

**1) Výrobek: PLYNOVÝ FILTR**  
- přírubový

**2) Typ: IVAR.FMP**



DN 32 ÷ 50



DN 65 ÷ 100

### 3) Charakteristika použití:

- Plynový filtr je zařízení, které zabraňuje průchodu prachu nebo částic unášených plynem, chrání další prvky v systému, jako jsou redukční ventily, hořáky nebo bezpečnostní prvky.
- Plynový filtr IVAR.FMP má velkou filtrační plochu, vyrobenou ze syntetického omyvatelného materiálu.
- Filtrační část je plně vyjímatelná pro kompletní kontrolu a čištění.
- Speciální těsnicí O-kroužky jsou odolné proti působení plynů I., II. a III. třídy.
- V závislosti na typu, umožňují filtry měření tlaku v přívodním potrubí standardním způsobem.
- V souladu s PED 2014/68/EU a (EU) 2016/426.
- Plynové filtry splňují požadavek normy ČSN EN 126.

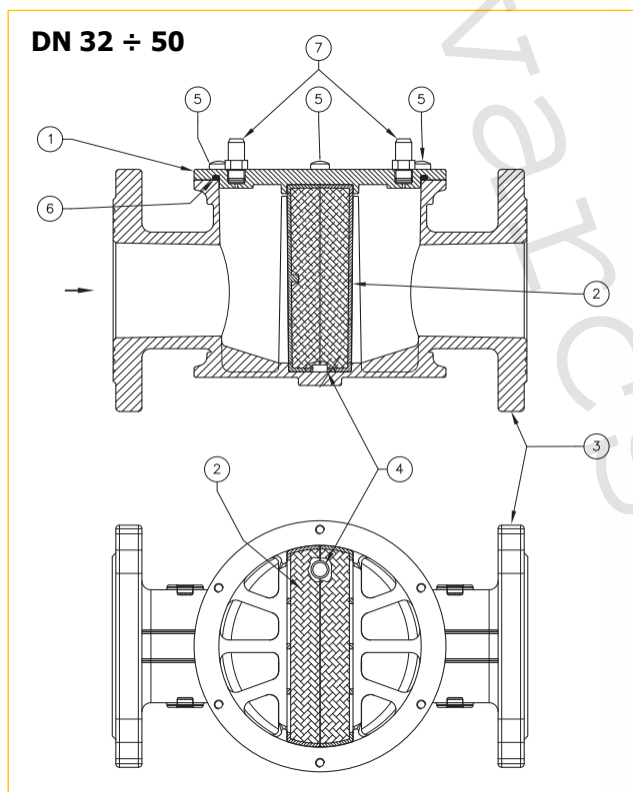
### 4) Tabulka s objednáacími kódy a základními údaji:

KÓD	TYP	SPECIFIKACE
FF320000 B10	IVAR.FMP	DN 32; PN 6, 10 µm
FF400000 B10	IVAR.FMP	DN 40; PN 6, 10 µm
FF500000 B10	IVAR.FMP	DN 50; PN 6, 10 µm
FF080000 B10	IVAR.FMP	DN 65; PN 6, 10 µm
FF090000 B10	IVAR.FMP	DN 80; PN 6, 10 µm
FF100000 B10	IVAR.FMP	DN 100; PN 6, 10 µm
FF320000 B50	IVAR.FMP	DN 32; PN 6, 50 µm
FF400000 B50	IVAR.FMP	DN 40; PN 6, 50 µm
FF500000 B50	IVAR.FMP	DN 50; PN 6, 50 µm
FF080000 B50	IVAR.FMP	DN 65; PN 6, 50 µm
FF090000 B50	IVAR.FMP	DN 80; PN 6, 50 µm
FF100000 B50	IVAR.FMP	DN 100; PN 6, 50 µm

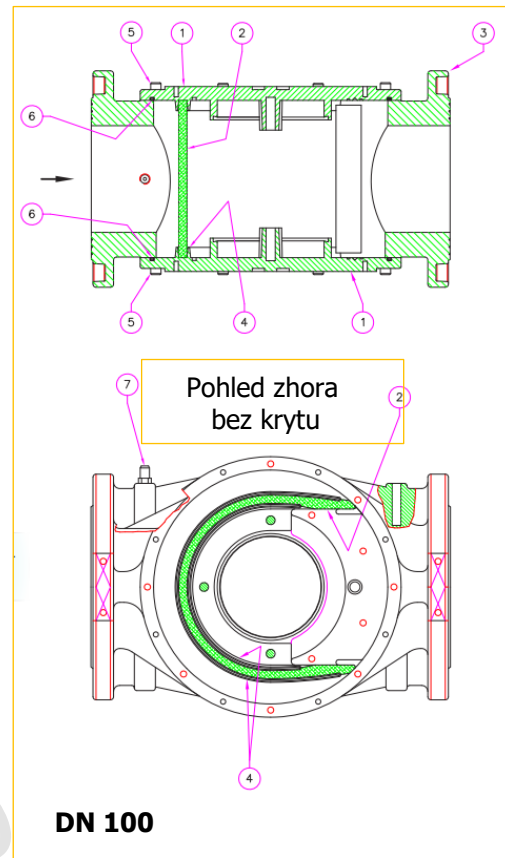
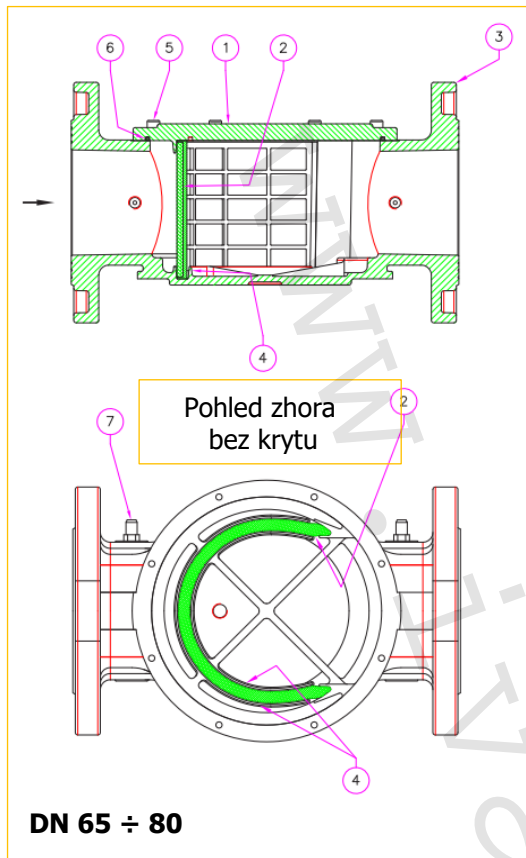
## 5) Základní technické a provozní parametry:

Typ	IVAR.FMP
Maximální provozní tlak	PN 6
Rozsah teploty prostředí	-40 °C až +70 °C
Použití	neagresivní plyny I.; II. a III. třídy (suché plyny)
Provedení závitů	DN 32 ÷ DN 100 v souladu s ISO 7005/EN 1092-1
Porozita filtrační vložky	10 µm; 50 µm (na objednávku 20 µm)
Mechanická pevnost	skupina 2 (dle ČSN EN 13611)
Materiál	tlakově litý hliník (UNI EN 1706)
	mosaz OT 58 (UNI EN 12164)
	11S hliník (UNI 9002-5)
	těsnění NBR (UNI 7702)
	nylonové vlákno, 30 % skelných vláken (UNI EN ISO 11667)
	viledon

## 6) Technické nákresy s popisem:

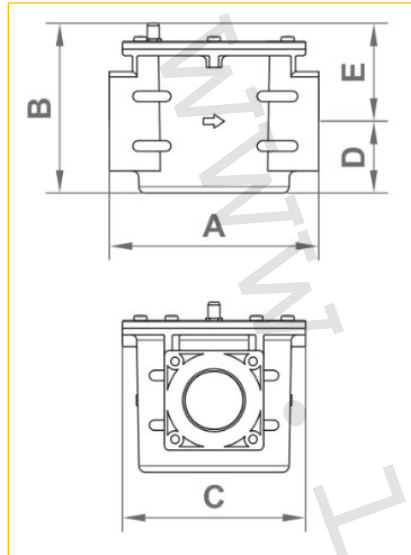


- 1) Kryt
- 2) Filtrační vložka
- 3) Tělo filtru
- 4) Vodicí drážky filtrační vložky
- 5) Upevňovací šrouby krytu
- 6) Těsnící O-kroužek krytu
- 7) Tlakový vývod (volitelný)

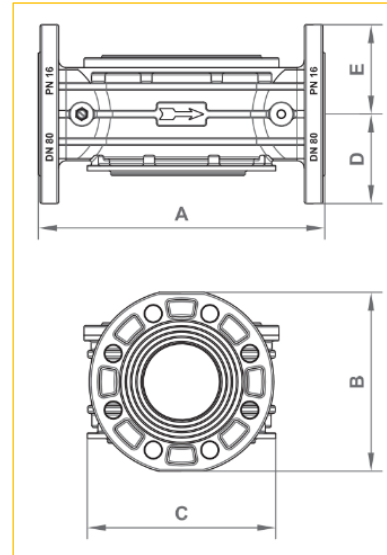


- 1) Kryt
- 2) Filtrační vložka
- 3) Tělo filtru
- 4) Vodicí drážky filtrační vložky
- 5) Upevňovací šrouby krytu
- 6) Těsnicí O-kroužek krytu
- 7) Tlakový vývod (volitelný)

7) Technický náčrt s rozměry:



DN 32 ÷ DN 50

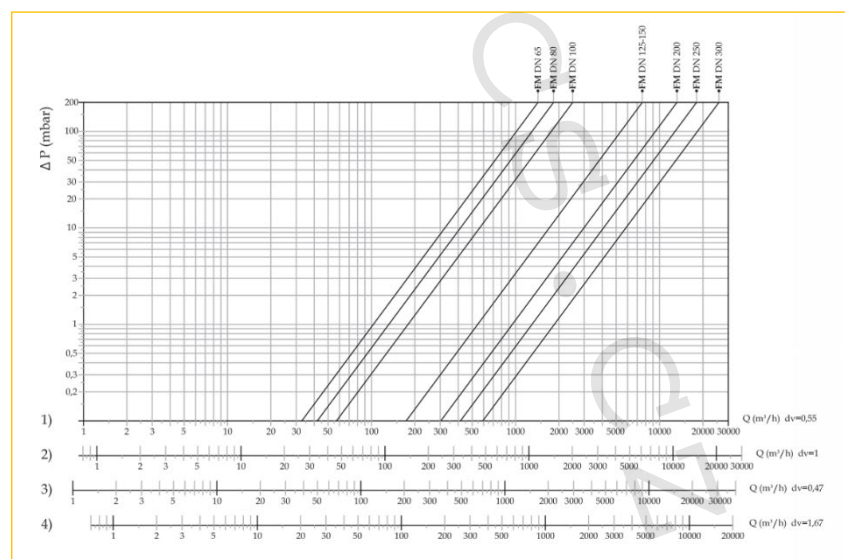
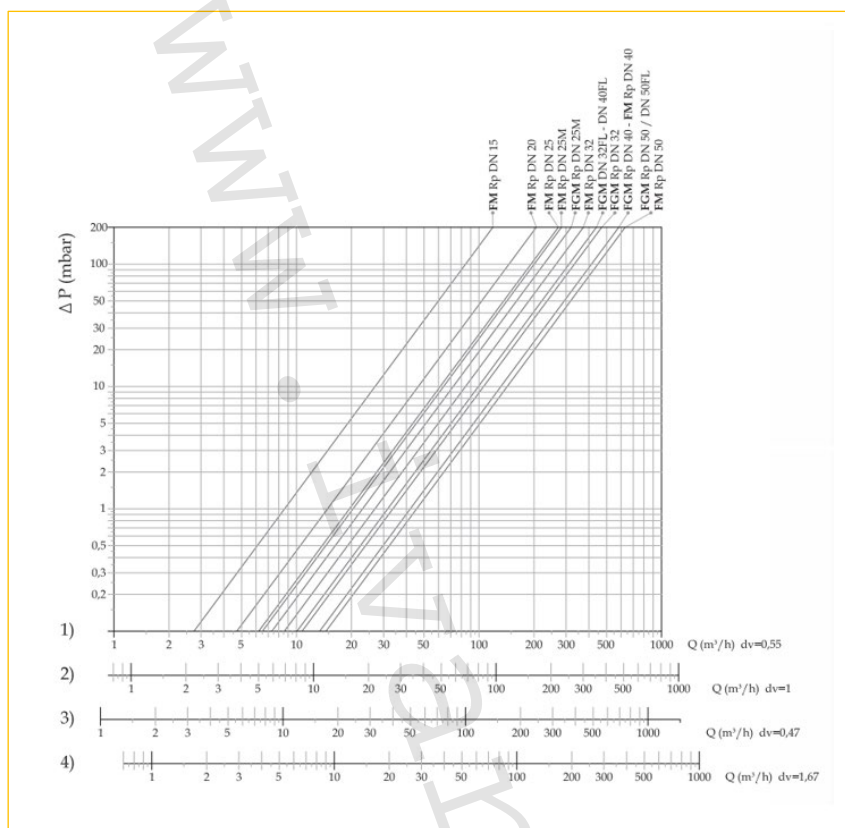


DN 65 ÷ DN 100

Rozměr	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
DN 32 ÷ DN 50	230	152	165	67,5	84,5
DN 65	290	180	211	90	90
DN 80	310	194	211	97	97
DN 100	350	210	260	105	105

## 8) Diagram tlakových ztrát filtru s porozitou filtrační vložky 10 µm:

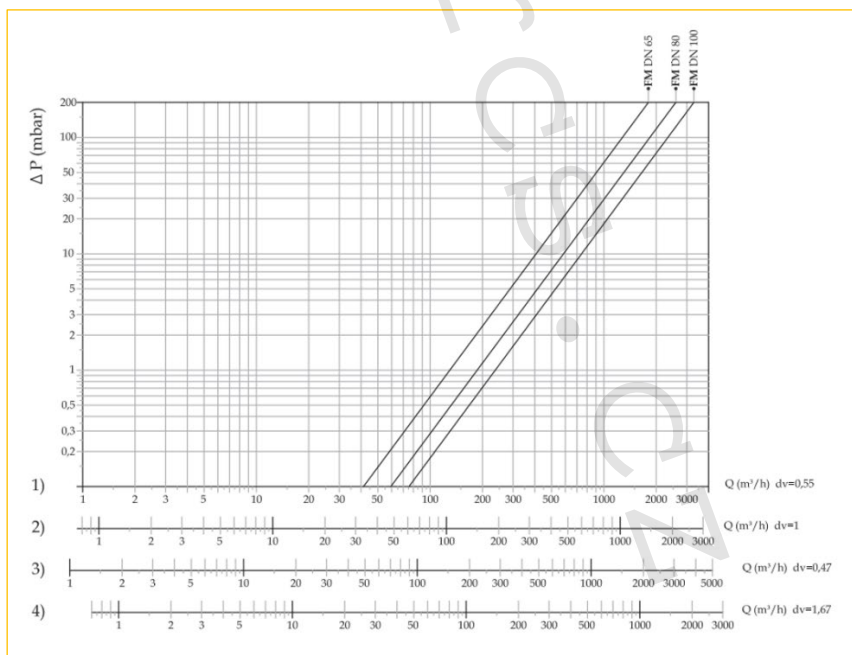
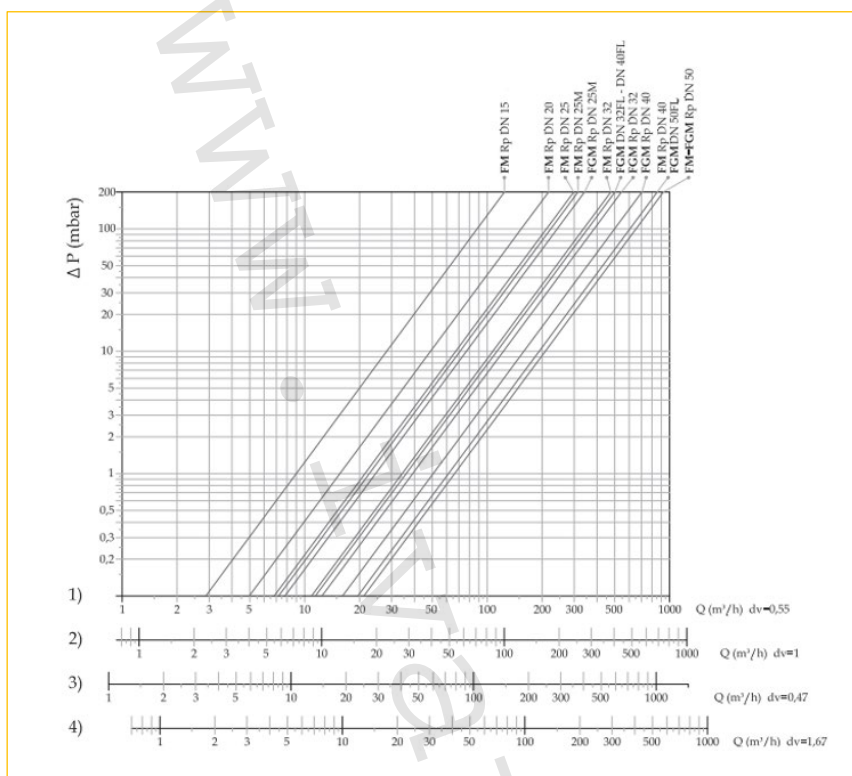
- Vypočteno s  $P_1 = 0$  bar



- 1) Zemní plyn (metan)
- 2) Vzduch
- 3) Svítiplyn
- 4) LPG

## 9) Diagram tlakových ztrát filtru s porozitou filtrační vložkou 50 µm:

- Vypočteno s  $P_1 = 0$  bar



- 1) Zemní plyn (metan)
- 2) Vzduch
- 3) Svítiplyn
- 4) LPG

**10) Příklad výpočtu velikosti filtru:**Provozní data:

$Q_n = 1210 \text{ [Nm}^3/\text{h]}$  Metan  
 $P_i = 1,2 \text{ [bar]}$

Chcete-li použít diagram, musíte převést použití data do podmínek diagramu ( $P_1 = 0$ ) a naopak.

**KLÍČ**

$Q_n$ : Použitelný průtok [ $\text{Nm}^3/\text{h}$ ]  
 $Q_d$ : Průtok v podmínkách diagramu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ]  
 $P_i$ : Tlak v systému  
 $\Delta P_d$ :  $\Delta P$  měřeno v diagramu  
 $\Delta P$ :  $\Delta P$  normalizovaný na stav systému  
 $P_1$ : Sledovaný tlak v diagramu

Převod na rychlost průtoku v podmínkách diagramu:

$$Q_d \text{ [Nm}^3/\text{h]} = \left( \frac{Q_n \text{ [Nm}^3/\text{h}]}{P_i + 1 \text{ [bar]}} \right) = \left( \frac{1210 \text{ [Nm}^3/\text{h}]}{1.2 + 1 \text{ [bar]}} \right) = 550 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Výběr dimenze filtru:

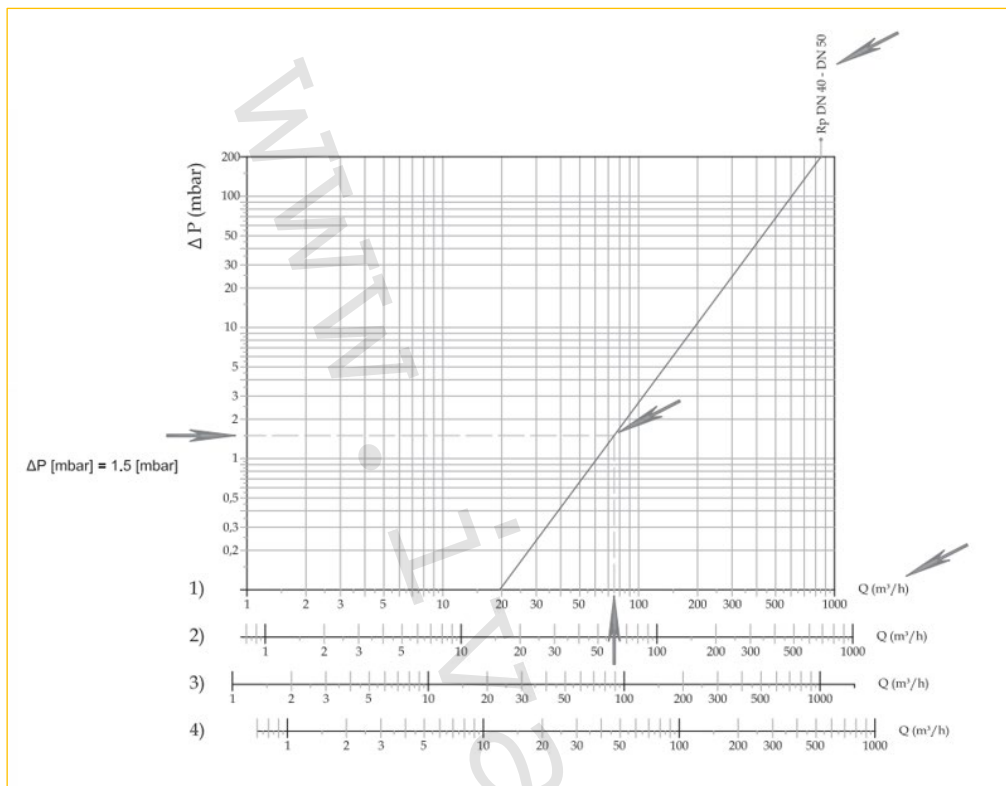
Maximální průtoky v $\text{m}^3/\text{h}$ metanového plynu s ohledem na maximální rychlost průtoku v potrubí 20 m/s					
DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
59,2 $\text{m}^3/\text{h}$	92,5 $\text{m}^3/\text{h}$	145 $\text{m}^3/\text{h}$	244 $\text{m}^3/\text{h}$	370 $\text{m}^3/\text{h}$	578 $\text{m}^3/\text{h}$

- Určete průtok  $Q_d$  v příkladovém diagramu na použité plynové lince a stoupejte nahoru se svislou čarou, dokud nepřekročíte přímkou pro vybraný průměr (viz příkladový diagram na str. 8).
- Z tohoto nově identifikovaného bodu se pohybujte doleva, dokud nepřekročíte osu grafu a přečtěte  $\Delta P_d$ .
- Převod  $\Delta P_d$  měřený v diagramu v podmínkách systému:

$$\Delta P_r \text{ [mbar]} = \Delta P_d \text{ [mbar]} \times (P_i + 1) \text{ [bar]} = 6.5 \text{ [mbar]} \times (1.2 + 1) \text{ [bar]} = 14.3 \text{ [mbar]}$$

- Stejným způsobem postupujte v diagramech na str. 5 a 6 a vypočítejte tlakovou ztrátu filtrů s různou porozitou filtrační vložky (50  $\mu\text{m}$ , 10  $\mu\text{m}$ ).

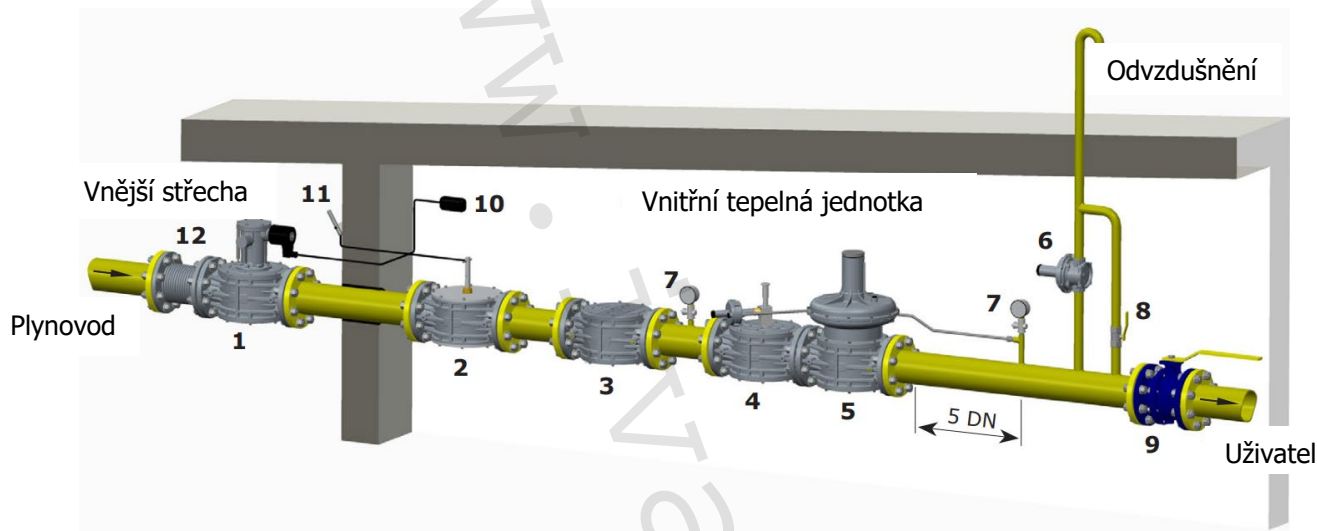
Příkladový diagram:





**11) Příklad instalace:****DŮLEŽITÉ UPOZORNĚNÍ**

- **Elektromagnetické ventily nejsou vhodné pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.**



Obr. 1

**Legenda k Obr. 1**

- 1) Elektromagnetický ventil IVAR.M16-RMOP/RMP N.C.
- 2) Manuální resetovací ventil SM ON/OFF
- 3) Plynový filtr **IVAR.FMP**
- 4) Uzavírací ventil OPSO MVB/1MAX
- 5) Regulátor tlaku plynu RG/2MC
- 6) Přepouštěcí ventil MVS/1
- 7) Manometr
- 8) Odvzdušňovací ventil
- 9) Kulový uzávěr
- 10) Detektor koncentrace plynu
- 11) Páka dálkového ovládní ventilu SM ON/OFF
- 12) Kompenzační antivibrační díl

**12) Poznámka:**

- **Navrhování, projektování, instalaci, zkoušení, uvádění do provozu, provoz, opravy a údržbu plynovodu, jako systému, musí provádět pouze kvalifikovaná osoba, která má patřičné vzdělání a kvalifikaci v souladu s platnými normami a bezpečnostními předpisy platnými v zemi instalace.**
- Plynové filtry se standardně instalují na přívodu plynu a musí být instalovány šipkou (označenou na těle filtru) směřující směrem k uživatelskému zařízení ve směru toku plynu.

**13) Upozornění:**

- Společnost IVAR CS spol. s r.o. si vyhrazuje právo provádět v jakémkoliv momentu a bez předchozího upozornění změny technického nebo obchodního charakteru u výrobků uvedených v tomto technickém listu.
- Vzhledem k dalšímu vývoji výrobků si vyhrazujeme právo provádět technické změny nebo vylepšení bez oznámení, odchylky mezi vyobrazeními výrobků jsou možné.
- Informace uvedené v tomto technickém sdělení nezbavují uživatele povinnosti dodržovat platné normativy a platné technické předpisy.
- Dokument je chráněn autorským právem. Takto založená práva, zvláště práva překladu, rozhlasového vysílání, reprodukce fotomechanikou, nebo podobnou cestou a uložení v zařízení na zpracování dat zůstávají vyhrazena.
- Za tiskové chyby nebo chybné údaje nepřebíráme žádnou zodpovědnost.