

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

Fluido: 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 slm

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 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
- Morsetti per i collegamenti predisposti 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 1/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 1/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

Diffusors: AISI 304 pressed stainless steel

Impeller: AISI 304 pressed stainless steel

Diffusors 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 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-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 verticales 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 4kW), forme V1 à partir de 5.5 kW

MK40 : moteurs normalisés forme V18 (jusqu'à 4kW), 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'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):

- Accessoirs sur demande
- Autoclaves à vessie sur le collecteur de refoulement
- Interrupteur à flotteur
- Pressostat de pression minimal
- Relais de niveau avec temporisateur, sondes excluses 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, принимаемая во внимание сумма 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 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

Многоступенчатые электронасосы на вертикальной оси

Насос снабжен опорным подшипником

Присоединительное устройство, опора: чугун 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 оксидной 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
- Клемменная 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	MK		MKX
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-MK32

TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Gruppo Group	P2		Q	U.S.g.p.m.	0	18	36	44	53	57	62	71
				m ³ /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	

TB2-MK40

TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Gruppo Group	P2			U.S.g.p.m.	0	36	44	62	80	88	98	106	114	132	
			Q	m ³ /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			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		H (m)		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



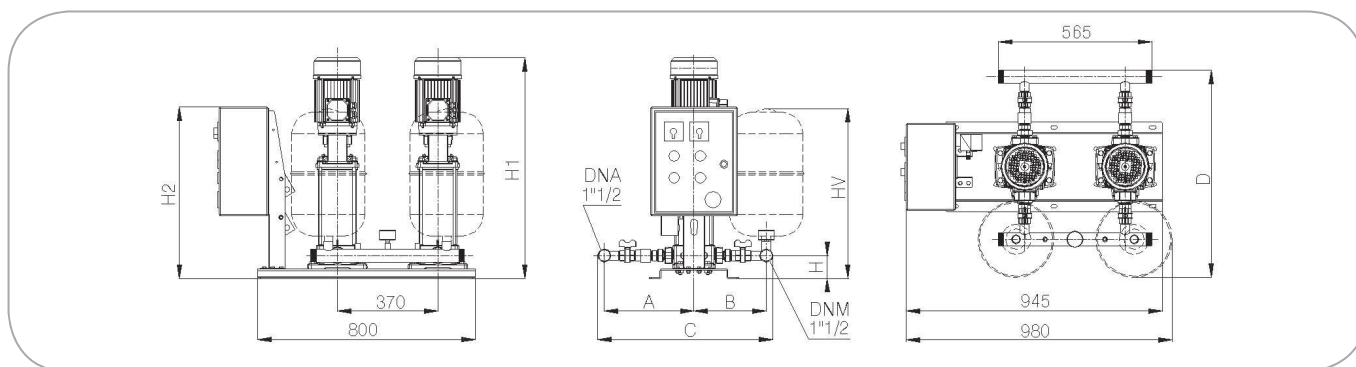
TB2-MK32R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes 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



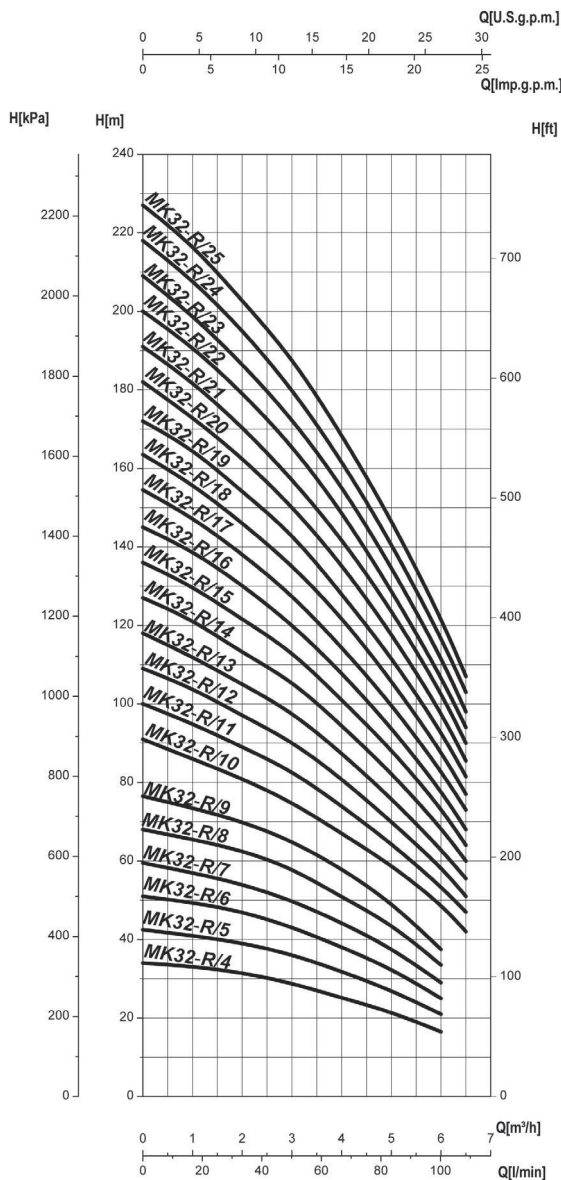
Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1			AT H2 ***	AZ H2 ***
TB2 MK32/R4	665	TB2 MK32/R12	965	TB2 MK32/R20	1235	VA*	VM*		
TB2 MK32/R5	695	TB2 MK32/R13	995	TB2 MK32/R21	1265	VM*	VA*		
TB2 MK32/R6	725	TB2 MK32/R14	1055	TB2 MK32/R22	1295	VA*	VM*	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

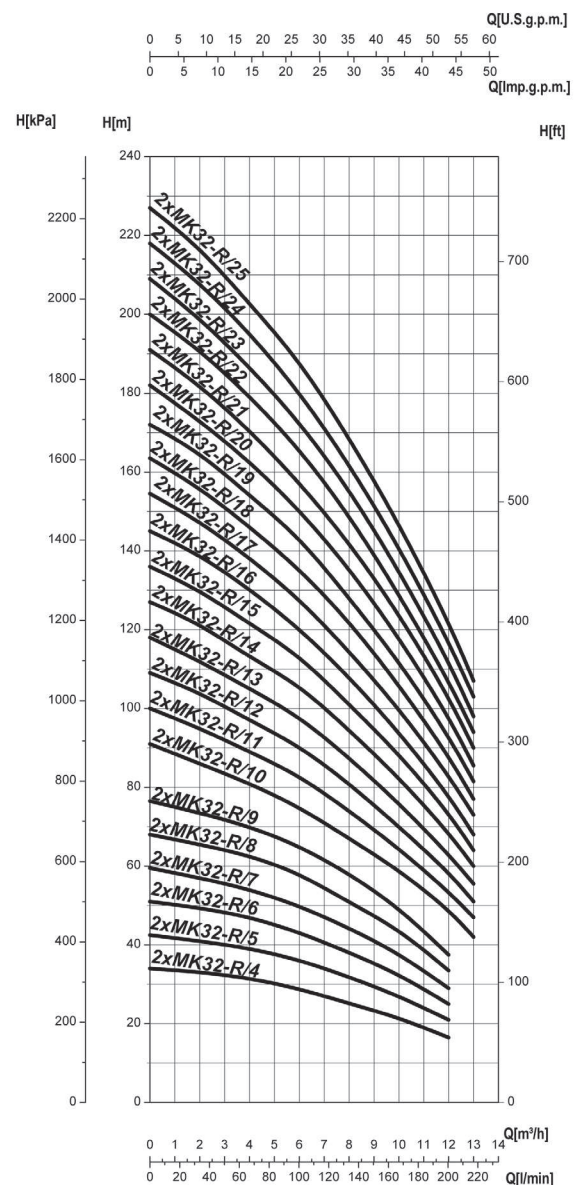
TB2-MK32R

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 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 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 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.

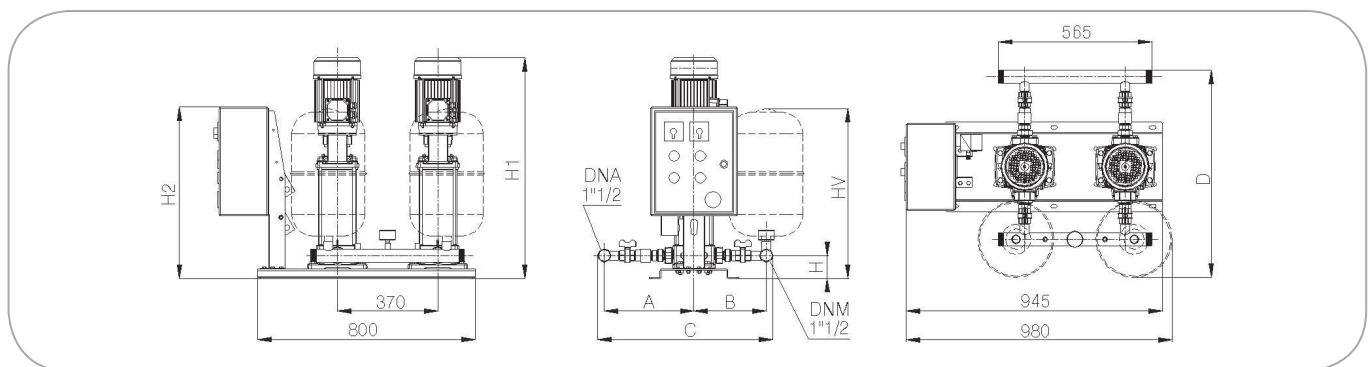
TB2-MK32

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		Q	U.S.g.p.m.	0	18	36	44	53	62	71
		kW	HP		m ³ /h	0	4	8	10	12	14	16
					l/min	0	66	134	166	200	234	266
TB2 MK32/4	2 x MK32/4	2 x 0,75	2 x 1	H (m)	37	34	30	27	24	20	16	16
TB2 MK32/5	2 x MK32/5	2 x 1,1	2 x 1,5		47	43	38	34	30	25	20	20
TB2 MK32/6	2 x MK32/6	2 x 1,1	2 x 1,5		56	51	45	41	36	30	23	23
TB2 MK32/7	2 x MK32/7	2 x 1,5	2 x 2		65	60	52	47	41	35	27	27
TB2 MK32/8	2 x MK32/8	2 x 1,5	2 x 2		74	68	59	54	48	40	31	31
TB2 MK32/9	2 x MK32/9	2 x 2,2	2 x 3		84	76	67	61	54	45	35	35
TB2 MK32/10	2 x MK32/10	2 x 2,2	2 x 3		93	86	75	68	59	50	39	39
TB2 MK32/11	2 x MK32/11	2 x 2,2	2 x 3		103	96	84	76	67	57	44	44
TB2 MK32/12	2 x MK32/12	2 x 3	2 x 4		113	103	91	83	73	62	48	48
TB2 MK32/13	2 x MK32/13	2 x 3	2 x 4		122	113	99	90	79	68	52	52
TB2 MK32/14	2 x MK32/14	2 x 3	2 x 4		132	122	106	97	85	73	56	56
TB2 MK32/15	2 x MK32/15	2 x 3	2 x 4		141	131	114	104	92	78	60	60
TB2 MK32/16	2 x MK32/16	2 x 4	2 x 5,5		150	139	122	110	98	83	64	64
TB2 MK32/17	2 x MK32/17	2 x 4	2 x 5,5		160	148	129	117	104	88	68	68
TB2 MK32/18	2 x MK32/18	2 x 4	2 x 5,5		169	157	137	124	110	94	72	72
TB2 MK32/19	2 x MK32/19	2 x 4	2 x 5,5		179	165	144	131	116	99	76	76
TB2 MK32/20	2 x MK32/20	2 x 5,5	2 x 7,5		188	173	152	138	122	104	80	80
TB2 MK32/21	2 x MK32/21	2 x 5,5	2 x 7,5		197	183	160	145	128	109	84	84
TB2 MK32/22	2 x MK32/22	2 x 5,5	2 x 7,5		207	190	167	152	134	114	88	88
TB2 MK32/23	2 x MK32/23	2 x 5,5	2 x 7,5		216	199	175	159	140	120	92	92
TB2 MK32/24	2 x MK32/24	2 x 5,5	2 x 7,5		225	207	182	166	146	125	96	96
TB2 MK32/25	2 x MK32/25	2 x 5,5	2 x 7,5		235	216	190	172	152	130	100	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



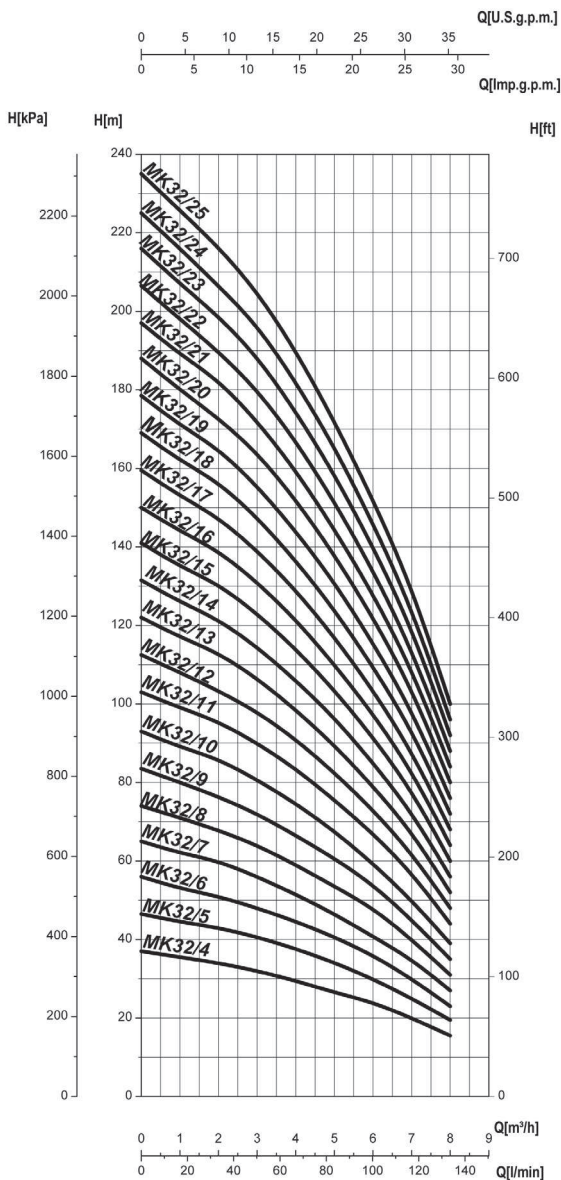
Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	A		B		AT H2 ***	AZ H2 ***
						VA*	VM*	VA*	VM*		
TB2 MK32/4	665	TB2 MK32/12	965	TB2 MK32/20	1235	330	270	265	325	630	-
TB2 MK32/5	695	TB2 MK32/13	995	TB2 MK32/21	1265						
TB2 MK32/6	725	TB2 MK32/14	1055	TB2 MK32/22	1295						
TB2 MK32/7	765	TB2 MK32/15	1085	TB2 MK32/23	1325						
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	-	-	645	760	85	625		

* = 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

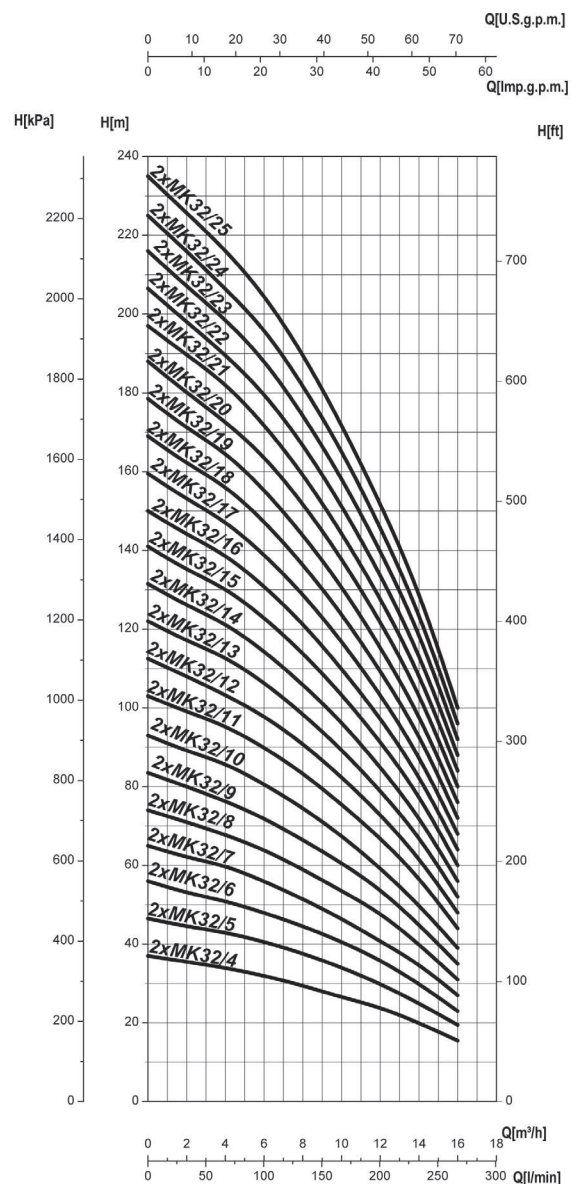
TB2-MK32

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 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.

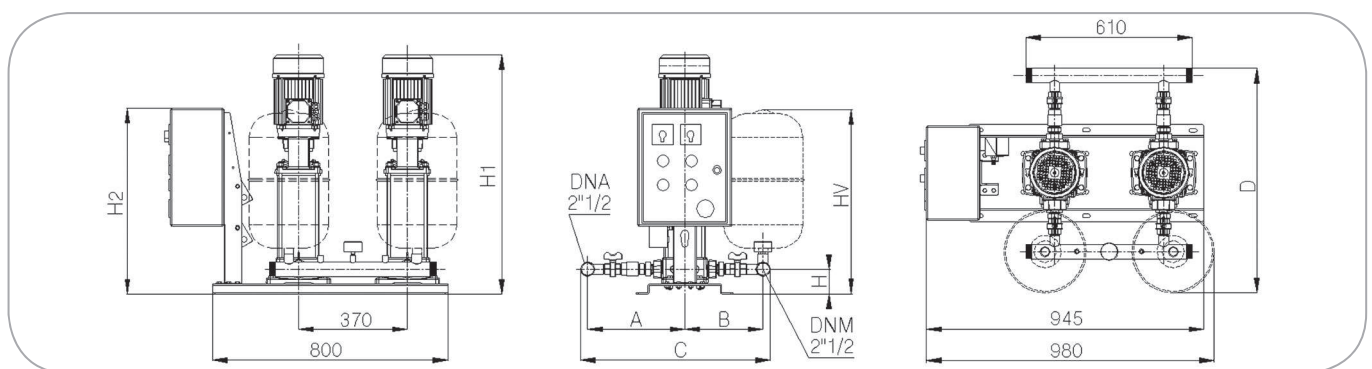
TB2-MK40R

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes Насосы	P2		Q	U.S.g.p.m.	0	36	44	62	80	88	98	106
					m³/h	0	8	10	14	18	20	22	24
		l/min	0		134	166	234	300	334	366	400		
TB2 MK40/R5	2 x MK40/R5	2 x 1,5	2 x 2	H (m)	53	47	44	40	32	27	21		
TB2 MK40/R6	2 x MK40/R6	2 x 2,2	2 x 3		63	56	53	47	38	32	26		
TB2 MK40/R7	2 x MK40/R7	2 x 2,2	2 x 3		74	65	62	55	44	38	30		
TB2 MK40/R8	2 x MK40/R8	2 x 3	2 x 4		87	74	70	63	50	43	34		
TB2 MK40/R9	2 x MK40/R9	2 x 3	2 x 4		95	84	79	71	57	49	38		
TB2 MK40/R10	2 x MK40/R10	2 x 3	2 x 4		105	95	91	81	67	57	46	34	
TB2 MK40/R11	2 x MK40/R11	2 x 4	2 x 5,5		115	104	100	89	74	64	51	39	
TB2 MK40/R12	2 x MK40/R12	2 x 4	2 x 5,5		126	113	109	97	80	70	55	42	
TB2 MK40/R13	2 x MK40/R13	2 x 4	2 x 5,5		137	124	118	105	88	76	59	46	
TB2 MK40/R14	2 x MK40/R14	2 x 5,5	2 x 7,5		147	133	127	115	95	82	63	49	
TB2 MK40/R15	2 x MK40/R15	2 x 5,5	2 x 7,5		157	143	136	122	104	87	68	53	
TB2 MK40/R16	2 x MK40/R16	2 x 5,5	2 x 7,5		168	152	147	129	110	93	72	56	
TB2 MK40/R17	2 x MK40/R17	2 x 5,5	2 x 7,5		179	162	156	138	117	99	77	60	
TB2 MK40/R18	2 x MK40/R18	2 x 5,5	2 x 7,5		189	171	166	146	124	104	81	63	
TB2 MK40/R19	2 x MK40/R19	2 x 7,5	2 x 10		199	181	175	154	131	110	86	67	
TB2 MK40/R20	2 x MK40/R20	2 x 7,5	2 x 10		210	190	182	163	137	117	90	70	
TB2 MK40/R21	2 x MK40/R21	2 x 7,5	2 x 10		220	200	192	172	144	122	96	74	
TB2 MK40/R22	2 x MK40/R22	2 x 7,5	2 x 10		231	209	201	180	152	129	99	77	

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	H1	AT H2 ***	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	A		B		AZ H2 ***
									VA*	VM*	VA*	VM*	
TB2 MK40/R5	770	630	TB2 MK40/R13	1105	630	TB2 MK40/R11	1020	630					
TB2 MK40/R6	825	630	TB2 MK40/R14	1225	630	TB2 MK40/R12	1050	630	440	355	355	440	
TB2 MK40/R7	855	630	TB2 MK40/R15	1260	630	TB2 MK40/R19	1385	730					
TB2 MK40/R8	925	630	TB2 MK40/R16	1290	630	TB2 MK40/R20	1415	730	C	D	H	HV**	-
TB2 MK40/R9	960	630	TB2 MK40/R17	1320	630	TB2 MK40/R21	1445	730					
TB2 MK40/R10	990	630	TB2 MK40/R18	1355	630	TB2 MK40/R22	1480	730	870	965	115	670	

* = 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

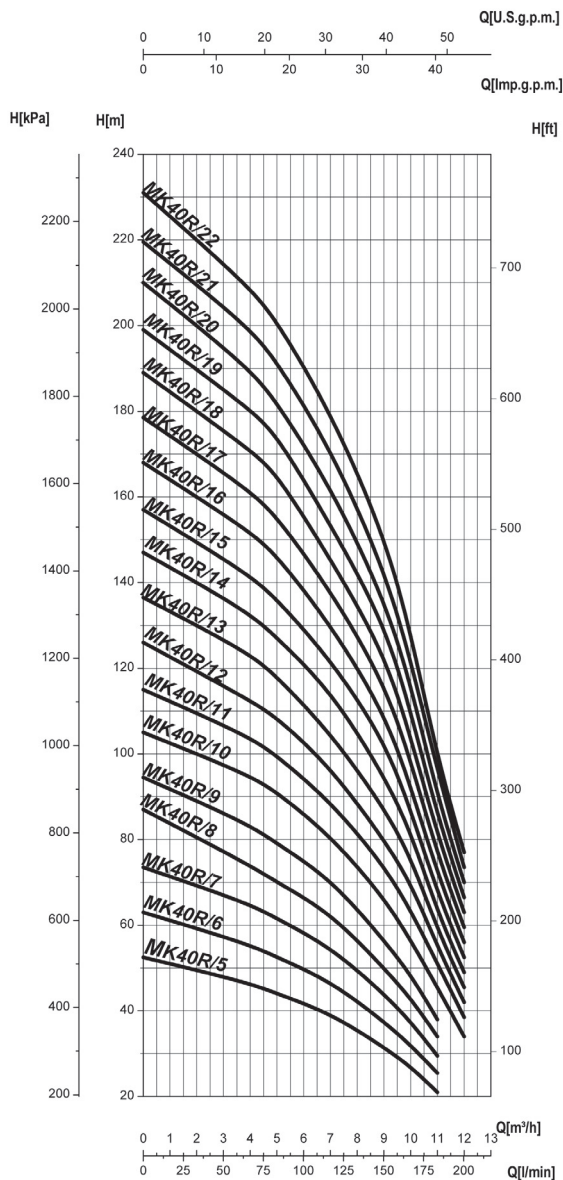
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (АТ) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (АЗ) ПУЛЬТОМ

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

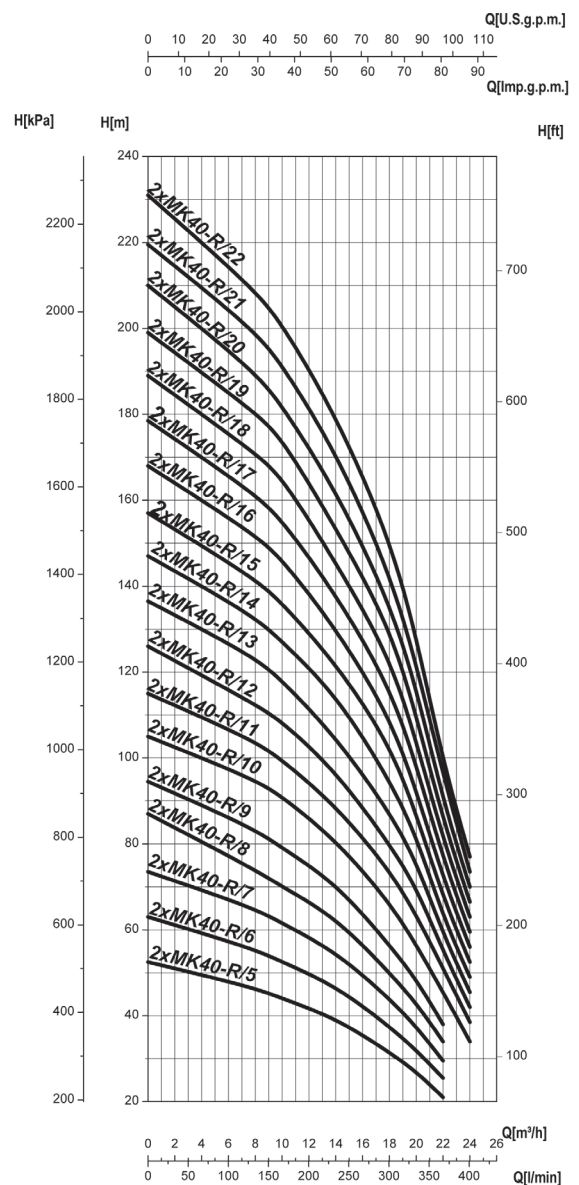
TB2-MK40R

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.

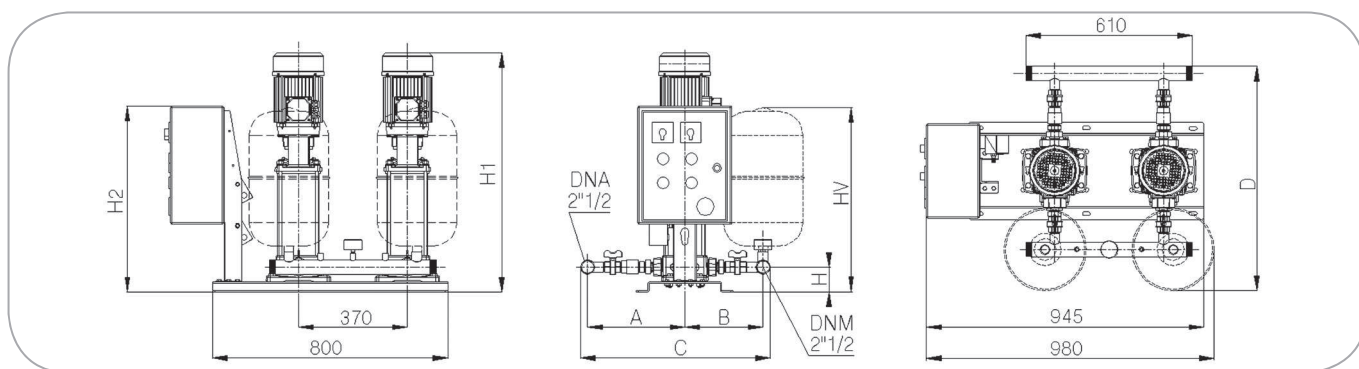
TB2-MK40

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Pompes 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
		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 Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	A	B	AZ H2 ***	
									VA*	VM*	VA*	VM*
TB2 MK40/5	770	630	TB2 MK40/13	1105	630	TB2 MK40/11	1020	630	440	355	355	440
TB2 MK40/6	825	630	TB2 MK40/14	1225	630	TB2 MK40/12	1050	630	C	D	H	HV**
TB2 MK40/7	855	630	TB2 MK40/15	1260	630	TB2 MK40/19	1385	730	870	965	115	670
TB2 MK40/8	925	630	TB2 MK40/16	1290	630	TB2 MK40/20	1415	730				
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

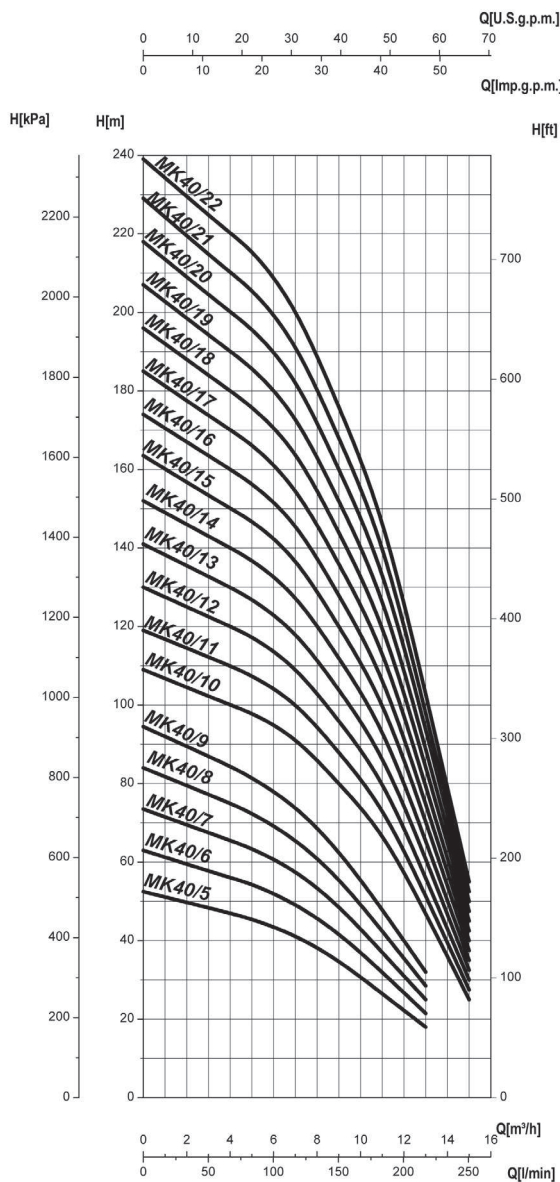
*** = Dimensioni con quadro elettromeccanico(AT) o elettronico (AZ) • Dimensions with electro-mechanic (AT) or electronic control box (AZ) • Dimensions avec coffret électromécanique (AT) ou électronique (AZ) • РАЗМЕРЫ С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМ (AT) ИЛИ ЭЛЕКТРОННЫМ (AZ) ПУЛЬТОМ

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

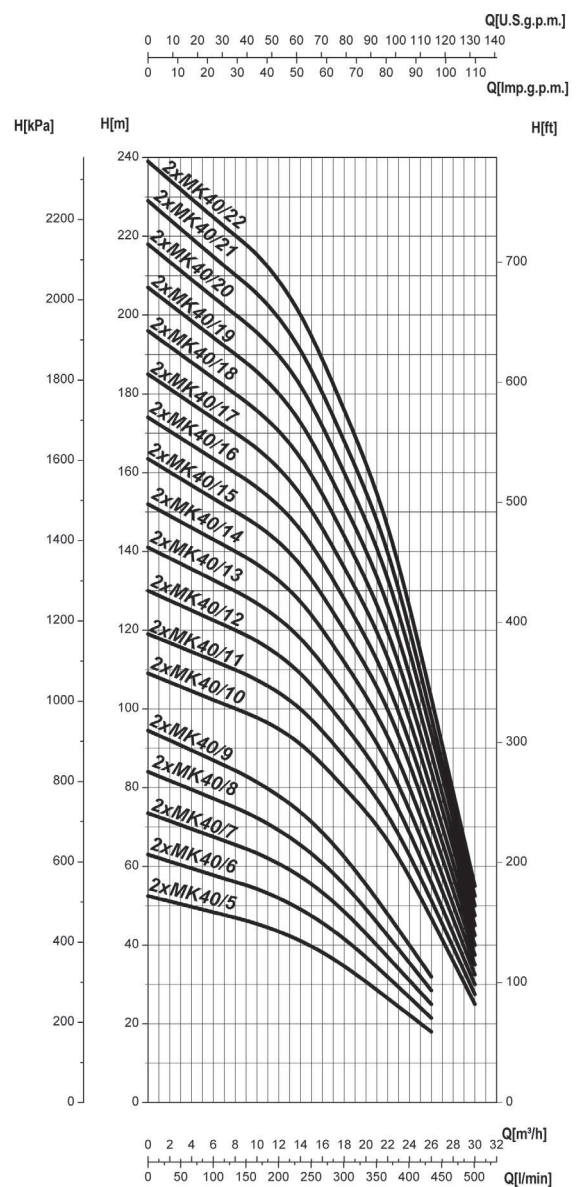
TB2-MK40

CURVE CARATTERISTICHE 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-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 slm

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 (la 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 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
- Morsetti per i collegamenti predisposti 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 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

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 MK

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.
Voltage différents sur demande.

Caractéristiques du coffret électromécanique AT

- Coffret électromécanique pour groups 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 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, 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

Многоступенчатые электронасосы на вертикальной оси
Насос снабжён 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 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 Component Composants Компонент	Versione Version Version Исполнение		
		Standard - Стандартное	TB-I	TB-X
1	Pompa Pump Pompe Насос		MK	MKX
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 Никилированная латунь	Ottone nichelato Nickel-plated brass Laiton nickelé Никилированная 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-MK65

TABELLE RIASSUNTIVE CARATTERISTICHE IDRAULICHE

TABLE OF THE HYDRAULIC FEATURES

TABLEAU DES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES

ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Gruppo Group	P2		U.S.g.p.m.	0	88	132	176	220	264	308	352
				Q	m ³ /h	0	20	30	40	50	60
	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

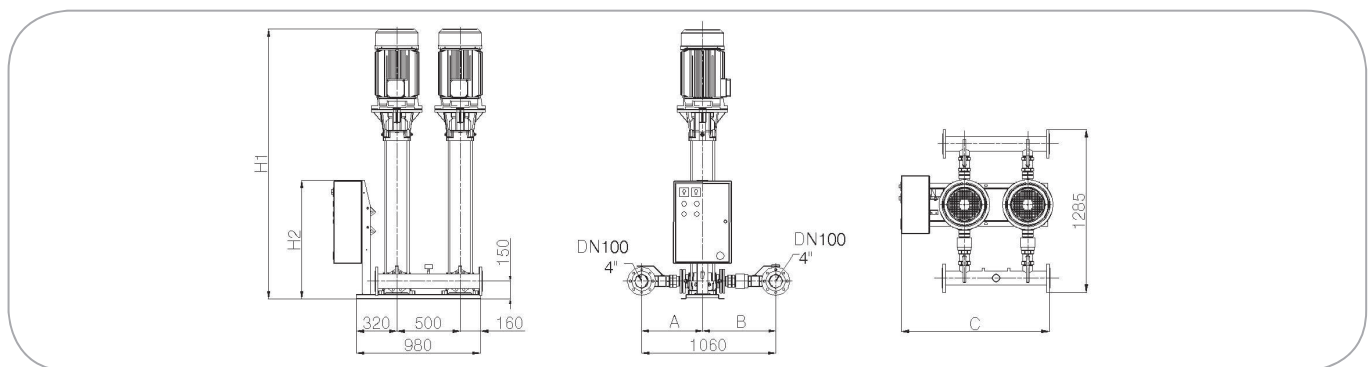
TB2-MK65

CARATTERISTICHE IDRAULICHE HYDRAULIC FEATURES CARACTERISTIQUES HYDRAULIQUES Гидравлические характеристики

Tipo Type Тип	Pompe Pumps Помпы Насосы	P2		U.S.g.p.m. m ³ /h l/min	0	88	132	176	220	264	308	352	
		kW	HP		Q	0	20	30	40	50	60	70	80
					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



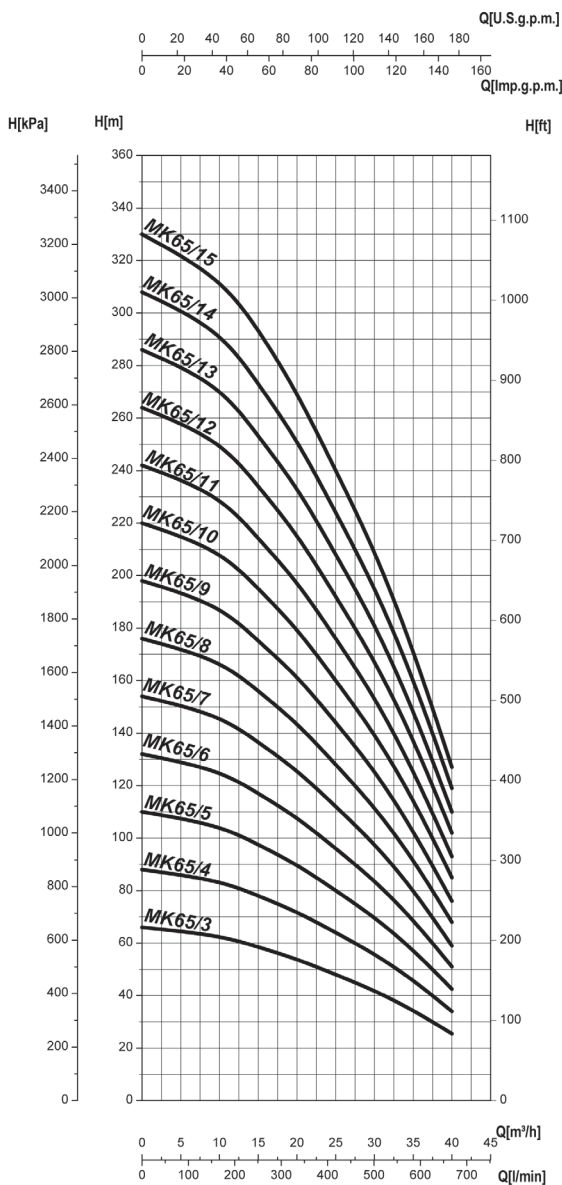
Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	AZ H2 ***	Gruppi/Groups Groupes/Группа	H1	AT H2 ***	AZ H2 ***	AT C ***	AZ C ***	A		B	
						VA*	VM*			VA*	VM*		
TB2 MK65/3	1055	650	-	TB2 MK65/9	1650	1350	-	1170	1100	580	480	465	565
TB2 MK65/4	1125	1350	-	TB2 MK65/10	1720	1350	-						
TB2 MK65/5	1220	1350	-	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

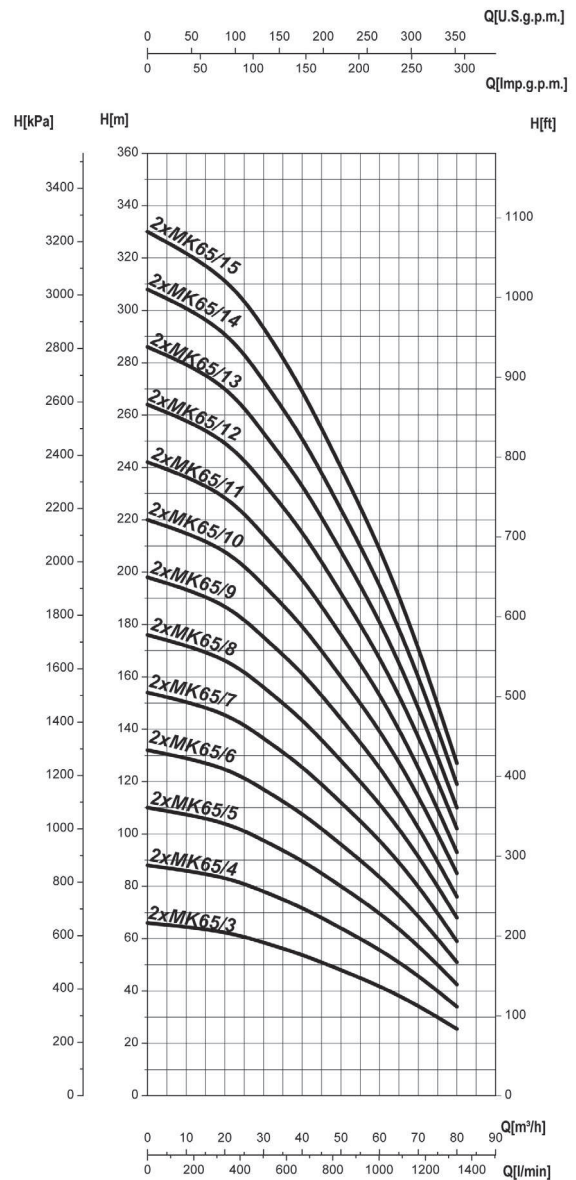
TB2-MK65

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 500мм надвсасывающим патрубком, в ином случае, залепить насос.