

NÁVOD K INSTALACI A OBSLUZE



EB 2552-1 CS

Překlad originálního návodu



Redukční ventil s pilotním ventilem Typ 2333

Regulátor bez pomocné energie

Vydání duben 2020



Informace k předloženým montážním návodům a k návodům k obsluze

Tyto návody Vám pomohou k bezpečné montáži a provozu. Informace a pokyny těchto návodů jsou závazné pro práci s přístroji výrobce SAMSON.

- Pečlivě si přečtěte přiložené návody a uschovejte si je pro pozdější použití.
- Máte-li jakékoliv dotazy týkající se těchto pokynů, obraťte se na autorizované servisní oddělení společnosti Samsonu (aftersaleservice@samson.de).



Montážní a provozní návody jsou součástí dodávky. Nejnovější dokumentace je k dispozici na webové stránce www.samson.de > **Service & Support** > **Downloads** > **Documentation**.

Informace a jejich význam

Nebezpečí

Nebezpečné situace, které mohou způsobit smrt nebo těžká poranění

Poznámka

Poškození a poruchy

Upozornění

Situace, které mohou způsobit smrt nebo těžká poranění

Information

Dodatečné informace

Typ

Praktická doporučení

1	Všeobecné bezpečnostní pokyny.....	4
2	Regulované médium, oblast použití.....	5
2.1	Skladování a přeprava	5
3	Konstrukce a princip činnosti	6
4	Instalace	9
4.1	Pokyny k montáži.....	9
4.2	Lapač nečistot.....	10
4.3	Uzavírací ventil.....	10
4.4	Manometr	10
5	Obsluha.....	12
5.1	Uvedení do provozu.....	12
5.2	Tlaková zkouška	12
5.3	Regulace páry	13
5.4	Nastavení požadované hodnoty.....	13
5.5	Odstavení z provozu	13
6	Údržba	14
7	Typový štítek	18
8	Technické údaje.....	19
9	Rozměry	21
10	Servis	23



1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

- Zařízení smí montovat, uvádět do provozu a udržovat pouze odborný a zaškolený personál při dodržování uznávaných technických pravidel. Přitom musí být vyloučeno ohrožení zaměstnanců nebo třetích osob.
- Varování v tomto návodu, zejména pro montáž, uvedení do provozu a údržbu, se musejí bezpodmínečně dodržovat.
- Odborným personálem se ve smyslu tohoto návodu k instalaci a obsluze rozumí osoby, které na základě svého odborného vzdělání, vědomostí, zkušeností a znalosti příslušných norem dokážou posoudit jim svěřené práce a identifikovat možná nebezpečí.
- Zařízení splňuje požadavky evropské směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU. U zařízení, které nese označení CE, poskytuje prohlášení o shodě EU informace o použitém postupu hodnocení shody. Příslušné prohlášení o shodě EU je k dispozici na požádání.
- Pro řádné použití je nutné zajistit, aby regulátor byl používán pouze tam, kde provozní tlak a teploty nepřekročí hodnoty z objednávky, na jejichž základě bylo zařízení dimenzováno.
- Firma SAMSON neodpovídá za škody, které vznikly působením vnějších sil nebo jiným vnějším působením!
- Pomocí vhodných opatření se musí zamezit ohrožení, která plynou z média protékajícího zařízením, z provozního tlaku a od pohyblivých dílů.
- Předpokládá se řádný transport a odborné skladování zařízení s montáží a instalací, jakož i pečlivá obsluha a údržba.

2 Regulované médium, oblast použití

Regulátor tlaku pro požadované hodnoty od 2 do 28 barů · jmenovitá světlost ventilu DN 65 až 400 · jmenovitý tlak PN 16 až 40 · pro tekutá, plynná a parní média do 350 °C

Diferenční tlak nad regulátorem působí jako pomocná energie. Pro otevření regulátoru musí diferenční tlak odpovídat alespoň minimálnímu diferenčnímu tlaku Δp_{\min} uvedenému v Tabulka 1 .

Zabudovaný pilotní ventil, jako redukční ventil, určuje funkci regulátoru.

! VAROVÁNÍ

Nekontrovaný přetlak v zařízení!

Nebezpečí prasknutí!

Pokud je to zapotřebí, musí být v části zařízení vhodná přetlaková pojistka!

2.1 Skladování a přeprava

Se zařízením zacházejte pečlivě, pečlivě ho skladujte i transportujte. Regulátor chraňte před škodlivými vlivy, jako jsou nečistoty, vlhkost a teploty mimo rozsah teplot prostředí.

Krytky hrdel ventilu sundejte až krátce před montáží ventilu.

U zařízení, které již nelze přepravovat ručně, se musí na vhodném místě na tělese ventilu upevnit zvedací prostředek.

! VAROVÁNÍ

Vázací lana nebo zvedací prostředky neupravujte na instalačních dílech, jako jsou např. ovládací vedení, pilotní ventil atd.!

Ventil spadne nebo se poškodí instalační díly.

Vázací lana nebo zvedací prostředky připevněte na těleso ventilu a zajistěte před sklouznutím.

3 Konstrukce a princip činnosti

Viz Obrázek 1 a Obrázek 2.

Médium protéká přímým ventilem (1) ve směru šipky. Poloha kuželky přitom ovlivňuje průtok přes plochu uvolněnou mezi kuželkou (3) a sedlem (2). Rozhodující pro tlakové poměry ve ventilu je poloha zdvihu pilotního ventilu (5).

Srovnávají se síly, které vznikají na jedné straně vstupujícím tlakem p_1 působícím na kuželovou plochu a na druhé straně ovládacím tlakem p_s na odlehčovací vlnovec (4) příp. odlehčovací membránu (11), a síla stavěcí pružiny (3.1).

U redukčního ventilu typu 2333 vede stoupající následný tlak p_2 k uzavření pilotního ventilu. Ovládací tlak p_s stoupá, přičemž se kuželka hlavního ventilu pohybuje ve směru zavření. Když je pilotní ventil zavřený ($p_s = p_1$), je úplně zavřený rovněž redukční ventil (hlavní ventil).

Pevná škrticí klapka (8) příp. škrticí prvek (6) vytváří společně s pilotním ventilem ovládací tlak p_s .

Když následný tlak p_2 spadne zase pod nastavenou požadovanou hodnotu, pilotní ventil se otevře. Ovládací tlak p_s se zmenší. Síla vyplývající z předního tlaku p_1 působícího na obtékanou plochu kuželky otevře ventil.

Pro bezpečnou funkci musí být vždy k dispozici minimální požadovaný diferenční tlak Δp_{\min} (minimální diferenční tlak) – podle rozsahu použití – uvedený v Tabulce 1.

Regulátory pro **parní média se dodávají** jenom s odlehčovacím vlnovcem. Zde již je vyrovnávací nádobka (10) namontovaná v ovládacím vedení. Jehlový škrticí ventil (9) je otevřený a zaplombovaný.

Před uvedením do provozu naplňte vyrovnávací nádobku vodou přes horní plnicí hrdlo.

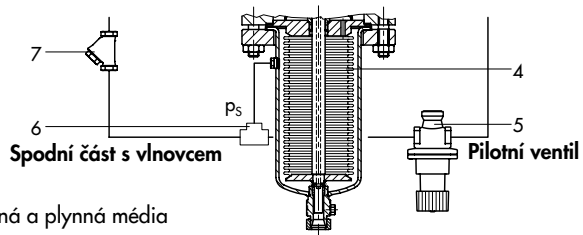
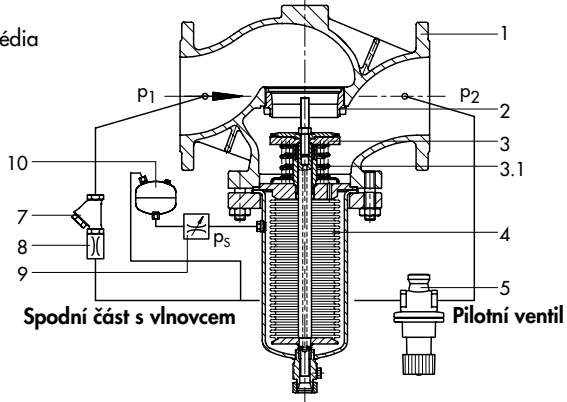
Tabulka 1: Minimální diferenční tlak Δp_{\min}

Jmenovitá světlost		DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Minimální diferenční tlak Δp_{\min}	Ventil s odlehčovacím vlnovcem pro páru	0,2 baru (servopohon 640 cm ²)			1,9 baru	2,0 baru	1,4 baru	1,4 baru	–	–
	Ventil s odlehčovacím vlnovcem pro vzduch/vodu	0,4 baru (servopohon 320 cm ²)			1,0 bar	1,0 bar	0,7 baru	0,7 baru	–	–
	Ventil s odlehčovací membránou	–			0,8 baru	0,8 baru	0,4 baru	0,4 baru	0,5 baru	0,3 baru

Redukční ventil Typ 2333 · Ventil Typ 2422 s odlehčovacím vlnovcem · DN 65 až 250

Hlavní ventil Typ 2422 s odlehčovacím vlnovcem

Provedení pro parní média



Provedení pro kapalná a plynná média

1 Přímý ventil (hlavní ventil)

2 Sedlo

3 Kuželka s táhlem kuželky

3.1 Regulační pružina

4 Odlehčovací vlnovec

5 Pilotní ventil

6 Škrťací ventil (plynná a kapalná média)

7 Lapač nečistot

8 Pevná škrťací klapka (provedení pro páru)

9 Jehlový škrťací ventil (provedení pro páru)

10 Vyrovnávací nádobka (jenom pro páru nebo teploty média přes 150 °C)

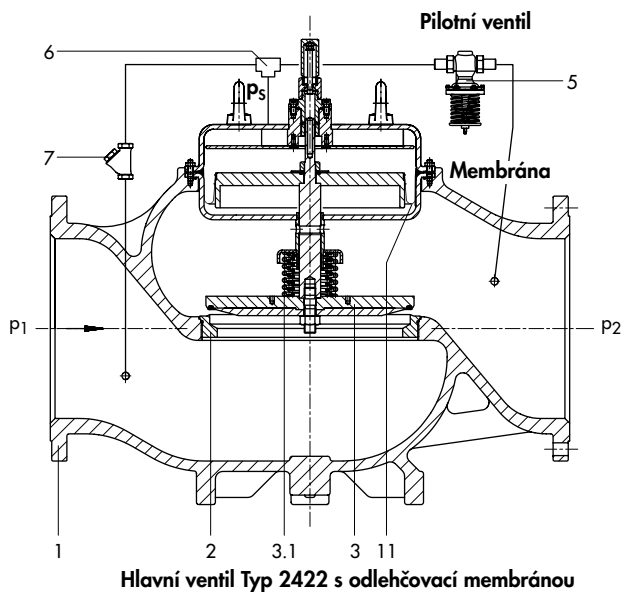
ps Ovládací tlak

p1 Přední tlak

p2 Následný tlak

Obrázek 1: Konstrukce a princip činnosti, ventil s odlehčovacím vlnovcem

Redukční ventil Typ 2333 · Ventil Typ 2422 s odlehčovací membránou · DN 125 až 400



1	Těleso ventilu (hlavní ventil)	p_5	Ovládací tlak
2	Sedlo	p_1	Přední tlak
3	Kuželka s táhlem kuželky	p_2	Následný tlak
3.1	Regulační pružina		
5	Pilotní ventil		
6	Škrtecí prvek		
7	Lapač nečistot		
11	Odlehčovací membrána		

Obrázek 2: Konstrukce a princip činnosti, ventil s odlehčovací membránou

4 Instalace

Viz Obrázek 3.

Místo instalace zvolte tak, aby redukce jmenovité světlosti, instalace armatur nebo ohyby měly vzdálenost minimálně 6 x DN od regulátoru. Vytvářejí změny proudění, které zvláště u plynů, vzduchu a páry mohou vést k nestabilní regulaci.

Podrobné informace o instalaci naleznete také v TV-SK 17041 firmy SAMSON.

4.1 Pokyny k montáži

Hotově sestavený regulátor instalujte do vodorovně probíhajícího vedení.

- Potrubí před instalací regulátoru pečlivě propláchněte a vyčistěte. Nečistoty v přípojovacích vedeních mohou jinak ovlivnit správnou činnost a těsné uzavření regulátoru.
- Směr průtoku podle šipky na tělese
- Regulátor instalujte bez pnutí, případně potrubí podepřete v blízkosti přípojovací příruby. Podpěry neinstalujte přímo na ventil ani pohon.
- Před regulátor nainstalujte lapač nečistot.
- Při regulaci mrznoucích médií chraňte regulátor před mrazem. Pokud je to nutné, regulátor při uvedení mimo provoz demontujte ve vypuštěném stavu bez tlaku.

i Informace

Strana obsluhy (připojení pilotního ventilu) je u ventilů s odlehčovacím vlnovcem nebo membránou - viděno ve směru průtoku - různá.

Montážní poloha

Dodržujte směr průtoku!

Ventil s odlehčovacím vlnovcem

- Vlnovec včetně pláště visící směrem dolů.



Ventil s odlehčovací membránou

- Odlehčovací membrána (část membrány) směřuje nahoru

Izolace - V případě tepelné izolace doporučuje SAMSON, nejdříve zařízení naplnit a pečlivě vypláchnout, viz kap. 5.1. Aby šlo nastavit požadovanou hodnotu, nesmí být při tom regulátor ještě izolovaný.

- Zařízení uveďte do provozu a nastavte požadovanou hodnotu. Pak zařízení zase uveďte mimo provoz a nechte ohřát, až sražená voda na povrchu uschne.
- Pak regulátor a potrubí vedoucí médium antifuzně izolujte. Když má pilotní ventil pružinu, chraňte ji případně pouzdrem, aby se mohla pohybovat. Hnací vřeteno s pružinou se nesmí izolace dotýkat.

Teplná izolace

i Informace

V případě teplot média přes 80 °C pilotní ventil neizolujte.

Vedení potrubí

Uklidňovací délky na vstupu a výstupu závisí na různých proměnných a procesních podmínkách a jsou chápány jako doporučení. V případě významného překročení těchto délek doporučených firmou SAMSON konzultujte se SAMSON.

Pro správnou funkci regulátoru zajistěte tyto podmínky:

- Dodržujte uklidňovací délky na vstupu a výstupu, viz Tabulka 2. V případě odchylných regulačních podmínek a stavů média konzultujte se SAMSON.
- Regulátor instalujte tak, aby nedocházelo k vibracím a mechanickému pnutí.
- V případě médií obsahujících kondenzát se musí potrubí na obou stranách položit s lehkým spádem, aby kondenzát mohl odtékat. Pokud potrubí před a za regulátorem vede svisle nahoru, musí se zajistit automatické vypouštění vody.
- Regulátor instalujte tak, aby bylo dost místa pro výměnu pohonu a ventilu i pro údržbu.

Tlaková zkouška v zařízení · Při tlakové zkoušce se zabudovaným regulátorem se nesmí přestoupit max. přípustný tlak pro regulátor a zařízení. Příliš vysoký kontrolní tlak může poškodit odlehčovací vlnovec nebo odlehčovací membránu. Pokud je to nutné, regulátor demontujte nebo zavřete a překleňte obtokovým vedením.

4.2 Lapač nečistot

Lapač nečistot (např. Typ 1/Typ 2 od SAMSON) se instaluje před redukční ventil.

- Směr průtoku musí souhlasit s šipkou na tělese.
- Lapače nečistot nepoužívejte jako filtry.
- Koš síta musí viset dolů, v případě páry směřovat do strany.

Tip

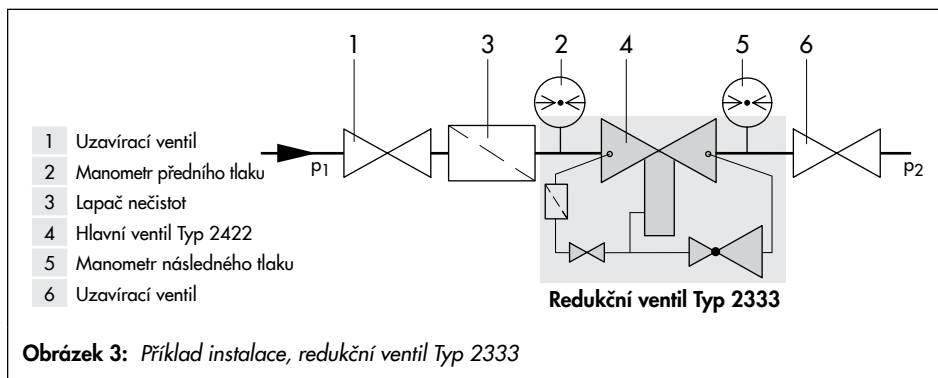
Dávejte pozor, aby bylo dost místa k demontáži síta.

4.3 Uzavírací ventil

Před lapač nečistot a za redukční ventil nainstalujte vždy ruční uzavírací ventil. Tím lze zařízení odstavit při čištění a údržbě a při delších odstávkách provoz

4.4 Manometr

Ke sledování tlaků panujících v zařízení použijte vždy před a za regulátorem manometr.



Tabulka 2: Uklidňovací délky na vstupu a výstupu

a Vstupní uklidňovací délka
b Výstupní uklidňovací délka

Skupenství média	Provozní podmínky	Uklidňovací délka a	Uklidňovací délka b
plyn	$Ma \leq 0,3$	2	4
pára ¹⁾	$Ma \leq 0,3$	2	4
kapalina	Bez kavitace / $w < 3 \text{ m/s}$	2	4
	Kavitační hluk / $w \leq 3 \text{ m/s}$	2	4

¹⁾ ne mokrá pára

5 Obsluha

Viz Obrázek 1 a Obrázek 2.

5.1 Uvedení do provozu

Regulátor uveďte do provozu až po montáži všech komponent, jako např. ventilu a ovládacího vedení. Ovládací vedení s jehlovým škrticím ventilem otevřete a zkontrolujte správné připojení.

Vypláchnutí zařízení · Když je zařízení naplněné, nejdříve zcela otevřete spotřebič a nastavte maximální objemový průtok. Systém vedení několik minut proplachujte vysokým průtokovým množstvím. Pak zkontrolujte zabudovaný lapač nečistot (např. měřením úbytku tlaku). Pokud je to nutné, lapač nečistot vyčistěte.

- Zařízení pomalu naplňte. Přitom zajistěte, aby tlak stoupal rovnoměrně před a za regulátorem, aby se nepoškodil odlehčovací vlnovec/odlehčovací membrána.
- Otevřete všechny ventily na straně spotřebiče. Uzavírací ventily, od přívodního potrubí dále, pomalu otvírejte po malých krocích v minutových odstupech.

5.2 Tlaková zkouška

i Informace

Provedení tlakové zkoušky je v odpovědnosti provozovatele zařízení. Servisní oddělení společnosti SAMSON Vám poskytne podporu při plánování a provádění tlakové zkoušky určené pro vaše zařízení.

! UPOZORNĚNÍ

*Poškození ventilu prudkým zvyšováním tlaku a s tím spojenou vysokou rychlostí proudění!
– Uzavírací ventily otvírejte pomalu!*

- Hlavní ventil je zavřený pomocí vnitřní regulační pružiny (3.1).

Při tlakové zkoušce zajistěte tyto podmínky:

- ➔ Nesmí se překročit 1,5-násobek jmenovitého tlaku tělesa ventilu.
- ➔ Odšroubujte výstupní ovládací vedení hlavního ventilu pro přední tlak P_1 a následný tlak P_2 a otvor na hlavním ventilu těsně uzavřete zásepkou G $\frac{1}{4}$ (DN 15 až 100) nebo G $\frac{3}{8}$ (DN 125 až 250).
- ➔ Zajistěte, aby tlak stoupal současně před a za regulátorem, aby se nepoškodil odlehčovací vlnovec/odlehčovací membrána.

5.3 Regulace páry

Speciálně u regulace páry dodržujte:

- Aby se při uvádění do provozu zamezilo rázům páry, musí být všechna vedení vedoucí médium zcela bez vody a suchá.
- Vyrovnávací nádobku (10), pokud je to nutné, i u pilotního ventilu, naplňte před uvedením do provozu vodou.
- Zařízení pomalu rozběhněte a dobu ohřevu stanovte tak, aby se vedení a armatury ohřívaly rovnoměrně.
- Vzduch a kondenzát musí mít možnost ze zařízení unikat bez zábran. Na vhodném místě použijte rychlovypouštění kondenzátu nebo zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil pro páru.

5.4 Nastavení požadované hodnoty

Nastavení požadované hodnoty se provádí na řídicím členu pilotního ventilu (5) s otevřeným zařízením (spotřebičem).

Při dosažení nastaveného následného tlaku (požadovaná hodnota) se zavře pilotní ventil a tím také hlavní ventil.

Otáčení ve směru hodinových ručiček (↻):

- Požadovaná hodnota tlaku se zvyšuje.

Otáčení proti směru hodinových ručiček (↺):

- Požadovaná hodnota tlaku se snižuje.

Manometr umístěný na straně následného tlaku přitom umožňuje kontrolu nastaveného požadovaného tlaku.

Řídicí člen nejdříve otáčením proti směru hodinových ručiček (↺) nastavte na minimální požadovanou hodnotu.

Teprve když redukční ventil začne regulovat, nastavte přesnou požadovanou hodnotu pomalým otáčením ve směru hodinových ručiček (↻).

! UPOZORNĚNÍ

Špatně nastavenou požadovanou hodnotu nebo řídicí veličinu nelze nastavit!

Chybná funkce!

Řídicí člen zpočátku seřizujte vždy jenom o jednu otáčku a počkejte na změnu požadované hodnoty. Jakmile začne redukční ventil pracovat, lze požadovanou hodnotu seřídít většími seřizovacími kroky. Až se po několika minutách nastaví stabilní poměry, požadovanou hodnotu zkontrolujte a případně nastavení upravte.

Po uvedení do provozu a nastavení požadované hodnoty zamezte prudkým změnám tlaku.

5.5 Odstavení z provozu

Zařízení odtlakujte. Zavřete uzavírací ventily na vstupu (vedení předního tlaku).

6 Údržba

Redukční ventil je bezúdržbový, podléhá ale přirozenému opotřebením zvláště v oblasti sedla, kuželky a regulační membrány.

Podle podmínek použití se přístroj musí v příslušných intervalech zkontrolovat, aby se detekovaly a odstranily případné chybné funkce.

▲ VAROVÁNÍ

Montážní práce na součástech zařízení pod tlakem a horkých!

Při demontáži regulátoru může horké regulované médium nekontrolovaně unikat. Nebezpečí popálení!

Regulátor z potrubí demontujte pouze ve stavu, kdy není pod tlakem, je prázdný a vychladlý.

K příčinám a odstranění vyskytnuvších se chyb viz Tabulka 3 na straně 15 a dále.

Chybné funkce, které jsou zde uvedeny jako příklad, popisují mechanické závady hlavního ventilu nebo pilotního ventilu a dimenzování regulátoru.

V nejjednodušším případě se zde umožní obnovení funkce. Pro možnou opravu pilotního ventilu dodržujte návod pro příslušný regulátor. Protože v mnohých případech je zapotřebí speciální náradí, je vhodné se spojit se zákaznickým servisem SAMSON a dohodnout další postup pro možnou opravu nebo výměnu součástí, viz kap. 10 na straně 23.

Speciální provozní a montážní poměry přinášejí vždy nové situace, které mohou negativně ovlivnit regulační chování a vést i k chybné činnosti. Přitom se musí zohlednit bližší okolnosti, jako je instalace, regulované médium, teplota a tlakové poměry. Přesná analýza je přitom ve většině případů možná až pomocí zákaznického servisu SAMSON na místě.

Protože chybné funkce, které se podle zkušeností vyskytují, mohou být značně různorodé, neklade si tabulka nárok na kompletnost.

Tabulka 3: Vyhledávání a odstraňování závad

Chybná funkce	Možná příčina	Odstranění závady	Upozornění
Závada se vyskytuje jenom u zavřeného spotřebiče nebo při nízkém zatížení:			
Následný tlak stoupá daleko přes nastavenou požadovanou hodnotu.	Pilotní ventil · Netěsnost mezi sedlem a kuželkou.	Ventil demontujte a sedlo a kuželku očistěte. Pokud je to nutné, kuželku vyměňte; v opačném případě regulátor k opravě.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a zavřete jej. Pokud se zavírá i hlavní ventil, je příčina závady v pilotním ventilu.
	Hlavní ventil · Netěsnost mezi sedlem a kuželkou.	Ventil demontujte a sedlo a kuželku očistěte. Pokud je to nutné, kuželku vyměňte; v opačném případě regulátor k opravě.	
Závada se vyskytuje u otevřeného spotřebiče nebo při maximální zátěži:			
Následný tlak stoupá daleko přes nastavenou požadovanou hodnotu.	Pilotní ventil nefunguje. Odlehčovací membrána nebo odlehčovací vlnovec jsou vadné, médium vystupuje kolem pohonu.	Součást vyměňte.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a zavřete jej. Pokud se zavírá i hlavní ventil, je příčina závady v pilotním ventilu.
	Pilotní ventil se blokuje.	Pilotní ventil vyčistěte, pokud je to nutné, namažte vedení táhla kuželky, vyměňte vadné díly.	
	Hlavní ventil blokový.	Hlavní ventil vyčistěte.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a zavřete jej. Pokud se hlavní ventil nezavírá, je příčina závady v hlavním ventilu.
	Odlehčovací vlnovec nebo odlehčovací membrána hlavního ventilu jsou vadné.	Vlnovec nebo membránu vyměňte.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a zavřete jej. Pokud se hlavní ventil nezavírá, je příčina závady v hlavním ventilu. Zvláště při regulaci páry mohou "rázy páry" vlnovec poškodit. Proto bezpodmínečně dávejte pozor na to, aby při uvádění do provozu nebyla ve vedení žádná voda nebo kondenzát.
	Při regulaci páry: zařízení bylo spuštěno příliš rychle.	Vyrovňovací nádržky naplňte vodou. Zařízení pomalu zahřejte.	

Pokračování · Vyhledávání a odstraňování závad

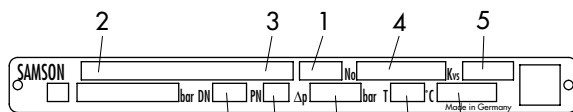
Chybná funkce	Možná příčina	Odstranění závady	Upozornění
Požadovaný následný tlak se nedosáhne.	Lapač nečistot v pomocném ovládacím vedení je ucpaný.	Lapač nečistot vyčistěte.	
	Minimální diferenční tlak potřebný pro ovládání regulátoru není k dispozici.	Zvyšte přední tlak nebo snižte následný tlak.	
	Regulační rozsah pilotního ventilu je příliš malý.	Pilotní ventil přeinstalujte nebo vyměňte.	
	Hlavní ventil blokováný.	Hlavní ventil vyčistěte.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a otevřete jej. Pokud se hlavní ventil neotvírá, je příčina závady v hlavním ventilu.
	Pilotní ventil se blokuje.	Pilotní ventil vyčistěte. Vyčistěte vnitřní ovládací vedení k měření výstupního tlaku.	Místo pilotního ventilu použijte uzavírací ventil a otevřete jej. Pokud se hlavní ventil neotvírá, je příčina závady v hlavním ventilu.
	Případně nainstalovaný jehlový škrtkicí ventil mezi pevnou škrtkicí klapkou a hlavním ventilem je ucpaný nebo zavřený.	Jehlový škrtkicí ventil vyčistěte a zkontrolujte nastavení (otevřený).	
Hlavní ventil je v hodnotě K_{VS}/C_V dimenzovaný jako příliš malý.	Ventil dimenzujte znovu; hlavní ventil vyměňte.		
Regulátor pracuje příliš pomalu.	Lapač nečistot v pomocném ovládacím vedení je ucpaný.	Lapač nečistot vyčistěte.	
	Pilotní ventil je uvnitř znečištěný, takže je průtok omezený.	Pilotní ventil uvnitř vyčistěte.	
	Případně nainstalovaný jehlový škrtkicí ventil mezi pevnou škrtkicí klapkou a hlavním ventilem je ucpaný.	Jehlový škrtkicí ventil vyčistěte a zkontrolujte nastavení (otevřený).	
	Pevná škrtkicí klapka je znečištěná.	Pevnou škrtkicí klapku vyčistěte.	
	Ovládací vedení nebo škrtkicí prvek jsou ucpané (přilepené).	Součásti očistěte.	Případně zlepšete úpravu páry.

Pokračování · Vyhledávání a odstraňování závad

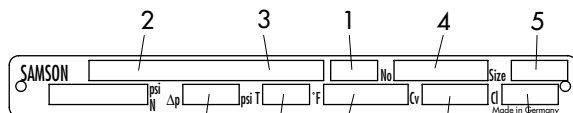
Chybná funkce	Možná příčina	Odstranění závady	Upozornění
Regulátor pracuje nestabilně.	Hodnota K_{VS}/C_V u pilotního ventilu je příliš velká (po jeho výměně).	Nainstalujte pilotní ventil s vhodnou hodnotou K_{VS}/C_V .	
	Regulátor je z hlediska proudění zapojený do zařízení nevhodně.	Zmenšení jmenovité světlosti, instalace armatur nebo ohybů vytvářejí změny proudění, které zvláště u plynů, vzduchu a páry mohou vést k nestabilní regulaci. Dodržujte minimální vzdálenosti podle TV-SK 17041 firmy SAMSON.	Pokud dojde k takové situaci, pak pro lepší analýzu závady pošlete do SAMSON náčrtek zařízení.
	Hodnota K_{VS}/C_V u hlavního ventilu příliš velká.	Provedte nový výpočet ventilu; hlavní ventil vyměňte nebo zmenšete průtok (hodnota K_{VS}/C_V menší).	
	Periodické buzení oscilací ze zařízení.	Konzultace s firmou SAMSON.	V případě buzení rezonancí může případně pomoci změna vlastního kmitočtu, např. pomocí jehlového škrtícího ventilu (9).

7 Typový štítek

Typový štítek hlavního ventilu



Provedení podle DIN 8 9 10 11 12



Provedení podle ANSI 9 10 11 12

Ventil DIN

- 1 Typ ventilu
- 2 Číslo výrobku - Index
- 3 Materiálové číslo
- 4 Číslo zakázky nebo datum
- 5 Hodnota K_{VS}
- 8 Jmenovitá světlost
- 9 Jmenovitý tlak
- 10 Přípustný diferenční tlak v barech
- 11 Přípustná teplota ve $^{\circ}C$
- 12 Materiál tělesa

Ventil ANSI

- 5 Jmenovitá světlost
- 8 Přípustný diferenční tlak v psi
- 9 Přípustná teplota ve $^{\circ}F$
- 10 Materiál tělesa
- 11 Hodnota C_v ($K_{VS} \times 1,17$)
- 12 ANSI Class (jmenovitý tlak)

Obrázek 4: Typový štítek, redukční ventil Typ 2333

8 Technické údaje

Tabulka 4: Technické údaje · Všechny tlaky jako přetlak v barech

Ventil Typ 2422 · s odlehčovacím vlnovcem · pro kapalná, plynná a parní média

Jmenovitá světlost	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250
Jmenovitý tlak	PN 16 až 40						
Prohlášení o shodě	CE FAE						
Hodnoty K_{VSr} , normální							
Hodnota K_{VS}	50 ¹⁾	80 ¹⁾	125 ¹⁾	200	360	520	620
Hodnota K_{VS1} (s rozdělovačem proudění St 1)	38 ¹⁾	60 ¹⁾	95 ¹⁾	150	270	400	500
Hodnota K_{VSIII} (s rozdělovačem proudění St 3)	25 ¹⁾	40 ¹⁾	60 ¹⁾	100	180	260	310
Hodnota x_{FZ}	0,4	0,35				0,3	
Minimální diferenční tlak Δp_{min}	pro parní média	0,2 baru (servopohon 640 cm ²) ¹⁾		1,9 baru/ 3,0 bary ²⁾	2,0 bary/ 3,0 bary ²⁾	1,4 baru/ 3,0 bary ²⁾	
	pro plynná média a kapaliny	0,4 baru (servopohon 320 cm ²) ¹⁾		1,0 bar/3,0 bary ²⁾		0,7 baru/ 3,0 bary ²⁾	
Max. příp. diferenční tlak Δp_{max}	20 barů		16 barů	16 barů/ 35 barů ²⁾	12 barů/ 35 barů ²⁾	10 barů/ 25 barů ²⁾	
Hodnoty K_{VSr} , redukované							
Hodnota K_{VS}	32 ¹⁾		80 ¹⁾		125 ¹⁾	360	
Hodnota K_{VS1} (s rozdělovačem proudění St 1)	-		60 ¹⁾		95 ¹⁾	270	
Hodnota K_{VSIII} (s rozdělovačem proudění St 3)	-		40 ¹⁾		60 ¹⁾	180	
Hodnota x_{FZ}	0,4	0,35				0,3	
Minimální diferenční tlak Δp_{min}	pro parní média	0,4 baru (servopohon 640 cm ²) ¹⁾		-		1,9 baru	2,0 bary
	pro plynná média a kapaliny	0,8 baru (servopohon 320 cm ²) ¹⁾		0,2 baru ¹⁾		1,0 bar	
Max. příp. diferenční tlak Δp_{max}	20 barů				16 barů	12 barů	
Třída netěsností podle DIN EN 60534-4	I ≤ 0,05 % z hodnoty K_{VS} (kovově těsnící) IV ≤ 0,01 % z hodnoty K_{VS} (měkce těsnící)						
Max. přípustná teplota, závisí na pilotním ventilu	Typ 2405: 60 °C ⁴⁾ · Typ 44-1 B: 150 °C · Typ 44-2: 150 °C Typ 41-23: 150 °C/350 °C ³⁾ · Typ 44-0 B: 200 °C ³⁾						
Regulační rozsah v barech, plynule nastavitelný na pilotním ventilu	Typ 2405: 2 až 5; 4,5 až 10 Typ 44-1 B/44-0 B: 2 až 6; 4 až 10; 8 až 20 Typ 44-2: 2 až 4,2; 2,4 až 6,3; 6 až 10,5 Typ 41-23: 2 až 5; 4,5 až 10; 8 až 16; 10 až 22; 20 až 28						

¹⁾ Provedení s membránovým pohonem Typ 2420, 640 cm²

²⁾ Zesílené provedení s vlnovcem

³⁾ Provedení pro páru

⁴⁾ Speciální provedení do 150 °C

Technické údaje

Ventil Typ 2422 · s odlehčovací **membránou** · pro kapalná a plynná média

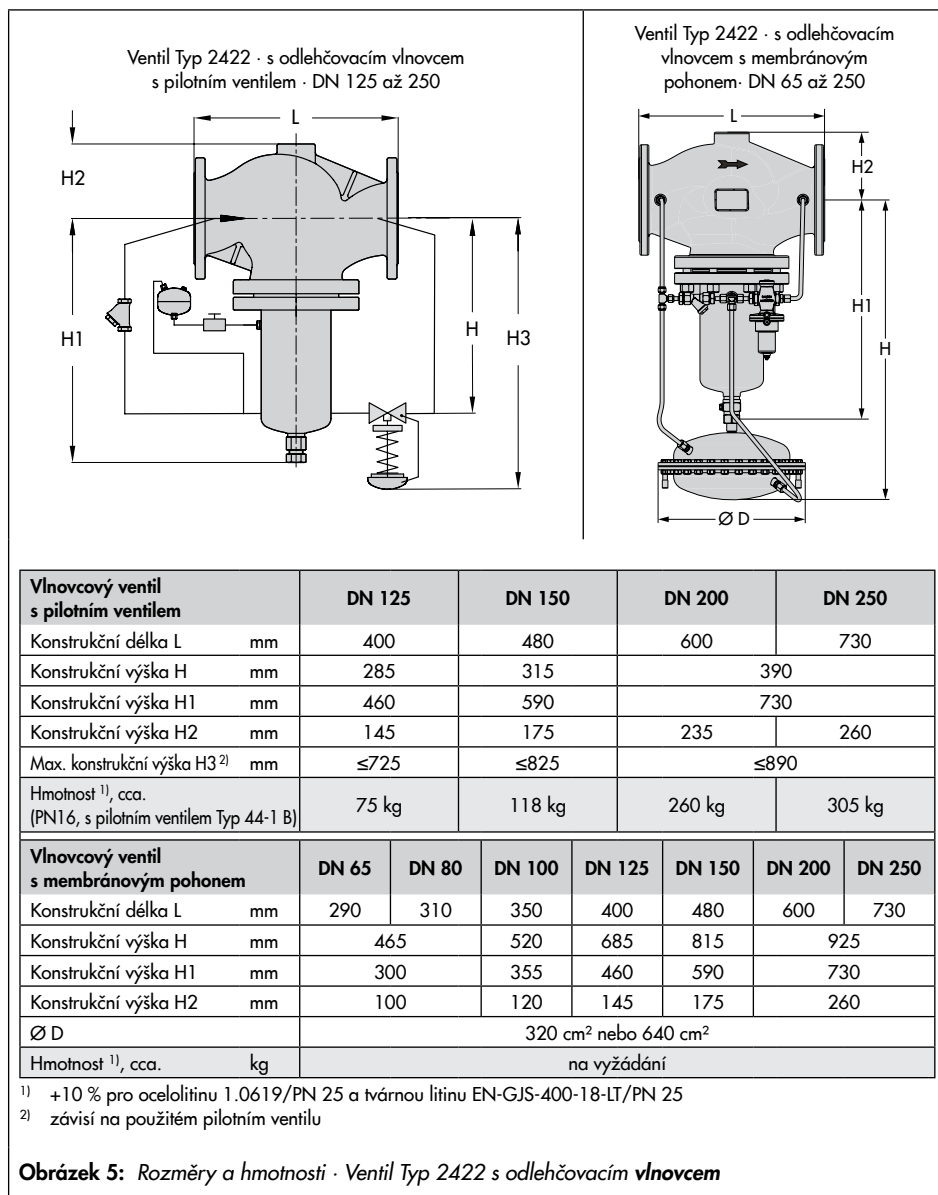
Jmenovitá světlost	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Jmenovitý tlak	PN 16 až 40					
Prohlášení o shodě	CE · EAC					
Hodnota K_{VS}	250	380	650 ¹⁾	800 ¹⁾	1250	2000
Hodnota x_{FZ}	0,35		0,3 ¹⁾		0,2	
Minimální diferenční tlak Δp_{min}	0,8 baru		0,4 barů ¹⁾		0,5 barů ¹⁾	0,3 baru
Max. příp. diferenční tlak Δp_{max}	12 barů		10 barů ¹⁾			6 barů
Třída netěsností podle DIN EN 60534-4	$\leq 0,01$ % z hodnoty K_{VS}					
Max. přípustná teplota ²⁾ – v závislosti na pilotním ventilu –	Typ 2405: 60 °C³⁾ Typ 44-1 B/ Typ 44-0 B: 150 °C Typ 44-2: 150 °C Typ 41-23: 150 °C					
Regulační rozsah v barech, plynule nastavitelný na pilotním ventilu	Typ 2405: 2 až 5; 4,5 až 10 Typ 44-1 B/ Typ 44-0 B: 2 až 6; 4 až 10; 8 až 20 Typ 44-2: 2 až 4,2; 2,4 až 6,3; 6 až 10,5 Typ 41-23: 2 až 5; 4,5 až 10; 8 až 16; 10 až 22; 20 až 28					

¹⁾ Možné provedení s redukovanou hodnotou K_{VS} . Technické údaje jako při DN 150

²⁾ Regulátor tlaku páry jako speciální provedení na žádost

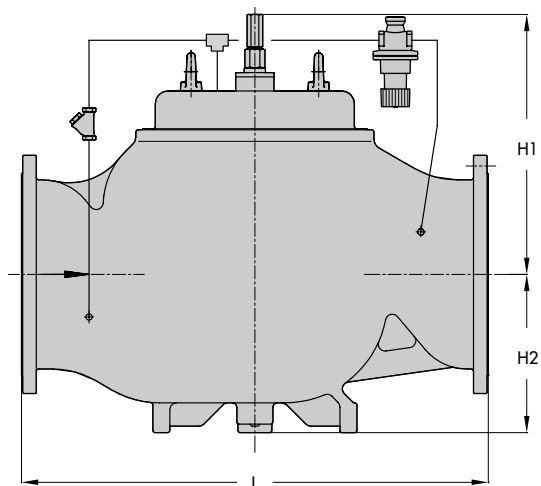
³⁾ Speciální provedení do 150 °C

9 Rozměry



Rozměry

Ventil Typ 2422 · s odlehčovací **membránou a pilotním ventilem** · DN 125 až 400



Membránový ventil s pilotním ventilem		DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 400
Konstrukční délka L	mm	400	480	600	730	850	1100
Konstrukční výška H1	mm	285	310	380		510	610
Konstrukční výška H2	mm	145	175	260		290	390
Hmotnost ¹⁾ , cca. (PN16, s pilotním ventilem Typ 44-1 B)		50 kg	70 kg	210 kg	305 kg	315 kg	625 kg

¹⁾ +10 % pro ocelolitinu 1.0619/PN 25 a tvárnou litinu EN-GJS-400-18-LT/PN 25

Obrázek 6: Rozměry a hmotnosti · Ventil Typ 2422 s odlehčovací **membránou**

10 Servis

V případě funkčních poruch nebo při závadě vám nabízí zákaznický servis SAMSON svou podporu.

Adresy společnosti SAMSON AG a jejích dceřiných společností i zastoupení a servisních poboček jsou na internetu na adrese ► samsongroup.com produktovém katalogu SAMSON nebo na zadní straně tohoto návodu.

Své dotazy na zákaznickou službu můžete zasílat také přímo na adresu: ► service@samsongroup.com

Následující údaje usnadňují diagnostiku chyb, viz Obrázek 4 na straně 18 a násl.:

- Typ a jmenovitá světlost ventilu
- Číslo zakázky a výrobku
- Číslo zakázky nebo datum
- Přední tlak a následný tlak
- Teplota a regulované médium
- Min. a max. průtok (objemový proud) v m³/h
- Je instalován lapač nečistot?
- Instalační nákres s přesnou polohou regulátoru a všemi dodatečně instalovanými komponenty (uzavírací ventily, manometry atd.)
- Pokud je to možné, fotografie instalovaného regulátoru

EB 2552-1 CS



SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main, Německo
Telefonní: +49 69 4009-0 · Fax: +49 69 4009-1507
samson@samson.de · www.samson.de