

ALPHA3

Модель В
циркуляційний насос
50/60 Гц



 Bluetooth®

1. Характеристики виробу	3
Опис виробу	3
Призначення	3
Робочий діапазон	3
Особливості	3
Переваги.	4
Артикульний номер	4
Тип моделі	4
Робочий діапазон	5
Застосування системи	6
2. Конструкція	7
Специфікація матеріалів	7
Двигун і блок керування	8
3. Експлуатація	9
Технічні дані	9
Рідини, що перекачуються	10
4. Монтаж	11
Монтаж механічної частини обладнання	11
Положення блока керування	11
Електричні під'єднання	11
5. Керування та зв'язок	12
Зв'язок з ALPHA3 за допомогою програми	
Grundfos GO	13
Режими роботи	13
Режими керування	14
Особливості	16
6. Опис кривих характеристик	18
Умови зняття робочих характеристик	20
7. Криві продуктивності та технічні дані.	21
ALPHA3 XX-40.	21
ALPHA3 XX-60.	23
ALPHA3 XX-80.	25
8. Допоміжне приладдя	27
З'єднувальні вузли та комплекти клапанів.	27
Ізоляційні кожухи	28
Роз'єми ALPHA	28
ALPHA Reader.	28
9. Номери виробів	29
Насоси ALPHA3 для ринку D-A-CH	
(Німеччина, Австрія та Швейцарія)	29
Насоси ALPHA3 для міжнародного ринку	29
Насоси ALPHA3 для ринку Великобританії	29
Насоси ALPHA3 для ринку EAC	29
10. Grundfos Product Center	31

1. Характеристики виробу



TM071206

ALPHA3

Опис виробу

Насос Grundfos ALPHA3 розроблено для створення циркуляції рідин у системах зі змінною витратою, де бажано задати оптимальну робочу точку насоса для зниження енерговитрат.

ALPHA3 повністю керується за допомогою програми Grundfos GO через Bluetooth, що надає покрокову допомогу в налаштуванні насоса, його технічному обслуговуванні та введенні в експлуатацію, включаючи наступне:

- режими роботи та керування;
- планування роботи та зупинки насоса;
- стан попереджень та аварійних сигналів із реєстрацією до 20 записів.

Крім того, насос ALPHA3 здатний встановлювати зв'язок безпосередньо з програмою Grundfos GO на вашому смарт-пристрої, що дозволяє виконувати швидко та безпечно гідравлічне балансування двотрубних радіаторних систем і систем «тепла підлога».

Насос ALPHA3 має оптимізоване енергоспоживання та відповідає директиві ErP, Регламенту Комісії (ЄС) № 641/2009 та Регламенту Комісії (ЄС) № 622/2012, який діє з 1 січня 2013 року.

Призначення

Насос призначений для створення циркуляції рідин у системах опалення та кондиціонування повітря з температурами 2 °C або вище.

Робочий діапазон

Дані	ALPHA3
Максимальна витрата, Q	3.8 m³/h
Максимальний напір, H	8 м
Максимальний тиск у системі	1,0 МПа (10 бар)
Температура рідини	Від 2 до 110 °C
Температура навколишнього середовища	Від 0 до 40 °C

Особливості

- просте та швидке налаштування, контроль і моніторинг за допомогою програми Grundfos GO;
- гідравлічне балансування за допомогою програми Grundfos GO;
- режими радіаторного опалення та «тепла підлога» з функцією AUTOADAPT;
- пропорційний тиск, постійний тиск і крива постійних значень із коригуванням робочої точки в будь-якому місці між максимальною та мінімальною кривою обраного параметра;
- автоматичний нічний режим роботи;
- індивідуальне планування за годинником реального часу;
- функція літнього режиму;
- захист від «сухого ходу»;
- автоматичне розблокування;
- процес видалення повітря, після виконання якого насос автоматично повертається до своїх первинних налаштувань;
- простий дисплей насоса, що показує фактичне енергоспоживання у ватах або фактичну витрату в м³/год;
- двигун із постійними магнітами/компактним статором;
- вбудований електричний і тепловий захист насоса.

Переваги

- простий і швидкий монтаж завдяки роз'єму ALPHA, який не потребує використання інструментів;
- завдяки компактній конструкції насос ALPHA3 підходить для монтажу навіть в обмеженому просторі;
- вбудована функція AUTOADAPT забезпечує високий рівень комфорту з мінімально можливим енергоспоживанням, а також робить введення в експлуатацію безпечним і легким;
- завдяки оновленню вбудованого програмного забезпечення насос завжди буде в оновленому стані й готовий до майбутніх цифрових модернізацій;
- безшумна робота.

Артикульний номер

Приклад: ALPHA3 25-40 180

Код	Пояснення
ALPHA3	Модельний ряд насосів
25	Номінальний діаметр (DN) впускного й випускного патрубків [мм] (15 = G 1 ¹⁾ , 25 = G 1 1/2, 32 = G 2)
40	Максимальний напір [дм] Чавунний корпус насоса
180	Монтажна довжина [мм]

1) Виключення: виконання для Великобританії, розмір 15 = G 1 1/2.

Тип моделі

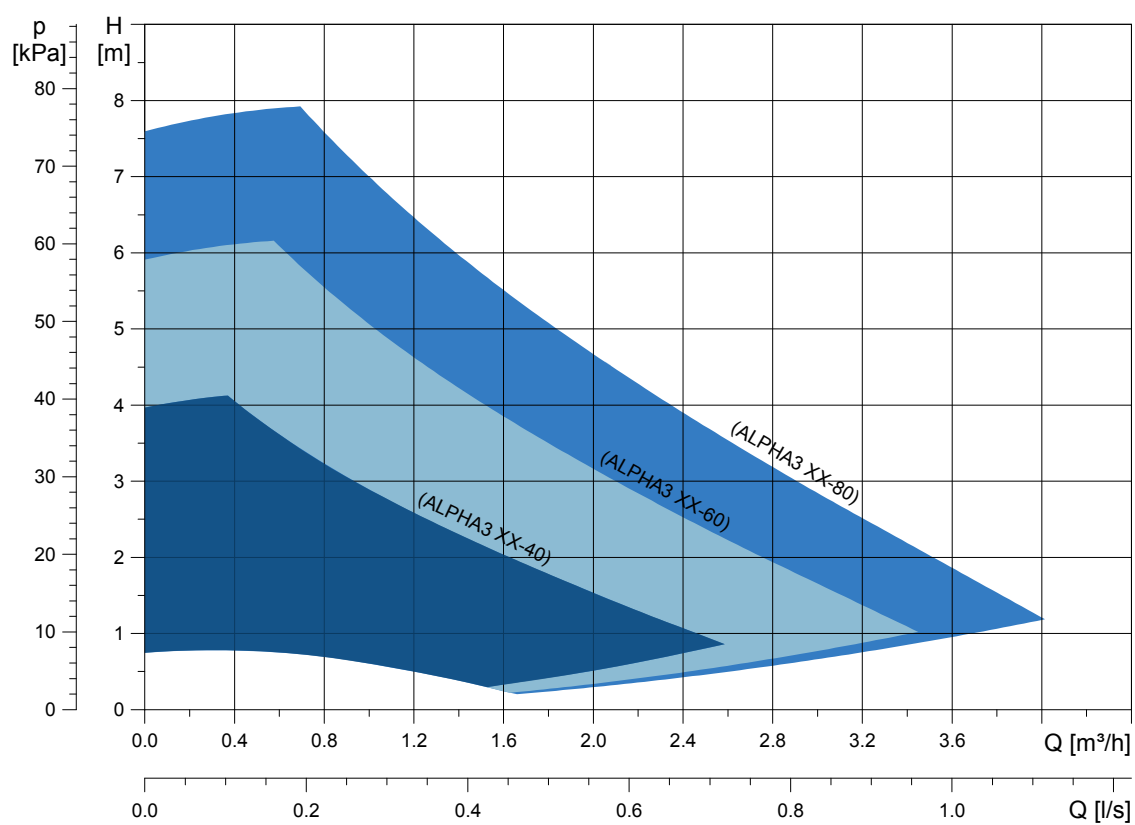
У цій брошурі надана інформація про насос ALPHA3, модель B. Тип моделі вказано на заводській табличці.



TM071191

Тип моделі на заводській табличці

Робочий діапазон



TM071570

Робочий діапазон насоса ALPHA3

Застосування системи

Насос ALPHA3 призначений для створення циркуляції рідин у системах опалення та кондиціювання повітря з температурами 2 °C або вище. Він може використовуватися як автономний насос, а також підходить для заміни старих і неефективних циркуляційних насосів.

Насос ALPHA3 підходить для таких систем:

- систем зі змінною витратою, таких як двотрубні системи опалення з термостатичними клапанами для радіаторів або систем «тепла підлога»;
- систем із постійною витратою або незначними змінами витрати, таких як однотрубні системи опалення.

Насос також є ідеальним вибором при роботі в системах, що вимагають автоматичного регулювання перепаду тиску відповідно до потреби витрати без використання дорогих перепускних клапанів й аналогічних компонентів.

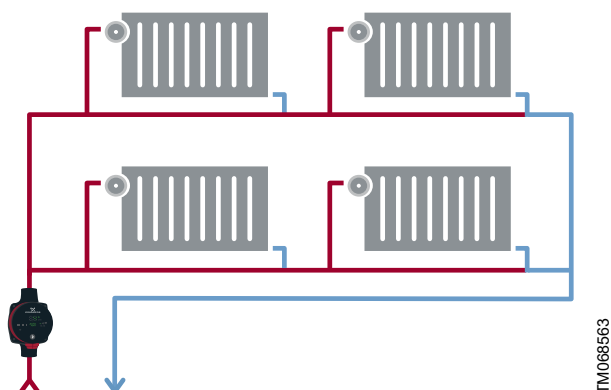
Необхідно регулювати перепад тиску циркуляційного насоса таким чином, щоб забезпечити функціонування автоматичного перепускного клапана, якщо він установлений для забезпечення мінімальної витрати. Виберіть, наприклад, криву постійного тиску, що перевищує перепад тиску клапана.

Можна вибрати відповідний тип насоса для системи опалення згідно з наступними рекомендаціями:

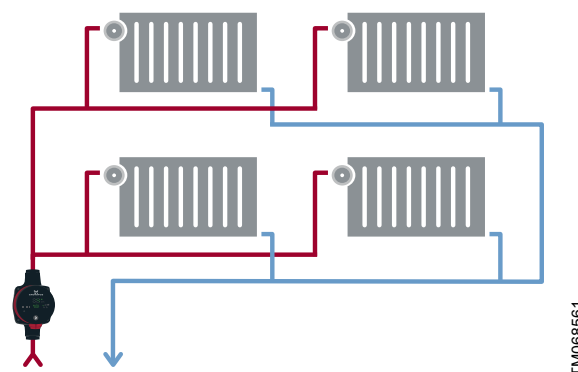
До	Радіаторна система (Δt 20 °C)	Система «тепла підлога» (Δt 5 °C)	Тип насоса
[м²]	[м³/год]	[м³/год]	ALPHA3
120	0,4	1,5	XX-40
200	0,6	2,5	XX-60
300	0,8	3,5	XX-80

- **Примітка:** дані є приблизними значеннями. Компанія Grundfos не несе відповідальності за неправильний вибір насосів у системах опалення.

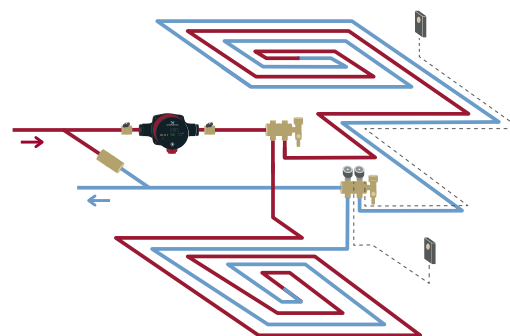
Приклади систем



Однотрубна система опалення



Двотрубна система опалення



Система «тепла підлога»

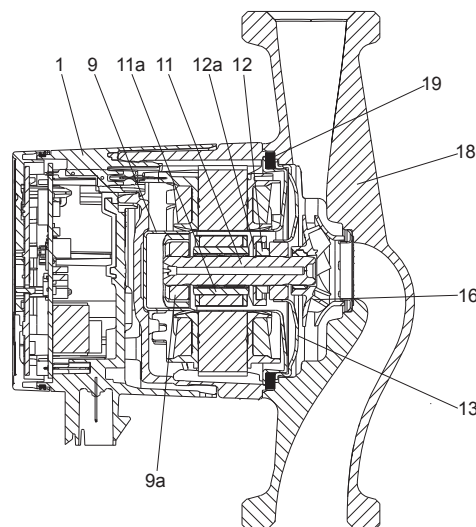
2. Конструкція

Насос ALPHA3 призначений для тривалої та безперебійної експлуатації по типу герметизованого ротора, тобто насос і двигун є цілісним вузлом без ущільнення валу та мають лише одну прокладку для герметизації. Підшипники змащуються рідиною, що перекачується. Ці конструктивні рішення забезпечують безаварійну експлуатацію.

Насос має наступні конструктивні характеристики:

- двигун із ротором із постійним магнітом/компактним статором, який забезпечує високий ККД та високий пусковий момент;
- керамічні вал і радіальні підшипники, які забезпечують тривалий термін експлуатації;
- упорний підшипник із графіту, що сприяє тривалому терміну експлуатації;
- гільза ротора, опорна плита підшипника й оболонка ротора з нержавіючої сталі сприяють тривалому терміну експлуатації без корозії;
- композитне робоче колесо, що забезпечує тривалий термін експлуатації;
- корпус насоса з чавуна;
- автоматична система видалення повітря, яка сприяє легкому введенню в експлуатацію;
- компактна конструкція, у якій головна частина насоса оснащена вбудованим блоком керування та панеллю керування, що підходять для найбільш поширених типів установок.

Специфікація матеріалів



TM052518

Номери позицій

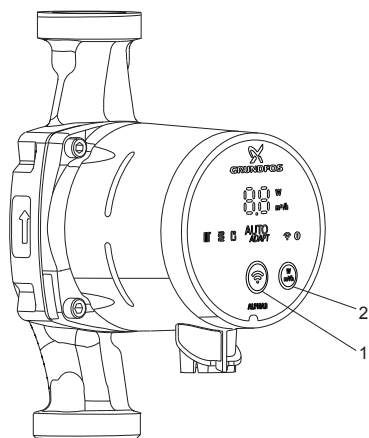
Поз.	Опис	Матеріал	EN/DIN	AISI/ASTM
1	Контролер у комплекті	Композитний, ПК		
9	Гільза ротора	Нержавіюча сталь	1.4401	316
9a	Радіальний підшипник	Кераміка		
11	Вал	Кераміка		
11a	Оболонка ротора	Нержавіюча сталь	1.4401	316
12	Упорний підшипник	Графіт		
12a	Фіксатор упорного підшипника	Гума EPDM		
13	Опорна плита підшипника	Нержавіюча сталь	1.4301	304
16	Робоче колесо	Композит, Поліетерсульфон		
18	Корпус насоса	Чавун	EN-GJL-150	A48-150B
19	Гумове ущільнення	EPDM		

Двигун і блок керування

Двигун — 4-полюсний синхронний електродвигун із постійними магнітами.

Контролер насоса вбудований у блок керування, який встановлюється на корпусі статора й підключається до статора за допомогою кабельного наконечника.

Блок керування має вбудовану панель керування з двома кнопками (1 і 2).



TM070545

Розташування кнопок

Поз.	Опис
1	Кнопка для підключення до Grundfos GO.
2	Кнопка для вибору параметра, що відобразиться на дисплеї, тобто фактичного енергоспоживання у ватах або фактичної витрати в м ³ /год.

Супутня інформація

Панель керування

3. Експлуатація

Технічні дані

Умови експлуатації	
Відносна вологість	Максимум 95 %
Тиск у системі	Максимум 1,0 МПа (10 бар), напір 102 м
Директива щодо радіобладнання	2014/53/EU
Рівень звукового тиску	Рівень звукового тиску насоса не перевищує 43 дБ(А).
Температура навколишнього середовища	Від 0 до 40 °C
Температура поверхні	Максимальна температура поверхні не перевищує 125 °C.
Температура рідини	2-110 °C
Електричні характеристики	
Напруга живлення	1 × 230 В ± 10 %, 50/60 Гц, захисне заземлення
Клас ізоляції	F
Споживана потужність при зупинці насоса, тобто в режимі роботи «Зупинка», та при налаштуванні відповідно до графіка («Планування» та «Літній режим»)	≤ 0,8 Вт
Інші дані	
Захист електродвигуна	Електродвигун насоса не потребує зовнішнього захисту.
Клас термостійкості	TF110 згідно зі стандартом EN 60335-2-51
Клас захисту корпусу	IPX4D
Значення конкретних EEI	ALPHA3 XX-40: EEI ≤ 0,15
	ALPHA3 XX-60: EEI ≤ 0,17
	ALPHA3 XX-80: EEI ≤ 0,18
Радіозв'язок	Bluetooth

Температура рідини

Насоси ALPHA3: 2-110 °C.

Щоб запобігти утворенню конденсату в статорі, температура рідини завжди має бути вищою за температуру навколишнього середовища.

Температура навколишнього середовища [°C]	Температура рідини
	Мін. [°C]
0	2
10	10
20	20
30	30
35	35
40	40

Проте насос може працювати при температурі навколишнього середовища, що перевищує температуру рідини, якщо штепсельне з'єднання насоса спрямоване униз.

Тиск на вході

Для запобігання шуму кавітації та пошкодженню підшипників при експлуатації насоса на його вході повинен підтримуватися наступний мінімальний тиск.

Температура рідини	75 °C	90 °C	110 °C
	Нanip 0,5 м	Нanip 2,8 м	Нanip 10,8 м
Тиск на вході	0,005 МПа	0,028 МПа	0,108 МПа
	0,05 бар	0,28 бар	1,08 бар

Рідини, що перекачуються

Насос призначено для таких рідин:

- чисті, нев'язкі, неагресивні та вибухобезпечні рідини, що не містять твердих частинок або волокон;
- охолоджувальні рідини, що не містять нафтопродуктів;
- пом'якшена вода.

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

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

Заборонено використовувати присадки, які впливають або можуть вплинути в майбутньому на роботу насоса.

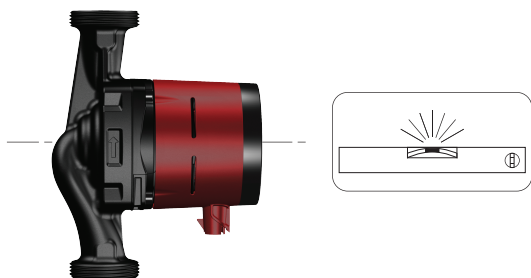
Під час вибору насоса потрібно брати до уваги в'язкість перекачуваної рідини.

4. Монтаж

Монтаж механічної частини обладнання

У більшості випадків установка насоса ALPHA3 зводиться до механічного монтажу й підключення до джерела електричного живлення.

Насос слід встановлювати так, щоб вал електродвигуна знаходився в горизонтальному положенні.

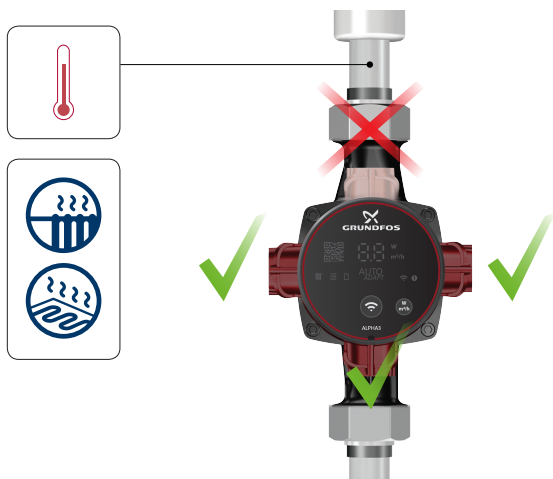


TM071239

Вал електродвигуна в горизонтальному положенні

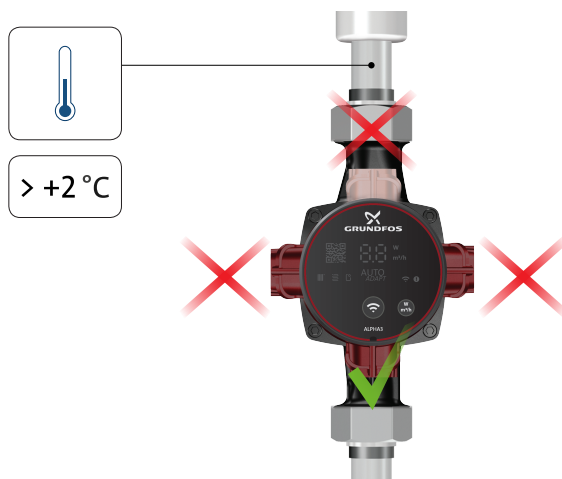
Положення блока керування

На рисунках нижче показані можливі положення блоків керування в системах опалення, а також у системах кондиціонування повітря та холодного водопостачання.



TM071121

Можливі положення блока керування, системи опалення



TM071127

Можливе положення блоку керування, системи кондиціонування повітря та холодного водопостачання вище 2 °C

Електричні під'єднання

Роз'єм ALPHA має компенсатор натягу кабелю та функцію стопорного фіксатора для надійного підключення кабелю живлення.

Роз'єм ALPHA



TM079370

TM071207

Кутові роз'єми ALPHA постачаються як приладдя.

Супутня інформація

[Роз'єми ALPHA](#)

5. Керування та зв'язок

	ALPHA2	ALPHA3
Зв'язок		
Grundfos GO		•
Режими роботи		
Нормальний		•
Стоп		•
Мін.		•
Макс.		•
Режими керування		
Режим радіаторного опалення з функцією AUTOADAPT		•
Режим «тепла підлога» з функцією AUTOADAPT		•
Комбінований режим радіаторного опалення і «тепла підлога» з функцією AUTOADAPT		•
Крива пропорційного тиску	•	•
Крива постійного тиску	•	•
Крива постійних значень	•	•
AUTOADAPT	•	•
Автоматичний нічний режим роботи	•	•
Функції		
Планування, включаючи літній режим		•
Захист від сухого ходу	• ²⁾	•
Автоматичне розблокування	• ²⁾	•
Гідравлічне балансування	• ³⁾	•

2) Так само, як модель D

3) Так само, як модель E та модель A насоса ALPHA3

Супутня інформація

Зв'язок з ALPHA3 за допомогою програми Grundfos GO

Режими керування

Автоматичний нічний режим роботи

Гідравлічне балансування

6. Опис кривих характеристик

Зв'язок з ALPHA3 за допомогою програми Grundfos GO

ALPHA3 повністю керується за допомогою програми Grundfos GO, що надає покрокову допомогу в налаштуванні насоса, його технічному обслуговуванні та введенні в експлуатацію, включаючи наступне:

- налаштування режиму роботи та керування;
- зчитування поточного робочого стану насоса;
- зчитування журналів аварійних сигналів, попереджень і несправностей;
- планування періодів роботи та зупинки насоса, включаючи літній режим;
- оновлення вбудованого програмного забезпечення насоса;
- видалення повітря з насоса.

При підключенні до насоса, програма Grundfos GO запускає майстер налаштування, який також допоможе виконати гідравлічне балансування вашої системи (опція).

Панель керування

На панелі керування відображаються налаштування насоса, які встановлено в Grundfos GO.



Панель керування

Поз.	Опис
1	QR-код. При скануванні за допомогою Grundfos GO ви отримуєте доступ до детальної інформації та документації про виріб, а також до інформації про його обслуговування. Сканер QR-кодів знаходиться у бічному меню програми.
2	Чотири світлових поля, що показують установче значення насоса.
3	Кнопка зв'язку: Кнопка для підключення насоса до Grundfos GO.
4	Світлове поле, що під час експлуатації показує фактичне енергоспоживання насоса у ватах або фактичну витрату в м³/год з кроком 0,1 м³/год.
5	Індикація аварійних сигналів і попереджень.
6	Символ зв'язку: Коли він горить, насос підключено до Grundfos GO.
7	Кнопка для вибору параметра, що відображається у світловому полі енергоспоживання (поз. 4).

Режими роботи

Нормальний

Насос працює відповідно до обраного режиму керування.

Стоп

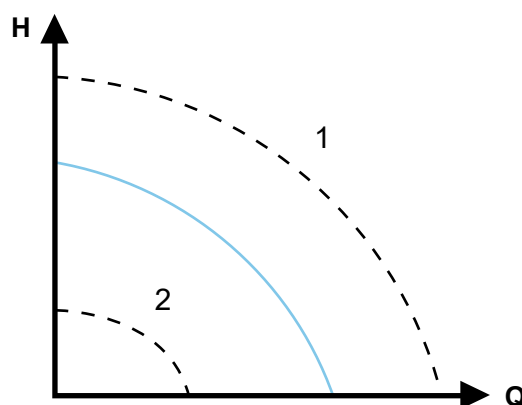
Зупинка насоса за допомогою Grundfos GO.

Мін.

Режим роботи відповідно до кривої мінімальних характеристик може використовуватись у періоди, коли потрібна мінімальна витрата. Цей режим роботи, наприклад, може застосовуватися для ручного перемикавання в нічний режим, якщо використання функції автоматичного нічного режиму роботи є небажаним.

Макс.

Режим роботи відповідно до кривої максимальних характеристик може використовуватись у періоди, коли потрібна максимальна витрата.



Криві максимальних та мінімальних характеристик

Поз.	Опис
1	Макс.
2	Мін.

Режими керування



Режим радіаторного опалення

При застосуванні в системі двотрубного радіаторного опалення рекомендується використовувати насос у режимі радіаторного опалення.

У режимі радіаторного опалення використовується функція AUTOADAPT для автоматичного налаштування продуктивності насоса відповідно до фактичного теплового навантаження в системі. Продуктивність насоса відповідає кривій пропорційного тиску в діапазоні AUTOADAPT, який знаходиться в будь-якому місці між максимальною та мінімальною кривою пропорційного тиску.

Примітка: якщо насос працює в однотрубній системі, рекомендується використовувати режим постійного тиску.



Режим «тепла підлога»

При застосуванні в системі «тепла підлога» рекомендується використовувати насос у режимі «тепла підлога».

У режимі «тепла підлога» використовується функція AUTOADAPT для автоматичного налаштування продуктивності насоса відповідно до фактичного теплового навантаження в системі. Продуктивність насоса відповідає кривій постійного тиску в діапазоні AUTOADAPT, який знаходиться в будь-якому місці між максимальною та мінімальною кривою постійних значень.



Комбінований режим радіаторного опалення та опалення «тепла підлога»

При застосуванні насоса в системі, яка включає в себе радіаторне опалення та опалення «тепла підлога», можна вибрати комбінацію двох режимів, яка називається комбінованим режимом радіаторного опалення й опалення «тепла підлога».

У цьому режимі використовується функція AUTOADAPT для автоматичного налаштування продуктивності насоса відповідно до фактичного теплового навантаження в системі. Продуктивність насоса відповідає кривій пропорційного тиску в діапазоні AUTOADAPT, який знаходиться в будь-якому місці між максимальною та мінімальною кривою пропорційного тиску.



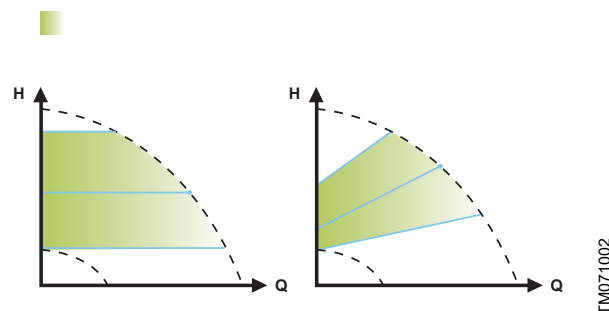
AUTOADAPT

AUTOADAPT є інтегрованою функцією в режимі радіаторного опалення, режимі «тепла підлога», а також комбінованому режимі радіаторного опалення та «тепла підлога». Ця функція призначена для постійної адаптації налаштувань до фактичних потреб у системі опалення.

AUTOADAPT вибирає найкращу криву керування в заданих умовах експлуатації. AUTOADAPT оптимізує положення кривої пропорційного тиску за допомогою трьох кроків.

По-перше, вона аналізує систему опалення, до складу якої входить циркуляційний насос. Потім, за результатами цього аналізу, функція AUTOADAPT перевіряє, чи є тиск насоса занадто високим, занадто низьким або належним. При цьому вона вибирає

оптимальну криву пропорційного або постійного тиску для системи в робочому діапазоні AUTOADAPT. Нарешті, відбувається керування насосом відповідно до обраної кривої пропорційного або постійного тиску. Насос буде продовжувати виконання цього циклу, поки він працює.



AUTOADAPT

Поз.	Опис
1	Крива постійного тиску (режим «тепла підлога»)
2	Крива пропорційного тиску (режим радіаторного опалення / комбінований режим радіаторного опалення і «тепла підлога»)
3	Робоча точка
4	Робочий діапазон AUTOADAPT performance range

Спочатку не можна очікувати оптимального налаштування насоса.

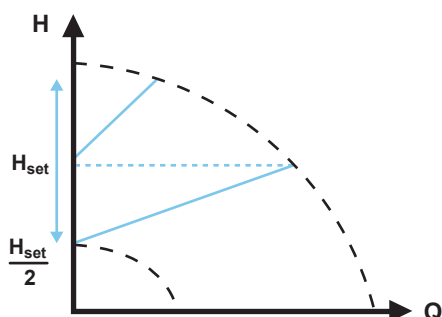
Якщо електроживлення відсутнє або не підключене, насос зберігає налаштування AUTOADAPT у внутрішній пам'яті та відновить автоматичні налаштування, коли електроживлення буде відновлене.



Пропорційний тиск

Режим пропорційного тиску регулює продуктивність насоса відповідно до фактичного теплового навантаження в системі, а продуктивність насоса відповідає вибраній кривій характеристик. Вибір налаштувань пропорційного тиску залежить від особливостей системи опалення та фактичного теплового навантаження.

Робоча точка на кривій задається користувачем у програмі Grundfos GO. Робочу точку можна вибрати в будь-якому місці між мінімальною та максимальною кривою пропорційного тиску з інтервалом 0,1 м. Напір при закритому клапані дорівнює половині значення робочої точки $H_{уст.}$, проте ні в якому разі не повинен бути менше ніж 1 м.



Налаштування кривої пропорційного тиску

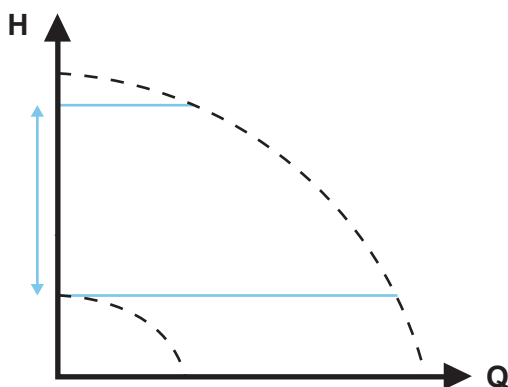
Вибір правильних налаштувань пропорційного тиску залежить від особливостей відповідної системи опалення та фактичного теплового навантаження.



Постійний тиск

Режим постійного тиску регулює продуктивність насоса відповідно до фактичного теплового навантаження в системі, а продуктивність насоса відповідає вибраній кривій характеристик. Вибір налаштувань постійного тиску залежить від особливостей системи опалення та фактичного теплового навантаження.

Робоча точка на кривій задається користувачем у програмі Grundfos GO. Робочу точку можна вибрати в будь-якому місці між мінімальною та максимальною кривою постійного тиску з інтервалом 0,1 м.



Налаштування кривої постійного тиску

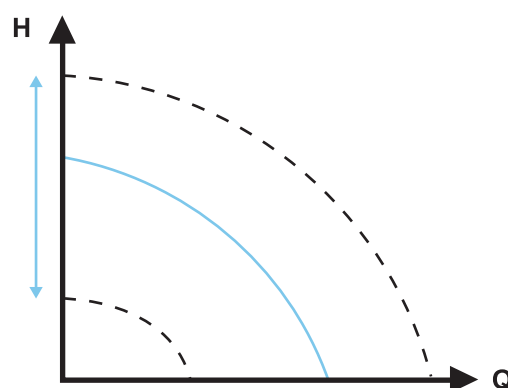


Крива постійних значень

У режимі роботи відповідно до кривої постійних значень насос працює згідно з кривою постійних значень незалежно від фактичної потреби витрати в системі. Продуктивність насоса відповідає вибраній кривій характеристик. Вибір налаштувань кривої постійних значень залежить від особливостей системи опалення та фактичного теплового навантаження.

Робоча точка на кривій задається користувачем у програмі Grundfos GO. Швидкість у % від максимальної швидкості можна вибрати в будь-якому місці між мінімальною та максимальною кривою постійних значень з інтервалом 1 %.

Вибір правильного налаштування кривих постійних значень залежить від особливостей відповідної системи опалення та кількості кранів, що можуть бути відкриті одночасно.



Налаштування кривої постійних значень

Супутня інформація

6. Опис кривих характеристик

Особливості

Автоматичний нічний режим роботи

При активованому автоматичному нічному режимі роботи насос автоматично перемикається між кривою нормального режиму роботи та автоматичного нічного режиму роботи.

Насос автоматично перемикається між нормальним режимом й автоматичним нічним режимом роботи (робота при низькому споживанні), у залежності від температури в напірному трубопроводі. При активації цього режиму насос працює відповідно до кривої для автоматичного нічного режиму.

Насос перемикається в автоматичний нічний режим роботи, коли зареєстрований перепад температур у напірному трубопроводі становить більш ніж 10-15 °C впродовж приблизно двох годин. Падіння температури має бути щонайменше 0,1 °C/хв.

Перемикаання в нормальний режим роботи відбувається без затримки часу при підвищенні температури напірного трубопроводу приблизно на 10 °C.

Для забезпечення оптимальних умов функціонування в автоматичному нічному режимі роботи необхідно виконати наступні умови:

- насос повинен встановлюватися в напірному трубопроводі;
- котел повинен мати функцію автоматичного регулювання температури рідини.

Функція автоматичного нічного режиму роботи активується в програмі Grundfos GO.

Планування

У деяких системах ця функція може бути корисною для попереднього визначення графіка запуску та зупинки насоса з метою зниження енерговитрат.

Функція планування дозволяє індивідуально налаштувати час роботи в декілька способів:

- індивідуальний графік для кожного дня тижня: загальне індивідуальне налаштування циклів роботи насоса;
- шаблон для 5-денного робочого тижня (9 годин на день): вставляння шаблону, що корегується, для стандартного робочого тижня. Застосовується, коли робота не потрібна у вихідні дні;
- зупинка лише вночі;
- літній режим: попереднє налаштування насоса на зупинку роботи в конкретний період часу та автоматичний повторний запуск.

Насос автоматично запускатиметься протягом двох хвилин кожні 24 години на низькій швидкості, щоб уникнути блокування ротора, а також заїдання клапанів та зворотних клапанів.

Захист від сухого ходу

Активна функція захисту від «сухого ходу» захищає насоси ALPHA3 з «мокрим» ротором від роботи насухо.

Захист від «сухого ходу» захищає насос від роботи насухо під час запуску й нормальної роботи.

Автоматичне розблокування

Якщо ротор засмічено, насос автоматично почне вібрувати з частотою приблизно 3 Гц під час запуску. Будь-які відкладення бруду, які можуть заважати обертанню робочого колеса, буде швидко розбито, та насос відновить нормальну роботу.

Гідравлічне балансування

Гідравлічне балансування важливе для ефективної роботи системи опалення з точки зору енергоспоживання та комфорту в приміщенні. Збалансована система забезпечує найкращий розподіл необхідної витрати в системі опалення. Ця функція також гарантує, що продуктивність насоса не буде зависокою.

Використовуючи насос ALPHA3 разом із програмою Grundfos GO, можна виконати гідравлічне балансування двотрубною системою опалення або системи «тепла підлога» за допомогою вимірювання витрати від насоса в режимі реального часу.

Оскільки максимальний радіус дії Bluetooth становить приблизно 10 м, сигнал Bluetooth між насосом і смарт-пристроєм може стати заслабким при переміщенні з однієї кімнати в іншу. У таких випадках у якості поширювача можна використовувати ALPHA Reader.

Супутня інформація

[ALPHA Reader](#)

Видалення повітря з насоса

У нових установках або після спорожнення та повторного заповнення трубопроводів водою рекомендується видаляти з насоса повітря. Це можна легко зробити за допомогою Grundfos GO. Процес видалення повітря триває 30 хвилин, після чого насос автоматично повертається до своїх первинних налаштувань.

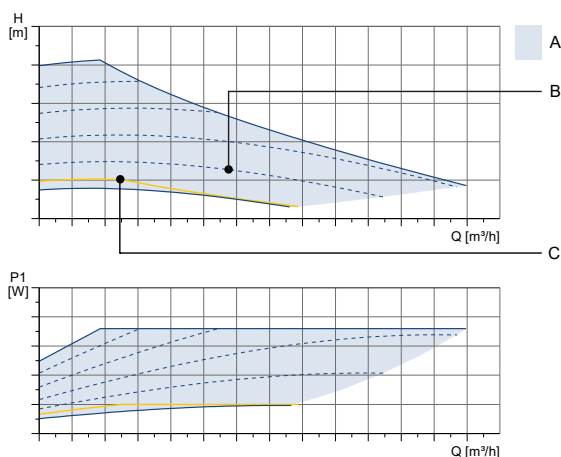
Крім того, насос автоматично видаляє повітря через систему, усуваючи потенційний шум від невеликих повітряних кишень, що знаходяться всередині насоса протягом певного періоду часу.

6. Опис кривих характеристик

Кожен режим керування має робочий діапазон (Q, H), у межах якого вибирається крива характеристик. Режими керування з функцією AUTOADAPT автоматично вибирають криву характеристик у робочому діапазоні.

Крива потужності (P1) належить до кожної кривої QH. Крива потужності показує споживану потужність насоса у ватах за заданої кривої QH. Значення P1 відповідає значенню, що відображається на дисплеї насоса.

Крива постійних значень

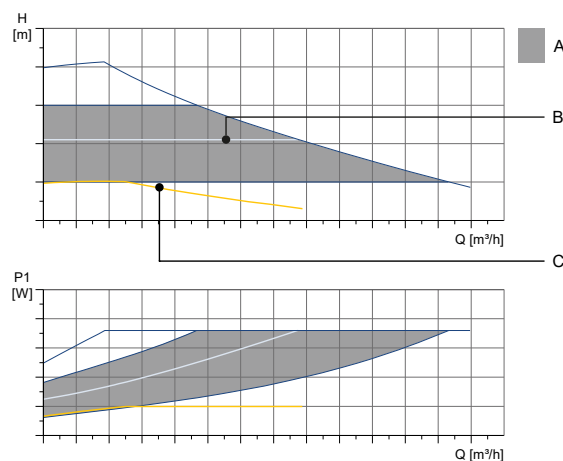


TM079220

Поз.	Опис
A	Робочий діапазон
B	Приклад кривої постійних значень
C	Автоматичний нічний режим роботи

Режим керування	Панель керування	Крива	Коригування робочої точки
Крива постійних значень		Задається користувачем у межах діапазону	З інтервалом 1 %, встановленим у % від максимальної швидкості.

Постійний тиск

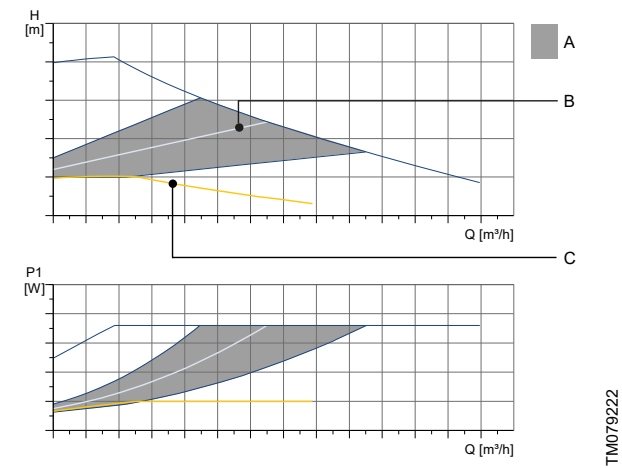


TM079221

Поз.	Опис
1	Робочий діапазон
2	Крива за замовчуванням (заводське налаштування)
3	Автоматичний нічний режим роботи

Режим керування	Панель керування	Крива	Коригування робочої точки
Режим «тепла підлога»		У будь-якому місці в межах діапазону	AUTOADAPT
Постійний тиск		Задається користувачем у межах діапазону	З інтервалом 0,1 м

Пропорційний тиск



Поз.	Опис		
1	Робочий діапазон		
2	Крива за замовчуванням (заводське налаштування)		
3	Автоматичний нічний режим роботи		

Режим керування	Панель керування	Крива	Коригування робочої точки
Режим радіаторного опалення	 	У будь-якому місці в межах діапазону	AUTOADAPT
Комбінований режим радіаторного опалення та опалення «тепла підлога»	  	У будь-якому місці в межах діапазону	
Пропорційний тиск		Задається користувачем у межах діапазону	З інтервалом 0,1 м

Умови зняття робочих характеристик

Представлені нижче рекомендації застосовуються до кривих, наведених у розділі «Криві характеристик і технічні дані».

- Випробувальна рідина: вода без повітря.
- Криві придатні для щільності $\rho = 983,2 \text{ кг/м}^3$ і температури рідини 60°C .
- 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 для швидкостей I, II та III позначено відповідним способом.
- Криві придатні для кінематичної в'язкості $\nu = 0,474 \text{ мм}^2/\text{с}$ ($0,474 \text{ сСт}$).
- Перетворення між напором H [м] і тиском [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.
- EEI отримано відповідно до EN 16297, частина 2.

Символи, використані на наступних сторінках

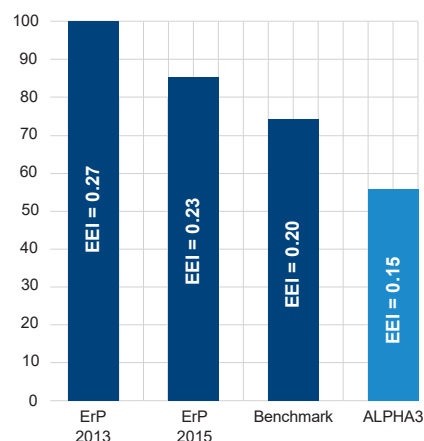
Для насосів ALPHA3 показник енергоефективності (EEI) знижується до $EEI \leq 0,15$ і належить до категорії найкращих у своєму класі.

Насоси ALPHA3 з функцією AUTOADAPT є кращим вибором для побутових установок і справжнім лідером по ефективності.

EEI є показником ефективності роботи циркуляційного насоса, тобто співвідношенням між середньозваженою вхідною електричною потужністю насоса ALPHA3 (з урахуванням стандартизованого профілю навантаження) та середньою потужністю на вході стандартного циркуляційного насоса, що має ту саму вихідну потужність гідравлічного насоса.

Значення EEI для насоса ALPHA3 значно нижчі за вимоги ErP 2015 та навіть перевершують найкращі рівні в цьому класі насосів. Див. рисунок нижче.

Еталоном для найбільш ефективних циркуляційних насосів є значення $EEI \leq 0,20$.



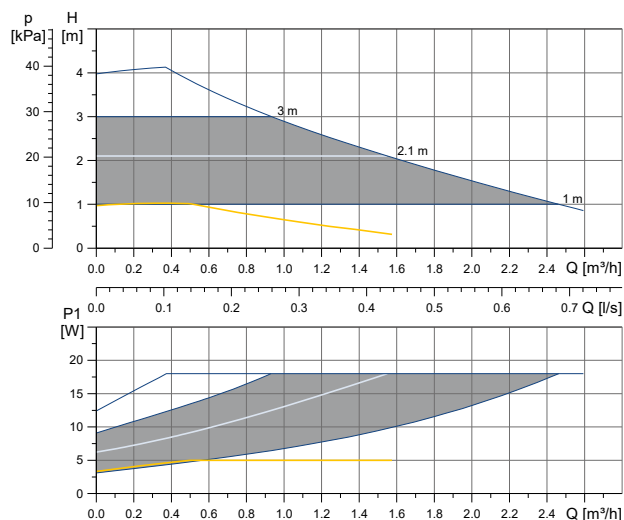
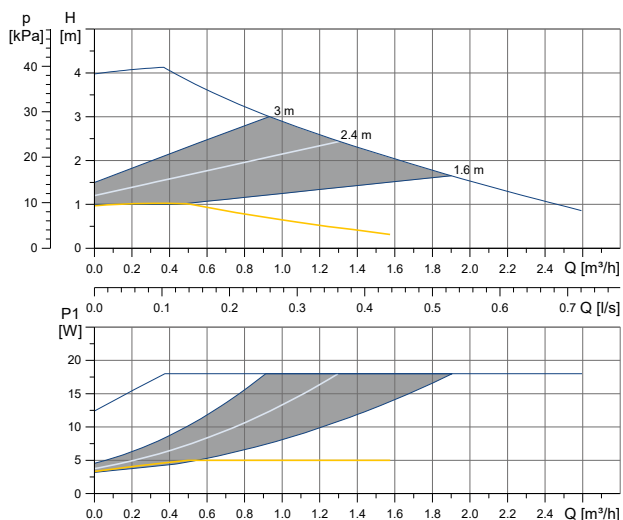
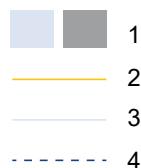
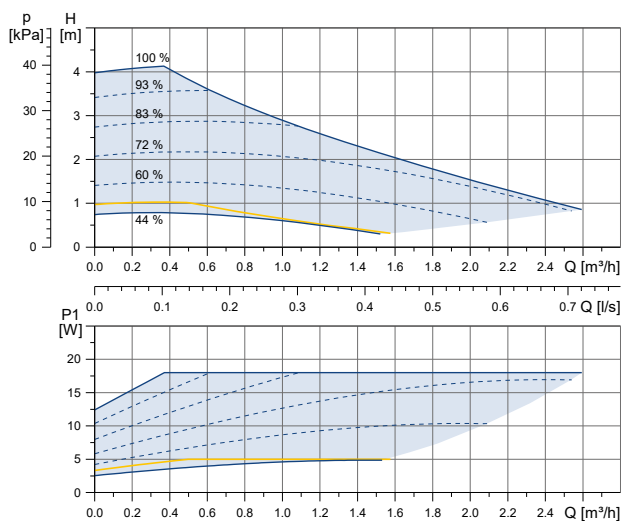
TM071164

Обмеження значень EEI й поточне розташування насоса ALPHA3

Завдяки тому, що показник енергоефективності (EEI) значно нижче цільового рівня ErP, ви можете досягти економії енергії до 85 % у порівнянні зі стандартним циркуляційним насосом і, таким чином, забезпечити надзвичайно швидку віддачу від інвестицій. Це, звичайно, означає, що насос ALPHA3 перевершує вимоги стандартів ErP.

7. Криві продуктивності та технічні дані

ALPHA3 XX-40



TM079371

Поз.	Опис
1	Робочий діапазон
2	Автоматичний нічний режим роботи
3	Крива за замовчуванням (заводське налаштування)
4	Приклад кривої постійних значень із відповідною робочою точкою

	P1 [Вт]	I ₁ [А]
Частота обертання	Мін. 3	0,04
	Макс. 18	0,18

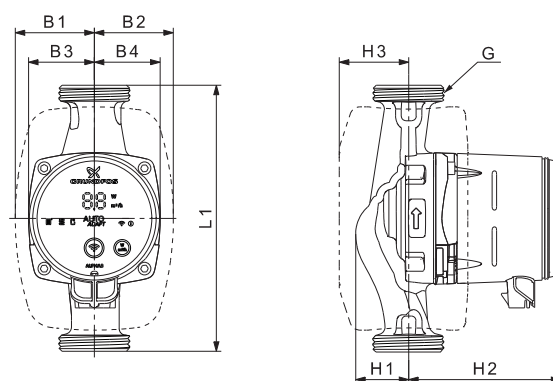
Тиск у системі	Максимум 1,0 МПа (10 бар)
Температура рідини	2-110 °C (TF 110)
Конкретне значення EEI	≤ 0,15

Насос має захист від перевантаження.

Супутня інформація

З'єднувальні вузли та комплекти клапанів

Розміри



TM070544

Тип насоса	Розміри [мм]									Вага [кг]		Об'єм вантажу [м³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Маса нетто	Загальна маса	
ALPHA3 15-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1	1,8	1,9	0,004
ALPHA3 25-40	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	1,9	2,0	0,004
ALPHA3 25-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	2,0	2,2	0,004
ALPHA3 32-40	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2	2,2	2,3	0,004

Супутня інформація

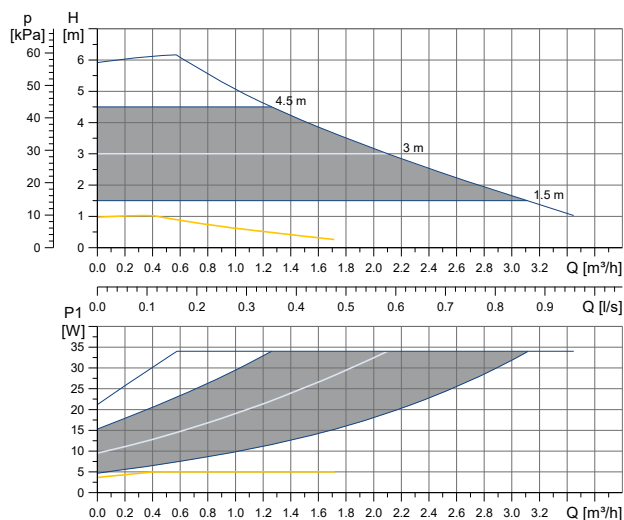
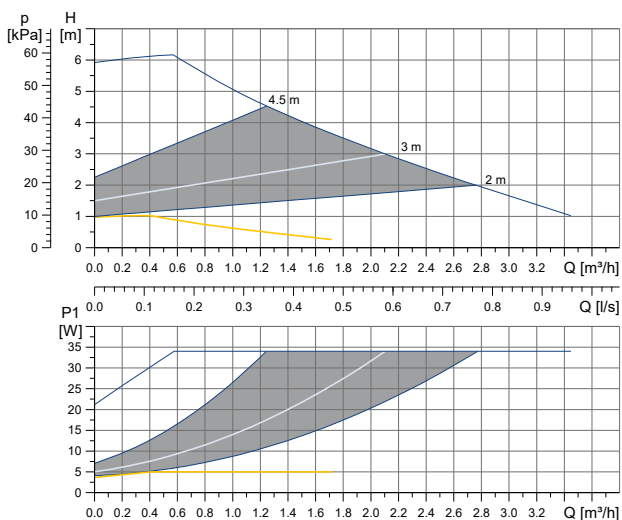
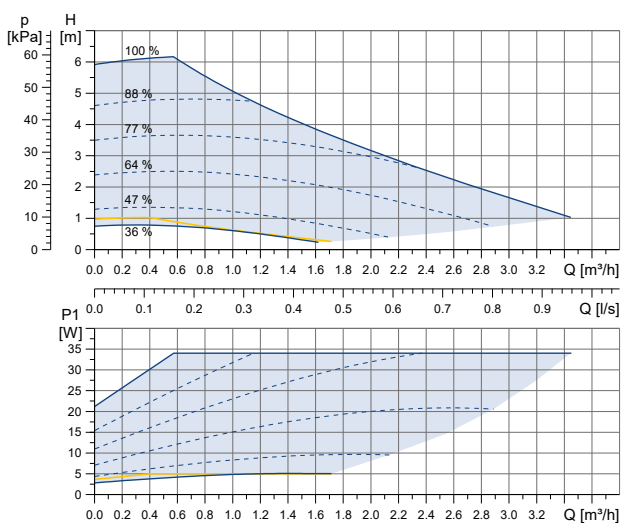
Насоси ALPHA3 для ринку D-A-CH (Німеччина, Австрія та Швейцарія)

Насоси ALPHA3 для міжнародного ринку

Насоси ALPHA3 для ринку Великобританії

Насоси ALPHA3 для ринку EAC

ALPHA3 XX-60



TM079372

Поз.	Опис
1	Робочий діапазон
2	Автоматичний нічний режим роботи
3	Крива за замовчуванням (заводське налаштування)
4	Приклад кривої постійних значень із відповідною робочою точкою

	P1 [Вт]	I ₁ [А]
Частота обертання	Мін.	3
	Макс.	34
		0,04
		0,32

Тиск у системі Максимум 1,0 МПа (10 бар)

Температура рідини 2-110 °C (TF 110)

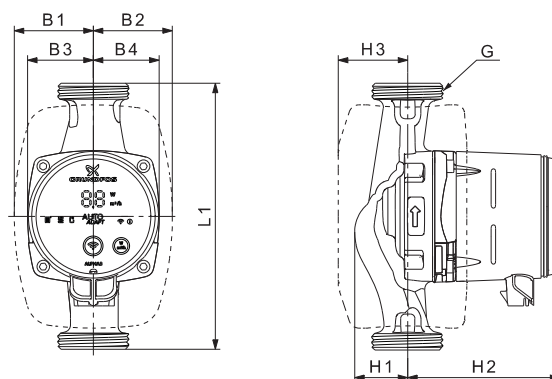
Конкретне значення EEI ≤ 0,17

Насос має захист від перевантаження.

Супутня інформація

З'єднувальні вузли та комплекти клапанів

Розміри



TM070544

Тип насоса	Розміри [мм]									Вага [кг]		Об'єм вантажу [м³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Маса нетто	Загальна маса	
ALPHA3 15-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1	1,8	1,9	0,004
ALPHA3 15-50/60 ⁴⁾	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	1,9	2,0	0,004
ALPHA3 25-60	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	1,9	2,0	0,004
ALPHA3 25-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	2,0	2,2	0,004
ALPHA3 32-60	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2	2,2	2,3	0,004

⁴⁾ Постачається тільки на ринок Великобританії.

Супутня інформація

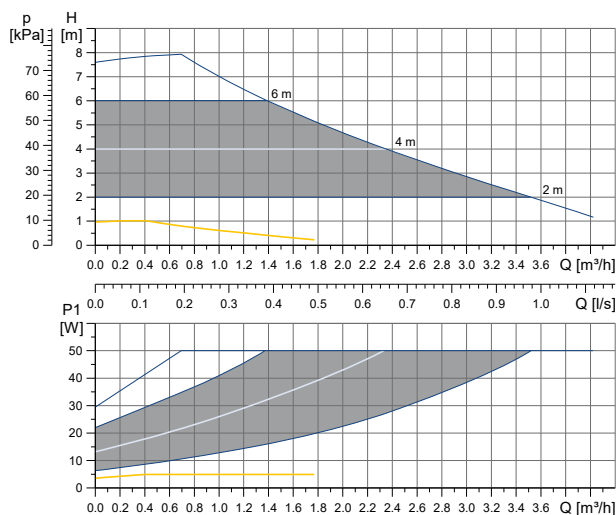
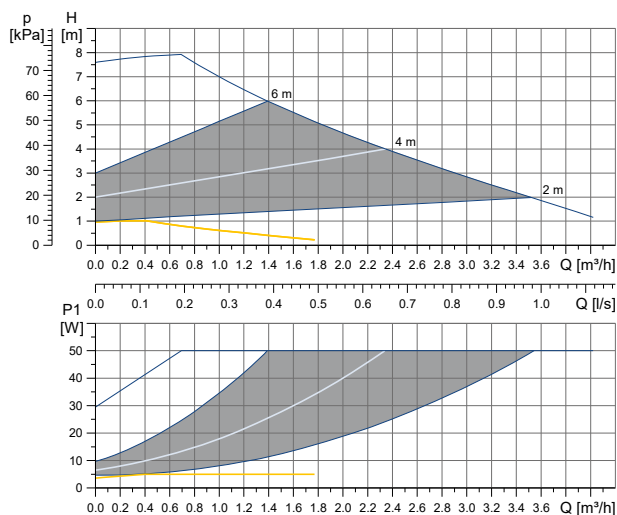
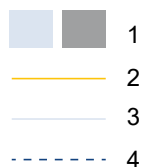
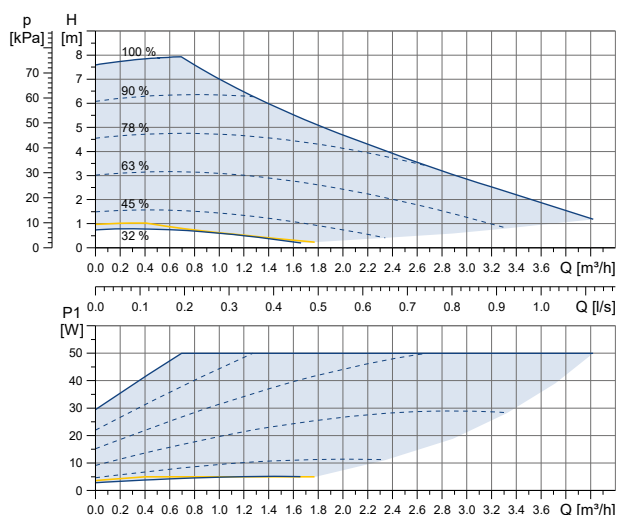
Насоси ALPHA3 для ринку D-A-CH (Німеччина, Австрія та Швейцарія)

Насоси ALPHA3 для міжнародного ринку

Насоси ALPHA3 для ринку Великобританії

Насоси ALPHA3 для ринку EAC

ALPHA3 XX-80



TM079373

Поз.	Опис
1	Робочий діапазон
2	Крива автоматичного нічного режиму роботи
3	Крива за замовчуванням (заводське налаштування)
4	Приклад кривої постійних значень із відповідною робочою точкою

	P1 [Вт]	I ₁ [А]
Частота обертання	Мін. 3	0,04
	Макс. 50	0,44

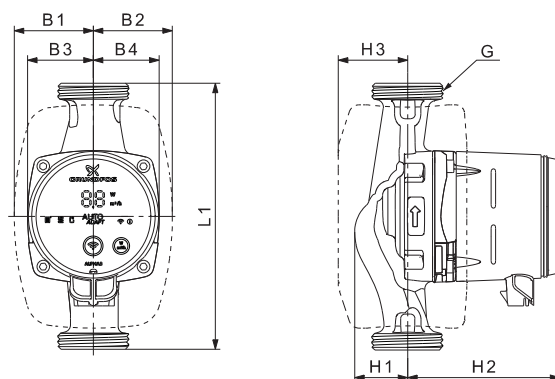
Тиск у системі	Максимум 1,0 МПа (10 бар)
Температура рідини	2-110 °C (TF 110)
Конкретне значення EEI	≤ 0,18

Насос має захист від перевантаження.

Супутня інформація

З'єднувальні вузли та комплекти клапанів

Розміри



TM070544

Тип насоса	Розміри [мм]									Вага [кг]		Об'єм вантажу [м³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Маса нетто	Загальна маса	
ALPHA3 15-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1	1,8	1,9	0,004
ALPHA3 25-80	130	54	54	44	44	36	104	47	G 1	1,9	2,0	0,004
ALPHA3 25-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G 1 1/2	2,1	2,2	0,004
ALPHA3 32-80	180	54	54	44	44	36	104	47	G 2	2,2	2,4	0,004

Супутня інформація

Насоси ALPHA3 для ринку D-A-CH (Німеччина, Австрія та Швейцарія)

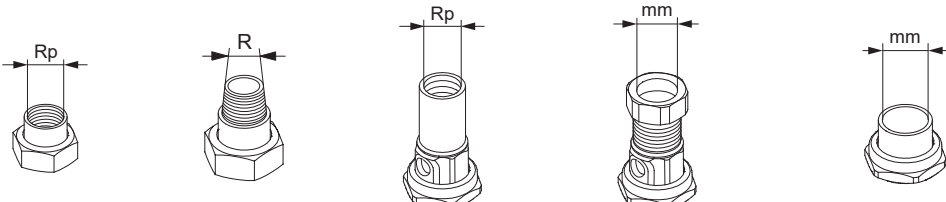
Насоси ALPHA3 для міжнародного ринку

Насоси ALPHA3 для ринку Великобританії

Насоси ALPHA3 для ринку EAC

8. Допоміжне приладдя

З'єднувальні вузли та комплекти клапанів

		Номери виробів, з'єднувальні елементи														
		Накидна гайка з внутрішньою різьбою			Накидна гайка із зовнішньою різьбою		Кульовий клапан із внутрішньою різьбою			Кульовий клапан з обтискним фітінгом		Накидна гайка з фітінгом під пайку				
ALPHA3	З'єднання															
		3/4	1	1 1/4	1	1 1/4	3/4	1	1 1/4	Ø22	Ø28	Ø18	Ø22	Ø28	Ø42	
15-xx ⁵⁾	G 1															
25-xx	G 1 1/2	529921	529922	529821	529925	529924	519805	519806	519807	519808	519809	529977	529978	529979		
32-xx	G 2		509921	509922											529995	

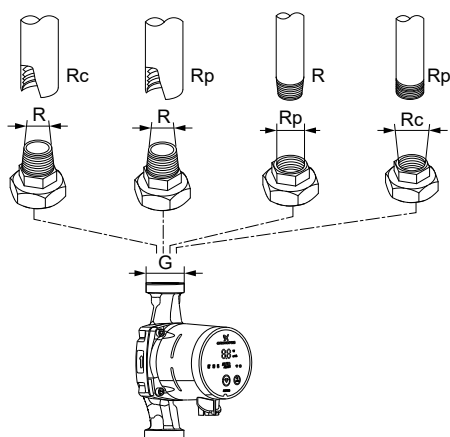
⁵⁾ При замовленні версій 15-xx для Великобританії використовуйте номери виробів для 25-xx (G 1 1/2).

Примітка. Номери виробів завжди вказано для одного повного комплекту, включаючи прокладки.

G-різьби мають циліндричну форму відповідно до стандарту EN ISO 228-1 та не є герметичними. Для них потрібна плоска прокладка. Деталі із зовнішньою G-різьбою (циліндричною) можна загвинчувати лише в деталі з внутрішньою G-різьбою. G-різьба — це стандартна різьба на корпусі насоса.

R-різьби — це конічні зовнішні різьби відповідно до стандарту EN 10226-2.

Rc- або Rp-різьби — це внутрішні різьби, які можуть бути конічними або циліндричними (паралельними). Деталі із зовнішньою R-різьбою (конічною) можна загвинчувати в деталі з внутрішньою Rc- або Rp-різьбою.



TM070558

Типи різьби та комбінації (приклад)

Ізоляційні кожухи

Насос постачається з двома ізоляційними кожухами. Ізоляційні кожухи забезпечують покриття всього насоса та легке встановлення.

Можна замовити додаткові ізоляційні кожухи. Див. таблицю нижче.

Тип насоса	Номер виробу	Наявний в якості
ALPHA3 XX-XX 130	98091786	Запасна частина
ALPHA3 XX-XX 180	98091787	Запасна частина



TM071119

Ізоляційні кожухи

Роз'єми ALPHA



TM065823

Роз'єми ALPHA

Поз.	Опис	Номер виробу
1	Роз'єм ALPHA з кабельним вводом, стандартний штепсельний з'єднувач, комплект ⁶⁾	98284561
2	Роз'єм ALPHA з кутом 90° зліва, з кабельним вводом	98610291
3	Роз'єм ALPHA з кутом 90° зліва, у тому числі 4 м кабелю	96884669
4 ⁷⁾	Роз'єм ALPHA з кутом 90° зліва, у тому числі 1 м кабелю та вбудований захисний резистор із негативним температурним коефіцієнтом (NTC)	97844632

⁶⁾ Входить у комплект поставки насоса

⁷⁾ Цей спеціальний кабель з активним вбудованим ланцюгом захисту NTC зменшує можливі кидки струму. Він повинен використовуватися, наприклад, у випадку неякісних компонентів реле, які є чутливими до кидка струму.

ALPHA Reader



TM068574

При виконанні гідравлічного балансування в системі опалення сигнал Bluetooth між насосом та смарт-пристроєм може стати занадто слабким через максимальний діапазон Bluetooth приблизно 10 м. У таких випадках у якості поширювача можна використовувати ALPHA Reader.

ALPHA Reader — це прилад, що отримує і передає технічні дані насосів. Прилад живиться від літєвої батареї CR2032. Прилад разом із програмою Grundfos GO використовується для балансування систем опалення, перш за все, в одно- та двоквартирних будівлях. Програму можна використовувати на пристроях на базі Android та iOS, ви можете безкоштовно завантажити її з Google Play та App Store.

Опис	Номер виробу
ALPHA Reader MI401	98916967

9. Номери виробів

Насоси ALPHA3 для ринку D-A-CH (Німеччина, Австрія та Швейцарія)

Тип насоса	Монтажна довжина [мм]	Номер виробу
ALPHA3 15-40	130	99371908
ALPHA3 15-60	130	99371909
ALPHA3 15-80	130	99371910
ALPHA3 25-40	130	99371912
ALPHA3 25-60	130	99371923
ALPHA3 25-80	130	99371924
ALPHA3 25-40	180	99371926
ALPHA3 25-60	180	99371929
ALPHA3 25-80	180	99371931
ALPHA3 32-40	180	99371943
ALPHA3 32-60	180	99371944
ALPHA3 32-80	180	99371946

Насоси ALPHA3 для міжнародного ринку

Тип насоса	Монтажна довжина [мм]	Номер виробу
ALPHA3 15-40	130	99371948
ALPHA3 15-60	130	99371950
ALPHA3 15-80	130	99371951
ALPHA3 25-40	130	99371952
ALPHA3 25-60	130	99371954
ALPHA3 25-80	130	99371955
ALPHA3 25-40	180	99371956
ALPHA3 25-60	180	99371959
ALPHA3 25-80	180	99371961
ALPHA3 32-40	180	99371962
ALPHA3 32-60	180	99371964
ALPHA3 32-80	180	99371965

Насоси ALPHA3 для ринку Великобританії

Тип насоса	Монтажна довжина [мм]	Номер виробу
ALPHA3 15-50/60	130	99371966

Насоси ALPHA3 для ринку EAC

Тип насоса	Монтажна довжина [мм]	Номер виробу
ALPHA3 25-40 ⁸⁾	180	99371970
ALPHA3 25-60 ⁸⁾	180	99371971
ALPHA3 25-80 ⁸⁾	180	99371972

Тип насоса	Монтажна довжина [мм]	Номер виробу
ALPHA3 32-40	180	99371983
ALPHA3 32-60	180	99371985
ALPHA3 32-80	180	99371987

8) Включаючи комплект штуцерів Rp 1"

10. 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.

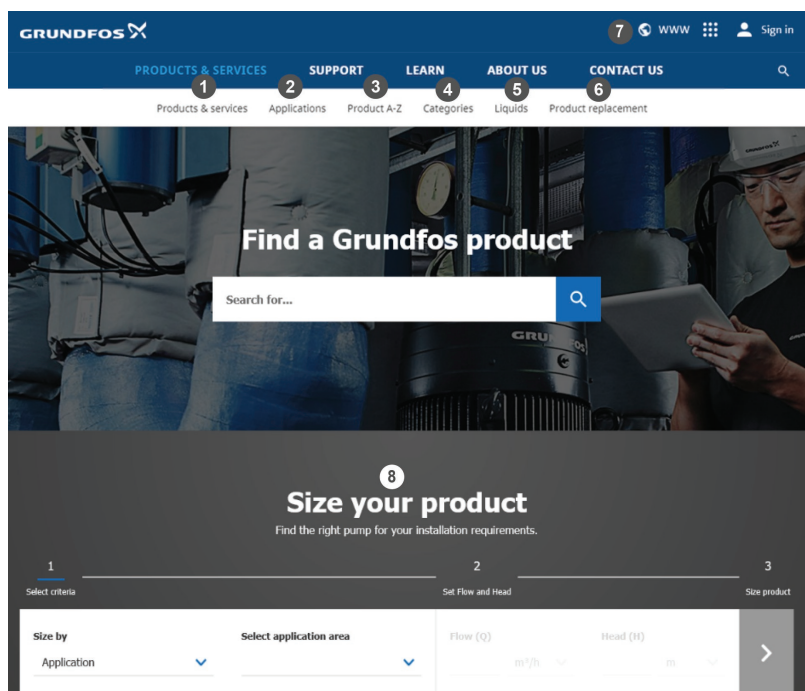
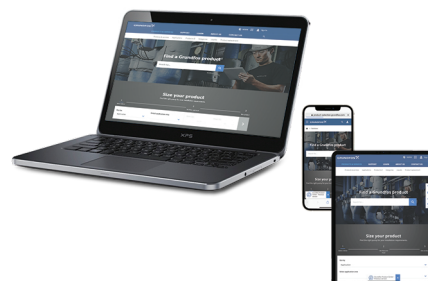
Представництво на міжнародному ринку: <http://product-selection.grundfos.com>

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.

93016833 08.2023
ECM: 1374053

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

GRUNDFOS 