

SAER[®]

ELETTROPOMPE

MK - MULTISTAGE VERTICAL PUMPS



IE2
HIGH EFFICIENCY

IE3
PREMIUM EFFICIENCY

ErP
COMPLIANT

50 Hz





MKM32



MKX32-1



MKX40



MK65



MK100 – **NEW!**



MKX100 – **NEW!**

CODIFICA

Codification • Codificación • Codification • Код • Die kodifizierung

Esempio • Example • Ejemplo • Exemple • Пример • Beispiel

-	MK	X	40	R	7	I	5,5	230/400	50	3P	IE2	FLC	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	Frequenza di alimentazione Feeling frequency • Frecuencia de alimentacion • Fréquence d'alimentation • Частота питания • Betriebsfrequenz					-	50 Hz						
						6	60 Hz						
2	Serie Series • Serie • Série • Серия • Serie					PMK	Pompa ad asse nudo • Bare shaft pump • Bomba de eje libre • Pompe à axe nu • Насос без двигателя • Lagerstuhlpumpe						
						MK	Gruppo completo (pompa + motore normalizzato secondo EN 50347) • Complete unit (pump + normalized motor EN 50347) • Grupo completo (bomba + motor normalizado EN 50347) • Groupe complet (pompe + moteur normalisé EN 50347) • Укомплектованный агрегат (насос + унифицированный двигатель согласно EN 50347) • Komplettes Aggregat (Pumpe + Normmotor EN 50347)						
						MKM	Versione monoblocco • Close coupled version • Versión monobloque • Version monobloc • Моноблочное исполнение • Monoblockversion						
3	Materiali parti bagnate Material of wet parts • Materiales componentes mojados • Matériels des parties mouillées • Материалы частей, соприкасающихся с жидкостью • Mit dem Medium in Berührung kommende Teile					-	Configurazione standard • Standard version • Construction standar • Construction Standard • Стандартное исполнение • Standardversion						
						X	Parti bagnate in AISI316, OR in Viton • Wet parts in AISI316, OR in VITON • Componentes mojados en AISI316, OR in Viton • Части, соприкасающиеся с жидкостью из AISI316, OR из VITON • Mit dem Medium in Berührung kommende Teile aus AISI 316, OR aus VITON						
4	DN nominale aspirazione/mandata DN suction/delivery • DN Aspiracion / Impulsion • DN aspiration/refoulement • Номинальный DN всасывания/ нагнетания • DN Ansaug-/Druckstutzen					32	DN32 PN25 (UNI EN 1092-2)						
						40	DN40 PN25 (UNI EN 1092-2)						
						50	DN50 PN25 (UNI EN 1092-2)						
						65	DN65 PN40 (UNI EN 1092-2)						
						100	DN100 PN40 (UNI EN 1092-2)						
5	Tipo di girante Type of impeller • Tipo de impulsor • Type de turbine • Тип рабочего колеса • Laufradtyp					-	Diametro pieno • Full diameter • Diametro lleno • Diamètre plein • Полный диаметр • Gesamtdurchmesser						
						R	Diametro ridotto • Reduced diameter • Diametro reducido • Diamètre réduit • Сокращённый диаметр • Reduzierter Durchmesser						
6	Numero di stadi • Number of stages • Numero de etapas • Nombre d'étages • число ступеней • Cantidad de estado												
7	Inverter Frequency converter • Variador de frecuencia • Variateur de vitesse • Частотный преобразователь • FU-Frequenz					-	Motore non dotato di variatore di frequenza integrato • Motor without frequency converter included • Motor sin variador de frecuencia integrado • Moteur sans variateur de vitesse inclus • Двигатель без встроенного частотного преобразователя • Motor ohne FU-Steuerung						
						I	Motore con variatore di frequenza integrato • Motor with frequency converter included • Motor con variador de frecuencia integrado • Moteur avec variateur de vitesse inclus • Двигатель со встроенным частотным преобразователем • Motor mit FU-Steuerung						
8	Potenza nominale in HP Nominal power in HP • Potencia nominal en HP • Puissance nominale en HP • Номинальная мощность в лс • Nominalleistung in PS												
9	Tensione nominale • Nominal tension • Tension nominal • Tension nominale • Номинальное напряжение • Nominalspannung												
10	Frequenza di alimentazione Frequency • Frecuencia de alimentacion • Frecuencia d'alimentation • Частота питания • Frequenz					50	50 Hz						
						60	60 Hz						
11	Tipo di alimentazione Type of feeling • Tipo de alimentacion • Type d'alimentation • Тип питания • Phasentyp					3P	3 ~						
						1P	1 ~						
12	Altre opzioni Other options • Otras opciones • Autres choix • Другие опции • Andere Optionen					-	Nessuna opzione • Nessuna opzione • No option • Ninguna opcion • Aucun choix • Отсутствие вариантов • Kein Option						
						PTC	Motore dotato di protezione termica • Motors with PTC protection • Motor con protection PTC • Moteur avec protection PTC • Двигатель с терморезистором PTC • Motor mit PTC-Ueberhitzungsschutz						
						C	Motore con scaldiglia anticondensa • Motor with anticondensation heater • Motor con Resistencia anti condensacion • Moteur with chauffage anti-condensation • Двигатель с противоконденсатным нагревателем • Motor mit Kondenswasserschutzheizung						
						IE1	Classe di efficienza del motore in accordo a IEC 60034-30 • Motor efficiency class according to IEC 60034-30 • Clase de eficiencia del motor conforme a IEC 60034-30 • Classe de rendement du moteur selon les standards IEC 60034-30 • Класс энергоэффективности согласно IEC 60034-30 • Motoreffizienzklasse gemäss IEC 60034-30						
						IE2	I motori in classe di efficienza IE1 sono destinati all'esportazione al di fuori dello Spazio Economico Europeo. Fare riferimento al regolamento (CE) 640/2009 • Motor in efficiency class IE1 are intended for export outside the European Economic Area. Make reference to the regulation (EC) 640/2009 • Los motores en clase de eficiencia IE1 son para para la exportación fuera del Espacio Económico Europeo. Hacer referencia al Reglamento (CE) 640/2009 • Les moteurs en classe de rendement IE1 sont destinées au dehors de l'Espace Economique Européen. Se référer au règlement (CE) 640/2009 • Двигатели класса энергоэффективности IE1 предназначены для экспорта за пределы Европейской Экономической Зоны. Просьба ознакомиться с регламентом (CE) 640/2009 • Die Motoren mit Effizienzklasse IE1 sind nur fuer den Export aus dem Europaischen Wirtschaftsraum bestimmt. In Bezugnahme auf die Vorschriften (CE) 640/2009						
						IE3							
					...	Altro • Other • Otro • Autre • другой • Anderes							
13	Attacco alle tubazioni Pipes connection • Conexion a las tuberías • Connection à la tuyauterie • Подсоединение к трубопроводу • Rohrverbindung					FLC	Flangia tonda a norme UNI EN 1092 • Normalized flanges UNI EN 1092-2 • bridas normalizadas UNI EN 1092-2 • Brides normalisées UNI EN 1092-2 • стандартизированными фланцами UNI EN 1092-2 • Normflansch UNI EN 1092-2						
						FL.O	Flangia ovale • Oval flanges • Bidas ovaladas • Brides ovales • овальными фланцами • Ovalflansch						

Per ragioni aziendali alcune informazioni possono essere talvolta omesse o espresse in modo differente. • For operational reasons some information may sometimes be omitted or expressed in a different way • Por razones empresarial algunas informaciones a veces pueden ser omitidas o se expresa de una manera diferente • Pour des raisons de notre société des informations peuvent parfois être omises ou exprimées d'une manière différente • По производственным причинам некоторая информация может быть упущена или выражена по-разному • Aus betrieblichen Gründen können einige Informationen nicht oder anders wiedergegeben werden.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO - VERSIONI STANDARD

Operation limits - Standard versions • Limites de funcionamiento - Ejecuciones estandar • Limites de fonctionnement - Versions standard • Рабочие Пределы – Стандартные Исполнения • Betriebsgrenze - Standardausfuehrung

SERIE MKM

			50 Hz / ~2900 1/min			
			MKM32/R	MKM32	MKM40/R	MKM40
1	Q _{min} - Q _{max}	m ³ /h	1 ÷ 6,5	1 ÷ 8	4 ÷ 12	4 ÷ 13
2	Q _η max	m ³ /h	5,5	6,5	8	9,5
3	H (Q=0)	m	118	103	136,5	127,5
4	PN(*)	bar	25	25	25	25
5	P ₂ max	kW	2,2	2,2	4	4
6	T	°C	-15° ÷ 90° [120°(**)]			

SERIE MK

			50 Hz / ~2900 1/min											
			MK32/R	MK32	MK40/R	MK40	MK50	MK65/R	MK65	MK100				
									X	A	B	C		
1	Q _{min} - Q _{max}	m ³ /h	1 ÷ 6,5	1 ÷ 8	4 ÷ 12	4 ÷ 15	6 ÷ 24	10 ÷ 40	10 ÷ 40	12 ÷ 40	16 ÷ 50	36 ÷ 80	45 ÷ 110	
2	Q _η max	m ³ /h	5,5	6,5	8	9,5	13	25,5	27	30	35	60	80	
3	H (Q=0)	m	227	235	231	235	263	350	394	329	331,5	286	224	
4	PN(*)	bar	25	25	25	25	25	40	40	40	40	40	40	
5	P ₂ max	kW	5,5	5,5	7,5	9,2	15	26	30	30	37	55	55	
6	T	°C	-15° ÷ 90° [120°(**)]					-15° ÷ 120°						

(*) **Versione con flange normalizzate UNI EN 1092-2** • Version with normalized flanges UNI EN 1092-2 • Versiones con bridas normalizadas UNI EN 1092-2 • Version avec brides normalisées UNI EN 1092-2 • Исполнение со стандартизированными фланцами UNI EN 1092-2 • Version mit Flansch nach UNI EN 1092-2
 (**). **A richiesta** • On request • Bajo demanda • Sur demand • По запросу • Auf anfrage

1. Campo di portata - Flow range - Champ de débit - Alcance de caudal - Область подачи - Foerdermengegebiet

2. Portata di massimo rendimento - Flow at max. efficiency - Caudal de maximo rendimiento - Débit de maximum rendement - Подача при макс. Эффективности - Foerdermenge bei hochster Effizienz

3. Prevalenza massima (Q=0) - Max. head (Q=0) - Débit maximum (Q=0) - Maxima altura (Q=0) - Максимальный напор (Q=0) - Max. Foerderhoehe H (Q=0)

4. Pressione massima di lavoro - Max. working pressure - Pression Maximum de travail - Maxima presion de trabajo - Максимальное рабочее давление - Max. Betriebsdruck

5. Potenza max - Max. power - Puissance maximum - Maxima potencia - Максимальная мощность - Max. Leistung

6. Temperatura del liquido pompato - Temperature of the pumped liquid - Température du liquid pompé - Temperatura del liquido bombeado - Температура перекачиваемой жидкости - Temperatur des Foerdermediums

IT LA DIRETTIVA EUROPEA SULLA PROGETTAZIONE ECOCOMPATIBILE

Il 20 Novembre 2009 è entrata in vigore la direttiva 2009/125/CE Energy-related-Products - ErP - anche nota come Eco-design è una direttiva-quadro che attraverso specifici regolamenti attuativi regolamenta i requisiti di eco-design per tutti i prodotti che utilizzano energia, pompe e motori elettrici compresi. La Direttiva si applica nei paesi della Comunità Economica Europea.

La Direttiva ErP e i motori elettrici

La direttiva Europea ErP sulla progettazione ecocompatibile per i motori elettrici si applica tramite il REGOLAMENTO (CE) N.640/2009 La Direttiva si applica ai motori elettrici a induzione a gabbia, monovelocità e trifase, con una frequenza di 50 Hz o 50-60 Hz con:

- Velocità da 2 a 6 poli,
- una tensione nominale (U N) massima di 1 000 V,
- una potenza nominale (P N) compresa tra 0,75 kW e 375 kW,
- caratteristiche basate su un funzionamento in continuo;

e stabilisce che

- a partire dal 1 o gennaio 2015:

i motori con una potenza nominale compresa tra 7,5 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3 (premium efficiency) , oppure il livello di efficienza IE2 e muniti di variatore di velocità;

- a partire dal 1 o gennaio 2017:

i) tutti i motori con una potenza nominale compresa tra 0,75 e 375 kW devono avere come minimo il livello di efficienza IE3 (premium efficiency), oppure il livello di efficienza IE2 e muniti di variatore di velocità.

La Direttiva ErP e le pompe

La direttiva Europea ErP sulla progettazione ecocompatibile per le pompe si applica tramite il REGOLAMENTO (CE) N. 547/2012 che stabilisce livelli di efficienza minima obbligatoria per alcuni tipi di pompe per acqua pulita, tra cui le pompe verticali multistadio.

Il regolamento stabilisce un indice chiamato MEI (Minimum Efficiency Index) che individua il livello di efficienza di una pompa e stabilisce che:

- a partire dal 1 o gennaio 2015, le pompe per acqua possono essere immesse nel mercato dell'Unione Europea solo se hanno indice MEI > 0,4

I gruppi elettropompa che non rispettano queste caratteristiche per il motore o per la pompa, non possono essere immessi sul mercato della Comunità Economica Europea e sono quindi destinati esclusivamente al mercato extracomunitario.

EN THE EUROPEAN DIRECTIVE ON ECODSIGN

The November 20, 2009 came into force Directive 2009/125/EC Energy-related-Products - ErP - also known as Eco-design Directive is a framework through which specific implementing regulations regulating the requirements of eco-design for all products that use energy, including pumps and electric motors. The Directive applies in the countries of the European Economic Community.

The ErP Directive and the electric motors

The European Directive ErP Ecodesign for the electric motors is applied by the Commission Regulation (EC) No 640/2009

The Directive applies to electric motors cage induction, and single-speed three-phase, with a frequency of 50 Hz or 50-60 Hz with:

- Speed 2 to 6 poles,
- nominal voltage (U) up to 1 000 V
- a power rating (PN) between 0.75 kW and 375 kW,
- features based on continuous operation;

and states that

- from 1 January 2015:

engines with a power rating of between 7.5 and 375 kW must have a minimum level of efficiency IE3 (premium efficiency), or the IE2 efficiency level and equipped with frequency converter;

- starting from 1 January 2017:

i) all motors with a rated output of between 0.75 and 375 kW must have a minimum level of efficiency IE3 (premium efficiency), or the IE2 efficiency level and equipped with a frequency converter.

The ErP Directive and pumps

The European Directive ErP Ecodesign for pumps applies through Regulation (EC) No 547/2012 laying down mandatory minimum efficiency levels for some types of pumps for clean water, including the vertical multistage pumps.

The regulation establishes an index called MEI (Minimum Efficiency Index) which identifies the level of efficiency of a pump and states that:

- from 1 January 2015, water pumps can be placed in the EU market only if they have the MEI index > 0.4

The groups that do not respect these features for the motor or pump, can not be marketed in the European Economic Community, and are intended exclusively for markets outside the EU.

ES DIRECTIVA EUROPEA SOBRE EL DISEÑO ECOLÓGICO.

El 20 de noviembre de 2009 entró en vigor la directiva 2009/125/CE sobre productos relacionados con la energía (ErP, por sus siglas en inglés), también conocida como directiva sobre el diseño ecológico. Se trata de una directiva marco que, a través de reglas específicas de actuación reglamenta los requisitos de diseño ecológico para todos los productos que utilizan energía, bombas y motores eléctricos incluidos. La directiva es aplicable en los países de la Comunidad Económica Europea.

La directiva ErP y los motores eléctricos

La directiva europea ErP sobre el diseño ecológico de los motores eléctricos se aplica mediante el REGLAMENTO (CE) N. ° 640/2009

La directiva es aplicable a los motores eléctricos de inducción de jaula monovelocidad y trifásicos, con una frecuencia de 50 Hz o 50-60 Hz con

- Velocidad de 2 a 6 polos,
- una tensión nominal (U N) máxima de 1000 V, —
- una potencia nominal (P N) comprendida entre 0,75 kW y 375 kW, —
- características basadas en un funcionamiento continuo;

y establece que

- a partir del 1 de enero de 2015:

los motores con una potencia nominal comprendida entre 7,5 y 375 kW deben presentar como mínimo el nivel de eficiencia IE3 (premium efficiency), o bien el nivel de eficiencia IE2 si cuentan con variador de velocidad;

- a partir del 1 de enero de 2017:

i) todos los motores con una potencia nominal comprendida entre 0,75 y 375 kW deben presentar como mínimo el nivel de eficiencia IE3 (premium efficiency), o bien el nivel de eficiencia IE2 si cuentan con variador de velocidad;

La directiva ErP y las bombas

La directiva europea ErP sobre el diseño ecológico de las bombas se aplica mediante el REGLAMENTO (CE) N. ° 547/2012 que establece niveles de eficiencia mínima obligatoria para algunos tipos de bombas de aguas limpias, entre ellas las bombas verticales multietapa.

El reglamento establece un índice denominado MEI (Minimum Efficiency Index) que determina el nivel de eficiencia de una bomba y establece que:

- a partir del 1 de enero de 2015, las bombas de agua solo podrán comercializarse en la Unión Europea si su índice MEI es > 0,4.

Los grupos de electrobomba que no respeten estas características para el motor o para la bomba no podrán comercializarse en la Comunidad Económica Europea, por lo que estarán destinados exclusivamente al mercado extracomunitario.

FR LA DIRECTIVE EUROPÉENNE SUR L'ÉCOCONCEPTION

Le 20 novembre 2009 est entrée en vigueur la directive 2009/125/CE Energy-related-Products - ErP – également connue comme écoconception, est un directi-ve-cadre qui grâce à des réglementations spécifiques mises en place règlementent les critères d'écoconception pour tous les produits qui utilisent de l'énergie, y compris les pompes et les moteurs électriques. La directive s'applique dans les pays de la Communauté Économique Européenne.

La directive ErP et les moteurs électriques

La Directive européenne ErP sur l'écoconception pour les moteurs électriques s'applique grâce au RÈGLEMENT (CE) N. 640/2009

La Directive s'applique aux moteurs électriques à induction à cage, à mono-vitesse et triphasé, avec une fréquence de 50 Hz ou 50-60 Hz con :

- Vitesse de 2 à 6 pôles,
- une tension nominale (U N) maximale de 1 000 V, —
- une puissance nominale (P N) comprise entre 0,75 kW et 375 kW, —
- caractéristiques basées sur un fonctionnement en continu ;

et établit que

- à partir du 1er janvier 2015 :

les moteurs avec une puissance nominale comprise entre 7,5 et 375 kW doivent avoir au minimum le niveau de rendement IE3 (premium efficiency), ou bien le niveau d'efficacité IE2 et équipés de variateur de vitesse ;

- à partir du 1er janvier 2017 :

i) tous les moteurs avec une puissance nominale comprise entre 0,75 et 375 kW doivent avoir au minimum le niveau de rendement IE3 (premium efficiency), ou bien le niveau de rendement IE2 et équipés de variateur de vitesse.

La directive ErP et les pompes

La Directive européenne ErP relative à l'écoconception pour les pompes s'applique grâce au RÈGLEMENT (CE) N. 547/2012 qui établit des niveaux de rendement minimale obligatoire pour certains types de pompes pour l'eau propre, dont les pompes verticales multi-étages.

Le règlement établit un indice appelé MEI (Minimum Efficiency Index) qui identifie le niveau de rendement d'une pompe et établit que :

- à partir du 1er janvier 2015, les pompes à eau peuvent être mises sur le marché de l'Union européenne uniquement si elles ont un indice MEI > 0,4.

Les groupes électropompe qui ne respectent pas ces caractéristiques pour le moteur ou pour la pompe, ne peuvent pas être mis sur le marché de la Communauté Économique Européenne et sont donc uniquement destinés au marché extracommunautaire.

RU ЕВРОПЕЙСКАЯ ДИРЕКТИВА ПО ЭКОСОВМЕСТИМОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ

20 ноября вступила в силу директива ЕС по энергопотребляющей продукции 2009/125/CE Energy-related-Products - ErP – известная также как директива об экологическом планировании. Это рамочный документ, который через различные конкретные действующие регламенты регулирует требования по экосовместимому проектированию для всех изделий, использующих электроэнергию, включая насосы и электрические двигатели. Эта директива применяется в странах Европейского экономического союза.

Директива ErP в применении к электродвигателям

Европейская директива ErP по экосовместимому проектированию для электродвигателей применяется через РЕГЛАМЕНТ (ЕС) № 640/2009. Директива распространяется на индукционные электродвигатели с короткозамкнутым ротором, с одной скоростью и трехфазным, с частотой 50 Гц или 50-60 Гц со следующими характеристиками:

- Скорость от 2 до 6 полюсов,
- номинальное напряжение (U N) макс. 1 000 В,
- номинальная мощность (P N) от 0,75 кВт до 375 кВт,
- характеристики при работе в постоянном режиме;

и устанавливает, что

- начиная с 1 января 2015 г.:

двигатели с номинальной мощностью от 7,5 до 375 кВт должны иметь уровень эффективности не ниже IE3 (высокий КПД) или уровень эффективности IE2 и должны быть оснащены вариатором скорости;

- начиная с 1 января 2017 г.:

все двигатели с номинальной мощностью от 0,75 до 375 кВт должны иметь уровень эффективности не ниже IE3 (высокий КПД) или уровень эффективности IE2 и должны быть оснащены вариатором скорости;

Директива ErP в применении к насосам

Европейская директива ErP по экосовместимому проектированию для насосов применяется через РЕГЛАМЕНТ (ЕС) №547/2012, устанавливающий уровни минимальной эффективности для некоторых типов насосов чистой воды, среди которых вертикальные многоступенчатые насосы.

Регламент вводит показатель, называемый индексом минимального КПД (MEI), который определяет уровень эффективности насоса, и устанавливает, что:

- начиная с 1 января 2015 г., насосы для воды могут продаваться на рынках Евросоюза только если их индекс MEI > 0,4

Узлы электронасоса, которые не отвечают этим требованиям для двигателя или для насоса, не могут продаваться на рынке Европейского экономического сообщества и, следовательно, должны предназначаться только для рынков вне пределов ЕЭС.

DE DIE EUROPÄISCHE RICHTLINIE ZUR UMWELTGERECHTEN GESTALTUNG („ÖKODESIGN“)

Am 20. November 2009 trat die Richtlinie 2009/125/EG (Energy-related-Products – ErP) – auch Ökodesign-Richtlinie genannt – in Kraft. Es handelt sich um eine Rahmenrichtlinie, die mit Hilfe spezifischer Durchführungsverordnungen die Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung aller energieverbrauchenden Produkte festlegt, einschließlich elektrischer Pumpen und Motoren. Die Richtlinie findet in den Ländern der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft Anwendung.

Die ErP-Richtlinie und Elektromotoren

Die Ökodesign-Richtlinie ErP zur umweltgerechten Gestaltung von Elektromotoren findet durch die Verordnung (EG) Nr. 640/2009 Anwendung.

Die Richtlinie findet Anwendung auf eintourige Dreiphasen-50-Hz- oder -50/60-Hz-Käfigläufer-Induktionsmotoren mit folgenden Eigenschaften:

- Geschwindigkeit 2- bis 6-polig,
- Nennspannung UN bis 1 000 V,
- Nennausgangsleistung PN zwischen 0,75 kW und 375 kW,
- für Dauerbetrieb ausgelegt;

und legt fest, dass

- ab dem 1. Januar 2015:

Motoren mit einer Nennausgangsleistung von 7,5–375 kW entweder mindestens das Effizienzniveau IE3 (Premium Efficiency) erreichen oder dem Effizienzniveau IE2 entsprechen und mit einer Drehzahlregelung ausgestattet sein müssen;

- ab dem 1. Januar 2017:

i) alle Motoren mit einer Nennausgangsleistung von 0,75–375 kW entweder mindestens das Effizienzniveau IE3 (Premium Efficiency) erreichen oder dem Effizienzniveau IE2 entsprechen und mit einer Drehzahlregelung ausgestattet sein müssen.

Die ErP-Richtlinie und Pumpen

Die Ökodesign-Richtlinie ErP zur umweltgerechten Gestaltung von Pumpen findet durch die VERORDNUNG (EU) Nr. 547/2012 Anwendung, die für einige Pumpenarten zum Pumpen von sauberem Wasser den Wirkungsgrad festlegt, den sie mindestens aufweisen müssen, darunter mehrstufige vertikale Pumpen.

Die Verordnung legt einen Mindesteffizienzindex MEI (Minimum Efficiency Index) fest, der den Pumpenwirkungsgrad ermittelt, und legt ferner fest, dass:

- ab dem 1. Januar 2015 Wasserpumpen nur dann in der EU in Verkehr gebracht werden können, wenn sie einen Mindesteffizienzindex MEI > 0,4 aufweisen.

Elektropumpenaggregate, die diese Anforderungen an die Eigenschaften in Bezug auf den Motor bzw. die Pumpe nicht erfüllen, können in der EU nicht in Verkehr gebracht werden und sind demnach ausschließlich für den außereuropäischen Markt bestimmt.



IT VERSIONI EQUIPAGGIATE CON INVERTER A BORDO MOTORE

Rendi il tuo impianto più efficiente utilizzando motori SAER ad alta efficienza equipaggiati con variatore di frequenza! L'utilizzo del variatore di frequenza (inverter) ha molti vantaggi per l'utilizzatore:

- Risparmio energetico;
- Costo di vita ridotto per l'impianto;
- Basso impatto ambientale grazie ai consumi ridotti,
- Minor usura dei componenti meccanici.

Principali funzioni:

- Funzionamento a pressione costante grazie al trasduttore di pressione fornito di serie;
- Su richiesta, versioni per lettura della pressione differenziale tramite due trasduttori;
- Inverter dotati delle principali protezioni (corrente, tensione, marcia a secco)
- Funzionamento in gruppo (master / slave) per sistemi multi pompa

Gli inverter serie IVT installabili a bordo motore sono disponibili con alimentazione trifase per potenze fino a 15 kW ed anche in versione IVM per alimentazione monofase fino a 2,2 kW.

EN VERSIONS EQUIPPED WITH FREQUENCY CONVERTER ON THE MOTOR

Make your system more efficient by using high-efficiency motors SAER equipped with frequency converter!

The use of the frequency converter (inverter) has many benefits for users:

- Energy saving;
- Reduced cost of living of the facility;
- Low environmental impact thanks to lower power consumption,
- Less wear of mechanical components.

Main functions:

- Operation at constant pressure thanks to the pressure transducer supplied as standard;
- Upon request, versions for differential pressure reading via two transducers;
- Drive with the main protections (current, voltage, dry running).
- Working as a team (master / slave) for multi pump systems.

Frequency changers IVT series, that can be installed on the motor, are available in three-phase version up to 15 kW and IVM series, the single-phase version, up to 2.2 kW.

ES VERSIONES EQUIPADAS CON VARIADOR DE FRECUENCIA EN EL MOTOR

Aumenta el rendimiento de tu equipo con motores SAER de alta eficiencia equipados con variador de frecuencia.

El uso del variador de frecuencia (inverter) presentan numerosas ventajas para el usuario:

- Ahorro energético;
- Coste de vida del equipo reducido;
- Bajo impacto ambiental gracias a consumos reducidos;
- Menor desgaste de los componentes mecánicos.

Funciones principales:

- Funcionamiento a presión constante gracias al transductor de presión de serie;
- Bajo solicitud están disponibles versiones para la lectura de la presión diferencial mediante dos transductores;
- Variadores de frecuencia dotados de las principales protecciones (corriente, tensión, marcha en seco);
- Funcionamiento en grupo (principal/secundario) para sistemas multibomba

Los variadores de frecuencia de la serie IVT que pueden instalarse en el motor están disponibles con alimentación trifásica para potencias hasta 15 kW, así como en versión IVM para alimentación monofásica hasta 2,2 kW.



FR VERSIONS ÉQUIPÉES AVEC VARIATEUR DE VITESSE À BORD DU MOTEUR

Rendez votre installation plus efficace en utilisant les moteurs SAER à haut rendement équipés d'un variateur de vitesse !

L'utilisation du variateur de vitesse (inverter) a de nombreux avantages pour l'utilisateur :

- Économies d'énergie ;
- Coût de vie réduit de l'installation ;
- Faible impact environnemental grâce aux consommations réduites ;
- Usure inférieure des composants mécaniques.

Principales fonctions :

- Fonctionnement sous pression constant grâce au transducteur de pression fourni de série ;
- Sur demande, versions pour la lecture de la pression différentielle grâce à deux transducteurs ;
- Variateurs de vitesse équipés des principales protections (courant, tension, fonctionnement à sec) ;
- Fonctionnement en groupe (master / slave) pour les systèmes multi pompe.

Les variateurs de vitesse série IVT qui peuvent être installés à bord du moteur sont disponibles avec une alimentation triphasée pour des puissances jusqu'à 15 kW et également en version IVM pour une alimentation monophasée jusqu'à 2,2 kW.

RU ИСПОЛНЕНИЕ СО ВСТРОЕННЫМ ИНВЕРТОРОМ ДВИГАТЕЛЯ

Повысьте эффективность вашего оборудования путем использования высокоэффективных двигателей SAER, оснащенных преобразователем частоты!

Применение преобразователя частоты (инвертора) создает целый ряд преимуществ для пользователя:

- экономия электроэнергии;
- пониженные эксплуатационные издержки для оборудования;
- слабое влияние на окружающую среду из-за низкого потребления;
- уменьшенный износ механических компонентов.

Основные функции:

- Работа при постоянном давлении, благодаря серийно поставляемому преобразователю давления.
- По запросу возможно исполнение с измерением дифференциального давления двумя преобразователями.
- Инверторы оснащаются устройствами защиты по основным факторам (ток, напряжение, работа всухую).
- Работа в составе узла "главный/подчиненный" для систем с несколькими насосами.

Инверторы серии IVT, устанавливаемые на двигателе, производятся с трехфазным питанием для мощностей до 15 кВт, а также в исполнении IVM для однофазного питания с мощностью до 2,2 кВт.



DE AUSFÜHRUNGEN MIT MOTORINTEGRIERTEM FREQUENZUMRICHTER

Erhöhen Sie die Effizienz Ihrer Anlage, indem Sie Hochleistungsmotoren von SAER verwenden, die mit Frequenzumrichter ausgestattet sind!

Die Nutzung eines Frequenzumrichters (Inverter) bringt viele Vorteile für den Anwender mit sich:

- Energieeinsparung;
- Betriebskostensparnis für die Anlage;
- Geringere Umweltauswirkungen dank des geringeren Verbrauchs;
- Geringerer Verschleiß der mechanischen Bauteile.

Hauptfunktionen:

- Konstantdruckbetrieb dank des serienmäßig mitgelieferten Druckwandlers;
- Auf Anfrage Ausführungen für das Ablesen des Differenzdrucks mittels zweier Wandler;
- Die Frequenzumrichter sind mit den wichtigsten Schutzvorrichtungen ausgestattet (Kurzschluss-Schutz, Über-/Unterspannungsschutz, Trockenlaufschutz);
- Gruppenbetrieb (Master/Slave-Betrieb) für Mehrpumpenanlagen.

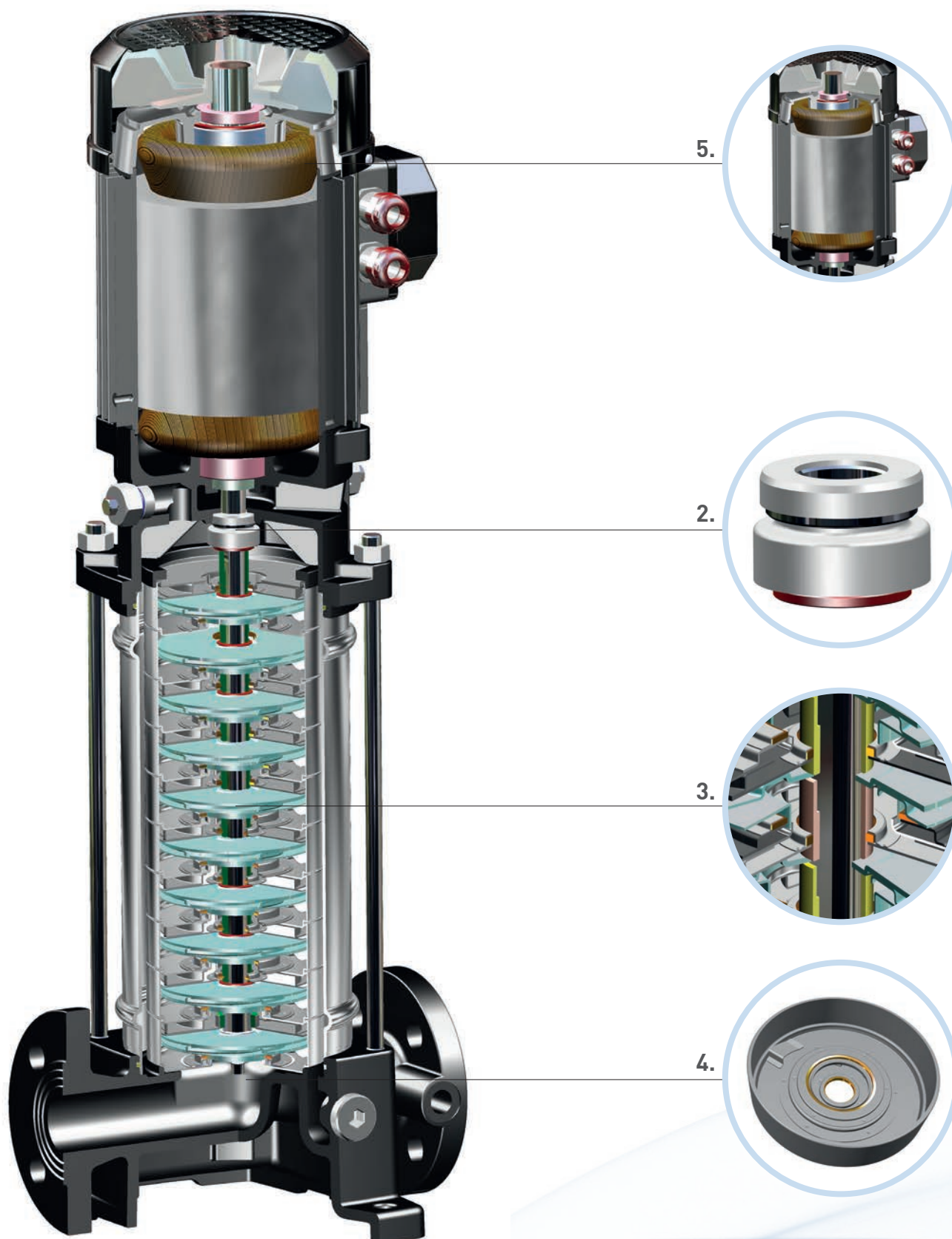
Die Wechselrichter der Serie IVT, die in den Motor eingebaut werden können, sind mit Dreiphasenspeisung für Leistungen bis 15 kW und in der Ausführung IVM für Einphasenspeisung bis 2,2 kW erhältlich.

SERIE MKM

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Main characteristics • Caracteristiques principales

Caracteristiques principales • конструкционные характеристики • Haupteigenschaften



- IT**
1. Disegno compatto per minimizzare costi e ingombri.
 2. Tenuta meccanica normalizzata: le tenute meccaniche sono secondo standard UNI EN 12756. Questo consente una facile reperibilità in caso di bisogno.
 3. Alberi supportati e guidati da bronzine in materiali antiusura.
 4. Doppio anello di usura: diffusori dotati di doppio anello di usura in materiale autolubrificante.
 5. A richiesta, versione con variatore di frequenza (inverter) integrato a bordo motore.
 6. Ampia gamma: 4 famiglie per potenze fino a 4 kW fornibili in diverse configurazioni, metallurgie e motori.
 7. Due tipi diversi di base: con bocche flangiate o con bocche filettate.
 8. Pompe e motori "Made in Italy".
 9. Pompe e motori conformi a Direttiva 2009/125/CE (ErP).

- EN**
1. Compact design to minimize costs and dimensions.
 2. Normalized mechanical seal: mechanical seals are according to UNI EN 12756 rules. This allows an easy availability in case of need.
 3. Shafts supported and guided by bushings in wear proof material.
 4. Double wear ring: diffusers equipped with double wear ring in self-lubricating material.
 5. Version with frequency converter [inverter] included aboard motor.
 6. Wide range: 4 families for power up to 4 kW available with different shapes, metallurgies and motors.
 7. Two different types of base: with flanged or threaded ports.
 8. Pumps and motors "Made in Italy".
 9. Pumps and motors in conformity with 2009/125/EC Directive (ErP).

- ES**
1. Diseño compacto para reducir los costes y las dimensiones.
 2. Sello mecánico normalizado: los sellos mecánicos cumplen la norma UNI EN 12756. Esto permite una fácil localización si fuese necesario.
 3. Ejes soportados y guiados por bujes de material antidesgaste.
 4. Doble anillo de desgaste: difusores dotados de doble anillo de desgaste en material autolubrificante.
 5. Bajo solicitud está disponible una versión con variador de frecuencia (inverter) integrado en el motor.
 6. Amplia gama: 4 familias para potencias hasta 4 kW disponibles en varias configuraciones, materiales y motores.
 7. Dos tipos de base distintas: con boquillas abridadas y boquillas roscadas.
 8. Bombas y motores "Made in Italy".
 9. Bombas y motores conforme a la directiva 2009/125/CE (ErP).

- FR**
1. Dessin compact pour minimiser les coûts et les encombrements.
 2. Garniture mécanique normalisée : les garnitures mécaniques sont selon la norme UNI EN 12756. Cela permet de le trouver facilement en cas de besoin
 3. Arbres supportés et guidés par les paliers en matériaux anti-usure.
 4. Double anneau d'usure : diffuseurs équipés de double anneau d'usure en matière autolubrifiante.
 5. Sur demande, version avec variateur de fréquence (onduleur) intégré à bord du moteur.
 6. Large gamme : 4 familles pour des puissances jusqu'à 4 kW qui peuvent être fournis selon différentes configurations, métallurgies et moteurs.
 7. Deux types différents de base : avec ouverture bridée ou avec ouverture filetée.
 8. Pompes et moteurs « Made in Italy ».
 9. Pompes et moteurs conformes à la directive 2009/125/CE (ErP).

- RU**
1. Компактная конструкция позволяет минимизировать затраты и пространственные требования.
 2. Унифицированное механическое уплотнение: механические уплотнения соответствуют требованиям стандарта UNI EN 12756. Их легко найти в продаже в случае необходимости.
 3. В качестве опорных направляющих валов используются бронзовые вкладыши из износостойкого материала.
 4. Двойное компенсационное кольцо: диффузоры оснащаются двойным кольцом компенсации износа из самосмазывающегося материала.
 5. По запросу поставляется версия со встроенным преобразователем частоты (инвертором), установленным в двигателе.
 6. Широкий ассортимент: 4 семейств для мощностей до 4 кВт поставляются в различных конфигурациях, из различных материалов и с различными двигателями.
 7. Два разных вида основания: с фланцевыми патрубками или с резьбовыми патрубками.
 8. Насосы и двигатели изготовлены в Италии.
 9. Насосы и двигатели соответствуют директиве по энергопотребляющей продукции 2009/125/CE (ErP).

- DE**
1. Kompakte Bauweise, um Kosten und Raumbedarf zu minimieren.
 2. Genormte Gleitringdichtung: Die Gleitringdichtungen entsprechen der Norm UNI EN 12756. Dies sorgt für leichte Verfügbarkeit im Bedarfsfall.
 3. In Bronzelagern aus verschleißarmen Materialien abgestützte und geführte Wellen.
 4. Doppelter Verschleißring: Diffusoren mit doppeltem Verschleißring aus selbstschmierendem Material.
 5. Auf Anfrage Ausführung mit motorintegriertem Frequenzumrichter (Inverter).
 6. Breite Produktpalette: 4 Familien für Leistungen bis 4 kW, lieferbar in verschiedenen Konfigurationen und Metallen und mit verschiedenen Motoren.
 7. Zwei verschiedene Arten von Grundgestell: mit Flanschstützen oder mit Gewindestützen.
 8. Die Pumpen und Motoren sind „Made in Italy“.
 9. Pumpen und Motoren entsprechen den Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (ErP).

IT

DESCRIZIONE

Elettropompe multistadio monoblocco ad asse verticale, non autoadescanti, di minimo ingombro, adatte per impianti di sollevamento con o senza autoclave, sistemi d'irrigazione e ovunque vi fosse la necessità di raggiungere pressioni elevate.

MKM: gruppo Elettropompa.

Pompe e motori Conformi a Direttiva 2009/125/CE (ErP).

DATI CARATTERISTICI

37 modelli suddivisi in 4 famiglie, con potenze da 0,75 a 4 kW.

Prestazioni a ~2900 1/min.

Portata massima: 13 m³/h.

Prevalenza max: 123,5 m (136,5 m Q=0).

Temperatura del liquido pompato:

min -15°C max +90°C (a richiesta 120°C).

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

Tipo	Temperatura acqua	Pressione massima
Flangia circolare	-15°C ÷ +90°C	25
	90°C ÷ 120°C	20
Flangia ovale	-15°C ÷ +90°C	16

Senso di rotazione antiorario, visto lato motore.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

POMPE – versione standard

Conformi a Direttiva 2009/125/CE (ErP) – Regolamento (EU) No 547/2012.

Base: ghisa EN-GJL-250.

Tubo in acciaio inox AISI 304 (1.4301).

Diffusori e giranti: acciaio inox AISI 304(1.4301).

Diffusori dotati di anello di usura autocentrante in materiale antifrizione.

Albero: acciaio inox AISI431 (1.4057).

Tenuta meccanica bidirezionale secondo EN 12756: Grafite/SiC/EPDM.

Guarnizioni in gomma EPDM.

Flange normalizzate UNI EN 1092-2, a richiesta versione con flange ovali (max 16 bar).

Controflange fornibili a richiesta.

MOTORI

asincroni a induzione con ventilazione esterna (TEFC).

Protezione: IP55.

Isolamento: classe F.

Conformi a Direttiva 2009/125/CE (ErP) – Regolamento (EC) No 640/2009 e (EU) No 4/2014.

Classi di efficienza secondo IEC 60034-30: IE2 (classi differenti fornibili su richiesta).

VERSIONI SPECIALI

Versione con flange ovali.

Versione con inverter integrato a bordo motore.

Versione con motore monofase fino a 4 kW.

Versione con base d'appoggio per installazione orizzontale.

TOLLERANZE

Pompa UNI EN ISO 9906:2012 grado 3B (altri gradi a richiesta).

Motore: IEC 60034-1.

EN

DESCRIPTION

Multistage close-coupled vertical electric pumps, not self-priming, of minimum dimension suitable for lifting plants with or without autoclave, irrigation system and all other applications where high pressure is required.

MKM: complete electric pump.

Pumps and motors in conformity with 2009/125/CE Directive (ErP).

PERFORMANCE DATA

37 models divided in 4 series, with powers from 0,75 up to 4 kW.

Performances at ~2900 rpm.

Max Flow: 13 m³/h.

Max head:123,5m (136,5m Q=0).

Temperature of the pumped liquid: min -15°C

max +90°C (on request 120°C).

Max working pressure (maximum admitted pressure considering the sum of the maximum suction pressure and head at shut of):

Type	Water Temperature	Max pressure
Circular flange	-15°C ÷ +90°C	25
	90°C ÷ 120°C	20
Oval flange	-15°C ÷ +90°C	16

Counterclockwise rotation, viewed facing the motor.

PUMP CONSTRUCTION – standard version Pump according to Directive 2009/125 / EC (ErP) - Regulation (EU) No 547/2012.

Basement: cast iron EN-GJL-250.

Tube: stainless steel AISI304 (1.4301).

Diffusers and impellers: pressed stainless steel AISI304 (1.4301).

Diffuser equipped with wear ring self-centring made of antifricition material.

Shaft: stainless steel AISI431 (1.4057).

Bidirectional mechanical seal EN 12756: Graphite /SiC /EPDM.

Joint in EPDM rubber.

Version with normalized flanges UNI EN 1092-2, version with oval flanges upon request (max 16 bar).

Counterflanges upon request.

MOTORS

Asynchronous induction with external ventilation (TEFC).

Protection: IP55.

Insulation: class F.

In conformity with Directive 2009/125 / EC (ErP) – Regulation (EC) No 640/2009 and (EU) No 4/2014.

Efficiency classes IEC 60034-30: IE2 (different classes available on request).

SPECIAL VERSIONS

Version with oval flanges.

Version with frequency converter.

Versioni with single-phase motor up to 4 kW.

Version with base plate for horizontal installation.

TOLERANCES

Pump UNI EN ISO 9906: 2012 grade 3B (other grades on request).

Motor: IEC 60034-1.

ES

DESCRIPCIÓN

Electrobombas multietapa de eje vertical, sin autocebantes, de dimensiones mínimas, ideales para equipos de elevación con o sin autoclave, sistemas de irrigación y otras aplicaciones para las que se necesite alcanzar presiones elevadas.

MKM: grupo electrobomba.

Bombas y motores conforme a la directiva 2009/125/CE (ErP).

DATOS CARACTERÍSTICOS

53 modelos subdivididos en 4 familias, con potencias de 0,75 a 4 kW.

Prestaciones a ~2900 1/min.

Capacidad de carga máxima: 13 m³/h.

Prevalencia máx.: 123,5 m (136,5 m Q=0).

Temperatura del líquido bombeado:

mín: -15 °C, máx: +90 °C (120 °C bajo solicitud).

Presión máxima de funcionamiento (máxima presión admisible teniendo en cuenta la suma de la presión máxima en aspiración y la prevalencia con capacidad de carga cero):

Tipo	Temperatura del agua	Presión máxima
Brida circular	-15 °C ÷ +90 °C	25
	90°C ÷ 120°C	20
Brida oval	-15 °C ÷ +90°C	16

Sentido de rotación antihorario, visto desde el lado del motor.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES BOMBAS - Versión estándar Conforme a la directiva 2009/125/CE (ErP) – Reglamento (EU) N. ° 547/2012.

Base: fundición EN-GJL-250.

Tubo de acero inox AISI 304 (1.4301).

Difusores y impulsores: acero inox impreso AISI 304 (1.4308). Difusores dotados de anillo de desgaste autocentrante en material antifricción.

Eje: acero inox AISI431 (1.4057).

Sello mecanico bidireccional según EN 12756:

Grafito/SiC/EPDM.

Juntas de goma EPDM.

Bridas normalizadas UNI EN 1092-2, (máx. 16 bar), está disponible una versión con bridas ovales bajo solicitud (máx. 16 bar).

Contrabridas disponibles bajo solicitud.

MOTORES

Asíncronos, de inducción, ventilación externa (TEFC).

Protección: IP55.

Aislamiento: clase F.

Conformes a la directiva 2009/125/CE (ErP) – Reglamento (EC) N. ° 640/2009 y (UE) N. ° 4/2014.

Clases de eficiencia según IEC 60034-30: IE2 (clases distintas disponibles bajo solicitud).

VERSIONES ESPECIALES

Versión con bridas ovales.

Versión con inverter integrado en el motor.

Versión con motor monofase hasta 4 kW.

Versión con base de apoyo para la instalación horizontal.

TOLERANCIAS

Bomba UNI EN ISO 9906:2012 grado 3B (otros grados bajo solicitud).

Motor: IEC 60034-1.

FR

DESCRIPTION

Électropompes multi-étagées monobloc à axe vertical, non autoamorçantes, à l'encombrement minimum, adaptées pour les installations de levage avec ou sans autoclave, systèmes d'irrigation et là où il devait être nécessaire d'obtenir des pressions élevées.

MKM : groupe électropompe.

Pompes et moteurs conformes à la Directive 2009/125/CE (ErP).

DONNÉES CARACTÉRISTIQUES

53 modèles divisés en 4 familles, avec des puissances de 0,75 à 4 kW.

Prestations à ~2900 1/min.

Débit maximum : 13 m³/h.

Prévalence max : 123,5 m (136,5 m Q=0).

Température du liquide pompé :

min -15 °C max +90 °C (sur demande 120 °C).

Pression maximale de fonctionnement (pression maximale admissible en considérant la somme de la pression maximale en aspiration et de la prévalence à débit nul) :

Type	Température de l'eau	Pression maximale
Bride circulaire	-15 °C ÷ +90 °C	25
	90 °C ÷ 120 °C	20
Bride ovale	-15 °C ÷ +90 °C	16

Sens de rotation antihoraire, vue côté moteur.

CARACTÉRISTIQUES DE CONSTRUCTION POMPES – version standard

Conformes à la Directive 2009/125/CE (ErP) – Règlement (EU) No 547/2012.

Base : fonte EN-GJL-250.

Tuyau en acier inox AISI 304 (1.4301).

Diffuseurs et roues : acier inox AISI 304(1.4301).

Diffuseurs équipés d'anneau d'usure concentrique en matériau antifriction.

Arbre : acier inox AISI431 (1.4057).

Garniture mécanique bidirectionnel selon EN 12756 : Graphite/SiC/EPDM.

Joints en caoutchouc EPDM.

Brides normalisées UNI EN 1092-2, sur demande version avec brides ovales (max 16 bars).

Contre-bride qui peuvent être fournis sur demande.

MOTEURS

asynchrones à induction avec ventilation extérieur (TEFC).

Protection : IP55.

Isolation : classe F.

Conformes à la Directive 2009/125/CE (ErP) – Règlement (EC) N° 640/2009 et (EU) N° 4/2014.

Classes d'efficacité selon IEC 60034-30 : IE2 (classes différentes qui peuvent être fournies sur demande).

VERSIONS SPÉCIALES

Version avec brides ovales.

Version avec variateur de vitesse intégré à bord du moteur.

Version avec moteur monophasé jusqu'à 4 kW.

Version avec base d'appui pour une installation horizontale.

TOLÉRANCE

Pompe UNI EN ISO 9906:2012 degré 3B (autres degrés sur demande).

Moteur : IEC 60034-1.

RU

ОПИСАНИЕ

Электронасосы многоступенчатые моноблочные вертикальные, не самозаливающиеся, минимальных габаритов, пригодные для подъемных систем с автоклавами или без них, ирригационных систем и другого оборудования, требующего повышенных давлений.

MKM: узел насоса с электродвигателем.

Насосы и двигатели соответствуют директиве по энергопотребляющей продукции 2009/125/CE (ErP).

ХАРАКТЕРИСТИКИ

53 модели, разделенные на 4 семейства, с мощностью от 0,75 до 4 кВт.

Эксплуатационные характеристики при ~2900 об/мин.

Максимальный расход: 13 м³/ч.

Макс. напор: 123 м (136,5 м Q=0).

Температура перекачиваемой жидкости:

мин. -15 °C макс. +90 °C (по запросу 120 °C).

Максимальное рабочее давление (максимально допустимое давление с учетом суммы

максимального давления на участке всасывания и напора при нулевом расходе):

Тип	Температура воды	Максимальное давление
Круглый фланец	-15 °C ÷ +90 °C	25
	90 °C ÷ 120 °C	20
Овальный фланец	-15 °C ÷ +90 °C	16

Направление вращения: против часовой стрелки, если смотреть со стороны двигателя.

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НАСОСОВ – стандартное исполнение

Соответствуют Директиве 2009/125/CE (ErP) – Регламенту Евросоюза №547/2012.

Основание: чугун EN-GJL-250.

Труба из нержавеющей стали AISI 304 (1.4301).

Диффузоры и крыльчатки: нержавеющая сталь AISI 304 (1.4301).

Диффузоры, оснащенные самоцентрирующимся кольцом компенсации износа из антифрикционного материала.

Вал: нержавеющая сталь AISI431 (1.4057).

Механическое уплотнение двунаправленное по стандарту EN 12756: графит/карбидокремниевый материал/EPDM

Уплотнения из каучука EPDM.

Фланцы унифицированные по стандарту UNI.

EN 1092-2, по запросу исполнение с овальными фланцами (макс. 16 бар).

По запросу поставляются контрфланцы.

ДВИГАТЕЛИ

асинхронные индукционные с внешней вентиляцией (закрытого исполнения с принудительным охлаждением).

Степень защиты: IP55.

Изоляция: класс F.

Соответствуют Директиве 2009/125/CE (ErP) – Регламенту ЕС №640/2009 е Евросоюза №4/2014.

Классы эффективности по стандарту IEC 60034-30: IE2 (Другие классы поставляются по запросу).

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИСПОЛНЕНИЯ

Исполнение с овальными фланцами.

Исполнение со встроенным инвертором на двигателе.

Исполнение с однофазным двигателем до 4 кВт.

Исполнение с опорным основанием для горизонтального монтажа.

ДОПУСКИ

Насос UNI EN ISO 9906:2012 степень 3B (другие степени по запросу).

Двигатель: IEC 60034-1.

DE

BESCHREIBUNG

Mehrstufige Monoblock-Elektropumpen mit Vertikalachse, nicht selbstansaugend, mit geringstem Raumbedarf, für Anlagen zur Wasserförderung mit oder ohne Autoklav, Bewässerungssysteme und überall dort, wo hohe Druckwerte erreicht werden müssen.

MK: Elektropumpenaggregat.

Pumpen und Motoren entsprechen den Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (ErP).

TECHNISCHE KENNDATEN

53 Modelle, aufgeteilt in 4 Produktfamilien, mit Leistungen von 0,75 bis 4 kW.

Leistungen bei ~2900 1/min.

Maximale Fördermenge: 13 m³/h.

Maximale Förderhöhe: 123,5 m (136,5 m Q=0).

Temperatur des Fördermediums:

min. -15 °C max. +90 °C (auf Anfrage 120 °C).

Maximaler Betriebsdruck (maximal zulässiger Druck unter Berücksichtigung des maximalen Ansaugdrucks und der Förderhöhe bei Null-Fördermenge):

Art	Wassertemperatur	Maximaler Druck
Runder Flansch	-15 °C ÷ +90 °C	25
	90 °C ÷ 120 °C	20
Ovaler Flansch	-15 °C ÷ +90 °C	16

Drehrichtung gegen den Uhrzeigersinn von der Motorseite aus gesehen.

KONSTRUKTIONSMERKMALE PUMPEN – Standardversion

Entsprechen den Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (ErP) – der Verordnung (EU) Nr. 547/2012.

Grundgestell: Gusseisen EN-GJL-250.

Rohr aus Edelstahl AISI 304 (1.4301).

Diffusoren und Laufräder: Edelstahl AISI 304 (1.4301).

Diffusoren mit selbstzentrierendem Verschleißring aus reibungsarmem Material.

Welle: Edelstahl AISI 431 (1.4057).

Bidirektionale Gleitringdichtung nach EN 12756: Graphit/SiC/EPDM.

Dichtungen aus EPDM-Gummi.

Genormte Flansche UNI EN 1092-2, auf Anfrage in der Version mit ovalen Flanschen (max. 16 bar).

Gegenflansche auf Anfrage lieferbar.

MOTOREN

Asynchrone Induktionsmotoren mit Außenbelüftung (TEFC).

Schutzart: IP55

Isolationsklasse: F

Entsprechen den Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG (ErP) – der Verordnung (EG) Nr. 640/2009 und der Verordnung (EU) Nr. 4/2014.

Effizienzklassen nach IEC 60034-30: IE2 (Andere Klassen sind auf Anfrage lieferbar).

SONDERAUSFÜHRUNGEN

Ausführung mit ovalen Flanschen.

Ausführung mit motorintegriertem Frequenzumrichter.

Ausführung mit Einphasenmotor bis 4 kW.

Ausführung mit Grundplatte für die vertikale Installation.

TOLERANZEN

Pumpe UNI EN ISO 9906:2012 Grad 3B (andere Grade auf Anfrage).

Motor: IEC 60034-1.

MKM32/R • MKM32 • MKM40/R • MKM40

MATERIALI E COMPONENTI PRINCIPALI

Materials and main parts • Materiales y componentes principales • Matériaux et principaux composants • материалы и основные компоненты • Materialien und hauptbestandteile

COMPONENTI Components • Componentes • Composantes • компоненты • Bauteile		STANDARD								
<ul style="list-style-type: none"> Girante Impeller Impulsor Turbine Рабочие колёса Laufraud 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 								
<ul style="list-style-type: none"> Diffusore Diffuser Difusor Diffuseur Диффузоры Diffusor 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 								
<ul style="list-style-type: none"> Albero Shaft Eje Arbre Вал Welle 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI431 (1.4057) 								
<ul style="list-style-type: none"> Tenuta meccanica Mechanical seal Cierre mecanico Garniture mécanique Механическое уплотнение Mechanische Dichtung 		<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>V</td> <td>E</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	V	E	GG
1	2	3	4							
B	V	E	GG							
<ul style="list-style-type: none"> Coperchio / Supporto Cover / Support Тара / Soporte Couvercle / Support Покрышка / Опора Abdeckung / Unterstützung 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Guß Eisen EN-GJL-250 								
<ul style="list-style-type: none"> Parti in gomma Rubber parts Juntas de caucho Joints en caoutchouc Части из резины Bestandteile aus Gummi 		<ul style="list-style-type: none"> EPDM 								
<ul style="list-style-type: none"> Base Base Base Soce Основание Base 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Guß Eisen EN-GJL-250 								

Tenuta meccanica • Mechanical seal • Cierre mecanico • Garniture mécanique • Механическое уплотнение • Mechanische Dichtung

1) Anello rotante-Rotating ring-Anillo deslizante-Grain mobile-Подвижное кольцо-Gleitring

2) Anello fisso-Fixed ring-Anillo fijo-Grain fixe-Неподвижное кольцо-Gegenring

3) Elastomeri-Rubber elements-Elastómeros-Elastomères-Эластомеры-Elastomere

4) Molla e Componenti metallici-Spring and metal bellows-Muelle y componentes metálicos-Ressort et composantes métalliques-Пружина и металлические компоненты-Feder und Metallbestandteile

(B): Carbonio impregnato di resina-Carbon impregnated with resin-Carbono embebido con resina-Carbone imprégné avec résine-Углерод пропитанный смолой- Kohlenstoff mit Harz getränkt

(V): Ossido di allumina-Alumine oxyde-Oxyde de alumina-Oxyde d'alumine-оксид алюминия-Alumine oxyd

(U3): Carburo di tungsteno-Tungsten carbide-Carburo de wolframio-Carbure de tungstène-Карбид кремния-Wolframkarbid

(E): EPDM

(V): VITON®

(G): Acciaio inox-Stainless steel-Acero inox-Acier inoxydable-нержавеющая сталь- Rostfreier Stahl (AISI 316)

MK32/R • MK32

MATERIALI E COMPONENTI PRINCIPALI

Materials and main parts • Materiales y componentes principales • Matériaux et principaux composants • материалы и основные компоненты • Materialien und hauptbestandteile

COMPONENTI Components • Componentes • Composantes • КОМПОНЕНТЫ • Bauteile		STANDARD (MK)	A RICHIESTA On request • Bajo demanda • Sur demand • По запросу • Auf Anfrange (MKX)																				
<ul style="list-style-type: none"> Girante Impeller Impulsor Turbine Рабочие колёса Laufrad 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 316 (1.4401) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Diffusore Diffuser Difusor Diffuseur Диффузоры Diffusor 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 316 (1.4401) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Albero Shaft Eje Arbre Вал Welle 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI431 (1.4057) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl Duplex 1.4362 																				
<ul style="list-style-type: none"> Tenuta meccanica Mechanical seal Cierre mecanico Garniture mécanique Механическое уплотнение Mechanische Dichtung 		<table border="1" data-bbox="799 1111 1090 1189"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>E</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	E	GG	<table border="1" data-bbox="1161 1088 1457 1205"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>U3</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	V	GG	U3	U3	V	GG
1	2	3	4																				
B	Q1	E	GG																				
1	2	3	4																				
B	Q1	V	GG																				
U3	U3	V	GG																				
<ul style="list-style-type: none"> Coperchio chiusura Upper cover Tapa superior Couvercle supérieur Покрышка Oberen Abdeckung 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Parti in gomma Rubber parts Juntas de caucho Joints en caoutchouc Части из резины Bestandteile aus Gummi 		<ul style="list-style-type: none"> EPDM 	<ul style="list-style-type: none"> VITON® 																				
<ul style="list-style-type: none"> Base Base Base Base Soce Основание Base 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				

Tenuta meccanica • Mechanical seal • Cierre mecanico • Garniture mécanique • Механическое уплотнение • Mechanische Dichtung

1) Anello rotante-Rotating ring-Anillo deslizable-Grain mobile-Подвижное кольцо-Gleitring

2) Anello fisso-Fixed ring-Anillo fijo-Grain fixe-Неподвижное кольцо-Gegenring

3) Elastomeri-Rubber elements-Elastómeros-Elastomères-Эластомеры-Elastomere

4) Molla e Componenti metallici-Spring and metal bellows-Muelle y componentes metálicos-Ressort et composantes métalliques-Пружина и металлические компоненты-Feder und Metallbestandteile

(B): Carbonio impregnato di resina-Carbon impregnated with resin-Carbono embebido con resina-Carbone imprégné avec résine-Углерод пропитанный смолой-Kohlenstoff mit Harz getränkt

(Q1): Carburo di silicio-Silicon carbide-Carburo de silicio-Carbure de silicium-Карбид кремния-Karborundum

(U3): Carburo di tungsteno-Tungsten carbide-Carburo de wolframio-Carbure de tungstène-Карбид кремния-Wolframkarbid

(E): EPDM

(V): VITON®

(G): Acciaio inox-Stainless steel-Acero inox-Acier inoxydable-нержавеющая сталь-Rostfreier Stahl (AISI 316)

MK40/R • MK40

MATERIALI E COMPONENTI PRINCIPALI

Materials and main parts • Materiales y componentes principales • Matériaux et principaux composants • материалы и основные компоненты • Materialien und hauptbestandteile

COMPONENTI Components • Componentes • Composantes • КОМПОНЕНТЫ • Bauteile		STANDARD (MK)	A RICHIESTA On request • Bajo demanda • Sur demand • По запросу • Auf Anfrange (MKX)																				
<ul style="list-style-type: none"> Girante Impeller Impulsor Turbine Рабочие колёса Laufrad 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 316 (1.4401) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Diffusore Diffuser Difusor Diffuseur Диффузоры Diffusor 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 304 (1.4301) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI 316 (1.4401) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Albero Shaft Eje Arbre Вал Welle 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI431 (1.4057) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl Duplex 1.4362 																				
<ul style="list-style-type: none"> Tenuta meccanica Mechanical seal Cierre mecanico Garniture mécanique Механическое уплотнение Mechanische Dichtung 		<table border="1" data-bbox="799 1111 1090 1189"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>E</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	E	GG	<table border="1" data-bbox="1158 1088 1457 1211"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>U3</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	V	GG	U3	U3	V	GG
1	2	3	4																				
B	Q1	E	GG																				
1	2	3	4																				
B	Q1	V	GG																				
U3	U3	V	GG																				
<ul style="list-style-type: none"> Coperchio chiusura Upper cover Tapa superior Couvercle supérieur Покрышка Oberen Abdeckung 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Parti in gomma Rubber parts Juntas de caucho Joints en caoutchouc Части из резины Bestandteile aus Gummi 		<ul style="list-style-type: none"> EPDM 	<ul style="list-style-type: none"> VITON® 																				
<ul style="list-style-type: none"> Base Base Base Base Soce Основание Base 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				

Tenuta meccanica • Mechanical seal • Cierre mecanico • Garniture mécanique • Механическое уплотнение • Mechanische Dichtung

1) Anello rotante-Rotating ring-Anillo deslizable-Grain mobile-Подвижное кольцо-Gleitring

2) Anello fisso-Fixed ring-Anillo fijo-Grain fixe-Неподвижное кольцо-Gegenring

3) Molla e Componenti metallici-Spring and metal bellows-Muelle y componentes metalicos-Ressort et composantes métalliques-Пружина и металлические компоненты-Feder und Metallbestandteile

4) Elastomeri-Rubber elements-Elastómeros-Élastomères-Эластомеры-Elastomere

(B): Carbonio impregnato di resina-Carbon impregnated with resin-Carbono embebido con resina-Carbone imprégné avec résine-Углерод пропитанный смолой- Kohlenstoff mit Harz getränkt

(Q1): Carburo di silicio-Silicon carbide-Carbu de silicio-Carbu de silicium-Карбид кремния-Karborundum

(U3): Carburo di tungsteno-Tungsten carbide-Carbu de wolframio-Carbu de tungstène-Карбид кремния-Wolframkarbid

(E): EPDM

(V): VITON®

(G): Acciaio inox-Stainless steel-Acero inox-Acier inoxydable-нержавеющая сталь- Rostfreier Stahl (AISI 316)

MK65

MATERIALI E COMPONENTI PRINCIPALI

Materials and main parts • Materiales y componentes principales • Matériaux et principaux composants • материалы и основные компоненты • Materialien und hauptbestandteile

COMPONENTI Components • Componentes • Composantes • КОМПОНЕНТЫ • Bauteile		STANDARD (MK)	A RICHIESTA On request • Bajo demanda • Sur demand • По запросу • Auf Anfrange (MKX)																				
<ul style="list-style-type: none"> Girante Impeller Impulsor Turbine Рабочие колёса Laufrad 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio al carbonio microfuso Precision casted carbon steel Acero carbono microfundido Acier au carbone de microfusion литая углеродистая сталь Feinguss – Kohlenstoffstahl G20Mn5 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Diffusore Diffuser Difusor Diffuseur Диффузоры Diffusor 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio al carbonio microfuso Precision casted carbon steel Acero carbono microfundido Acier au carbone de microfusion литая углеродистая сталь Feinguss – Kohlenstoffstahl G20Mn5 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Albero Shaft Eje Arbre Вал Welle 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI431 (1.4057) 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl Duplex 1.4362 																				
<ul style="list-style-type: none"> Tenuta meccanica Mechanical seal Cierre mecanico Garniture mécanique Механическое уплотнение Mechanische Dichtung 		<table border="1" data-bbox="799 1111 1090 1189"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>E</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	E	GG	<table border="1" data-bbox="1161 1088 1457 1211"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>Q1</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>U3</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	B	Q1	V	GG	U3	U3	V	GG
1	2	3	4																				
B	Q1	E	GG																				
1	2	3	4																				
B	Q1	V	GG																				
U3	U3	V	GG																				
<ul style="list-style-type: none"> Coperchio chiusura Upper cover Tapa superior Couvercle supérieur Покрышка Oberen Abdeckung 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Parti in gomma Rubber parts Juntas de caucho Joints en caoutchouc Части из резины Bestandteile aus Gummi 		<ul style="list-style-type: none"> EPDM 	<ul style="list-style-type: none"> VITON® 																				
<ul style="list-style-type: none"> Base Base Base Base Soce Основание Base 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 	<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				

Tenuta meccanica • Mechanical seal • Cierre mecanico • Garniture mécanique • Механическое уплотнение • Mechanische Dichtung

1) Anello rotante-Rotating ring-Anillo deslizable-Grain mobile-Подвижное кольцо-Gleitring

2) Anello fisso-Fixed ring-Anillo fijo-Grain fixe-Неподвижное кольцо-Gegenring

3) Elastomeri-Rubber elements-Elastómeros-Elastomères-Эластомеры-Elastomere

4) Molla e Componenti metallici-Spring and metal bellows-Muelle y componentes metálicos-Ressort et composantes métalliques-Пружина и металлические компоненты-Feder und Metallbestandteile

(B): Carbonio impregnato di resina-Carbon impregnated with resin-Carbono embebido con resina-Carbone imprégné avec résine-Углерод пропитанный смолой- Kohlenstoff mit Harz getränkt

(Q1): Carburo di silicio-Silicon carbide-Carbu de silicio-Carbone de silicium-Карбид кремния-Karborundum

(U3): Carburo di tungsteno-Tungsten carbide-Carbu de wolframio-Carbone de tungstène-Карбид кремния-Wolframkarbid

(E): EPDM

(V): VITON®

(G): Acciaio inox-Stainless steel-Acero inox-Acier inoxydable-нержавеющая сталь- Rostfreier Stahl (AISI 316)

MK100

MATERIALI E COMPONENTI PRINCIPALI

Materials and main parts • Materiales y componentes principales • Matériaux et principaux composants • материалы и основные компоненты • Materialien und hauptbestandteile

COMPONENTI Components • Componentes • Composantes • КОМПОНЕНТЫ • Bauteile	STANDARD (MK)	A RICHIESTA On request • Bajo demanda • Sur demand • По запросу • Auf Anfrange (MKX)																				
<ul style="list-style-type: none"> Girante Impeller Impulsor Turbine Рабочие колёса Laufrad 		<ul style="list-style-type: none"> Ottone Brass Latón Laiton Латунь Messing P-CuZn40 <ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Diffusore Diffuser Difusor Diffuseur Диффузоры Diffusor 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 <ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Albero Shaft Eje Arbre Вал Welle 		<ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl AISI431 (1.4057) <ul style="list-style-type: none"> Acciaio inossidabile Stainless steel Acero inoxidable Acier inoxydable нержавеющая сталь Rostfreier Stahl Duplex 1.4362 																				
<ul style="list-style-type: none"> Tenuta meccanica Mechanical seal Cierre mecanico Garniture mécanique Механическое уплотнение Mechanische Dichtung 		<table border="1" data-bbox="799 1111 1091 1189"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Q1</td> <td>E</td> <td>GG</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="1161 1088 1453 1211"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>Q1</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> <tr> <td>U3</td> <td>U3</td> <td>V</td> <td>GG</td> </tr> </table>	1	2	3	4	U3	Q1	E	GG	1	2	3	4	U3	Q1	V	GG	U3	U3	V	GG
1	2	3	4																			
U3	Q1	E	GG																			
1	2	3	4																			
U3	Q1	V	GG																			
U3	U3	V	GG																			
<ul style="list-style-type: none"> Coperchio chiusura Upper cover Tapa superior Couvercle supérieur Покрышка Oberen Abdeckung 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 <ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				
<ul style="list-style-type: none"> Parti in gomma Rubber parts Juntas de caucho Joints en caoutchouc Части из резины Bestandteile aus Gummi 		<ul style="list-style-type: none"> EPDM <ul style="list-style-type: none"> VITON® 																				
<ul style="list-style-type: none"> Base Base Base Soce Основание Base 		<ul style="list-style-type: none"> Ghisa Cast iron Hierro fundido Fonte Чугун Gußeisen EN-GJL-250 <ul style="list-style-type: none"> Acciaio inox microfuso Precision casted stainless steel Acero inox microfundido Acier inox de microfusion литая нержавеющая сталь Edelstahlguss AISI316 (CF8M – 1.4408) 																				

Tenuta meccanica • Mechanical seal • Cierre mecanico • Garniture mécanique • Механическое уплотнение • Mechanische Dichtung

1) Anello rotante-Rotating ring-Anillo deslizando-Grain mobile-Подвижное кольцо-Gleitring

2) Anello fisso-Fixed ring-Anillo fijo-Grain fixe-Неподвижное кольцо-Gegenring

3) Elastomeri-Rubber elements-Elastómeros-Elastomères-Эластомеры-Elastomere

4) Molla e Componenti metallici-Spring and metal bellows-Muelle y componentes metálicos-Ressort et composantes métalliques-Пружина и металлические компоненты-Feder und Metallbestandteile

(Q1): Carburo di silicio-Silicon carbide-Carburo de silicio-Carbure de silicium-Карбид кремния-Karborundum

(U3): Carburo di tungsteno-Tungsten carbide-Carburo de wolframio-Carbure de tungstène-Карбид кремния-Wolframkarbid

(E): EPDM

(V): VITON®

(G): Acciaio inox-Stainless steel-Acero inox-Acier inoxydable-нержавеющая сталь- Rostfreier Stahl (AISI 316)