| TB2-MBSH B/7        | 2 x MBSH B/7                       | 2x2,2 | 2x3    | -     | 2x5   |       | 96         | 92   | 86,5 | 81,5 | 75,5 | 55  | 39   | 30   |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H  | H1  |     | LV** | H3  |      | HV** |      | AT    |     |        | AZ    |     |        |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|------|-----|------|------|------|-------|-----|--------|-------|-----|--------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |    |     |     |      |     |      |      |      | C *** |     | H2 *** | C *** |     | H2 *** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |    | VA* | VM* |      | VA* | VM*  | VA*  | VM*  | VA*   | VM* | ***    | VA*   | VM* | ***    |
| TB2-MBSH B/3                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 778 | 843 | 640  | 808 | 873  | 1298 | 1363 | 803   | 723 | 640    | 735   | 655 | 530    |
| TB2-MBSH B/4                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 820 | 884 | 640  | 850 | 914  | 1340 | 1404 | 803   | 723 | 640    | 735   | 655 | 530    |
| TB2-MBSH B/5                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 870 | 936 | 640  | 900 | 966  | 1390 | 1456 | 803   | 723 | 640    | 735   | 655 | 530    |
| TB2-MBSH B/7                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 930 | 995 | 640  | 960 | 1025 | 1450 | 1515 | 803   | 723 | 640    | 730   | 650 | 565    |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

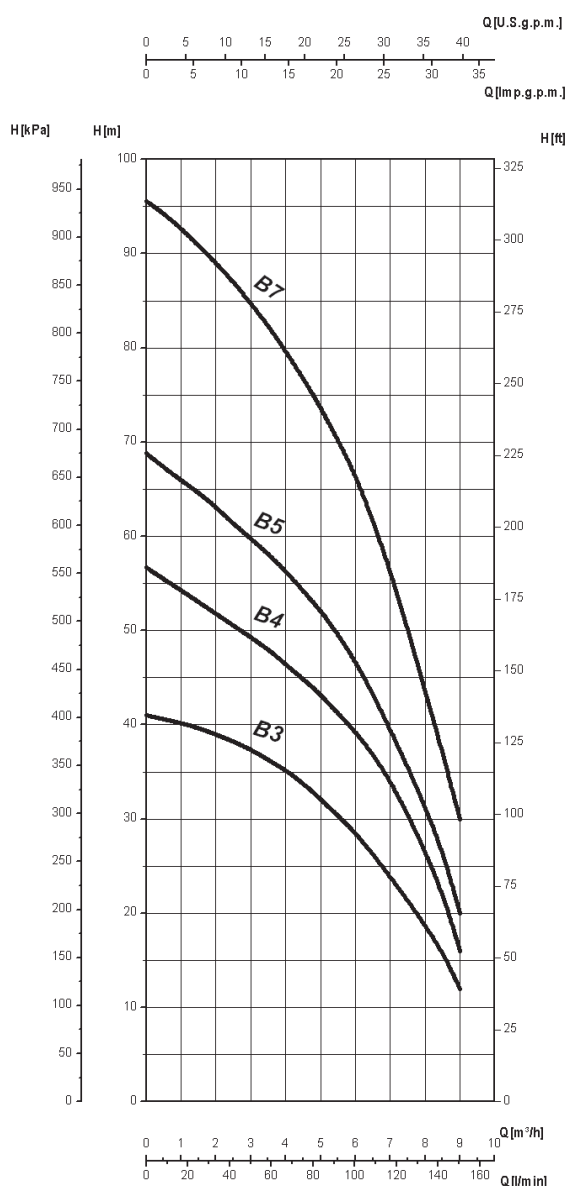
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

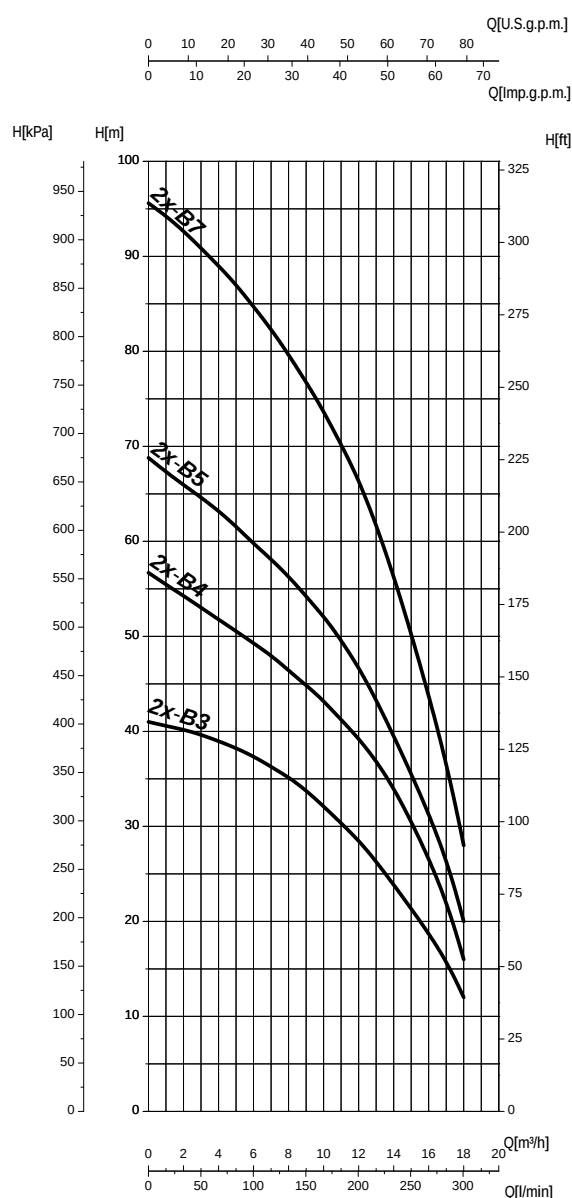
# TB2-MBSH B

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCE CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 – Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump. • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 – Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500 мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

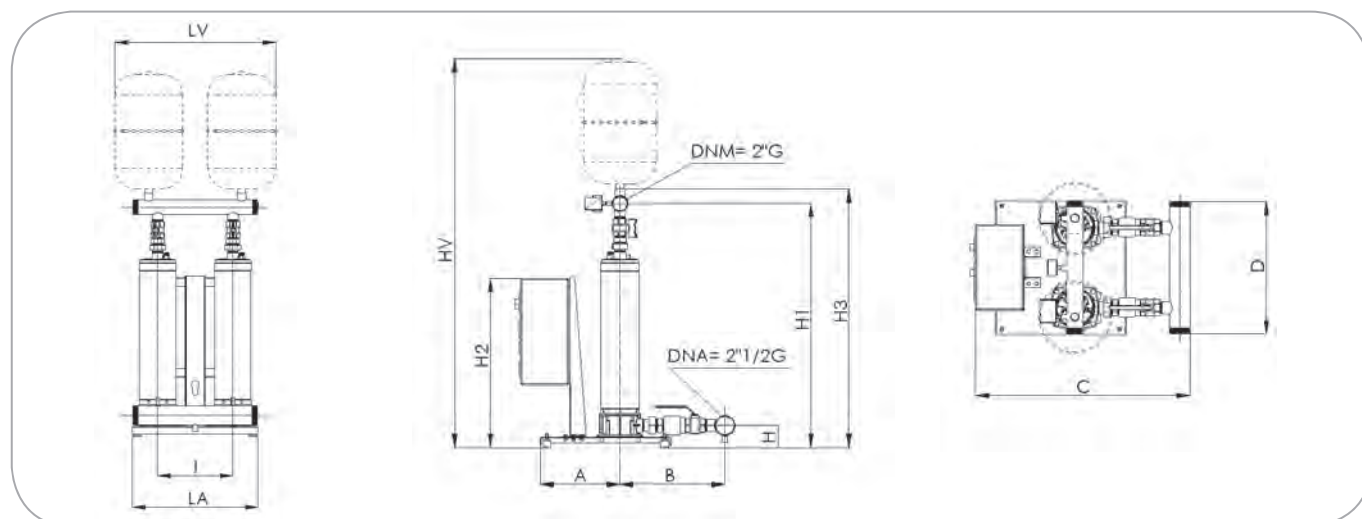
# TB2-MBSH C

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | 230V    | 400V    | Q     | U.S.g.p.m. | 0    | 26   | 52   | 78   | 104  | 130  | 156 |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|---------|---------|-------|------------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                     |                                    |         |         | 1~      | 3~      |       | m³/h       | 0    | 6    | 12   | 18   | 24   | 30   | 36  |
|                     |                                    | kW      | HP      | In(A)   | In(A)   |       | l/min      | 0    | 100  | 200  | 300  | 400  | 500  | 600 |
| TB2-MBSH C/3        | 2 x MBSH C/3                       | 2 x 1,5 | 2 x 2   | 2 x 9,5 | 2 x 3,2 | H (m) | 38         | 38   | 35,5 | 31,5 | 25   | 16,5 | 7    |     |
| TB2-MBSH C/5        | 2 x MBSH C/5                       | 2 x 2,2 | 2 x 3   | -       | 2 x 5,3 |       | 66         | 65   | 62   | 55,5 | 45   | 32   | 15   |     |
| TB2-MBSH C/6        | 2 x MBSH C/6                       | 2 x 2,8 | 2 x 3,8 | -       | 2 x 6   |       | 77         | 76,5 | 73   | 65,5 | 52,5 | 37,5 | 19,5 |     |
| TB2-MBSH C/7        | 2 x MBSH C/7                       | 2 x 3,3 | 2 x 4,5 | -       | 2 x 7,2 |       | 89,5       | 89   | 85   | 74   | 59   | 42,5 | 20,5 |     |
| TB2-MBSH C/9        | 2 x MBSH C/9                       | 2 x 4   | 2 x 5,5 | -       | 2 x 9,1 |       | 113        | 112  | 108  | 92,5 | 80   | 56   | 27,5 |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | LA  | I   | A   | B   |     | D   | H  | H1   |      | LV** | H3   |      | HV** |      | AT    |     |           | AZ    |     |           |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-----|-----------|-------|-----|-----------|
|                                       |     |     |     |     |     |     |    |      |      |      |      |      |      |      | C *** |     | H2<br>*** | C *** |     | H2<br>*** |
|                                       |     |     |     | VA* | VM* |     |    | VA*  | VM*  |      | VA*  | VM*  | VA*  | VM*  | VA*   | VM* |           | VA*   | VM* |           |
| TB2-MBSH C/3                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 816  | 881  | 640  | 846  | 911  | 1336 | 1401 | 803   | 723 | 640       | 735   | 655 | 530       |
| TB2-MBSH C/5                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 908  | 970  | 640  | 938  | 1000 | 1428 | 1490 | 803   | 723 | 640       | 730   | 650 | 565       |
| TB2-MBSH C/6                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 960  | 1025 | 640  | 990  | 1055 | 1480 | 1545 | 803   | 723 | 640       | 730   | 650 | 565       |
| TB2-MBSH C/7                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 1014 | 1080 | 640  | 1044 | 1110 | 1534 | 1600 | 803   | 723 | 640       | 730   | 650 | 565       |
| TB2-MBSH C/9                          | 550 | 300 | 298 | 392 | 313 | 495 | 85 | 1105 | 1170 | 640  | 1135 | 1200 | 1625 | 1690 | 803   | 723 | 640       | 730   | 650 | 565       |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Дополнительные опции

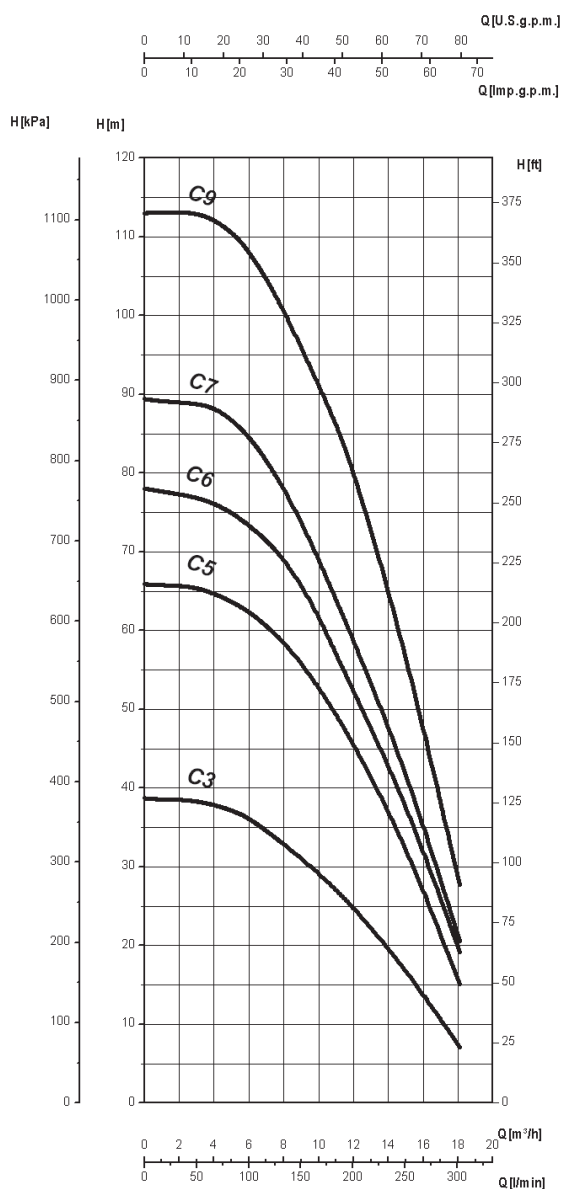
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

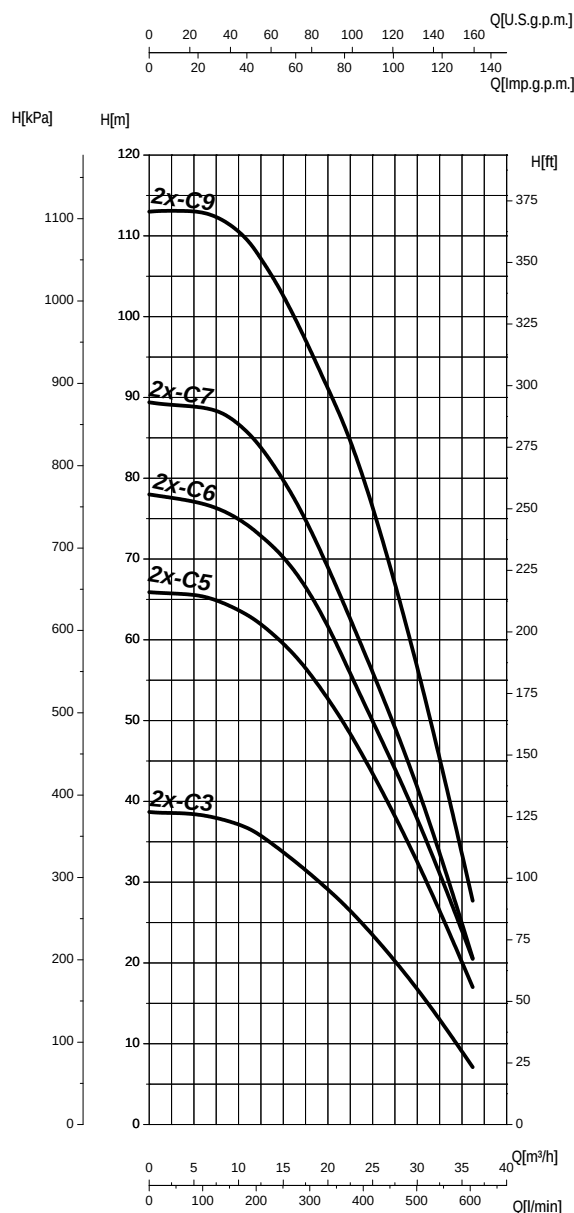
# TB2-MBSH C

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залелить насос.



# TB2-MK

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari verticali serie MK

## Two pumps pressurization groups with vertical multistage centrifugal electric pumps series MK



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluidi: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min 0°C max 90°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 25 bar con flangia normalizzata, 15 bar con flangia ovale.

Avviamenti orari: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m s.l.m.

Rumorosità: max 60 dBA

Prestazioni a 2900 1/min con MK32R: Qmax = 13 m³/h - Hmax = 227 m (Q=0). con MK32: Qmax = 16 m³/h - Hmax = 235 m (Q=0)

Prestazioni a 2900 1/min con MK40R: Qmax = 24 m³/h - Hmax = 231 m (Q=0). con MK40: Qmax = 30 m³/h - Hmax = 239 m (Q=0)

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe multicellulari verticali serie MK
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Elettropompa multistadio ad asse verticale di minimo ingombro.

Pompa dotata di cuscinetto reggispinta

Lanterna di Accoppiamento, Basamento: ghisa EN-GJL-250

Tubo in acciaio Inox: AISI304

Diffusori: acciaio inox stampato AISI304.

Girante: acciaio inox stampato AISI304.

Diffusori dotati di anello di usura autocentrante.

Albero in acciaio Inox AISI431

Tenuta Meccanica bidirezionale: grafite/Sic/EPDM

Guarnizioni in gomma EPDM

Bocche "in-line" con controflange fornibili a richiesta

MK32: motori normalizzati in forma V18 (fino a 4kW), in forma V1 a partire da 5,5 kW.

MK40: motori normalizzati in forma V18 (fino a 4kW), in forma V1 a partire da 5,5 kW.

Versioni trifase: 400 V 50 Hz. Versioni monofase: 230 V 50 Hz

Voltage diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Gruppi con alimentazione monofase (fino a 2,2 kW): quadro elettromeccanico
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale blocco porta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettiera per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

Gruppi con alimentazione monofase (fino a 1,5 kW):

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 40°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max.

suction pressure and of the head with null flow rate):

25 bar with normalized flange, 15 bar with oval flange

Max starts / h: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude:

1000 m sea-level

Noise level: max 60 dBA

Performances at 2900 l/min with MK32R: Qmax=13 m³/h - Hmax= 227 m (Q=0). Con

MK32: Qmax = 16 m³/h - Hmax= 235 m (Q=0)

Performances at 2900 l/min with MK40R: Qmax=24 m³/h - Hmax= 231 m (Q=0). Con

MK40: Qmax = 30 m³/h - Hmax= 239 m (Q=0)

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 vertical multicellular centrifugal electric pumps series MK
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Vertical multistage electric pumps of minimum dimensions

Pump with counter-thrust bearing

Coupling support, Basement: cast iron EN-GJL-250

AISI 304 Stainless Steel pipe

Diffusers: AISI 304 pressed stainless steel

Impeller: AISI 304 pressed stainless steel

Diffusers with self-centering wear ring

AISI 431 stainless steel shaft

Bidirectional mechanical seal: graphite/Sic/EPDM

EPDM rubber gaskets

In-line outlets with counterflanges on request

MK32: normalized motors V18 shape (up to 4kW), V1 shape starting from 5,5 kW.

MK40: normalized motors V18 shape (up to 4kW), V1 shape starting from 5,5 kW.

Three phase version: 400 V 50 Hz. Single phase version: 230 V 50 Hz

Different voltages on request .

### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Groups with single phase current (up to 2,2 kW): electro-mechanical control panel
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

Groups with single phase current (up to 1,5 kW):

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)

# TB2-MK

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes multi-étages verticales série MK

## Насосные станции на основе двух многоступенчатых вертикальных электронасосов серии МК

F

### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min 0°C max 40°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul) : 25 bar avec bride normalisée, 15 bar avec bride ovale.

Démarrages horaires: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 60 dBA

Performances à 2900 tr/min avec MK32R: Qmax = 13 m³/h \_ Hmax=227 m(Q=0), avec MK32 : Qmax = 16 m³/h \_ Hmax= 235 m (Q=0)

Performances à 2900 tr/min avec MK40 Qmax = 243h \_ Hmax=231(Q=0), avec MK40 Qmax = 303h \_ Hmax= 239m (Q=0)

### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

### Composition du group

- 2 Electropompes multi-étages verticales série MK
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

### Caractéristiques de fabrication

Electropompe multi-étage verticale d'encombrement minimale.  
Pompe avec butée.

Lanterne d'accouplement, Châssis : fonte EN-GJL-250

Chemise en acier inox : AISI304

Diffuseurs : acier inox pressé AISI304.

Turbine : acier inox pressé AISI304

Diffuseurs avec bague d'usure auto-centrage

Arbre en acier inox AISI431

Garniture mécanique avec double direction : graphite/SiC/EPDM

Joints en caoutchouc EPDM

Orifices "in-line" avec contre brides sur demande.

MK32 : moteurs normalisés forme V18 (jusqu'à 4 kW), forme V1 à partir de 5.5 kW

MK40 : moteurs normalisés forme V18 (jusqu'à 4 kW), forme V1 à partir de 5.5 kW

Versions triphasées : 400V 50Hz. Version monophasée : 230V 50Hz

Voltagés différents sur demande.

### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct, outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Groups avec alimentation monophasée (jusqu'à 2,2 kW): coffret électromécanique
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alernance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

Group avec alimentation monophasée (jusqu'à 1,5 kW):

### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

### ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 40°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 25 бар с нормализованным фланцем, 15 бар с овальным фланцем.

Кол-во запусков в час: 30 (P2 ≤ 1,5 кВт) / 25 (P2 > 1,5 кВт)

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 60 dBA

Параметры при 2900 1/min MK32R: Qmax = 13 м³/ч – Hmax=227 м (Q=0); MK32 Qmax = 16 м³/ч – Hmax=235 м (Q=0)

Параметры при 2900 1/min MK40R: Qmax = 24 м³/ч – Hmax=231 м (Q=0); MK40 Qmax = 30 м³/ч – Hmax=239 м (Q=0)

### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

### Компоненты станции

- Два многоступенчатых вертикальных насоса MBS-H
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащенное регулирующими и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

### Характеристики насосов

Многоступенчатые электронасосы на вертикальной оси

Насос снабжен опорным подшипником

Присоединительное устройство, опора: чугуn EN-GJL-250

Кожух из нержавеющей стали: AISI304

Диффузоры: штампованная нержавеющая сталь AISI304

Рабочее колесо: штампованная нержавеющая сталь AISI304

Диффузоры снабжены самоцентрирующимся кольцом изнашивания

Вал из нержавеющей стали AISI431

Двунаправленное механическое уплотнение: графит/ SiC/ EPDM. Уплотнения из резины EPDM

Патрубки ин-лайн с ответными фланцами, поставляемыми по запросу

MK32: нормализованные двигатели формы V18 (до 4 кВт), формы V1, начиная с 5,5 кВт

MK40: нормализованные двигатели формы V18 (до 4 кВт), формы V1, начиная с 5,5 кВт

Трёхфазное исполнение: 400В 50Гц. Однофазное исполнение: 230В 50Гц.

Другие напряжения поставляются по запросу

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Станции с однофазным питанием (до 2,2 кВт): электромеханический пульт
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки дверцы
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Соразмерных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам

Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):

Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | MK                                                                                                                                                                                           |                                                                                             | MKX                                                                                         |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304                     |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-MK32

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2       |         | Q     | U.S.g.p.m. | 0   | 18  | 36  | 44  | 53  | 57  | 62  | 71  |
|-----------------|----------|---------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 |          |         |       | m³/h       | 0   | 4   | 8   | 10  | 12  | 13  | 14  | 16  |
|                 | kW       | HP      |       | l/min      | 0   | 66  | 134 | 166 | 200 | 216 | 234 | 266 |
| TB2 MK32/R4     | 2 x 0,75 | 2 x 1   | H (m) |            | 34  | 32  | 25  | 22  | 17  |     |     |     |
| TB2 MK32/R5     | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 43  | 39  | 32  | 27  | 21  |     |     |     |
| TB2 MK32/R6     | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 51  | 47  | 38  | 33  | 25  |     |     |     |
| TB2 MK32/R7     | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 60  | 54  | 44  | 38  | 29  |     |     |     |
| TB2 MK32/R8     | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 68  | 63  | 51  | 44  | 34  |     |     |     |
| TB2 MK32/R9     | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 77  | 70  | 58  | 50  | 38  |     |     |     |
| TB2 MK32/R10    | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 91  | 81  | 67  | 59  | 49  | 42  |     |     |
| TB2 MK32/R11    | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 100 | 89  | 74  | 65  | 54  | 47  |     |     |
| TB2 MK32/R12    | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 109 | 97  | 81  | 70  | 59  | 51  |     |     |
| TB2 MK32/R13    | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 118 | 105 | 88  | 76  | 63  | 56  |     |     |
| TB2 MK32/R14    | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 127 | 113 | 95  | 83  | 69  | 60  |     |     |
| TB2 MK32/R15    | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 136 | 122 | 101 | 89  | 74  | 64  |     |     |
| TB2 MK32/R16    | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 145 | 129 | 108 | 94  | 78  | 68  |     |     |
| TB2 MK32/R17    | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 155 | 138 | 115 | 100 | 83  | 73  |     |     |
| TB2 MK32/R18    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 164 | 146 | 122 | 106 | 88  | 77  |     |     |
| TB2 MK32/R19    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 172 | 154 | 128 | 112 | 93  | 82  |     |     |
| TB2 MK32/R20    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 182 | 162 | 135 | 118 | 98  | 86  |     |     |
| TB2 MK32/R21    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 191 | 170 | 142 | 124 | 103 | 90  |     |     |
| TB2 MK32/R22    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 200 | 178 | 149 | 129 | 107 | 94  |     |     |
| TB2 MK32/R23    | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 209 | 186 | 155 | 135 | 112 | 98  |     |     |
| TB2 MK32/R24    | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 218 | 194 | 162 | 141 | 117 | 103 |     |     |
| TB2 MK32/R25    | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 227 | 202 | 168 | 147 | 122 | 107 |     |     |
| TB2 MK32/4      | 2 x 0,75 | 2 x 1   |       |            | 37  | 34  | 30  | 27  | 24  |     | 20  | 16  |
| TB2 MK32/5      | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 47  | 43  | 38  | 34  | 30  |     | 25  | 20  |
| TB2 MK32/6      | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 56  | 51  | 45  | 41  | 36  |     | 30  | 23  |
| TB2 MK32/7      | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 65  | 60  | 52  | 47  | 41  |     | 35  | 27  |
| TB2 MK32/8      | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 74  | 68  | 59  | 54  | 48  |     | 40  | 31  |
| TB2 MK32/9      | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 84  | 76  | 67  | 61  | 54  |     | 45  | 35  |
| TB2 MK32/10     | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 93  | 86  | 75  | 68  | 59  |     | 50  | 39  |
| TB2 MK32/11     | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 103 | 96  | 84  | 76  | 67  |     | 57  | 44  |
| TB2 MK32/12     | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 113 | 103 | 91  | 83  | 73  |     | 62  | 48  |
| TB2 MK32/13     | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 122 | 113 | 99  | 90  | 79  |     | 68  | 52  |
| TB2 MK32/14     | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 132 | 122 | 106 | 97  | 85  |     | 73  | 56  |
| TB2 MK32/15     | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 141 | 131 | 114 | 104 | 92  |     | 78  | 60  |
| TB2 MK32/16     | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 150 | 139 | 122 | 110 | 98  |     | 83  | 64  |
| TB2 MK32/17     | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 160 | 148 | 129 | 117 | 104 |     | 88  | 68  |
| TB2 MK32/18     | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 169 | 157 | 137 | 124 | 110 |     | 94  | 72  |
| TB2 MK32/19     | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 179 | 165 | 144 | 131 | 116 |     | 99  | 76  |
| TB2 MK32/20     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 188 | 173 | 152 | 138 | 122 |     | 104 | 80  |
| TB2 MK32/21     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 197 | 183 | 160 | 145 | 128 |     | 109 | 84  |
| TB2 MK32/22     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 207 | 190 | 167 | 152 | 134 |     | 114 | 88  |
| TB2 MK32/23     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 216 | 199 | 175 | 159 | 140 |     | 120 | 92  |
| TB2 MK32/24     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 225 | 207 | 182 | 166 | 146 |     | 125 | 96  |
| TB2 MK32/25     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 235 | 216 | 190 | 172 | 152 |     | 130 | 100 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами



# TB2-MK40

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2      |          |       | U.S.g.p.m. | 0   | 36  | 44  | 62  | 80  | 88  | 98  | 106 | 114 | 132 |
|-----------------|---------|----------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                 |         |          | Q     | m³/h       | 0   | 8   | 10  | 14  | 18  | 20  | 22  | 24  | 26  | 30  |
|                 | kW      | HP       |       | l/min      | 0   | 134 | 166 | 234 | 300 | 334 | 366 | 400 | 434 | 500 |
| TB2 MK40/R5     | 2 x 1,5 | 2 x 2    | H (m) |            | 53  | 47  | 44  | 40  | 32  | 27  | 21  |     |     |     |
| TB2 MK40/R6     | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       |            | 63  | 56  | 53  | 47  | 38  | 32  | 26  |     |     |     |
| TB2 MK40/R7     | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       |            | 74  | 65  | 62  | 55  | 44  | 38  | 30  |     |     |     |
| TB2 MK40/R8     | 2 x 3   | 2 x 4    |       |            | 87  | 74  | 70  | 63  | 50  | 43  | 34  |     |     |     |
| TB2 MK40/R9     | 2 x 3   | 2 x 4    |       |            | 95  | 84  | 79  | 71  | 57  | 49  | 38  |     |     |     |
| TB2 MK40/R10    | 2 x 3   | 2 x 4    |       |            | 105 | 95  | 91  | 81  | 67  | 57  | 46  | 34  |     |     |
| TB2 MK40/R11    | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 115 | 104 | 100 | 89  | 74  | 64  | 51  | 39  |     |     |
| TB2 MK40/R12    | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 126 | 113 | 109 | 97  | 80  | 70  | 55  | 42  |     |     |
| TB2 MK40/R13    | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 137 | 124 | 118 | 105 | 88  | 76  | 59  | 46  |     |     |
| TB2 MK40/R14    | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 147 | 133 | 127 | 115 | 95  | 82  | 63  | 49  |     |     |
| TB2 MK40/R15    | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 157 | 143 | 136 | 122 | 104 | 87  | 68  | 53  |     |     |
| TB2 MK40/R16    | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 168 | 152 | 147 | 129 | 110 | 93  | 72  | 56  |     |     |
| TB2 MK40/R17    | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 179 | 162 | 156 | 138 | 117 | 99  | 77  | 60  |     |     |
| TB2 MK40/R18    | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 189 | 171 | 166 | 146 | 124 | 104 | 81  | 63  |     |     |
| TB2 MK40/R19    | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 199 | 181 | 175 | 154 | 131 | 110 | 86  | 67  |     |     |
| TB2 MK40/R20    | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 210 | 190 | 182 | 163 | 137 | 117 | 90  | 70  |     |     |
| TB2 MK40/R21    | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 220 | 200 | 192 | 172 | 144 | 122 | 96  | 74  |     |     |
| TB2 MK40/R22    | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 231 | 209 | 201 | 180 | 152 | 129 | 99  | 77  |     |     |
| TB2 MK40/5      | 2 x 1,5 | 2 x 2    |       |            | 53  | 47  | 46  | 42  | 35  |     | 27  |     | 18  |     |
| TB2 MK40/6      | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       |            | 63  | 56  | 55  | 50  | 42  |     | 32  |     | 22  |     |
| TB2 MK40/7      | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       |            | 74  | 66  | 64  | 58  | 49  |     | 37  |     | 25  |     |
| TB2 MK40/8      | 2 x 3   | 2 x 4    |       |            | 84  | 75  | 73  | 66  | 56  |     | 43  |     | 29  |     |
| TB2 MK40/9      | 2 x 3   | 2 x 4    |       |            | 95  | 85  | 82  | 75  | 63  |     | 48  |     | 32  |     |
| TB2 MK40/10     | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 109 | 100 | 98  | 92  | 80  |     | 68  |     | 47  | 25  |
| TB2 MK40/11     | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 119 | 110 | 108 | 101 | 88  |     | 75  |     | 52  | 28  |
| TB2 MK40/12     | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       |            | 130 | 120 | 118 | 110 | 96  |     | 82  |     | 56  | 30  |
| TB2 MK40/13     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 141 | 130 | 127 | 119 | 104 |     | 88  |     | 61  | 33  |
| TB2 MK40/14     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 152 | 140 | 137 | 129 | 112 |     | 95  |     | 66  | 35  |
| TB2 MK40/15     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 164 | 150 | 147 | 138 | 120 |     | 102 |     | 71  | 38  |
| TB2 MK40/16     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       |            | 174 | 160 | 157 | 147 | 128 |     | 109 |     | 75  | 40  |
| TB2 MK40/17     | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 185 | 170 | 167 | 156 | 136 |     | 116 |     | 80  | 43  |
| TB2 MK40/18     | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 196 | 180 | 176 | 166 | 144 |     | 122 |     | 85  | 45  |
| TB2 MK40/19     | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 207 | 190 | 186 | 175 | 152 |     | 129 |     | 89  | 48  |
| TB2 MK40/20     | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 218 | 200 | 196 | 184 | 160 |     | 136 |     | 94  | 50  |
| TB2 MK40/21     | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       |            | 229 | 210 | 206 | 193 | 168 |     | 143 |     | 98  | 53  |
| TB2 MK40/22     | 2 x 9,2 | 2 x 12,5 |       |            | 239 | 220 | 216 | 202 | 176 |     | 150 |     | 103 | 55  |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами



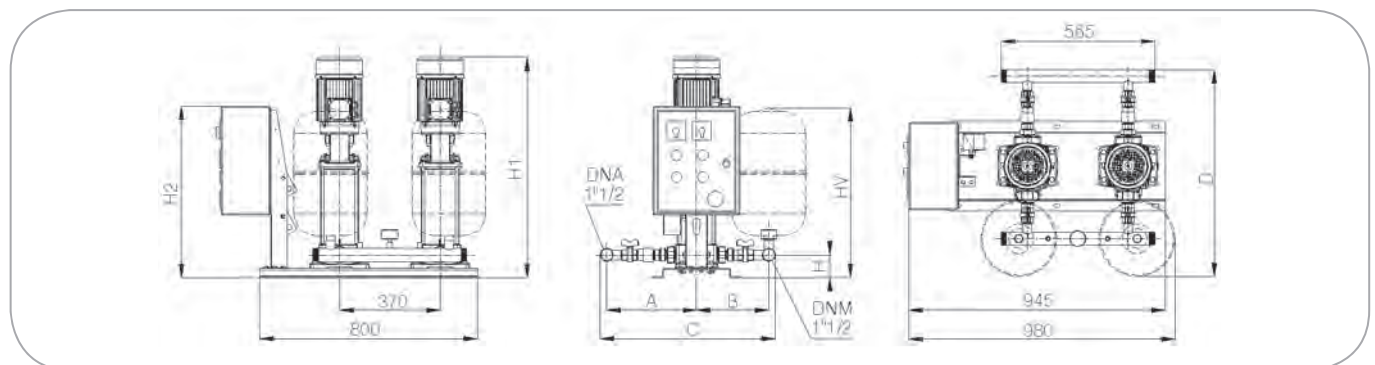
# TB2-MK32R

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |         | Q     | U.S.g.p.m. | 0   | 18  | 36  | 44  | 53  | 57  |
|---------------------|------------------------------------|----------|---------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |                                    |          |         |       | m³/h       | 0   | 4   | 8   | 10  | 12  | 13  |
|                     |                                    | kW       | HP      |       | l/min      | 0   | 66  | 134 | 166 | 200 | 216 |
| TB2 MK32/R4         | 2 x MK32/R4                        | 2 x 0,75 | 2 x 1   | H (m) |            | 34  | 32  | 25  | 22  | 17  |     |
| TB2 MK32/R5         | 2 x MK32/R5                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 43  | 39  | 32  | 27  | 21  |     |
| TB2 MK32/R6         | 2 x MK32/R6                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 51  | 47  | 38  | 33  | 25  |     |
| TB2 MK32/R7         | 2 x MK32/R7                        | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 60  | 54  | 44  | 38  | 29  |     |
| TB2 MK32/R8         | 2 x MK32/R8                        | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 68  | 63  | 51  | 44  | 34  |     |
| TB2 MK32/R9         | 2 x MK32/R9                        | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 77  | 70  | 58  | 50  | 38  |     |
| TB2 MK32/R10        | 2 x MK32/R10                       | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 91  | 81  | 67  | 59  | 49  | 42  |
| TB2 MK32/R11        | 2 x MK32/R11                       | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 100 | 89  | 74  | 65  | 54  | 47  |
| TB2 MK32/R12        | 2 x MK32/R12                       | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 109 | 97  | 81  | 70  | 59  | 51  |
| TB2 MK32/R13        | 2 x MK32/R13                       | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 118 | 105 | 88  | 76  | 63  | 56  |
| TB2 MK32/R14        | 2 x MK32/R14                       | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 127 | 113 | 95  | 83  | 69  | 60  |
| TB2 MK32/R15        | 2 x MK32/R15                       | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 136 | 122 | 101 | 89  | 74  | 64  |
| TB2 MK32/R16        | 2 x MK32/R16                       | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 145 | 129 | 108 | 94  | 78  | 68  |
| TB2 MK32/R17        | 2 x MK32/R17                       | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 155 | 138 | 115 | 100 | 83  | 73  |
| TB2 MK32/R18        | 2 x MK32/R18                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 164 | 146 | 122 | 106 | 88  | 77  |
| TB2 MK32/R19        | 2 x MK32/R19                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 172 | 154 | 128 | 112 | 93  | 82  |
| TB2 MK32/R20        | 2 x MK32/R20                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 182 | 162 | 135 | 118 | 98  | 86  |
| TB2 MK32/R21        | 2 x MK32/R21                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 191 | 170 | 142 | 124 | 103 | 90  |
| TB2 MK32/R22        | 2 x MK32/R22                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 200 | 178 | 149 | 129 | 107 | 94  |
| TB2 MK32/R23        | 2 x MK32/R23                       | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 209 | 186 | 155 | 135 | 112 | 98  |
| TB2 MK32/R24        | 2 x MK32/R24                       | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 218 | 194 | 162 | 141 | 117 | 103 |
| TB2 MK32/R25        | 2 x MK32/R25                       | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 227 | 202 | 168 | 147 | 122 | 107 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1  | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | A   | B   | AT<br>H2<br>*** | AZ<br>H2<br>*** |
|---------------------------------|-----|---------------------------------|------|---------------------------------|------|-----|-----|-----------------|-----------------|
| TB2 MK32/R4                     | 665 | TB2 MK32/R12                    | 965  | TB2 MK32/R20                    | 1235 | VA* | VM* | VA*             | VM*             |
| TB2 MK32/R5                     | 695 | TB2 MK32/R13                    | 995  | TB2 MK32/R21                    | 1265 | 330 | 270 | 265             | 325             |
| TB2 MK32/R6                     | 725 | TB2 MK32/R14                    | 1055 | TB2 MK32/R22                    | 1295 | C   | D   | H               | HV**            |
| TB2 MK32/R7                     | 765 | TB2 MK32/R15                    | 1085 | TB2 MK32/R23                    | 1325 | 645 | 760 | 85              | 625             |
| TB2 MK32/R8                     | 805 | TB2 MK32/R16                    | 1115 | TB2 MK32/R24                    | 1355 |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/R9                     | 835 | TB2 MK32/R17                    | 1145 | TB2 MK32/R25                    | 1385 |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/R10                    | 890 | TB2 MK32/R18                    | 1175 | -                               | -    |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/R11                    | 920 | TB2 MK32/R19                    | 1205 | -                               | -    |     |     |                 |                 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

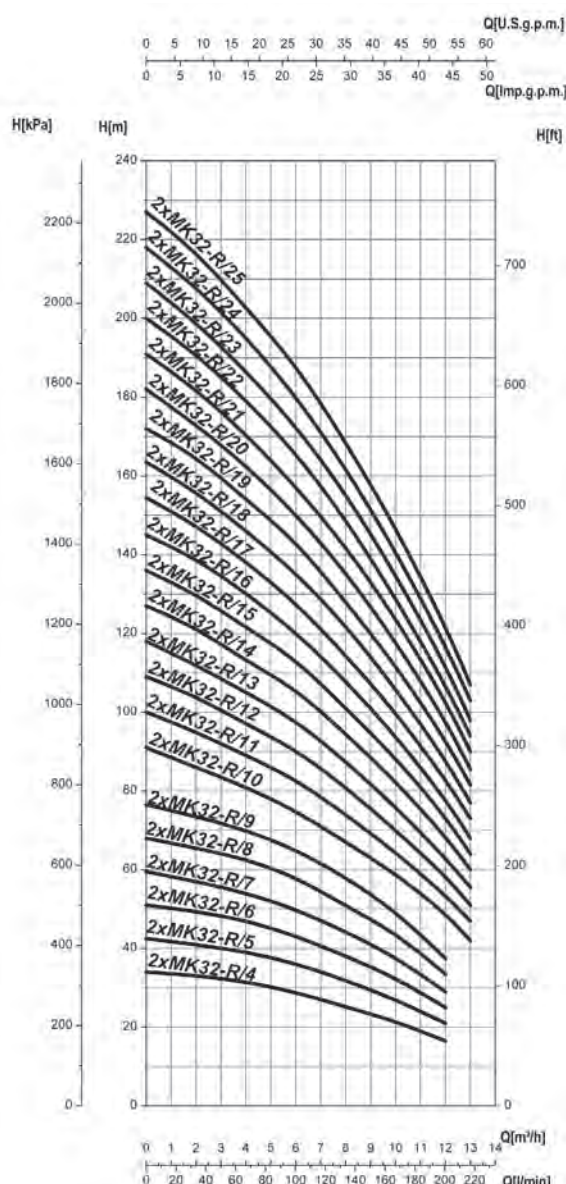
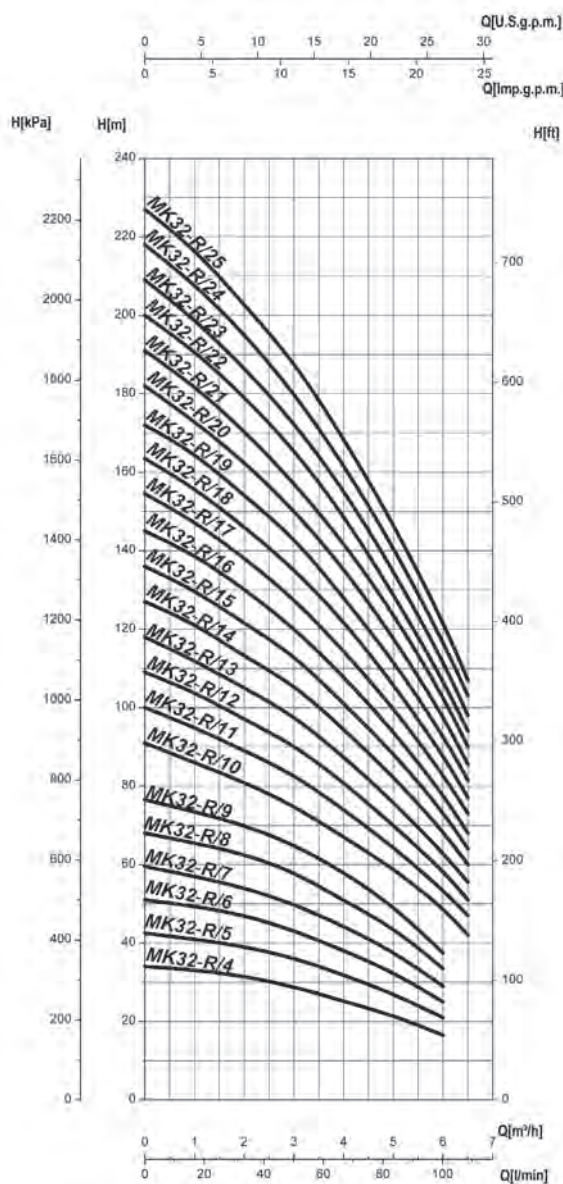
Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

# TB2-MK32R

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом

Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump. • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composantes hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500 мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залепить насос.



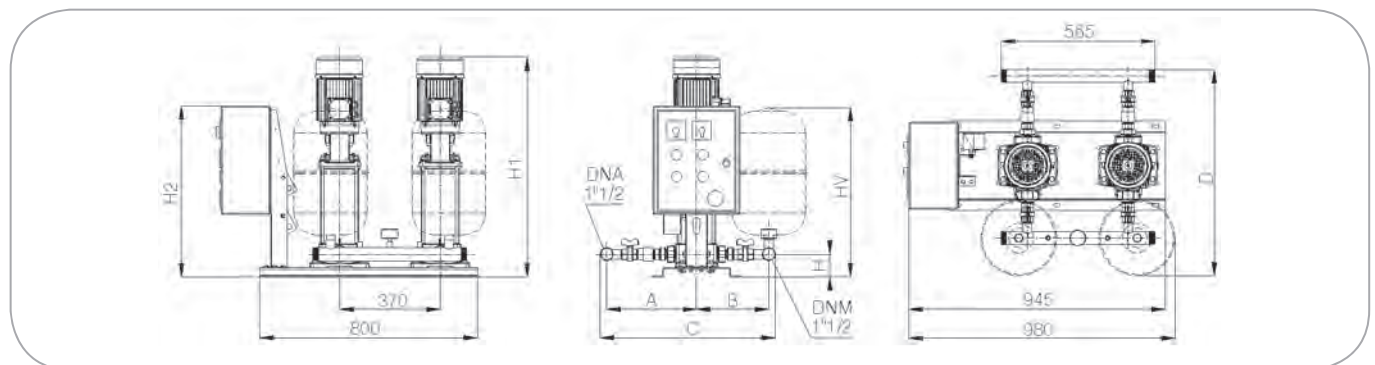
# TB2-MK32

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |         |       | U.S.g.p.m. | 0     | 18  | 36  | 44  | 53  | 62  | 71  |
|---------------------|------------------------------------|----------|---------|-------|------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |                                    |          |         | Q     | m³/h       | 0     | 4   | 8   | 10  | 12  | 14  | 16  |
|                     |                                    |          | kW      | HP    |            | l/min | 0   | 66  | 134 | 166 | 200 | 234 |
| TB2 MK32/4          | 2 x MK32/4                         | 2 x 0,75 | 2 x 1   | H (m) |            | 37    | 34  | 30  | 27  | 24  | 20  | 16  |
| TB2 MK32/5          | 2 x MK32/5                         | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 47    | 43  | 38  | 34  | 30  | 25  | 20  |
| TB2 MK32/6          | 2 x MK32/6                         | 2 x 1,1  | 2 x 1,5 |       |            | 56    | 51  | 45  | 41  | 36  | 30  | 23  |
| TB2 MK32/7          | 2 x MK32/7                         | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 65    | 60  | 52  | 47  | 41  | 35  | 27  |
| TB2 MK32/8          | 2 x MK32/8                         | 2 x 1,5  | 2 x 2   |       |            | 74    | 68  | 59  | 54  | 48  | 40  | 31  |
| TB2 MK32/9          | 2 x MK32/9                         | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 84    | 76  | 67  | 61  | 54  | 45  | 35  |
| TB2 MK32/10         | 2 x MK32/10                        | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 93    | 86  | 75  | 68  | 59  | 50  | 39  |
| TB2 MK32/11         | 2 x MK32/11                        | 2 x 2,2  | 2 x 3   |       |            | 103   | 96  | 84  | 76  | 67  | 57  | 44  |
| TB2 MK32/12         | 2 x MK32/12                        | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 113   | 103 | 91  | 83  | 73  | 62  | 48  |
| TB2 MK32/13         | 2 x MK32/13                        | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 122   | 113 | 99  | 90  | 79  | 68  | 52  |
| TB2 MK32/14         | 2 x MK32/14                        | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 132   | 122 | 106 | 97  | 85  | 73  | 56  |
| TB2 MK32/15         | 2 x MK32/15                        | 2 x 3    | 2 x 4   |       |            | 141   | 131 | 114 | 104 | 92  | 78  | 60  |
| TB2 MK32/16         | 2 x MK32/16                        | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 150   | 139 | 122 | 110 | 98  | 83  | 64  |
| TB2 MK32/17         | 2 x MK32/17                        | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 160   | 148 | 129 | 117 | 104 | 88  | 68  |
| TB2 MK32/18         | 2 x MK32/18                        | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 169   | 157 | 137 | 124 | 110 | 94  | 72  |
| TB2 MK32/19         | 2 x MK32/19                        | 2 x 4    | 2 x 5,5 |       |            | 179   | 165 | 144 | 131 | 116 | 99  | 76  |
| TB2 MK32/20         | 2 x MK32/20                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 188   | 173 | 152 | 138 | 122 | 104 | 80  |
| TB2 MK32/21         | 2 x MK32/21                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 197   | 183 | 160 | 145 | 128 | 109 | 84  |
| TB2 MK32/22         | 2 x MK32/22                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 207   | 190 | 167 | 152 | 134 | 114 | 88  |
| TB2 MK32/23         | 2 x MK32/23                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 216   | 199 | 175 | 159 | 140 | 120 | 92  |
| TB2 MK32/24         | 2 x MK32/24                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 225   | 207 | 182 | 166 | 146 | 125 | 96  |
| TB2 MK32/25         | 2 x MK32/25                        | 2 x 5,5  | 2 x 7,5 |       |            | 235   | 216 | 190 | 172 | 152 | 130 | 100 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI - VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT - STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS - VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС - ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



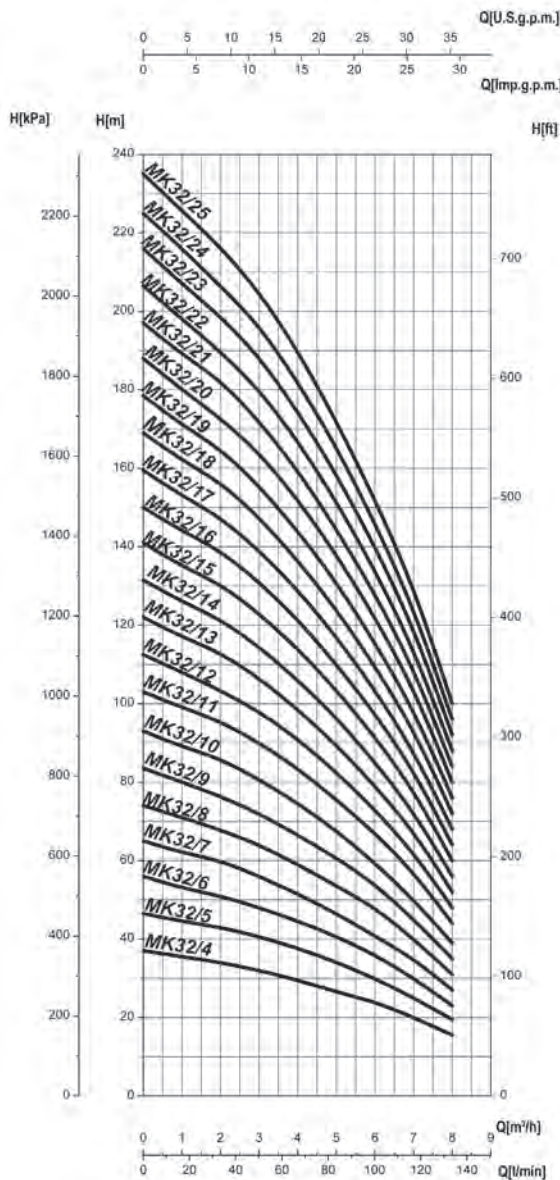
| Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1  | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | A   | B   | AT<br>H2<br>*** | AZ<br>H2<br>*** |
|---------------------------------|-----|---------------------------------|------|---------------------------------|------|-----|-----|-----------------|-----------------|
| TB2 MK32/4                      | 665 | TB2 MK32/12                     | 965  | TB2 MK32/20                     | 1235 | VA* | VM* | VA*             | VM*             |
| TB2 MK32/5                      | 695 | TB2 MK32/13                     | 995  | TB2 MK32/21                     | 1265 | 330 | 270 | 265             | 325             |
| TB2 MK32/6                      | 725 | TB2 MK32/14                     | 1055 | TB2 MK32/22                     | 1295 | C   | D   | H               | HV**            |
| TB2 MK32/7                      | 765 | TB2 MK32/15                     | 1085 | TB2 MK32/23                     | 1325 | 645 | 760 | 85              | 625             |
| TB2 MK32/8                      | 805 | TB2 MK32/16                     | 1115 | TB2 MK32/24                     | 1355 |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/9                      | 835 | TB2 MK32/17                     | 1145 | TB2 MK32/25                     | 1385 |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/10                     | 885 | TB2 MK32/18                     | 1175 | -                               | -    |     |     |                 |                 |
| TB2 MK32/11                     | 920 | TB2 MK32/19                     | 1205 | -                               | -    |     |     |                 |                 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)  
 \*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции  
 \*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ  
 Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

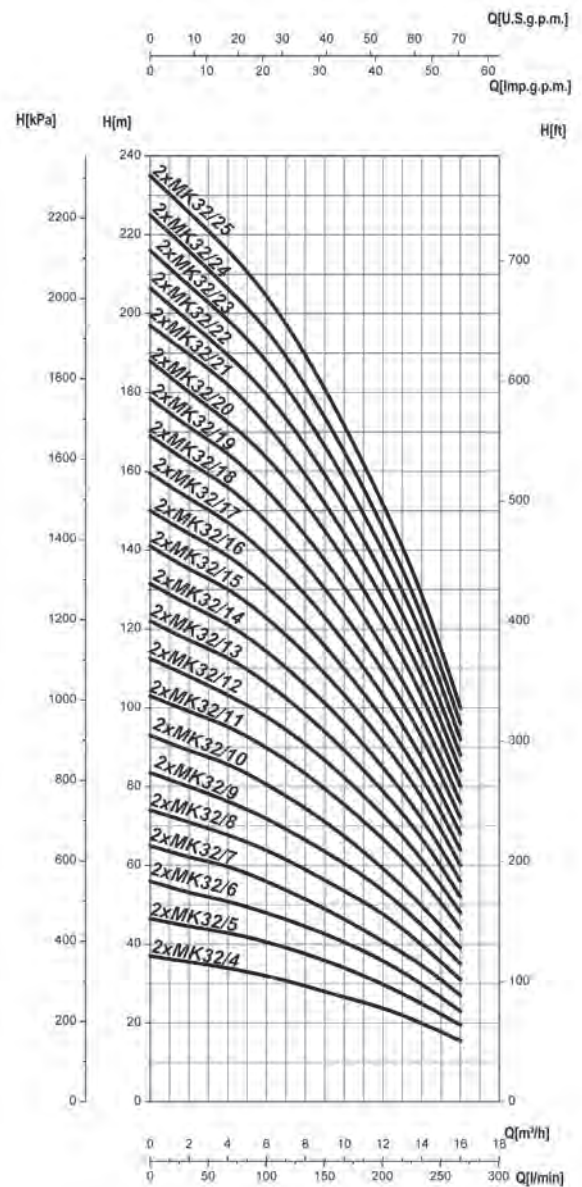
# TB2-MK32

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump. • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500 мм над всасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

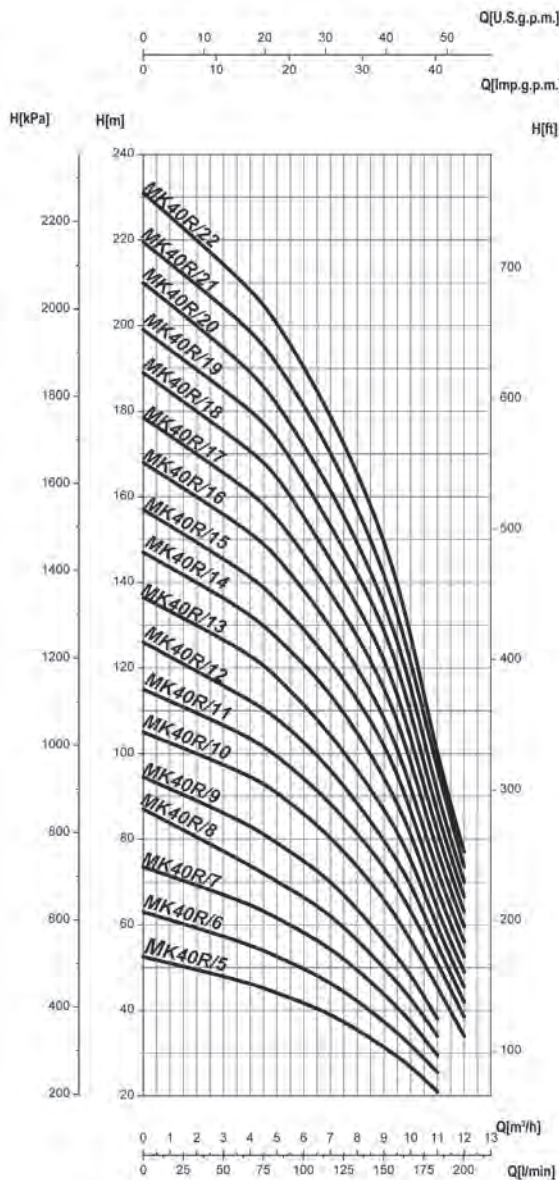




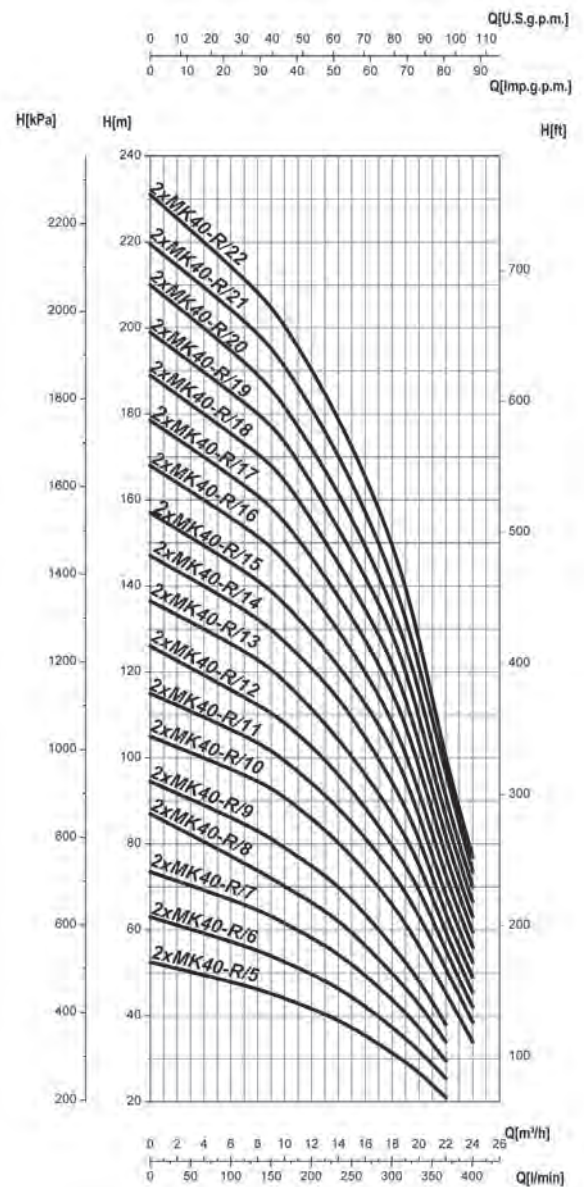
# TB2-MK40R

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCE CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 – Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.



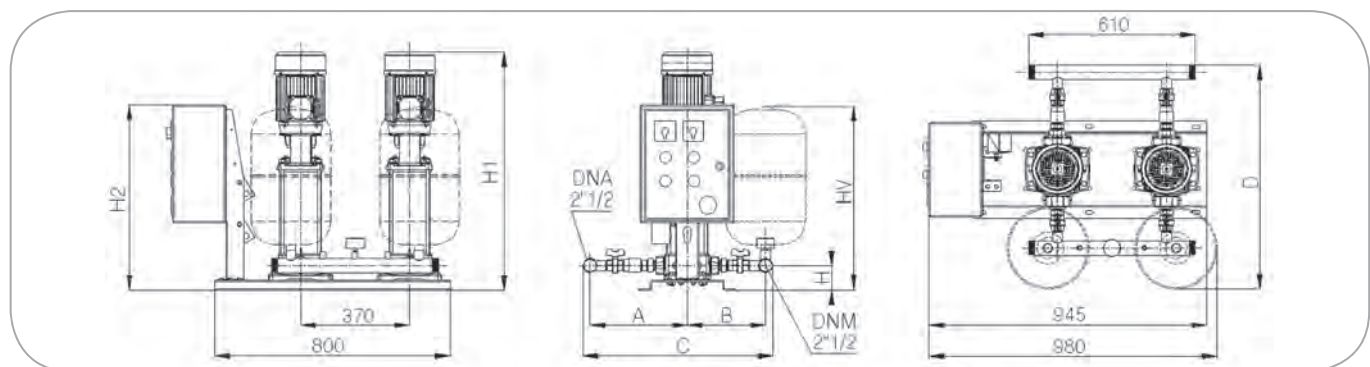
# TB2-MK40

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |          | Q     | U.S.g.p.m. | 0   | 36  | 44  | 62  | 80  | 98  | 114 | 132 |
|---------------------|------------------------------------|---------|----------|-------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |                                    |         |          |       | m³/h       | 0   | 8   | 10  | 14  | 18  | 22  | 26  | 30  |
|                     |                                    | kW      | HP       |       | l/min      | 0   | 134 | 166 | 234 | 300 | 366 | 434 | 500 |
| TB2 MK40/5          | 2 x MK40/5                         | 2 x 1,5 | 2 x 2    | H (m) | 53         | 47  | 46  | 42  | 35  | 27  | 18  |     |     |
| TB2 MK40/6          | 2 x MK40/6                         | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       | 63         | 56  | 55  | 50  | 42  | 32  | 22  |     |     |
| TB2 MK40/7          | 2 x MK40/7                         | 2 x 2,2 | 2 x 3    |       | 74         | 66  | 64  | 58  | 49  | 37  | 25  |     |     |
| TB2 MK40/8          | 2 x MK40/8                         | 2 x 3   | 2 x 4    |       | 84         | 75  | 73  | 66  | 56  | 43  | 29  |     |     |
| TB2 MK40/9          | 2 x MK40/9                         | 2 x 3   | 2 x 4    |       | 95         | 85  | 82  | 75  | 63  | 48  | 32  |     |     |
| TB2 MK40/10         | 2 x MK40/10                        | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       | 109        | 100 | 98  | 92  | 80  | 68  | 47  | 25  |     |
| TB2 MK40/11         | 2 x MK40/11                        | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       | 119        | 110 | 108 | 101 | 88  | 75  | 52  | 28  |     |
| TB2 MK40/12         | 2 x MK40/12                        | 2 x 4   | 2 x 5,5  |       | 130        | 120 | 118 | 110 | 96  | 82  | 56  | 30  |     |
| TB2 MK40/13         | 2 x MK40/13                        | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       | 141        | 130 | 127 | 119 | 104 | 88  | 61  | 33  |     |
| TB2 MK40/14         | 2 x MK40/14                        | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       | 152        | 140 | 137 | 129 | 112 | 95  | 66  | 35  |     |
| TB2 MK40/15         | 2 x MK40/15                        | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       | 164        | 150 | 147 | 138 | 120 | 102 | 71  | 38  |     |
| TB2 MK40/16         | 2 x MK40/16                        | 2 x 5,5 | 2 x 7,5  |       | 174        | 160 | 157 | 147 | 128 | 109 | 75  | 40  |     |
| TB2 MK40/17         | 2 x MK40/17                        | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       | 185        | 170 | 167 | 156 | 136 | 116 | 80  | 43  |     |
| TB2 MK40/18         | 2 x MK40/18                        | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       | 196        | 180 | 176 | 166 | 144 | 122 | 85  | 45  |     |
| TB2 MK40/19         | 2 x MK40/19                        | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       | 207        | 190 | 186 | 175 | 152 | 129 | 89  | 48  |     |
| TB2 MK40/20         | 2 x MK40/20                        | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       | 218        | 200 | 196 | 184 | 160 | 136 | 94  | 50  |     |
| TB2 MK40/21         | 2 x MK40/21                        | 2 x 7,5 | 2 x 10   |       | 229        | 210 | 206 | 193 | 168 | 143 | 98  | 53  |     |
| TB2 MK40/22         | 2 x MK40/22                        | 2 x 9,2 | 2 x 12,5 |       | 239        | 220 | 216 | 202 | 176 | 150 | 103 | 55  |     |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1  | AT<br>H2<br>*** | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | AT<br>H2<br>*** | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | AT<br>H2<br>*** | A   |     | B   |      | AZ<br>H2<br>*** |
|---------------------------------|-----|-----------------|---------------------------------|------|-----------------|---------------------------------|------|-----------------|-----|-----|-----|------|-----------------|
| TB2 MK40/5                      | 770 | 630             | TB2 MK40/13                     | 1105 | 630             | TB2 MK40/11                     | 1020 | 630             | VA* | VM* | VA* | VM*  | -               |
| TB2 MK40/6                      | 825 | 630             | TB2 MK40/14                     | 1225 | 630             | TB2 MK40/12                     | 1050 | 630             | 440 | 355 | 355 | 440  |                 |
| TB2 MK40/7                      | 855 | 630             | TB2 MK40/15                     | 1260 | 630             | TB2 MK40/19                     | 1385 | 730             | C   | D   | H   | HV** |                 |
| TB2 MK40/8                      | 925 | 630             | TB2 MK40/16                     | 1290 | 630             | TB2 MK40/20                     | 1415 | 730             | 870 | 965 | 115 | 670  |                 |
| TB2 MK40/9                      | 960 | 630             | TB2 MK40/17                     | 1320 | 630             | TB2 MK40/21                     | 1445 | 730             |     |     |     |      |                 |
| TB2 MK40/10                     | 990 | 630             | TB2 MK40/18                     | 1355 | 630             | TB2 MK40/22                     | 1480 | 730             |     |     |     |      |                 |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

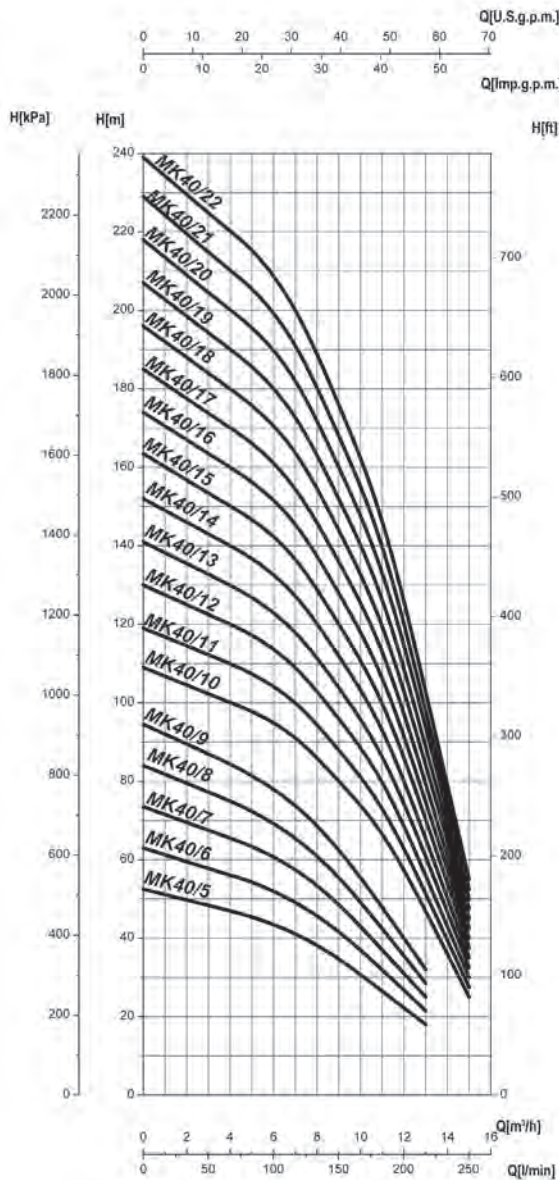
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

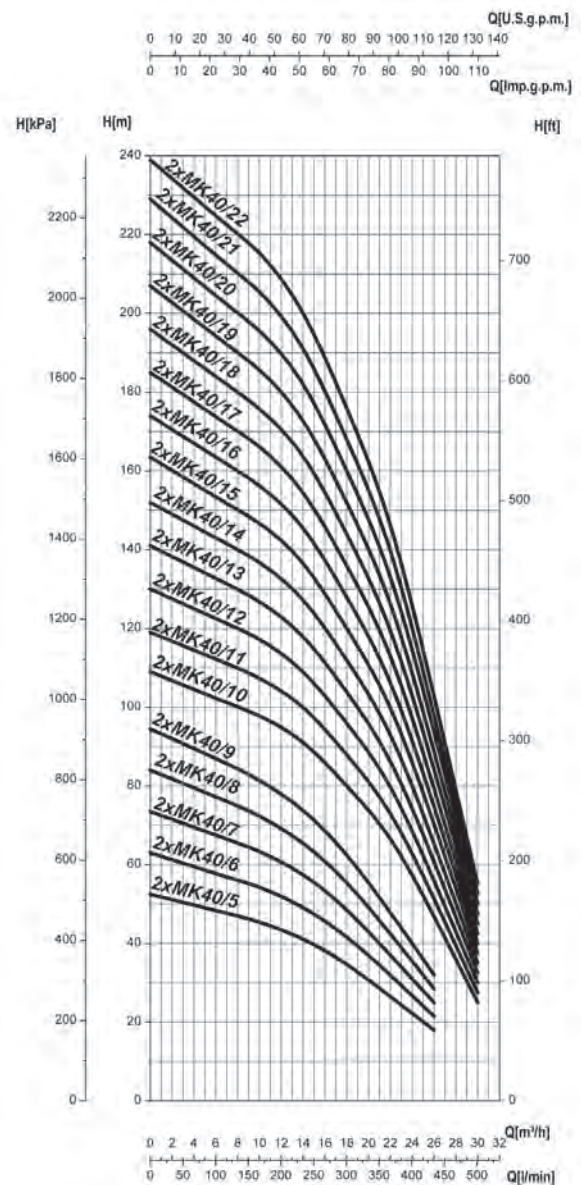
# TB2-MK40

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCE CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

# TB2-MK65

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multicellulari verticali serie MK

## Two pumps pressurization groups with vertical multistage centrifugal electric pumps series MK



### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluidi: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.

Temperatura del liquido pompato: min 0°C max 90°C

Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 35 bar.

Avviamenti orari: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.

Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m s.l.m.

Rumorosità: max 60 dBA

Prestazioni a 2900 l/min con MK65: Qmax = 80 m³/h - Hmax = 330 m (Q=0).

### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

### Composizione del gruppo

- Due elettropompe multicellulari verticali serie MK65
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)
- Due tappi di chiusura

### Caratteristiche pompe

Elettropompa multistadio ad asse verticale di minimo ingombro.

Pompa dotata di cuscinetto reggispinta

Lanterna di Accoppiamento, Basamento: ghisa EN-GJL-250

Tubo in acciaio Inox: AISI304

Diffusori: acciaio al carbonio (a richiesta acciaio inossidabile AISI316 microfuso).

Girante: acciaio al carbonio (a richiesta acciaio inossidabile AISI316 microfuso).

Albero in acciaio Inox AISI431

Tenuta Meccanica bidirezionale: grafite/SiC/EPDM

Guarnizioni in gomma EPDM

Bocche "in-line" con controflange fornibili a richiesta

Motori normalizzati in forma V1.

Versioni trifase: 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz.

Voltaggi diversi a richiesta.

### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Cassette stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale blocco porta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettiere per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.

**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.

Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 40°C

Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 35 bar.

Max starts / h: 30 (P2 ≤ 1,5 kW) / 25 (P2 > 1,5 kW)

Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside

Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level

Noise level: max 60 dBA

Performances at 2900 l/min with MK65: Qmax = 80 m³/h - Hmax = 330 m (Q=0).

### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

### Composition of the group

- 2 vertical multicellular centrifugal electric pumps series MK
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

### Pumps features

Vertical multistage electric pumps of minimum dimensions

Pump with counter-thrust bearing

Coupling support, Basement: cast iron EN-GJL-250

AISI 304 Stainless Steel pipe

Diffusors: carbon steel (precision casted AISI 316 Stainless Steel upon request).

Impeller: carbon steel (precision casted AISI 316 Stainless Steel upon request).

AISI 431 stainless steel shaft

Bidirectional mechanical seal: graphite/SiC/EPDM

EPDM rubber gaskets

In-line outlets with counterflanges on request

MK65: normalized motors V1

Three phase version: 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz.

Different voltages on request.

### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnector
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a floatswitch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. Pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (pag. 4)



# TB2-MK65

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes multi-étages verticales série MK

## Насосные станции на основе двух многоступенчатых вертикальных электронасосов серии МК

F

### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif

Température du liquide pompé: min 0°C max 40°C

Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul) : 35 bar

Démarrages horaires: 30 (P2 ≤1,5 kW) / 25 (P2 >1,5 kW)

Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.

Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer

Bruit: max 60 dBA

Performances à 2900 tr/min avec MK65: Qmax = 80 m³/h – Hmax= 330 m (Q=0).

### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

### Composition du group

- 2 Electropompes multi-étages verticales série MK
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

### Caractéristiques de fabrication

Electropompe multi-étage verticales d'encombrement minimale.

Pompe avec butée.

Lanterne d'accouplement, Châssis : fonte EN-GJL-250

Chemise en acier inox : AISI304

Diffuseurs : acier au carbone (sur demande acier inoxydable AISI316 de microfusion)

Turbine : acier au carbone (sur demande acier inoxydable AISI316 de microfusion)

Arbre en acier inox AISI431

Garniture mécanique avec double direction : graphite/SiC/EPDM

Joints en caoutchouc EPDM

Orifices " in-line " avec contre brides sur demande.

Versions triphasées : 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz.

Voltagés différents sur demande.

### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct , outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposée pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

### ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** последовательным каскадом по мере роста потребления воды. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Жидкость: химически и механически неагрессивная

Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 40°C

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 35 бар.

Кол-во запусков в час: 30 (P2 ≤1,5 кВт ) / 25 (P2 >1,5 кВт )

Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.

Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.

Шумность: макс. 60 dBA

Параметры при 2900 1/min MK65: Qmax = 80 м³/ч – Hmax=330 м (Q=0);

### ДОПУЩЕНИЯ

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

### Компоненты станции

- Два многоступенчатых вертикальных насоса MBS-H
- Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащенное регулируемыми и антивибрационными опорами.
- Электрический пульт
- Стойка из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, приспособленный для подсоединения мембранных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

### Характеристики насосов

Многоступенчатые электронасосы на вертикальной оси

Насос снабжен опорным подшипником

Присоединительное устройство, опора: чугун EN-GJL-250

Кожух из нержавеющей стали: AISI304

Диффузоры: углеродистая сталь (по запросу литая нержавеющая сталь AISI316)

Рабочее колесо: углеродистая сталь (по запросу литая нержавеющая сталь AISI316)

Диффузоры снабжены самоцентрирующимся кольцом изнашивания

Вал из нержавеющей стали AISI431

Двунаправленное механическое уплотнение: графит/ SiC/ EPDM. Уплотнения из резины EPDM

Патрубки ин-лайн с ответными фланцами, поставляемыми по запросу

MK65: Нормализованные двигатели формы V1.

Трёхфазное исполнение: 400В 50Гц, 400/690В 50Гц

Другие напряжения поставляются по запросу

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник для каждого насоса
- Коробка из листового железа IP54 с дверцей на шарнире и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Рубильник блокировки двери
- n°2 Магнитно-тепловых переключателей защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловые реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор вспомогательной работы в зоне низкого напряжения (24V)
- n°2 Переключателя 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Скорректированных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавковому переключателю или реле минимального давления
- n°2 Лампочки работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка тепловой блокировки красного цвета
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам
- Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):
- Аксессуары по запросу:
- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый переключатель
- Реле минимального давления
- Уровневое реле с таймером (датчики не включены) и указанием на нехватку воды.

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)



## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | MK                                                                                                                                                                                           |                                                                                             | MKX                                                                                         |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtu en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                           |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектор нагнетания            | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-MK65

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2       |          |       | U.S.g.p.m. | 0   | 88  | 132   | 176 | 220  | 264  | 308  | 352  |
|-----------------|----------|----------|-------|------------|-----|-----|-------|-----|------|------|------|------|
|                 |          |          | Q     | m³/h       | 0   | 20  | 30    | 40  | 50   | 60   | 70   | 80   |
|                 | kW       | HP       |       | 0          | 334 | 500 | 666   | 834 | 1000 | 1166 | 1334 | 266  |
| TB2 MK65/3      | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | H (m) |            | 66  | 63  | 58,5  | 54  | 48   | 42   | 34,5 | 25,5 |
| TB2 MK65/4      | 2 x 7,5  | 2 x 10   |       |            | 88  | 84  | 78    | 72  | 64   | 56   | 46   | 34   |
| TB2 MK65/5      | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 |       |            | 110 | 105 | 97,5  | 90  | 80   | 70   | 57,5 | 42,5 |
| TB2 MK65/6      | 2 x 11   | 2 x 15   |       |            | 132 | 126 | 117   | 108 | 96   | 84   | 69   | 51   |
| TB2 MK65/7      | 2 x 15   | 2 x 20   |       |            | 154 | 147 | 136,5 | 126 | 112  | 98   | 80,5 | 59   |
| TB2 MK65/8      | 2 x 15   | 2 x 20   |       |            | 176 | 168 | 156   | 144 | 128  | 112  | 92   | 68   |
| TB2 MK65/9      | 2 x 18,5 | 2 x 25   |       |            | 198 | 189 | 175   | 162 | 144  | 126  | 103  | 76   |
| TB2 MK65/10     | 2 x 18,5 | 2 x 25   |       |            | 220 | 210 | 195   | 180 | 160  | 140  | 115  | 85   |
| TB2 MK65/11     | 2 x 22   | 2 x 30   |       |            | 242 | 231 | 214   | 198 | 176  | 154  | 126  | 93   |
| TB2 MK65/12     | 2 x 22   | 2 x 30   |       |            | 264 | 252 | 234   | 216 | 192  | 168  | 138  | 102  |
| TB2 MK65/13     | 2 x 25   | 2 x 34   |       |            | 286 | 273 | 253   | 234 | 208  | 182  | 149  | 110  |
| TB2 MK65/14     | 2 x 25   | 2 x 34   |       |            | 308 | 294 | 273   | 252 | 224  | 196  | 161  | 119  |
| TB2 MK65/15     | 2 x 30   | 2 x 40   |       |            | 330 | 315 | 292   | 270 | 240  | 210  | 172  | 127  |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

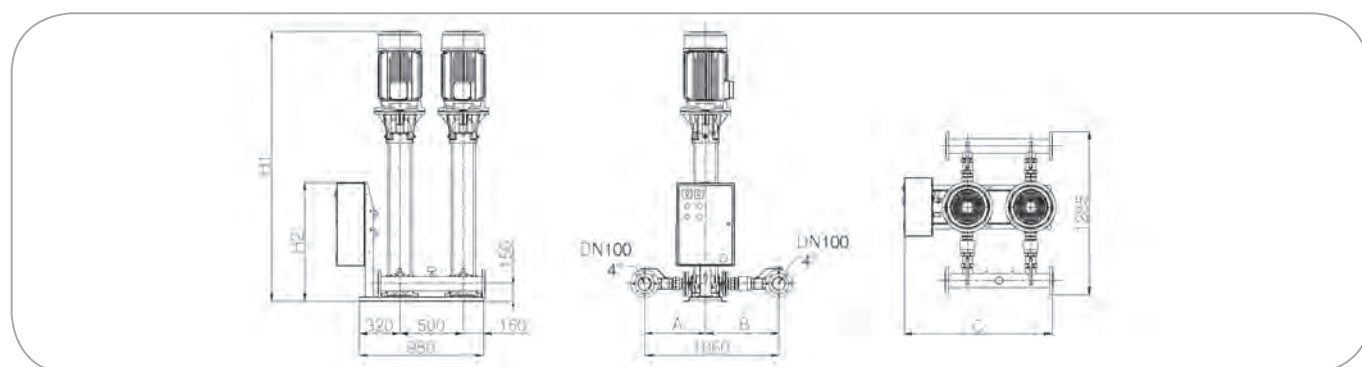
# TB2-MK65

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          |       | U.S.g.p.m. | 0   | 88    | 132 | 176 | 220 | 264  | 308  | 352  |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|-------|------------|-----|-------|-----|-----|-----|------|------|------|
|                     |                                    |          |          | Q     | m³/h       | 0   | 20    | 30  | 40  | 50  | 60   | 70   | 80   |
|                     |                                    | kW       | HP       |       | l/min      | 0   | 334   | 500 | 666 | 834 | 1000 | 1166 | 1334 |
| TB2 MK65/3          | 2 x MK65/3                         | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | H (m) | 66         | 63  | 58,5  | 54  | 48  | 42  | 34,5 | 25,5 |      |
| TB2 MK65/4          | 2 x MK65/4                         | 2 x 7,5  | 2 x 10   |       | 88         | 84  | 78    | 72  | 64  | 56  | 46   | 34   |      |
| TB2 MK65/5          | 2 x MK65/5                         | 2 x 9,2  | 2 x 12,5 |       | 110        | 105 | 97,5  | 90  | 80  | 70  | 57,5 | 42,5 |      |
| TB2 MK65/6          | 2 x MK65/6                         | 2 x 11   | 2 x 15   |       | 132        | 126 | 117   | 108 | 96  | 84  | 69   | 51   |      |
| TB2 MK65/7          | 2 x MK65/7                         | 2 x 15   | 2 x 20   |       | 154        | 147 | 136,5 | 126 | 112 | 98  | 80,5 | 59   |      |
| TB2 MK65/8          | 2 x MK65/8                         | 2 x 15   | 2 x 20   |       | 176        | 168 | 156   | 144 | 128 | 112 | 92   | 68   |      |
| TB2 MK65/9          | 2 x MK65/9                         | 2 x 18,5 | 2 x 25   |       | 198        | 189 | 175   | 162 | 144 | 126 | 103  | 76   |      |
| TB2 MK65/10         | 2 x MK65/10                        | 2 x 18,5 | 2 x 25   |       | 220        | 210 | 195   | 180 | 160 | 140 | 115  | 85   |      |
| TB2 MK65/11         | 2 x MK65/11                        | 2 x 22   | 2 x 30   |       | 242        | 231 | 214   | 198 | 176 | 154 | 126  | 93   |      |
| TB2 MK65/12         | 2 x MK65/12                        | 2 x 22   | 2 x 30   |       | 264        | 252 | 234   | 216 | 192 | 168 | 138  | 102  |      |
| TB2 MK65/13         | 2 x MK65/13                        | 2 x 25   | 2 x 34   |       | 286        | 273 | 253   | 234 | 208 | 182 | 149  | 110  |      |
| TB2 MK65/14         | 2 x MK65/14                        | 2 x 25   | 2 x 34   |       | 308        | 294 | 273   | 252 | 224 | 196 | 161  | 119  |      |
| TB2 MK65/15         | 2 x MK65/15                        | 2 x 30   | 2 x 40   |       | 330        | 315 | 292   | 270 | 240 | 210 | 172  | 127  |      |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | AT<br>H2<br>*** | AZ<br>H2<br>*** | Gruppi/Groups<br>Groupes/Группа | H1   | AT<br>H2<br>*** | AZ<br>H2<br>*** | AT<br>C<br>*** | AZ<br>C<br>*** | A   |     | B   |     |
|---------------------------------|------|-----------------|-----------------|---------------------------------|------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----|-----|-----|-----|
|                                 |      |                 |                 |                                 |      |                 |                 |                |                | VA* | VM* | VA* | VM* |
| TB2 MK65/3                      | 1055 | 650             | -               | TB2 MK65/9                      | 1650 | 1350            | -               | 1170           | 1100           | 580 | 480 | 465 | 565 |
| TB2 MK65/4                      | 1125 | 1350            | -               | TB2 MK65/10                     | 1720 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |
| TB2 MK65/5                      | 1220 | 1350            | -               | TB2 MK65/11                     | 1830 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |
| TB2 MK65/6                      | 1445 | 1350            | -               | TB2 MK65/12                     | 1900 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |
| TB2 MK65/7                      | 1515 | 1350            | -               | TB2 MK65/13                     | 1965 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |
| TB2 MK65/8                      | 1580 | 1350            | -               | TB2 MK65/14                     | 2035 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |
|                                 |      |                 |                 | TB2 MK65/15                     | 2160 | 1350            | -               |                |                |     |     |     |     |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

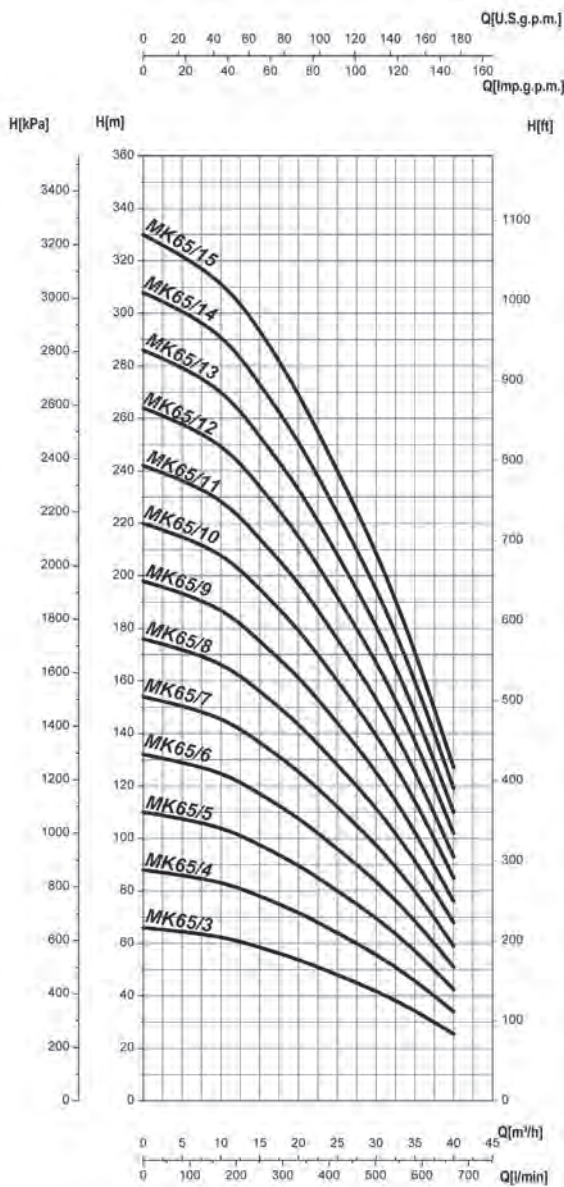
\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

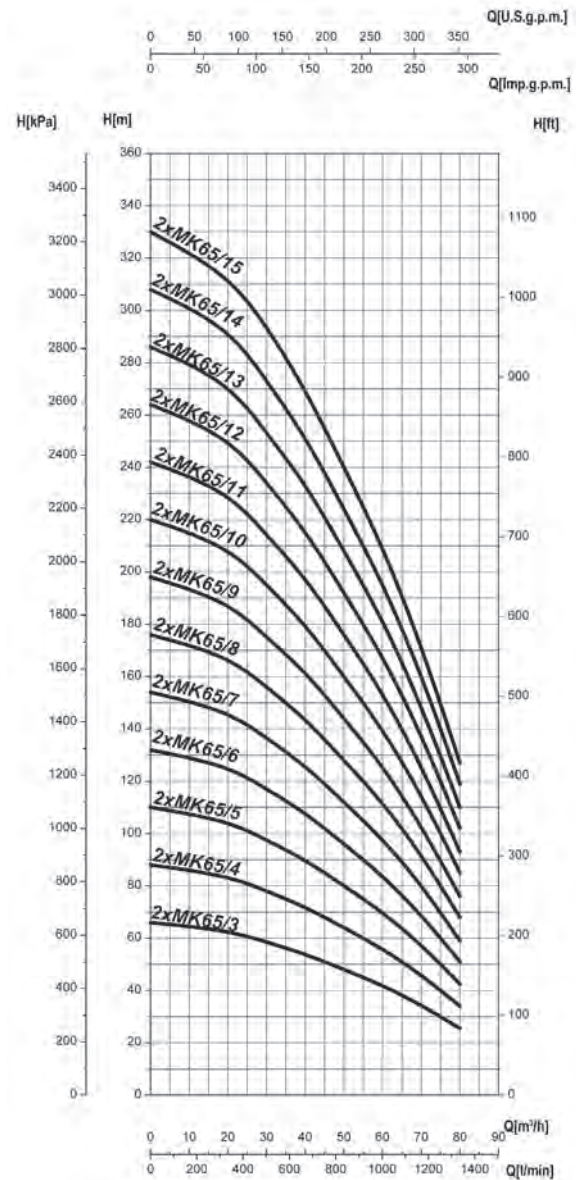
# TB2-MK65

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом



Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500 мм над всасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.



# TB2-CWM201

## Gruppi di pressione a due pompe con elettropompe multistadio verticali serie CWM

### Two pumps pressurization groups with electric multistage vertical pumps CWM series



#### IMPIEGHI

Pressurizzazione e distribuzione di acqua in impianti civili, agricoli ed industriali, impianti di riscaldamento, raffreddamento, condizionamento e sistemi di irrigazione.

**FUNZIONAMENTO:** in cascata sequenziale al crescere della domanda d'acqua. Ad ogni avvio, vengono alternate automaticamente pompa principale e pompa secondaria. Nel caso di avaria di una pompa è comunque garantito il funzionamento della seconda.

#### DATI CARATTERISTICI - VERSIONI STANDARD

Fluidi: chimicamente e meccanicamente non aggressivo.  
Temperatura del liquido pompato: min 0°C max 120°C  
Pressione massima d'esercizio (massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla): 40 bar.  
Avviamenti orari: 30 (P2 ≤1,5 kW) / 25 (P2 >1,5 kW)  
Condizioni ambientali di installazione: i gruppi devono essere installati in ambienti interni.  
Temperatura ambiente: min 0°C max 40°C - Umidità: max 50% - Altitudine max: 1000 m slm  
Rumorosità: max 60 DbA.  
Prestazioni a 2900 l/min con CWM201: Qmax = 220 m³/h - Hmax= 332 m (Q=0).

#### TOLLERANZE PRESTAZIONI

Pompe: UNI EN ISO 9906 Appendice A. Motore: norme IEC 60034-1.

#### Composizione del gruppo

- Due elettropompe multistadio ad asse verticale serie CWM201
- Basamento in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti
- Quadro elettrico
- Colonna porta quadro in lamiera piegata e rivestita in cataforesi
- Collettore di aspirazione
- Collettore di mandata predisposto per il collegamento di vasi di espansione a membrana
- Manometro sul collettore di mandata
- Un pressostato di controllo per ciascuna pompa
- Una saracinesca in aspirazione e una in mandata per ciascuna pompa
- Una valvola di non ritorno per ciascuna pompa (a scelta sull'aspirazione o sulla mandata)

#### Caratteristiche pompe

Elettropompa multistadio ad asse verticale di minimo ingombro.  
Pompa dotata di cuscinetto reggispinta  
Lanterna di Accoppiamento, Basamento: ghisa EN-GJL-200.  
Tubo in acciaio Inox: AISI304  
Diffusori: ghisa EN-GJL-200.  
Girante: ottone P-CuZn40  
Albero in acciaio Inox AISI431  
Tenuta Meccanica: facce di scivolo in metallo duro, guarnizioni in gomma etilene propilene.  
Boccole in bronzo.  
Bussole in acciaio inox con rivestimento in ceramica.  
Guarnizioni in gomma EPDM.  
Motori normalizzati in forma V1.  
Versioni trifase: 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz. Voltaggi diversi a richiesta.

#### Caratteristiche quadro elettrico elettromeccanico AT

Quadro elettrico elettromeccanico per gruppi di pressurizzazione con 2 pompe

- Gruppi con alimentazione trifase: fino a 7,5 kW avviamento diretto, oltre: stella triangolo per ogni pompa
- Cassetta stagna in lamiera IP54 con apertura a cerniera e verniciatura epossidica o in materiale plastico IP 54 (gruppi monofase)
- n°1 Sezionatore generale blocco porta
- n°2 Interruttori magnetotermici di protezione elettropompe con scala regolabile (Relè termici)
- Relè di alternanza/soccorso pompe
- Trasformatore per servizio ausiliario in bassa tensione (24 V)
- n°2 Selettori 0-1 o (MAN - 0 - AUT)
- n°2 Terne fusibili per ogni pompa
- n°2 Contattori opportunamente dimensionati
- Fusibili di protezione servizio ausiliario
- Morsettieria per i collegamenti predisposta per il collegamento all'interruttore a galleggiante o pressostato di minima pressione.
- n°2 Lampade verdi di funzionamento
- n°2 Lampade rosse di blocco termico
- Schema elettrico - Istruzioni accessori di protezione

#### Accessori a richiesta

- Vasi di espansione a membrana sul collettore di mandata
- Interruttore a galleggiante
- Pressostato di minima pressione
- Relè di livello con temporizzatore sonde escluse e segnalazione mancanza d'acqua

#### Versioni speciali a richiesta

Versione con Quadro Elettronico AZ (pag. 4)



#### USES

Pressurization and distribution of water in civil, agricultural and industrial plants, heating plants, cooling, air-conditioning and irrigation systems.  
**OPERATION:** in sequential cascade following the increase of water demand. At each starting, the main pump and the secondary pump operate automatically one after the other. In case of breakdown of one pump, the working of the second pump is guaranteed.

#### CHARACTERISTIC DATA - STANDARD VERSIONS

Fluid: chemically and mechanically non-aggressive.  
Temperature of the pumped liquid: min 0°C max 40°C  
Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate): 35 bar.  
Max starts / h: 30 (P2 ≤1,5 kW) / 25 (P2 >1,5 kW)  
Environmental conditions of installation: Groups must be installed inside  
Ambient temperature: min 0°C max 40°C - Air Humidity: max 50% - Max altitude: 1000 m sea-level  
Noise level: max 60 dBA  
Performances at 2900 l/min with CWM201: Qmax = 220 m³/h - Hmax= 332 m (Q=0).

#### PERFORMANCE TOLLERANCES

Pumps: UNI EN ISO 9906 Appendix A. Motor: standard IEC 60034-1.

#### Composition of the group

- 2 electric multistage vertical pumps CWM201 series
- Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet
- Control panel
- Column for control panel holding in bent sheet and coated in cataphoresis
- Suction manifold
- Delivery manifold set for the connection of diaphragm tanks
- Manometer on delivery manifold
- Control pressure switch for each pump
- Gate valve on suction and on delivery for each pump
- One check valve for each pump (optionally on suction or on delivery)
- 2 closing plugs

#### Pumps features

Vertical multistage electric pumps of minimum dimensions  
Pump with counter-thrust bearing  
Coupling support, Basement: cast iron EN-GJL-250  
AISI 304 Stainless Steel pipe  
Diffusers: cast iron EN-GJL-200.  
Impeller: brass P-CuZn40  
AISI 431 stainless steel shaft  
Mechanical seal: face and counterface in hard metal, gaskets in ethylene propylene rubber  
Bushing in bronze  
Sleeves in stainless steel with ceramic coating  
EPDM rubber gaskets  
normalized motors form V1  
Three phase version: 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz. Different voltages on request.

#### Features of the control panel Electro-mechanical AT

Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps

- Groups with three phase current: up to 7,5 kW direct starting, over: star delta starting for each pump.
- Hermetic box in IP54 sheet with hinged opening and epoxy painting or in plastic material IP 54 (single phase group)
- n°1 Switch disconnecter
- n°2 Magnetothermal Switches for pumps protection with scale that can be regulated (Thermal relay)
- Relay for Pumps alternance and assistance
- Transformer for low tension feeding of the auxiliary circuits (24 V)
- n°2 0-1 or (MAN - 0 - AUT) Selectors
- n°6 fuses for each pump
- n°2 Opportunely Sized Contactors
- Protection fuses of auxiliary circuits
- Connection terminal board arranged for the connection of the switch to a float switch or minimum pressure switch.
- n°2 Green pilot lamp
- n°2 red pilot lamp (Thermal relay on lamp)
- Circuit diagram - Instructions for protection accessories

#### Accessories upon request

- Diaphragm tanks on delivery manifold
- Float switch
- Min. pressure Pressure switch
- Level relay with motor protection thermal relay and probes excluded, with signal for lack of water

#### Special version upon request

Version with Electronic control panel AZ (page 4)

# TB2-CWM201

## Groupes de pression à 2 pompes avec électropompes multi-étage verticales série CWM

## Насосные станции на основе двух многоступенчатых вертикальных электронасосов серии CWM 201

F

### UTILISATIONS

Pressurisation et distribution d'eau dans installations civiles, agricoles, industrielles, installations de chauffage, refroidissement, climatisation et systèmes d'irrigation.

**FONCTIONNEMENT:** en cascade séquentielle quand la demande d'eau augmente. À chaque démarrage, la pompe principale et la pompe secondaire s'alternent. En cas de panne d'une pompe le fonctionnement de la deuxième pompe est quand même garanti.

### DONNEES CARACTERISTIQUES – VERSIONI STANDARD

Fluide: chimiquement et mécaniquement pas agressif  
Température du liquide pompé: min 0°C max 40°C  
Pression maximale d'exercice (Pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de l'hauteur au débit nul): 35 bar  
Démarrages horaires: 30 (P2 ≤1,5 kW) / 25 (P2 >1,5 kW)  
Conditions de l'environnement de l'installation: les groupes doivent être installés à l'intérieur.  
Température ambiante: min 0°C max 40°C – Humidité de l'air: max 50% – Max altitude: 1000m sur le niveau de la mer  
Bruit: max 60 dBA  
Performances à 2900 tr/min avec CWM201 : Qmax = 220 m³/h – Hmax= 332 m (Q=0).

### Tolérances des performances

Pompes: UNI EN ISO 9906 Annexe A. Moteur: normes IEC 60034-1.

### Composition du group

- 2 Electropompes multi-étage axe vertical série CWM201
- Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants
- Coffret
- Colonne porte-coffret en tôle pliée et recouverte en cataphorèse.
- Collecteur d'aspiration
- Collecteur de refoulement prédisposé pour la connexion de réservoirs à membrane
- Manomètre sur le collecteur de refoulement
- Pressostat pour le contrôle de chaque pompe
- Une vanne en aspiration et une en refoulement pour chaque pompe
- Soupape de retenue pour chaque pompe. (Sur l'aspiration ou le refoulement)
- Deux bouchons de fermeture

### Caractéristiques de fabrication

Electropompe multi-étage axe vertical d'encombrement minimale.  
Pompe avec butée.  
Lanterne d'accouplement, Châssis : fonte EN-GJL-250  
Chemise en acier inox : AISI304  
Diffuseurs: fonte EN-GJL-250  
Turbine: Laiton P-CuZn40  
Arbre en acier inox AISI431  
Garniture mécanique avec faces de glissière en métal dur, jointes en caoutchouc éthylène .....

Bague en bronze  
Coussinets en acier inoxydable avec revêtement de céramique  
Joints en caoutchouc EPDM  
Moteurs normalisés forme V1.  
Versions triphasées : 400 V 50 Hz. 400/690 V 50 Hz. Voltages différents sur demande.

### Caractéristiques du coffret électromécanique AT

Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes

- Groups avec alimentation triphasée: jusqu'à 7,5 kW démarrage direct , outre: démarrage étoile triangle pour chaque pompe
- Boîte étanche en tôle IP54 avec ouverture à charnière et vernissage avec résines époxy où en matériel plastique IP 54 (groups monophasés)
- n°1 Dispositif blocage-porte
- n°2 Interrupteur magnétothermique de protection électropompes avec échelle réglable (Relais thermiques)
- Relais d'alternance/secours pompes
- Transformateur pour alimentation à basse tension des circuits auxiliaires (24 V)
- n°2 Sélecteurs 0-1 o (MAN - O - AUT)
- n°2 Trio fusible pour chaque pompe
- n°2 Contacteurs opportunément dimensionnés
- Fusibles de protection service auxiliaire
- Bornes de branchement prédisposées pour connexion à l'interrupteur à flotteur ou pressostat de pression minimale.
- n°2 Témoins verts indicateur marche
- n°2 Témoins rouges indicateur présence relais thermique
- Schéma électrique – Instructions accessoires de protection

### Accessoires sur demande

- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes exclues et signal manque d'eau.

### Versions spéciales sur demande

Version avec coffret Electronique AZ (pag. 4)

RUS

### ПРИМЕНЕНИЕ

Повышение давления и распределение воды в системах бытового, сельскохозяйственного и промышленного сектора, в системах отопления, охлаждения, кондиционирования, полива.

**ПРИНЦИП РАБОТЫ:** каскадное включение насосов по мере увеличения водоразбора. При каждом запуске, главный насос и второстепенный насос работают попеременно в автоматическом режиме. В случае аварии одного насоса работу станции гарантирует второй насос.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ – СТАНДАРТНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

Жидкость: химически и механически неагрессивная по отношению к материалам изготовления станции  
Температура перекачиваемой жидкости – мин. 0°C макс. 40°C  
Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление, принимая во внимание сумму максимального давления на всасывании и напора при нулевой подаче): 35 бар.  
Кол-во пусков в час: 30 (P2 ≤1,5 кВт) / 25 (P2 >1,5 кВт)  
Условия окружающей среды, в которых производится установка: Станции должны устанавливаться в помещении.  
Температура окружающей среды – мин. 0°C макс. 40°C. Относительная влажность воздуха 50% - Высота: макс. 1000 м над у.м.  
Шумность: макс. 60 dBA  
Параметры при 2900 об/мин CWM201: Qmax = 220 м³/ч – Hmax=332 м (Q=0);

### Допуски

Насосы UNI EN ISO 9906, Дополнение А. Двигатель: нормы IEC 60034-1.

### Компоненты станции

- Два многоступенчатых вертикальных насоса CWM201
- Плита-основание станции из стали с катодным покрытием, с регулируемым антивибрационным опорой
- Электрический пульт
- Стойка электрического пульта из стали с катодным покрытием
- Коллектор на всасывании
- Коллектор на нагнетании, с присоединением для мембранных напорных баков
- Манометр на коллекторе нагнетания
- Контрольное реле давления для каждого насоса
- Задвижка на всасывании и на нагнетании для каждого насоса
- Обратный клапан для каждого насоса (на выбор – на всасывании или на нагнетании)
- Две заглушки

### Характеристики насосов

Многоступенчатые вертикальные электронасосы ин-лайн  
Насосы с опорными подшипниками  
Основание насоса и верхняя опора: чугун EN-GJL-250  
Кожух насоса из нержавеющей стали: AISI304  
Диффузоры: углеродистая сталь (по запросу литая нержавеющая сталь AISI316)  
Рабочее колесо: углеродистая сталь (по запросу литая нержавеющая сталь AISI316)  
Диффузоры снабжены самоцентрирующимся износостойким кольцом  
Вал из нержавеющей стали AISI431  
Механическое уплотнение: графит/ SiC/ EPDM. Уплотнения из резины EPDM  
Патрубки ин-лайн, фланцевые (ответные фланцы поставляются по запросу)  
МК65: стандартизованные электродвигатели V1.  
Трёхфазное исполнение: 400В 50Гц. 400/690В 50Гц  
Другие виды напряжения поставляются по запросу

### Характеристики электрического пульта AT

Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов

- Станции с трёхфазным питанием: до 7,5 кВт прямой пуск, более 7,5 кВт: звезда треугольник
- Короб из листового железа IP54 с дверцей и эпоксидной покраской или из пластмассы IP 54 (однофазные станции)
- n°1 Выключатель
- n°2 Магнитно-тепловые выключатели для защиты электронасоса с регулируемой шкалой (тепловое реле)
- Реле чередования насосов
- Трансформатор для цепей на 24V
- n°2 Переключатель 0-1 или (РУЧ – О – АВТ)
- n°6 Предохранители для каждого насоса
- n°2 Контактторы
- Защитные предохранители цепей
- Клеммная колодка, предназначенная для подсоединения поплавкового выключателя или реле защиты от сухого хода
- n°2 Лампочка индикации работы зелёного цвета
- n°2 Лампочка неисправности красного цвета (срабатывание теплового реле)
- Электрическая схема – инструкции к защитным устройствам

Станции с однофазным питанием (до 1,5 кВт):  
Аксессуары по запросу:

- Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе
- Поплавковый выключатель
- Реле давления для защиты от сухого хода
- Реле уровня с таймером (датчики не включены) и сигнализацией отсутствия воды

Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

## MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

### MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

### MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

### МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

|    | Componente<br>Component<br>Composants<br>Компонент                                                         | Versione<br>Version<br>Version<br>Исполнение                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                            | Standard - Стандартное                                                                                                                                                                       | TB-I                                                                                        | TB-X                                                                                        |
| 1  | Pompa<br>Pump<br>Pompe<br>Насос                                                                            | CWM201                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |                                                                                             |
| 2  | Basamento<br>Base<br>Châssis<br>Плита                                                                      | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier traité avec cataphoresis<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                         |                                                                                             |                                                                                             |
| 3  | Quadro elettrico<br>Control panel<br>Coffret<br>Электрический пульт                                        | Cassa metallica IP54 / Cassa in PVC IP54<br>IP54 box in epoxy painted sheet / IP 54 box in PVC<br>Caisse métallique IP54 / Caisse en PVC IP54<br>Металлическая коробка IP54 / Коробка из ПВХ |                                                                                             |                                                                                             |
| 4  | Colonna porta quadro<br>Column for control panel<br>Colonne pour le coffret<br>Опора электрического пульта | Acciaio rivestito in cataforesi<br>Steel coated in cataphoresis<br>Acier revêtis en cataphorèses<br>Сталь с покрытием из катафореза                                                          |                                                                                             |                                                                                             |
| 5  | Collettore di aspirazione<br>Suction manifold<br>Collecteur d'aspiration<br>Коллектор всасывания           | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 6  | Collettore di mandata<br>Delivery manifold<br>Collecteur de refoulement<br>Коллектр нагнетания             | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 7  | Manometro<br>Manometer<br>Manomètre<br>Манометр                                                            |                                                                                                                                                                                              |                                                                                             |                                                                                             |
| 8  | Saracinesca<br>Gate valve<br>Vanne<br>Задвижка                                                             | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь                                                                                                           | Ottone nichelato<br>Nickel-plated brass<br>Laiton nickelé<br>Никелированная латунь          | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 9  | Valvola di non ritorno<br>Check valve<br>Soupape de retenue<br>Обратный клапан                             | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 10 | Raccordi<br>Raccords<br>Соединения                                                                         | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                                                                                                                          | Ottone<br>Brass<br>Laiton<br>Латунь                                                         | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |
| 11 | Tappo di chiusura<br>Closin plug<br>Bouchon de fermeture<br>Заглушка                                       | Acciaio zincato<br>Galvanized steel<br>Acier galvanisé<br>Оцинкованная сталь                                                                                                                 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 | Acciaio inossidabile<br>Stainless steel<br>Acier inoxydable<br>Нержавеющая сталь<br>AISI304 |

# TB2-CWM201

## TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

### TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

### TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

| Gruppo<br>Group | P2       |          | Q     | U.S.g.p.m. | 0     | 158,4 | 193,6 | 228,8 | 264   | 316,8 | 352  | 396   | 440  | 554,4 | 704  | 836  | 880  | 924  | 968  |
|-----------------|----------|----------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|
|                 |          |          |       | m³/h       | 0     | 36    | 44    | 52    | 60    | 72    | 80   | 90    | 100  | 126   | 160  | 190  | 200  | 210  | 220  |
|                 | kW       | HP       |       | l/min      | 0     | 600   | 733,4 | 866,6 | 1002  | 1200  | 1334 | 1500  | 1666 | 2100  | 2666 | 3166 | 3334 | 3500 | 3666 |
| TB2 CWM201 A/2  | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | H (m) | 51         | 49    | 47    | 44    | 42,5  | 37    | 33    | 28   | 23    |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/3  | 2 x 9    | 2 x 12,5 |       | 76,5       | 73    | 71    | 67    | 63    | 55,5  | 49,5  | 42   | 34,5  |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/4  | 2 x 11   | 2 x 15   |       | 102        | 98    | 94,5  | 88    | 83    | 74    | 66    | 56   | 46    |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/5  | 2 x 15   | 2 x 20   |       | 127,5      | 122   | 118   | 112   | 104   | 92,5  | 82,5  | 70   | 57,5  |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/6  | 2 x 18,5 | 2 x 25   |       | 153        | 146,5 | 141,5 | 133   | 125   | 111   | 99    | 84   | 69    |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/7  | 2 x 22   | 2 x 30   |       | 178,5      | 171   | 165   | 156   | 145   | 129,5 | 115,5 | 98   | 80,5  |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/8  | 2 x 22   | 2 x 30   |       | 204        | 195   | 189   | 178   | 166   | 148   | 132   | 112  | 92    |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/9  | 2 x 25   | 2 x 34   |       | 229,5      | 220   | 212,5 | 200   | 188   | 166,5 | 148,5 | 126  | 103,5 |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/10 | 2 x 30   | 2 x 40   |       | 255        | 244   | 236   | 223   | 208   | 185   | 165   | 140  | 115   |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/11 | 2 x 30   | 2 x 40   |       | 280,5      | 268,5 | 259,5 | 245   | 231   | 203,5 | 181,5 | 154  | 126   |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/12 | 2 x 37   | 2 x 50   |       | 306        | 293   | 283   | 267   | 250   | 222   | 198   | 168  | 138   |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 A/13 | 2 x 37   | 2 x 50   |       | 331,5      | 317   | 307   | 290   | 272   | 240,5 | 214,5 | 182  | 149,5 |      |       |      |      |      |      |      |
|                 |          |          |       |            |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/1  | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | 26    |            |       |       |       | 24    | 23,5  | 23    | 22   | 20    | 14   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/2  | 2 x 11   | 2 x 15   | 52    |            |       |       |       | 48    | 47    | 46    | 44   | 40    | 28   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/3  | 2 x 15   | 2 x 20   | 78    |            |       |       |       | 72    | 70,5  | 69    | 66   | 60    | 42   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/4  | 2 x 22   | 2 x 30   | 104   |            |       |       |       | 96    | 94    | 92    | 88   | 80    | 56   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/5  | 2 x 25   | 2 x 34   | 130   |            |       |       |       | 120   | 117,5 | 115   | 110  | 100   | 70   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/6  | 2 x 30   | 2 x 40   | 156   |            |       |       |       | 144   | 141   | 138   | 132  | 120   | 84   |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 B/7  | 2 x 37   | 2 x 50   | 182   |            |       |       |       | 168   | 164,5 | 161   | 154  | 140   | 98   |       |      |      |      |      |      |
|                 |          |          |       |            |       |       |       |       |       |       |      |       |      |       |      |      |      |      |      |
| TB2 CWM201 C/2  | 2 x 15   | 2 x 20   | 56    |            |       |       |       |       |       |       | 46,5 | 45,5  | 42,5 | 37    | 28,5 | 25   | 20,5 | 12   |      |
| TB2 CWM201 C/3  | 2 x 18,5 | 2 x 25   | 84    |            |       |       |       |       |       |       | 69,5 | 68,5  | 63,5 | 55    | 43   | 37,5 | 30,5 | 18   |      |
| TB2 CWM201 C/4  | 2 x 25   | 2 x 34   | 112   |            |       |       |       |       |       |       | 92,5 | 91    | 94,5 | 73,5  | 57,6 | 50,5 | 40,5 | 24   |      |
| TB2 CWM201 C/5  | 2 x 30   | 2 x 40   | 140   |            |       |       |       |       |       |       | 116  | 114   | 106  | 92    | 72   | 63   | 51   | 30   |      |
| TB2 CWM201 C/6  | 2 x 37   | 2 x 50   | 168   |            |       |       |       |       |       |       | 139  | 136,5 | 127  | 110   | 89   | 75,5 | 61   | 36   |      |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами



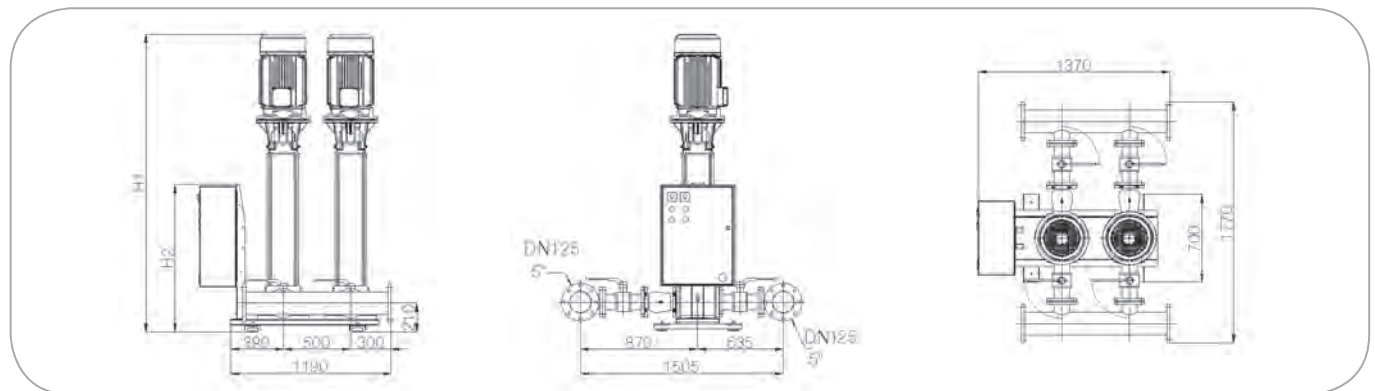
# TB2-CWM201-A

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |          | U.S.g.p.m. |       | 0     | 158,4 | 193,6 | 228,8 | 264  | 316,8 | 352   | 396  | 440   |
|---------------------|------------------------------------|----------|----------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|
|                     |                                    |          |          | Q          | m³/h  | 0     | 36    | 44    | 52    | 60   | 72    | 80    | 90   | 100   |
|                     |                                    | kW       | HP       |            | l/min | 0     | 600   | 733,4 | 866,6 | 1002 | 1200  | 1334  | 1500 | 1666  |
| TB2 CWM201 A/2      | 2 x CWM201 A/2                     | 2 x 5,5  | 2 x 7,5  | H (m)      |       | 51    | 49    | 47    | 44    | 42,5 | 37    | 33    | 28   | 23    |
| TB2 CWM201 A/3      | 2 x CWM201 A/3                     | 2 x 9    | 2 x 12,5 |            |       | 76,5  | 73    | 71    | 67    | 63   | 55,5  | 49,5  | 42   | 34,5  |
| TB2 CWM201 A/4      | 2 x CWM201 A/4                     | 2 x 11   | 2 x 15   |            |       | 102   | 98    | 94,5  | 88    | 83   | 74    | 66    | 56   | 46    |
| TB2 CWM201 A/5      | 2 x CWM201 A/5                     | 2 x 15   | 2 x 20   |            |       | 127,5 | 122   | 118   | 112   | 104  | 92,5  | 82,5  | 70   | 57,5  |
| TB2 CWM201 A/6      | 2 x CWM201 A/6                     | 2 x 18,5 | 2 x 25   |            |       | 153   | 146,5 | 141,5 | 133   | 125  | 111   | 99    | 84   | 69    |
| TB2 CWM201 A/7      | 2 x CWM201 A/7                     | 2 x 22   | 2 x 30   |            |       | 178,5 | 171   | 165   | 156   | 145  | 129,5 | 115,5 | 98   | 80,5  |
| TB2 CWM201 A/8      | 2 x CWM201 A/8                     | 2 x 22   | 2 x 30   |            |       | 204   | 195   | 189   | 178   | 166  | 148   | 132   | 112  | 92    |
| TB2 CWM201 A/9      | 2 x CWM201 A/9                     | 2 x 25   | 2 x 34   |            |       | 229,5 | 220   | 212,5 | 200   | 188  | 166,5 | 148,5 | 126  | 103,5 |
| TB2 CWM201 A/10     | 2 x CWM201 A/10                    | 2 x 30   | 2 x 40   |            |       | 255   | 244   | 236   | 223   | 208  | 185   | 165   | 140  | 115   |
| TB2 CWM201 A/11     | 2 x CWM201 A/11                    | 2 x 30   | 2 x 40   |            |       | 280,5 | 268,5 | 259,5 | 245   | 231  | 203,5 | 181,5 | 154  | 126   |
| TB2 CWM201 A/12     | 2 x CWM201 A/12                    | 2 x 37   | 2 x 50   |            |       | 306   | 293   | 283   | 267   | 250  | 222   | 198   | 168  | 138   |
| TB2 CWM201 A/13     | 2 x CWM201 A/13                    | 2 x 37   | 2 x 50   |            |       | 331,5 | 317   | 307   | 290   | 272  | 240,5 | 214,5 | 182  | 149,5 |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | H1   | H2<br>AT<br>*** | H2<br>AZ<br>*** | Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | H1   | H2<br>AT<br>*** | H2<br>AZ<br>*** |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|
| TB2 CWM201 A/2                        | 1100 | 700             | 700             | TB2 CWM201 A/8                        | 1820 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 A/3                        | 1160 | 1000            | 700             | TB2 CWM201 A/9                        | 1870 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 A/4                        | 1340 | 1000            | 700             | TB2 CWM201 A/10                       | 2000 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 A/5                        | 1400 | 1000            | 700             | TB2 CWM201 A/11                       | 2060 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 A/6                        | 1540 | 1100            | 700             | TB2 CWM201 A/12                       | 2080 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 A/7                        | 1650 | 1100            | -               | TB2 CWM201 A/13                       | 2200 | 1100            | -               |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

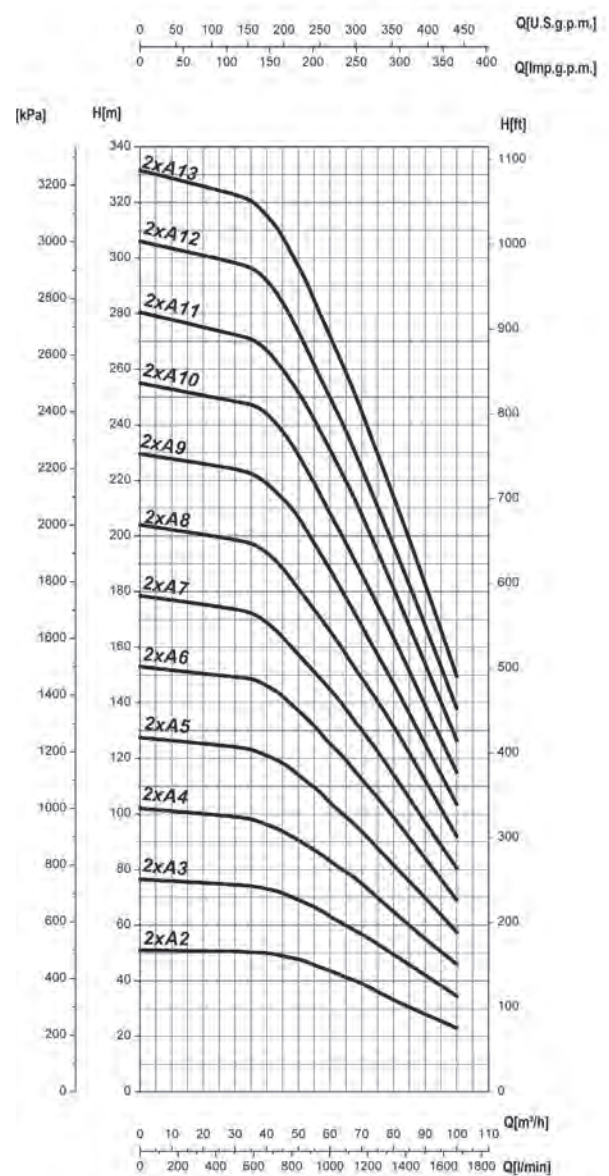
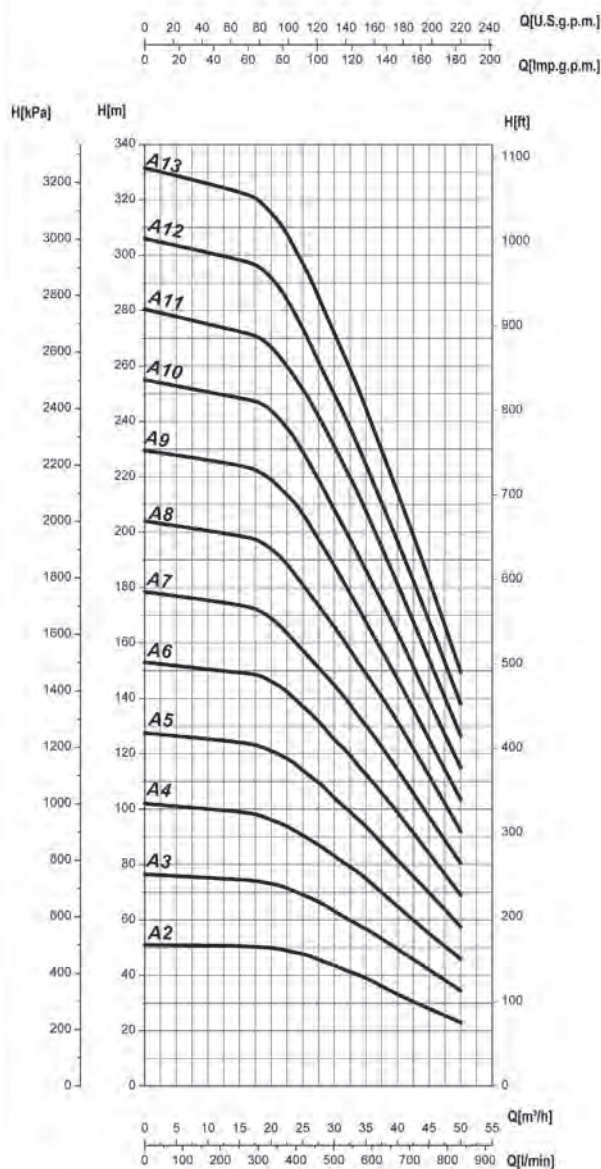
Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

# TB2-CWM201-A

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом

Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500мм над всасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

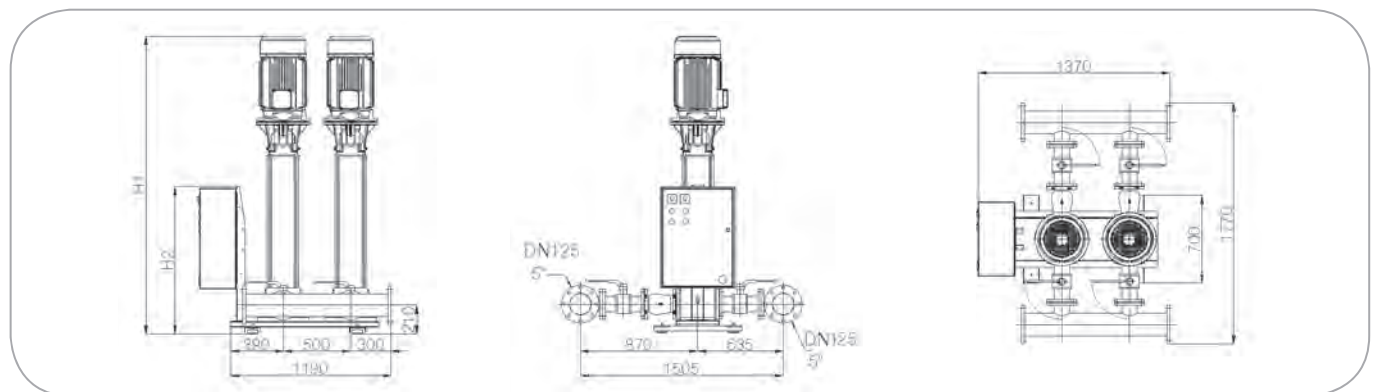
# TB2-CWM201-B

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2      |         | U.S.g.p.m. |       | 0   | 316,8 | 352   | 396  | 440  | 554,4 | 704  |
|---------------------|------------------------------------|---------|---------|------------|-------|-----|-------|-------|------|------|-------|------|
|                     |                                    |         |         | Q          | m³/h  | 0   | 72    | 80    | 90   | 100  | 126   | 160  |
|                     |                                    | kW      | HP      |            | l/min | 0   | 1200  | 1334  | 1500 | 1666 | 2100  | 2666 |
| TB2 CWM201 B/1      | 2 x CWM201 B/1                     | 2 x 5,5 | 2 x 7,5 | H (m)      |       | 26  | 24    | 23,5  | 23   | 22   | 20    | 14   |
| TB2 CWM201 B/2      | 2 x CWM201 B/2                     | 2 x 11  | 2 x 15  |            |       | 52  | 48    | 47    | 46   | 44   | 40    | 28   |
| TB2 CWM201 B/3      | 2 x CWM201 B/3                     | 2 x 15  | 2 x 20  |            |       | 78  | 72    | 70,5  | 69   | 66   | 60    | 42   |
| TB2 CWM201 B/4      | 2 x CWM201 B/4                     | 2 x 22  | 2 x 30  |            |       | 104 | 96    | 94    | 92   | 88   | 80    | 56   |
| TB2 CWM201 B/5      | 2 x CWM201 B/5                     | 2 x 25  | 2 x 34  |            |       | 130 | 120   | 117,5 | 115  | 110  | 100   | 70   |
| TB2 CWM201 B/6      | 2 x CWM201 B/6                     | 2 x 30  | 2 x 40  |            |       | 156 | 144   | 141   | 138  | 132  | 120   | 84   |
| TB2 CWM201 B/7      | 2 x CWM201 B/7                     | 2 x 37  | 2 x 50  |            |       | 182 | 168   | 164,5 | 161  | 154  | 140   | 98   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

### DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | H1   | H2<br>AT<br>*** | H2<br>AZ<br>*** |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|
| TB2 CWM201 B/1                        | 1050 | 700             | 700             |
| TB2 CWM201 B/2                        | 1200 | 1000            | 700             |
| TB2 CWM201 B/3                        | 1300 | 1000            | 700             |
| TB2 CWM201 B/4                        | 1500 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 B/5                        | 1560 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 B/6                        | 1700 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 B/7                        | 1770 | 1100            | -               |

\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)

\*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции

\*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

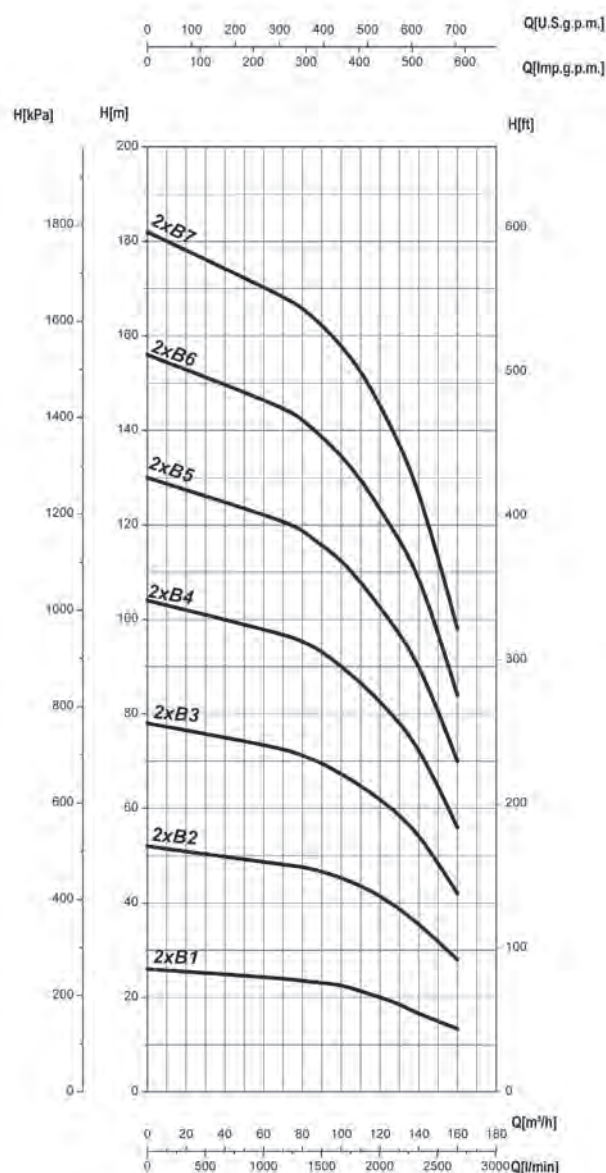
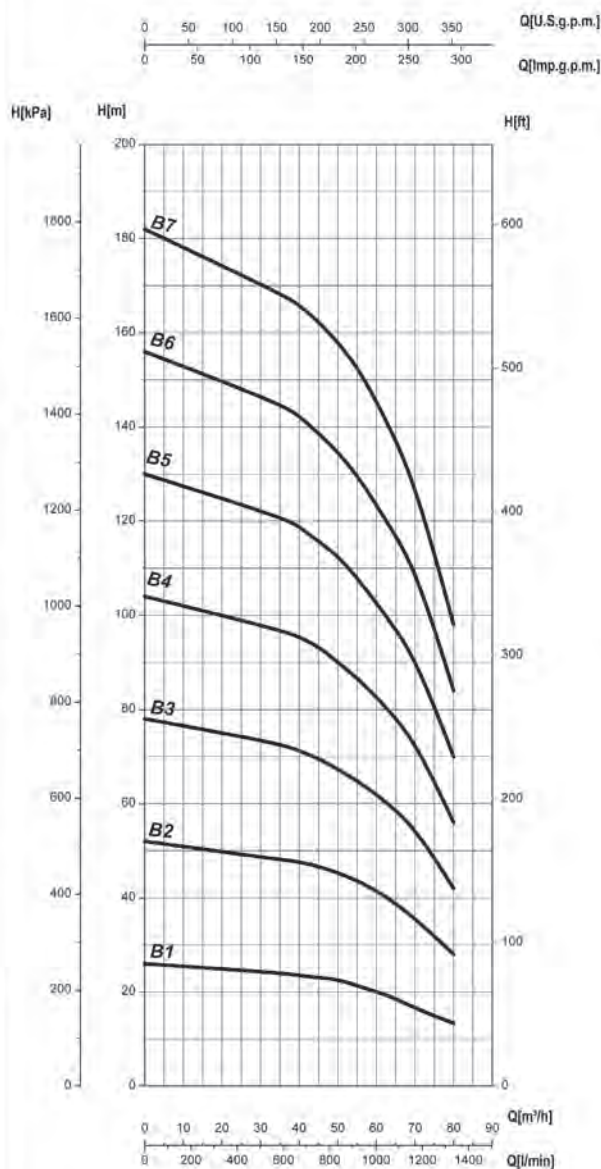
Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

# TB2-CWM201-B

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCE CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом

Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm²/s, une densité égale à 1000 kg/m³, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм²/с и плотности 1000 кг/м³. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 - Дополнение А. Минимальный уровень 500мм над всасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.



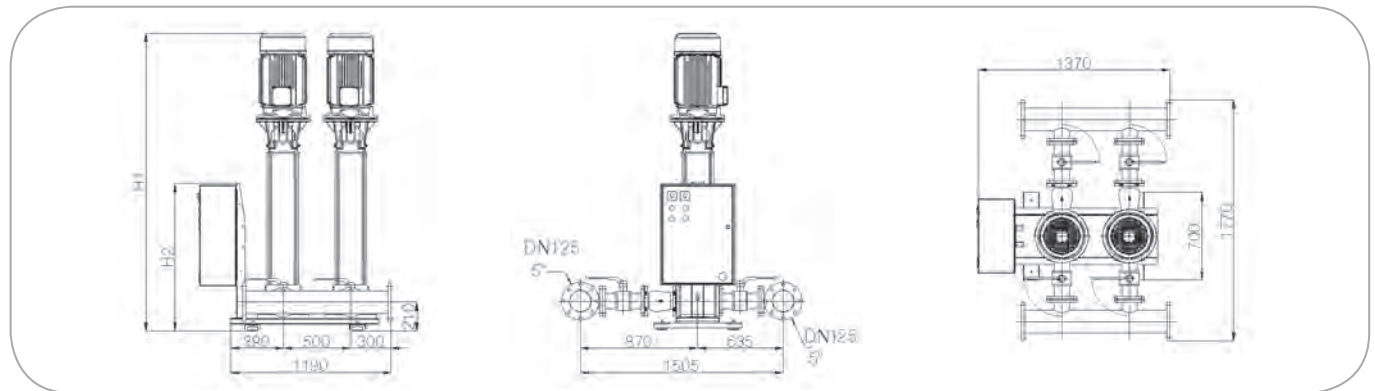
# TB2-CWM201-C

## CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

| Tipo<br>Type<br>Тип | Pompe<br>Pumps<br>Pompes<br>Насосы | P2       |        | U.S.g.p.m. |       | 0   | 396  | 440   | 554,4 | 704  | 836  | 880  | 924  | 968  |
|---------------------|------------------------------------|----------|--------|------------|-------|-----|------|-------|-------|------|------|------|------|------|
|                     |                                    |          |        | Q          | m³/h  | 0   | 90   | 100   | 126   | 160  | 190  | 200  | 210  | 220  |
|                     |                                    | kW       | HP     |            | l/min | 0   | 1500 | 1666  | 2100  | 2666 | 3166 | 3334 | 3500 | 3666 |
| TB2 CWM201 C/2      | 2 x CWM201 C/2                     | 2 x 15   | 2 x 20 | H (m)      |       | 56  | 46,5 | 45,5  | 42,5  | 37   | 28,5 | 25   | 20,5 | 12   |
| TB2 CWM201 C/3      | 2 x CWM201 C/3                     | 2 x 18,5 | 2 x 25 |            |       | 84  | 69,5 | 68,5  | 63,5  | 55   | 43   | 37,5 | 30,5 | 18   |
| TB2 CWM201 C/4      | 2 x CWM201 C/4                     | 2 x 25   | 2 x 34 |            |       | 112 | 92,5 | 91    | 94,5  | 73,5 | 57,6 | 50,5 | 40,5 | 24   |
| TB2 CWM201 C/5      | 2 x CWM201 C/5                     | 2 x 30   | 2 x 40 |            |       | 140 | 116  | 114   | 106   | 92   | 72   | 63   | 51   | 30   |
| TB2 CWM201 C/6      | 2 x CWM201 C/6                     | 2 x 37   | 2 x 50 |            |       | 168 | 139  | 136,5 | 127   | 110  | 89   | 75,5 | 61   | 36   |

Caratteristiche idrauliche con due pompe in funzionamento • Hydraulic features with two pumps working • Caractéristiques hydrauliques avec deux pompes en marche • Гидравлические характеристики с двумя рабочими насосами

## DIMENSIONI E PESI – VERSIONI STANDARD / DIMENSIONS AND WEIGHT – STANDARD VERSIONS DIMENSIONS ET POIDS – VERSION STANDARD / РАЗМЕРЫ И ВЕС – ИСПОЛНЕНИЕ СТАНДАРТНОЕ



| Gruppi<br>Groups<br>Groupes<br>Группа | H1   | H2<br>AT<br>*** | H2<br>AZ<br>*** |
|---------------------------------------|------|-----------------|-----------------|
| TB2 CWM201 C/2                        | 1200 | 1000            | 700             |
| TB2 CWM201 C/3                        | 1380 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 C/4                        | 1500 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 C/5                        | 1630 | 1100            | -               |
| TB2 CWM201 C/6                        | 1700 | 1100            | -               |

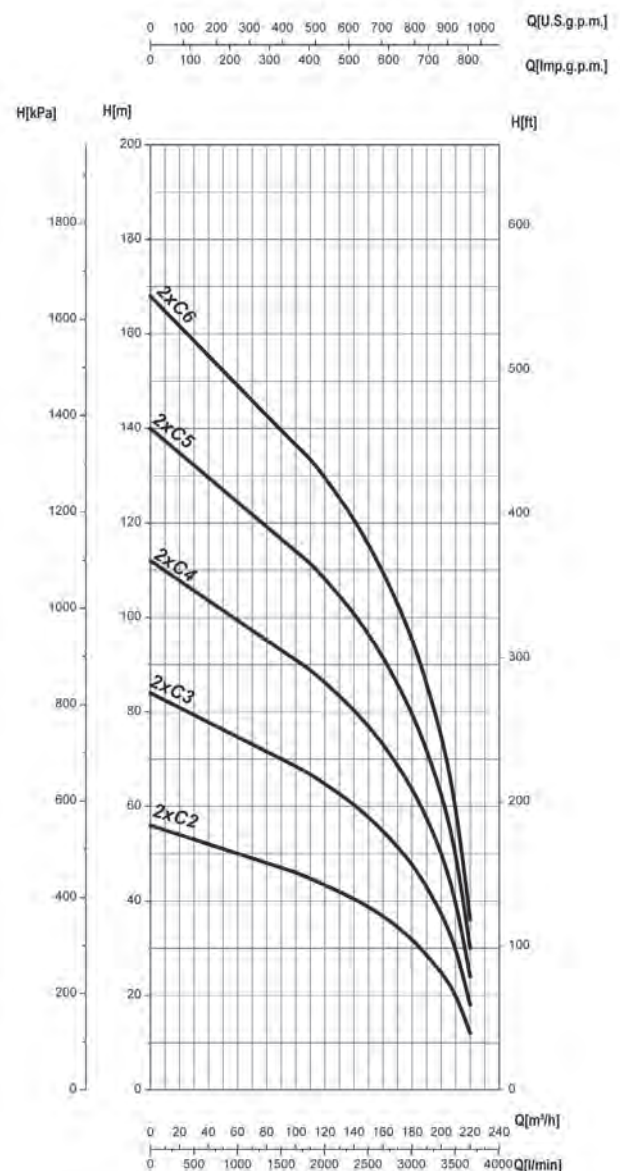
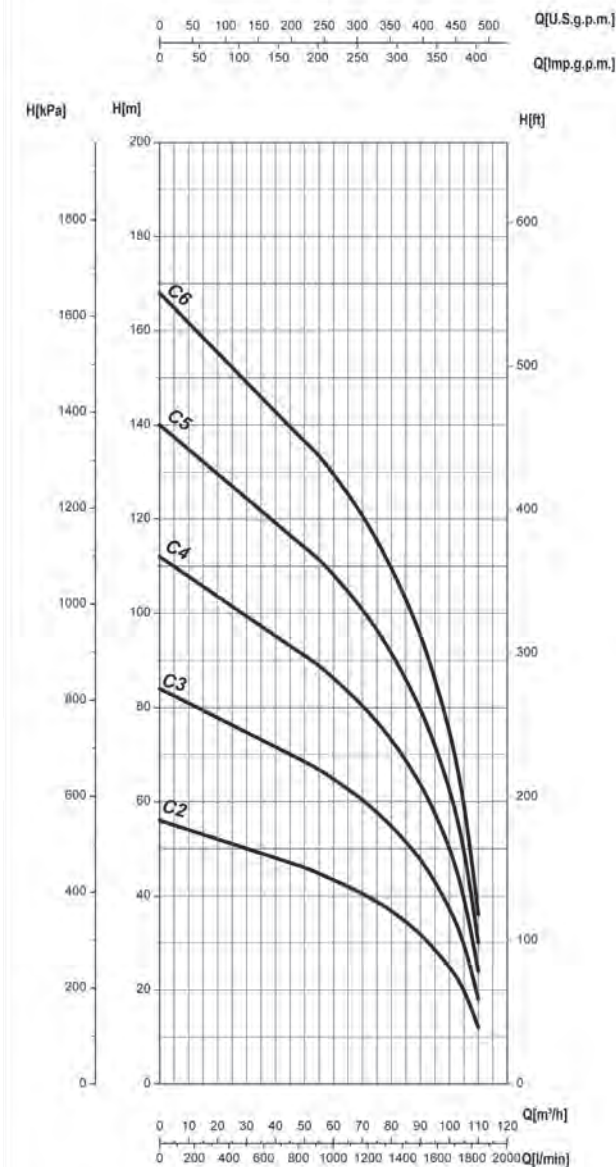
\* = Dimensioni con valvola di non ritorno in aspirazione (VA) o in mandata (VM) • Dimensions with check valves on suction (VA) or on delivery (VM) • Dimensions avec soupape de retenue en aspiration (VA) ou en refoulement (VM) • Размеры с обратным клапаном на всасывании (VA) или на нагнетании (VM)  
 \*\* = Opzionali • Optionals • Options • Дополнительные опции  
 \*\*\* = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ  
 Tutte le dimensioni sono in mm • All dimensions are expressed in mm • Toutes les dimensions sont en mm • Все размеры указаны в мм

# TB2-CWM201-C

## CURVE CARATTERISTICHE PERFORMANCES CURVES COURBES DE PERFORMANCES КРИВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИК

Prestazioni con una pompa in funzionamento  
Performances with one pump running  
Performances avec un pompe en marche  
Параметры с одним рабочим насосом

Prestazioni con due pompe in funzionamento  
Performances with two pumps running  
Performances avec deux pompes en marche  
Параметры с двумя рабочими насосами



Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm<sup>2</sup>/s e densità pari a 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A. Battente minimo 500 mm sopra la bocca di aspirazione, in caso contrario adescare la pompa. • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm<sup>2</sup>/s and density equal to 1000 kg/m<sup>3</sup>. Tolerance and curves according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A. Minimum hydrostatic head level 500 mm on inlet, otherwise prime the pump • Les courbes de performances sont basées sur des valeurs de viscosité cinématique égale à 1 mm<sup>2</sup>/s, une densité égale à 1000 kg/m<sup>3</sup>, température de l'eau 15°C et matériaux composants hydrauliques en version standard. Tolérance et courbes conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A. Niveau minimum 500 mm audessus l'orifice de refoulement, au cas contraire amorcer la pompe. • Кривые основываются на данных кинематической вязкости = 1 мм<sup>2</sup>/с и плотности 1000 кг/м<sup>3</sup>. К кривым применимы допущения согласно UNI EN ISO 9906 – Дополнение А. Минимальный уровень 500 мм над всасывающим патрубком, в ином случае, залить насос.

## COMPONENTI PRINCIPALI - VERSIONI STANDARD

### MAIN COMPONENTS - STANDARD VERSIONS / COMPOSANTS STANDARD / Основные компоненты – стандартная комплектация



- **BASAMENTO-COLONNA in lamiera piegata e rivestita in cataforesi, dotata di piedi regolabili e antivibranti**  
Base in bent sheet and coated in cataphoresis, supplied with adjustable and anti-vibration feet.  
Châssis en tôle pliée et recouverte en cataphorèse avec pieds réglables et anti vibrants  
Основание из согнутого листового железа, с покрытием из катафореза, оснащённое регулируемыми и антивибрационными опорами.



- **COLLETTORE IN ACCIAIO AL CARBONIO CON TRATTAMENTO SUPERFICIALE DI ZINCATURA**  
Manifold in carbon steel with superficial galvanization treatment  
Collecteur en acier au carbon avec traitement superficiel de zincage  
Коллектор



- **VALVOLE DI RITEGNO IN ASPIRAZIONE O IN MANDATA**  
Check valves in DNA (or in DNM) – Clapets de retenue en DNA (or DNM) – фланцевый обратный клапан из чугуна



- **VALVOLE A SFERA**  
Full bore ball valve. Threaded ends – Vanne à sphere à passage integral. Taraudage pas gaz – Задвижка



- **RACCORDO DIRITTO A 3 PEZZI**  
Union end for conical seat with o-ring – Racord droit en trios pieces avec joint – Соединения



- **QUADRO ELETTROMECCANICO**  
Electro-mechanical Control panel for pressurization group with 2 pumps  
Coffret électromécanique pour groupes de pressurisation avec 2 pompes  
Электромеханический пульт для автоматических насосных станций на основе 2 насосов



- **PRESSOSTATO**  
Pressure switch – Pressostat – Контрольное реле давления для каждого насоса



- **MANOMETRO**  
Pressare gauge – Manometre – Манометр на коллекторе нагнетания

## ACCESSORI A RICHIESTA

ACCESSORIES UPON REQUEST / ACCESSOIRES SUR DEMANDE / Принадлежности по запросу



- **SERBATOIO A MEMBRANA INTERCAMBIABILE CON RELATIVA VALVOLA A SFERA A FARFALLA 1" G**

Tanks with interchangeable diaphragm with full bore ball valve. Threaded ends 1" G  
Reservoirs a vessie interchangeable avec vanne à sphere à passage integral 1" G.  
Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе



- **SERBATOIO INOX A MEMBRANA INTERCAMBIABILE CON RELATIVA VALVOLA A SFERA A FARFALLA 1" G**

Stainless Steel tanks with interchangeable diaphragm with full bore ball valve. Threaded ends 1" G  
Reservoirs INOX a vessie interchangeable avec vanne à sphere à passage integral 1" G.  
INOX Мембранные расширительные баки на напорном коллекторе

- **QUADRO ELETTRONICO**

ELECTTRONIC Control panel for pressurization groups with 2 pumps  
Coffret ELECTRONIQUE pour groupes de pressurisation avec 2 pompes  
Электрический пульт ЭЛЕКТРОННОГО типа для автоматических насосных станций на основе 2 насосов



- **PRESSOSTATO con regolazione diretta su 2 scale graduate (scala p max, scala differenziale)**

Pressure switch with direct regulation on 2 graduated scales (p max scale, differential scale).  
Pressostat avec regulation directe sur deux échelles graduées (échelle p max, échelle différentielle)



- **COLLETTORE IN ACCIAIO INOX AISI304**

Manifold in stainless steel AISI304  
Collecteur en acier inox AISI304  
AISI304 Коллектор

- **GALLEGGIANTE PER LA PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO**

Float switch for protection against dry running - Interrupteur a flotteur pour protection contre marche à sec.  
Поплавковый выключатель для защиты от сухого хода

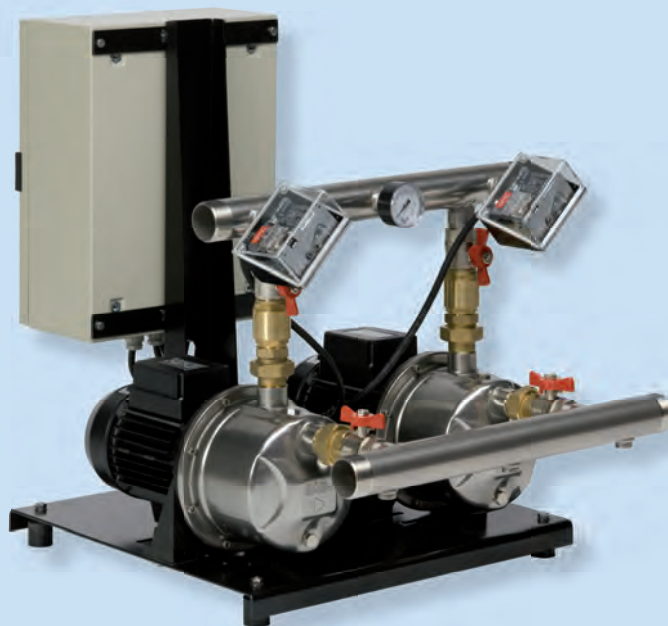
- **TAPPO DI CHIUSURA PER COLLETTORI**

Closing plugs - Bouchons de fermeture - Задвижка на всасывающей/напорной магистрали



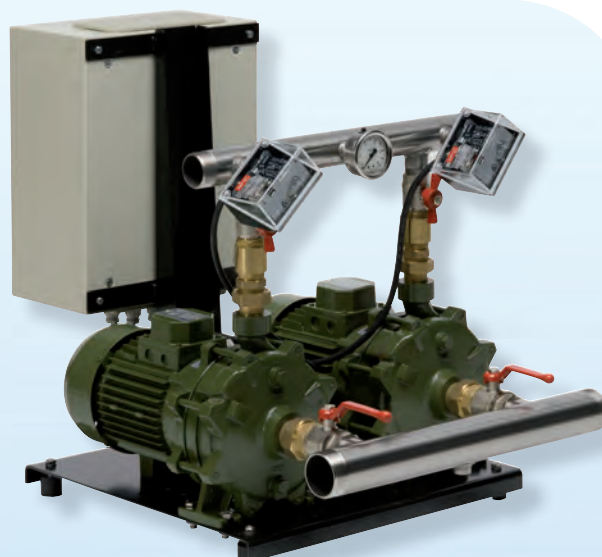


**TB2-M**

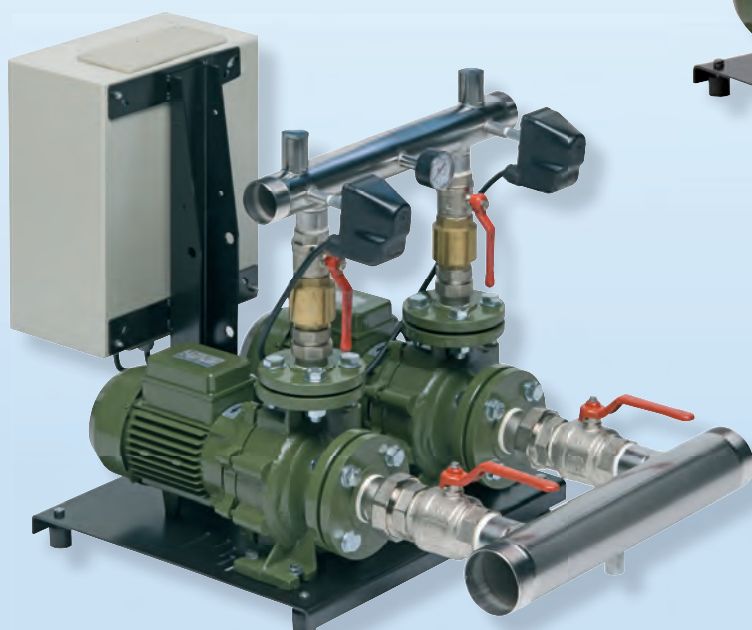


**TB2-M INOX**

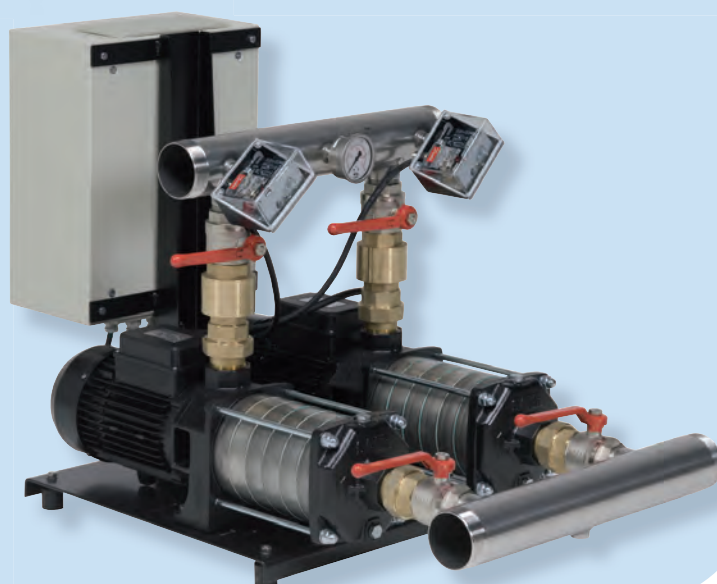
**TB2-FC**



**TB2-IR**



**TB2-OP**





**TB2-MBS-H**



**TB2-MK**





# CERTIFICATO

Nr 50 100 3317 - Rev. 03

Si attesta che / This is to certify that

IL SISTEMA QUALITÀ DI  
THE QUALITY SYSTEM OF

**SAER ELETTROPOMPE S.p.A.**

**SEDE LEGALE E OPERATIVA:**  
**VIA CIRCONVALLAZIONE 22**  
**I-42016 GUASTALLA (RE)**

**SEDI OPERATIVE:**  
**VIA PARMA 8**  
**I-42016 GUASTALLA (RE)**  
**VIA LUCIANO LAMA 1**  
**ZONA INDUSTRIALE**  
**I-42016 SAN GIACOMO DI**  
**GUASTALLA (RE)**

È CONFORME AI REQUISITI DELLA NORMA  
HAS BEEN FOUND TO CONFORM TO THE REQUIREMENTS OF  
**UNI EN ISO 9001:2000**

Riferirsi al manuale della qualità per i dettagli delle esclusioni  
ai requisiti della norma ISO 9001:2000  
Refer to quality manual for details of exclusions  
of requirements of the norm ISO 9001:2000

Questo certificato è valido per il seguente campo di applicazione  
This certificate is valid for the following product or service range

**Progettazione e fabbricazione di elettropompe centrifughe e  
sommerse e di motori sommersi; commercializzazione dei relativi  
accessori (EA 18, 19, 29a)**

**Design and manufacture of centrifugal and submersible electric  
pumps and submersible motors; trade of related accessories  
(EA 18, 19, 29a)**



SGQ N° 048A  
SGA N° 018D  
SCR N° 009F  
SSI N° 005G  
PRD N° 051B

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento EA e IAF  
Signatory of EA and IAF Mutual Recognition Agreements

Datadi emissione/Issue date  
**2008-01-07**

Per l'Organismo di Certificazione  
For the Certification Body  
**TÜV Italia S.r.l.**

**Alessio Galiazzo**  
Technical Responsible



**Rimissione del certificato emesso per la prima volta in data 2003-10-09**

"La validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica a 12 mesi e al riesame completo del sistema di gestione aziendale con periodicità triennale"

"The validity of the present certificate depends on the annual surveillance every 12 months and on the complete review of company's management system after three-years."



- La ditta si riserva la facoltà di modificare senza preavviso i dati riportati in questo catalogo.
  - Saer can alter without notifications the data mentioned in this catalogue.
- Saer se reserva el derecho de modificar los datos indicados en este catalogo sin previo aviso.
  - Saer se réserve le droit de modifier sans préavis les données techniques dans ce catalogue.
- Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die in dem Katalog vorhandenen Daten ohne Benachrichtigung zu ändern.
  - Saer reserva o direito de modificar os dados indicados neste catálogo sem aviso prévio.

Prestazioni e tolleranze secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A  
Performances and tolerances according to UNI EN ISO 9906 - Attachment A  
Prestaciones y tolerancias de acuerdo con UNI EN ISO 9906 - Parrafo A  
Performances et tolérances conformes aux normes UNI EN ISO 9906 - Annexe A  
Leistungen und Abweichungen gemäß UNI EN ISO 9906 - Anhang A  
Dados de rendição e tolerâncias de acordo com UNI EN ISO 9906 - Parágrafo A

**SAER®**  
**ELETTROPOMPE**

**SAER ELETTROPOMPE S.p.A.**

Via Circonvallazione, 22 • 42016 Guastalla (RE) Italy  
Tel. 0522.83.09.41 r. a. • Fax 0522.82.69.48  
e-mail: [info@saer.it](mailto:info@saer.it) - <http://www.saerelettropompe.com>

