



Omega Air – adsorpční sušičky A-DRY



Edice: 2018-09
Vytvořil: Luboš Fistr



Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY

- provedení s regenerací za studena
- kompaktní koncepce pro snadnou údržbu
- pracovní tlak 4-16 bar
- průtok do 600 Nm³/h
- tlakový rosný bod standardně -40 °C (volitelně verze -25°C a -70°C)
- řídicí jednotka se 4 LED diodami
- součástí dodávky vstupní mikrofiltr AFS 0,01μm a výstupní prachový filtr AFR 1μm
- jednoduchá údržba
- možnosti volitelných variant:
 - řízení chodu pomocí senzoru rosného bodu
 - analogový výstup
 - připojení k sušičce přes webserver





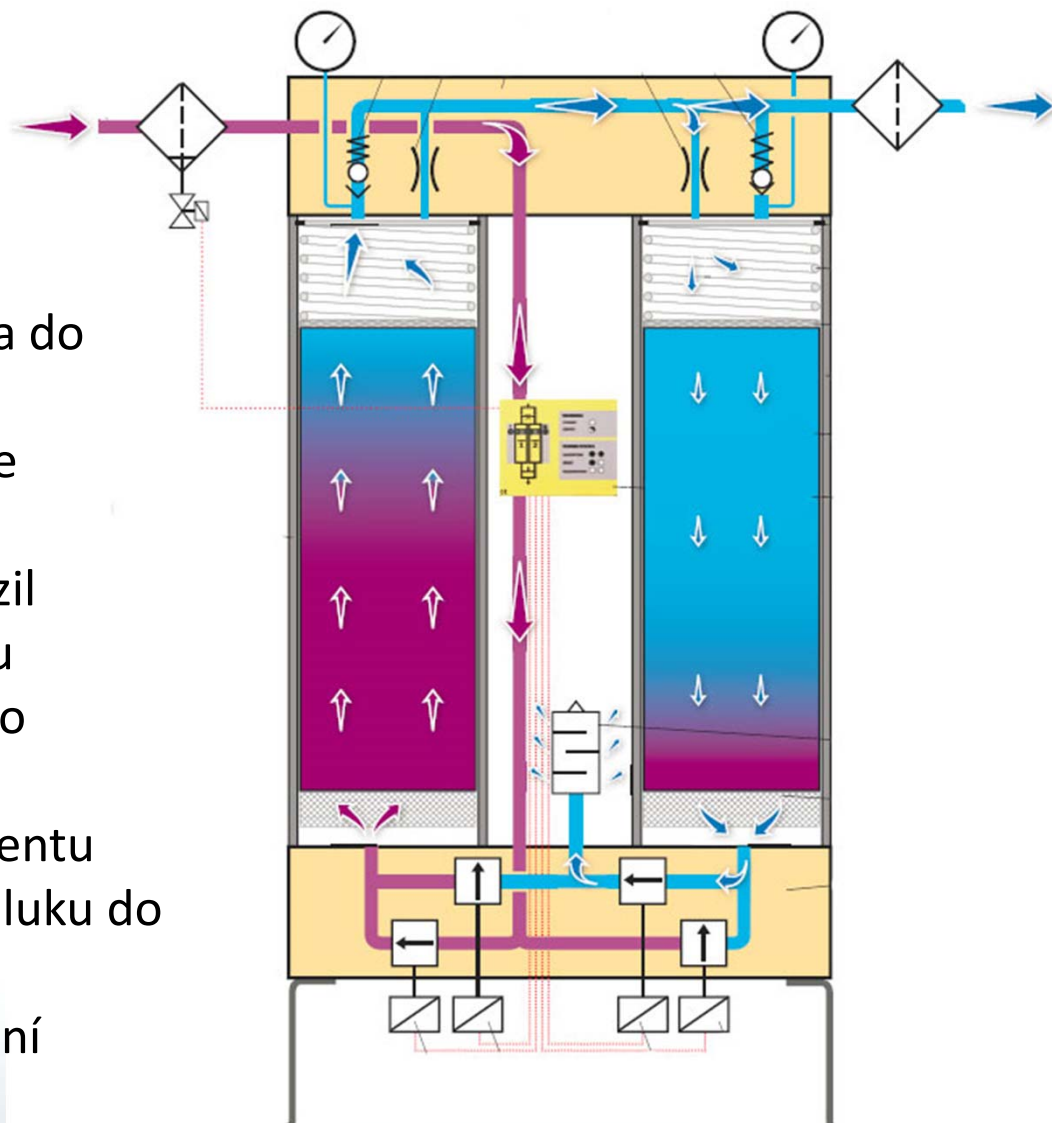
Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY

pracovní cykly

Funkční principy

- adsorpční materiál je umístěn ve 2 věžích
- vlhký vzduch prochází přes vstupní filtr zespoda do levé věže
- v levé věži dochází k odloučení vody a vzduch je přiveden na výstup
- na výstupu je umístěn prachový filtr, aby zamezil průniku prachu vzniklého pohybem adsorbentu
- část suchého vzduchu z výstupu je přivedena do pravého sloupce shora
- zde z odtlakované věže vyfukuje vodu z adsorbentu
- vlhký vzduch vychází z pravé věže přes tlumič hluku do atmosféry
- po přepnutí ventilového systému se věže vymění



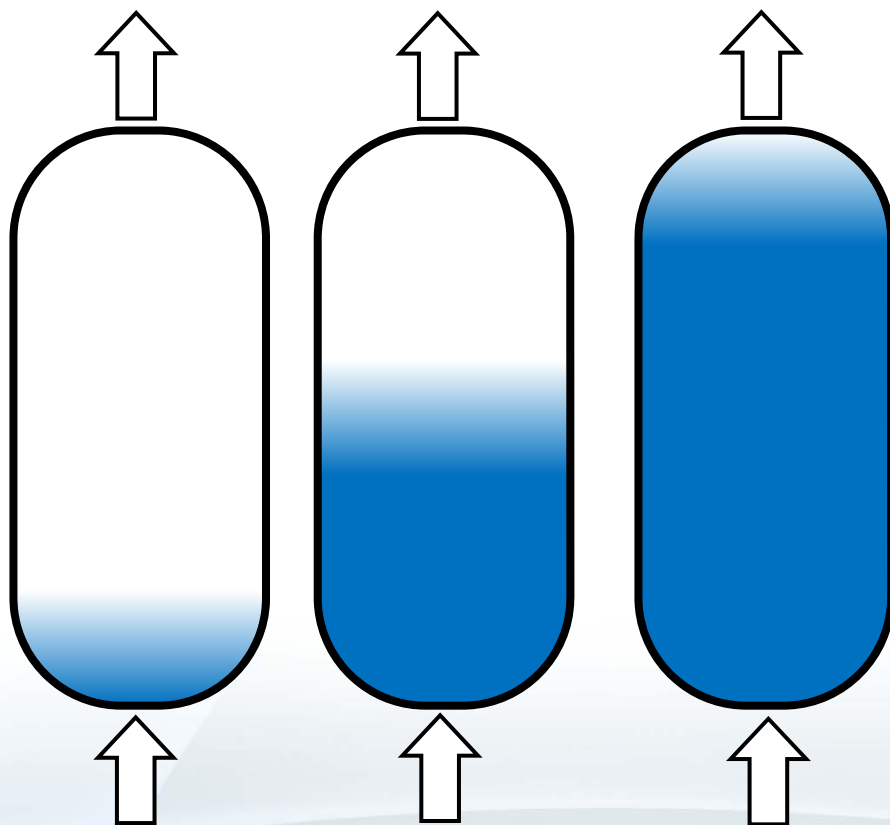


Omega Air – adsorpční sušičky

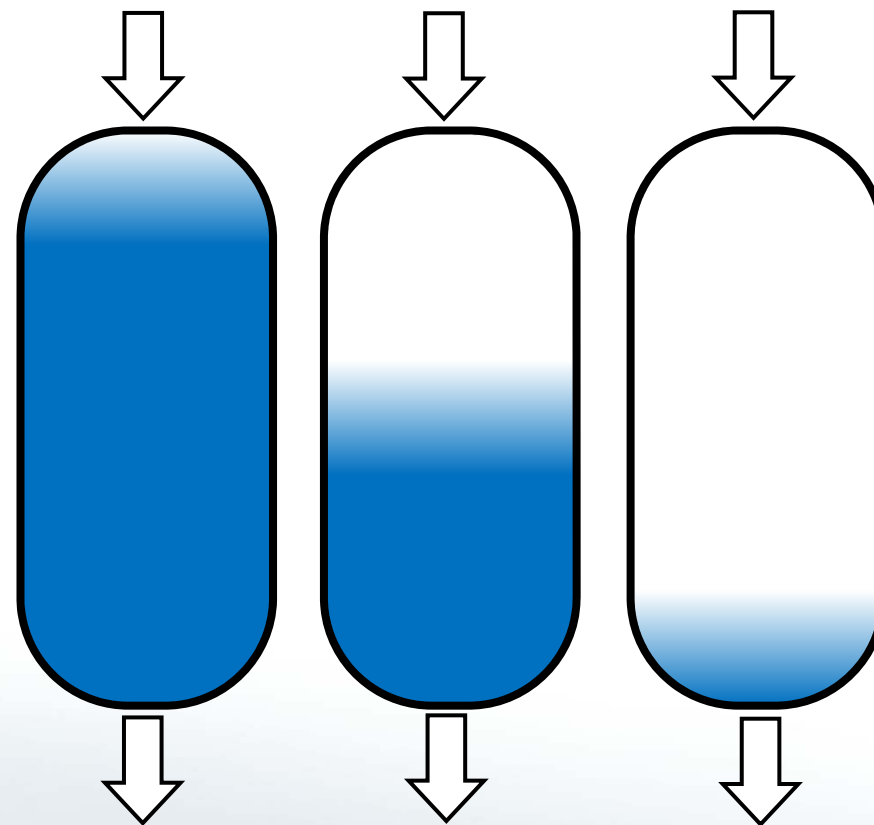
Adsorpční sušičky A-DRY pracovní cykly

Při desorpční fázi dochází ke spotřebě suchého
stlačeného vzduchu – 15-25% celkového průtoku

fáze adsorpce



fáze desorpce

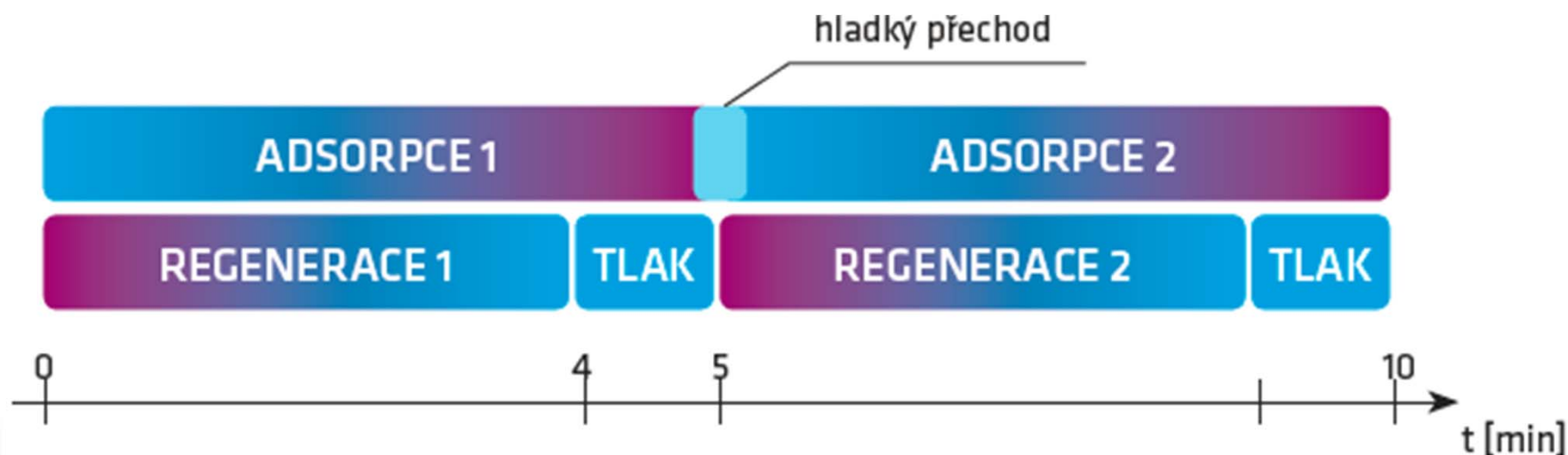




Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY pracovní cykly

- nízká spotřeba energie během 10 minutového provozního cyklu
- 1 minuta natlakování sloupců
- hladké přestavění sloupců zajišťuje stabilní výstupní tlak
- prodloužený pracovní cyklus s 12 přepnutími za hodinu rovněž zajišťuje více spolehlivý provoz a nižší opotřebení

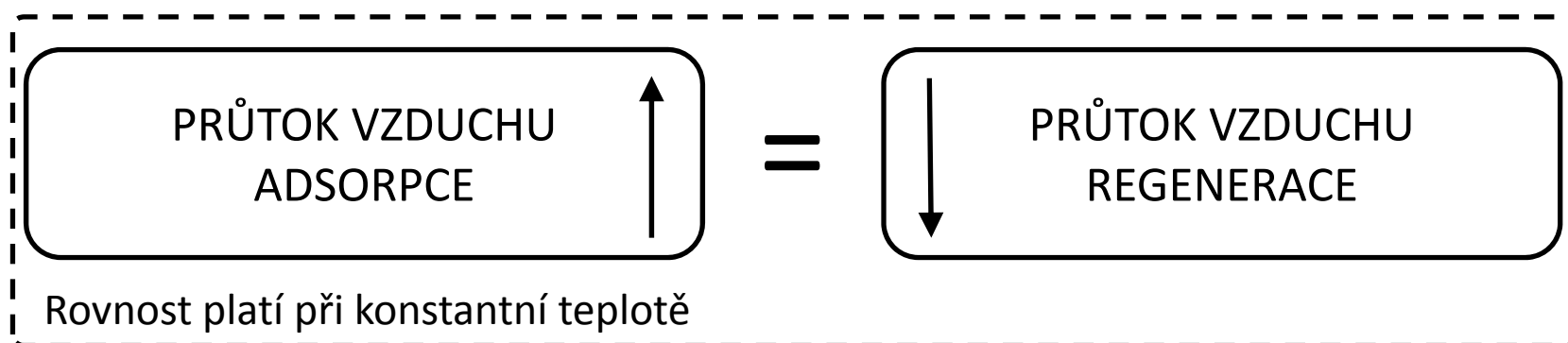




Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY

teoretická kalkulace ztráty vzduchu



- při provozním tlaku 7 barg je objemový průtok pro regeneraci $1 \text{ Nm}^3 / 8 = 0,125 \text{ Nm}^3 = 12,5\%$
- poměr času mezi adsorpcí a regenerací (fixní čas cyklů) je $300 \text{ s} : 240 \text{ s} = 1,25$
- **teoretická spotřeba vzduchu** na profukování regenerované věže je $12,5 \times 1,25 = \mathbf{15,6\%}$ vstupního průtoku (jemnovitý průtok při tlaku 7 barg)
- ve skutečných podmínkách je zapotřebí přidat bezpečnostní faktory

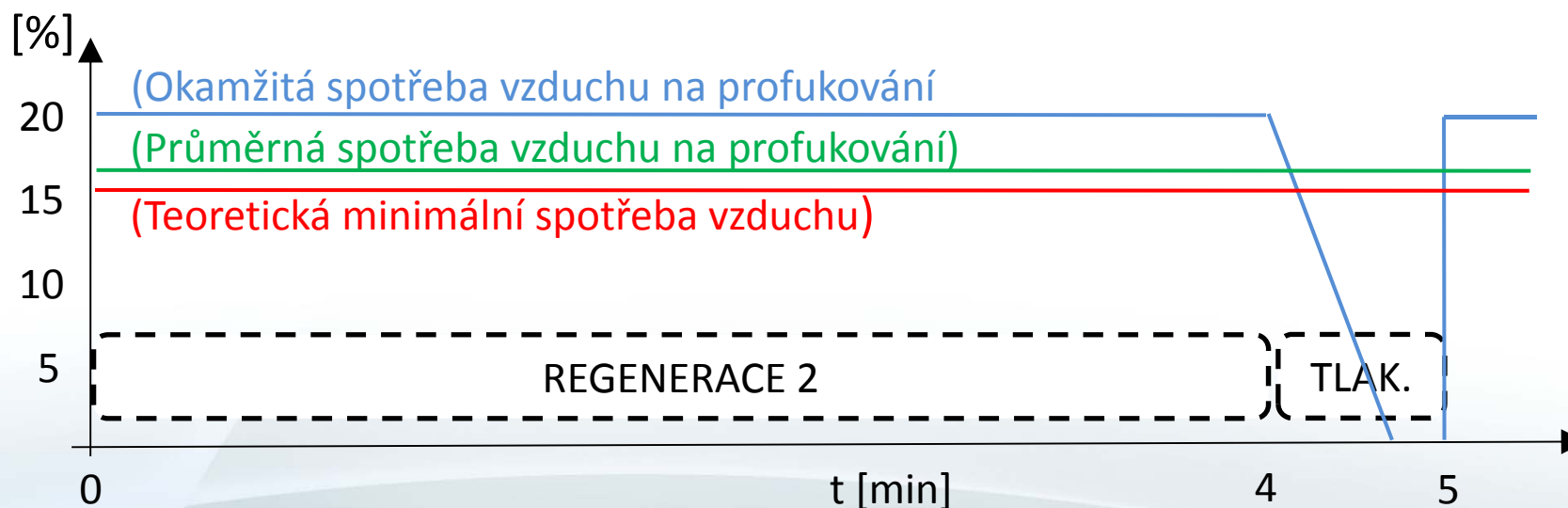


Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY

teoretická kalkulace ztráty vzduchu

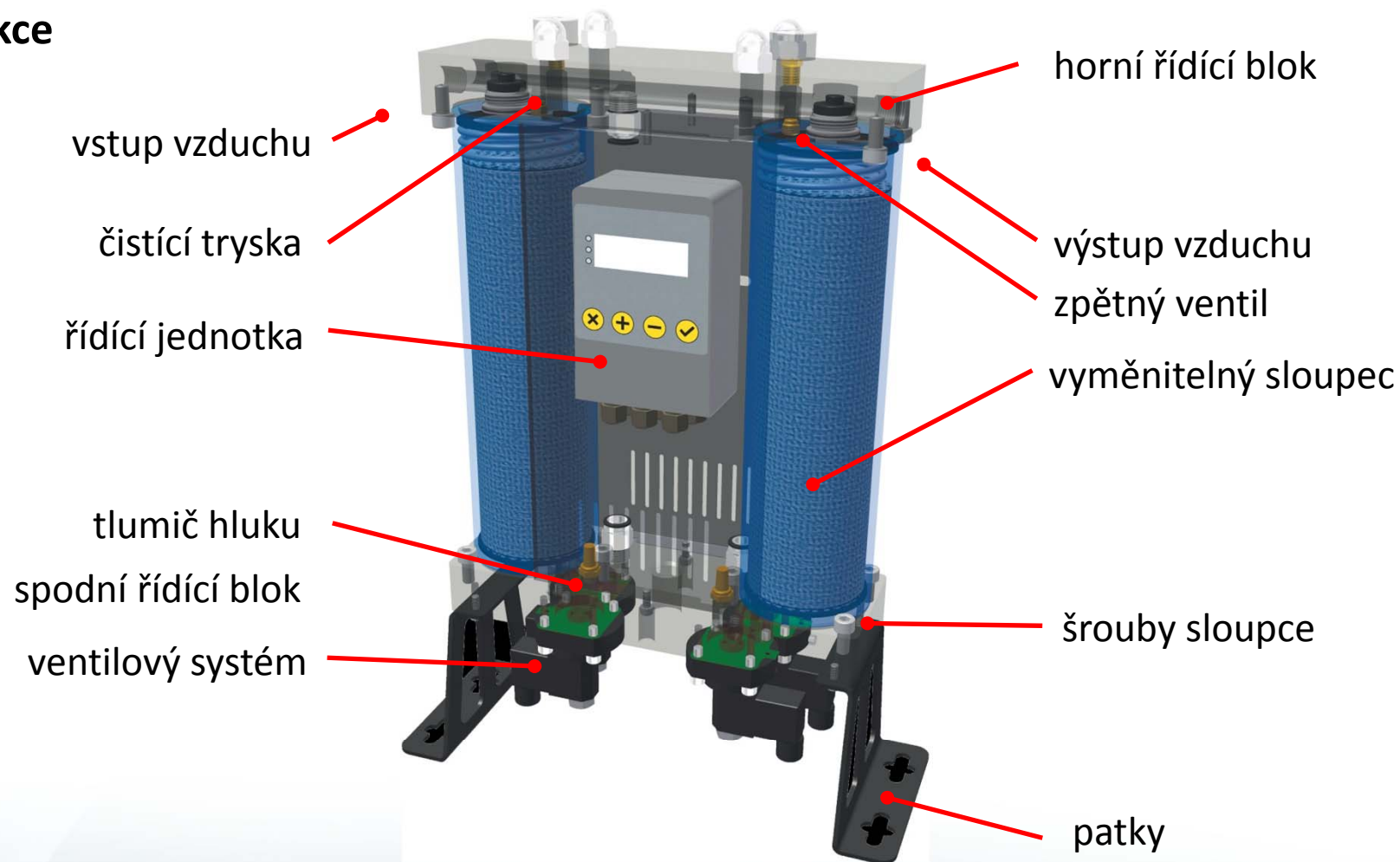
- teoretická minimální spotřeba vzduchu na profukování = 15,6% vstupní průtoku
- ve skutečnosti se musí zohlednit tyto bezpečnostní faktory pro stabilní provoz:
 - tepelné ztráty a teplotní rozdíly
 - volná voda (obvykle přítomná u dna sloupce)
 - relativní vlhkost rH čistícího vzduchu < 100% (na výstupu ze sloupce)
 - protitlak $p > 0$ barg díky adsorbentu a expanzním tlumičům
- reálná spotřeba vzduchu pro čištění je přibližně 21% (jmen. průtok při 7 barg; pevné cykly)
- **průměrná spotřeba vzduchu pro čištění je přibližně 17%** (jmen. průtok při 7 barg; pevné cykly)





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY konstrukce

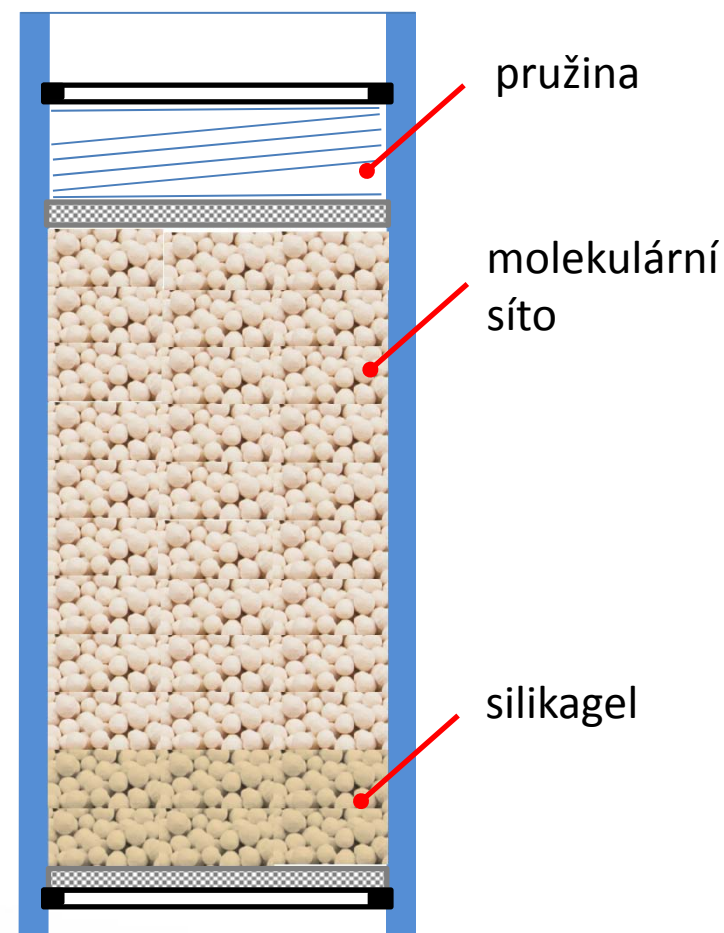




Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY konstrukce výrobního sloupce

- dva druhy adsorpčních materiálů = lepší výkon a vyšší spolehlivost
- spodní část sloupce (cca. 20%) je naplněna voděodolným SILKAGELEM – ochrana proti vodě v kapalném stavu
- primárním adsorpčním materiálem je MOLEKULÁRNÍ SÍTO s extrémně vysokým sušícím potenciálem
- adsorpční materiál je **fixován pružinou**
- zamezení pohybu adsorbentu a jeho abrazi
- nevznikají volné kapsy a výkon je dlouhodobě stabilní
- dlouhá životnost





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY ventilový systém

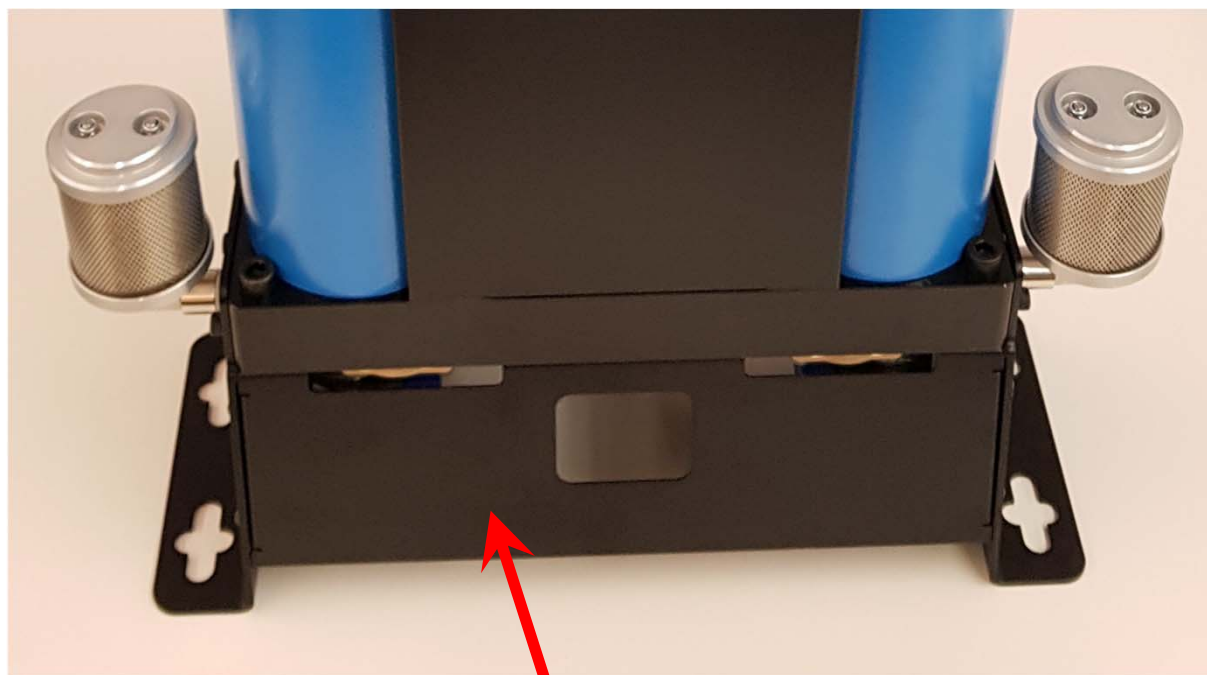
- výrobní proces je řízen **čtyřmi** elektromagnetickými membránovými ventily namísto tradičních dvou ventilů poskytují optimální řízení během celého sušicího procesu
- **membrána** je vyrobena z extrémně trvanlivého NBR
- **drážkované sedlo pro membránu** - usnadnění výměny a zajištění přesného usazení





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY ventilový systém



- ventily jsou chráněny **krytem** před poškozením



Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY

řídící blok

- zpětné ventily jsou integrované v kompaktním řídícím bloku
- optimalizované zpětné ventily pro spolehlivý provoz v prašném prostředí
- trysky pro regenerační čištění jsou rovněž integrované v řídícím bloku
- trysky jsou vyměnitelné pro umožnění nastavení pro specifické provozní podmínky





Omega Air – adsorpční sušičky

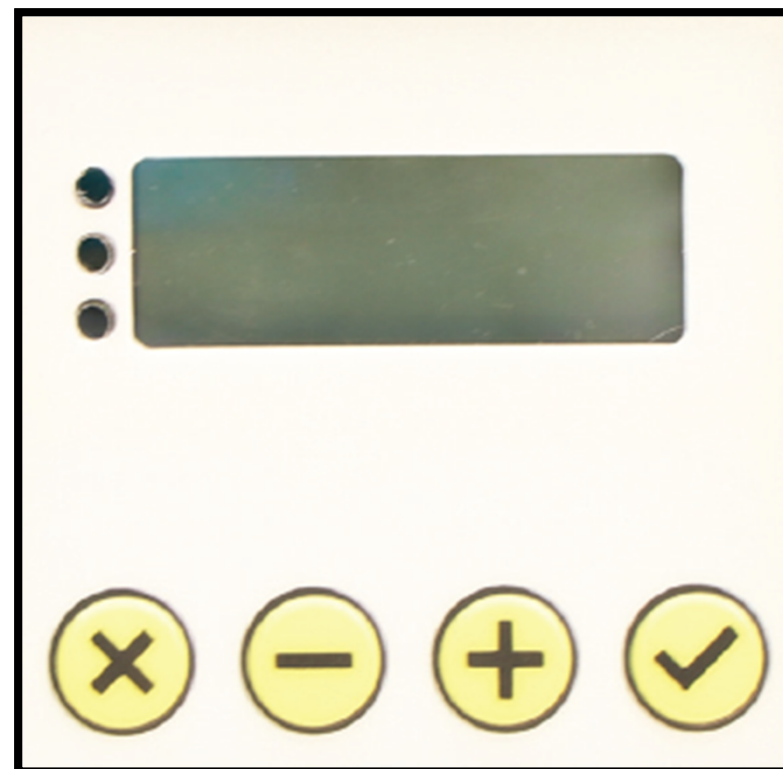
Adsorpční sušičky A-DRY

řídící jednotka ADC 4.0

- LED signalizace provozních stavů
- 4 tlačítka pro navigaci a změny v Menu
- monochromatický 4řádkový displej

Možnosti jednotky

- testovací cyklus
- nastavení parametrů rosného bodu
- způsob řízení - pevné / variabilní cykly
- 2 druhy výstupního signálu alarmu
- nastavení časového odpouštěče předfiltru
- nastavení režimu stand-by
- zobrazení statistik: MH, počet cyklů, verze software atd.





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY manometry

- **dva manometry** na horní straně řídicího bloku
- viditelné z **čelní strany**
- manometry poskytují tyto informace:
 - provozní tlak v každém sloupci
 - adsorpce při natlakování
 - regenerace při odtlakování
 - potenciální zpětný tlak ve sloupci během regenerace, pokud je tlumič hluku ucpaný





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY **tlumiče hluku**

- externí typ instalace pro lepší odvětrávání
- velmi tichý provoz
- minimální zpětný tlak vznikající při ucpání tlumiče

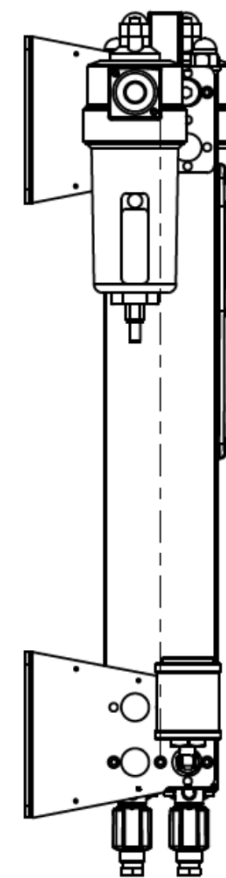




Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY montáž na zed'

- možnost připevnění na zed' pomocí sklopných patek





Omega Air – adsorpční sušičky

Adsorpční sušičky A-DRY pravidelná údržba

Servisní intervaly:

- 1 rok – výměna vložek filtrů a tlumičů hluku
- 2 roky – výměna ventilů
- 4 roky – adsorpční materiál

Údržba během 10 minut

- výměna sloupců s adsorpčním materiálem během 5 minut
- výměna ventilů během 5 minut





Omega Air – adsorpční sušičky



Pro další dotazy nás neváhejte kontaktovat !