PENTAIR JUNG PUMPEN

# BREEZE

## SYSTÉM TLAKOVÉHO ČIŠTĚNÍ POTRUBÍ

Breeze MH

### POPIS

Problémy se zápachem jsou v případě kanalizace trvalým problémem. Zápach vzniká v důsledku pevných látek a nedostatku kyslíku obsažených v odpadních vodách.
Delší dopravní vzdálenosti a další shromažďování odpadních vod v čerpací stanici prodlužují dobu zdržení a vedou k tomu, že se odpadní voda začne v kanalizaci rozkládat. Jakmile se tento proces rozkladu spustí, neexistuje žádná
zastavit.

Praktický provoz ukázal, že zhruba po dvou hodinách se obsah kyslíku rozkladem bakterií sníží natolik, že vzniká korozivní sirovodík.

Cílem proto musí být udržení vysokého obsahu kyslíku v odpadní vodě a její co nejrychlejší doprava do čistírny.

Využijte našich rozsáhlých zkušeností a vyžádejte si bezplatný návrh systému.

od nás (v souladu se směrnicí DWA A 116), aby vyhovovaly vašemu konkrétnímu použití. Pro každý úsek tlakového potrubí se pomocí speciálního počítačového programu vypočítá ideální doba trvání proplachovacího procesu a rychlosti proudění.

Jednotky Breeze nabízejí následující možnosti:

- Odvětrávání odpadní vody v jímce (PSV)
- Odvětrávání odpadní vody v tlakovém potrubí (SH)
- Proplachování a částečné vypouštění tlakového potrubí (MH)

Proplachovací blok

Ovládání

### Provzdušňování jímky

Systém Breeze PSV se používá ve sběrných komorách k udržování obsahu kyslíku v odpadní vodě. Vzduchové bubliny se do odpadní vody v čerpací jímce zavádějí pomocí speciální vzduchové hadice.

### Provzdušňování tlakového potrubí

Breeze SH se používá v tlakových potrubích, která jsou pokládána pouze s kladným spádem. Kompresor přivádí do tlakového potrubí vzduch a dodává odpadní vodě kyslík.

### Proplachování tlakového potrubí

Breeze MH se používá k proplachování tlakových potrubí. Kromě dodávání kyslíku se stlačený vzduch používá také k dosažení minimální rychlosti proudění odpadní vody v tlakovém potrubí.

### PATENTOVANÉ OVLÁDÁNÍ

Všechny systémy jsou vybaveny mikroprocesorovým řízením s displejem a patentovaným softwarem. To zajišťuje, že kromě běžných pevně stanovených časů proplachování (čas a délka trvání) je řízením automaticky spouštěna proměnlivá doba proplachování v závislosti na aktuálním objemu odpadní vody. Proplachování podle potřeby vede k vysoké účinnosti systému a pomáhá předcházet emisím zápachu nebo je snižovat.

Samozřejmostí je nastavení doby vypnutí na víkend nebo na noc, aby se předešlo případným nepříjemnostem způsobeným hlukem kompresoru.

Výběrem vhodného místa může Breeze MH volitelně propláchnout i několik tlakových potrubí v různých časech. To snižuje investiční náklady, protože jedna jednotka může vykonávat práci až tří jednotek.

### PROPLACHOVACÍ BLOK

Kompaktní proplachovací blok odolný proti korozi obsahuje potřebné součásti, jako je manometr, tlakový spínač, přenos zátěže a tlumič hluku.

# BREEZE PSB
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ

### POPIS

Systém Breeze PSV se používá ve sběrných komorách k udržování obsahu kyslíku v odpadní vodě.

Vzduchové bubliny se do odpadní vody v jímce čerpadla přivádějí pomocí speciální vzduchové hadice. Bezolejový kompresor pracuje tak dlouho, dokud není dosaženo požadované hladiny a čerpadlo pokračuje v dopravě odpadní vody do tlakového potrubí.

Systém je řízen energeticky účinným způsobem. Provoz je přerušen, pokud je objem odpadní vody příliš velký, a tak před opětovným spuštěním čerpání dochází ke krátkým dobám nečinnosti. Pokud jsou objemy nízké a doby nečinnosti jsou přiměřeně dlouhé, je do odpadní vody průběžně přiváděn stlačený vzduch, aby se zabránilo "zhroucení" odpadní vody a vzniku nepříjemného zápachu.

K zajištění bezpečného provozu je třeba, aby kanalizace
čerpadlo musí být odvzdušněno proplachovacím potrubím.

Podobně jako ilustrace

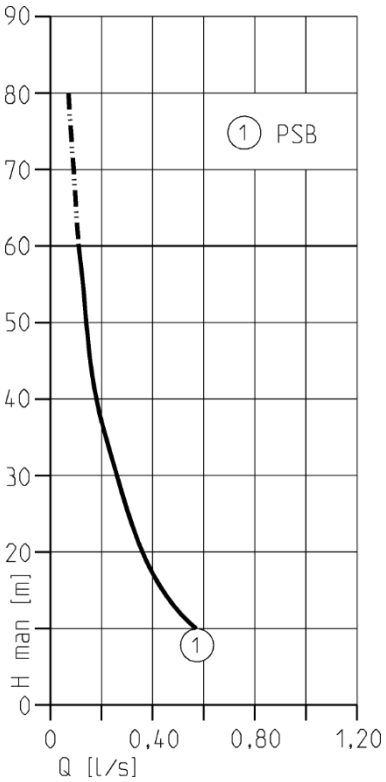
Kontrola

Proplachovací blok

### VÝKON

| Typ | Průtok $_{Hman}$ [m] | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Breeze PSB | Q [l/s] | 0.57 | 0.36 | 0.26 | 0.18 | 0.14 | 0.11 |

### VÝKON



# BREEZE PSB
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ

### ROZSAH DODÁVKY

Bezolejový kompresor, řídicí jednotka v plastovém pouzdře s průhledným krytem (stupeň krytí IP 44) a proplachovací blok jsou kompletně instalovány v prázdném pouzdře. Tlaková hadice o délce 10 m, zpětný ventil a provzdušňovací hadice o délce 7,5 m jsou dodávány volně.

Prázdná skříň se samostatným soklem v polyester vyztužený skelnými vlákny, včetně výfukového otvoru s mřížkou pro odvod vzduchu a mřížkou pro přívod vzduchu. Dveře s tříbodovým zámkem a profilovou půlvložkou.

Mikroprocesorové ovládání s displejem, přepínačem manuální-0-automatická volba, bezpečnostním termostatem a hlavním vypínačem.

### UNIT

| Označení | Hmotnost | Kód č. |
|---|---|---|
| Breeze PSV | 90 kg | **JP48757** |

### PŘÍSLUŠENSTVÍ

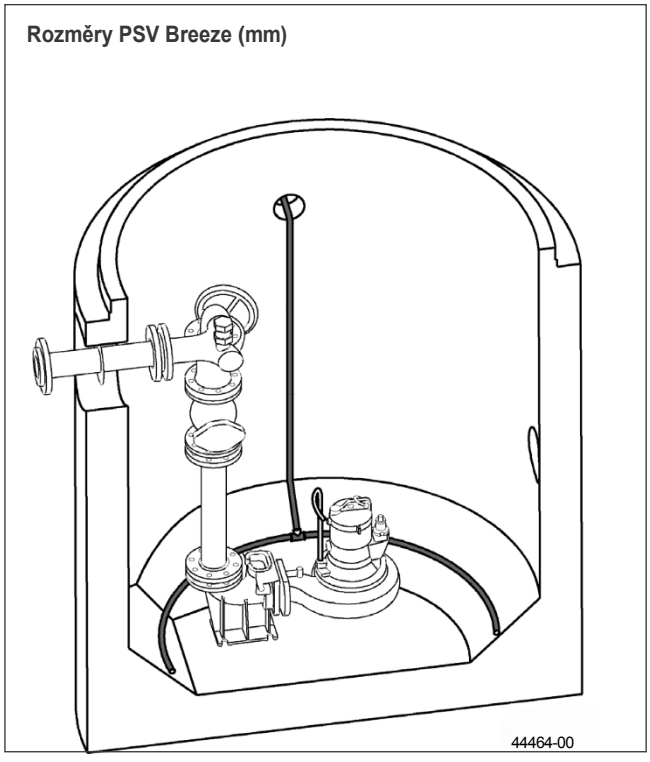
| Označení | Kód č. |
|---|---|
| Proplachovací potrubí, typ 0 | **JP45408** |
| Proplachovací potrubí, typ I | **JP28221** |
| Proplachovací potrubí, typ II | **JP28222** |
| Proplachovací potrubí, typ III | **JP28223** |

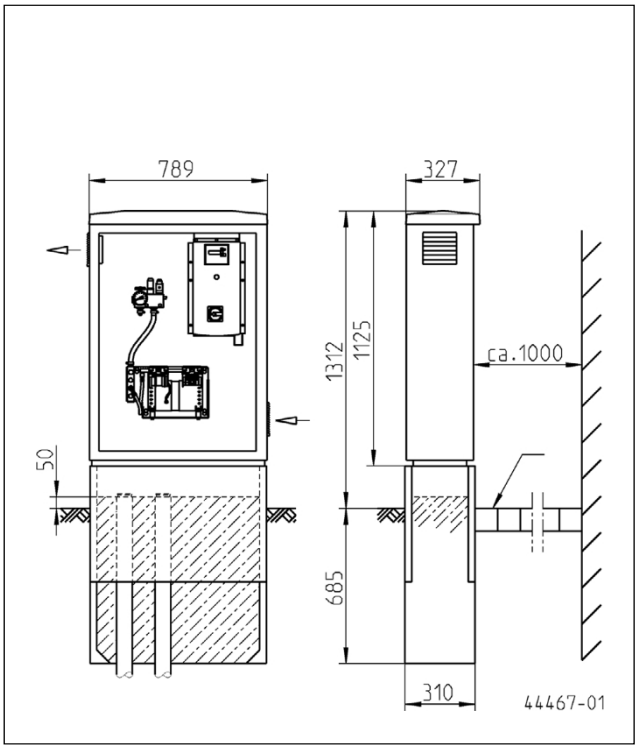
Volba typu splachování viz příslušenství Multistream/Multifree

### TECHNICKÉ ÚDAJE

| Typ | Napětí | Jmenovitý výkon motoru kW | | Aktuální | Rotace rychlost | Max. operatingový hluk | Max. kompresor tlak | Provozní tlak | Fusedelay |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | P1 | P2 | A | min-1 | dB (A) | bar | max.bar | A |
| Breeze PSV | 1/N/PE~230 | 0.74 | 0.45 | 3.4 | 1380 | 67 | 8 | 6 | 16 |

**Rozměry PSV Breeze (mm)**



# BREEZE SH
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ

**POPIS**

Pokud je doba zdržení příliš dlouhá, musí být tlakové potrubí také
selektivní větrání. Breeze SH se používá v tlakových potrubích, která jsou položena pouze s pozitivním spádem. Vzduch do tlakového potrubí přivádí bezolejový kompresor. Vzduch pak stoupá do nejvyššího bodu potrubí a zásobuje odpadní vodu kyslíkem.

Pro udržení koncentrace kyslíku v odpadní vodě se zpravidla používá množství vzduchu ve výši 10 % objemu odpadní vody.
Obsah potrubí by měl být zaváděn každé dvě hodiny.

Podobně jako ilustrace

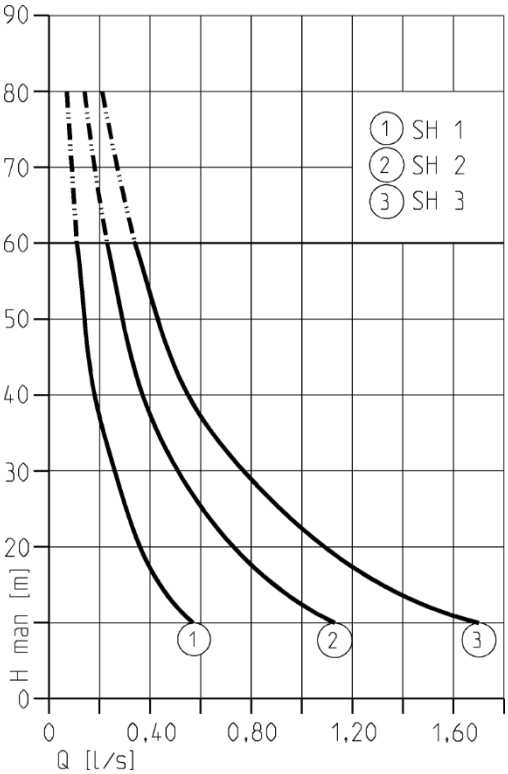
Kontrola

Splachovací blok

**VÝKON**

| Typ | Průtok $_{Hman}$ [m] | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Breeze SH1 | | 0.57 | 0.36 | 0.26 | 0.18 | 0.14 | 0.11 |
| Breeze SH2 | Q [l/s] | 1.14 | 0.72 | 0.52 | 0.36 | 0.28 | 0.22 |
| Breeze SH3 | | 1.71 | 1.08 | 0.78 | 0.54 | 0.42 | 0.33 |

**VÝKON**



# BREEZE SH
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ

### ROZSAH DODÁVKY

Bezolejové kompresory, řídicí jednotka v plastovém pouzdře s průhledným krytem (stupeň krytí IP 44) a proplachovacím blokem jsou plně instalovány v prázdném pouzdře. Tlaková hadice o délce 5 m a zpětný ventil jsou dodávány volně.

Prázdná skříň se samostatným podstavcem z polyesteru vyztuženého skelnými vlákny včetně výfukového otvoru s mřížkami pro odváděný a přiváděný vzduch. Dveře s tříbodovým zámkem a profilovou půlvložkou.

Mikroprocesorové ovládání s displejem, přepínačem manuální-0-automatická volba, bezpečnostním termostatem a hlavním vypínačem.

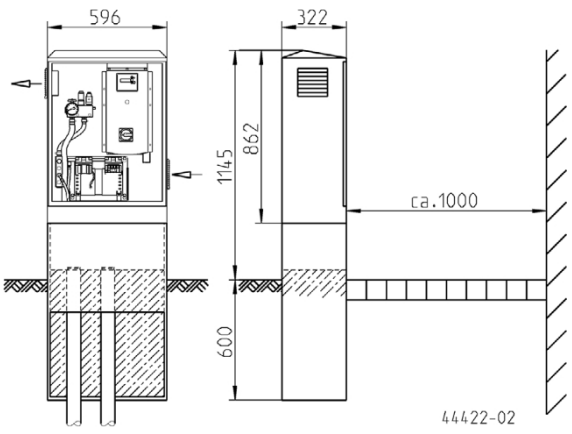
### JEDNOTKY

| Označení | Hmotnost | Kód č. |
|---|---|---|
| Breeze SH 1 | 90 kg | **JP48754** |
| Breeze SH 2 | 98 kg | **JP48755** |
| Breeze SH 3 | 118 kg | **JP48756** |
| Příslušenství | | |
| Tlaková hadice, 10 m | | **JP44703** |

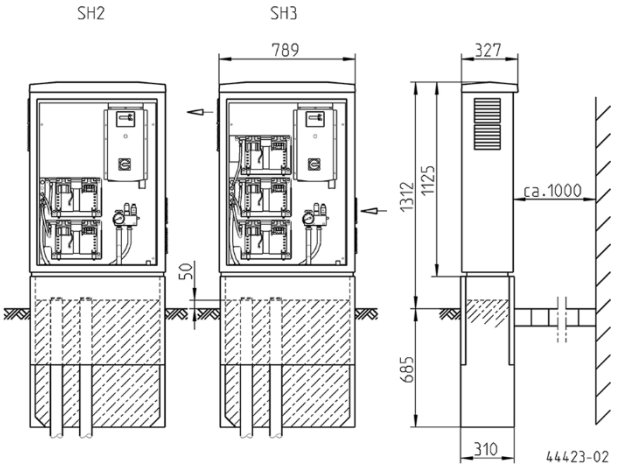
### TECHNICKÉ ÚDAJE

| Typ | Napětí | Jmenovitý výkon motoru kW | | Aktuální | Rotace rychlost | Max. operatingový hluk | Maximální kompresor tlak | Provozní tlak | Pojistka (zpoždění) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | V | P1 | P2 | A | min-1 | dB (A) | bar | max.bar | A |
| Breeze SH 1 | 1/N/PE~230 | 0.69 | 0.42 | 3.3 | 1425 | 67 | 8 | 6 | 16 |
| Breeze SH 2 | 1/N/PE~230 | 1.34 | 0.84 | 6.6 | 1425 | 70 | 8 | 6 | 16 |
| Breeze SH 3 | 1/N/PE~230 | 2.00 | 1.26 | 9.9 | 1425 | 72 | 8 | 6 | 16 |

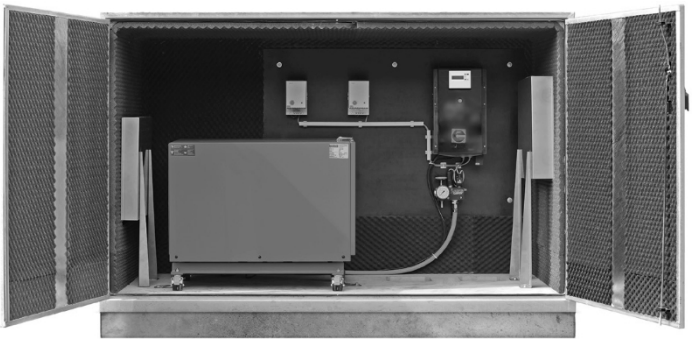
**Rozměry SH 1 (mm)**




**Rozměry SH 2 a SH 3 (mm)**



# BREEZE MH
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ



Breeze MH 2 S (s dodatečnou zvukovou izolací)

### POPIS

Pokud je doba zdržení dlouhá, tlak potrubí musí být systematicky proplachováno.
Kompresor přivádí vzduch do potrubí, aby se.

• zkrátit dobu zdržení odpadní vody

• zavádět kyslík do odpadní vody

• snížit tvorbu $H_2S$

• uvolnění usazenin díky vysokému průtoku rychlosti
Ve všech částech tlakové trubky, včetně největšího průřezu, musí b ý t dosažena minimální rychlost proudění 0,7 m/s.
Pokud čerpadlo nedosahuje stanovené rychlosti, používají se podpůrné jednotky Breeze MH. Ty vhánějí stlačený vzduch přímo do potrubí, a tím provádějí částečné vypouštění potrubí.
Ideální doba trvání proplachovacího procesu a rychlost proudění se vypočítá pro každý úsek tlakového potrubí pomocí následujícího postupu speciální počítačový program.
Ve všech úsecích tlakového potrubí, včetně největšího průřezu, musí být zajištěna minimální rychlost proudění v > 0,7 m/s.
Breeze MH 1 až MH 4 lze také použít s dodatečnou zvukovou izolací ve zvláště citlivých oblastech. Tímto způsobem lze snížit emise hluku až o 10 dB (A).

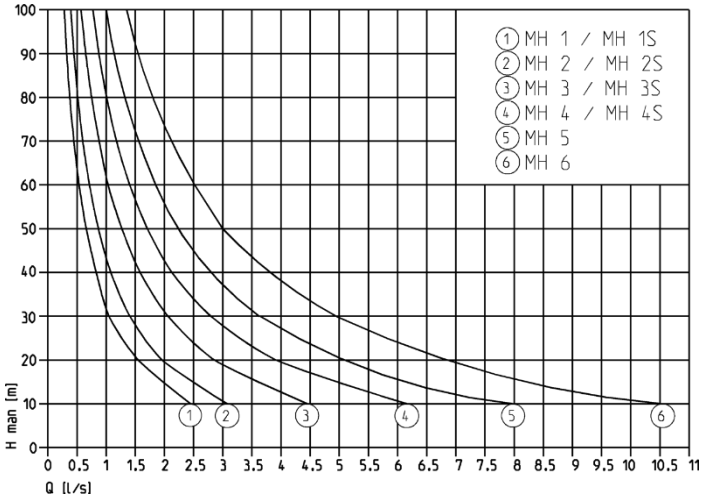
Proplachovací blok

Ovládání

### VÝKON

| Typ | $H_{man}$ [m] | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Breeze MH 1(S)** | Q [l/s] | 2.5 | 1.6 | 1.1 | 0.8 | 0.7 | 0.5 |
| **Breeze MH 2(S)** | | 3.1 | 2.0 | 1.4 | 1.1 | 0.9 | 0.7 |
| **Breeze MH 3(S)** | | 4.5 | 2.9 | 2.1 | 1.6 | 1.3 | 1.0 |
| **Breeze MH 4(S)** | | 6.2 | 3.9 | 2.8 | 2.1 | 1.7 | 1.4 |
| **Breeze MH 5** | | 8.0 | 5.1 | 3.7 | 2.8 | 2.2 | 1.8 |
| **Breeze MH 6** | | 10.7 | 6.9 | 4.3 | 3.8 | 3.0 | 2.5 |

## VÝKON



# BREEZE MH
## TLAKOVÉ PROPLACHOVÁNÍ POTRUBÍ

### ROZSAH DODÁVKY

Pístový kompresor s tlumičem hluku, řídicí jednotka v plastovém pouzdře s průhledným krytem (stupeň krytí IP 44) a proplachovací blok jsou kompletně instalovány v betonové skříni bez spár. Tlaková hadice o délce 5 m a zpětný ventil jsou dodávány volně.

Omytá betonová skříň (jednotky typu S) s dodatečnou zvukovou izolací), dou-dveře z pozinkovaného plechu s křídlem, otvory pro přívod a odvod vzduchu s mřížkou proti povětrnostním vlivům, dvojité zamykání pomocí profilové poloviční cylindrické vložky.

Mikroprocesorové ovládání s displejem, přepínačem manuální-0-automatická volba, bezpečnostním termostatem a hlavním vypínačem.

### JEDNOTKY

| Označení | Hmotnost | Kód č. |
|---|---|---|
| Breeze MH 1 | 1430 kg | **JP43751** |
| Breeze MH 2 | 1445 kg | **JP43752** |
| Breeze MH 3 | 1505 kg | **JP43753** |
| Breeze MH 4 | 1505 kg | **JP43754** |
| Breeze MH 5 | 1560 kg | **JP43755** |
| Breeze MH 6 | 1605 kg | **JP43756** |
| s dodatečnou zvukovou izolací | | |
| Breeze MH 1S | 1465 kg | **JP43757** |
| Breeze MH 2S | 1480 kg | **JP43758** |
| Breeze MH 3S | 1540 kg | **JP43759** |
| Breeze MH 4S | 1540 kg | **JP43760** |

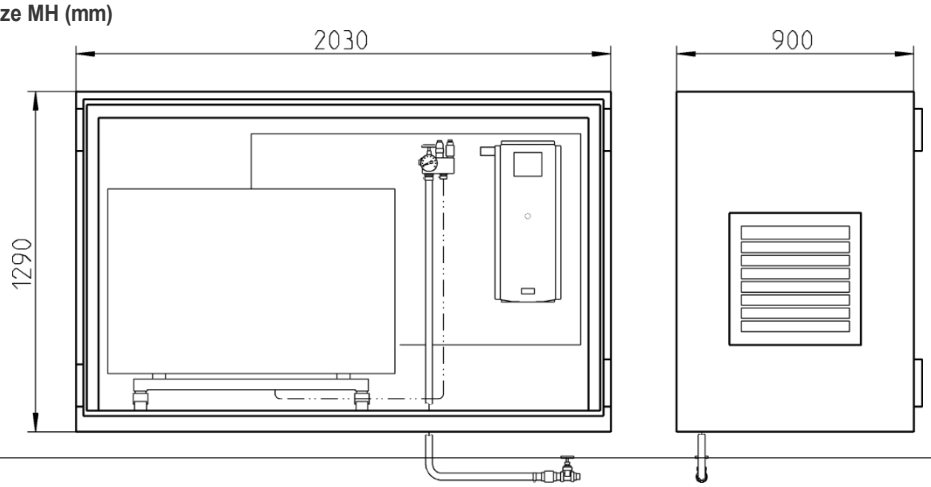
### PŘÍSLUŠENSTVÍ

| Označení | Kód č. |
|---|---|
| Splachovací zařízení pro 2 trubky, montáž od výrobce | **JP44272** |
| Splachovací zařízení pro 3 trubky, montáž od výrobce | **JP44273** |
| Prefabrikované základy 1000 kg | **JP48554** |
| Tlaková hadice, 10 m | **JP44703** |
| Přídavné topné těleso | **JP30370** |
| Ventilátorová dělící stěna (MH1S-MH4S) | **JP44370** |
| Příplatek za kontrolu hladiny oleje | **JP29849** |

### TECHNICKÉ ÚDAJE

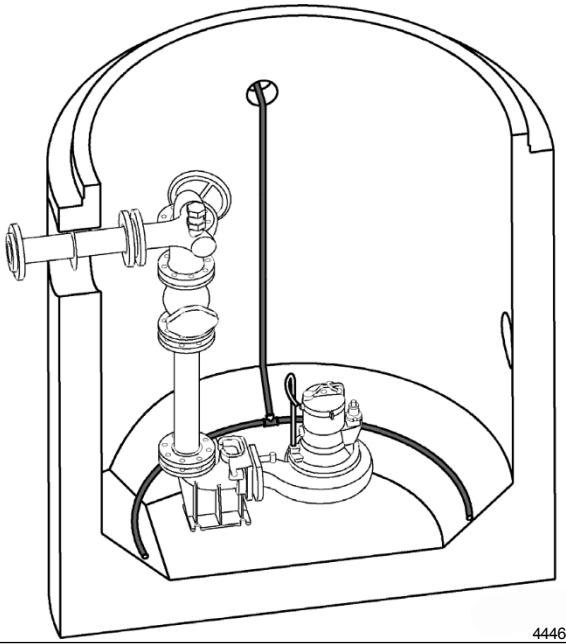
| Typ pojistka | Napětí | Výkon motoru | | Proud | Otáčky | Max. provozní hluk | | Max. kompresor tlak | Provozní tlak | Předřazená (zpoždění) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | VP1 kW | P2 kW | A | rychlost min-1 | dB(A) | | bar | max. bar | A |
| Breeze MH 1(S) | 3x230/400 | 2.21 | 1.7 | 7.9/4.6 | 1450 | 66 | (56) | 10 | 6 | 20 |
| Breeze MH 2(S) | 3x230/400 | 3.08 | 2.4 | 10.7/6.2 | 1450 | 67 | (57) | 10 | 6 | 25 |
| Breeze MH 3(S) | 3x230/400 | 3.65 | 3.0 | 11.7/6.8 | 1450 | 67 | (57) | 10 | 6 | 25 |
| Breeze MH 4(S) | 3x400/690 | 5.00 | 4.0 | 10.0/5.8 | 1450 | 68 | (58) | 10 | 6 | 25 |
| Breeze MH 5 | 3x400/690 | 6.70 | 5.5 | 12.0/6.9 | 1450 | 70 | | 10 | 6 | 25 |
| Breeze MH 6 | 3x400/690 | 9.40 | 7.5 | 18.0/10.4 | 1450 | 72 | | 10 | 6 | 35 |

**Rozměry Breeze MH (mm)**

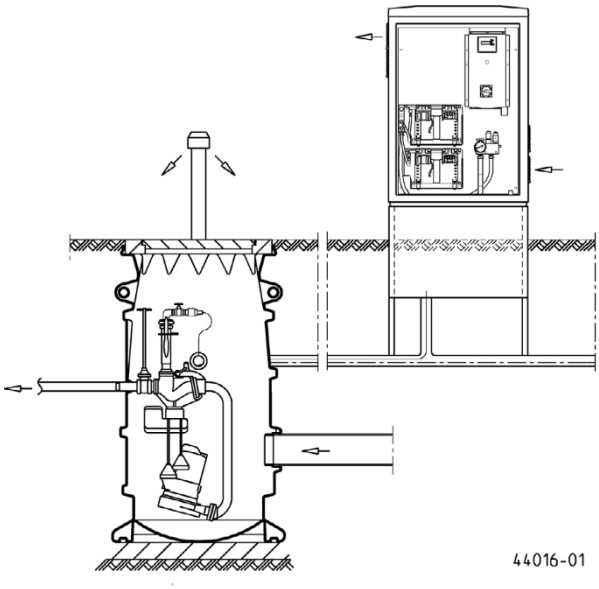


# BREEZE
## PŘÍKLAD INSTALACE

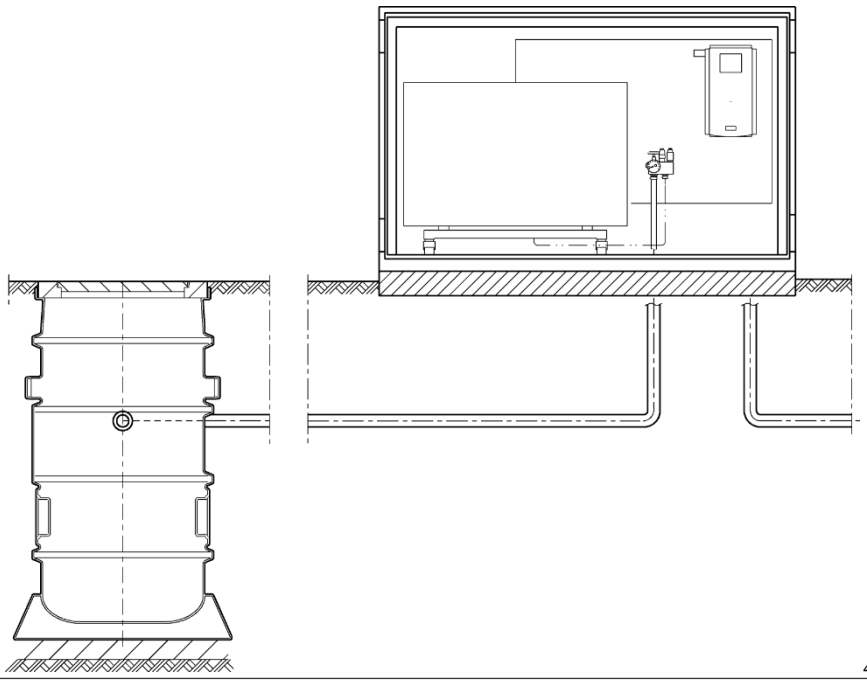
**Příklad instalace Breeze PSV**

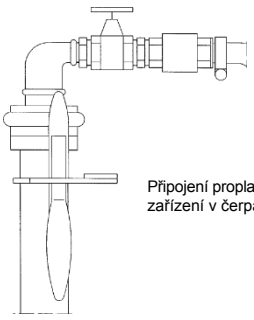



**Příklad instalace Breeze SH**




**Příklad instalace Breeze MH**



Připojení proplachovacího zařízení v čerpací jímce

23566-01