

9.6 Különleges-gáz alkalmazások

Az ipari gázok és gázkeverékek nagytisztaságú vagy nagy gyártási pontosságú változatai, melyek fő felhasználói a kutatás és fejlesztés, a labor- és mérés technika, az orvostudomány, elektronika, vegyipar, környezetvédelem, high-tech iparágak és a lézertechnika, a különleges gázok csoportjába is sorolhatók (lásd „Különleges gázok” című katalógusunkat). Ezek alkalmazási területeit ezért itt külön csoportosítjuk néhány egyéb különleges-gáz alkalmazással együtt. Az ilyen gázok elvételéhez és kezeléséhez magas minőségű, speciális egyedi igényekre kifejlesztett gázellátó eszközökre és szerelvényekre van szükség a gázok tisztaságának, illetve pontos összetételének megőrzése céljából, esetleg valamely komponens korrozív, mérgező tulajdonsága miatt.

zasi területeit ezért itt külön csoportosítjuk néhány egyéb különleges-gáz alkalmazással együtt. Az ilyen gázok elvételéhez és kezeléséhez magas minőségű, speciális egyedi igényekre kifejlesztett gázellátó eszközökre és szerelvényekre van szükség a gázok tisztaságának, illetve pontos összetételének megőrzése céljából, esetleg valamely komponens korrozív, mérgező tulajdonsága miatt.

Alkalmazási terület	Messer know-how	Előnyök
Analitika		
Analitika	Vivő- és segédgázok analitikai műszerekhez.	A nagytisztaságú gázok lényegesen csökkentik az analitikai mérések zajszintjét, és ezáltal növelik az analízis pontosságát (csökkentik bizonytalanságát).
Mérőeszközök kalibrálása	Kalibráló gázok mérőeszközökhöz.	A pontos összetételű és stabil gázelegyek teszik lehetővé a mérőeszközök nemzetközi etalonokra visszavezethető kalibrálását. Kalibrálási tanúsítványt ISO 17025 szerint akkreditált laboratóriumunk ad ki.
Mélyhőmérsékletű alkalmazások, hűtéstechnika		
Hagyományos hűtés	Töltőgázok hűtő- és klímaberendezésekhez (hűtőanyagok).	Berendezések biztonságos és megbízható üzemeltetése.
Kriogén hűtés	Cseppfolyós nitrogén hűtőközeg (-196 °C).	Pl. biológiai anyagok, minták, sejtkultúrák hosszú távú tárolása.
Extrém alacsony hőmérsékletek előállítás	Cseppfolyós hélium hűtőközeg -269 °C-on. Pl. MRI készülékek szupravezető mágnesének hűtése az orvosi diagnosztikában.	Megbízható és igényre szabott ellátás szupervákuum-szigetelt tartályokban.
	Cseppfolyós hélium hűtőközeg -269 °C-on K+F területekre: Pl. a CERN LHC részecskegyorsító nagyenergiájú szupravezető mágnesének hűtésére.	Megbízható és igényre szabott ellátás szupervákuum-szigetelt tartályokban.



Alkalmazási terület	Messer know-how	Előnyök
Üveg- és ablaktechnika		
Hőszigetelő ablaküvegek gyártása	Nehéz nemesgázok (kripton, xenon, argon) vagy ezek elegyei duplafalú ablakok töltőgázaként.	Jobb hő- és hangszigetelés. Kisebb távolság is elegendő a két üvegtábla között.
Fény- és lézertechnika		
Fénytechnika – izzólámpák	Argon, kripton és xenon töltőgáz izzólámpákban.	A nemesgáz töltet megfelelő izzószál hőmérsékletet tesz lehetővé és ezáltal jó a fényhasznosítás.
Fénytechnika – fénycsövek	Argon, kripton és xenon töltőgáz gáztöltésű fénycsövekben. Xenon-autófény-szórók és nagyméretű reflektorok (pl. stadionok megvilágítására).	Könnyű gyulladás, jó fényhasznosítás. Jelentősen megnő a lámpák élettartama és teljesítménye. Kompaktabb forma. A xenonlámpa a természeteshez hasonló fényt ad, nagy fényerővel.
Lézertechnika	MEGALAS® lézergázok. Rezonátor- és munkagázok lézerhegesztő és -vágó berendezésekhez, és egyéb lézeralkalmazásokhoz.	Nélkülözhetetlenek a CO ₂ -, a nemesgáz-, ill. excimer-lézerek működtetéséhez.
Gépjárműipar		
Motorteszt	Vívő- és kalibráló-gázok analízátorokhoz.	A nagy tisztaságú gázok csökkentik a műszerek zajszintjét. A rendkívül pontos kalibráló-gázok lehetővé teszik a mérési értékek legpontosabb meghatározását.
Kipufogógáz vizsgálata	Lambda-mix gázkeverék	Lehetővé teszik a kipufogógázt mérő berendezések gyors ellenőrzését és kalibrálását.
Üzemanyag	Hidrogén	Az üzemanyagcella a jövő egyik energiaforrása.
Félvezető technológia		
Napelem-gyártás	Szilán, trimetil-borán, foszfin. Szolár-panelek gyártása során alkalmazott technológia.	A napelemek gyártási költsége jelentős mértékben csökken. Lényegesen kisebb a szilícium felhasználás.
Félvezetőgyártás	Nagy tisztaságú reaktív gázok alkalmazása félvezetők gyártásában maratóközegként, vagy adalékanyagként (dopant).	Kifejezetten a félvezetőgyártás rendkívül magas minőségi követelményeihez kifejlesztett, akár 8.0 tisztaságú gázok és gázellátó szerelvények.



Alkalmazási terület	Messer know-how	Előnyök
Gyógyászat		
Vérgáz-analízis	Vizsgáló gázkeverékek vérgázelemző műszerek ellenőrzéséhez, beállításhoz, kalibrálásához.	Adott felhasználási célhoz és műszerhez igazított gáztisztaság és összetétel.
Orvosi diagnosztika	Gázkeverékek légzésfunkciós vizsgálatokhoz.	Adott felhasználási célhoz és műszerhez igazított gáztisztaság és összetétel.
Egyéb alkalmazások		
Felhajtóerő	Hélium , mint felhajtógáz, ballonokhoz és léghajókhoz.	Igényre szabott ellátás és szállítási mód.
Búvárkodás	Mélytengeri búvárkodáskor lélegzéshez használt trimix gázkeverék (He , N₂ és O₂ keveréke).	A nagy nyomáson fellépő nitrogén-narkózis, keszonbetegség és az oxigéntoxicitás veszélyének csökkentése.
Szivárgáskeresés	Hélium , mint vizsgáló gáz szivárgásellenőrzéshez.	Kiváló diffúziós képesség. A hélium kis atomátmérője miatt a legkisebb pórusokon is áthatol.
Biotechnológia	Aerob és anaerob körülményeket biztosító gázatmoszféra biomolekulákat előállító baktériumok növekedéséhez.	Minden baktériumtípus számára egyedileg beállítható atmoszféra. Irányított növekedés.
Űrkutatás	Xenon , mint üreszközök, elsősorban űrszondák ionhajtóművének anyaga.	Az ion meghajtású rendszerek elektromos energiát és xenon hajtóanyagot alakítanak át nagy sebességű ion folyamattá, amely a hagyományos kémiai hajtóműveknél tízszer hatékonyabban gyorsítja az űrhajókat.

