

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 (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
- 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

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): 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: $Q_{max} = 20 - H_{max} = 92 \text{ m}$ (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 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

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

Группы давления с 2 насосами с электроприводом "JET" серии 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.

Функционирование: 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 la 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 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):

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, 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)
- Два заглушки

Характеристики насосов

Центробежный самовсасывающий моноблочный насос.

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

Диффузор из штампованного термопласта, 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 – 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):

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.

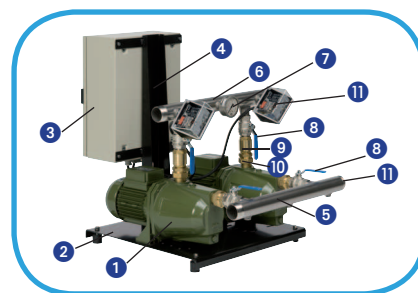
Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



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

TB2-M

TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes 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
TB2-M 50	2xM 50	2x0,37	2x0,5	2x2,4	2x1,1	H (m)	33	27	18,5	14,9	14	12							
TB2-M 60	2xM 60	2x0,37	2x0,5	2x3,5	2x1,6		47	42	32,5	26,8	23	19							
TB2-M 70	2xM 70	2x0,55	2x0,75	2x3,9	2x1,9		52	48	39	32	27								
TB2-M 80	2xM 80	2x0,75	2x1	2x5,7	2x2,7		55	52	43	36,5	32	30	25						
TB2-M 300-C	2xM 300-C	2x1,1	2x1,5	2x9,1	2x3,8		48	45	40,5	38	37	36	35	32,5	25	22			
TB2-M 300-B	2xM 300-B	2x1,5	2x2	2x12	2x5		60	56	51,3	48,5	47	45	44	42	33	28			
TB2-M 300-A	2xM 300-A	2x2,2	2x3	-	2x6		69	66	61,6	58,8	56,5	55	53,5	50,5	39	26			
TB2-M 400-C	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	
TB2-M 400-B	2xM 400-B	2x1,5	2x2	2x12	2x5		52	50	46	44	43,5	42	41	39	31,5	29	25	24	16
TB2-M 400-A	2xM 400-A	2x2,2	2x3	-	2x6		63	60	56	54	53	51	50	49	40	36	31	28	16
TB2-M 500	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



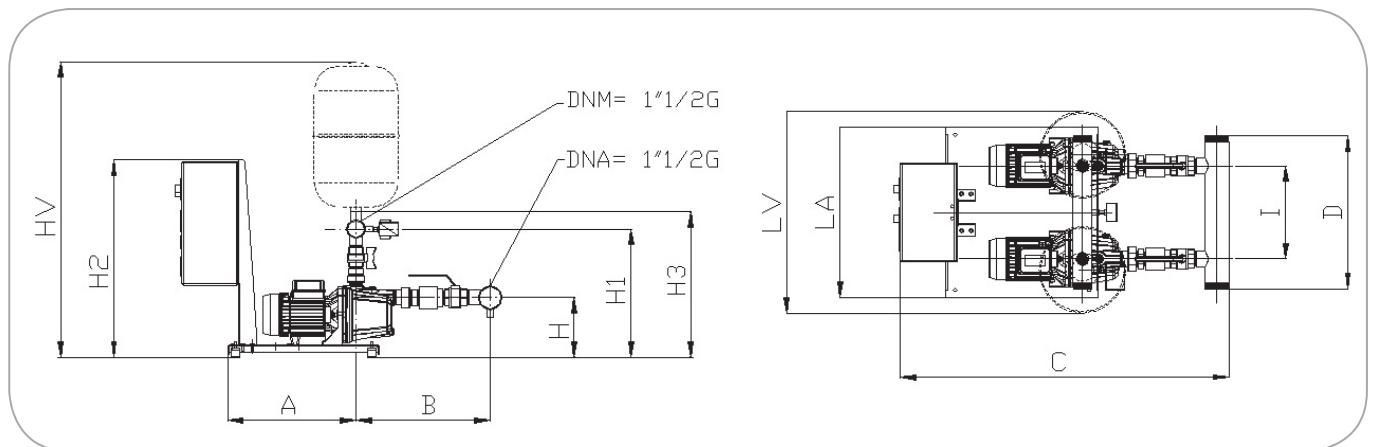
TB2-M

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		230V	400V	USgpm	0	5,2	13,2	17,6	21	23,6	26,4
		kW	HP	1~	3~								
				In (A)	In (A)	Q m³/h	l/min						
TB2 - M 50	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	
TB2 - M 60	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	
TB2 - M 70	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		
TB2 - M 80	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 Groups Groupes Группа	LA	I	A	B		D	H	H1		H3		LV**	HV**		AT		AZ			
				VA*	VM*			VA*	VM*	VA*	VM*		VA*	VM*	C ***		H2 ***	C ***		H2 ***
															VA*	VM*		VA*	VM*	
TB2 - M 50	550	300	330	335	255	495	170	370	435	420	485	640	900	965	835	755	640	700	620	530
TB2 - M 60	550	300	325	370	290	495	195	390	455	440	505	640	925	990	865	785	640	800	720	530
TB2 - M 70	550	300	325	370	290	495	195	390	455	440	505	640	925	990	865	785	640	800	720	530
TB2 - M 80	550	300	325	370	290	495	195	390	455	440	505	640	925	990	865	785	640	800	720	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

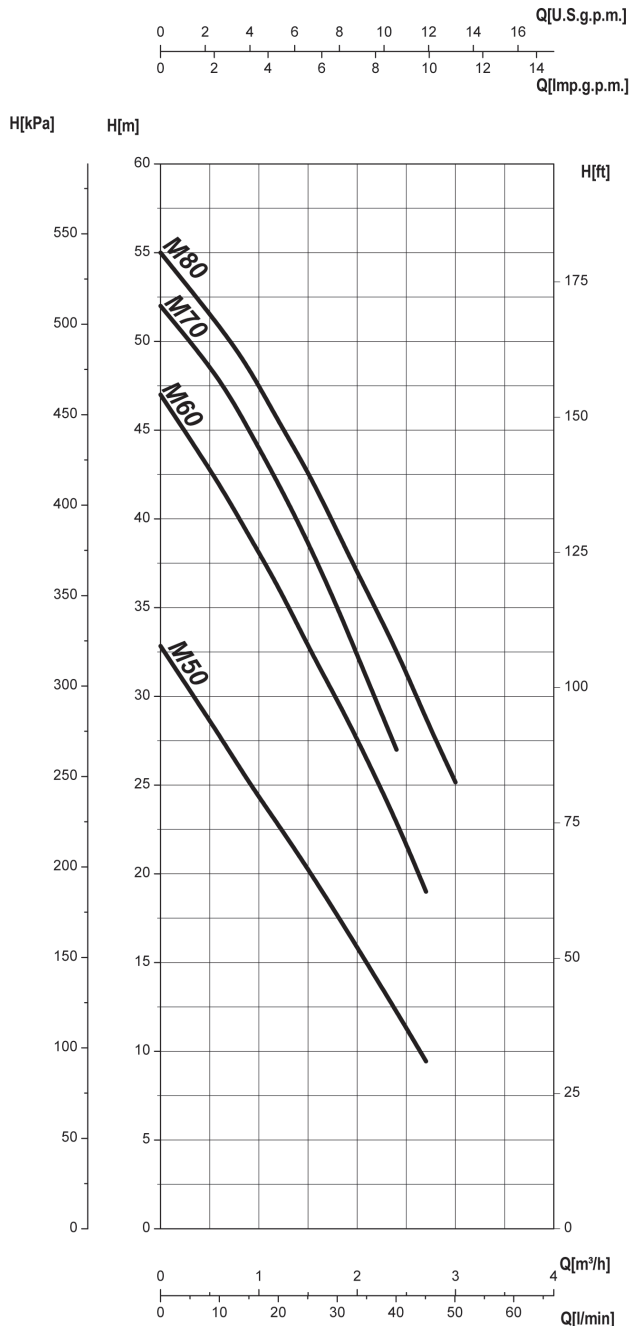
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

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

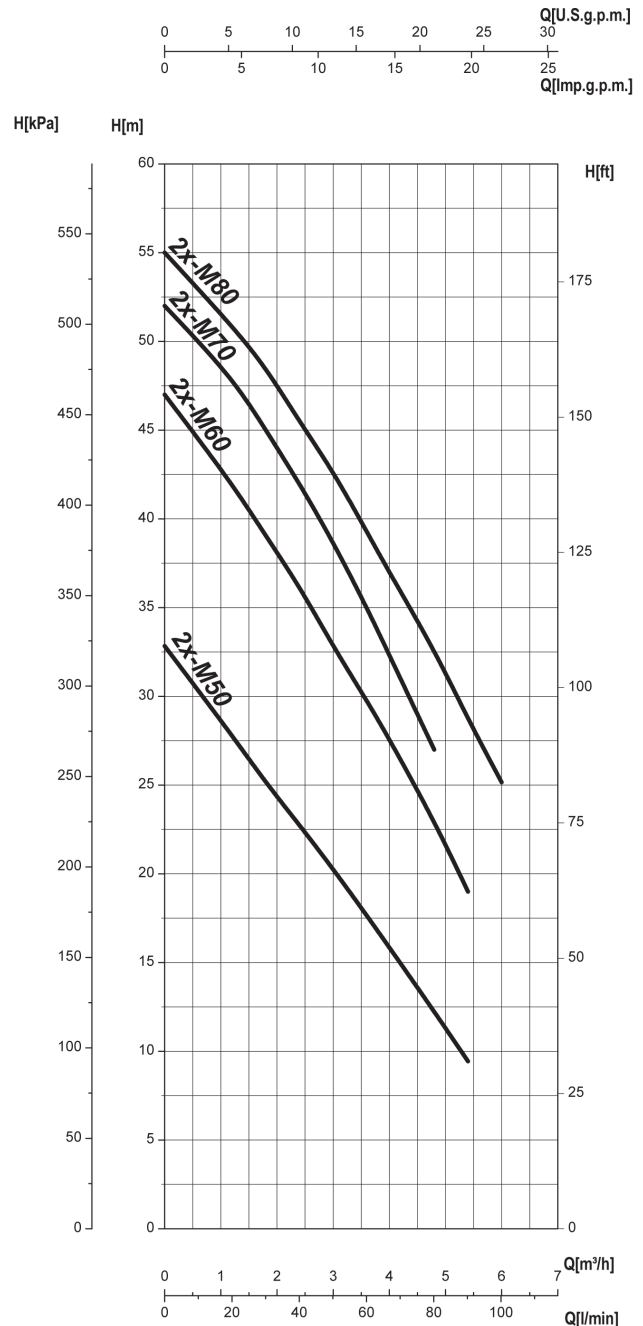
TB2-M50/60/70/80

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.

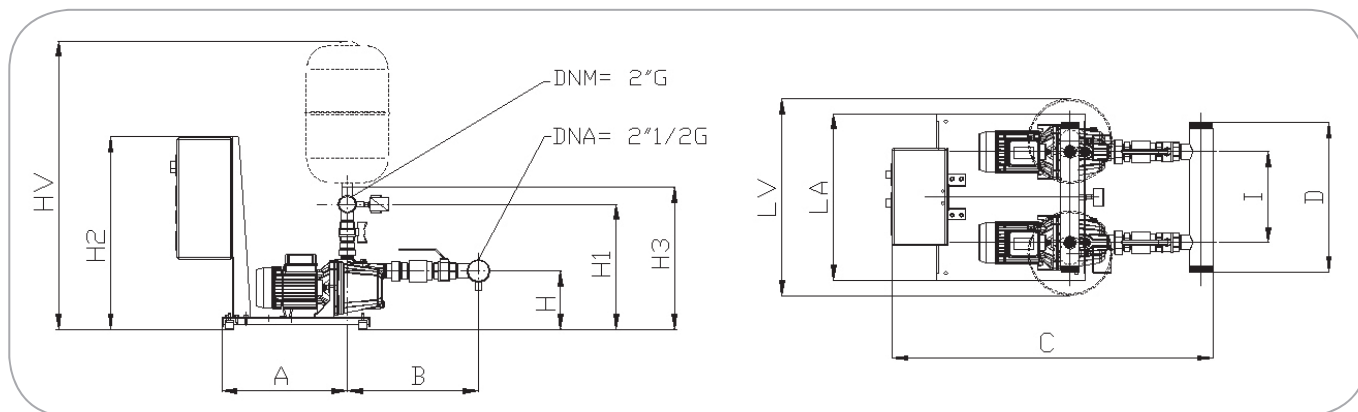
TB2-M

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		230V	400V	Flow																
		kW	HP	1~ In (A)	3~ In (A)	USgpm	0	5,2	13,2	17,6	21	23,6	26,4	31,8	52,8	61,8	79,2	84,4	88			
						Q m³/h	0	1,2	3	4	4,8	5,4	6	7,2	12	14	18	19,2	20			
L/min	0	20	50	66	80	90	100	120	200	234	300	320	334									
TB2 - M 300-C	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						
TB2 - M 300-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						
TB2 - M 300-A	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						
TB2 - M 400-C	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				
TB2 - M 400-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			
TB2 - M 400-A	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			
TB2 - M 500	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 Groups Groupes Группа	LA	I	A	B		D	H	H1		H3		LV**	HV**		AT		AZ			
				VA*	VM*			VA*	VM*	VA*	VM*		VA*	VM*	C***		H2***	C***		H2***
															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 • Options • Дополнительные опции

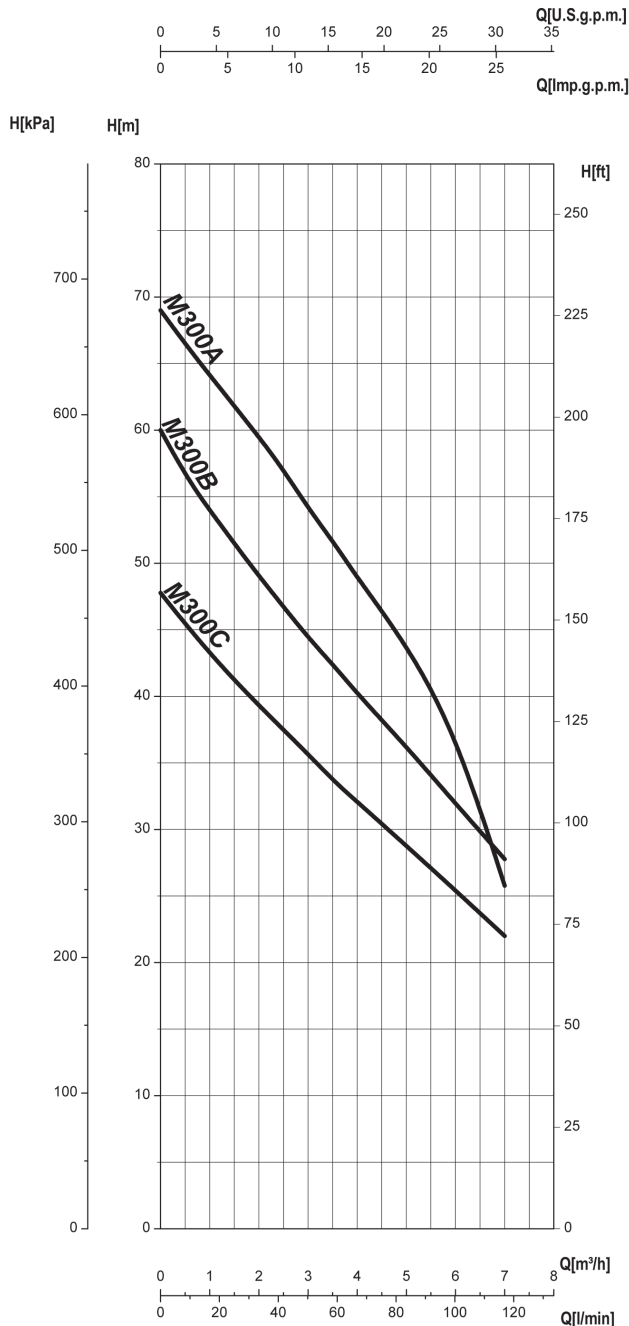
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

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

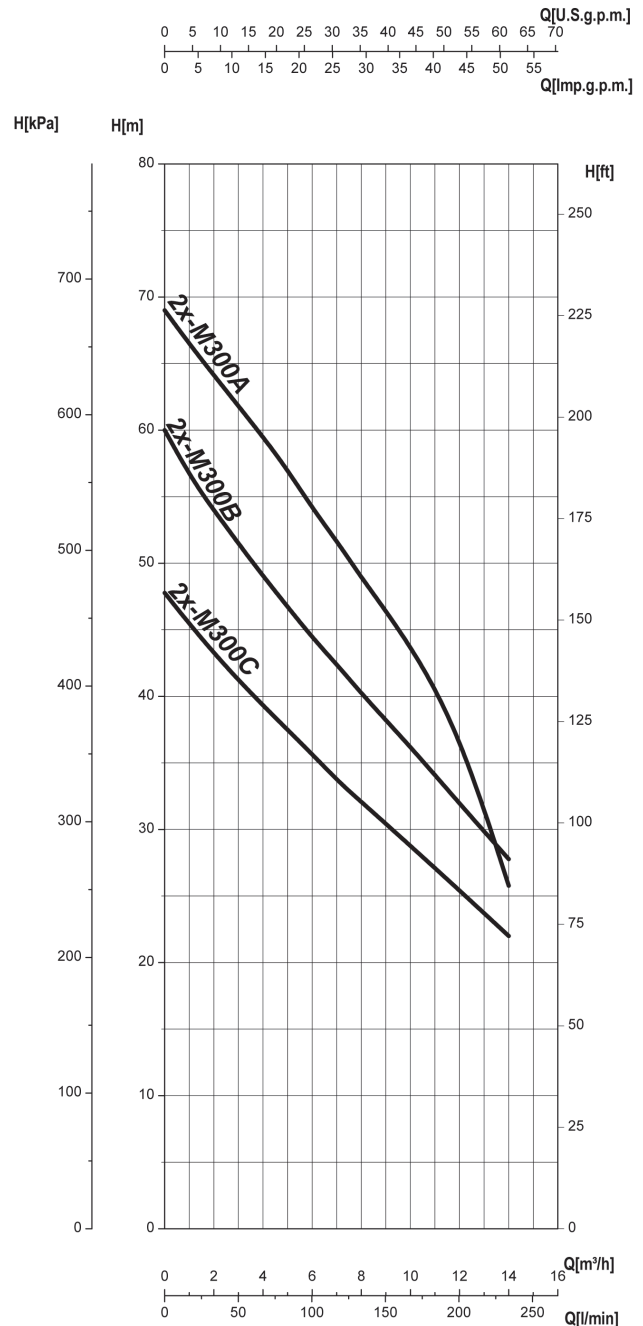
TB2-M300

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

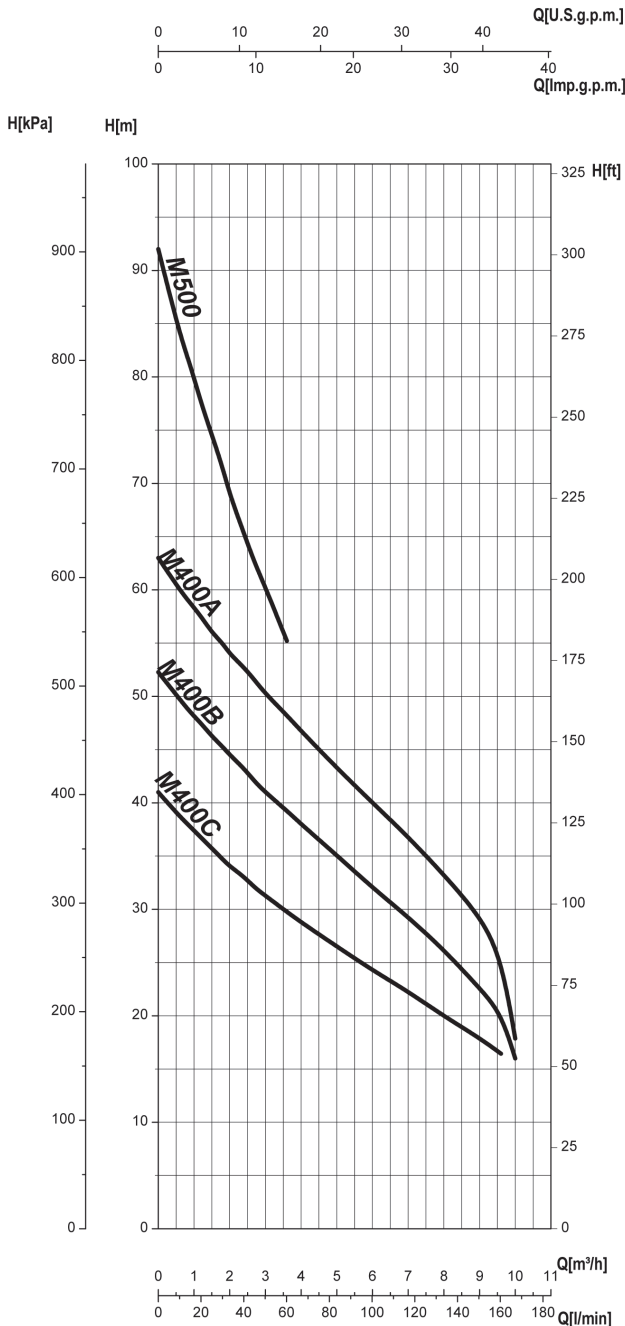


Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according 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.

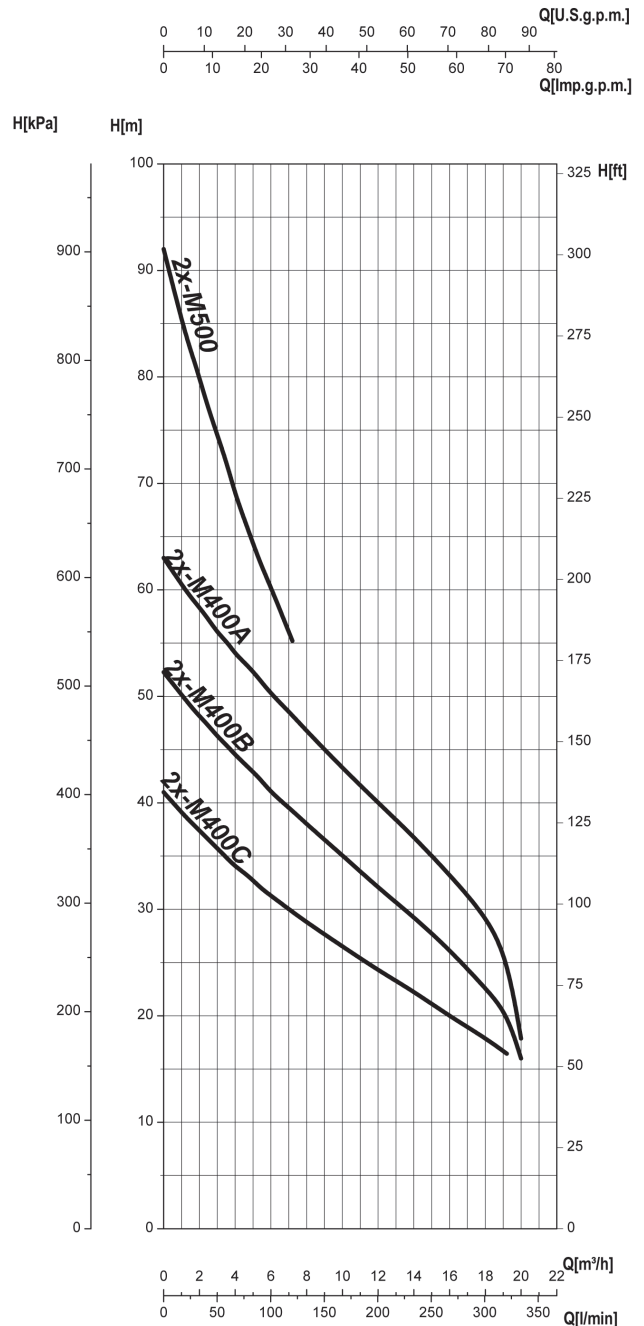
TB2-M400/500

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 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-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 eiettore in resina termoplastica, albero rotore in acciaio inox.

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: 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 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

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 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 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

RUS

UTILISATIONS

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

ФОНКЦИОННЕМЕНТ: 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

- 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 flotter 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 flotter
- 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)

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 (ПУЧ – 0 – АВТ)
- n°2 Тройки предохранителей для каждого насоса
- n°2 Соразмерных счётчика
- Защитные предохранители для вспомогательной работы
- Клеммная коробка, предназначенная для подсоединения к поплавокному 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.

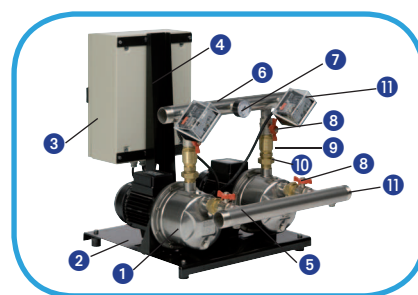
Исполнение с электрическим пультом AZ (стр. 4)

MATERIALE PRINCIPALI COMPONENTI

MATERIALS OF THE MAIN COMPONENTS

MATERIAU DES COMPOSANTS PRINCIPAUX

МАТЕРИАЛЫ И ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ



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

TB2-M INOX TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes 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
		kW	HP	1~	3~	Q m³/h	0	1,2	3	4,8	6	6,6	7,2	8	12	14	18	19,2	20
				In (A)	In (A)	l/min	0	20	50	80	100	110	120	134	200	234	300	320	334
TB2 - M 94	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								
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	33,5	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	37	31	28	27	25						
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	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	(m)	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	-	-		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	-	-		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



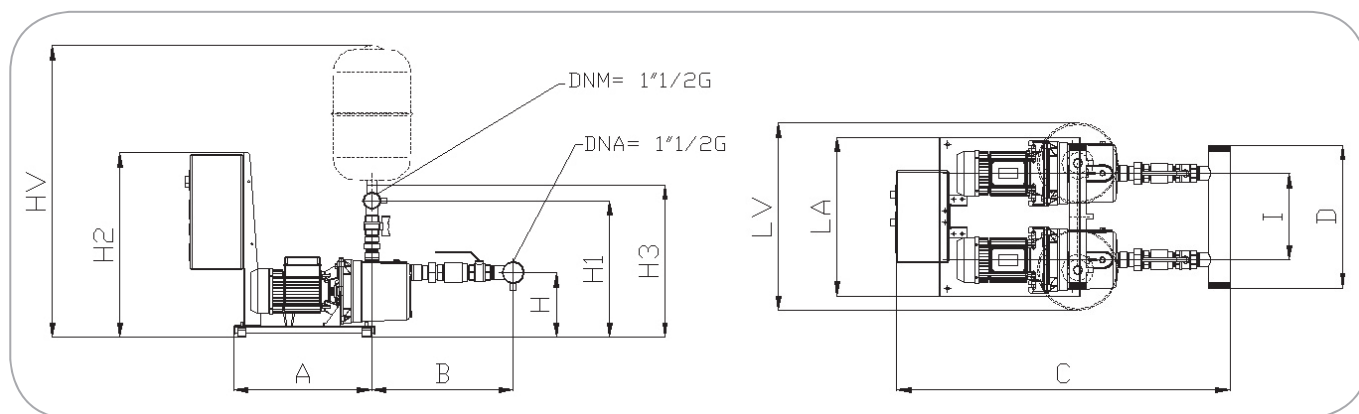
TB2-M INOX

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		230V	400V	USgpm	0	5,2	10,6	12,6	7,9	21	26,4	29	31,6	
		kW	HP	1~	3~	Q m³/h	0	1,2	2,4	3	3,6	4,8	6	6,6	7,2	
				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 (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 Groups Groupes Группа	LA	I	A	B		D	H	H1		H3		LV**	HV**		AT			AZ		
				VA*	VM*			VA*	VM*	VA*	VM*		VA*	VM*	C ***	H2 ***	VA*	VM*	C ***	H2 ***
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

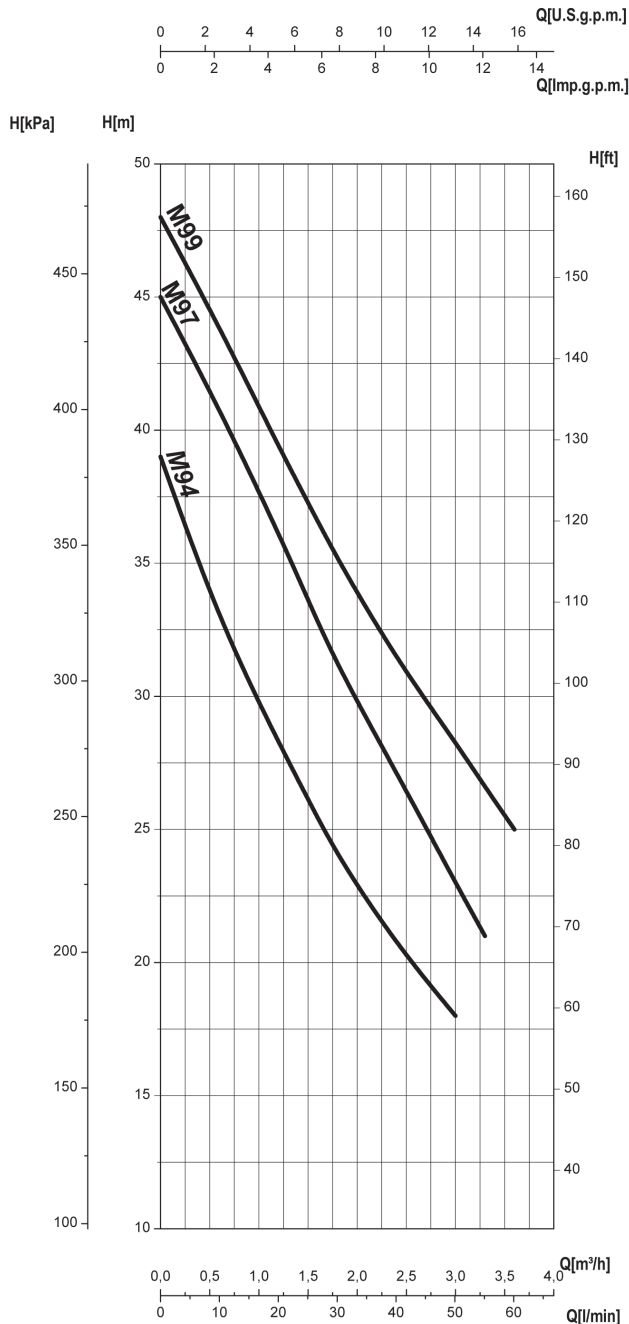
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

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

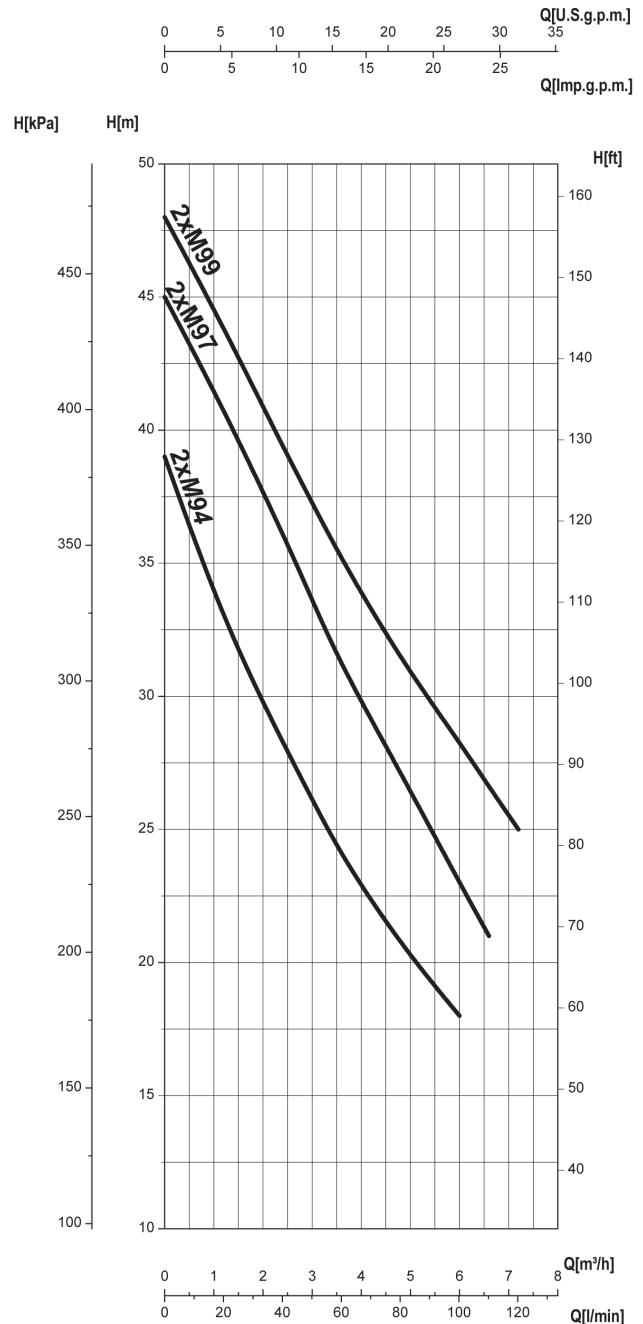
TB2-M94 /97 /99

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 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.

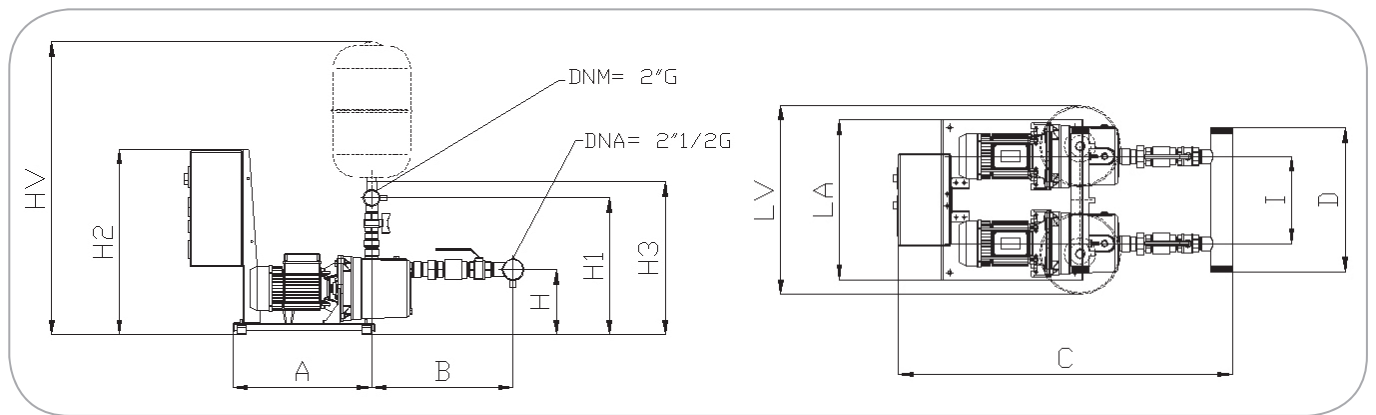
TB2-M INOX

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		230V	400V	Flow Rate																
		kW	HP	1~ In (A)	3~ In (A)	USgpm	0	5,2	12,6	21	26,4	29	31,6	35,4	52,8	61,8	79,2	84,4	88			
						Q m³/h	0	1,2	3	4,8	6	6,6	7,2	8	12	14	18	19,2	20			
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 (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 Groups Groupes Группа	LA	I	A	B		D	H	H1		H3		LV**	HV**		AT		AZ			
				VA*	VM*			VA*	VM*	VA*	VM*		VA*	VM*	C ***		H2	C ***		***
															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

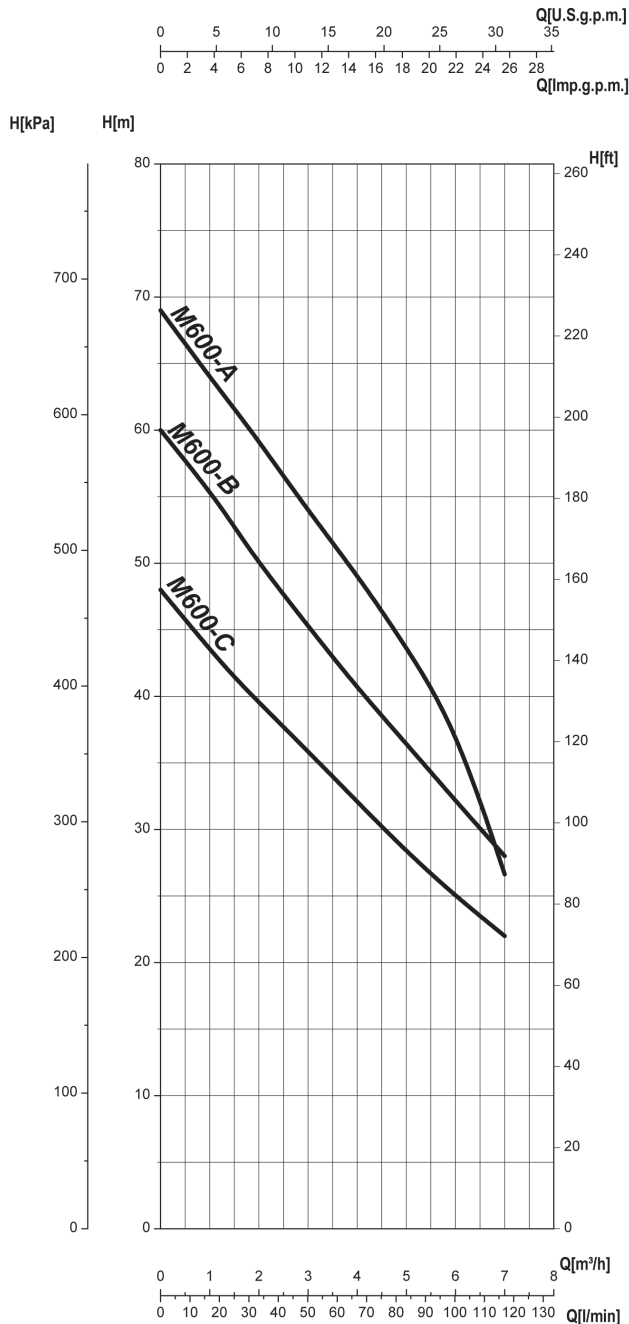
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

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

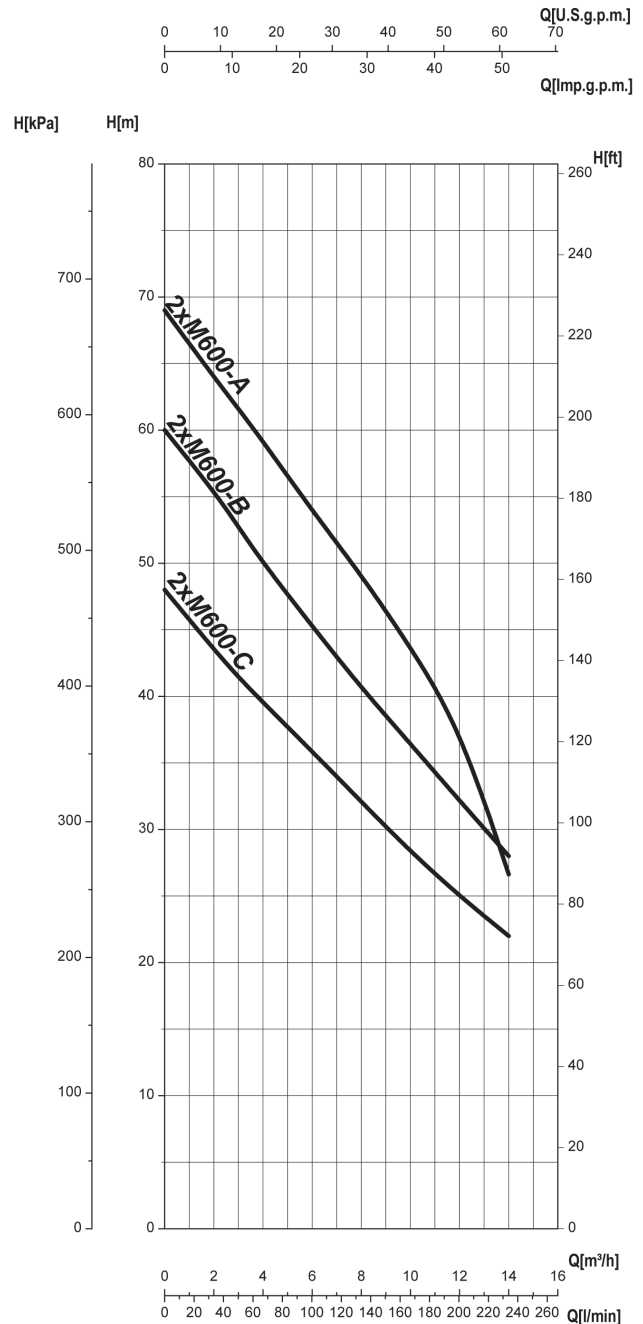
TB2-M600

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

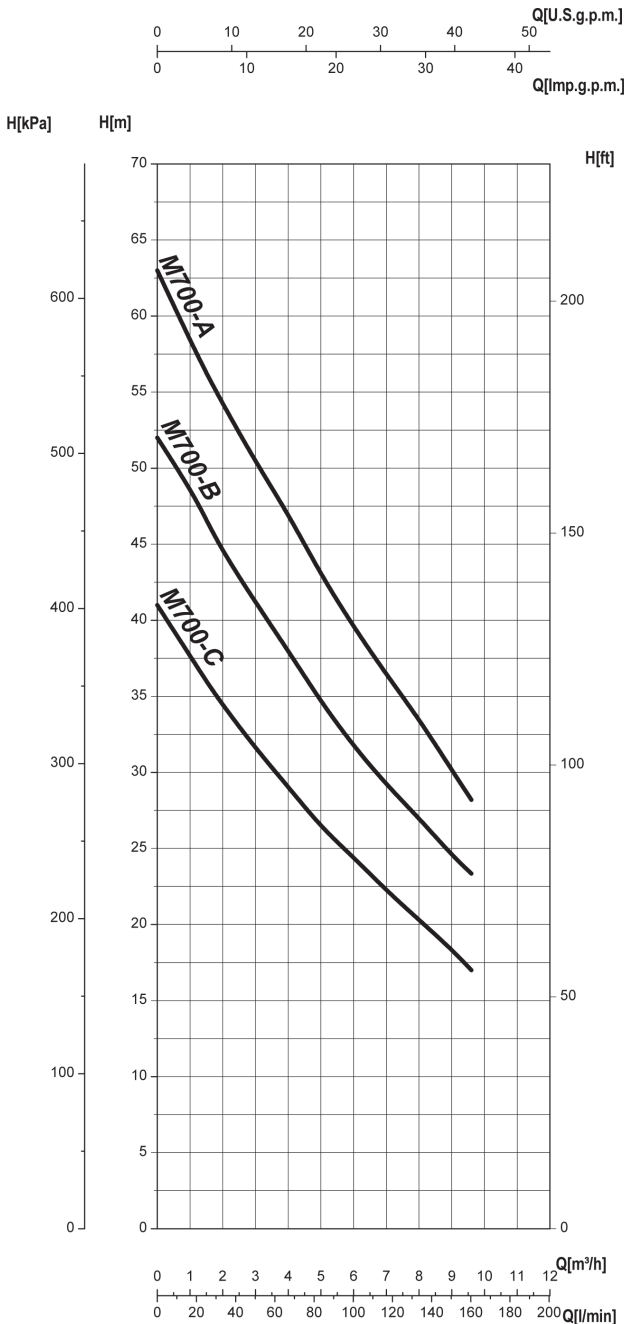


Le curve di prestazione sono basate su valori di viscosità cinematica = 1 mm²/s e densità pari a 1000 kg/m³. Tolleranza e curve secondo UNI EN ISO 9906 - Appendice A • The performance curves are based on the kinematic viscosity values = 1 mm²/s and density equal to 1000 kg/m³. Tolerance and curves according 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.

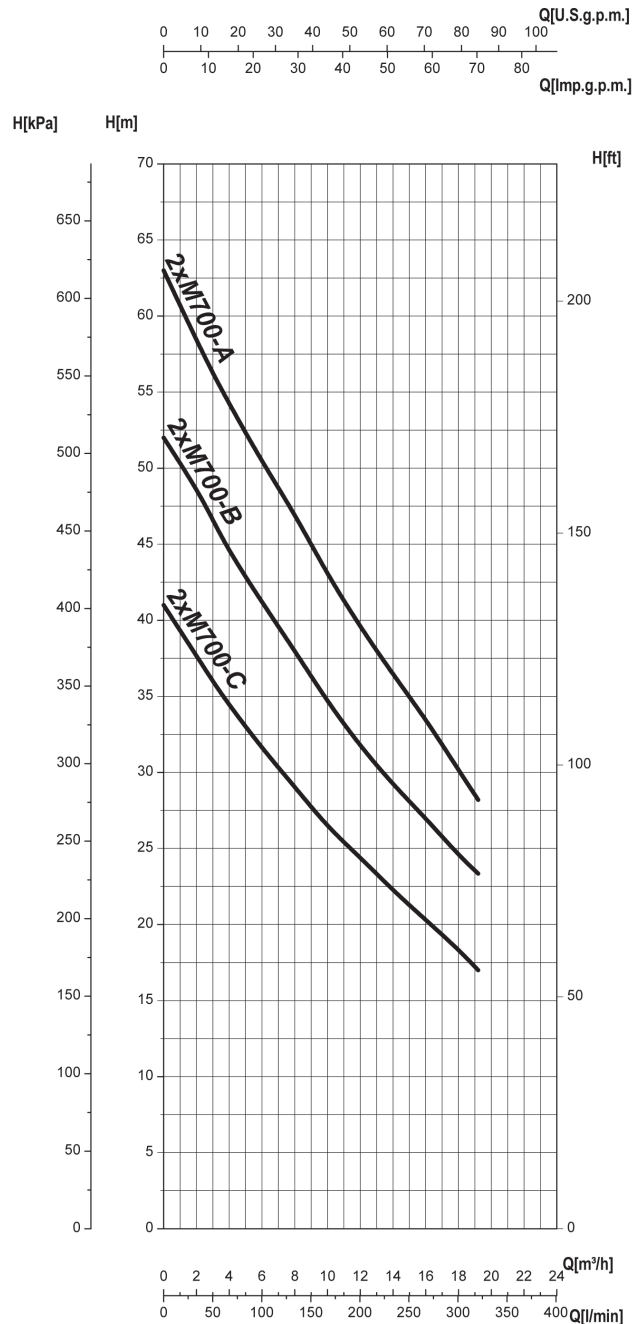
TB2-M700

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.