

# Popis funkce přístrojů / Devices Function Description

## Všeobecně / In General



Přístroje na úpravu stlačeného vzduchu se používají k odstranění nečistot a vlhkosti ze stlačeného vzduchu, k jeho regulaci a mazání.

V závislosti na použitém kompresoru, délce a stavu potrubního systému obsahuje stlačený vzduch různé nečistoty jako je rez, zbytky mazadel a vlhkost. Tyto příměsi by mohly mít za následek poškození pneumatických přístrojů a proto je nutné je vyčistit. K tomuto účelu slouží čistič vzduchu, případně submikrofiltr nebo filtr s aktivním uhlím.

Většina pneumatických prvků také vyžaduje konstantní tlak stlačeného vzduchu, který kolísá vlivem regulace kompresoru. K eliminaci tohoto kolísání tlaku se používá regulátor tlaku.

Také mazání stlačeného vzduchu je pro většinu přístrojů, především pro pneumatické nářadí, nezbytné. Mazání stlačeného vzduchu chrání před opotřebením, korozí a prodlužuje životnost pneumatických přístrojů. K promazávání stlačeného vzduchu se používají maznice vzduchu, případně centrální maznice pro dlouhé potrubí.

Velikost přístroje se volí zásadně tak, aby množství vzduchu protékalo přístroji pro úpravu stlačeného vzduchu s nejmenší ztrátou energie. Tento požadavek má ale smysl pouze tehdy, jestliže také pokles tlaku v dalším potrubním vedení je minimální. Protože pokles tlaku ve vedení závisí primárně na rychlosti proudění média, ukázalo se v praxi, že rychlost proudění nemá přesahovat 25 m.s<sup>-1</sup>. Doporučené průtočné množství pro určitý tlak se tedy vypočítá z největšího možného vnitřního průměru trubky pro připojení přístroje a rychlosti průtoku 25 m.s<sup>-1</sup>.

Maximální možné průtoky přístrojů jsou ale daleko vyšší. Naše firma je v katalogových listech neuvádí, ale lze je odečíst z příslušných diagramů. Při porovnávání jednotlivých přístrojů prosíme vezměte tento fakt na zřetel.

Devices for pressure air treatment are used to remove impurities and humidity of the compressed air, its control and oiling.

Depending on a compressor used, length and state of the piping system, the compressed air contains various impurities such as rust, oils leftovers and humidity. These additives could lead to a damage of pneumatic devices, and therefore, it is necessary to clean them away. The air cleaner serves this purpose, potentially a submicro-filter or active coal filter may be used.

Majority of pneumatic elements also require a constant level of the compressed air fluctuating due to the compressor control. In order to avoid such pressure level fluctuation the pressure controller is used.

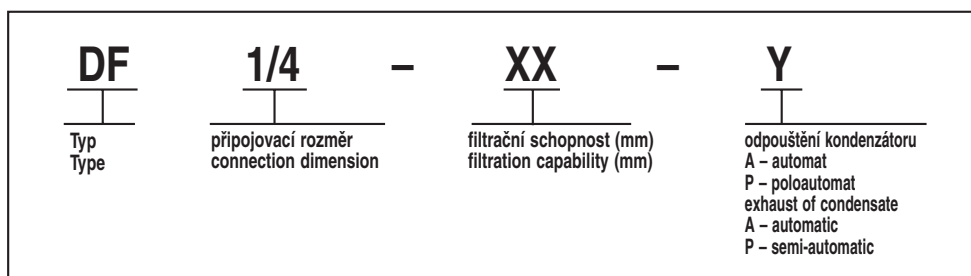
Also oiling of the compressed air is necessary for majority of devices, especially for pneumatic tools. The compressed air oiling prevents wear and tear effect, rust and extends the pneumatic devices service life. For oiling of the compressed air air lubricators, possibly central air lubricators are used in case of a long pipe.

A size of the device is selected principally so that the air amount flows through the compressed air treatment devices with possible minimum loss of energy. However, this requirement makes sense only if a drop of the pressure in the next pipe is minimum. Because the pressure drop within the pipe primarily depends on the speed of a medium flow, it was demonstrated in practice, that the flow speed should not exceed 25 m.s<sup>-1</sup>. Recommended flow amount for certain pressure is then calculated from the highest possible internal dimension of the pipe for connection of the device and flow of 25 m.s<sup>-1</sup>.

Maximum devices flows possible, however, are much higher. Our Company does not indicate them in the brochures (catalogues), but they can be deduced from relevant flow charts. When individual devices are being compared, we would like to ask to consider this fact.



### Příklad označení úpravných jednotek / Example of the air treatment units indication



# Popis funkce přístrojů / Devices Function Description

## Čistič vzduchu / Air Cleaner



Čističe vzduchu slouží k odloučení pevných a tekutých nečistot z používaného stlačeného vzduchu.

Pevné nečistoty se ve stlačeném vzduchu vyskytují jednak proniknutím přes sací filtr kompresoru, případně vznikají v potrubí, např. rez. Tekutou nečistotou je zejména vlhkost vyskytující se ve formě drobných kapek nebo mlhy, která vzniká kompresí vodní páry přes hranici nasycení.

The air cleaners serve to separate solid and liquid impurities of the compressed air used.

The solid impurities are found in the compressed air due to their penetration through the compressor suction filter, possibly they get formed in the pipe, e.g. rust. The liquid impurity is namely understood to be a humidity in a form of fine drops or fog arising due to compression of the water steam exceeding the saturation limit.

### Funkce čističe / Cleaner Function:

Nevyčištěný stlačený vzduch proudí do základního tělesa přístroje (1) a vychylovacím kroužkem (2) se uvede do rotačního pohybu. Vlivem vzniklých odstředivých sil jsou zejména tekuté nečistoty vrhány na stěnu sběrné nádoby (3) a po ní stékají dolů do sběrného prostoru. Ten je od pracovního prostoru oddělen nárazecím kotoučem (4), který zabraňuje zpětnému strhávání nečistot do stlačeného vzduchu jeho proudem. Následně stlačený vzduch proudí přes filtrační vložku (5) do výfuku. Filtrační vložka zachytí zbylé, zejména pevné nečistoty, které nebyly odloučeny odstředivou silou. Přístroj je dále vybaven vypouštěcím zařízením (6) umístěným na dně sběrné nádoby, které slouží k vypouštění odloučeného kondenzátu.

Filtrační vložky používané v čističích vzduchu mohou být o různé pórovitosti. V sortimentu Poličských strojů a.s. se v závislosti na druhu přístroje používají filtrační vložky o pórovitosti 55  $\mu\text{m}$ , 30  $\mu\text{m}$ , 25  $\mu\text{m}$  a 5  $\mu\text{m}$ . Tento výběr je pro většinu používaných aplikací pneumatiky dostačující.

V případě, že je potřebné větší vyčištění, je nutné použít submikrofiltr, případně filtr s aktivním uhlím. Submikrofiltr odloučí pevné látky větší než 0,01  $\mu\text{m}$  a olej do zbytkového obsahu 0,01  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ . Filtr s aktivním uhlím odstraní olejové páry do zbytkového obsahu oleje 0,001  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

K tomu, aby nedocházelo k větším poklesům tlaků, je nutné pravidelné čištění vložek, případně jejich výměna. Filtrační vložky mají být čištěny pouze petrolejem a následně profouknuty stlačeným vzduchem směrem zevnitř ven.

Důležitým vlivem na odlučovací schopnost čističe je také množství vzduchu, které čističem protéká. Proto doporučujeme, aby nebylo podstatně překročeno doporučené množství vzduchu QN při rychlosti 25  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

Také teplota prostředí, ve kterém je čistič umístěn, a teplota média má na jeho funkci velký vliv. Nejvyšší účinnosti dosahuje při vysokém provozním tlaku a nízké teplotě. Proto doporučujeme neinstalovat čistič vzduchu bezprostředně za kompresorem, u stropů vysokých hal nebo blízko zdrojů tepla.

U čističů vzduchu, prodávaných Poličskými strojírnami a.s., se mohou používat různé typy vypouštěcích zařízení. Bližší informace o jejich použití na konkrétních přístrojích jsou uvedeny na jednotlivých katalogových listech.

The uncleaned compressed air flows into a fundamental device body (1) and gets moving in a rotational movement due to a deflecting ring. Due to centrifugal powers namely the liquid impurities are being thrown against the wall of a collecting tank (3) and run down into a collection area. This area is separated from the working one with a buffing disk (4), preventing the impurities to get back into the compressed air due to its stream. Subsequently, the compressed air flows through a filtration insert (5) into an exhaust. The filtration insert captures remaining, namely solid impurities, which have not been separated by centrifugal power. The device is further equipped with a draining unit (6) placed on the bottom of the collection tank serving to drain the separated condensate.

The filtration inserts used in air cleaners may be of a various porosity. Depending on a type of device in the assortment of Polička Engineering Plants, a Joint Stock Co. the filtration inserts of 55  $\mu\text{m}$ , 30  $\mu\text{m}$ , 25  $\mu\text{m}$  and 5  $\mu\text{m}$  porosity are used. This selection is sufficient for majority of the pneumatics applications used.

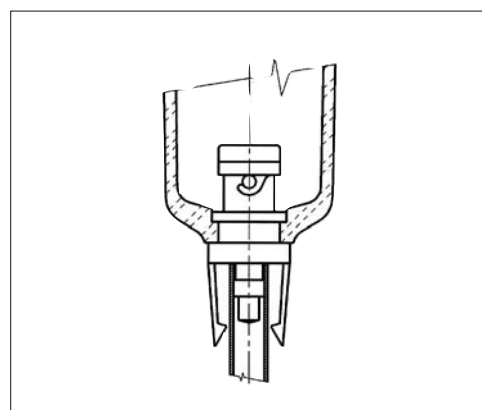
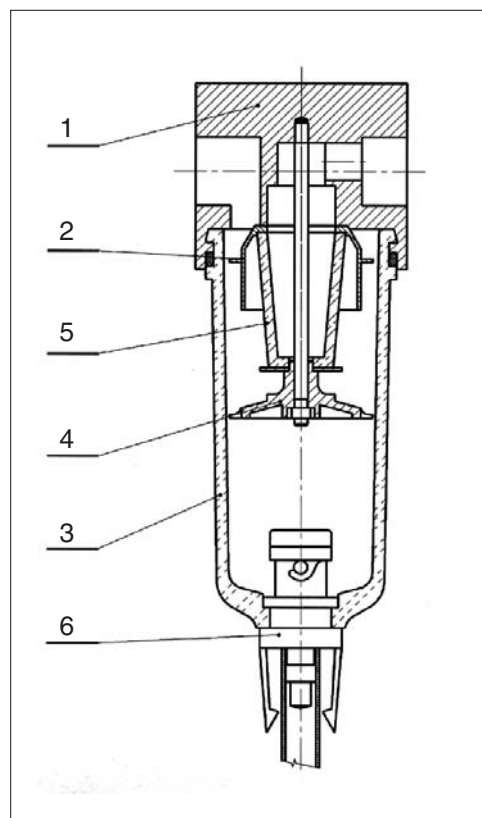
In case a greater cleaning is required, it is necessary to use a submicro-filter, possibly an active coal one. The submicro-filter separates solid substances greater than 0,01  $\mu\text{m}$ , and oil of the remaining contents up to 0,01  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ . A filter with active coal removes oil vapors to a remaining content of oil 0,001  $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$ .

In order to prevent any greater drops of pressure, a regular cleaning of inserts, possibly their replacement, is necessary. The filtration inserts are supposed to be cleaned using petroleum only, and subsequently to be blown through using compressed air from inside outwards.

The important influence in respect of the cleaner separating capability also is an amount of air passing through the cleaner. Therefore, we suggest not to substantially exceed the recommend QN air amount under a speed of 25  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$ .

Temperature of the environment at which the cleaner is located, and medium temperature also have a great impact on its functioning. The highest level of effectiveness is achieved during a high operating pressure and low temperature. Therefore, we recommend not to install the air cleaner immediately behind the compressor, at ceilings of high clearance halls or near heat sources.

At the air cleaners sold by Polička Engineering Plants, a Joint Stock Co. various types of draining equipment may be used. More detailed information regarding their use at concrete devices is available on individual brochure (catalogue) lists.



### Ruční odpouštění / Manual Draining:

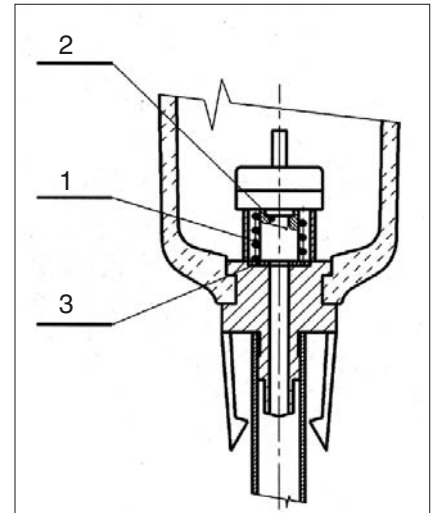
Ručním vypouštěním kondenzátu jsou standardně vybaveny všechny čističe vzduchu. Kondenzát je vypouštěn buď stiskem držáků, nebo pootočením uzávěru nádoby. U prvního systému může být na spodní straně vyvedena hadička sloužící k odvodu kondenzátu na bezpečné místo do sběrné nádoby.

It is standard that all air cleaners are equipped with a manual condensate draining. The condensate is either drained by pushing of holders or by the tank closure partial turn over. At the first system a hose may be installed at the bottom side in order to drain the condensate to a safe place into of the collection tank.

### Poloautomatické odpouštění / Semi-automatic Draining:

Tento systém umožňuje pravidelné vyprazdňování nádobky při snížení tlaku v síti, a je proto velmi výhodný a často používaný v jednosměnných provozech. Systém se dá samozřejmě využít i jako ruční odpouštění. Funkce poloautomatického odpouštění je zajištěna poklesem tlaku pod 0,02 MPa, kdy se tlačnou pružinou (1) zvedne ventilový píst (2) ze sedla ventilu (3) a vypustí tak kondenzát. Ventil se opět uzavře při zvýšení tlaku v nádobce nad 0,08 MPa.

This system permits a regular emptying of the tank under a reduction of pressure within the network, and, therefore, it is very convenient and often used in single-shift operations. This system may certainly be used as a manual draining, too. The function of semi-automatic draining is secured by a pressure drop below 0,02 MPa, when the pressure spring (1) lifts up a valve piston (2) of the valve saddle (3), and so drains the condensate away. The valve then gets closed under pressure in the tank increased above 0,08 MPa.



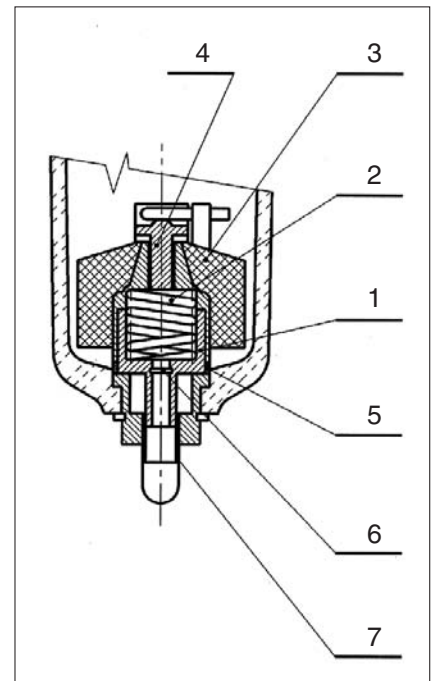
### Automatické odpouštění / Automatic Draining:

U tohoto systému je kondenzát odpouštěn plovákovým zařízením při dosažení určité hladiny v nádobce. Tento způsob doporučujeme tam, kde se očekává velký výskyt kondenzátu a kde se běžná údržba těžko provádí (na špatně přístupných místech).

At this system the condensate is being drained away using a floater under a certain level in the tank being reached. This method is recommended where a great amount of condensate is expected, and a current maintenance is difficult to be done (at hardly accessible places).

U automatického odpouštění se při zvyšující hladině pohybuje píst (1) tlakem v nádobce vzhůru proti tlačné pružině (2) a zavírá ventil. Při dosažení určité úrovně se plovákem (3) otevře předřídící ventil (4) a nad pístem začne působit tlak. Ten pomocí síly pružiny otevře ventil a kondenzát se vypustí. Případné pevné nečistoty se zachytí ve filtračním sítku (5). Po poklesu hladiny kondenzátu se předřídící ventil zavírá a přetlak v prostoru nad pístem se odvětrá dýzou (6). Tlak v nádobce působí na píst proti síle pružiny a ukončí proces vypouštění. Otáčením seřizovací šroubu (7) je možné také ruční vypouštění.

At the automatic draining the piston (1) is moving due to a rise of the level by pressure in the tank up against the pushing spring (2), closing so the valve. When a certain level is reached the floater (3) opens up a pre-regulating valve (4), and the pressure begins to work above the piston. This pressure opens up the valve by means of a spring, and the condensate gets drained away. Any potential solid impurities are captured in a filtration sifter (5). After the condensate level drops the pre-regulating valve closes, and the overpressure in the area above the piston gets vented by a nozzle (6). The pressure in the tank works on the piston against the spring power and the process of draining is so completed. By turning a regulation screw (7) also the manual draining can be activated.



Čističe vzduchu používají jako sběrné nádoby buď nádoby z umělé hmoty, nebo nádoby kovové z hledítkem. Nádoby z umělé hmoty se vyrábějí pod přísnými bezpečnostními předpisy a jsou odolné proti roztržení do tlaků 10 až 12 MPa. K tomu, aby byla zaručena bezpečnost, je nutné dodržovat povolenou oblast použití, která je uvedena v grafu.

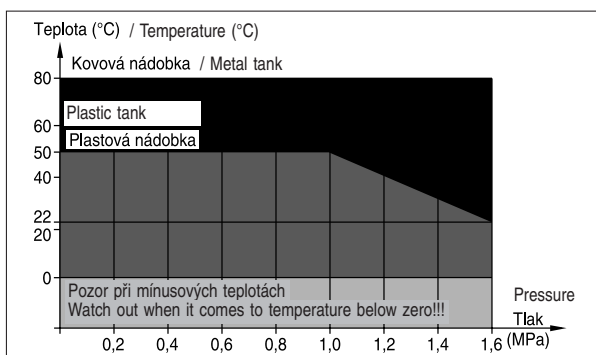
The air cleaners use as collection tanks either the plastic tanks or those made of metal and equipped with a peephole. The plastic tanks are made under strict safety rules and regulations, and are resistant to cracking to 10 up to 12 MPa pressures. In order to guarantee the safety, it is necessary to follow instructions when it comes to the areas of use as indicated in the flow chart.

Plastová nádoba dále nesmí přijít do styku s acetonem, benzolem, brzdovou kapalinou, chloroformem, kyselinou octovou, glycerinem, methylalkoholem, sirouhíkem, toluenem, xylenem (nitroředidla) a těžkovzdušnými syntetickými oleji. Možné použití dalších agresivních látek na dotaz zodpovíme. K čištění plastových nádobek se používá pouze voda a běžné čisticí prostředky pro domácnost. Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pravidelnou výměnu plastových nádobek v období asi jednou za 5 let.

The plastic tank may not come in contact with acetone, benzol, brake liquid, chlorophorm, acetic acid, glycerine, methyl alcohol, carbon disulphide, toluene, xylene (nitro-thinners) and hard-inflammable synthetic oils. We will advise other possible use of aggressive substances upon request. For cleaning of the plastic tanks only water is used as well as usual household cleaning agents. For safety reasons we recommend a regular exchange of the plastic tanks once in about every 5 years.

V případě, že dochází ke kontaktu nádoby s vyjmenovanými médii, použijte nádobku kovovou. Jestliže se do přímého kontaktu s médii nádobka nedostane, ale kontakt se nedá vyloučit, doporučujeme použít ochranný kryt nádoby.

In case that the plastic tank gets in contact with the media specified herein, use a metallic one. If the plastic tank does not get in a direct contact with the medium, however, such contact cannot be excluded, we recommend to use a tank protective cover.



# Popis funkce přístrojů / Devices Function Description

## Regulátory tlakového vzduchu / Compressed Air Controllers



Regulátory vzduchu mají za úkol vyrovnávat kolísání tlaku v síti a zajišťovat konstantní provozní tlak pro spotřebiče.

Kolísání tlaku v síti je způsobeno regulací kompresoru. V případě, že by nebylo odstraněno a dostalo se až ke konečným spotřebičům, způsobovalo by nestejně síly válců a měnění kroutičho momentu u rotačních pneumatických prvků.

The compressed air controllers are designated to balance out pressure fluctuation within the network and ensure a constant operating pressure for appliances.

The pressure fluctuation in the network is caused by a compressor control. In case that its is not eliminated and gets to the terminal appliances, it would lead to uneven power of cylinders and change of torsional moment at rotating pneumatic elements.

### Funkce regulátoru / Controller Function:

Princip regulátoru spočívá ve střídavém otevírání a uzavírání ventilu (1) spojujícího nebo uzavírajícího spojení mezi vstupní stranou a výstupní stranou regulátoru.

Je-li regulační šroub (2) vyšroubován tak, že regulační tlačná pružina (3) není zatížena, je regulátor uzavřen. V případě zatížení pružiny je kuželka ventilu (4) silou pružiny tlačena od sedla ventilu (5) a otevírá tak ventil.

Stlačený vzduch prochází regulátorem až do té doby, kdy tlak na výstupní straně vytvoří tlakovou sílu, která se rovná síle regulační pružiny, čímž se membrána (6) začne prohýbat na opačnou stranu a uvolňuje pístek (7) s ventilem. Ten se rozdílem ploch a pomocí vratné pružiny (8) uzavře.

Většina regulátorů prodávaných Poličskými strojírnami a.s. je vybavena sekundárním odzdušněním. To zabraňuje nepřipustnému zvýšení tlaku ve výstupním prostoru regulátoru.

Stoupne-li silně tlak v tomto prostoru, je membrána stlačena proti pružině. Přitom odklopí pístek a stlačený vzduch proudí odzdušňovacím otvorem (9) ven. Pístek otvor uzavře, jakmile na spodní straně membrány působí stejná síla jako síla pružiny. Toto sekundární odzdušnění se otevírá při překročení tlaku ve výstupním prostoru regulátoru o hodnotu tlaku nazývanou hystereze.

S přibývajícím průtokem stlačeného vzduchu a s nezměněným nastavením kolečka klesá síla tlačné pružiny. Následně klesá i nastavený tlak ve výstupním prostoru regulátoru. Aby tato závislost byla co nejmenší, je většina výrobků vybavena kompenzací průtoku. Prostor pod membránou je oddělen od výstupního prostoru mezistěnou a ve výtakovém kanálku (10) je provedeno zúžení, kterým protéká vzduch zvýšenou rychlostí. Tak je do prostoru pod membránou přiváděn menší tlak. Nezměněná síla pružiny působí proti menší tlakovou sílu a ventil otevírá více, než by odpovídalo skutečnému tlaku ve výstupním prostoru.

interconnecting or closing the connection between inlet and outlet sides of the controller.

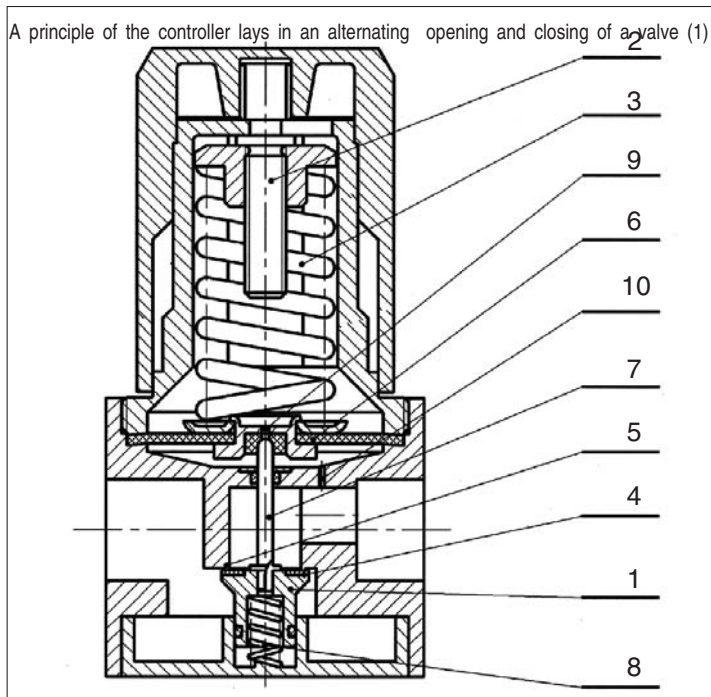
If the controlling screw (2) is screwed out so that the regulation pushing spring (3) is not loaded, the controller is closed. In case the spring is loaded the valve cone of (4) is pushed off the valve saddle (5) by power developed by the spring, and so the valve gets opened up.

The compressed air passes through the controller until the pressure at the outlet side creates a pressure equal to the controlling spring pressure, which causes the membrane (6) to bend towards the opposite side and releases the small piston (7) with the valve. Due to a difference of areas and by means of a reversible spring (8) it gets closed.

Majority of controllers sold by Polička Engineering Plants, a Joint Stock Co. is equipped with a secondary deaeration. This deaeration prevents the prohibited increase of pressure within the controller outlet area.

If the pressure in this area rises greatly, the membrane is pushed down against the spring. At the same time, a small piston gets uncovered, and the compressed air passes through the deaeration opening (9) away. The small piston closes the opening as soon as the same power as the one of the spring is active at the bottom side of the membrane. This secondary deaeration opens when the pressure in the outlet area of the controller is exceeded by a value of a pressure referred to as a hysteresis.

With increasing passage of the compressed air and unchanged setting of the wheel the power of pushing spring drops. Subsequently, the pressure set in the controller outlet area also decreases. In order to keep this dependence as low as possible, the majority of products is equipped with a passage compensation. The area below the membrane is separated from the inlet area by a partition wall and the inlet channel (10) is narrowed so the air passes through in accelerated speed. This causes the area below the membrane to be exposed to a lower pressure. The unchanged power of the spring works against a lower pressure power, and the valve is more opened than as it should be relevant to the real pressure developed within the outlet area.



# Popis funkce přístrojů / Devices Function Description

## Maznice vzduchu / Air Lubricator



Maznice vzduchu slouží k obohacení používaného stlačeného vzduchu určitým množstvím oleje.

Většina pneumatických přístrojů musí být mazána olejem. Toto mazání je nezbytné pro jejich bezporuchový provoz a má vliv i na jejich životnost. Olej, kterým obohatí maznice stlačený vzduch ve formě vzniklé olejové mlhy prochází pneumatickými zařízeními a přebírá úlohu mazání.

The air lubricator serves to enrich the used compressed air by a certain amount of oil.

Majority of pneumatic devices must be oil lubricated. This oiling is necessary for their trouble-free function, and influences the length of their service life. The oil by which the lubricator enriches the compressed air in the form of an oil fog, passes through the pneumatic equipment and takes over its lubricating role.

### Funkce maznice / Lubricator Function:

Maznice pracují na principu Venturiho trubice. Ten spočívá v tom, že tlakový rozdíl  $\Delta p$  mezi tlakem před vzduchovou tryskou (A) a nejmenším příčným průřezem (B) se využívá k nasání oleje z nádoby a k jeho promíchání se stlačeným vzduchem.

Stlačený vzduch proudí do základního tělesa přístroje (1) a způsobí v maznici tlakový spád mezi nádobkou na olej a prostorem kapkového oleje. Tak se olej dopraví z nádoby (2) stoupačí trubičkou (3) nahoru, kde je potom strháván do proudu vzduchu. Kontrolu umožňuje hledítko maznice (4).

Nastavení množství protékajícího oleje se provádí regulačním šroubem (5). Ve většině případů stačí nastavit asi 2 až 3 kapky oleje za minutu. Doplnění nádoby olejem je možné bez přerušení přívodu stlačeného vzduchu za provozu. Při vyšroubování plnicího uzávěru (6) přeruší vestavěný ventil (7) přívod vzduchu k nádobce na olej a zabrání tak vzniku tlaku.

Zpětný ventil (8) zabudovaný ve stoupačí trubičce zabraňuje stečení oleje zpět do nádoby v klidovém stavu. To umožňuje krátkou odezvu maznice při spuštění provozu.

Tlakový rozdíl  $\Delta p$  potřebný pro nasání oleje je závislý na příčném průřezu a na průtočném množství. Proto je nutné zajistit, aby při velkém průtoku nedocházelo k přemazání a aby při malém průtoku bylo zajištěno dostatečné mazání. Proto jsou maznice vzduchu sériově vybaveny kompenzačním přípravkem. Odpružený náporový košík (9) obstarává automatické přizpůsobení množství oleje okamžitému průtočnému množství.

Maznice vzduchu používají jako sběrné nádoby buď nádoby z umělé hmoty, nebo nádoby kovové z hledítkem. Pro použití nádobek z umělé hmoty platí stejné podmínky jako u nádobek pro čističe vzduchu uvedené na straně 2.0.040.

V maznici vzduchu mohou být používány jen doporučené druhy oleje s viskozitou VG32 dle ISO 3448 (32 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> při 40°C) nebo speciální olej pro maznice tlakového vzduchu, obecné číslo KY 8766. V případě, že si nejste jisti o správnosti použití oleje, obraťte se na Poličská strojírny a.s..

Maznice vzduchu mají být instalovány co nejbližší ke spotřebiči (max. 5 až 10 m).

The lubricators work on a Venturi tube principle. This principle is based on the fact that a pressure difference  $\Delta p$  between the pressure before the air nozzle (A) and the smallest cross section (B) is utilized to suck in the oil from the tank, and to its mixing with the compressed air.

The compressed air passes into the device fundamental body (1), and causes in the lubricator a pressure drop between the oil tank and the drop oil area. The oil is so transported from the tank (2) upwards by means of a riser pipe (3), where it is then pulled into the air flow. The lubricator peephole (4) is used to check the process.

The amount setting of the oil passing through is done by a control screw (5). In majority of cases it is sufficient to set about 2 up to 3 drops of oil per minute. Adding to the tank oil may be done under full operation without any interruption of the compressed air inlet. When the filling closure (6) is unscrewed the built-in valve (7) interrupts the air inlet to the oil tank and so prevents the pressure to arise.

The built-in check valve (8) in the riser pipe prevents the oil to flow down back into the tank when idle. This allows a short response of the lubricator when set into operation.

The pressure difference  $\Delta p$  necessary for sucking oil depends on the cross section and passing volume. Therefore, it is necessary to ensure that during a great passage an overoiling does not occur, and during a low passage a sufficient oiling is ensured. Therefore, the air lubricators are series equipped with a compensation agent. A spring-loaded impact basket (9) handles the automatic adjustment of the oil amount to the immediate passage volume.

The air lubricators use as collection tanks either those made of plastic, or metallic ones equipped with a peephole. For use of the plastic tanks the same conditions as in case of the air cleaner tanks referred to on page 2.0.040 apply.

In the air lubricator only recommended types of oil may be used, with a viscosity of VG32 according to ISO 3448 (32 m<sup>2</sup>.s<sup>-1</sup> under 40°C), or a special oil for compressed air lubricators, order number KY 8766. In the event you are not certain about correctness of the oil use, inquire of Polička Engineering Plants, a Joint Stock Co.

The air lubricators are supposed to be installed as close to the appliance as possible (5 up to 10 m in max.)

