

# NÁVOD K VÝROBKU

## Ventil nerezový

typ 967

PŘILOŽEN NÁVOD K PŘÍSLUŠENSTVÍ TYP 981

### POUŽITÍ

- k uzavření impulzního potrubí při odpojení snímače tlaku, k uzavření odběru clony, výstupu kondenzační nádoby apod.
- k odvzdušnění potrubí a u některých provedení je možnost připojení dalšího zkušební tlakoměru
- jako vybrané zařízení ve smyslu vyhlášky č. 358/2016 Sb. o požadavcích na zajišťování kvality a technické bezpečnosti a posouzení a prověřování shody vybraných zařízení
- jako vybrané zařízení bezpečnostní třídy 2, 3 a 4 ve smyslu vyhlášek ÚJD SR č. 430/2011 Z.z. o požadavcích na jadernou bezpečnost a č. 431/2011 Z.z. o systému managementu kvality
- jako speciální provedení ve stupni čistoty pro kyslík (O<sub>2</sub>), tato armatura se dodává dokonale odmaštěna a opatřena přívěsným modrým štítkem (kód P2S)
- jako speciální provedení s čistotou vnitřních povrchů stupně I dle TPE 10-40/1926/85 (kód PC1)
- do prostředí, kde je vyžadována mechanická odolnost dle ČSN EN 60068-2-6 ed. 2 (třída AH2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3) a seismická způsobilost elektrického zařízení bezpečnostního systému jaderných elektráren dle ČSN IEC 980 (MVZ úroveň SL-2), což je v souladu s kvalifikačními požadavky JE Mochovce (MO34), JE Dukovany a JE Temelín, viz prohlášení výrobce ZPA Nová Paka č. rem-cec005-11
- pro průmyslové prostředí s vysokou koncentrací SO<sub>2</sub> a prostředí s mořským klimatem

Ventily nejsou stanovenými výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb..

### POPIS

Základem ventilů je těleso, do kterého je zašroubována ventilová jednotka. Její sedlo je součástí základního tělesa armatury. U armatury s měkkým těsněním má sedlo speciální tvar, který přispívá k zajištění dokonalé těsnosti. Materiál základního tělesa je ocel 1.4541.

Ventilové jednotky se konstrukčně liší podle typu použitého těsnění vřetena. To může být tvořeno elastomerovým O-kroužkem, nebo ucpávkou z grafitu, případně plastu.

### TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické požadavky na ventily a rozměry připojovacích koncovek jsou uvedeny v ČSN 13 7501, připojovací rozměry tlakoměřového ventilu jsou v souladu s ČSN 13 7517.

**Vnitřní vývrt ventilu:** Ø 3 mm

**Pracovní poloha:** libovolná

**Hmotnost:** cca 0,4 kg

**Druh provozu:** trvalý

### PROVOZNÍ PODMÍNKY

Ventily jsou konstruovány pro prostředí definované skupinou parametrů a jejich stupni přístnosti IE36/3C4 pro SO<sub>2</sub> dle ČSN EN 60721-3-3 a následujících provozních podmínek, tj. v místech s minimální ochranou proti denním výkyvům venkovního klimatu, vystavených slunečnímu záření, s působením srážek zanášených deštěm.

Ventily mohou být občas vystaveny mořskému klimatu dle ČSN EN 60068-2-52, stupeň přístnosti 2.

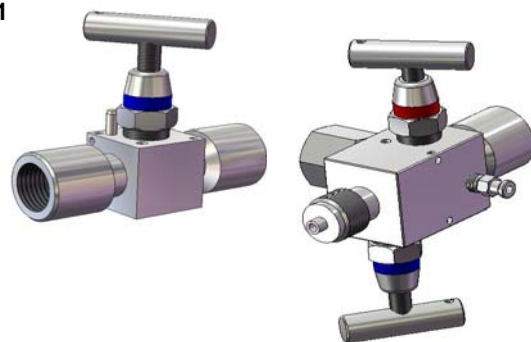
#### Relativní vlhkost okolního prostředí:

10 až 100 % s kondenzací, s horní mezí vodního obsahu 29 g H<sub>2</sub>O/kg suchého vzduchu

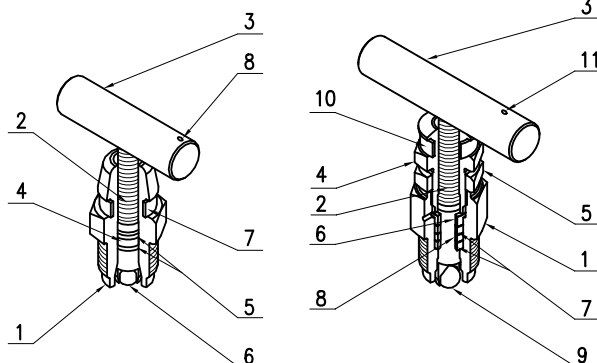
**Atmosférický tlak:** 70 až 106 kPa

#### TLAKOVÉ A TEPLOTNÍ CHARAKTERISTIKY

Hodnoty tlaku a teploty pracovního média, pro které může být armatura použita, jsou určeny především zvoleným materiálem těsnění vřetena a těsnících prvků sedel ventilových jednotek. Grafy udávají závislost tlaku na teplotě pro různé materiály těchto těsnících prvků. Při výběru materiálu je nutné vycházet jak z grafů pro materiál těsnění vřetena, tak z grafu pro materiál těsnění sedla. Provozní charakteristiky armatury jsou potom určeny materiálem s horšími parametry.



Ventilová jednotka  
s elastomerovým O-kroužkem s ucpávkou z grafitu  
nebo PTFE



Otáčením ovládací kličky doprava (doleva) až na doraz dojde k uzavření (otevření) toku provozní tekutiny tělesem armatury.

#### Ventilová jednotka s elastomerovým o-kroužkem

| Pozice | Díl                       | Materiál                                                                       |
|--------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Těleso ventilové jednotky | 1.4541 *)                                                                      |
| 2      | Vřeteno                   | 1.4541 *)                                                                      |
| 3      | Klička                    | 1.4541 *)                                                                      |
| 4      | O-kroužek                 | FPM (kód W1)<br>NBR (kód W2)<br>EPDM (kód W3)                                  |
| 5      | Opěrný kroužek            | PTFE                                                                           |
| 6      | Těsnění sedla             | 1.4571 *) (kód S1)<br>Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> (kód S2)<br>PVDF (kód S3) |
| 7      | Rozlišovací kroužek       | PVC                                                                            |
| 8      | Plombovací otvor          |                                                                                |

\*) na tento materiál má výrobce certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204

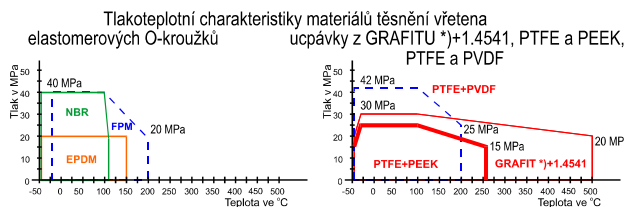
#### Ventilová jednotka s ucpávkou z grafitu nebo PTFE

| Pozice | Díl                                        | Materiál                                                                        |
|--------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Těleso ventilové jednotky                  | 1.4541 **)                                                                      |
| 2      | Vřeteno                                    | 1.4541 **)                                                                      |
| 3      | Klička                                     | 1.4541 **)                                                                      |
| 4      | Víko ucpávky                               | 1.4541 **)                                                                      |
| 5      | Pojistná matice                            | 1.4541 **)                                                                      |
| 6      | Kroužek                                    | 1.4541 **)                                                                      |
| 7      | Opěrný kroužek pro těsnění ucpávky vřetena | (W4, W6) 1.4541 **)<br>(W5) PVDF<br>(W7) PEEK                                   |
| 8      | Těsnění ucpávky vřetena                    | GRAFIT (kód W4)<br>PTFE (kód W5)<br>GRAFIT *) (kód W6)<br>PTFE (kód W7)         |
| 9      | Těsnění sedla                              | 1.4571 **) (kód S1)<br>Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> (kód S2)<br>PVDF (kód S3) |
| 10     | Rozlišovací kroužek                        | PVC (ne pro W4, W6)                                                             |
| 11     | Plombovací otvor                           |                                                                                 |

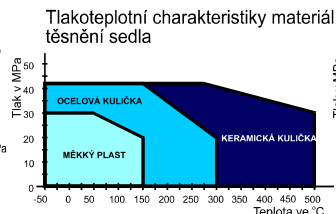
\*) grafit v nukleární čistotě

\*\*) na tento materiál má výrobce certifikát 3.1 dle ČSN EN 10204

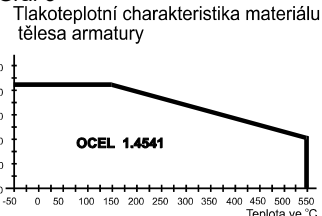
Graf 1



Graf 2



Graf 3



\*) platí i pro grafit v nukleární čistotě

**TABULKA 1 - VÝSLEDNÉ MAXIMÁLNÍ HODNOTY PROVOZNÍCH TLAKŮ A TEPLŮT** (jsou vyznačeny na tělese armatury)

| KÓD                     | W1<br>(FPM)                  | W2<br>(NBR)                  | W3<br>(EPDM) | W4<br>(GRAFIT+1.4541)        | W5<br>(PTFE+PVDF)            | W6 *)<br>(GRAFIT+1.4541)     | W7<br>(PTFE+PEEK)            |
|-------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>S1</b><br>(OCEL)     | 40 MPa 100°C<br>20 MPa 200°C | 40 MPa 100°C<br>20 MPa 110°C | 20 MPa 150°C | 30 MPa 100°C<br>20 MPa 300°C | 42 MPa 100°C<br>25 MPa 200°C | 30 MPa 100°C<br>20 MPa 300°C | 25 MPa 100°C<br>15 MPa 260°C |
| <b>S2</b><br>(KERAMIKA) | 40 MPa 100°C<br>20 MPa 200°C | 40 MPa 100°C<br>20 MPa 110°C | 20 MPa 150°C | 30 MPa 100°C<br>20 MPa 500°C | 42 MPa 100°C<br>25 MPa 200°C | 30 MPa 100°C<br>20 MPa 500°C | 25 MPa 100°C<br>15 MPa 260°C |
| <b>S3</b><br>(PLAST)    | 20 MPa 150°C                 | 20 MPa 110°C                 | 20 MPa 150°C | NE                           | 20 MPa 150°C                 | NE                           | NE                           |

\*) grafit v nukleární čistotě

**TABULKA 2 - CHEMICKÁ ODOLNOST TĚSNICÍCH MATERIÁLŮ**

Důležitým parametrem, který určuje spolehlivost ventilu, je chemická odolnost materiálů těsnicích prvků. V tabulce jsou informativně uvedeny nejčastěji se vyskytující látky spolu s chemickou odolností materiálů těsnicích prvků. V případě jiných látek je nutné provést zkoušky chemické odolnosti přímo u zákazníka za předpokládaných provozních podmínek (teplota, tlak, koncentrace, ...)

| Médium                 |                | FPM          | NBR | EPDM | GRAFIT *) | PTFE | PEEK | PVDF |
|------------------------|----------------|--------------|-----|------|-----------|------|------|------|
| Aceton                 |                | -            | -   | -    | +         | +    | +    | *    |
| Acetylen               |                | +            | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
| Benzín                 |                | +            | *   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Čpavek                 | vodný roztok   | -            | -   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        | kapalný        | -            | *   | +    | +         | +    |      |      |
|                        | plyný          | *            | *   | -    | +         | +    |      |      |
| Etylen                 |                | +            | +   | +    | +         | +    |      |      |
| Hydraulické kapaliny   |                | *            | -   | +    | +         | +    | +    |      |
| Hydroxidy              |                | *            | *   | +    | +         | +    | +    |      |
| Kyseliny               | Boritá         | +            | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        | Citronová      | +            | *   | +    |           | +    | +    | +    |
|                        | Dusičná        | -            | -   | -    | +         | +    | +    | +    |
|                        | Fluorovodíková | < 65%        | -   | *    | +         | +    | -    | +    |
|                        |                | > 65%        | *   | -    | *         | +    | -    |      |
|                        | Fosforečná     | 10%          | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        |                | koncentrát   | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        |                | vroucí konc. | +   | -    | +         | +    | *    |      |
|                        | Chlorovodíková | 10%, 80°C    | *   | -    | +         | +    | +    | +    |
|                        |                | 36%, 20°C    | *   | *    | +         | +    | +    | +    |
|                        | Chromová       | +            | -   | *    |           | +    |      |      |
|                        | Jablečná       | +            | +   | +    |           | +    |      | +    |
|                        | Karbolová      | -            | -   | -    |           | +    |      |      |
|                        | Kyanovodíková  | +            | *   | *    |           | +    |      |      |
|                        | Máselná        | *            | *   |      |           | +    |      |      |
|                        | Mléčná         | +            | *   | +    |           | +    | +    | +    |
|                        | Mravenčí       | 10%          | -   | -    | +         | +    | +    | +    |
|                        |                | koncentrát   | -   | -    | +         | +    | -    |      |
|                        | Salicylová     | +            | +   | +    |           | +    |      | +    |
|                        | Sírová         | 25%          | *   | *    | +         | +    | +    | +    |
|                        |                | 80%          | -   | -    | +         | +    | -    | *    |
|                        | Štavelová      | 10%          | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        | Uhličitá       | +            | +   | +    |           | +    | +    | +    |
|                        | Vinná          | +            | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
| Kyslík                 |                | +            | -   | +    | +         | +    | +    | +    |
| Oleje                  |                | +            | *   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Pára                   |                | < 200°C      | *   | -    | *         | +    | +    |      |
|                        |                | > 200°C      | -   | -    | -         | -    | -    | -    |
| Perchlorylen           |                | +            | *   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Petrole                |                | +            | *   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Plynná paliva          |                | +            | +   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Radioaktivní záření    |                | *            | *   | *    | *         | -    | +    | -    |
| Stlačený vzduch        |                | +            | +   | +    | +         | +    |      | +    |
| Toluen, trichloretylen |                | *            | -   | -    | +         |      | +    | +    |
| Uhlovodíky             |                | +            | +   | -    | +         | +    | +    | +    |
| Voda                   | < 80°C         | +            | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        | > 80°C         | +            | *   | +    | +         | +    | +    | +    |
| Vodík                  | studený        | +            | +   | +    | +         | +    | +    | +    |
|                        | teplý          | +            | *   | +    | +         | +    | +    | +    |

+ odolává výborně  
\* odolává dobře nebo podmíněně

- neodolává  
prázdné nejsou informace

\*) platí i pro grafit v nukleární čistotě

**OZNAČOVÁNÍ**

(dle ČSN 13 3005-1)

**Údaje na základním tělese**

- ochranná známka výrobce
- maximální pracovní tlaky a teploty
- materiál tělesa
- číslo tavby materiálu základního tělesa
- schéma ventilu
- značka provedené tlakové zkoušky
- objednací číslo výrobku
- časový kód (výrobní číslo u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb., u provedení pro O<sub>2</sub> a u provedení s kódem PC1)
- označení shody u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb.

**Údaje na ventilové jednotce**

- označení funkce ventilové jednotky

| NÁPIS | BARVA   | FUNKCE                                                     |
|-------|---------|------------------------------------------------------------|
| BLOCK | modrá   | uzavření                                                   |
| VENT  | červená | uzavření kontrolního odběru (pouze u provedení 967 52....) |

- u provedení W2, W3, W4, W5, W6, W7, S2 a S3 jsou tyto kódy vyraženy na ploše šestihranu každé ventilové jednotky např. W4S2

Armatura ve stupni čistoty pro O<sub>2</sub> je označena přívěsným modrým štítkem.

**DODÁVÁNÍ**

Každá dodávka obsahuje, není-li se zákazníkem dohodnuto jinak

- dodací list
- výrobky podle objednávky
- volitelné příslušenství dle návodu k příslušenství typ 981
- průvodní technická dokumentace v češtině:
  - o osvědčení o jakosti a kompletnosti výrobku, které je současně záručním listem
  - o protokol o zkoušce a přehled použitých materiálů
  - o návod k výrobku
  - o návod k příslušenství typ 981
  - o protokol o kontrole provedení pro O<sub>2</sub> (pouze v případě armatury s kódem P2S)
  - o protokol o kontrole čistoty vnitřních povrchů (pouze v případě armatury s kódem PC1)
  - o prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1 (pouze u vybraného zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb.)

Je-li stanoveno v kupní smlouvě, nebo dohodnuto jinak, může být dodávána s výrobkem další dokumentace:

- kopie inspekčního certifikátu 3.1 dle ČSN EN 10204 na materiál tělesa a další díly dle tabulky použitých materiálů s číslem tavby
- prohlášení o shodě s objednávkou 2.1 dle ČSN EN 10204
- prohlášení výrobce ZPA Nová Paka č. rem-cec005-11 o seismické kvalifikaci přístrojového vybavení pro podmínky provozu na JE Temelín, JE Dukovany a JE Mochovce 3. a 4. blok
- kopie protokolu o zkoušce odolnosti prostředí
- prohlášení dodavatele o shodě dle ČSN EN ISO/IEC 17050-1

**TABULKA 3 - PROVEDENÍ VENTILŮ TYP 967**

| SPECIFIKACE                                   |                                                                  | OBJEDNACÍ ČÍSLO |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------|---|---|----|----|----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
|                                               |                                                                  | 967             | x | x | xx | xx | xx | xx  | xxx | xxx | xx | xxx | xxx | xxx |
| PROVEDENÍ VENTILU                             | přímý                                                            |                 | 1 |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | nárožní                                                          |                 | 2 |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | přímý s vnitřními závit                                          |                 | 3 | 1 |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | tlakoměrový uzavírací                                            |                 | 4 |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | tlakoměrový zkušební                                             |                 | 5 |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | tlakoměrový zkušební s uzavíráním kontrolního odběru ventilem 2) |                 | 5 | 2 |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | tlakoměrový s vnitřními závit                                    |                 | 6 | 1 |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
| PŘIPOJOVACÍ KONCOVKY                          |                                                                  |                 |   |   | xx |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
| dle návodu k příslušenství typ 981            |                                                                  |                 |   |   |    | xx |    |     |     |     |    |     |     |     |
| TĚSNĚNÍ VŘETENA 3)                            | O-kroužek z elastomeru FPM (max. 200°C)                          |                 |   |   |    |    | W1 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | O-kroužek z elastomeru NBR (max. 110°C)                          |                 |   |   |    |    | W2 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | O-kroužek z elastomeru EPDM (max. 150°C)                         |                 |   |   |    |    | W3 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | ucpávka z grafitu + 1.4541 (max. 500°C)                          |                 |   |   |    |    | W4 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | ucpávka z PTFE + PVDF (max. 200°C)                               |                 |   |   |    |    | W5 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | ucpávka z grafitu + 1.4541 (max. 500°C)                          |                 |   |   |    |    | W6 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | (grafit v nukleární čistotě)                                     |                 |   |   |    |    | W7 |     |     |     |    |     |     |     |
| TĚSNĚNÍ SEDLA 3)                              | ucpávka z PTFE + PEEK (max. 260°C)                               |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | korozivzdorná kulička z mat. 1.4571 (max. 300°C)                 |                 |   |   |    |    | S1 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | keramická kulička Si3N4 (max. 500°C)                             |                 |   |   |    |    | S2 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | (standardně pro W4 a W6)                                         |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
| SPECIÁLNÍ ÚPRAVA 4)                           | měkké těsnění z PVDF (max. 150°C)                                |                 |   |   |    |    | S3 |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | (NE pro W4, W6, W7)                                              |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     |     |
|                                               | stupeň čistoty pro O <sub>2</sub> (jen pro W1, W2, W3)           |                 |   |   |    |    |    | P2S |     |     |    |     |     |     |
|                                               | čistota vnitřních povrchů stupně I                               |                 |   |   |    |    |    |     | PC1 |     |    |     |     |     |
| vybrané zařízení dle vyhlášky č. 358/2016 Sb. |                                                                  |                 |   |   |    |    |    |     |     | VB  |    |     |     |     |
| KÓDY PŘÍSLUŠENSTVÍ                            |                                                                  |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    | xxx |     |     |
| dle návodu k příslušenství typ 981 5)         |                                                                  |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     | xxx |     |
| další příslušenství 6)                        |                                                                  |                 |   |   |    |    |    |     |     |     |    |     |     | xxx |

- Pro provedení vstupu a výstupu ventilu lze zvolit všechny koncovky z typu 981 kromě kódu 52. U ventilu s vnitřními závit (tj. provedení 967 31 xx xx a 967 61 xx xx) lze zvolit pouze koncovky s kódy 51 a 52. V tomto případě jsou vždy na vstupu i výstupu závit shodné (tzn. buď oba 51, nebo oba 52).
- Pro toto provedení je možno zvolit pouze koncovky vstupu s kódy 31 a 35, koncovky výstupu s kódy 33 a 39 a těsnění sedla pouze s kódy S1 a S2.
- V případě, že nebudou kódy pro těsnění vřetena a sedla uvedeny, bude dodán ventil s těsněními W1 a S1.
- Pokud nebude kód uveden, bude dodán ventil bez speciální úpravy.
- Pokud nebude kód uveden, bude dodán ventil bez příslušenství.
- Je možné zvolit tyto kódy příslušenství dle návodu k příslušenství typ 981: KL1, TZ1, TZ2, TZ3 a nebo TZ4.

**OBJEDNÁVÁNÍ**

V objednávce se uvádí:

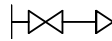
- název
- objednací číslo výrobku
- požadavek na další dokumentaci dle čl. DODÁVÁNÍ
- jiné (zvláštní) požadavky
- počet kusů

**PŘÍKLAD OBJEDNÁVKY**

- Ventil nerezový  
967 51 31 33  
20 ks
- Ventil nerezový  
967 61 52 W5S1 PS2 TZ4  
20 ks

**OBRÁZEK 1 - Přímý ventil 967 11 .., rozměrový náčrtek, schéma, použití**

Schéma ventilu:



Používá se jako uzavírací u impulzního potrubí  
(u snímače tlaku, kondenzačních nádob, ...).

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE, PEEK       | 90 | 60 |

Rozměry C, D navařených koncovek jsou uvedeny v návodu k příslušenství - typ 981 - Připojovací koncovky.

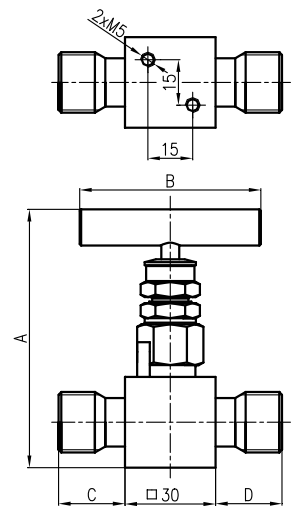
**OBRÁZEK 2 - NÁROŽNÍ VENTIL 967 21 .., rozměrový náčrtek, schéma, použití**

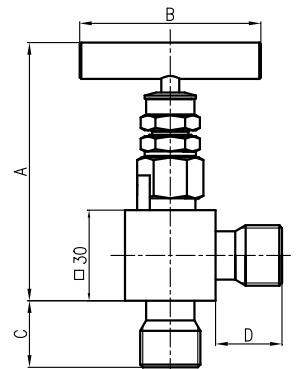
Schéma ventilu:



Používá se jako uzavírací u impulzního potrubí  
(u snímače tlaku, kondenzačních nádob, ...).

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE, PEEK       | 90 | 60 |

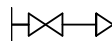
Rozměry C, D navařených koncovek jsou uvedeny v návodu k příslušenství - typ 981 - Připojovací koncovky.

**OBRÁZEK 3 - PŘÍMÝ VENTIL S VNITŘNÍMI ZÁVITY 967 31 .., rozměrový náčrtek, schéma, použití**

967 31 51 51 - pro C=1/4-18NPT

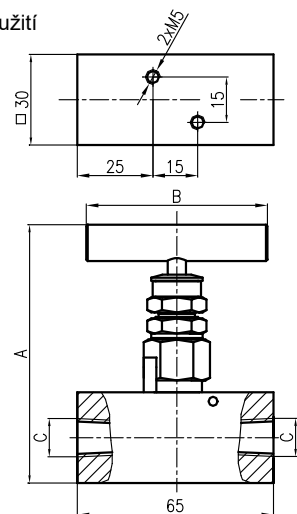
967 31 52 52 - pro C=1/2-14NPT

Schéma ventilu:



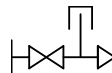
Používá se podobně jako předchozí ventily, vnitřní závity umožňují montáž různých šroubení.

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE, PEEK       | 90 | 60 |

**OBRÁZEK 4 - TLAKOMĚROVÝ UZAVÍRACÍ VENTIL 967 41 .., rozměrový náčrtek, schéma, použití**

U ventilů 967 41 14 33, 967 41 14 39, 967 41 31 33 a 967 41 31 39 jsou odlišné rozměry.

Schéma ventilu:

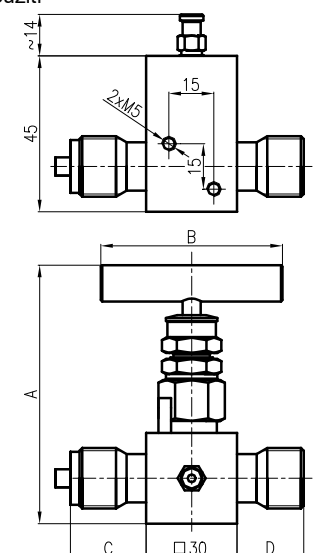


Používá se jako uzavírací u snímače tlaku.

Je vybaven odvzdušňovacím ventilkem (vnitřní závit M8).

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE, PEEK       | 90 | 60 |

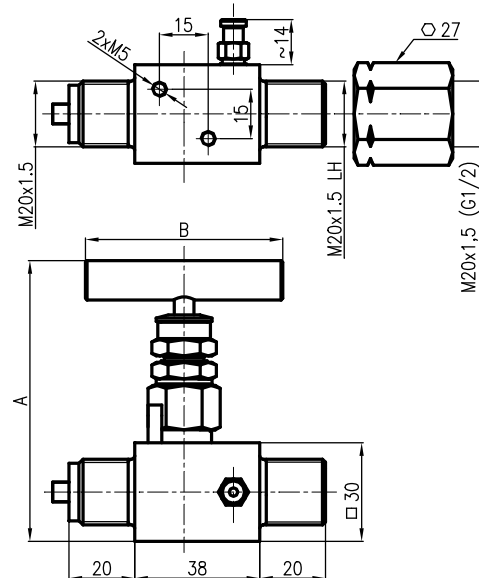
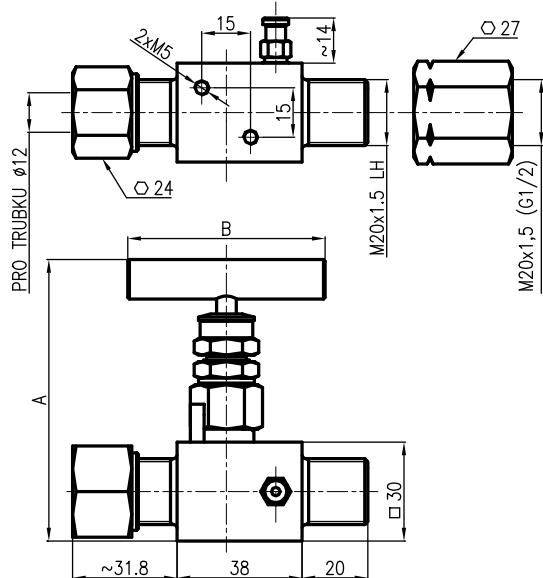
Rozměry C, D navařených koncovek jsou uvedeny v návodu k příslušenství - typ 981 - Připojovací koncovky.



**Tlakoměrový uzavírací ventil 967 41 14 33, 967 41 14 39, 967 41 31 33 a 967 41 31 39, rozměrový náčrtek**

967 41 14 33, 967 41 14 39

967 41 31 33, 967 41 31 39

**OBRÁZEK 5 - TLAKOMĚROVÝ ZKUŠEBNÍ VENTIL 967 51 .., rozměrový náčrtek, schéma, použití**

U ventilů 967 51 14 33, 967 51 14 39, 967 51 31 33 a 967 51 31 39 jsou odlišné rozměry.

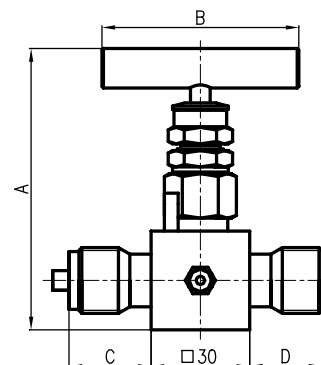
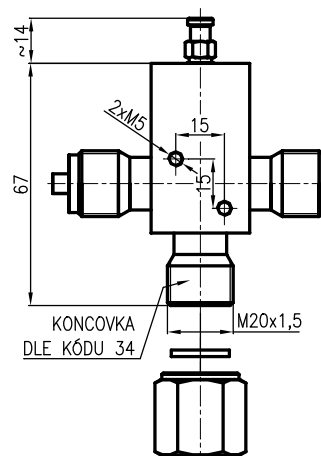
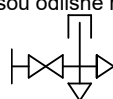
Schéma ventilu:

Používá se jako předchozí tlakoměrový ventil.

Kromě odvzdušňovacího ventilku má navíc šroubení M20x1,5 pro připojení kontrolního tlakoměru. Dodává se včetně zátky s těsněním viz kód 34 v návodu k příslušenství - typ 981 - Připojovací koncovky.

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE             | 90 | 60 |

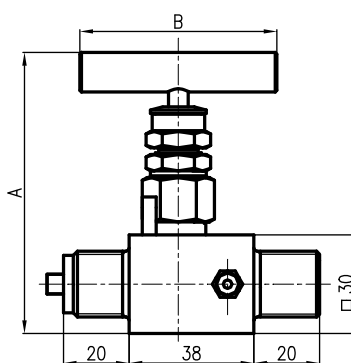
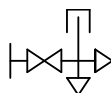
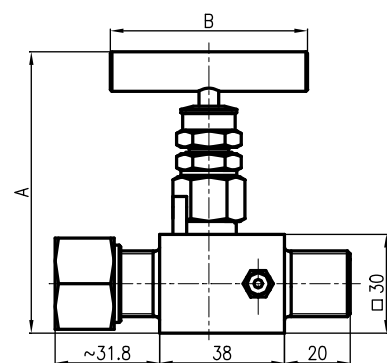
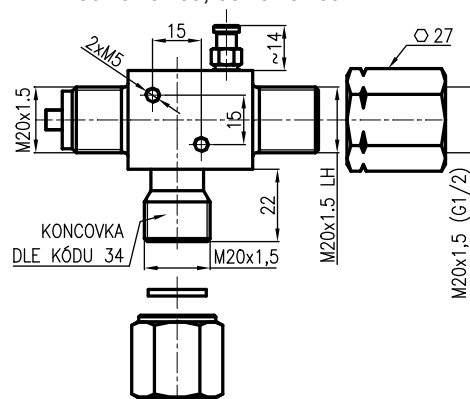
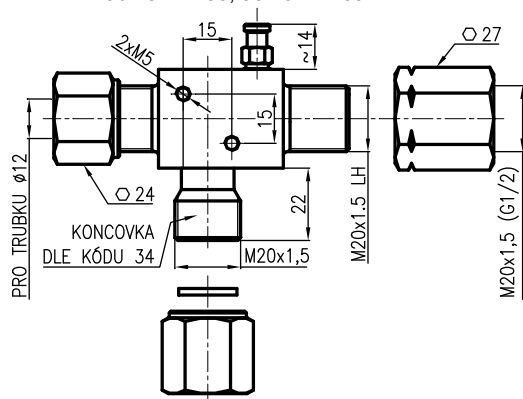
Rozměry C, D navařených koncovek jsou uvedeny v návodu k příslušenství - typ 981 - Připojovací koncovky.



Tlakoměrový zkušební ventil 967 51 14 33, 967 51 14 39, 967 51 31 33 a 967 51 31 39, rozměrový náčrtes

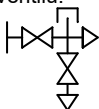
967 51 14 33, 967 51 14 39

967 51 31 33, 967 51 31 39



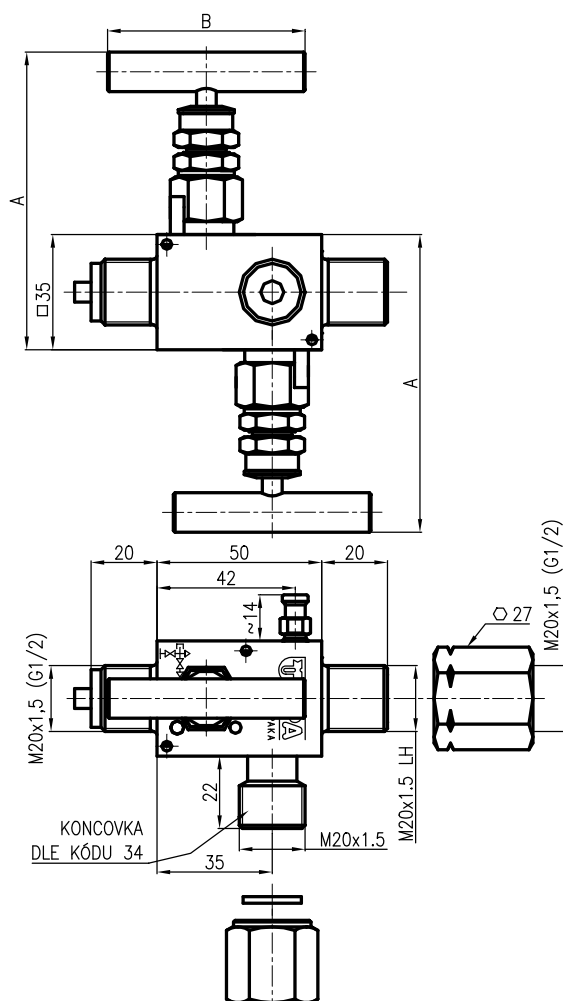
**OBRAZEK 6 - TLAKOMĚROVÝ ZKUŠEBNÍ VENTIL S UZAVÍRÁNÍM KONTROLNÍHO ODBĚRU VENTILEM**  
967 52 31 33, 967 52 31 39, 967 52 35 33 A 967 52 35 39,  
rozměrový náčrtes, schéma, použití

Schéma ventilu:



Používá se jako předchozí tlakoměrový ventil.  
Kromě odvzdušňovacího ventilků má navíc šroubení M20x1.5 pro připojení kontrolního tlakoměru uzavíratelné ventilem.

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 85 | 45 |
| GRAFIT, PTFE             | 95 | 60 |



**OBRAZEK 7 - TLAKOMĚROVÝ VENTIL S VNITŘNÍMI ZÁVITY 967 61 ...**, rozměrový náčrtes, schéma, použití

967 61 51 51 - pro C=1/4-18NPT  
 967 61 52 52 - pro C=1/2-14NPT)

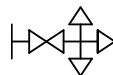


Schéma ventilu:

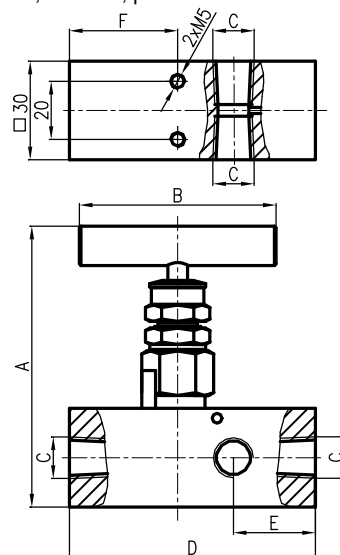
Používá se jako tlakoměrový nebo distribuční ventil.

Má jeden vstup a tři výstupy, ve kterých mohou být díky vnitřním závitům našroubovány různé druhy šroubení.

Rozměry ventilu závisí také na velikosti zvoleného závitu.

| Materiál těsnění vřetena | A  | B  |
|--------------------------|----|----|
| FPM, NBR, EPDM           | 80 | 45 |
| GRAFIT, PTFE             | 90 | 60 |

| Závit C    | D  | E  | F    |
|------------|----|----|------|
| 1/4-18 NPT | 75 | 25 | 33   |
| 1/2-14 NPT | 85 | 33 | 32.5 |

**BALENÍ**

Výrobky i příslušenství se dodávají v obalu, zaručujícím odolnost proti působení teplotních a mechanických vlivů podle řízených balicích předpisů.

Při vyjímání z obalu není nutno zvláštních opatření s výjimkou provedení pro O<sub>2</sub>, kdy je třeba zachovat dokonalé odmaštění výrobku.

**DOPRAVA**

Výrobky je možné přepravovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 23 podle ČSN EN 60721-3-2, (tj. letadly, nákladními vozidly, valníky a přívěsy, železničními vozy se speciálně zkonstruovanými tlumiči nárazů a loděmi, v prostorech nevětráných a nechráněných proti povětrnostním vlivům).

**SKLADOVÁNÍ**

Výrobky je možné skladovat za podmínek odpovídajících souboru kombinací tříd IE 13/1C3 pro SO<sub>2</sub> podle ČSN EN 60721-3-1, při teplotě okolí -30 až + 55° C (tj. v místech poskytujících minimální ochranu proti denním výkyvům venkovního klimatu, vystavená slunečnímu záření, působení srážek zanášených větrem, s nebezpečím růstu plísní a napadení živočichy kromě termitů, v těsné blízkosti zdrojů prachu a písku, s málo významnými vibracemi).

**MONTÁŽ A PŘIPOJENÍ**

Montáž ventilu smí provádět pracovník montážní nebo servisní organizace.

Montáž a uvedení do provozu smí v případě provedení pro O<sub>2</sub> provádět pouze organizace, která vlastní oprávnění k montáži a opravě plynových zařízení, vydaných organizací Technická inspekce České republiky (původně ITI Praha).

Montáž a demontáž šroubení typové řady 981 u vybraných zařízení dle vyhlášky 358/2016 Sb. pro připojení ventilů typ 967 ZPA Nová Paka, a. s., jejich obsluhu a údržbu smí provádět pouze držitel OPRÁVNĚNÍ, které vystavuje výrobce armatur na základě absolvovaného školení.

**ČISTOTA POTRUBÍ**

Před připojením ventilu musí být impulzní potrubí dokonale vyčištěno. Aby se zabránilo usazování nečistot ve ventilu, je nutné vhodným způsobem (odkalovací nádoby apod.) zajistit čistotu média v potrubí.

**PRACOVNÍ POLOHA A MONTÁŽ VENTILU**

Pracovní poloha ventilu je libovolná. Na spodní straně tělesa ventilu jsou dva otvory se závity M5 pro připevnění ventilu na stěnu, případně na držák. Tyto upevňovací otvory u provedení s uzavíráním kontrolního odběru ventilem 967 52xxxx nejsou.

**PŘIPOJENÍ POTRUBÍ**

Armatura se k potrubí připojuje buď pomocí vnitřních závitů, nebo pomocí navařených koncovek. Všechny druhy připojení jsou spolu s rozměrovými nákresey a s popsaným způsobem montáže uvedeny v návodu k příslušenství typ 981.

**UVEDENÍ DO PROVOZU**

Po montáži ventilu a odvzdušnění potrubí je zařízení připraveno k provozu.

K odvzdušnění se využije buď kondenzátu (pokud možno studeného), nebo se zaplaví celý systém čistou užitkovou vodou.

U ventilu v provedení s odvzdušňovacím ventilem lze k odvzdušnění využít těchto ventilků. Odvzdušnění je třeba provádět co nejkratší dobu, aby nedošlo k příliš velkému ohřátí armatury. Poklepem na potrubí se uvolní vzduchové polštáře, které při zaplavení potrubí mohou ulpět na jeho stěnách.

Tím je odvzdušnění provedeno.

Urcený pracovník montážní a servisní organizace může podle potřeby ventil opatřit plombou se značkou montážní a servisní organizace.

**OBSLUHA A ÚDRŽBA****OVLÁDACÍ MOMENT VŘETENA**

V tabulce jsou uvedeny informativní hodnoty ovládacích momentů vřetena a momentů potřebných pro uzavření ventilu pro různé druhy těsnění za různého tlaku média. Hodnoty jsou pouze informativní, protože skutečné hodnoty se mohou lišit podle utažení víka ucpávky.

| Tlak média [MPa] | Ovládací moment [Nm] | Uzavírací moment [Nm] |
|------------------|----------------------|-----------------------|
| 0                | 0,1 až 1,0           | 2,5 až 4,0            |
| 40               | 2,0 až 3,0           | 4,0 až 6,0            |

**UPOZORNĚNÍ:**

Aby nedošlo k poškození těsnění sedla u ventilové jednotky s měkkým těsněním (kód S3), je nutné pro uzavírání ventilu použít menší uzavírací moment (max. 4 Nm).

**ODVZDUŠNĚNÍ**

Během provozu armatury může dojít k pronikání vzduchu do potrubí. Proto je nutné provádět odvzdušnění potrubí pomocí odvzdušňovacích ventilků, které jsou součástí armatury. Interval odvzdušnění je nutno zvolit podle místních podmínek.

**VYČIŠTĚNÍ VENTILU**

Tuto činnost smí provádět pouze pracovníci servisu výrobce ventilu.

**ODSTRANĚNÍ NETĚSNOSTI UCPÁVKY VŘETENA**

U armatury s ventilovou jednotkou s ucpávkou z expandovaného grafitu, PTFE nebo PEEK lze případnou netěsnost okolo vřetena odstranit dotažením víka ucpávky po předchozím povolení pojistné matice. Víko ucpávky dotáhneme dle potřeby utahovacím momentem max. 10 – 12 Nm. Po dotažení ucpávky je nutné rovněž dotáhnout i pojistnou matici.

**UPOZORNĚNÍ**

V žádném případě neprovádějte dotahování (povolování) víka ucpávky ani pojistné matice pod tlakem – nebezpečí smrtelného zranění!!!

## POSTUP PŘI ZJIŠTĚNÍ NETĚSNOSTI SPOJE SE ZÁŘEZNÝMI KROUŽKY

Případné netěsnosti spoje mohou být způsobeny neodbornou montáží, např. nedodržením předepsaných utahovacích momentů (tzn. nedotažením nebo přetažením převlečné matice), nedodržením minimální přímé části trubky od jejího konce, nebo použitím tohoto spoje v prostředí se zvýšenou úrovní vibrací bez fixace armatury a připojovaných trubek, zejména větších délek.



### UPOZORNĚNÍ:

**V žádném případě neprovádějte dotahování (povolování) převlečné matice pod tlakem – nebezpečí smrtelného zranění!!!**

Demontáž a opakovanou montáž spoje provedeme podle návodu k příslušenství typ 981 – Připojovací koncovky.

## SPOLEHLIVOST

Ukazatele spolehlivosti v provozních podmínkách a podmínkách prostředí uvedených v tomto návodu

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| - střední doba provozu mezi poruchami | 96 000 hodin   |
|                                       | (inf. hodnota) |
| - předpokládaná životnost             | 10 let         |

## NÁHRADNÍ DÍLY

Konstrukce ventilu nevyžaduje dodávání náhradních dílů.

## ZÁRUKA

Výrobce ručí ve smyslu § 2113 občanského zákoníku (zákon č. 89/2012 Sb.) za technické a provozní parametry výrobku uvedené v návodu. Záruční doba trvá 36 měsíců od převzetí výrobku zákazníkem, není-li v kupní smlouvě nebo jiném dokumentu stanoveno jinak. Za díly, které podléhají přirozenému opotřebení a jsou vyměnitelné v rámci běžné údržby výrobku (ucpávkové těsnění, těsnicí O-kroužky apod.) ručí výrobce 24 měsíců.

Reklamací vad musí být uplatněna písemně u výrobce v záruční době. Reklamující uvede název výrobku, objednáci a výrobní číslo, datum vystavení a číslo dodacího listu, výstižný popis projevující se závady a čeho se domáhá. Je-li reklamující vyzván k zaslání přístroje k opravě, musí tak učinit v původním obalu výrobce anebo v jiném obalu, zaručujícím bezpečnou přepravu.

Záruka se nevztahuje na závady způsobené neoprávněným zásahem do přístroje, jeho násilným mechanickým poškozením nebo nedodržením provozních podmínek výrobku a návodu k výrobku.

## OPRAVY

Ventily opravuje výrobce. Do opravy se zasílají v původním nebo rovnocenném obalu bez příslušenství.

## VYŘAZENÍ Z PROVOZU A LIKVIDACE

Provádí se v souladu se zákonem o odpadech č. 106/2005 Sb. Výrobek ani jeho obal neobsahuje díly, které mohou mít vliv na životní prostředí.

Výrobky vyřazené z provozu včetně jejich obalů je možno ukládat do tříděného či netříděného odpadu dle druhu odpadu. Obal výrobku je plně recyklovatelný. Kovové části výrobku se recyklují, nerecyklovatelné plasty se likvidují v souladu s výše uvedeným zákonem.

srpen 2017

© ZPA Nová Paka, a.s.



NOVÁ PAKA

ZPA Nová Paka, a. s.  
Pražská 470  
509 39 Nová Paka

tel.: spojovatel: 493 761 111  
fax: 493 721 194  
e-mail: obchod@zpanp.cz

www.zpanp.cz  
bankovní spojení: ČSOB HK  
číslo účtu: 271 992 523/0300

IČO: 46 50 48 26  
DIČ: CZ46504826