

**Pompe submersibile Grundfos SQ.  
stabilirea unor noi standarde pentru rezistență**



# Noi ne-am gândit la toate, deci dumneavoastră nu trebuie să vă îngrijați pentru nimic.

O pompă submersibilă are nevoie de o rezistență incredibilă pentru a trece cu bine de uzura fizică în fiecare an.

Tocmai din acest motiv noi construim pompele Grundfos SQ cu părți din oțel inoxidabil.

Materialele de calitate prelungesc în mod considerabil durata de viață a pompelor noastre. Același lucru îl fac și multe caracteristici de proiectare utilizate numai pentru pompele SQ, cum ar fi proiectarea diametrului de 3" și tehnologia care promovează eficiența la cele mai înalte standarde industriale.

Există patru soluții de înaltă performanță în seria SQ, proiectate pentru a îndeplini cerințele tuturor clienților pe care trebuie să îi deserviți. Întrebarea este care este cea mai bună pentru ceea ce vă trebuie astăzi?



### **Pompe SQ cu o singură viteză**

Modelul nostru de bază, SQ, este un agregat performant care va porni, chiar când tensiunea este redusă. Va merge constant, chiar când aprovizionarea cu energie fluctuează. Nu este nevoie un tabel de protecție separat.

Mai mult chiar, primiți:

- › O pornire ușoară
- › Cuplu de pornire performant.
- › Protecție automată împotriva:
- › Opririi circulației apei în timpul funcționării.
- › Supratensiune și subtenșiune
- › Supraîncălzire și blocaje.

### **Pompa SQE cu turație variabilă**

SQE este un exemplu de utilizare a puterii ingineriei electronice de către Grundfos, pentru a controla cu mai multă ușurință funcționarea pompei. Conectarea la unitatea de control CU 300 și comanda de la distanță R100 vă permit să:

- › Afișați starea pompei în timp real.
- › Reglați parametrii pompei la condițiile de schimbare ale puțului.
- › Programați modificarea turației.
- › Mențineți presiunea constantă
- › Mențineți nivelul apei
- › Monitorizați de la distanță unitatea prin conectarea modemului și a PC-ului.
- › Conectare flexibilă cu senzori conform necesităților.

### **Sistemul de presiune constantă SQE**

Sistemul de presiune constantă SQE cu unitatea de control CU 301, este cel mai nou membru al familiei SQ. Are tot ce vă trebuie pentru a instala cu ușurință un sistem complet de pompe cu presiune constantă. Conectări facile de cabluri și țevi. Nu sunt necesare unelte speciale. Și vă puteți hotărî asupra unui rezervor atât de mic că poate fi ascuns în interior. Sistemul SQE de presiune constantă este simplu de:

- › Instalat
- › Instalat și transportat
- › Schimbat sistemul de presiune.
- › Menținut presiunea în instalațiile de filtrare.
- › Controlat starea sistemului de pompare.
- › Economisit la întreținere – este ușor de demontat.

### **Sistemul de mediu SQE-NE**

SQE-NE este proiectat pentru aplicații de mediu, unde pot fi prezente lichide agresive sau ape terestre poluate. SQE-NE poate lucra cu o unitate de control CU 300 și cu un potențiomtru pentru reglarea turației pompei și cu rate de debit controlate în totalitate.

Pe scurt, pompele SQ oferă o funcționare robustă pentru o durată lungă de utilizare.

Calitatea modelului și măiestria asigură o instalare lipsită de necazuri și nici o surpriză neașteptată la locul instalării. Puterea și integritatea incredibilă a pompelor SQ înseamnă că veți petrece mai puțin timp îngrijorându-vă pentru reparații – lucru care credem că va fi apreciat și de clienții dumneavoastră.



# Caracteristicile neobișnuite care rezolvă problemele obișnuite și costisitoare de furnizare a apei.

La Grundfos se obișnuiește să includem valoare și calitate în fiecare produs pe care îl vindem, de obicei prin adăugarea unor particularități de construcție care vă ajută să economisiți timp și bani pe întreaga perioadă de folosire. Chiar și cel mai rudimentar model SQ oferă protecție încorporată împotriva opririi trecerii lichidului prin pompă, un exterior din oțel inoxidabil și un sistem de pornire ușoară, care sporesc anii de funcționare lipsită de probleme. Dar, probabil primul lucru pe care îl veți observa este că pompele SQ sunt foarte compacte. Pompele Grundfos SQ sunt potrivite pentru găurile de sondă de minim 3 inci. Asta înseamnă că o pompă mai mică poate face acum aceeași treabă ca o pompă mai mare, folosind mai puțin spațiu și mai puțină energie.

În același timp, pompele SQ sunt mai ușor de manevrat în timpul instalării și a depanării.

## **Cea mai inteligentă pornire este una ușoară.**

Pompele SQ au un motor acționat în permanență de un magnet, controlat de un convertizor de micro – frecvență proiectat și construit de Grundfos. Pornirea sa ușoară reduce loviturile de berbec, pâlparea luminii și alte dereglări electrice. O pornire ușoară reduce uzura și împiedică supraîncărcarea instalațiilor electrice în timpul pornirii.

## **Știe când să se oprească**

Pompele SQ au încorporate elemente de protecție, care protejează pompa și puțul în multe cazuri. Aceste proprietăți includ:

### **Protecție lipsa apă**

Această caracteristică unică permite închiderea pompei dacă este detectată o insuficiență de apă. Protejează puțul împotriva supra pomării și pompa de ardere. Va porni din nou după un timp prestabilit.

### **Protecție la fenomenul de axial impingere**

Când pompa pornește împotriva unei contra – presiuni, riscul de umflarea în puțul centrifug crește. De asemenea crește și riscul de a deteriora pompa și motorul. Motoarele Grundfos sunt prevăzute cu un inel de oprire pentru a proteja pompa și motorul de riscul de a se deteriora în timpul pornirii.

### **Protecția la supratensiune și subțensiune**

Aprovizionarea inconstantă cu energie poate deteriora motoarele convenționale AC. Motoarele MS 3 din pompele SQ (nominal 200-240 V, 50 /60 Hz) se decuplează dacă tensiunea depășește 280V sau dacă scade sub 150V. Când tensiunea atinge din nou limita normală, pompa pornește în mod automat.

### **Pompe care pornesc de fiecare dată.**

Pentru a preveni tipul de probleme de pornire pe care le puteți avea cu motoarele de CA tradiționale, puteți folosi motoare Grundfos MS 3 și MSE 3 cu pompe SQ. Motoarele Grundfos folosesc permanent o tehnologie magnetică avansată pentru a asigura capacitățile de pornire. Aceste motoare noi au un cuplu de torsiune rotor închis performant, care, atunci când este combinat cu trepte mai mici ale pompei, elimină problemele de pornire. Acestea vor porni chiar când tensiunea este mică.

### **Protecția împotriva suprasarcinii**

Atunci când majoritatea pompelor sunt supuse unei suprasolicitări, consumul de energie crește. În cazul pompei SQ, motorul compensează automat prin reducerea turației. Dacă viteza scade sub valoarea programată anterior, motorul se oprește complet. Un dispozitiv de control monitorizează în mod constant rotorul magnetic permanent. Dacă, dintr-un motiv anume, rotorul se oprește din funcționare, energia electrică este întreruptă. Nu este nevoie de o protecție separată a motorului!

### **Protecția împotriva supraîncălzirii**

Motorul magnetic permanent produce puțină căldură. Un sistem de circulație îndepărtează căldura de la rotor și stator pentru a menține condițiile optime de funcționare ale motorului.

Pentru o protecție suplimentară, controlul electronic are un senzor încorporat pentru temperatură. Dacă se încălzește prea tare, motorul se oprește. Când temperatura coboară la un nivel normal, motorul va porni din nou automat.



**Protecție incorporată**

# De ce să vă mulțumiți cu "voia cursului" când puteți să îl controlați?



Iată o sugestie!

De ce să nu faceți sistemul de aprovizionare cu apă să lucreze pentru dumneavoastră?

Puteți. Cu unitatea de control Grundfos CU 301, proiectat special pentru pompele submersibile SQE. Și nici măcar nu e dificil să faceți acest lucru. CU 301 vă permite să monitorizați toate datele de funcționare și să schimbați parametri de lucru ai pompelor SQE în timp ce acestea funcționează. Puteți porni pompa, reporni sau opri prin simpla apăsare a unui buton al unității de control.

## Control deplin

CU 301 vă oferă controlul deplin asupra aprovizionării cu apă. Cu noul sistem de presiune constantă SQE, puteți regla pompa să furnizeze presiunea corespunzătoare conform necesităților dumneavoastră reale.

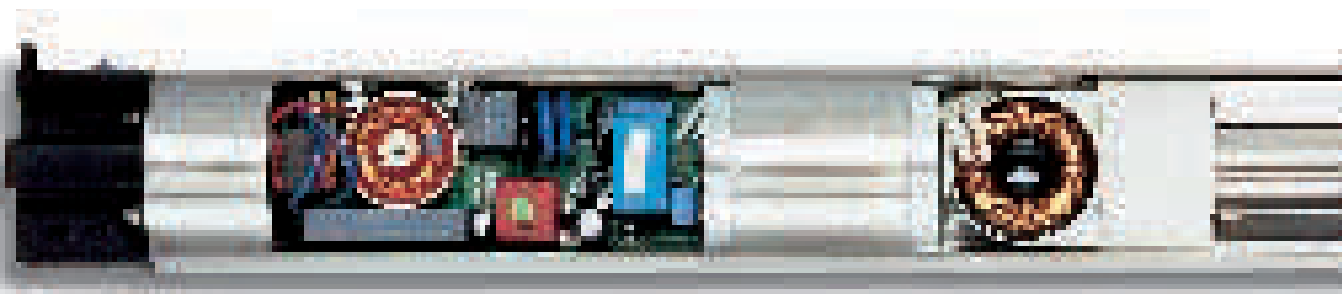
Când cerințele se schimbă, este ușor să schimbați parametrii de pompare sau ai motorului. Și dacă intervin probleme la motor, CU vă va avertiza înainte de a atinge stadiul de criză, sau chiar mai mult înainte ca motorul să se ardă.

## Un somn complet

Ce vă mai oferă în plus? Speranța noastră e că nu veți economisi numai timp, efort, spațiu și bani, dar veți scăpa și de multe nopți nedormite.

Credem că veți fi de acord că ne-am gândit la toate atunci când e vorba de pompe submersibile. Dar dacă vă gândiți la altceva ce ați vrea să știți, sunați-ne și vă vom trimite orice informație cere vă este necesară.

## SQ funcționează la fel de bine și în poziție orizontală.

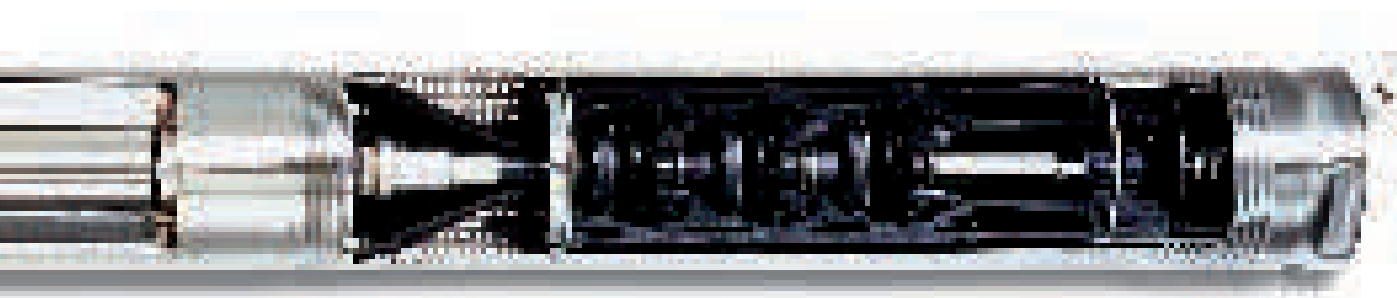


*Protecție încorporată împotriva lipsei apei*

*Sistemul de pornire ușoară*

*Cablu protejat prin secțiune de oțel inoxidabil ușor de montat*

*Cuplu de torsiune de pornire performant*



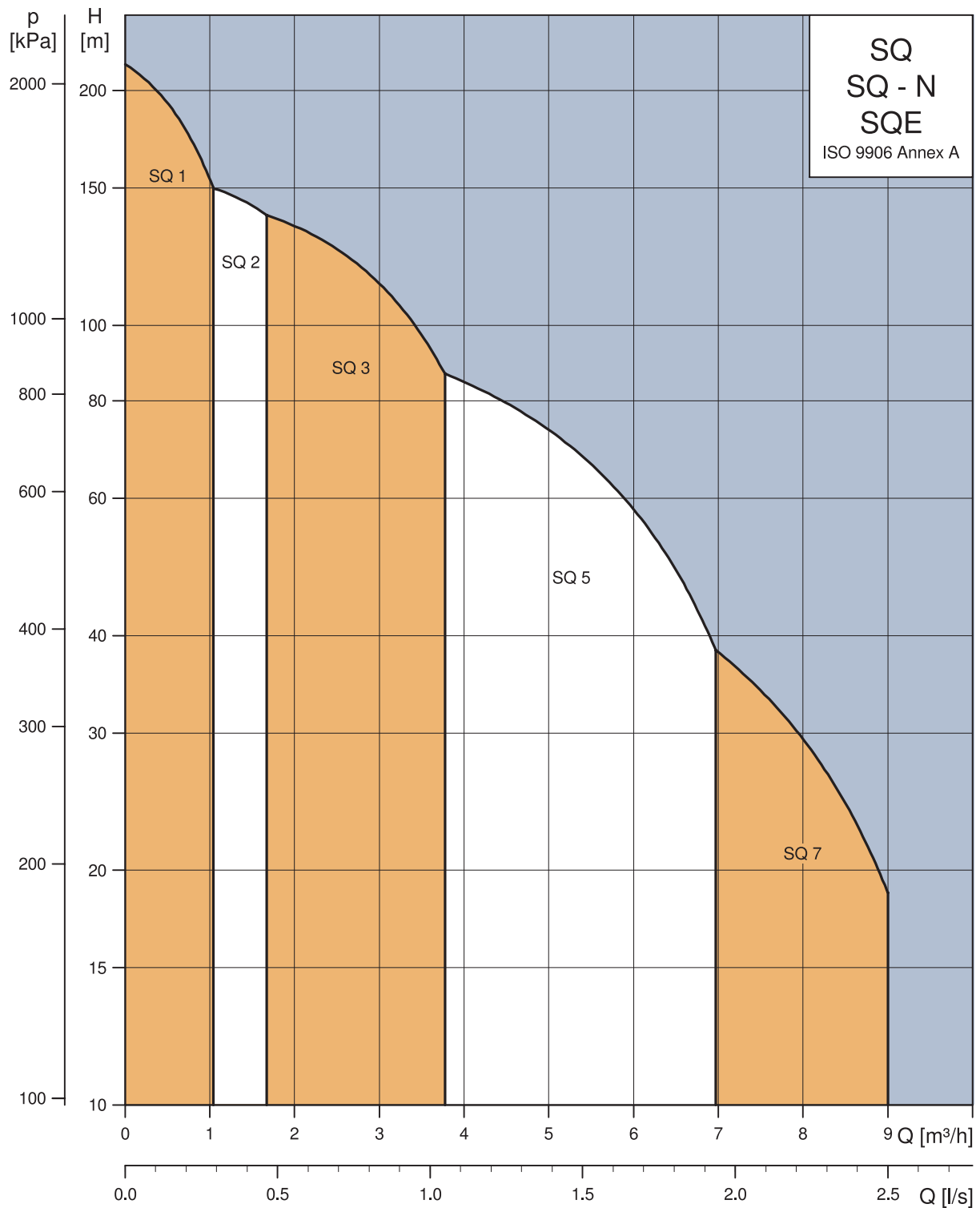
*Operațiile generatorului.*

*Modelul Compact 3"*

*Construcția modulară. Ușor de demontat pentru depanare sau reparații.*

*Sistem hidraulic avansat și capacități de manipulare a nisipului fin.*

# Gama de funcționare.





# Alegerea pompei SQ potrivite.

Tipul de pompă	Energie pompă [kW]	Rata debitului Q [m³/h] [l/s]														Înălțime maximă [m] (Q=0 m³/h)	Curent maxim de sarcină I <sub>1/1</sub> [A]		Racordul țevilor	
		0.5/0.14	1.0/0.28	1.5/0.42	2.0/0.56	2.5/0.70	3.0/0.83	3.5/0.97	4.0/1.11	5.0/1.39	6.0/1.67	7.0/1.95	8.0/2.22	9.0/2.50	Înălțime [m]					
		230V		200V																
SQ 1 - 35	0.29	38	31	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	2.1	2.4	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 1 - 50	0.44	57	45	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	2.8	3.2	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 1 - 65	0.58	76	60	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86	3.7	4.3	Rp 1 <sup>1/4</sup>	772	
SQ 1 - 80	0.73	96	76	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	4.4	5.1	Rp 1 <sup>1/4</sup>	826	
SQ 1 - 95	0.87	115	91	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129	5.4	6.2	Rp 1 <sup>1/4</sup>	826	
SQ 1 - 110	1.03	135	107	68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	151	6.2	7.1	Rp 1 <sup>1/4</sup>	853	
SQ 1 - 125	1.20	154	123	79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	7.8	9.0	Rp 1 <sup>1/4</sup>	943	
SQ 1 - 140	1.37	173	138	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	194	8.9	10.2	Rp 1 <sup>1/4</sup>	943	
SQ 1 - 155	1.55	193	154	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	10.2	-	Rp 1 <sup>1/4</sup>	970	
SQ 2 - 35	0.45	43	42	39	35	29	19	-	-	-	-	-	-	-	45	3.2	3.7	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 2 - 55	0.65	66	63	60	54	45	32	-	-	-	-	-	-	-	68	4.1	4.7	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 2 - 70	0.87	87	84	79	72	60	43	-	-	-	-	-	-	-	89	5.4	6.2	Rp 1 <sup>1/4</sup>	772	
SQ 2 - 85	0.98	108	105	99	89	74	54	-	-	-	-	-	-	-	109	6.8	7.8	Rp 1 <sup>1/4</sup>	862	
SQ 2 - 100	1.30	131	128	120	109	91	67	-	-	-	-	-	-	-	132	8.4	9.7	Rp 1 <sup>1/4</sup>	862	
SQ 2 - 115	1.50	154	150	142	129	108	79	-	-	-	-	-	-	-	155	9.9	11.1	Rp 1 <sup>1/4</sup>	889	
SQ 3 - 30	0.44	-	-	34	32	30	26	22	-	-	-	-	-	-	36	3.2	3.7	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 3 - 40	0.63	-	-	53	50	47	42	36	-	-	-	-	-	-	56	4.0	4.6	Rp 1 <sup>1/4</sup>	745	
SQ 3 - 55	0.83	-	-	70	67	63	56	48	-	-	-	-	-	-	74	5.1	5.9	Rp 1 <sup>1/4</sup>	772	
SQ 3 - 65	1.02	-	-	87	83	78	70	60	-	-	-	-	-	-	92	6.2	7.1	Rp 1 <sup>1/4</sup>	826	
SQ 3 - 80	1.23	-	-	105	100	94	85	73	-	-	-	-	-	-	110	7.9	9.1	Rp 1 <sup>1/4</sup>	862	
SQ 3 - 95	1.43	-	-	123	117	109	99	85	-	-	-	-	-	-	129	9.2	10.6	Rp 1 <sup>1/4</sup>	889	
SQ 3 - 105	1.63	-	-	140	134	125	113	97	-	-	-	-	-	-	147	10.6	-	Rp 1 <sup>1/4</sup>	943	
SQ 5 - 15	0.26	-	-	-	-	-	15	14	13	11	7	-	-	-	18	1.9	2.2	Rp 1 <sup>1/2</sup>	745	
SQ 5 - 25	0.54	-	-	-	-	-	31	29	28	24	18	-	-	-	36	3.4	3.9	Rp 1 <sup>1/2</sup>	745	
SQ 5 - 35	0.80	-	-	-	-	-	46	44	42	36	28	-	-	-	54	4.9	5.6	Rp 1 <sup>1/2</sup>	826	
SQ 5 - 50	1.06	-	-	-	-	-	62	59	56	49	38	-	-	-	71	7.0	8.1	Rp 1 <sup>1/2</sup>	826	
SQ 5 - 60	1.33	-	-	-	-	-	77	74	70	61	48	-	-	-	89	8.6	9.9	Rp 1 <sup>1/2</sup>	943	
SQ 5 - 70	1.60	-	-	-	-	-	93	89	85	73	58	-	-	-	106	10.4	-	Rp 1 <sup>1/2</sup>	943	
SQ 7 - 15	0.42	-	-	-	-	-	-	17	16	14	12	9	6	2	21	2.8	3.2	Rp 1 <sup>1/2</sup>	745	
SQ 7 - 30	0.84	-	-	-	-	-	-	36	35	32	29	24	18	10	42	5.2	6.0	Rp 1 <sup>1/2</sup>	745	
SQ 7 - 40	1.27	-	-	-	-	-	-	56	54	50	45	38	29	19	64	8.2	9.5	Rp 1 <sup>1/2</sup>	862	

Diametrul SQ, pompe SQE: 74mm

## Exemplu

Solicitat: Rata debitului: 2,4 m<sup>3</sup> /h => cea mai apropiată valoare superioară în tabel este 2,5 m<sup>3</sup> /h  
Înălțime: 68,3 m => cea mai apropiată valoare superioară în tabel este 78 m

Selectat: Tipul de pompă. SQ 3 – 65 (oferă cel mai bun randament pentru o pompă la debitul și înălțimea solicitate.

Puterea consumată necesară unei pompe; 1,02 kW

Curent de sarcină total I<sub>1/1</sub> = 6,2 A la 230 V

I<sub>1/1</sub> = 7,1 A la 200 V

Racordul țevilor: Rp 1<sup>1/4</sup>

## Important

Asigurați - vă că pompa pe care ați ales-o este atât de puternică încât o posibilă oprire a circulației apei în țevi va fi acoperită în sfera de funcționare recomandată a pompei. Altfel protecția împotriva opririi circulației apei nu va fi eficientă.

# Alegerea pompei potrivite pentru SQE

## Sistemul de presiune constantă

Înălțimea (m)	Debit maxim m <sup>3</sup> /h	Presiunea sistemului (bari)						
		2.0	2.5	3.0	3.5 (c)	4.0	4.5	5.0
10 - 20	2	← SQE 2-55 →						
	2				← SQE 2-85 →			
	3		← SQE 3-65 →					
	5	← SQE 5-50 →						
	5			← SQE 5-70 →				
21 - 30 (A)	2	← SQE 2-55 →						
	2			← SQE 2-85 →				
	3 (B)	← SQE 3-65 →						
	5				← SQE 3-105 →			
	5	← SQE 5-70 →						
31 - 40	2	← SQE 2-85 →						
	2				← SQE 2-115 →			
	3	← SQE 3-65 →						
	3			← SQE 3-105 →				
	3	← SQE 5-70 →						
41 - 50	2	← SQE 2-85 →						
	3			← SQE 3-105 →				
51 - 60	2	← SQE 2-115 →						
	3	← SQE 3-105 →						
61 - 70	2	← SQE 2-115 →						
	3	← SQE 3-105 →						
71 - 80	2	← SQE 2-115 →						
81 - 90	2	← SQE 2-115 →						

### Presiunea sistemului (bari)

1. Înălțimea (incluzând pierderea de frecare) este de 25 metri (A).
2. Solicitați 3 m<sup>3</sup>/oră la o cerere maximă (B).
3. Solicitați o presiune a sistemului de 3,5 bari pentru toate robinetele din casă. (C)
4. Veți alege SQE 3-65 care poate fi reglat la oricare presiune constantă de la 2 la 4 bari (D).

# Pompa, SQ și SQE

Sursa de alimentare a pompei	1x200 - 240V + 10%/-6%, 50/60Hz, PE
Pornirea	Pornirea ușoară
Oprirea	Oprirea ușoară – când este oprită cu CU 300 sau CU 301
Timpul de oprire	Maximum: 2 secunde
Protecția motorului	Integrate în pompă. Protecție împotriva: Lipsa apă Supratensiune și subtensiune, întreruperi sub 150 V și peste 280 V Suprasarcina Supra-încălzirea
Nivelul zgomotului de presiune	Nivelul zgomotului de presiune este mai mic decât valorile limită menționate în Directiva EEC privind utilajele.
Zgomotul radio	SQ, SQE sunt conforme cu Directiva EMC 89/336/EEC. Aprobat conform EN 50081-1 și 50082-2.
Funcția de revenire	Pompele SQE pot fi resetate cu ajutorul CU 300 sau CU 301 (este posibil prin R100).
Factorul de putere	PF=1
Funcționarea prin generator	Ca minim, ieșirea de la generator trebuie să aibă o valoare egală cu cea a puterii de intrare a motorului P1 [kW] plus 10%
Înterupătorul de circuit scurgere la pământ	Dacă pompa este legată la o instalație electrică la care se utilizează un întrerupător de circuit cu împământare (EL CB) ca protecție suplimentară, acest întrerupător de circuit trebuie să se deschidă la apariția curenților CC de defect (pulsajii).
Racordarea conductelor	SQ 1, SQ 2, SQ 3 :Rp1 1/4 SQ 5, SQ 7 : Rp 1 1/2
Diametrul conductei	Minimum: 76 mm.
Adâncimea de instalare	Maximum: 150 m sub plafonul static de apă (15 bar). Pentru instalarea orizontală se recomandă manta de racire. Adâncimea de instalare sub nivelul dinamic al apei: Instalare verticală cu/fără manta de racire: 0.5 m (recomandat) Instalare orizontală cu/fără manta de racire: 0.5 m
NPSH	Max. 8 m
Sita	Orificiul sitei: ø 2.3 mm
Lichidele pompate	SQ, SQE (DIN W.-Nr. 1.4301), SQ-N (DIN W.-Nr. 1.4401): pH 5 până la 9. Conținut de nisip până la 50 g/m3.

## Tipul de cheie

<b>Exemplu</b>	<b>SQ</b>	<b>E</b>	<b>2</b>	<b>-55</b>
Tipul de gamă	_____	_____	_____	_____
xxx				
E=Comandă și comunicare electronică	_____	_____	_____	_____
Debitul nominal (în m <sup>3</sup> /h)	_____	_____	_____	_____
Pnălțime la debitul nominal (în m)	_____	_____	_____	_____
Cod material:				
N= Oțel inoxidabil DIN W.-Nr. 1.4401	_____	_____	_____	_____
E= De mediu. Pompa este potrivită pentru pimpirea lichidelor poluate				

## Instalatorii de pompe și constructorii de foraje alimentări ou apă se numără printre cei mai puternici susținători ai noștri.

Activitatea unui instalator profesionist de pompe sau a unui constructor de foraje alimentări ou apă depinde de reputația acestuia. Cea mai bună modalitate de a avea o reputație bună este de a avea clienți mulțumiți.

De aceea atât de mulți profesioniști utilizează pompele SQ și sistemele de pompe de la Grundfos. Calitatea noastră consecventă și robustă permite o instalare fără probleme și fără incidente neașteptate la fața locului.

Acesta este doar începutul pentru mulțumirea clientului. Performanța de durabilitate și de economisire a costurilor ale pompelor Grundfos SQ asigură avantaje de economisire a energiei și performanță fără probleme pentru întreaga durată de viață.

Deci țineți cont de gama pompelor SQ.

Este un montaj ușor și accesibil. Și reprezintă un semn sigur că instalatorului dumneavoastră îi pasă de calitate.

Bine ați venit la gama de pompe submersibile Grundfos SQ.

### Aplicații recomandate:

- › Furnizare de apă pentru zonele rezidențiale
- › Lucrări mici de apă pentru comunitate
- › Irigații
- › Sisteme de udare la sere
- › Rezervoare
- › Utilizări de mediu

