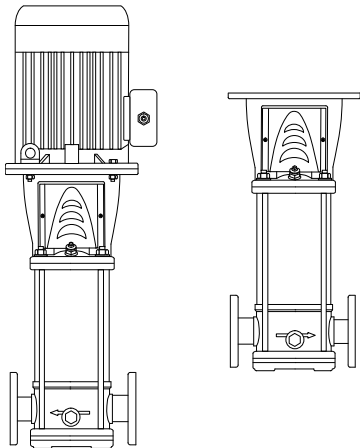


**e-SV 1-3-5-10-15-
22-33-46-66-92-125**



Applicare l'adesivo di codice a barre targhetta qui

Apply the adhesive bar code nameplate here

uk Встановлення, експлуатація та техобслуговування



1 Вступ і техніка безпеки

1.1 Вступ

Мета посібника

Метою цього посібника є надання необхідної інформації щодо перелічених нижче питань.

- Встановлення
- Експлуатація
- Технічне обслуговування



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Прочитати уважно цей посібник перед встановленням та використанням виробу. Використання виробу не за призначенням може спричинити травми та матеріальні збитки, а також анулювати дію гарантії.

ПРИМІТКА:

Збережіть цей посібник для використання в майбутньому і тримайте його доступним в місці знаходження пристрою.

1.1.1 Недосвідчені користувачі



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Цей виріб призначений для використання винятково кваліфікованим персоналом

Дотримуйтеся наступних застережних заходів:

- особи з обмеженими можливостями не повинні користуватися виробом, якщо за ними ніхто не наглядає або якщо вони не були підготовані професіоналом.
- За дітьми необхідно спостерігати, щоб гарантувати, що вони не граються з виробом або біля нього.

1.2 Терміни та умовні позначення, пов'язані з технікою безпеки

Про повідомлення техніки безпеки

Надзвичайно важливо ретельно прочитати, зрозуміти та дотримуватися повідомлень техніки безпеки та норм перед роботою з виробом. Вони публікуються, щоб допомогти запобігти таким небезпекам:

- нещасні випадки та проблеми зі здоров'ям;
- пошкодження виробу;
- несправність виробу.

Рівні небезпеки

Рівень небезпеки	Позначення
НЕБЕЗПЕЧНО:	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, призведе до смерті або серйозної травми.
ПОПЕРЕДЖЕННЯ:	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести до смерті або серйозної травми.
ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:	Небезпечна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести до незначної або середньої травми.
ПРИМІТКА:	<ul style="list-style-type: none"> • Ймовірна ситуація, яка, якщо її не уникнути, може призвести до небажаного стану. • Практика, що не стосується травм людей

Небезпечні категорії

Небезпечні категорії можуть або ділитися на рівні небезпеки або замінювати спеціальними позначеннями звичайні позначення рівня небезпеки.

Небезпека від електрики позначається наступним спеціальним символом:



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Це приклади інших категорій, які можуть трапитися. Вони діляться на звичайні рівні небезпеки і можуть використовувати додаткові символи:

- Небезпека роздавлювання
- Небезпека різання
- Небезпека спалаху дуги

Ризик нагрівання поверхні

Ризик нагрівання поверхні позначається спеціальним символом, який замінює символи стандартних ризиків:



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Опис символів для користувачів і монтажника

Спеціальна інформація для персоналу, відповідального за встановлення виробу в системі (слюсарні та/або електричні питання) або за техобслуговування.
Спеціальна інформація для користувачів виробу.

Інструкції

Інструкції та попередження, наведені в посібнику, стосуються стандартної версії, як описано в торгових документах. Спеціальні версії насосів можуть постачатися з додатковими буклетами з інструкціями. Інформація про зміни або характеристики спеціальних версій зазначається у контракті на постачання. Про інструкції, ситуації або події, які не розглянуті в цьому посібнику або торгових документах, можна дізнатися в найближчому центрі обслуговування Lowara.

1.3 Утилізація упаковки та виробу

Дотримуйтеся чинних місцевих норм і законів стосовно сортування відходів.

1.4 Гарантія

Інформацію щодо гарантії див. у договорі про продаж.

1.5 Запчастини



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Використовувати лише оригінальні запчастини для заміни зношених або несправних компонентів. Використання непридатних деталей може спричинити неправильну роботу, пошкодження та травми, а також скасування дії гарантії.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:

Завжди зазначайте точно тип виробу та номер деталі під час запиту технічної інформації або запчастин у відділі продажу та сервісу.

Докладну інформацію про запчастини виробу див. в *Рисунок 25, Рисунок 26* або *Рисунок 27*.

1.6 ДЕКЛАРАЦІЯ ВІДПОВІДНОСТІ ЄС (ПЕРЕКЛАД)

LOWARA SRL UNIPERSONALE, з ГОЛОВНИМ ОФІСОМ В VIA VITTORIO LOMBARDI 14 - 36075 MONTECCINO MAGGIORE VI - ITALIA, ЗАЯВЛЯЄ ЦИМ, ЩО НАСТУПНИЙ ВИРІБ:

АГРЕГАТ ЕЛЕКТРИЧНОГО НАСОСА (ДИВ. ЕТИКЕТКУ НА ПЕРШІЙ СТОРІНЦІ)

ВІДПОВІДАЄ ПОЛОЖЕННЯМ НАСТУПНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ДИРЕКТИВ:

- ДИРЕКТИВА ПРО МАШИНИ: 2006/42/ЄС (ТЕХНІЧНУ ДОКУМЕНТАЦІЮ МОЖНА ОТРИМАТИ В КОМПАНІЇ LOWARA SRL UNIPERSONALE).
- ДИРЕКТИВА ПРО ЕЛЕКТРОМАГНІТНУ СУМІСНІСТЬ: 2004/108/ЄС
- ДИРЕКТИВА ДЛЯ ПРИСТРОЇВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЮ 2009/125/ЄС, СТАНДАРТ (ЄС) 640/2009 (3 ~, 50 ГЦ, $P_N \geq 0,75$ кВт) IF IE2 АБО IE3 МАРКОВАНО

ТА НАСТУПНИМ ТЕХНІЧНИМ СТАНДАРТАМ

- EN 809, EN 60335-1, EN 60335-2-41, EN 62233
- EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007
- EN 60034-30

НАСОС (ДИВ. ЕТИКЕТКУ НА ПЕРШІЙ СТОРІНЦІ)

ВІДПОВІДАЄ ПОЛОЖЕННЯМ НАСТУПНИХ ЄВРОПЕЙСЬКИХ ДИРЕКТИВ:

- ДИРЕКТИВА ПРО МАШИНИ: 2006/42/ЕС (ТЕХНІЧНУ ДОКУМЕНТАЦІЮ МОЖНА ОТРИМАТИ В КОМПАНІЇ LOWARA SRL UNIPERSONALE).

І НАСТУПНИМ ТЕХНІЧНИМ СТАНДАРТАМ:

- EN 809

MONTECCHIO MAGGIORE, 16.06.2011

AMEDEO VALENTE

(КЕРІВНИК ТЕХНІЧНОГО ТА ДОСЛІДНО-КОНСТРУКТОРСЬКОГО ВІДДІЛУ)

ред.01

Lowara є торгівельною маркою компанії Lowara srl Unipersonale, дочірньої компанії Xylem Inc.



2 Транспортування та зберігання



2.1 Огляд при отриманні вантажу

1. Перевірити зовнішній бік пакування на предмет ознак можливих ушкоджень.
2. Повідомте своєму розповсюдженцю протягом восьми днів з моменту доставки, якщо на виробі присутні помітні ознаки ушкодження.

Розпакування виробу

1. Виконайте відповідні кроки:
 - Якщо агрегат упаковано в картонну коробку, виийміть скоби і відкрийте коробку.
 - Якщо агрегат упаковано в дерев'яний ящик, відкрийте кришку, звертаючи увагу на цвяхи та ремені.
2. Зніміть кріпильні гвинти або ремені з дерев'яної основи.

Перевірка установки

1. Звільніть виріб від пакувального матеріалу. Утилізуйте пакувальні матеріали у відповідності до місцевих нормативів.
2. Перевірте виріб на наявність і цілісність усіх деталей.
3. Якщо виріб закріплено гвинтами, болтами чи ремнями, звільніть його від них. Будьте обережні, працюючи з ремнями та цвяхами.
4. У випадку виявлення несправностей, зверніться до відділу продажу та обслуговування.

2.2 Вказівки щодо транспортування

Застережні заходи



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Дотримуйтеся діючих норм запобігання нещасним випадкам.
- Небезпека роздавлювання. Блок та компоненти можуть бути важкими. Використовуйте завжди відповідні способи піднімання та носіть взуття зі сталевими носками.

Перевірте вагу брутто, зазначену на упаковці, щоб обрати відповідне обладнання для піднімання.

Положення та закріплення

Пристрій можна транспортувати в горизонтальному чи вертикальному положенні. Переконайтеся, що під час транспортування пристрій надійно закріплено, щоб запобігти перевертанню чи падінню.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Не використовуйте болти з вушками, пригвинчені до двигуна, для маніпуляцій з цілим блоком електричного насоса.

- Використовуйте ремені навколо двигуна, якщо потужність двигунів у діапазоні від 0,25 кВт до 4,0 кВт.
- Використовуйте мотузки або ремені, приєднані до двох фланців (болтів з вушками, якщо є), розташовані біля зони з'єднання між двигуном та насосом, якщо потужність двигуна від 5,5 кВт до 55,0 кВт.
- Болти з вушками, пригвинчені на двигун, можна використовувати винятково для маніпуляцій з двигуном або, у випадку незбалансованого розподілення ваги, для часткового піднімання блоку вертикально, починаючи з горизонтального суміщення.
- Щоб перемістити лише блок насоса, використовуйте ремені, міцно приєднані до кріпильної скоби двигуна.

Докладну інформацію щодо безпечного кріплення агрегату див. в *Рисунку 4*.

Блок без двигуна

Якщо блок постачається без двигуна, відрегульована вилакоподібна регульовальна прокладка вже вставлена між адаптером та муфтою трансмісії. Регульовальна прокладка вставлена, щоб зберегти робоче колесо в правильному осевому положенні. Щоб запобігти ушкодженням під час транспортування, вал також утримується на місці за допомогою ременів з пом'якшеного пластику.

Гвинт і гайки, що використовуються для кріплення двигуна, в комплект не входять. Інформацію щодо сполучення двигуна див. в *Рисунку 23*.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Якщо насос і двигун придбані окремо, а потім з'єднані разом, вони утворюють нову машину, відповідно до Директиви про машинне обладнання 2006/42/ЄС. Особа, яка здійснює сполучення, несе відповідальність за всі питання техніки безпеки комбінованого пристрою.

2.3 Вказівки щодо зберігання

Місце зберігання

Виріб необхідно зберігати в сухому закритому приміщенні та не допускати впливу високої температури, забруднення і вібрації.

ПРИМІТКА:

- Захищайте виріб від вологи, джерел нагрівання та механічного пошкодження.
- Не встановлювати важкі вантажі на упакований виріб.

Температура зовнішнього середовища

Зберігати виріб за температури зовнішнього середовища від -5 °C до +40 °C (від 23 °F до 104 °F).

3 Опис виробу



3.1 Конструкція насоса

Насос є вертикальним, багатоступеневим, несамопливним насосом, який можна сполучати зі стандартними електричними двигунами. Насос можна використовувати для транспортування:

- холодної води;
- теплої води.

Металеві деталі насоса, що контактують з водою, виготовлені з наступних матеріалів:

Серія	Матеріал
1, 3, 5, 10, 15, 22	Неіржавіюча сталь
33, 46, 66, 92, 125	Неіржавіюча сталь та чавун Доступна спеціальна версія, де всі деталі виготовлені з неіржавіючої сталі.

Насоси SV 1, 3, 5, 10, 15 та 22 доступні в різних версіях відповідно до положення отворів всмоктування та подачі, а також форми сполучного фланця.

Виріб може постачатися як вузол насоса (насос та електричний двигун) або просто як окремий насос.

ПРИМІТКА:

Якщо ви придбали насос без двигуна, переконайтеся, що двигун придатний для підключення до насоса.

Механічне ущільнення

Серія	Основні характеристики
1, 3, 5	Номинальний діаметр 12 мм (0,47 дюйма), незбалансований, обертання в правий бік, версія, К (EN 12756)
10, 15, 22	Номинальний діаметр 16 мм (0,63 дюйма), незбалансований, обертання в правий бік, версія, К (EN 12756) Збалансований з потужністю двигуна ≥ 5 кВт
33, 46, 66, 92, 125	Номинальний діаметр 22 мм (0,86 дюйма), збалансований, обертання в правий бік, версія, К (EN 12756)

Використання за призначенням

Насос придатний для:

- систем суспільного та промислового водопостачання;
- іригації (наприклад, сільськогосподарські та спортивні комплекси);
- водоочищення;
- живлення бойлерів;
- мийних установок;
- охолодження (наприклад, кондиціонування повітря та заморожування);
- систем гасіння пожежі.

Використання не за призначенням



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Використання насоса не за призначенням може створити небезпечну ситуацію і спричинити травми та матеріальні збитки.

Використання виробу не за призначенням призводить до анулювання гарантії.

Приклади застосування не за призначенням:

- Рідини, не сумісні з матеріалами, з яких складається насос
- Небезпечні рідини (наприклад, токсичні, вибухонебезпечні, займисті або корозійні рідини)
- Питні рідини, крім води (наприклад, вино або молоко)

Приклади неправильного встановлення:

- Небезпечні місцезнаходження (наприклад, вибухонебезпечна або корозійна атмосфера).
- Місця з високою температурою повітря або поганою вентиляцією.
- Встановлення поза приміщенням без захисту від дощу або температур замерзання.



НЕБЕЗПЕЧНО:

Не використовувати цей насос для роботи з займистими та/або вибухонебезпечними речовинами.

ПРИМІТКА:

- Не використовувати цей насос для роботи з рідинами, що містять абразивні, тверді або волокнисті речовини.
- Не використовувати насос для швидкості потоку, що не входить у діапазон, зазначений на таблиці технічних даних.

Спеціальне застосування

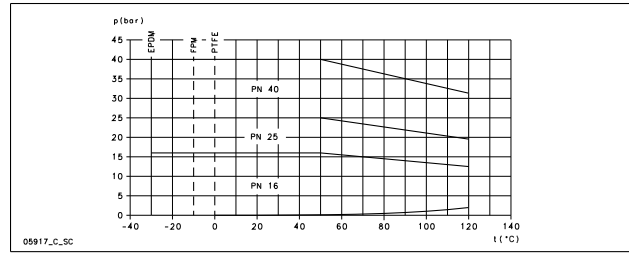
Звертайтеся у відділ продажу і сервісу в таких випадках:

- Якщо значення щільності та/або в'язкості рідини, що прокачується, перевищує значення води (наприклад, вода з гліколем); оскільки може знадобитися потужніший двигун.
- Якщо рідина, що прокачується, оброблена хімічним способом (наприклад, пом'якшена, деіонізована, демінералізована тощо).
- Якщо насос встановлюватиметься горизонтально, необхідно замовити спеціальні монтажні кронштейни.
- У разі виникнення ситуацій, відмінних від описаних, які не є характерними для рідин, що прокачуються.

3.2 Обмеження застосування

Максимальний робочий тиск

У цій блок-схемі показано максимальний робочий тиск залежно від моделі насоса та температури рідини, що прокачується.



Наступна формула дійсна для двигунів, які оснащено підшипниками кінця повідного вала, блокованими по осі (наприклад, стандартні двигуни Lowaga для e-SV), див. Рисунок 6 В інших ситуаціях звертайтеся у відділ продажу та сервісу.

$$P_{1max} + P_{max} \leq PN$$

- P_{1max}** Максимальний тиск на вході
- P_{max}** Максимальний тиск, що створюється насосом
- PN** Максимальний робочий тиск

Діапазон температури рідини

Версія	Прокладка	Мінімум	Максимум ¹⁰⁹	Максимум
Стандарт	Етилен-пропілен (EPDM)	-30 °C (-22 °F)	90 °C (194 °F)	120 °C (248 °F)
Спеціальний	FPM (FKM еластомер, що містить фтор)	-10 °C (14 °F)	90 °C (194 °F)	120 °C ¹¹⁰ (248 °F)
Спеціальний	тефлон	0 °C (32 °F)	90 °C (194 °F)	120 °C (248 °F)

Стосовно спеціальних вимог зверніться у відділ продажу та сервісу.

Максимальна кількість пусків на годину

У цій таблиці показана кількість пусків, дозволених на годину для двигунів, що постачаються компанією Lowaga:

кВт	0,25 - 3,00	4,00 - 7,50	11,0 - 15,0	18,5 - 22,0	30,0 - 37,0	45,0	55,0
Пусків на годину	60	40	30	24	16	8	4

ПРИМІТКА:

Якщо використовується інший двигун, а не стандартний, що постачається з електричним насосом, перевірте відповідні інструкції і з'ясуйте дозволену кількість пусків на годину.

3.3 Заводська табличка технічних даних

Табличка технічних даних – це металева етикетка, розташована на адаптері. Вона містить інформацію про специфікації. Детальну інформацію див. у Рисунок 1.

На таблиці технічних даних зазначається інформація про матеріал, з якого виготовлено прокладку та механічне ущільнення. Щоб отримати інформацію про коди таблички технічних даних, див Рисунок 2.

Система умовних позначень виробу

Див. в Рисунок 3 пояснення ідентифікаційного коду для насосу та проклад.

Маркування WRAS - Вимоги до встановлення та примітки (лише для ринка Великобританії)

Етикетка WRAS на насосі позначає, що цей виріб схвалено організацією з нормативного регулювання водних питань. Цей виріб придатний для використання з холодною питною водою для людського спо-

¹⁰⁹ EN 60335-2-41 є стандартом про насоси, пов'язані з електричними побутовими приладами тощо.

¹¹⁰ Максимум 100°C для води

живання. Докладна інформація міститься в документах IRN R001 та R420 в розділі WRAS Water Fittings and Materials Directory (фітінги та матеріали для водопостачання)(www.wras.co.uk).

IMQ або TUV або IRAM чи інші відмітки (лише для електричного насоса)

Якщо не зазначено інакше, для виробу з відміткою дозволу електричної безпеки дозвіл стосується винятково електричного насоса.

4 Встановлення



Застережні заходи



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Дотримуйтеся діючих норм запобігання нещасним випадкам.
- Використовувати придатне обладнання та захист.
- Завжди дотримуватися діючих місцевих та/або національних норм, законодавства та стандартів стосовно вибору місця встановлення та підключення води і живлення.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Переконайтеся, що всі підключення виконано кваліфікованими монтажниками і вони відповідають діючим нормам.
- Перед початком робіт на пристрої переконайтеся, що пристрій та панель керування ізольовані від живлення та не можуть увімкнутися. Це стосується також схеми керування.

4.1 Заземлення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Перш ніж встановлювати електричне з'єднання, обов'язково підключайте зовнішній захисний провідник до записки заземлення.
- Виконувати заземлення всього електричного обладнання. Це стосується насосного обладнання, приводу та контрольного обладнання. Перевірити заземлення, щоб перевірити правильність підключення.
- Якщо кабель двигуна вивільняється помилково, провід заземлення повинен бути останнім проводом, який відділиться від контакту. Переконайтеся, що провід заземлення довше, ніж проводи фаз. Це стосується обох кінців кабелю двигуна.
- Додайте додатковий захист від смертельного ураження. Встановіть високочутливий диференціальний перемикач (30 мА) [пристрій залишкового струму RCD].

4.2 Вимоги на об'єкті

4.2.1 Розташування насоса



НЕБЕЗПЕЧНО:

Не використовувати насос в середовищі, що може містити займість/вибухонебезпечні або хімічно агресивні гази або порошки.

Вказівки

Дотримуйтеся наступних вказівок стосовно розташування виробу:

- Переконайтеся, що ніякі перешкоди не заважають нормальному потоку повітря охолодження, що подається вентилятором двигуна.
- Переконайтеся, що площа установки захищена від течії рідини або затоплення.
- Якщо можливо, розташуйте насос трохи вище від рівня підлоги.
- Температура зовнішнього середовища повинна становити від 0 °C (+32 °F) до +40 °C (+104 °F).
- Відносна вологість навколишнього повітря повинна бути не менше 50% при +40 °C (+104 °F).
- Зверніться у відділ продажу та сервісу, якщо:
 - відносна вологість повітря не відповідає вказівкам;
 - температура в приміщенні перевищує +40 °C (+104 °F);
 - пристрій розташовано на висоті понад 1000 м (3000 футів) над рівнем моря. Може знадобитися скорочення продуктивності двигуна або заміна більш потужним двигуном.

Інформацію про те, на скільки скорочувати продуктивність двигуна див. в Таблиця 8.

Положення насоса та вільні проміжки

ПРИМІТКА:

Для горизонтального монтажу насоса потрібна спеціальна адаптація.

Забезпечити відповідне освітлення та вільні проміжки навколо насоса. Переконайтеся в тому, що є простий доступ до насоса для встановлення та техобслуговування.

Встановлення над поверхнею рідини (висота всмоктування)

Теоретична максимальна висота будь-якого насоса складає 10,33 м. На практиці на потужність всмоктування насоса впливає наступне:

- температура рідини,
- Підйом над рівнем моря (у відкритій системі)
- Тиск в системі (у закритій системі)
- опір труб;
- власний опір насоса потоку.
- Різниця висот

Наступна формула використовується для розрахунку максимальної висоти над рівнем рідини, на якій можна встановити насос:

$$(P_b * 10,2 - Z) \geq NPSH + H_f + H_v + 0,5$$

P_b	Барометричний тиск в бар, в закритій системі він відображає тиск системи
NPSH	Значення власного опору насоса потоку в метрах
H_f	Загальні втрати в метрах, спричинені проходом рідини у трубі всмоктування насоса
H_v	Тиск пари в метрах, що відповідає температурі рідини T °C
0,5	Рекомендована межа безпеки (м).
Z	Максимальна висота, на якій можна встановити насос (м)

Детальну інформацію див. у Рисунок 7.

(P_b*10,2 - Z) повинно завжди бути додатнім числом.

Щоб отримати докладнішу інформацію щодо експлуатації, див. Рисунок 5.

ПРИМІТКА:

Не перевищувати потужність всмоктування насоса, оскільки це може викликати кавітацію та пошкодження насоса.

4.2.2 Вимоги до трубопроводу

Застережні заходи



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Використовувати труби, придатні для максимального робочого тиску насоса. Якщо цього не зробити, система може тріснути, ризик травмування.
- Переконайтеся, що всі підключення виконано кваліфікованими монтажниками і вони відповідають діючим нормам.

ПРИМІТКА:

Дотримуватися всіх норм, виданих муніципальними органами влади, якщо насос підключено до муніципальної системи водопостачання. Якщо потрібно за вимогами органів влади, встановіть відповідні запобіжні пристрої для зворотного потоку на стороні всмоктування.

Список перевірок всмоктувального та випускного трубопроводу

Дотримуйтеся наступних правил:

- У всього трубопроводу є незалежна опора, трубопровід не створює навантаження на пристрій.
- Гнучкі труби або сполучення використовуються, щоб уникнути передачі вібрації насосу трубам або навпаки.
- Використовувати широкі коліна, уникати використання вигинів, що створюють надлишковий опір потоку.
- Трубопровід всмоктування ідеально герметичний і повітронепроникний.
- Якщо насос використовується у відкритому контурі, переконайтеся в тому, що діаметр труби всмоктування відповідає умовам встановлення. Труба всмоктування не повинна бути менше, ніж діаметр отвору всмоктування.

- Якщо трубопровід всмоктування повинен бути більшим, ніж сторона всмоктування насоса, встановлюється ексцентрична перехідна муфта труби.
- Якщо насос розташовується над рівнем рідини, ножний клапан встановлюється в кінці труби всмоктування.
- Ножний клапан повністю занурюється в рідину таким чином, щоб повітря не могло потрапити через воронку всмоктування, коли рідина знаходиться на мінімальному рівні і насос встановлений над рівнем джерела рідини.
- Двохпозиційні клапани відповідного розміру встановлені на всмоктувальному трубопроводі та на трубопроводі подачі (нижче по потоку за зворотним клапаном) для регулювання продуктивності насоса, для огляду насоса та для технічного обслуговування.
- Щоб уникнути зворотного потоку в насос, коли насос вимкнено, встановлюється зворотний клапан на трубопроводі подачі.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

Не використовувати закритий двопозиційний клапан на випускній стороні, щоб переривати потік насоса довше, ніж на кілька секунд. Якщо насос повинен працювати з закритого випускного боку довше кількох секунд, необхідно встановити обвідний контур, щоб уникнути перегрівання води всередині насоса.

Ілюстрації вимог до трубопроводу див. в *Рисуюнок 12*.

4.3 Вимоги до електрообладнання

- Чинні місцеві нормативи скасовують зазначені вимоги.
- Для систем гасіння пожежі (гідранти та/або спринклери) перевірте діючі місцеві норми.

Список перевірок електричного підключення

Дотримуйтеся наступних правил:

- електричні провідники захищені від високих температур, вібрації та зіптовхування.
- Силова лінія оснащена:
 - пристроєм захисту від короткого замикання;
 - Високочутливий диференціальний перемикач (30 mA) [пристрій залишкового струму RCD] для забезпечення додаткового захисту від ураження електричним струмом
 - Мережевий ізолюючий вимикач з контактним зазором мінімум 3 мм

Список перевірок електричної панелі керування

ПРИМІТКА:

Панель керування має відповідати технічним характеристикам електричного насоса. (неправильне сполучення не гарантує захист двигуна);

Дотримуйтеся наступних правил:

- Панель керування має захищати двигун від перевантаження та короткого замикання.
- Встановіть правильний захист від перевантаження (термічне реле або запобіжник двигуна).

Тип насоса	Захист
Однофазний стандартний електричний насос $\leq 1,5$ кВт	<ul style="list-style-type: none"> • Вбудоване автоматичне скидання термо-амперометричного запобіжника (захист двигуна) • Захист від короткого замикання (надається монтажником)¹¹¹
Трьохфазний електричний насос та інші однофазні насоси ¹¹²	<ul style="list-style-type: none"> • Термічний захист (забезпечується монтажником) • Захист від короткого замикання (забезпечується монтажником)

- Панель керування повинна бути обладнана системою захисту від роботи всуху, до якої підключається реле тиску, плавальний перемикач, шупи або інші придатні пристрої.
- Рекоменується використовувати наступні пристрої на боці всмоктування насоса:
 - У разі нагнітання води з системи водопостачання використовуйте реле тиску.
 - У разі нагнітання води з накопичувального баку або резервуара використовуйте поплавцевий перемикач або датчик.
- При використанні термореле рекомендується використовувати реле, чутливі до зникнення фази.

¹¹¹ плавкі запобіжники аМ (запуск двигуна), або магнето-термовимикач з кривою С та $I_{en} \geq 4,5$ кА або іншими аналогічними пристроями.

¹¹² Термічне реле перевантаження з класом роботи 10А + плавкі запобіжники аМ (запуск двигуна) або магнето-термічний перемикач захисту двигуна з класом роботи 10А.

Список перевірок двигуна



ПОПЕРЕДЖЕННЯ:

- Прочитайте інструкції з експлуатації, щоб переконатися в забезпеченні запобіжного пристрою, якщо використується інший двигун, а не стандартний.
- Якщо двигун обладнано автоматичними термозапобіжниками, враховуйте ризик раптового запуску через перевантаження. Не використовувати такі двигуни для гасіння пожеж та систем розбризкування.

ПРИМІТКА:

- Використовувати лише динамічно збалансовані двигуни з ключем половини розміру в насадці вала (IEC 60034-14) та зі звичайним показником вібрації (N).
- Напряга мережі та частота мають відповідати специфікаціям, зазначеним в заводській таблиці.
- Використовувати лише одно- та трьохфазні двигуни, розмір та потужність яких відповідають європейським стандартам.

Загалом, двигун може працювати з наступними допусками напруги в мережі:

Частота, Гц	Фаза ~	UN [В] \pm %
50	1	220 – 240 \pm 6
	3	230/400 \pm 10
		400/690 \pm 10
60	1	220 – 230 \pm 6
	3	220/380 \pm 5
		380/660 \pm 10

Використання кабелю відповідно до правил з 3 контактами (2+заземлення) для версій з однією фазою та з 4 контактами (3+ заземлення) для трьохфазної версії.

Електричний насос з двигуном:

Тип	Сальник Діапазон зовнішнього діаметра кабелю в міліметрах		
	M20 x 1,5; 6–12	M25 x 1,5; 13–18	M32 x 1,5; 18–25
SM	X	–	–
PLM	X	X	X
LLM	X	X	X

4.4 Встановлення насоса

4.4.1 Механічна установка

Інформацію про основу насоса та анкерні отвори див. в *Рисуюнок 13*.

1. Встановіть насос на бетонний фундамент або аналогічну металеву конструкцію. Якщо передача вібрації може заважати, забезпечте опори, що absorbують вібрацію, між насосом та фундаментом.
2. Зніміть пробки з портів.
3. Вирівняйте насос та фланці трубопроводу з обох боків насоса. Перевірити вирівнювання гвинтів.
4. Прикріпіть трубопровід гвинтами до насоса. Не встановлюйте трубопровід з зусиллям.
5. Закріпіть надійно насос гвинтами на бетонному фундаменті або металевій конструкції.

4.4.2 Електрообладнання

1. Щоб спростити з'єднання, двигун можна обернути, щоб отримати найзручніше положення для підключення.
 - a) Зніміть чотири болта, якими двигун кріпиться до насоса
 - b) Оберніть двигун в необхідне положення. Не знімайте муфту між валом двигуна та валом насоса.
 - c) Встановіть на місце чотири гвинта та затягніть їх.
2. Зніміть гвинти кришки клемної коробки.

- Сполучіть та закріпіть силові кабелі відповідно до електричних схем.
Електричні схеми див. в *Рисунок 14*. Схеми також доступні ззаду кришки клемної коробки.
- а) Приєднайте провід заземлення.
Переконайтеся, що провід заземлення довше, ніж проводи фаз.
- б) Приєднайте проводи фаз.
- Встановіть на місце кришку розподільної коробки.

ПРИМІТКА:

Акуратно затягніть сальники кабелів, щоб гарантувати захист від прослизання кабелю і потрапляння вологи в розподільну коробку.

- Якщо двигун не обладнаний автоматичним скиданням термозахисту, тоді відрегулюйте захист від перевантаження відповідно до переліку нижче.
 - Якщо двигун використовується з повним навантаженням, встановіть значення на номінальне значення струму електричного двигуна (табличка технічних даних)
 - Якщо двигун використовується з частковим навантаженням, встановіть значення на робочий струм (наприклад, вимірюване спеціальним піщетом).
 - Якщо в насоса пускова система зірка-трикутник, відрегулюйте термореле на 58% номінального або робочого струму (лише для трьохфазних двигунів).

5 Пусконаладжувальні роботи, запуск, експлуатація та вимкнення

Застережні заходи**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

- Переконайтеся, що рідина, яка заливається, не спричиняє травм та збитків.
- Запобіжники двигуна можуть викликати раптовий перезапуск двигуна. Це може призвести до серйозних травм.
- Ніколи не експлуатувати насос без правильно встановленого кожуха муфти.

**ЗАСТЕРЕЖЕННЯ:**

- Зовнішні поверхні насоса та двигуна можуть нагріватися вище 40°C (104°F) під час експлуатації. Не торкайтеся ніякими частинами тіла без захисного спорядження.
- Не залишати займісті матеріали поруч з насосом.

ПРИМІТКА:

- Ніколи не експлуатувати насос зі швидкістю нижче мінімальної номінальної швидкості, насухо або без першого наповнення.
- Ніколи не експлуатуйте насос з закритим клапаном подачі довше кількох секунд.
- Ніколи не експлуатувати насос з закритим впускним клапаном.
- Щоб уникнути перегрівання внутрішніх елементів насоса при експлуатації установки, підтримуйте постійний мінімальний потік води. Якщо цього досягти неможливо, тоді рекомендовано виконати обвід та рециркуляційну лінію. Див. значення мінімальної номінальної швидкості в Додатку.
- Не подавайте насос, який не працює, впливу низьких температур. Зливайте всю рідину, що знаходиться в насосі. Інакше рідина може замерзнути і пошкодити насос.
- Сума тиску на боці всмоктування (водопровідна магістраль, напірний резервуар) та максимальний тиск, що забезпечується насосом, не повинні перевищувати максимальний робочий тиск, дозволений для насоса (номінальний тиск PN).
- Не використовувати насос, якщо виникла кавітація. Кавітація може пошкодити внутрішні компоненти.
- Якщо перекачується гаряча вода, потрібно гарантувати мінімальний тиск на стороні всмоктування, щоб запобігти кавітації.

Рівень шуму

Інформацію про рівні шуму, що виділяються блоками, обладнаними двигунами, що постачаються Lowaga див. в *Таблиця 10*

5.1 Виконати початкове заливання насоса.

Інформацію про розташування пробок див. у *Рисунок 15*

Установки з рівнем рідини над насосом (напір)

Ілюстрації деталей насоса див. в *Рисунок 16*.

- Закрийте двохпозиційний клапан після насоса. Виберіть відповідні етапи:
- Серія 1, 3, 5:
 - Викрутіть штифт заливної пробки (2).
 - Вийміть пробку заливання та вентиляції (1) і відкрийте двохпозиційний клапан вище по лінії, поки вода не потече з отвору.
 - Затягніть гвинт заливного отвору (2).
 - Встановіть на місце пробку заливки і вентиляції (1).
- Серія 10, 15, 22, 33, 46, 66, 92, 125:
 - Зніміть пробку заливки і вентиляції (1) і відкрийте двохпозиційний клапан вище по лінії, поки вода не почне витікати з отвору.
 - Закрийте пробку заливки і вентиляції (1). Заливну пробку (3) можна використовувати замість (1).

Установка з рівнем рідини нижче насоса (висота всмоктування)

Ілюстрації деталей насоса див. в *Рисунок 17*.

- Відкрийте двохпозиційний клапан, розташований перед насосом, і закрийте двохпозиційний клапан після насоса. Виберіть відповідні етапи:
- Серія 1, 3, 5:
 - Послабте штифт заливної пробки (2).
 - Зніміть пробку заливки і вентиляції (1) та використовуйте воронку для заповнення насоса, поки вода не стане витікати з отвору.
 - Установіть на місце пробку заливки та вентиляції (1).
 - Затягніть гвинт заливного отвору (2).
- Серія 10, 15, 22, 33, 46, 66, 92, 125:
 - Зніміть пробку заливки і вентиляції (1) та використовуйте воронку (4) для заповнення насоса, поки вода не почне витікати з отвору.
 - Встановіть на місце пробку заливки і вентиляції (1). Заливну пробку (3) можна використовувати замість (1).

5.2 Перевірити напрямок обертання (трьохфазний двигун)

Перед запуском виконати наступні дії.

- Знайдіть стрілки на адаптері або кришці вентилятора двигуна, щоб визначити правильний напрямок обертання.
- Увімкніть двигун.
- Швидко перевірте напрямок обертання кожухом муфти та кришкою вентилятора двигуна.
- Зупиніть двигун.
- Якщо напрямок обертання неправильний, виконайте наступне:
 - Відключіть подачу живлення.
 - У клемній коробці двигуна або в електричній панелі керування номінують положення двох або трьох проводів силового кабелю.
Електричні схеми див. в *Рисунок 14*
 - Перевірити напрямок обертання знову.

5.3 Запуск насоса

Перед запуском насоса переконайтеся в тому, що:

- насос правильно підключений до електроживлення,
 - насос правильно наповнений відповідно до інструкцій в *Виконати початкове заливання насоса.*,
 - двохпозиційний клапан, розташований після насоса, закритий.
- Увімкніть двигун.
 - Плавню відкрийте двохпозиційний клапан на стороні випуску насоса.
В очікуваних робочих умовах насос повинен працювати рівно і тихо. Якщо це не так, див. *Пошук та усунення несправностей.*

6 Технічне обслуговування**Застережні заходи****ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

Від'єднати та блокувати електроживлення перед встановленням або обслуговуванням насоса.

**ПОПЕРЕДЖЕННЯ:**

- Технічне обслуговування повинні виконувати кваліфіковані та досвідчені спеціалісти.
- Дотримуйтеся діючих норм запобігання небезпечним випадкам.
- Використовувати придатне обладнання та захист.
- Переконайтеся, що рідина, яка зливається, не спричиняє травм та збитків.

6.1 Технічне обслуговування

Для насоса не потрібне ніяке заплановане регулярне технічне обслуговування. Якщо користувач бажає запланувати строки регулярного техобслуговування, вони залежать від типу рідини, що транспортується, та від умов експлуатації насоса.

Звертайтеся у відділ продажу та обслуговування з будь-якими запитаннями або за інформацією щодо регулярного технічного обслуговування або сервісу.

Додаткове техобслуговування може знадобитися для очищення проточної частини та/або заміни зношених деталей.

6.2 Значення крутного моменту затягування

Інформацію щодо значення крутного моменту див. в *Таблиця 18*, *Таблиця 19* або *Таблиця 20*.

Інформацію про застосування сили та крутні моменти на фланцях трубопроводу див. в *Рисунку 21*

6.3 Заміна електричного двигуна

Насос постачається з відкаліброваною вилопоподібною регулювальною прокладкою, щоб полегшити сполучення двигуна та виконання заміни.

- Див. інструкції про заміну двигуна в *Рисунку 23*. Якщо відкалібрована вилопоподібна регулювальна прокладка відсутня, використовуйте регулювальну прокладку $5 \pm 0,1$ мм ($0,2 \pm 0,004$ дюйма).

6.4 Заміна механічного ущільнення

Серія	Інструкція
1, 3, 5	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
10, 15, 22: ≤ 4 кВт	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
10, 15, 22: > 4 кВт	Див. інструкції в <i>Рисунку 24</i> Використовуйте спирт для чищення та змащування
33, 46, 66, 92, 125	Див. інструкції в <i>Рисунку 24</i> Використовуйте спирт для чищення та змащування

7 Пошук та усунення несправностей**7.1 Пошук несправностей для користувачів**

Головний вимикач увімкнений, але електронасос не запускається.

Причина	Спосіб усунення
Спрацював термозахист, вбудований в насос (якщо є).	Зачекати, поки насос охолоне. Термозахист буде скинутий автоматично.
Спрацював запобіжний пристрій захисту від сухого ходу.	Перевірте рівень води в баку або тиск магістралі.

Електричний насос запускається, але з різним інтервалом після цього спрацює термічний захист.

Причина	Спосіб усунення
Присутні сторонні тіла (тверді або волокнисті матеріали) всередині насоса, що засмітили робоче колесо.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
Насос перевантажений, оскільки він транспортує рідину, яка більш щільна або густа.	Перевірити фактичні вимоги на основі характеристик рідини, що качається, а потім звернутися у відділ продажу та обслуговування.

Насос працює, але подає занадто мало води або взагалі не подає воду.

Причина	Спосіб усунення
Насос засмічений.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.

Пошук та усунення несправностей у таблицях нижче лише для монтажників.

7.2 Головний перемикач увімкнений, але електричний насос не запускається

Причина	Спосіб усунення
Відсутнє живлення.	<ul style="list-style-type: none"> • Відновити подачу живлення. • Переконайтеся в тому, що всі електричні з'єднання з джерелом живлення справні.
Спрацював термальний запобіжник, вбудований в насос (якщо є).	Зачекати, поки насос охолоне. Термальний запобіжник буде скинутий автоматично.
Спрацювало термореле або запобіжник двигуна в електричній панелі керування.	Виконати скидання термального захисту.
Спрацював запобіжний пристрій захисту від сухого ходу.	Перевірити: <ul style="list-style-type: none"> • рівень води в баку або тиск магістралі; • запобіжні пристрої та сполучні кабелі.
Перегоріли запобіжники або допоміжні контури насоса.	Замінити запобіжники.

7.3 Електричний насос запускається, але відразу ж спрацює термозапобіжник або перегорять плавкі запобіжники.

Причина	Спосіб усунення
Пошкоджено силовий кабель живлення.	Перевірити кабель та замінити у разі необхідності.
Термічний захист або плавкі запобіжники не підходять для струму двигуна.	Перевірити компоненти та замінити при необхідності.
Коротке замикання електродвигуна.	Перевірити компоненти та замінити при необхідності.
Перевантаження двигуна.	Перевірити умови експлуатації насоса та виконати скидання захисту.

7.4 Електричний насос запускається, але незадовго після цього спрацює термічний запобіжник або перегорять плавкі запобіжники.

Причина	Спосіб усунення
Електричний пульт розташований в ділянці, що сильно нагрівається, або на нього потрапляє пряме сонячне проміння.	Захистіть електричний пульт від джерела нагрівання та прямого сонячного проміння.
Напряга електроживлення виходить за робочі межі двигуна.	Перевірити умови експлуатації двигуна.
Відсутня фаза живлення.	Перевірити <ul style="list-style-type: none"> • електроживлення. • електричне з'єднання

7.5 Електричний насос запускається, але спрацює термічний запобіжник через різний час після цього

Причина	Спосіб усунення
Присутні сторонні тіла (тверді або волокнисті матеріали) всередині насоса, що засмітили робоче колесо.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
Швидкість подачі насоса більша, ніж межі, зазначені на заводській таблиці.	Частково закрити двупозиційний клапан нижче на лінії, поки швидкість подачі не буде дорівнювати або менше, ніж межі, зазначені на заводській таблиці.
Насос перевантажений, оскільки він транспортує рідину, яка більш щільна або густа.	Перевірити фактичні вимоги до потужності на основі властивостей рідини.

Причина	Спосіб усунення
	ни, що перекачується, і замінити двигун відповідно.
Підшипники двигуна зношені.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.

7.6 Електричний насос запускається, але активовано загальний захист системи.

Причина	Спосіб усунення
Коротке замикання в електричній системі.	Перевірити електричну систему.

7.7 Електричний насос запускається, але активовано пристрій залишкового струму системи (RCD).

Причина	Спосіб усунення
Присутня теча заземлення.	Перевірити ізоляцію компонентів електричної системи.

7.8 Насос працює, але подає занадто мало води або взагалі не подає воду.

Причина	Спосіб усунення
Присутнє повітря всередині насоса або трубопроводу.	<ul style="list-style-type: none"> Видалити повітря.
Насос неправильно заповнений.	<p>Зупинити насос і повторити процедуру. Якщо проблему не усунуто:</p> <ul style="list-style-type: none"> перевірити відсутність течі механічних ущільнень; перевірити герметичність всмоктувальної труби. Замінити клапани з течею.
Підвищене дроселювання з боку подачі.	Відкрийте клапан.
Клапани заблоковані в закритому або частково закритому положенні.	Розібрати та почистити клапани.
Насос засмічений.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
Трубопровід засмічений.	Перевірити та почистити труби.
Неправильний напрям обертання крильчатки (трьохфазна версія).	Змінити положення двох фаз на панелі виведень двигуна або в електричній панелі керування.
Висота всмоктування занадто велика або занадто великий опір потоку у трубах всмоктування.	<p>Перевірити умови експлуатації насоса. При необхідності виконати наступне:</p> <ul style="list-style-type: none"> зменшити висоту всмоктування; збільшити діаметр всмоктувальної труби.

7.9 Електричний насос зупиняється, а потім обертається у неправильному напрямку.

Причина	Спосіб усунення
Існує теча в одному або кількох наступних компонентах: <ul style="list-style-type: none"> всмоктувальна труба ножний клапан або зворотний клапан 	Відремонтувати або замінити несправний компонент.
Присутнє повітря у трубі всмоктування.	Видалити повітря.

7.10 Насос запускається занадто часто.

Причина	Спосіб усунення
Присутня теча в одному або обох компонентах: <ul style="list-style-type: none"> всмоктувальна труба, ножний клапан або зворотний клапан. 	Відремонтувати або замінити несправний компонент.
Розірвана мембрана або відсутній попередній заряд повітря в напірній ємності.	Див. відповідні інструкції в посібнику до напірного баку.

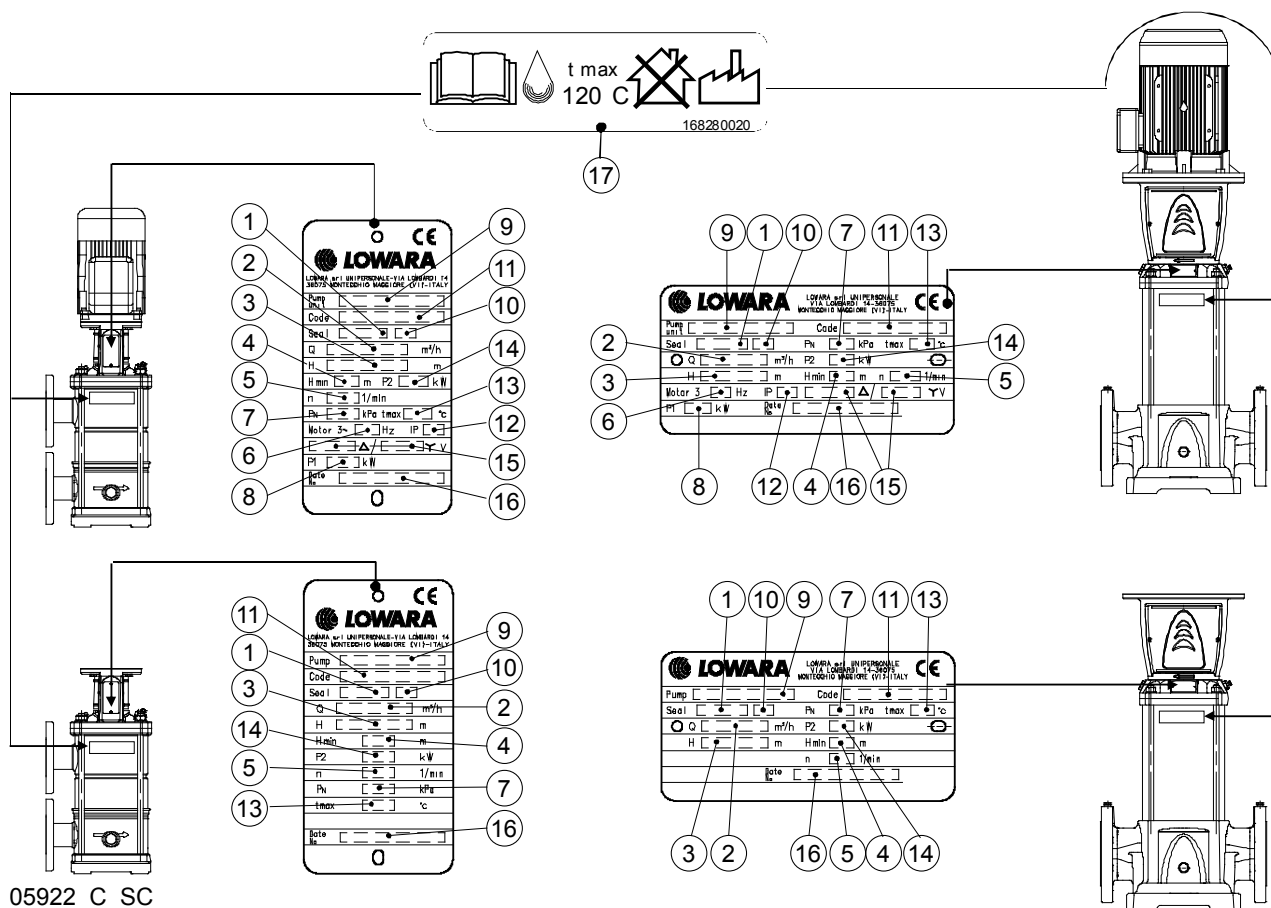
7.11 Насос вібрає і створює сильний шум

Причина	Спосіб усунення
Кавітація насоса	Скоротити необхідну швидкість потоку, частково закрити двохпозиційний клапан після насоса. Якщо проблему не усунуто, перевірити умови експлуатаційного насоса (наприклад, різниця висот, опір потоку, температура рідини).
Підшипники двигуна зношені.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.
Всередині насоса присутні сторонні предмети.	Зверніться у відділ продажу та сервісу.

В іншому випадку зверніться у відділ продажу та обслуговування.

Технічний додаток

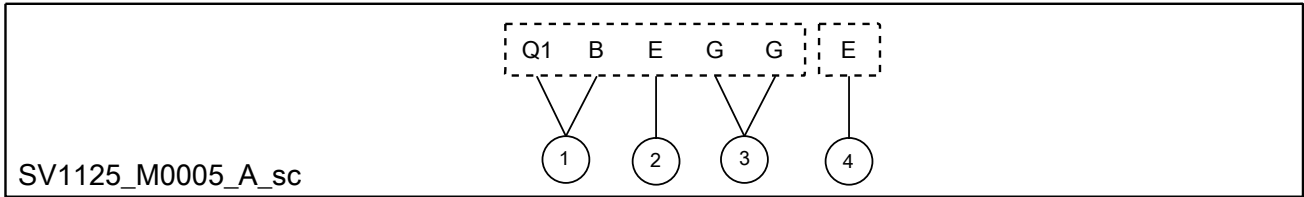
1.



05922_C_SC

1. Ідентифікаційний код матеріалу механічного ущільнення
2. Діапазон потужності
3. Діапазон напору
4. Мінімальний напір (ІЕС 60335–2–41)
5. Швидкість
6. Частота
7. Максимальний робочий тиск
8. Потужність агрегату електричного насоса, що поглинається
9. Тип насоса/електричної насосної установки
10. Ідентифікаційний код матеріалу ущільнювального кільця круглого перетину
11. Номер деталі вузла електричного насоса/ насоса
12. Клас захисту
13. Максимальна температура робочої рідини (використовується як ІЕС 60335–2–41)
14. Номінальна потужність двигуна
15. Номінальний діапазон напруги
16. Серійний номер (дата + номер по порядку)
17. Максимальна температура робочої рідини (використовується крім ІЕС 60335–2–41)

2.



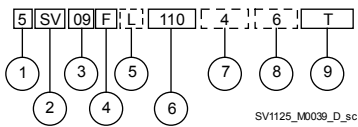
1. Механічне ущільнення

- A** Вугілля, просякнуте металом
- B** Вугілля, просякнуте смолою
- C** Спеціальне вугілля, просякнуте смолою

2. Q1 Карбід кремнію

- E** EPDM
- T** PTFE
- V** FPM (FKM)

3.



1. Витрати в м³/год.

2. Назва серії

3. Кількість робочих коліс:

8/2A 8 робочих коліс, 2 зі зменшеним зовнішнім діаметром

A або B Тип зменшення

4. 1, 3, 5, 10, 15, 22

F AISI 304, круглі фланці (PN25)

T AISI 304, овальні фланці (PN16)

R AISI 304, випускний порт над всмоктуванням, круглі фланці (PPN25)

N AISI 316, круглі фланці (PN25)

V AISI 316, муфти Victaulic® (PN25)

P AISI 316, муфти Victaulic® (PN40)

C AISI 316, затискні сполучення DIN32676 (PN25)

K AISI 316, різьбові сполучення DIN11851 (PN25)

33, 46, 66, 92, 125

G AISI 304/чавун, круглі фланці

N AISI 316, круглі фланці

P AISI 316, круглі фланці (PN40)

5. 1, 3, 5, 10, 15, 22

Не заповнено	Стандартна версія
L	Низький кавітаційний запас тиску, круглі фланці, PN25 (версії F, N)
H	Висока температура, 150°C, круглі фланці, PN25 (версії F, N)
B	Висока температура, 180°C, круглі фланці, PN25 (версія N)
E	Пасивовано та електропольовано (версії N, V, C, K)

33, 46, 66, 92, 125

Не заповнено	Стандартна версія
L	Низький кавітаційний запас тиску, круглі фланці (версії G, N)
H	Висока температура, 150°C, круглі фланці, PN25 (версії G, N)
B	Висока температура, 180°C, круглі фланці, PN25 (версія N)
E	Пасивовано та електропольовано (версія N)

6. Номінальна потужність двигуна (кВт x 10)

7. **Не заповнено** 2 полюса

4 4 полюса

8. **Не заповнено** 50 Гц

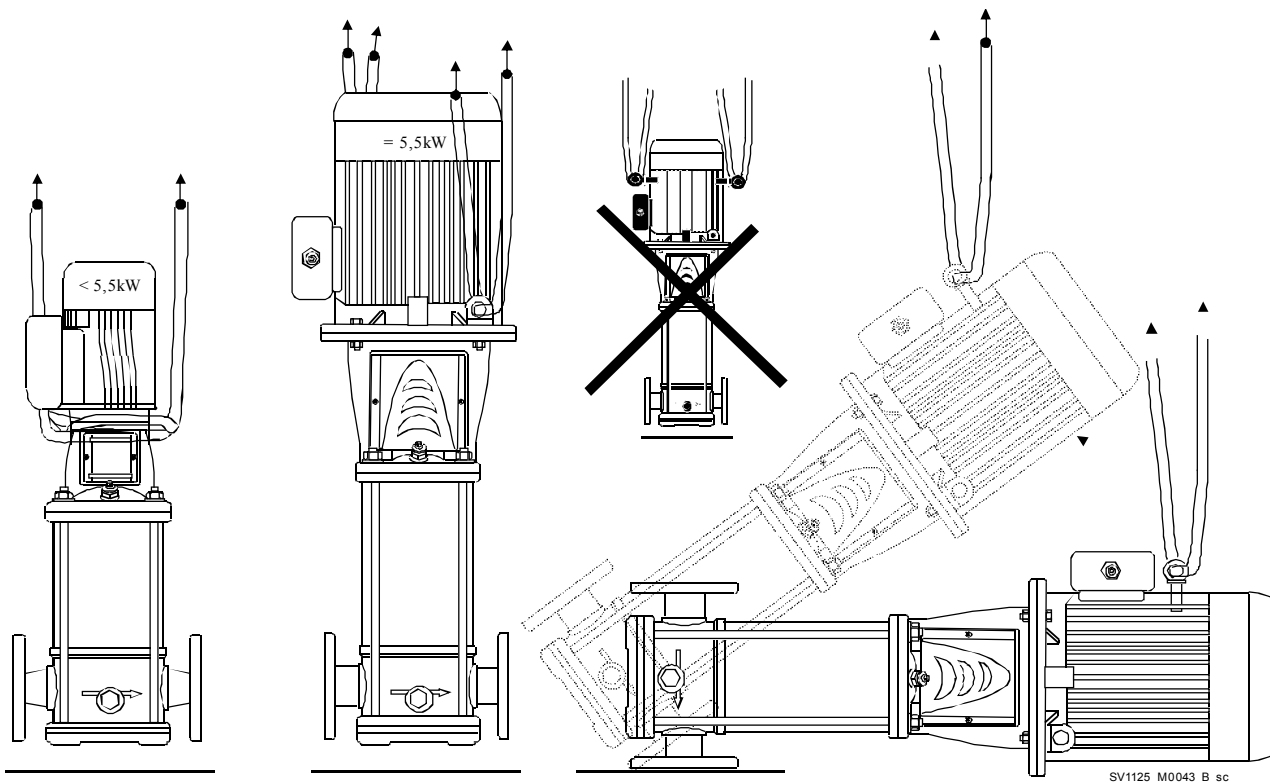
6 60 Гц

9. **M** Одна фаза

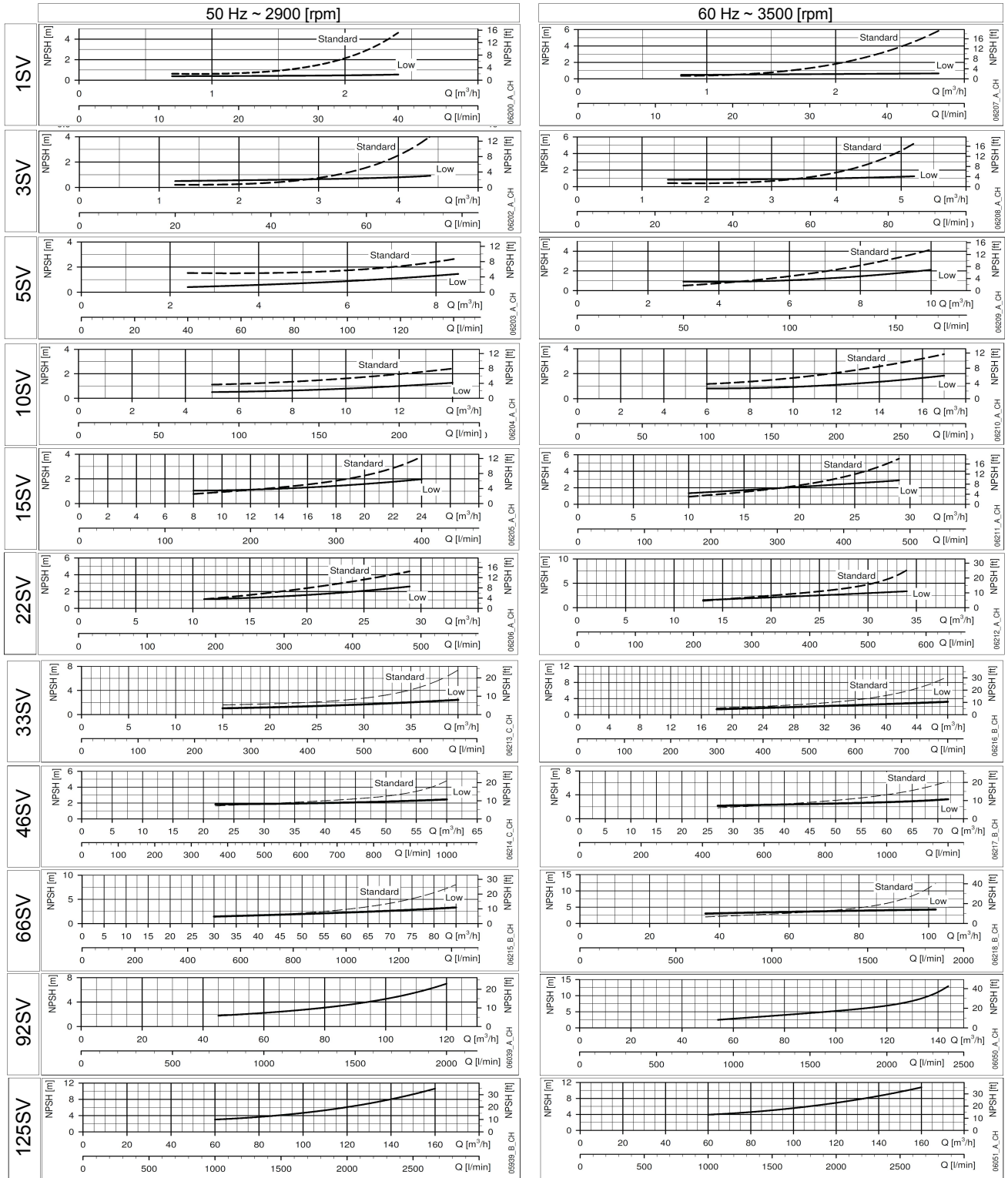
T Три фази

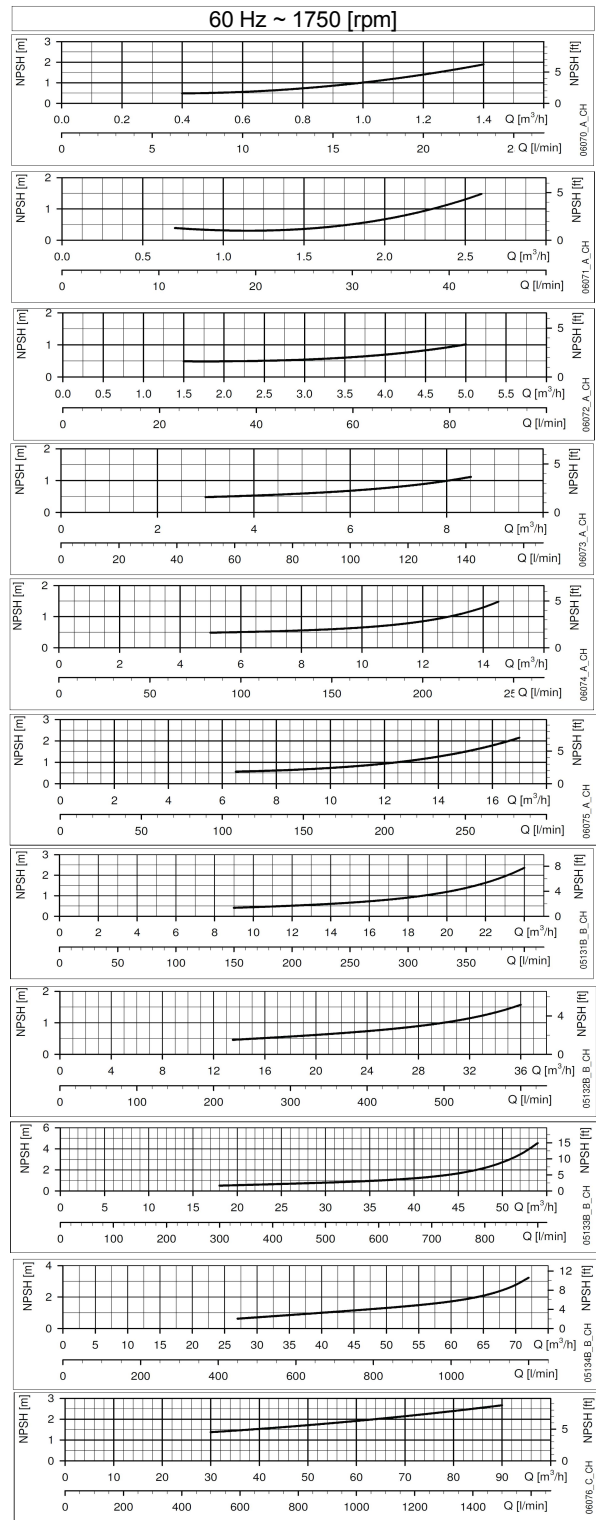
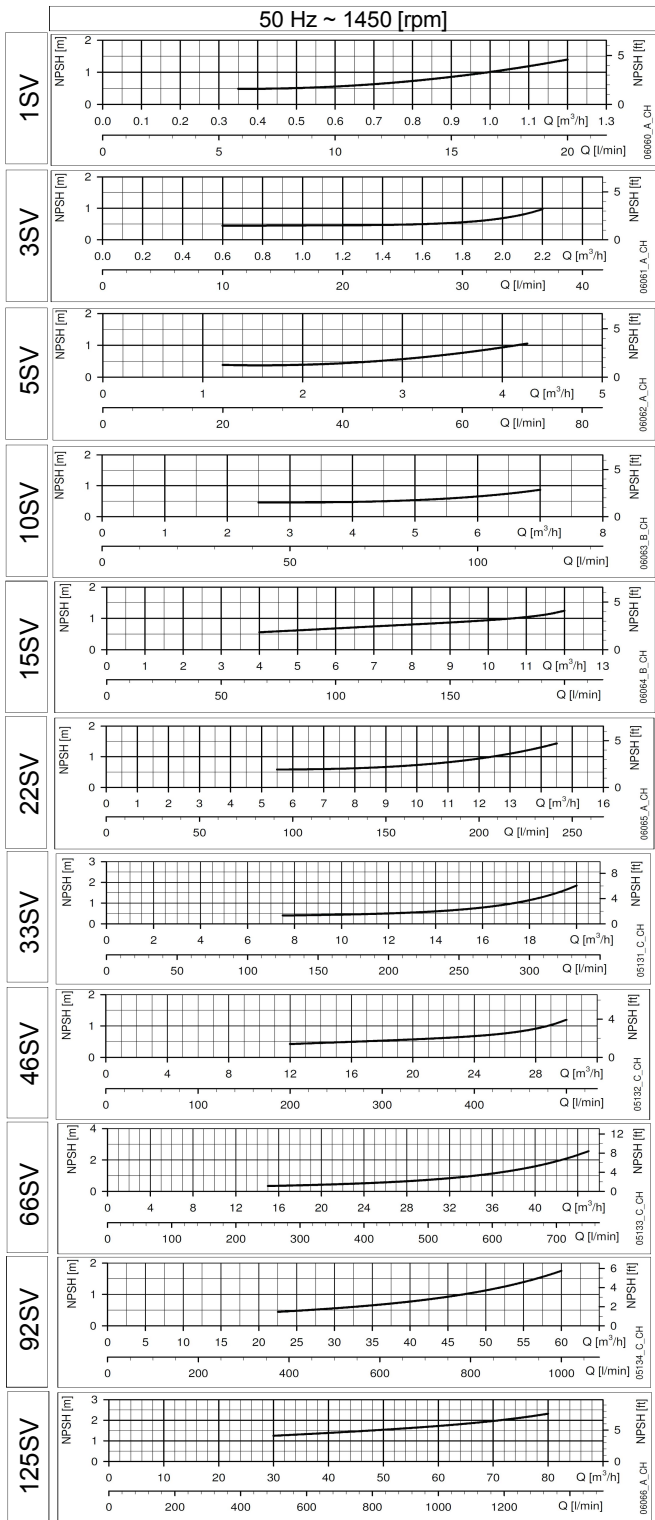
Vistaulic® є торгівельною маркою компанії Vistaulic Company

4.



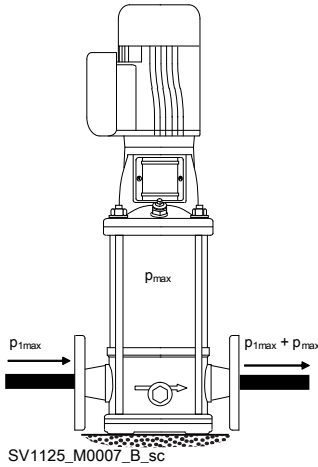
5.



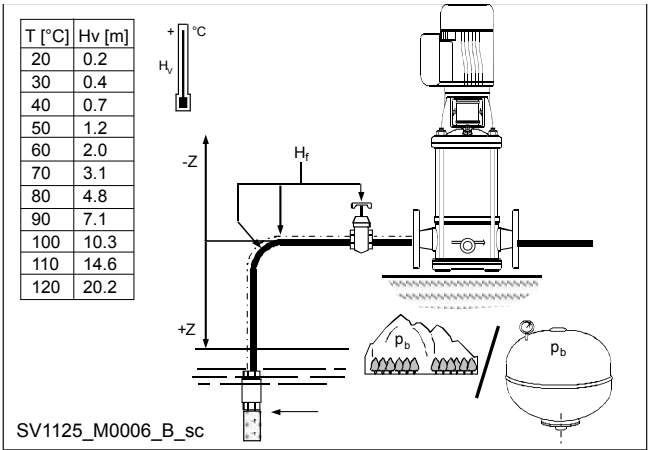


SV1125_M0002_A_sc

6.



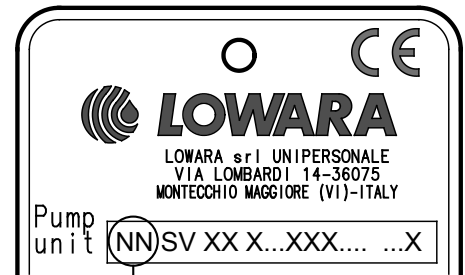
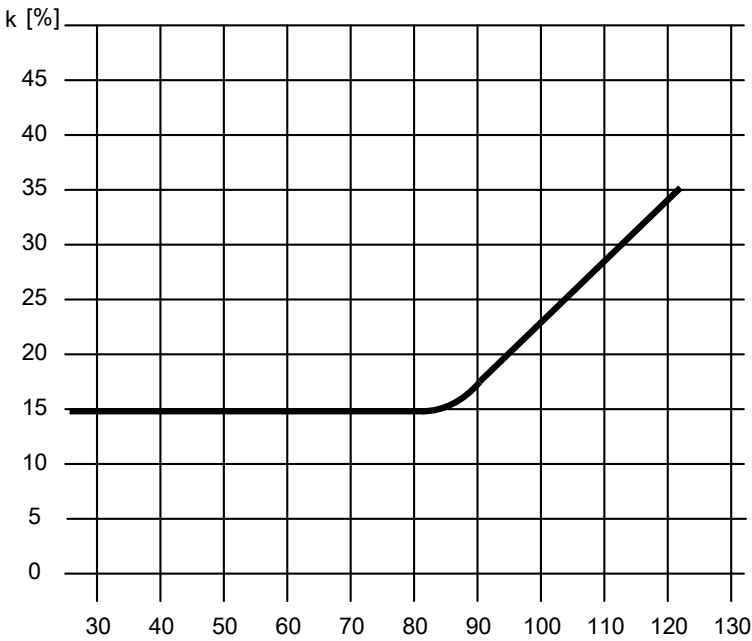
7.



8.

H (m)	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
0	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
500	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1000	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,95	0,90	0,85	0,80
1500	0,97	0,97	0,97	0,97	0,97	0,92	0,87	0,82	0,78
2000	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,90	0,85	0,80	0,76

9.



$$Q_{min} = NN \cdot k \text{ [m}^3\text{/h]}$$

SV1125_M0027_B_sc

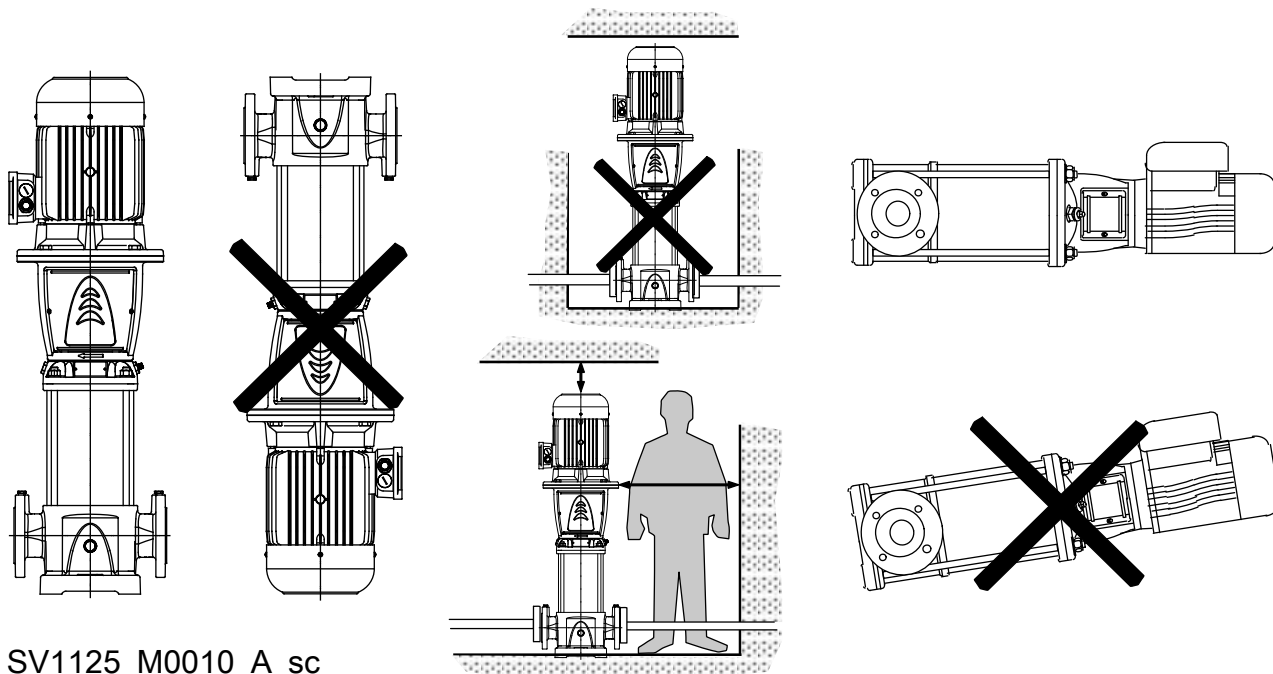
10.

P2 (kW)	dB ± 2							
	50 Hz 2900 min ⁻¹		50 Hz 1450 min ⁻¹		60 Hz 3500 min ⁻¹		60 Hz 1750 min ⁻¹	
	IEC	LpA*	IEC	LpA*	IEC	LpA*	IEC	LpA*
0,25	-	<70	71	<70	-	-	71	<70
0,37	71R	<70	71	<70	-	-	71	<70
0,55	71	<70	80	<70	71	<70	80	<70
0,75	80R	<70	80	<70	80R	<70	80	<70
1,00	80	<70	90	<70	80	<70	90	<70
1,50	90R	<70	90	<70	90R	<70	90	<70
2,20	90R	<70	100	<70	90R	70	100	<70
3,00	100R	<70	100	<70	100R	70	100	<70
4,00	112R	<70	112	<70	112R	71	112	<70

P2 (kW)	dB ± 2							
5,50	132R	<70	132	<70	132R	73	132	<70
7,50	132R	<70	132	<70	132R	73	132	<70
11,00	160R	73	-	-	160R	79	160	<70
15,00	160	75	-	-	160	80	160	<70
18,50	160	75	-	-	160	80	-	-
22,00	180R	75	-	-	180R	80	-	-
30,00	200	74	-	-	200	78	-	-
37,00	200	74	-	-	200	78	-	-
45,00	225	78	-	-	225	83	-	-
55,00	250	84	-	-	250	89	-	-

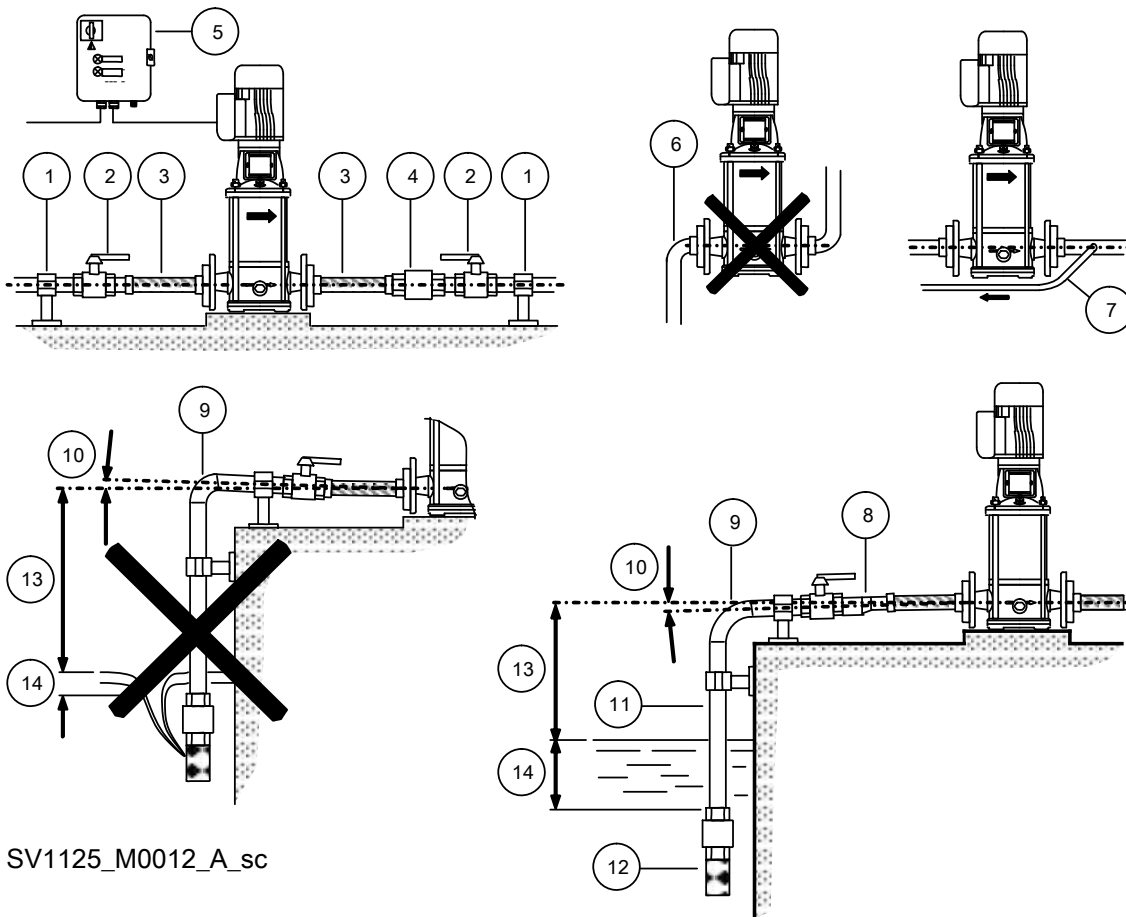
*— Рівень тиску звуку визначено у вільному полі на відстані 1 м від електричного насоса.

11.



SV1125_M0010_A_sc

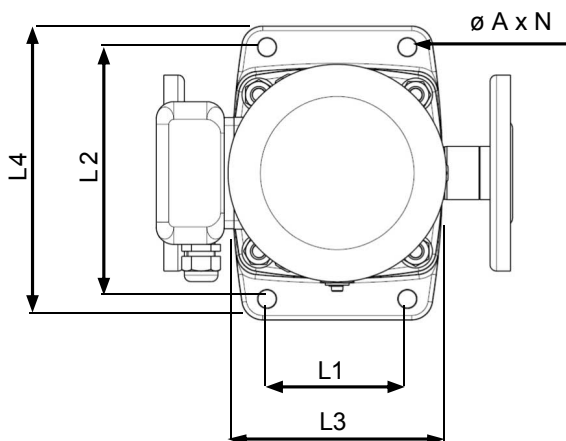
12.



SV1125_M0012_A_sc

1. Опора трубопроводу
2. Запірний (двухпозиційний) клапан
3. Гнучка труба або сполучення
4. Зворотний клапан
5. Панель керування
6. Не встановлювати повороти близько від насоса
7. Обвідний контур
8. Ексцентричний перехідник
9. НЕ використовувати круті вигини
10. Позитивний градієнт
11. Трубопровід з рівним або більшим діаметром
12. Використовувати нижній клапан
13. Не перевищувати максимальну різницю висот
14. Забезпечити відповідну глибину занурення

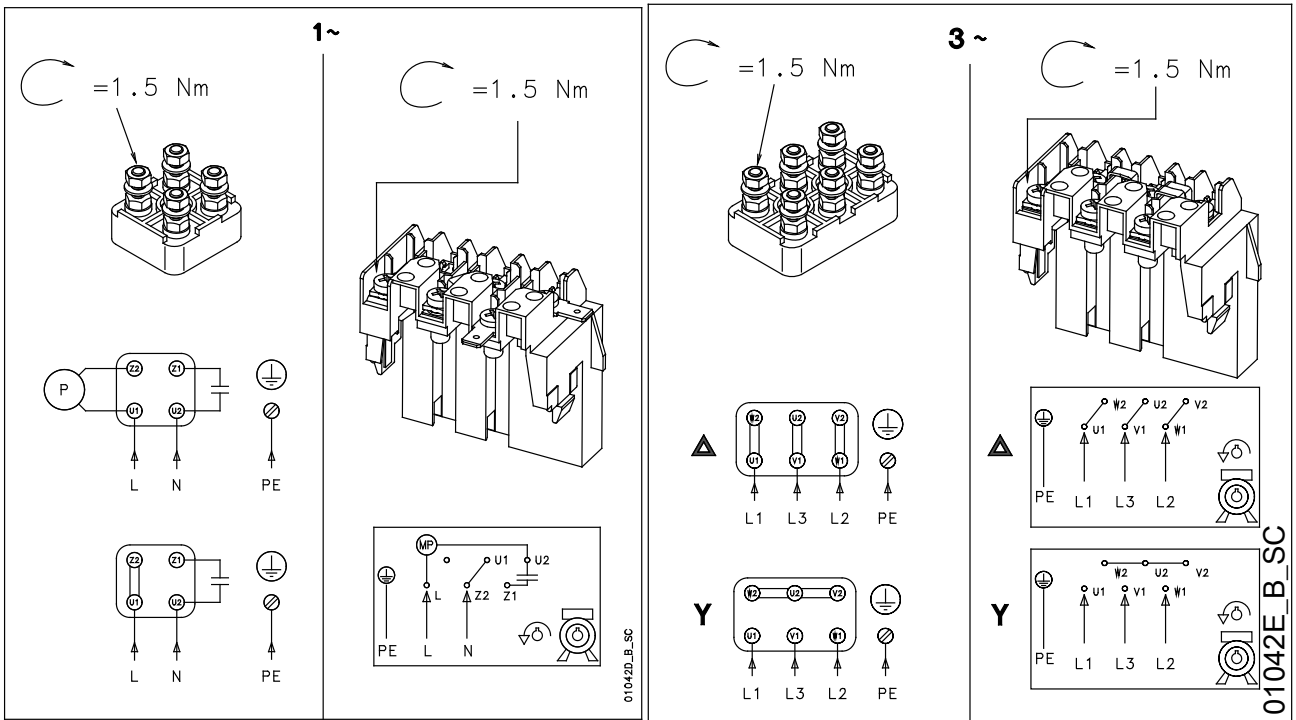
13.



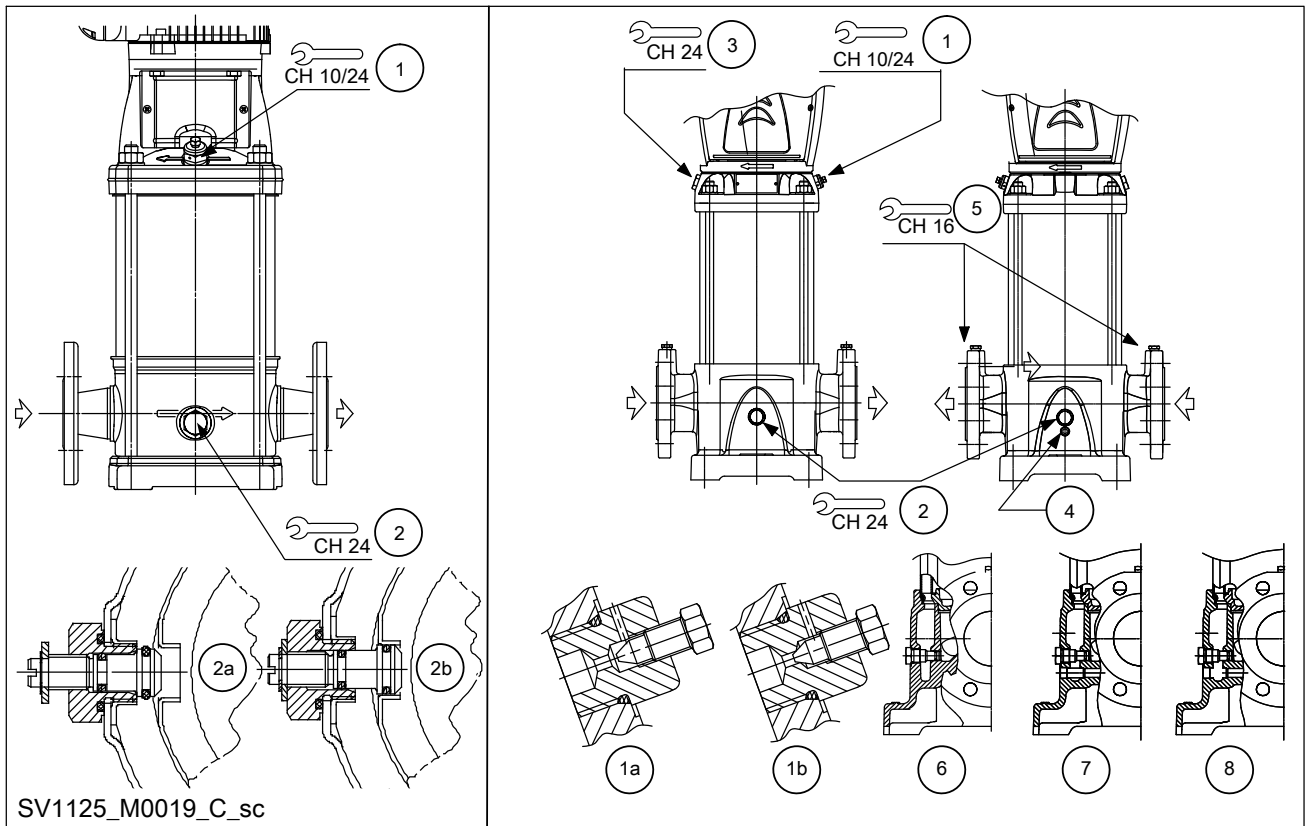
	1, 3, 5SV	10, 15, 22SV	33SV	46, 66, 92SV	125SV
	[mm]				
L1	100	130	170	190	275
L2	180	215	240	265	380
L3	150	185	220	240	330
L4	210	245	290	315	450
ØA	13		15		19
N	4				

SV1125_M0030_B_ot

14.



15.

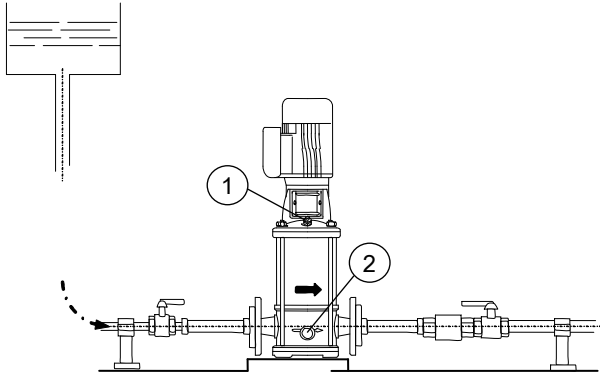


SV1125_M0019_C_sc

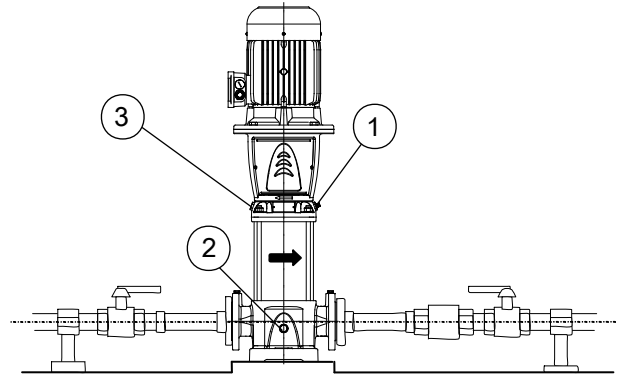
- | | |
|--|---|
| <p>1. Пробка для заповнення та вентиляції (а: отвір відкритий; б: отвір закритий)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, 3, 5, 10, 15, 22 SV: G 3/8 • 33, 46, 66, 92, 125 SV: G 1/2 <p>2. Пробка зливного отвору (а: центральний штифт відкритий, б: центральний штифт закритий)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1, 3, 5, 10, 15 22 SV: G 3/8 • 33, 46, 66, 92, 125 SV: G 1/2 <p>3. Заливна пробка</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10, 15, 22 SV: G 3/8 • 33, 46, 66, 92, 125 SV: G 1/2 | <p>4. Пробка для барабана, якщо є (не відкручувати)</p> <p>5. Пробка сполучення датчика, лише 33, 46, 66, 92, 125 SV: G 3/8</p> <p>6. Версія без пробки і барабана, лише 33, 46, 66, 92, 125 SV</p> <p>7. Версія з пробкою, але без барабана (не відкручувати), тільки 33, 46, 66, 92, 125 SV</p> <p>8. Версія з пробкою і барабаном (не відкручувати), тільки 33, 46, 66, 92, 125 SV</p> |
|--|---|

16.

1, 3, 5SV



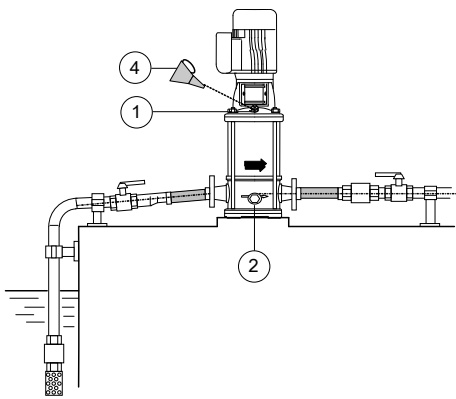
10, 15, 22, 33, 46, 66, 92, 125SV



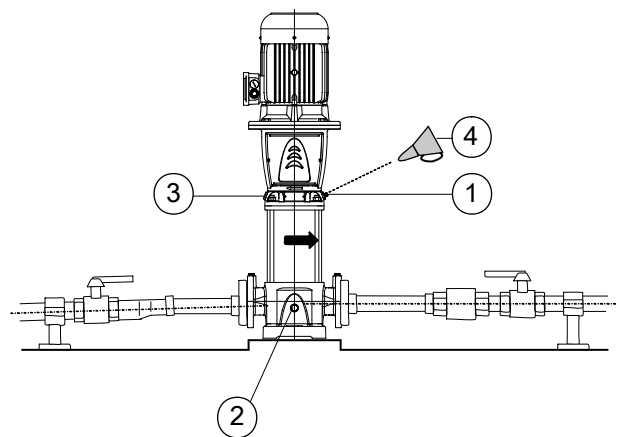
SV1125_M0014_A_sc

SV1125_M0014_A_sc

17.



SV1125_M0015_A_sc



SV1125_M0015_A_sc

1. Пробка для заповнення та випуску повітря
2. Пробка дренажного отвору
3. Заливна пробка
4. Вирва

18.

	A		B		C		D		E		F		G		H		I	
	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm	Ø	Nm
1SV	M8	20	M12	25	-	-	-	-	-	-	G3/8	25	-	-	M12	50	M10	30
3SV																		
5SV															M16	100		
10SV	M10	35	M14	30			M8	25									M12	50
15SV																		
22SV																		
33SV	M12	55	M16	60	M6	8	M10	35	G1/2	40	G1/2	40	R3/8	40	M16	100	-	-
46SV																		
66SV-PN16																		
66SV-PN25															M20	200		
92SV-PN16															M16	100		
92SV-PN25															M20	200		
125SV-PN16															M16	100		
125SV-PN25															M24	350		

A — Гвинти блокування робочого колеса

B — Гайки тяги

C — Барабан (33, 46, 66, 92, 125 SV) і втулки дифузора (125 SV) гвинти стопорної пластини

D — Кожух механічного ущільнення (33, 46, 66, 92, 125 SV) та гвинти блокування дифузора (125 SV)

E — Пробка для заповнення та випуску повітря

F — Пробка заповнення та зливання

G — Пробки сполучення датчика


H — Круглі гвинти контрфланця

I — Овальні гвинти контрфланця


Ø — Діаметр

Nm — Крутний момент

19.

A		71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250
B	Ø	M6			M8			M12	M16			
	Nm	6			15			50	75			
CH		10			13			19	24			

20.

		1, 3, 5, 10, 15, 22 SV					1, 3, 5 SV	10, 15, 22 SV			33, 46, 66, 92, 125 SV							
A		71	80	90	100	112	132	132	160	90	100	112	132	160	180	200	225	250
C	Ø	M6			M8		M8	M10		M10			M12					
	Nm	15			25		25	50		50			75					
CH		5			6		6	8		8			10					

A — Розмір двигуна

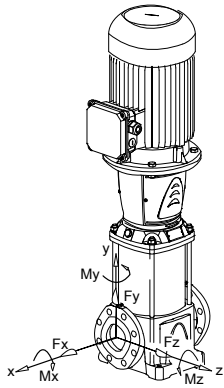
B — Гвинт адаптера/двигуна

C — Гвинт стягнення

Ø — Діаметр

Nm — Крутний момент

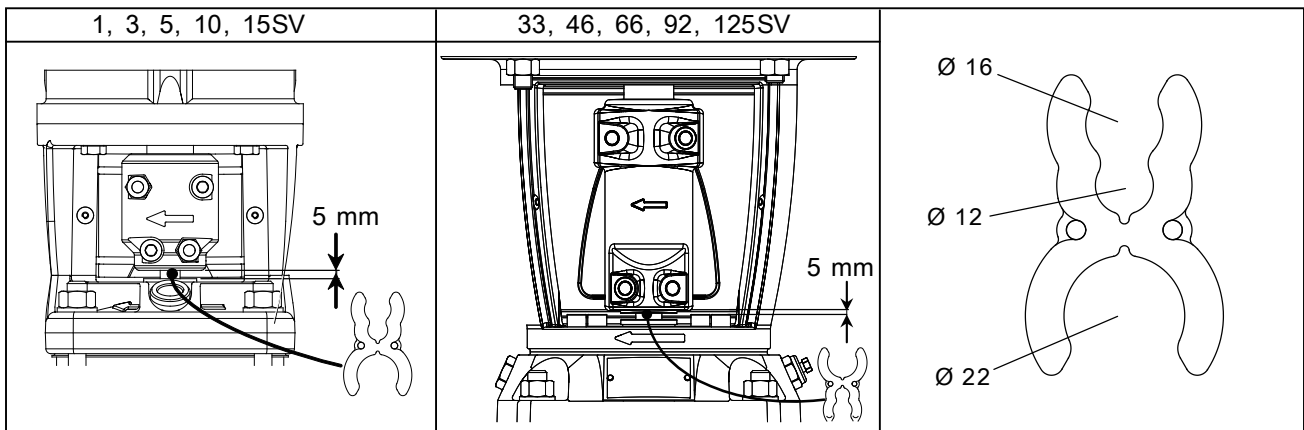
21.



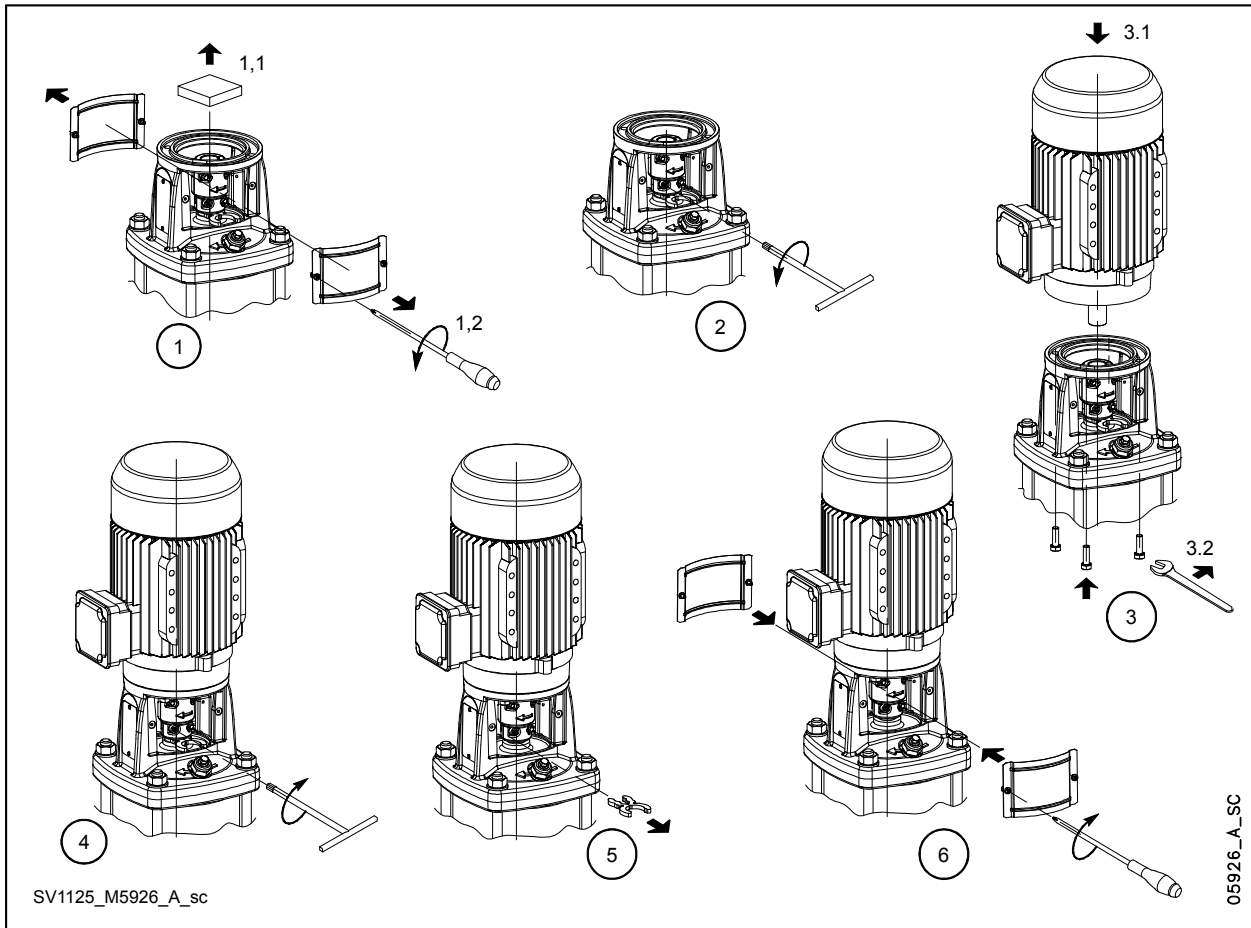
PUMP TYPE	DN	Forces (N)			Moments (Nm)		
		F _x	F _y	F _z	M _x	M _y	M _z
1-3 SV	25	200	180	230	240	160	190
5 SV	32	260	240	300	310	210	250
10 SV	40	330	300	370	390	270	310
15-22 SV	50	450	400	490	420	300	340
33 SV	65	1800	1700	2000	1500	1050	1200
46 SV	80	2250	2050	2500	1600	1150	1300
66-92 SV	100	3000	2700	3350	1750	1250	1450
125 SV	125	3700	3300	4100	2100	1500	1750

1-125sv-forza-FNG-en_a_td_a_td

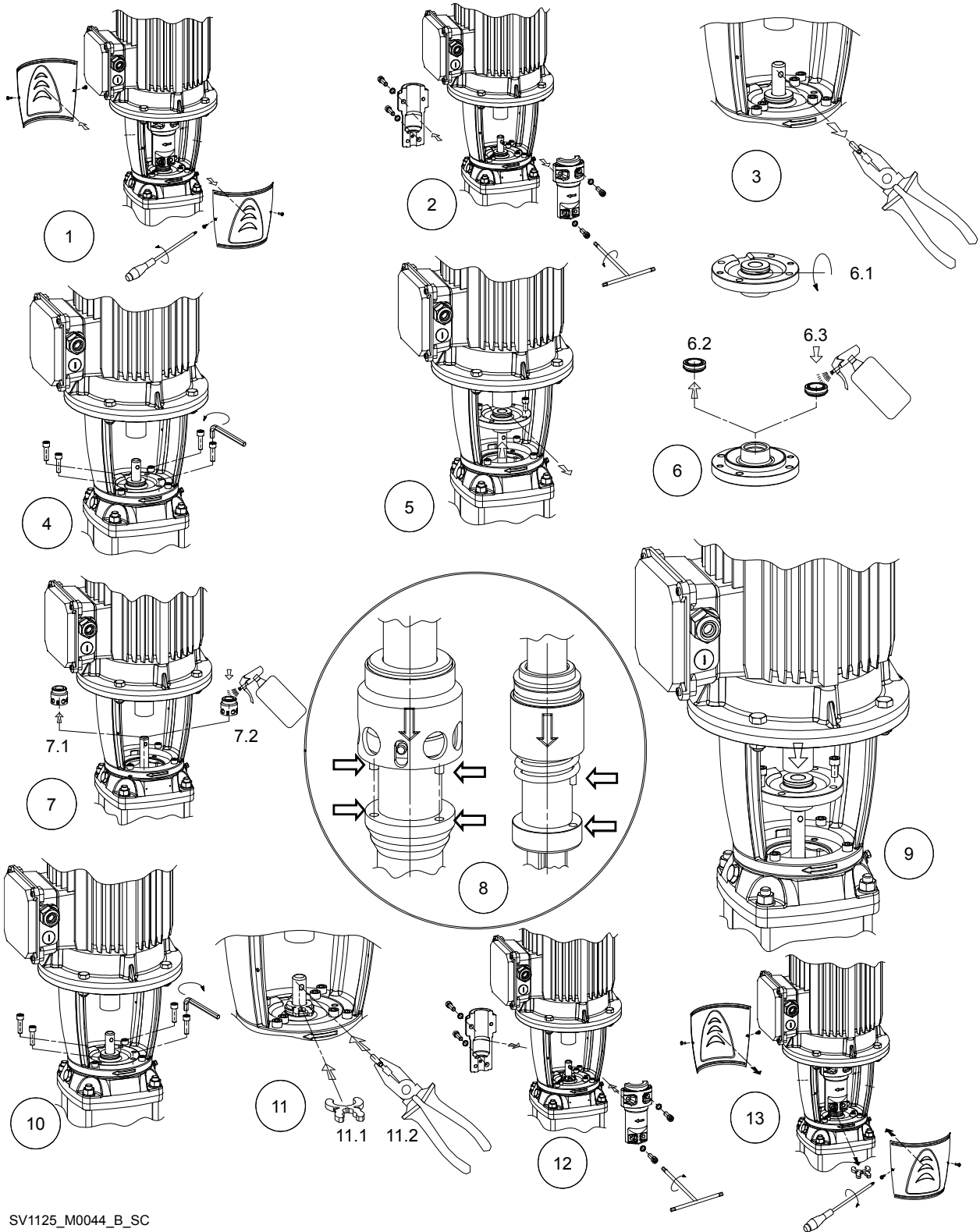
22.



23.

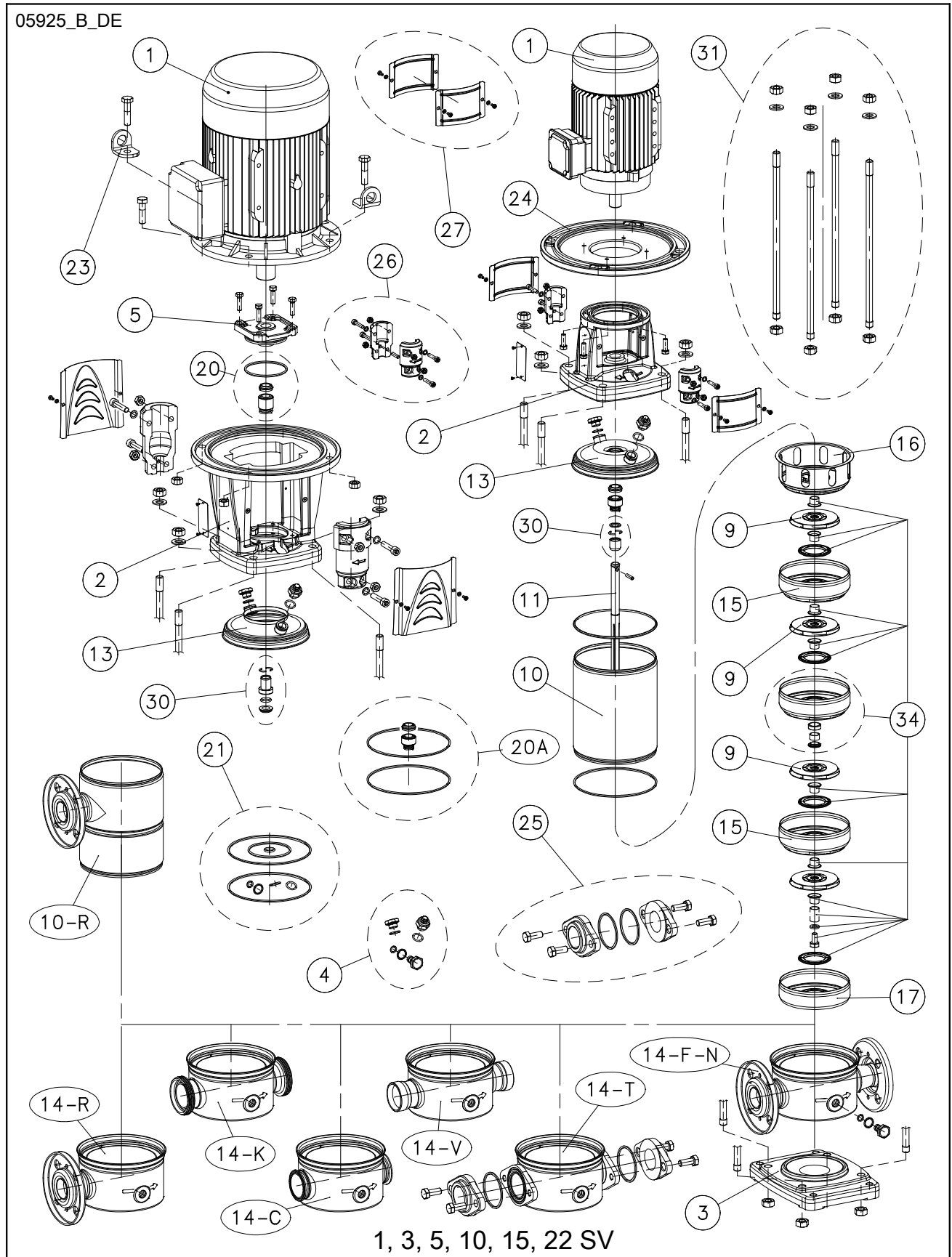


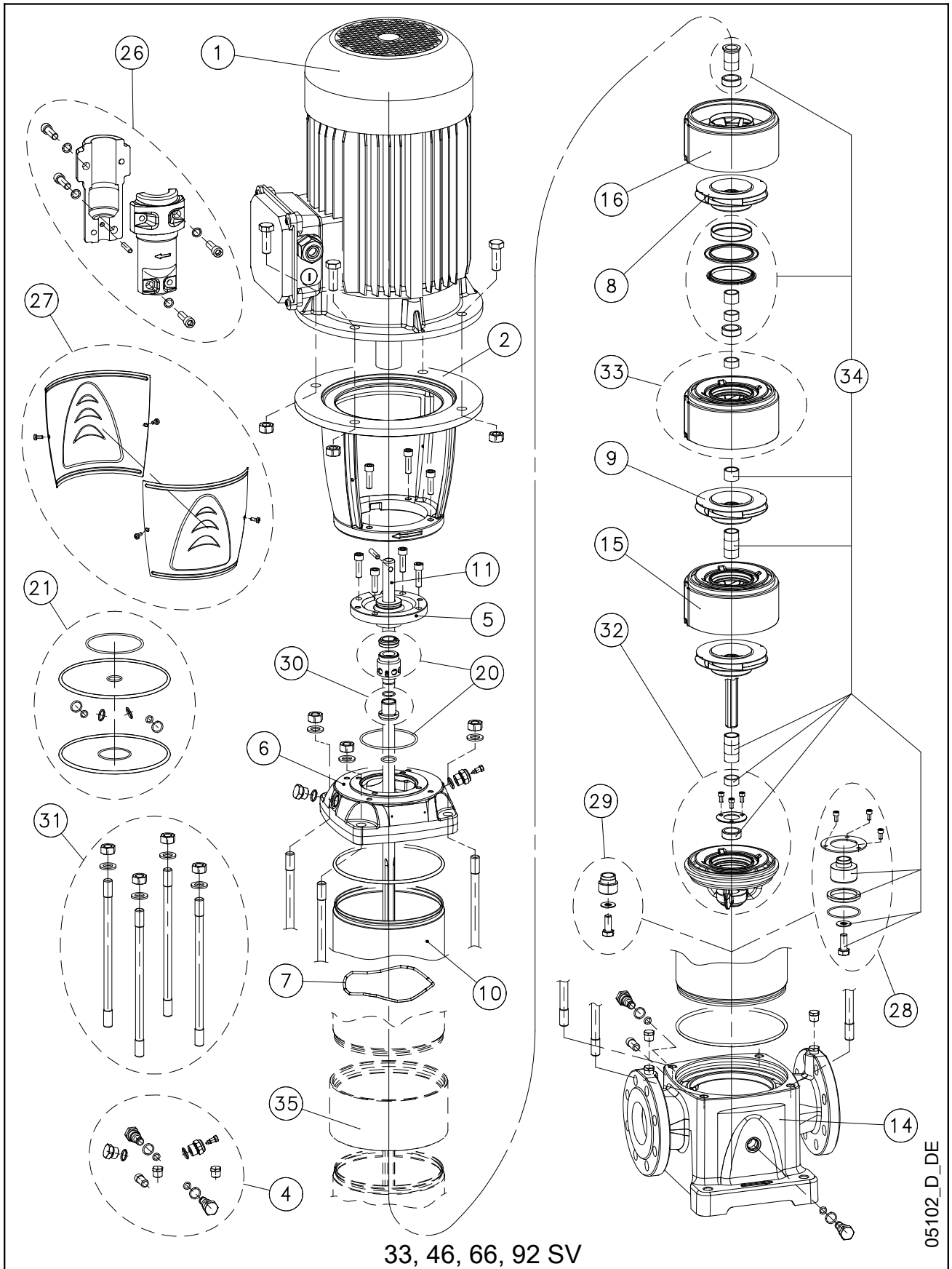
24.



SV1125_M0044_B_SC

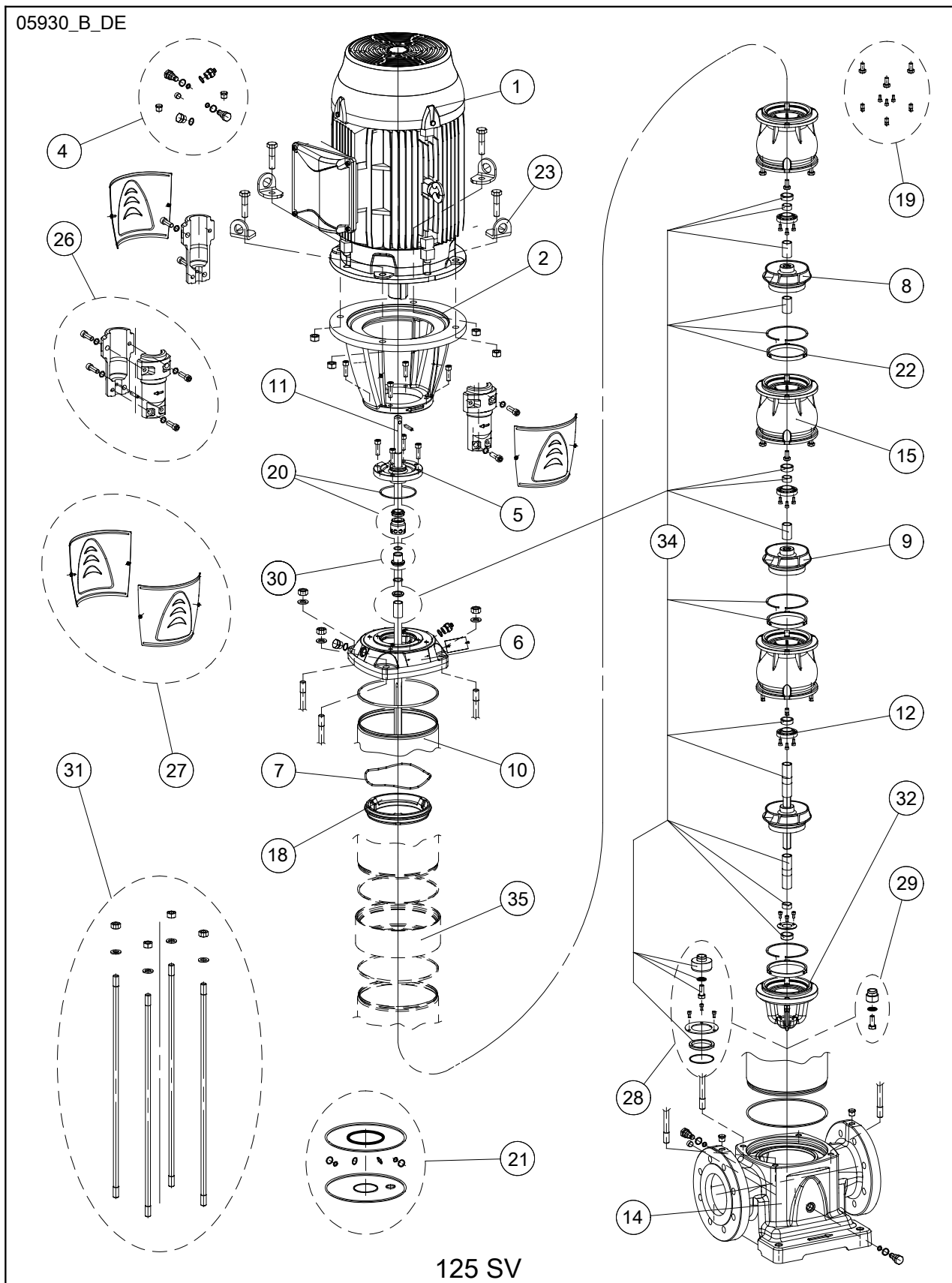
05925_B_DE





05102_D_DE

05930_B_DE



125 SV

- 1 — Двигун
- 2 — Адаптер
- 3 — Основа
- 4 — Пробка + набір ущільнень круглого перетину
- 5 — Диск ущільнення

- 6 — Верхня голівка
7 — Пружина комплекту дифузорів
8 — Крильчатка (зменшений діаметр)
9 — Крильчатка (повний діаметр)
10, 10R — Втулка
11 — Вал
12 — Кришка блокування втулки
13 — Верхній затиснутий тримач із підключеннями
14 — Корпус насоса типу F, N, R, K, C, V, T
15 — Комплект дифузора
16 — Комплект дифузора останнього етапу
17 — Коробка першого етапу
18 — Кільце адаптера
19 — Комплект болтів дифузора
*20, 20A — Механічне ущільнення
21 — комплект ущільнювального кільця
22 — Опорне кільце компенсаційного кільця дифузора
23 — Підйомне кільце
24 — Фланець для двигуна
25 — Овальні контрфланці + комплект ущільнюючих кілець (для типу T)
26 — Комплект пар полумуфт
27 — Кожухи муфт
28 — Комплект фіксатора опорного барабана і пакета крильчатки
29 — Комплект фіксатора пакета крильчатки
30 — Комплект втулки механічного ущільнення
31 — Комплект хомутів
32 — Нижня опора і комплект втулки
33 — Дифузор і комплект втулки
34 — Комплект зношуваних деталей
35 — Кільце втулки
* — Рекомендовані запасні частини

28.

T				T			
50 Hz 2900 min-1				50 Hz 2900 min-1			
1~	H (m)*	3~	H (m)*	1~	H (m)*	3~	H (m)*
1SV02F003M	12,2	1SV02F003T	12,2	5SV13F022M	98,3	5SV13F022T	98,3
1SV03F003M	18	1SV03F003T	18	5SV14F022M	105,7	5SV14F022T	105,7
1SV04F003M	23,7	1SV04F003T	23,7	5SV15F022M	113,1	5SV15F022T	113,1
1SV05F003M	29,3	1SV05F003T	29,3	5SV16F022M	120,5	5SV16F022T	120,5
1SV06F003M	34,8	1SV06F003T	34,8	-	-	5SV18F030T	135,8
1SV07F003M	40,2	1SV07F003T	40,2	-	-	5SV21F030T	157,9
1SV08F005M	48,1	1SV08F005T	48,1	-	-	5SV23F040T	174,4
1SV09F005M	53,7	1SV09F005T	53,7	-	-	5SV25F040T	189,2
1SV10F005M	59,4	1SV10F005T	59,4	-	-	5SV28F040T	211,5
1SV11F005M	65,1	1SV11F005T	65,1	-	-	5SV30F055T	227
1SV12F007M	73,3	1SV12F007T	73,3	-	-	5SV33F055T	249,2
1SV13F007M	79,2	1SV13F007T	79,2	10SV01F007M	11,8	10SV01F007T	11,8
1SV15F007M	90,9	1SV15F007T	90,9	10SV02F007M	23,6	10SV02F007T	23,6
1SV17F011M	105,2	1SV17F011T	105,2	10SV03F011M	35,7	10SV03F011T	35,7
1SV19F011M	117	1SV19F011T	117	10SV04F015M	47,7	10SV04F015T	47,7
1SV22F011M	134,6	1SV22F011T	134,6	10SV05F022M	60	10SV05F022T	60
1SV25F015M	152,6	1SV25F015T	152,6	10SV06F022M	71,	10SV06F022T	71,8
1SV27F015M	164,3	1SV27F015T	164,3	-	-	10SV07F030T	83,6

T				T			
50 Hz 2900 min-1				50 Hz 2900 min-1			
1~	H (m)*	3~	H (m)*	1~	H (m)*	3~	H (m)*
1SV30F015M	181,7	1SV30F015T	181,7	-	-	10SV08F030T	95,3
1SV32F022M	197,2	1SV32F022T	197,2	-	-	10SV09F040T	106,3
1SV34F022M	209,2	1SV34F022T	209,2	-	-	10SV10F040T	118
1SV37F022M	225,9	1SV37F022T	225,9	-	-	10SV11F040T	129,6
3SV02F003M	14,9	3SV02F003T	14,9	-	-	10SV13F055T	156
3SV03F003M	22	3SV03F003T	22	-	-	10SV15F055T	179,5
3SV04F003M	28,9	3SV04F003T	28,9	-	-	10SV17F075T	205
3SV05F005M	37,2	3SV05F005T	37,2	-	-	10SV18F075T	216,9
3SV06F005M	44,4	3SV06F005T	44,4	-	-	10SV20F075T	240,6
3SV07F007M	52,5	3SV07F007T	52,5	-	-	10SV21F110T	253,6
3SV08F007M	60	3SV08F007T	60	15SV01F011M	14	15SV01F011T	14
3SV09F011M	67,7	3SV09F011T	67,7	15SV02F022M	28,7	15SV02F022T	28,7
3SV10F011M	75	3SV10F011T	75	-	-	15SV03F030T	43,3
3SV11F011M	82,3	3SV11F011T	82,3	-	-	15SV04F040T	58,4
3SV12F011M	89,6	3SV12F011T	89,6	-	-	15SV05F040T	72,7
3SV13F015M	98,1	3SV13F015T	98,1	-	-	15SV06F055T	87,6
3SV14F015M	105,6	3SV14F015T	105,6	-	-	15SV07F055T	101,9
3SV16F015M	119,9	3SV16F015T	119,9	-	-	15SV08F075T	117,4
3SV19F022M	144,3	3SV19F022T	144,3	-	-	15SV09F075T	131,9
3SV21F022M	159,3	3SV21F022T	159,3	-	-	15SV10F110T	147,7
3SV23F022M	174	3SV23F022T	174	-	-	15SV11F110T	162,3
3SV25F022M	188,5	3SV25F022T	188,5	-	-	15SV13F110T	191,3
-	-	3SV27F030T	204,4	-	-	15SV15F150T	222,1
-	-	3SV29F030T	219,3	-	-	15SV17F150T	251,6
-	-	3SV31F030T	233,8	22SV01F011M	14,7	22SV01F011T	14,7
-	-	3SV33F030T	248,5	22SV02F022M	30,4	22SV02F022T	30,4
5SV02F003M	14,8	5SV02F003T	14,8	-	-	22SV03F030T	45,4
5SV03F005M	21,8	5SV03F005T	21,8	-	-	22SV04F040T	60,9
5SV04F005M	30	5SV04F005T	30	-	-	22SV05F055T	76
5SV05F007M	38	5SV05F007T	38	-	-	22SV06F075T	93,2
5SV06F011M	45,3	5SV06F011T	45,3	-	-	22SV07F075T	108,5
5SV07F011M	52,7	5SV07F011T	52,7	-	-	22SV08F110T	124,6
5SV08F011M	60,1	5SV08F011T	60,1	-	-	22SV09F110T	140,1
5SV09F015M	68	5SV09F015T	68	-	-	22SV10F110T	155,4
5SV10F015M	75,5	5SV10F015T	75,5	-	-	22SV12F150T	186,1
5SV11F015M	82,8	5SV11F015T	82,8	-	-	22SV14F150T	216,6
5SV12F022M	90,8	5SV12F022T	90,8	-	-	22SV17F185T	263,5

T				T			
50 Hz 2900 min-1				50 Hz 1,450 min-1			
3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*
33SV1/1AG022T	17,4	46SV9/2AG300T	224,8	1SV02F0024T	3,1	22SV14F0224T	53,9
33SV1G030T	23,8	46SV9G370T	240,9	1SV05F0024T	7,7	22SV17F0304T	65,3
33SV2/2AG040T	35,1	46SV10/2AG370T	252,7	1SV08F0024T	12,2	33SV3/2AG0114T	14,4
33SV2/1AG040T	40,8	46SV10G370T	267,6	1SV11F0024T	16,7	33SV4/1AG0114T	21,8
33SV2G055T	47,8	46SV11/2AG450T	280,4	1SV15F0024T	22,6	33SV5G0154T	29,4
33SV3/2AG055T	57,7	46SV11G450T	295,5	1SV19F0024T	28,8	33SV6G0224T	35,9
33SV3/1AG075T	64,5	46SV12/2AG450T	307,3	1SV22F0024T	33,2	33SV7G0224T	41,6
33SV3G075T	71,5	46SV12G450T	321,8	1SV27F0024T	40,1	33SV8G0304T	47,9
33SV4/2AG075T	82	46SV13/2AG450T	332,5	1SV30F0024T	44,4	33SV9G0304T	53,3
33SV4/1AG110T	88,9	66SV1/1AG040T	23,8	1SV34F0024T	50	33SV10G0304T	59
33SV4G110T	95,9	66SV1G055T	29,2	1SV37F0024T	54,2	33SV11G0404T	65,7
33SV5/2AG110T	106	66SV2/2AG075T	47,5	3SV02F0024T	3,8	33SV12G0404T	71,5
33SV5/1AG110T	112,7	66SV2/1AG110T	54,2	3SV05F0024T	9,5	33SV13G0404T	77,2
33SV5G150T	120,4	66SV2G110T	60,4	3SV08F0024T	15,1	46SV2G0114T	13
33SV6/2AG150T	131,2	66SV3/2AG150T	78,4	3SV11F0024T	20,6	46SV3G0154T	19,8
33SV6/1AG150T	139,1	66SV3/1AG150T	84,7	3SV14F0024T	26,1	46SV4G0224T	26,3
33SV6G150T	145,6	66SV3G185T	91,4	3SV19F0024T	33,3	46SV5G0224T	32,6
33SV7/2AG150T	156	66SV4/2AG185T	108,9	3SV23F0024T	42,2	46SV6G0304T	39,3
33SV7/1AG185T	163,3	66SV4/1AG220T	115,2	3SV27F0034T	49,7	46SV7G0304T	45,5
33SV7G185T	170,3	66SV4G220T	121,6	3SV33F0034T	60,2	46SV8G0404T	52,5
33SV8/2AG185T	180,6	66SV5/2AG300T	139,1	5SV03F0024T	5,7	46SV9G0404T	58,9
33SV8/1AG185T	187,4	66SV5/1AG300T	145,6	5SV06F0024T	11,3	46SV10G0554T	66,2
33SV8G220T	194,1	66SV5G300T	152	5SV09F0024T	16,8	46SV11G0554T	72,6
33SV9/2AG220T	202,1	66SV6/2AG300T	169,5	5SV12F0024T	22,2	46SV12G0554T	78,9
33SV9/1AG220T	210,2	66SV6/1AG300T	176	5SV15F0034T	27,5	66SV1G0114T	7,3

T				T			
50 Hz 2900 min-1				50 Hz 1,450 min-1			
3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*
33SV9G220T	216,8	66SV6G370T	182,4	5SV18F0034T	33,1	66SV2G0154T	14,8
33SV10/2AG220T	226,4	66SV7/2AG370T	199,9	5SV21F0034T	38,4	66SV3G0224T	22,3
33SV10/1AG300T	234,5	66SV7/1AG370T	206,4	5SV25F0054T	45,3	66SV4G0304T	29,7
33SV10G300T	241,8	66SV7G450T	212,8	5SV28F0054T	51,7	66SV5G0404T	37,5
33SV11/2AG300T	252	66SV8/2AG450T	230,3	5SV33F0074T	60,5	66SV6G0404T	44,7
33SV11/1AG300T	259	66SV8/1AG450T	236,8	10SV03F0054T	9	66SV7G0554T	52,8
33SV11G300T	265,7	66SV8G450T	243,2	10SV04F0054T	12	66SV8G0554T	60,1
33SV12/2AG300T	275,9	92SV1/1AG055T	24,5	10SV06F0054T	17,9	92SV1G0114T	8,3
33SV12/1AG300T	282,8	92SV1G075T	33,5	10SV08F0054T	23,6	92SV2G0224T	16,3
33SV12G300T	289,8	92SV2/2AG110T	49,4	10SV10F0054T	28,9	92SV3G0304T	24,4
33SV13/2AG300T	300,5	92SV2G150T	67,8	10SV13F0074T	37,9	92SV4G0404T	32,9
33SV13/1AG300T	306,9	92SV3/2AG185T	82,4	10SV15F0074T	44,1	92SV5G0554T	41,6
46SV1/1AG030T	19,5	92SV3G220T	102,2	10SV17F0114T	49,6	92SV6G0554T	49,5
46SV1G040T	27,2	92SV4/2AG300T	115,7	10SV19F0114T	55,2	92SV7G0754T	58
46SV2/2AG055T	38,8	92SV4G300T	133,1	10SV21F0114T	62,8	92SV8G0754T	65,9
46SV2G075T	52,6	92SV5/2AG370T	149	15SV03F0054T	10,7	125SV1G0114T	6,9
46SV3/2AG110T	64,7	92SV5G370T	166,4	15SV05F0054T	17,8	125SV2G0224T	13,5
46SV3G110T	80,8	92SV6/2AG450T	183,3	15SV07F0074T	24,6	125SV3/3BG0224T	17,5
46SV4/2AG150T	92,4	92SV6G450T	200,9	15SV09F0114T	32,8	125SV4/4BG030T	23,3
46SV4G150T	107,3	92SV7/2AG450T	216,8	15SV11F0114T	40,1	125SV5/5AG040T	31,4
46SV5/2AG185T	117,2	125SV1G075T	27,6	15SV13F0154T	47,6	125SV6G055T	40,4
46SV5G185T	134,5	125SV2G150T	53,8	15SV15F0154T	54,8	125SV7G075T	47,1
46SV6/2AG220T	143,7	125SV3G220T	80,7	15SV17F0224T	62,5	125SV8G075T	53,8
46SV6G220T	161	125SV4G300T	107,6	22SV04F0054T	14,9		
46SV7/2AG300T	171,3	125SV5G370T	134,5	22SV06F0114T	22,6		
46SV7G300T	188,6	125SV6G450T	161,4	22SV08F0114T	30,8		
46SV8/2AG300T	198,2	125SV7G550T	188,3	22SV10F0154T	38,6		
46SV8G300T	213,1	125SV8/2AG550T	211,5	22SV12F0224T	46		

T				T			
60 Hz 3500 min-1				60 Hz 3500 min-1			
1~	H (m)*	3~	H (m)*	1~	H (m)*	3~	H (m)*
1SV02F0036M	17,4	1SV02F0036T	17,4	-	-	5SV10F0306T	109,2
1SV03F0036M	25,7	1SV03F0036T	25,7	-	-	5SV11F0306T	119,9
1SV04F0036M	33,9	1SV04F0036T	33,9	-	-	5SV12F0306T	130,6
1SV05F0056M	43,6	1SV05F0056T	43,6	-	-	5SV13F0406T	142,5
1SV06F0056M	52,1	1SV06F0056T	52,1	-	-	5SV14F0406T	153,4
1SV07F0076M	61	1SV07F0076T	61	-	-	5SV15F0406T	164,2
1SV08F0076M	69,4	1SV08F0076T	69,4	-	-	5SV16F0406T	174,9
1SV09F0076M	77,9	1SV09F0076T	77,9	-	-	5SV17F0556T	186,4
1SV10F0116M	87,6	1SV10F0116T	87,6	-	-	5SV19F0556T	208
1SV11F0116M	96,2	1SV11F0116T	96,2	-	-	5SV21F0556T	229,6
1SV12F0116M	104,7	1SV12F0116T	104,7	-	-	5SV23F0556T	251
1SV13F0116M	113,2	1SV13F0116T	113,2	10SV01F0076M	17	10SV01F0076T	17
1SV15F0156M	131,2	1SV15F0156T	131,2	10SV02F0156M	34,2	10SV02F0156T	34,2
1SV17F0156M	148,3	1SV17F0156T	148,3	10SV03F0226M	51,8	10SV03F0226T	51,8
1SV18F0226M	158,4	1SV18F0226T	158,4	-	-	10SV04F0306T	69,2
1SV20F0226M	175,7	1SV20F0226T	175,7	-	-	10SV05F0406T	87,3
1SV22F0226M	192,9	1SV22F0226T	192,9	-	-	10SV06F0406T	104,5
1SV24F0226M	210,1	1SV24F0226T	210,1	-	-	10SV07F0556T	122,1
1SV26F0226M	227,3	1SV26F0226T	227,3	-	-	10SV08F0556T	139,2
1SV28F0306M	245,4	1SV28F0306T	245,4	-	-	10SV09F0756T	157,4
3SV02F0036M	21,3	3SV02F0036T	21,3	-	-	10SV10F0756T	174,7
3SV03F0056M	32,6	3SV03F0056T	32,6	-	-	10SV11F0756T	192
3SV04F0076M	43,4	3SV04F0076T	43,4	-	-	10SV13F1106T	226,7
3SV05F0116M	54,7	3SV05F0116T	54,7	-	-	10SV15F1106T	261,2
3SV06F0116M	65,4	3SV06F0116T	65,4	15SV01F0156M	19,9	15SV01F0156T	19,9
3SV07F0116M	76,1	3SV07F0116T	76,1	-	-	15SV02F0306T	41,9
3SV08F0156M	87,2	3SV08F0156T	87,2	-	-	15SV03F0406T	63
3SV09F0156M	97,8	3SV09F0156T	97,8	-	-	15SV04F0556T	83,9
3SV10F0226M	109,5	3SV10F0226T	109,5	-	-	15SV05F0756T	105,4
3SV11F0226M	120,3	3SV11F0226T	120,3	-	-	15SV06F1106T	126,7
3SV12F0226M	131	3SV12F0226T	131	-	-	15SV07F1106T	147,6
3SV13F0226M	141,8	3SV13F0226T	141,8	-	-	15SV08F1506T	171,9
3SV14F0226M	152,5	3SV14F0226T	152,5	-	-	15SV09F1506T	193,2
-	-	3SV15F0306T	164,4	-	-	15SV10F1506T	214,4

T				T			
60 Hz 3500 min-1				60 Hz 3500 min-1			
1~	H (m)*	3~	H (m)*	1~	H (m)*	3~	H (m)*
-	-	3SV17F0306T	185,9	-	-	15SV11F1856T	236,4
-	-	3SV19F0306T	207,3	-	-	15SV12F1856T	257,8
-	-	3SV21F0406T	230,9	22SV01F0226M	22,2	22SV01F0226T	22,2
-	-	3SV23F0406T	252,5	-	-	22SV02F0406T	44,5
5SV02F0056M	21,9	5SV02F0056T	21,9	-	-	22SV03F0556T	66,7
5SV03F0076M	32,7	5SV03F0076T	32,7	-	-	22SV04F0756T	89
5SV04F0116M	43,9	5SV04F0116T	43,9	-	-	22SV05F1106T	111,5
5SV05F0156M	55	5SV05F0156T	55	-	-	22SV06F1106T	133,5
5SV06F0156M	65,9	5SV06F0156T	65,9	-	-	22SV07F1506T	156,4
5SV07F0226M	76,5	5SV07F0226T	76,5	-	-	22SV08F1506T	178,6
5SV08F0226M	87,2	5SV08F0226T	87,2	-	-	22SV09F1856T	201,3
5SV09F0226M	97,8	5SV09F0226T	97,8	-	-	22SV10F1856T	223,5

T				T			
60 Hz 3500 min-1				60 Hz 3500 min-1			
3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*
33SV1/1AG0306T	24,5	33SV7/1AG3006T	233,9	46SV5G3706T	194,6	66SV5/2AG4506T	191,9
33SV1G0556T	34,5	33SV7G3006T	243,3	46SV6/2AG3706T	210,5	66SV5/1AG4506T	202
33SV2/2AG0556T	49,6	33SV8/2AG3706T	259,3	46SV6/1AG3706T	222	66SV5G4506T	212,2
33SV2/1AG0756T	59,6	33SV8/1AG3706T	268,7	46SV6G3706T	233,6	92SV1/1AG1106T	36,4
33SV2G1106T	69,4	33SV8G3706T	278,1	46SV7/2AG4506T	250,3	92SV1G1506T	49,5
33SV3/2AG1106T	86	46SV1/1AG0556T	29,1	46SV7/1AG4506T	261,8	92SV2/2AG1856T	69,9
33SV3/1AG1106T	94,7	46SV1G0756T	39,9	46SV7G4506T	273,4	92SV2/1AG2206T	83,6
33SV3G1506T	104,2	46SV2/2AG1106T	56,7	66SV1/1AG0756T	31,4	92SV2G3006T	97,9
33SV4/2AG1506T	119,8	46SV2/1AG1106T	67,8	66SV1G1106T	43,8	92SV3/2AG3706T	117,4
33SV4/1AG1506T	128,9	46SV2G1506T	78,2	66SV2/2AG1506T	64,5	92SV3/1AG3706T	131,5
33SV4G1856T	138,3	46SV3/2AG1856T	95,5	66SV2/1AG1856T	74,9	92SV3G4506T	144,9
33SV5/2AG1856T	155,8	46SV3/1AG1856T	106,1	66SV2G1856T	85,4	92SV4/2AG4506T	163
33SV5/1AG2206T	163,9	46SV3G1856T	117,2	66SV3/2AG2206T	106,6	125SV1G1506T	40,1
33SV5G2206T	173	46SV4/2AG2206T	134,1	66SV3/1AG3006T	117,4	125SV2/2AG2206T	73
33SV6/2AG2206T	189	46SV4/1AG3006T	144,2	66SV3G3006T	127,8	125SV3/3BG3006T	101,9
33SV6/1AG3006T	199,2	46SV4G3006T	155,7	66SV4/2AG3706T	149,1	125SV3G3706T	117,5
33SV6G3006T	208,5	46SV5/2AG3006T	171,6	66SV4/1AG3706T	159,2	125SV4/4AG4506T	146,1
33SV7/2AG3006T	224,6	46SV5/1AG3006T	183,1	66SV4G3706T	169,3	125SV5/5AG5506T	182,6

T				T			
60 Hz 1,750 min-1				60 Hz 1,750 min-1			
3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*	3~	H (m)*
1SV03F00246T	6,6	5SV07F00246T	18,8	22SV04F01146T	22,2	46SV11G11046T	105,7
1SV05F00246T	11	5SV09F00346T	24	22SV05F01546T	27,7	46SV12G11046T	115,3
1SV07F00246T	15,3	5SV11F00346T	29,5	22SV06F01546T	33,3	46SV13G11046T	124,9
1SV09F00246T	19,6	5SV13F00546T	34,7	22SV07F02246T	39,1	66SV1G01546T	10,8
1SV11F00246T	23,9	5SV15F00546T	40,4	22SV08F02246T	44,6	66SV2G03046T	21,1
1SV13F00246T	28,2	5SV17F00546T	45,6	22SV09F02246T	50,1	66SV3G04046T	31,4
1SV15F00246T	32,4	5SV19F00746T	50,8	22SV10F03046T	55,6	66SV4G05546T	42
1SV17F00246T	36,6	5SV21F00746T	56,7	33SV2G01146T	17	66SV5G07546T	52,5
1SV18F00246T	38,7	5SV23F00746T	61,9	33SV3G01546T	25,7	66SV6G07546T	62,7
1SV20F00246T	42,9	10SV03F00546T	13	33SV4G02246T	34	66SV7G11046T	73,2
1SV22F00246T	47	10SV05F00546T	21,6	33SV5G03046T	42,7	66SV8G11046T	83,7
1SV24F00246T	51,1	10SV07F00746T	29,9	33SV6G03046T	51,5	92SV1G01546T	11,8
1SV26F00346T	55,2	10SV09F00746T	38,5	33SV7G04046T	59,9	92SV2G03046T	23,4
1SV28F00346T	60	10SV11F01146T	47,8	33SV8G05546T	69	92SV3G05546T	35,4
3SV02F00246T	5,5	10SV13F01146T	56,2	33SV9G05546T	77,5	92SV4G07546T	47,2
3SV04F00246T	10,9	10SV15F01546T	65,1	33SV10G05546T	85,9	92SV5G07546T	58,5
3SV06F00246T	16,3	15SV03F00546T	15,4	33SV11G07546T	94,9	92SV6G11046T	70,2
3SV08F00246T	21,6	15SV04F00746T	20,6	33SV12G07546T	103,3	92SV7G11046T	81,9
3SV10F00246T	26,8	15SV05F01146T	26,2	33SV13G07546T	111,8	92SV8G15046T	93,6
3SV12F00246T	32	15SV06F01146T	31,3	46SV2G01546T	19	125SV1G02246T	10
3SV14F00346T	37,6	15SV07F01546T	36,7	46SV3G02246T	28,8	125SV2/2AG03046T	18,3
3SV15F00346T	40,4	15SV08F01546T	42,4	46SV4G03046T	37,9	125SV3/3BG04046T	25,5
3SV17F00346T	45,5	15SV09F02246T	48	46SV5G04046T	47,6	125SV4/4AG05546T	36,5
3SV19F00346T	50,7	15SV10F02246T	53,3	46SV6G05546T	57,7	125SV5/5AG07546T	45,6
3SV21F00546T	55,8	15SV11F02246T	58,5	46SV7G05546T	67,1	125SV6G11046T	58,7
3SV23F00546T	61,9	15SV12F02246T	63,8	46SV8G07546T	77	125SV7G11046T	68,5
5SV03F00246T	8,3	22SV02F00546T	11	46SV9G07546T	86,4	125SV8G15046T	78,3
5SV05F00246T	13,7	22SV03F00746T	16,5	46SV10G07546T	95,7		

T — Тип

Н Р — Максимальний напір

* — Також стосується інших версій



LOWARA S.r.l. UNIPERSONALE
Via Vittorio Lombardi 14
36075 Montecchio Maggiore VI
Italia
Tel. (+39) 0444 707111
Fax (+39) 0444 492166
E-mail: lowara.mkt@xyleminc.com
www.lowara.com

© 2012 Xylem Inc