

# SCALA2

Instrucțiuni de instalare și utilizare





# SCALA2

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| <b>English (GB)</b>                           |     |
| Installation and operating instructions       | 5   |
| <b>Български (BG)</b>                         |     |
| Упътване за монтаж и експлоатация             | 26  |
| <b>Čeština (CZ)</b>                           |     |
| Montážní a provozní návod                     | 48  |
| <b>Deutsch (DE)</b>                           |     |
| Montage- und Betriebsanleitung                | 69  |
| <b>Dansk (DK)</b>                             |     |
| Monterings- og driftsinstruktion              | 91  |
| <b>Eesti (EE)</b>                             |     |
| Paigaldus- ja kasutusjuhend                   | 112 |
| <b>Español (ES)</b>                           |     |
| Instrucciones de instalación y funcionamiento | 133 |
| <b>Suomi (FI)</b>                             |     |
| Asennus- ja käyttöohjeet                      | 155 |
| <b>Français (FR)</b>                          |     |
| Notice d'installation et de fonctionnement    | 176 |
| <b>Ελληνικά (GR)</b>                          |     |
| Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας          | 197 |
| <b>Hrvatski (HR)</b>                          |     |
| Montažne i pogonske upute                     | 219 |
| <b>Magyar (HU)</b>                            |     |
| Telepítési és üzemeltetési utasítás           | 240 |
| <b>Italiano (IT)</b>                          |     |
| Istruzioni di installazione e funzionamento   | 261 |
| <b>Lietuviškai (LT)</b>                       |     |
| Įrengimo ir naudojimo instrukcija             | 282 |
| <b>Latviešu (LV)</b>                          |     |
| Uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija    | 303 |
| <b>Nederlands (NL)</b>                        |     |
| Installatie- en bedieningsinstructies         | 324 |
| <b>Polski (PL)</b>                            |     |
| Instrukcja montażu i eksploatacji             | 345 |
| <b>Português (PT)</b>                         |     |
| Instruções de instalação e funcionamento      | 366 |
| <b>Română (RO)</b>                            |     |
| Instrucţiuni de instalare şi utilizare        | 388 |
| <b>Srpski (RS)</b>                            |     |
| Uputstvo za instalaciju i rad                 | 409 |
| <b>Svenska (SE)</b>                           |     |
| Monterings- och driftsinstruktion             | 430 |
| <b>Slovensko (SI)</b>                         |     |
| Navodila za montažo in obratovanje            | 451 |
| <b>Slovenčina (SK)</b>                        |     |
| Návod na montáž a prevádzku                   | 472 |

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| <b>Türkçe (TR)</b>                                   |     |
| Montaj ve kullanım kılavuzu . . . . .                | 493 |
| <b>Українська (UA)</b>                               |     |
| Інструкції з монтажу та експлуатації . . . . .       | 514 |
| <b>中文 (CN)</b>                                       |     |
| 安装和使用说明书 . . . . .                                   | 537 |
| <b>日本語 (JP)</b>                                      |     |
| 取扱説明書 . . . . .                                      | 558 |
| <b>한국어 (KO)</b>                                      |     |
| 설치 및 작동 지침 . . . . .                                 | 579 |
| <b>Bosanski (BS)</b>                                 |     |
| Montažne i pogonske upute . . . . .                  | 600 |
| <b>Bahasa Indonesia (ID)</b>                         |     |
| Petunjuk pengoperasian dan pemasangan . . . . .      | 621 |
| <b>Macedonian (MK)</b>                               |     |
| Упатства за монтирање и ракување . . . . .           | 642 |
| <b>Malaysia (MY)</b>                                 |     |
| Cara pemasangan dan pengendalian . . . . .           | 665 |
| <b>Norsk (NO)</b>                                    |     |
| Installasjons- og driftsinstruksjoner . . . . .      | 686 |
| <b>(AR) العربية</b>                                  |     |
| تعليمات التركيب و التشغيل . . . . .                  | 707 |
| <b>ไทย (TH)</b>                                      |     |
| คำแนะนำในการติดตั้งและการทำงาน . . . . .             | 728 |
| <b>Tiếng Việt (VI)</b>                               |     |
| Hướng dẫn lắp đặt và vận hành . . . . .              | 749 |
| <b>Íslenska (IS)</b>                                 |     |
| Uppsetningar- og notkunarleiðbeiningar . . . . .     | 770 |
| <b>Français (CA)</b>                                 |     |
| Notice d'installation et de fonctionnement . . . . . | 791 |
| <b>Español (MX)</b>                                  |     |
| Instrucciones de instalación y operación . . . . .   | 814 |

## Traducerea versiunii originale în limba engleză

## Cuprins

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. Informații generale</b>                                | <b>388</b> |
| 1.1 Fraze de pericol                                         | 388        |
| 1.2 Note                                                     | 388        |
| 1.3 Grup țintă                                               | 389        |
| <b>2. Prezentarea produsului</b>                             | <b>389</b> |
| 2.1 Descrierea produsului                                    | 389        |
| 2.2 Utilizare preconizată                                    | 389        |
| 2.3 Lichide pompate                                          | 389        |
| 2.4 Identificare                                             | 390        |
| <b>3. Recepția produsului</b>                                | <b>391</b> |
| 3.1 Inspectarea produsului                                   | 391        |
| 3.2 Cadrul livrării                                          | 391        |
| <b>4. Cerințe de instalare</b>                               | <b>391</b> |
| 4.1 Amplasare                                                | 391        |
| 4.2 Dimensionarea sistemului                                 | 391        |
| <b>5. Instalare mecanică</b>                                 | <b>391</b> |
| 5.1 Poziționarea produsului                                  | 391        |
| 5.2 Fundația                                                 | 392        |
| 5.3 Racordarea sistemului de conducte                        | 392        |
| 5.4 Cum se reduce zgomotul în instalație                     | 392        |
| 5.5 Știft de blocare                                         | 393        |
| 5.6 Exemple de instalare                                     | 393        |
| <b>6. Conexiunea electrică</b>                               | <b>396</b> |
| 6.1 Protecția motorului                                      | 396        |
| 6.2 Conectarea cu mufă de cablu                              | 396        |
| 6.3 Conexiune fără fișă                                      | 396        |
| <b>7. Pornirea în funcțiune a produsului</b>                 | <b>396</b> |
| 7.1 Amorsarea pompei                                         | 396        |
| 7.2 Pornirea pompei                                          | 396        |
| 7.3 Setare presiune                                          | 397        |
| 7.4 Rodajul etanșării arborelui                              | 397        |
| <b>8. Manipularea și depozitarea produsului</b>              | <b>398</b> |
| 8.1 Manipularea produsului                                   | 398        |
| 8.2 Depozitarea produsului                                   | 398        |
| <b>9. Funcții de control</b>                                 | <b>398</b> |
| 9.1 Prezentarea meniului, SCALA2                             | 398        |
| <b>10. Setarea produsului</b>                                | <b>400</b> |
| 10.1 Setarea presiunii de refulare                           | 400        |
| 10.2 Blocarea și deblocarea panoului de comandă              | 400        |
| 10.3 Setările de expert, SCALA2                              | 400        |
| 10.4 Resetarea la setările din fabrică                       | 401        |
| <b>11. Service-ul produsului</b>                             | <b>402</b> |
| 11.1 Întreținerea produsului                                 | 402        |
| 11.2 Informații despre Serviciul clienți                     | 402        |
| 11.3 Kituri de service                                       | 402        |
| <b>12. Punerea în funcțiune a produsului după staționare</b> | <b>403</b> |
| 12.1 Deblocarea pompei                                       | 403        |
| <b>13. Dezafectarea produsului</b>                           | <b>403</b> |
| <b>14. Identificarea defectărilor</b>                        | <b>404</b> |
| 14.1 Indicații privind funcționarea Grundfos Eye             | 404        |
| 14.2 Resetarea defectărilor                                  | 404        |
| 14.3 Diagrama de depistare a defectărilor                    | 405        |
| <b>15. Date tehnice</b>                                      | <b>407</b> |
| 15.1 Condiții de exploatare                                  | 407        |
| 15.2 Date mecanice                                           | 407        |
| 15.3 Date electrice                                          | 407        |
| 15.4 Dimensiuni și greutate                                  | 408        |
| <b>16. Eliminarea produsului</b>                             | <b>408</b> |

## 1. Informații generale

Acest aparat poate fi utilizat de copii cu vârsta de cel puțin 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau sunt instruite pentru utilizarea în condiții de siguranță a aparatului și înțeleg pericolele implicate.



Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuată de copii fără supraveghere.



Citiți acest document înainte de a instala produsul. Instalarea și utilizarea trebuie să respecte reglementările locale și codurile acceptate de bună practică.

## 1.1 Fraze de pericol

Simbolurile și frazele de pericol de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare Grundfos, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.

**PERICOL**

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată va avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.

**AVERTISMENT**

Indică o situație periculoasă, care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat decesul sau accidentarea gravă.

**ATENȚIE**

Indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată ar putea avea drept rezultat accidentarea ușoară sau moderată.

Frazele de pericol sunt structurate în modul următor:

**CUVÂNT DE AVERTIZARE****Descrierea pericolului**

Consecința ignorării avertizării

- Acțiune pentru evitarea pericolului.

## 1.2 Note

Simbolurile și notele de mai jos pot apărea în instrucțiunile de instalare și utilizare Grundfos, instrucțiunile de siguranță și instrucțiunile de service.



Respectați aceste instrucțiuni pentru produsele anti-ex.



Un cerc albastru sau gri, cu un simbol grafic alb indică necesitatea luării de măsuri.



Un cerc roșu sau gri, cu o bară diagonală, eventual cu un simbol grafic negru, indică faptul că nu trebuie luate măsuri sau că acestea trebuie să înceteze.



Nerespectarea acestor instrucțiuni de siguranță, poate cauza defectarea sau deteriorarea echipamentului.



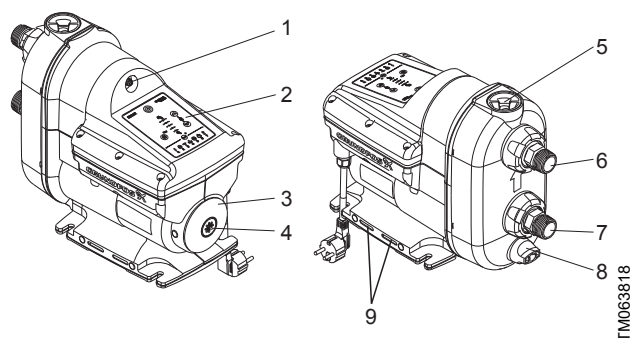
Sfaturi și sugestii care fac munca mai ușoară.

### 1.3 Grup țintă

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare sunt destinate atât utilizatorilor calificați, cât și celor necalificați.

## 2. Prezentarea produsului

### 2.1 Descrierea produsului



Pompă Grundfos SCALA2

| Poz. | Descriere                                                                |
|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Ventil de aer pentru rezervorul de presiune integrat                     |
| 2    | Panoul de comandă. Vezi secțiunea Funcții de control.                    |
| 3    | Plăcuța de identificare. Consultați secțiunea Plăcuță de identificare.   |
| 4    | Dop pentru accesul la arborele pompei. Vezi secțiunea Deblocarea pompei. |
| 5    | Dop de amorsare. Vezi secțiunea Amorsarea pompei.                        |
| 6    | Orificiul de refulare. Vezi secțiunea Conectarea sistemului de conducte. |
| 7    | Orificiul de admisie. Vezi secțiunea Conectarea sistemului de conducte.  |
| 8    | Dop de evacuare. Vezi secțiunea Identificarea.                           |
| 9    | Orificii de aerisire. Acestea nu trebuie să fie inundate.                |

Orificiile de admisie și de refulare includ conexiuni flexibile de  $\pm 5^\circ$ .

#### Mai multe informații

[2.4.1 Placa de identificare](#)

[5.3 Racordarea sistemului de conducte](#)

[7.1 Amorsarea pompei](#)

[12.1 Deblocarea pompei](#)

### 2.2 Utilizare preconizată



Această pompă a fost evaluată numai pentru utilizare cu apă.

Utilizați pompele SCALA2 numai conform specificațiilor din aceste instrucțiuni de instalare și exploatare.

Pompa este adecvată pentru presurizarea apei potabile în aplicații casnice de alimentare cu apă.

### 2.3 Lichide pumpate

Pompa este proiectată pentru apă proaspătă cu un conținut maxim de clor de 300 ppm și conținut fără clor sub 1 ppm.

Pompa nu este potrivită pentru aceste lichide:

- lichide care conțin fibre lungi
- lichide inflamabile (ulei, petrol, etc.)
- lichide agresive.

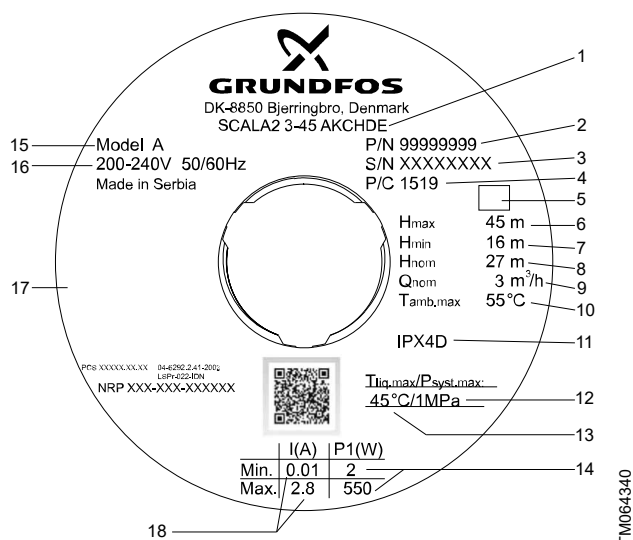


În cazul în care apa poate conține nisip, pietriș sau alte reziduuri, există riscul de blocare a pompei.

Instalați un filtru la partea de admisie sau aplicați un sorb plutitor pentru a proteja pompa.

## 2.4 Identificare

### 2.4.1 Placa de identificare



Exemplu de plăcuță de identificare

| Poz. | Descriere                          |
|------|------------------------------------|
| 1    | Denumire tip                       |
| 2    | Cod produs                         |
| 3    | Număr de serie                     |
| 4    | Cod de producție (an și săptămână) |
| 5    | Cod de bare                        |
| 6    | Înălțime de pompare max.           |
| 7    | Înălțime de pompare min.           |
| 8    | Înălțimea de pompare nominală      |
| 9    | Debit nominal                      |
| 10   | Temperatura ambianță max.          |
| 11   | Clasa de protecție a carcasei      |
| 12   | Presiune de funcționare max.       |
| 13   | Temperatura lichidului max.        |
| 14   | Putere nominală min. și max.       |
| 15   | Model                              |
| 16   | Tensiune și frecvență              |
| 17   | Aprobări                           |
| 18   | Curent nominal min. și max.        |

### 2.4.2 Legenda tipului

Exemplu: SCALA2.3-45.A.1 x 200-240 V.50/60 Hz.C.H.D.E

| Cod                              | Explicație                                                | Denumire                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| SCALA2                           |                                                           | Gama de produse                |
| 3                                |                                                           | Debit nominal [m³/h]           |
| 45                               |                                                           | Înălțime de pompare max.[m]    |
| A                                | Standard                                                  | Codul materialului             |
| 1 x<br>200-240<br>V, 50/60<br>Hz |                                                           | Tensiune de alimen-<br>tare    |
| 1 x<br>208-230<br>V, 60 Hz       |                                                           |                                |
| 1 x 115 V,<br>60 Hz              |                                                           |                                |
| 1 x<br>100-115<br>V, 50/60<br>Hz |                                                           |                                |
| C                                | Motor de eficiență superioară cu convertizor de frecvență | Motor                          |
| A                                | Cablu cu mufă, IEC tip I, AS/ NZS3112, 2 m                | Cablu de alimentare<br>și mufă |
| B                                | Cablu cu mufă, IEC tip B, NEMA 5-15P, 6 ft                |                                |
| C                                | Cablu cu mufă, IEC tip E&F, CEE7/7, 2 m                   |                                |
| D                                | Cablu fără mufă, 2 m                                      |                                |
| G                                | Cablu cu mufă, IEC tip G, BS1363, 2 m                     |                                |
| H                                | Cablu cu mufă, IEC tip I, IRAM 2073, 2 m                  |                                |
| J                                | Cablu cu mufă, NEMA 6-15P, 6 ft                           |                                |
| K                                | Cablu cu mufă, IEC tip B, JIS C 8302, 2 m                 |                                |
| L                                | Cablu cu mufă, IEC tip L, CEI 23-16/VII, 2 m              |                                |
| O                                | Cablu cu mufă, IEC tip O, TIS 166-2549, 2 m               |                                |
| P                                | Cablu cu mufă, IEC tip D/M, IS 1293, 2 m                  |                                |
| D                                | Convertizor de frecvență inte-<br>grat                    | Controler                      |
| E                                | R 1" material compozit                                    | Filet                          |
| F                                | NPT 1" material compozit                                  |                                |

### 3. Recepția produsului

#### 3.1 Inspectarea produsului

Verificați ca produsul primit să fie cel comandat.

Verificați ca tensiunea și frecvența produsului să se potrivească cu tensiunea și frecvența de la locul de instalare.

#### Mai multe informații

##### 2.4.1 Placa de identificare

#### 3.2 Cadrul livrării

Cutia conține următoarele articole:

- 1 pompă Grundfos SCALA2
- 1 ghid rapid
- 1 broșură cu instrucțiuni de siguranță
- 1 ghid rapid pentru știft de blocare (doar pentru versiunile cu știft de blocare).

### 4. Cerințe de instalare

#### 4.1 Amplasare

Pompa poate fi instalată în interior sau în exterior, dar nu trebuie expusă la îngheț.

Vă recomandăm să instalați pompa lângă un canal de evacuare sau într-o tavă de evacuare conectată la un canal de evacuare pentru a îndepărta condensul posibil de pe suprafețele reci.

Produsul trebuie instalat într-o încăpere bine ventilată pentru a asigura răcirea componentelor sale.

Locul de instalare trebuie protejat de ploaie, umiditate, condensare, lumina directă a soarelui și praf.

Umiditatea relativă a aerului nu trebuie să depășească 95%.



Instalați pompa astfel încât să nu poată apărea daune colaterale nedorite din cauza unei scurgeri.

În cazul puțin probabil al unei scurgeri interne, lichidul va fi scurs prin fundul pompei.

##### 4.1.1 Spațiul minim

Pompa necesită un spațiu minim de 430 x 215 x 325 mm (17 x 8,5 x 12,8 inch).

Cu toate că pompa nu are nevoie de mult spațiu, vă recomandăm să lăsați suficient spațiu pentru acces la service și întreținere.

##### 4.1.2 Instalarea produsului într-un mediu rece

Protejați produsul împotriva înghețului dacă acesta va fi instalat în exterior, unde se poate produce îngheț.

### 4.2 Dimensionarea sistemului



Asigurați-vă că sistemul în care se încorporează pompa este proiectat pentru presiunea maximă a pompei.

Pompa este setată din fabrică la presiunea de refulare de 3 bari (44 psi), care poate fi reglată în funcție de sistemul în care este încorporată.

Presiunea de preîncărcare a rezervorului este de 1,25 bari (18 psi).

În cazul unei înălțimi de aspirație de peste șase metri, rezistența conductei de pe partea de refulare trebuie să fie de cel puțin doi metri coloană de apă sau 3 PSI la orice debit dat în scopul obținerii unei funcționări optime.

#### 4.2.1 Presiunea maximă a sistemului



Asigurați-vă că sistemul în care se instalează pompa este proiectat pentru presiunea maximă a pompei.



Când instalați o supapă de reținere în sistemul de instalații sanitare, asigurați-vă că sistemul are un rezervor de expansiune la încălzitorul de apă și că supapa de presiune din încălzitorul de apă este conectată la un drenaj. Efectuați instalarea în conformitate cu reglementările locale.

Presiunea de aspirație maximă depinde de înălțimea de pompă la punctului de sarcină efectiv. Suma presiunii de aspirație și a înălțimii de pompă nu trebuie să depășească presiunea maximă de sistem.

Recomandăm instalarea unei supape de depresurizare pentru a proteja pompa astfel încât presiunea de evacuare să nu depășească presiunea maximă a sistemului.

### 5. Instalare mecanică

#### PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



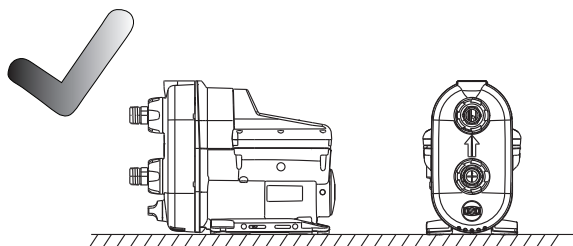
- Deconectați alimentarea de la rețea înainte de a începe orice lucru la produs. Asigurați-vă că alimentarea cu curent a fost întreruptă și că nu poate fi recuplată accidental.

#### 5.1 Poziționarea produsului

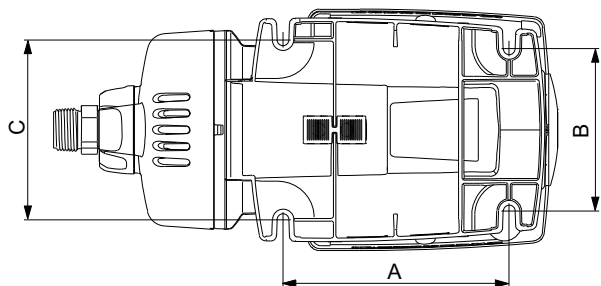
Montați întotdeauna pompa pe placa de bază în poziție orizontală cu un unghi de înclinare maxim de  $\pm 5^\circ$ .

## 5.2 Fundația

Fixați pompa pe o fundație orizontală solidă cu șuruburi, prin orificiile din placa de bază. Vedeți figurile de mai jos.



Fundația orizontală



Placă de bază

|   | [mm (inch)] |
|---|-------------|
| A | 181 (7,13)  |
| B | 130 (5,12)  |
| C | 144 (5,67)  |

## 5.3 Racordarea sistemului de conducte

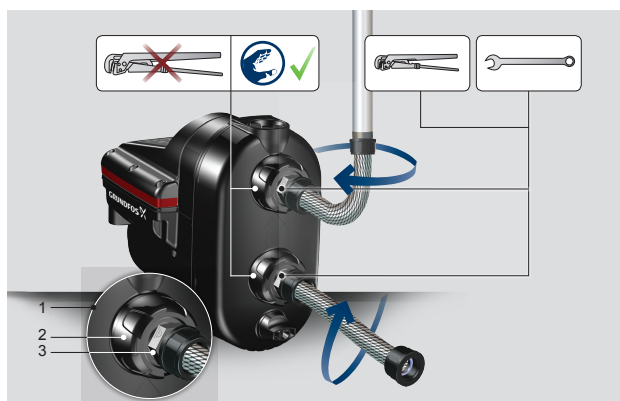


Asigurați-vă ca pompa să nu fie tensionată de sistemul de conducte.



Slăbiți și strângeți întotdeauna cu mâna piulițele olandeze pe admisie și refulare. Deteriorarea părților de admisie și refulare crește riscul de scurgeri.

1. Rotiți piulițele olandeze cu mâna pentru a slăbi ștuțurile de admisie și refulare. Consultați figura de mai jos.
2. Etanșați îmbinarea de conducte cu bandă pentru etanșarea filetelor.
3. Înșurubați cu atenție racordurile de admisie și de refulare pe îmbinările de conducte cu o cheie de țeavă sau o unealtă similară. Mențineți piulița olandeză pe îmbinarea de conducte dacă ați înlăturat-o de pe pompă. Pompa este echipată cu racorduri flexibile,  $\pm 5^\circ$ , pentru a facilita racordarea conductelor de admisie și refulare.
4. Fixați racordurile de aspirație și refulare. Țineți racordul cu o mână și strângeți piulița olandeză cu cealaltă mână.



Cum se instalează racordurile

| Poz. | Descriere                       |
|------|---------------------------------|
| 1    | Ștuțul de aspirație și refulare |
| 2    | Piulița olandeză                |
| 3    | Montarea conductei              |

## 5.4 Cum se reduce zgomotul în instalație

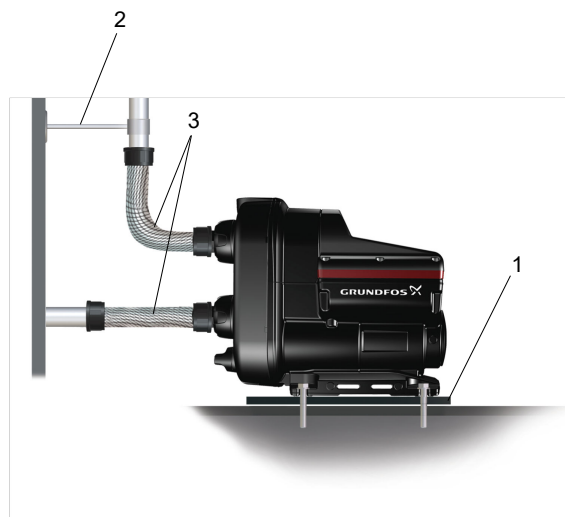


Recomandăm utilizarea furtunurilor flexibile și montarea pompei pe un tampon de cauciuc atenuator de vibrații.

Vibrațiile pompei pot fi transferate structurii din jur, generând un zgomot în spectrul 20-1000 Hz, numit și spectrul de bas.

Instalarea corectă utilizând un tampon de cauciuc de amortizare a vibrațiilor, furtunuri flexibile și console pentru conductele rigide, plasate corect poate reduce zgomotul cu până la 50 %. Consultați figura de mai jos.

Plasați consolele pentru conductele rigide aproape de racordul furtunului flexibil.



Cum se reduce zgomotul în instalație

| Poz. | Descriere                      |
|------|--------------------------------|
| 1    | Tampon de cauciuc              |
| 2    | Consolă pentru conducte rigide |
| 3    | Furtun flexibil                |

## 5.5 Știft de blocare

Pompa poate produce un zgomot dacă există presiune pozitivă la admisia pompei. În acest caz, puteți monta un știft de blocare pentru a evita acest zgomot. Când este montat un știft de blocare, funcția de autoamorsare nu este aplicabilă.

Dacă pompa are o presiune negativă la admisie, scoaterea știftului de blocare este necesară pentru a activa funcția de auto-amorsare.

### 5.5.1 Montarea știftului de blocare

Pentru a monta știftul de blocare, procedați după cum urmează:

1. Opriți pompa.
2. Închideți supapele de admisie și de refulare de la pompă pentru a evita refluxul.
3. Slăbiți și scoateți dopul de golire.
4. Introduceți știftul de blocare.



TM1040380

5. Montați și strângeți dopul de golire.
6. Deschideți supapele de admisie și de refulare și porniți pompa.
7. Dacă este necesar, amorsați pompa.

### 5.5.2 Îndepărtarea știftului de blocare

Pentru a scoate știftul de blocare, procedați după cum urmează:

1. Opriți pompa.
2. Închideți supapele de admisie și de refulare de la pompă pentru a evita refluxul.
3. Slăbiți și scoateți dopul de golire.
4. Scoateți știftul de blocare folosind un clește mic.



TM1040381

5. Montați și strângeți dopul de golire.
6. Deschideți supapele de admisie și de refulare și porniți pompa.

## 5.6 Exemple de instalare

Armăturile, furtunurile și ventilele nu sunt furnizate cu pompa.

Vă recomandăm să urmați exemplele de instalare din secțiunile Presurizarea apei din rețea și Aspirarea din rezervorul de apă proaspătă.



Toate instalările trebuie efectuate în conformitate cu reglementările locale.

### Mai multe informații

[5.6.1 Presurizarea apei din rețea](#)

[5.6.2 Aspirarea dintr-un puț](#)

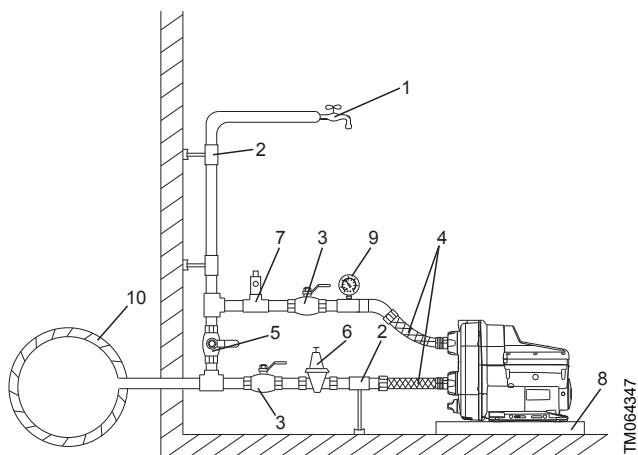
[5.6.3 Aspirare dintr-un rezervor de apă potabilă](#)

[5.6.4 Lungimea conductei de admisie](#)

### 5.6.1 Presurizarea apei din rețea



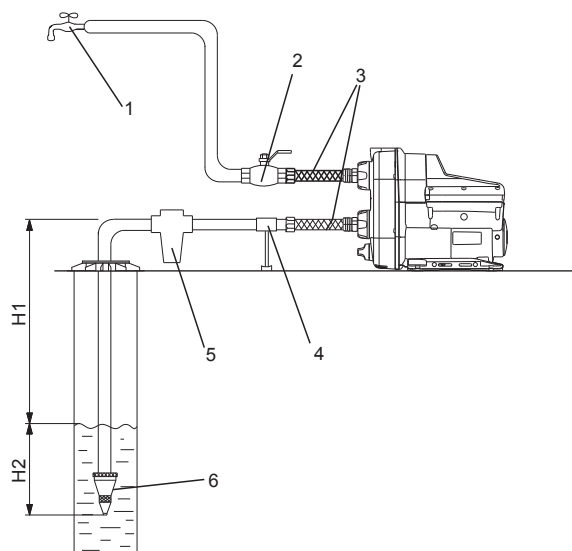
În unele țări, creșterea presiunii din rețeaua de alimentare cu apă a orașului este interzisă. Vă rugăm să respectați reglementările locale cu privire la această aplicație.



Presurizarea apei din rețea, SCALA2

| Poz. | Descriere                                                                                                                          |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Punctul de racordare cel mai de sus                                                                                                |
| 2    | Console și suporturi pentru conducte                                                                                               |
| 3    | Vane de izolare                                                                                                                    |
| 4    | Furtunuri flexibile                                                                                                                |
| 5    | Ventil de ocolire                                                                                                                  |
| 6    | Supapă de reducere a presiunii opțională pe partea de admisie dacă presiunea poate depăși 10 bari (145 psi).                       |
| 7    | Supapă de reducere a presiunii opțională pe partea de refluxare dacă instalația nu poate rezista la o presiune de 6 bari (87 psi). |
| 8    | Tavă de colectare. Instalați pompa pe un mic stativ pentru a evita inundarea orificiilor de ventilație.                            |
| 9    | Manometru                                                                                                                          |
| 10   | Conducta rețelei de alimentare cu apă                                                                                              |

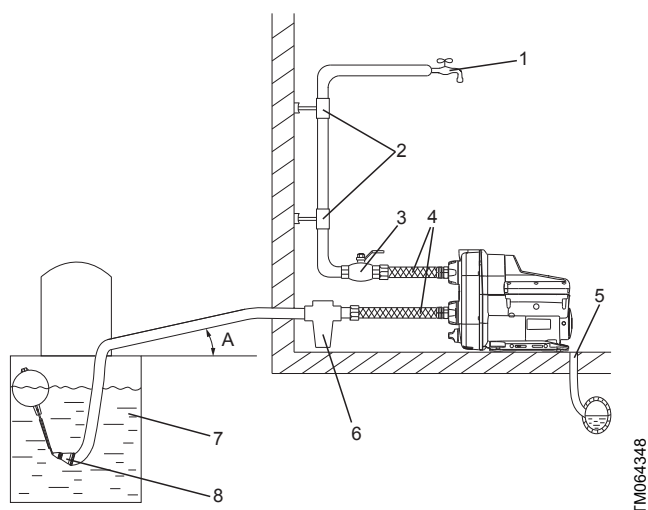
### 5.6.2 Aspirația dintr-un puț



Aspirația dintr-un puț

| Poz. | Descriere                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Punctul de racordare cel mai de sus                                                                                                                                         |
| 2    | Ventil de izolare                                                                                                                                                           |
| 3    | Furtunuri flexibile                                                                                                                                                         |
| 4    | Suport conductă                                                                                                                                                             |
| 5    | Filtrul pe admisie.<br>Dacă apa poate conține nisip, pietriș sau alte reziduuri, vă rugăm să instalați un filtru pe partea de admisie pentru a proteja pompa și instalația. |
| 6    | Ventil de aspirație cu sorb (recomandat).                                                                                                                                   |
| H1   | Înălțimea maximă de aspirație este 8 m (26 ft).                                                                                                                             |
| H2   | Conducta de admisie trebuie să fie imersată la cel puțin 0,5 m (1,64 ft).                                                                                                   |

### 5.6.3 Aspirație dintr-un rezervor de apă potabilă



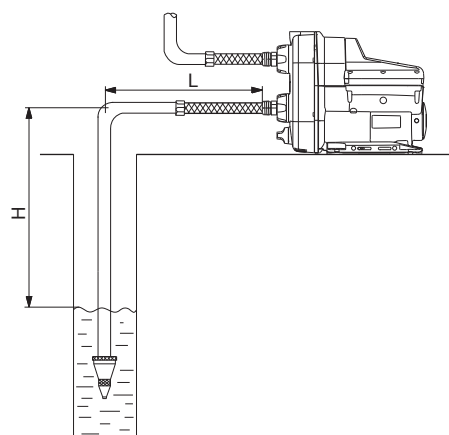
TM064348

Aspirație dintr-un rezervor de apă potabilă

| Poz. | Descriere                                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Punctul de racordare cel mai de sus                                                                                                                                         |
| 2    | Console pentru conducte                                                                                                                                                     |
| 3    | Ventil de izolare                                                                                                                                                           |
| 4    | Furtunuri flexibile                                                                                                                                                         |
| 5    | Evacuarea la canalizare                                                                                                                                                     |
| 6    | Filtrul pe admisie.<br>Dacă apa poate conține nisip, pietriș sau alte reziduuri, vă rugăm să instalați un filtru pe partea de admisie pentru a proteja pompa și instalația. |
| 7    | Rezervor de apă potabilă                                                                                                                                                    |
| 8    | Ventil de aspirație cu sorb (recomandat)                                                                                                                                    |
| A    | Înclinație minimă 1°                                                                                                                                                        |

### 5.6.4 Lungimea conductei de admisie

Prezentarea generală de mai jos prezintă diferitele lungimi posibile de conducte de admisie, în funcție de lungimea conductei verticale. Prezentarea are scop orientativ.



TM064372

Lungimea conductei de admisie

| DN 32         |               | DN 40         |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| H<br>[m (ft)] | L<br>[m (ft)] | H<br>[m (ft)] | L<br>[m (ft)] |
| 0 (0)         | 68 (223)      | 0 (0)         | 207 (679)     |
| 3 (10)        | 43 (141)      | 3 (10)        | 129 (423)     |
| 6 (20)        | 17 (56)       | 6 (20)        | 52 (171)      |
| 7 (23)        | 9 (30)        | 7 (23)        | 26 (85)       |
| 8 (26)        | 0 (0)         | 8 (26)        | 0 (0)         |

#### Condiții prealabile:

Viteza maximă a debitului 1 l/s (16 gpm)

Rugozitatea în interior a conductelor 0,01 mm (0,0004 inch)

| Dimensiune | Diametru interior conductă<br>[mm (inch)] | Pierdere de presiune<br>[mm (psi/ft)] |
|------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|
| DN 32      | 28 (1,1)                                  | 0,117 (5/100)                         |
| DN 40      | 35,2 (1,4)                                | 0,0387 (1,6/100)                      |

## 6. Conexiunea electrică



Conexiunile electrice trebuie realizate conform cu reglementările locale.

Verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare corespund cu valorile indicate pe placa de identificare.

### PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Deconectați alimentarea de la rețea înainte de a începe orice lucru la produs. Asigurați-vă că alimentarea cu curent a fost întreruptă și că nu poate fi recuplată accidental.

### PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Pompa trebuie legată la pământ.
- Această pompă este livrată cu conductor de împământare și o fișă intermediară de tip împământare. Pentru a reduce riscul de electrocutare, asigurați-vă ca pompa să fie conectată numai la o priză împământată corespunzător (împământare de protecție).
- Dacă legislația națională solicită un dispozitiv de curent rezidual (RCD), un întrerupător de circuit al curentului de fugă sau un echivalent în instalația electrică, acesta trebuie să fie de tipul B (conform UL/IEC 61800-5-1) sau superior, ținând cont de natura curentului de scurgere c.c. constant.



În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător, agentul său de service sau persoane cu calificare similară pentru a evita pericolul.



Recomandăm echiparea instalațiilor permanente cu un disjuncteur pentru curent rezidual (RCCB), cu un curent de declanșare mai mic de 30 mA.

### 6.1 Protecția motorului

Pompa încorporează o protecție pentru motor în funcție de curent și temperatură.

### 6.2 Conectarea cu mufă de cablu

### PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Verificați dacă fișa livrată cu produsul este în conformitate cu reglementările locale.
- Asigurați-vă că pompa este conectată doar la o priză de curent cu legare la pământ, împământată corespunzător (protecție și împământare).
- Împământarea de protecție a prizei de alimentare trebuie să fie conectată la împământarea de protecție a pompei. De aceea, ștecherul trebuie să aibă același sistem de conectare la împământarea de protecție ca și priza. Dacă nu, utilizați un adaptor adecvat.

### 6.3 Conexiune fără fișă



Conexiunea electrică trebuie executată de un electrician autorizat în conformitate cu reglementările locale.

### PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Pompa trebuie conectată la un întrerupător de rețea extern cu un interval de contact de minim 3 mm (0,12 inch) la toți polii.

## 7. Pornirea în funcțiune a produsului



Nu porniți pompa până când nu a fost umplută cu lichid.

### 7.1 Amorsarea pompei

1. Deșurubați dopul de amorsare și turnați minim 1,7 litri (0,45 galoane) de apă în carcasa pompei. Vezi fig. Amorsarea pompei.
2. Înșurubați la loc dopul de amorsare.



Dacă adâncimea de aspirație depășește 6 m (20 ft), poate fi necesară amorsarea de mai multe ori a pompei.



Strângeți întotdeauna dopurile de amorsare și de evacuare cu mâna.

### Mai multe informații

#### 7.2 Pornirea pompei

1. Deschideți un robinet pentru a pregăti pompa de aerisire.
2. Introduceți fișa de alimentare în priză sau cuplați sursa de alimentare și pompa va porni.
3. Când apa curge fără aer, închideți robinetul.
4. Deschideți punctul de captare cel mai de sus din instalație, de preferat un duș.
5. Ajustați valoarea de referință a presiunii la presiunea necesară cu ajutorul butoanelor
6. Închideți punctul de captare.

Pornirea a fost finalizată.



Amorsarea pompei

### Mai multe informații

#### 7.3 Setare presiune

### 7.3 Setare presiune

Pompa poate fi setată să asigure o presiune a apei între 1,5 și 5,5 bar (22 până la 80 psi) la intervale de 0,5 bar (7 psi).

Setarea din fabrică este de 3 bari (44 psi). Vezi secțiunea Dimensionarea sistemului.



Vă recomandăm să utilizați presiunea implicită de 3,0 bari (44 psi) care se potrivește majorității aplicațiilor.



Diferența dintre presiunea de admisie și presiunea de refulare nu trebuie să depășească 3,5 bari (51 psi).

Exemplu: Dacă presiunea de admisie este de 0,5 bari (7 psi), presiunea maximă de refulare este de 4 bari (58 psi).



Dacă setați presiunea prea ridicată, poate cauza funcționarea pompei pentru până la trei minute după închiderea robinetului.



Puteți obține o funcționare mai eficientă din punct de vedere energetic și prelungi durata de viață a pompei asigurându-vă că presiunea de preîncărcare a rezervorului este optimizată la 70% din valoarea de referință a pompei. Vezi tabelul de mai jos pentru presiunea optimă recomandată a rezervorului.

#### Presiune optimă de preîncărcare a rezervorului

| Prag<br>[[bar (psi)]] | Setarea optimă a presiunii de preîncărcare a rezervorului<br>[[bar (psi)]] |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 5,5 (80)              | 3,9 (57) <a href="#">xref-40</a> *                                         |
| 5 (73)                | 3,5 (51) <a href="#">xref-44</a> *                                         |
| 4,5 (65)              | 3,2 (46) <a href="#">xref-48</a> *                                         |
| 4 (58)                | 2,8 (4,1)                                                                  |
| 3,5 (51)              | 2,5 (36)                                                                   |
| 3 (44)                | 2,1 (30)                                                                   |
| 2,5 (36)              | 1,8 (26)                                                                   |
| 2 (29)                | 1,4 (20)                                                                   |
| 1,5 (22)              | 1,1 (16)                                                                   |

\* Doar cu presiune de admisie pozitivă.

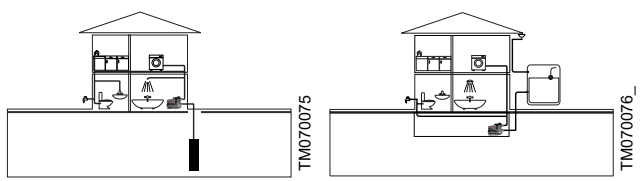
#### Mai multe informații

##### 4.2 Dimensionarea sistemului

#### 7.3.1 Pomparea dintr-un puț sau rezervor

Dacă pompați dintr-un puț sau rezervor, asigurați-vă că nu setați valoarea de referință a presiunii prea ridicată. Diferența dintre presiunea de admisie și presiunea de refulare nu trebuie să depășească 3,5 bari (51 psi).

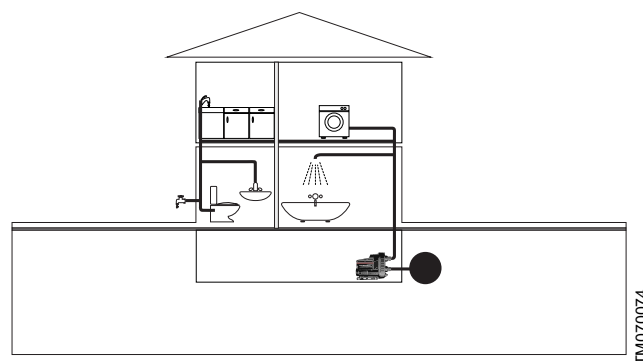
| Valoarea de referință maximă | [[bar (psi)]] |
|------------------------------|---------------|
| Aplicație puț                | 3,0 (44)      |
| Rezervor sub nivelul solului | 3,5 (51)      |
| Rezervor deasupra solului    | 4,0 (58)      |



Pomparea dintr-un puț sau rezervor

#### 7.3.2 Pomparea din rețele

Setările de presiune 4,5, 5,0 și 5,5 bar (65, 73 și 80 psi) necesită o presiune de admisie pozitivă și aceste setări trebuie utilizate numai la creșterea presiunii în rețeaua de apă.



Pomparea din rețele

#### 7.3.3 Valoarea de referință cu auto-învățare

În cazul în care pompa nu poate atinge valoarea de referință a presiunii definite de utilizator, funcția de auto-învățare va micșora automat valoarea de referință.

#### Mai multe informații

##### 10.3.2 Funcția de auto-învățare

#### 7.4 Rodajul etanșării arborelui

Suprafețele etanșării arborelui sunt lubrifiate de lichidul pompat. Poate avea loc o scurgere ușoară de la etanșarea arborelui de până la 10 ml pe zi sau de la 8 până la 10 picături pe oră.

Când pompa este pusă în funcțiune pentru prima oară, sau când etanșarea arborelui a fost înlocuită, este nevoie de o perioadă de funcționare până când scăpările se reduc la un nivel acceptabil. Timpul necesar depinde de condițiile de funcționare, respectiv, de fiecare dată când condițiile de funcționare se schimbă, va începe o nouă perioadă de rodaj.

În condiții normale, lichidul scurs se va evapora. Astfel, nu va fi detectată nicio scurgere.

Scăparea este vizibilă acolo unde sunt montate șuruburile pe placă de bază. În cazul puțin probabil al unei scurgeri interne, lichidul va fi scurs prin fundul pompei. Instalați pompa astfel încât să nu poată apărea daune colaterale nedorite.

## 8. Manipularea și depozitarea produsului

### 8.1 Manipularea produsului



Aveți grijă să nu scăpați pompa, deoarece se poate sparge.

### 8.2 Depozitarea produsului

Dacă pompa urmează să fie depozitată o perioadă de timp, de exemplu pe timp de iarnă, goliți-o și păstrați-o într-un loc uscat în interior.

Intervalul de temperatură în timpul depozitării trebuie să fie de -40 până la +70 °C (-40 până la +158 °F).

Umiditatea relativă maximă în timpul depozitării 95% umiditate relativă

#### Mai multe informații

[12. Punerea în funcțiune a produsului după staționare](#)

## 9. Funcții de control

### 9.1 Prezentarea meniului, SCALA2



TM063301

Panoul de comandă SCALA2

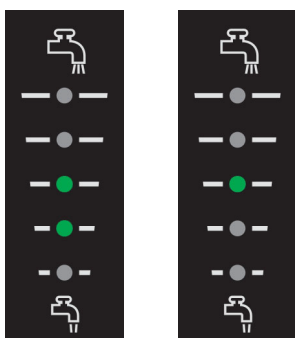
| SCALA2 | Funcție                                      |
|--------|----------------------------------------------|
|        | Pornit/oprit                                 |
|        | Mărește presiunea de refulare.               |
|        | Micșorează presiunea de refulare.            |
|        | Resetează alarmele.                          |
|        | Indică presiunea de refulare necesară.       |
|        | Indică faptul că pompa a fost oprită manual. |
|        | Indică blocarea panoului de operare.         |

### 9.1.1 Indicator de presiune, SCALA2

Indicatorul de presiune arată presiunea de refulare necesară de la 1,5 la 5,5 bari (22 până la 80 psi) la intervale de 0,5 bari (7,5 psi).

Ilustrația de mai jos arată o pompă setată la 3 bari (44 psi) indicată de două lumini verzi și o pompă setată la 3,5 bari (51 psi) indicată de o lumină verde.

Luminile verzi intermitente indică reducerea automată a presiunii de către pompă.



Indicarea presiunii de refulare SCALA 2

|     | BAR | PSI | Water column<br>[m] | kPa | MPa  |
|-----|-----|-----|---------------------|-----|------|
| 5.5 | 5.5 | 80  | 55                  | 550 | 0.55 |
|     | 5.0 | 73  | 50                  | 500 | 0.50 |
| 4.5 | 4.5 | 65  | 45                  | 450 | 0.45 |
|     | 4.0 | 58  | 40                  | 400 | 0.40 |
| 3.5 | 3.5 | 51  | 35                  | 350 | 0.35 |
|     | 3.0 | 44  | 30                  | 300 | 0.30 |
| 2.5 | 2.5 | 36  | 25                  | 250 | 0.25 |
|     | 2.0 | 30  | 20                  | 200 | 0.20 |
| 1.5 | 1.5 | 22  | 15                  | 150 | 0.15 |

Tabelul indicator al presiunii

### Mai multe informatii

#### 7.3.3 Valoarea de referință cu auto-învățare

### 9.1.2 Lumini indicatoare pentru SCALA2

| Indicații | Descriere                                                                      |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|
|           | Indicații de funcționare                                                       |
|           | Panoul de operare este blocat.                                                 |
|           | Înteruperea alimentării cu energie electrică                                   |
|           | Pompa este blocată, de exemplu, etanșarea arborelui s-a gripat.                |
|           | Scăpări în sistem.                                                             |
|           | Mers în gol sau lipsă de apă *                                                 |
|           | Presiunea maximă a fost depășită sau valoarea de referință nu poate fi atinsă. |
|           | Timpul maxim de funcționare a fost depășit.                                    |
|           | Temperatura este în afara domeniului.                                          |

\* Pentru defecțiunea numărul 4, funcționare în gol, pompa trebuie resetată manual.

Pentru defecțiunea 4, lipsă de apă și defecțiunile rămase, 1, 2, 3, 5, 6 și 7, pompa se va reseta ori de câte ori cauza a dispărut sau a fost remediată.

Pentru informații suplimentare despre starea sistemului, consultați secțiunea Detectarea defecțiunilor.

### Mai multe informatii

#### 10.3.3 Autoresetare

#### 14.3 Diagrama de depistare a defecțiunilor

## 10. Setarea produsului

Pompa va reține setările controlerului, chiar dacă este oprită.

### 10.1 Setarea presiunii de refulare

Ajustați presiunea de refulare prin apăsarea pe .

### 10.2 Blocarea și deblocarea panoului de comandă

Panoul de comandă poate fi blocat, însemnând că butoanele nu funcționează și setările nu pot fi modificate accidental.

#### Cum se blochează panoul de comandă

- Țineți apăsat butoanele  simultan timp de 3 secunde.
- Panoul de operare este blocat când simbolul  luminează.

#### Cum se deblochează panoul de comandă

- Țineți apăsat butoanele  simultan timp de 3 secunde.
- Panoul de operare este deblocat când simbolul  se stinge.

### 10.3 Setările de expert, SCALA2



Setările de expert sunt numai pentru instalatori.

Meniul setărilor de expert permite instalatorului să comute între următoarele funcții:

- auto-învățare
- resetare automată
- anti-ciclu
- durata maximă de funcționare continuă.

#### 10.3.1 Accesarea setărilor de expert

Procedați după cum urmează:

- Țineți apăsat butonul  timp de 5 secunde.
- Simbolul  va începe să lumineze intermitent pentru a indica faptul că setările de expert sunt active.

Indicatorul de presiune joacă acum rolul de meniul de expert. O diodă verde intermitentă este cursorul. Deplasați cursorul folosind butoanele  și comutați activarea sau oprirea cu ajutorul butonului . Dioda pentru fiecare setare se va aprinde când setarea este activă.



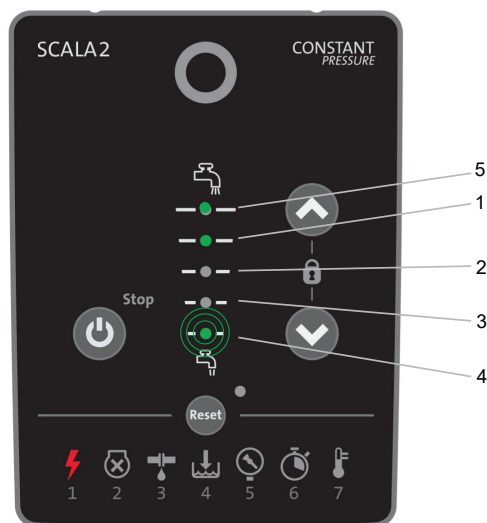
Deplasare cursor în sus.



Deplasare cursor în jos.



Comutare setări.



Vedere de ansamblu meniul expert

| Poz. | Descriere                             |
|------|---------------------------------------|
| 1    | Autoresetare                          |
| 2    | Anti-ciclu                            |
| 3    | Durata maximă de funcționare continuă |
| 4    | Părăsirea meniului de expert          |
| 5    | Auto-învățare                         |

TM064346

### 10.3.2 Funcția de auto-învățare

Setarea din fabrică pentru această funcție este „activată”.

#### Pornit

Dacă pompa nu poate atinge valoarea de referință a presiunii definită de utilizator, funcția de auto-învățare va regla automat valoarea de referință.

Pompa va scădea valoarea de referință la 4,5, 3,5 sau 2,5 bari (65, 51 sau 36 psi).

Valoarea de referință auto-învățată este indicată pe panoul de operare de o lumină verde intermitentă.

După fiecare 24 de ore, pompa va încerca să restabilească automat valoarea de referință originală definită de utilizator. Dacă acest lucru nu este posibil, pompa va reveni din nou la punctul de referință auto-învățat. Pompa va continua să funcționeze cu punctul de referință de auto-învățare până când punctul de referință definit de utilizator poate fi atins.

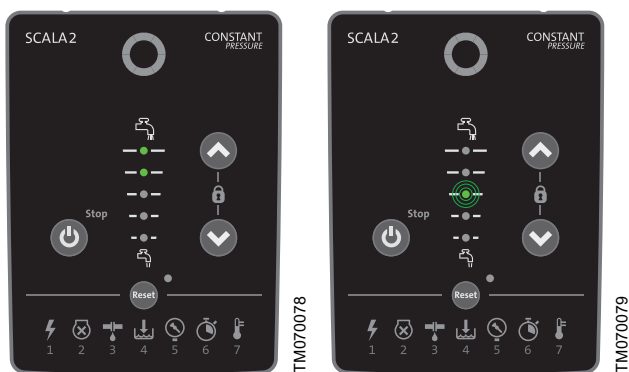
Exemplu:

Presiunea definită de utilizator este setată la 5 bari (72 psi), indicată de lumini verzi constante pe panoul indicator de presiune.

Pompa nu poate atinge această presiune din cauza presiunii negative a părții de admisie.

Funcția de auto-învățare reglează automat valoarea de referință la 3,5 bari (51 psi), indicată de o lumină verde intermitentă pe panoul indicator de presiune.

După 24 de ore, pompa va încerca să regleze automat valoarea de referință înapoi la 5 bari (72 psi).



Valoarea de referință definită de utilizator (stânga) și valoarea de referință auto-învățată (dreapta)

#### Resetarea valorii de referință auto-învățată

1. Puteți reseta setările în mod manual apăsând orice buton al panoului de comandă. Pompa va încerca imediat să atingă valoarea de referință originală.
2. Dacă pompa continuă să micșoreze valoarea de referință ca urmare a auto-învățării, recomandăm reducerea valorii de referință manual, la panoul de comandă.

#### Oprit

Dacă dezactivați funcția de auto-învățare și pompa nu poate atinge valoarea de referință dorită, pompa va afișa alarma 5.

### 10.3.3 Autoresetare

Setarea din fabrică pentru această funcție este „activată”.

#### Pornit

Această funcție permite pompei să verifice automat dacă condițiile de funcționare au revenit la normal. Dacă condițiile de funcționare au revenit la normal, indicația de alarmă va fi resetată automat.

Funcția autoresetare funcționează în felul următor:

| Indicație                            | Acțiune                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lipsă de apă                         | Pompa va încerca opt reporniri la intervale de cinci minute. Dacă nu reușește, acest ciclu se va repeta după 24 de ore.                                                            |
| Mers în gol (pompa nu este amorsată) | Amorsați pompa și reseați-o manual.                                                                                                                                                |
| Toate celelalte indicații            | Pompa va încerca trei reporniri în primele 60 de secunde, apoi opt tentative de repornire la intervale de cinci minute. Dacă nu reușește, acest ciclu se va repeta după 24 de ore. |

#### Oprit

Toate alarmele trebuie resetate manual cu ajutorul butonului .

#### Mai multe informatii

[9.1.2 Lumini indicatoare pentru SCALA2](#)

### 10.3.4 Anti-ciclu

Setarea din fabrică pentru această funcție este „dezactivată”.

Această funcție monitorizează pornirile și opririle pompei.

#### Oprit

Dacă pompa pornește de 40 de ori după un model fix, se va emite o alarmă. Pompa va rămâne în funcție ca în mod normal.

#### Pornit

Dacă pompa pornește și se oprește după un model fix, există o scăpare în sistem și pompa se va opri și va indica alarma 3.



Scurgeri în sistem.

### 10.3.5 Durata maximă de funcționare continuă

Setarea din fabrică pentru această funcție este „dezactivată”.

Această funcție este un temporizator care va opri pompa dacă funcționează continuu timp de 30 de minute.

#### Oprit

Dacă pompa depășește timpul de funcționare de 30 de minute, pompa va merge în funcție de debit.

#### Pornit

Dacă pompa depășește timpul de funcționare de 30 de minute, se va opri după 30 de minute de funcționare continuă și va afișa alarma 6. Această alarmă va trebui întotdeauna resetată manual.



Timpul maxim de funcționare depășit.

## 10.4 Resetarea la setările din fabrică

Pompa poate fi resetată la setările din fabrică prin apăsarea simultană a butoanelor  timp de 5 secunde.

## 11. Service-ul produsului

### PERICOL Electrocutare



Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe orice lucrare la produs, asigurați-vă că alimentarea de la rețea a fost deconectată și că nu poate fi reconectată accidental.

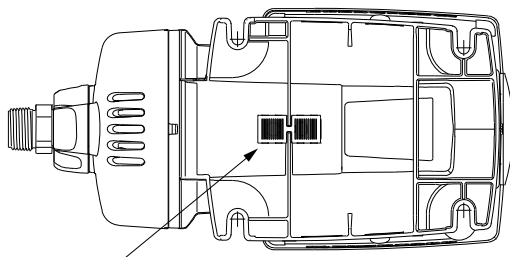
### 11.1 Întreținerea produsului

#### 11.1.1 Filtrul pentru insecte

Pompa are un filtru pentru insecte pentru a preveni cuibărea insectelor în pompă.

Filtrul este plasat pe fund și poate fi îndepărtat și curățat ușor cu o perie aspră. Consultați figura de mai jos..

Curățați filtrul pentru insecte o dată pe an sau după necesități.

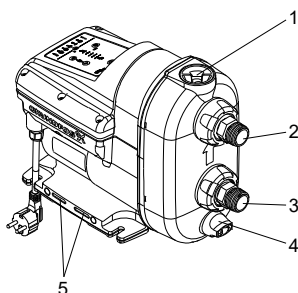


TM064537

Filtrul pentru insecte

#### 11.1.2 Ventilele de admisie și de refulare

Pompa nu necesită întreținere, dar vă recomandăm să verificați și să curățați ventilele de admisie și de reținere de pe refulare o dată pe an sau după necesități.



TM1040332

Pompa SCALA2

**Pentru a scoate ventilul de reținere de pe admisie, urmați pașii de mai jos:**

1. Opriți alimentarea de la rețea și deconectați fișa de alimentare.
2. Închideți sursa de apă.
3. Deschideți un robinet pentru a elibera presiunea din sistemul de conducte.
4. Închideți ventilele de izolare și/sau goliți conductele.
5. Deschideți treptat și scoateți dopul de amorsare. Vezi figura de mai sus (5).
6. Scoateți dopul de evacuare și goliți pompa. Vezi figura de mai sus (8).
7. Deșurbați piulița olandeză care ține racordul de admisie. Vezi figura de mai sus (7). În funcție de tipul de instalare, poate fi necesară demontarea conductelor atât de la racordul de admisie cât și de cel de refulare.
8. Trageți afară racordul de admisie.
9. Trageți afară ventilul de reținere de pe admisie.
10. Curățați supapa de reținere cu apă caldă și o perie moale.
11. Asamblați componentele în ordine inversă.

**Pentru a scoate ventilul de reținere de pe refulare, urmați pașii de mai jos:**

1. Opriți alimentarea de la rețea și deconectați fișa de alimentare.
2. Închideți sursa de apă.
3. Deschideți un robinet pentru a elibera presiunea din sistemul de conducte.
4. Închideți ventilele de izolare și/sau goliți conductele.
5. Deschideți treptat și scoateți dopul de amorsare. Vezi figura de mai sus (5). Dopul și ventilul de reținere sunt o singură unitate.
6. Curățați supapa de reținere cu apă caldă și o perie moale.
7. Asamblați componentele în ordine inversă.



TM064331

Ventilele de reținere de pe refulare și alimentare

| Poz. | Descriere                          |
|------|------------------------------------|
| 1    | Ventilul de reținere pe refulare   |
| 2    | Ventilul de reținere de pe admisie |

### 11.2 Informații despre Serviciul clienți

Pentru informații suplimentare despre piesele de service, consultați Centrul de produse Grundfos la [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

### 11.3 Kituri de service

Pentru informații suplimentare despre kiturile de service, consultați Grundfos Product Center la [www.product-selection.grundfos.com](http://www.product-selection.grundfos.com).

## 12. Punerea în funcțiune a produsului după staționare

1. Verificați dacă pompa nu este blocată urmând instrucțiunile din secțiunea [12.1 Deblocarea pompei](#).
2. Dacă pompa a fost golită, ea trebuie umplută cu lichid înainte de punerea în funcțiune. Vezi secțiunea [7.1 Amorsarea pompei](#).
3. Porniți pompa. Urmăți instrucțiunile din secțiunea [7. Pornirea în funcțiune a produsului](#).
4. Pompa va reține setările controlerului, chiar dacă este oprită.

### Mai multe informații

[7. Pornirea în funcțiune a produsului](#)

[7.1 Amorsarea pompei](#)

[12.1 Deblocarea pompei](#)



Golirea pompei

TM064203

### 12.1 Deblocarea pompei

#### PERICOL

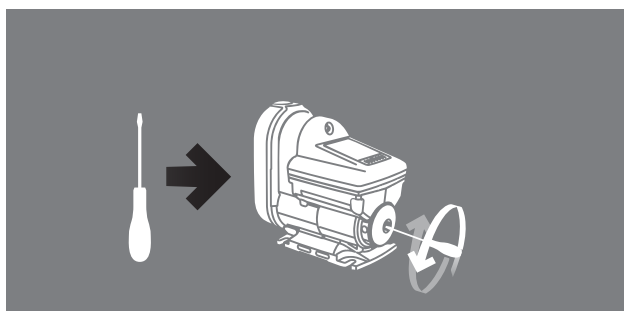
#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă



- Deconectați alimentarea de la rețea înainte de a începe orice lucru la produs. Asigurați-vă că alimentarea cu curent a fost întreruptă și că nu poate fi recuplată accidental.

Capacul de la capăt încorporează un dop care poate fi îndepărtat cu o unealtă adecvată. Acest lucru face posibilă deblocarea arborelui pompei dacă s-a gripat datorită inactivității.



TM064202

Deblocarea pompei

## 13. Dezafectarea produsului

Dacă pompa este scoasă din funcțiune pentru o perioadă de timp, de exemplu pe timp de iarnă, aceasta trebuie deconectată de la alimentarea de la rețea și amplasată într-un loc uscat.

Procedați după cum urmează:

1. Opriți pompa cu ajutorul butonului pornit/oprit .
2. Deconectați alimentarea cu energie.
3. Deschideți un robinet pentru a elibera presiunea din sistemul de conducte.
4. Închideți ventilele de izolare și/sau goliți conductele.
5. Slăbiți treptat dopul de amorsare pentru a elibera presiunea din pompă.
6. Scoateți dopul de evacuare pentru a goli pompa. Consultați figura de mai jos.
7. Recomandăm depozitarea pompei în interior într-un loc uscat. Din cauza umidității, pompa deconectată nu trebuie să fie lăsată afară pentru o perioadă lungă de timp.

## 14. Identificarea defecțiunilor

### 14.1 Indicații privind funcționarea Grundfos Eye

| Grundfos Eye                                                                      | Indicație                                                                                                                                                                                   | Descriere                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|  | TM053827<br>Fără lumini.                                                                                                                                                                    | <b>Alimentare oprită</b><br>Pompa nu funcționează.        |
|  | TM053829<br>Două indicatoare luminoase verzi opuse care se rotesc în sensul de rotație a pompei.                                                                                            | <b>Alimentare pornită</b><br>Pompa funcționează.          |
|  | TM063806<br>Două lumini indicatoare verzi, opuse luminează continuu.                                                                                                                        | <b>Alimentare pornită</b><br>Pompa nu funcționează.       |
|  | TM053839<br>Cele două lumini indicatoare roșii opuse luminează intermitent simultan.                                                                                                        | <b>Alarmă</b><br>Pompa s-a oprit.                         |
|  | TM1040615<br>Două indicatoare luminoase roșii opuse luminează intermitent de trei până la cinci ori și, între acestea, două indicatoare luminoase verzi opuse luminează intermitent o dată. | <b>Alarmă</b><br>Pompa s-a oprit.<br>Contactați Grundfos. |

### 14.2 Resetarea defecțiunilor

O indicație de defecțiune poate fi resetată în următoarele moduri:

- Când ați eliminat cauza defecțiunii, resetați pompa manual prin apăsarea butonului . Pompa va reveni apoi la funcționarea normală.
- Dacă defecțiunea dispare de la sine, pompa va încerca să reseteze automat și semnalizarea avariei va dispărea dacă resetarea automată reușește și dacă ați activat funcția de resetare automată în meniul de service.

### 14.3 Diagrama de depistare a defecțiunilor



PERICOL

#### Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Înainte de a începe orice lucrare la produs, asigurați-vă că alimentarea de la rețea a fost deconectată și că nu poate fi reconectată accidental.

| Defecțiune                            | Grundfos Eye | Indicator luminos | Resetare automată | Cauza                                                                                                            | Remediu                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pompa nu funcționează.                |              | -                 | -                 | Avarie alimentare electrică.                                                                                     | Cuplați alimentarea cu energie electrică. Verificați cablurile și conexiunile cablurilor pentru defecte și conexiuni slăbite și verificați dacă nu s-au ars siguranțe în instalația electrică. |
|                                       |              |                   | Da                | Alimentarea de la rețea este în afara intervalului de tensiune prescris.                                         | Verificați alimentarea de la rețea și plăcuța de identificare. Restabiliți alimentarea de la rețea în intervalul de tensiune prescris.                                                         |
|                                       |              |                   | Nu                | Etanșarea arborelui s-a gripat.                                                                                  | Vezi secțiunea Punerea în funcțiune a produsului după staționare.                                                                                                                              |
|                                       |              |                   | Nu                | Pompa este blocată de impurități.                                                                                | Vezi secțiunea Punerea în funcțiune a produsului după staționare. Contactați Grundfos Service dacă problema persistă.                                                                          |
|                                       |              |                   | Da                | Mers în gol.                                                                                                     | Verificați sursa de apă și amorsați pompa.                                                                                                                                                     |
|                                       |              |                   | Nu                | Timpul maxim de funcționare a fost depășit.                                                                      | Verificați instalația pentru scăpări și a re-setați alarma.                                                                                                                                    |
| Pompa funcționează.                   |              |                   | Nu                | Ventilul de reținere intern este defect sau blocat complet sau parțial în poziția deschis.                       | Curățați, reparați sau înlocuiți ventilul de reținere. Vezi secțiunea Service-ul produsului.                                                                                                   |
|                                       |              |                   | -                 | Scurgere din sistemul de conducte sau ventilul de reținere nu este închis corespunzător din cauza impurităților. | Verificați și reparați sistemul de conducte, sau curățați, reparați sau înlocuiți ventilul de reținere.                                                                                        |
|                                       |              |                   | -                 | Consum mic continuu.                                                                                             | Verificați robinetele și reconsiderați modul de utilizare (mașini de gheață, evaporatoare de apă pentru aer condiționat, etc.).                                                                |
|                                       |              |                   | -                 | Temperatura pompei și a apei este sub 3 °C.                                                                      | Luați în considerare protejarea pompei și instalației împotriva înghețului.                                                                                                                    |
| Performanța pompei este insuficientă. |              | -                 | -                 | Presiunea de admisie a pompei este prea mică.                                                                    | Verificați condițiile de admisie ale pompei.                                                                                                                                                   |
|                                       |              | -                 | -                 | Pompa este subdimensionată.                                                                                      | Înlocuiți pompa cu o pompă mai mare.                                                                                                                                                           |
|                                       |              | -                 | -                 | Conducta de admisie, sita de pe admisie sau pompa este parțial blocată de impurități.                            | Curățați conducta de admisie sau pompa.                                                                                                                                                        |
|                                       |              | -                 | -                 | În conducta de admisie sunt scăpări.                                                                             | Reparați conducta de admisie.                                                                                                                                                                  |
|                                       |              | -                 | -                 | În pompă sau în conducta de aspirație este aer.                                                                  | Amorsați conducta de admisie și pompa. Verificați condițiile de admisie ale pompei.                                                                                                            |
|                                       |              | -                 | -                 | Presiunea de refulare necesară este prea mică pentru instalație.                                                 | Măriți setarea presiunii (săgeata în sus).                                                                                                                                                     |
|                                       |              |                   | Da                | Temperatura maximă a fost depășită și pompa funcționează cu performanțe reduse.                                  | Verificați condițiile de răcire. Protejați pompa împotriva luminii directe a soarelui sau surselor de căldură din apropiere.                                                                   |

| Defecțiune                                                             | Grundfos Eye | Indicator luminos | Resetare automată | Cauza                                                                                                                                                                              | Remediu                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Suprapresiune în sistem.                                               |              |                   | Da                | Valoarea de referință este setată prea ridicată. Diferența dintre presiunea de refulare și presiunea de admisie nu trebuie să depășească 3,5 bari (51 psi).                        | Reduceți presiunea la un nou punct de referință (maxim 3,5 bari (51 psi) + presiune de admisie pozitivă).<br>Exemplu: Dacă presiunea de admisie este de 0,5 bari (7 psi), presiunea maximă de refulare este de 4 bari (58 psi). |
|                                                                        |              |                   | Da                | Presiunea maximă a fost depășită, presiunea de admisie este mai mare de 6 bar, 0,6 MPa (87 psi).                                                                                   | Verificați condițiile de admisie.                                                                                                                                                                                               |
|                                                                        |              |                   | Da                | Presiunea maximă a fost depășită. Echipamente în altă parte a sistemului cauzează o presiune ridicată la pompă, de ex., încălzitorul de apă sau un echipament de siguranță defect. | Verificați instalația.                                                                                                                                                                                                          |
| Puteți reseta pompa, dar funcționează doar timp de câteva secunde.     |              |                   | Da                | Mers în gol sau lipsă de apă.                                                                                                                                                      | Verificați sursa de apă și amorsați pompa.                                                                                                                                                                                      |
|                                                                        |              |                   | Da                | Conducta de admisie este blocată de impurități.                                                                                                                                    | Curățați conducta de admisie.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                        |              |                   | Da                | Robinetul de fund sau clapeta de reținere sunt blocate în poziția închis.                                                                                                          | Curățați, reparați sau înlocuiți ventilul de aspirație sau de reținere.                                                                                                                                                         |
|                                                                        |              |                   | Da                | În conducta de admisie sunt scăpări.                                                                                                                                               | Reparați conducta de admisie.                                                                                                                                                                                                   |
|                                                                        |              |                   | Da                | Aer în conducta de admisie sau în pompă.                                                                                                                                           | Amorsați conducta de admisie și pompa. Verificați condițiile de admisie ale pompei.                                                                                                                                             |
| Puteți reseta pompa, dar pornește în mod repetat, imediat după oprire. |              |                   | Nu                | Ventilul de reținere intern este defect sau blocat complet sau parțial în poziția deschis.                                                                                         | Curățați, reparați sau înlocuiți ventilul de reținere.                                                                                                                                                                          |
|                                                                        |              |                   | Nu                | Presiunea de preîncărcare a rezervorului nu este corectă.                                                                                                                          | Potrivii presiunea de preîncărcare a rezervorului la 70 % din presiunea de refulare cerută.                                                                                                                                     |

#### Mai multe informații

11. [Service-ul produsului](#)

12. [Punerea în funcțiune a produsului după staționare](#)

## 15. Date tehnice

### 15.1 Condiții de exploatare

| Temperatură                 | [°C (°F)] |
|-----------------------------|-----------|
| Temperatura ambiantă max.   |           |
| 1 x 208-230 V, 60 Hz:       | 45 (113)  |
| 1 x 115 V, 60 Hz:           | 45 (113)  |
| 1 x 200-240 V, 50/60 Hz:    | 55 (131)  |
| Temperatura lichidului max. | 45 (113)  |

| Presiune                   | [bar (psi)] | [MPa] |
|----------------------------|-------------|-------|
| Presiune max. sistem       | 10 (145)    | 1     |
| Presiune de admisie maximă | 6 (87)      | 0,6   |

#### Alte date de exploatare

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Înălțime de pompare max. | 45 m (147 ft)               |
| Clasificare IP           | X4D (instalare în exterior) |
| Lichid pompat            | Apă potabilă                |
| Nivel de zgomot          | < 47 dB(A) <sup>1</sup>     |

<sup>1</sup> 47 dB(A) este o valoare măsurată într-o aplicație tipică cu modul de control al presiunii (2,5 bar (36 psi) și 1 m<sup>3</sup>/h). În aplicațiile atipice, nivelul de zgomot poate crește cu până la 58 dB.

### 15.2 Date mecanice

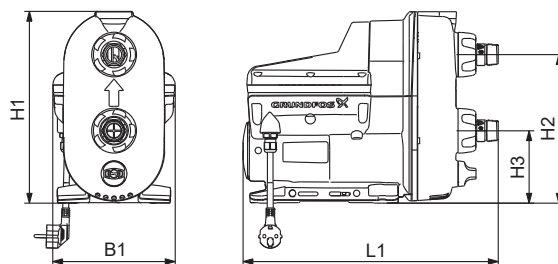
Racordurile conductelor sunt R 1" sau NPT 1".

### 15.3 Date electrice

| Tensiune de alimentare [V] | Frecvență [[Hz]] | I <sub>max.</sub> [A] | P <sub>1</sub> [W] | Puterea în așteptare [W] |
|----------------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------|
| 1 x 200-240                | 50/60            | 2,3 - 2,8             | 550                | 2                        |
|                            |                  |                       |                    | 2                        |
|                            |                  |                       |                    | 2                        |
|                            |                  |                       |                    | 2                        |
| 1 x 208-230                | 60               | 2,3 - 2,8             | 550                | 2                        |
| 1 x 115                    | 60               | 5 - 5,7               | 560                | 2                        |

| Tensiune de alimentare [V] | Frecvență [[Hz]] | Conector               |
|----------------------------|------------------|------------------------|
| 1 x 200-240                | 50/60            | IEC, tip E&F           |
|                            |                  | IEC, tip I             |
|                            |                  | IEC, tip G             |
|                            |                  | Fără                   |
| 1 x 208-230                | 60               | NEMA 6-15P             |
| 1 x 115                    | 60               | IEC, tip B, NEMA 5-15P |

## 15.4 Dimensiuni și greutate



Dimensiuni SCALA2

| Poz.   | H1<br>[mm]<br>[inch] | H2<br>[mm]<br>[inch] | H3<br>[mm]<br>[inch] | L1<br>[mm]<br>[inch] | W1<br>[mm]<br>[inch] | Greutate<br>[kg]<br>[lb] |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|
| SCALA2 | 302<br>11,9          | 234<br>9,2           | 114<br>4,5           | 403<br>15,9          | 193<br>7,6           | 10<br>22                 |

## 16. Eliminarea produsului

Acest produs a fost conceput avându-se în vedere materialele de trecere la deșeuri și reciclare. Următoarele valori de dezafectare se aplică la toate variantele de pompe Grundfos SCALA2:

- minim 85 % pentru reciclare
- maxim 10 % pentru incinerare
- maxim 5 % pentru depozitare.

Valorile sunt procente din greutatea totală.

Acest produs sau componentele sale trebuie eliminate la deșeuri într-un mod ecologic.

1. Utilizați serviciile publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. Dacă acest lucru nu este posibil, contactați cea mai apropiată companie sau atelier de service Grundfos.



Simbolul de pubelă întretăiată aflată pe un produs denotă faptul că acesta trebuie depus la deșeuri separat de gunoiul menajer. Când un produs cu acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea și reciclarea separate ale acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane.

Consultați de asemenea informațiile privind scoaterea din uz la [www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Industrias  
1619 - Garín Pcia. de B.A.  
Tel.: +54-3327 414 444  
Fax: +54-3327 45 3190

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Tel.: +61-8-8461-4611  
Fax: +61-8-8340-0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.  
Grundfosstraße 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Fax: +43-6246-883-30

**Belgium**

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomsesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tel.: +32-3-870 7300  
Fax: +32-3-870 7301

**Belarus**

Представительство ГРУНДФОС в Минске  
220125, Минск  
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»  
Тел.: +375 17 397 397 3  
+375 17 397 397 4  
Факс: +375 17 397 397 1  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaj od Bosne 7-7A  
BiH-71000 Sarajevo  
Tel.: +387 33 592 480  
Fax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
E-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,  
630  
CEP 09850 - 300  
São Bernardo do Campo - SP  
Tel.: +55-11 4393 5533  
Fax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztochna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel.: +359 2 49 22 200  
Fax: +359 2 49 22 201  
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

GRUNDFOS Canada inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Tel.: +1-905 829 9533  
Fax: +1-905 829 9512

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106 PRC  
Tel.: +86 21 612 252 22  
Fax: +86 21 612 253 33

**Columbia**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 via Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.  
Cota, Cundinamarca  
Tel.: +57(1)-2913444  
Fax: +57(1)-8764586

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Buzinski prilaz 38, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Tel.: +385 1 6595 400  
Fax: +385 1 6595 499  
www.hr.grundfos.com

**Czech Republic**

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia  
s.r.o.  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tel.: +45-87 50 50 50  
Fax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel.: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Trukkikuja 1  
FI-01360 Vantaa  
Tel.: +358-(0) 207 889 500

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d'Activités de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
Tel.: +33-4 74 82 15 15  
Fax: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

GRUNDFOS GMBH  
Schlüterstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799  
E-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
kundendienst@grundfos.de

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Tel.: +0030-210-66 83 400  
Fax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial  
Centre  
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam  
Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Tel.: +852-27861706 / 27861741  
Fax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hungária Kft.  
Tópark u. 8  
H-2045 Törökbálint  
Tel.: +36-23 511 110  
Fax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 097  
Tel.: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT GRUNDFOS Pompa  
Graha intirub Lt. 2 & 3  
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Tel.: +62 21-469-51900  
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Tel.: +353-1-4089 800  
Fax: +353-1-4089 830

**Italy**

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku  
Hamamatsu  
431-2103 Japan  
Tel.: +81 53 428 4760  
Fax: +81 53 428 5005

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Tel.: +82-2-5317 600  
Fax: +82-2-5633 725

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava ielā 60  
LV-1035, Rīga,  
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fax: + 371 914 9646

**Lithuania**

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel.: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie industrial Park  
40150 Shah Alam, Selangor  
Tel.: +60-3-5569 2922  
Fax: +60-3-5569 2866

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de México  
S.A. de C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Tel.: +52-81-8144 4000  
Fax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Fax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Tel.: +64-9-415 3240  
Fax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Strømsveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tel.: +47-22 90 47 00  
Fax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Przeźmierowo  
Tel.: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalhães, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Paço de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Fax: +351-21-440 76 90

**Romania**

GRUNDFOS Pompe România SRL  
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea  
A2, etaj 2  
Str. Tipograflor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod  
013714  
Bucuresti, Romania  
Tel.: 004 021 2004 100  
E-mail: romania@grundfos.ro

**Russia**

ООО Грундфос Россия  
ул. Школьная, 39-41  
Москва, RU-109544, Russia  
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00  
Факс (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Tel.: +381 11 2258 740  
Fax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
25 Jalan Tukang  
Singapore 619264  
Tel.: +65-6681 9688  
Fax: +65-6681 9689

**Slovakia**

GRUNDFOS s.r.o.  
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA  
Tel.: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana  
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10  
Fax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**South Africa**

GRUNDFOS (PTY) LTD  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgraddidge@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS España S.A.  
Camino de la Fuentequilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Fax: +34-91-628 0465

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)  
431 24 Mölndal  
Tel.: +46 31 332 23 000  
Fax: +46 31 331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 Fällanden/ZH  
Tel.: +41-44-806 8111  
Fax: +41-44-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Tel.: +886-4-2305 0868  
Fax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chalome Phrakiat Rama 9 Road  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Tel.: +66-2-725 8999  
Fax: +66-2-725 8998

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Gebze Organize Sanayi Bölgesi  
İhsan dede Caddesi  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Tel.: +90 - 262-679 7979  
Fax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"  
Бізнес Центр Європа  
Столичне шосе, 103  
м. Київ, 03131, Україна  
Tel.: (+38 044) 237 04 00  
Fax: (+38 044) 237 04 01  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone, Dubai  
Tel.: +971 4 8815 166  
Fax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL  
Tel.: +44-1525-850000  
Fax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

Global Headquarters for WU  
856 Koomey Road  
Brookshire, Texas 77423 USA  
Phone: +1-630-236-5500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan  
The Representative Office of Grundfos  
Kazakhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291  
Fax: (+998) 71 150 3292

|                         |
|-------------------------|
| <b>98880508 05.2022</b> |
| ECM: 1340778            |

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2022 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.