

V5001P Kombi-Auto

AUTOMATICKÝ VYVAŽOVACÍ VENTIL

KATALOGOVÝ LIST



Provedení

Ventil V5001P Kombi-Auto se skládá z:

- Pouzdra ventilu DN15 až DN50 s vnitřními závity DIN2999 (ISO7) a se dvěma závitovými přípojkami G1/4" pro instalaci odběrných ventilů vybavenými ucpávkami.
- Ventilové vložky s membránou a přípojkou impulsního potrubí
- Ručního kolečka s číselným zobrazením nastavené hodnoty tlakové difference, aretovacím kroužkem a uzavíracím šroubem
- Impulsní kapiláry včetně svorného šroubení a adaptéru pro připojení k uzavíracímu ventilu V5001S Kombi-S
- Odběrného ventilu SafeConTM s barevně označenou krytkou
- Izolačního krytu s označením DN a logem Honeywell

Materiály

- Pouzdro ventilu je vyrobeno z červeného bronzu, obsah olova < 3 %
- Ucpávky jsou vyrobeny z mosazi
- Ventilová vložka je vyrobena z mosazi a nerezové oceli
- Ruční kolečko je vyrobeno z plastu a mosazi
- Tlakoměrový zkušební ventil je vyroben z mosazi

Aplikace

Automatický vyvažovací ventil V5001P Kombi-Auto se používá pro zajištění hydraulického vyvážení v otopných i chladicích soustavách v komerčních a obytných budovách. Je konstruován pro montáž do zpátečky.

Používá se v systémech s proměnným průtokem, například ve dvoutrubkových soustavách. Princip vyvažování je založen na udržování tlakové difference na konstantní, předem nastavené hodnotě, a to i v případě měnících se průtočných množství, například ve stavech částečného zatížení soustavy.

Hydraulické vyvážení je důležitým požadavkem pro efektivní provoz otopných a chladicích soustav. V nevyvážených systémech může docházet k nadměrné nebo nedostatečné dodávce média do jednotlivých okruhů nebo spotřebičů. Kromě výběru vhodných termostatických ventilů radiátorů je nutná regulace jednotlivých okruhů, která je v některých zemích vyžadována národními normami nebo předpisy.

Ventil Kombi-Auto zajišťuje jednak regulaci tlakové difference mezi přívodem a zpátečkou, ale umožňuje i uzavření okruhu. Odběr tlaku na přívodu je realizován prostřednictvím uzavíracího ventilu Kombi-S. Kompaktní konstrukce těla ventilu usnadňuje jeho instalaci i v omezených prostorových podmínkách.

Hlavní rysy

- **Pevná, robustní konstrukce**
- **Široké rozsahy průtoků**
- **Izolační kryt součástí dodávky**
- **Široký rozsah přednastavení pro snadný výběr**
- **Snadné přednastavení s plynulou stupnicí Δp a bez potřeby jakýchkoliv speciálních nástrojů**
- **Blokování nastavení**
- **Snadné a blokovatelné nastavení s pomocí externího ručního kolečka**
- **Příprava pro měření průtoku pomocí odběrných ventilů Honeywell SafeConTM**

Technické parametry

| | |
|---|---|
| Médium | Voda nebo směs vody a glykolu, kvalita podle VDI 2035 |
| Hodnota pH | 8...9.5 |
| Provozní teplota | -20...130°C |
| Provozní tlak | max. 16 bar |
| Doporučený tlak čerpadla | min. $\Delta p_c + 200$ mbar, max. $6 \times \Delta p_c$ |
| Rozsah přednastavení Δp | 50...350 mbar |
| Tovární nastavení | 50 mbar |
| Hodnoty průtoků | viz tabulka dále |
| Impulsní potrubí | 0,8 m |

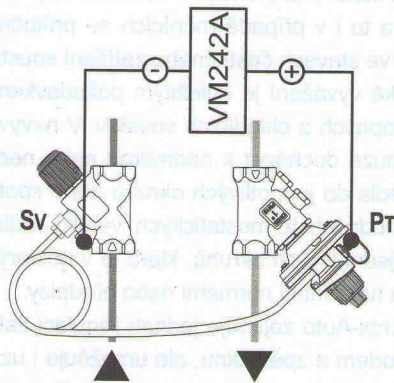
Princip funkce

V5001P Kombi-Auto se instaluje do vratného potrubí. V závislosti na požadovaném diferenčním tlaku při plném zatížení se ventil předem nastavuje na požadovanou hodnotu otáčením ručního kolečka ve směru hodinových ručiček (pro zvýšení diferenčního tlaku), nebo proti směru hodinových ručiček (pro snížení diferenčního tlaku). Hodnotu nastavení lze stanovit s použitím tabulek uvedených níže, nebo pomocí výpočtového programu na linku www.honeywell-valvesizing.com, pomocí měření, nebo přímo podle projektové dokumentace. Požadovaný průtok při plném zatížení je běžně vypočítán projektantem a musí být znám pro vyvážení soustavy.

Měření průtoku a tlaku

Kombi-S může být vybaven odběrným ventilem s rychlým připojením SafeCon™ na zadní straně pouzdra ventilu, který umožňuje připojení přístroje pro měření diferenčního tlaku, (například Honeywell VM242 BasicMes-2). Lze provádět následující měření:

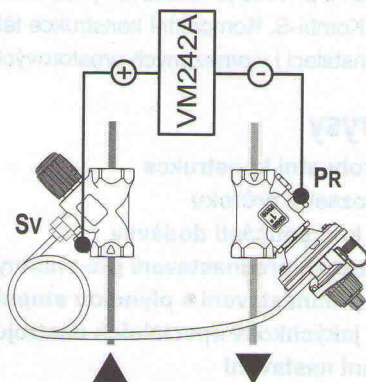
Průtok



Vyžaduje připojení na odběr tlaku na přívodu, například prostřednictvím ventilu Kombi-S vybaveným odběrem SafeCon™

- Vysoký tlak: připojení ke Kombi-Auto (PT)
- Nízký tlak: připojení ke Kombi-S (Sv)

Δp smyčka

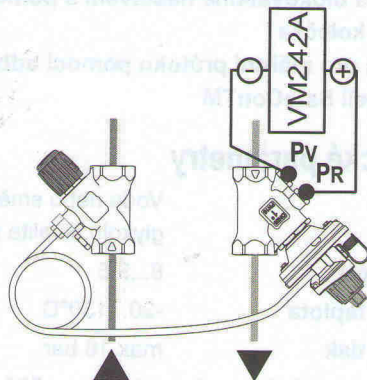


Vyžaduje připojení na odběr tlaku na přívodu, například prostřednictvím ventilu Kombi-S vybaveným odběrem SafeCon™

Vyžaduje namontovaný odběrný ventil SafeCon™ na těle ventilu Kombi-Auto

- Vysoký tlak: připojení ke Kombi-S (Sv)
- Nízký tlak: připojení ke Kombi-Auto (PR)

Δp ventil

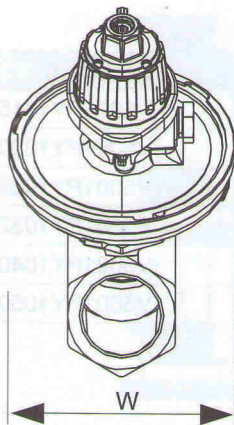


Vyžaduje namontované odběrné ventily SafeCon™ na obou odběrných místech těla ventilu Kombi-Auto

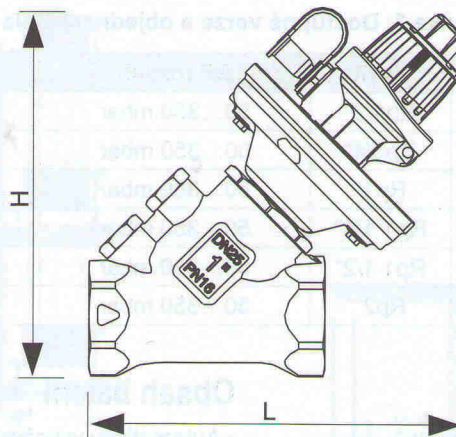
- Vysoký tlak: připojení k odběru PR
- Nízký tlak: připojení k odběru Pv

Odběrné ventily SafeCon™ s rychlým připojením jsou k dispozici jako příslušenství – viz kapitola „Příslušenství“ níže. V závislosti na druhu požadovaného měření musí být nainstalovány na ventil Kombi-Auto a/nebo Kombi-S (pokud je použit). Pokud není použit ventil Kombi-S, pak musí být odběr pro měření tlaku v přívodu a jeho napojení na impulsní potrubí (kapiláru) zajištěno jinými prostředky. Měřicí přístroj BasicMes-2 lze přímo připojit na odběrné ventily SafeCon™ rychle a bezpečně, bez úniku média.

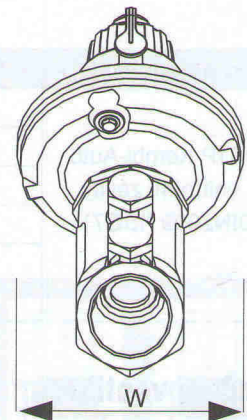
Rozměry



Obrázek 1 - Čelní pohled



Obrázek 2 - Boční pohled



Obrázek 3 - Pohled zezadu

Tabulka 1: Rozměry

| DN | Závit | Bez izolačního krytu | | | S izolačním krytem | | | Hmotnost |
|----|----------|----------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|----------|
| | | Délka | Šířka | Výška | Délka | Šířka | Výška | |
| 15 | Rp1/2" | 140 | 87 | 127 | 170 | 87 | 160 | 1,5 kg |
| 20 | Rp3/4" | 140 | 87 | 138 | 167 | 93 | 163 | 1,6 kg |
| 25 | Rp1" | 143 | 87 | 138 | 173 | 104 | 171 | 1,8 kg |
| 32 | Rp1 1/4" | 188 | 117 | 183 | 225 | 117 | 222 | 3,6 kg |
| 40 | Rp1 1/2" | 194 | 117 | 185 | 231 | 126 | 229 | 4,0 kg |
| 50 | Rp2" | 206 | 117 | 201 | 243 | 147 | 245 | 4,9 kg |

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v mm, pokud není uvedeno jinak.

Údaje o průtočných množstvích

Tabulka 2: Průtočná množství Kombi-Auto pro přednastavení Δp v rozsazích 50...350 mbar

| DN | Přednastavení Δp v mbar | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|
| | 50 | | | 100 | | | 150 | | | 200 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 40 | 750 | 1600 | 40 | 750 | 1600 | 40 | 780 | 1600 | 40 | 800 | 1600 |
| 20 | 60 | 1200 | 2100 | 60 | 1250 | 2150 | 60 | 1300 | 2400 | 60 | 1300 | 2450 |
| 25 | 100 | 1800 | 2500 | 100 | 1400 | 2650 | 100 | 1450 | 2800 | 100 | 1470 | 2850 |
| 32 | 150 | 1700 | 3600 | 150 | 2500 | 4200 | 150 | 3000 | 5500 | 150 | 3200 | 5700 |
| 40 | 200 | 3900 | 7500 | 200 | 3900 | 7700 | 200 | 4000 | 7900 | 200 | 4000 | 8250 |
| 50 | 450 | 5000 | 10500 | 450 | 5000 | 11000 | 500 | 5000 | 13000 | 500 | 6500 | 14000 |

| DN | Přednastavení Δp v mbar | | | | | | | | |
|----|---------------------------------|------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|
| | 250 | | | 300 | | | 350 | | |
| | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax | Qmin | Qnom | Qmax |
| 15 | 40 | 800 | 1600 | 40 | 800 | 1650 | 40 | 850 | 1700 |
| 20 | 60 | 1300 | 2500 | 60 | 1300 | 2550 | 60 | 1350 | 2600 |
| 25 | 100 | 1500 | 2900 | 100 | 1500 | 2950 | 100 | 1800 | 3000 |
| 32 | 150 | 3600 | 5900 | 150 | 3800 | 6100 | 150 | 4000 | 6500 |
| 40 | 200 | 4300 | 8500 | 200 | 4700 | 8750 | 200 | 5000 | 9000 |
| 50 | 500 | 8000 | 15000 | 500 | 10000 | 17000 | 500 | 12000 | 19000 |

Tabulka objednacích čísel

Tabulka 3: Dostupné verze a objednací čísla

| Text objednávky | Světlost DN | Závít | ΔP rozsah | Hodnota kvs | Obj. č. |
|--|-------------|----------|-------------------|-------------|-------------|
| V5001P Kombi-Auto s vnitřními závit DIN2999 (ISO7) | DN15 | Rp1/2" | 50...350 mbar | 3.6 | V5001PY1015 |
| | DN20 | Rp3/4" | 50...350 mbar | 5.8 | V5001PY1020 |
| | DN25 | Rp1" | 50...350 mbar | 7.1 | V5001PY1025 |
| | DN32 | Rp1 1/4" | 50...350 mbar | 15.4 | V5001PY1032 |
| | DN40 | Rp1 1/2" | 50...350 mbar | 22.0 | V5001PY1040 |
| | DN50 | Rp2" | 50...350 mbar | 35.8 | V5001PY1050 |

Označení ventilu

Každý ventil je označen následujícím způsobem:

- Logo 'Honeywell', objednací číslo a světlost DN natištěné na horní části ručního kolečka
- Logo 'Honeywell', objednací číslo a výrobní číslo na pravé straně těla ventilu
- Světlost DN, závít v palcích a tlaková třída PN na levé straně těla ventilu
- Šipky směru průtoku na obou vstupních stranách ventilu

Obsah balení

- Automatický vyvažovací ventil Kombi-Auto
- Impulsní potrubí (kapilára) se svorným šroubením a adaptérem pro připojení na uzavírací ventil Kombi-S na přívodu
- Izolační kryt
- Pokyny pro instalaci a nastavení

Příslušenství

Elektronický měřicí počítač VM242A BasicMes-2



Pro všechny velikosti. Počítač je dodáván v kufru s příslušenstvím

VM242A0101

Elektronický měřicí počítač VM242A BasicMes-2



Pro všechny velikosti. Počítač je dodáván v kufru s příslušenstvím

VM242A0101

Náhradní sada 2 odběrných ventilů G1/4"



Pro všechny velikosti.

VS2600C001

Uzavírací ventil pro impulsní potrubí



Pro všechny velikosti.

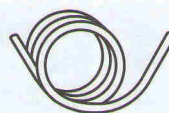
VS5501A008

Náhradní díly

Replacement inserts

| | |
|---------------------|-------------|
| 50...350 mbar, DN15 | V5001SZ2015 |
| 50...350 mbar, DN20 | V5001SZ2020 |
| 50...350 mbar, DN25 | V5001SZ2025 |
| 50...350 mbar, DN32 | V5001SZ2032 |
| 50...350 mbar, DN40 | V5001SZ2040 |
| 50...350 mbar, DN50 | V5001SZ2050 |

Impulsní potrubí (kapilára)



Pro všechny V5001P VA2500CU04

Svorná šroubení pro impulsní potrubí (kapiláru)



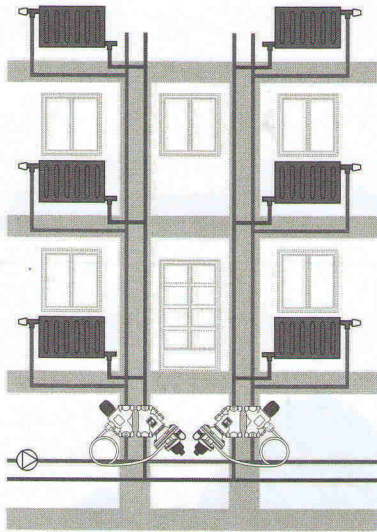
Pro měděnou kapiláru
4 x 1mm
VS5500A004

Izolační kryty

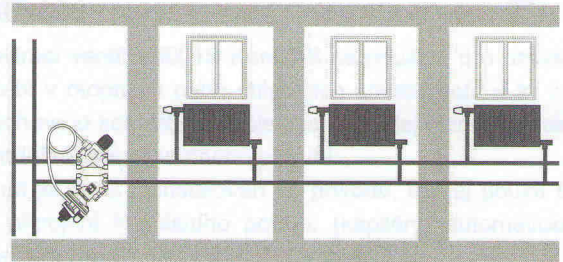


Pro ventily DN15 VA2510D015
Pro ventily DN20 VA2510D020
Pro ventily DN25 VA2510D025
Pro ventily DN32 VA2510D032
Pro ventily DN40 VA2510D040
Pro ventily DN50 VA2510D050

Příklady aplikací

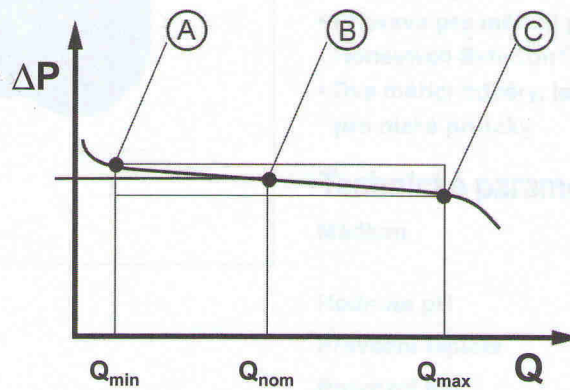


Obrázek 4



Obrázek 5

Regulační charakteristika



Obrázek 6: Regulační charakteristika

Legenda

- | | |
|---------------|--|
| A – Q_{min} | Minimální průtok, při kterém ventil začíná regulovat (nejnižší regulační bod) |
| B – Q_{nom} | Hodnota, kdy je nastavený Δp ve středu hystereze (optimální regulační bod) |
| C – Q_{max} | Maximální průtok před poklesem křivky průtoku (nejvyšší regulační bod) |

Více informací o vyvažovacích a dalších ventilech Honeywell najdete na adrese www.honeywell-valvesizing.com.