

## Prohlášení o shodě

My firma GRUNDFOS prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky Hydrojet s čerpadly JP 5 a JPBasic 4, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů států Evropského společenství v oblastech:

- strojírenství (98/37/EWG)  
použitá norma: EN 292
- elektromagnetická kompatibilita (89/336/EWC)  
použité normy: EN 50 081-1 a EN 50 082-2
- provozování spotřebičů v toleranci napětí (73/23/EWG)  
Použité normy: EN 60 335-1 a EN 60 335-2-41



Kaj Kruse  
Vice President v. r.

## Obsah

<b>1. Bezpečnostní pokyny</b>	<b>3</b>
1.1 Všeobecně	3
1.2 Označení důležitosti pokynů	3
1.3 Kvalifikace a školení obsluhy	
1.4 Nebezpečí z nerespektování bezpečnostních pokynů	
1.5 Dodržování zásad bezpečnosti při práci	4
1.6 Bezpečnostní pokyny pro provozovatele a obsluhující personál	4
1.7 Bezpečnostní pokyny pro údržbářské, kontrolní a montážní práce	4
1.8 Svévolné úpravy a výroba náhradních dílů	4
1.9 Nepřípustné způsoby provozování zařízení	4
<b>2. Funkční a obslužné prvky</b>	<b>4</b>
<b>3. Technické parametry</b>	<b>5</b>
<b>4. Všeobecný popis</b>	<b>5</b>
4.1 Pokyny k používání provozních předpisů	5
4.2 Používání zařízení podle jeho určení	6
<b>5. Funkční popis</b>	<b>6</b>
<b>6. Instalace</b>	<b>6</b>
6.1 Pokyny pro instalaci vodárny	6
6.2 Trubní přípojka	6
6.2.1 Připojení vodárny při provozu pod nátokem	6
6.2.2 Připojení při provozu se sáním	6
6.3 Elektrická přípojka	8
<b>7. Uvedení do provozu a odstavení z provozu</b>	<b>8</b>
7.1 Opatření před prvním uvedením do provozu	8
7.1.1 Plnění a evakuace vodárny HYDROJET při provozu pod nátokem	8
7.1.2 Plnění a evakuace vodárny HYDROJET při provozu se sáním	
7.2 Uvedení do provozu	8
7.3 Odstavení z provozu	8
7.3.1 Zajištění proti zamrznutí	8
<b>8. Změny nastavení vodárny provedené u výrobce</b>	<b>9</b>
8.1 Základní nastavení provedené u výrobce	9
8.2 Změny nastavení	9
8.3 Nastavení tlaku v předřadné tlakové nádobě	9
8.4 Nastavení tlakového spínače	9
<b>9. Údržba</b>	<b>10</b>
<b>10. Přehled poruch</b>	<b>11</b>
<b>11. Doprava a meziskladování</b>	<b>12</b>
<b>12. Servis, náhradní díly, příslušenství</b>	<b>12</b>
Tlaková nádoba	13

## 1. Bezpečnostní pokyny

### 1.1 VŠEOBECNĚ

Tyto provozní předpisy obsahují základní pokyny, které je nutno respektovat při instalaci, provozu a údržbě. Je tedy třeba, aby si tyto pokyny montážní pracovník před provedením montáže a uvedením zařízení do provozu bezpodmínečně přečetl. Také příslušný odborný personál, popř. provozovatel, by se měl s těmito pokyny seznámit. Nejedná se přitom pouze o tyto všeobecné bezpečnostní pokyny uvedené v této stati, nýbrž také o speciální bezpečnostní pokyny, které jsou zmíněny v dalším textu.

### 1.2 OZNAČENÍ DŮLEŽITOSTI POKYNŮ



**Bezpečnostní pokyny, obsažené v těchto provozních předpisech, při jejichž nedodržení může dojít k ohrožení osob, jsou zvlášť označeny obecným výstražným znakem, viz. "výstražné značky dle DIN 4844-W9".**

**POZOR** *Toto označení je uvedeno u těch bezpečnostních pokynů, při jejichž nedodržení může vzniknout nebezpečí pro stroj a jeho funkce.*

**DŮLEŽITÉ** *Pod tímto označením jsou uvedena doporučení nebo pokyny, jejichž účelem je ulehčit práci a zajistit bezpečný provoz.*

Dále jsou to pokyny uvedené přímo na zařízení, jako např.

- směrová šipka
  - označení přípojky pro kapalinu,
- které musí být bezpodmínečně respektovány a udržovány v naprosto nepoškozeném a čitelném stavu.

### 1.3 KVALIFIKACE A ŠKOLENÍ OBSLUHY

Personál určený pro obsluhu, údržbu, kontrolu a montáž musí mít pro tyto práce patřičnou kvalifikaci. Rozsah odpovědnosti, oprávněnosti a kontrolní činnosti personálu musí být ze strany provozovatele přesně stanoven. Pokud obsluhující personál nemá tyto nutné znalosti, je třeba jej zaškolení a zaučit. Takové školení, popř. zaučení, může v případě potřeby provést na žádost provozovatele zařízení jeho výrobce či dodavatel. Dále musí provozovatel zajistit, aby obsah těchto provozních předpisů byl obsluhujícímu personálu zcela srozumitelný.

### 1.4 NEBEZPEČÍ PLYNOUCÍ Z NERESPEKTOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH POKYNŮ

Nerespektování bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení zdraví osob, tak i ohrožení životního prostředí a vlastního zařízení. Nedodržování bezpečnostních předpisů může také vést ke ztrátě jakýchkoliv nároků na náhradu škody.

V jednotlivých případech může mít nedodržování bezpečnostních předpisů např. následující důsledky:

- selhání důležitých funkcí zařízení
- neúčinnost předepsaných způsobů údržby
- poškození zdraví osob elektrickými a mechanickými vlivy

### 1.5 DODRŽOVÁNÍ ZÁSAD BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI

Při práci je nutno bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny uvedené v těchto provozních předpisech, platné vnitrostátní předpisy k prevenci úrazů, jakož i eventuelní interní pracovní, provozní a bezpečnostní předpisy provozovatele.

### 1.6 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO PROVOZOVATELE/ OBSLUHUJÍCÍ PERSONÁL

Pokud je instalována ochrana proti kontaktu osob s pohyblivými částmi strojů, nesmí být tato při provozu zařízení odstraňována.

Je třeba vyloučit nebezpečí úrazů elektrickým proudem (podrobnosti viz např. v předpisech VDE a místních energetických rozvodných závodů).

### 1.7 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY PRO ÚDRŽBÁŘSKÉ, KONTROLNÍ A MONTÁŽNÍ PRÁCE

Provozovatel musí dbát na to, aby veškeré práce související s údržbou, kontrolou a montáží prováděl k tomu povolovaný a kvalifikovaný personál, který získal dostatečné informace o zařízení důkladným studiem provozních předpisů.

V zásadě se mají práce provádět toliko na zařízení, které je mimo provoz. Přitom je třeba bezpodmínečně dodržet postup k odstavení zařízení z provozu, který je popsán v provozních předpisech.

Bezprostředně po ukončení prací musejí být veškerá bezpečnostní a ochranná zařízení znovu instalována, popř. zprovozněna.

Před opětovným uvedením do provozu je třeba respektovat jednotlivé body uvedené ve stati "První uvedení do provozu".

### 1.8 SVĚLOVNÉ ÚPRAVY A VÝROBA NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Přestavba nebo změny na zařízení jsou přípustné pouze po předchozí dohodě s výrobcem. Originální náhradní díly a příslušenství schválené výrobcem slouží především pro bezpečnost provozu zařízení. Použití jiných dílů může vést ke zrušení záruk v případě škod, které v této souvislosti vzniknou.

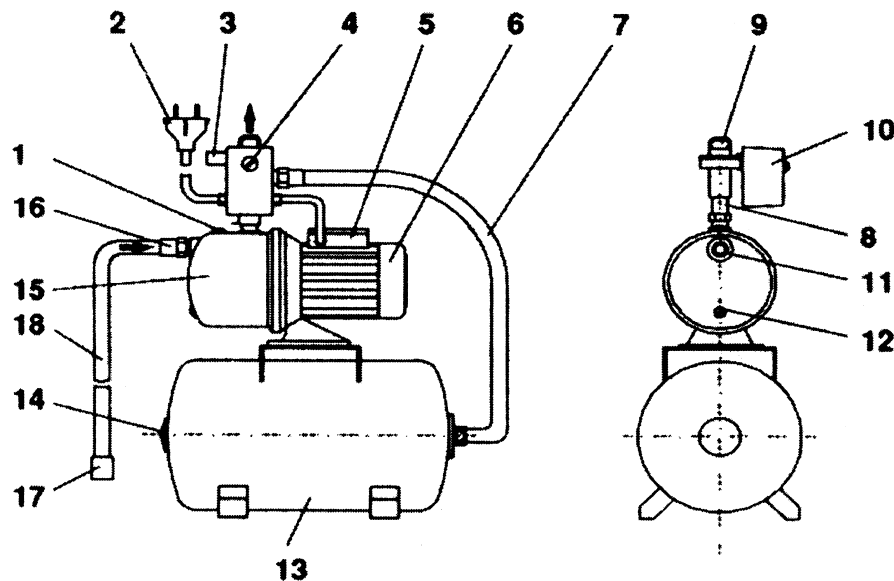
### 1.9 NEPŘÍPUSTNÉ ZPŮSOBY PROVOZOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

Bezpečnost provozu dodaného zařízení je zaručena pouze tehdy, je-li zařízení provozováno v souladu s uvedenými podmínkami. Mezní hodnoty uvedené v technických parametrech nesmějí být překročeny. (Viz příslušné body provozních předpisů.)

## 2. Funkční a obslužné prvky

Vodárnu HYDROJET tvoří následující komponenty:

Obr. 1



Obr. 1 Komponenty vodárny HYDROJET

- 1 Zátka plicního otvoru (k odvodu znečištěné vody)
- 2 Síťový přívodní kabel s vidlicí
- 3 Manometr
- 4 Spínač OFF/AUTO (vypnuto/automatický provoz)
- 5 Svorkovnice
- 6 Elektromotor
- 7 Tlaková hadice
- 8 Připojovací armatura
- 9 Výstup tlakové vody
- 10 Tlakový spínač
- 11 Sací přípojka
- 12 Zátka vypouštěcího otvoru (u čerpadla)
- 13 Tlaková nádoba
- 14 Krytka tl. nádoby (pro plnění vzduchem)
- 15 Čerpadlo
- 16 Meziventil (příslušenství GW 7968)
- 17 \* Sací koš 1" (příslušenství ID 1563)
- 18 \* Sací hadice 1", 4 m (příslušenství 315396)  
\* Sací hadice 1", 8 m (příslušenství 315397)  
\* použije se pouze při provozu se sáním  
Pozice 16,17,18 nejsou předmětem dodávky

## 3. Technické parametry

HYDROJET typ		JP5/24 I	JP5/50 I	JPBasic 4/24 I	JPBasic 4/50 I
Obj. číslo		4671BEBE	4671BFBF	4671AEAE	4611AAEE
<b>Hydrodynamické údaje</b>					
Čerpaná kapalina		sladká voda		sladká voda	
max. čerp. množství (Q)	m <sup>3</sup> /h	4,0	3,5		
max. dopr. výška (H)	m	40	50		
detto	barů	4,0	5,0		
max. sací výška	m	8	8		
teplota čerp. kap.	°C	0-40	0-40		
max. okolní teplota	°C	55	55		
max. provozní tlak	barů	6	6		
<b>Elektrotechnické údaje</b>					
příkon	W	775		1130	
jmen. napětí motoru	V/Hz	230/50		230/50	
proudový příkon	A	3,7		5,1	
krytí motoru	-	IP 44		IP 44	
krytí spínače	-	IP 43		IP 43	
způsob připojení	-	jištěnou vidlicí se síťovým kabelem			
(stavba zajišťuje zástrčku s ochranným kontaktem, rychlá pojistka 10 A)		L=1,5 m		L=1,5 m	
<b>Strojní technologické údaje</b>					
sací přípojka		G 1	G 1	Rp 1	Rp1
výtlačná přípojka		G 1	G 1	Rp 1	Rp1
objem tlak. nádoby	l	24	50	24	50
hmotnost (ntto)	kg	16,8	23,2	20,7	27,5
hmotnost (btto)		18,0	29,2	21,9	33,5
rozměry	mm	viz obr. 3		viz obr. 3	
<b>Materiálové provedení</b>					
skříň čerpadla		mat. č. 1.4401 (korozi-vzdorná ocel)		šedá litina	
oběžné kolo		mat. č. 1.4301 (korozi-vzdorná ocel)		odolný plast	
hřídel		mat. č. 1.4301 (korozi-vzdorná ocel)			
mechanická ucpávka		uhlík, keramika			
tlaková nádoba		St.37 (ocel)			
membrána tlakové nádoby		potravinářská pryž			

## Hlučnost vodárny

Hladina akustického tlaku vyzářovaná výrobcem nepřesahuje hodnotu  $L_{pa}$  75 dBA.

Tab. 1 - parametry čerpadel

JP 5	H (m)	40	38	35	32	28	25	22
	Q (m <sup>3</sup> /h)	0	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
JPBasic 4	H (m)	50	42	37	33	28	22	
	Q (m <sup>3</sup> /h)	0	1,0	1,7	2,2	3,0	3,3	

## 4. Všeobecný popis

### 4.1 Pokyny k používání provozních předpisů

Tyto provozní předpisy si před uvedením vodárny HYDROJET do provozu pečlivě přečtete, protože firma GRUNDFOS neručí za škody a provozní poruchy, které vzniknou v důsledku nerespektování pokynů v těchto předpisech obsažených.

Zejména dbejte té části provozních předpisů, která obsahuje bezpečnostní pokyny.

Pouze za předpokladu znalosti těchto provozních předpisů lze předejít chybám při obsluze zařízení a zajistit jeho bezporuchový a bezpečný provoz.

V textu je uvedena souvztažnost mezi příslušným obrázkem a číslem položky; například (1/2) znamená pol. 2 na obr.1.

## 4.2 Používání zařízení podle jeho určení

Vodárna GRUNDFOS HYDROJET je automatický čerpací agregát, který se zapíná a vypíná v závislosti na spotřebě vody. Po prvním naplnění vodou má čerpadlo samonasávací funkci.

Hlavní oblasti použití jsou:

- zásobování vodou
- zvyšování tlaku (pouze při nepřímém způsobu připojení)
- zavlažování zahrad

Vodárna HYDROJET se smí používat pouze pro čerpání sladké vody, která nebude obsahovat žádné vydrážděcí nebo vláknité mechanické nečistoty, ani chemicky agresivní látky, které by mohly mít negativní vliv na konstrukční materiály vodárny.

Vodárnu HYDROJET nikdy nepoužívejte k čerpání vody určené pro koupaliště, která obsahuje chlór.



**Každý jiný účel použití je porušením základních podmínek a za případné škody, které z takového použití vyplynou, firma GRUNDFOS neručí. Veškeré riziko spojené s jiným účelem použití stanice nese výhradně provozovatel.**

## 5. Funkční popis

Odběr vody probíhá nejprve z naplněné tlakové nádoby. Jakmile dojde k poklesu tlaku pod nastavenou hodnotu zapínacího tlaku, zapne tlakový spínač automaticky čerpadlo, které pak čerpá vodu přímo do spotřebiště.

Tlaková nádrž je u výrobce natlakována tlakovým vzduchem a funguje tak jako akumulátor tlaku. To zabraňuje nadměrné četnosti spínání čerpadla při malém odběru vody, popř. v důsledku ztrát vody odkapáváním.

Po skončení odběru se tlaková nádoba opět naplní vodou, tlak se zvýší a po dosažení nastavené hodnoty vypínacího tlaku čerpadlo vypíná.

## 6. Instalace

### 6.1 Pokyny pro instalaci vodárny

Před instalací vodárny HYDROJET z ní nejdříve odstraňte obal a přepravní podstavu.

Vodárna HYDROJET smí být umístěna a provozována pouze v suché a dobře větrané místnosti zabezpečené proti účinkům mrazu. Vodárnu instalujte ve vertikální poloze.



**Provoz vodárny v místnostech s nebezpečím výbuchu není dovolen. Zařízení musí být instalováno a připojeno v souladu s místními předpisy.**

Patky tlakové nádoby jsou opatřeny otvory, které slouží k fixaci vodárny HYDROJET na stanovišti (rozměry jsou uvedeny na obr. 2 a 3)

Při instalaci dbejte, aby byl dán dostatečný prostor k zajištění dobrého přístupu k vodárně, popř. k jejím jednotlivým součástem.

### 6.2 Trubní přípojka

**POZOR** *Dbejte platných místních předpisů vodárenských podniků!*  
**Je dovoleno pouze nepřímé připojení vodárny přes beztlakovou předřadnou nádobu.**

Sací a výtlačné potrubí připojte pevně k čerpadlu tak, aby u nich nedocházelo k pnutí. Dbejte, aby dlouhá potrubí byla před a za stanicí řádně fixována. U kovového potrubí mějte na paměti pnutí v důsledku teplotních změn.

Sací a výtlačné potrubí dimenzujte tak, aby v nich nedocházelo k příliš vysokým rychlostem proudění.

Závitové přípojky dotěsněte teflonovou páskou nebo konopím.

Před a za čerpadlo doporučujeme umístit uzavírací armaturu. Instalací uvedených armatur odpadá nutnost vypouštění čerpané kapaliny ze systému stanice v případě provádění jejího čištění, oprav nebo výměny čerpadla.

#### 6.2.1 Připojení vodárny při provozu pod nátokem

K zamezení akumulace vzduchu instalujte přívodní potrubí k čerpadlu v horizontální poloze, popř. s plynulým spádem. Nátokové potrubí volte co nejkratší s vyloučením nadbytečných oblouků, kolen atd. Před poškozením případnými mechanickými nečistotami obsaženými v čerpané kapalině chraňte čerpadlo sítím nebo filtrem, který instalujte do přívodního potrubí.

#### 6.2.2 Připojení při provozu se sáním

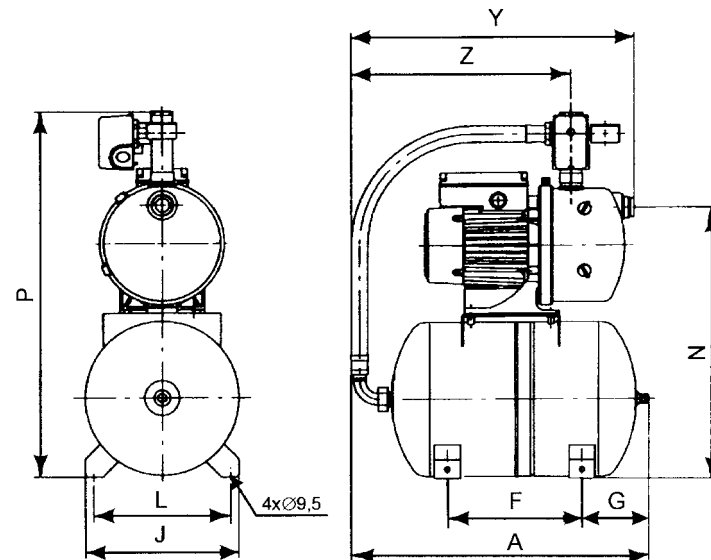
K zamezení akumulace vzduchu instalujte sací potrubí k čerpadlu tak, aby stále stoupalo směrem k čerpadlu. Sací potrubí volte co nejkratší s vyloučením nadbytečných oblouků, kolen atd. Před poškozením případnými mechanickými nečistotami obsaženými v čerpané kapalině chraňte čerpadlo sítím nebo filtrem, který instalujte do sacího potrubí.

**POZOR** *Vodárna není vybavena zpětným ventilem!*

K zamezení případného běhu čerpadla, popř. celého zařízení naprázdno, se musí zajistit v souladu s provozními podmínkami instalace příslušné zpětné armatury na sací, příp. nátokové straně vodárny a sice:

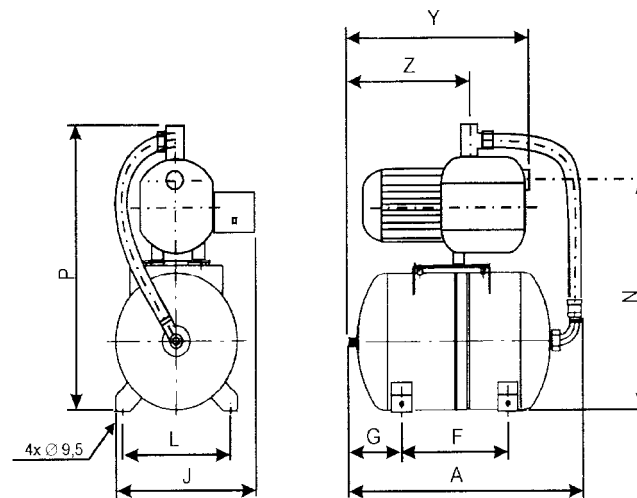
- při instalaci vodárny dle pol. 6.2.1: meziventil dle pol.16 (viz příslušenství na str. 3)
- při instalaci vodárny dle pol. 6.2.2: buď meziventil dle pol. 16 nebo sací koš dle pol.17 (viz příslušenství na str. 3)

Obr. 2



Rozměry [mm]	Obr. 2								
	A	F	G	J	L	N	P	Y	Z
JP5/24 I	550	235	110	275	240	475	600	530	420
JP5/50 I	690	230	190	350	260	590	720	550	435

Obr. 3



Rozměry [mm]	Obr. 3								
	A	F	G	J	L	N	P	Y	Z
JPBasic 4/24 I	550	235	110	275	240	440	530	420	310
JPBasic 4/50 I	690	230	190	350	260	555	650	540	430

**POZOR** Nesmí být překročen max. přípustný provozní tlak 6 barů.

**Max. nátoková výška**

- JP5: 1,5 baru  
- JBasic 4: 1,3 baru

### 6.3 Elektrická přípojka

Elektrické připojení vodárny na síť musí provést odborník v souladu s předpisy místního energetického rozvodného závodu, popř. s předpisy VDE.

Vodárna HYDROJET je elektricky plně propojena a může být ihned po svém dodání připojena na síť.

Dbejte, aby elektrické údaje uvedené na typovém štítku byly v souladu s parametry sítě.

Síťovou přípojku ke stanici s ochranným kontaktem 1 x 230 V /50 Hz provede dodavatel stavební části za použití kabelu o průřezu 1,5 mm<sup>2</sup>/10 A.

Není třeba zajišťovat vnější ochranu motoru, poněvadž motor čerpadla má zabudovaný termospínač, který zajistí odstavení čerpadla v případě přehřátí/přetížení.

Vodárna HYDROJET se zapíná a vypíná ručně pomocí spínače (1/4)(AUTO/OFF).

## 7. Uvedení do provozu a odstavení z provozu

### 7.1 Opatření před prvním uvedením do provozu

Při provádění níže popsaných úkonů se předpokládá, že vodárna HYDROJET je již pevně instalována na svém stanovišti a že sací a výtlačné potrubí je již pevně připojeno k čerpadlu.

Vodárnu HYDROJET vypnete přepínačem (přestavením do polohy OFF). Vidlici přívodního kabelu vytáhněte ze zásuvky.

**POZOR** Při prvním uvádění do provozu, případně jestliže byla předtím vypuštěna ze systému vodárny voda, před uvedením vodárny do provozu znovu naplňte čerpadlo vodou, odvzdušněte je a zabezpečte při prvním zapnutí Hydrojetu jeho propláchnutí.

*Čerpadlo nikdy nenechávejte běžet nasucho!*

### 7.1.1 Plnění a evakuace vodárny HYDROJET při provozu pod nátokem

V uzavřených nebo v otevřených systémech, v nichž je na sací straně čerpadla jistý tlak, uzavřete uzavírací ventil na výtlačku čerpadla a vyšroubujte zátku plnicího otvoru (1/1) ve hlavě čerpadla.

Pomalou pak otevírejte uzavírací ventil na sací straně čerpadla až do té doby, než začne kapalina vytékat z plnicího otvoru.

Poté opět nasadte zátku na plnicí otvor a rukou pevně zašroubujte. Uzavírací ventily (na nátokové a výtlačné straně) otevřete naplno.

### 7.1.2 Plnění a evakuace vodárny HYDROJET při provozu se sáním

Čerpadlo je samonasávací. V případě otevřených systémů, ve kterých se hladina vody nachází pod čerpadlem, je nutno před uvedením vodárny HYDROJET do provozu sací potrubí čerpadla naplnit vodou a odvzdušnit.

Uzavírací ventil na výtlačné straně čerpadla uzavřete. Vyšroubujte zátku z plnicího (odvzdušňovacího) otvoru v tělese čerpadla. Vodu pak nalévejte plnicím otvorem tak dlouho, až jí bude sací potrubí a čerpadlo zcela naplněno. Zátku pak opět nasadte na plnicí otvor a rukou pevně zašroubujte. Otevřete uzavírací ventil.

**POZOR** Před uvedením vodárny HYDROJET do provozu se přesvědčte, zda je v čerpadle dostatečné množství vody.

### 7.2 Uvedení do provozu

Vidlici přívodního kabelu zastrčte do uzemněné síťové zástrčky.

HYDROJET zapněte přepínače na tlakovém spínači do polohy "AUTO" (1/4).

Otevřete ventil na přívodu vody do spotřebiště a jakmile je stanice uvedena do automatického provozu, nechte ji běžet tak dlouho, až začne rovnoměrně dodávat vodu. Pak ventil opět uzavřete. Po dosažení vypínacího tlaku se vodárna automaticky vypne. Vodárna bude nyní pracovat automaticky a nevyžaduje žádnou další obsluhu.

**POZOR** Po prvním uvedení stanice do provozu zkontrolujte těsnost trubních přípojek čerpadla.

*Případné korekce zapínacího a vypínacího tlaku čerpadla provádějte podle popisu uvedeného v kapitole 8.*

*Maximální přípustný provozní tlak 6 barů nesmí být v žádném případě překročen!*

### 7.3 Odstavení vodárny z provozu

HYDROJET vypnete vypínačem (1/4) (přestavením do polohy OFF) a vytáhněte přívodní proudový kabel ze síťové zástrčky. Vypnutí vodárny můžete provést také externím vypínačem.

### 7.3.1 Zajištění vodárny proti zamrznutí

**POZOR** V případě nebezpečí zamrznutí vypustte z celého systému stanice všechnu vodu.

Za tím účelem HYDROJET nejdříve vypnete a uzavírací ventil na sací straně uzavřete. Otevřete vodní kohout na straně spotřebiště. Zátku plnicího a odvzdušňovacího otvoru vyšroubujte a uvolněte také tlakovou hadici na tlakové nádobě. Z čerpadla a z tlakové nádoby vypustte všechnu vodu.

**POZOR** Zátku plnicího a odvzdušňovacího otvoru, stejně jako tlakovou hadici, nainstalujte do původní polohy teprve před novým uvedením vodárny do provozu.

## 8. Změny nastavení vodárny provedené u výrobce

**DŮLEŽITÉ** Změnu základního nastavení vodárny provádějte jen tehdy, jestliže s hodnotami tlaku nastavenými ve výrobním závodě nemůže stanice dosáhnout specifických parametrů, požadovaných zákazníkem. Změna nastavení tlakových spínačů (zapínacího tlaku) má vždy za následek, že tlak v tlakové nádobě se musí přizpůsobit novým podmínkám.

### 8.1 Základní nastavení provedené u výrobce

HYDROJET	Typ	JP5	JBasic 4
		tlak v barech	
Zapínací tlak	P <sub>zap</sub>	2,2	2,2
Vypínací tlak	P <sub>vyp</sub>	3,3	3,3
Tlak v předřadné tlakové nádobě podle štítku	P <sub>nádoba</sub>	min. 1,5	min. 1,5

Před naplněním stanice vodou a spuštěním vodárny do provozu je nevyhnutelné nádobu doplnit vzduchem na cca 90 % zapínacího tlaku, tj. hodnotu 1,9 baru při nastaveném zapínacím tlaku 2,2 baru.

### 8.2 Změny nastavení

Zapínací tlak je součet:

- minimálního tlaku požadovaného v nejvýše položeném odběrném místě.
- dopravní výšky počítané od čerpadla po nejvýše položené odběrné místo.
- tlakové ztráty v potrubí při nominálním průtoku

Doporučený vypínací tlak: = zapínací tlak +1,0 až 1,5 baru



**Maximální přípustný provozní tlak 6 barů nesmí být v žádném případě překročen**

### 8.3 Nastavení tlaku v tlakové nádobě

Po stanovení zapínacího tlaku čerpadla lze provést výpočet požadovaného přetlaku v membránové tlakové nádobě. Přetlak musí být nastaven na hodnotu 90 % zapínacího tlaku.

Vidlici přívodního proudového kabelu vytáhněte ze síťové zásuvky.

Při odečítání, příp. nastavování tlaku v předřadné nádobě dbejte, aby na tlakovou nádobu nepůsobil tlak vodního sloupce ve výtlačném potrubí! Proto případně uzavřete ventil na sání, otevřete ventil na přívodu do spotřebiště a vodu vypustte.

Zbývající vodu ve stoupacím výtlačném potrubí vypustte přes výtlačnou hadici. Výtlačnou hadici za tím účelem odšroubujte od tlakové nádoby.

- Odšroubujte kryt (1/14) a pomocí běžného manometru k měření tlaku v pneumatikách změřte tlak v předřadné tlakové nádobě.

- Tlak zvýšte nebo zmenšete obyčejnou hustilkou přes stejnou přípojku.
- Poté konečný tlak zkontrolujte a opět přišroubujte kryt.
- Výtlačnou hadici připojte do původní polohy.

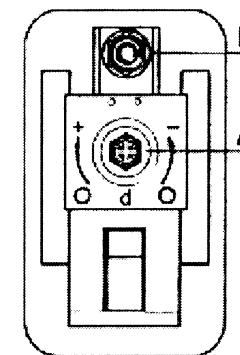
### 8.4 Nastavení tlakového spínače

- Před otevřením tlakového spínače se přesvědčte, že vidlice přívodního proudového kabelu je vytáhena ze síťové zásuvky!
- Nastavování tlakového spínače smí provádět jen odborník. Před zahájením práce se pomocí napětové zkoušečky přesvědčte, že přístroj není pod napětím!

- Odšroubujte kryt tlakového spínače.

**DŮLEŽITÉ** *Pamatujte, že při sejmutém krytu je tlakový spínač vždy zapnut, i když je spínač v poloze "OFF" (vypnuto)!*

### Obr. 4 Tlakový spínač



A-posun hranic zapínacího a vypínacího tlaku při zachování rozsahu diferenčního tlaku  
B-rozšíření/zúžení rozsahu diferenčního tlaku posunem hranice zapínacího tlaku

Je-li nutné ještě další nastavení tlakového spínače, postupujte takto:

#### Nastavení zapínacího tlaku:

1. Otáčením šroubu B ve směru hodinových ručiček snížíme hodnotu zapínacího tlaku. Otáčením šroubu B proti směru hodinových ručiček zvýšíme hodnotu zapínacího tlaku. Dochází k rozšíření nebo zúžení rozsahu diferenčního tlaku.
2. Zapněte čerpadlo a na manometru zkontrolujte, zda skutečné hodnoty zapínacího a vypínacího tlaku odpovídají požadovaným hodnotám.

#### Nastavení vypínacího tlaku:

1. Otáčením šroubu A ve směru hodinových ručiček zvýšíme hodnotu vypínacího tlaku. Otáčením šroubu A proti směru hodinových ručiček snížíme hodnotu vypínacího tlaku. Rozsah diferenčního tlaku zůstává beze změny.

2. Zapněte čerpadlo a na manometru zkontrolujte, zda skutečné hodnoty zapínacího a vypínacího tlaku odpovídají požadovaným hodnotám.

V případě nutnosti opakujte celý postup tak dlouho, dokud hodnoty zapínacího a vypínacího tlaku nebudou odpovídat požadovaným hodnotám.

**POZOR** *Vždy před zapnutím přívodu elektrického napájecího napětí nasadte na tlakový spínač kryt.*

Kolísání tlaku v soustavě můžete omezit snížením diferenčního tlaku na minimum. Diferenční tlak nastavte stavěcím šroubem B.

## 9. Údržba

Vodárna HYDROJET nevyžaduje žádnou údržbu.

K zajištění spolehlivého provozu vodárny doporučujeme provést minimálně jednou za rok kontrolu zapínacího a vypínacího tlaku čerpadla, jakož i tlaku v tlakové nádobě.

Pokud je zapotřebí provést opravu, před zahájením prací odstavte HYDROJET bezpodmínečně z provozu (viz odstavec 7.3).



*V případě prací na částech pod proudem HYDROJET vypněte a vytáhněte vidlici proudového kabelu ze síťové zásuvky. Nepřítomnost napětí zkontrolujte napětovou zkoušečkou. Pamatujte, že tlaková nádoba je stále pod tlakem!*

Práce na opravě svěřte jen odborníkům.

## 10. Přehled poruch

Porucha	Možná příčina	Odstranění poruchy
Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu, popř. čerpané množství nebo dopravní výška je příliš malá	Na sací straně není čerpaná kapalina. Armatura v sacím/výtlačném potrubí není otevřena.	Vypněte HYDROJET Zjistěte příčinu. Otevřete armatury.
Čerpadlo běží, ale nečerpá vodu, popř. čerpané množství nebo dopravní výška je příliš malá	Zablokovaný zpětný ventil Ucpané síto nebo filtr v sacím potrubí Příliš velká sací výška Čerpadlo nasává netěsným sacím potrubím vzduch	Zprovozněte zpětný ventil Vyčistěte síto (filtr) a sací potrubí Zredukujte sací výšku Zkontrolujte těsnost sacího potrubí.
Čerpadlo po zapnutí nenabíhá	Přerušený přívod proudu	Zkontrolujte pojistky Je HYDROJET zapnut? Je proudový kabel připojen na síť?
	Aktivovaný vnitřní termosnímač	Zkontrolujte čerpadlo a motor a nechte je vychladnout
Vibrace při provozu čerpadla	Vzduch v čerpadle Vadná ložiska	Čerpadlo odvzdušněte Zkontrolujte čerpadlo
Čerpadlo stále běží a nevypíná	Vypínací tlak je nastaven příliš vysoko Zapínací tlak je nastaven příliš nízko Nedostatečný tlak v tlakové nádobě	Zkontrolujte vypínací tlak. Zkontrolujte zapínací tlak. Zkontrolujte tlak v tlakové nádobě

## 11. Doprava a meziskladování

HYDROJET je kompletně smontovaný a snadno přepravovatelný agregát.

Při delším odstavení z provozu, popř. v případě provádění výměny komponentů agregátu vypusťte všechnu vodu z čerpadla a z tlakové nádoby (ochrana proti zamrznutí). Viz dále odstavec 7.3.

Vodárnu HYDROJET přepravujte v originálním (nebo v podobném) obalu.

## 12. Servis, náhradní díly, příslušenství

Upozorňujeme výslovně na to, že náhradní díly a příslušenství, které jsme nedodali, nebudou z naší strany kontrolovány a schvalovány.

Instalace a případné použití takových výrobků může proto za určitých okolností změnit a tím i negativně ovlivnit dané konstrukční parametry stanice.

Za škody, které vzniknou v důsledku použití neoriginálních náhradních dílů a příslušenství neneseme žádnou odpovědnost a záruky poskytované firmou GRUNDFOS pak zanikají.

Poruchy, k nimž na zařízení dojde, smí odstraňovat pouze servisní středisko firmy GRUNDFOS nebo autorizované odborné firmy.

Při reklamaci uveďte laskavě přesný popis poruchy, aby se náš technik mohl před návštěvou u vás patřičně připravit a přivést s sebou příslušné náhradní díly.

Naše servisní střediska jsou vám k službám na níže uvedených adresách. Na tyto adresy se můžete rovněž obracet se svými požadavky na náhradní díly.

Technické údaje vodárny jsou uvedeny na jejím typovém štítku.


## Tlaková nádoba: VAKOVÁ ULTRA-PRO

### Varování!

Nedodržení následujících bodů může způsobit poškození nádoby s výsledkem totální nehody, poškození majetku, případně trvalého poškození nádoby.

- doporučuje se, aby instalace a servis tlakové nádoby byly prováděny autorizovanou osobou. Je-li nezbytné, upravte tlakové přednastavení nádoby tak, aby odpovídalo připojenému systému. Zařízení, které bude nádobu tlakovat, by mělo být vybaveno bezpečnostním ventilem, aby nedošlo k přefouknutí.
- nedemontujte tlakovou nádobu nebo systém před úplným vypuštěním vody a tlakového vzduchu
- před utahováním spojů řádně zabezpečte výstupní potrubí nádoby

- systém musí být vybaven bezpečnostním ventilem, omezujícím tlak takovým způsobem, aby bylo zajištěno, že údaj o maximálním provozním tlaku nebude překročen (funkce tlakového spínače)
- chraňte tlakovou nádobu a na ni napojený systém před zamrznutím
- výrobce tlakové nádoby nebude akceptovat jakékoliv závazky nebo jinou zodpovědnost za újmy na zdraví nebo životech a za škody na majetku způsobených nesprávným používáním, vadnou instalací, nebo závadnými operacemi s tlakovou nádobou nebo připojeným systémem

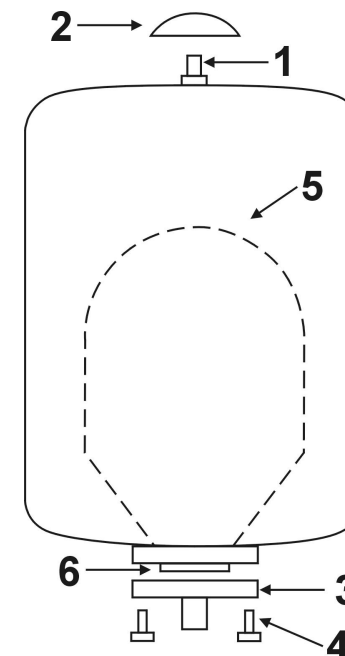
	CE 0036	Max. prac. tlak 10 barů	Pracovní teplota -10/+99° C	Nastavení z výroby 1,5 baru
		Výrobní výkres č.	Rok výroby:	Nastavení uživatele
		Typ nádoby: ULTRA-PRO	Sériové č. XXXXXX	Kapacita: 24 l (50 l)

### Návod na výměnu vaku

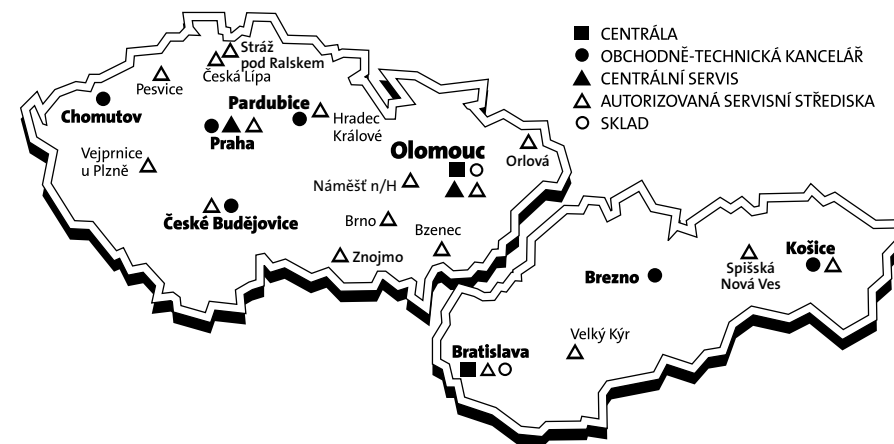
U expanzních nádob s gumovým vakem je možná jeho výměna. Tu provádí servisní středisko.

Postup výměny vaku:

1. Čerpadlo odpojte od elektrického napětí a z rozvodu vypusťte vodu.
2. Nádrž odpojte a vypusťte vzduchovou náplň pomocí vzduchovacího ventilku (1) umístěného pod krytem (2).
3. Z protipřírub vyšroubujte šrouby (4), protipřírubu (3) odeberte.
4. Z nádrže vyjměte vak (5).
5. Nový vak vložte do nádoby tak, že lem vaku (6) slouží jako těsnění mezi přírubou a protipřírubou (obr.A).
6. Znovu nasadte protipřírubu a utáhněte šrouby.
7. Nádobu natlakujte na plnicí tlak a ujistěte se zda nedochází k úniku vzduchu v okolí příruby.
8. Nádobu napojte na rozvod a zkontrolujte správnou funkci zařízení.



# GRUNDFOS v České a Slovenské republice



## CENTRÁLA:

■ **Olomouc**  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: 585 716 111 (provolba)  
Fax: 585 438 906, 585 438 908

## SKLAD

○ **Olomouc**  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: 585 716 111  
Fax: 585 438 906

## OBCHODNĚ-TECHNICKÉ KANCELÁŘE:

● **Praha**  
Baarova 1a  
140 00 Praha 4 - Michle  
Tel.: 251 552 440  
Fax: 251 556 004

● **České Budějovice**  
Vrbenská 25/a  
370 01 České Budějovice  
Tel.: 387 412 398  
Fax: 387 413 142

● **Chomutov**  
Školní ul. 5335  
430 01 Chomutov  
Tel./fax: 474 624 253

● **Pardubice**  
Masarykovo nám. 1544  
530 02 Pardubice  
Tel.: 466 773 404  
Fax: 466 773 479

## CENTRÁLNÍ SERVIS:

▲ **Grundfos spol. s r. o.**  
Čajkovského 21  
779 00 Olomouc  
Tel.: 585 716 230  
Fax: 585 438 909  
Mobil: 602 736 584  
602 735 913

## CENTRÁLNÍ SERVIS-POBOČKA:

▲ **Praha**  
Baarova 1a  
140 00 Praha 4 - Michle  
Tel.: 251 555 521  
Fax: 251 550 902  
Mobil: 602 776 529

## AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ STŘEDISKA:

△ **SIGSERVIS Olomouc spol. s r. o.**  
Hájkova 20  
772 00 Olomouc  
Tel.: 585 229 516  
Fax: 585 220 454  
Mobil: 603 180 820

△ **SIGSERVIS Bzenec**  
Nádražní 532  
696 81 Bzenec  
Tel.: 518 384 603  
Fax: 518 384 888  
Mobil: 603 582 076

△ **SIGSERVIS Česká Lípa**  
Dolní Libchava 10  
470 01 Česká Lípa  
Tel.: 487 871 027  
Fax: 487 824 850  
Mobil: 603 582 074

△ **AQUASPOL spol. s r. o.**  
Dolínecká 2 a 4  
100 00 Praha 10  
Tel./fax: 274 818 343  
Tel./fax: 274 811 876  
Mobil: 602 354 796

△ **Ing. Václav Dubský**  
konzultant elektro  
Nýřanská 635/1  
153 00 Praha 5  
Tel.: 257 811 726  
Fax: 257 811 729  
Mobil: 603 492 548

△ **PUMPA a. s.**  
U Svítavy 1  
618 00 Brno - Černovice  
Tel.: 548 422 655  
Fax: 548 422 656  
Mobil: 602 737 008

△ **DROOJF**  
Tlucenská ulice  
330 27 Vejprnice u Plzně  
Tel.: 377 826 458  
Tel./fax: 377 826 254  
Mobil: 602 424 345

△ **POTEX**  
Pesvice 68  
431 11 pošta Jirkov  
Tel.: 474 685 402  
Tel./fax: 474 685 140  
Mobil: 603 895 255

△ **ALEKO Malý**  
Vičkovice 20 (Hradec Králové)  
503 27 Lhota pod Libčany  
Tel./fax: 495 588 230  
Mobil: 603 253 265

△ **ČERPADLA NEPTUN spol. s r. o.**  
Rudolfovská 113  
370 01 České Budějovice  
Tel.: 387 319 069  
Fax: 387 315 732  
Mobil: 607 543 616

△ **AQA**  
Čerpací technika s. r. o.  
471 27 Stráž pod Ralskem 207  
Tel.: 487 851 974  
Fax/zázn.: 487 851 968  
Mobil: 602 132 965

△ **AD AQUA SDRUŽENÍ**  
Na stráži 5  
180 00 Praha 8 - Libeň  
Tel.: 283 841 392  
Fax: 283 841 391  
Mobil: 603 262 477

△ **ANTLIA**  
Chvalovice 171  
669 02 Znojmo  
Tel./fax: 515 230 058  
Mobil: 601 528 727

△ **DORNET s. r. o.**  
Nádražní 483  
735 14 Orlová - Poruba  
Tel./fax: 596 516 149  
Mobil: 603 546 039

△ **Ing. Zdeněk Koudelák**  
servis a konzultant elektro  
Nové Dvory 399  
783 49 Náměšť na Hané  
Fax: 585 951 383  
Mobil: 602 520 300

△ **AQUA-THERMO spol. s r. o.**  
Bartošková 18  
140 00 Praha 4 - Nusle  
Tel.: 241 741 200  
Fax: 241 741 750  
Mobil: 602 351 859

## ZASTOUPENÍ PRO SR:

■ **CENTRÁLA: 5**  
Kutlíkova 17  
851 02 Bratislava  
Tel.: 00421/(0)2/50 20 14 13  
Fax: 00421/(0)2/50 20 14 23

## SKLAD:

○ **Bratislava**  
Kopčianská 94  
851 01 Bratislava

## OBCHODNĚ-TECHNICKÉ KANCELÁŘE:

● **Košice**  
Letná 40  
040 01 Košice  
Tel./fax: 00421/(0)55/623 43 79

● **Brezno**  
Novomeského 21  
977 01 Brezno  
Tel./fax: 00421/(0)48/611 46 75

## AUTORIZOVANÁ SERVISNÍ STŘEDISKA:

△ **FINTA s. r. o. - servis Grundfos**  
Malokyrská 41  
941 07 Veľký Kýr  
Tel.: 00421/(0)35/650 77 90-1  
Fax: 00421/(0)35/659 30 43  
Mobil: 00421/0905/296 233

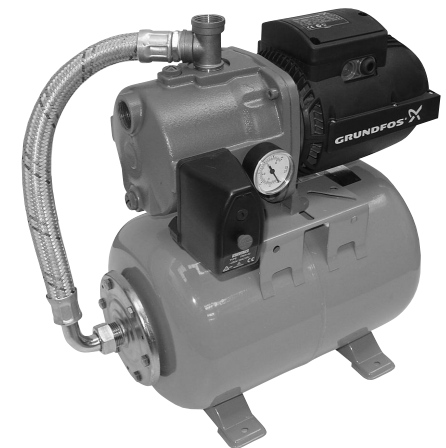
△ **FINTA s. r. o. - servis Grundfos**  
provoz  
Údernická 11  
851 01 Bratislava 5  
Mobil: 00421/0905/435 412  
Mobil: 00421/0905/296 233

△ **RUMIT s. r. o.**  
Nad Medzou 6  
052 01 Spišská Nová Ves  
Tel./fax: 00421/(0)53/441 07 55  
Tel./fax: 00421/(0)53/441 19 77  
Mobil: 00421/0907/923 701

△ **PUMPS - Bakalár Daniel, Ing.**  
Textilná 3/A  
040 12 Košice  
Tel.: 00421/(0)55/789 57 01  
Fax: 00421/(0)55/789 57 03  
Mobil: 00421/0905/326 306

## HYDROJET s čerpadly JP 5 a JPBASIC 4

**CZ** Montážní a provozní návod



GCZ-02.05

CZ