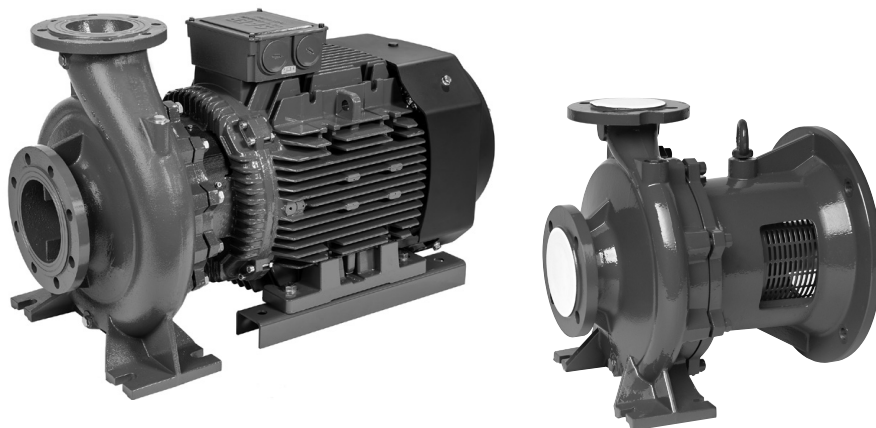


SAER[®]

ELETTROPOMPE



IR
MG

IR

EN733 standarto monoblokiniai ašinio įsiurbimo siurbiai



MG

EN733 standarto monoblokiniai ašinio įsiurbimo siurbiai su standžia mova

Naudojimo ir priežiūros vadovas

LT

Šis vadovas yra gaminio pristatymo dalis. Jei jis pažeistas arba neįskaitomas, reikia nedelsiant paprašyti kopijos. Kiekvienas gaminio operatorius arba už techninę priežiūrą atsakingi asmenys turi žinoti jo saugojimo vietą ir turėti galimybę bet kuriuo metu susipažinti su pateikiamomis instrukcijomis.

	I	Prima di eseguire qualsiasi operazione, leggere attentamente il presente manuale
	GB	Before performing any operation on the machine, it is indispensable that you be completely familiar with the entire use and maintenance manual
	E	Antes de ejecutar cualquier operación, leer muy atentamente este manual.
	F	Avant de commencer l'installation, lire attentivement ce manuel.
	D	Vor dem Ausführen jeglichen Vorgangs lesen Sie bitte aufmerksam die vorliegende Anleitung.
	LT	Prieš atliekant bet kokius veiksmus su prietaisu, svarbu atidžiai perskaityti išsamias naudojimo ir priežiūros instrukcijas.
	I	L'apparechiatura non deve essere utilizzata da bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza la necessaria esperienza o conoscenza, a meno che non venga fornita la necessaria istruzione e supervisione.
	GB	The appliance is not to be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction.
	E	El aparato no debe ser manipulado o usado por niños o por personas con dificultades físicas, sensorial o funciones mentales, o falta de experiencia y conocimientos, aunque bajo supervisión o instrucción.
	F	L'appareil ne peut pas être utilisé par les enfants ou par personnes avec capacités physiques, sensorielles et mentales réduites, ou par ceux qui manquent d'expérience et connaissance, sauf qu'ils soient contrôlés ou qu'ils aient été instruits avant.
	D	Das Gerät soll von Kindern, physisch, geistig behinderten Personen, Personen mit Sinnesbehinderungen oder ohne entsprechende Erfahrungen oder Kenntnisse nicht benutzt werden, mit Ausnahme der Fälle, in denen sie beaufsichtigt oder instruiert werden.
	LT	Prietaiso negali naudoti vaikai, asmenys su ribotomis fizinėmis, jutiminėmis, protinėmis galimybėmis, nekompetentingi ar nepatyrę asmenys, nebent jie būtų prižiūrimi arba jiems yra pateikti saugaus naudojimo nurodymai.
	I	Installare la pompa fuori dalla portata dei bambini
	GB	Install the pump out of children's reach
	E	Instalar la electrobomba fuera del alcance de niños
	F	Installer la pompe loin de la portée des enfants
	D	Die Pumpe an der Stelle einsetzen, wo sie für die Kinder unzugänglich ist.
	LT	Siurbli montuokite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
	I	Collegare l'elettropompa alla rete tramite un interruttore onnipolare, in grado di interrompere tutti i fili di alimentazione, per isolare il motore in caso di malfunzionamenti o piccoli interventi di manutenzione. Il dispositivo di disconnessione dalla rete di alimentazione deve essere di categoria di sovratensione III.
	GB	Connect the pump to the feeding line through an omni-polar switch that can disconnect all the feeding cables to isolate the motor in case of malfunction or small maintenance operations. The disconnection device from the supply mains must be over-voltage III category
	E	Conectar la electrobomba a la red de alimentación a través de un interruptor onnipolar, que sea en condición de interrumpir todos los cables de alimentación, para aislar el motor en caso de falla y/o pequeñas intervención de mantenimiento. El dispositivo de desconexión a la red de alimentación tiene que ser de categoría de sobretensión III
	F	Connecter l'électropompe au réseau à travers un interrupteur onnipolaire, capable d'interrompre tous les fils d'alimentation, pour isoler le moteur en cas de mauvais fonctionnement ou petites intervention d'entretien. Le dispositif de déconnexion du réseau d'alimentation doit être de catégorie de surtension III
	D	Die Elektropumpe ans Netz mit Hilfe eines Schalters anschließen, der die Netzkabel im Fall des Schlechtfunktionierens oder nicht bedeutender Wartungsarbeiten unterbrechen könnte. Die Einrichtung für die Ausschaltung vom Netz der elektrischen Speisung sollte der Kategorie der Ueberspannung III entsprechen.
	LT	Prijunkite elektrinį siurbli prie elektros tinklo naudodami jungiklį, galintį nutraukti elektros maitinimą, kad būtų galima izoliuoti variklį gedimo ar nedidelio aptarnavimo atveju. Įtaisas, skirtas atjungti nuo elektros tinklo, turi atitikti III viršįtampio kategoriją.
	I	Installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità (0,03 A)
	GB	Install a residual current device (RCD) with rated residual operating current not exceeding 0,03 A.
	E	Instalar un interruptor diferencial de alta sensibilidad (max 0,03 A).
	F	Monter un interrupteur différentiel d'haute sensibilité (max 0,03 A).
	D	Montieren Sie den hochempfindlichen Frequenzinverter (0, 03A).
	LT	Sumontuokite didelio jautrumo diferencialinį keitiklį (0,03 A)
	I	Per pompe trifase e per pompe senza dispositivo di protezione integrato: utilizzare un dispositivo di protezione termica regolato su una corrente massima assorbita non superiore al 5% della corrente di targa e con tempo di intervento inferiore a 30 secondi.
	GB	For three-phase pumps and for pumps without integrated protection device: use a thermal protection device adjusted on a maximum absorbed current not higher than 5% the current stated in the label and with an operating time lower than 30 seconds.
	E	Para las bombas trifásicas y para bombas sin el dispositivo de protección integrado: utilizar un dispositivo de protección térmica regulado sobre una corriente máxima absorbida no superior al 5% de la corriente de placa y con un tiempo de intervención inferior a los 30 segundos.
	F	Pour pompes triphasées et pour pompes sans dispositif de protection intégré: utiliser un dispositif de protection thermique calibré sur un courant maximum absorbé pas supérieure au 5% de la courante de plaque et avec un temps d'intervention inférieur au 30 seconds.
	D	Für dreiphasige Pumpen und für die Pumpen ohne eingebaute Schutzeinrichtung: gebrauchen Sie termische Schutzeinrichtung, die auf den maximal verbrauchten Strom eingestellt ist, der nicht höher als 5% vom auf dem Typenschild angegebenen Strom ist, mit der Eingriffszeit weniger als 30 Sekunden.
	LT	Trifaziams siurbliams be įmontuoto saugos įtaiso: naudokite šiluminės apsaugos įtaisą, nustatytą maksimaliam srovės suvartojimui, neviršijančiam 5 % identifikavimo lentelėje nurodytos srovės ir kurio suveikimo laikas yra trumpesnis nei 30 sekundžių.
	I	Eseguire il collegamento di messa a terra
	GB	Make the earthing connection
	E	Ejecutar las conexiones con tierra
	F	Executer la connection de mise à la terre
	D	Erdungsanschluss ausführen.
	LT	Įrenkite įžeminimą.
	I	Evitare che il cavo di alimentazione possa toccare parti soggette a riscaldamento.
	GB	Pay attention that the feeding cable doesn't touch parts subject to heating.
	E	Evitar que el cable de alimentación pueda venir a contacto con partes sujetas a recalientamiento
	F	Eviter que le cable d'alimentation puisse toucher les parties sujetes au surchauffage
	D	Darauf achten, dass das Netzkabel die erwärmten Teile nicht berührt.
	LT	Užtikrinkite, kad elektros kabelis neišliestų prie karštų paviršių.
	I	Garantire la libera ventilazione del motore
	GB	Grant the free ventilation of the motor
	E	Garantizar libre ventilación al motor
	F	Garantir la libre aération du moteur
	D	Freie Motorlüftung gewährleisten.
	LT	Užtikrinkite elektros variklio aušinimą.
	I	Evitare che eventuali perdite accidentali possano causare danni
	GB	Avoid that any casual leak causes damages
	E	Evitar que algunas pérdidas puedan causar danos
	F	Eviter que des pertes accidentelles puissent causer des dommages
	D	Vermeiden, dass eventuelle zufällige Verluste Schaden verursachen
	LT	Venkite pažeidimų, kuriuos gali sukelti atsitiktinis nuotėkis.

I	INDICE	Pag.
	FIGURE	4
	TABELLE TECNICHE	7
1.	GENERALITÀ	9
2.	SICUREZZA / AVVERTENZE ANTINFORTUNISTICHE	9
3.	TRASPORTO / MOVIMENTAZIONE E IMMAGAZZINAGGIO INTERMEDIO	9
4.	CARATTERISTICHE TECNICHE E IMPIEGO	10
5.	INSTALLAZIONE	11
6.	MESSA IN SERVIZIO, FUNZIONAMENTO E ARRESTO	14
7.	MANUTENZIONE	15
8.	MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO	16
9.	GUASTI, CAUSE E RIMEDI	17
10.	PARTI DI RICAMBIO	17
11.	INFORMAZIONI SULL'EFFICIENZA	18
	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ	71

F	INDEX	Page
	FIGURES	4
	TABLEAUX TECHNIQUES	7
1.	GÉNÉRALITÉS	39
2.	SÉCURITÉS / AVERTISSEMENTS ANTI-ACCIDENT	39
3.	TRANSPORT / DÉPLACEMENT ET STOCKAGE INTERMÉDIAIRE	39
4.	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ET UTILISATION	40
5.	INSTALLATION	41
6.	MISE EN SERVICE, FONCTIONNEMENT ET ARRÊT	44
7.	ENTRETIEN	45
8.	MISE HORS SERVICE ET ÉLIMINATION	46
9.	PANNES, CAUSES ET REMÈDES	47
10.	PIÈCES DE RECHANGE	47
11.	INFORMATIONS SUR L'EFFICACITÉ	48
	DÉCLARATION DE CONFORMITÉ	71

GB	INDEX	Page
	PICTURES	4
	TECHNICAL TABLES	7
1.	GENERAL INFORMATION	19
2.	SAFETY INFORMATION / ACCIDENT PREVENTION WARNINGS	19
3.	TRANSPORT, HANDLING AND INTERMEDIATE STORAGE	19
4.	TECHNICAL SPECIFICATIONS AND USE	20
5.	INSTALLATION	21
6.	SETTING AT WORK, OPERATION AND STOP	24
7.	MAINTENANCE	25
8.	DECOMMISSIONING AND DISPOSAL	26
9.	TROUBLESHOOTING	27
10.	SPARE PARTS	27
11.	INFORMATIONS ABOUT PUMP'S EFFICIENCY	28
	DECLARATION OF CONFORMITY	71

D	INHALTSVERZEICHNIS	Seite
	ABBILDUNGEN	4
	TECHNISCHE TABELLEN	7
1.	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	49
2.	SICHERHEIT / UNFALLSCHUTZHINWEISE	49
3.	TRANSPORT / HANDHABUNG UND ZWISCHENLAGERUNG	49
4.	TECHNISCHE DATEN UND EINSATZ	50
5.	INSTALLATION	51
6.	INBETRIEBNAHME, BETRIEB UND ABSCHALTUNG	54
7.	WARTUNG	55
8.	AUSSERBETRIEBNAHME UND ENTSORGUNG	56
9.	STÖRUNGEN, URSACHEN UND ABHILFEN	57
10.	ERSATZTEILE	57
11.	INFORMATIONEN ZUM WIRKUNGSGRAD	58
	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	71

E	ÍNDICE	Page
	FIGURAS	4
	TABLAS TÉCNICAS	7
1.	GENERAL	29
2.	SEGURIDAD/ ADVERTENCIAS PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES	29
3.	TRANSPORTE / MOVILIZACIÓN Y ALMACENAMIENTO INTERMEDIO	29
4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y USO	30
5.	INSTALACIÓN	31
6.	PUESTA EN SERVICIO, FUNCIONAMIENTO Y PARADA	34
7.	MANTENIMIENTO	35
8.	PUESTA FUERA DE SERVICIO Y ELIMINACIÓN	36
9.	AVERÍAS, CAUSAS Y SOLUCIONES	37
10.	PIEZAS DE RECAMBIO	37
11.	INFORMACIÓN ACERCA DE LA EFICIENCIA	38
	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	71

LT	TURINYS	
	BRĖŽINIAI	4
	TECHNINĖS LENTELĖS	7
1.	BENDROSIOS NUOSTATOS	59
2.	SAUGA / SAUGOS ĮSPĖJIMAI	59
3.	TRANSPORTAVIMAS / PERKĖLIMAS IR SANDĖLIAVIMAS	61
4.	TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS IR EKSPLOATACIJA	62
5.	MONTAVIMAS	63
6.	EKSPLOATACIJOS PRADŽIA, DARBAS IR SUSTABDYMAS	66
7.	TECHNINĖ PRIEŽIŪRA	67
8.	NAUDOJIMAS IR UTILIZAVIMAS	
9.	GEDIMAI: PRIEŽASTYS IR JŲ ŠALINIMO VEIKSMAI	69
10.	ATSARGINĖS DALYS	69
11.	INFORMACIJA APIE SIURBLIO EFEKTYVUMĄ	70
	ATITIKTIES DEKLARACIJA	71

FIG. 1 : Targa identicativa / Nameplate / Vardinė lentelė

Versioni monoblocco / Close coupled versions / Monoblokas			TYPE	Tipo / Pump model/ Siurblio modelis
			YEAR	Anno di costruzione / Pagaminimo metai
			N°	Numero di matricola / Serial number / Serijinis numeris
			Q	Campo di portata / Flow range / Našumo intervalas
			H	Campo di prevalenza/Head range / Kėlimo aukščio intervalas
			Pn	Max working pressure of the pump / Massima pressione di lavoro della pompa / Maksimalus darbinis slėgis
			T_{max}	Temperatura massima del liquido / Maximum liquid temperature / Maksimali skysčio temperatūra
			H_{min}	Prevalenza minima / Minimalus pakėlimo aukštis
			H_{max}	Prevalenza a mandata chiusa / Close delivery head / Maksimalus pakėlimo aukštis
			η_{pmax}	Efficienza idraulica / Pump's hydraulic eff. / Hidraulikos naudingo veiksmo koeficientas
			MEI	Indice MEI / MEI Index / MEI indeksas
			Motor	Numero di fasi e frequenza / Number of phases and frequency / Fazių skaičius ir dažnis
			kW	Potenza richiesta / Power required (max or duty point) / Reikalinga galia kW (maksimali ir darbo taške)
			HP	
			V	Tensione / Voltage / Įtampa
			IE	Classe di efficienza del motore / Motor efficiency class / Variklio energinio naudingumo klasė
			min⁻¹	Velocità di rotazione /Speed / Скорость
			A	Corrente / Current / Srovė
			T_{max.amb}	Temperatura ambiente massima / Maximum ambient temperature / Supančios aplinkos maksimali temperatūra
			CI	Classe di isolamento / Insulation class / Izoliacijos klasė
			IP	Grado di protezione / Protection grade / Apsaugos klasė
			S	Servizio / Service / Režimas

Fig. 2 : Movimentazione / Handling / Perkėlimas

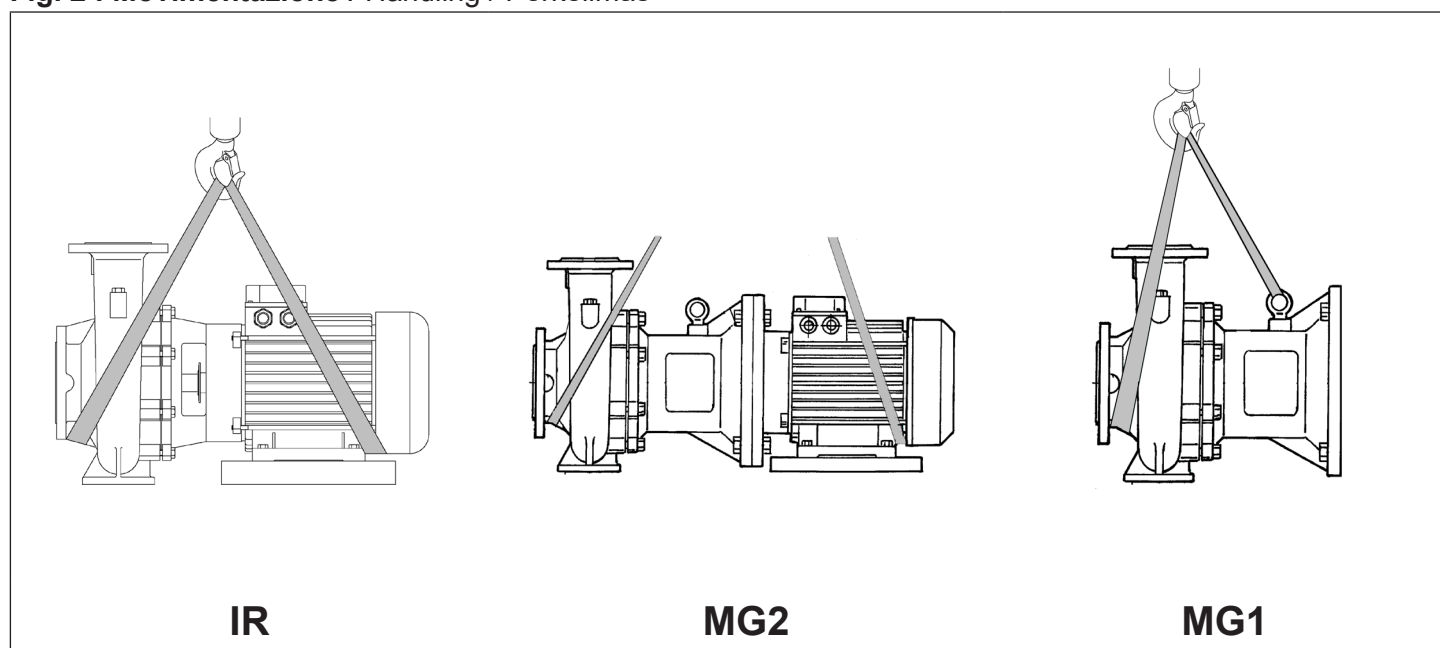


Fig. 3 : Posizioni di installazione / Installation positions / Sumontavimo padėtys

Consentita / Allowed / Leistina		Non consentita / Not allowed / Draudžiama

FIG. 4 : Connessioni ausiliarie / Pump's auxiliary connections / Siurblio pagalbinės jungtys

	1	Connessione per trasduttori di pressione / Slėgio jutiklių jungtis
	2	Tappo di scarico per svuotamento / Pump's draining cap/ Skysčio išleidimo kamštis
	3	Tappo per riempimento / Filling cap / Kamštis skysčio užpildymui

FIG. 5 : COLLEGAMENTO ELETTRICO

Electrical connection / Conexión eléctrica / Branchement électrique / Elektrischen Anschluss / Elektros prijungimas

	1~ a) monofase per alimentazione a tensione unica senza condensatore / single-phase for a single voltage power supply without condenser / monofásica para alimentación de tensión única sin condensador / monophasée pour alimentation à tension unique sans condensateur / Einphasig zur Speisung mit einer einzigen Spannung ohne Kondensator. / Vienfazis maitinimas, be kondensatoriaus
	b) monofase per alimentazione a tensione unica con condensatore / single-phase for a single voltage power supply with condenser / monofásica para alimentación de tensión única con condensador / monophasée pour alimentation à tension unique avec condensateur / Einphasig zur Speisung mit einer einzigen Spannung mit Kondensator / Vienfazis maitinimas, su kondensatoriumi
	c) monofase per alimentazione a tensione unica con condensatore per potenze 3 e 4 kW / single-phase for single voltage power supply with condenser for power of 3 and 4 kW / monofásica para alimentación de tensión única con condensador para potencias de 3 y 4 kW / monophasée pour alimentation à tension unique avec condensateur pour puissances 3 et 4 kW / Einphasig zur Speisung mit einer einzigen Spannung mit Kondensator für 3 und 4 kW Leistungen / Vienfazis maitinimas 3-4 kW, su kondensatoriumi.
	d) monofase per alimentazione a due possibili tensioni con condensatore (d1= tensione bassa; d2= tensione alta)/ single-phase for power supply with two possible voltages with condenser (d1= low voltage; d2= high voltage) / monofásica para alimentación de dos posibles tensiones con condensador (d1 = tensión baja; d2= tensión alta) / monophasée pour alimentation à deux tensions possibles avec condensateur (d1= tension basse; d2=tension élevée) / vienfazis maitinimas su dviem galimomis įtampomis su kondensatoriumi (d1 = žema įtampa; d2 = aukšta įtampa)
	3~ d) trifase per alimentazione a due possibili tensioni (d3=tensione bassa; d4= tensione alta) / three-phase for power supply with two possible voltages (d3= low voltage; d4=high voltage) / trifásica para alimentación de dos posibles tensiones (d3 = tensión baja; d4 = tensión alta) / triphasée pour alimentation à deux tensions possibles (d3= tension basse; d4= tension élevée) / Dreiphasig zur Speisung mit zwei möglichen Spannungen (d3=Niederspannung, d4=Hochspannung) / Trifazis dviejų įtampų maitinimas (d3 žema įtampa, d4 aukšta įtampa).

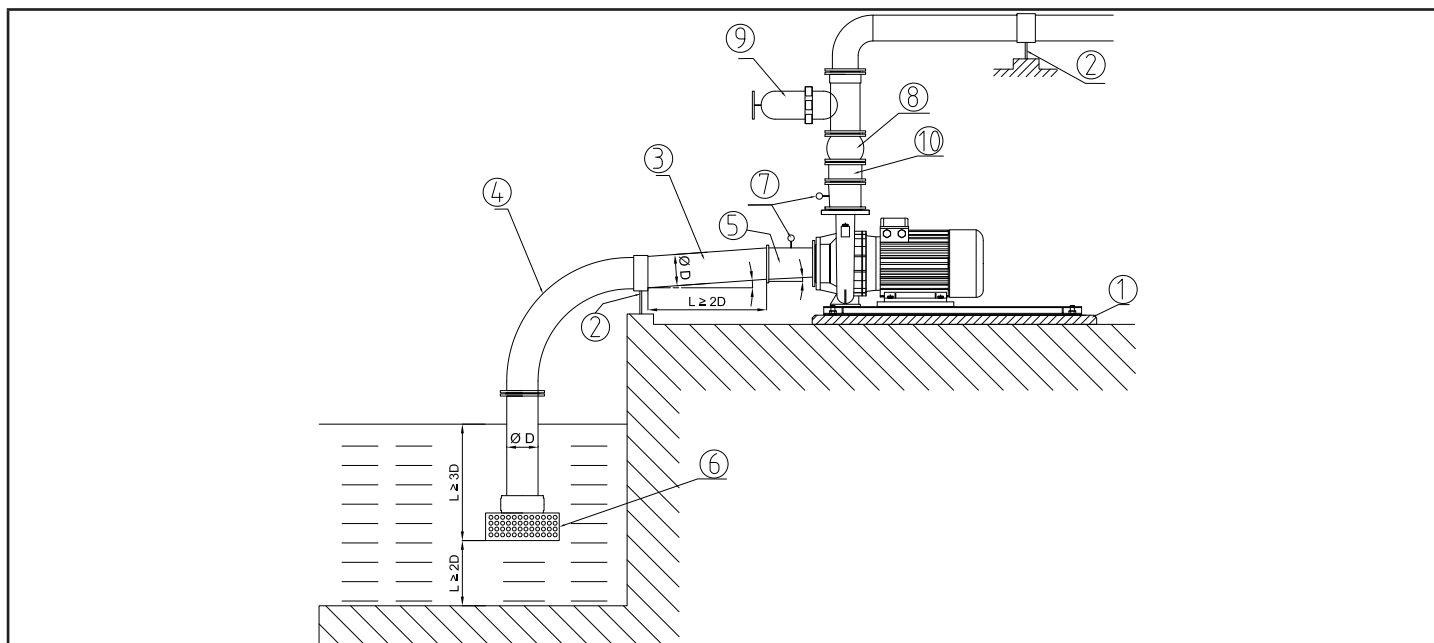


FIG. 9a

Raccomandazioni per installazione con aspirazione negativa ("soprabattente")

Recommendations for suction lift installation ("negative suction")

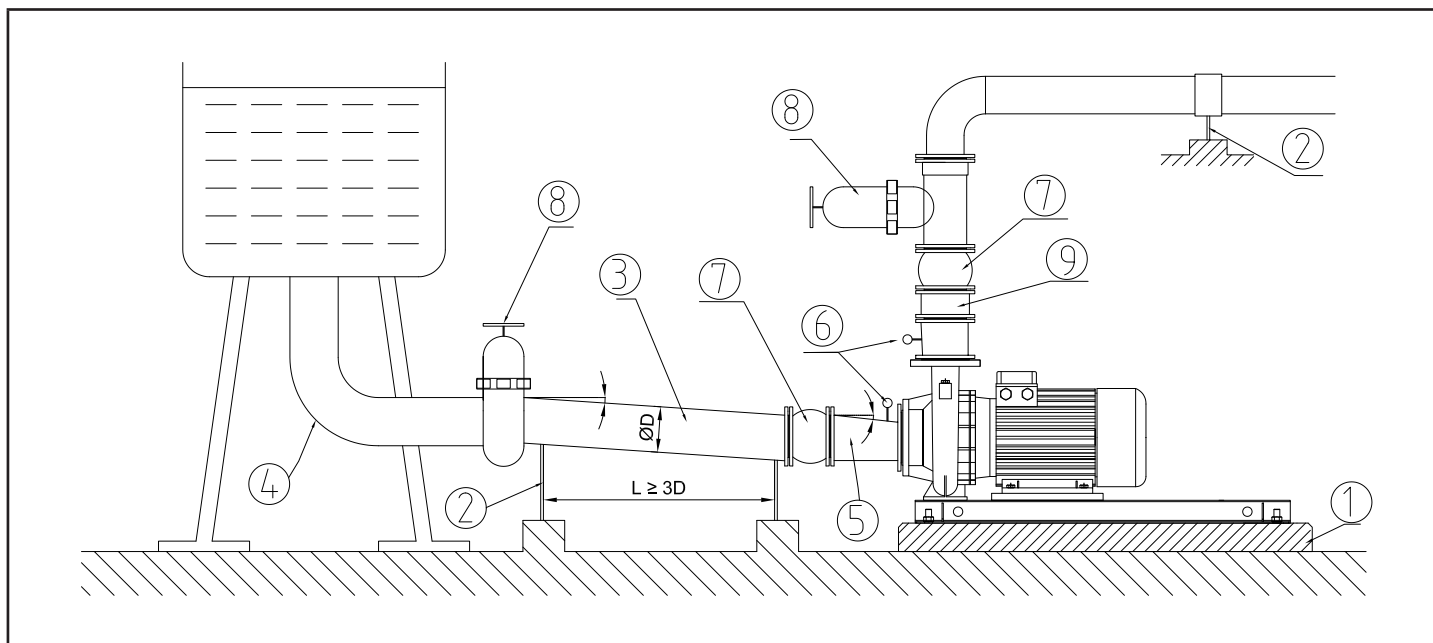
Recomendaciones para instalación con succión negativa ("sobre del nivel del agua")

Recommandations pour l'installation avec aspiration négative ("sur le niveau de l'eau")

Empfehlungen für die Installation mit negativer Ansaugung ("Saughöhe")

Rekomendacijos įrenginiams su neigiamu įsiurbimo slėgiu ("virš siurbiamo skysčio lygio")

- Fondazioni e base di appoggio** → Cap. 5 / Foundations and base plate → Cap. 5 / Fundaciones y base de apoyo → Cap. 5 / Fondations et base d'appui → Cap. 5 / Fundamente und Stützbasis → Cap. 5 / Pagrindas ir atrama → 5 skyrius
- Ancoraggi delle tubazioni** → Cap. 5 / Anchoring the pipes → Cap. 5 / Anclajes de las tuberías → Cap. 5 / Connexions des tuyaux → Cap. 5 / Die Verankerung der Rohre → Cap. 5 / Vamzdynų tvirtinimas → 5 skyrius
- Linea di aspirazione** / Suction pipe / Línea de succión / Ligne d'aspiration / Saugleitung / Įsiurbimo linija
 - Diametro tubazione in aspirazione / Suction diameter / Diámetro tubería de succión / Diamètre du tuyau en aspiration / Durchmesser des Saugrohres / Įsiurbimo vamzdžio skersmuo: $D \rightarrow \text{TAB.IV}$
 - Velocità del liquido / Liquid velocity / Velocidad del líquido / Vitesse du liquide / Flüssigkeitsgeschwindigkeit / Skysčio srauto greitis: $\leq 2 \text{ m/s}$
 - Inclinazione positiva / positive slope / Inclinação positiva / Pente positive / positive Steigung / Teigiamas nuolydis
 - Tratto rettilineo / Stright lenght / Tramo recto / Partie tout droit / Gerade Strecke / Tiesios linijos atkarpa: $\geq 2D$
- Utilizzare raggi di curvatura ampi** / Elbow with high curvature radius / Utilizar radios de flexión grande / Utiliser de grands rayons de courbure / Verwenden Sie große Biegeradien/ Naudokite alkūnes su didelio lenkimo spinduliu
- Installare un adattatore eccentrico come in figura** / Install an eccentric adapter as in Figure / Instalar un adaptador excéntrico / Installer un adaptateur excentrique comme dans la figure / Installieren Sie einen exzentrischen Adapter wie in Abbildung / Sumontuokite ekscentrinį adapterį, kaip parodyta.
- Griglia di aspirazione** / Suction strainer / Rejilla de succión / Grille d'aspiration / Einlassgitter / Įsiurbimo filtras :
 - Area ≥ 4 Sezione tubazione / Area ≥ 4 Pipe area / Área ≥ 4 sección tubería / Area ≥ 4 section conduite / Bereich ≥ 4 Rohr Abschnitt /
 - Plotas ≥ 4 Vamzdynų sekcija
 - Immersione / Depth / Inmersión / Immersion / Eintauchen / Panardinimas $\geq 3D$
 - Distanza dal fondo / Distance from the floor / Distancia del fondo / Distance du fond / Abstand vom Boden / Atstumas nuo pagrindo: $\geq 2D$
- Installare un vuotometro sulla bocca di aspirazione e un manometro su quella di mandata** / Install a vacuum gauge on the suction side and a pressure gauge on the discharge / Instalar un vacuómetro sobre la boca de succión y un manómetro sobre la boca de descarga / Installer un vacuomètre sur l'aspiration et un manomètre sur le refoulement / Installieren Sie ein Voltmeter auf der Ansaugseite und ein Manometer am Druckstutzen / Sumontuokite vakuumo matuoklį ant įsiurbimo angos ir slėgio matuoklį ant išleidimo angos
- Installare un giunto antivibrante sulla tubazione di mandata e in aspirazione (se non ostacola l'aspirazione)** / Install an antivibration joint on the delivery pipe and on the suction (only if it not obstruct the suction) / Instalar una junta antivibración sobre la tubería de descarga y succión (si eso no dificulta la succión) / Installer un joint anti-vibrations sur le tuyau de refoulement et en aspiration (si on n'obstacle pas l'aspiration) / Installieren Sie eine flexible Verbindung auf das Rohr des Druckstutzens und der Absaugung (wenn die Ansaugung nicht behindert) / Ant išleidimo ir įsiurbimo linijos sumontuokite antivibracinę jungtį (jei tik netrukdo siurbimui)
- Installare una valvola di regolazione in mandata** / Install a gate valve on the delivery / Instalar una válvula de control en la succión / Installer une soupape de décharge sur le refoulement / Installieren Sie ein Ablassventil / Sumontuokite reguliavimo sklendę išleidimo linijoje
- Installare una valvola di non ritorno in mandata** / Install a check valve on the delivery / Instalar una válvula de retención sobre la descarga / Installer un clapet anti-retour sur le refoulement / Installieren Sie ein Rückschlagventil am Druckstutzen / Sumontuokite atbulinį vožtuvą įsiurbimo linijoje
- Riallineare il giunto dopo aver installato la pompa** / Realign the coupling after installing the pump / Realinear la junta después de la instalación de la bomba / Réaligner le joint après avoir installé la pompe / Richten Sie die Verbindung nach der Einbau der Pumpe / Sumontavę siurbį, išlygiuokite movą
- Verificare che** / Always check / Verificar que / Vérifiez que / Überprüfen Sie, ob / Patikrinti sąlygą: $\text{NPSH}_a > \text{NPSH}_r$


FIG. 9b
Raccomandazioni per installazione con aspirazione positiva ("sottobattente")
Recommendations for under head installation (positive suction)
Recomendaciones para instalación con succión positiva ("sobre el nivel del agua")
Recommandations pour l'installation avec aspiration positive ("sous le niveau de l'eau")
Empfehlungen für den Einbau mit positiven Saugleitung ("unter der Wasserlinie")
Rekomendacijos įrenginiams su teigiamu įsiurbimo slėgiu („žemiau siurbiamo skysčio lygio“)

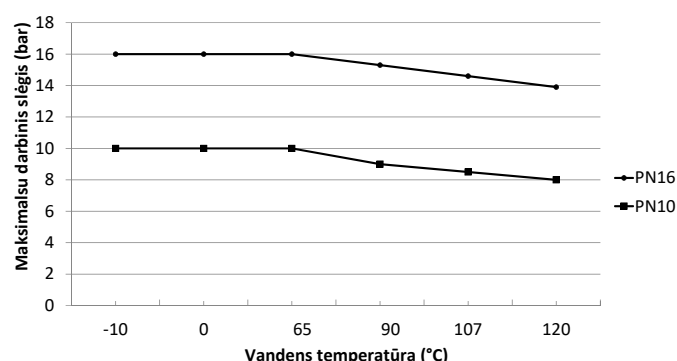
1. **Fondazioni e base di appoggio** → Cap. 5 / Foundations and base plate → Cap. 5 / Fundaciones y base de apoyo → Cap. 5 / Fondations et base d'appui → Cap. 5 / Fundamente und Stützbasis → Cap. 5 / Pagrindas ir atrama → 5 skyrius
2. **Ancoraggi delle tubazioni** → Cap. 5 / Anchoring the pipes → Cap. 5 / Anclajes de las tuberías → Cap. 5 / Connexions des tuyaux → Cap. 5 / Die Verankerung der Rohre → Cap. 5 / Vamzdyno tvirtinimas → 5 skyrius
3. **Linea di aspirazione** / Suction pipe / Línea de succión / Ligne d'aspiration / Saugleitung / Įsiurbimo linija
 - i. Diametro tubazione in aspirazione / Suction diameter / Diámetro tubería de succión / Diamètre du tuyau en aspiration / Durchmesser des Saugrohres / Įsiurbimo vamzdžio skersmuo: D → TAB.IV
 - ii. Velocità del liquido / Liquid velocity / Velocidad del líquido / Vitesse du liquide / Flüssigkeitsgeschwindigkeit / Skysčio srauto greitis: ≤ 3 m/s
 - iii. Inclinatione positiva / positive slope / Inclinação positiva / Pente positive / positive Steigung / Teigiamas nuolydis
 - iv. Tratto rettilineo / Stright lenght / Tramo recto / Partie tout droit / Gerade Strecke / Tiesi atkarpa: ≥ 3D
4. **Utilizzare raggi di curvatura ampi** / Elbow with high curvature radius / Utilizar radios de flexión grande / Utiliser de grands rayons de courbure / Verwenden Sie große Biegeradien / Naudokite alkūnes su didelio lenkimo spinduliu
5. **Installare un adattatore eccentrico come in figura** / Install an eccentric adapter as in Figure / Instalar un adaptador excéntrico / Installer un adaptateur excentrique comme dans la figure / Installieren Sie einen exzentrischen Adapter wie in Abbildung / Sumontuokite ekscentrinį adapterį, kaip parodyta.
6. **Installare un manometro sulla bocca di aspirazione e uno su quella di mandata** / Install a pressure gauge on the suction flange and on the discharge flange / Instalar un manómetro en succión y uno en descarga / Installer un manomètre sur l'aspiration et l'un sur le refoulement / Installieren Sie eines Druckmesser auf der Saugseite und einer auf dem Druckstutzen / Sumontuokite vieną manometrą ant įsiurbimo angos, o kitą - ant išleidimo angos
7. **Installare un giunto antivibrante sulla tubazione di mandata e in aspirazione** / Install an antivibration joint on the delivery pipe and on the suction / Instalar una junta antivibración sobre la tubería de descarga y succión / Installer un joint anti-vibrations sur le tuyau de refoulement et en aspiration / Installieren Sie eine flexible Verbindung auf das Rohr des Druckstutzens und der Absaugung / Ant išleidimo ir įsiurbimo linijos sumontuokite antivibracines jungtis
8. **Installare una valvola di regolazione in mandata e una saracinesca in aspirazione (per sezionare la condotta in caso di manutenzione)** / Install a gate valve on the delivery and a isolation valve on the suction pipe (to be used in case of maintenance) / Instalar una válvula de control en descarga y un cierre en succión (para seccionar la tubería en caso de mantención) / Installer une vanne de régulation sur le refoulement et une vanne sur l'aspiration (pour disséquer la conduite en cas d'entretien) / Installieren Sie ein Regelventil in der Strömung und eine Saugwirkung Absperrschieber (für das Verhalten bei der Wartung Sezieren) / Sumontuokite sklendes išleidimo ir įsiurbimo vamzdžiuose (kad būtų galima atjungti vamzdyną remonto darbų atveju)
9. **Installare una valvola di non ritorno in mandata** / Install a check valve on the delivery / Instalar una válvula de retención sobre la descarga / Installer un clapet anti-retour sur le refoulement / Installieren Sie ein Rückschlagventil am Druckstutzen / Установить обратный клапан на нагнетании / Sumontuokite atbulinį vožtuvą išleidimo linijoje
10. **Riallineare il giunto dopo aver installato la pompa** / Realign the coupling after installing the pump / Realinear la junta después de la instalación de la bomba / Réaligner le joint après avoir installé la pompe / Richten Sie die Verbindung nach der Einbau der Pumpe / Sumontavę siurbį, išlygiuokite movą
11. **Verificare che** / Always check / Verificar que / Vérifiez que / Überprüfen Sie, ob / Patikrinkite sąlygą, kad : NPSHa > NPSHr

Naudojimo ribos ir eksploataavimo aplinkos sąlygos

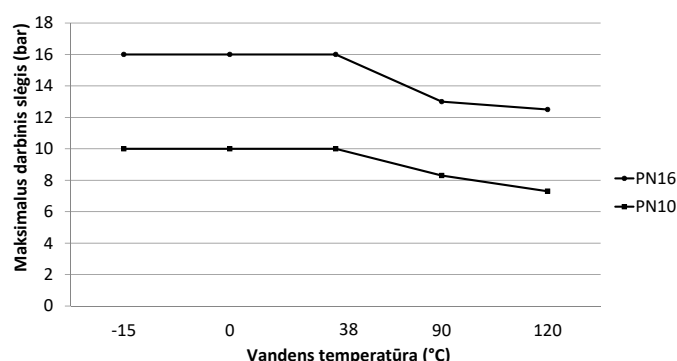
Temperatura ambiente / Ambient Temperature / Temperatura ambiente / Température ambiante / Umgebungstemperatur / Supančios aplinkos temperatūra	-10° / + 40°C
Umidità relativa / Relative humidity / Humedad relativa / Humidité relative / Relative Feuchte / Santykinis drėgnumas	60% (@ + 40°C)
Altitudine / Altitude / Altitud / Altitude / Höhe / Aukštis	max 1.000 m s.l.m.
Temperatura del liquido pompato / Water temperature / Temperatura del liquido bombeado / Température du liquide pompé / Temperatur des Fördermediums / Pumpuojamo skysčio temperatūra	-15° / + 90°C (+120°C)
Massimo numero avviamenti/ora distribuiti uniformemente / Max starts/h equally distributed / Cantidad maxima de arranques por hora distribuidos igualmente / Max mises en route / l'heure egalement distribues / Maximale Quantilität der Anlassen pro Stende gleichermaßen verteilt / Maksimalus paleidimų skaičius per valandą, tolygiai paskirstytas	Max 30 / $P \leq 15$ kW Max 15 / $17 \leq P \leq 22$ kW Max 10 / $26 \leq P \leq 37$ kW Max 7 / $45 \leq P \leq 55$ kW Max 4 / $75 \leq P \leq 90$ kW
Tempo massimo di funzionamento a bocca chiusa / Max. working time with closed delivery / Tiempo maximo de funcionamiento con boca cerrada / Temps maximum de fonctionnement avec sortie fermée / Maximale Betriebszeit bei der geschlossenen Eröffnung / Maksimalus veikimo laikas su uždarytu išvadu	2'
Contenuto massimo di corpi solidi / Maximum content of solids / Contenido maximo de solidos / Teneur maximale de solides / Maximale Mender der Festkörper / Maksimali kietų dalelių koncentracija	85 g/m ³ ($n \leq 1750$ rpm), 65 g/m ³ ($n > 1750$ rpm)
Passaggio corpi solidi / Solids passage / Pasaje de solidos / Passage solides / Durchgang der Festkörper / Maksimalus kietųjų dalelių dydis	max 2 mm

Pressione massima d'esercizio: massima pressione ammissibile considerando la somma della pressione massima in aspirazione e della prevalenza a portata nulla / Max operation pressure (max allowed pressure in consideration of the sum of max. suction pressure and of the head with null flow rate) / Presión máxima de funcionamiento: máxima presión admitida en consideración de la suma de la presión máxima en aspiración y de la carga hidrostática con caudal nulo / Pression max. d'emploi: pression max. admissible en considération de la somme de la pression max. en aspiration et de l'hauteur avec débit nul / Max.Betriebsdruck: Max. erlaubter Druck unter Berücksichtigung der Summe des Max. Saugdrucks und der Förderhöhe mit Null-Fördermenge / Maks. Darbinis slėgis: didžiausias darbinis slėgis reiškia: maksimalus leistinas slėgis, kurį sudaro slėgio prie siurblio įleidimo angoje ir slėgio, kurį siurblys sukuria esant nuliniam srautui, suma.

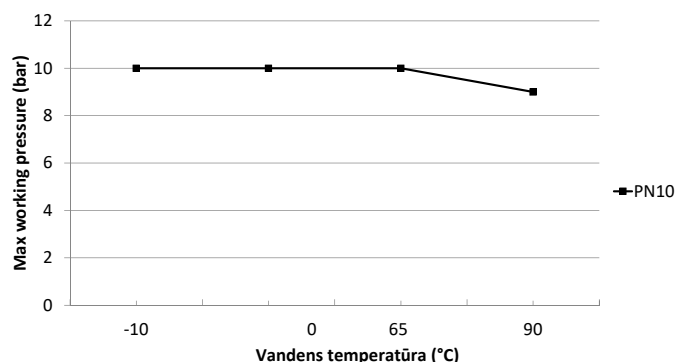
Medžiaga: Ketus



Medžiaga: Nerūdiantis plienas AISI316 - Superduplex



Medžiaga: Bronza



TAB. II - Intervalli di sostituzione dei cuscinetti prelubrificati a vita (ingrassaggio permanente) - principio L₁₀

Terms of replacements for pre-lubricated bearings for life (permanent greasing) - principle L₁₀
 Intervalos de sustitucion de los cojinetes prelubricado a vida (engrase permanente)- principio L₁₀
 Intervalles de remplacement des roulements lubrifiés à vie (graissage permanent) - principe L₁₀
 Intervalle von Ersatz von Lagern prelubrificati Leben (gefettet) - L₁₀ Prinzip
 Iš anksto suteptų guolių keitimo sąlygos (nuolatinis tepimas) - principas L₁₀

Velocità di rotazione max. Max rotational speed Maksimalios apskukos	Temperatura ambiente max. Max ambient temperature Maksimali aplinkos temperatūra	Intervallo di sostituzione Terms of replacement Keitimo terminai	
1/min (rpm)	°C	O	V
1500	40	50.000 h	40.000 h
1800	40	50.000 h	40.000 h
3000	40	40.000 h	30.000 h
3600	40	40.000 h	30.000 h

O: funzionamento in orizzontale / Horizontal mounting / horizontalus montavimas

V: funzionamento in verticale / Vertical mounting / vertikalus montavimas

TAB.III Tabella/figura sforzi ammessi sulle flange per macchine in metallurgia standard.

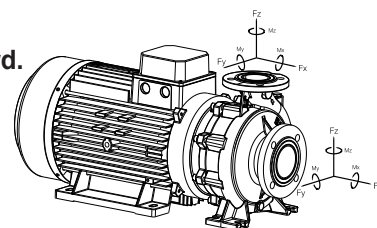
Permissible forces and moments at pump nozzles – standard cast iron flange.

Tabla/ figura esfuerzos permitidos sobre las bridas para los equipos de material estandard.

Forces et moments admissibles à buses de pompe en matériaux standards

Tabelle / Abbildung Bemühungen gelassen in den Standard metallurgischen Ausrüstung Flansche.

Standartinių agregatų iš ketaus leistinų flanšų veržimo jėgų lentelė / iliustracija.



MANDATA - OUTLET - IŠLEIDIMAS								
DN	Forze / Forces / Jėgos (N)				Momenti / Momentum / Momentai (Nm)			
	Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
32	300	370	320	580	270	300	390	560
40	350	440	390	690	320	370	460	670
50	480	580	530	910	350	410	490	720
65	600	740	650	1160	390	420	530	770
80	720	880	790	1390	410	460	560	830
100	950	1180	1050	1840	440	510	620	910
125	1120	1390	1250	2170	530	670	740	1070
150	1420	1750	1580	2750	620	720	880	1280
200	1890	2350	2100	3660	810	930	1140	1680
250	2370	2930	2610	4570	1110	1280	1560	2300
300	2820	3500	3140	5480	1510	1740	2120	3120

ASPIRAZIONE - SUCTION - ĮSIURBIMAS								
DN	Forze / Forces / Jėgos (N)				Momenti / Momentum / Momentai (Nm)			
	Fy	Fz	Fx	ΣF	My	Mz	Mx	ΣM
25	425	350	375	650	300	350	450	650
32	525	425	450	825	375	425	550	800
40	625	500	550	975	450	525	650	950
50	825	675	750	1300	500	575	700	1025
65	1050	850	925	1650	550	600	750	1100
80	1250	1025	1125	1975	575	650	800	1175
100	1675	1350	1500	2625	625	725	875	1300
125	1975	1600	1775	3100	750	950	1050	1525
150	2500	2025	2250	3925	875	1025	1250	1825
200	3350	2700	3000	5225	1150	1325	1625	2400
250	4175	3375	3725	6525	1575	1825	2225	3275
300	5000	4025	4475	7825	2150	2475	3025	4450

TAB.IV Diametri raccomandati per la tubazione in aspirazione

Recommended diameters for suction pipe

Diametros recomendados para la tubería de succión

Diamètres recommandés pour la tuyauterie en aspiration

Empfohlene Durchmesser fuer das Saugrohr

Rekomenduojami įsiurbimo vamzdžių skersmenys

DN [mm]	DN [mm]
Aspirazione pompa / Pump suction / Aspiración de la bomba / Aspiration de la pompe / Saugen der Pumpe / Siurblio įvadas	Tubo aspirazione / Suction pipe / Tubos de aspiración /Tuyauteries d'aspiration / Ansaugleitungen /Įsiurbimo vamzdis
50	80
65	100
80	150
100	200
125	250
150	300
200	350
250	400
300	500
350	600

TAB. V Livelli di rumorosità In condizioni di funzionamento normale (esente da cavitazione). Valori indicativi e soggetti a tolleranza e al motore accoppiato.

Noise level under normal operating conditions (without cavitation). Indicative values, subject to tolerance and dependent from the motor coupled.

Niveles de ruidosidad: En condiciones de funcionamiento normal (libre de cavitación). Valores indicativos que dependen de la tolerancia y del acoplamiento del motor.

Niveaux sonores: Dans des conditions de fonctionnement normal (sans cavitation). Valeurs indicatives, sous réserve de la tolérance et de la dépendance du moteur couplé.

Geräuschpegel: Unter normalen Betriebsbedingungen (ohne Hohlsgbildung). Richtlinien und unterliegen nicht der Toleranz und der Motor gekoppelt.

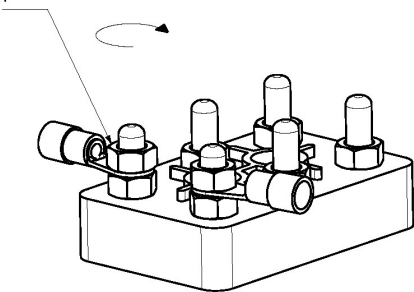
Triukšmo lygis: įprastomis eksploataavimo sąlygomis (be kavitacijos). Priklausomai nuo naudojamų variklio, toleruotinos orientacinės vertės

Potenza nominale del motore Rated power of motor Variklio galia kW	Livello pressione sonora (L_{pA}) – 1m Noise Pressure level (L_{pA}) – 1m Triukšmo lygis (L_{pA}) – 1m dBA		Livello potenza sonora (L_{WA}) – 1m Noise power level (L_{WA}) – 1m Garso galios lygis (L_{WA}) – 1m dBA	
	1450 1/min	2900 1/min	1450 1/min	2900 1/min
≤ 2,2	≤ 65	≤ 70	≤ 75	≤ 80
3 ÷ 7,5	≤ 70	≤ 80	≤ 80	≤ 88
9,2 ÷ 18,5	≤ 75	≤ 80	≤ 85	≤ 88
22 ÷ 45	≤ 85	≤ 85	≤ 95	≤ 95
55 ÷ 90	≤ 90	≤ 90	≤ 100	≤ 100

TAB. VI Coppie di serraggio / Tightening torques / Pares de aprietes / Couples de serrage / Anziehdrehmomente /

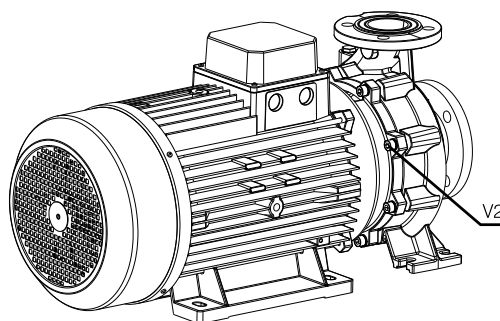
Priveržimo momentai

V-1 Coppie serraggio per collegamento in morsettiera / Tightening torque for connection in terminal board / Pares de aprietes para la conexión en el terminal / Couples de serrage pour la connexion dans la borne / Anziehdrehmomente fuer den Anschluss in der Klemmenplatte / Priveržimo momentas prijungimui gnybtų dėžutėje

Perno Stud Kaištis	Coppia di serraggio Tightening torques Priveržimo momentas (Nm)	
M4	2 ÷ 4	
M5	3 ÷ 5	
M6	6 ÷ 8	
M8	15 ÷ 22	
M10	25 ÷ 40	
M12	45 ÷ 60	
M14	70 ÷ 95	

V-2 Coppie serraggio per viti di connessione del corpo pompa / Tightening torque for the pump body screws / Pares de aprietes para los tornillos de conexión del cuerpo bomba / Couples de serrage pour les vis du corps de pompe / Anziehdrehmomente fuer die Schrauben, die zum Anschluss des Pumpenkoerpers dienen / Siurblio korpuso jungiamųjų varžtų priveržimo momentas

Bullone Bolt Varžtas	Coppia di serraggio Tightening torques Užveržimo momentas (Nm)
M6	6
M8	10
M10	20
M12	25
M16	60



1. BENDROSIOS NUOSTATOS

Prieš atlikdami bet kokią operaciją, atidžiai perskaitykite šį vadovą. Gamintojas neprisiima jokios atsakomybės už pasekmes, kilusias dėl pateiktų nurodymų nesilaikymo arba netinkamo gaminio naudojimo. Šiame vadove pateiktos instrukcijos ir nurodymai yra susiję su standartine versija. Dėl visų kitų versijų ir bet kokių situacijų, kurios nėra nurodytos vadove, turėtumėte susisiekti su techninės pagalbos tarnyba.

2. SAUGA / SAUGOS ĮSPĖJIMAI



Šis simbolis žymi įspėjimus, kurių nepaisymas kelia pavojų žmonėms ir (arba) daiktų sugadinimui.



Šis simbolis žymi įspėjimus, kurių nepaisius gali kilti elektrinio pobūdžio pavojus.

DĖMESIO!

Nesilaikant reikalavimų kyla pavojus sugadinti siurbį ir (arba) visą sistemą.

Instrukcijų nepaisymas sukelia:

- Garantijos praradimą
- Skirtingo pobūdžio riziką (elektrinė, mechaninė, šiluminė, cheminė ir kt.), kuri susijusi su žmonėmis;
- Įrenginių ir sistemų sugadinimo riziką;
- Riziką dėl prietaisų netinkamo veikimo;
- Riziką aplinkai.



Transportavimas, montavimas, prijungimas, paleidimas, eksploatavimas, priežiūra ir įrenginio išmontavimas nutraukus eksploatavimą, turi būti atliekamas patyrusio ir kvalifikuoto personalo, laikantis galiojančių bendrųjų ir vietinių saugos taisyklių.

- Asmuo, atsakingas už sistemą, yra atsakingas už tai, kad šiame vadove nurodytas operacijas atliktų tinkamai kvalifikuoti darbuotojai, nurodant pareigas ir atsakomybę.
- Įrangos negali naudoti: vaikai, žmonės su fizine ar protine negalia, taip pat asmenys, neturintys reikiamos patirties ir žinių, nebent jie yra tinkamai apmokyti ir prižiūrimi.
- Elektrinį siurbį sumontuokite taip, kad išvengtumėte atsitiktinio kontakto su žmonėmis, gyvūnais ir daiktais.
- Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio, jei jis pažeistas arba veikia neįprastai.
- Bet kokie veiksmai su veikiančiu siurbliu yra draudžiami.
- Naudotojas yra atsakingas už rizikas ar nelaimingus atsitikimus, susijusius su trečiosiomis šalimis arba jų turtu. Turi būti imtasi visų reikiamų atsargumo priemonių, kad būtų išvengta rizikos ar žalos, kylančios dėl mašinos gedimo.
- SiurbLIAI / elektriniai siurbLIAI turi būti naudojami tik 4 skyriuje aprašytais tikslais. Bet koks kitoks naudojimas gali sukelti nelaimingus atsitikimus.
- Patikrinkite, ar mašina atitinka galiojančias vietines taisykles.



Visų operacijų metu naudokite būtinas asmenines apsaugos priemones:

- Apsauginiai akiniai;
- Apsauginės pirštinės, kad būtų išvengta mechaninių, elektrinių, terminių ir cheminių pavojų.



Prieš atlikdami bet kokius veiksmus, atjunkite elektros maitinimo laidus. Nelieskite elektrinio siurblio, kai jis veikia.



- Tik tinkamai sumontuoti ir tinkamai prižiūrimi siurbLIAI gali veikti be gedimų. Atidžiai vykdykite šiame vadove pateiktas instrukcijas.
- Siurbį / elektrinį siurblio bloką naudokite tik tada, kai jis yra nepriekaištingos techninės būklės ir tinkamai sumontuotas. Be to, transportuojant, montuojant, prijungiant, paleidžiant, eksploatuojant ir prižiūrint arba nutraukiant eksploataciją, reikia laikytis galiojančių vietinių ir nacionalinių saugos taisyklių.

3. TRANSPORTAVIMAS / PERKĖLIMAS IR TARPINIS SANDĖLIAVIMAS

SIURBLIO/AGREGATO GAVIMAS

Gavę siurbį patikrinkite:

- Ar yra pažeidimų transportavimo metu. Jei yra pažeidimų, kad ir tik išorinių, būtina padaryti pastabą lydimuosiuose dokumentuose ir pranešti transporto agentūrai;
- Pristatyto komplekto atitikimas užsakymui: radus trūkumus ar neatikimus, būtina padaryti pastabą lydimuosiuose dokumentuose ir pranešti transporto agentūrai.

PERKĖLIMAS
Bendrosios
instrukcijos

- Perkelkite siurblius / elektrinius siurblius naudodami tinkamą kėlimo įrangą. Galimi smūgiai ar kritimai gali sugadinti mašinas, net jei nematyti išorinės žalos, arba sukelti fizinę ir materialinę žalą.
- Naudokite pagal paskirtį tinkamus lynus, diržus ar grandines; agregato ar atskirų jo komponentų (siurblio, variklio, movos, pagrindo ir kt.) svoris nurodytas brėžiniuose ir atsiųstoje techninėje dokumentacijoje. Jei reikia, kreipkitės į techninės pagalbos tarnybą.
- Įsitinkinkite, kad kėlimo įrangą yra tinkamos keliamosios galios ir geros būklės.
- Nestovėkite ir nevaikščiokite po kroviniu, kai jis perkeliamas.
- Laikykitės bendrųjų ir vietinių saugos taisyklių.
- Siurblys tiekiamas apsauginėje pakuotėje, kurią galima išimti tik prieš pat montavimą.
- Turi būti imamasi tinkamų priemonių, kad būtų išvengta medžiagų ir mašinų užteršimo, kad nepablogėtų su jais kontaktuojančio vandens kokybė.
- Sandėliuojant mašiną saugokite nuo nepalankių oro sąlygų, pastatydami sausoje vietoje, kurioje nėra dulkių, šalčio ir vibracijos.
- Laikymo temperatūra: min. 0 ° C – maks. 50°C
- Tinkamomis priemonėmis apsaugokite atvirus metalinius paviršius (flanšus) nuo korozijos
- Jei siurblių / elektrinių siurblių ketinate laikyti ilgą laiką (daugiau nei mėnesį), kas mėnesį reikia atlikti šiuos veiksmus:
 - patikrinti normalią viso siurblio / elektrinio siurblio būklę ir ypač nedažytų paviršių būklę;
 - specialiais įrankiais patikrinkite laisvą veleno sukimąsi;
 - kartą per mėnesį rankiniu būdu pasukite veleną, kad guoliai būtų sutepti.

SAUGOJIMAS**DĖMESIO!**

- Gedimo atveju pakeiskite arba suremontuokite pažeistas dalis prieš pradėdant eksploatuoti.

4. TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS IR EKSPLOATACIJA**PRODUKTO APRAŠYMAS**

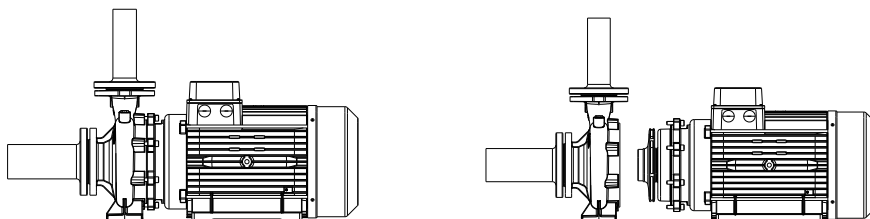
IR: monoblokiniai ašinio siurbimo siurbLIAI pagal EN733

MG1: ašinio siurbimo siurbLIAI pagal EN733 su standžia mova

MG2: ašinio siurbimo siurbLIAI pagal EN733 su standžia mova

SiurbLIAI su prievadais iki DN65: vientisa monoblokinė konstrukcija, kurioje velenas yra bendras ir siurblio, ir variklio. SiurbLIAI su DN80 ir didesniais prievadais: standartinis V1 konstrukcijos variklis, sujungtas su siurbliu per movą.

Sistema “back pull out”: siurblio hidraulika gali būti nuimama neatskiriant korpuso nuo vamzdžio.



Hidrauliniai sandarikliai: vienos spyruoklės mechaninis sandariklis

Uždaro tipo darbo ratas su keliomis pertvaromis

Pastoviai sutepti rutuliniai guoliai

Varikliai: asinchroninio tipo elektriniai indukciniai varikliai su išorine ventiliacija (TEFC)

Standartinės įtamos:

- Dažnis 50Hz: 1 ~: 220-240V iki 4 kW, 3 ~: 220-240 / 380-415V iki 4kW; 380-415V / 660-720V nuo 5,5 kW.
- Dažnis 60Hz: 1 ~: 220V iki 4 kW; 3 ~: 220 / 380V ir 255-278 / 440-480V iki 4 kW; <380/660 V ir 440–480 / 760–830 V

Įtamos pokytis: $\pm 5\% U_n$

Apsauga nuo perkrovos: apsaugą turi užtikrinti vartotojas (žr. 5 dalį)

Apsaugos laipsnis (IP) ir izoliacijos klasė: žr. variklio vardinę lentelę

Elektrinio siurblio identifikavimo duomenys ir techninės charakteristikos yra nurodytos CE sertifikatą patvirtinančioje lentelėje. (1 pav.).

DĖMESIO!

- Siurblių versijose su įmontuotu dažnio keitikliu, šiame vadove pateiktos instrukcijos turi būti papildytos kartu su įrenginiu pateiktomis instrukcijomis, esančiomis dažnio keitiklio vadove.
- Jei reikalinga papildoma informacija, susisiekite su technine pagalba.

Naudojimas - standartinis siurblio išpildymas

Siurbiami švarūs skysčiai, be kietųjų dalelių. Skysčiai turi būti chemiškai ir fiziškai neagresyvūs, be kietų ir dumblo konsistencijos dalelių.

DĖMESIO!

- Norėdami siurbti vandens / glikolio mišinį, kurio tankis ir klampumas skiriasi nuo vandens, turite:
- perskaičiuoti/įvertinti siurblio charakteristikas;
 - patikrinti variklio galią pagal skysčio charakteristikas.

Nenaudokite elektrinio siurblio su skysčiais, kurių cheminės savybės skiriasi nuo cheminės vandens charakteristikos (demineralizuotas vanduo, po apdorojimo vanduo, maisto skysčiai, pavojingi skysčiai ir kt.) Siurbliai / elektriniai siurbliai turi būti naudojami tik šiame vadove nurodytais tikslais. Esant specialiam projektui, pagrindinė dokumentacija yra techniniai lapai su techninių specifikacijų duomenimis, brėžiniai ir pan. Siurbliai, kurie užsakomi ir gaminami geriamam vandeniui siurbti, turėtų būti naudojami tik šiam tikslui. Įsitikinkite, kad siurblys yra tinkamas šiam tikslui pagal galiojančių vietinių įstatymų reikalavimus. Siurbliai turi būti išvalyti prieš pradėdant eksploatuoti ir pakeitus vieną ar daugiau komponentų, kurie liečiasi su pumpuojamu skysčiu. SAER neatsako už užteršimą, kurį sukelia transportavimas, sandėliavimas, montavimas arba užteršta vamzdynų sistema, kurioje sumontuotas siurblys. Norint tinkamai sumontuoti ir naudoti, reikia laikytis galiojančių vietinių įstatymų nuostatų.

Naudojimo apribojimai
Žr. 1 lentelė


- Nenaudokite siurblio su apsucomis, viršijančiomis vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Nenaudokite siurblio esant didesniai darbiniam slėgiui, nei nurodyta vardinėje plokštelėje.

NELEISTINAS NAUDOJIMAS

- Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio darbams, kurie neatitinka EN809.
- Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio vietose, kurios priskiriamos sprogioms zonoms arba vietose, kuriose yra degių skysčių.
- Nenaudokite siurblio maudytis skirtose vietose (baseinuose, vandens telkiniuose ir kt.)
- Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio skysčiams, linkusiems kristalizuotis arba polimerizuotis.
- Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio su padidintu slėgiu sistemoje (pvz., sistemos, kuriose vandens hidraulinio smūgio pavojus).
- Nenaudokite siurblio, kai nėra skysčio.
- Nenaudokite siurblio, jei įvyksta gedimų ar sutrikimų.
- Siurblių eksploatuokite tik vardinėje lentelėje nurodytomis našumo ir slėgio verčių intervalų sąlygomis.
- Siurbliai, kurie buvo naudojami toksiškiems, kenksmingiems ar kitokiems nei geriamasis vanduo skysčiams siurbti, negali būti naudojami žmonėms vartoti skirto vandens siurbimui.

NELEISTINO NAUDOJIMO PREVENCIJA**DĖMESIO!**

- Siurblių eksploatuokite tik vardinėje plokštelėje ir techninėje dokumentacijoje nurodytą našumo ir slėgio verčių ribose.
- Nenaudokite siurblio, kai pakėlimo aukštis mažesnis nei minimalus.
- Siurblių naudokite tik numatytose eksploatavimo ribose.

MONTAVIMAS

Nenaudokite siurblio / elektrinio siurblio vietose, kurios priskiriamos potencialiai sprogioms aplinkoms arba vietose, kuriose yra degių skysčių. Pavojingų vietų klasifikaciją žr. galiojančiuose vietiniuose teisės aktuose.



- Siurbliui perkelti naudokite tinkamą kėlimo įrangą.



- Prieš atlikdami bet kokią operaciją, išjunkite elektros įtampą ir įsitinkite, kad jos nebūtų galima įjungti.

IŠANKSTINIAI PATIKRINIMAI

- Patikrinkite, ar variklio plokštelėje esantys duomenys, ypač galia, dažnis, įtampa, srovės suvartojimas, atitinka vartotojo elektros tinklo ar generatoriaus charakteristikas. Visų pirma, elektros tinklo įtampa gali skirtis tik $\pm 5\%$ nuo vardinės įtampos, nurodytos vardinėje lentelėje.
- Patikrinkite, ar siurbiamo skysčio fizinės ir cheminės charakteristikos atitinka užsakyme nurodytus duomenis.
- Įsitinkite, kad siurblys nebuvo veikiamas blogų oro sąlygų.
- Elektrinių siurbių agregatams: patikrinkite, ar vardinėje lentelėje nurodytas variklio apsaugos ir izoliacijos laipsnis atitinka patalpos, kuriose bus sumontuotas įrenginys, sąlygas.
- Patikrinkite klimato sąlygas: SAER siurblys galima montuoti uždaroje arba apsaugotoje patalpoje, kurių maksimali aplinkos temperatūra yra iki $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$, nesant sprogios aplinkos.
- Nepalikite gaminio nepalankiomis oro sąlygomis.
- Elektrinių siurbių agregatams: esant aukštesnei nei $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ temperatūrai arba didesniame nei 1000 m aukštyje virš jūros lygio, susisiekite su technine tarnyba.
- Prijungimas prie vandentiekio turi atitikti vietinius ir nacionalinius reikalavimus toje vietoje, kurioje sumontuotas siurblys.
- Patikrinkite, ar siurblio našumas ir pakėlimo aukštis atitinka reikiamas specifikacijas.
- Prieš prijungdami vamzdžius prie atitinkamų jungčių, įsitinkite, kad besisukanti siurblio dalis (darbaratis) sukasi laisvai, be stabdymo ir strigimo.

DĖMESIO!

ĮRENGINIO PADĖTIS:

Galimos įrengimo padėties nurodytos 3 pav.

DĖMESIO!

- Vamzdynai turi būti sutvirtinti prieš siurbį ir po jo.
- Negalima montuoti siurblio tokioje padėtyje, kai elektros variklis yra apačioje.

DĖMESIO!

Horizontalus montavimas

DĖMESIO!

- Variklio gnybtų dėžutė visada turi būti nukreipta į viršų. Jei reikia, atsukite tvirtinimo varžtus tarp variklio ir siurblio ir pasukite variklį.
- Varikliams, kurių rėmo dydis 160 ir didesnis, variklis turi būti tvirtinamas taip, kad siurblys ar vamzdynai nepatirtų įtempių.
- Patikrinkite, ar aplink siurbį yra pakankamai vietos aušinimui ir judėjimui atliekant techninės priežiūros darbus.
- Patikrinkite, ar tvirtinimo taškai ir paviršius apsaugoti nuo vibracijos perdavimo aplinkinėms konstrukcijoms. Rekomenduojama, kad pamato svoris būtų maždaug penkis kartus didesnis už mazgo svorį.
- Siurblys / elektrinis siurblys sumontuotas kuo arčiau skysčio įsiurbimo taško.
- Sistemos NPSH visada turi būti aukštesnis už siurblio NPSH, kad būtų išvengta kavitacijos nepakankamai užpildytuos įrenginiuose.
- Karštiesiems skysčiams NPSH vertė turi būti perskaičiuota, kad būtų užtikrintas pastovus įsiurbimo slėgis.
- Dirbdami su toksiskais, kenksmingais arba itin karštais skysčiais, imkitės visų įmanomų saugumo priemonių, kad išvengtumėte nuotėkio ir (arba) perpildymo, galinčio pakenkti žmonėms, gyvūnams, turtui ar aplinkai.

MONTAVIMO VIETA

DĖMESIO!



Įrenginiams su atraminiu pagrindu:

DĖMESIO!

- Įsitinkite, kad siurblio tvirtinimo paviršius yra pakankamai tvirtas, lygus (kad būtų palaikomos visos keturios kojos) ir ar keliamoji galia yra pakankama svoriui.
- Patikrinkite, ar betoniniai pamatai yra pakankamai tvirti ir atitinka galiojančius standartus.

VAMZDYNŲ PRIJUNGIMAS (6 pav.)

DĖMESIO!

Maksimalus siurblio darbinis slėgis neturi viršyti varinio siurblio slėgio PN. Vamzdynas turi atlaikyti didžiausią siurblio darbinį slėgį.

Vamzdynas neturi perduoti siurbliui jėgų, viršijančių leistinas. (III LENTELĖ) Įsiurbimo ir tiekimo linijos neturi perduoti jėgų siurbliui / elektriniam siurbliui dėl savo svorio ir (arba) šiluminio plėtimosi: tai gali sukelti skysčio nuotėkį arba sugadinti siurblį.

DĖMESIO!

Reikia numatyti atramas/tvirtinimus vamzdynams paremti ir atitinkamuose taškuose sumontuoti išsiplėtimo įvares. Siurbliai neturi perduoti vibracijos vamzdynams. Tam būtina ant išleidimo ir, jei įmanoma, ant įsiurbimo sumontuoti antivibracines jungtis.

DĖMESIO!

Tiekimo atkarpoje turi būti sumontuotas atbulinis vožtuvas.
Tiek įsiurbimo, tiek tiekimo atkarpose sumontuokite uždaromąjį vožtuvą (sklendę).

Įsiurbimo linija turi būti visiškai sandari. Įsiurbimo vamzdis turi būti sumontuotas ne horizontaliai, o pakilęs siurblio kryptimi. Kita vertus, esant nepakankamam užpildymui, įsiurbimo vamzdynas turi eiti žemyn siurblio kryptimi. Dėl šios priežasties kūginės jungtys (jei yra) turi būti ekscentrinės ir pasukamos, kad atliekant sistemos užpildymą prieš paleidžiant ir eksploatuojant nesusidarytų oro burbuliukų. Siurblį rekomenduojama apsaugoti įrengiant filtrą ant įsiurbimo linijos. Ypač eksploatacijos pradžioje nuo vamzdyno dažnai atskyla nuosėdos, kurios gali pažeisti siurblio sandariklius. Filto tinkelio skylučių dydis turi būti mažesnis nei 2 mm, o laisvo srauto plotas turi būti bent tris kartus didesnis už vamzdžio skerspjūvį, kad būtų išvengta pernelyg didelio slėgio praradimo. Prieš prijungiant siurblį, rekomenduojama išvalyti vamzdžius, jungtis, vožtuvus ir kitus komponentus. Norint reguliuoti pumpavimo srautą (našumą), rekomenduojama tiekimo linijoje sumontuoti sklendę. Vamzdžio skersmuo parenkamas taip, kad skysčio judėjimo greitis neviršytų 1,5-2 m/s įsiurbimo atkarpoje ir 3-3,5 m/s tiekimo atkarpoje.

Bet kokių atveju vamzdynų skersmuo neturi būti mažesnis už siurblio įvado/išvado angų skersmenį. Įsiurbimo vamzdis turi būti visiškai sandarus ir pagal specifikacijas turi būti minimalaus skersmens, nurodyto lentelėje. Žr. IV lentelę.

Atlikę aukščiau nurodytus patikrinimus, galite prijungti vamzdyną prie siurblio.

PAGALBINIŲ PRIETAISŲ PRIJUNGIMAS

DĖMESIO!

Patikrinkite reikiamų priedų tinkamumą ir teisingą prijungimą.

ELEKTROS PRIJUNGIMAS



- Elektros jungtys turi atitikti vietinius ir nacionalinius elektros teisės aktus regione, kuriame sumontuotas siurblys.
- Be to, reikia laikytis nurodymų, pateiktų su varikliu ir valdymo skyde pateiktose elektros schemose.
- Prieš pradėdami visus kitus sujungimus, įžeminkite įrenginį.
- Atlikti valdymo įtaisų (elektros skydo/pulto ir kt.) funkcinę patikrą.

ELEKTROS SISTEMOS PATIKRINIMAI



- Patikrinkite, ar elektros sistema atitinka CEI EN 60204-1 ir galiojančius vietinius reglamentus.

Patikrinkite:

- įžeminimo tinklo įrengimą;
- visų polių jungiklis / atjungiklis, galintis atjungti visus maitinimo laidus, kad būtų izoliuotas variklis gedimų ar smulkaus remonto atveju (atjungimo įtaisas nuo elektros tinklo turi turėti III viršįtampio kategoriją);
- avarinio išjungimo mygtuko įrengimas.
- Be to, būtina įrengti:
 - diferencialinis jungiklis su padidintu jautrumu (0,03 A);
 - šiluminės apsaugos įtaisas, sureguliuotas maksimaliam srovės suvartojimui ne daugiau kaip 5 % varinės srovės, atsako laikas trumpesnis nei 30 sekundžių.

- Patikrinkite, ar elektros maitinimo kabelio skerspjūvis yra tinkamas, kad įtampa nenukristų daugiau nei 3% ir neviršytų maksimalios darbinės temperatūros.

ELEKTROS JUNGTYS**DĖMESIO!**

- Teisingai sukonfigūruokite įvairius įrenginius (apsauginius įtaisus, elektroninę įrangą, jei yra).

DĖMESIO!

- Y / Δ žvaigždės-trikampio paleidimui turi būti naudojamas trumpesnis nei 3 sekundžių perjungimo laikas tarp žvaigždės ir trikampio.

6. PALEIDIMAS, DARBAS IR SUSTABDYMAS**SIURBLIO UŽPILDYMAS PRIEŠ PALEIDIMĄ**

Užpildymas, kai siurblys/agregatas įrengtas virš skysčio lygio (skysčio lygis įsiurbimo atkarpoje yra žemiau siurblio lygio)

- i. Tiekimo atkarpoje uždarykite uždaramąjį vožtuvą (užsukite sklendę)
- ii. Atidarykite siurbimo skyriuje esantį uždaramąjį vožtuvą (atsukite sklendę)
- iii. Atidarykite oro išleidimo kamščius (4 pav.)
- iv. Užpildykite siurblį ir įsiurbimo liniją
- v. Įsitikinkite, kad visas oras pasišalino iš siurblio ir įsiurbimo linijos
- vi. Užbaikite pildymą, visiškai užsukite oro išleidimo kamščius

Užpildymas, kai siurblys/agregatas yra žemiau skysčio lygio

- i. Tiekimo atkarpoje uždarykite uždaramąjį vožtuvą (užsukite sklendę)
- ii. Atsukite oro išleidimo kamščius (4 pav.)
- iii. Atidarykite įsiurbimo atkarpoje esantį uždaramąjį vožtuvą (atsukite sklendę)
- iv. Palaukite, kol vanduo pradės tekėti iš dviejų oro išleidimo kamščių
- v. Kai vanduo pradeda tekėti be oro burbuliukų, užsukite oro išleidimo kamščius

DĖMESIO!

- Užpildymo operacija prieš paleidimą kartojama po ilgo neveikimo laikotarpio ir prireikus.

DĖMESIO!

Patikrinkite tinkamą priedų būklę:

- skysčio ir oro išleidimo angos būti sandariai užsuktos

SUKIMOSI KRYPTIES PATIKRINIMAS

- Prieš pradėdami eksploatuoti, atjunkite kėlimo įrangą ir visus priedus, kurie buvo naudojami sumontuojant įrenginį.
- Patikrinkite, ar elektrinio siurblio sukimosi kryptis atitinka ant siurblio korpuso esančios rodyklės kryptį. Įjunkite ir nedelsdami atjunkite maitinimą, stebėdami variklio aušinimo ventiliatoriaus sukimosi kryptį per aušinimo ventiliatoriaus dangtelio angas. Jei siurblys dirba priešinga kryptimi, sukeiskite dvi fazes gnybtų dėžutėje.
- Šis patikrinimas kartojamas kiekvieną kartą, kai atjungiamas variklio maitinimas.

DĖMESIO!

Paleiskite, kaip aprašyta skirsnyje „Eksploatavimo pradžia“.



Sumontavę siurblį ir prieš pradėdami dirbti darbo režimu, praplaukite siurblį tuo pačiu skysčiu, kurį siurbis siurblys. Pakartokite šią operaciją planinės arba neplaninės priežiūros atveju, kai siurblys buvo išardytas.

EKSPLOATAVIMO PRADŽIA

Prieš įjungiant įrenginį, būtina patikrinti, ar buvo laikomasi visų ankstesnėse pastraipose pateiktų instrukcijų ir patikrinimų.

Norint išvengti rimtos žalos siurbliui ir kitiems komponentams, rekomenduojama:

DĖMESIO!

- neįjunkite siurblio, kai nėra skysčio;
- neįjunkite siurblio, kai tiekimo vožtuvas uždarytas;
- neįjunkite siurblio esant kavitacijos režimui.

1. Visiškai atidarykite vožtuvą (atsukite sklendę) įsiurbimo atkarpoje.
2. Kai uždarymo vožtuvas tiekimo atkarpoje yra uždarytas: įjunkite maitinimą ir palaukite, kol siurblys pasieks darbinį sukimosi greitį.
3. Lėtai atidarykite vožtuvą tiekimo atkarpoje, kol pasieksite norimą srautą.

PATIKRINIMAI DARBO REŽIME

Po kurio laiko, kai pilnai pasiekiamas siurblio darbo režimas, patikrinkite šiuos dalykus:

- nėra skysčio nuotėkio;
- nėra vibracijos ir neįprasto triukšmo;
- nėra srauto svyravimų;
- patalpos temperatūra ne aukštesnė kaip 40 °C;
- guolių temperatūra neturi viršyti 90 °C;
- variklio srovės suvartojimas neviršija vardinėje plokštelėje nurodytos vertės.

Jei yra bent viena iš išvardytų sąlygų, sustabdykite siurblį ir nustatykite gedimo priežastį.



- Jei siurblio korpuso temperatūra viršija 50 °C, rekomenduojame įrengti apsaugą nuo atsitiktinio prisilietimo, pavyzdžiui, naudojant apsaugines groteles arba izoliuojančius dangčius, kurie netrukdo tinkamai aušinti siurblį.
- Siurbiant šaltus skysčius, reikia laikytis tų pačių atsargumo priemonių.
- Maksimalus siurblio darbinis slėgis neturi viršyti vardinio siurblio slėgio PN.

DĖMESIO!

SANDARUMO PATIKRINIMAS

Mechaninis sandarinimas

Mechaninio sandariklio reguliavimo ir (arba) priežiūros nereikia. Skysčio nutekėjimas galimas pirmosiomis veikimo sekundėmis, nes pats sandariklis "prisidirba". Jei nuotėkis nedingsta, siurblys turi būti sustabdytas ir ištirta priežastis.

SIURBLIO / ELEKTRINIO SIURBLIO SUSTABDYMAS

- Jei nėra atbulinio vožtuvo, uždarykite vožtuvą išleidimo linijoje.
- Jei apatinis atbulinis vožtuvas nėra sumontuotas, uždarykite įsiurbimo sklendę.
- Atjunkite siurblio variklio maitinimą.

DĖMESIO!

- Jei siurblys bus paliktas neveikiantis patalpose, kuriose yra žema temperatūra, arba ilgiau nei tris mėnesius, iš jo pilnai išleiskite vandenį per specialų kamštį.

SAUGOJIMAS

Siurblys sumontuotas, neveikia, bet yra paruoštas paleisti: kartą per mėnesį įjunkite siurblį bent 10 minučių.

Siurblys išmontuojamas ir perkeliamas į sandėlį: nuplaukite siurblį ir apsaugokite paviršius nuo korozijos specialiomis priemonėmis.

DĖMESIO!

- Norint iš naujo paleisti siurblį po ilgo neveikimo laikotarpio, reikia atlikti visas procedūras, pateiktas aukščiau pateiktuose skyriuose.

7. TECHNINĖ PRIEŽIŪRA



- Prieš atlikdami bet kokius veiksmus, išjunkite elektros įtampą ir įsitinkite, kad ji negali būti įjungta.



- Neatlikinėkite jokių siurblio/agregato pakeitimo/modifikavimo be išankstinio leidimo.
- Jei prireikia atlikti bet kokią techninės priežiūros operaciją, reikia imtis šių atsargumo priemonių:
 - atjungti siurblio variklį nuo elektros tinklo;
 - palaukite, kol skystis pakankamai atvės, kad nekiltų pavojus nusideginti;
 - operatorius privalo dėvėti tinkamas asmenines apsaugos priemones (respiratorius, akiniai, pirštinės ir kt.);
 - Jei siurblio siurbiamas skystis kenkia sveikatai, reikia laikytis šių saugumo priemonių;
 - skystis turi būti kruopščiai surenkamas ir pašalinamas pagal galiojančias taisykles;
 - siurblys turi būti išplautas iš vidaus, nuplauta jo išorė, o plovimo likučius reikia pašalinti, kaip aprašyta aukščiau.



- Siurblų ir variklių paviršiai gali būti labai karšti. Prieš atlikdami darbus palaukite, kol jie atvės ir naudokite asmenines apsaugos priemones.



- Norėdami perkelti siurblį/agregatą, turite laikytis visų ankstesniuose skyriuose nurodytų instrukcijų.

DĖMESIO!

- Suplanuokite techninės priežiūros ciklą, atsižvelgdami į siurblio veikimo tipą ir darbo sąlygas.

OPERACIJOS ATLIEKAMOS KAS 1500 VEIKIMO VALANDŲ IR NE REČIAU KAIP KARTĄ PER METUS

Patikrinti:

- bendrą būklę ir guolio temperatūrą: guolio laikyklyje (atramoje) išmatuota guolio temperatūra neturi viršyti 90°C.
- vibracijos lygis guolių atramose;
- sandariklių būklė:
- mechaniniai sandarikliai turi būti be nuotėkių;
- tarpiklių būklė: ar nėra nuotėkių;
- įrenginio eksploatacinės charakteristikos (debitas / pakėlimo aukštis);
- variklio duomenys (srovė, įtampas disbalanso duomenys, izoliacija, vibracija ir kt.)
- visų elektros jungčių būklė (gnybtų dėžutė, įžeminimas, elektros skydas ir kt.);

Įrašykite atitinkamus duomenis ir išsaugokite juos palyginimui ateityje.

DĖMESIO!

- Matavimai atliekami tinkamais tam prietaisais.

OPERACIJOS ATLIEKAMOS KAS 3000 EKSPLOATAVIMO VALANDŲ

Patikrinti:

- dėvėjimosi (kompensavimo žiedų) ir veleno apsauginių įvorių (jei yra) būklė;
- veleno būklė;
- darbaračio būklė.

Jei reikia, pakeiskite aukščiau nurodytus komponentus.

GUOLIŲ TEPIMAS

Guolio tipas nurodytas atitinkamoje techninėje dokumentacijoje.

SiurbLIAI su nuolat suteptais guoliais

Guoliai yra sutepti visam eksploataavimo laikui, todėl jiems nereikia priežiūros. Apytiksliai guolių keitimo intervalus rasite II lentelėje (tarnavimo laikas pagal L10)

SIURBLIO IŠARDYMAS

Iš gamintojo teiraukitės specialių dokumentų, kad gautumėte techninę informaciją (brėžiniai, instrukcijos ir kt.). Sustabdykite siurbli, kaip aprašyta ankstesnėse pastraipose.

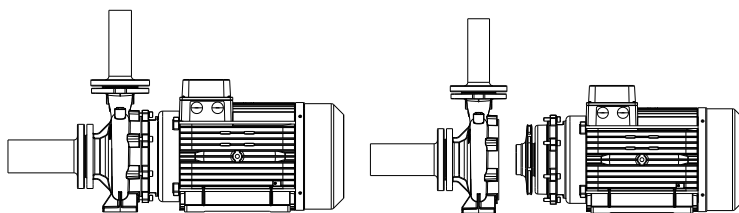
Mechaninio sandariklio išardymo procedūra pateikta 8 paveikslėlyje.

- Prieš atlikdami bet kokius veiksmus, išjunkite elektros įtampą ir įsitikinkite, kad ji negali būti įjungta.
- Įsitikinkite, kad siurblys negali būti netyčia įjungtas.
- Laikykites visų ankstesniuose skyriuose išvardytų saugos priemonių, taip pat siurblio įrengimo šalyje galiojančių saugos taisyklių.

Sukamąją siurblio dalį galima nuimti neatskiriant siurblio korpuso nuo sistemos vamzdyno.

Prieš tęsdami išmontavimą:

- atjunkite variklį nuo maitinimo šaltinio;
- uždaryti visus vožtuvus;
- išleisti skystį iš siurblio per specialius kamščius.

**8. SIURBLIO EKSPLOATAVIMO PABAIGA IR UTILIZAVIMAS**

Pasibaigus siurblio ar kai kurių jo dalių eksploataavimo laikui, jis turi būti utilizuojamas pagal galiojančias taisykles. Tai taip pat taikoma siurblyje esančiam skysčiui, nes jis klasifikuojamas kaip toksiškas arba kenksmingas ir pakavimo medžiagoms.

Jei reikia grąžinti įrangą tiekėjui:

- visiškai ištuštinkite siurbli ir gerai jį praplaukite;
- prireikus užtikrinkite visišką produkto dezinfekciją;
- pašalinkite skysčio likučius ar dangas (tepalus ir pan.);
- apsaugokite siurbli nuo korozijos ir kruopščiai supakuokite;
- nurodykite tiekėjui visas pritaikytas saugumo priemones.



- Asmuo, grąžinantis įrangą, yra atsakingas už visų priemonių, reikalingų siuntos saugumui užtikrinti ir kad ji atitiktų visus galiojančius įstatymus, vykdymą.

9. GEDIMAI: PRIEŽASTYS IR JŲ ŠALINIMO VEIKSMAI

	TRIKTYS	ID	PRIEŽASTYS		ŠALINIMO BŪDAI
!	Nėra srauto	A.1	→ Neteisinga sukimosi kryptis	✓	Patikrinkite variklio sukimosi kryptį. Jei ji teisinga, patikrinkite, ar sparnuotė tinkamai įdėta į siurblio korpusą.
		A.2	→ Siurblys neužpildomas skysčiu	✓	Užpildykite siurblį ir įsiurbimo liniją skysčiu.
		A.3	→ Siurblyje ar įsiurbimo vamzdyje yra oro	✓	Patikrinkite, ar nėra nuotėkio. Iš siurblio išleiskite orą.
		A.4	→ Įsiurbimo vamzdis nepakankamai panardintas	✓	Padidinkite įsiurbimo vamzdžio panardinimo gylį skysčio lygio atžvilgiu.
		A.5	→ Per didelis įsiurbimo aukštis	✓	Sumažinkite siurblio sumontavimo vertikalų aukštį.
		A.6	→ Užkimštas įsiurbimo vamzdis ar siurblio darbo ratas	✓	Patikrinkite įsiurbimo filtrus (jei yra) ir sparnuotę. Pašalinkite užsikimšimus.
		A.7	→ Nepakankamos elektros variklio apsukos	✓	Patikrinkite variklio apsukas. Varikliams su dažnio keitikliu, patikrinkite maitinimo dažnį.
		A.8	→ Per didelis slėgis sistemoje	✓	Patikrinkite, ar atidarytas tiekimo vožtuvas. Apskaičiuokite sistemos aukštį ir palyginkite jį su siurblio kėlimo aukščiu. Pasirinkite siurblį su didesniu pakėlimo aukščiu.
!	Nepakankamas srautas (našumas)		Priežastys, nurodytos aukščiau pateiktuose punktuose		Įvertinti nuo A.1 iki A.7
		B.1	→ Darbas kavitacijos režimu. Nepakankamas įsiurbimo aukštis (NPSH).	✓	Padidinkite sistemos NPSH sumažindami siurbimo nuostolius arba perkeldami siurblį arčiau siurbiamo skysčio.
		B.2	→ Nuotėkiai per sandarinimus	✓	Pakeisti sandariklius
		B.3	→ Pažeistas darbo ratas	✓	Pakeisti darbo ratą
		B.4	→ Dėvėjimosi (kompensaciniai) žiedai pažeisti	✓	Pakeisti dėvėjimosi kompensacinius žiedus
		B.5	→ Vožtuvas per mažas	✓	Pakeisti vožtuvą
!	Žemas slėgis tiekimo atkarpoje		Priežastys, nurodytos aukščiau pateiktuose punktuose		Įvertinti: A.1, A.3 ÷ A.7, B.2 ÷ B.4
		C.1	→ Užsikimšimas tiekimo atkarpoje	✓	Pašalinti užsikimšimus
		C.2	→ Neteisingas manometrų išdėstymas	✓	Įrenkite įsiurbimo manometrą (vakuumo) ant siurblio įvado, o slėgio manometrą - ant siurblio tiekimo išvado
!	Padidintas naudojimas		Priežastys, nurodytos aukščiau pateiktuose punktuose		Įvertinti: A.1, B.1 ÷ B.3
		D.1	→ Susidėvėjimas arba mechaninė triktis .	✓	Patikrinkite ir, jei reikia, pakeiskite sandariklius, guolius, dėvėjimosi žiedus.
		D.2	→ Darbas už kreivės ribų. Pakėlimo aukštis yra žemiau minimalios leistinos vertės.	✓	Padidinkite kėlimo aukštį ir sumažinkite srautą (našumą) naudodami valdymo vožtuvą (sklendę) tiekimo atkarpoje.
		D.4	→ Per didelės variklio apsukos	✓	Patikrinkite variklio ir siurblio apsukas. Jei variklis valdomas dažnio keitikliu, sumažinkite dažnį.
		D.5	→ Skysčio tankis arba klampumas yra didesnis nei nurodyta sutartyje	✓	Sumažinkite našumą (srautą). Susisieki su technine pagalba.
		D.7	→ Variklio gedimas	✓	Žr. variklio dokumentaciją
!	Padidėjusi vibracija ar triukšmas		Priežastys, nurodytos aukščiau pateiktuose punktuose		Įvertinti: A3-A6, B1, B3-B4, D1, D2, D3, D5, D6, D7
		E.1	→ Netinkamai pritvirtintas siurblys, variklis arba pagrindas	✓	Patikrinkite visų tvirtinimo varžtų užveržimą.
		E.2	→ Vamzdynai yra netinkamai išlygiuoti arba jų svoris perkeliamas į siurblį	✓	Paremkite vamzdžius, patikrinkite, ar jie yra išlyginti siurblio atžvilgiu.
		E.3	→ Pažeisti guoliai	✓	Pakeiskite guolius

10. ATSARGINĖS DALYS

Naudokite tik originalias atsargines dalis. Norėdami užsisakyti atsarginių dalių, vadovaukitės kataloguose esančia technine informacija arba kreipkitės į SAER techninės pagalbos tarnybą. Kreipiantis nurodykite siurblio/variklio tipą, serijos numerį ir pagaminimo metus. Šiuos duomenis galima rasti siurblio/agregato identifikavimo lentelėje (vardinėje plokštelėje).

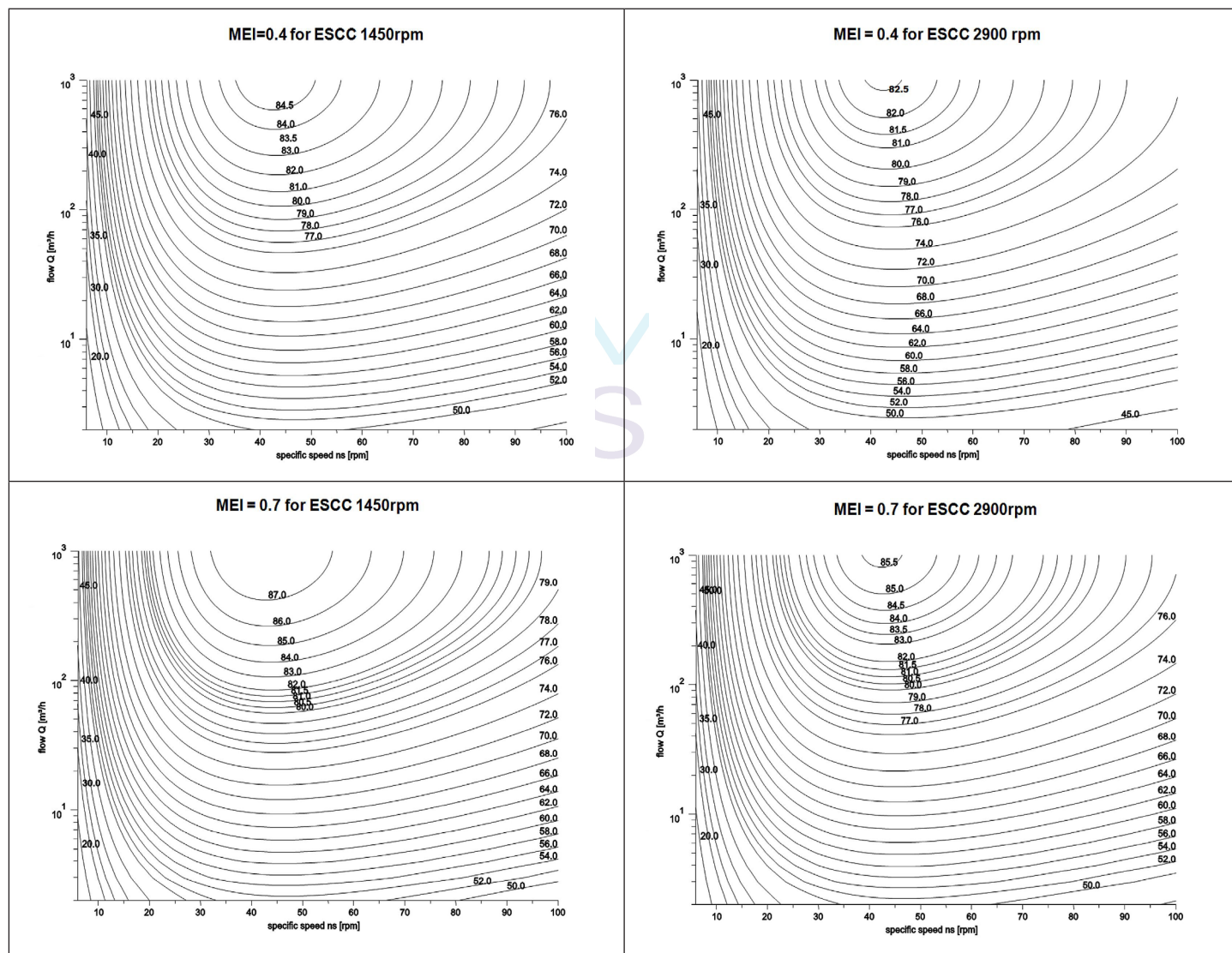
11. VEIKIMO EFEKTYVUMO INFORMACIJA

Informacija apie mašiną pagal reglamentą Nr. 547/2012, nurodanti, kaip taikoma ErP 2009/125 / CE ekologiško projektavimo direktyva

- Minimalus efektyvumo indeksas MEI: nurodytas lentelėje;
- Pagaminimo metai, gamintojo informacija, įrangos tipo ir dydžio identifikatorius: nurodytas lentelėje arba užsakymo dokumentacijoje;
- Siurblio hidraulinis efektyvumas, siurblio charakteristikų kreivės, įskaitant naudingumo kreivę: techninių duomenų lapai, katalogas;
- Naudinga informacija apie išmontavimą, perdirbimą ir šalinimą: Naudojimo ir priežiūros vadovas.

Didžiausio efektyvumo vandens siurblių etaloninė vertė: $MEI \geq 0,70$.

Siurblio su apdirbtu (aptekintu) darbo ratu efektyvumas paprastai yra mažesnis nei siurblio su viso skersmens sparnuote. Sparnuotės aptekimas leidžia siurblių pritaikyti prie fiksuoto darbo taško, taip sumažinant energijos sąnaudas. Minimalus efektyvumo indeksas (MEI) apskaičiuojamas pagal maksimalų sparnuotės skersmenį. Šis kintamo veikimo vandens siurblys gali būti efektyvesnis ir ekonomiškesnis, jei jį suka, pavyzdžiui, kintamų apsakų elektros variklis (su dažnio keitikliu), kuris pritaiko siurblių prie siurbimo sistemos. Informaciją apie atskaitos efektyvumą galite rasti adresu: www.europump.org/efficiencycharts



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La Ditta SAER Elettropompe S.p.A. con sede in via Circonvallazione, 22 - 42016 Guastalla (RE) - Italy, dichiara che le pompe / elettropompe a cassa divisa ad aspirazione assiale per il sollevamento di acque pulite serie

IR...

MG...

sono conformi alle prescrizioni della

Direttiva macchine (2006/42/ CE)

Direttiva Ecodesign- ErP (2009/125/CE)

Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (2014/30/UE)

Direttiva RoHS (2011/65/EU - 2015/863/EU)

DECLARATION OF CONFORMITY

SAER Elettropompe S.p.A. with headquarters at Via Circonvallazione, 22 - 42016 Guastalla (RE) - Italy, hereby declares that the bareshaft end-suction centrifugal pumps, for clean water raising, series

IR...

MG...

are in conformity with the relevant provisions of the

Machinery Directive (2006/42/EC)

Energy-related products- directive ErP (2009/125/EC)

Electromagnetic compatibility- directive (2014/30/EU)

RoHS Directive (2011/65/EU - 2015/863/EU)

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

La empresa SAER Elettropompe S.p.A., con sede en calle Circonvallazione n° 22 - 42016 Guastalla (Reggio nell'Emilia) - Italia, declara que las bombas / electrobombas con impulsor individual, para la elevación de aguas limpias, de las series

IR...

MG...

Cumplen la

Diretiva Máquinas (2006/42/EC)

Diretiva sobre diseño ecológico (2009/125/EC)

Diretiva Compatibilidad electromagnética (2014/30/EU)

Diretiva RoHS (2011/65/EU - 2015/863/EU)

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La Société SAER Elettropompe S.p.A. dont le siège se trouve à via Circonvallazione, 22 - 42016 Guastalla (Reggio Emilia) - Italie, déclare que les pompes / électropompes avec un seul turbine, pour l'élévation d'eau claire, série

IR...

MG...

sont conformes aux directive

Directive Machines (2006/42/EC)

Directive des produits liés à l'énergie (2009/125/EC)

Directive Compatibilité électromagnétique (2014/30/EU)

Directive RoHS (2011/65/EU - 2015/863/EU)

KONFORMITÄTSERKLARUNG

Die Firma SAER ELETTROPOMPE S.p.A. mit Sitz in Via Circonvallazione, 22 - 42016 Guastalla (RE), erklärt, dass die pumpen / elektropumpen mit einzelner Laufrad für das Absaugen vom sauberen Wasser, serie

IR...

MG...

mit den Vorschriften der

Maschinenrichtlinie übereinstimmen (2006/42/EC)

Richtlinie energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EC)

Elektromagnetische Vereinbarkeit Richtlinie (2014/30/EU)

RoHS Richtlinie (2011/65/EU - 2015/863/EU)

ATITIKTIES DEKLARACIJA

SAER Elettropompe S.p.A., via Circonvallazione, 22-42016 Guastalla (RE) - Italy, pareiškia, kad monoblokiniai elektriniai siurbliai su vienu darbo ratu švaraus vandens pumpavimui ir pakėlimui serijos:

IR...

MG...

atitinka nuostatus:

Mašinų direktyva (2006/42/EC)

Su energijos vartojimu susiję produktai – direktyva ErP(2009/125/EC)

Elektromagnetinis suderinamumas - direktyva (2014/30/EU)

Direktyva RoHS (2011/65/EU - 2015/863/EU)

Legale rappresentante - Legal representative • Representante legal • Représentant légal

Legalier Vertreter • Teisinis atstovas: Favella Franco

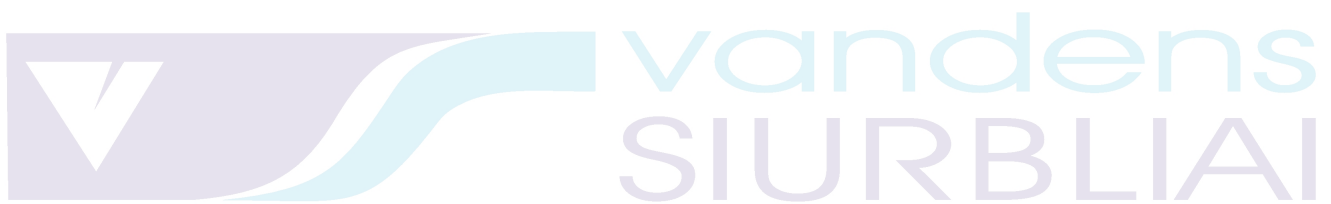


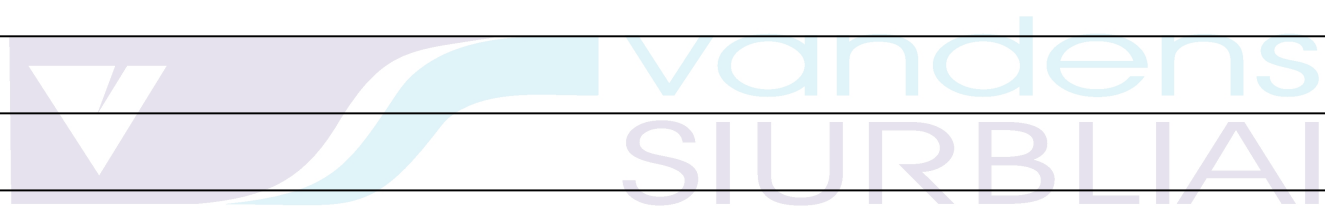
Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico - Person authorised to compile the technical file - Persona facultada para elaborar el expediente técnico - Personne autorisée à constituer le dossier technique - Der Befugte für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen - Įgaliotas rengti techninę dokumentaciją

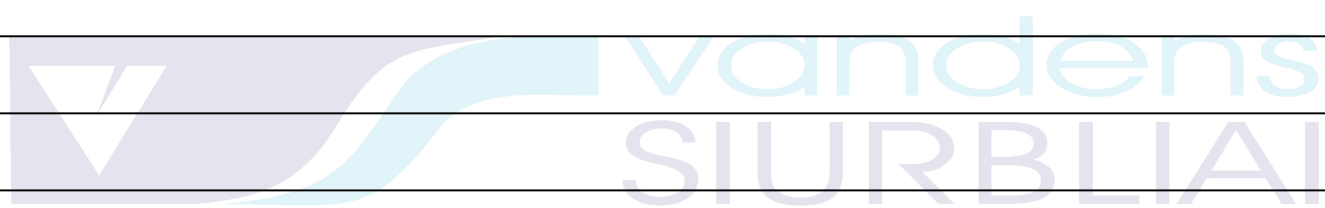
SAER Elettropompe S.p.A., via Circonvallazione, 22 - 42016 Guastalla (RE) - Italy

LT

Pagal REACH reglamentą (EB) Nr. 1907/2006, SAER privalo informuoti apie kai kurias jo gaminiuose esančias medžiagas. Kai gaminyje yra labai didelį susirūpinimą keliančios cheminės medžiagos (SVHC), kurios koncentracija didesnė nei 0,1 % masės, SAER turi pateikti pakankamai informacijos, kad gaminį būtų galima saugiai naudoti, įskaitant bent jau medžiagos pavadinimą. Deklaracija pagal REACH (CE) 33 straipsnį Nr. 1907/2006 reglamentas ir labai didelį susirūpinimą keliančios medžiagos (SVHC) su visa reikalinga informacija apie SAER gaminius, kuriuose gali būti švino, kurio koncentracija didesnė nei 0,1 % masės, yra gamintojo SAER tinklalapyje: www.saerlettropompe.com (žr. atsiuntimo puslapyje pateiktų dokumentų sąrašą). Norėdami gauti daugiau informacijos, susisiekite su SAER technine pagalba.







- La ditta si riserva la facoltà di modificare senza preavviso i dati riportati in questo manuale.
- Saer can alter the data mentioned in this manual without notifications.
- Saer se reserva el derecho de modificar los datos indicados en este manual sin previo aviso.
- Saer se réserve le droit de modifier sans préavis les données techniques dans ce manuel.
- Die Firma hat die Möglichkeit, plötzlich die in diesem Handbuch enthaltenen Daten zu ändern.
- SAER gamintojas pasilieka teisę koreguoti šiame kataloge esančius duomenis be išankstinio įspėjimo.

- Ulteriori informazioni su: www.saerelettropompe.com
- For more information visit: www.saerelettropompe.com
- Informaciones adicionales en nuestro sitio web: www.saerelettropompe.com
- Plusieurs informations sur: www.saerelettropompe.com
- Weitere Informationen auf: www.saerelettropompe.com
- Papildoma informacija gamintojo tinklalapyje: www.saerelettropompe.com



UAB VANDENS SIURBLIAI

Įmonės kodas 144708571 PVM mokėtojo kodas LT447085716

Girulių g. 24, Šiauliai, LT-78138

info@siurbliai.lt www.siurbliai.lt

VILNIUS, Oslo g. 11, +370 686 31478, vilnius@siurbliai.lt

KAUNAS, Kuršių g. 7, +370 612 33939, kaunas@siurbliai.lt

KLAIPĖDA, Baltijos pr. 8, +370 663 62230, klaipeda@siurbliai.lt

ŠIAULIAI, Girulių g. 24, +370 614 00655, siauliai@siurbliai.lt

PANEVĖŽYS, Beržų g. 1, +370 615 59542, panevezys@siurbliai.lt

SERVISAS, Girulių g. 24, Šiauliai, Mob. +370 616 40014, Mob. +370 687 37218, Tel. +370 41 540 716, servisas@siurbliai.lt

SERVISAS, Oslo g. 11, Vilnius, Mob. +370 686 97064, nerijus@siurbliai.lt

SERVISAS, Baltijos pr. 8, Klaipėda, Mob. +370 687 15795, vidmantas@siurbliai.lt



TC RU C-IT, MJ107.B.00697

SAER®
ELETTROPOMPE



SAER is an ISO 9001:2015
Certified Company
Certificate N. 501003317

SAER ELETTROPOMPE S.p.A.

Via Circonvallazione, 22

42016 Guastalla (RE) Italy

Tel. 0522.83.09.41 r. a.

Fax 0522.82.69.48

e-mail: info@saer.it

<http://www.saerelettropompe.com>

