

Azoto generatoriaus techninė specifikacija

PSA azoto generatorius

Modelis: N280

Deguonies likutis produkte: $\leq 0,05$ vol.% (99,95 % azotas+inertinės)

Gamybos pajėgumai: 53.8 m³/h

Produkto slėgis Iki 300 bar(g)

Aplinkos sąlygos

Oro temperatūra: 20 °C

Barometrinis slėgis: 1013.25 mbar(a)

Santykinė drėgmė: 65 %

Paduodamo suspausto oro reikalavimai

Suspausto oro sąnaudos: 199,2 m³/h

Įėjimo slėgis: 8,0 bar(g)

Suspausto oro temperatūra: 20°C

Angliavandenilių kiekis: $\leq 0,005$ mg/ m³

Dalelės: $< 0,001$ mg/m³ @ max. 0,01 μ

Rasos taškas: < -20 °C @ 1 atm.

Galingumas 23,1 kW

Azoto boosteris

Gamybos pajėgumai: 49 m³/h

Maksimalus slėgis 350 bar

Variklio galia 15kW

Vietos/patalpos sąlygos

Maitinimas 400VAC, 50 Hz

Vietos vertinimas: Neklasifikuota

Vieta: Viduje, gerai ir tinkamai ventiliuojama patalpa

Maksimalus garso lygis LEQ : Max 85,5 dB(A) @1 metro atstumu

3. PAJUNGIMO KONFIGŪRACIJA

3.1. Sistemos komponentai

Stabiliam azoto generatoriaus darbui reikalinga infrastruktūra ir komponentai:

3.1.1. Suspausto oro tiekimas

Suspausto oro tiekimo kiekis ir kokybė aprašyta aukščiau

Minimalus suslėgto oro tiekimas m³/min esant 20°C temperatūrai yra lygus azoto generatoriaus vidutinėms oro sąnaudoms Nm³/min padidinus 20%, siekiant kompensuoti aplinkos temperatūros įtaką ir oro kompresoriaus charakteristikų nuokrypius. Ši atsarga jau yra įtraukta į reikalavimus.

3.1.2. Suspausto oro talpa

Oro talpa turėtų būti instaliuota tarp suspausto oro tiekimo sistemos ir azoto generatoriaus. Talpa garantuoja efektyvų šviežio oro tiekimą į tik ką regeneruotas azoto generatoriaus filtrų sistemas. Užtikrinamas pastovus oro slėgis.

3.1.3. Oro filtrai

Oro filtrų rinkinys yra privalomas: (A) priešfiltris, (B) filtras, (C) aktyvuotos anglies filtras. Rekomenduojama oro filtrus sumontuoti tarp suspausto oro kompresoriaus ir oro talpos. Minėti filtrai užtikrina, kad tiekiamas oras į azoto generatorių atitiktų minimalius reikalavimus. Filtrus tiekia azoto generatoriaus gamintojas.

3.1.4. Azoto generatorius

Azoto generavimo dalis susideda iš PSA azoto generatoriaus, kuris pagamins projektinį gamybos pajėgumą [1].

3.1.5. Azoto akumuliacinė talpa

Pagamintas azotas teka į azoto akumuliacinę talpą. Azoto akumuliacinė talpa turi būti sumontuota šalia azoto gamybos įrenginio. Talpos buvimas garantuoja pakankamą priešslėgį PSA procesui ir pastovų azoto srautą galutiniam vartotojui. Jeigu nenurodyta kitaip, azoto talpos tūris turi būti apskaičiuotas darant prielaidą, kad azoto naudojimas yra ištisinis ir pastovus.

Kita reikalavimai

Saugumas.

Žemi darbiniai slėgiai, nepavojingas sandėliavimas. Nereikalinga naudoti aukšto slėgio balionus. Išvengiamas pavojingas kriogeninio azoto laikymas.

Ekonomija.

Nėra transportavimo išlaidų. Vietoje gaminamas azotas taupo transportavimo ir laikymo išlaidas, kurios neišvengiamos naudojant aukšto slėgio balionus. Išvengiami įrangos nuomos mokesčiai ir nugaravimo nuostoliai.

Patogumas.

Automatinis veikimas. Generatoriaus PLC valdiklis valdo automatiškai, sustabdo arba paleidžia sistemą reaguodamas į poreikį.

Patikimumas

Paprasta instaliuoti ir prižiūrėti. Siūlomas generatorius turi suspausto oro tiekimo įėjimą ir azoto išėjimą toje pačioje pusėje. Tai reiškia, kad galima instaliuoti mažesnėse erdvėse. Aukštas patikimumas judančių detalių dėl naudojamų aukštos kokybės komponentų.

Užtikrinta azoto kokybė

Nėra rizikos dėl nepakankamo azoto grynumo, automatinis PSA procesų regeneravimas.

ĮRANGA

azoto generatorių sudaro proceso komponentai:

- Vienas (1) priešfiltris (efektyvumas 99,9999%, $1,0 \mu - \leq 0,5 \text{ mg/m}^3$);
- Du (2) filtrai (efektyvumas 99,99999%, $0,01 \mu - \leq 0,01 \text{ mg/m}^3$);
- Viena (1) aktyvuotos anglies kolona;
- Viena (1) oro talpa 900l;
- Viena (1) azoto produkto talpa 900l;
- Dvi (2) PSA adsorbcinės kolonos, kiekviena pripildyta specialiu užpildu;
 - Išmetamųjų dujų duslintuvai, skirti slopinti išleidžiamas dujas iki numatyto triukšmo lygio;
- Vienas (1) solenoidinis vožtuvas, skirtas išleisti azotą neatitinkantį specifikacijas;
- Jungiamieji vamzdynai, elektros sujungimai ir pagalbiniai prietaisai;
- Apsauginiai vožtuvai nustatyti atitinkamu slėgiu;
- Manometrai;
- Valdymo sistema, skirta visiškai automatiniam generatoriaus veikimui, visiškai prijungta prie tinklo ir apima: -PLC (Siemens S7-1200) su Modbus TCP / IP ryšiu -Jutiklinio ekrano grafinė vartotojo sąsaja Siemens Simatic KTP700 Basic Touch Panel su 7" ekranu), rodanti atitinkamų parametrų reikšmes realiuoju laiku ir galimus pavojaus pranešimus tiesioginei diagnostikai;

Papildomi komponentai:

- Vienas (1) deguonies grynumo valdiklis, 0-2000ppm;
- Vienas (1) azoto slėgio sukėlimo kompresorius (būsteris) iki 350bar.

Funkcinis testas: Funkcinis testas atliekamas gamykloje prieš supakuojant ir išsiunčiant.

Standartai

Vadovaujantis galiojančia direktyva dėl įrenginių 2006/42/CE ir 2014/68 ES dėl slėginių indų ir suslėgtų komponentų, visi privalomi sertifikatai ir (arba) deklaracijos ir (arba) patvirtinimo ir (arba) etiketės yra pateikiama. Kitos direktyvos: 97/23/EC, EN 13445, EN 13480, 2004/108/EC, 2006/95/EC.

Inžineriniai dokumentai

- Įrangos išdėstymo brėžiniai su nustatytais sąsajos taškais.
- Paleidimo, valdymo ir aptarnavimo procedūros anglų kalba.

DYDIS IR SVORIS (apytiksliai)

Prietaisas	Ilgis (mm)	Plotis / Diam. (mm)	Aukštis (mm)	Svoris (kg)	Kiekis
Azoto generatoriaus sistema	930	900	2200	906	1
Azoto busteris	1480	830	1520	455	1
Oro kompresorius ASK34	1460	800	1530	600	1
Balionų ryšulys azotui	1010	1010	1880	-	4

- Elektros maitinimas pagal lentelę:

Įranga	Elektros maitinimas (V / Hz / Ph.)	Galia (kW)	Kiekis
Azoto generatorius	230 / 50 / 1 (3x2,5 mm ² / 21 A)	0,1	1
Azoto kompresorius (busteris)	400 / 50 / 3 (5x6 mm ² / 34 A)	15	1
Oro kompresorius	400 / 50 / 3 (4x10 mm ² / 50 A)	23,1	1

Tolerancija lentelėje pateiktoms specifikacijoms: ± 10%.