

**SLOVENSKÁ LEGÁLNA METROLÓGIA**  
**SKTC - 127**

Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica



**CERTIFIKÁT TYPU MERADLA**  
**č. 320045/127/141/00-078**

**z 16. júna 2000**

Autorizovaná osoba Slovenská legálna metrológia, Hviezdoslavova 31, 974 01 Banská Bystrica SKTC-127 poverená na posudzovanie zhody v súlade s ustanovením § 3 ods. 1 písm. g), § 11 ods. 10 a § 35 ods. 1 zákona č. 264/1999 Z. z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v súlade s ustanovením § 3 ods. 3 nariadenia vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. vydáva tento certifikát

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1. Názov a typ meradla                | Výdajné stojany na skvapalnené plyny<br>fy Nuovo Pignone typu DPBA 050 LE a DPC 050 LE |
| 2. Výrobca (krajina)                  | Nuovo Pignone, S.p.A.<br>Via Roma 32, I-23018 Talamona (SO)- Taliansko                 |
| 3. Číselný kód colného sadzovníka     | 9026 10<br>9028 20<br>8413 11  |
| 4. Číselný kód klasifikácie produkcie | 33.20.52<br>33.20.63<br>29.12.21   |
| 5. Žiadateľ                           | DOKO-SK spol. s r.o.<br>090 30 Ladomírová 48, okr. Svidník                             |
| 6. IČO                                | 36458830   |

Týmto certifikátom sa podľa § 12 zákona potvrdzuje zhoda vlastností uvedeného typu meradla s technickými požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe k tomuto certifikátu.

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené.

Výsledky skúšok a zistení o zhode vlastností uvedeného typu meradla s požiadavkami ustanovenými nariadením vlády Slovenskej republiky č. 400/1999 Z. z. sú uvedené v protokole č. Z46/00 z 16.06.2000

Meradlá certifikovaného typu podliehajú ako určené meradlá povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas ich používania podľa zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii.

Platnosť certifikátu je obmedzená na obdobie od: 16. júna 2000 do: 16. júna 2010

Platnosť certifikátu je ďalej obmedzená:

Odôvodnenie:

- Príloha je neoddeliteľnou súčasťou tohto certifikátu. Obsahuje celkovo 6 strán textu a 5 strán obrázkových príloh.

Tento certifikát  
nadobudol právoplatnosť dňa: 30.06.2000  
V Banskej Bystrici dňa: 07.09.2000

Jozef Slamka  
vedúci SKTC-127



Jozef Slamka  
vedúci SKTC - 127

## Výdajné stojany na skvapalnené plyny fy Nuovo Pignone typu DPBA 050 LE a DPC 050 LE

### 1. Základné údaje

Výrobca : **Nuovo Pignone, S.p.A.**  
Via Roma, 32  
I - 23018 Talamona (SO) - Taliansko

Dodávateľ : **DOKO - SK spol. s r.o.**  
090 30 Lodomírová 48  
okr. Svidník

Identifikačné číslo typu meradla : 141/00 - 078

### 2. Popis meradla

#### 2.1. Charakteristika meradla

Výdajné stojany sú určené na meranie pretečeného objemu skvapalnených ropných plynov (tlakom skvapalnených uhl'ovodíkov a ich zmesí, akou je napr. propán - bután), a používajú sa pri ich výdaji do motorových vozidiel. Oba typy obsahujú zhodné komponenty a navzájom sa odlišujú len vonkajším vzhľadom, ktorý je prispôsobený stojanom na benzíny a naftu typového radu *DPB...* resp. *DPC...* schváleným pod číslom TCS 141/92 - 1298. Stojany môžu byť vyhotovené ako jednoduché (... *1D*) alebo dvojité (... *2D*). Pohľad na stojany typu *DPC 050 LE 2D* a *DPBA 050 LE 1D* je na obr. 1 a 2.

#### 2.2. Princíp činnosti

Množstvo pretekajúceho (vydávaného) skvapalneného plynu merané objemovou metódou sa v piestovom prietočnom meradle premieňa na mechanický pohyb (otáčky) a tento sa vo vysielacom impulzov transformuje na elektrický impulzný signál. Elektrické impulzy sú spracovávané v počítadle a výsledky (pretečený objem a cena) sú zobrazované na displejoch počítadla.

#### 2.3. Popis jednotlivých častí meradla

Hydraulická schéma výdajného stojana je na obr. 3. Stojan sa skladá zo vstupného filtra (2), odlučovača plynov a pár (6), spätného ventilu (5), objemového prietočného meradla (3) s vysielacom impulzov (7) a počítadlom (8), diferenciálneho ventilu (12), poistného ventilu (4), priezoru - indikátora plynov (10), trhacej poistky (14, 15) a výdajnej hadice (13) s pištoľou (9). Ku zásobníku skvapalneného plynu je stojan pripojený cez kohúty (1 - kvapalná fáza) a (17 - plynná fáza). Tlak kvapaliny sa kontroluje tlakomerom (11).



### 2.3.1. Odlučovač

Tlaková nádobka s objemom cca 2 dm<sup>3</sup> vyhotovená podľa obr. 4. Kvapalina vstupuje do odlučovača zdola (poz. 4 na obr. 4) cez kuželový difúzor (2). Plyny nazhromaždené v hornej časti odlučovača sa trvale odvádzajú cez kalibrovanú dýzu (1) vratným potrubím späť do zásobnej nádrže. Dýza je výmenná, aby sa prietok dal prispôbiť tlakovým podmienkam na mieste inštalácie. Pre zabezpečenie správnej činnosti odlučovača musí byť priemer dýzy aspoň 0.2 mm. Odlučovač je vybavený puzdrom pre teplomer, alebo návarkom (5) na pripojenie elektrického snímača teploty.

### 2.3.2. Prietochné meradlo

Dvojpiestové typu *FG 90/3*, schválené pod číslom TSQ 141/94 - 077, s dvojkanálovým vysielacom impulzov typu *PAW 87*.

### 2.3.3. Justovacie zariadenie

Meradlo sa justuje mechanicky, spôsobom popísaným v osvedčení TSQ 141/94-077, alebo elektronicky. Elektronické justovacie zariadenie je súčasťou počítaďa.

### 2.3.4. Počítadlo

Elektrické typu *OTPE* (typ *OTP* verzia *E*) fy *Nuovo Pignone*, ktorého zobrazovacia jednotka so 7 - segmentovými displejmi typu *LCD* obsahuje :

- 5 - miestny údaj objemu s hodnotou dielíka 0.01 dm<sup>3</sup>,
- 6 - miestny údaj ceny s hodnotou dielíka 0.1 Sk a
- 4 - miestny údaj jednotkovej ceny s hodnotou dielíka 0.01 Sk.

Počítadlo sa obsluhuje tlačítkami P0 až P3. Pri elektronickej justáži sa prestavuje hodnota korekčného súčiniteľa, uložená v pamäti počítaďa (parameter 32). Korekčný súčiniteľ sa nastavuje automaticky (po zadaní správnej hodnoty vydaného objemu) v krokoch po 0.0001, v rozsahu od 0.9800 až 1.0200 (t.j.  $\pm 2\%$ ). Prístup k elektronickej justovaniu je blokovaný overovacím prepínačom, ktorý je chránený zaplombovaným krytom. Pred justážou, resp. kontrolou nastavených parametrov, je potrebné vypnúť el. napájanie stojana a prepnúť overovací prepínač do polohy ON. Po justáži resp. po kontrole parametrov treba vrátiť overovací prepínač do pôvodnej polohy (OFF).

Podrobný popis počítaďa, schémy, jeho obsluha, význam parametrov a chybových hlásení sú uvedené v manuáli výrobcu číslo TSO 37001 rev. 2 "Testata elettronica OTP vers. E".

### 2.3.5. Diferenciálny ventil s obmedzovačom a poistný ventil

Diferenciálny ventil s obmedzovačom prietoku v spoločnom telese podľa obr. 6 slúži na trvalé udržiavanie média v merači v kvapalnom skupenstve. Skladá sa z membrány (2) spojenej s kuželkou ventilu (4), ktorá je pružinou (1) dotláčaná do sedla. Z jednej strany pôsobí na membránu tlak plynov privádzaný vstupom (7) z vratného potrubia odlučovača a



z druhej tlak kvapaliny z výstupu merača. Predpätie pružiny (1) je nastavené skrutkou (5) tak, že kuželka ventilu (4) otvára pri tlakovej diferencii na membráne cca 0.1 MPa. Zabudovaný obmedzovač prietoku (3) samočinne zatvára pri prekročení 80 dm<sup>3</sup>/min. Na diferenciálnom ventile je umiestnený poistný ventil podľa obr. 7, ktorý pri prekročení tlaku 2.5 MPa otvára do atmosféry.

### 2.3.6. Spätný ventil a tlakomer

V potrubí spájajúcom odlučovač s meračom je spätný ventil vyhotovený podľa obr. 5, ktorý zabraňuje spätnému prúdeniu kvapaliny meračom.

Tlak kvapaliny v stojane sa kontroluje tlakomerom triedy presnosti 1.6 s rozsahom (0 až 4000) kPa, umiestneným na výstupe diferenciálneho ventilu.

### 2.3.7. Trhacia poistka

Trhacia poistka vyhotovená podľa obr. 8 slúži pri extrémnom namáhaní výdajnej hadice na oddelenie hadice od stojana a súčasné uzavretie oboch odtrhnutých koncov.

### 2.3.8. Výdajná pištoľ

Typu ZVG 1 fy *Elaflex Gummi Ehlers GmbH*, Hamburg, podľa výkresu č. 2-5463 z 11.06.1982 (obr. 9). Okrem ručne ovládaného ventilu je vybavená osobitným uzáverom, ktorý sa otvorí len po nasadení pištole na plnenú nádrž.

## 3. Základné technické a metrologické údaje

Maximálny prietok	$Q_{max}$	50 dm <sup>3</sup> /min
Minimálny prietok	$Q_{min}$	5 dm <sup>3</sup> /min
Najmenší odmer	$V_{min}$	5 dm <sup>3</sup>
Cyklický objem	$V_c$	1 dm <sup>3</sup>
Merané kvapaliny	-	skvapalnené plyny a ich zmesi
Teplota kvapaliny	t	- 10 °C až + 50 °C
Max. prevádzkový tlak	$P_{max}$	1.8 MPa
Menovitý tlak	PN	2.5 MPa
Dovolená chyba stojana	$\delta_{dov}$	± 1 %

## 4. Skúška

### 4.1. Miesto vykonania skúšok

SLM Banská Bystrica, štátna skúšobňa SKTC - 127, a čerpacia stanica fy LPG-TANK v Bánovciach nad Bebravou.



#### 4.2. Použité metódy

a) odborné posúdenie rozhodnutí o schválení typu meradla :

- č. 960/141/94-077 (TSQ 141/94-077) zo dňa 14.03.1994, vydal SMÚ Bratislava,
- č. 960/141/94-078 (TSQ 141/94-078) zo dňa 14.03.1994, vydal SMÚ Bratislava,
- č. 551723 zo dňa 03.06.1997, vydal MICA Rím,

štátnou skúšobňou SKTC - 127,

b) objemová podľa PNÚ 1410.2 " Objemové prietochné meradlá na kvapaliny. Metódy skúšania pre úradné overovanie" (z r. 1985) v zhode s OIML R 117 "Meracie zostavy na kvapaliny okrem vody" (z r. 1995) a OIML R 118 "Metódy skúšania a formát protokolu pre schvaľovanie typu výdajných stojanov pre motorové vozidlá" (z r. 1995).

#### 4.3. Prehlásenie

Na základe posúdenia uvedených rozhodnutí a vykonaných skúšok bolo zistené, že meradlo spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky STN 25 7501 "Objemové meradlá na kvapaliny. Spoločné ustanovenia" (z r. 1966), STN 25 7503 "Objemové meradlá na kvapaliny prietochné. Základné ustanovenia" (z r. 1966) a OIML R 117 v častiach týkajúcich sa cestných meracích zostáv na skvapalnené plyny.

Výsledky skúšok a zistení o zhode určených vlastností certifikovaného výrobku a previerke systému zabezpečovania kvality výrobkov sú uvedené v protokole SLM č. Z 46/00 zo dňa 15. júna 2000.

#### 5. Údaje na meradle

5.1. Na štítku prietochného meradla sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ meradla (*FG 90/3*),
- c) výrobné číslo,
- d) štátna značka schváleného typu meradla (TSQ 141/94 - 077)

5.2. Na výdajnom stojane sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ stojana (*DPBA ...*, *DPC ...*),
- c) výrobné číslo a rok výroby,
- d) druh meranej kvapaliny (názov a hustota pri 15 °C),
- e) cyklický objem ( $V_c$ ),
- f) merací rozsah ( $Q_{max}$ ,  $Q_{min}$ ),
- g) najmenší odmer ( $V_{min}$ ),
- h) menovitý tlak (PN),
- i) identifikačné číslo typu stojana (141/00 - 078).



5.3. Na počítadle sú vyznačené tieto údaje :

- a) označenie výrobcu,
- b) typ počítadla,
- c) výrobné číslo a rok výroby.

5.4. Na zobrazovacej jednotke počítadla sú uvedené vedľa údajov

- ceny nápis *CENA* alebo *CELKOM* a jednotka *Sk*,
- objemu nápis *VÝDAJ* a jednotka *litrov* alebo  $dm^3$ ,
- jednotkovej ceny nápis *Cena za liter* alebo *Cena za 1 dm<sup>3</sup>* a jednotka *Sk*.

## 6. Overenie

6.1. Piestové prietochné meradlá sa overujú (pri oddelenom skúšaní) podľa PNÚ 1410.2, objemovou metódou za použitia skúšobnej slučky, etalónového prietochného meradla, alebo hmotnostnou metódou. Kompletný výdajný stojan sa overuje postupom podľa metodiky SLM SR č. 1/95 "Interná metodika skúšania a overovanie prietokových meradiel na PHM umiestnených vo výdajných stojanoch na čerpacích staniciach", pomocou etalónového prietochného meradla, alebo tlakovej odmernej nádoby, pričom sa navyše :

- a) skontroluje hodnota parametra P 07 (nastavená hodnota nesmie presahovať 2 % najmenšieho odmeru výdajného stojana),
- b) do kmeňového listu meradla zaznamenajú údaje o poslednej elektronickej justáži uložené v pamäti počítadla (na displej sa vyvolajú vložení hodnoty 01 do parametra P 32) a to :
  - počet zásahov do počítadla,
  - nastavená (aktuálna) hodnota korekčného súčiniteľa,
  - stav elektronickej totalizátora (registra objemu) prislúchajúci poslednej justáži.

6.2. Na vyhovujúcom výdajnom stojane sa štátnymi overovacími značkami (P = previazanou plombou, R = razidlom, S = samolepkou) zaistí :

- a) spodné veko s telesom merača a rámom stojana ..... 1 x P
- b) veko valcov s telesom merača ..... 1 x P
- c) dve viečka regulačných skrutiek s vekom valcov ..... 2 x R a 1 x P
- d) horné teleso s prírubou diferenciálneho ventilu ..... 1 x P
- e) neodnímateľnosť štítiku merača ..... 1 x S
- f) horné teleso s vysielačom impulzov ..... 1 x P
- g) diferenciálny ventil ..... 1 x P
- h) skrinka počítadla a kryt overovacieho prepínača ..... 1 x P
- i) skrinka každého displeja ..... 2 x P
- j) spojenie každého displeja s rámom stojana ..... 2 x P
- k) štítok počítadla ..... 1 x S
- l) štítok stojana ..... 1 x S



Hlavnou overovacou značkou je overenie previazanou plombou ad c).

### 7. Čas platnosti overenia meradiel

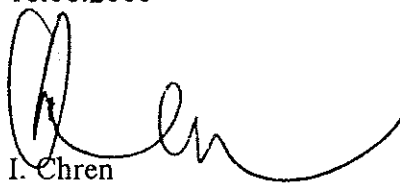
Čas platnosti overenia je jeden rok v súlade s Rozhodnutím predsedu ÚNMS SR č. 28 zo dňa 12. júla 1999.

### 8. Vzorky meradiel

Vzorka výdajného stojana nebola vyžiadaná; uložená je vo firme DOKO - SK spol. s r.o., 090 30 Ladomírová 48, okr. Svidník. Technická dokumentácia je uložená v SLM Banská Bystrica.

Dátum vydania : 16.06.2000

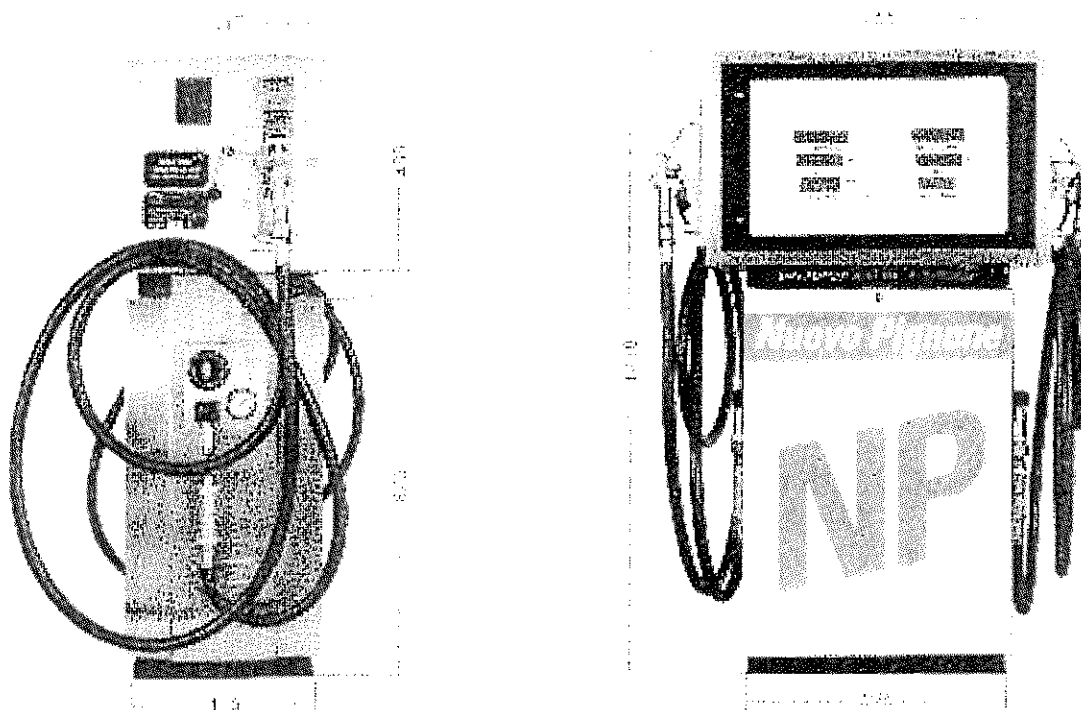
Skúšky vykonal :

  
I. Chren

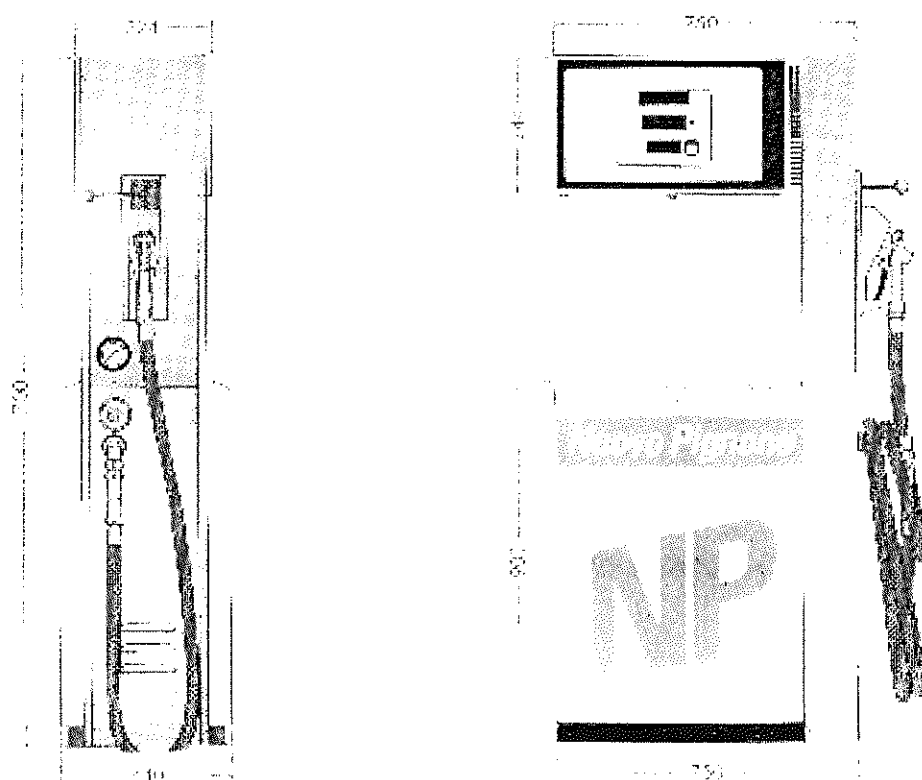
Prílohu schválil :

  
RNDr. Irena Stingl  
riaditeľka MP SLM Banská Bystrica



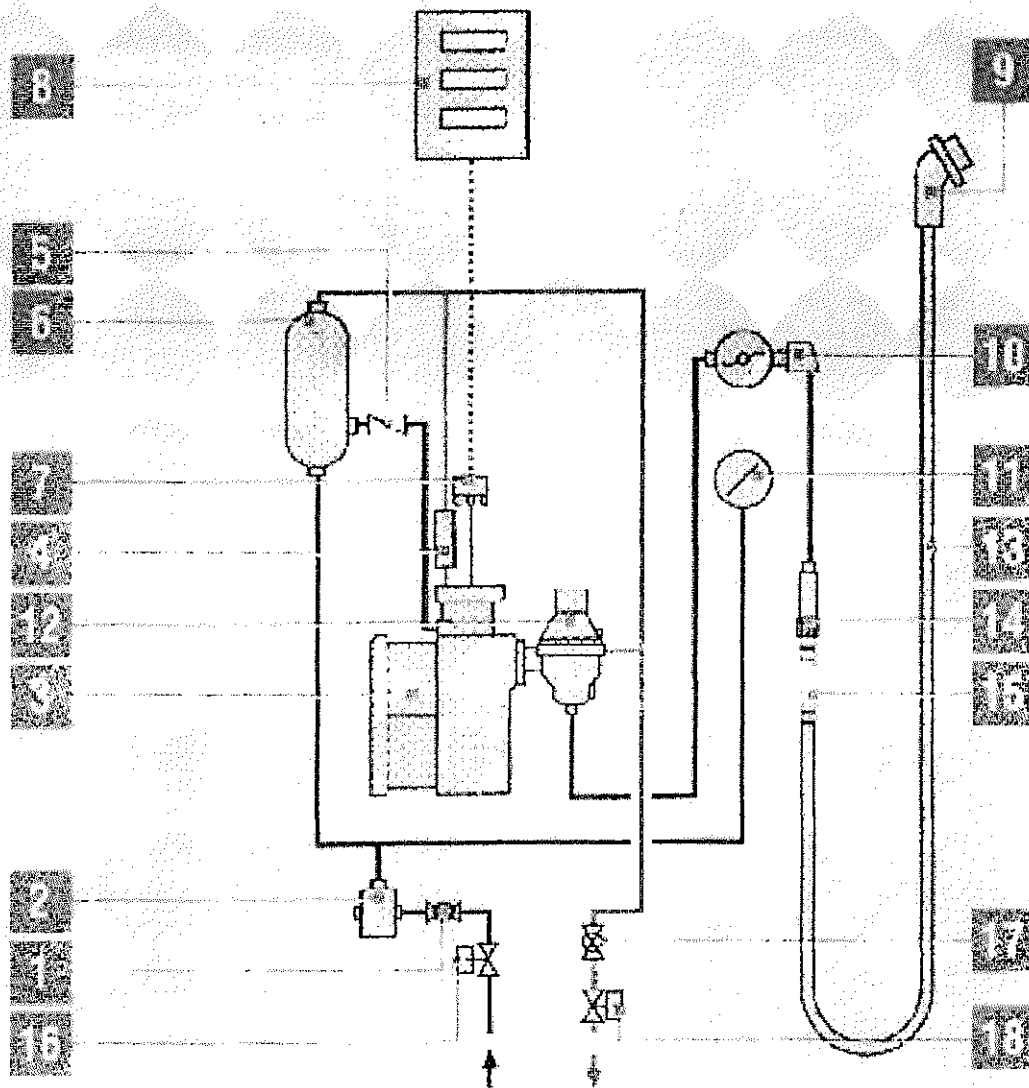


Obr. 1: Pohľad na výdajný stojan fy *Nuovo Pignone* typu *DPC 050 LE 2D*



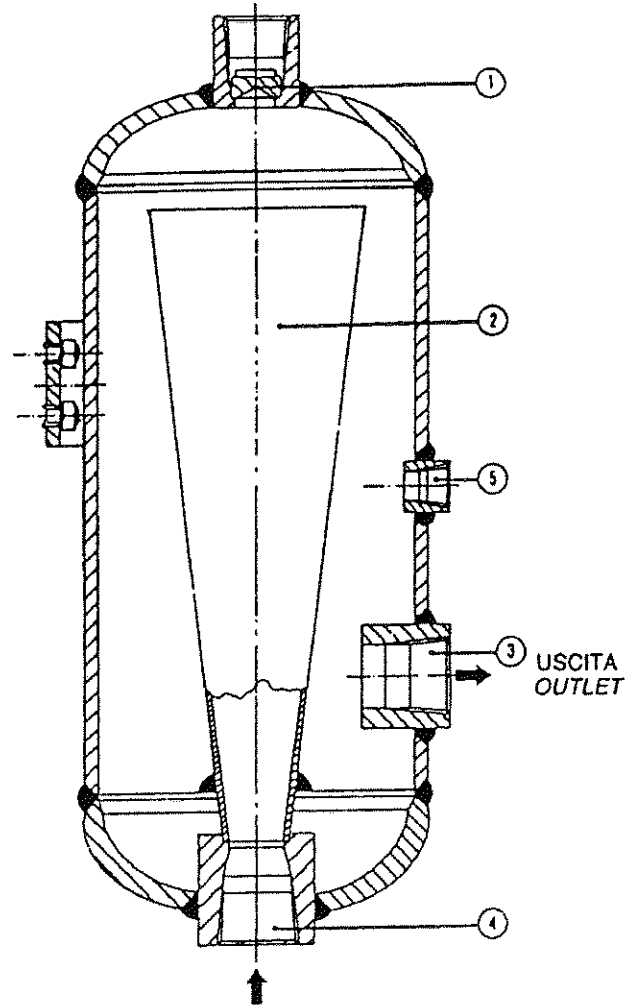
Obr. 2: Pohľad na výdajný stojan typu *DPBA 050 LE 1D*



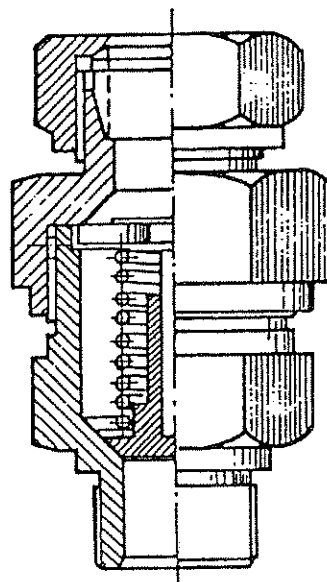


Obr. 3 : Hydraulická schéma výdajného stojana



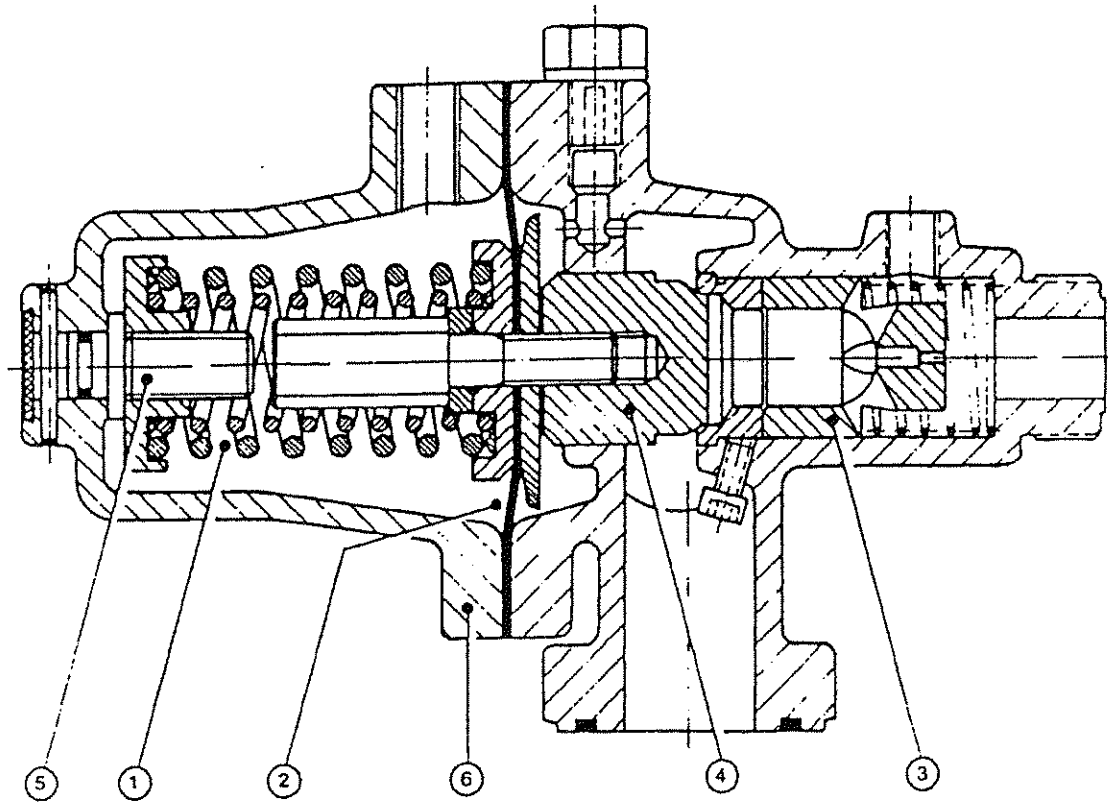


Obr. 4 : Odlučovač plynov a pár

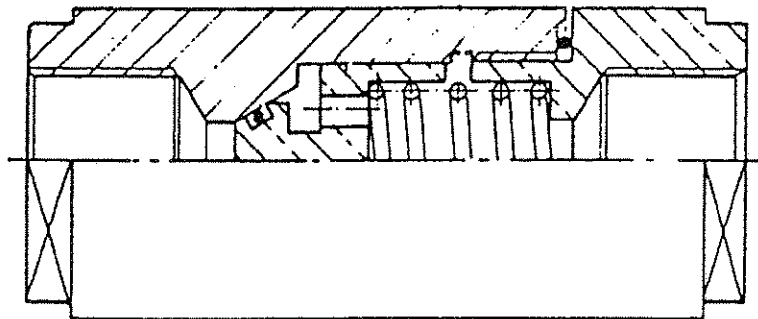


Obr. 5 : Spätný ventil



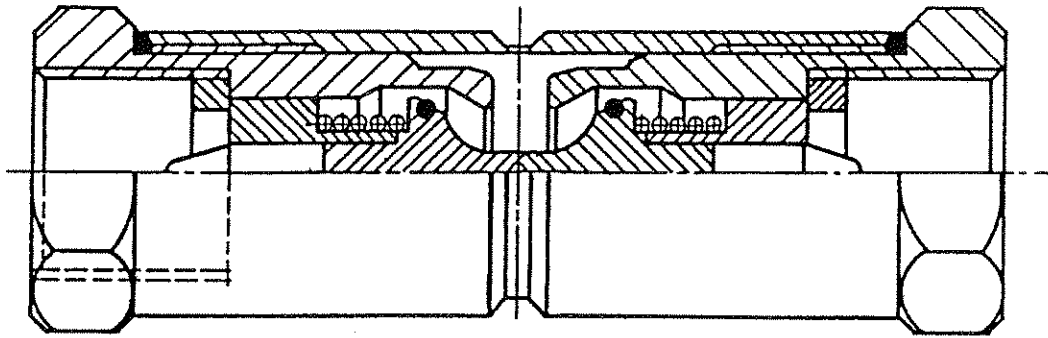


Obr. 6 : Diferenciálny ventil s obmedzovačom prietoku

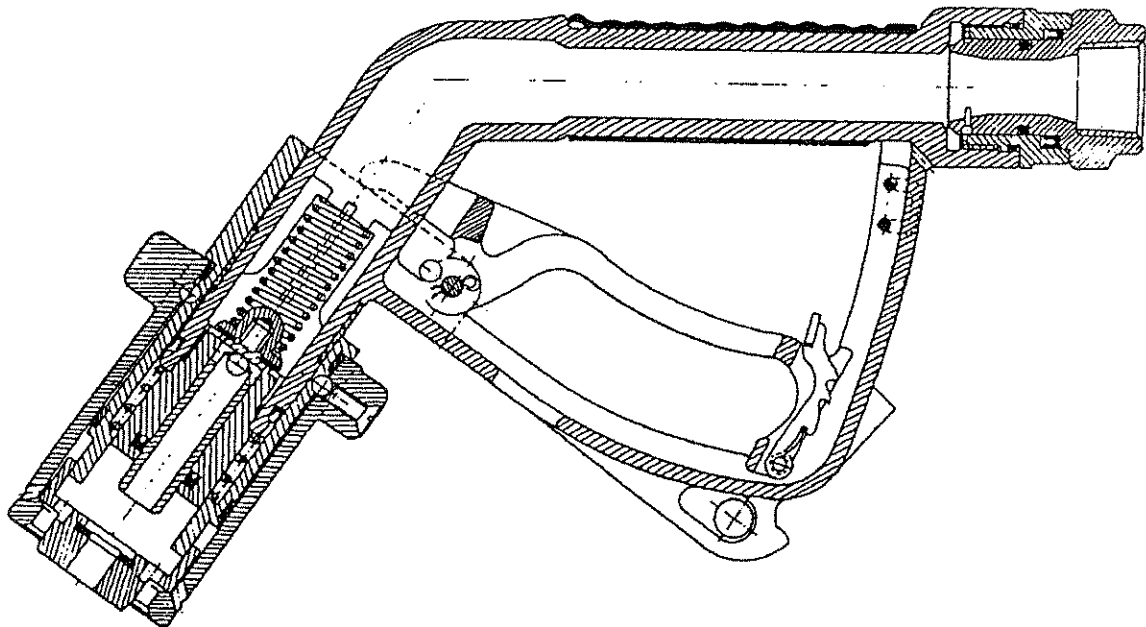


Obr. 7 : Poistný ventil





Obr. 8 : Trhacia poistka



Obr. 9 : Výdajná pištoľ

