

MAGNA1

Instrucțiuni de instalare și utilizare



Română (RO) Instrucțiuni de instalare și utilizare

Traducerea versiunii originale în limba engleză

CUPRINS

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare descriu MAGNA1. Secțiunile 1-5 oferă informațiile necesare dezambalării, instalării și punerii în funcțiune a produsului în condiții de siguranță. Secțiunile 6-11 oferă informații importante despre produs, precum și informații privind service-ul, depanarea și dezafectarea produsului.

	Pagina
1. Informații generale	2
1.1 Simboluri folosite în acest document	2
1.2 Simboluri de siguranță pe pompă	2
2. Recepția produsului	3
2.1 Inspectarea produsului	3
2.2 Conținutul livrării	3
2.3 Ridicarea pompei	4
3. Instalarea produsului	4
3.1 Amplasarea	4
3.2 Unelte	4
3.3 Instalarea mecanică	5
3.4 Instalare electrică	8
4. Pornirea în funcțiune a produsului	11
5. Depozitarea și manipularea produsului	11
5.1 Depozitarea produsului	11
6. Prezentarea produsului	12
6.1 Aplicații	12
6.2 Lichide pompate	12
6.3 Identificarea	13
6.4 Cochilii izolatoare	13
6.5 Supapă de reținere	13
7. Funcții de control	14
7.1 Prezentare funcțiilor de control	15
7.2 Selectarea funcției de control	16
7.3 Exploatarea produsului	17
7.4 Grundfos Eye	17
7.5 Benzile luminoase care indică setarea pompei	17
8. Depanarea produsului	18
8.1 Starea de funcționare Grundfos Eye	18
8.2 Depistarea defectăunilor	18
9. Accesorii	19
9.1 Seturile izolatoare pentru sisteme de răcire și aer condiționat	19
9.2 Flanșele oarbe	19
9.3 Contraflanșe	19
9.4 Fișele ALPHA	19
10. Date tehnice	20
11. Dezafectarea produsului	20



Înainte de instalare, citiți acest document și ghidul rapid. Instalarea și exploatarea trebuie să se conformeze reglementărilor locale și codurilor de bună practică acceptate.



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.

1. Informații generale

1.1 Simboluri folosite în acest document



PERICOL

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



AVERTIZARE

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.

Textul care însoțește cele trei simboluri de pericol PERICOL, AVERTIZARE și ATENȚIE va fi structurat în felul următor:



CUVÂNTUL DE AVERTIZARE

Descrierea pericolului

Consecința ignorării avertizării.
- Acțiunea pentru evitarea pericolului.



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.



Note sau instrucțiuni care ușurează lucrul și asigură exploatarea în condiții de siguranță.

1.2 Simboluri de siguranță pe pompă



Verificați poziția brățării înainte de a o strânge. Poziția incorectă a brățării va cauza scăpări din pompă cu deteriorarea pieselor hidraulice din capul pompei.



Instalați și strângeți șurubul de fixare a brățării la 8 Nm ± 1 Nm.



Nu aplicați un cuplu mai mare decât cel specificat chiar dacă din brățară se scurge apă. Apa (condensată) provine mai curând din orificiul de evacuare de sub brățară.

2. Recepția produsului

2.1 Inspectarea produsului

Verificați ca produsul să fie în conformitate cu comanda.
Verificați ca tensiunea și frecvența produsului să se potrivească cu tensiunea și frecvența locului de instalare. Vezi secțiunea [6.3.1 Plăcuța de identificare](#).



Pompele testate cu apă care conține aditivi anticorozivi au ștuțurile de aspirație și de refulare lipite cu bandă pentru a preveni apa de testare reziduală să se scurgă în ambalaj. Îndepărtați banda înainte de a instala pompa.

2.2 Conținutul livrării

2.2.1 Pompă cu un singur cap conectată cu fișă



Fig. 1 Pompă cu un singur cap conectată cu fișă

Cutia conține următoarele articole:

- pompă MAGNA1
- cochilii izolatoare
- garnituri
- ghid rapid
- instrucțiuni de siguranță
- o fișă ALPHA.

2.2.2 Pompă cu cap dublu conectată cu fișă



Fig. 2 Pompă cu cap dublu conectată cu fișă

Cutia conține următoarele articole:

- pompă MAGNA1
- garnituri
- ghid rapid
- instrucțiuni de siguranță
- două fișe ALPHA.

2.2.3 Pompă cu un singur cap conectată prin borne



Fig. 3 Pompă cu un singur cap conectată prin borne

Cutia conține următoarele articole:

- pompă MAGNA1
- cochilii izolatoare
- garnituri
- ghid rapid
- instrucțiuni de siguranță
- cutie cu bornă și presetupe de cablu.

2.2.4 Pompă cu cap dublu conectată prin borne



Fig. 4 Pompă cu cap dublu conectată prin borne

Cutia conține următoarele articole:

- pompă MAGNA1
- garnituri
- ghid rapid
- instrucțiuni de siguranță
- două cutii cu bornă și presetupe de cablu.

TM06 7223 3016

TM05 5508 3016

TM06 6791 3016

TM06 7222 3016

2.3 Ridicarea pompei



Respectați reglementările locale privind limitele pentru ridicare sau manipulare manuală.

Când manevrați pompa, ridicați întotdeauna direct de capul pompei sau de nervurile de răcire. Vezi fig. 5.
Este posibil ca pentru pompele mari să fie necesară folosirea unui echipament de ridicare. Poziționați chingile de ridicare așa cum se arată în fig. 5.



Fig. 5 Ridicarea corectă a pompei



Nu ridicați capul pompei de cutia de control, respectiv zona roșie a pompei. Vezi fig. 6.



Fig. 6 Ridicarea incorectă a pompei

3. Instalarea produsului



3.1 Amplasarea

Pompa este destinată instalării în interior.

3.2 Unelte

- 1

0.6 x 3.5
- 2

1.2 x 8.0
- 3

TX10
- 4

TX20
- 5

5.0
- 6
- 7
- 8

Fig. 7 Unelte recomandate

Poz.	Unealtă	Dimensiune
1	Șurubelniță, slot drept	0,6 x 3,5 mm
2	Șurubelniță, slot drept	1,2 x 8,0 mm
3	Șurubelniță, cap stea	TX10
4	Șurubelniță, cap stea	TX20
5	Cheie hexagonală	5,0 mm
6	Clește cu tăiere laterală	
7	Cheie fixă	Funcție de mărimea DN
8	Cheie reglabilă pentru țevi	Folosită numai la pompele cu racorduri

3.3 Instalarea mecanică





Gama de pompe cuprinde atât versiuni cu flanșe cât și cu filet. Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare se aplică la ambele versiuni dar dau o descriere generală pentru versiunile cu flanșe. Dacă varianta diferă, versiunea cu filet va fi descrisă separat. Instalați pompa astfel încât să nu fie tensionată de conducte. Forțele și momentele de torsiune maxime admise de la racordurile conductelor care acționează pe flanșele pompei sau racordurile filetate pot fi găsite la pagina 26.

Pompa poate fi suspendată direct în conducte, cu condiția ca sistemul de conducte să poată susține pompa.

Pompele cu cap dublu sunt pregătite de instalare pe o consolă de montaj sau placă de bază. Carcasa pompei cu filet M12.

Pentru a asigura răcirea adecvată a motorului și componentelor electronice, țineți seama de următoarele:

- Amplasați pompa astfel încât să se asigure o răcire suficientă.
- Temperatura mediului ambiant nu trebuie să depășească 40 °C.

Pas	Acțiune	Ilustrație
1	Săgețile de pe carcasa pompei indică sensul de curgere a lichidului prin pompă. Direcția curgerii lichidului poate fi orizontală sau verticală, în funcție de poziția cutiei de control.	
2	Închideți ventilele de izolare și asigurați-vă că sistemul nu este sub presiune în timpul instalării pompei.	
3	Montați pompa cu garnituri în sistemul de conducte.	
4	<p>Versiunea cu flanșe: Instalați șuruburile, șaibele și piulițele. Folosiți dimensiunea corectă de șuruburi în funcție de presiunea sistemului. Pentru informații suplimentare despre cupluri, vezi pagina 26.</p> <p>Versiunea cu filet: Strângeți piulițele de îmbinare.</p>	

3.3.1 Pozițiile pompei

Instalați întotdeauna pompa cu arborele motorului orizontal.

- Pompa instalată corect într-o țeavă verticală. Vezi fig. 8, poz. A.
- Pompa instalată corect într-o țeavă orizontală. Vezi fig. 8, poz. B.
- Nu instalați pompa cu arborele motorului vertical. Vezi fig. 8, poz. C și D.

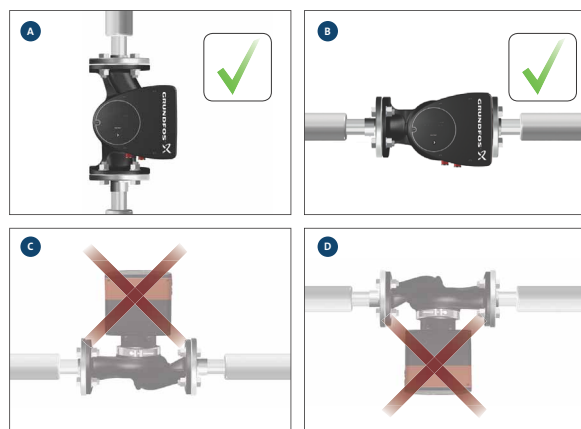


Fig. 8 Pompă instalată cu arborele motorului orizontal

3.3.2 Pozițiile cutiei de control

Pentru a asigura răcirea adecvată, asigurați-vă că cutia de control este în poziție orizontală cu sigla Grundfos în poziție verticală. Vezi fig. 9.

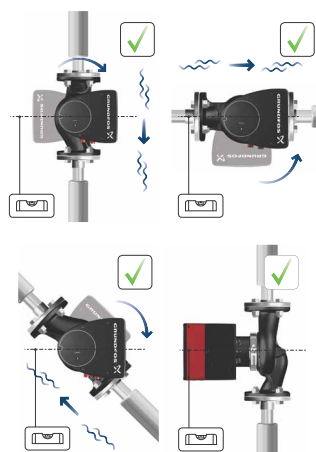


Fig. 9 Pompă cu cutia de control în poziție orizontală



Echipați pompele cu cap dublu instalate pe conducte orizontale cu un ventil de aerisire automat, Rp 1/4, în partea superioară a carcasei pompei. Vezi fig. 10.



Fig. 10 Aerisire automată

TM05 5518 3016

TM05 5522 3016

TM05 6062 3016

3.3.3 Poziția capului pompei

În cazul în care capul pompei este îndepărtat înainte de instalarea pompei în sistemul de conducte, fiți atenți când instalați capul pompei pe carcasa pompei:

1. Controlați vizual ca inelul plutitor din sistemul de etanșare să fie centrat. Vezi figurile 11 și 12.
2. Coborâți ușor capul pompei cu arborele rotorului și rotorul în carcasa pompei.
3. Asigurați-vă că suprafața de contact a carcasei pompei și cea a capului pompei sunt în contact înainte de strângerea brățării. Vezi fig. 13.



Fig. 11 Sistem de etanșare centrat corect



Fig. 12 Sistem de etanșare centrat incorect



Verificați poziția brățării înainte de a o strânge. Poziția incorectă a brățării va cauza scăpări din pompă cu deteriorarea pieselor hidraulice din capul pompei. Vezi fig. 13.

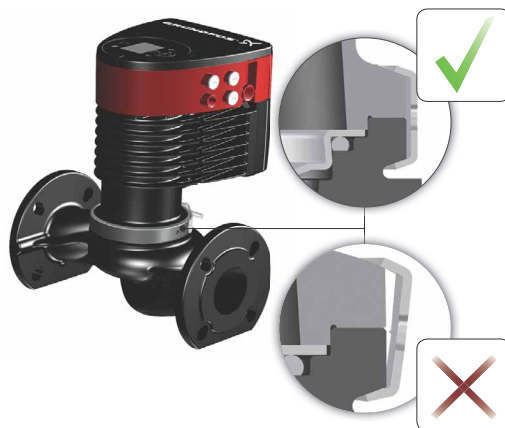


Fig. 13 Instalarea capului pompei pe carcasa pompei

3.3.4 Schimbarea poziției cutiei de control



Simbolul de avertizare de pe brățara care reunește capul pompei și carcasa pompei indică risc de accidentare. Vezi mai jos avertismentele specifice.



ATENȚIE

Sistem presurizat

Accidentare ușoară sau moderată

- Acordați o atenție specială vaporilor care pot scăpa la slăbirea brățării.



ATENȚIE

Strivirea picioarelor

Accidentare ușoară sau moderată

- Nu scăpați capul pompei când slăbiți brățara.



Instalați și strângeți șurubul de fixare a brățării la $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$. Nu aplicați un cuplu mai mare decât cel specificat chiar dacă din brățară se scurge apă. Apa (condensată) provine mai curând din orificiul de evacuare de sub brățară.



Verificați poziția brățării înainte de a o strânge.




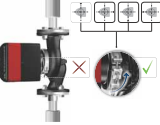
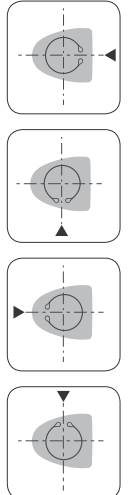
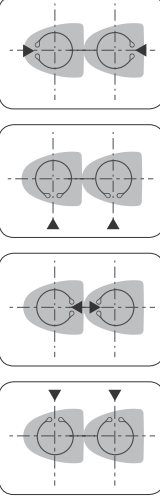
Poziția incorectă a brățării va cauza scăpări din pompă cu deteriorarea pieselor hidraulice din capul pompei.

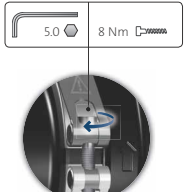
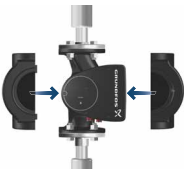


TM05 6650 3016

TM05 6651 3016

TM05 5837 3016

Pas	Acțiune	Ilustrație	
1	Slăbiți șurubul din brățara care reunește capul pompei și carcasa pompei. Dacă șurubul este slăbit prea mult, capul pompei va fi complet deconectat de la carcasa pompei.		TM05 2867 3016
2	Rotiți cu atenție capul pompei în poziția dorită. În cazul în care capul pompei este blocat, slăbiți-l prin lovituri ușoare cu un ciocan de cauciuc.		TM05 5526 3016
3	Poziționați cutia de control în poziție orizontală astfel încât sigla Grundfos să fie în poziție verticală. Arborele motorului trebuie să fie orizontal.		TM05 5527 3016
4	Datorită orificiului de evacuare din carcasa statorului, poziționați spațiul liber al brățării așa cum este prezentat la pașii 4a sau 4b.		TM05 2870 3016
4a	Pompă cu un singur cap. Poziționați brățara astfel încât spațiul gol să fie îndreptat spre săgeată. Poate fi în poziția de ora 3, 6, 9 sau 12.		TM05 2918 3016
4b	Pompă cu cap dublu. Poziționați brățările astfel încât spațiile goale să fie îndreptate spre săgeți. Pot fi în poziția orei 3, 6, 9 sau 12.		TM05 2917 3016

Pas	Acțiune	Ilustrație	
5	Instalați și strângeți șurubul de fixare a brățării la 8 Nm ± 1 Nm. Nu strângeți din nou șurubul dacă din brățară se scurge apă condensată.		TM05 2872 3016
6	Instalați cochiliile izolatoare. Cochiliile izolatoare pentru pompe în sistemele de aer condiționat și de răcire trebuie comandate separat.		TM05 5529 3016

Ca o alternativă la cochiliile izolatoare, carcasa pompei și tubulatura pot fi izolate așa cum se ilustrează în fig. 13.



Nu izolați cutia de control și nu acoperiți panoul de comandă.



Fig. 14 Izolarea carcasei pompei și a sistemului de conducte

TM05 5549 3016

3.4 Instalare electrică



Executați conexiunile și protecția electrică în conformitate cu reglementările locale.

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

AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Blocați întrerupătorul de rețea în poziția 0. Tip și cerințe conform specificației din EN 60204-1, 5.3.2.

AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă

- Conectați pompa la un întrerupător de rețea extern cu un interval de contact de minim 3 mm la toți polii.
- Utilizați legarea la pământ sau neutralizarea pentru protecția față de contactul indirect.
- Dacă pompa este conectată la o instalație electrică unde ca protecție suplimentară este utilizat un întrerupător (ELCB cu detectare a tensiunii, dispozitiv pentru curenți reziduali RCD sau dispozitiv pentru circuit de curent rezidual RCCB), acest întrerupător trebuie marcat cu primul sau cu ambele simbolurile prezentate mai jos:



- Asigurați-vă că pompa este conectată la un întrerupător principal extern.
- Pompa nu necesită protecție externă la motor.
- Motorul încorporează protecție termică împotriva suprasarcinii lente și blocării.
- Când este cuplată de la întrerupătorul de rețea, pompa va porni după aprox. 5 secunde.

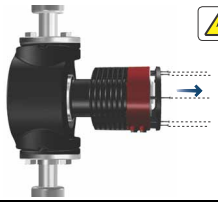
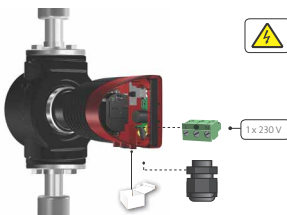
3.4.1 Tensiunea de alimentare

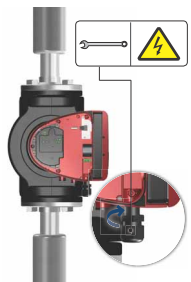

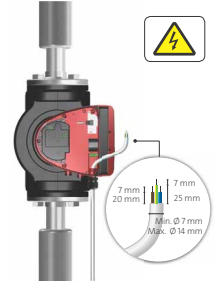
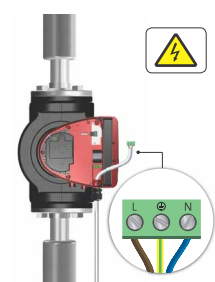
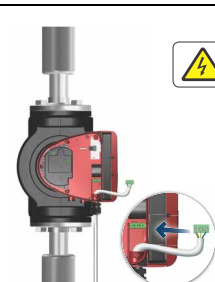
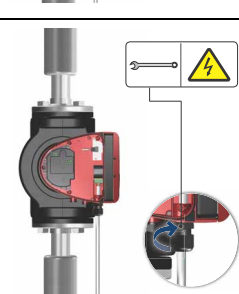
1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Toleranțele de tensiune sunt destinate variațiilor de tensiune din rețea. Nu utilizați toleranțele de tensiune pentru exploatarea pompelor la alte tensiuni decât cele specificate pe plăcuța de identificare.

3.4.2 Conexiunea la rețeaua de alimentare

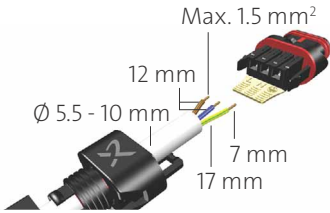
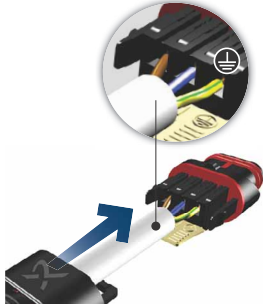


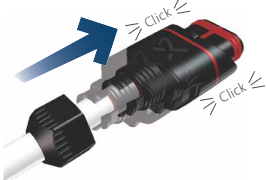

Versiunile conectate prin borne:

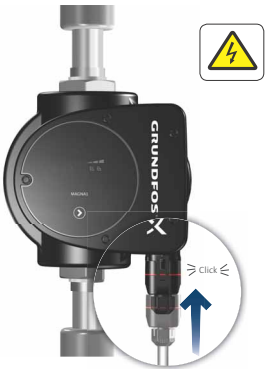
Pas	Acțiune	Ilustrație	
1	Scoateți capacul frontal de pe cutia de control. Nu scoateți șuruburile din capac.		TM05 5530 3016
2	Localizați fișa de alimentare electrică și presetupa de cablu în cutia mică de carton livrată cu pompa.		TM05 5531 3016

Pas	Acțiune	Ilustrație	
3	Conectați presetupa de cablu la cutia de control.		TM05 5532 3016
4	Trageți cablul de alimentare prin presetupa de cablu.		TM05 5533 3016
5	Dezveliți conductorii cablului așa cum este ilustrat.		TM05 5534 3016
6	Conectați cablul la fișa sursei de alimentare.		TM05 5535 3016
7	Introduceți fișa de alimentare în ștecherul din cutia de control a pompei.		TM05 5536 3016
8	Strângeți presetupa de cablu. Instalați la loc capacul frontal.		TM05 5537 3016


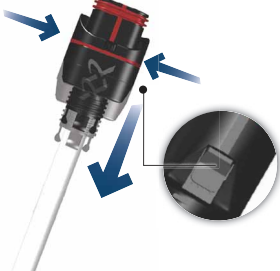
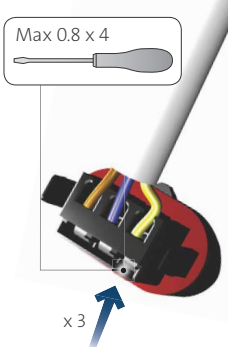
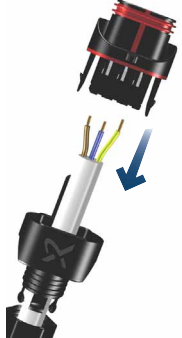
Versiunile conectate prin fișă

Asamblarea fișei

Pas	Acțiune	Ilustrație	
1	Instalați presetupa de cablu și capacul fișei pe cablu. Dezveliți conductorii cablului așa cum este ilustrat.		TM05 5538 3016
2	Conectați conductorii cablului la fișa sursei de alimentare.		TM05 5539 3016
3	Îndoii cablul cu conductorii cablului îndreptați în sus.		TM05 5540 3016
4	Scoateți plăcuța de ghidaj a conductorului și îndepărtați-o.		TM05 5541 3016
5	Fixați cu un clic capacul fișei pe mufa sursei de alimentare.		TM05 5542 3016
6	Înșurubați presetupa de cablu pe fișa sursei de alimentare.		TM05 5543 3016

Pas	Acțiune	Ilustrație	
7	Introduceți fișa de alimentare în ștecherul din cutia de control.		TM05 5544 3016

Demontarea fișei

Pas	Acțiune	Ilustrație	
1	Slăbiți presetupa de cablu și scoateți-o din fișă.		TM05 5545 3016
2	Scoateți capacul fișei apăsând pe ambele părți.		TM05 5546 3016
3	Slăbiți conductorii cablului unul câte unul apăsând ușor cu o șurubelniță în clamele bornelor.		TM05 5547 3016
4	Fișa este acum îndepărtată de la priza de alimentare.		TM05 5548 3016

3.4.3 Schemele de conexiune

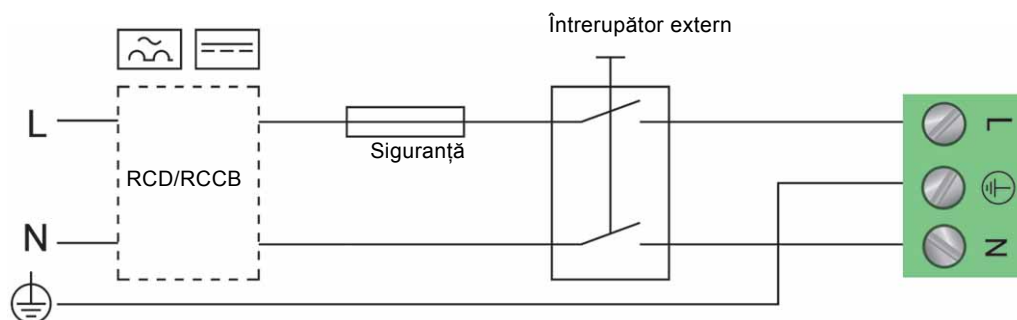


Fig. 15 Exemplu de motor conectat la rețea cu întrerupător de rețea, siguranțe de rezervă și protecție suplimentară

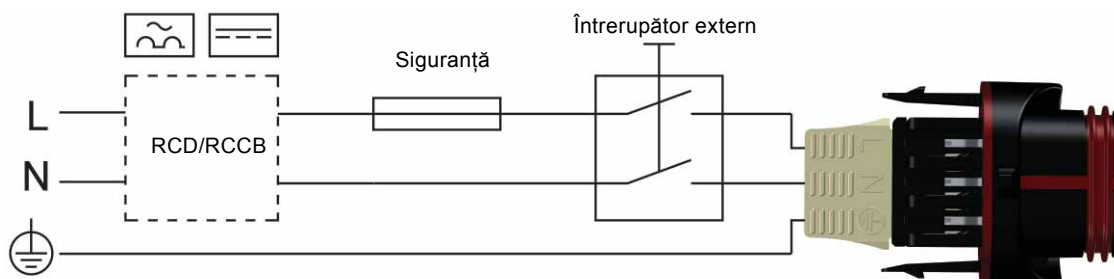


Fig. 16 Exemplu de motor conectat cu fișă cu întrerupător de rețea, siguranțe de rezervă și protecție suplimentară



Asigurați-vă că siguranța este dimensionată în conformitate cu plăcuța de identificare și reglementările locale.



Conectați toate cablurile în conformitate cu reglementările locale.



Asigurați-vă că toate cablurile sunt rezistente la căldură până la 75 °C.
Instalați toate cablurile în conformitate cu EN 60204-1 și EN 50174-2: 2000.

TM03 2397 3016

TM05 5277 3016


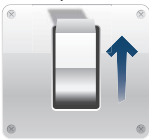




4. Pornirea în funcțiune a produsului



Numărul de porniri și de opriri de la alimentarea cu electricitate nu trebuie să depășească patru pe oră.

Nu porniți pompa până când sistemul nu a fost umplut cu lichid și aerisit. Mai mult, presiunea de admisie minimă necesară trebuie să fie disponibilă la admisia pompei. Vezi secțiunea [10. Date tehnice](#).

Pompa se aerisește automat prin sistem, iar sistemul trebuie aerisit la cel mai înalt punct.

Pas	Acțiune	Ilustrație
1	Cuplați alimentarea de la rețea la pompă. Pompa pornește după aproximativ 5 secunde.	 <div> <p>1x 230 V ± 10 % ~ 50/60 Hz ⚡</p> <p>1/On</p>  <p>0/Off</p> </div>
2	Panoul de control la prima punere în funcțiune.	 
3	Pompa a fost programată din fabrică la curba de presiune proporțională intermediară. Selectați modul de control în funcție de aplicație.	 

TM05 5550 3016

TM05 5551 3016

TM05 5551 3016

5. Depozitarea și manipularea produsului

5.1 Depozitarea produsului

5.1.1 Protecție la îngheț



Dacă pompa nu este utilizată în timpul perioadelor cu temperaturi de îngheț, luați măsurile necesare pentru evitarea spargerii prin îngheț.

6. Prezentarea produsului



Grundfos MAGNA1 este o gamă completă de pompe de vehiculare cu controler integrat care permite reglarea parametrilor pompei conform cerințelor reale ale sistemului. În multe sisteme, aceasta reduce consumul de energie considerabil, reduce zgomotul de la ventilele termostactice ale radiatoarelor și armături similare și îmbunătățește controlul sistemului.

Puteți seta înălțimea de pompare dorită la panoul de control.

6.1 Aplicații

Pompa este destinată vehiculării lichidelor în următoarele sisteme:

- sisteme de încălzire
- sisteme de apă caldă menajeră
- sisteme de răcire și aer condiționat.

Pompa poate fi de asemenea folosită și în următoarele sisteme:

- sisteme cu pompe de căldură din sursă geotermală
- sisteme de încălzire solară.

6.2 Lichide pompate

Pompa este adecvată pentru lichide diluate, curate, neagresive și neexplozive care nu conțin particule solide sau fibre care pot ataca pompa mecanic sau chimic.

În sistemele de încălzire, apa trebuie să îndeplinească cerințele standard acceptate ale calității apei în sistemele de încălzire, de exemplu standardul german VDI 2035.

Pompele sunt de asemenea potrivite pentru sistemele de apă caldă menajeră.



Respectați reglementările locale privind materialul carcasei pompei.

Vă recomandăm insistent să utilizați pompe din oțel inoxidabil în aplicațiile de apă caldă menajeră, pentru a evita coroziunea.

În sistemele de apă caldă menajeră, recomandăm utilizarea pompelor numai pentru apă cu grad de duritate mai mic de aprox. 14 °dH.

În sistemele de apă caldă menajeră, recomandăm menținerea temperaturii lichidului sub 65 °C pentru a elimina riscul de precipitare a calcarului.



Nu pompați lichide agresive.



Nu pompați lichide inflamabile, combustibile sau explozive.

6.2.1 Glicol

Puteți utiliza pompa pentru pomparea amestecurilor de apă și etilenglicol până la 50 %.

Exemplu de amestec apă-etilenglicol:

Vâscozitate maximă: 50 cSt ~ amestec 50 % apă / 50 % etilenglicol la -10 °C.

Pompa are o funcție limitatoare de putere care o protejează față de suprasolicitare.

Pomparea amestecurilor de glicol afectează curba maximă și reduce performanța, în funcție de amestecul apă-etilenglicol și de temperatura lichidului.

Pentru a preveni degradarea amestecurilor de glicol, evitați temperaturile care depășesc temperatura nominală a lichidului și minimizați timpul de funcționare la temperaturi înalte.

Curățați și spălați sistemul înainte de a adăuga amestecul de glicol.

Pentru a preveni coroziunea sau precipitarea calcarului, verificați și întrețineți regulat amestecul de glicol. Dacă este necesară diluarea ulterioară a glicolului, urmați instrucțiunile furnizorului de glicol.



Aditivii cu o densitate și/sau vâscozitate cinematică mai mare decât cea a apei vor reduce performanța hidraulică.



TM05 5510 3016

Fig. 17 Lichide pompate

Puteți conecta pompa la sursa de alimentare în două moduri, adică prin borne și prin fișă. Aceste opțiuni sunt disponibile atât pentru versiunile cu flanșe cât și pentru cele filetate.

6.3 Identificarea

6.3.1 Plăcuța de identificare

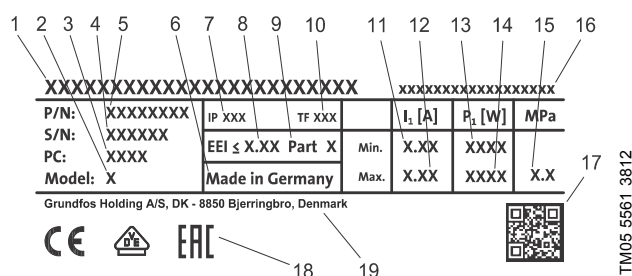


Fig. 18 Exemplu de plăcuță de identificare

Poz.	Descriere
1	Denumirea produsului
2	Model
3	Cod de producție PC, an și săptămână*
4	Seria
5	Număr produs
6	Țara de fabricație
7	Clasa carcasei
8	Indicele de eficiență energetică, EEI
9	Piesă, conform EEI
10	Clasa de temperatură
11	Curent minim [A]
12	Curent maxim [A]
13	Putere minimă [W]
14	Putere maximă [W]
15	Presiunea maximă a sistemului
16	Tensiune [V] și frecvență [Hz] de alimentare
17	Cod QR
18	Marcaj CE și omologări

* Exemplu de cod de producție: 1326. Pompa a fost produsă în săptămâna 26, 2013.



Fig. 19 Cod de producție pe ambalaj

6.4 Cochilii izolatoare

Cochiliile izolatoare sunt disponibile numai pentru pompele cu un singur cap.



Limitați pierderea de căldură din carcasa pompei și conducte.

Reduceți pierderea de căldură de la pompă și conducte prin izolarea carcasei pompei și conductelor. Vezi fig. 20.

- Cochiliile izolatoare pentru pompele din sistemele de încălzire se livrează cu pompa.
- Cochiliile izolatoare pentru pompele din sistemele de aer condiționat și de răcire (până la -10 °C) sunt disponibile ca accesorii și trebuie comandate separat. Vezi secțiunea 9.1 Seturile izolatoare pentru sisteme de răcire și aer condiționat.

Cochiliile izolatoare măresc dimensiunile pompelor.



Fig. 20 Cochilii izolatoare

Pompele pentru sistemele de încălzire sunt prevăzute din fabrică cu cochilii izolatoare. Îndepărtați cochiliile izolatoare înainte de a instala pompa.

6.5 Supapă de reținere

Dacă în sistemul de conducte este instalată o supapă de reținere, asigurați-vă că presiunea minimă setată de refulare a pompei este întotdeauna mai mare decât presiunea de închidere a clapetei. Vezi fig. 21. Acest lucru este important mai ales în modul de control de presiune proporțională cu înălțimea de pompare redusă la debit mic.

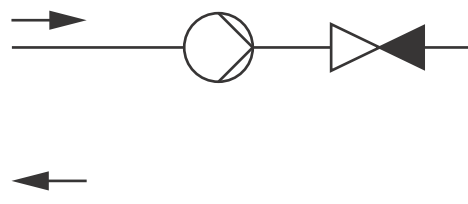


Fig. 21 Supapă de reținere

7. Funcții de control

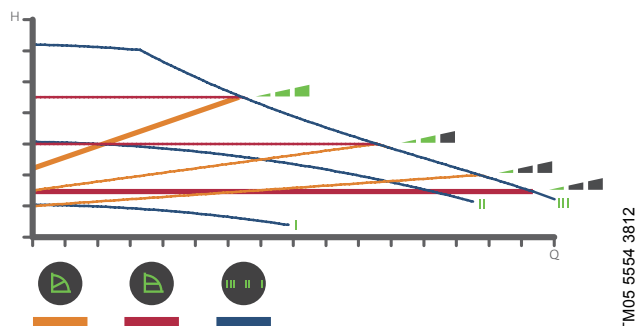


Fig. 22 Selectarea setării pompei pentru tipul de sistem

Setarea din fabrică: Curbă de presiune proporțională intermediară, numită PP2.

Curba de presiune proporțională (PP1, PP2 sau PP3)

Modul de control al presiunii proporționale adaptează performanța pompei la cererea de înălțime actuală din sistem, dar performanța pompei urmărește curba performanței selectată, PP1, PP2 sau PP3. Vezi fig. 23, unde a fost selectat PP2. Pentru informații suplimentare, vezi secțiunea 8. *Depanarea produsului*.

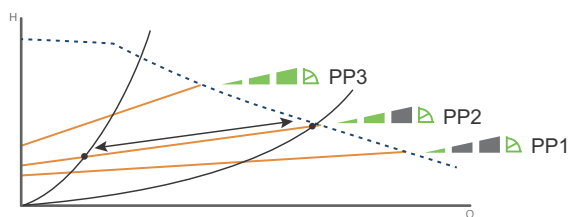


Fig. 23 Trei curbe de presiune proporțională/setări

Selectarea setării corecte de presiune proporțională depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în discuție și de cererea efectivă de căldură.

Curba de presiune constantă (CP1, CP2 sau CP3)

Controlul la presiune constantă adaptează performanța pompei la cererea efectivă de căldură din sistem, dar performanța pompei urmărește curba de performanță selectată, CP1, CP2 sau CP3. Vezi fig. 24, unde a fost selectat CP1. Pentru informații suplimentare, vezi secțiunea 8. *Depanarea produsului*.

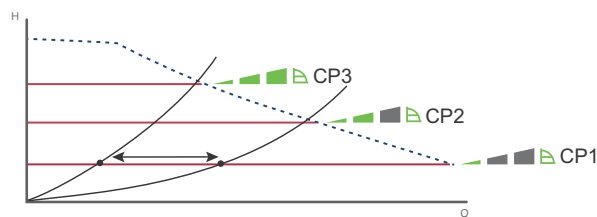


Fig. 24 Trei curbe/setări de presiune constantă

Selectarea setării corecte de presiune constantă depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în discuție și de cererea efectivă de căldură.

Curba constantă (I, II sau III)

La funcționarea la curbă constantă, pompa funcționează la turație constantă, independent de cererea efectivă de debit din sistem. Performanța pompei urmărește curba de performanță selectată, I, II sau III. Vezi fig. 25, unde a fost selectat II. Pentru informații suplimentare, vezi secțiunea 8. *Depanarea produsului*.

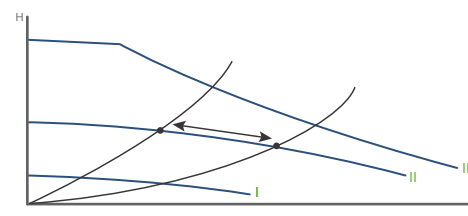


Fig. 25 Trei setări de curbă constantă

Selectarea setării corecte de curbă constantă depinde de caracteristicile sistemului de încălzire în discuție.

7.1 Prezentare funcțiilor de control

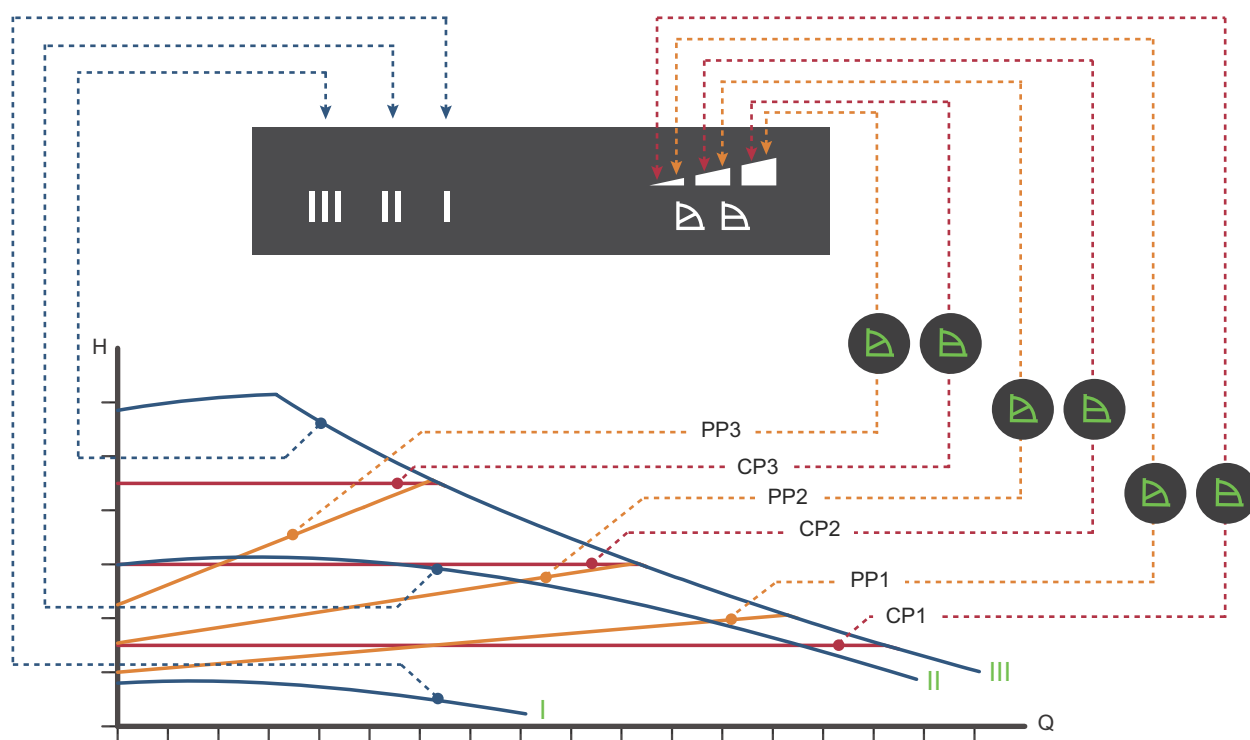
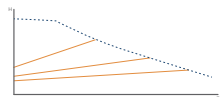
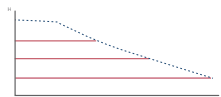
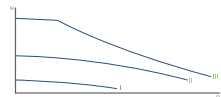


Fig. 26 Setarea pompei în funcție de parametrii pompei

Setare	Curba pompei	Funcție
PP1	Cea mai mică curbă de presiune proporțională	Punctul optim de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune proporțională, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
PP2	Curbă de presiune proporțională intermediară	Punctul optim de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune proporțională intermediară, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
PP3	Cea mai mare curbă de presiune proporțională	Punctul optim de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune proporțională, în funcție de necesarul de căldură. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este redusă la scăderea cererii de căldură și mărită la creșterea cererii de căldură.
CP1	Cea mai mică curbă de presiune constantă	Punctul de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai mică curbă de presiune constantă, în funcție de necesarul de căldură în sistem. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
CP2	Curbă de presiune constantă intermediară	Punctul de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai joasă curbă de presiune constantă intermediară, în funcție de necesarul de căldură din sistem. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
CP3	Cea mai mare curbă de presiune constantă	Punctul de funcționare a pompei se va muta mai sus sau mai jos pe cea mai mare curbă de presiune constantă, în funcție de necesarul de căldură din sistem. Vezi fig. 26. Presiunea de refulare este menținută constantă, indiferent de cererea de căldură.
III	Turația III	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația III, pompa este setată să funcționeze la curbă maximă în toate condițiile de funcționare. Vezi fig. 26. Obțineți aerisirea rapidă a pompei prin setarea pompei la turația III pentru o scurtă perioadă.
II	Turația II	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația II, pompa este setată să funcționeze la curbă intermediară în toate condițiile de funcționare. Vezi fig. 26.
I	Turația I	Pompa funcționează la curbă constantă ceea ce înseamnă că funcționează la turație constantă. La turația I, pompa este setată să funcționeze la curbă minimă în toate condițiile de funcționare. Vezi fig. 26.

TM05 2777 0512

7.2 Selectarea funcției de control

Aplicația sistemului	Selectați acest mod de control
<p>În sisteme cu pierderi de presiune relativ mari în conductele de distribuție și în sisteme de răcire și aer condiționat.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sisteme de încălzire cu două conducte cu ventile termostactice și următoarele: <ul style="list-style-type: none"> – conducte de distribuție foarte lungi – ventile de echilibrare puternic strangulate – regulatoare de presiune diferențială – pierderi mari de presiune în părțile sistemului prin care curge întreaga cantitate de apă, de exemplu cazanul, schimbătorul de căldură și conducta de distribuție până la prima ramificare. Pompe pentru circuitul primar în sisteme cu pierderi de presiune mari pe circuitul primar. Sisteme de aer condiționat cu următoarele: <ul style="list-style-type: none"> – schimbătoare de căldură, ventiloconvectoare – plafoane de răcire – suprafețe de răcire. 	<p>Presiune proporțională</p> 
<p>În sisteme cu pierderi de presiune relativ mici în conductele de distribuție.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sisteme de încălzire cu două conducte cu ventile termostactice și următoarele: <ul style="list-style-type: none"> – dimensionate pentru circulație naturală – pierderi de presiune mici în părțile sistemului prin care curge întreaga cantitate de apă, de exemplu cazanul, schimbătorul de căldură și conducta de distribuție până la prima ramificare sau modificat la o temperatură diferențială ridicată între conducta de tur și conducta de retur, de exemplu termoficarea. Sisteme de încălzire prin pardoseală cu ventile termostactice. Sisteme de încălzire cu o singură conductă și ventile termostactice sau ventile de echilibrare a conductei. Pompe pentru circuitul primar în sisteme cu pierderi de presiune mici pe circuitul primar. 	<p>Presiune constantă</p> 
<p>De asemenea, puteți seta pompa să funcționeze în conformitate cu curba maximă sau minimă, ca o pompă necontrolată:</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizați modul la curbă maximă în perioadele în care se cere un debit maxim. Acest mod de funcționare este potrivit de exemplu pentru apă caldă prioritară în sistemele de apă caldă menajeră. Utilizați modul la curbă minimă în perioadele în care se cere un debit minim. 	<p>Curbă constantă</p> 

7.3 Exploatarea produsului

ATENȚIE

Suprafață fierbinte

Accidentare ușoară sau moderată

- Atingeți numai panoul de comandă pentru a vă feri de arsuri.



Fig. 27 Panoul de comandă

Poz.	Descriere
1	Starea de funcționare Grundfos Eye. Vezi secțiunea 7.4 Grundfos Eye.
2	Opt benzi luminoase indicând setarea pompei. Vezi secțiunea 7.5 Benzile luminoase care indică setarea pompei.
3	Buton pentru selectarea setării pompei.

7.4 Grundfos Eye

Grundfos Eye este luminat când cuplați alimentarea de la rețea. Vezi fig. 27, poz. 1.

Grundfos Eye este o lumină indicatoare care furnizează informații despre starea efectivă a pompei.

Lumina indicatoare clipește în diferite secvențe și furnizează informații despre următoarele:

- pornirea și oprirea alimentării
- alarme pompe.

Funcția Grundfos Eye este descrisă în secțiunea 8.1 Starea de funcționare Grundfos Eye.

Defecțiunile care împiedică funcționarea corespunzătoare a pompei, de ex. blocarea rotorului, sunt indicate de Grundfos Eye. Vezi secțiunea 8.1 Starea de funcționare Grundfos Eye.

Dacă este indicată o defecțiune, corectați defecțiunea și resetați pompa decuplând și cuplând alimentarea de la rețea.

Dacă rotorul pompei este rotit, de exemplu la umplerea pompei cu apă, poate fi generată suficientă energie pentru iluminarea panoului de comandă chiar dacă alimentarea de la rețea a fost decuplată.

7.5 Benzile luminoase care indică setarea pompei

Pompa are nouă setări de performanță care pot fi selectate cu ajutorul butonului. Vezi fig. 27, poz. 3.

Setarea pompei este indicată de opt benzi luminoase de pe afișaj. Vezi fig. 27, poz. 2.






Fig. 28 Setarea din fabrică, PP2

Apăsări pe buton	Benzi luminoase active	Descriere
0		Curbă de presiune proporțională intermediară, numită PP2
1		Cea mai mare curbă de presiune proporțională, numită PP3
2		Cea mai mică curbă de presiune constantă, numită CP1
3		Curba de presiune intermediară, numită CP2
4		Cea mai mare curbă de presiune constantă, numită CP3
5		Curba constantă III
6		Curba constantă II
7		Curba constantă I
8		Cea mai mică curbă de presiune proporțională, numită PP1

TM05 5553 3812

8. Depanarea produsului

8.1 Starea de funcționare Grundfos Eye

Grundfos Eye	Indicație	Cauza
	Fără lumini.	Alimentarea de la rețea este oprită. Pompa nu funcționează.
	Două lumini indicatoare verzi opuse care se rotesc în sensul de rotație a pompei.	Alimentarea de la rețea este pornită. Pompa funcționează.
	Două lumini indicatoare roșii opuse clipește simultan.	Alarmă. Pompa este oprită.

8.2 Depistarea defecțiunilor

Resetați o semnalizare de defecțiune în următoarele moduri:

- Când ați eliminat cauza defecțiunii, pompa va reveni la funcționarea normală.
- Dacă defecțiunea se remediază de la sine, indicatorul de defecțiune se resetează automat.

ATENȚIE

Sistem presurizat

Accidentare ușoară sau moderată

- Înainte de a demonta pompa, goliți sistemul sau închideți ventilele de izolare de pe ambele părți ale pompei. Lichidul pompat poate fi foarte fierbinte și la presiune mare.



AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă.

- Deconectați alimentarea de la rețea cu cel puțin 3 minute înainte de a începe orice lucru la produs. Blocați întrerupătorul de rețea în poziția 0. Tip și cerințe specificate în EN 60204-1, 5.3.2.



AVERTIZARE

Electrocutare

Deces sau accidentare gravă.

- Asigurați-vă că alte pompe sau surse nu forțază curgerea prin pompă chiar dacă pompa este oprită.



Când cablul alimentării electrice este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de fabricant, partenerul de service al fabricantului sau o persoană calificată similară.

Defecțiune	Resetare automată și repornire	Acțiuni de remediere
Alte pompe sau surse forțază curgerea prin pompă chiar dacă pompa este oprită. Afișajul este luminat chiar dacă alimentarea de la rețea a fost decuplată.	Da	Verificați sistemul pentru supape de reținere defecte și înlocuiți, dacă este necesar. Verificați sistemul pentru poziția corectă a supapelor de reținere, etc.
Tensiunea de alimentare a pompei este prea mică.	Da	Verificați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în intervalul specificat.
Pompa este blocată.	No	Demontați pompa și îndepărtați orice corp străin sau impuritate care împiedică pompa să se rotească. Verificați calitatea apei pentru a elimina riscul de precipitare a calcarului.
Nu este apă la aspirația pompei sau apa conține prea mult aer.	No	Amorsați și aerisiți pompa înainte de o nouă repornire. Verificați ca pompa să funcționeze corect. Dacă nu, înlocuiți pompa sau contactați Grundfos Service.
Defecțiune la componentele electronice ale pompei.	Da	Înlocuiți pompa, sau contactați Grundfos Service.
Tensiunea de alimentare a pompei este prea mare.	Da	Verificați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în intervalul specificat.

9. Accessorii



9.1 Seturile izolatoare pentru sisteme de răcire și aer condiționat

Puteți instala pompe cu un singur cap pentru sistemele de aer condiționat și de răcire cu cochilii izolatoare. Un set conține două cochilii din poliuretan și o etanșare autoadezivă pentru a asigura asamblarea strânsă.

Dimensiunile cochiliilor izolatoare pentru pompe în sistemele de aer condiționat și răcire diferă de cele ale cochiliilor izolatoare pentru pompele din sistemele de încălzire.

Tip pompă	Număr produs
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100 (N)	98538853
MAGNA1 32-40/60/80/100 F (N)	98538854
MAGNA1 32-120 F (N)	98164595
MAGNA1 40-40/60 F (N)	98538855
MAGNA1 40-80/100 F (N)	98164597
MAGNA1 40-120/150/180 F (N)	98164598
MAGNA1 50-40/60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-40/60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611



Setul izolator se potrivește și la versiunile din oțel inoxidabil (N).

9.2 Flanșele oarbe

Flanșa oarbă este folosită pentru a acoperi deschiderea când una dintre pompele unei pompe cu cap dublu este îndepărtată pentru service, pentru a permite funcționarea neîntreruptă a celeilalte pompe.

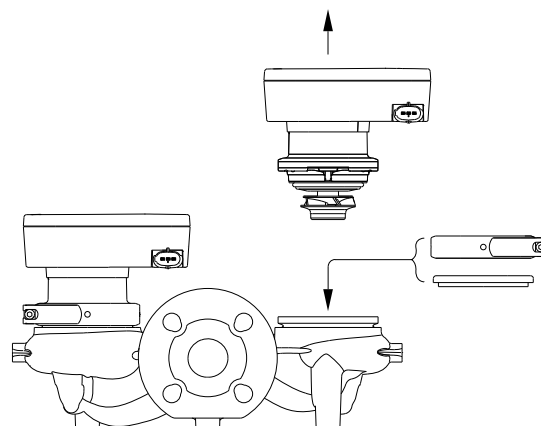


Fig. 29 Poziția flanșei oarbe

Tip pompă	Număr produs
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	98159373
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	98159372
MAGNA1 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-40/60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA1 D 80-40/60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

9.3 Contraflanșe

Seturile de contraflanșe constau din două flanșe, două garnituri și șuruburi și piulițe ce fac posibilă instalarea pompei în orice conducte. Vezi [manualul de date MAGNA1](#), secțiunea *Accesorii*, pentru dimensiunea corectă și numărul de produs.

9.4 Fișele ALPHA

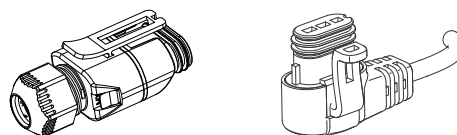


Fig. 30 Fișe ALPHA

Descriere	Număr produs
Fișă ALPHA cu dispozitiv de detensionare a cablului	97928845
Fișă ALPHA, unghiulară, cu cablu de 4 m	96884669
Fișă ALPHA, unghiulară, cu protecție față de pătrunderea de fluide cu cablu de 1 m	97844632

10. Date tehnice

Tensiunea de alimentare

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Protecția motorului

Pompa nu necesită protecție externă la motor.

Clasa de protecție

IPX4D (EN 60529).

Clasa de izolație

F.

Umiditatea relativă a aerului

Maxim 95 %.

Temperatură ambiantă

0 to 40 °C.

În timpul transportului: între -40 și +70 °C.

Clasa de temperatură

TF110 (EN 60335-2-51).

Temperatura lichidului

Continuu: de la -10 la +110 °C.

Pompele din oțel inoxidabil în sistemele de apă caldă menajeră:

În sistemele de apă caldă menajeră, recomandăm menținerea temperaturii lichidului sub 65 °C pentru a elimina riscul de precipitare a calcarului.

Presiunea din sistem



Presiunea efectivă de admisie și presiunea pompei față de un ventil închis trebuie să fie întotdeauna mai mică decât presiunea maximă admisă a sistemului.

Presiunea maximă admisă din sistem este indicată pe plăcuța de identificare a pompei:

PN 6: 6 bar sau 0,6 MPa

PN 10: 10 bar sau 1,0 MPa

PN 16: 16 bar sau 1,6 MPa.

Presiune de probă

Pompele pot rezista la presiunile de testare indicate în EN 60335-2-51.

- PN 6: 7,2 bar
- PN 10: 12 bar
- PN 6/10: 12 bar
- PN 16: 19,2 bar.

În timpul exploatarei normale, nu utilizați pompa la presiuni mai mari decât cele indicate pe plăcuța de identificare. Vezi fig. 18.

Proba de presiune a fost efectuată cu apă conținând aditivi anticorozivi la o temperatură de 20 °C.

Presiunea minimă pe admisie

Următoarele presiuni relative minime pe admisie trebuie să fie disponibile la admisia pompei în timpul funcționării pentru a evita zgometul de cavitație și distrugerea lagărelor pompei.



Valorile din tabelul de mai jos se aplică la pompele cu un singur cap și pompele cu cap dublu cu funcționarea unui singur cap.

Pompe cu un singur cap DN	Temperatura lichidului		
	75 °C	95 °C	110 °C
	Presiune de admisie [bar] / [MPa]		
25-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-120 F	0,10 / 0,01	0,20 / 0,020	0,7 / 0,07
40-40/60 F	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
40-80/100/120/150/180 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-40/60/80 F	0,10 / 0,01	0,40 / 0,04	1,0 / 0,10
50-100/128 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-150/180 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
65-40/60/80/100/120/150 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
80-40/60/80/100/120 F	0,50 / 0,05	1,00 / 0,10	1,5 / 0,15
100-40/60/80/100/120 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17

În cazul funcționării cu cap dublu, măriți presiunea relativă de aspirație necesară cu 0,1 bar sau 0,01 MPa față de valorile specificate pentru pompele cu un singur cap sau pompele cu cap dublu cu funcționarea unui singur cap.



Presiunea efectivă de admisie și presiunea pompei față de un ventil închis trebuie să fie întotdeauna mai mică decât presiunea maximă admisă a sistemului.

Presiunea minimă relativă de aspirație se aplică la pompe instalate până la 300 m deasupra nivelului mării. Pentru altitudini peste 300 m, măriți presiunea de admisie relativă cerută cu 0,01 bar/ 0,001 MPa pe 100 metri altitudine. Pompa este aprobată numai pentru o altitudine de 2000 metri deasupra nivelului mării.

Nivelul de zgomot

Nivelul de presiune sonoră al pompei este mai mic de 43 dB(A).

Curentul de scurgere

Filtrul de rețea va provoca un curent de scurgere la pământ pe timpul funcționării. Curentul de scurgere este mai mic de 3,5 mA.

Factorul de putere

Versiunile conectate prin borne au încorporate o corecție a factorului de putere care dă un cos φ de la 0,98 la 0,99.

Versiunile conectate cu fișă au o corecție integrată pasivă a factorului de putere cu bobină și rezistoare care asigură ca puterea trasă de la rețea să fie în fază cu tensiunea iar curentul este aproximativ sinusoidal care dă un cos φ de la 0,55 la 0,98.

11. Dezafectarea produsului

Acest produs a fost proiectat avându-se în centrul atenției dezafectarea și reciclarea materialelor. Următoarele valori medii de dezafectare se aplică la toate variantele de pompe MAGNA1:

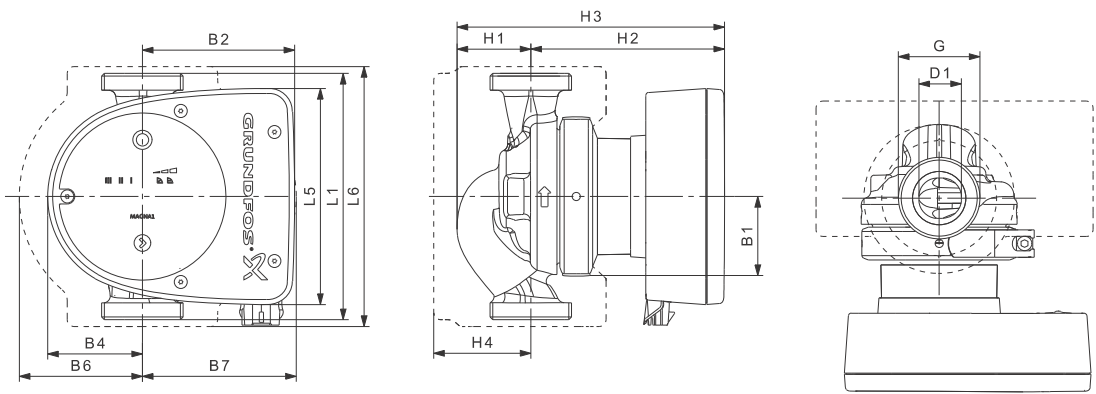
- 85 % reciclare
- 10 % incinerare
- 5 % depozitare.

Dezafectați acest produs sau componentele sale de o manieră ecologică conform reglementărilor locale.

Pentru informații suplimentare, consultați informațiile privind scoaterea din uz la www.Grundfos.com.

Ne rezervăm dreptul de a modifica aceste date.

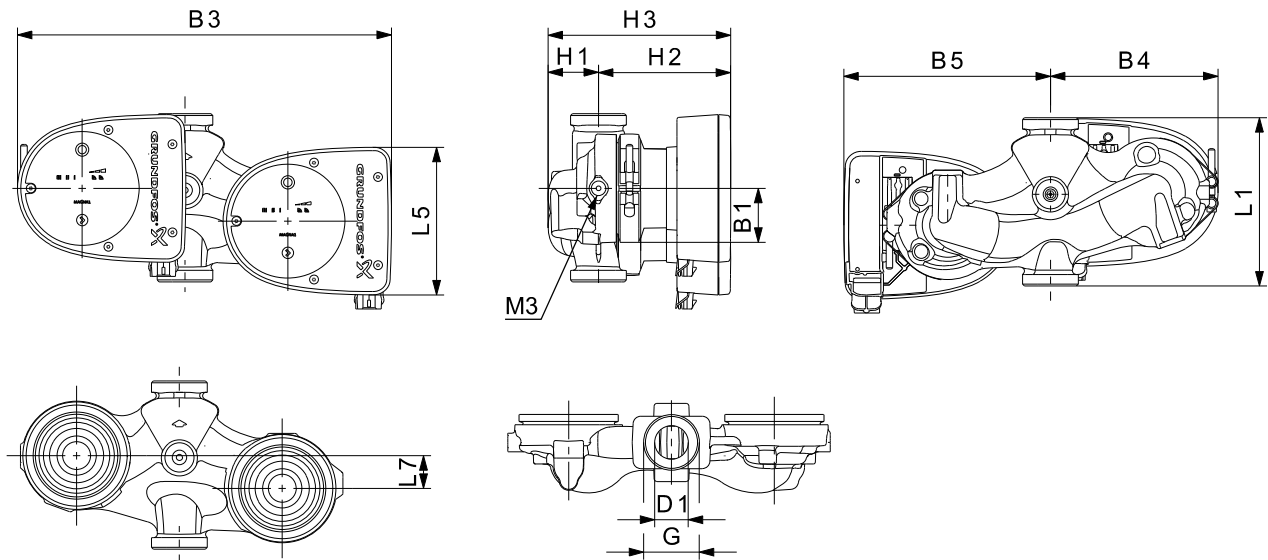
1. Dimensions



TM05 5142 3512

Fig. 1 Single-head pump dimensions, threaded version

Pump type	Dimensions [mm]												[inch]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA1 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2

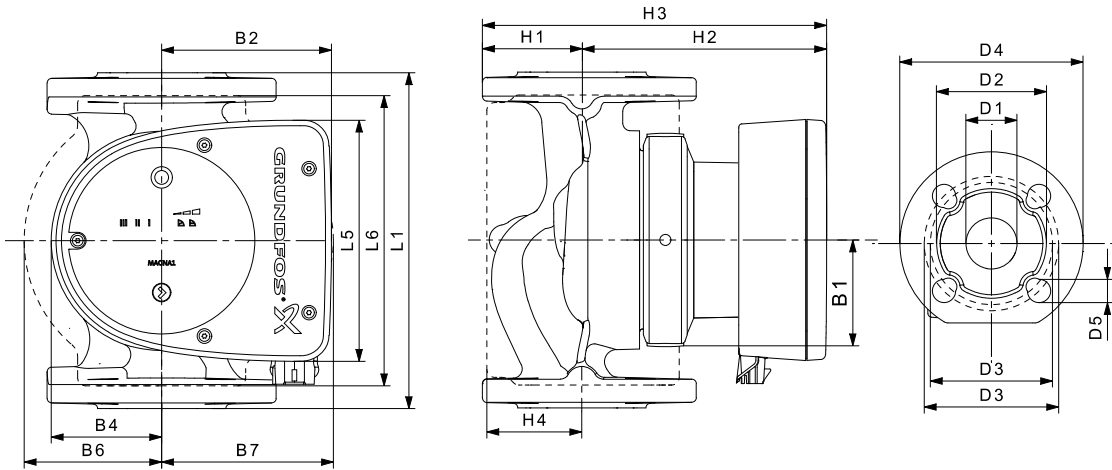


TM05 5201 3512

Fig. 2 Twin-head pump dimensions, threaded version

Pump type	Dimensions [mm]												[inch]		
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3		
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4		

2. Dimensions



TM05 5200 3412

Fig. 3 Single-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19

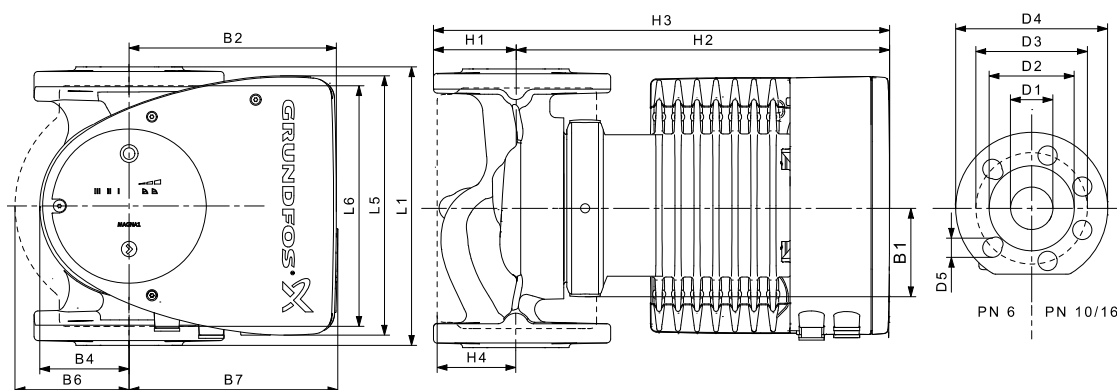
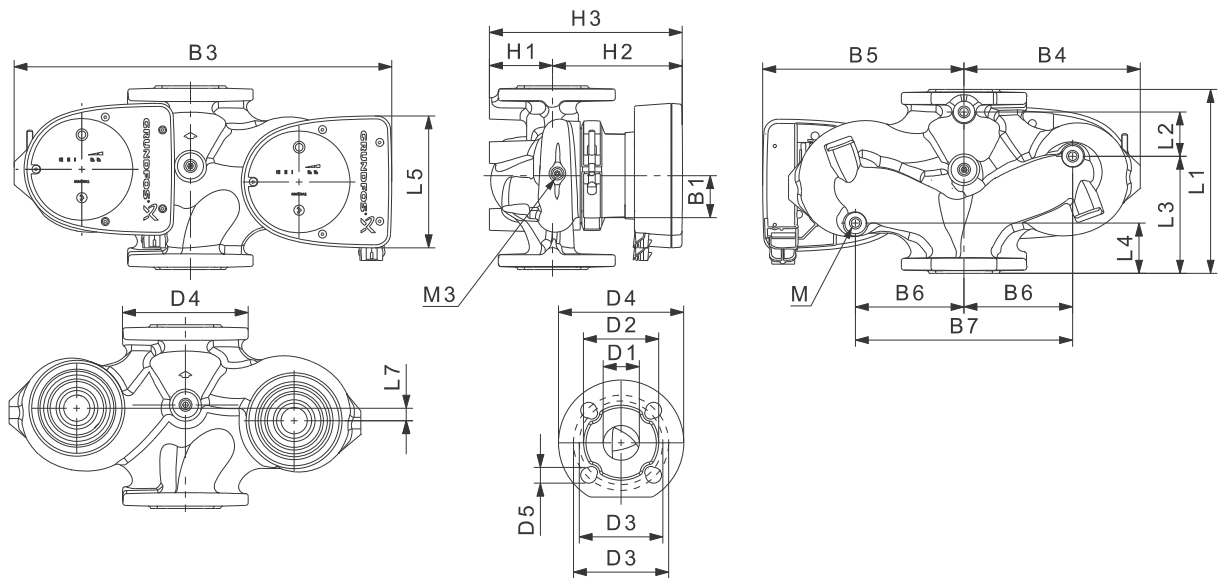


Fig. 4 Single-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-120 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-150 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-180 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 50-40 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-60 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-80 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-100 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-120 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-150 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-180 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 65-40 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-60 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-80 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-100 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-120 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-150 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 80-40 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-60 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-80 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-100 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-120 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 100-40 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-60 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-80 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-100 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-120 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19

TM05 5276 3512



TM05 4960 3012

Fig. 5 Twin-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12

Notă

M3: Rp 1/4 for air vent available on all twin-head pumps.

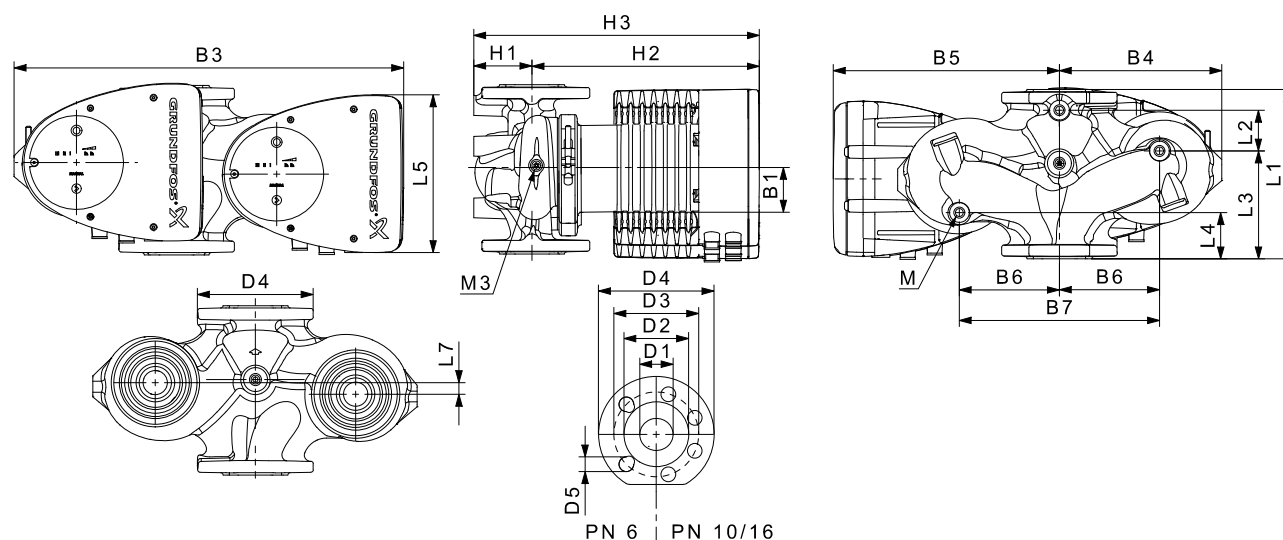


Fig. 6 Twin-head pump dimensions, terminal connected versions (flanged version)

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-120 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-150 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-180 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-100 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-120 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-150 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-180 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 65-40 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-60 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-80 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-100 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-120 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-150 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 80-40 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-60 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-80 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 100-40 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-60 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-80 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-100 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-120 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12

Notă

M3: Rp 1/4 for air vent available on all twin-head pumps.

TM05 5275 3512

3. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or threaded connections are indicated in fig 7.

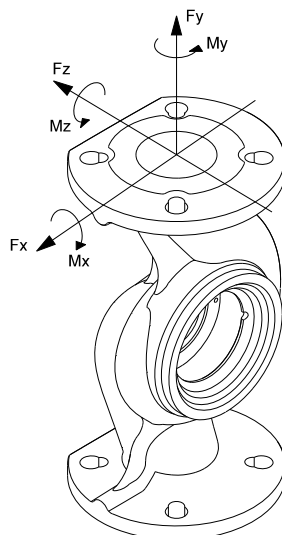


Fig. 7 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges or threaded connections

TM05 5639 4012

Diameter DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	Fy	Fz	Fx	ΣF_b	My	Mz	Mx	ΣM_b
25*	350	425	375	650	300	350	450	650
32*	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

* The values also apply to pumps with threaded connection.

The above values apply to cast-iron versions. For stainless-steel versions, the values can be multiplied by two according to the ISO 5199 standard.

4. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, 5Ц
(«Порт»)
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +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
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +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
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

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

COLOMBIA

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

Croatia

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

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +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
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +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
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 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
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +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
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +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
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +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
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintel, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

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

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

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

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

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

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 8)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +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
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+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
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 05.12.2016

98091804 1116
ECM: 1197356

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide. © Copyright Grundfos Holding A/S