

COMFORT

Циркуляційні насоси
115/230 V, 50/60 Hz



1. Опис виробу	3
Артикульний номер	3
Сертифікати	3
Галузі застосування	4
Робочий діапазон	5
2. Умови експлуатації	6
Рідини, що перекачуються	6
Технічні дані	6
Розміщення насоса	6
3. Функції	7
COMFORT з AUTOADAPT	7
Режим контролю температури для виконань із контролем температури (Т)	9
COMFORT із цифровим таймером	10
4. Конструкція	11
Електрична ізоляція	11
Двигун	11
Статор	11
Сферичний сепаратор	11
Опорна шпилька та шарик підшипника	11
Ротор	11
Кожух насоса	12
Відсічний та зворотний клапани	12
Ущільнююче кільце	12
Накидна гайка	12
Креслення в розрізі	13
Специфікація матеріалів	13
5. Криві характеристик	14
Умови кривих	14
Технічні паспорти	15
6. Номери виробів	27
COMFORT, для всіх країн, DACH, GB, CN, 50/60 Гц	27
COMFORT, США, 50/60 Гц	27
7. Допоміжне приладдя	28
Фітинги	28
Запасні частини	29
8. Grundfos Product Center	30
9. Відгук щодо якості документа	31

1. Опис виробу

Артикульний номер

За межами США

Приклад: COMFORT 15-14 VXU PM DACH

Код	Пояснення	Найменування
COMFORT 15-14		Тип насоса
V	Латунний корпус насоса	Опції
M	Двигун (тільки голова насоса)	
X	G 1 із вбудованими відсічним та зворотним клапанами	
DT	Цифровий таймер	Особливості
U	Цифровий Uhr (лише DACH)	
A	AUTOADAPT	
PM	Постійний магніт	
[]	Міжнародний	Країна
GB	Великобританія	
DACH	Німеччина, Австрія, Швейцарія	
CN	Китай	

США

Приклад: COMFORT 10-16 DT PM BU/LC

Код	Пояснення	Найменування
COMFORT 10-16		Тип насоса
T	Контроль температури	Особливості
A	AUTOADAPT	
DT	Цифровий таймер	
LC	Мережевий шнур	
PM	Постійний магніт	
V	Латунний корпус насоса	
U	1 1/4" NPSM із вбудованими відсічним і зворотним клапанами	

Сертифікати

Європейські сертифікати



Сертифікати США



WATER QUALITY
Drinking water system component
NSF/ANSI 61
MH26400
NSF/ANSI 372

Галузі застосування

Побутові системи гарячого водопостачання

Циркуляційні насоси COMFORT призначені для систем рециркуляції побутової гарячої води в одно- та багатоквартирних житлових будинках. Рециркуляція побутової гарячої води має багато переваг, наприклад, підвищений комфорт, короткий час очікування, зменшення витрати питної води, поліпшення гігієни будинку та дотримання місцевих будівельних норм та правил.

Робота насоса залежить від різних факторів, таких як втрати тиску в системі трубопроводів, ізоляція труб, температура рідини та втрати тиску водонагрівача.

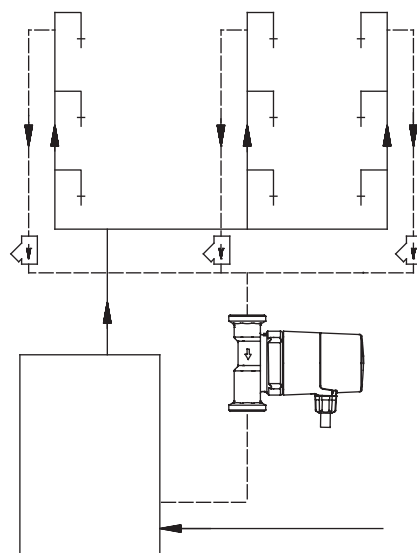
Для забезпечення оптимальної продуктивності рекомендується зробити відповідні розрахунки.

Циркуляційні насоси COMFORT можуть використовуватися для:

- систем зі встановленим зворотним (вторинним) трубопроводом;
- одноконтурних систем;
- розгалужених систем (рекомендуються балансувальні клапани);
- відкритих систем;
- закритих напірних систем зі змішувальними (елеваторний вузол, клапан від закипання) клапанами або без них;
- усіх типів накопичувальних водонагрівачів.

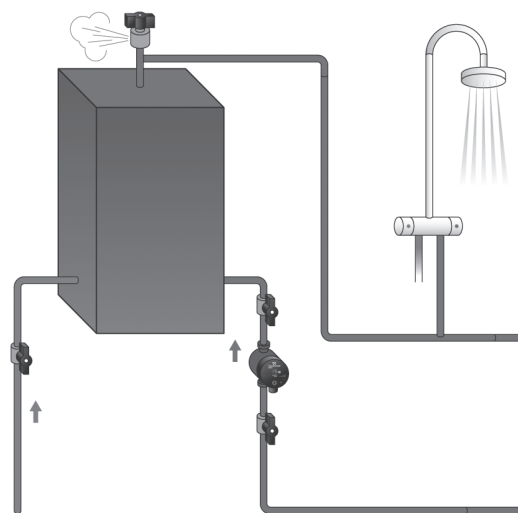
Застосування з проточними (безрезервуарними) водонагрівачами обмежене через більші втрати тиску й мінімальну витрату для пуску. Для цього типу застосування необхідно приділяти особливу увагу розрахункам при проектуванні.

Вибравши правильний режим керування, можна досягти значної економії споживання енергії для рециркуляції гарячої води. Правильний режим керування обмежує роботу насоса та пов'язані з цим втрати тепла, забезпечуючі її тільки на періоди, коли потрібні комфортні умови, тим самим економлячи енергію та воду.



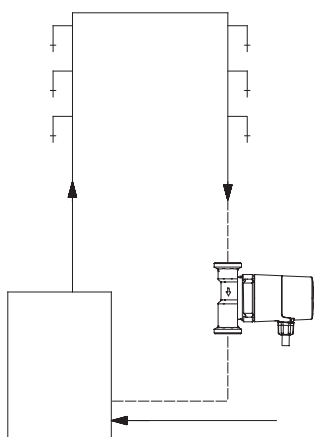
Розгалужена система

TM019111



Побутова система гарячого водопостачання з баком-акумулятором гарячої води

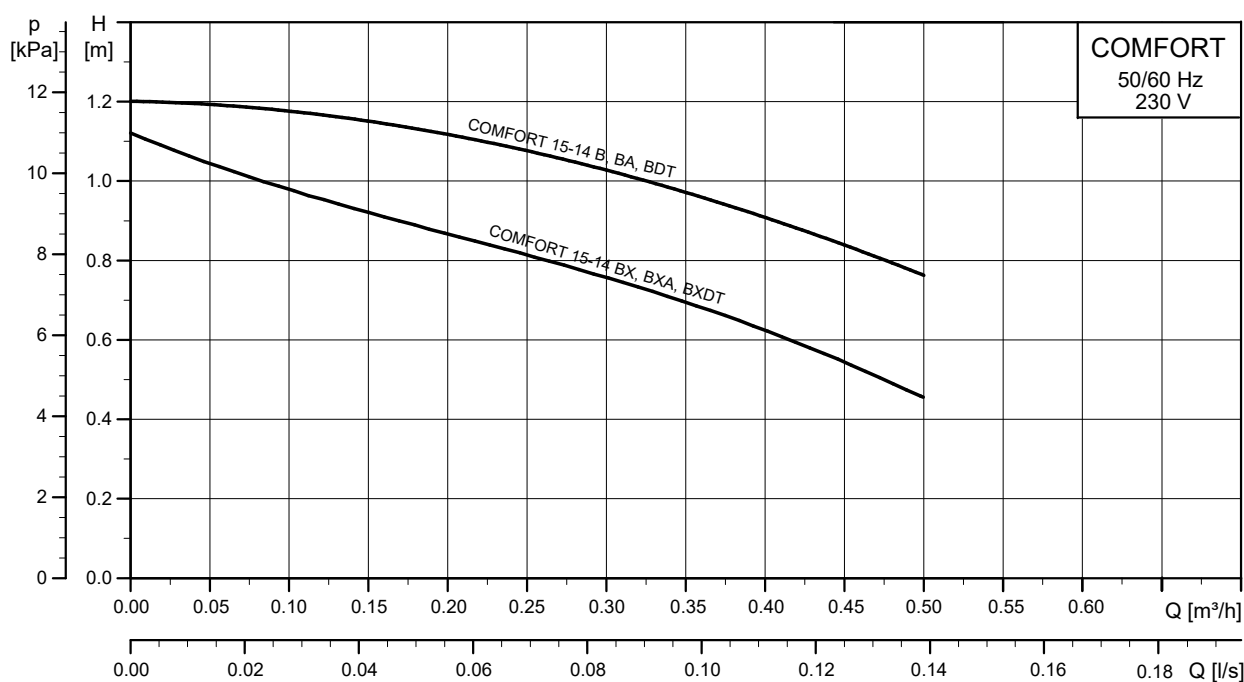
TM059316



Одноконтурна система

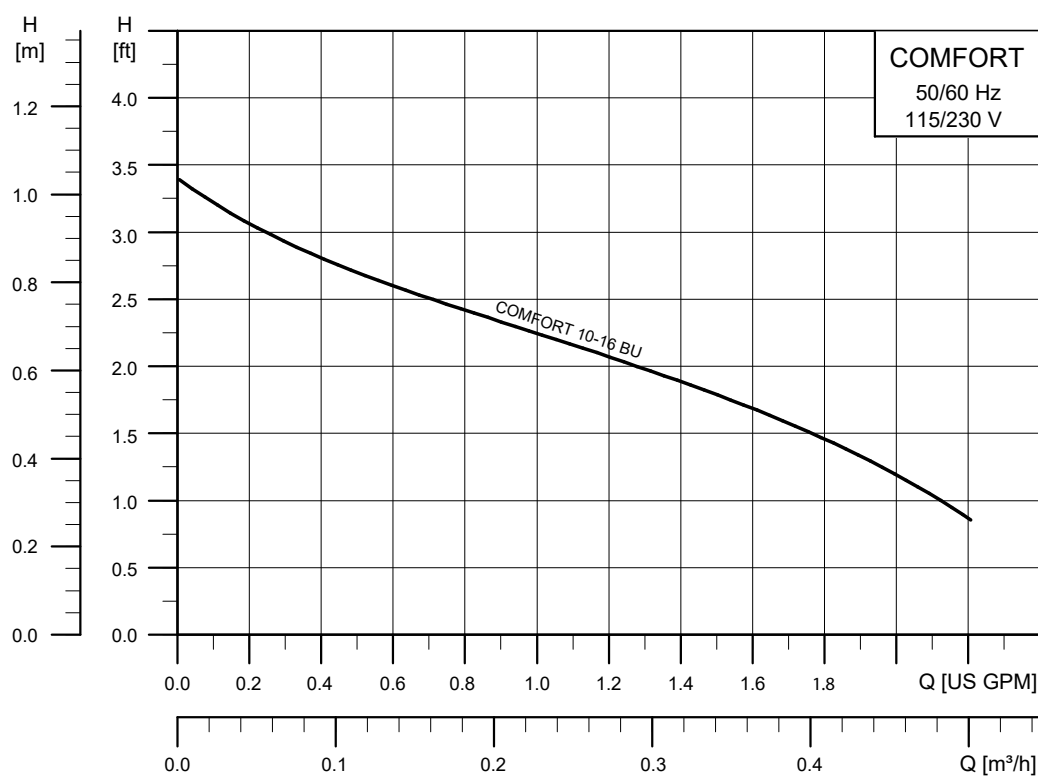
TM019110

Робочий діапазон



TM068755

Діапазон робочих характеристик насосів COMFORT (за межами США)



TM068411

Діапазон робочих характеристик насосів COMFORT (США)

2. Умови експлуатації

Рідини, що перекачуються

Виріб підходить для побутової гарячої води без обмежень щодо жорсткості.

Кінематична в'язкість води становить 1 мм²/с (1 сСт) при 20 °C (68 °F). У разі використання насоса для рідини з вищою в'язкістю гідравлічну характеристику насоса буде знижено.

Приклад: 50 % гліколю при 68 °F (20 °C) означає в'язкість приблизно 10 мм²/с (10 сСт) і зниження продуктивності насоса приблизно на 15 %.

При виборі насоса слід враховувати в'язкість перекачуваної рідини.

Перед запуском насоса з трубопровідної системи необхідно видалити повітря.

Технічні дані

Температура рідини	2–80 °C (36–176 °F) або 2–95 °C (36–203 °F) залежно від виконання
Температура навколишнього середовища	0–40 °C (32–104 °F) ¹⁾
Макс. тиск у системі (PN 10)	1,0 МПа / 10 бар (145 фунт/кв. дюйм)
Мін. тиск на вході	0,05 бар (0,75 фунт/кв. дюйм) ²⁾
Макс. напір	1,2 м (3,9 фута)
Max. flow rate	0,5 м ³ /год (2,2 гал/хв)
Мін. споживана потужність	5 Вт
Max. power consumption	7 Вт
Корпус насоса (для всіх країн)	Латунь
Корпус насоса (США)	EcoBrass ³⁾
Клас захисту корпусу (для всіх країн)	IP44
Клас захисту корпусу (США)	Тип 2
Клас приладу	Подвійна ізоляція
Категорія перевантаження по напрузі (OVC)	II
Ступінь забруднення	2
Макс. висота над рівнем моря	2000 м (6500 футів)

¹⁾ Для мінімізації конденсації в корпусі статора температура навколишнього середовища завжди повинна бути нижчою за температуру рідини та не повинна перевищувати 40 °C (104 °F).

²⁾ Для запобігання кавітаційного шуму та пошкодження підшипників насоса мінімальний тиск на впускному патрубку насоса повинен становити 0,05 бар (0,75 фунт/кв. дюйм).

³⁾ Вміст свинцю в корпусі насоса становить < 0,2 %.

Розміщення насоса

В приміщенні, у неагресивній і вибухобезпечній атмосфері.

Відносна вологість: Не більше 95 %.

3. Функції

COMFORT з AUTOADAPT

Моделі COMFORT BA PM та BXA PM мають наступні режими роботи:

- режим AUTOADAPT;
- режим контролю температури;
- постійний 100 % режим.

Режим AUTOADAPT mode

Функція AUTOADAPT адаптує час роботи шляхом вмикання та вимикання відповідно до графіка відбору води. Це означає, що насос забезпечує максимальний комфорт і заощаджує енергію одночасно.

Енергозберігаючий

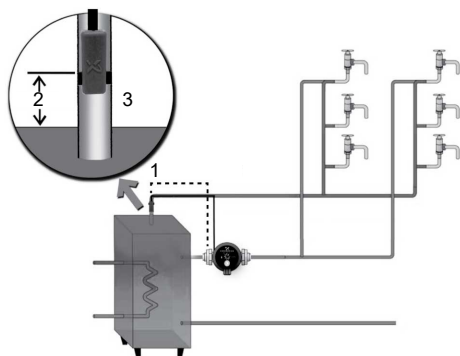
Функція AUTOADAPT дозволяє економити енергію двома способами:

- споживання електроенергії насосом;
- споживання теплової енергії побутовою системою гарячого водопостачання.

Функція AUTOADAPT автоматично регулює час роботи на основі споживання гарячої води в даній системі.

Для функції AUTOADAPT необхідно встановити датчик температури на трубопроводі подачі на відстані 20–50 см від випускного патрубку нагрівача. Цей датчик та датчик температури, вбудований у насос, виявляють момент відбору гарячої води. Виявлені події відбору реєструються та використовуються для прогнозування графіка споживання. Функція AUTOADAPT автоматично керує увімкненням/вимкненням насоса відповідно до цього графіка. Це гарантує, що насос працює лише за необхідності, що дозволяє економити теплову та електричну енергію.

Для адаптації до режиму споживання гарячої води насосу необхідно два тижні. Це означає, що перші два тижні насос запускається в температурному режимі, навіть якщо ви вибрали режим AUTOADAPT.



Насос COMFORT BA PM або BXA PM із вбудованим датчиком температури

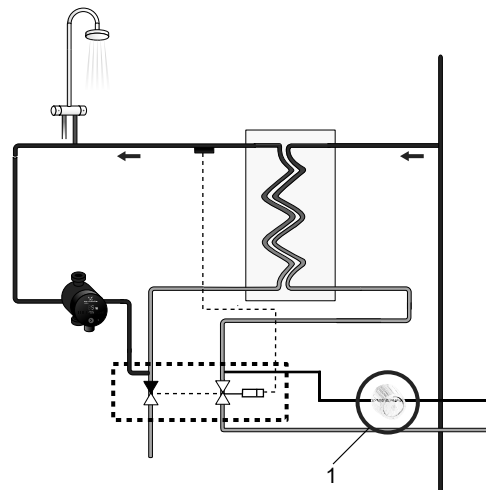
Поз.	Опис
1	Макс. 2,5 м (8 футів)
2	20–50 см
3	(8–20 дюймів)

AUTOADAPT у системах опалення регулюється термостатичним регулюючим клапаном

У системах, що мають термостатичний регулюючий клапан, вибирайте насос COMFORT без функції AUTOADAPT.

Вибір насоса з функцією AUTOADAPT призведе до того, що дві активні системи регулювання будуть працювати паралельно, що не рекомендується.

ПРИМІТКА. Якщо насос із функцією AUTOADAPT встановлений у системі циркуляції, де температура циркулюючої води регулюється термостатичним регулюючим клапаном, рекомендується повністю відкрити термостатичний регулювальний клапан. Для цього необхідно встановити клапан у положення «макс.», що деактивує його функцію регулювання.



Приклад застосування з термостатичним регулюючим клапаном

Поз.	Опис
1	Термостатичний клапан

Функція керування

Функція керування забезпечується поєднанням трьох параметрів:

- виявлення споживання гарячої води;
- функція журналу подій (виникнення потреби витрати);
- керування насосом.

Виявлення споживання гарячої води

Виявлення споживання гарячої води здійснюється за допомогою датчика температури, встановленого у трубопроводі подачі. Система реєструє події відбору рідини. Підвищення температури, викликане роботою насоса, не реєструється у журналі подій.

Функція журналу подій

Функція AUTOADAPT включає журнал подій, який вивчає схему потреби споживання гарячої води в побутовій системі гарячого водопостачання. За допомогою журналу подій насос визначає, коли розпочати циркуляцію гарячої води.

Функція журналу подій зберігає щотижневі події відбору рідини в системі. Графік споживання гарячої води протягом двох тижнів зберігається в журналі подій. Див. приклад.

Дата	Час доби														→	23:30	23:50
	00:00	00:20	00:40	00:40	→	07:00	07:20	07:40	07:40	07:40	08:00	08:00	08:20	→			
01	0		0			0		T		0		0				0	
02	0		0			0		T		T		0				0	
03	0		0			0		T		0		0				0	
04	0		0			0		T		0		0				0	
05	0		0			0		0		T		0				T	
06	0		0			0		T		0		0				0	
07	0		0			0		T		0		0				0	

0: Споживання відсутнє.
T: Реєструється подія відбору.

Приклад

- З 07:20 до 07:40 зареєстровано шість подій відбору (T) (ранкова ванна).
- З 07:40 до 08:00 зареєстровано дві події відбору (T).
- З 23:30 до 23:45 зареєстровано одну подію відбору (T).

Цей графік передбачає, що гаряча вода повинна бути доступною для відбору з 07:20 до 08:00.

О 08:00 насос може припинити циркуляцію гарячої води. Аналогічно, насос повинен перекачувати гарячу воду для використання з 23:30 до 23:50.

Показані дані лише для одного тижня роботи. Насос зберігає дані за два тижні. Коли дані за два тижні зареєстровані, насос може розрізнити графік відбору води в робочі та вихідні дні.

Керування насосом

Робота насоса базується на даних, що зберігаються в журналі подій, і на температурі в трубопроводі.

Керування насосом включає гістерезис температури, тобто насос забезпечує температуру гарячої води в межах діапазону, який прийнято вважати гарячою водою. Цей контроль гістерезису температури вмикається, коли, згідно даних журналу подій, очікується споживання гарячої води протягом найближчих 20 хвилин.

У наведеному прикладі контроль гістерезису розпочнеться о 07:00 та триватиме безперервно до 08:00.

Дезінфекція та промивання

Раз на тиждень виконується дезінфекція протягом 15 хвилин. Якщо в інший час тижня буде виміряна вища температура, процес дезінфекції буде зміщено на цей час.

Якщо насос вимкнений протягом восьми годин, буде включено промивання циркуляційного трубопроводу тривалістю 15 хвилин.

Індикація несправностей

Несправний зовнішній датчик температури

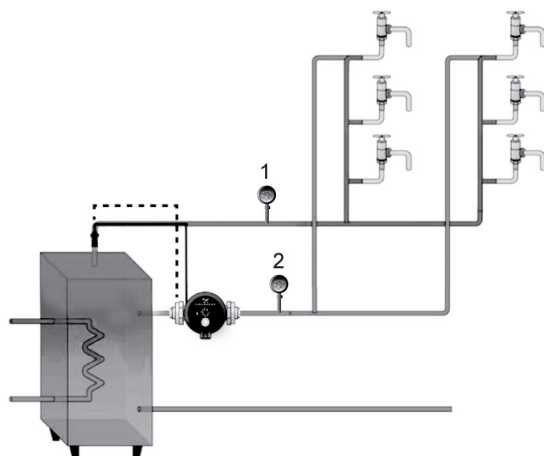
Якщо в режимі AUTOADAPT червоний світлодіодний індикатор помилок горить, і згасає, коли насос перемикається вручну в режим контролю температури, зовнішній датчик температури несправний. У цьому випадку насос внутрішньо перемикається в режим контролю температури, тому що для режиму AUTOADAPT потрібен зовнішній датчик температури. Дисплей не перемикається автоматично в режим контролю температури.

Несправний внутрішній датчик температури

Якщо в режимі AUTOADAPT червоний світлодіодний індикатор помилок горить, і не згасає, коли насос перемикається вручну в режим контролю температури, внутрішній датчик температури несправний. У цьому випадку для режиму контролю температури насос використовує зовнішній датчик температури.

Режим контролю температури для виконань AUTOADAPT (BA, BXA)

Регулювання моделей COMFORT AUTOADAPT базується на регулюванні температури. Робочий діапазон насоса підтримується в розрахованому діапазоні температур. Це означає, що насос працює в зоні середньої температури, забезпечуючи максимальний комфорт і заощаджуючи енергію.

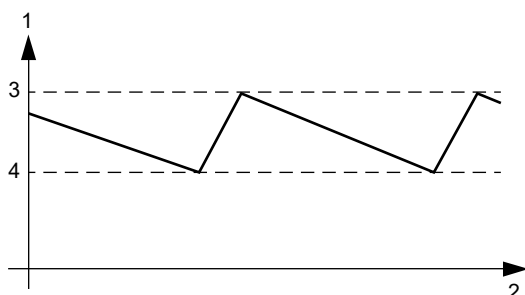


TM060947

COMFORT у системах опалення

Поз.	Опис
1	$T_{\text{подачі}}$
2	$T_{\text{повернення}}$

У режимі контролю температури зберігається максимальна температура, виміряна на обох датчиках, і насос автоматично розраховує зазор між $T_{\text{зупинки}}$ і $T_{\text{запуска}}$. Насос вмикається, коли один із датчиків виявляє температуру, нижчу ніж $T_{\text{запуска}}$. Насос вмикається при перевищенні температури $T_{\text{зупинки}}$ на обох датчиках.



TM060948

Режим контролю температури

Поз.	Опис
1	$T_{\text{подачі}}$
2	Час
3	$T_{\text{зупинки}}$
4	$T_{\text{запуска}}$

Постійний 100 % режим

Насос працює безперервно на повній швидкості без будь-якого регулювання.

Режим контролю температури для виконань із контролем температури (Т)

Виконання COMFORT T PM має вбудований режим контролю температури, який регулює циркуляцію. Режим контролю температури вмикає насос, коли досягнуто встановлене граничне значення температури $T_{\text{вимк}}$, та знову вмикає, коли досягнуто встановлене граничне значення температури $T_{\text{увімк}}$.

Ці граничні значення температури встановлюються автоматично та є динамічними. Ручне налаштування не потрібне.

Після першого монтажу або після відключення живлення насос протягом 10 хвилин здійснює ідентифікацію для перевірки температури системи. На основі результату обчислюються значення $T_{\text{увімк}}$ і $T_{\text{вимк}}$. Процес ідентифікації повторюється кожні 12 годин, щоб уникнути неправильного налаштування температури, наприклад, під час роботи водонагрівача в режимі зниження температури на нічний період.

- $T_{\text{увімк}} = T_{\text{сис}} - 14^{\circ}\text{C}$ (57°F)
- $T_{\text{вимк}} = T_{\text{сис}} - 7^{\circ}\text{C}$ (44°F).

COMFORT із цифровим таймером

Моделі COMFORT BDT та BXDT PM мають наступні функції та режими роботи:

- Постійний 100 % режим. Налаштуйте насос на роботу в постійному 100 % режимі без заданих періодів роботи.
- Цифровий таймер. Використовуйте графік роботи за замовчуванням або налаштуйте періоди роботи насоса.

Постійний 100 % режим

Насос працює безперервно на повній швидкості без будь-якого регулювання.

Цифровий таймер

Моделі COMFORT BDT та BXDT PM мають вбудований цифровий таймер. За допомогою функції таймера ви можете налаштувати періоди роботи насоса, забезпечуючи оптимальний комфорт при зниженні витрат на енергію.

Таймер включає періоди роботи за замовчуванням:

- з 6:00 до 9:00;
- з 11:00 до 13:00;
- з 16:00 до 21:00.

Ви можете вибрати режим роботи насоса згідно з графіком за замовчуванням або налаштувати його.

Налаштування насоса

Налаштування здійснюються безпосередньо на панелі керування насоса. Для отримання інструкцій щодо встановлення постійного 100 % режиму роботи та періодів роботи, відскануйте QR-коди нижче, щоб отримати стислий посібник по насосам COMFORT та відео з інструкціями щодо цифрового таймера COMFORT.



Стислий посібник COMFORT

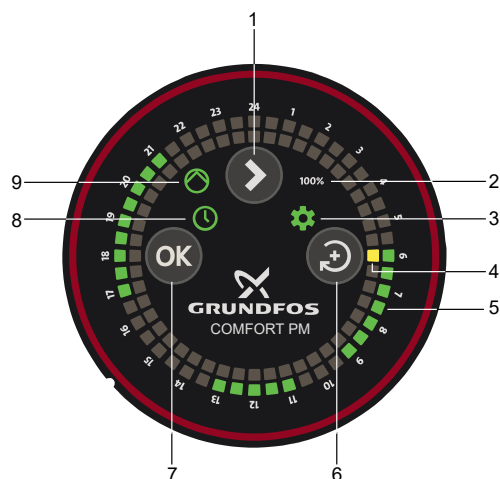
net.grundfos.com/qr/i/99245820



Відеоінструкція для цифрового таймера COMFORT

<http://v2.t2g.me/?q=fc0652a6>

Панель керування



TM076110

Панель керування моделей COMFORT BDT та BXDT PM у режимі таймера за замовчуванням

Поз.	Опис
1	Кнопка зі стрілкою для зміни режиму.
2	Світлодіод 100 %. Коли він горить, насос працює в режимі постійної 100 % роботи.
3	Світлодіод шестерні. Він загоряється, коли можна встановити фактичний час та час роботи.
4	Фактичний час. Один світлодіод дорівнює інтервалу в 30 хвилин.
5	Світлодіоди таймера, що показують періоди роботи насоса. Один світлодіод дорівнює інтервалу в 30 хвилин.
6	Кнопка зміни для перемикання світлодіодних індикаторів фактичного часу та таймера.
7	Кнопка ОК для підтвердження, зміни або видалення налаштувань.
8	Активована функція таймера. Коли світиться, світлодіод вказує, що функція таймера активована і що періоди роботи встановлені.
9	Світлодіодний індикатор насоса. Він вказує на те, що насос працює.

У разі відключення живлення світлодіод, що показує фактичний час (4), мигає, що вказує на те, що встановлений фактичний час може бути неправильним.

QR99245820

TM086098

4. Конструкція

Циркуляційні насоси Grundfos COMFORT PM доступні в різних виконаннях і довжинах корпусу насоса, включають відсічні та зворотні клапани або готові для подальшої установки таких клапанів.

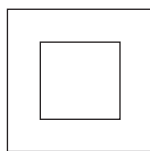
Електродвигун може бути відокремлений від корпусу насоса, що забезпечує легке технічне обслуговування та заміну.

Підшипник ротора є саморегульованим та змащується рідиною, що перекачується.

Насоси мають наступні характеристики:

- Частини, що контактують з перекачуваною рідиною, герметично відокремлені від статора за допомогою сферичного сепаратора з нержавіючої сталі.
- Підшипник не має люфту, тому що він має лише одну точку опори, він створює дуже низьке тертя, що призводить до зниження споживаної потужності та шуму.

Електрична ізоляція



TM059197

Символ захисту класу II

Усі моделі насосів COMFORT PM компанії Grundfos мають подвійну електричну ізоляцію (клас захисту II). Це робить роз'єм захисного заземлення непотрібним.

Двигун

Установлений однофазний 12-полюсний двигун із постійним магнітом, що відповідає директиві ЕМС.

Двигун із постійним магнітом не має валу підшипника, що обертається. Коли двигун працює, на ньому світиться зелений індикатор.

Двигун насоса має захист по опору та захист від короткого замикання. Додатковий захист двигуна не потрібен.

Клемна коробка легко доступна та має функціональні клемні з'єднання кабелів. Кабельний ввід герметичний і має компенсатор натягу кабелю.

Клас захисту корпусу: IP44

Клас ізоляції: F.

Напруга

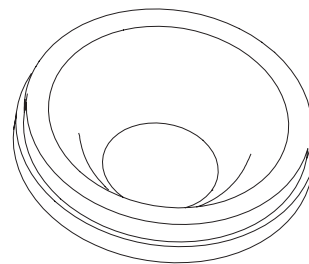
- Європа: 1 × 230 В, 50/60 Гц
- Великобританія: 1 × 230 В, 50/60 Гц
- Китай: 1 × 230 В, 50/60 Гц
- США: 1 × 115/230 В, 50/60 Гц.

Статор

Статор створює магнітне поле, що діє безпосередньо на магнітний ротор. У результаті цього ротор обертається. Осьові компоненти магнітного поля діють на ротор як притягуюча сила, стабілізуючи його по своїй поздовжній осі.

Сферичний сепаратор

Сферичний сепаратор із нержавіючої сталі герметизує водопровідну частину насоса від електрично активної частини двигуна без додаткового ущільнення.

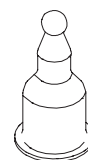


TM065201

Сферичний сепаратор

Опорна шпилька та шарик підшипника

Опорна шпилька підшипника з нержавіючої сталі однорідно приварюється лазерним зварюванням до сферичного сепаратору та шарика підшипника.

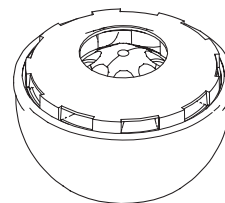


TM065202

Опорна шпилька підшипника

Ротор

Ротор встановлений шарнірно на шарикопідшипнику з власним під'ятником.

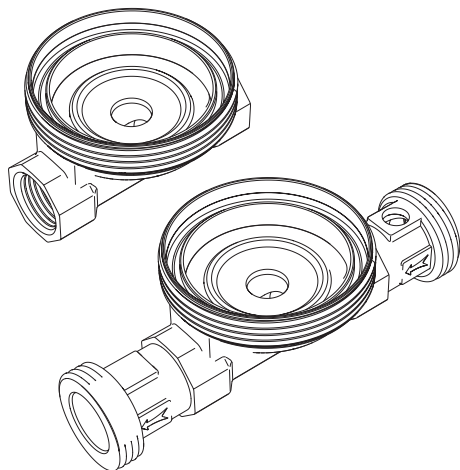


TM065203

Ротор

Кожух насоса

Корпус насоса виконаний таким чином, що при перетворенні енергії, що створюється робочим колесом, в тиск досягається високий гідравлічний ККД. Різьба корпусу насоса забезпечує можливість підключення до труб стандартних розмірів.

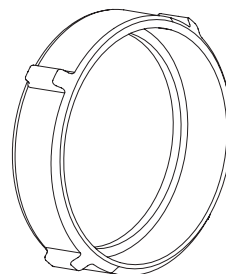


Корпус насоса з клапанами та без них

TM068283

Накидна гайка

Накидна гайка забезпечує щільне з'єднання двигуна та корпусу насоса. Завдяки типу різьби ущільнююче кільце рівномірно затискається по всій поверхні ущільнення.



Накидна гайка

TM065207

Відсічний та зворотний клапани

Насоси COMFORT типу BX (Європа) та BU (США) мають вбудовані відсічний та зворотний клапани.

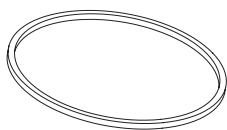
Відсічний клапан забезпечує можливість технічного обслуговування, поки впускна сторона перекрита.

Зворотний клапан під час технічного обслуговування перекриває випускную сторону.

Ущільнююче кільце

Насос COMFORT має лише одне ущільнююче кільце між сферичним двигуном та корпусом насоса.

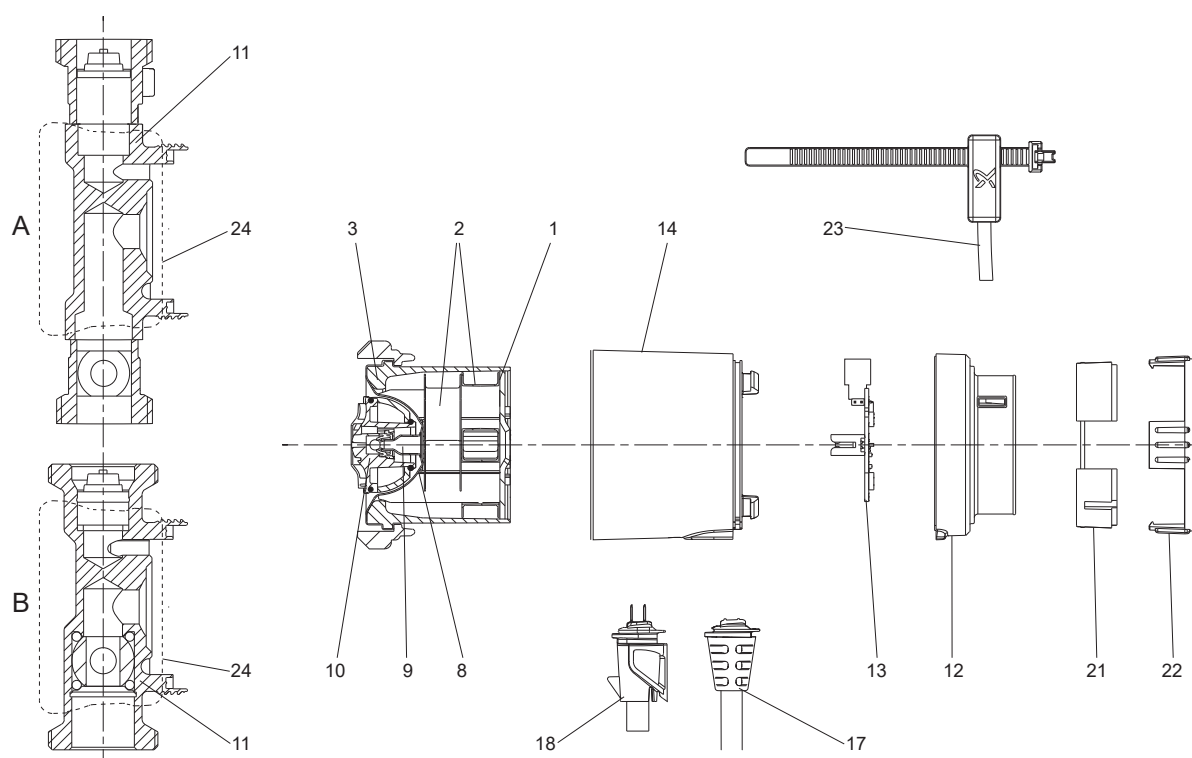
Матеріал ущільнюючого кільця стійкий до гідролізу й старіння та розрахований на весь термін служби насоса.



Ущільнююче кільце

TM065206

Креслення в розрізі



TM068303

Креслення в розрізі COMFORT PM

Специфікація матеріалів

Поз.	Компонент	Матеріал	EN	AISI
1	Пластини сердечника статора	Сталь		
2	Обмотки статора	Мідний дріт та емаль		
3	Корпус статора	Алюміній/P66		
8	Сферичний сепаратор	Нержавіюча сталь	1.4016	430
9	Гільза ротора в комплекті	Нержавіюча сталь/карбід вольфраму	1.4571	316 Ti
10	Ротор, робоче колесо	Нержавіюча сталь, EPDM, PPO, PFTE, графіт		
11	Кожух насоса А: За межами США В: США	Латунь (CW617N) Латунь (ECOBRESS, CuZn ₂₁ Si ₃ P)	CW617N	
12	Кришка клемної коробки	PC/ABS		
13	Друкована плата з діодом	FR 4		
14	Кришка двигуна	PPO		
17	Кабель із вилкою			
18	Роз'єм COMFORT (лише для виконань GB/BXA)	PA66		
21	Кабельне кільце 1 (лише виконання з AUTOADAPT)	PC/ABS		
22	Кабельне кільце 2 (лише виконання з AUTOADAPT)	PC/ABS		
23	Датчик температури (лише виконання з AUTOADAPT)			
24	Ізоляційні кожухи	EPP 55		

5. Криві характеристик

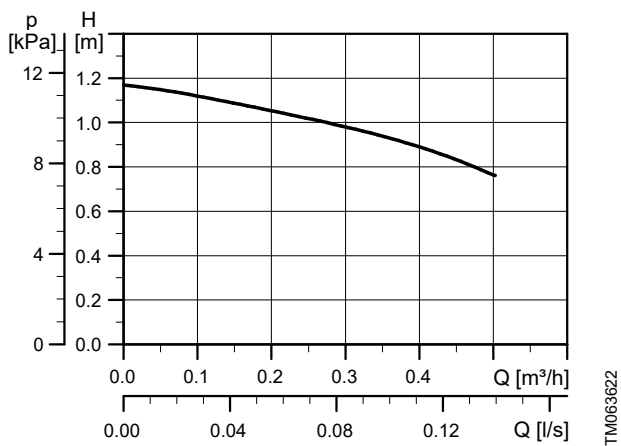
Умови кривих

Наведені нижче вказівки дійсні для характеристик кривих на таких сторінках:

- Випробувальна рідина: вода без повітря;
- Вимірювання для COMFORT PM проводилися при температурі води 20 °C (68 °F).
- Усі криві показують середні значення, тому їх не слід використовувати як гарантовані криві. Якщо потрібно забезпечити певне мінімальне значення робочої характеристики, слід провести окремі вимірювання.
- Криві COMFORT PM застосовуються при кінематичній в'язкості $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ (1 сСт).

Перетворення між напором H [м] і тиском p [кПа] було виконано для води зі значенням щільності $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Для рідин з іншою щільністю, наприклад гарячої води, вихідний тиск пропорційний до щільності.

Технічні паспорти
COMFORT 15-14 В PM, 15-14 В PM DACH, 15-14 В PM CN



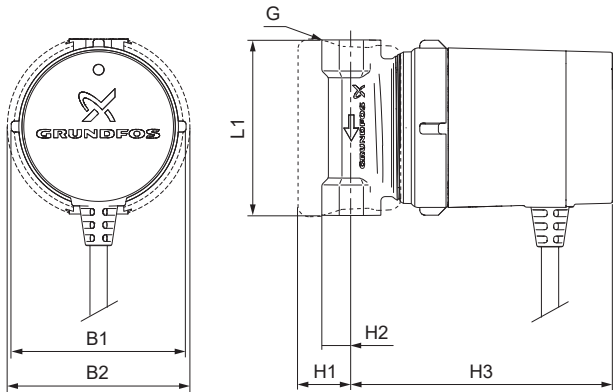
TM082192

З'єднання:	Rp 1/2. Доступна різноманітна арматура.
Тиск у системі:	Макс. 10 бар.
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт (к.с.)]	I _{1/1} [А]
7	0,07

Розміри



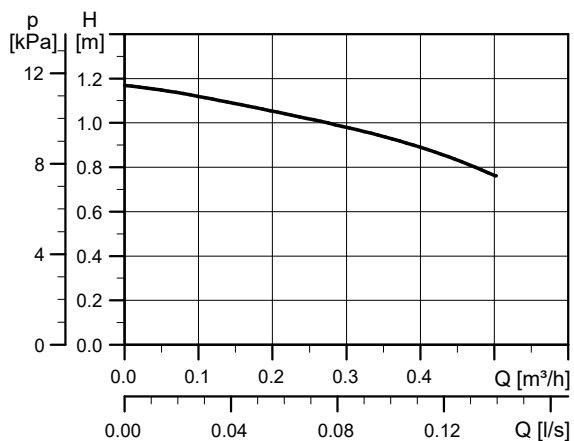
TM068292

Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 B PM										
COMFORT 15-14 B PM DACH	80	25	13,5	119	79,5	84	Rp 1/2	1,00	1,12	0,0026
COMFORT 15-14 B PM CN										

Супутня інформація

Фітинги

COMFORT 15-14 BA PM, 15-14 BA PM DACH, 15-14 BA PM CN



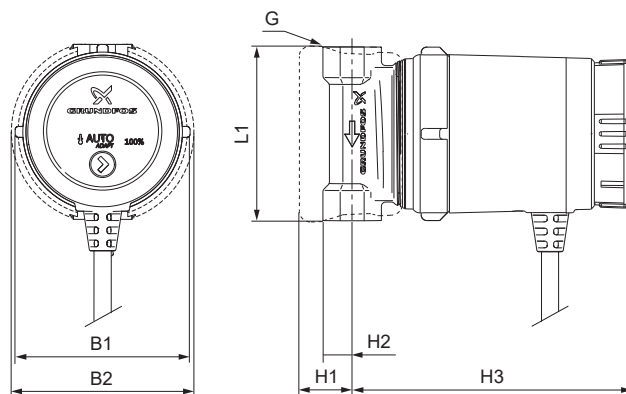
Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт (к.с.)]	I _{1/1} [А]
7	0,07



З'єднання:	Rp 1/2. Доступна різноманітна арматура.
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Розміри

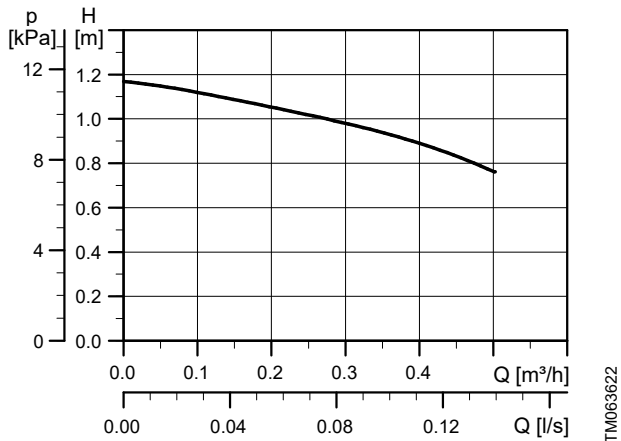


Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 BA PM										
COMFORT 15-14 BA PM DACH	80	25	13,5	129	79,5	84	Rp 1/2	1,00	1,12	0,0026
COMFORT 15-14 BA PM CN										

Супутня інформація

Фітинги

COMFORT 15-14 BDT PM, 15-14 BU PM DACH, 15-14 BDT PM CN



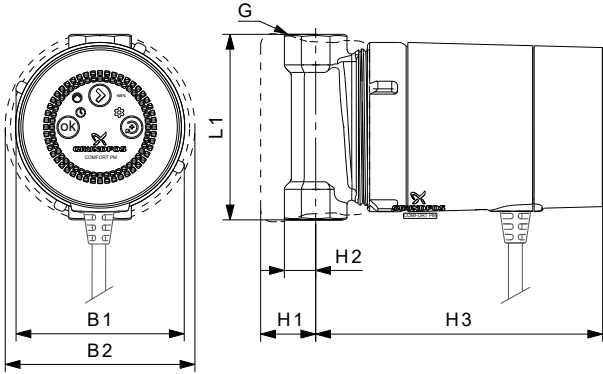
TM082194

З'єднання:	Rp 1/2. Доступна різноманітна арматура.
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07

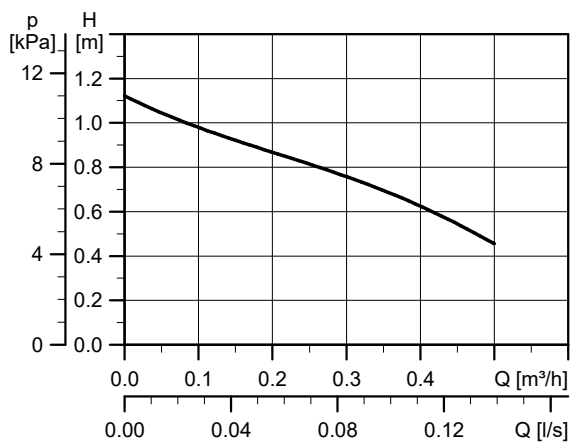
Розміри



TM076114

Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 BDT PM										
COMFORT 15-14 BU PM DACH	80	25	13,5	124	80	84	Rp 1/2	1,00	1,1	0,0026
COMFORT 15-14 BDT PM CN										

COMFORT 15-14 BX PM, COMFORT 15-14 BX PM DACH



TM068415

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

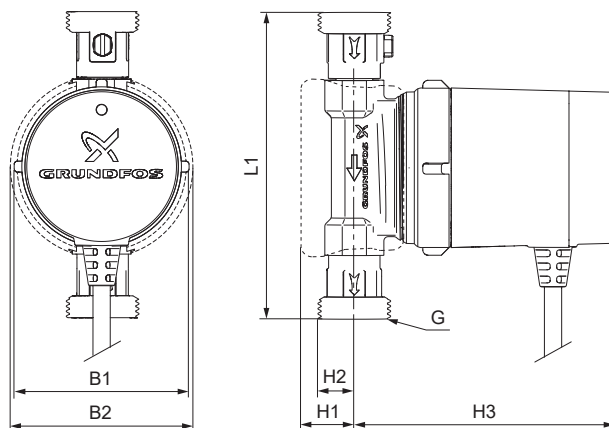
P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07



TM082193

З'єднання:	G 1
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

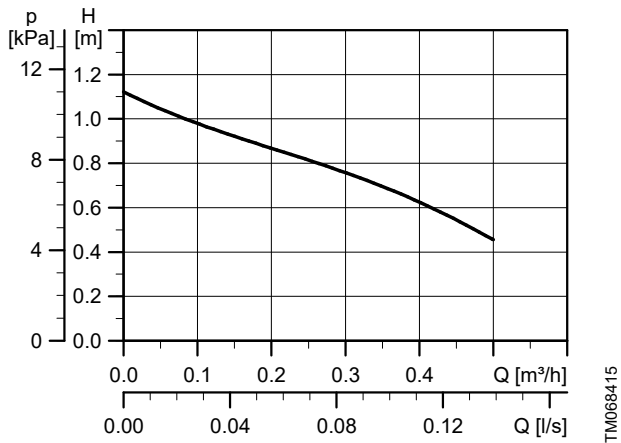
Розміри



TM068285

Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 BX PM COMFORT 15-14 BX PM DACH	140	25	21	119	79,5	84	G 1	1,35	1,51	0,0034

COMFORT 15-14 BXA PM, 15-14 BXA PM DACH

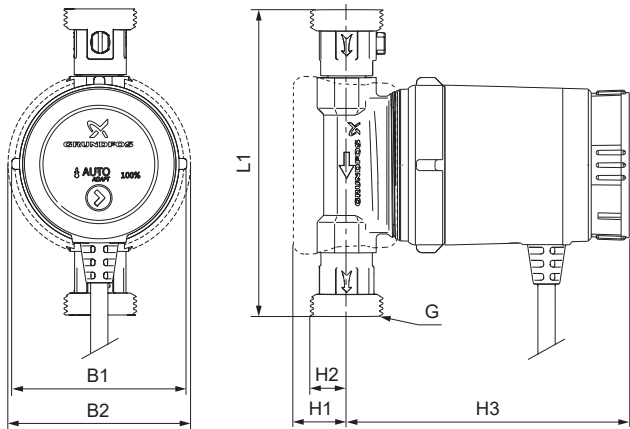


Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07

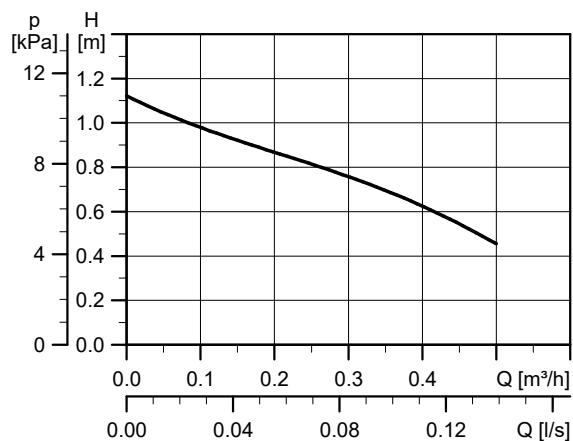
З'єднання:	G 1
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Розміри



Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 BXA PM COMFORT 15-14 BXA PM DACH	140	25	21	129	79,5	84	G 1	1,35	1,51	0,0034

COMFORT 15-14 BXDT PM

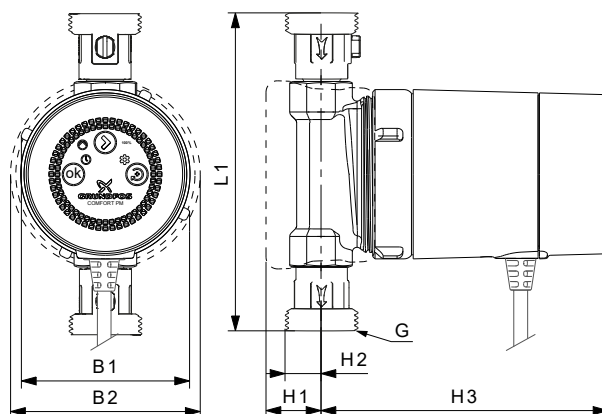


TM068415

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07

Розміри



TM076191

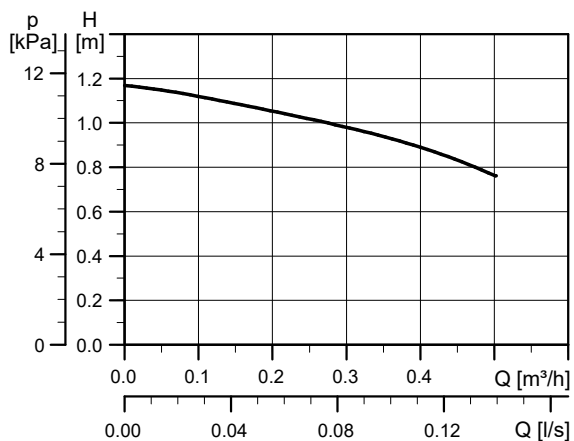


TM082195

З'єднання:	G 1
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 BXDT PM	140	25	21	124	79,5	84	G 1	1,2	1,3	0,0026

COMFORT 15-14 B PM GB

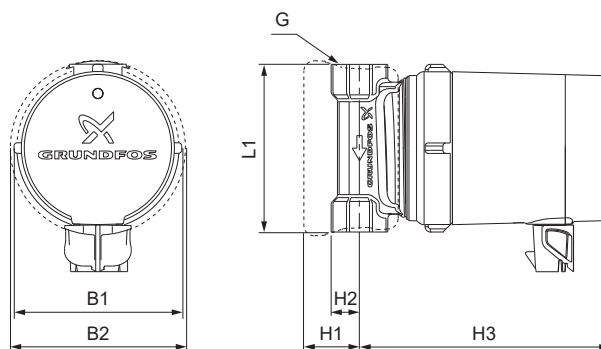


З'єднання:	Rp 1/2. Доступна різноманітна арматура.
Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07

Розміри

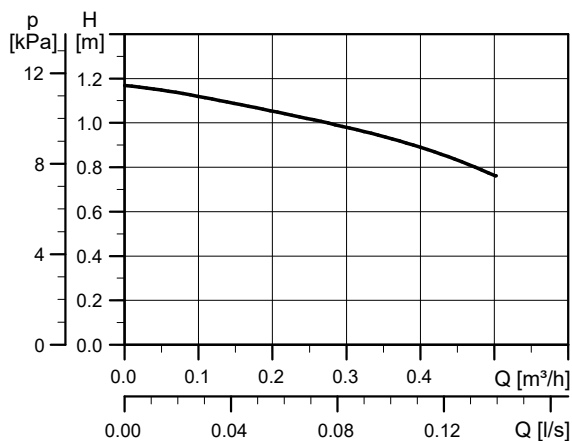


Тип насоса	Розміри [мм]							Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 B PM GB	80	25	13,5	119	79,5	84	Rp 1/2	1,00	1,12	0,0026

Супутня інформація

Фітинги

COMFORT 15-14 BA PM GB



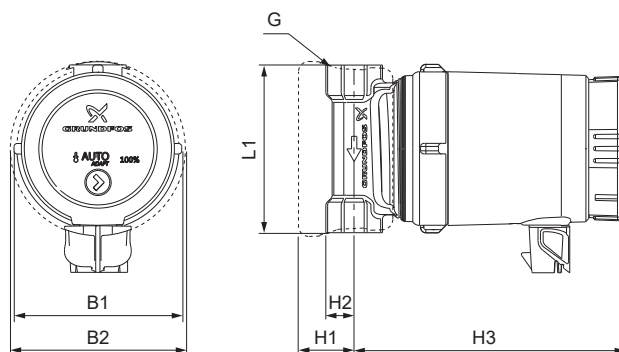
Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07



З'єднання:	Rp 1/2. Доступна різноманітна арматура.
Тиск у системі:	Макс. 10 бар (145 фунт/кв. дюйм).
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Розміри

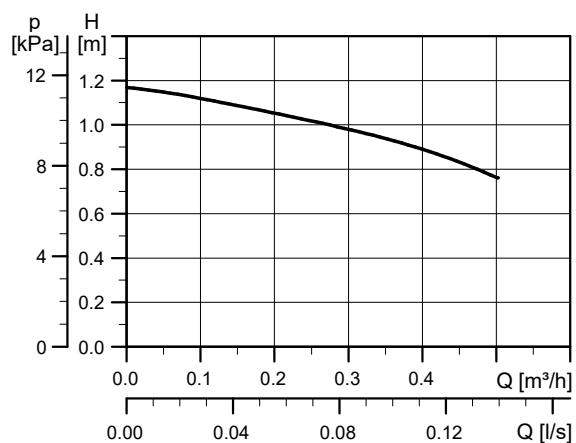


Тип насоса	Розміри [мм]						Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]	
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто		Загальна маса
COMFORT 15-14 BA PM GB	80	25	13,5	129	79,5	84	Rp 1/2	1,00	1,12	0,0026

Супутня інформація

Фітинги

COMFORT 15-14 MB PM DACH



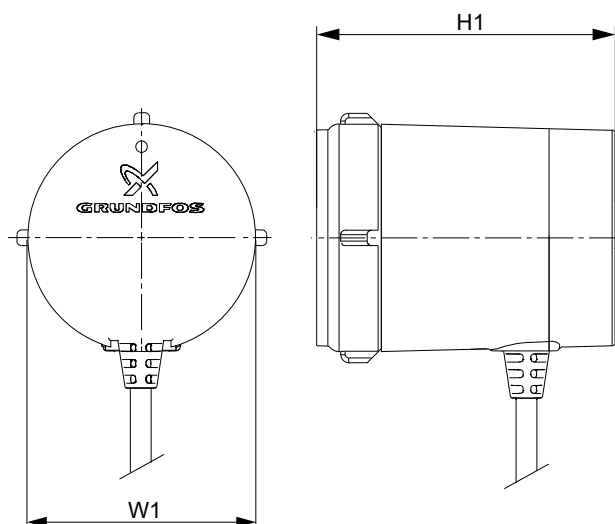
TM1040639

Тиск у системі:	Макс. 10 бар
Температура рідини:	2–95 °C (TF 95).
Ступінь захисту:	IP44

Електричні характеристики, 1 × 230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт]	I _{1/1} [А]
7	0,07

Розміри



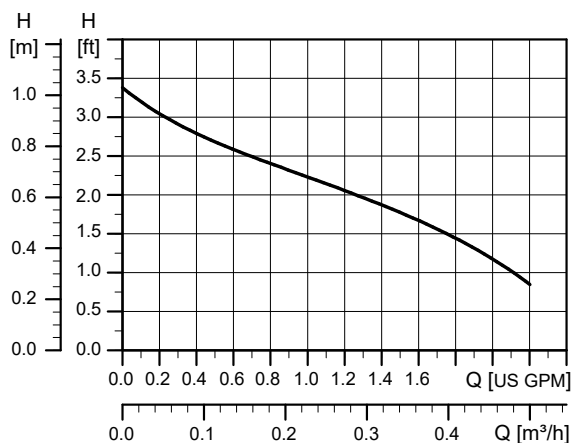
TM1040354

Тип насоса	Розміри [мм]		Вага [кг]		Обсяг вантажного місця [м³]
	H1	B1	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 15-14 MB PM DACH	25	79,5	1,00	1,12	0,0026

Супутня інформація

Фітинги

COMFORT 10-16 T PM BU/LC



TM063625



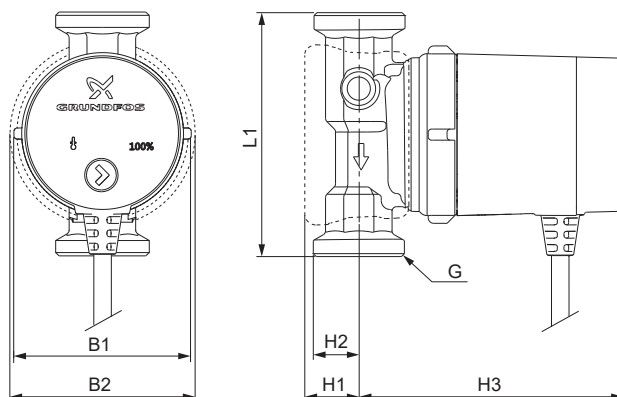
TM082199

З'єднання:	1 1/4" NPSM
Тиск у системі:	Макс. 145 фунт/кв. дюйм
Температура рідини:	2–80 °C / 35–176 °F
Ступінь захисту:	Тип 2

Електричні характеристики, 1 × 115/230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт (к.с.)]	I _{1/1} [A]
6 (0,008)	0,07

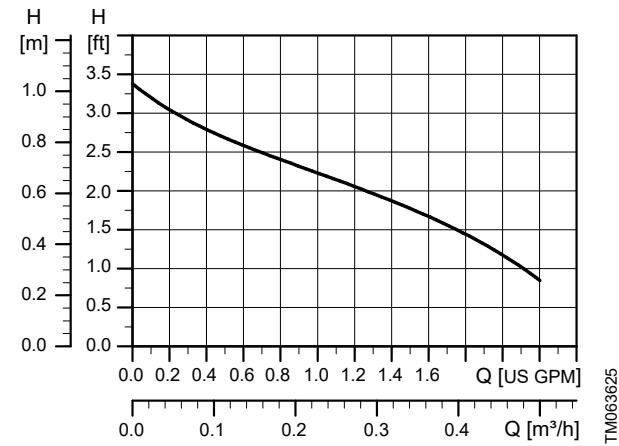
Розміри



TM077152

Тип насоса	Розміри [дюйм]							Вага [фунти]		Обсяг вантажного місця [фут³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 10-16 T PM BU/LC	4 1/3	1	7/8	5	3	3 1/3	1 1/4" NPSM	3,4	3,8	0,152

COMFORT 10-16 DT PM BU/LC



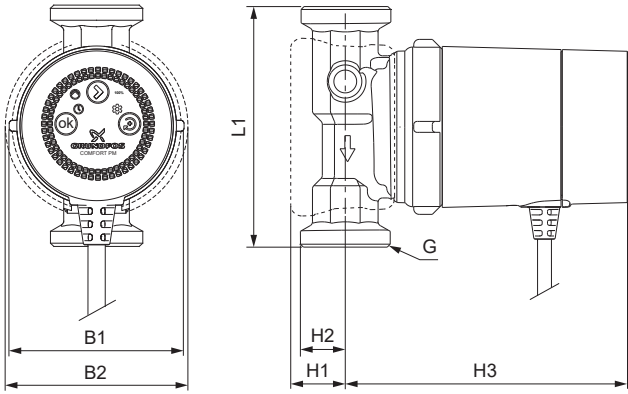
TM082200

З'єднання:	1 1/4" NPSM
Тиск у системі:	Макс. 145 фунт/кв. дюйм
Температура рідини:	2–80 °C / 35–176 °F
Ступінь захисту:	Тип 2

Електричні характеристики, 1 × 115/230 В, 50/60 Гц

P1 [Вт (к.с.)]	I _{1/1} [А]
6 (0,008)	0,07

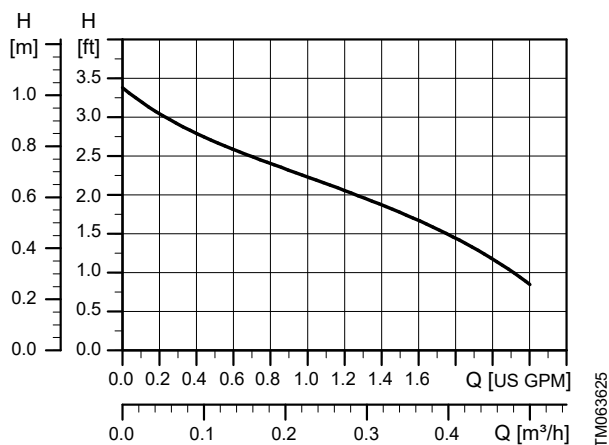
Розміри



TM076192

Тип насоса	Розміри [дюйм]							Вага [фунти]		Обсяг вантажного місця [фут³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 10-16 DT PM BU/LC	4 1/3	1	7/8	4 7/8	3	3 1/3	1 1/4" NPSM	3,4	3,8	0,152

COMFORT 10-16 A PM BU/LC



Електричні характеристики, 1 × 115/230 В, 50/60 Гц

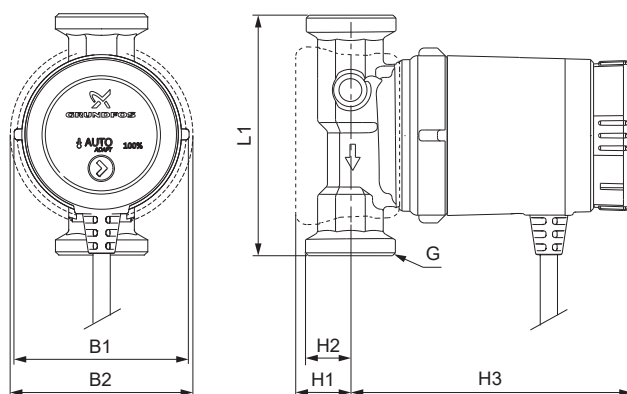
P1 [Вт (к.с.)]	I _{1/1} [А]
6 (0,008)	0,07



TM082203

З'єднання:	1 1/4" NPSM
Тиск у системі:	Макс. 145 фунт/кв. дюйм
Температура рідини:	2–80 °C / 35–176 °F
Ступінь захисту:	Тип 2

Розміри



TM068300

Тип насоса	Розміри [дюйм]							Вага [фунти]		Обсяг вантажного місця [фут³]
	L1	H1	H2	H3	B1	B2	G	Маса нетто	Загальна маса	
COMFORT 10-16 A PM BU/LC	4 1/3	1	7/8	5 1/4	3	3 1/3	1 1/4" NPSM	3,4	3,8	0,152

6. Номери виробів

COMFORT, для всіх країн, DACH, GB, CN, 50/60 Гц

Ринковий регіон	Тип насоса	Номер виробу	Монтажна довжина [мм]	З'єднання	Постачається з		
					Кабель	Штепсель	Відсічний клапан Зворотний клапан
Міжнародний	COMFORT 15-14 B PM	97916771	80 мм	Rp 1/2	•		
	COMFORT 15-14 BA PM	97916757			•		
	COMFORT 15-14 BDT PM	99812350			•		
	COMFORT 15-14 BX PM	97916772	140 мм	G 1	•		•
	COMFORT 15-14 BXA PM	97916749			•		•
	COMFORT 15-14 BXDT PM	99831281			•		•
Німеччина Австрія Швейцарія (D-A-CH)	COMFORT 15-14 B PM DACH	97989265	80 мм	Rp 1/2	•		
	COMFORT 15-14 BA PM DACH	99302331			•		
	COMFORT 15-14 BU PM DACH	99831284			•		
	COMFORT 15-14 MB PM DACH	99327264	140 мм	G 1	•		•
	COMFORT 15-14 BX PM DACH	97989266			•		•
	COMFORT 15-14 BXA PM DACH	99302332			•		•
Великобританія (GB)	COMFORT 15-14 B PM GB	99164484	80 мм	Rp 1/2		•	
	COMFORT 15-14 BA PM GB	99164487				•	
	COMFORT 15-14 BDT PM GB	99831287				•	
	COMFORT 15-14 BX PM GB	99164483	140 мм	G 1		•	•
	COMFORT 15-14 BXA PM GB	99164488				•	•
	COMFORT 15-14 BXDT PM GB	99831289				•	•
Китай (CN)	COMFORT 15-14 B PM CN	98485504	80 мм	Rp 1/2	•		
	COMFORT 15-14 BA PM CN	98485557			•		
	COMFORT 15-14 BDT PM CN	99831292			•		

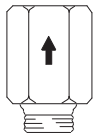
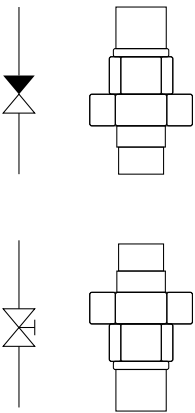
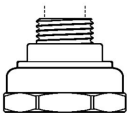
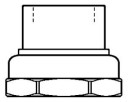
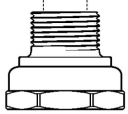
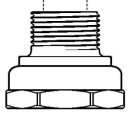
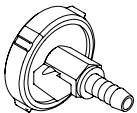
COMFORT, США, 50/60 Гц

Ринковий регіон	Тип насоса	Номер виробу	Монтажна довжина [дюйм]	З'єднання	Постачається з	
					Мережевий шнур	Відсічний клапан Зворотний клапан
США ⁴⁾	COMFORT 10-16 T PM BU/LC	99412493	4 1/3"	1 1/4" NPSM	•	•
	COMFORT 10-16 DT PM BU/LC	99812354			•	•
	COMFORT 10-16 A PM BU/LC	98420224			•	•

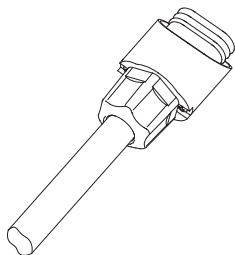
⁴⁾ Безсвинцевий корпус насоса

7. Допоміжне приладдя

Фітинги

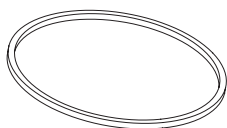
Фітинг	Опис	З'єднання	Матеріал	Номер виробу
	Зворотний клапан TM018647	1/2	Латунь	96433904
	Відсічний клапан TM018648	1/2	Латунь	96433905
	Фітинги з вбудованими зворотним та відсічним клапанами З'єднання 15 мм пайка/R 1/2" входить у комплект TM1040355	G 1 × Rp 1/2 внутр.	Латунь	00ID8748
	Комплект муфт TM018643	G 1 1/4 × 15 мм внутр. R 1/2 зовн.	Латунь	96433907
	Комплект муфт TM018644	G 1 1/4 × Rp 3/4 внутр.	Латунь	96433908
	Комплект муфт TM018645	G 1 × R 1/2 зовн.	Латунь	99415021
	Комплект муфт TM018645	G 1 1/4 × Rp 1/2 внутр. R 3/4 зовн.	Латунь	96433909
	Вентиляційний клапан із фланцем TM018560	Фланець Накидна гайка Рукав	PP Латунь PE	96433906

Запасні частини



TM019911

Опис	Номер виробу
Запасний роз'єм для COMFORT PM	98685259
Партія роз'ємів COMFORT PM (80 шт.)	98890117



TM065206

Опис	Номер виробу
Прокладка 53,5 × 61 × 3,5 мм EPDM	91076310
Мін. кількість замовлення: 20 шт.	

8. Grundfos Product Center

Онлайн-пошук і підбір насосів, який допоможе вам зробити правильний вибір.

У розділі міжнародного перегляду ви можете обрати вашу країну для перегляду доступного вам асортименту продукції.

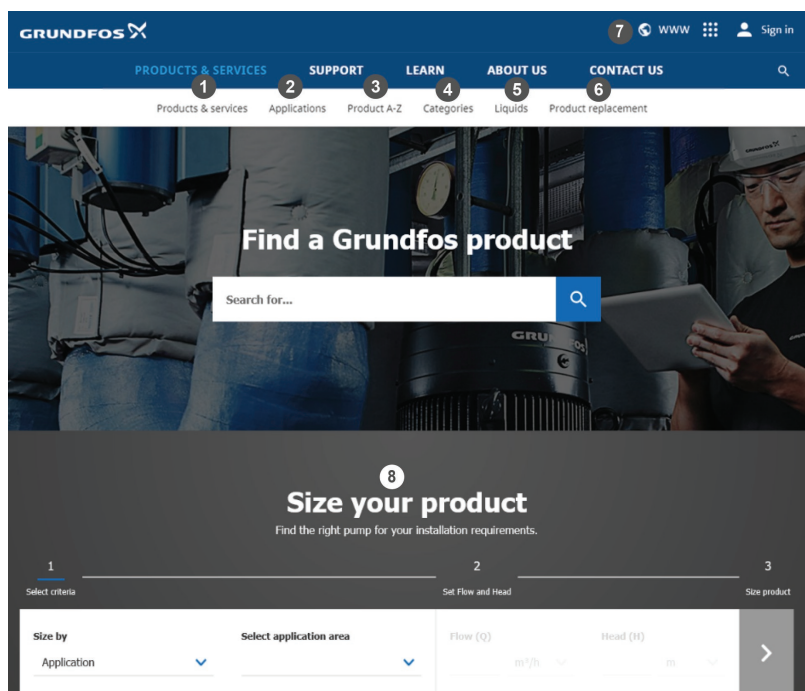
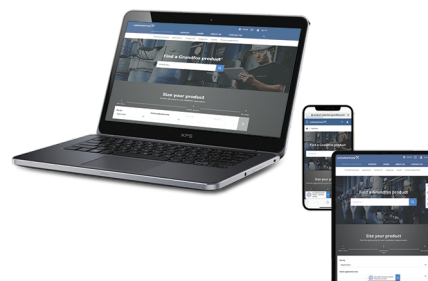
Представництво на міжнародному ринку: <http://product-selection.grundfos.com>

Вся необхідна інформація в одному місці

Криві характеристик, технічні дані, фотографії, габаритні креслення, криві характеристик електродвигунів, електричні схеми, запасні частини, комплекти для сервісного обслуговування, 3D-креслення, документи, складові системи. У Product Center відображені всі нещодавно переглянуті та збережені вами позиції, у тому числі завершені проекти, безпосередньо на головній сторінці.

Завантаження

На сторінках відповідного виробу можна завантажити інструкції з монтажу та експлуатації, буклети з даними, інструкції з обслуговування тощо у форматі PDF.



Після вибору країни ви побачите меню нижче. Зверніть увагу, що деякі меню можуть бути недоступні в залежності від країни.

Приклад: <https://product-selection.grundfos.com/uk>

Поз.	Опис
1	розділ Продукція і послуги дає змогу знайти продукцію та документи шляхом введення номера або назви виробу в полі пошуку.
2	розділ Сфери застосування дає змогу вибрати можливе застосування, щоб дізнатися, як компанія Grundfos може допомогти вам спроектувати й оптимізувати вашу систему.
3	розділ Вироби від А до Я дає змогу переглянути всю продукцію компанії Grundfos.
4	розділ Категорії дає змогу знайти виріб за категорією.
5	розділ Рідини дає змогу знайти насоси, спроектовані для агресивних, легкозаймистих або інших спеціальних рідин.
6	розділ Заміна виробу дає змогу знайти відповідну заміну.
7	розділ WWW дає змогу вибрати країну зі зміною мови й доступного асортименту продукції, а також переглянути структуру веб-сайту.
8	розділ Визначення розміру дає змогу визначити розмір виробу залежно від сфери застосування й умов експлуатації.

9. Відгук щодо якості документа

Відскануйте QR-код, використовуючи камеру телефона або додаток для читання QR-кодів, щоб залишити відгук про цей документ.



FEEDBACK98553150

[Натисніть тут, щоб надіслати свій відгук](#)

93097015 12.2023
ECM: 1383637

GRUNDFOS Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

