



## **Návod na instalaci a obsluhu**

### **Ponorná vodárenská čerpadla řady PULSAR**

**PULSAR 5"  
PULSAR DRY 5"**

**Záruční list je součástí návodu**

## Obsah

1. Všeobecné instrukce	2
2. Popis a použití	2
3. Čerpané médium	2
4. Technické parametry a provozní podmínky	2
5. Skladování a doprava	3
6. Bezpečnost	3
7. Instalace	3
8. Elektrické připojení	4
9. Uvedení do provozu	4
10. Provoz, údržba, opravy	4
11. Záruka	4
12. Prohlášení o shodě	4
13. Nejběžnější závady a jejich odstraňování	5
14. Obrazová část	6
15. Seznam autorizovaných servisních středisek	9
16. Záruční podmínky	10
17. Záruční list	12

## 1. Všeobecné instrukce:

Instalaci, elektrické připojení a uvedení čerpadla do provozu smí provádět pouze kvalifikovaní pracovníci, a to za předpokladu dodržení instrukcí tohoto návodu včetně všech předpisů a norem souvisejících s touto činností. V opačném případě může dojít nejen k ohrožení života a zdraví osob, ale i k poškození čerpadla a ztrátě práva na záruku výrobku.

## 2. Popis a použití:

Ponorná odstředivá vícestupňová čerpadla PULSAR jsou určena k čerpání vody z vrtů a studní od průměru 150 mm, dále nádrží a cisteren. Jejich pracovní poloha je výhradně vertikální. Čerpadla sestávají z hydraulické části umístěné pod asynchronním elektromotorem ve společném opláštění. Hydraulické díly jsou mazány a chlazeny čerpanou vodou, elektromotor je chlazen výsledným nuceným prouděním čerpané vody. Čerpadlo je možno uvést do chodu až po jeho ponoření. Hydraulické díly jsou technopolymerové. Hřídel, opláštění motoru a celkové opláštění čerpadla jsou z nerezové oceli. Hřídel je těsněna dvojitou mechanickou ucpávkou s olejovou lázní. Elektrické kabely jsou určeny pro trvalé použití pod vodou. Prodloužení kabelu může provádět pouze specializovaný servis! Jednofázová čerpadla PULSAR jsou v provedení s vestavěným, trvale připojeným kondenzátorem a snímačem oteplení vinutí. Mohou být vybavena plovákem chránícím čerpadlo proti suchému chodu. Třífázová čerpadla nejsou plovákem vybavená. Velkou předností těchto čerpadel je malý nevyčerpatelný zbytek. Čerpadla PULSAR jsou dodávána s 15 m dlouhým přívodním kabelem, u jednofázového provedení s typizovanou jednofázovou vidlicí. Ponorná odstředivá vícestupňová čerpadla PULSAR DRY jsou shodné konstrukce, pouze sací síto použité u čerpadla PULSAR je nahrazeno nerezovou základnou se sacím hrdlem G5/4". Jsou určena k vertikální montáži na dně vodního zdroje, odkud mohou čerpat vodu klasickým sacím

košem, nebo jako například u závlahových systémů, i plovoucím sacím košem. Tato čerpadla lze instalovat i mimo vodní zdroj na úrovni jeho dna jako tak zvanou "suchou montáž". Díky své konstrukci mohou být provozována v neventilovaných místnostech a prostorách s nebezpečím zatopení. Čerpadla PULSAR DRY jsou dodávána s 4 m dlouhým přívodním kabelem, u jednofázového provedení s typizovanou jednofázovou vidlicí. Nejsou vybavena plovákem.

## 3. Čerpané médium:

Čistá voda bez mechanických nečistot, vláken nebo abraziv, chemicky neutrální, neagresivní.  
Hustota do 1000 kg/m<sup>3</sup>, kinematičká viskozita 1 mm<sup>2</sup>/s.  
Maximální přípustný obsah rozptýleného písku je 50 gr/m<sup>3</sup>.

## 4. Technické a provozní podmínky:

- Typové označení, základní hydraulické parametry a elektrické parametry (výkon, jmen. proud a napětí, rozběh, kapacita...) jsou vyznačeny na štítku čerpadla.
- napětí: 1 x 230 V - 50 Hz  
3 x 400 V - 50 Hz  
na zvláštní objednávku: 3 x 230 V - 50 Hz
- čerpané množství: 0,9 - 7,2 m<sup>3</sup>/hod (dle modelu)
- max. výtlačná výška: až 85 m (dle modelu)
- teplota čerpané kapaliny: 0°C až +40°C
- max. hloubka ponoru: 20 m
- stupeň krytí motoru: IP 68
- třída izolace: F
- připojovací rozměr: G 5/4"
- max. počet sepnutí: 20 x za hodinu
- hlučnost: dle CE 89/392/EU
- pracovní bod čerpadla musí vždy být uvnitř povolené oblasti Q-H charakteristiky

## 5. Skladování a doprava:

Pokud není čerpadlo ihned používáno, je nutno jej skladovat v uzavřeném prostoru, v prostředí, které je suché, bez vibrací, bezprašné, a pokud možno s konstantní vlhkostí.

Čerpadla jsou dodávána v originálním balení, ve kterém musí zůstat až do jejich instalace.

Při přepravě a montáži je nutno dbát na jejich zajištění před mechanickými poškozením.

Elektrická čerpadla nesmí být nošena nebo zvedána za přívodní elektrický kabel.

## 6. Bezpečnost:

- Tato čerpadla nesmí být použita, nebo spuštěna v nádržích, ve kterých se současně nacházejí lidé.
- Nesmí se používat pro čerpání hořlavých či výbušných kapalin (benzín, nafta, olej).
- Nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy pro práci s elektrickým zařízením.

## 7. Instalace:

Nejdříve musíme zkontrolovat a ujistit se, že napájecí kabel nebyl poškozen. Nesmí být zkroucen, ostře ohnut, nebo rozmačkan. Rozhodně nesmí být kabel používán na zvedání čerpadla při přepravě nebo při umísťování do vrtu. Konec kabelu musí být chráněn proti vnikání vlhkosti.

Na čerpadlo nesmí být neúměrně upevněte dodanou plombu.

Je-li čerpadlo PULSAR (bez plováku) instalováno do vrtu, musí být jeho průměr alespoň 150 mm, konstantní a musí umožňovat nejen snadnou montáž, ale i demontáž čerpadla s ohledem na případné vzniklé úsady, nebo vniklé, či ze stěn uvolněné nečistoty. Instalujete-li čerpadlo s plovákem do nádrže, nebo studny většího průměru, zajistíte pro činnost plováku dostatek prostoru. Prodloužením nebo zkrácením kabelu plováku nastavte vypnutí čerpadla dle obrázku. Čerpadla nejsou vybavena zpětnou klapkou. Je-li klapky zapotřebí, instalujte ji, zvláště při montáži do vodního zdroje s malým vodním sloupcem, cca 2-3 m nad čerpadlo. Potrubí mezi čerpadlem a zpětnou klapkou musí být shodného rozměru s výtláčným hrdlem (G5/4", JS32). Takto zajistíte potřebné první naplnění čerpadla vodou i při malém ponoření.

Opakujeme, že v žádném případě nelze čerpadlo spouštět a vytahovat za elektrický kabel! Přívodní kabel musí být připáskován na výtláčné potrubí po dvou až třech metrech a nesmí být umožněno jeho sesunutí. V případě že potrubí je přírubové, je zapotřebí učinit opatření, aby nebyl při montáži či demontáži čerpadla v místě přírubových spojů kabel poškozen. Jestliže je potrubí spojeno závitovými spoji, je nutno je provést tak, aby nemohlo dojít k jejich uvolnění působením reakčních momentů vznikajících při rozběhu či doběhu čerpadla.

Vzdálenost ode dna vodního zdroje zvolte dle míry jeho znečištění (i budoucího) tak, aby nečistoty nebyly čerpadlem

nasávány. U čistých nádrží doporučujeme minimální vzdálenost 0,2 m, u vrtů minimálně 1 m.

Čerpadlo PULSAR DRY lze instalovat na dno nádrže na připravenou základnu. Sací hrdlo je zapotřebí opatřit pevným, nebo plovoucím sacím košem. Pro instalaci elektrického přívodu platí vše, co bylo uvedeno pro čerpadlo PULSAR.

Čerpadlo PULSAR DRY lze instalovat i mimo nádrž („suchá montáž“). Sáň čerpadla se provádí prostupem ve stěně nádrže na úrovni jejího dna a připojuje se přímo na čerpadlo v téže úrovni. Uvnitř nádrže zakončete sací potrubí sacím košem (pevným nebo plovoucím), vně nádrže doporučujeme před čerpadlem nainstalovat uzavírací armaturu a čerpadlo připojit přes šroubení.

Pro montáž zpětné klapky platí vše, co bylo uvedeno pro čerpadlo PULSAR. Provedení sacího koše volte s ohledem na případné vypouštění.

Čerpadla chraňte před mrazem, případně pamatujte (zvláště u suché montáže) na možnost jejich dokonalého vypouštění přes připojovací armatury.

Pamatujte, že maximální hloubka ponoření je 20 m!

Čerpadlo smí pracovat i při částečném vynoření. Minimální hladina musí být 200 mm nade dnem čerpadla.

Je-li instalováno čerpadlo bez plováku (například do úzkého vrtu, třífázové nebo provedení DRY) a existuje-li reálná možnost vyčerpání vodního zdroje, je bezpodmínečně nutné doplnit instalaci ochranným systémem proti nedostatku vody, aby nedošlo k běhu čerpadla na sucho.

V případě doplnění instalace sestavou s tlakovým spínačem, manometrem a expanzní tlakovou nádobou, stane se systém automatickým. Zapnutí a vypnutí tlakového spínače nastavte dle požadavků instalace a dle hydraulických parametrů čerpadla.

Tlakovou diferenci doporučujeme nastavit v rozmezí 1,2 - 1,5 bar. Zkontrolujte, že čerpadlo i za nejnepříznivější podmínky (nejnižší hladina ve vrtu) dosáhne bezpečně (při nulovém odběru) nastaveného vypínacího tlaku!!

Objem tlakové nádoby je zapotřebí navrhnout s ohledem na hydraulický výkon čerpadla a předpokládaný odběr, tak aby maximální počet spuštění nepřekročil 20 za hodinu.

Tlak vzduchu v nádobě (s pružným vakem) nastavte na velikost o 0,2 bar menší, nežli je zapínací tlak nastavený na tlakovém spínači (měřeno při nulovém tlaku vody a při otevřeném výtoku). Tlak vzduchu v nádobě pravidelně kontrolujte. Při jeho úniku se zvětšuje četnost spouštění čerpadla, což může způsobit jeho velmi vážné poškození. Za uvedených podmínek je maximální objem vody v nádobě cca 1/4 až 1/3 jejího jmenovitého objemu.

Není-li čerpadlo použito pro vodárnu, ale například pro dodávku vody u tepelných čerpadel, závlahové systémy, průmyslové aplikace apod., může být jeho řízení provedeno jiným způsobem při dodržení provozních podmínek a technických parametrů čerpadla.

## 8. Elektrické připojení:

**Pozor!** Striktně dodržujte související bezpečnostní předpisy a normy!

Zkontrolujte shodnost štítkového napětí elektromotoru čerpadla s přivedeným napájecím napětím! Při připojování čerpadla věnujte zvláštní pozornost připojení a funkčnosti ochranného vodiče. Doporučujeme připojení přes proudový chránič.

Motor musí být chráněn proti zkratu a nadproudovému přetížení v elektroinstalaci uživatele.

Jednofázové motory jsou vybaveny vratným snímačem maximálního oteplení vinutí.

Elektrické propojení s případným elektrickým zařízením chránícím čerpadlo proti suchému chodu musí splňovat normy ČSN pro připojení elektrických zařízení.

Případné prodloužení vertikálního přívodu - spoj i kabel, musí být v provedení pro trvalé ponoření a odpovídající tlaky v souladu s ČSN.

## 9. Uvedení do provozu:

- Po umístění čerpadla do vrtu a po správném elektrickém i hydraulickém připojení zapnete čerpadlo.

- U třífázového čerpadla zkontrolujte směr otáčení. Správný směr je ten, při kterém je hydraulický výkon větší - čerpadlo rychleji plní tlakovou nádobu, dosahuje vyšších tlaků a odebirá větší proud. Směr otáčení jednofázového čerpadla je dán konstrukcí elektromotoru.

- Zkontrolujte rozběhový proud, který by se měl snížit na jmenovitou hodnotu cca do 2 sekund po zapnutí čerpadla. Pokud se tak nestane, musíte čerpadlo vypnout a najít příčinu. Za normálního chodu nemůže být odebirán proud vyšší nežli jmenovitý.

Nemáte-li instalován systém ochrany čerpadla proti suchému chodu, zkontrolujte při zvýšeném odběru vydatnost vrtu. Nedostatek vody v automatickém provozu je pro čerpadlo velmi nebezpečný! Jestliže je průtok vody přerušen, ihned vypněte čerpadlo, aby nepracovalo naprázdno! Zkontrolujte výšku hladiny a učiňte opatření vylučující suchý chod čerpadla.

Zkontrolujte obsah písku ve vodě. Jestliže je nadměrný, pokuste se jeho množství snížit snížením průtoku, při kterém je víření vody menší. Není-li toto účinné, nebo možné, bude zřejmě nutná stavební úprava vrtu, o kterou požádejte stavitele vrtu. Nadměrný obsah písku ve vodě prudce snižuje životnost čerpadla a způsobuje vážná poškození!

## 10. Provoz, údržba, opravy:

- Veškeré práce související s údržbou či opravami mohou být prováděny pouze po odpojení čerpadla od elektrického napájení. Při běžném provozu není požadována žádná zvláštní údržba. Čerpadlo může být demontováno pouze kvalifikovanou osobou.

- Abyste předešli jakýmkoliv problémům, doporučujeme Vám nechat provést jednou za půl roku technickou prohlídku odborníkem. Je zapotřebí kontrolovat hlavně množství písku ve vodě, proud motoru a izolační stav. Dále funkčnost, stav a nastavení elektrického a elektronického vybavení (kontrola nastavení a funkčnosti tlakového spínače, funkčnost ochrany proti suchému chodu, funkčnost nadproudové ochrany, stykačů apod.).

- Pokud má instalace zůstat delší dobu mimo provoz, čerpadlo může zůstat připojeno bez zvláštních opatření.

- Hrozí-li nebezpečí zamrznutí (instalace v nádržích, „suchá montáž“, ...), čerpadlo vypusťte, či jinak odvodněte.

- V případě poškození čerpadla doporučujeme provedení opravy autorizovaným servisem. V žádném případě nezasahujte do elektromotoru a jeho svorkovnice, které jsou utěsněny.

- Použijí-li se při opravách jiné než originální náhradní díly, nenese výrobce odpovědnost za bezpečnost a funkčnost čerpadla.

## 11. Záruka

- V záruční době smí demontáž čerpadla a případný servisní zásah provést pouze autorizovaná opravna.

- Podmínkou přijmutí čerpadla do záruční opravy je správné a úplné vyplnění záruční list s časově platnou zárukou.

- Čerpadlo musí být dodáno s nesenímatelně upevněnou plombou se správným číslem a nesmí být poškozeno vnějším zásahem nebo neodbornou montáží či manipulací.

Na opotřebení nebo závady vzniklé působením abraziv se záruka nevztahuje. Podobně se záruka nevztahuje na poškození vzniklé nadměrným oteplením elektromotoru.

- Je-li čerpadlo nefunkční, je nutno se obrátit na obchodní organizaci kde bylo zakoupeno, nebo přímo na autorizovaný servis, který provádí jak záruční, tak pozáruční opravy s použitím originálních dílů.

- Při jakémkoliv nepovoleném zásahu se záruka stává automaticky neplatnou a výrobce nenese dále žádnou odpovědnost za bezpečnost a funkčnost zařízení.

## 12. Prohlášení o shodě

Výrobce DAB PUMPS S.p.A., Via Marco Polo 14, 350 35 MESTRINO (PD) ITÁLIE prohlašuje na vlastní zodpovědnost, že níže uvedené výrobky, na které se vztahuje toto prohlášení odpovídají těmto platným normám.

- Směrnice předsednictva č. 89/392/ES, týkající se sblížování právních norem členských států ve věci strojů“ a následně úpravy.

- Směrnice předsednictva č. 73/23/ES, týkající se sblížování právních norem členských států ve věci elektrických zařízení, určených k použití do jistých hranic napětí“ a následně úpravy.

- Směrnice předsednictva č. 86/336/ES vztahující se k přiblížování zákonných norem členských států ve vztahu k elektromagnetické slučitelnosti.“

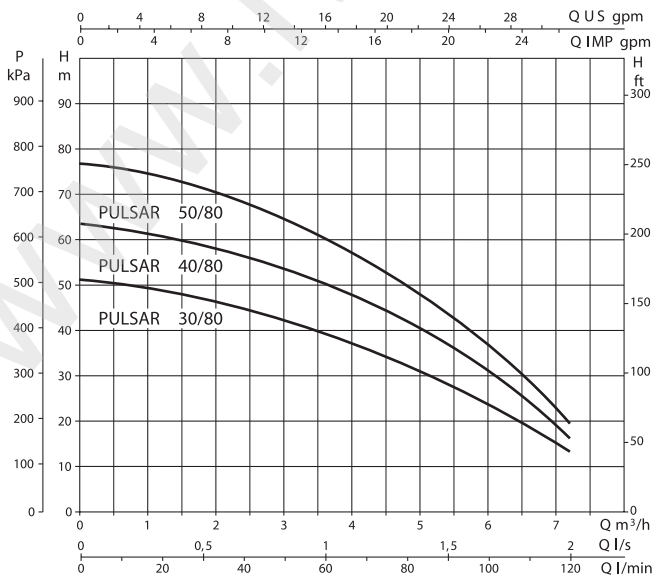
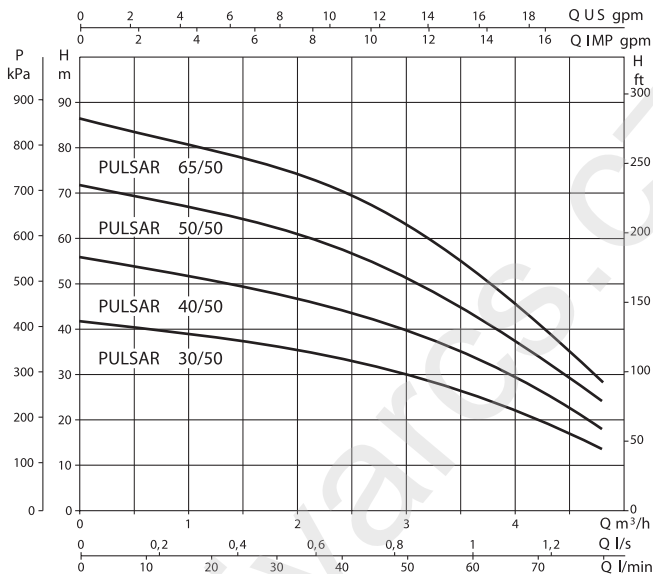
Pro čerpadla DAB jsou vydaná prohlášení o shodě dle zák. č. 22/1997 sb. a podle nařízení vlády č. 163/202 sb. ve znění pozdějších změn a doplňků.

### 13. Nejběžnější závady a jejich odstraňování

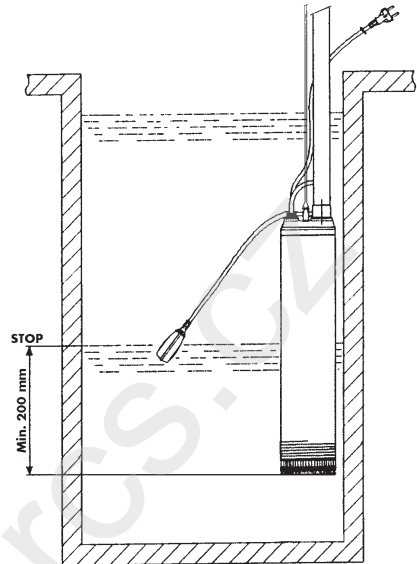
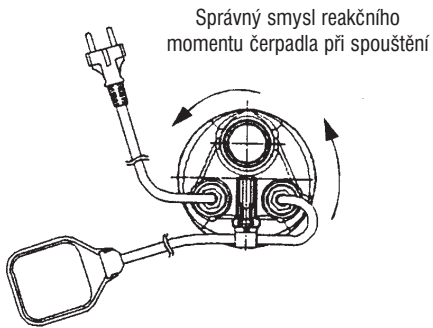
ZÁVADA	KONTROLA	ŘEŠENÍ
<b>1. Motor se neotáčí.</b>	<b>A.</b> Zkontrolovat, zda motor je pod napětím.	<b>A.</b> Kontrola přívodu, jistění, celková kontrola systému, nechat motor vychladnout.
<b>2. Ochrana motoru odpojí napětí chvíli po startu motoru.</b>	<b>A.</b> Ujistit se, že napětí je správné. <b>B.</b> Zkontrolovat nastavení nadproudové ochrany. <b>C.</b> Zkontrolovat přítomnost všech fází. <b>D.</b> Zkontrolovat teplotu média.	<b>B.</b> Opravit nastavení. <b>C.</b> Zkontrolovat zapojení a přívod.
<b>3. Ochrana motoru odpojí napětí po delší době provozu motoru.</b>	<b>A.</b> Ujistit se, že napětí je postačující. <b>B.</b> Zkontrolovat odebraný proud. <b>C.</b> Zkontrolovat provozní hydraulické parametry.	<b>A.</b> Opravit zapojení a přeměřit napětí. <b>B.</b> Zkontrolovat nastavení nadproudové ochrany. <b>C.</b> Upravit hydraulické parametry v souladu s povolenou oblastí Q-H charakteristiky.
<b>4. Motor se otáčí, ale průtok je nepostačující.</b>	<b>A.</b> Zkontrolovat správnost otáčení třífázového motoru. <b>B.</b> Zkontrolovat, zda potrubí je průchodné. <b>C.</b> Zkontrolovat opotřebení čerpadla.	<b>A.</b> Změnit směr otáčení. <b>B.</b> Odstranit odpory. <b>C.</b> Revize čerpadla.
<b>5. Motor se otáčí, ale čerpadlo nefunguje.</b>	<b>A.</b> Zkontrolovat stav vody ve studni. <b>B.</b> Zkontrolovat, zda výtláčná výška nepřesahuje parametry čerpadla. <b>C.</b> Zkontrolovat správný směr otáčení třífázových motorů. <b>D.</b> Zkontrolovat opotřebení čerpadla. <b>E.</b> Zkontrolovat umístění zpětné klapky.	<b>A.</b> Zajistit přítok vody do studny. <b>B.</b> Nahradiť čerpadlo jiným s odpovídajícími parametry. <b>C.</b> Změnit směr otáčení. <b>D.</b> Revize čerpadla. <b>E.</b> Umístit klapku dle návodu.
<b>6. Tlak je nepostačující.</b>	<b>A.</b> Zkontrolovat možnost ztrát v instalaci. <b>B.</b> Zkontrolovat správný směr otáčení třífázových motorů. <b>C.</b> Zkontrolovat opotřebení čerpadla.	<b>A.</b> Odstranit ztráty. <b>B.</b> Změnit směr otáčení. <b>C.</b> Revize čerpadla.
<b>7. Čerpadlo se zapíná a vypíná často.</b>	<b>A.</b> Zkontrolovat funkčnost zpětné klapky. <b>B.</b> Zkontrolovat funkci tlakového spínače. <b>C.</b> Zkontrolovat ochranu proti chodu na sucho. <b>D.</b> Tlak plynu v tlakové nádobě je nedostatečný nebo příliš velký.	<b>A.</b> Opravit nebo vyměnit zpětnou klapku. <b>B.</b> Opravit nebo vyměnit tlak. spínač. <b>C.</b> Lépe umístit sondy. <b>D.</b> Upravte tlak plynu, zkontrolujte vak.

**14. Obrazová část**

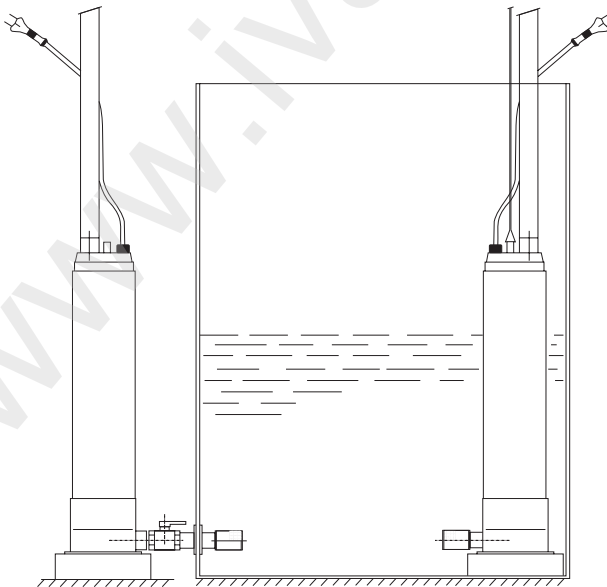
**Q-H CHARAKTERISTIKY ČERPADEL PULSAR**



ČERPADLA PULSAR DRY MAJÍ Q-H CHARAKTERISTIKY SHODNÉ



Správné nastavení vypnutí plováku



Příklad „suché montáže“

Příklad montáže na dně nádrže



**LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH  
A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

**se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.**

**Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být  
nakládáno jako s domovním odpadem.**

**Výrobek by měl být předán na sběrné místo,  
určené pro takováto elektrická zařízení.**