

**Trubky z PE 80 a PE 100
EKOLOGICKY ŠETRNÝ VYROBEK
(certifikát MŽP)**

PIPELIFE-fatra 
PLYNOVODNÍ SYSTÉM



OBSAH

PLYNOVODNÍ TLAKOVÉ TRUBKY	3
Všeobecně	3
Použití, dopravované médium	3
Životnost	3
Polyetylén	3
Některé fyzikální vlastnosti typů PE 80 a PE 100	3
Požární klasifikace trubek	3
Ekologické aspekty použití	3
Schvalování, certifikace a značení trubek	4
Doprava, skladování a manipulace s trubkami	4
Trasa potrubí	4
Pokládka	5
Zásyp potrubí	5
Spojování potrubí	5
Plynovodní trubky PE 100	5
Plynovodní trubky PE 80	6
Výstražné fólie	6
Ochranné trubky PE HD	7
Robustní trubky	7
PIPELIFE GAS-STOP	8
Přehled výrobků, označování výrobků	8
Popis činnosti samočinného bezpečnostního ventilu PIPELIFE GAS-STOP	8
Rozměry	9
Použité materiály	9
Kvalita a její zajištění	10
Schválení k použití	10
Všeobecné vysvětlivky k rozsahu provozních tlaků a průtokovým údajům	10
Všeobecné pokyny	11
Montáž	11
Postup při odvzdušnění domovní přípojky	12
Opakované uvedení do provozu	12
Montáž za pomoci redukce	12
Technická část	13

Význam plynu jako ekologického paliva stále vzrůstá. Pro dopravu tohoto potřebného ale zároveň nebezpečného média se především z důvodu vysoké korozní odolnosti používají polyetylenové trubky.



PLYNOVODNÍ TLAKOVÉ TRUBKY

Všeobecně

Trubky jsou vyrobeny podle normy ČSN EN 1555 z lineárního polyetylenu (označení IPE), typ PE 80 a typ PE 100. Používaný materiál PE 80 je středohustotní typ (MDPE - podle některých pramenů je řazen rovněž mezi vysokohustotní HDPE), PE 100 je vysokohustotní typ polyetylenu, jehož producenti jsou členy asociace PE 100+.

Trubky z PE80 jsou vyráběny v barvě černé s koextrudovanými žlutými pruhy.

Trubky z PE100 jsou vyráběny v barvě černé s koextrudovanými oranžovo-žlutými pruhy.

Trubky Robust Pipe jsou pouze v provedení z PE 100, značené pruhy oranžovo-žlutými, barva vnější ochranné vrstvy je oranžovo-žlutá.

Plynové trubky se dodávají jako řezané trubky v délce 6 nebo 12 metrů, průměry do 110 mm jako náviny v délce do 100 m.

Použití, dopravované médium

Trubky Pipelife-Fatra jsou určeny k uložení v zemi a schváleny pro dopravu topných plynů : zemního plynu, svítiplynu, bioplynu a plynné fáze propanu za normálních podmínek, tedy za teplot běžně se vyskytujících v zemi a při tlacích daných použitým SDR a požadovaným bezpečnostním koeficientem (viz TPG 702 01 a ČSN EN 1555). Při možnosti vzniku kapalné fáze propanu materiál doporučit nelze.

Trubky není dovoleno instalovat pro vedení uvnitř budov, nejsou testovány pro dopravu pitné vody nebo jiných poživatin. Polyetylenové rozvody neuložené v zemi je nutno zabezpečit použitím chráničků. Proti vlivům zdrojů tepla je potrubí nutno chránit izolací. Změnu bezpečnostního koeficientu vlivem dalších podmínek (teplota, geologické podmínky apod.) lze provést podle ISO 12 162.

Životnost

Na základě pevnostních izoterem je životnost PE trubek stanovena minimálně na 100 let.

Polyetylén

PE je materiál složený z uhlíku a vodíku. Vykazuje velmi dobrou korozní odolnost a rezistenci vůči bludným proudům. Rovněž jeho odolnost celé řadě chemikálií, především těch, jež se mohou běžně vyskytnout v zeminách, je vynikající. Neodolává dlouhodobému působení některých koncentrovaných ropných produktů, zvláště s aromatickým základem. Vysoká pružnost je příčinou dobré odolnosti vůči vlivu sedání zeminy (poddolovaná území) a technické seismicity.

Některé fyzikální vlastnosti typů PE 80 a PE 100

(střední hodnoty pro černé směsi - liší se podle dodavatele)

parametr	jednotka	PE 80	PE 100
hustota	g/cm ³	0,945 - 0,955	0,955 - 0,965
koeficient délkové roztažnosti	K ⁻¹	1,3 x 10 ⁻⁴	1,3 x 10 ⁻⁴
tepelná vodivost	W/K.m	0,38	0,38
LTHS 20°C, 50let	MPa*	8,0 - 9,99	10,0 - 11,19
MRS	MPa	8,0	10,0
Index toku taveniny	g/10 min, 190/5	0,75 - 0,85	0,2 - 0,3
Povrchový odpor	Ohm	1012	1012
Krit. tlak	MPa	0,17	> 1,0
ESCR	MPa	4,0	4,6

*u LTHS se jedná o maximální povolený rozsah daný zařazením materiálu

Požární klasifikace trubek

Polyetylén je zařazen do třídy hořlavosti C3, tj. klasifikován jako hořlavý.

Ekologické aspekty použití

Polyetylén je zdravotně nezávadný polymer. Při výrobě trubek se nepoužívají žádné zdraví škodlivé látky. Použití i případné skládkování PE trubek je ekologicky nezávadné, při hoření PE vznikají zplodiny podobné jako např. při hoření parafinové svíčky. Plynové trubky z PE 80 a PE 100 byly certifikátem Ministerstva životního prostředí klasifikovány jako ekologicky šetrný výrobek, č. certifikátu 29/03.

Ekologicky i ekonomicky nejvýhodnější likvidací použitých trubek z PE a odpadů vzniklých při jejich pokládce je bezproblémová recyklace. Všechny materiály použité pro balení výrobků Pipelife-Fatra, s.r.o. jsou zařazeny do kategorie "O" - ostatní odpady. Hranoly, eventuelně krabice, polyetylenové fólie a rašlové pytle lze nabídnout k využití jako druhotné suroviny, případně bez problémů skládkovat nebo likvidovat ve spalovnách, ocelové vázací pásy lze využít jako železný šrot.

Dle zákona č.477/2001 Sb. (zákon o obalech), firma přijala opatření k zabezpečení zpětného odběru obalů uzavřením Smlouvy o sdruženém plnění se společností Eko-kom a.s., přičemž jí bylo přiděleno klientské číslo **EK - F00020655**.

Schvalování, certifikace a značení trubek

Plastové potrubní systémy dodávané firmou PIPELIFE-FATRA s.r.o. jsou certifikovány autorizovanou osobou č. 224 - ITC a.s. Zlín (Institut pro testování a certifikaci) podle Zákona č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky a v souladu s aktuálním nařízením vlády, kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky. Ujistění o vydání prohlášení o shodě našich výrobků s požadavky výše uvedených předpisů Vám na vyžádání zašleme.

Společnost PIPELIFE-FATRA s.r.o. má zaveden, dokumentován a certifikován systém řízení jakosti podle ČSN EN ISO 9001:2001. Dále má Pipelife-Fatra s.r.o. vybudován, zaveden a certifikován systém environmentálního managementu podle ČSN EN ISO 14 001:97.

Trubky jsou schváleny u GAS s.r.o., Pod Všemi svatými 20, Plzeň 1, č. protokolu (certifikátu) 0036 / 2001 (pro PE 100), 0035 / 2001 (pro PE 80), ze dne 21.11.2001, pro trubku ROBUST PIPE číslo 0063 / 2003 ze dne 14.4.2003.

PE tlakové trubky Pipelife- Fatra jsou nesmazatelně označovány na každém metru následujícími daty:

výrobce - GAS - materiál - rozměr - PN - norma - datum a čas výroby - délkové údaje .

Plynové trubky v provedení ROBUST PIPE: barva ochranné vrstvy je oranžovo-žlutá, na ní označení jako výše a navíc nápis ROBUST PIPE, u provedení se signalizačním vodičem popis ROBUST PIPE D (= detectable). Vnitřní trubka ROBUST PIPE má pouze oranžovo-žluté pruhy.

Doprava, skladování a manipulace s trubkami

musí odpovídat ustanovením ČSN EN 12007-2. Z této normy vyplývá m.j. následující (platí v zásadě i pro trubky ROBUST PIPE, které však jeví menší náchylnost k poškození):

- Trubky musí při dopravě a skladování ležet na podkladu celou svou délkou tak, aby nedocházelo k jejich průhybům a byly chráněny před ohybem na hranách. Části přesahující ložnou plochu vozidla o více jak 1 m je nutno při transportu podepřít, protože jejich volné konce se jinak houpačí a mohly by se poškodit. Ložná plocha vozidel musí být prostá ostrých výstupků (šrouby, hřebíky), povrch skladovací plochy nesmí být kamenitý.
- Při skladování palet ve více vrstvách je nutno zajistit, aby výztužné hranoly palet ležely na sobě a nedocházelo k bodovému zatížení trubek ve spodních paletách. Podložné trámký by neměly být užší než 50 mm. Maximální skladovací výška trubek vybalených z palet je 1 m, přičemž boční opěry by neměly být vzdáleny přes 3 m od sebe. Konce trubek v návinech musí směřovat dolů (ochrana proti zatečení vody).
- Trubky a tvarovky lze skladovat na volném prostranství. Přitom je účelné zabránit přímému dopadu slunečních paprsků (viz omezení v ČSN). Celková skladovací doba takto uložených výrobků (černá barva) by neměla přesáhnout 2 roky, pro trubky Robust Pipe se doba skladování zkracuje na 1 rok. Trubky by měly být ze skladu vydávány podle pořadí příchodu na sklad.
- Výrobky je nutno chránit před stykem s rozpouštědly a před znečištěním (navlhnutím) vnitřní plochy. Neskladujte je blízko zdrojů tepla, mráz plastovým trubkám nevaří.
- Není dovoleno trubky při nakládce a vykládce házet. Rovněž není dovoleno trubky tahat po ostrém šterku a jiných ostrých předmětech (použit válečky nebo podložky). **Za nevhodnou pro použití při jmenovitém tlaku je nutno považovat trubku nebo tu část trubky nebo tvarovky, která vykazuje poškození o hloubce větší, než je 10% tloušťky její stěny! U trubek ROBUST PIPE se za nevyhovující považují části trubky vykazující poškození ochranné vrstvy v celé tloušťce.** Z pohledu signalizace je nutná kontrola souvislosti signalizačního vodiče.
- Rozbalování návínů provádějte za teplot nad bodem mrazu (trubky uložené za nižší teploty je nutno temperovat alespoň po dobu dvou hodin, někdy pomůže ponechání na slunci), nahřívání návínů párou nebo horkým vzduchem není dovoleno. Větší průměry rozbalujte za pomoci odvíjecího zařízení postupem opačným, než bylo postupováno při výrobě, tj. nikoliv ve spirále, kdy je trubka torzně namáhána. Vzhledem k vyšší celkové tloušťce je práce s trubkami ROBUST PIPE obtížnější, standardně se vyžaduje použití odvíjecích zařízení. Dojde-li ke "zlomení" trubky, je nutno příslušnou část vyříznout.

Poznámka: Trubky od průměru 90 mm v návinech (především trubky s ochrannou vrstvou) vykazují větší ovalitu než tyče. Vyžaduje-li to následná montáž (svažování) je nutno provést potřebná opatření ke snížení ovality.

Do doby těsně před montáží je zapotřebí ponechat na trubkách i tvarovkách víčka chránící proti nečistotám.

Zboží standardně dodáváme v celých paletách. Dělení palet provádíme pouze na přání zákazníka, neboť hrozí zvýšené nebezpečí poškození zboží.

Trasa potrubí

Projekt trasy musí odpovídat požadavkům TPG 702 01 a souvisejícím předpisům.

Ke změně směru se používají příslušné tvarovky. Není dovoleno provádět na stavbě tvarování trubek za tepla. Pružnost polyetylenu však dovoluje provést změnu směru nebo kopírovat terén tvorbou oblouků (viz TPG 702 01), které v závislosti na okolní teplotě mohou mít minimální poloměr ohybu 25 x D (platí i pro Robust Pipe).

Pokládka

Trubky se ukládají do výkopu na zhuštěnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu lože L - podsyp - o minimální tloušťce 10cm, v kamenitém podloží a na skále min. 15 cm.

Šířka účinné vrstvy je minimálně 10 cm na každé straně potrubí. Přednostně se pro ni používají zeminy dobře zhuštitelné, např. písek nebo silně písčité štěrky maximální zrnitosti do 16 mm bez ostrohranných podílů. (Viz též TPG 702 01!) Trubky ROBUST PIPE lze pokládat do zeminy zrnitosti do 63 mm. Trubky musí na loži trubky ležet v celé délce. Krycí obsyp je do výšky 30 cm nad vrchlík trubky, tato vrstva se nad trubkou nehutní. Při hutnění v účinné vrstvě je nutno dbát na to, aby se potrubí nepoškodilo a výškově nebo směrově neposunulo (průhyby potrubí). V této vrstvě nepoužívejte těžkou hutnicí techniku.

Plastová trubka dosahuje optimálních vlastností při spolupůsobení okolní zeminy, která jí pomáhá vhodně roznášet působící síly. Dutiny v okolí trubky jsou nebezpečné. Proto se zde nedají použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zemina obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zemina smíchaná se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Ve svazích se sklonem větším než 15% se doporučuje kotvení potrubí v betonových blocích, eventuelně v objímkách kotvených v betonu. Kotvení zajišťuje kromě zachycení svislé složky hmotnosti potrubí i částečnou ochranu proti vyplavení obsypu a mělo by být pevně spojeno s rostlým terémem.

Potrubí se opatří signalizačním vodičem (s výjimkou ROBUST PIPE D) a výstražnou fólií (TPG 702 01).

Zásyp potrubí

Použití zásypových materiálů mimo účinnou vrstvu a způsob jejich zpracování není funkcí potrubí a závisí na místních podmínkách, především na způsobu následného využití plochy a jejím dopravním zatížení.

Spojování potrubí

Plynovodní PE potrubí se spojuje nejčastěji svařováním na tupo nebo elektrotvarovkami. Osoby provádějící tuto činnost musí mít platný svářečský průkaz. Tento manuál není návodem ke svařování, doporučené postupy najdete v předpisech GAS s.r.o. Teplotní omezení při svařování trubek natupo nebo elektrotvarovkami je dáno předpisy výrobců svařovacích zařízení a výrobců elektrotvarovek.

Pozor - Průměry trubek Robust Pipe jsou o 6 mm větší než průměry odpovídajících trubek bez opláštění, kterým odpovídají běžné rozměry upínacích čelistí použitých přípravků. Pro svařování elektrotvarovkou je dovoleno použít k upnutí trubek čelisti vhodně upravené (upnout trubku i s ochranou), pro svařování natupo je však nutno trubku upnout v místě bez ochranné vrstvy, tj. po odstranění ochranné vrstvy v odpovídající délce - po provedení svaru lze část zpětně navléct na trubku.

Spojování robustních trubek s integrovaným signalizačním vodičem se provádí po sejmutí pěnové vrstvy z RP, přičemž je potřeba dbát na to, aby při jejím odstraňování nedošlo k poškození signalizačního vodiče. Další postup spojování je stejný jako u trubek z PE bez ochranné vrstvy.

Následně se provede propojení signalizačního vodiče způsobem běžným v praxi a spoj se izoluje pomocí tmelu a bitumenové pásky.

PLYNOVODNÍ TRUBKY PE 100, SDR 11

černé s oranžovými pruhy

Obj. č. GPC C

rozměry		hmotnost [kg/bm]	balení	objednací číslo
d _n [mm]	e _n [mm]			
25	3,0	0,213	tyče 6 m - svazek 60 m	GPC025030006C
			náviny 100 m	GPC025030100C
32	3,0	0,281	tyče 6 m - svazek 60 m	GPC032030006C
			náviny 100 m	GPC032030100C
40	3,7	0,434	tyče 6 m - svazek 60 m	GPC040037006C
			náviny 100 m	GPC040037100C
50	4,6	0,672	tyče 6 m - svazek 60 m	GPC050046006C
			náviny 100 m	GPC050046100C
63	5,8	1,060	tyče 6 m - svazek 30 m	GPC063058006C
			náviny 100 m	GPC063058100C

Možnosti dodávek větších nebo nestandardních dimenzí sdělíme na požádání.

PLYNOVODNÍ TRUBKY PE 100, SDR 17,6

černé s oranžovo-žlutými pruhy

Obj. č. GPC C

d _n [mm]	rozměry		hmotnost [kg/bm]	balení	objednací číslo
	e _n [mm]				
90	5,2	1,40	tyče 12 m - paleta 696 m	GPC090052012C	
			náviny 100 m	GPC090052100C	
110	6,3	2,10	tyče 12 m - paleta 576 m	GPC110063012C	
125	7,1	2,69	tyče 12 m - paleta 408 m	GPC125071012C	
160	9,1	4,39	tyče 12 m - paleta 240 m	GPC160091012C	
225	12,8	8,63	tyče 12 m - paleta 168 m	GPC225128012C	

Možnosti dodávek větších nebo nestandardních dimenzí sdělíme na požádání.

PLYNOVODNÍ TRUBKY PE 80, SDR 11

černé se žlutými pruhy

Obj. č. GP C

d _n [mm]	rozměry		hmotnost [kg/bm]	balení	objednací číslo
	e _n [mm]				
25	3,0	0,210	tyče 6 m - svazek 60 m	GP025030006C	
			náviny 100 m	GP025030100C	
32	3,0	0,277	tyče 6 m - svazek 60 m	GP032030006C	
			náviny 100 m	GP032030100C	
40	3,7	0,428	tyče 6 m - svazek 60 m	GP040037006C	
			náviny 100 m	GP040037100C	
50	4,6	0,662	tyče 6 m - svazek 60 m	GP050046006C	
			náviny 100 m	GP050046100C	
63	5,8	1,05	tyče 6 m - svazek 30 m	GP063058006C	
			náviny 100 m	GP063058100C	

Možnosti dodávek větších nebo nestandardních dimenzí sdělíme na požádání.

VÝSTRAŽNÉ FÓLIE

- výstražné fólie s červenobílými pruhy, šířka 80 mm (obj. č.: SF 80)
- výstražné fólie žluté s popisem "POZOR PLYN", šířka 220 a 300 mm (VF 220P a VS 300P)

OCHRANNÉ TRUBKY PE HD

černé se žlutými pruhy

Obj. č. K 006 HCL

rozměry		hmotnost [kg/bm]	balení	objednací číslo
d _n [mm]	e _n [mm]			
40	3,0	0,34	tyče 6 m - svazek 60 m	K040030006HCL
50	3,0	0,45	tyče 6 m - svazek 60 m	K050030006HCL
63	3,0	0,57	tyče 6 m - svazek 60 m	K063030006HCL
75	3,0	0,68	tyče 6 m - paleta 408 m	K075030006HCL
90	3,5	1,01	tyče 6 m - paleta 348 m	K090030006HCL
110	4,2	1,38	tyče 6 m - paleta 288 m	K110035006HCL
125	4,8	1,78	tyče 6 m - paleta 204 m	K125039006HCL
160	6,2	2,93	tyče 6 m - paleta 120 m	K160039006HCL
225	8,6	5,76	tyče 6 m - paleta 84 m	K225055006HCL

Možnosti dodávek větších nebo nestandardních dimenzí sdělíme na požádání.

OCHRANNÉ TRUBKY PE HD

černé se žlutými pruhy SDR 17,6

Obj. č. K 006CCL

rozměry		hmotnost [kg/bm]	balení	objednací číslo
d _n [mm]	e _n [mm]			
90	5,2	1,4	tyče 6 m - paleta 348 m	K090052006HCL
110	6,3	2,1	tyče 6 m - paleta 288 m	K11063006HCL
125	7,1	2,7	tyče 6 m - paleta 204 m	K125071006HCL
160	9,1	4,4	tyče 6 m - paleta 120 m	K160091006HCL
225	12,8	8,6	tyče 6 m - paleta 84 m	K225128006HCL

ROBUSTNÍ TRUBKY

černé s oranžovo-žlutými pruhy PE 100 SDR 11 s oranžovo-žlutou ochrannou vrstvou* černé s oranžovo-žlutými pruhy PE 100 SDR 17 s oranžovo-žlutou ochrannou vrstvou*

Obj. č. RP... .. G

	rozměry		balení	objednací číslo
	d _n [mm]	e _n [mm]		
SDR 11	25	3,0	100 m návín	RP025030100G
	32	3,0	100 m návín	RP030030100G
	40	3,7	100 m návín	RP040037100G
	50	4,6	100 m návín	RP050046100G
	63	5,8	100 m návín	RP063058100G
SDR 17	90	5,4	12ti metrové tyče	RP090054012G
			100 m návín	RP090054100G
	110	6,6	12ti metrové tyče	RP110066012G
			100 m návín	RP110066100G

* tloušťka ochranné vrstvy je pro všechny rozměry min. 3 mm, k průměru trubky se připočítává 6 mm.

PIPELIFE GAS-STOP

Jednou z nejčastějších příčin úniku plynu je poškození domovních přípojek během výkopových prací.

Vývoj bezpečnostního prvku PIPELIFE GAS-STOP, jenž probíhal za součinnosti s firmou, zabývající se distribucí plynu, měl za cíl, těmto únikům zabránit.

V případě poškození potrubí, na němž je namontován PIPELIFE GAS-STOP, dojde k jeho samočinnému uzavření ihned po dosažení stanovené mezní hodnoty průtoku plynu. Uzavření nastane například už při porušení potrubí v rozsahu 5 až 15 % průtočného průřezu trubky. Pokud je v provozu nějaký spotřebič, uzavře ventil při poškození ještě menším.

Provozní spolehlivost a zaručeně **bezúdržbový provoz** jsou garantovány nejvyšší kvalitou surovin, stálou kontrolou kvality výroby a zkouškou funkčnosti každého kusu ventilu PIPELIFE GAS-STOP.

PIPELIFE GAS-STOP je používán od roku 1992 v sítích četných plynárenských společností. Jejich zkušenosti v souhrnu vyzdvihují především tři podstatné výhody bezpečnostního prvku PIPELIFE GAS-STOP:

- **Jasný bezpečnostní přínos v důsledku redukce četnosti úniků plynu**
- **Zamezení úniku plynu na místě poruchy od doby jejího vzniku až po příjezd zásahové skupiny plynárny. Vyloučení rizik pro veškeré účastníky**
- **Pro odstranění poruchy jsou někdy nezbytná opatření, vzbuzující nevídanou všeobecnou pozornost. To má negativní dopad na marketingové aktivity plynárenských firem. Poruchy na potrubích jištěných ventilem PIPELIFE GAS-STOP nevyžadují žádné takové zásahy. Není snižována důvěra v plyn jako bezrizikové palivo.**

PŘEHLED VÝROBKŮ, OZNAČOVÁNÍ VÝROBKŮ

Rozsah provozních tlaků	Rozměr domovní přípojky				
	φ 20/DN15	φ 25/DN20	φ 32/DN25	φ 50/DN40	φ 63/DN50
15 - 100 mbar	-	-	-	GS50/15 GSA50/15	GS63/15 GSA63/15
25 - 100 mbar	-	-	GS32/25 GSA32/25	GS50/25 GSA50/25	GS63/25 GSA63/25
150 mbar - 4 (5**) bar	-	GS25/150 GSA25/150	GS32/150 GSA32/150	GS50/150 GSA50/150	GS63/150 GSA63/150
1 - 4 (5**) bar	GS20/1 GSA20/1*	GS25/1* GSA25/1*	GS32/1 GSA32/1	GS50/1* GSA50/1*	GS63/1 GSA63/1

* vyžádání

** schválen u SVGW do 5 barů, větší provozní tlaky jsou možné

POPIS ČINNOSTI SAMOČINNÉHO BEZPEČNOSTNÍHO VENTILU PIPELIFE GAS-STOP

Normální provoz

Jmenovitý průtok (Vn)

Maximální průtok při příslušném provozním tlaku PIPELIFE GAS-STOP je v základní, otevřené poloze

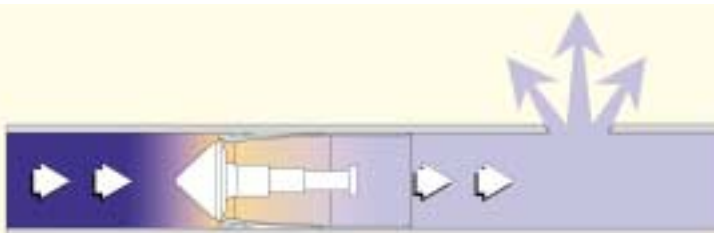


Při poruše jištěné přípojky

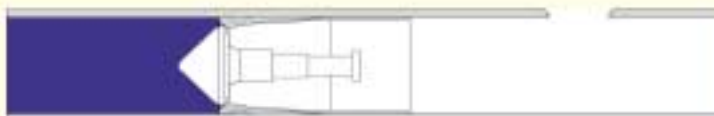
Uzavírací průtok (Vs)

Při překročení mezní stanovené hodnoty průtoku PIPELIFE GAS-STOP uzavře průtok plynu a přetlakem v nepoškozené části potrubí je držen v zavřeném stavu

Obr. 1



Obr. 2



Otevření

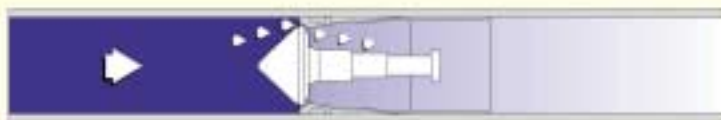
Ventily PIPELIFE GAS-STOP pro provozní tlaky 15 resp. 25 – 100 mbar:

Tento druh ventilu PIPELIFE GAS-STOP je opatřen přepouštěcí štěrbinou. Po odstranění příčiny úniku plynu se tlak automaticky vyrovná a PIPELIFE GAS-STOP se otevře

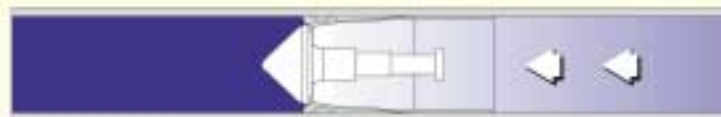
Bezpečnostní ventily PIPELIFE GAS-STOP pro provozní tlaky 0,15 – 4(5) bar:

Tato provedení nemají přepouštěcí štěrbinu. Po odstranění poruchy musí být tlak vyrovnán pomocí vnějšího zdroje tlaku. Pak PIPELIFE GAS-STOP samočinně otevře.

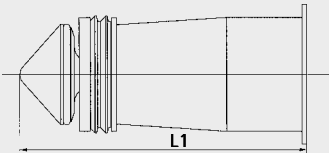
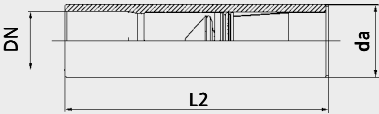
Samočinnné vyrovnání tlaků



Vyrovnání tlaků za pomoci vnějšího zdroje tlaku



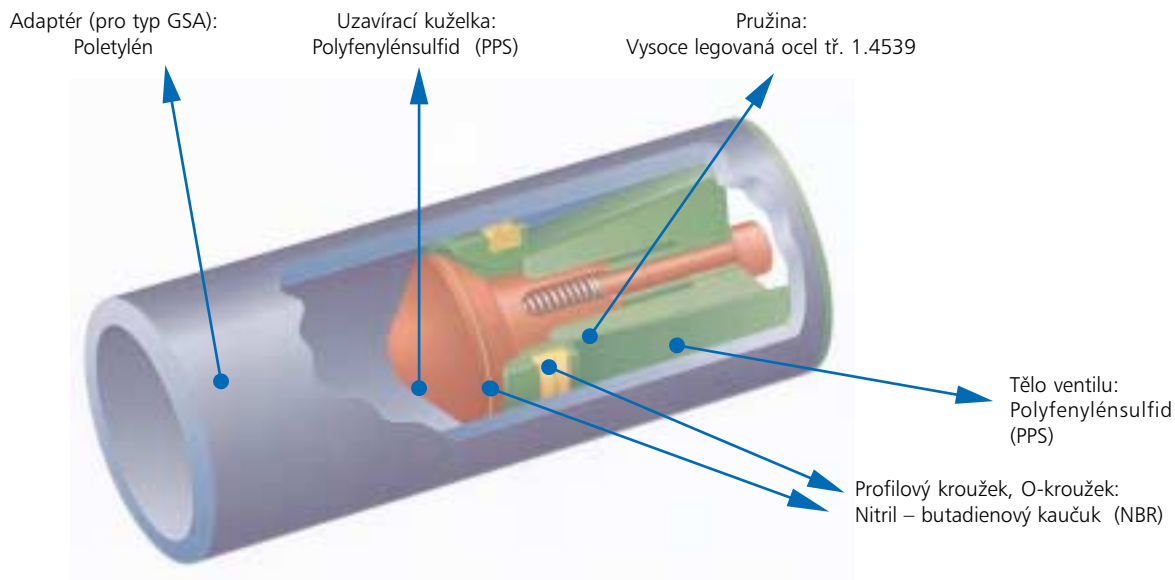
ROZMĚRY

Typ GS		Typ GSA			
					
Typ	L1	Typ	DN	da	L2
GS20	42,5 +/-0,2	GSA20	15	20	100
GS25	52,3 +/-0,2	GSA25	20	25	110
GS32	63,0 +/-0,2	GSA32	25	32	115
GS50	73,1 +/-0,2	GSA50	40	50	130
GS63	93,0 +/-0,2	GSA63	50	63	145

Rozměry v milimetrech

Rozměry v milimetrech

POUŽITÉ MATERIÁLY



KVALITA A JEJÍ ZAJIŠTĚNÍ

Ventily PIPELIFE GAS-STOP jsou bezpečnostní prvky, na které jsou proto kladeny vysoké nároky z hlediska životnosti a provozní spolehlivosti. Tomu odpovídá rozsah a náročnost zkoušek, kterým jsou podrobovány jak jednotlivé komponenty, tak hotové výrobky. Jednou z nejdůležitějších zkušebních operací je přezkoušení funkce hotového výrobku na plně automatické zkušební stolici.

Vyhovující výsledek zkoušek je dokumentován opatřením výrobku sériovým výrobním číslem. Toto číslo je přiřazeno také veškerým zkušebními protokoly jednotlivých komponentů a tím je zaručena dokonalá zpětná sledovatelnost i v rámci výrobního procesu.

SCHVÁLENÍ K POUŽITÍ

Bezpečnostní ventily PIPELIFE GAS-STOP jsou v současné době schváleny pro použití v Německu (DVGW), Rakousku (ÖVGW), Švýcarsku (SVGW), Francii (Gaz de France) Maďarsku (Dunagaz). Polsku (INGN) a České Republice (Gas)

VŠEOBECNÉ VYSVĚTLIVKY K ROZSAHU PROVOZNÍCH TLAKŮ A PRŮTOKOVÝM ÚDAJŮM

Jmenovitý průtok:

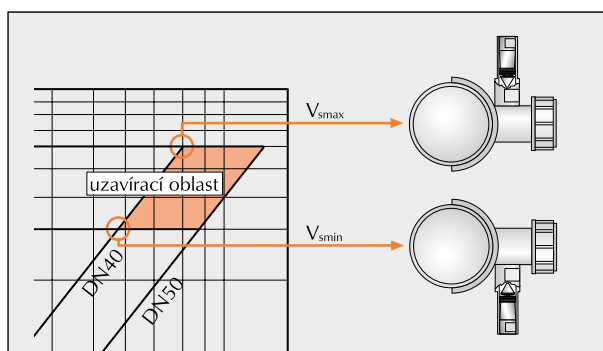
Veškeré údaje o průtoku v následujících tabulkách a průtokových diagramech platí pro zemní plyn o $\rho_n = 0,74 \text{ kg/m}^3$ při barometrickém tlaku 1013,25 mbar a teplotě plynu 0 °C.

Zkratky:

V_{nmax}	Maximální jmenovitý průtok	V_{smin}	Minimální uzavírací průtok
V_s	Uzavírací průtok	Δp	Tlaková ztráta
V_{smax}	Maximální uzavírací průtok	p_e	Vstupní tlak PIPELIFE GAS-STOP

Uzavírací průtok:

Ventily PIPELIFE GAS-STOP uzavírají, jak je vidět z příslušných průtokových diagramů, v definovaném intervalu průtočného množství (uzavírací oblast). Minimální a maximální hodnota se vztahuje na montážní polohu podle následujícího obrázku.



Těsnost uzavřeného ventilu:

Ventily PIPELIFE GAS-STOP nepřekračují v oblasti tlaků nad 150 mbar maximální hodnoty netěsností, stanovené v DVGW – VP 305.

Díky vysoké průtočné rychlosti plynu na ventilovém sedle má PIPELIFE GAS-STOP vysokou samočisticí schopnost. Ventily vymontované po víceleté době provozu byly absolutně v pořádku.

Průtočná množství a uzavírací hodnoty pro jiné plyny

Hodnota průtoku zemního plynu podle průtokového diagramu \times korekční faktor = průtočné množství pro jiné druhy plynů

Výpočet korekčního faktoru (f)

$$f = \sqrt{\frac{0,74}{\rho_n}}$$

ρ_n = specifická hmotnost jiného plynu v kg/m^3 při 1013,25 mbar, 0°C

Příklad: zemní plyn $H = 10 \text{ m}^3/\text{hod.}$ (za norm. podmínek)

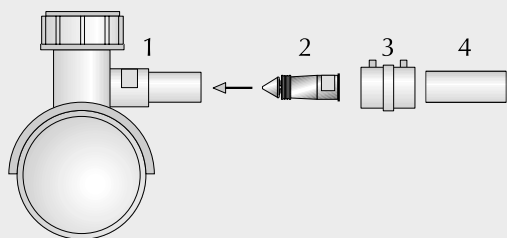
Propan ($\rho_n = 2,02 \text{ kg/m}^3$) – průtok = ?

$$10 \cdot \sqrt{\frac{0,74}{\rho_n}} = 6 \text{ m}^3/\text{h propanu za normálních podmínek}$$

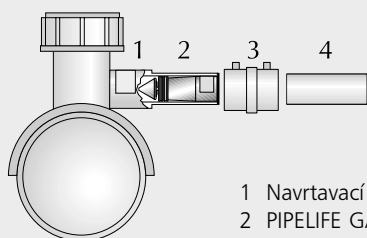
VŠEOBECNÉ POKYNY

Řada GS

Toto provedení je možno montovat zasunutím do vyústění kompatibilních navrtávacích armatur. Pro snazší zasunutí – až na doraz - může být těsnicí kroužek mírně navlhčen. (Obr. 1 a 2)
 Ke každému ventilu PIPELIFE GAS-STOP je přibalena další nálepka s jeho sériovým číslem. Doporučujeme přilepit ji na vhodné místo odbočky.



Obr. 1

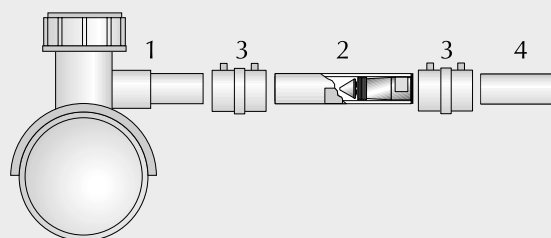


Obr. 2

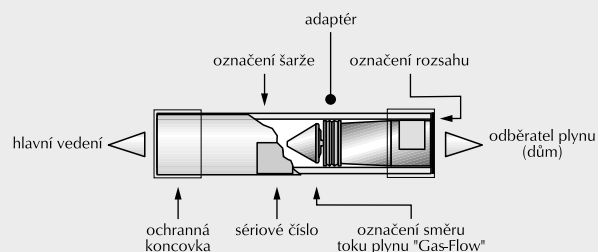
- 1 Navrtávací armatura
- 2 PIPELIFE GAS-STOP (GS, GSA)
- 3 Elektrospojka
- 4 PE - domovní přípojka

Řada GSA

PIPELIFE GAS-STOP je umístěn v adaptéru (v podstatě trubka z PE 80, PE 100) viz obr. 3 a 4. Montáž do potrubí se provádí pomocí běžných elektrotvarovek. Nálepka se sériovým číslem se nachází jak na samotném ventilu PIPELIFE GAS-STOP, tak také na adaptéru. Při dodávce jsou oba konce adaptéru opatřeny ochrannými víčky. Při použití vhodného přechodového kusu je možné zabudovat PIPELIFE GAS-STOP i do vedení z jiných materiálů.



Obr. 3



Obr. 4

MONTÁŽ

1. Přesvědčte se, zda barva nálepky se sériovým číslem odpovídá provoznímu tlaku přípojky. Odpovídající průtoky a hodnoty tlakových ztrát najdete v technickém popisu jednotlivých výrobků (str. 9 - 11).

zelená	=	15 - 100 mbar
modrá	=	25 - 100 mbar
červená	=	150 mbar - 4 bar
žlutá	=	1 - 4 bar

Značení tlakových rozsahů PIPELIFE GAS-STOP se nachází také na plochem čele těla ventilu (viz obr. 4)

2. Zaznamenejte sériové číslo ventilu PIPELIFE GAS-STOP do protokolu nebo pokládkového plánu domovní přípojky.
3. Pro použití typu GS v navrtávacích armaturách – řiďte se prosím návodem příslušného výrobce.
 Při použití typů GSA: Očistěte konce adaptéru čisticím prostředkem, třískové obrábění konců není nutné. Zkontrolujte správnou orientaci PIPELIFE GAS-STOP ("GAS FLOW"). Během manipulace nesmí do adaptéru nebo ventilu vniknout nečistoty.
4. U navrtávacích armatur, v nichž jsou zasunuty ventily PIPELIFE GAS-STOP, proveďte svaření normálním způsobem, rovněž provedení GSA spojte za pomoci běžných elektrotvarovek.

POSTUP PŘI ODVZDUŠNĚNÍ DOMOVNÍ PŘÍPOJKY

a) Proveďte odvzdušnění běžným způsobem s tím, že hlavní uzávěr otevřete jen na cca 30 %.

b) **PELIFE GAS-STOP pro 15 - 100 mbar a 25 - 100 mbar.**

- Pokud by PIPELIFE GAS-STOP z důvodu přílišného otevření hlavního uzávěru uzavřel přívod plynu, je nutno hlavní uzávěr opět uzavřít. PIPELIFE GAS-STOP se otevře samočinně po cca 10 vteřinách až 10 minutách. Potom zopakujte odvzdušnění s menším otevřením hlavního uzávěru.

PELIFE GAS-STOP pro 150 mbar - 4 bar a 1 - 4 bar.

- Pokud by PIPELIFE GAS-STOP z důvodu přílišného otevření hlavního uzávěru uzavřel přívod plynu, je možné jej otevřít pouze natlakováním vedení na straně domovní přípojky (přes hlavní uzávěr) - vyrovnáním tlaků mezi přípojkou a hlavním řadem. Potom zopakujte odvzdušnění s menším otevřením hlavního uzávěru.

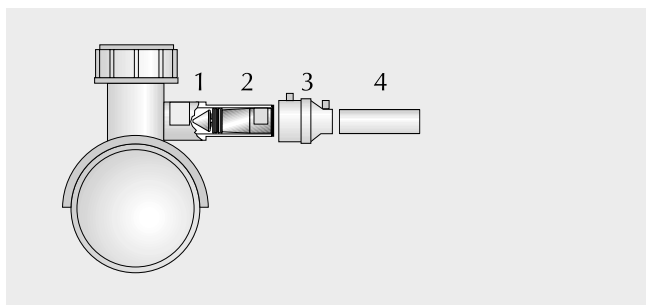
c) Po dokonalém odvzdušnění uzavřete hlavní uzávěr do doby, než bude uživatel přípojku používat.

OPAKOVANÉ UVEDENÍ DO PROVOZU

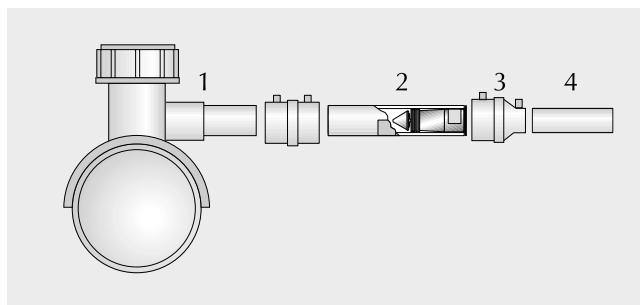
Po poškození domovní přípojky zůstal PIPELIFE GAS-STOP v uzavřené poloze. Opravu je nutno provést za bezpodmínečného dodržení všech bezpečnostních opatření. Po dokončení oprav se přípojka uvede do provozu za použití některého z výše uvedených postupů.

MONTÁŽ ZA POMOCI REDUKCE

Při použití odpovídajících redukcí je možné použití ventilu PIPELIFE GAS-STOP i pro nejbližší nižší průměr potrubí.



Obr. 5



Obr. 6

- 1 Navrtávací armatura s výstupem ϕ 50/DN 40
- 2 PIPELIFE GAS-STOP typ GS 50 (obr. 5) nebo GSA 50 (obr. 6)
- 3 Elektroredukce 50/40
- 4 PE domovní přípojka ϕ 40/DN32

Příklad: GS (GSA) 50 může být použit i pro přípojku ϕ 40/DN32.

Rozsah provozních tlaků 15 – 100 mbar
 GS50/15, GSA50/15 - ϕ 50/DN 40
 GS63/15, GSA63/15 - ϕ 63/DN 50

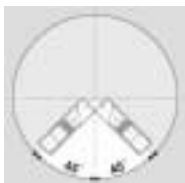
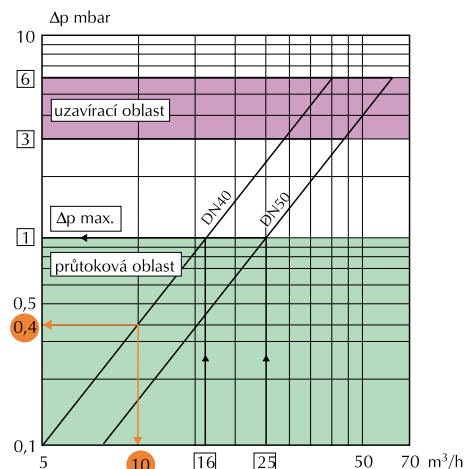
Průtokové údaje

Velikost plynoměru	PIPELIFE GAS STOP	DN	V_{nmax} m ³ /h při p_e 15 - 10 mbar
G10	GS (GSA) 50/15	40	16
G16	GS (GSA) 63/15	50	25

Max. přípustné množství v uzavřeném stavu pro všechny typy:
 V rozmezí tlaků 15 - 25 mbar ... max. 110 l/h
 V rozmezí tlaků 25 - 100 mbar ... max. 30 l/h
 Vztaheno vždy na vzduch za normálních podmínek.

Průtokový diagram

Příklad: GS 50/15, $V_n = 10$ m³/h, $\Delta p = 0,4$ mbar



Maximálně přípustné montážní polohy těchto typů PIPELIFE GAS-STOP – viz obrázek.

I Jmenovitá průtoková množství ventilů PIPELIFE GAS-STOP pro tlaky 15 – 100 mbar jsou volena podle velikosti plynoměru. Stanovením velikosti plynoměru na daném přípoje je dána jednoznačně dimenze ventilu PIPELIFE GAS-STOP.

Rozsah provozních tlaků 25 – 100 mbar
 GS32/25, GSA32/25 - ϕ 32/DN 25
 GS50/25, GSA50/25 - ϕ 50/DN 40
 GS63/25, GSA63/25 - ϕ 63/DN 50

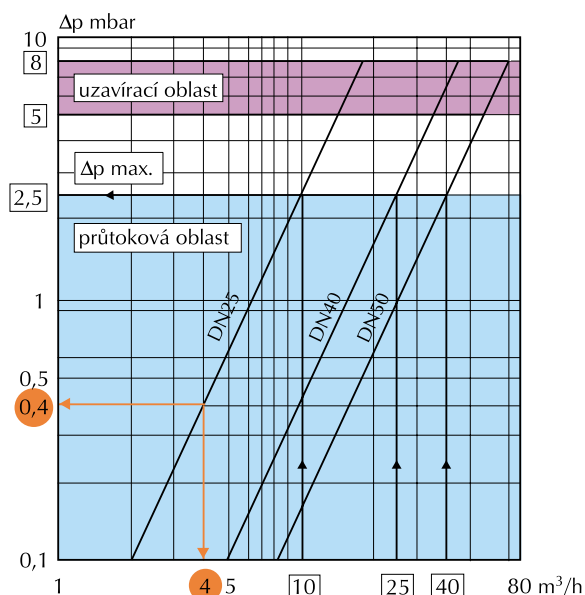
Průtokové údaje

Velikost plynoměru	PIPELIFE GAS STOP	DN	V_{nmax} m ³ /h při p_e 15 - 10 mbar
G10	GS (GSA) 32/25	25	10
G16	GS (GSA) 50/25	40	25
G25	GS (GSA) 63/25	50	40

Max. přípustné množství v uzavřeném stavu 30 l/h (vzduch).

Průtokový diagram

Příklad: GS 32/25, $V_n = 4$ m³/h, $\Delta p = 0,4$ mbar



I Jmenovitá průtoková množství ventilů PIPELIFE GAS-STOP pro tlaky 25 – 100 mbar jsou volena podle velikosti plynoměru. Stanovením velikosti plynoměru na dané přípoje je dána jednoznačně dimenze ventilu PIPELIFE GAS-STOP.

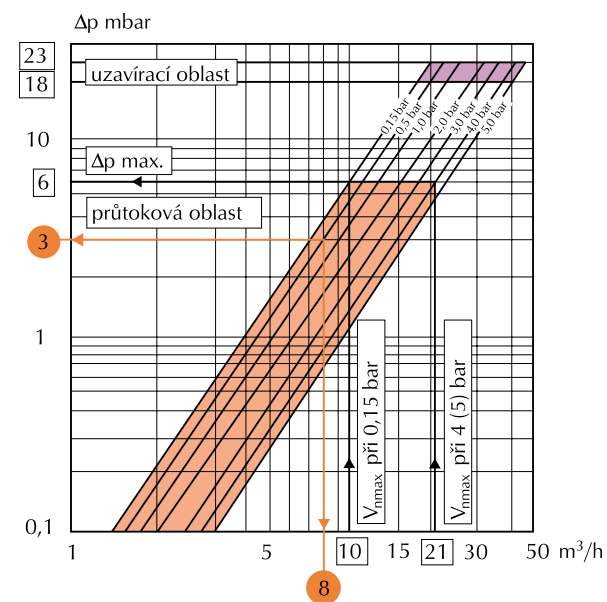
Rozsah provozních tlaků 150 mbar – 4 bar
 GS25/150, GSA25/150 - ϕ 25/DN 20

Průtokové údaje

Provozní tlak (p_e) bar	V_{nmax} m ³ /h při p_e
0,15	10
0,30	10
0,50	11
1,0	13
2,0	16
3,0	19
4,0 (5,0)	21

Průtokový diagram

Příklad: GS 25/150, provozní tlak 0,5 bar, $V_n = 8$ m³/h, $\Delta p = 3$ mbar



I **Poznámka:** Jmenovité průtokové množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti.

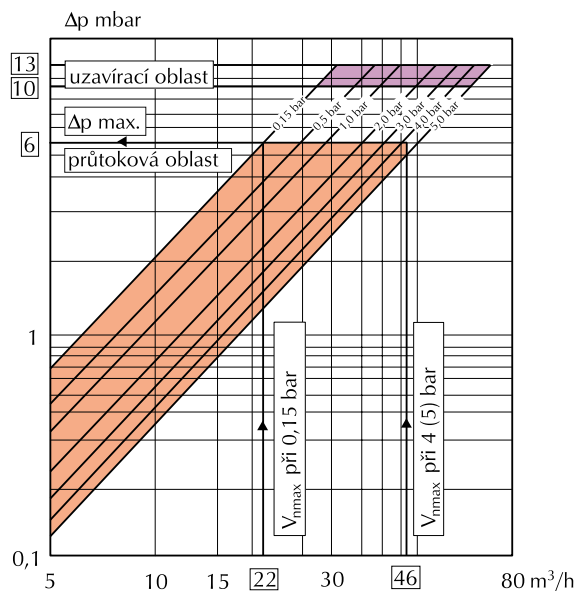
Příklad: Síťový tlak p_{max} 4 bar, p_{min} 2 bar. Max. průtok GS 25/150 a GSA 25/150 je při 2 barech 16 m³/h.

Rozsah provozních tlaků
150 mbar – 4 bar
 GS32/150, GSA32/150 - ϕ 32/DN 25

Průtokové údaje

Provozní tlak (p_e) bar	V_{nmax} m ³ /h při p_e
0,15	22
0,30	23
0,50	25
1,0	29
2,0	35
3,0	41
4,0 (5,0)	46

Průtokový diagram



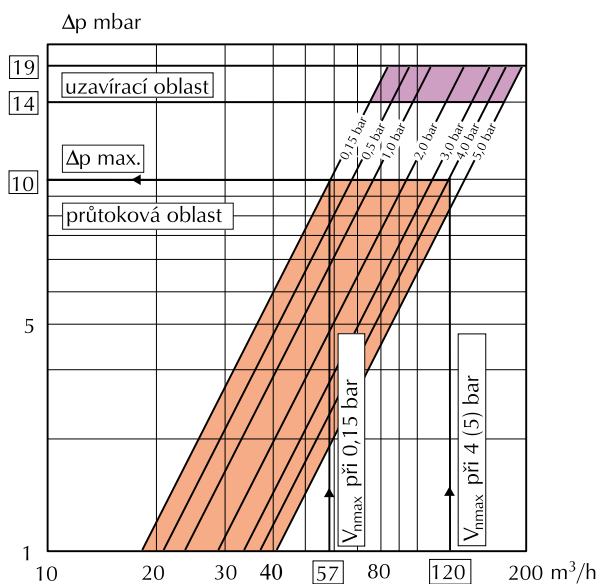
Poznámka: Jmenovité průtokové množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti.

Rozsah provozních tlaků
150 mbar – 4 bar
 GS50/150, GSA50/150 - ϕ 50/DN 40

Průtokové údaje

Provozní tlak (p_e) bar	V_{nmax} m ³ /h při p_e
0,15	57
0,30	60
0,50	65
1,0	75
2,0	90
3,0	106
4,0 (5,0)	120

Průtokový diagram



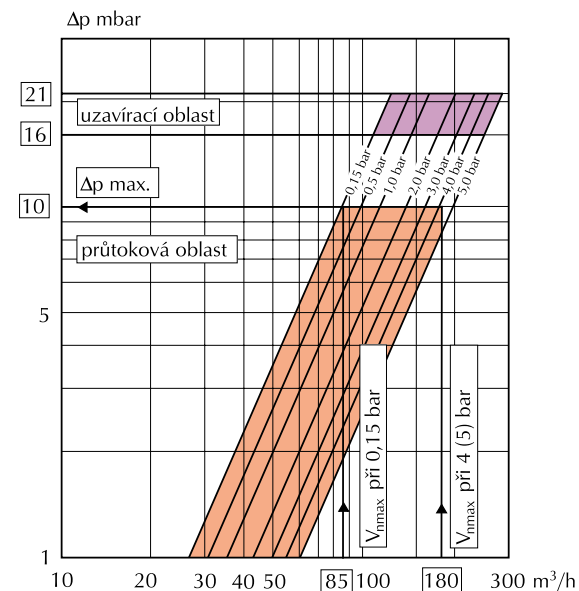
Poznámka: Jmenovité průtokové množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti.

Rozsah provozních tlaků
150 mbar – 4 bar
 GS63/150, GSA63/150 - ϕ 63/DN 50

Průtokové údaje

Provozní tlak (p_e) bar	V_{nmax} m ³ /h při p_e
0,15	85
0,30	90
0,50	97
1,0	112
2,0	137
3,0	159
4,0 (5,0)	180

Průtokový diagram



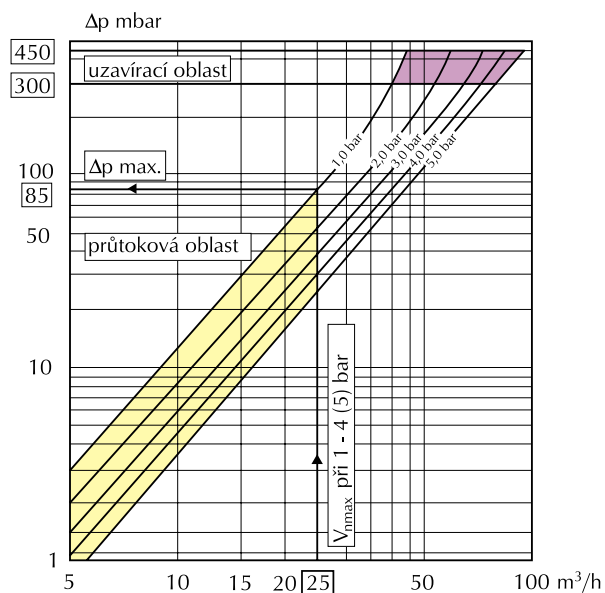
Poznámka: Jmenovité průtokové množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti.

Rozsah provozních tlaků 1 – 4 bar
 GS20/1, GSA20/1 - φ 20/DN 15

Průtokové údaje

Velikost plynoměru	V_{nmax} m ³ /h při 1 - 4 bar
G 16	25

Průtokový diagram



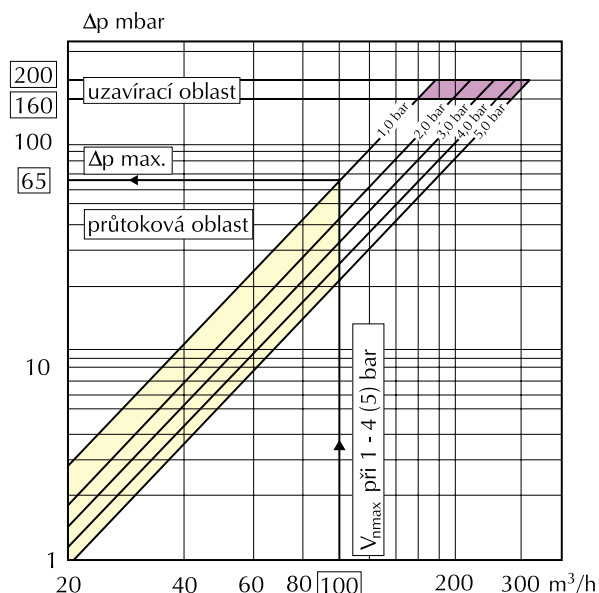
Poznámka: Jmenovité průtočné množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti. Minimální funkční tlak, nutný pro průběh uzavírací fáze ventilu je 0,9 bar.

Rozsah provozních tlaků 1 – 4 bar
 GS32/1, GSA32/1 - φ 20/DN 25

Průtokové údaje

Velikost plynoměru	V_{nmax} m ³ /h při 1 - 4 bar
G 65	100

Průtokový diagram



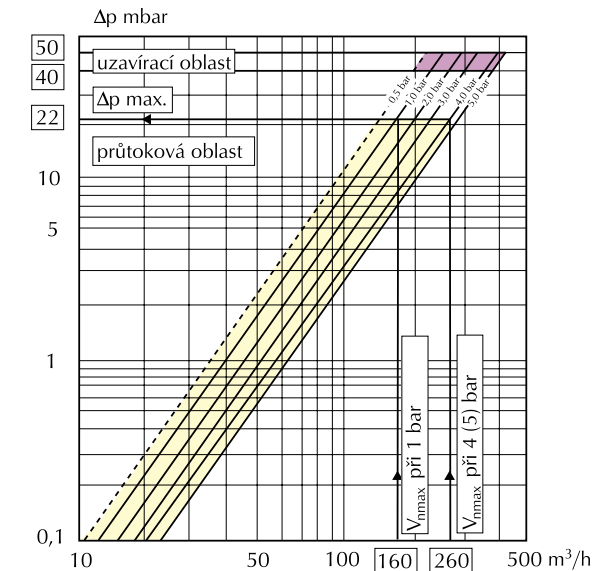
Poznámka: Jmenovité průtočné množství je závislé na provozním tlaku rozvodné sítě. Při stanovení příslušného typu ventilu PIPELIFE GAS-STOP (dimenze) je nutno vycházet z minimálního tlaku v síti. Minimální funkční tlak, nutný pro průběh uzavírací fáze ventilu je 0,9 bar.

Rozsah provozních tlaků 1 – 4 bar
 GS63/1, GSA63/1 - φ 63/DN 50

Průtokové údaje

Provozní tlak (p _e) bar	V_{nmax} m ³ /h při 1 - 4 bar
1,0	160
2,0	200
3,0	230
4,0	260

Průtokový diagram



Poznámka: Tento typ ventilu PIPELIFE GAS-STOP je určen pro montáž do uličních rozvodů. Je vybaven přepouštěcí štěrbinou. Maximální přepouštěné množství činí asi 0,3 m³/hod. Při délkách potrubí za ventilem PIPELIFE GAS-STOP, větších než 100 m, doporučujeme bezprostředně za PIPELIFE GAS-STOP zařadit uzavírací člen. Uzavřením této armatury se docílí vyrovnání tlaku během několika sekund a opětovné naplnění potrubí může být dále provedeno ve velmi krátkém čase jejím postupným otvíráním.

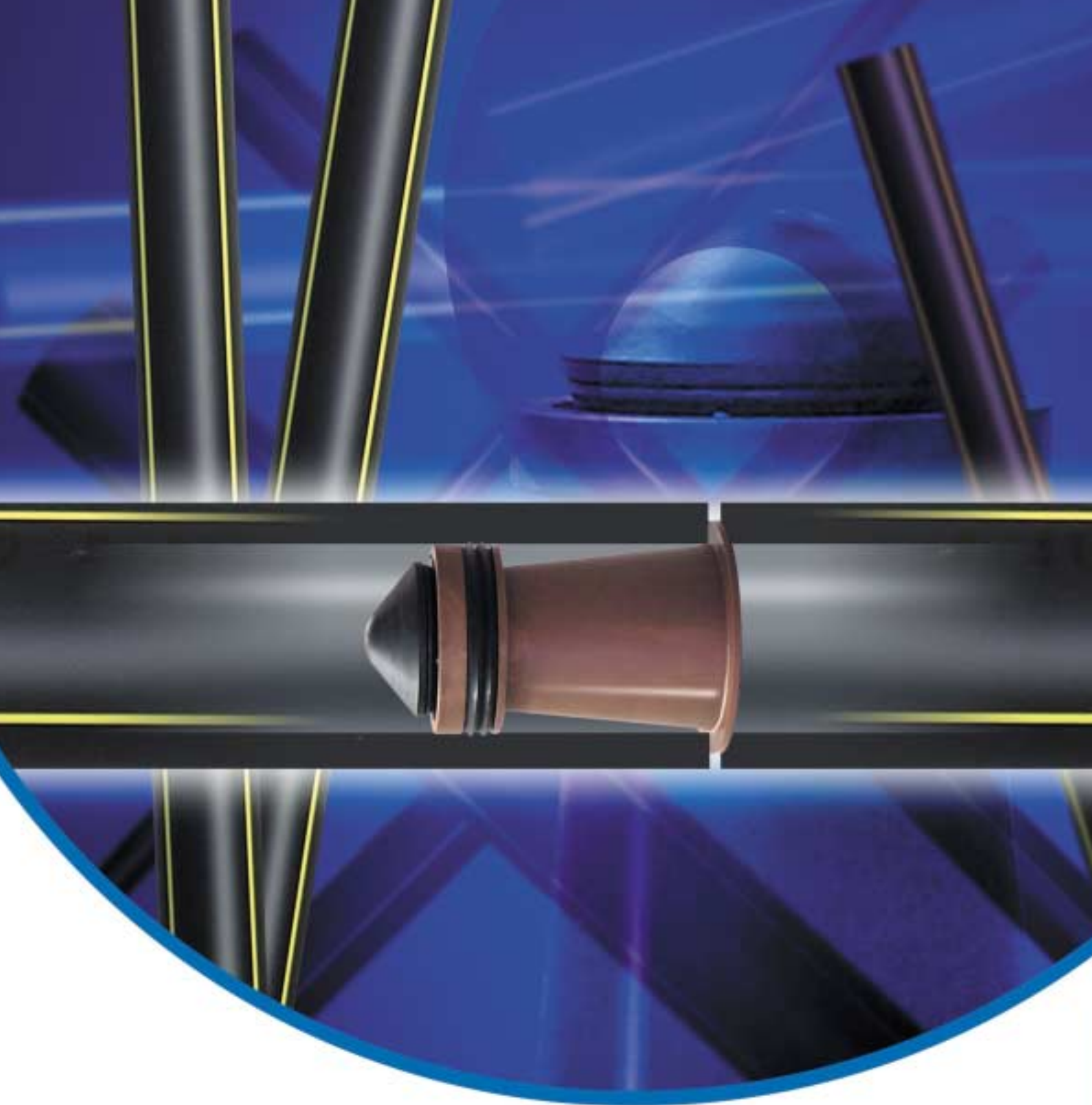
Poznámky:

Prosíme ctěné zákazníky, aby ve svých objednávkách používali naše objednávací čísla.

Ceny položek z tohoto prospektu, které nenaleznete v našich cenících, Vám rádi sdělíme telefonicky, jejich dodací lhůta je delší než 14 dnů (položky uvedené v cenících jsou běžně vedeny skladem).

Naše technické poradenství spočívá na zkušenostech a výpočtech. Protože neznáme a nemáme možnost ovlivnit podmínky použití námi nabízených výrobků, platí veškeré údaje jako nezávazné pokyny. V případě škody se naše ručení vztahuje pouze na hodnotu námi dodaného zboží. Záruky se vztahují na kvalitativní parametry našich výrobků. Při použití, lišícím se od běžně doporučeného, zvažte prosím možnost případných rizik.

Vydání 7/2003.



PIPELIFE-fatra 

Sídlo společnosti:
Pipelife-Fatra s.r.o.
Kučovaniny 1778
765 02 Otrokovice
tel.: 577 111 211
fax: 577 111 227
[http: www.pipelife.cz](http://www.pipelife.cz)

Pipelife-Fatra Slovakia s.r.o.
Kuzmányho 13
921 01 Piešťany
tel./fax: +421 33 7627 173
[http: www.pipelife.sk](http://www.pipelife.sk)

Váš prodejce:



ISO 9001: 2001



ISO 14001