

## Technické parametre SQ, SQ-N, SQE

**Sieťová prípojka :** 1 x 200-240 V, 50/60 Hz +6%/-10%, PE

**Mäkký rozbeh:** Integrovaný systém mäkkého rozbehu zaisťuje v priebehu 2 sekúnd nábeh čerpadla na menovité otáčky.

**Ochrana proti behu nasucho:** Ponorné čerpadlo SQ/-N/SQE s integrovanou ochranou proti behu nasucho (nastavenú výrobcom na 5 minútové odstavenie). Vypínacia meraná hodnota zaisťuje, že čerpadlo bude v prípade nedostatočného množstva vody v studni či v čerpacom vrte odstavené z prevádzky a nedôjde k poškodeniu hydrauliky a následnému poškodeniu motora. V prípade častého nedostatku vody odporúčame vybaviť čerpadlo externým kontrolovaním hladiny. Po uplynutí určenej doby nabieha čerpadlo znovu automaticky do prevádzky.

**Nadprúdová ochrana:** Veľké zaťaženie čerpadla má za následok zvýšenú spotrebu elektrickej energie. Motor čerpadla taký záťažový stav kompenzuje znížením svojich otáčok. Ak otáčky klesnú pod 65% menovitej hodnoty, motor sa automaticky vypína. V prípade, že dôjde k zablokovaniu čerpadla, bude prerušený prívod elektrického prúdu. Po 5 minútach nabieha čerpadlo znovu automaticky do prevádzky. Nie je nutná žiadna prídavná motorová ochrana.

**Prepätová a podpätová ochrana:** Motory konštrukčnej rady čerpadiel SQ/-N/SQE sú vybavené integrovanou motorovou ochranou, ktorá v prípade nestabilného napájacieho napätia nižšieho než 150 V a vyššieho než 280 V odstaví čerpadlo z prevádzky a po obnovení menovitého rozsahu napájacieho napätia ho znovu zapne.

**Teplná ochrana:** Pokiaľ prevádzková teplota motora presiahne 70°C, bude čerpadlo odstavené z prevádzky. Po uplynutí doby nutnej k ochladeniu motora, nabehne čerpadlo znovu automaticky do prevádzky.

**Hladina prevádzkovej hlučnosti:** Nižšia alebo rovnajúca sa 70 dB (A)

**Účinník: 1, Krytie: IP58, Trieda izolácie: F**

**Prevádzka generátora:** výstupný výkon generátora musí byť minimálne o 10% vyšší než vstupný príkon P1.

**Ochranné ističe FI:** V prípade pripojenia čerpadla na prívod napájacieho napätia vybavený ochranným ističom typu FI musí tento istič vypínať i pri výskyte (pulzujúcich) jednosmerných prúdov.

**Stupeň odrušenia:** Zodpovedá ustanoveniu o EMV (o elektromagnetickej kompatibilite) normy č. 89/336 EEC prípustnej podľa EN 50081-1 a 50082-2.

**Čerpaná kvapalina:** Voda pH 5-9, max. 40°C pri rýchlosti prúdenia okolo motora 0,15 m/s.

**Montáž:** Vo vertikálnej alebo horizontálnej polohe max. 150 m pod statickou hladinou vody (15 barov). V prípade vertikálnej inštalácie musí byť čerpadlo vždy úplne ponorené vo vode. U horizontálnej inštalácie sa odporúča použitie chladiaceho pláštá. Čerpadlo musí byť umiestnené a prevádzkované min 0,5 m pod úrovňou dynamickej hladiny vody.

**NPSH:** max. 8 m

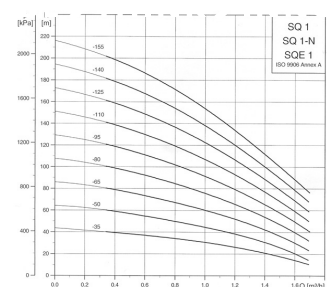
**Rozsah nastavenia:** U zostavy typu SQE pre riadenie na konštantný tlak s riadiacou a monitorovacou jednotkou CU 301 je nastavenie voliteľné v rozsahu 2 až 5 barov.

**Jednotka pre riadenie konštantného tlaku CU 301**

<b>Materiálové prevedenie:</b>	čierny PPO
<b>Napätie:</b>	1 - 200 - 240 V, 50 / 60 Hz, +6% - 10%, PE
<b>Príkon:</b>	5 W
<b>Prúd:</b>	max. 130 mA
<b>Krytie:</b>	IP55
<b>Okolité teplota:</b>	počas prevádzky = -30°C až + 50°C (bez priameho slnečného žiarenia)
<b>Relatívna vlhkosť vzduchu:</b>	95%
<b>Vzdialenosť k čerpadlu:</b>	max. dĺžka kábla 200 m
<b>Poistka:</b>	max. 16 A
<b>Stupeň odrušenia:</b>	zodpovedá ustanoveniu o EMV č. 89/336/EEC prípustnej podľa EN 55014 a 55014-2
<b>Certifikácia:</b>	CE
<b>Výstup snímača:</b>	0 - 20 mA, 4 - 20 mA, 0 - 10 V DC, 2 - 10 V DC
<b>Zaťaženie:</b>	max. 100 mA

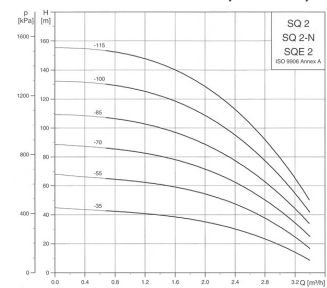
	SQE 2-55	SQE 3-65	SQE 5-70
<b>Max. príkon motora P1</b>	0,95 kW	1,42 kW	2,15 kW
<b>Výkon motora P2</b>	0,70 kW	1,15 kW	1,85 kW
<b>Menovitý prúd pri 1x230 V, 50 Hz</b>	4,1 A	6,2 A	9,5 A
<b>Hmotnosť</b>	5,2 A	6,1 kg	6,4 kg
<b>Rozmer B</b>	265 mm	346 mm	427 mm
<b>Rozmer A</b>	741 mm	825 mm	941 mm
<b>Prípojka</b>	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
<b>Priemer</b>	74 mm	74 mm	74 mm

### Technické dáta - SQ1, SQ1-N, SQE1



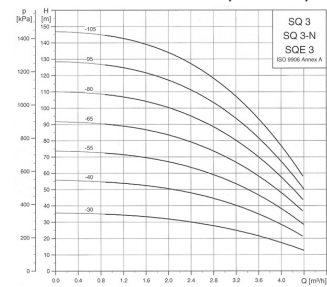
Typ:	Počet stupňov	P1 [kW]	I1/I [A]	Rozmery [mm]		Hmotnosť netto [kg]
				A	B	
SQ/-N/E 1-35	2	0,48	2,1	741	265	4,7
SQ/-N/E 1-50	3	0,67	2,9	741	265	4,8
SQ/-N/E 1-65	4	0,86	3,7	768	292	4,9
SQ/-N/E 1-80	5	1,15	4,6	825	346	5,6
SQ/-N/E 1-95	6	1,15	5,3	825	346	5,6
SQ/-N/E 1-110	7	1,15	6,2	852	373	5,7
SQ/-N/E 1-125	8	1,68	7,2	942	427	6,4
SQ/-N/E 1-140	9	1,68	8,1	942	427	6,5
SQ/-N/E 1-155	10	1,85	9,2	969	454	6,7

### Technické dáta - SQ2, SQ2-N, SQE2



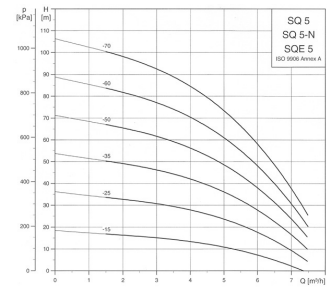
Typ:	Počet stupňov	P1 [kW]	I1/I [A]	Rozmery [mm]		Hmotnosť netto [kg]
				A	B	
SQ/-N/E 2-35	2	0,69	2,9	741	265	4,7
SQ/-N/E 2-55	3	0,95	4,1	741	265	5,2
SQ/-N/E 2-70	4	1,22	5,3	768	292	5,4
SQ/-N/E 2-85	5	1,36	6,0	825	346	6,2
SQ/-N/E 2-100	6	1,80	7,7	861	346	6,2
SQ/-N/E 2-115	7	2,02	8,9	888	373	6,3

### Technické dáta - SQ3, SQ3-N, SQE3



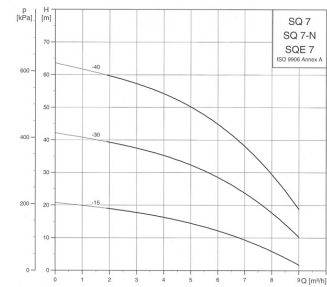
Typ:	Počet stupňov	P1 [kW]	I1/I [A]	Rozmery [mm]		Hmotnosť netto [kg]
				A	B	
SQ/-N/E 3-30	2	0,67	2,9	741	265	4,8
SQ/-N/E 3-40	3	0,93	4,0	741	265	4,8
SQ/-N/E 3-55	4	1,17	5,1	768	292	5,4
SQ/-N/E 3-65	5	1,42	6,2	825	346	6,1
SQ/-N/E 3-80	6	1,72	7,4	861	346	6,3
SQ/-N/E 3-95	7	1,97	8,4	888	373	6,4
SQ/-N/E 3-105	8	2,19	9,7	942	427	6,5

### Technické dáta - SQ5, SQ5-N, SQE5



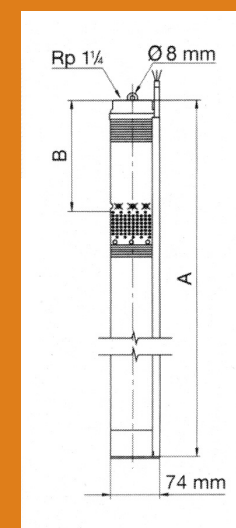
Typ:	Počet stupňov	P1 [kW]	I1/I [A]	Rozmery [mm]		Hmotnosť netto [kg]
				A	B	
SQ/-N/E 5-15	1	0,44	1,9	743	265	4,7
SQ/-N/E 5-25	2	0,80	3,4	743	265	4,8
SQ/-N/E 5-35	3	1,13	4,9	824	346	5,5
SQ/-N/E 5-50	4	1,47	6,4	824	346	5,5
SQ/-N/E 5-60	5	1,84	7,9	941	427	6,4
SQ/-N/E 5-70	6	2,15	9,5	941	427	6,4

### Technické dáta - SQ7, SQ7-N, SQE7

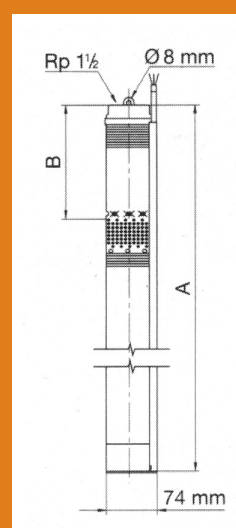


Typ:	Počet stupňov	P1 [kW]	I1/I [A]	Rozmery [mm]		Hmotnosť netto [kg]
				A	B	
SQ/-N/E 7-15	1	0,65	2,8	743	265	4,7
SQ/-N/E 7-30	2	1,18	5,2	743	265	5,2
SQ/-N/E 7-40	3	1,77	7,6	860	346	6,1

### Technický náčres SQ (-N), SQE 1-3



### Technický náčres SQ (-N), SQE 5-7



### Prevádzkové parametre

**prietok:**  
max. 9,5 m³/h, min. 50 l/h pri nepretržitej prevádzke  
**Dopravná výška:**  
max. 210 m  
**Teplota čerpanej kvapaliny:**  
max. 30°C s chladiacim plášťom 40°C  
**prevádzkové napätie:**  
1 x 200-240 V, 50/60 Hz  
**Obsah piesku v čerpanej kvapaline:**  
max. 50 g/m³  
**Min. priemer vrtu:** 76 mm  
**Max ponor:** 150 m

## 3" ponorné čerpadlá SQ, SQ-N, SQE

Zásobovanie vodou pre dom, záhradu  
poľnohospodárstvo a priemysel



SR CENTRÁLA:

GRUNDFOS, s.r.o organizačná zložka Bratislava  
Kulíkova 17  
851 02 Bratislava 5  
Tel.: +421 2 5020 1411  
Fax: +421 2 5020 1423  
e-mail: gsk@grundfos.com  
www.grundfos.com

OBCHODNO TECHNICKÉ KANCELÁRIE:

Košice  
Letná 40  
040 01 Košice  
Tel.: +421 55 623 43 79  
Fax: +421 55 623 43 79

Brezno  
Novomeského 21  
997 01 Brezno  
Tel.: +421 48 611 46 75  
Fax: +421 48 611 46 75

GRUNDFOS

GRUNDFOS

BE THINK INNOVATE

GRUNDFOS

## Ponorné čerpadlo SQ, SQ-N a jeho výhody

### Jednoduché ovládanie:

- malá hmotnosť a štíhla konštrukcia
- inštalácia je možná vo vertikálnej aj v horizontálnej polohe vo vrtloch, nádržkách a fontánach
- káblková spojka s vodotesným konektorom umožňuje pripojenie bez nutnosti použitia špeciálnych nástrojov

### Nízke prevádzkové náklady:

- optimalizované hydraulické riešenia, ktoré zaručuje dosiahnutie maximálnych výkonových parametrov
- motor s permanentnými magnetmi, ktorý sa vyznačuje vysokým záberovým momentom a maximálnym výkonom
- optimálne konštrukcie umožňujúce výrobu iba niekoľkých veľkostí čerpadiel na pokrytie širokého prevádzkového rozsahu

### Bezpečnosť prevádzky:

- zabudovaná ochrana proti behu čerpadla nasucho, ochrana proti kolísaniu napájacieho napätia, ako aj ochrana proti prehriatiu a preťaženiu motora
- ložiská vyrábané novým technologickým postupom, ktoré sú odolné proti abrazii pri čerpaní vody s obsahom piesku
- zabudovaný systém mäkkého rozbehu ako prevencia poškodenia čerpadla v dôsledku tlakových rázov

## Ďalšie výhody inteligentných čerpadiel SQE s riadiacou jednotkou CU 300

### Premenný výkon čerpadla je zaistený zabudovaným minimom kmitočtu:

- prevádzka s reguláciou od konštantného tlaku bez ohľadu na odoberané množstvo vody
- regulácia tlaku vody podľa potreby
- automatické plnenie cisterien a nádrží

### Jednoduché ovládanie a monitorovanie:

- zobrazovanie okamžitých prevádzkových parametrov
- nastavovanie alebo úprava prevádzkových parametrov podľa okamžitej potreby
- dvojcestná komunikácia jednotkou R 100 na báze infračervených lúčov, ktorá umožňuje optimálne nastavenie parametrov a odborné monitorovanie prevádzky

## Výhody výroby SQ/SQ-N/SQE s CU 300

Charakteristika	SQ, SQ-N	SQE/CU 300
Zabudovaná ochrana proti behu čerpadla nasucho	✓	✓
Zabudovaný systém mäkkého rozbehu čerpadla	✓	✓
Malé rozmery / nízka hmotnosť	✓	✓
Možnosť čerpania vody s obsahom piesku (do 50 g/m <sup>3</sup> )	✓	✓
Ochrana proti prehriatiu motora	✓	✓
Ochrana proti preťaženiu	✓	✓
Ochrana proti kolísaniu napájacieho napätia	✓	✓
Vysoká účinnosť	✓	✓
Materiálové prevedenie z korozivzdornej ocele	✓	✓
Otáčková regulácia	✓	✓
Regulácia od konštantného tlaku	✓	✓
Prevádzka s konštantnou hladinou vody vo vrte	✓	✓
Zobrazovanie prevádzkových parametrov	✓	✓
Možnosť pripojenia snímačov	✓	✓
Diagnostika bez nutnosti vytiahnutia čerpadla z čerpaceho vrtu	✓	✓
Priprava správ o stave vrtu	✓	✓

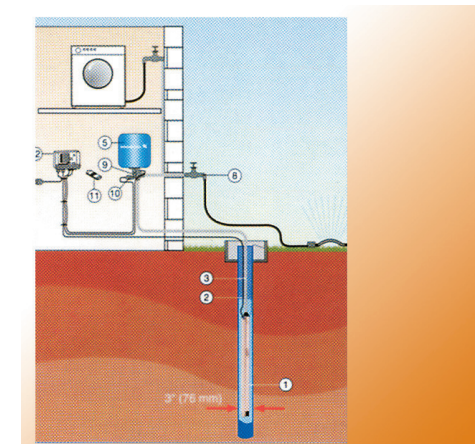


## Osvedčený štandard ponorných čerpadiel: čerpadlá SQ, SQ-N, SQE - najmodernejšia čerpacia technika veľkosti 3"



### Zásobovanie vodou čerpadlom SQE pri konštantnom tlaku

Pre zabezpečenie dodávky vody pri konštantnom tlaku bez ohľadu na aktuálnu spotrebu sa volí ponorné čerpadlo SQE. Táto verzia čerpadla obsahuje motor s premennými otáčkami, ktoré možno regulovať pomocou potenciometra. V spojení s riadiacou jednotkou CU 300 a príslušnými snímačmi je možné čerpané množstvo ponorného čerpadla SQE prispôbiť konkrétnej potrebe v závislosti na rôznych prevádzkových aplikáciách.



### POPIS POLOŽIEK V JEDNOTLIVÝCH PŘÍKLADOCH POUŽITIA:

- ponorné čerpadlo SQ, SQ-N, SQE, 230 V/50 Hz
- ponorný privodný kábel
- výtlačné potrubie
- manometer
- tlaková nádoba, SQ, SQ-N 18 l / SQE 8 l
- káblková prípojka
- odberné miesto
- prietokový snímač
- tlakový snímač
- jednotka diaľkového ovládania R 100
- riadiaca jednotka CU 300

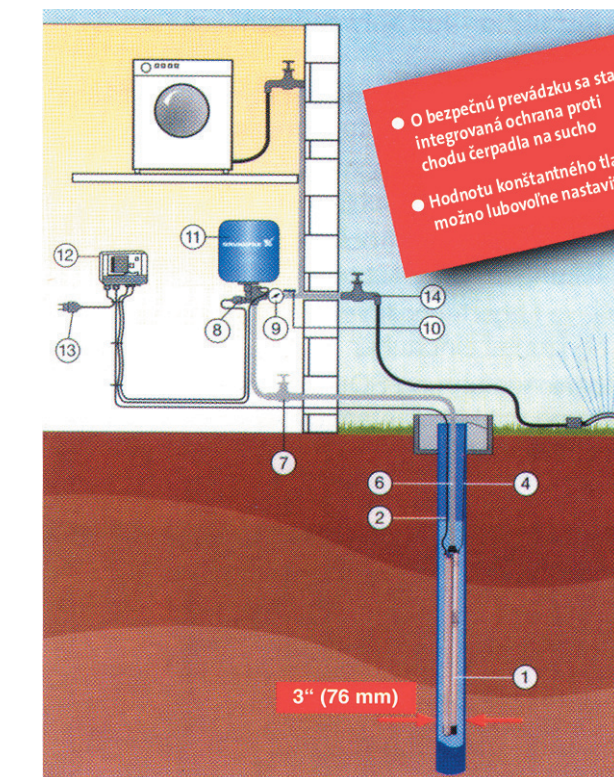


## Zostavy SQE s riadením na konštantný tlak

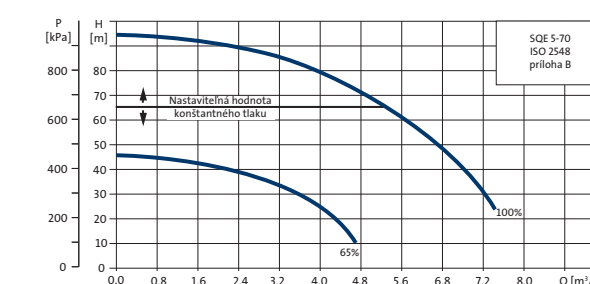
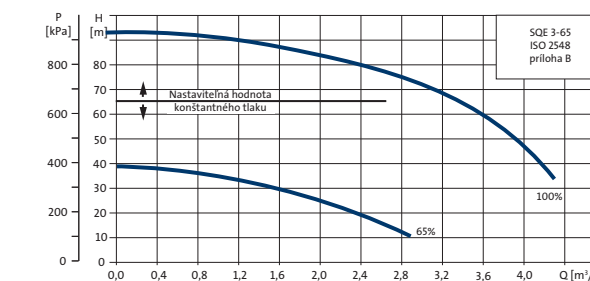
SQE 3-65 - objednávacie číslo: 96524501, SQE 5-70 - objednávacie číslo: 96524503  
SQE 2-55 - objednávacie číslo: 96524505

### Zásobovanie vodou pri konštantnom tlaku

Súčasný zásobovanie viacerých odberných miest vodou pri konštantnom tlaku vyžaduje za normálnych okolností použitie veľkej tlakovej nádoby, patrične veľký inštalčný priestor a nákladnú inštaláciu. Čerpadlo SQE 3" je poháňané ponorným motorom s otáčkovou reguláciou, ktorý auto-



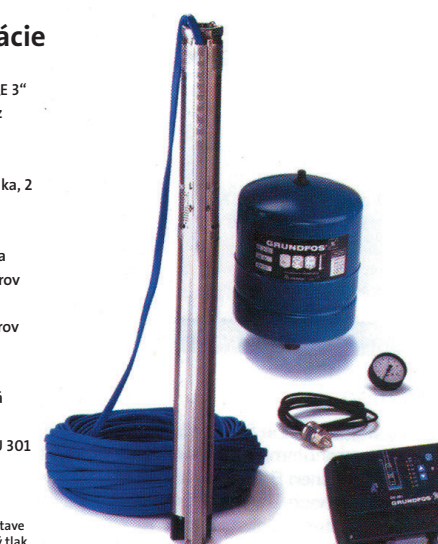
Charakteristické krivky čerpadiel SQE 3-65 / SQE 5-70. Užitelná pracovná oblasť medzi maximálnou krivkou 100% a minimálnou krivkou 65%



maticky prispôbi výkon čerpadla aktuálnej prevádzkovej potrebe. Preto tu postačí iba malá tlaková nádoba o objeme 8 litrov. Tú a všetko ostatné, čo potrebujete k prevedeniu inštalácie, nájdete v zostavách SQE s riadením na konštantný tlak.

### Príklad inštalácie

- Ponorné čerpadlo SQE 3"
- 1 x 200-240 V / 50 Hz
- Ponorný kábel, 40 m
- Ocelové lanko
- Svorky ocelového lanka, 2 ks na jedno oko
- Výtlačné potrubie
- Uzatváracia armatúra
- Snímač tlaku, 0-6 barov s 2m kábla
- Manometer, 0-10 barov
- Guľový kohútik s vypúšťaním
- Membránová tlaková nádoba, 8 l / 7 barov
- Riadiaca jednotka CU 301
- Sieťová prípojka
- Odberné miesto
- Položky obsiahnuté v zostave s riadením na konštantný tlak



Ak si teda prajete mať zaistené pohodlné a bezproblémové zásobovanie vodou s väčším počtom odberných miest s konštantným tlakom, pýtajte sa u svojho odborného predajcu alebo firmy zaoberajúcu sa stavbou studní na zostavu GRUNDFOS SQE s riadením na konštantný tlak.

### Popis jednotlivých častí riadiacej jednotky CU 301

signalizácia behu čerpadla nasucho  
nastavenie hodnoty konštantného tlaku

