



VF Automatika Kft.

a korszerű automatika elemek szállítója

Nitrogéngenerátorok



KÖSZÖNTŐ

Tisztelt érdeklődő Partnerünk!



Cégünk, a VF Automatika Kft. 2002. óta van jelen a magyar piacon. Egyszemélyi tulajdonú magyar céggént alapítottuk, azzal a céllal, hogy minőségi automatika elemek forgalmazásával és az ahhoz kapcsolódó terméktámogatással hozzájáruljunk az ipari és folyamatirányítási rendszerek gazdaságos működésének, hatékonyságának és hosszú távú megbízhatóságának növeléséhez. Kezdetben két gyártó termékeinek hazai képviselőjét láttuk el, amelyet a piac igényei miatt az évek során további cégekkel bővítettünk.

Ma már több mint 1000 regisztrált ügyfelünk van, akik közül egyre több a visszatérő vásárló. Meggyőződésünk, hogy a visszatérő vevők számaránya egyben a megelégedést is tükrözi mind a termékeket, mind pedig a szolgáltatásokat tekintve. Ez utóbbinak az érdekében folyamatosan dolgozunk a szolgáltatási kör bővítésén és a kiszolgálás színvonalának javításán.

Termékkínálatunkban az ipari nitrogéngenerátorok és analitikai tisztagáz-generátorok mellett megtalálhatók a gépautomatizálási és a folyamatirányítási technológiai elemek is, mint például a biztonsági fényfüggönyök, a szervotechnika, a mágnesszelepek, a szabályozószelepek, a membrán- és a tömlőszivattyúk, valamint a szűrőtechnikai komponensek. Ezekről a termékekről honlapunkon nyújtunk részletesebb információkat, de munkatársaink bármikor állnak rendelkezésre telefonon, e-mail-en és személyesen is.

A jelenlegi partnereinknek az eddigi együttműködést megköszönve, a leendő partnereinkkel a hatékony és kölcsönösen előnyös kapcsolat kialakítását remélve,

tisztelettel:

Vad Ferenc
ügyvezető

Ipari nitrogéngenerátorok

A nitrogént igen elterjedten alkalmazzák az ipar számos ágazatában, így pl. a vegyiparban, az olajiparban és a gyógyszeriparban, de ugyanúgy használatos az élelmiszeriparban, egyes hullámforrasztási és hegesztési technológiáknál, valamint hőkezelési eljárásoknál is. Az utóbbi időben elterjedőben van a járművek gumiabroncsainak nitrogénnel való feltöltése, amely számos előnnyel rendelkezik a levegős feltöltéshez képest. A nitrogént, mint semleges gázt egyre több helyen alkalmazzák számítógéptermekek, raktárak vagy más nagy kiterjedésű helyiségek tűzmelegelőzésére.

Tárolnak Önök is folyékony nitrogént nagy helyigényű tartályokban a telephelyükön, esetleg érkeznek rendszeresen nitrogénpalack szállítmányok?

Olcsóbb, hatékonyabb, praktikusabb megoldást kínálunk Önnek!

A Parker nitrogéngenerátorok hatékonyak és termelékenyek, segítségével a felhasználó egyszerűen és főleg gazdaságosan állíthatja elő a nitrogént. Kínálatunkban két különböző működési elven alapuló készülékcsalád is szerepel:

MEMBRÁN TECHNOLÓGIA

Az üreges rostmembrán technológia segítségével 95-99,5% tisztaságú nitrogén állítható elő 5-13 bar nyomású sűrített levegőből. Miközben a szűrt, tiszta levegő átáramlik a membránmodulon, az oxigén és a vízgőz gyorsan távozik a membrán átjárható falán keresztül, a nitrogén pedig továbbhalad a membránmodul kimenetére, ahonnan a puffertartályba vagy közvetlenül a felhasználás helyére kerül.

PSA TECHNOLÓGIA

Vannak olyan alkalmazások, ahol elengedhetetlen a nagyobb tisztaságú nitrogén.

A nyomásingadozásos adszorpció (PSA) elvén működő nitrogéngenerátorok speciális molekuláris szén töltetű (CMS) nyitott pórusai a beáramló sűrített levegőből elnyelik az oxigénmolekulákat, míg a nitrogén akadálytalanul tovább halad a puffertartályba. A berendezés két CMS-sel töltött toronnyal rendelkezik, amelyek váltakozva működnek. A regeneráló szakaszban az oxigén kiszellőzik a szabadba és a folyamat kezdődik elölről. Ezzel a technológiával 95-99,999% tisztaságú nitrogén állítható elő.

Több szempontból is előnyös, ha nitrogéngenerátort használunk a nitrogénpalackok és a folyékony nitrogéntartályok helyett.

EGYSZERŰBEN

- a Parker nitrogéngenerátor mindig használatra kész
- a nitrogén folyamatosan rendelkezésre áll, nem fenyeget a raktárkészlet kifogyásának veszélye

OLCSÓBBAN

- nincs többé tartály és palack bérleti díj
- megszűnnek a nitrogén beszerzésével kapcsolatos költségek
- hatékonyabb üzemeltetés
- munkaidő megtakarítás
- nem kell többé a beszállítói áremelés kockázatával számolni

KÖRNYEZETBARÁT MÓDON

A nitrogén szállításával járó károsanyag-kibocsátás terheli a környezetet, a nitrogén helyben történő előállítása viszont teljes mértékben környezetbarát.

RÖVID MEGTÉRÜLÉSI IDŐVEL

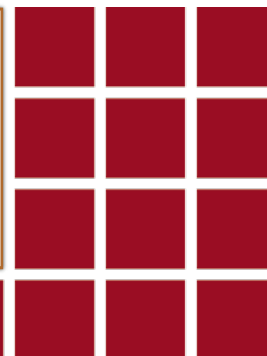
A Parker nitrogéngenerátor akár 1-2 év alatt megtérül.

Lehet, hogy a vásárolt nitrogén köbméter ára alacsonynak tűnik, de ha az összes járulékos költséget is tekintetbe vesszük, akkor egyértelműen kiszámítható, hogy az mégis sokkal drágább, mint a nitrogéngenerátorral előállított nitrogén.



NitroFlow[®] Basic nitrogéngenerátorok

A legmegbízhatóbb és legolcsóbban
üzemeltethető kompakt nitrogéngenerátorok



TULAJDONSÁGOK

- csak villamos energia szükséges a nitrogén előállításához
- korlátlan nitrogénellátás
- nitrogén tisztaság: 93% - 99,9%
- szállított mennyiség: max. 50 NI/perc
- oxigén koncentráció kijelzés
- minimális karbantartási igény
- kis- és nagynyomású változatok
- mobil (hordozható) és falra szerelhető kivitelek
- falra szerelhető gázkeverő opció (Mix Add-on) nitrogén-széndioxid keverék előállítására

KÉSZÜLÉKISMERTETŐ

A NitroFlow[®] Basic nitrogéngenerátorok működésének alapja a Parker üreges rostmembrán technológiája, amely lehetővé teszi a levegő nitrogén és oxigén összetevőinek szétválasztását.

A NitroFlow[®] Basic egy átfogó sorozat, amelyek mindegyikében saját kompresszoregység található, így a berendezéssel egyszerűen tudunk nitrogént előállítani a környezeti levegőből. A készüléket csupán a hálózatra kell csatlakoztatni. A falra szerelhető Mix Add-On egység egy gázkeverőt tartalmaz, amely N₂-CO₂ keverék előállítását teszi lehetővé külső CO₂ forrás felhasználásával. Az egyedülálló rendszerkialakításnak köszönhetően nincs szükség a kondenzvíz eltávolítására és elvezetésére, amely különösen hosszú kompresszor és membrán élettartamot biztosít. A berendezések alkalmasak mind kisnyomású, mind pedig nagynyomású nitrogén gáz előállítására.

Opcionális tárolótartály alkalmazásával lehetővé válik a csúcsigények ellátása is. A NitroFlow[®] Basic készülék a nitrogén felhasználás függvényében automatikusan újratölti a tartályt. A készülékkel kevés karbantartás mellett, korlátlan mennyiségben, folyamatosan állítható elő a nitrogén. Az üzemeltetési költségek alacsonyak.



HORDOZHATÓ TÍPUS

- kompakt egység
- asztal alatt is elhelyezhető
- könnyen mozgatható

FALRA SZERELHETŐ KIVITEL

- kompakt felépítés
- O₂ jelzés alak kivitelben
- egyszerű csatlakoztatás a nitrogéntartályhoz
- Mix Add-on keverő változat
két különböző összetételű N₂-CO₂ keverék előállítására egyidejűleg

BEÉPÍTETT KOMPRESSZOR

- kis- és nagynyomású típusok
- hosszú kompresszor élettartam a viszonylag kis üzemi nyomásnak köszönhetően
- optimalizált hővezetés
- csendes működés

KÖNNYŰ ÜZEMELTETÉS

- bekapcsolás után üzemkészen önállóan működő egység
- nincs szükség külső tápláló forrásra
- egyszemélyes üzembe helyezés
- egyszerű, konzolos fali rögzítés

KARBANTARTÁS

- könnyű hozzáférés
- csupán egy bemeneti szén-szűrő cseréje évente
- a kompresszor könnyen cserélhető
- a lehető legalacsonyabb fenntartási költség valamennyi típusnál

SPECIFIKÁCIÓ

Minimális nitrogén előállító kapacitás [Nm³/h] normál környezeti feltételek mellett:
Környezeti hőmérséklet 20°C, légköri nyomás 1013 mbar(a)

LP kisnyomású típusok, max. 2 bar(g) nitrogén nyomás

Maradék O ₂ koncentráció	0,1%	0,3%	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	7%
Nl/perc	10	15	18	24	31	35	40	43	50

HP nagynyomású típusok, max. 8 bar(g) nitrogén nyomás

Maradék O ₂ koncentráció	0,1%	0,3%	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	7%
Nl/perc	7,6	12	13	18	23	26	30	32	38

A kevert gáz kapacitás meghatározása: Ha a NitroFlow Basic HP Mix opciót használjuk, szorozzuk meg a nitrogén kapacitást az alábbiakban megadott konverziós szorzókkal!

CO ₂ %	10	20	30	40	50	60	70
Konverziós szorzó	1,11	1,25	1,42	1,67	2,0	2,5	3,33

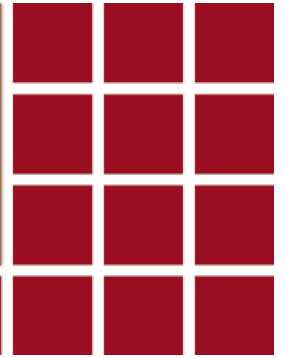
MŰSZAKI ADATOK

Adat/Típus	NF Basic LP Mozgatható	NF Basic HP Mozgatható	NF Basic LP Falra szerelhető	NF Basic HP Falra szerelhető	NF Basic HP Falra szerelhető +Mix Add-on
Nitrogén kilépő nyomás (P ₂)	2 bar(g)	8 bar(g)	2 bar(g)	8 bar(g)	7 bar(g) CO ₂
Tápláló minőségi elvárások:	Tiszta környezeti levegő, relatív páratartalom: <90%				
Hőmérséklet tartomány:	10 - 35°C				
Csatlakozások:	Nitrogén és permeátum kimenet: G1/4 - 1/4 NPT"				
Zajszint:	< 58 dBA		< 65 dBA		
Tápfeszültség:	120V 60Hz vagy 230V 50Hz				
Teljesítményfelvétel:	1,4 kW				
Kimeneti jelek:	4-20 mA analóg kimenet, O ₂ szint, nyomás – Riasztás: potenciál független relé				
Bemenő jel:	Digitális bemenet: ki/be kapcsolás				
Méret:	700 x 900 x 310 mm		775 x 380 x 380 mm		beszereléstől függ
Tömeg:	92,5 kg		75 kg		80 kg



NitroFlow[®] nitrogéngenerátorok

Közepes teljesítményű
nitrogéngenerátorok



TULAJDONSÁGOK

- kisnyomású (LP) és nagynyomású (HP) változatok
- a NitroFlow LP készüléknek csak villamos energiára van szüksége ahhoz, hogy nitrogént termeljen
- a NitroFlow HP meglévő, központi levegőellátó rendszerrel vagy erre a célra telepített kompresszorról is működhet
- korlátlan nitrogénellátás
- minimális karbantartás
- érintőképernyős kezelőfelület
- egyszerű üzembe helyezés

KÉSZÜLÉKISMERTETŐ

A NitroFlow[®] nitrogén generátorok működése a Parker üreges rost-membrán technológiáján alapul, amely lehetővé teszi a levegő nitrogén és oxigén összetevőkre történő szétválasztását. A NitroFlow[®] sorozat mind kisnyomású (LP), mind pedig nagynyomású (HP) kivitelben létezik, így lehetőség van a felhasználási igénynek megfelelő készülék kiválasztására.

A nagynyomású kivitelre (HP) közvetlen nagy nyomás- vagy tárolási igény esetén lehet szükség.

A NitroFlow[®] LP sorozat saját beépített kompresszorral rendelkezik, amely a környezeti levegőből állítja elő a nitrogént. Ehhez mindössze csatlakoztatni kell a készüléket a villamos hálózatra. Az egyedülálló rendszer kialakításnak köszönhetően nincs szükség a kondenzvíz eltávolítására és elvezetésére, amely különösen hosszú kompresszor és membrán élettartamot biztosít. A NitroFlow[®] HP készülékeket vagy egy központi sűrített levegő rendszerrel, vagy pedig egy külön erre a célra szánt kompresszorról is meg lehet táplálni. Az opcionális légtartály segítségével lehetőség van a változó, valamint csúcsigényeknek megfelelő nitrogén mennyiség biztosítására. A NitroFlow[®] a nitrogénigénynek megfelelően automatikusan be- illetve kikapcsol. A NitroFlow[®] berendezésekkel korlátlan mennyiségű nitrogén állítható elő viszonylag alacsony működési és fenntartási költség mellett.



NITROFLOW LP

- beépített kompresszor
- kisnyomású nitrogén
- 2 bar(g) nitrogénnyomás
- „Kapcsold be és használd!”
- zaj- és rezgésszegény
- nincs kodenzáció

NITROFLOW HP

- kiváló minőségű beépített sűrített levegő szűrő
- meglévő sűrített levegő rendszerről vagy erre a célra beállított kompresszorról működik
- moduláris felépítés, tetszőlegesen bővíthető

MODERN KIALAKÍTÁS

- robotstus felépítés
- digitális interfész
- könnyen bővíthető

ÉRINTŐKÉPES KIJELEZŐ

- könnyen kezelhető felhasználói felület
- széleskörű riasztási és adatkezelési funkciók
- távvezérlési opció
- adatforgalom
- többnyelvű menü

KÖNNYŰ TELEPÍTÉS

- csatlakoztassuk a hálózatot
- csatlakoztassuk a táplevegőt
- vezessük ki a permeátumot
- villástargoncás hordozhatóság

KARBANTARTÁS

- könnyű hozzáférés
- karbantartás szükségességének jelzése
- évenkénti szűrőcsere
- karbantartásmentes kompresszor

SPECIFIKÁCIÓ

Minimális nitrogén előállító kapacitás [Nm³/h] normál környezeti feltételek mellett:
Környezeti hőmérséklet 20°C, légköri nyomás 1013 mbar(a)

NitroFlow LP beépített kompresszossal

Maradék O ₂ koncentráció	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	7%
NitroFlow LP 1	1,1	1,5	2,2	2,7	3,1	3,5	4,1
NitroFlow LP 2	2,2	3,0	4,5	5,3	6,0	6,8	8,0
NitroFlow LP 3	3,4	5,3	6,6	7,8	9,0	10,2	12,2
NitroFlow LP 4				10,3	12,0	13,6	16,4

NitroFlow HP külső sűrített levegőhálózatról táplálva, 7 bar(g) névleges táplevegő nyomás mellett

Maradék O ₂ koncentráció	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%
NitroFlow HP 1	1,7	2,5	3,8	5,0	6,3	7,5
NitroFlow HP 2	3,4	5,0	7,6	10,0	12,6	15,0
NitroFlow HP 3	5,1	7,5	11,4	15,0	18,9	22,5

Amennyiben a NitroFlow egységet nem a 7 bar névleges táplevegő nyomással látjuk el, akkor a tényleges kapacitást a következő korrekciós szorzóval kapjuk meg.

Táplevegő nyomás bar(g)	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Korrekciós szorzó	0,65	0,8	1	1,15	1,3	1,5	1,65	1,8	2

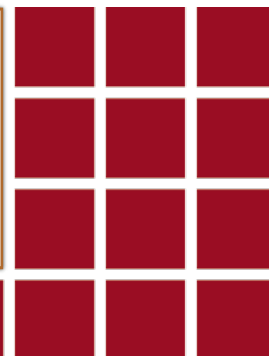
MŰSZAKI ADATOK

Adat/Típus	LP1	LP2	LP3	LP4	HP1	HP2	HP3
Nitrogén kilépő nyomás (P ₂)	2 bar(g)				P ₂ =P ₁ -dP P ₂ = táplevegő nyomás - nyomásesés A dP legfeljebb 2 bar		
Táplevegő minőségi elvárások:	Tiszta környezeti levegő, relatív páratartalom: < 90%				Maradék olaj koncentráció: < 3,0 mg/m ³		
Hőmérséklet tartomány:	10 - 35°C				10 - 40°C		
Csatlakozások:	Nitrogén és permeátum kimenet: 1"				Táplevegő, nitrogén és permeátum: 1"		
Zajszint:	< 65 dBA				< 45 dBA		
Tápfeszültség:	230V 50Hz, 1 fázis		3 x 400V 50Hz +N +PE		120-230V 50-60Hz		
Teljesítményfelvétel:	1,7 kW	3,2 kW	4,8 kW	6,3 kW	30 W		
Kimeneti jelek:	4-20 mA analóg kimenet, O ₂ szint, nyomás, Riasztás: potenciál független relé kimenet (max. 25 V)						
Bemenő jel:	Digitális bemenet: ki/be kapcsolás						
Méret:	1224 x 725 x 540 mm		1224 x 725 x 810 mm		1224 x 725 x 270 mm		
Tömeg:	150 kg	200 kg	320 kg	370 kg	85 kg	95 kg	105 kg



NitroSource® nitrogéngenerátorok

Az ipari mennyiségű
nitrogén forrása



TULAJDONSÁGOK

- nitrogén előállítás sűrített levegőből
- külső sűrített levegő hálózatról működtethető
- nitrogén tisztaság: 99,5%
- kapacitás akár 1000 Nm³/h-ig növelhető
- beépített sűrített levegő előszűrők
- minimális karbantartási igény
- digitális adatkezelés
- egyszerűen bővíthető
- moduláris felépítés

KÉSZÜLÉKISMERTETŐ

A NitroSource nitrogéngenerátorok működésének alapja az üreges rostmembrán technológia, amely lehetővé teszi a levegő nitrogén és oxigén összetevőinek szétválasztását.

A NitroSource ipari nitrogéngenerátorok egyszerűen, sűrített levegőből állítják elő a nitrogént. Egy főegység további 5db kiegészítő modullal bővíthető. A master-slave funkciónak köszönhetően mintegy 11db generátor és azok kiegészítő egységei kapcsolhatók össze és kezelhetők egy generátorként. A beépített nagy hatékonyságú előszűrők a tiszta táplevegő által biztosítják a membrán hosszú élettartamát.

A digitális adatkezelő egység révén követhetők az olyan folyamatjellemzők, mint a nyomás, az átviteli mennyiség és a maradék oxigén koncentráció. A berendezés gyakorlatilag nem tartalmaz mozgó alkatrészeket, ami problémamentes és szinte karbantartásmentes üzemet biztosít. A sűrített levegő csatlakoztatását követően a berendezés azonnal üzemkész.

A NitroSource® korlátlan mennyiségű nitrogént képes előállítani. Amennyiben a berendezést külső tárolótartályhoz csatlakoztatjuk, lehetővé válik a csúcsgények teljesítése olyan alkalmazásoknál, ahol a nitrogénfogyasztás változó.



FŐ EGYSÉG

- robosztus ipari kivitel
- kompakt, modern kialakítás
- kiváló minőségű előszűrő fokozat

KIEGÉSZÍTŐ EGYSÉG

- további nitrogén modulok
- önálló szűrő fokozat
- könnyen csatlakoztatható a már meglévő berendezésekhez

GLOBÁLIS HASZNÁLHATÓSÁG

- többnyelvű menürendszer
- univerzális tápfeszültség
- választható mértékegységek

DIGITÁLIS ADATKEZELÉS

- adatgyűjtés
- állapotjelzés
- üzemóra számláló
- karbantartásjelzés
- széleskörű adatcsere lehetőség
- kiterjedt riasztási funkciók

EGYSZERŰEN BŐVÍTHETŐ

- moduláris felépítés
- könnyű csatlakoztatás
- főegységenként 5 kiegészítő egységet telepíthetünk

EGYSZERŰ ÜZEMBE HELYEZÉS

- csatlakoztassuk a táplevegőt
- csatlakoztassuk a hálózatot
- vezessük ki a permeátumot

KARBANTARTÁS

- könnyen hozzáférhető
- csak ritkán kell szűrőket cserélni
- masszív alsó keret a villástargoncás mozgatáshoz

MASTER/SLAVE OPCIÓ

- 11 főegység egységenként 5 kiegészítő egységgel egy generátorként kezelhető
- biztonsági opció
- több főegység egyenrangú módon használható
- adatkezelés és vezérlés a Master egységeken keresztül

SPECIFIKÁCIÓ

Minimális nitrogén előállító kapacitás [Nm³/h] normál környezeti feltételek mellett:
Környezeti hőmérséklet 20°C, légköri nyomás 1013 mbar(a), táplevegő nyomás 7 bar(g)

Maradék O ₂ koncentráció	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%
Kapacitás egységenként Nm ³ /h	6,0	9,4	16,2	22	28	34
Fő egység	6,0	9,4	16,2	22	28	34
Fő egység + 1 kiegészítő egység	12	18,8	32,4	44	56	68
Fő egység + 2 kiegészítő egység	18	28,2	48,6	66	84	102
Fő egység + 3 kiegészítő egység	24	37,6	64,8	88	112	136
Fő egység + 4 kiegészítő egység	30	47,0	81,0	110	140	170
Fő egység + 5 kiegészítő egység	36	56,4	97,2	132	168	204

Amennyiben a NitroFlow egységet nem a 7 bar névleges táplevegő nyomással látjuk el, akkor a tényleges kapacitást a következő korrekciós szorzóval kapjuk meg.

Táplevegő nyomás bar(g)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Korrekciós szorzó	0,35	0,51	0,76	1	1,2	1,4	1,6	1,9	2,1	2,4

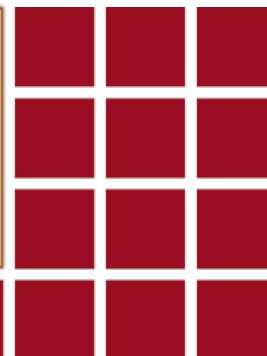
MŰSZAKI ADATOK

Adat/NitroSource	NitroSource főegység	NitroSource kiegészítő egység
Nitrogén kilépő nyomás (P ₂)	P ₂ =P ₁ -dP, P ₂ = táplevegő nyomás – nyomásesés, dP legfeljebb 2 bar	
Táplevegő nyomás:	max. 13 bar(g)	
Hőmérséklet tartomány:	10 - 40°C	
Megengedett maradék olaj koncentráció :	< 3 mg/m ³	
A táplevegő harmatpontja:	< 5°C	
Zajszint:	< 45 dBA	
Csatlakozások:	Táplevegő bemenet: G 1 1/4" Nitrogén kimenet G 1" Permeátum kimenet: d=110 mm	Nitrogén kimenet: G 1" Permeátum: d=110mm
Tápfeszültség:	90-250V 50-60Hz	
Kimeneti jelek:	0 - 10 V analóg kimenet: oxigén, bemenő nyomás, átfolyási mennyiség (opcionális), RS232 adatfeldolgozás, potenciál független relé kimenet, kompresszor be- és kikapcsolás, riasztási funkciók	
Bemenő jel:	Digitális bemenet: ki/be kapcsolás	
Méretetek:	1928 x 725 x 490 mm	1928 x 725 x 270 mm
Tömeg:	180 kg	95 kg



MAXIGAS és MIDIGAS nitrogéngenerátorok

Gazdaságos, megbízható és biztonságos megoldás a kis, közepes és nagy mennyiségű nitrogént igénylő alkalmazásokhoz egyaránt



JELLEMZŐK

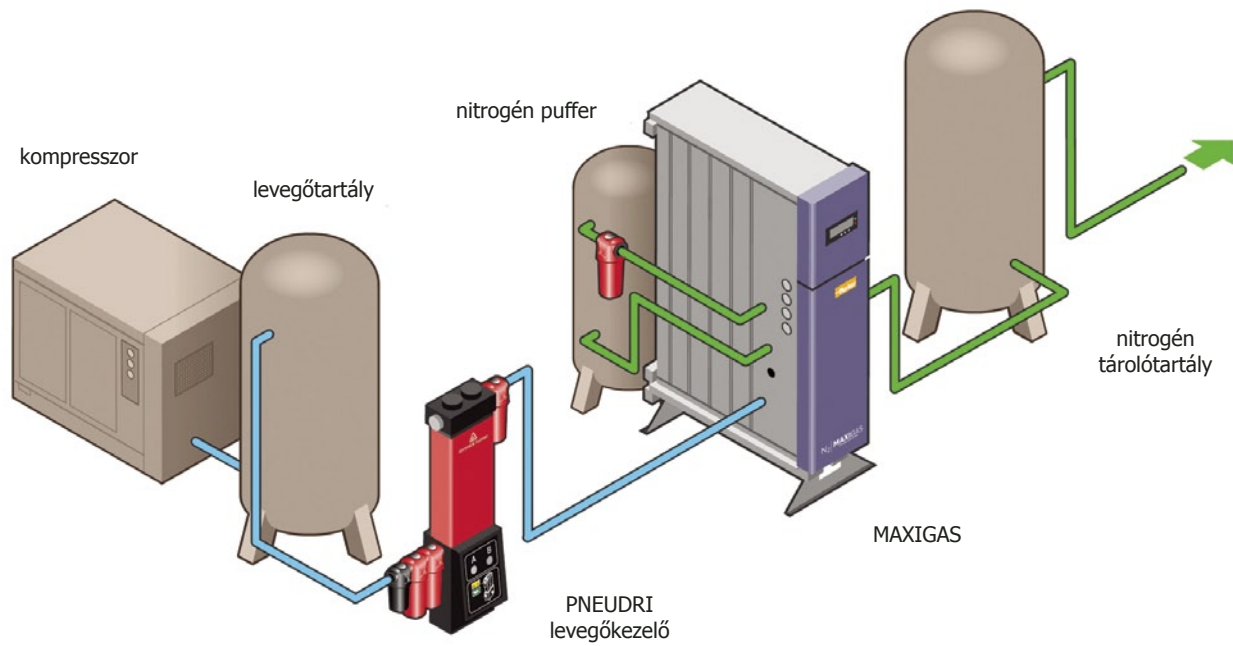
- szabványos gyári sűrített levegő hálózatról táplálható
- 5% és 10 ppm közötti visszamaradó oxigén koncentráció
- széles típusválaszték a különböző tisztasági és mennyiségi igények kielégítése érdekében
- automatikus gazdaságos üzemmód
- a beépített oxigénérzékelő folyamatosan felügyeli a nitrogén tisztaságát
- digitális és analóg kimenetek, távlekérdezési lehetőség
- riasztási funkciók
- felhasználóbarát kezelőfelület
- kompakt kialakítás
- moduláris rendszerszemlélet

ELŐNYÖK

- jelentős költségmegtakarítás, akár 1-2 éves megtérülési idő
- energiatakarékosság az alacsony levegőfogyasztásnak köszönhetően
- kényelmes és biztonságos
- a könnyen használható, egyszerűen telepíthető rendszer, a minimális karbantartási igény miatt lecsökkennek a másodlagos biztonsági kockázati tényezők
- helytakarékos kialakítás



MAXIGAS RENDSZER



MŰSZAKI ADATOK

Típus	Nitrogénelőállító kapacitás (Nm ³ /h) 7 bar táplevegő nyomás mellett 20-25°C környezeti hőmérsékleten a maradék oxigénkoncentráció figyelembevételével									
	10ppm	100ppm	500ppm	0,1%	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%
MIDIGAS2	0,55	1,2	1,9	2,4	3,4	4,3	5,8	7,2	8,4	9,4
MIDIGAS4	1,2	2,4	3,9	4,7	6,9	8,5	11,6	14,3	16,7	18,8
MIDIGAS6	1,5	3,2	5,3	6,5	9,5	11,5	15,2	18,7	21,7	24,5
MAXIGAS 104	2,0	3,2	8,1	9,0	14,1	17,8	22,0	25,8	29,0	32,2
MAXIGAS 106	3,0	4,8	12,1	13,4	21,2	26,6	32,8	38,7	43,5	48,3
MAXIGAS 108	3,9	6,4	16,2	18,0	28,3	35,5	43,8	51,6	58,0	64,4
MAXIGAS 110	4,9	8,0	20,2	22,4	35,3	44,4	54,7	64,5	72,5	80,4
MAXIGAS 112	5,9	9,6	24,2	26,8	42,4	53,3	65,7	77,4	87,1	96,5
MAXIGAS 116	7,9	12,8	30,7	34,0	53,7	67,5	83,2	98,1	110,3	122,3
MAXIGAS 120	9,8	16,0	37,2	41,2	65,0	81,7	100,7	118,7	133,5	148,0
Táplevegő/Nitrogén arányszám	10,80	7,20	3,60	3,42	2,83	2,68	2,39	2,20	2,12	2,05

HOGYAN MŰKÖDIK...

A MAXIGAS nitrogéngenerátorok a nyomásingadozásos adszorpció (PSA) elvét kihasználva képesek folyamatos nitrogén előállításra a sűrített levegőből. A toronypárok extrudált alumíniumból készülnek. Töltetük molekuláris szénSzűrő granulátum (CMS).

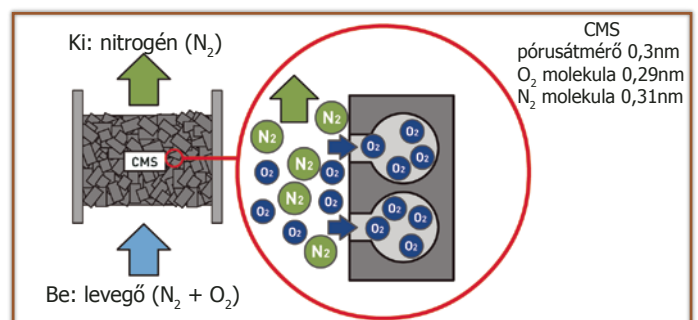
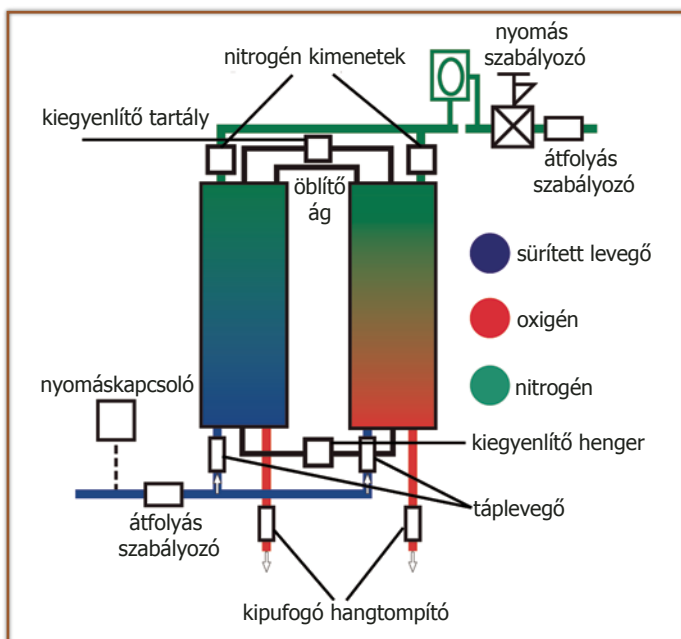
Az előkezelt sűrített levegő beáramlik az éppen működő torony alján és keresztül halad a CMS tölteten. Az oxigén és más összetevők elnyelődnek a CMS-ben, a nitrogén pedig tovább halad. Az előre beállított idő elteltével a működő torony automatikusan átkapcsol regeneráló üzemmódba. Ennek során az oxigén kiszellőzik a CMS-ből. A CMS különbözik az egyszerű aktív széntől, sokkal szűkebb nyitott pórusokkal rendelkezik. Ez a tulajdonsága lehetővé teszi a kisebb oxigén molekulák számára, hogy a nitrogénmolekuláktól elkülönülve behatoljanak a pórusokba. A nitrogénmolekulák kikerülnek a CMS-t és mint végtermék jelennek meg a kimeneti oldalon.

LEVEGŐ ELŐKEZELÉS

A kiváló minőségű táplevegő a hosszú, hibamentes működés záloga a MAXIGAS nitrogéngenerátorok számára. A PARKER egyedülálló levegő előkezelő megoldása garanciát jelent e tekintetben. A Pneudri adszorpciós szárító és az OIL-X EVOLUTION koagulátor szűrők az **ISO 8573-1:2001** szabvánnyal összhangban biztosítják a 3.2.2 minőségi besorolású sűrített levegőt.

GARANTÁLT MINŐSÉGŰ TÁPLEVEGŐ

- harmatpont: - 40°C
- szemcsés szennyeződések: < 0,1 mikron
- olaj: < 0,01 mg/m³



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK



Élelmiszeripar



Vegyipar



Fém megmunkálás



Védőgáz csomagolás

MEGTÉRÜLÉSI PÉLDA ALKALMAZÁSA VÉDŐGÁZAS CSOMAGOLÁSRA

A Nitrogén fogyasztás: 40 Nm³/h

Éves üzemórák: napi 16 óra, átlagosan 22 munkanap havonta, ≈ 4200 üzemóra

Éves nitrogénfogyasztás: 4200 h x 40 Nm³/h = 168 000 Nm³

A tartályos nitrogén egységára ≈ 68 Ft/Nm³

Éves költsége: 168 000 Nm³ x 68 Ft/Nm³ = 11 424 000 Ft

1 év alatt összesen ≈ 11 400 000 Ft-ot költöttek nitrogénre a múltban.

A kiválasztott nitrogéngenerátor a **Maxigas PSA** rendszerű generátor

Nitrogén előállító kapacitás: 42 Nm³/h, N₂ tisztaság: 99,5%

A beruházás költsége: 9 600 000 Ft

A kompresszornak a nitrogéngenerátor táplevegő ellátására jutó energiaigénye: 15 kW

Az éves energiafogyasztás az előzőleg kiszámolt üzemórákkal:

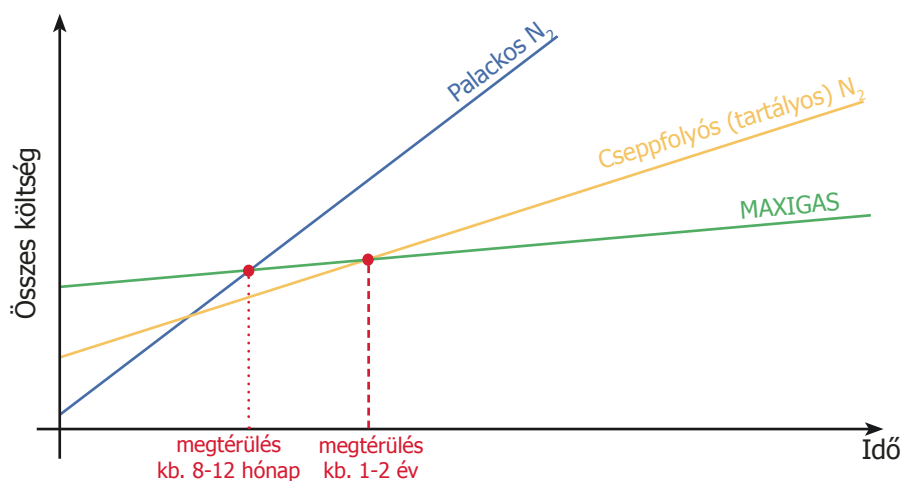
4200 h x 15 kW = 63 000 kWh

A villamos energia ára: 38 Ft/ kWh

Éves energiaköltség: ≈ 2 400 000 Ft

További költségek:

A Maxigas nitrogéngenerátor éves karbantartása ennél a típusnál: ≈ 200 000 Ft



Nitrogéngenerátor, levegőszárító, puffertartály: 9 600 000 Ft

Villamos energia: 2 400 000 Ft

Karbantartás: 1 200 000 Ft

Összesen: 12 200 000 Ft

Az első évben a beruházás teljes összegét figyelembe véve hasonlóak a költségek, azonban a megtérülést követően a nitrogén egységára a következőképpen alakul:

Éves energiaköltség: 2 400 000 Ft

Éves karbantartási költség: 200 000 Ft

Összesen: 2 600 000 Ft

Egy év alatt előállított nitrogén: 168 000 Nm³

A nitrogén egységára ebben az esetben:

2 600 000 Ft/ 168 000 Nm₃ ≈ 16 Ft/Nm³

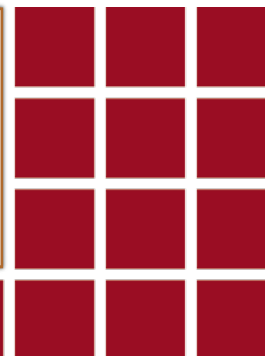
Látható, hogy a 68 Ft/Nm³ tartályos nitrogénnel összehasonlítva jelentősen alacsonyabb nitrogénköltség jelentkezik, a megtakarítás meghaladja a 75 %-ot.

Ez a számítás nem minősül ajánlattételnek!



Analitikai alkalmazások

UHP és NitroFlow Lab
nitrogéngenerátorok



UHP

A Parker Balston UHP nitrogéngenerátorokat arra tervezték, hogy a normál sűrített levegőből 99,9999% vagy 99,99% nitrogént állítsanak elő túlteljesítve az UHP nitrogénpalacknál meghatározott tisztaságot. A nyomásingadozásos adszorpció (PSA) során az O_2 , CO_2 és vízgőz leválasztásra kerül. Az UHPN2-1100 és a 76-98 típusok katalizátor modulja a táplevegőben található szénhidrogéneket oxidálja $< 0,1$ ppm szénhidrogén koncentrációt biztosítva. További nagy hatékonyságú koagulátor előszűrők és $0,01$ mikron finomságú (abszolút) membránszűrő kerül beépítésre a készülékekbe.

A PARKER BALSTON UHP NITROGÉNGENERÁTOR ELŐNYEI:

- kiváltják a veszélyes, nagynyomású nitrogénpalackokat
- biztosítják a folyamatos 99,9999%-os nitrogénellátást
- $< 0,1$ ppm szénhidrogén koncentráció
- napi 24 órás használatra
- kis karbantartási igény

TÍPIKUS ALKALMAZÁSI PÉLDÁK:

- GC – gázkromatográfias alkalmazásokhoz feltöltőgázként és vivőgázként
- ICP-OES –Induktív csatolású plazma optikai rendszer öblítőgázként
- ECD- elektron-befogásos detektorokhoz
- oldószer elpárologtatására
- DSC – differenciál-kaloriméterekhez

MŰSZAKI ADATOK

Típus	UHPN2-1100	HPN2-1110	HPN2-2000	76-97	76-98
Nitrogén tisztaság	99,9999 %		99,99 %	99,9999 %	
Szénhidrogén koncentráció	$< 0,1$ ppm	N/A	N/A	N/A	$< 0,1$ ppm
Maximális átfolyási mennyiség	1100 ml/perc		2000 ml/perc	5 000 ml/perc 99,9999% N_2 12 000 ml/perc 99,995% N_2	
Táplevegő nyomás	4,1 - 8,6 bar		5,1 - 8,6 bar	4,1 - 8,6 bar	
Táplevegő csatlakozás	1/4" NPT				
Nitrogén csatlakozás	1/8" NPT				
Környezeti hőmérséklet	10 - 35°C				
Tápfeszültség	230V 50Hz				
Teljesítményfelvétel	700 W	25W		10 W	1000 W
Méretek	890 x 310 x 410 mm			1040 x 610 x 640 mm	
Tömeg	47 kg			220 kg	221 kg

NITROFLOW LAB

Ez a nitrogéngenerátor az üreges rostmembrán technológia segítségével állítja elő az LC/MS alkalmazásoknál elvárt minőségű és tisztaságú nitrogént. A NitroFlow Lab saját beépített kompresszorral rendelkező kompakt laboratóriumi berendezés, amely kényelmesen elfér akár az asztal alatt is. Csendes, megbízható működéséhez csak tápfeszültségre van szüksége.

A NITROFLOW LAB NITROGÉNGENERÁTOR ALKALMAZÁSÁNAK ELŐNYEI:

- LC/MS folyadék kromatográfia, tömegspektrometria, nanoporlasztásos alkalmazások
- LC/MS/MS
- ELSD detektorok porlasztógázaként
- Turbo-Vap mintabepárlókhöz
- Oldószerek elpárologtatására

TÍPIKUS ALKALMAZÁSI PÉLDÁK:

- Rendelkezik a legnagyobb LC/MS gyártók ajánlásával
- Kiváltja a veszélyes, nagynyomású nitrogén palackokat
- Ftalát és szénhidrogénmentes nitrogént biztosít
- 8000 üzemóra garancia a kompresszorra
- Hatékony hangszigetelés a csendes működés érdekében
- Kis karbantartási igény

MŰSZAKI ADATOK

Típus	NitroFlow Lab
N ₂ tisztaság	95 - 99,5%
Ftalát mentes	Igen
Szénhidrogén mentes	Igen
Nitrogén előállító kapacitás	32 l/perc - 95% N ₂ 13 l/perc - 99,5% N ₂
Nitrogén nyomás	max. 8 bar
Nitrogén csatlakozás	G1/4"
Környezeti hőmérséklet	10 - 35°C
Tápfeszültség	230V 50Hz
Teljesítményfelvétel	1400W
Zajszint	< 58dB (A)
Méretek	700 x 310 x 900 mm
Tömeg	93 kg



További Parker termékek

MÁGNESZELEPEK, VEZÉRLŐSZELEPEK

- Parker Lucifer mágnesszelepek technológiai közegekre
- Vezérlőszzelepek menetes és NAMUR kivitelben
- Valamennyi szelep EEx kivitelben is

ANALITIKAI GÁZGENERÁTOROK

- Hidrogéngenerátorok
- UHP nitrogéngenerátorok
- Zéró levegő generátorok,
- FT-IR öblítőgáz generátorok
- TOC gáz generátorok
- Levegőszárítók

SZŰRÉSTECHNIKA

- Sűrített levegő kezelés, szűrés, szárítás
- Gázok és folyadékok szűrése
- Rozsdamentes acél szűrőházak
- Mintavételi szűrők, kapszulaszűrők

SZERVOTECHNIKA

- Szervomotorok
- Szervohajtások
- Elektromechanikus működtetők
- Precíziós mechanikák



ELÉRHETŐSÉGEINK:

VF AUTOMATIKA KERESKEDELMI ÉS MÉRNÖKI SZOLGÁLTATÓ KFT.

Cím: 1108 Budapest, Gyömrői út 140.

Telefon: +36 1 433 2543

Fax: +36 1 433 2544

E-mail: vfaut@vfautomatika.hu

Honlap: www.vfautomatika.hu