



SZÁLLÍTÁSI TERJEDELEM

Szerződés szám: 25915S2



Az ajánlatban szereplő fényképek/rajzok csak iránymutatásként szolgálnak. A vevői követelményeknek megfelelően történnek a módosítások a projekt műszaki tartalmában.

TARTALOMJEGYZÉK

1.ÁLTALÁNOS PROJEKT ADATOK

2.SZABVÁNYOK ÉS JOGSZABÁLYOK

3.SZÁLLÍTÁS RÉSZLETES LEÍRÁSA

3.1. GASVECTOR KONTÉNERBEN

3.1.1 ALAPKERETRE SZERELT KOMPRESSZOR EGYSÉG

3.1.2 KÜLSŐ HŰTŐRENDSZER

3.1.3 TÁPELLÁTÁS ÉS VEZÉRLŐPANEL

3.1.4 PALACKKÖTEG

3.1.5 SŰRÍTETTLEVEGŐ RENDSZER

3.1.6 KONTÉNER

3.2. AUTOMATIKUS SŰRÍTETT GÁZ DISZPENZER

**3.3. ANYAGOK, ÖSSZESZERELÉS, ÜZEMBE HELYEZÉS, RENDSZER
ÜZEMELTETÉSE**

3.4. OPCIÓK

4.DOKUMENTÁCIÓ

5.SZÁLLÍTÁST NEM TARTALMAZZA

1. ÁLTALÁNOS PROJEKT ADATOK

Gázfajta	☒ Földgáz (lásd alábbi táblázatot) ☐ Gáz Analízis (mellékelt)
Gáz harmatpont	Legalább 10°C-al a minimális környezeti tervezési hőmérséklet alatt
Belépő gáz hőmérséklet	15 °C
Gáz sűrűség	0.65 - 0.85 kg/Sm ³
Környezeti tervezési hőmérséklet	Min: -20 ° C, Max: +40 °C
Gasvector villamos tápellátás	3 fázis A.C. + földelés
Feszültség	400 V , + / - 5 %
Frekvencia	50 Hz
Diszpenzer villamos tápellátás (ha alkalmazott)	230 V, +/- 5 %
Frekvencia	50 Hz

STANDARD FÖLDGÁZ ÖSSZETEVŐK

Összetevő	Tipikus elemzés (% mol)	Határok (% mol)
Metán	94.9	87.0 - 96.0
Etán	2.5	1.8 - 5.1
Propán	0.2	0.1 - 1.5
i-Bután	0.03	0.01 - 0.3
n-Bután	0.03	0.01 - 0.3
i-Pentán	0.01	nyomokban - 0.14
n-Pentán	0.01	nyomokban - 0.04
Hexán	0.01	nyomokban - 0.06
Nitrogén	1.6	1.3 - 5.6
Szén-dioxid	0.7	0.1 - 1.0
Oxigén	0.02	0.01 - 0.1
Hidrogén	nyomokban	nyomokban - 0.02

ISO 15403:2006 Követelmények

1. SZABVÁNYOK ÉS JOGSZABÁLYOK

Az ajánlatban szereplő berendezés rendelkezik CE jelöléssel és megfelel a rá vonatkozó EC direktíváknak. Különösen:

DIREKTÍVA	ALKALMAZÁSI TERÜLET
97/23/EC (PED)	Nyomástartó edények
94/9/EC (ATEX)	Potenciálisan robbanásveszélyes környezetben üzemelő (villamos és nem-villamos) berendezések
2006/42/EC (MSD)	Gépek Direktíva
04/108/EC (EMC)	Elektromágneses Kompatibilitás

A rendszeren alkalmazott főbb mérnöki szabványok (részleges lista):

ALKALMAZÁSI TERÜLET	SZABVÁNY
Kompresszor	IEC/EN1012/API
Csővek és csatlakozások	API/ASTM/ANSI/DIN
Villanymotorok	IEC
Villamos berendezések	IEC/EN60079-14/EN60204/EN60439
Kútfejek	IEC
Nyomástartó edények	ASTM/ISPESL

3 SZÁLLÍTÁS RÉSZLETES LEÍRÁSA

3.1 GASVECTOR KONTÉNERBEN

3.1.1 ALAPKERETRE SZERELT KOMPRESSZOR EGYSÉG

3.1.1.1 Kompresszor specifikáció

Kompresszor	4DA300		
Kompresszor fokozatok/hengerek száma	4/3		
	Minimum	Tervezési	Maximum*
Szívónyomás (bar g)	2,5	3-6	7
Gázszállítás (Sm ³ /h)	310	350-640	740
Max kilépő nyomás (bar g)	250		
Motor tengelyteljesítmény (kW)	110		
Névleges fordulatszám (rpm)	1000		
A kompresszor veszélyes környezetbe történő telepítésre alkalmas: (EN60079/10)	Zone 2		
Eltérés: +/- 5%; A specifikáció a standard állapotokra vonatkozik (Kültéri hőmérséklet = 15° C, atmoszférikus nyomás = 1.013 bar)			

*7 barg-nál a maximális kilépő nyomás 200 barg

3.1.1.2 Kompresszor egység

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Kenésmentes hengerek	■ IGEN
1A	100% kenésmentes hengerek közös térrel felszerelve	OPCIÓ
2	Folyadékhűtési hengerek	■ IGEN
3	Lefúvó tehermentesítő rendszer (konténeren belül beépítve)	■ IGEN

3.1.1.3 Kompresszor működés

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Direkt csatlakozás flexibilis csatlakozóval	■ IGEN
2	Védőrács a mozgó részeknél	■ IGEN
3	VILLANYMOTORRAL MEGHAJTOTT	■ IGEN □ NEM
4	Motor tengelyteljesítmény (kW)	110
4A	Pólusszám	6
4B	Tápfeszültség (V) - frekvencia (Hz)	400 - 50
4C	Inverter (kivéve 4E)	□ IGEN ■ NEM
4D	Csillag/delta indító (kivéve 4D)	■ IGEN □ NEM
5	BELSŐ ÉGÉSŰ MOTORRAL MŰKÖDTETETT	□ IGEN ■ NEM

3.1.1.4 Kenőolaj Rendszer

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Kenőolaj rendszer a forgattyúház kenésére	■ IGEN
2	Galvanizált szénacél csövek és szerelvények	■ IGEN
3	Olaj/víz hőcserélő a forgattyúház olaj hűtésére	■ IGEN
4	Olajnyomás vezérlő szelep	■ IGEN
5	Teljes átáramlású részecske szűrő	■ IGEN
6	Kompresszor által működtetett olajszivattyú (alapfelsz. - kivéve 7)	■ IGEN □ NEM
7	Különálló olajszivattyú (opció - kivéve 6)	□ IGEN ■ NEM
8	Olajfűtés (opció)	■ IGEN □ NEM
9	Olajnyomás érzékelő az olajnyomás folyamatos felügyeletére	■ IGEN
10	Olajhőmérséklet érzékelő az olajhőmérséklet folyamatos felügyeletére	■ IGEN
11	Alacsony olajszint kapcsoló	■ IGEN
12	Olajszint jelző és nyomásmérő óra az olajnyomás ellenőrzésére	■ IGEN
13	Első olajfeltöltés	Tartalmazza

3.1.1.4 Hűtő Rendszer

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	FOLYADÉKHŰTŐ	■ IGEN □ NEM
1A	Alapkeretre szerelt hűtőrendszer	■ IGEN
1B	Alapkeretre szerelt elzárószelepek és leeresztők	■ IGEN
1C	Hűtőfolyadék nyomás érzékelő az hűtőfolyadék nyomásának folyamatos felügyeletére	■ IGEN
1D	Hűtőfolyadék hőmérséklet érzékelő az hűtőfolyadék hőmérsékletének folyamatos felügyeletére	■ IGEN

3.1.1.5 Gázrendszer

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	SZÍVÓOLDALI GÁZCSÖVEZÉS AZ ALAPKERETEN (a mérőrendszer kilépő karimájától a kompresszor belépő csatlakozásáig)	
1A	Kézi működtetésű elzáró szelep	■ IGEN
1B	Pneumatikus működtetésű elzáró szelep	■ IGEN
1C	Gázsűrítő	☐ 3µm ■ 1µm
1D	Biztonsági szelep (konténer esetén alapfelsz. - alapkeretre szerelt változatnál opció)	■ IGEN ☐ NEM
1E	Folyadékleválasztó nedves gázhoz (opció)	☐ IGEN ■ NEM
1F	Szívónyomás érzékelő az szívónyomás folyamatos felügyeletére	■ IGEN
2	KOMPRESSZOR	
2A	Közbenső fokozati folyadékleválasztó (opció)	☐ IGEN ■ NEM
2B	Közbenső fokozati biztonsági szelep	■ IGEN
2C	Közbenső fokozati víz/gáz csöves hőcserélő	■ IGEN
2D	Pneumatikus működtetésű közbenső fokozati elzáró szelep	☐ IGEN ■ NEM
2E	Nyomásérzékelő az egyes sűrítési fokozatok kilépő nyomásának folyamatos felügyeletére	☐ IGEN ■ NEM
2F	Hőmérsékletérzékelő az egyes sűrítési fokozatok kilépő hőmérsékletének folyamatos felügyeletére (opció)	■ IGEN ☐ NEM
3	NYOMÓOLDALI CSÖVEZÉS AZ ALAPKERETEN	
3A	Biztonsági szelep	■ IGEN
3B	Kilépő gáz csatlakozások száma	2
3C	Folyadékleválasztó (opció)	☐ IGEN ■ NEM
3D	Priority panel 2 csatlakozással: kilépő csatlakozásonként 1 nyomásérzékelővel és 1 pneumatikus szeleppel, vezérlőpanelen beállítási lehetőséggel	■ IGEN
3E	Koaleszcens szűrő	■ IGEN
4	LEFÚVATÓ CSŐSZAKASZ	
4A	Lefúvató gyűjtőcsenk: összegyűjti a kompresszor, biztonsági szelep, leürítők által felhalmozott anyagokat	■ IGEN
5	ALAPKERET ANYAGAI	
5A	Hegesztett csövek (ND > 38)	■ C Acél (ST) ☐ Rozsdamentes acél 300 sorozat
5B	Csövek (ND ≤ 38)	■ C Acél (ST) ☐ Rozsdamentes acél 300 sorozat
5C	Csőszerelvények	■ C Acél (ST) ☐ Rozsdamentes acél 300 sorozat
5D	Gázoldali szelepek	■ C Acél (ST) ☐ Rozsdamentes acél 300 sorozat

3.1.1.6 Alapkeret

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Műszerlevegő kör az eszközök működtetéséhez az alapkereten	■ IGEN
2	Vészleállító gomb az alapkereten	■ IGEN
3	Műszerezés az alapkereten	■ IGEN



Alapkeretre szerelt DA300 GasVector Kompresszor

3.1.2 KÜLSŐ HŰTŐRENDSZER

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Helyi telepítéshez alkalmas víz/levegő fűtőberendezés:	☐ Biztonságos ☒ Veszélyes
2	Helyi telepítésre alkalmas keringető szivattyú:	☐ Biztonságos ☒ Veszélyes
3	Egység fűtés + szivattyú, csövezéssel és szelepekkel előre összeszerelve	☒ IGEN ☐ NEM
4	Elhelyezés:	☒ tető ☐ talaj

3.1.3 TÁPELLÁTÁS ÉS VEZÉRLŐ PANEL

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Villamos betáplálás sorkapocs és vezérlőpanel, fém részei RAL7035 színűre festve, IP54 védelem, 400V 50Hz 3 fázis + földelés 15kA DC hálózati tápellátás, -20/+40°C helyiség hőmérséklet, belső szellőztető rendszer és kondenzáció gátló fűtés. Biztonságos környezetben alkalmazható.	☒ IGEN konténer szeparált helyiségébe telepítve
2	TÁPELLÁTÁS	
2A	Vezérlő panel lekapcsoló eszköz zárható ajtóval	☒ Leválasztó kapcs. (alapfelsz.) ☐ Aut. Diff.Kapcs
2B	Class I+II túlfeszültség leválasztó	☒ IGEN
2C	Kompresszor motorindítási mód	☒ Csillag/Delta (alapfelsz.) ☐ Inverter
2D	Segédmotorok közvetlen indítása, hőkioldó kapcsoló védelem	
3	VEZÉRLÉS	
3A	Végnyomáson alapuló standard vezérlés	☒ IGEN ☐ NEM
3B	Gázszállításon alapuló vezérlés (opció)	☐ IGEN ☒ NEM
3C	Fordulatszám beállítás vezérlés (opció - csak inverterrel)	☐ IGEN ☒ NEM
3D	Szívóoldali szelepvezérlés (opció)	☐ IGEN ☒ NEM
3E	Vezérlés by-pass rendszerrel (opció)	☐ IGEN ☒ NEM
3F	Vezérlés a sűrítést befolyásoló hatások kizárásával (opció)	☐ IGEN ☒ NEM
4	KEZELŐPANEL (HMI)	

4A	Színes érintőképernyő	■ IGEN
4B	Vezérlő és jelző kapcsolók, nyomógombok és világítások a panelen	■ IGEN
4C	Vészleállító gomb kézi hibatörléssel a panelen	■ IGEN
4D	Üzem és hibajelzés távkijelzésre előkészítve	■ IGEN
4E	Külső figyelmeztető hang-fény (biztonságos területen) (opció)	□ IGEN ■ NEM
4F	Előkészítve a vészleállások külső hibatörlésére	■ IGEN
5	TÁV KOMMUNIKÁCIÓ	
5A	1-1 db Ethernet port és RS485, használható Webes felületen	■ IGEN

3.1.4 PALACKKÖTEG

A palack köteg rendszer lehetővé teszi néhány gépkocsi feltöltését a kompresszor azonnali elindítása nélkül, így az indítások száma és ezzel együtt az energiafelhasználás és a berendezés kopása is csökken.

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Teljes geometriai térfogat (liter)	1,120 liter
2	A tartályok száma és egyenkénti térfogata	14 x 80 liter
3	Maximális üzemi nyomás	250 bar
4	Tervezési nyomás	275 bar
5	Szekciók száma	2
6	Biztonsági szelep, leeresztő szelep és nyomásmérő az egyes szekciókon	■ IGEN
7	Palackköteg elhelyezése	Konténer kompresszor terében

3.1.5 SŰRÍTETT LEVEGŐ RENDSZER

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	LEVEGŐKOMPRESSZOR	■ IGEN □ NEM
1A	Geometriai térfogat (liter) x maximális üzemi nyomás (barg)	45 x 10
1B	Elektromos tápellátás	380 x 50
1C	Feszültség ellátás (V) - frekvencia (Hz)	380 - 50
2	SŰRÍTETTLEVEGŐ PANEL (alapfelszereltség)	■ IGEN □ NEM
2A	Rögzített panel elzárócsappal, olajzó, nyomásszabályzó és mágnesszeleppel ellátva az alábbi környezetben:	■ IGEN □ NEM
3A	Levegőrendszeri szárító	■ IGEN □ NEM

3.1.1 ELŐGYÁRTOTT KONTÉNER A BERENDEZÉS SZÁMÁRA

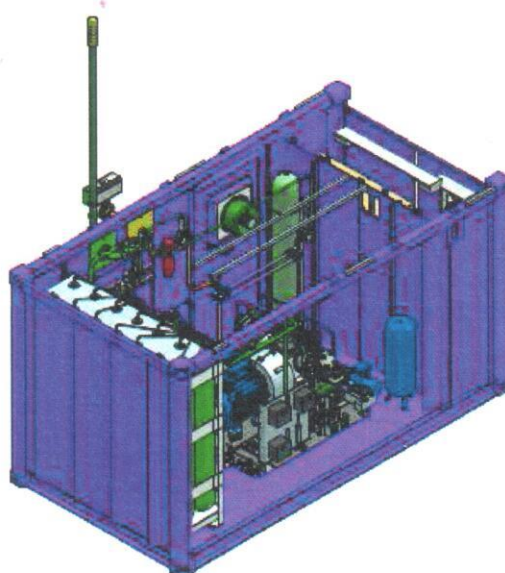
Fémburkolatú, lángálló, hang- és időjárásálló anyagból készült konténer kültérre, így nincsen szükség további védelemre a vasbeton alapon kívül.

Oldalajtók az átvizsgáláshoz és karbantartáshoz.

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	Konténer alapkerettel:	■ Fém □ RC
2	A vezérlő panel elhelyezése biztonságos környezetben, ajtóval és ablakkal	■ IGEN
3	Zajszint 3 m-ről (ISO1680 és EEMUA 140 és 141)	75 dB(A) ± 3
4	Világítás a konténerben	■ IGEN
5	Világítás a vezérlőszekrényben	N.A.
6	Ventilátor a levegő keringetésére a kompresszortérben	■ IGEN
7	Fűtés a vezérlő helyiség számára (opció)	□ IGEN ■ NEM
8	Egyebek	
9	GAZRENDSZÉR ANYAGAI A KONTÉNEREN BELÜL	
9A	Hegesztett csövek (ND > 38)	■ C Acél (ST) □ Rozsdamentes acél 300 sorozat
9B	Csőrendszer (ND ≤ 38)	■ C Acél (ST) □ Rozsdamentes acél 300 sorozat
9C	Csőrendszeri csatlakozások	■ C Acél (ST) □ Rozsdamentes acél 300 sorozat
9D	Szelepek	■ C Acél (ST) □ Rozsdamentes acél 300 sorozat
9E	"Tűz-biztos" pneumatikus szelepek a szívó és kilépő vezetéken (opc.)	□ IGEN ■ NEM
10	KONTÉNEREN BELÜLI SZERELÉSI MUNKA	
10A	Konténeren belül végzett gázkör kiépítése	■ IGEN
10B	Szellőzőköri rendszer: az összes lassú és gyors leeresztők közösítése egy közös fali gyűjtőcsőhöz	■ IGEN
10C	Burkolathoz rögzített szellőzőcső	■ IGEN
10D	Levegőkör a konténeren belül	■ IGEN

GasVector KOMPRESSZOR EGYSÉG KÜLSŐ MÉRETEI

Hosszúság 5.0 m
Szélesség 2.3 m
Magasság 2.4 m



3.2 AUTOMATIKUS SŰRÍTETT GÁZ DISZPENZER

3.2.1 FŐBB TULAJDONSÁGOK

POS	MEGNEVEZÉS	OPCIÓ
1	Kijelzők száma	2
2	Töltőtömlők száma	2
3	Max üzemi nyomás	220 barg
4	Tervezési nyomás	250 barg
5	Maximum átfolyás	12 kg/min
6	Minimum átfolyás	1,5 kg/min
7	Mérési pontosság	+/- 1%

3.2.2 GÁZ RENDSZER

POS	MEGNEVEZÉS	OPCIÓ
1	Kézi elzáró az aknában	■ IGEN
2	Áramláskorlátozó	■ IGEN
3	Pneumatikus elzárók	■ IGEN
4	Visszacsapó szelep	■ IGEN
5	Tömegárammérő	■ IGEN
6	Töltőfej közelítéskapcsoló az oszlopon	■ IGEN
7	Nyomásmérő	■ IGEN

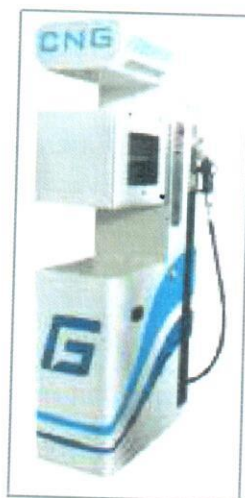
3.2.3 TÖLTŐTÖMLŐK ÉS FEJEK

POS	MEGNEVEZÉS	OPCIÓ
1	Ikervezetékes	■ IGEN
2	Áramláskorlátozó szelep (elektronikus korlátozás alapfelszereltség)	Opció
3	Törőszelep	■ IGEN
4	Visszacsapó szelep	■ IGEN
5	Háromutas töltőszelep kiméréshez és leszellőztetéshez	■ IGEN
6	Leszellőztető vezeték	■ IGEN
7	Töltőcsatlakozó	NGV1

3.2.4 FEJELEKTRONIKA

POS	MEGNEVEZÉS	OPCIÓ
1	Kijelzők száma	2
2	Kapcsolók a diszpenzer indításához/leállításához	■ IGEN
3	Jelző fények (piros: töltés folyamatban, zöld: szabad)	■ IGEN
4	Végösszeg kijelzése Fizetőeszköz	■ IGEN 6 digit HUF
5	Tankolt mennyiség Tankolási mértékegység	■ IGEN, 5 digit ■ kg □ Sm ³
6	Egységár kijelzése	■ IGEN, 4 digit
7	Összesített mérés	■ IGEN, 7 digit
8	BIZTONSÁG ÉS VEZÉRLÉS	
8A	Nyomásérzékelő a maximális kilépő nyomásnál blokkolás	■ IGEN □ NEM
8B	Diagnosztikai program	■ IGEN
8C	Maximális gázáramnál blokk	■ IGEN
8D	Hőmérséklet kompenzáció (opció)	□ IGEN ■ NEM

Méretetek, tömeg: **Hossz mm 1000 Szélesség mm 400 Magasság mm 1945 Tömeg kg 250**



Dispenser ERM NEW

3.3 ANYAGOK, ÖSSZESZERELÉS, ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS RENDSZER ÜZEMELTETÉSE

3.3.1 Anyagok

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	KONTÉNEREN KÍVÜLI GÁZRENDSZER ANYAGAI	NEM

3.3.2 Összeszerelés

1	KONTÉNEREN KÍVÜLI ÖSSZESZERELÉSI MUNKA	NEM
---	--	-----

3.3.3 Üzembe helyezés

1	ÜZEMBE HELYEZÉS ÉS OKTATÁS	IGEN/NEM
1A	Terheléses próba az összes szállított berendezések paramétereinek beszabályozásával	■ IGEN □ NEM
1B	Töltőállomás kezelőinek oktatása a rutin karbantartásokat és az állomás felügyeletét illetően (időtartama 2 nap az üzembehelyezés alatt)	■ IGEN □ NEM
1C	Utazási és szállás költségek	■ IGEN □ NEM

4.DOKUMENTÁCIÓ

POS	MEGNEVEZÉS	IGEN/NEM
1	DOKUMENTÁCIÓ BIZTOSÍTÁSA A MEGRENDELÉS VISSZAIGAZOLÁSÁTÓL SZÁMÍTOTT 1 HÓNAPON BELÜL	
1A	Gáz, kenési, hűtési P&ID rajzok	■ IGEN □ NEM
1B	Méret, súly és csatlakozási méret rajzok	■ IGEN □ NEM
1C	Statikus és dinamikus terhelések	■ IGEN □ NEM
2	SZÁLLÍTÁSKOR ÁTADÁSRA KERÜLŐ DOKUMENTÁCIÓ	
2A	A kompresszor és segédberendezéseinek üzemeltetési és karbantartási utasításai	■ IGEN □ NEM
2B	Anyagbizonylatok	■ IGEN □ NEM

5. SZÁLLÍTÁS NEM TARTALMAZZA

Bármilyen, ami említésre nem került, nem része a szállításnak.

POS	DESCRIPTION
1	Földmunka/kőműves/alapozási munka
2	Villamos munka a konténeren kívül (átalakítók, töltőállomáshoz tartozó általános vezérlő panelek, kábelek, földelés ...)
3	Szállítandó berendezések telepítése
4	A belépő gázrendszer bármilyen további berendezése, különösen nedves gáz esetén szárító egység
5	Emelőeszköz bérlet a berendezés emeléséhez és elhelyezéséhez a helyszínen
6	Helyszíni hatósági engedélyeztetés költségei
7	Közüzemhez történő csatlakozás
8	Víz, villamos áram és földgáz a próbához a helyszínen
9	Villámvédelmi terv, jegyzőkönyv