

SEALL v. o. s. – dodavatel stanic pro generaci dusíku

Výroba dusíku ze stlačeného vzduchu je jednou z nových oblastí, kterou se díky spolupráci se společností Parker Hannifin Corp. společnost SEALL v. o. s., zabývá. Výroba dusíku generátory (vyvíječi) nabývá v současné době stále větší důležitosti, protože provozovateli přináší především značné úspory provozních nákladů oproti klasickým

GENERÁTORY SE SYSTÉMEM TLAKOVÉ CYKLICKÉ ADSORPCE (PSA)

Typický PSA generátor dusíku obsahuje dvě nádoby naplněné speciálním molekulovým sítím na bázi karbonu (Carbon Molecular Sieve – CMS). Při procesu tlakové cyklické adsorpce se na molekulovém síti v 1. nádobě zachycují menší molekuly, jako je kyslík a voda, zatímco větší molekuly dusíku procházejí kolem CMS a stávají se výstupním produktem. Potom se celý proces přepne na 2. nádobu ještě předtím, než se zadržovací schopnost CMS vyčerpá. Uvolněním tlaku v 1. nádobě do atmosféry se tlakové rozdíly obrátí a adsorbované molekuly plynu se z CMS uvolní, takže se jeho adsorpční kapacita obnoví na původní úroveň a proces přípravy dusíku může pokračovat.

MEMBRÁNOVÉ GENERÁTORY

Postup dělení plynů u tzv. dusíkových membránových generátorů využívá jejich různé propustnosti. Membránové generátory dusíku se skládají ze svazku velmi tenkých dutých vláken, v nich je použita polopropustná difúzní vrstva



Membrány generátoru N₂

technologiím (VT láhve, kapalné zásobníky). Základní strukturu výroby dusíku generátorem lze rozdělit do čtyř hlavních částí: výroba stlačeného vzduchu, úprava stlačeného vzduchu, výroba dusíku, případné dotlačení dusíku na požadovaný tlak. V rámci této koncepce lze dodávat dusík o tlaku 3 až 300 bar. Při výrobě dusíku z vyčištěného stlačeného vzduchu je zásadním krokem oddělení dvou hlavních složek vzduchu, dusíku a kyslíku, a to na základě různé velikosti molekul těchto dvou plynů. Uvažujeme-li o ideálních kulových molekulách, má molekula dusíku průměr 0,370 nm a molekula kyslíku má průměr 0,346 nm.



Znárodnění velikosti membrán



MIDIGASfour

o tloušťce jen několika nanometrů. Molekuly kyslíku a vlhkosti procházejí touto difúzní vrstvou rychleji než molekuly dusíku. Zvýšení tlaku uvnitř této membrány vede k rozdílu koncentrace a ke vzniku hnací síly difúze, takže na konci vlákna vystupuje suchý plyn (dusík s velmi nízkým obsahem kyslíku).

ČISTOTA DUSÍKU

U přípravy dusíku na místě lze dosáhnout čistoty plynu v širokém rozsahu. Dle informací od různých výrobců PSA generátorů dusíku lze obsah dusíku nastavit od 5,0% do 0,0001%. Na konkrétní čistotě dusíku závisí nároky na energii potřebnou pro jeho výrobu.

NÁSLEDNÉ STLAČENÍ A SKLADOVÁNÍ

Pro potřeby vysokotlakého dusíku musí být vyrobený plyn návazně stlačen na požadovanou tlakovou úroveň, k čemuž se obvykle používají olejem mazané pístové kompresory.



Plnění pneumatik dusíkem

VYSOKOTLAKÁ FILTRACE

Vedle nízkého obsahu kyslíku je životně důležitým faktorem absolutní nepřítomnost olejových aerosolů a částic v dusíku. Filtrací je tedy potřeba odstranit prachové částice z potrubí, zbytková množství oleje emitovaná kompresorem a další nečistoty. ■



HYDRAULIKA PNEUMATIKA TĚSNIČÍ PRVKY

- Kompletní sortiment prvků pro hydraulické a pneumatické obvody
- Projekce, výroba a montáž hydraulických a pneumatických systémů
- Servis výrobních linek, agregátů, mobilních strojů a zařízení
- **Výroba, úprava a rozvod stlačeného vzduchu, generátory dusíku**

Chomutov
474 638 800

Praha
271 733 357

Plzeň
377 224 447

Brno
547 211 093

Kroměříž
573 362 435

Navštivte nás na MSV v Brně, pavilon F, stánek č. 082

www.seall.cz