

# PLÁNY KONTROL PROVOZNÍCH PODMÍNEK

KAPESNÍ A REFERENČNÍ PŘÍRUČKA



# Úvod

Tato kapesní příručka identifikuje a popisuje běžné kontroly provozních podmínek (např. plány potrubních řadů) používané pro mechanické ucpávky ke zvýšení jejich spolehlivosti. Každá aplikace je jiná. Prodloužená životnost mechanické ucpávky v drsnějších aplikacích je obvykle funkcí naší schopnosti kontroly provozních podmínek v okolí ucpávky. Za tímto účelem byly zavedeny kontroly provozních podmínek.

# Rejstřík



## Jednoduché ucpávky

Plány 1, 2, 11, 12, 13, 14, 21, 23, 32, 33H, 33S, 41, 65



## Dvojité ucpávky

Plány 52, 53A, 53B, 53C, 53P, 54, 55



## Ucpávky se sprchováním (quench)

Plán 62



## Záchytné ucpávky

Plány 72, 75, 76



## Plynové ucpávky

Plán 74

# Reference a definice

*Kontroly provozních podmínek jsou podpůrné systémy určené k použití s mechanickými ucpávkami. Každý plán popisuje, jak jsou podpůrné systémy ucpávek konfigurovány. Symboly použité v plánech vysvětluje legenda uvedená pod nimi.*

---

## Otvory pro kontrolu průtoku

Otvor je konstruován tak, aby omezoval tlak při proplachování ucpávky a/nebo kontroloval tlak v ucpávkové komoře.

Všechny otvory mají minimální průměr 3 mm (0,125").

Pokud je vyžadováno více otvorů, jsou namontovány v řadě minimálně 150 mm (6,000") od sebe.

Systémy proplachování ucpávek využívající externí proplachování zajišťují monitorování tlaku v ucpávkové komoře a proplachovacího tlaku. Doporučujeme použít tlakoměr s uzavíracím ventilem na obou stranách.

## Výměníky tepla/chladiče

Tepelné výměníky poskytují dostatečný průtok k ochlazování ucpávky podle požadavků výrobce.

Proplachovací kapalina ucpávky je na straně potrubí a chladicí kapalina je na straně pláště.

Průměr potrubí tepelného výměníku je 19 mm (0,750") s tloušťkou 2,4 mm (0,100") pokud není uvedeno jinak.

Tepelné výměníky mají snímací hlavu připevněnou pomocí šroubů nebo čepů s maticí na obou stranách. Samořezné otvory nejsou akceptovatelné.



## Nádrže na bariérovou/těsnící kapalinu

Nádrž je součástí systému čerpadla a je konstruována, vyrobena a testována podle normy ISO 15649 (ASME B31.3), pokud místní zákony nebo specifikace daného závodu nespecifikují jinak. Standardní nádrž je válcová nádoba s pevnými elipsovíťmi hlavicemi. Pro každou instalaci dvojité ucpávky bude dodána samostatná nádrž.

Průměr linek vedení bariérové kapaliny je minimálně 12 mm (0,500") pro hřídele o velikosti 60 mm (2,375") nebo menší a 18 mm (0,750") pro hřídele větší než 60 mm (2,375"). Potrubí je vyrobeno z austenitické nerezové oceli řady 300 (EN 1.4401). Za stejných podmínek lze použít potrubí z austenitické nerezové oceli SCH 80.

Spád všech linek (těsnících spojů) směrem vzhůru od příruby těsnění k nádrži je minimálně 10 mm (0,375") na 240 mm (10,000") délky.

Objem kapaliny v nádrži je minimálně 12 litrů (3 galony) u hřídelí o průměru 60 mm (2,375") a menším. U hřídelí o průměru nad 60 mm (2,375") je objem kapaliny minimálně 20 litrů (5 galonů).

Pokud není specifikováno jinak, nádrž na bariérovou/těsnící kapalinu je vybavena chladičem.

### Legenda k plánu API



Tepelný výměník



Síto typu Y



Regulační ventil  
průtoku



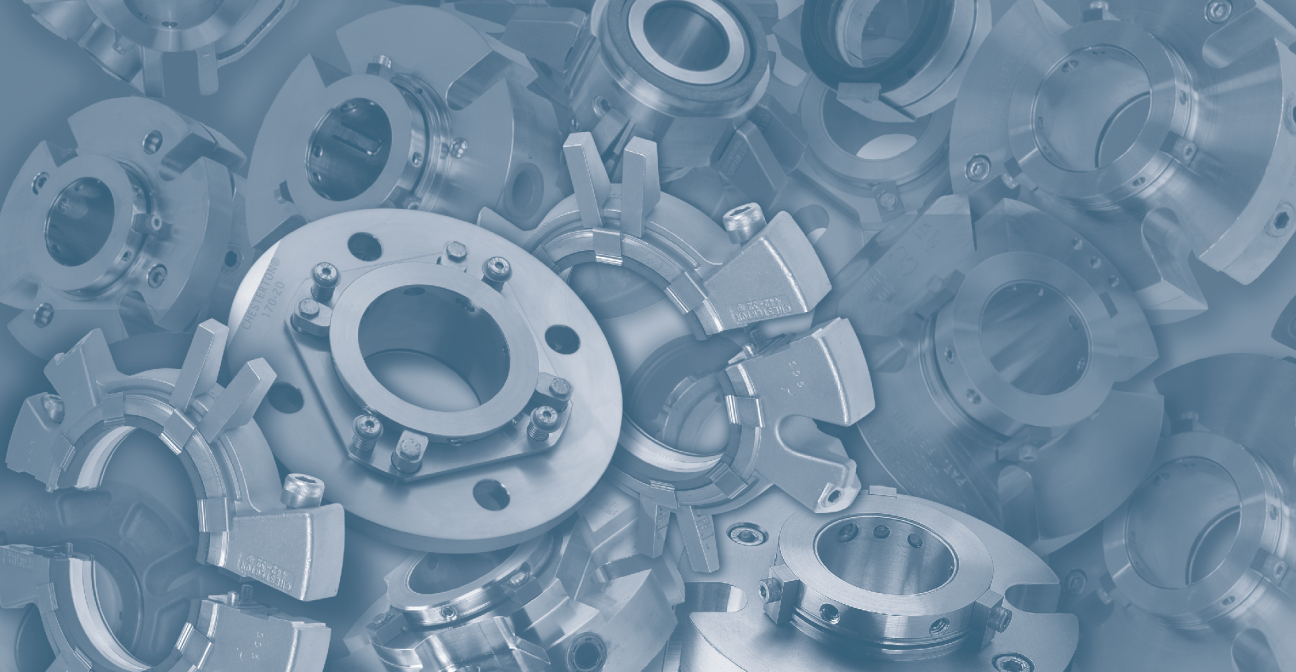
Uzavírací ventil



Kontrolní ventil



Otvor



# Jednoduché ucpávky

- Plán 1
- Plán 2
- Plán 11
- Plán 12
- Plán 13
- Plán 14
- Plán 21
- Plán 23
- Plán 32
- Plán 33H
- Plán 33S
- Plán 41
- Plán 65

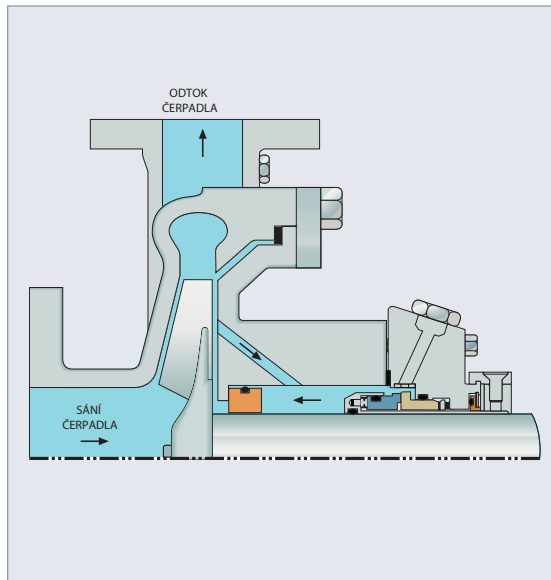
# PLÁN 1

## Vnitřní proplach

**Co** Vnitřní recirkulace čerpané kapaliny vnitřní cestou.

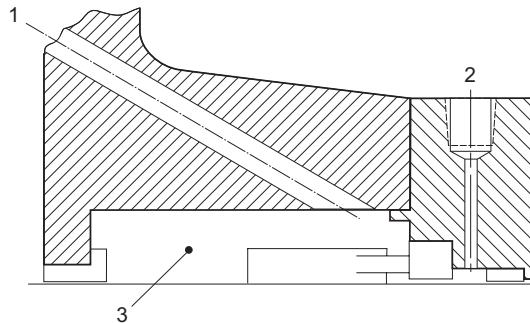
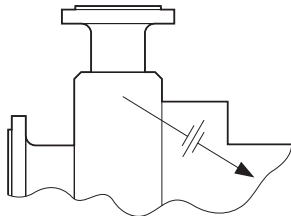
**Proč** Zvýšení tlaku v ucpávkové komoře nebo podpora oběhu kapaliny.

**Kdy** Těsnění čistých kapalin s nízkým tlakem páry.



## LEGENDA

- 1 — Vstup
- 2 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 3 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

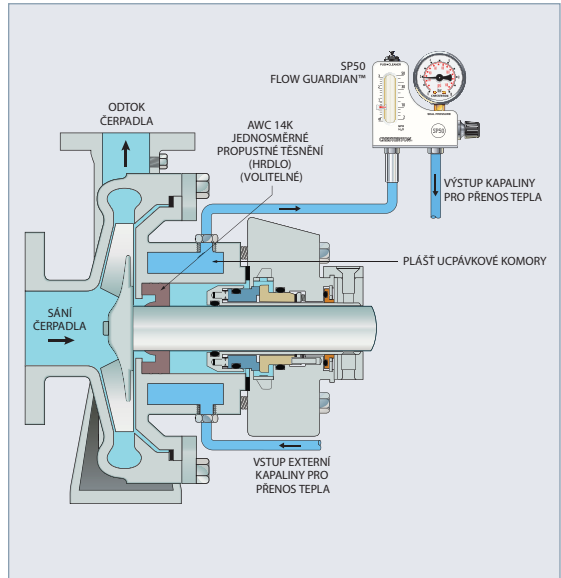
## PLÁN 2

### Chladicí plášť/Slepá ucpávková komora

**Co** Ucpávková komora s vnějším pláštěm.  
Slepá ucpávka bez vnitřní recirkulace nebo čerpání kapaliny.

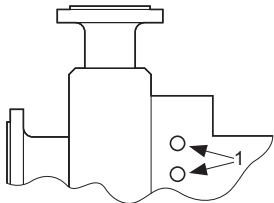
**Proč** Pro chladicí nebo topnou procesní kapalinu.

**Kdy** Těsnící kapaliny závislé na teplotě, např. horké kapaliny nebo kapaliny vyžadující zahřívání na podporu průtoku.



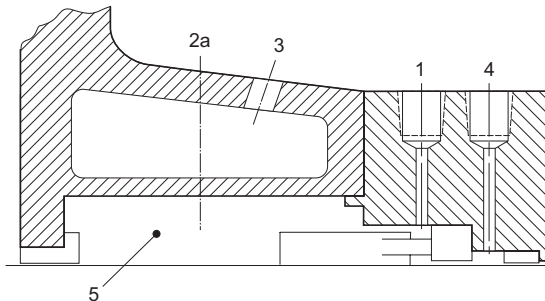
### LEGENDA

- 1 — Zazátkované spoje pro možnou budoucí obíhající kapalinu
- 2 — Odvzdušnění (V) pro případ potřeby
- 3 — Vstup topení/chlazení (HI nebo CI),  
Výstup topení/chlazení (HO nebo CO)
- 4 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 5 — Ucpávková komora



### POZNÁMKY

- a — U horizontálních čerpadel je upřednostňováno samoodvzdušňování



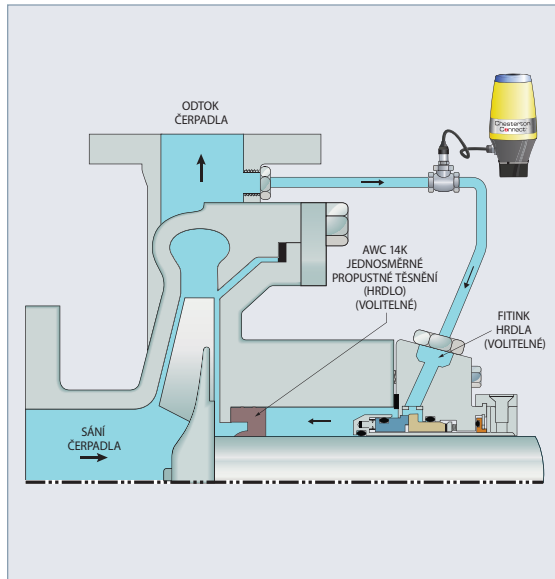
# PLÁN 11

## Recirkulace odtoku

**Co** Recirkulace odtoku otvorem v proplachovacím portu ucpávky. Otvor se používá ke kontrole odtokového tlaku do ucpávkové komory. Menší otvor umožňuje snížit tlak v ucpávkové komoře.

**Proč** Ke zvýšení tlaku v ucpávkové komoře za účelem omezit bleskové (flash) odpařování na třecích plochách; ke snížení teploty na třecích plochách oběhem procesní kapaliny.

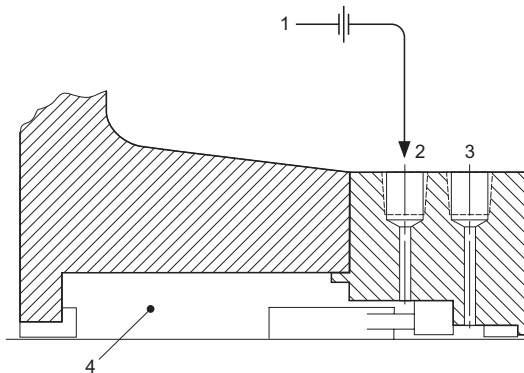
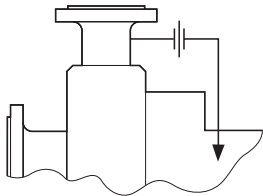
**Kdy** S čistými procesními kapalinami. Procesní kapaliny s částicemi mohou způsobit abrazi.





## LEGENDA

- 1 — Z odtoku čerpadla
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 4 — Ucpávková komora

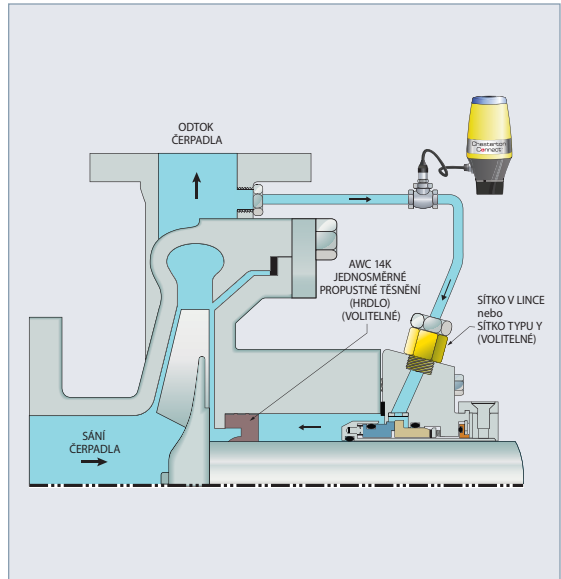


Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

# PLÁN 12

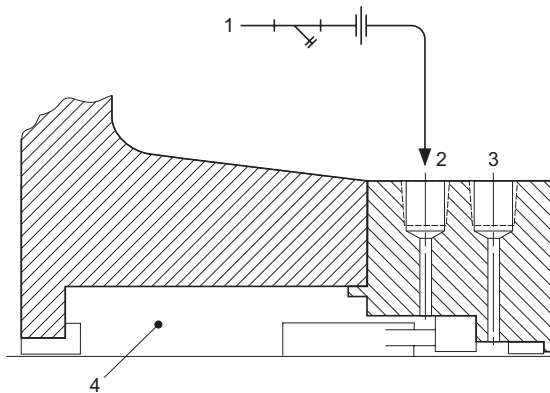
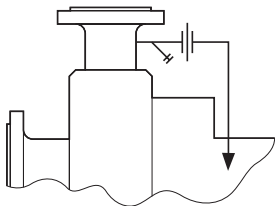
## Recirkulace odtoku se sítím

- Co** Recirkulace odtoku přes síto a otvor do ucpávky.
- Proč** K odstranění velkých částic z recirkulace podle Plánu 11.
- Kdy** Obvykle se nedoporučuje, protože síto se může ucpat a způsobit selhání ucpávky.



**LEGENDA**

- 1 — Z odtoku čerpadla
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 4 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

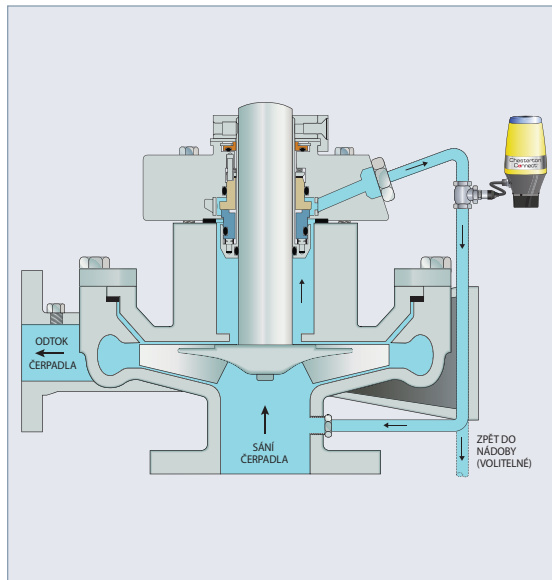
# PLÁN 13

## Recirkulace sání

**Co** Recirkulace sání otvorem k proplachovacímu portu ucpávky.

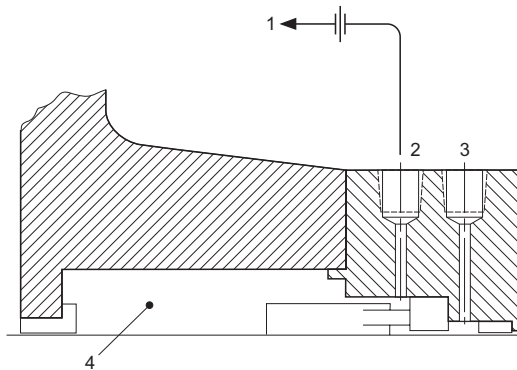
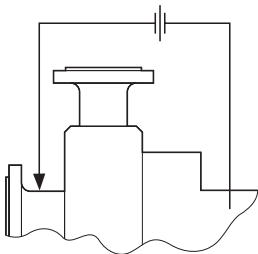
**Proč** K odvzdušnění ucpávkové komory a/nebo snížení tlaku v ucpávkové komoře.

**Kdy** Tlak v ucpávkové komoře se musí snížit pro zvýšení/zlepšení životnosti ucpávky, nebo když se pevné částice v procesní kapalině kumulují kolem třecích ploch. Používá se k odvzdušnění ucpávkové komory u vertikálního čerpadla.



## LEGENDA

- 1 — K sání čerpadla
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 4 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

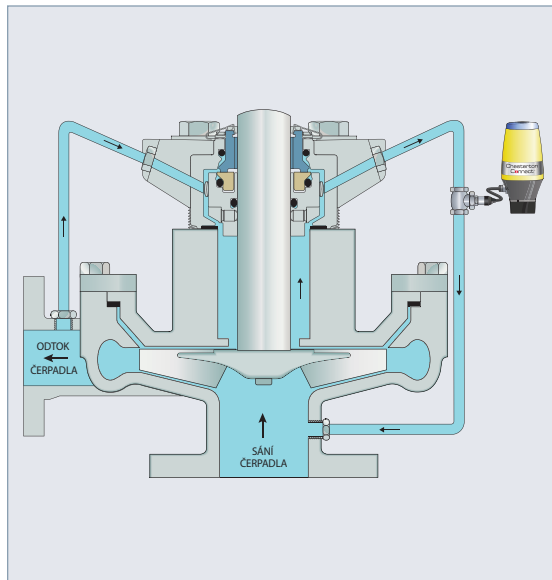
# PLÁN 14

## Recirkulace sání a odtoku

**Co** Kombinace plánů 11 a 13. Recirkulace z odtoku čerpadla otvorem do ucpávky a současně recirkulace sání z komory otvorem do sání čerpadla.

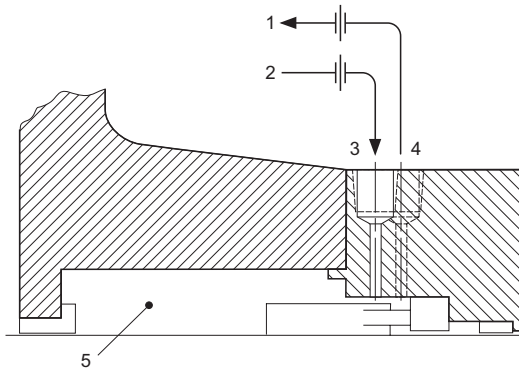
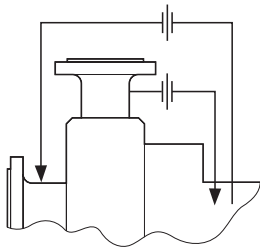
**Proč** Na podporu průtoku ucpávkovou komorou pro chlazení a současně odvzdušňování ucpávkové komory a snížení tlaku.

**Kdy** Horké aplikace pracující při vysokých tlacích; obvykle se vyskytuje u vertikálních aplikací.



**LEGENDA**

- 1 — K sání čerpadla
- 2 — Z odtoku čerpadla
- 3 — Vstup proplachu (FI)
- 4 — Výstup proplachu (FO)
- 5 — Ucpávková komora



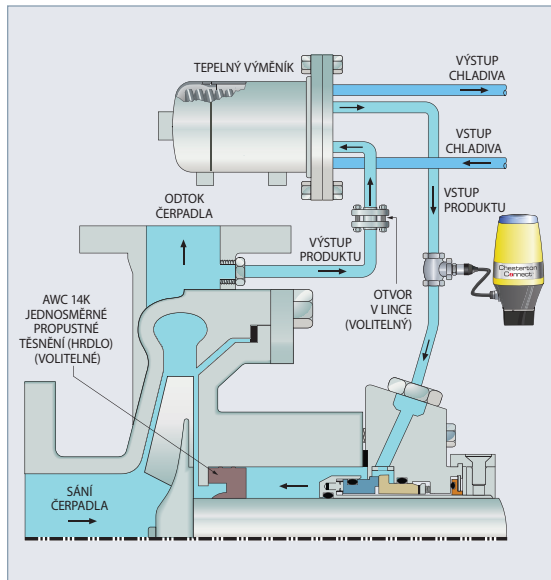
# PLÁN 21

## Chlazená recirkulace odtoku

**Co** Recirkulace odtoku otvorem a výměníkem tepla k proplachovacímu portu ucpávky. Pokud je to specifikováno, může být nainstalován ukazatel teploty.

**Proč** Ke zvýšení tlaku v ucpávkové komoře za účelem bleskového (flash) odpařování na třecích plochách; ke snížení teploty na třecích plochách pomocí chlazeného produktu, který snižuje teplotu na třecích plochách.

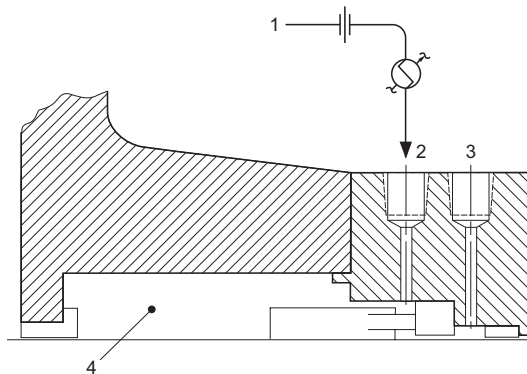
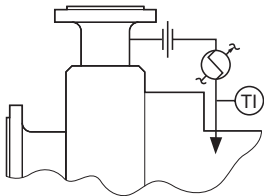
**Kdy** Používejte s čistými kapalinami. Pevné částice pohybující se vysokou rychlostí mohou způsobit abrazi ucpávky a poškodit třecí plochy, pokud procházejí proplachovacím portem.





## LEGENDA

- 1 — Z odtoku čerpadla
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)
- 4 — Ucpávková komora
- TI — Ukazatel teploty



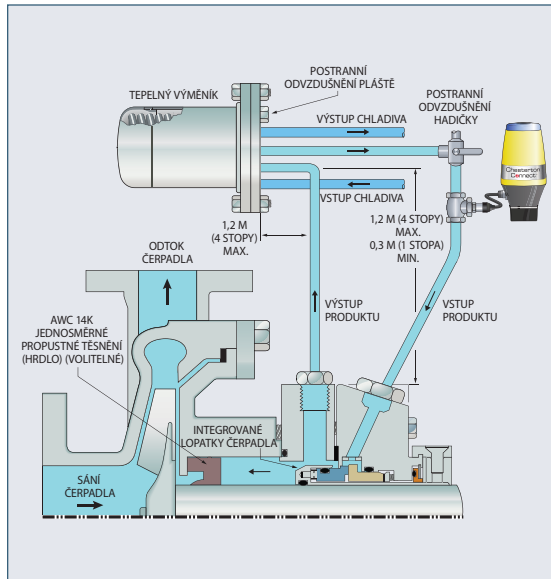
## PLÁN 23

### Chlazená recirkulace ucpávky

**Co** Chlazení ucpávkové komory pomocí vnitřního čerpadla na jednoduché ucpávce. Kapalina prochází výměníkem tepla a vrací se do příruby ucpávky. Považuje se za systém s uzavřeným okruhem.

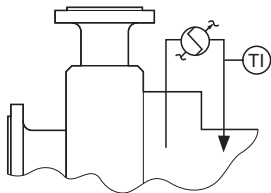
**Proč** Ke snížení teploty ucpávky na třecích plochách bez zvýšení tlaku. Omezuje odpařování na třecích plochách.

**Kdy** Horké aplikace, které přesahují tlak páry. Lépe se hodí pro procesní kapaliny s pevnými částicemi než Plán 21.

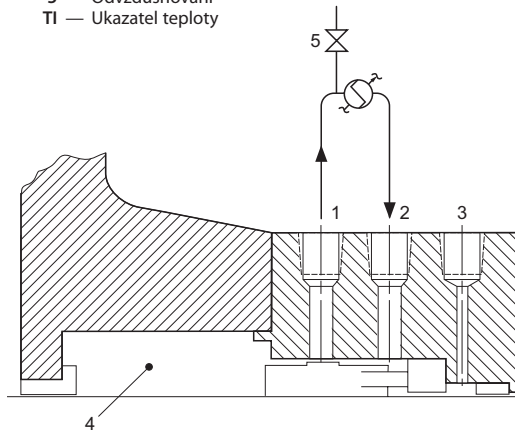


## LEGENDA

- 1 — Výstup proplachu (FO)
- 2 — Vstup proplachu (FI)
- 3 — Sprchování (quench)/vypouštění (drain) (Q/D)



- 4 — Ucpávková komora
- 5 — Odvzdušňování
- TI — Ukazatel teploty



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

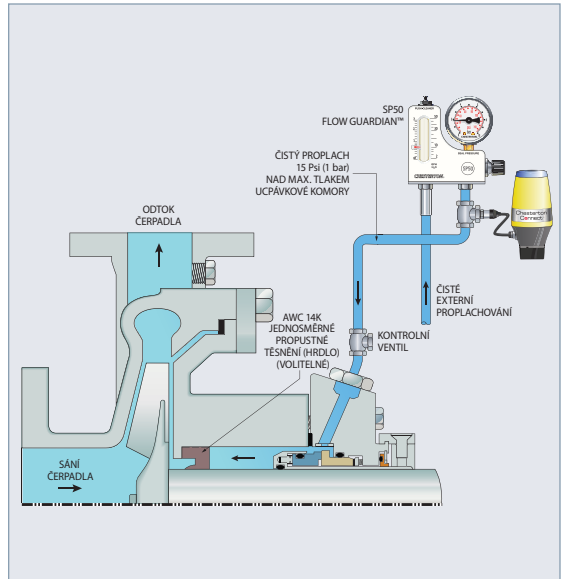
# PLÁN 32

## Čistý proplach

**Co** Čistý proplach z vnějšího zdroje.

**Proč** Pro chlazení a lubrikaci třecích ploch; poskytuje čistou kapalinu na styčné ploše třecích ploch a zabraňuje hromadění pevných látek ve znečištěných procesních kapalinách.

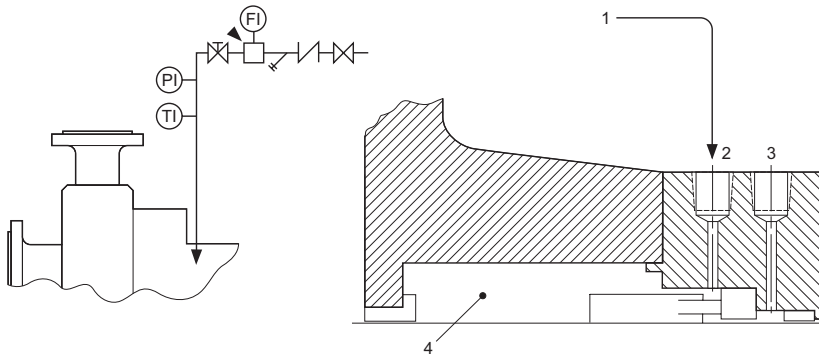
**Kdy** Používá se s produktem s nadměrným množstvím pevných částic, krystalizujícím produktem nebo produktem s nízkým tlakem páry.



## LEGENDA

- 1 — Z externího zdroje
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/  
vypouštění (drain) (Q/D)
- 4 — Ucpávková komora

- FI—Ukazatel průtoku
- PI—Ukazatel tlaku
- TI—Ukazatel teploty



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

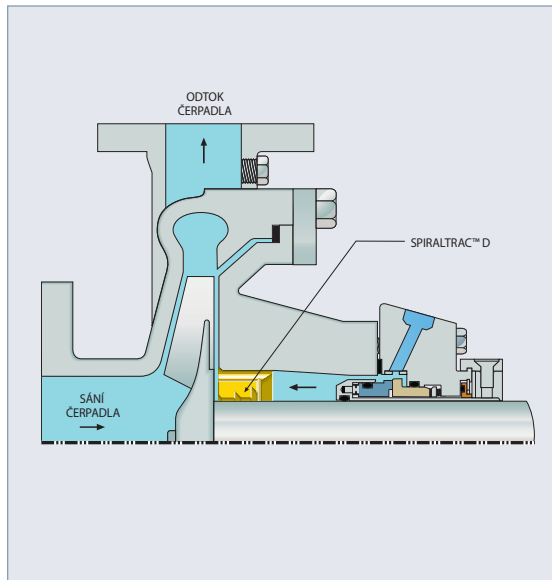
# Chesterton® PLÁN 33H

## SpiralTrac™ Verze D Typ I

**Co** Používá se bez proplachování pro zajištění čistějšího prostředí ucpávky. Tento plán vyvinula společnost Chesterton.

**Proč** Pro vyčištění ucpávkové komory od pevných částic.

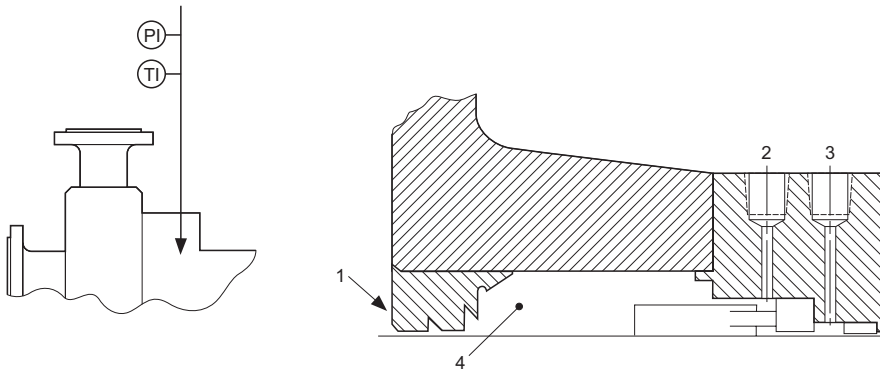
**Kdy** Ředění není dovoleno; těsnící procesní kapaliny s pevnými částicemi.



**LEGENDA**

- 1 — Vložka SpiralTrac™
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/  
vypouštění (drain) (Q/D)

- 4 — Ucpávková komora
- PI — Ukazatel tlaku
- TI — Ukazatel teploty



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

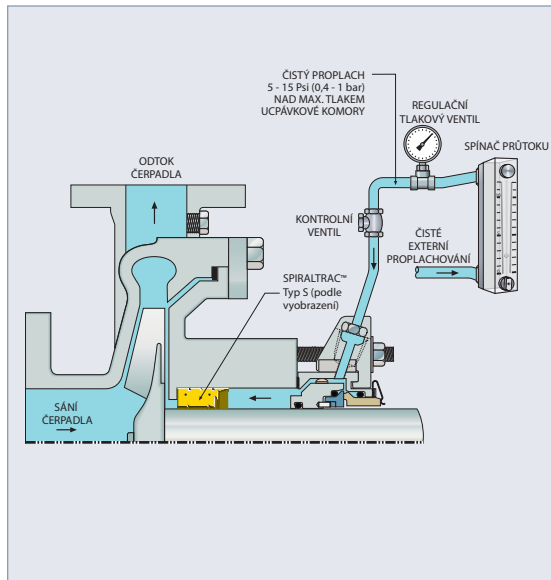
# Chesterton® PLÁN 33S

## SpiralTrac™ Verze F

**Co** Čistý proplach z vnějšího zdroje v kombinaci s kontrolérem provozních podmínek SpiralTrac. Tento plán vyvinula společnost Chesterton.

**Proč** Pro vyčištění ucpávkové komory od vysoce koncentrovaných pevných částic.

**Kdy** Je povoleno malé ředění; těsnící procesní kapaliny s pevnými částicemi.

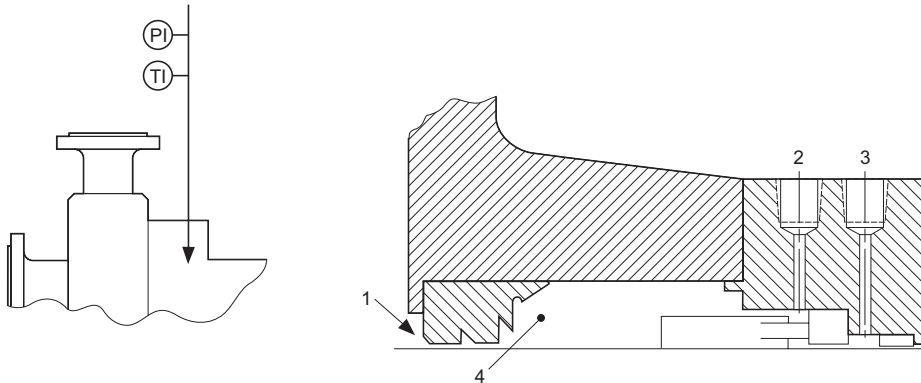




**LEGENDA**

- 1 — Vložka SpiralTrac™
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench)/  
vypouštění (drain) (Q/D)

- 4 — Ucpávková komora
- PI — Ukazatel tlaku
- TI — Ukazatel teploty



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

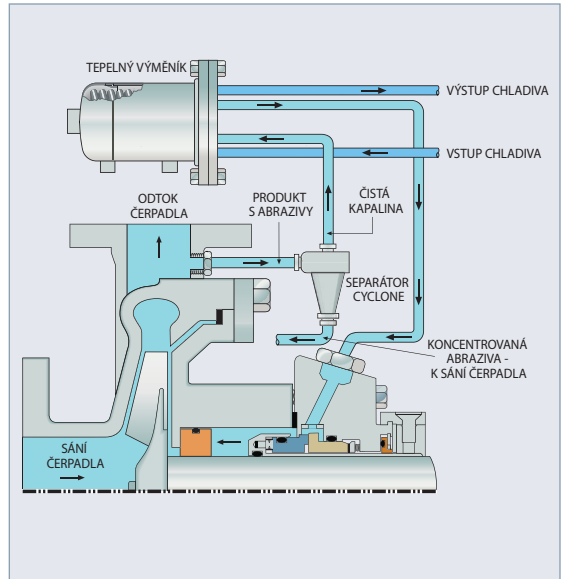
# PLÁN 41

## Chlazená recirkulace odtoku se separátorem Cyclone

**Co** Čistý proplach přichází z odtoku čerpadla přes separátor, poté se chladí v chladiči.

**Proč** K vyčištění znečištěné procesní kapaliny a jejímu ochlazení za účelem menšího ucpávání a lepšího chlazení ucpávky.

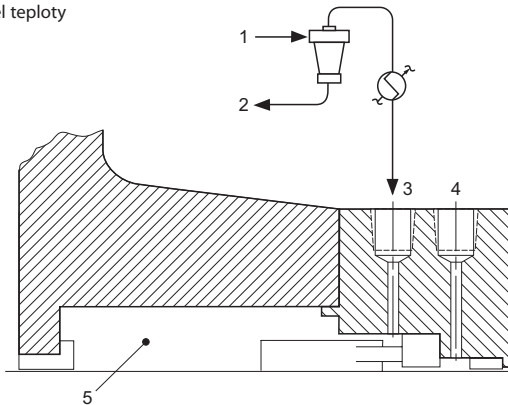
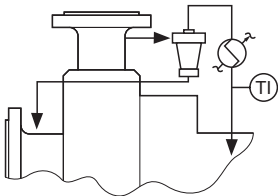
**Kdy** Utěsnění znečištěných a horkých procesních kapalin.



## LEGENDA

- 1 — Z odtoku čerpadla
- 2 — K sání čerpadla
- 3 — Proplach (F)

- 4 — Sprchování (quench)/  
vypouštění (drain) (Q/D)
- 5 — Ucpávková komora
- TI — Ukazatel teploty



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

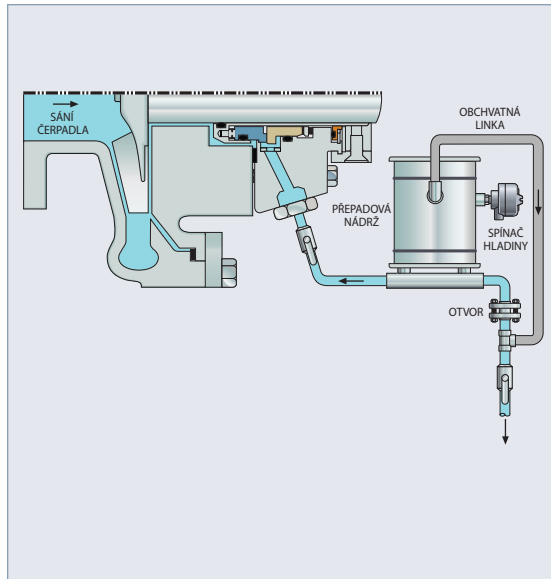
## PLÁN 65

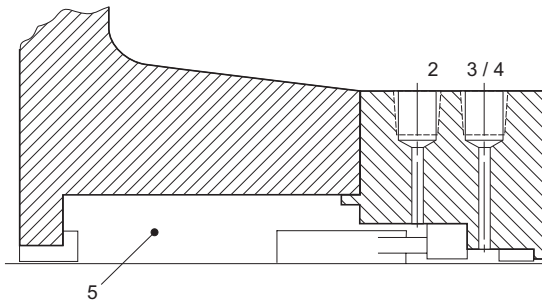
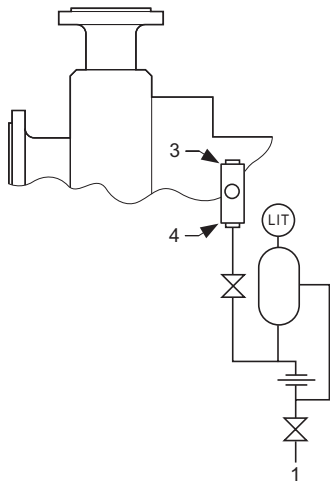
### Nádrž se systémem alarmu

**Co** Externí drenážní trubka, která je vybavena alarmem k detekci vysoké netěsnosti ucpávky a úniku do ovzduší.

**Proč** Plán se používá s jednoduchou mechanickou ucpávkou. Alarm se aktivuje v případě netěsnosti ucpávky. Může se použít se sprchováním (quench) nebo bez něj.

**Kdy** Obvykle se používá v kritických operacích ve vzdálených lokalitách, aby se personál dozvěděl o netěsnosti vzdálené ucpávky.

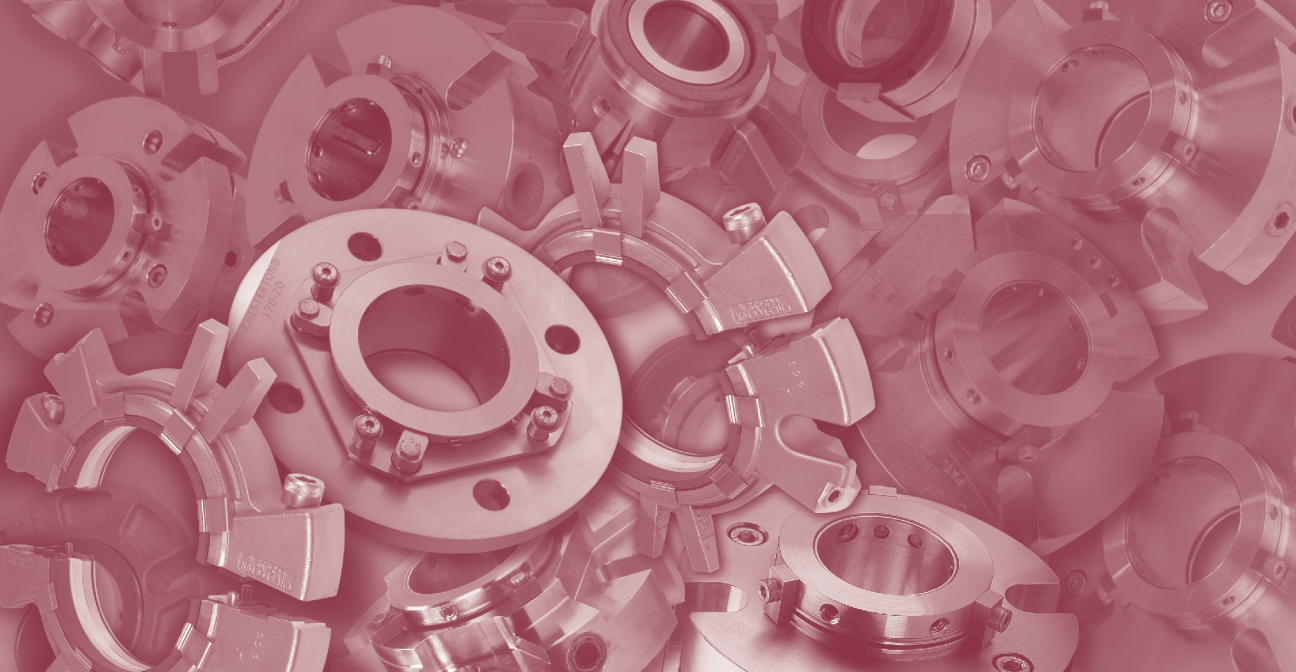




### LEGENDA

- 1 — Do systému shromažďování kapalin
- 2 — Proplach (F)
- 3 — Sprchování (quench) (Q), ucpané zátkou

- 4 — Vypouštění (D)
- 5 — Ucpávková komora
- LIT — Vysílač úrovně hladiny s místním ukazatelem  
(65A - Vysoký průtok)  
(65B - Vysoká hladina)



# Dvojité ucpávky

- Plán 52
- Plán 53A
- Plán 53B
- Plán 53C
- Plán 53P
- Plán 54
- Plán 55

## PLÁN 52

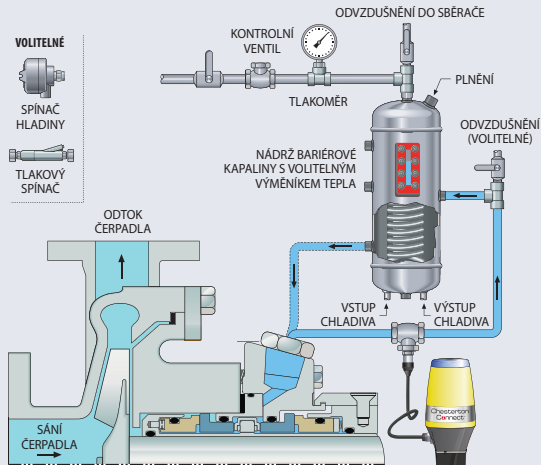
### Cirkulace s externí nádrží těsnicí kapaliny

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky. Externí nádrž poskytuje čistou těsnicí kapalinu pro ucpávku při nižším tlaku, než je tlak v ucpávkové komoře. Pokud je to specifikováno, může se použít tepelný výměník pro chlazení těsnicí kapaliny.

**Proč** Ke chlazení a lubrikaci vnější ucpávky; poskytuje záchytné těsnění v případě selhání vnitřní ucpávky.

**Kdy** Používá se s nebezpečnými výrobky. Není ideální pro aplikace, ve kterých mají produkty vysoký obsah pevných částic nebo nízký tlak par.

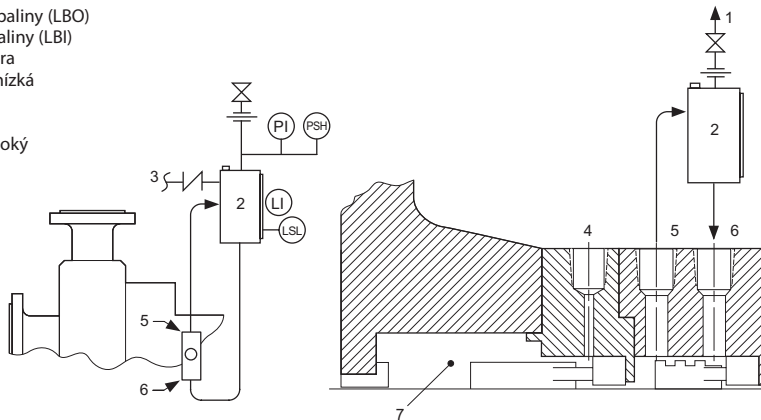
Poznámka: Nádobu je třeba instalovat minimálně 0,3 m (1 stopa) nad ucpávkou a ve vzdálenosti maximálně 1,2 m (4 stopy). Potrubí musí průběžně stoupat s minimálními ohyby.





## LEGENDA

- 1 — Do systému shromažďování kapalin
- 2 — Nádrž
- 3 — Těsnící kapalina
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Výstup těsnící kapaliny (LBO)
- 6 — Vstup těsnící kapaliny (LBI)
- 7 — Ucpávková komora
- LSL — Spínač hladiny - nízká
- LI — Ukazatel hladiny
- PI — Ukazatel tlaku
- PSH — Spínač tlaku - vysoký



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

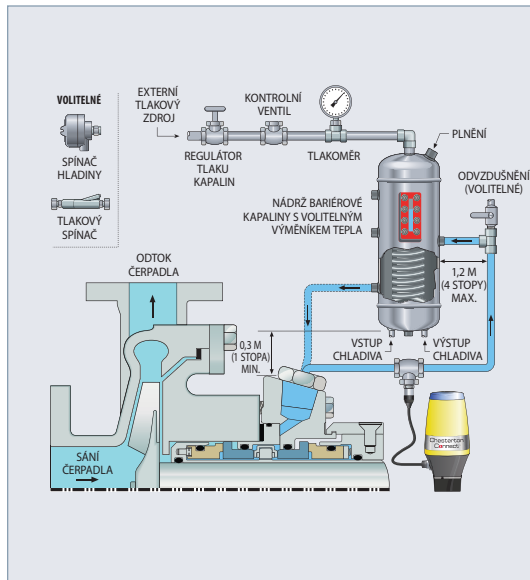
## PLÁN 53A

### Cirkulace s tlakovou externí nádrží bariérové kapaliny

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky. Tlaková externí nádrž poskytuje čistou kapalinu pro vnitřní a vnější ucpávku. Tlak bariérové kapaliny je vyšší, než tlak v ucpávkové komoře. Pokud je to specifikováno, může se použít tepelný výměník pro chlazení nebo zahřívání bariérové kapaliny.

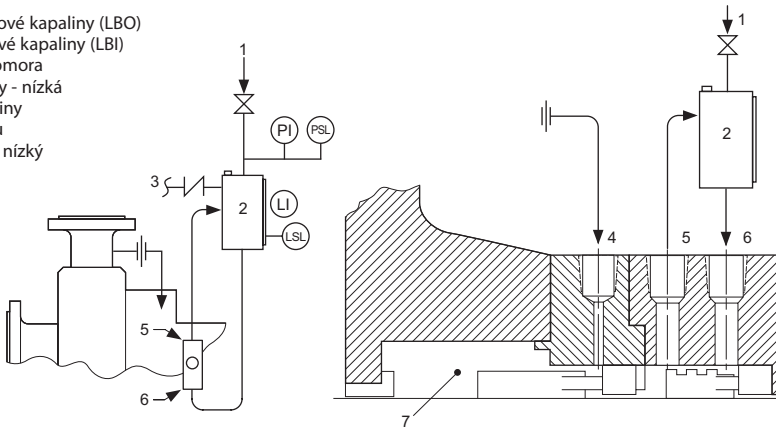
**Proč** Pro řízení teploty a lubrikaci vnitřních a vnějších třecích ploch; poskytuje čistou lubrikaci pro vnitřní a vnější třecí plochy; chrání proti průniku pevných částic a poškození vnitřních třecích ploch.

**Kdy** Používá se u nebezpečných produktů a/nebo produktů s vysokým obsahem pevných částic; těsnění procesních kapalin s nízkým tlakem páry; Používá se u nelubrikačních procesních kapalin s nízkou viskozitou.



## LEGENDA

- 1 — Z externího tlakového zdroje
- 2 — Nádrž
- 3 — Těsnící kapalina
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Výstup bariérové kapaliny (LBO)
- 6 — Vstup bariérové kapaliny (LBI)
- 7 — Ucpávková komora
- LSL — Spínač hladiny - nízká
- LI — Ukazatel hladiny
- PI — Ukazatel tlaku
- PSL — Spínač tlaku - nízký



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

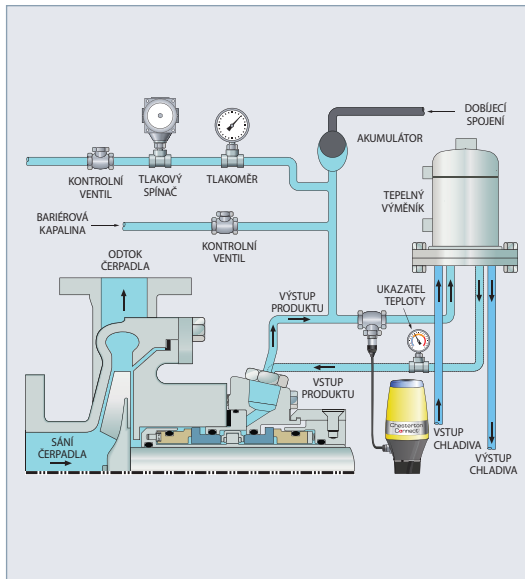
## PLÁN 53B

### Uzavřený okruh s výměníkem tepla a akumulátorem

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky. Tlaková externí čistá kapalina se dodává do ucpávky přes externí akumulátor měchýřového typu. Pokud je to specifikováno, může se použít tepelný výměník pro chlazení kapaliny.

**Proč** Pro chlazení vnitřních a vnějších třecích ploch; poskytuje čistou lubrikaci pro vnitřní a vnější třecí plochy; chrání proti průniku pevných částic a poškození vnitřních třecích ploch.

**Kdy** Používá se s nebezpečnými produkty a/nebo produkty s vysokým obsahem pevných částic; používá se v případech, kdy je vyžadován Plán 53; používá se pro těsnění procesních kapalin s nízkým tlakem páry; používá se u nelubrikačních procesních kapalin s nízkou viskozitou; používá se, když požadovaný tlak bariérové kapaliny je vyšší než 10 barů (150 psi); zabraňuje kontaminaci bariérové kapaliny ze zdroje plynu.



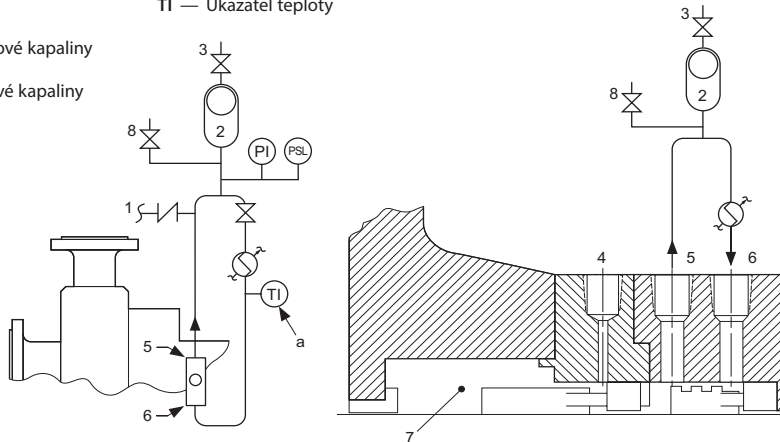
## LEGENDA

- 1 — Bariérová kapalina
- 2 — Měchýřový akumulátor
- 3 — Spojka dobíjení akumulátoru
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Výstup bariérové kapaliny (LBO)
- 6 — Vstup bariérové kapaliny (LBI)

- 7 — Ucpávková komora
- 8 — Odvzdušňování
- PI — Ukazatel tlaku
- PSH — Spínač tlaku - nízký
- TI — Ukazatel teploty

## POZNÁMKY

- a — Pokud je specifikováno



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

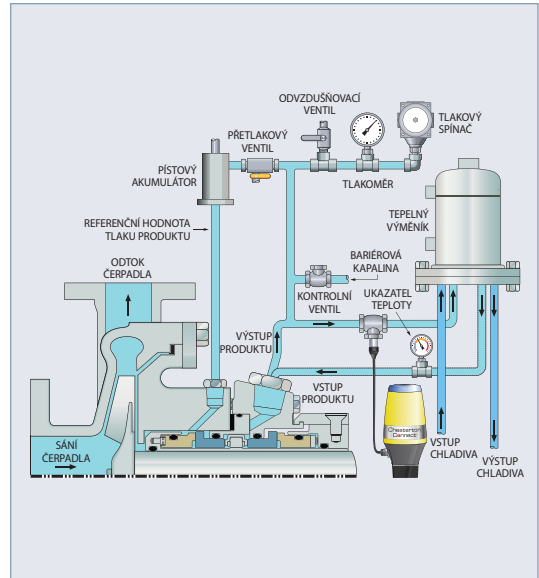
# PLÁN 53C

## Tepelný výměník a pístový akumulátor

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky. Tlaková externí čistá kapalina se dodává do ucpávky přes externí akumulátor pístového typu. Pokud je to specifikováno, může se použít tepelný výměník pro chlazení kapaliny.

**Proč** Pro chlazení vnitřních a vnějších třecích ploch; poskytuje čistou lubrikaci pro vnitřní a vnější třecí plochy; chrání proti průniku pevných částic a poškození vnitřních třecích ploch.

**Kdy** Používá se k přísné regulaci tlaku bariérové kapaliny s ohledem na tlak ucpávkové komory; používá se s nebezpečnými produkty a/nebo produkty s vysokým obsahem pevných částic; používá se v případech, kdy je vyžadován Plán 53; používá se k těsnění procesních kapalin s nízkým tlakem páry; používá se u nelubrikačních procesních kapalin s nízkou viskozitou.



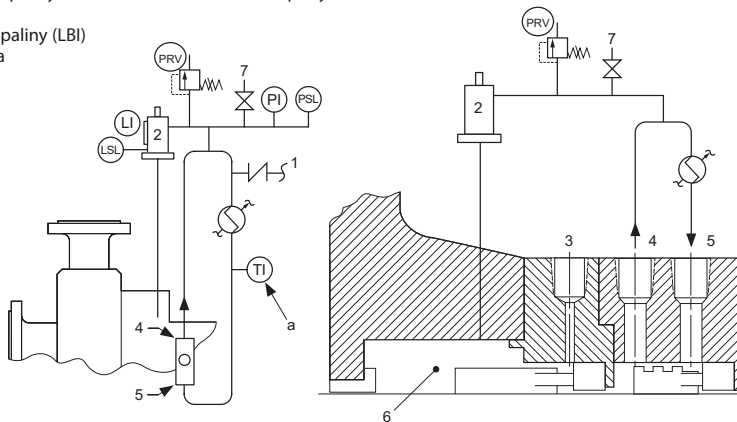
## LEGENDA

- 1 — Bariérová kapalina
- 2 — Pístový akumulátor
- 3 — Proplach (F)
- 4 — Výstup bariérové kapaliny (LBO)
- 5 — Vstup bariérové kapaliny (LBI)
- 6 — Ucpávková komora
- 7 — Odvzdušňování
- LI — Ukazatel hladiny

- LSL — Spínač hladiny - nízká
- PI — Ukazatel tlaku
- PRV — Přetlakový ventil
- PSH — Spínač tlaku - nízký
- TI — Ukazatel teploty

## POZNÁMKY

- a — Pokud je specifikováno



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

# Chesterton® PLÁN 53P

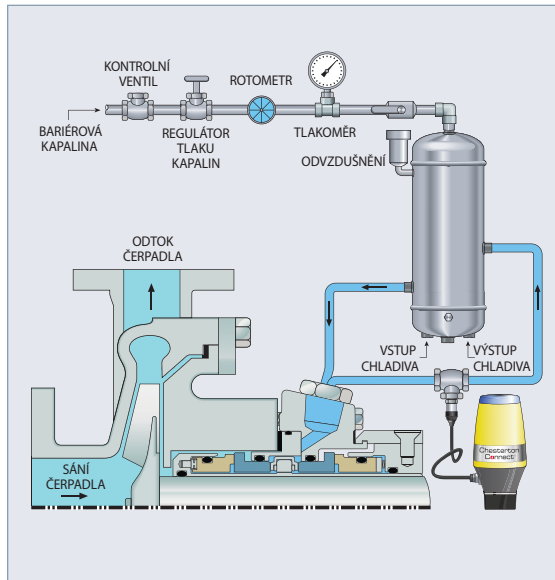
## Cirkulace s tlakovou externí nádrží bariérové kapaliny

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky, používá se s automatickou nádrží bariérové kapaliny. Externí zdroj tlakové kapaliny dodává do ucpávky čistou kapalinu přes externí tlakovou nádrž. Tento plán vyvinula společnost Chesterton.

**Proč** Poskytuje bariéru čisté kapaliny pro lubrikaci vnitřních a vnějších třecích ploch; chrání proti průniku pevných částic a poškození vnitřních třecích ploch.

**Kdy** Používá se u produktů s vysokým obsahem pevných částic; používá se v případech, kdy chlazení je primárním požadavkem; může se používat k zahřívání ucpávky; používá se, když je k dispozici bezpečný zdroj externí kapaliny.

**Poznámka:** Nádobu je třeba instalovat minimálně 0,3 m (1 stopa) nad ucpávkou a ve vzdálenosti maximálně 1,2 m (4 stopy). Potrubí musí průběžně stoupat s minimálními ohyby.



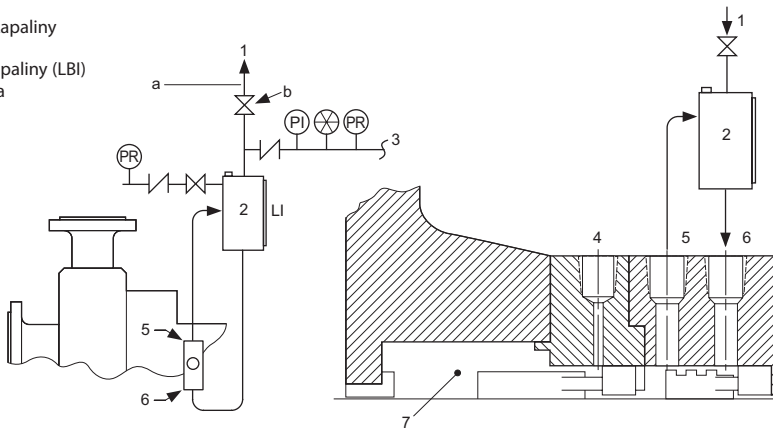


## LEGENDA

- 1 — Z externího tlakového zdroje
- 2 — Nádrž
- 3 — Těsnící kapalina
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Výstup bariérové kapaliny (LBO)
- 6 — Vstup bariérové kapaliny (LBI)
- 7 — Ucpávková komora
- LI — Ukazatel hladiny
- PI — Ukazatel tlaku
- PR — Regulátor tlaku

## POZNÁMKY

- a — Za položky nad touto čarou odpovídá kupující; položky pod touto čarou dodává dodavatel
- b — Obvykle zavřeno

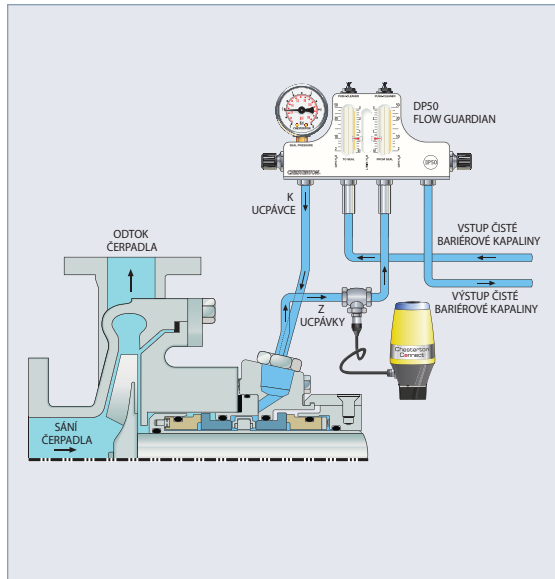


Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

## PLÁN 54

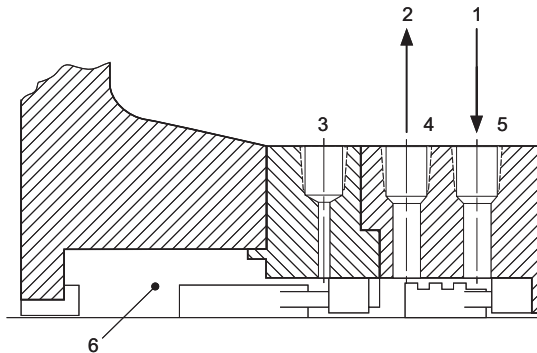
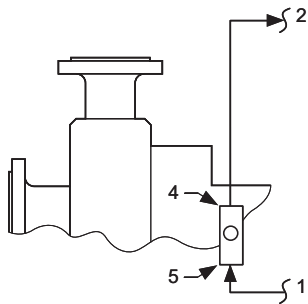
### Cirkulace s tlakovým externím zdrojem bariérové kapaliny a regulátorem průtoku Flow Guardian™ DP50

- Co** Uspořádání dvojitě ucpávky používané s dvojitým průtokoměrem, který měří průtok dovnitř ucpávky a ven z ucpávky. Tlakový externí zdroj kapaliny dodává do ucpávky čistou kapalinu přes externí tlakovou hlavici.
- Proč** Poskytuje bariéru čisté kapaliny pro lubrikaci vnitřních a vnějších třecích ploch; zabráňuje průniku pevných částic a poškození vnitřních třecích ploch.
- Kdy** Používá se u produktů s vysokým obsahem pevných částic; používá se v případech, kdy chlazení je primárním požadavkem; může se používat k zahřívání ucpávky; používá se, když je k dispozici bezpečný zdroj externí kapaliny.



**LEGENDA**

- 1 — Z externího zdroje
- 2 — Do externího zdroje
- 3 — Proplach (F)
- 4 — Výstup bariérové kapaliny (LBO)
- 5 — Vstup bariérové kapaliny (LBI)
- 6 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

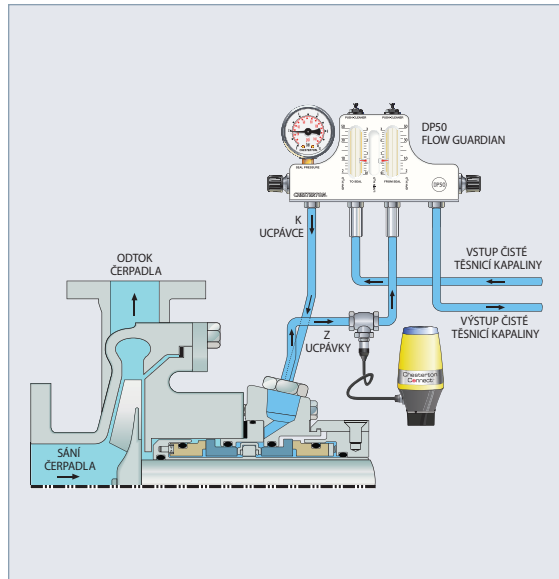
## PLÁN 55

### Cirkulace s externím zdrojem bariérové kapaliny a regulátorem průtoku Flow Guardian™ DP50

**Co** Uspořádání dvojité ucpávky používané s dvojitým průtokoměrem, který měří průtok dovnitř ucpávky a ven z ucpávky.

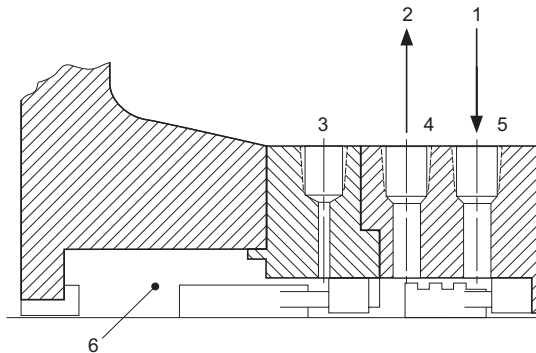
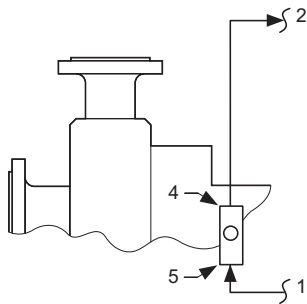
**Proč** Poskytnout bariéru čisté kapaliny k lubrikaci vnitřních a vnějších třecích ploch.

**Kdy** Používá se u produktů s vysokým obsahem pevných částic.

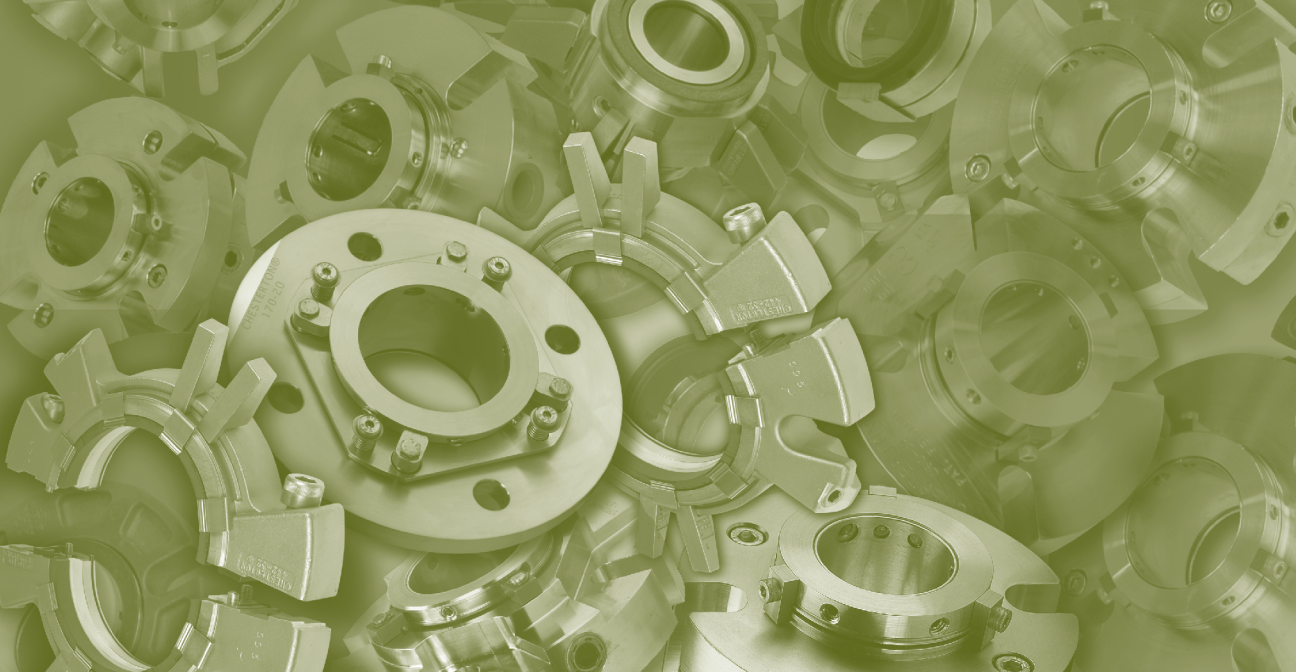


**LEGENDA**

- 1 — Z externího zdroje
- 2 — Do externího zdroje
- 3 — Proplach (F)
- 4 — Výstup těsnicí kapaliny (LBO)
- 5 — Vstup těsnicí kapaliny (LBI)
- 6 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.



# Ucpávky se sprchováním (quench)

- Plán 62

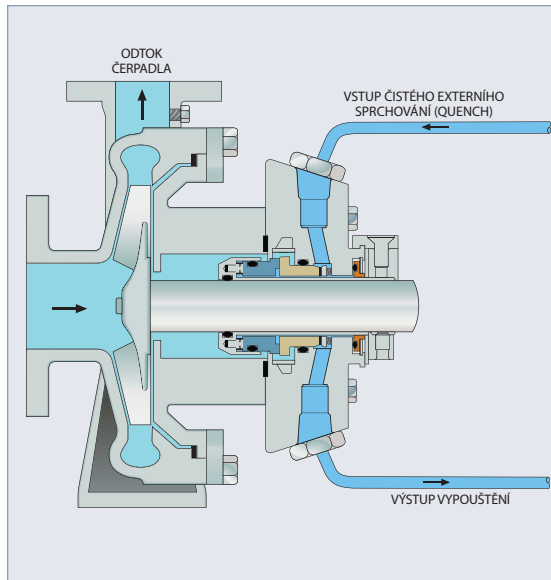
## PLÁN 62

### Sprchování (quench)

**Co** Sprchování (quench) parou nebo vodou.

**Proč** K odstranění pevných částic z vnitřních prostor ucpávky nebo ke kontrole teploty na třecích plochách bez kontaminace produktu; minimalizace kontaktu se vzduchem na třecích plochách.

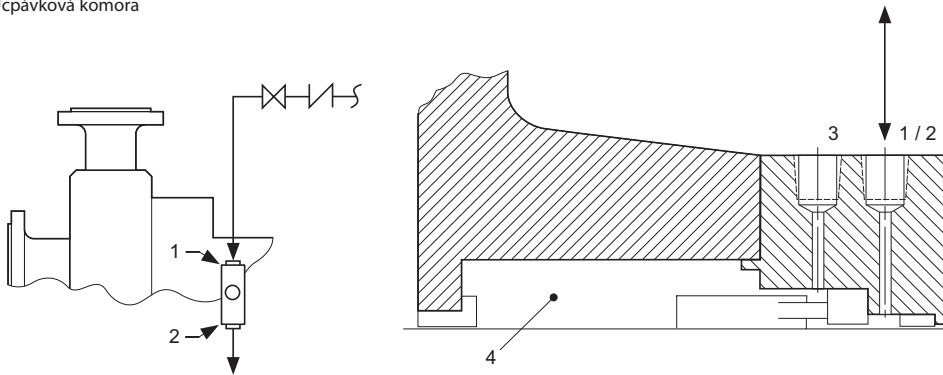
**Kdy** Používá se, když se produkt připéká, tvrdne nebo krystalizuje na třecích plochách z důvodu snížení teploty nebo kontaktu se vzduchem.



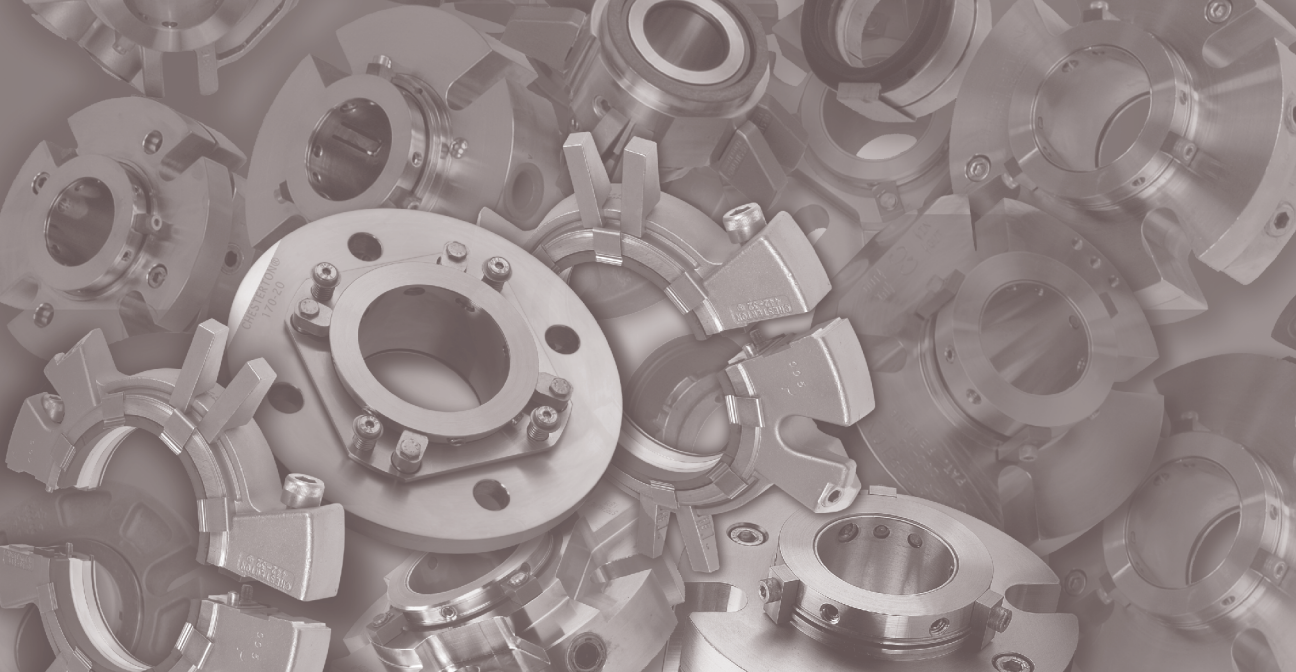


**LEGENDA**

- 1 — Sprchování (quench) (Q)
- 2 — Vypouštění (drain) (D)
- 3 — Proplach (F)
- 4 — Ucpávková komora



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.



# Záchytné ucpávky

- Plán 72
- Plán 75
- Plán 76

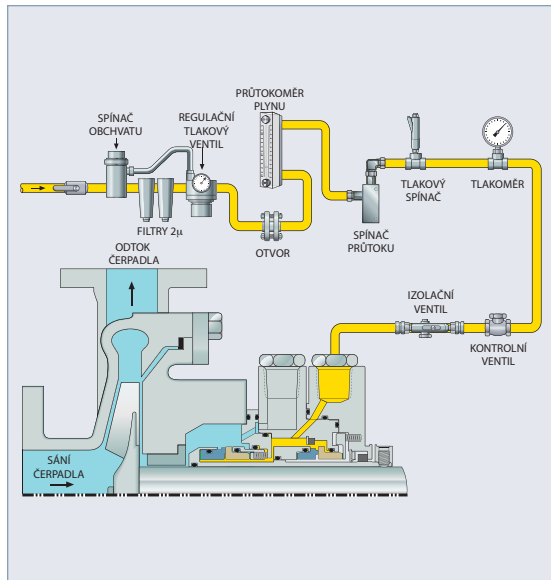
# PLÁN 72

## Externě dodávaný těsnicí plyn

**Co** Nízkotlaký těsnicí plyn se reguluje mezi primární ucpávkou a záchytnou ucpávkou; typicky se jako těsnicí plyn používá dusík.

**Proč** Může snížit emise, chladí záchytnou ucpávkou, která typicky běží nasucho, a chrání proti tvorbě ledu u kryogenních aplikací.

**Kdy** Obvykle se používá společně s Plánem 75 nebo Plánem 76.



### LEGENDA

1 — Panel těsnícího plynu

2 — Proplach (F)

3 — Odvzdušnění záchytné ucpávky (CSV)

4 — Vypouštění záchytné ucpávky (CSV)

5 — Vstup těsnícího plynu (GBI)

6 — Ucpávková komora

FE — Průtokoměr (vyobrazen je magnetický typ)

M — Monitorování

FIL — Koalescenční filtr – Používá se k zajištění, aby pevné částice a/ nebo kapaliny, které mohou být přítomny v těsnícím plynu, nekontaminovaly ucpávku

PCV — Regulační tlakový ventil – Používá se k omezení tlaku těsnícího plynu, aby nedošlo ke zpětnému natlakování vnitřní ucpávky a/nebo k omezení tlaku působícího na záchytnou ucpávku

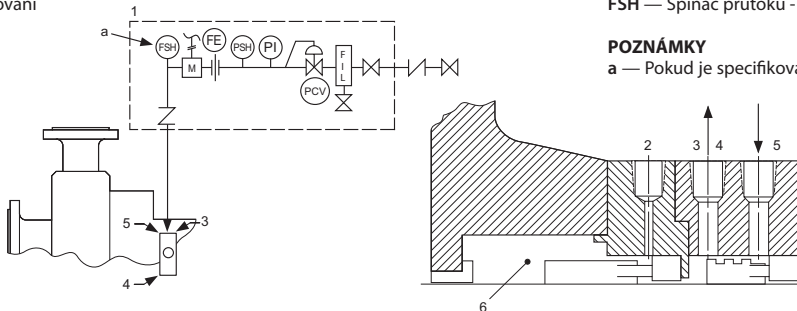
PI — Ukazatel tlaku

PCL — Spínač tlaku - nízký (volitelný, není vyobrazen)

FSH — Spínač průtoku - vysoký

### POZNÁMKY

a — Pokud je specifikováno



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.

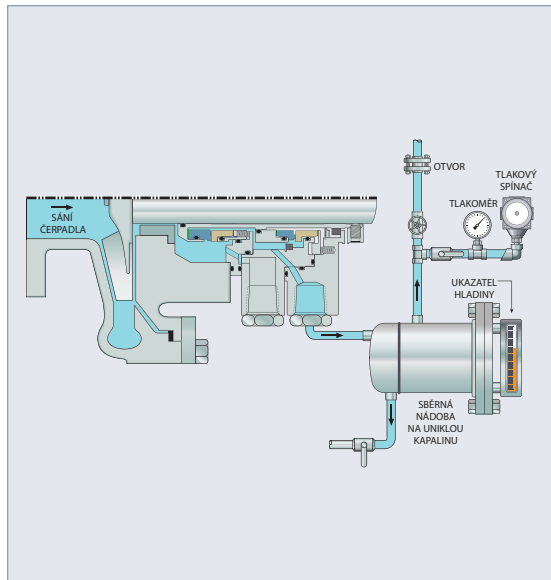
# PLÁN 75

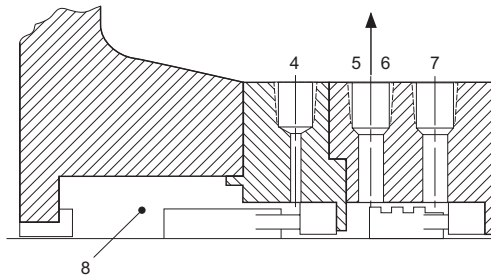
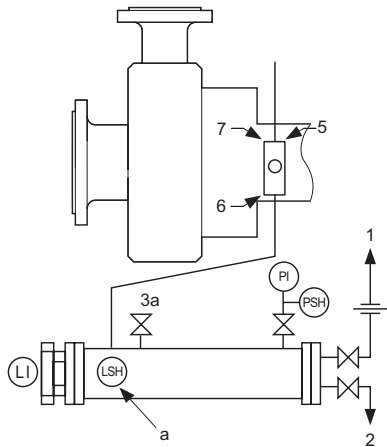
## Záchytná nádrž

**Co** Sběrná nádoba používaná s dvojitou záchytnou ucpávkou k zachycení kapaliny, která se shromažďuje nebo kondenzuje v dutině ucpávky.

**Proč** Shromažďuje unikající kapalinu, která by mohla uniknout do ovzduší a eliminuje tak procesní emise.

**Kdy** Obvykle se používá s kapalinami, které jsou typicky kapalný kondenzát ve spojení s Plánem 72.





### LEGENDA

- 1 — Do systému shromažďování par
- 2 — Do systému shromažďování kapalin
- 3 — Zkušební spojení
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Odvzdušnění záchytné ucpávky (CSV), se zátkou
- 6 — Vypouštění záchytné ucpávky (CSV)
- 7 — Vstup těsnícího plynu (GBI)
- 8 — Ucpávková komora

- LI — Ukazatel hladiny
- LSH — Spínač hladiny - vysoká
- PI — Ukazatel tlaku
- PSH — Spínač tlaku - vysoký
- FSH — Spínač průtoku - vysoký (volitelné, není vyobrazen)

### POZNÁMKY

- a — Pokud je specifikováno

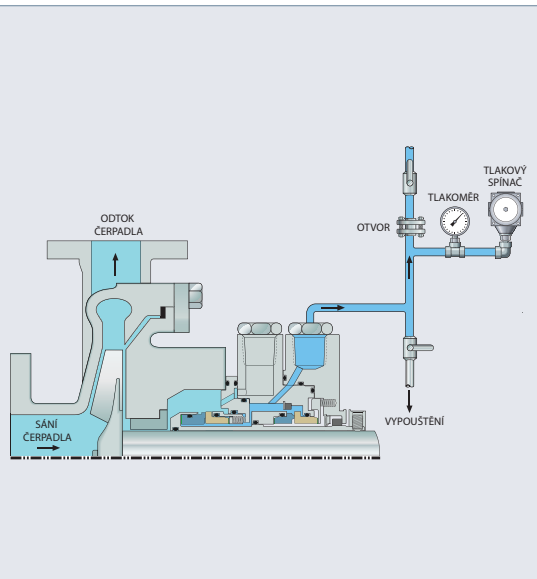
# PLÁN 76

## Odvzdušnění ke spalování

**Co** Používá se s dvojitou záchytnou ucpávkou, když se primární únik z ucpávky vede potrubím ke spálení nebo do parního rekuperačního systému.

**Proč** Shromažďuje unikající páru, která by mohla uniknout do ovzduší a eliminuje tak procesní emise.

**Kdy** Obvykle se používá, když se zbývající procesní úniky ve formě páry nekondenzují na kapalinu při nižších teplotách nebo tlacích; používá se ve spojení s Plánem 72.

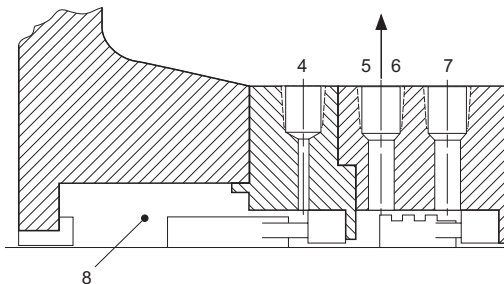
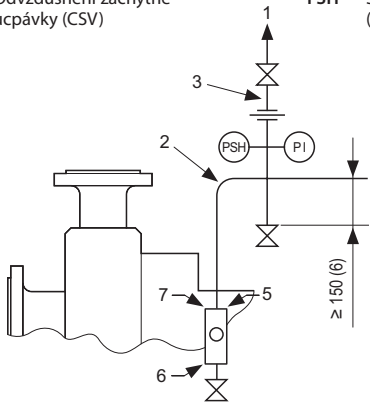




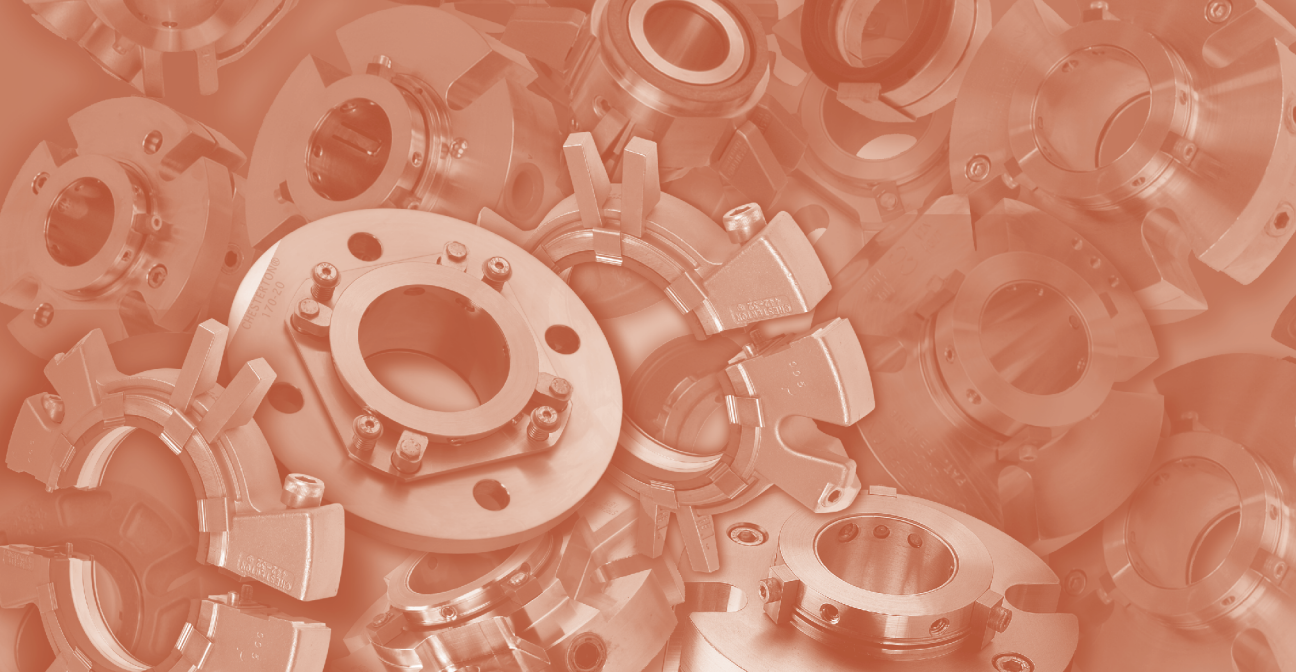
## LEGENDA

- 1 — Do systému rekuperace par
- 2 — Hadička
- 3 — Trubka
- 4 — Proplach (F)
- 5 — Odvzdušnění záchytné ucpávky (CSV)

- 6 — Vypouštění záchytné ucpávky (CSV)
- 7 — Vstup těsnicího plynu (GBI)
- 8 — Ucpávková komora
- PI — Ukazatel tlaku
- PSH — Spínač tlaku - vysoký
- FSH — Spínač průtoku - vysoký (volitelné, není vyobrazen)



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.



# Plynové ucpávky

- Plán 74

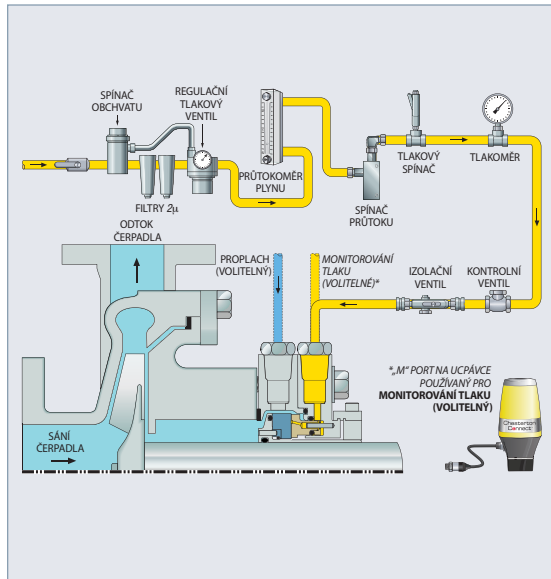
# PLÁN 74

## Externě dodávaný bariérový plyn

**Co** Bariérový plyn dodávaný pro plynovou ucpávku při tlaku vyšším, než je procesní tlak.

**Proč** Na podporu oddělení třecích ploch a jako nekontaktní plynové těsnění. Také zabraňuje úniku procesní kapaliny do ovzduší.

**Kdy** Plynové těsnění je vyžadováno pro obtížné aplikace; používá se s procesními kapalinami s nízkým tlakem par nebo kapalinami se špatnými lubrikačními vlastnostmi.



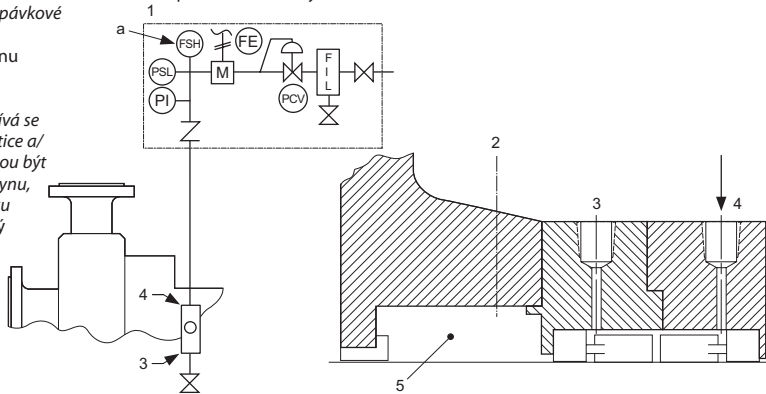
**LEGENDA**

- 1 — Panel bariérového plynu
- 2 — Odvzdušnění (pro případ potřeby)
- 3 — Výstup bariérového plynu (obvykle zavřený) – *Používá se pouze k odtlakování ucpávkové komory*
- 4 — Vstup bariérového plynu
- 5 — Ucpávková komora
- FE — Průtokoměr
- FIL — Koalescenční filtr – *Používá se k zajištění, aby pevné částice a/ nebo kapaliny, které mohou být přítomny v bariérovém plynu, nekontaminovaly ucpávku*
- FSH — Spínač průtoku - vysoký

- M — Monitorování
- PI — Ukazatel tlaku
- PCV — Regulační tlakový ventil – *Nastavuje tlak nad procesní stranou vnitřní ucpávky.*
- PSH — Spínač tlaku - nízký

**POZNÁMKY**

a — Pokud je specifikováno



Náčrtek reprodukován z normy ANSI/API Standard 682, třetí vydání, září 2004, věnoval American Petroleum Institute.







# GLOBÁLNÍ ŘEŠENÍ, LOKÁLNÍ SERVIS

Od svého založení v roce 1884 společnost A.W. Chesterton Company úspěšně naplňuje náročné potřeby své rozmanité klientské základny. Dnes zákazníci, stejně jako dříve, využívají výhod, které jim řešení Chesterton® přinášejí ve zvýšené spolehlivosti zařízení, optimalizaci spotřeby energie, technické podpoře a servisu kdekoli na světě.

Celosvětová působnost společnosti Chesterton:

- Servisní pracoviště ve více než 113 zemích
- Výrobní závody po celém světě
- Více než 500 servisních středisek a prodejních kanceláří po celém světě
- Více než 1 200 vyškolených místních servisních odborníků a techniků

Navštivte náš web [chesterton.com](http://chesterton.com)

ISO certifikáty naleznete na adrese [www.chesterton.com/corporate/iso](http://www.chesterton.com/corporate/iso)

Chesterton Connect™ a Flow Guardian jsou ochranné známky společnosti the A.W. Chesterton Company. SpiralTrac™ je ochranná známka společnosti EnviroSeal Engineering Products Ltd. Technické údaje odrážejí výsledky laboratorních zkoušek a udávají pouze obecné vlastnosti. Web společnosti A.W. Chesterton Company odmítá veškeré výslovné, nebo mlčky předpokládané záruky, včetně záruky prodejnosti a vhodnosti pro konkrétní účel. Případná odpovědnost je omezena pouze na výměnu výrobku. Všechny obrázky v tomto katalogu jsou pouze pro ilustraci a estetické účely a nejsou určeny jako pokyny k použití, bezpečnosti, manipulaci nebo používání jakéhokoli produktu nebo zařízení. Prostudujte si příslušné bezpečnostní listy, informační listy k produktům nebo označení produktů, kde naleznete informace o bezpečném používání, skladování, manipulaci a likvidaci produktů, nebo se poradte s místním zástupcem oddělení prodeje společnosti Chesterton.



860 Salem Street, Groveland, MA 01834 USA  
Telefon: 781-438-7000, Fax: 978-469-6528  
[chesterton.com](http://chesterton.com)

© 2022 A.W. Chesterton Company  
® Registrovaná ochranná známka společnosti A.W. Chesterton Company v USA a dalších zemích.

FORM NO. CS23007

12/22