

# Mit tett a Linde az elmúlt években a szolgáltatás színvonalának növelése érdekében

Bukolyi Tamás  
Értékesítési igazgató

2024.10.01.



Linde



Linde  
Making our world  
more productive



Linde  
Making our world  
more productive



Linde  
Making our world  
more productive

# Szállítmányozás fejlesztése

# Logistic Tower, szállítmányozás optimalizálás kialakítása



## Logisztikai irányító központ Répcelakon

- Magyarország, Ausztria, Szlovákia, Csehország és Lengyelország
- Az 5 ország komplett cseppfolyós ipari, élelmiszeripari és egészségügyi gázainak diszponálása
- >5000 db szállítási pont kiszolgálása
- >250 db/nap tartálykocsi mozgatása
- Előnyök: üzembiztonság
  - Egyszerű átjárhatóság az országok között => szükség esetén az országok forrásai és szállítási kapacitásai más ország területén is alkalmazhatók.
  - A tervezett/nem tervezett **üzemállások könnyebb kezelése** => extra felmerülő igények kielégítése





# Új nyerges vontatók és Kelet-Magyarországon saját fuvarozás



## 38 db MAN TGX 520 nyergesvontató beszerzése (2023)

- Modern, kényelmes => segíti a gépkocsivezetőket, hogy **biztonságosan**, maximálisan az útra figyelve **tudják termékeinket a vevőkhöz eljuttatni**
- Az elérhető összes biztonságtechnikai felszereltséggel rendelkeznek
- MixTelematics **vezetéstámogató rendszer** => segít kockázatelemzést készíteni a vezetésről
- **Eseményvezérelt előre néző (úttest) kamerák** => segítik a veszélyes helyzetek, az esetleges balesetek kielemezését
- **EURO 6-os** motorral szerelve, nagy teljesítményű (520LE)



## 1995 óta ismét van saját fuvarozás cseppfolyós gázban Magyarországon

- 25 fő gépkocsivezető, 2 fő fuvarszervező
- 15 db nyergesvontató, 20 db pótkocsi
- Gépkocsivezetők számára előnyös közvetlenül Linde munkavállalónak lenni

**Előnyök: Gazdaságosabb, ellátás még biztosabb megoldásokkal**



# Vasúti tartálykocsik beszerzése CO2



## 2024-ben beszerzésre került 30 db vasúti tartály Németországból

- Összesen 43 tartály biztosítja vevőink gyors, zavartalan és biztonságos ellátását
- Gazdaságosan nagy mennyiségek szállíthatók
- Szállítás biztonságosabb, mint közúton
- Töltés könnyebben ütemezhető





# Egészségügyi terület, új flotta beszerzése



## Magas szintű betegállatás

- **Heroikus munkavégzés** az otthoni betegellátás során => nem könnyű a betegek végig kísérése ezen az úton
- 2023.07.01-től **teljesen új flottával**, új szolgáltatóval, a **veszélyesáru** szállítására, és egyben az **orvosi gázok** szállítására is alkalmas autóparkkal látjuk el otthonukban a betegeket az életet jelentő oxigénnel.
- A legmagasabb műszaki szinten lévő 22 darab Mercedes Sprinterrel **naponta** átlagosan 250 beteghez **jutunk el**, az ország egész területén.

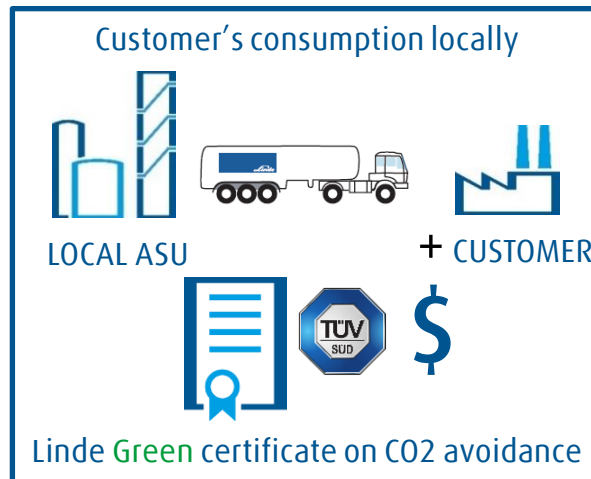


# Zöld gázok biztosítása



## CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentése

- Megújuló energiaforrások felhasználásával jelentősen csökkenthetjük a CO<sub>2</sub>-kibocsátást gyártási folyamatunk során
- CO<sub>2</sub>-kibocsátás csökkentésének tanúsítása
- Virtuális elosztás az Európai Gazdasági Térségen belül
- Ügyfél SCOPE kibocsátásának csökkentése





# Üzemek fejlesztése



# Új ASU üzem Kazincbarcikán



## Modern levegőszétválasztó üzem

- Beüzemelés: 2022 tavaszán
- A kornak megfelelő, **modern technológiával megépített** üzemünk hatásfoka kimagasló, ezáltal biztosítva az **energiaszükséglet hatékony felhasználását**.
- Termelőkapacitásunk duplájára, a tároló kapacitásunk pedig közel a duplájára nőtt Kazincbarcikán => vevőink kiszolgálása biztosítva van
- A beruházás célja:
  - A BorsodChem megnövekedett ipari – gáz oxigén (GOX 2.5), gáz nitrogén (PGAN és LPGAN 5.0) valamint műszerlevegő – gáz igényeinek kiszolgálása
  - A kereslet emelkedő tendenciája és a vevőink még **üzembiztosabb kiszolgálás miatt** – cseppfolyós ipari gáz (LOX 2.5; LIN 5.0 és LAR 5.0)



# Dinitrogén-oxid (N<sub>2</sub>O) termelés fejlesztése Répcelakon



## Környezetvédelem és hatékonyságnövelés

- Európa és REE legnagyobb Linde tulajdonú N<sub>2</sub>O üzeme
- Fejlesztésnek köszönhetően:
  - Technológiai veszteségek csökkentése a cseppfolyósítás során
  - Átadási veszteségek csökkentése a tartályokba való átadás során
  - Zajcsökkentés
  - Főbb komponensek karbantartásainak optimalizálása, kevesebb állásidő
  - Folyamatos üzemeltetés miatt az operátorok munkakörülményeinek javítása

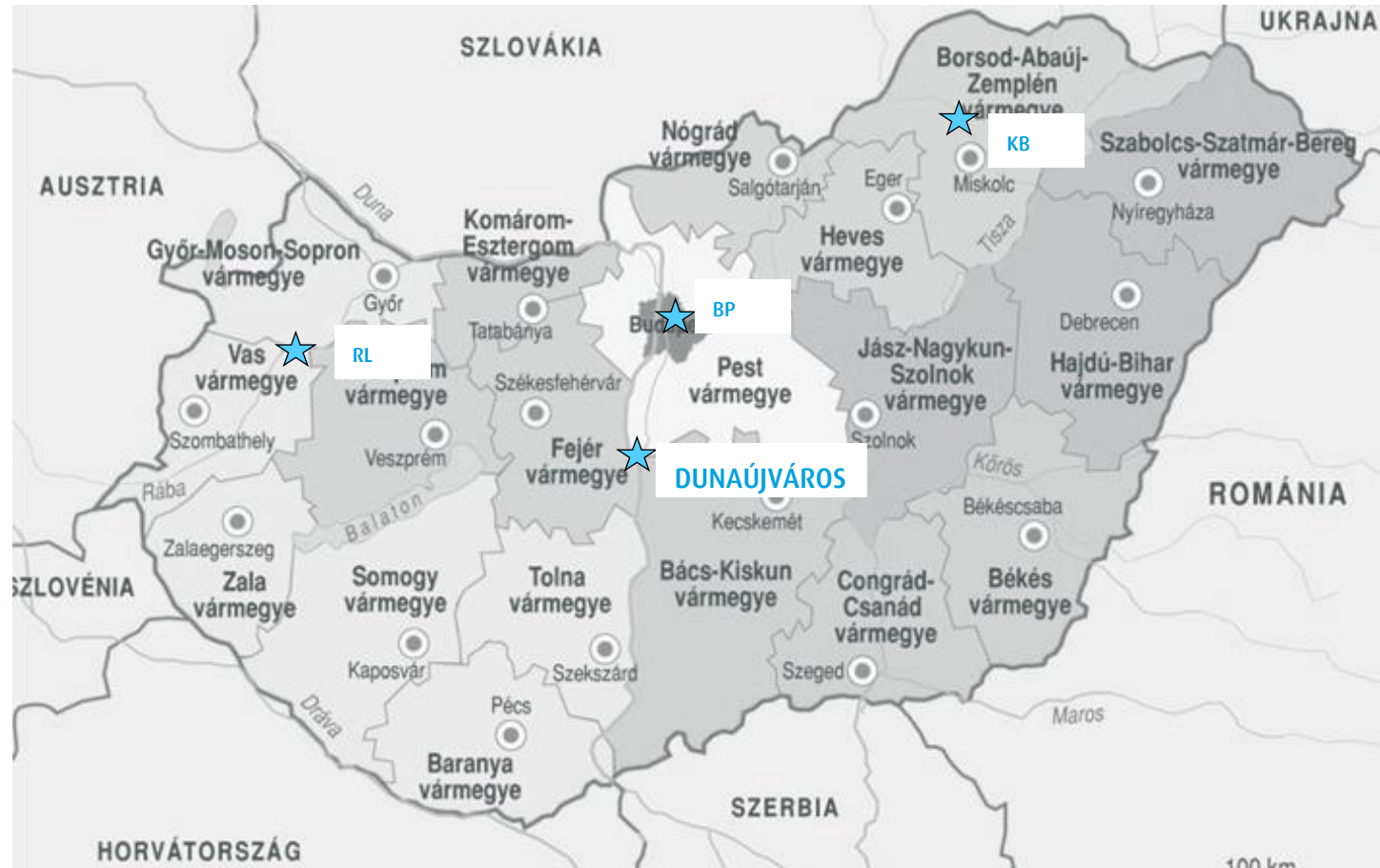




# Termelési struktúraváltás



Répcelak, Dunaújváros, Kazincbarcika, Budapest

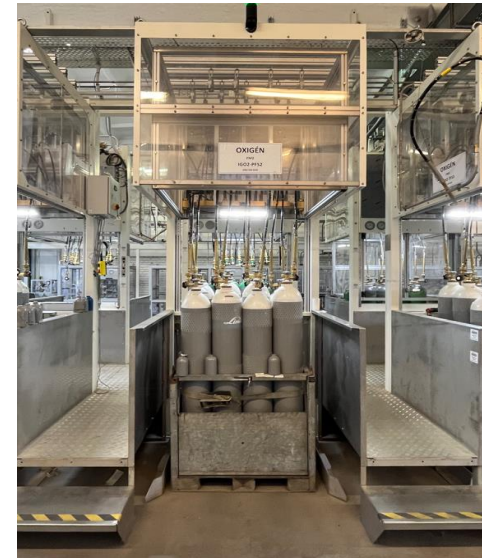
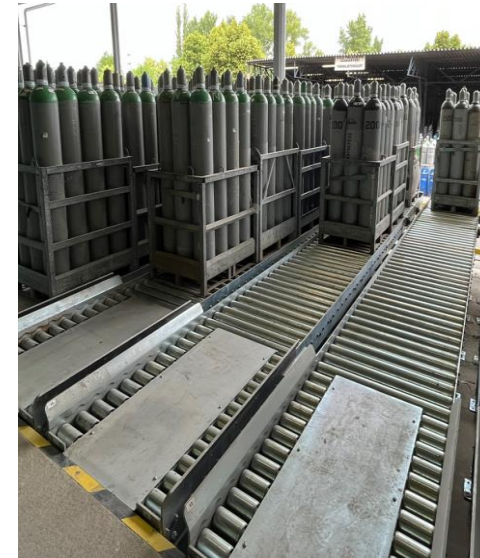




# ORIGO projekt



## Modern automata palacktöltő üzem az ország közepén





# CO2 töltő kialakítása



## Új berendezés üzembe helyezése

- Az elavult CO2 palacktöltő állások kiváltása
- Sokkal precízebb, gyorsabb, hatékonyabb, mint elődje.
- RPV-s (visszacsapó szeleppel ellátott palackok) esetén nem kell leüríteni a palackot, működik az ún. top filling – emiatt **környezetbarátabb megoldás**
- **Szélesebb kínálat, portfólió bővítés:** 20 ország részére töltünk itt szén-dioxid palackokat iparitól az 5.6-os nagy tisztaságú minőségig
- Műszaki részletek:
  - CO<sub>2</sub> 4.5 = R744
  - CO<sub>2</sub> 4.8
  - CO<sub>2</sub> 5.3
  - CO<sub>2</sub> SFE high purity (5.6)
  - CO<sub>2</sub> HP with He 120 bar



# Üzemek felújítása



## Nagyszabású felújítási munkák, energiahatékonyság növelés

- ~2,65 milliárd HUF értékben
- **Dunaújvárosi üzem**
  - Egyes épüleategységek homlokzati rekonstrukciója, részleges nyílászáró csere
  - Technológiai világítások cseréje kül- és beltéren
- **Répcelaki üzem**
  - Dincox sor homlokzati rekonstrukciója ,részleges kapu és nyílászáró cseréje
  - CO<sub>2</sub> töltő épület homlokzati rekonstrukciója, részleges kapu és nyílászáró csere, a fűtési rendszer korszerűsítése.
  - CO<sub>2</sub> vezénylő homlokzati rekonstrukciója, részleges kapu és nyílászáró csere
  - A szárazjég gyártó épületrész felújítása
  - Technológiai világítások cseréje kül- és beltéren
  - Főlevegő kompresszor cseréje
- **Napelem park telepítése:**
  - Répcelakon: 0,5 MW
  - Dunaújvárosban: 2+ MW





# Minőségbiztosítási fejlesztések

# Új analitikai rendszer a vevőink szolgálatában



## Fejlesztések a minőség-ellenőrzés területén

### Analitikai fejlesztéssel érintett telephelyeink

- Dunaújváros – új palack-töltőüzem
- Répcelak – új palack-töltőüzem, szárazjég-gyártás
- Budapest – szén-dioxid átfajtó
- Kazincbarcika – új levegőszétválasztó üzem

### +Biztonsági adatlap fejlesztések



# Hidrogéntöltő fejlesztés Kazincbarcán



## Új gázelemző berendezés

- Új kromatográf rendszer került beüzemelésre az elmúlt években
- Előny:
  - Képesek vagyunk újabb minősítő méréseket végezni
  - Ezek alapján minősíteni tudjuk az üzemanyag cellákhoz szükséges hidrogén gázt
  - Így megfelelünk az EN 14124 és ISO14678 Type I Grade D követelményi előírásainak

Minőségi bizonyítvány/Certificate of Conformity MSZ EN 10204, 2.1 szerint/According to MSZ EN 10204, 2.1	
Szállító/Supplier:	LINDE GÁZ MAGYARORSZÁG ZRT., Rápcsalak, Carl von Linde ut 1.
Szállító jármű / Transport vehicle:	(Közúti tartálykocsi, konténer, vasúti tartálykocsi ) (Road vehicle, container, railway tank car)
Tételszám / Batch number:	
Gyártóüzem / Manufacturing site:	
Termék neve / Name of product:	Hidrogén üzemanyagcellához/Hydrogen for use in fuel cells (GH, trailer)
Terméjellemző /Product characteristics:	Követelmény /Requirements:
H <sub>2</sub> tartalom/content	≥ 99,97 %
O <sub>2</sub> tartalom/content	≤ 5 ppm
N <sub>2</sub> tartalom/content	≤ 300 ppm
Ar	≤ 300 ppm
H <sub>2</sub> O tartalom/content	≤ 5,0 ppm
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> tartalom/content	≤ 2 ppm
CH <sub>4</sub> tartalom/content	≤ 100 ppm
CO tartalom/content	≤ 0,2 ppm
CO <sub>2</sub> tartalom/content	≤ 2 ppm
A kiállítás dátuma, időpontja/ Date/time of issue:	
Értékelés / Evaluation:	A szállított termék kielégíti a termék- és vizsgálati minőségi előírás követelményeit. The supplied goods fulfill the product-specification and test requirements.
Vizsgálta/ Analysed by:	
Felelős / Responsible:	
Megjegyzés / Comment:	A gyártási módszer és a rendszeres vizsgálat alapján, az ammónia és a halogénezett szennyezők nem kimutathatók. / Due to the production process and periodic analyses made in the Hydrogen bath Ammonia and Halogens are not traceable. Az EN 17124 és ISO 14687 Type I Grade D követelményeknek megfelel. Meets the requirements of EN 17124 and ISO 14687 Type I Grade D.
Kiegészítő adat / Additional data:	%, ppm = gázterhelés-rész/gas-part, ideális gázállapotról vonatkoztatva referring to ideal gas-condition





# Szervizszolgáltatás fejlesztése

# CES (Vevői berendezések kivitelezése/szolgáltatása) járművek, szerszámok, felszerelés



## Fókuszban a szolgáltatás színvonal növelése és a biztonság

- Teljes szervizautó flotta lecserélése (2022)
- Mindegyik jármű prémium minőségű kéziszerszámokkal felszerelve => biztonságosabb, gyorsabb, hatékonyabb munkavégzés a partnereinknél
- Biztonságos munkafeltételek mind a karbantartó, mind pedig ügyfeleink részére a gázveszéllyel járó üzemi területeken (30 db négycsatornás személyi gázérzékelő, tűzálló munkaruházat)
- Beruházás mértéke közel 500.000 EUR



 Linde Gáz Magyarország Zrt. 9633 Répcelak, Carl von Linné u. 1. 95/588-233	 Linde Gáz Magyarország Zrt. 9633 Répcelak, Carl von Linné u. 1. 95/588-233	 Linde Gáz Magyarország Zrt. 9633 Répcelak, Carl von Linné u. 1. 95/588-233
<b>Cseppfolyós oxigén tároló tartály (O<sub>2</sub>)</b>	<b>Cseppfolyós nitrogén tartály (N<sub>2</sub>)</b>	<b>Cseppfolyós széndioxid tartály (CO<sub>2</sub>)</b>
<b>A HIGYETLEN SZÁRÚ IS ZSÍR MAGYARÁN TUD!</b>	<b>A HIGYETLEN SZÁRÚ IS ZSÍR MAGYARÁN TUD!</b>	<b>A HIGYETLEN SZÁRÚ IS ZSÍR MAGYARÁN TUD!</b>



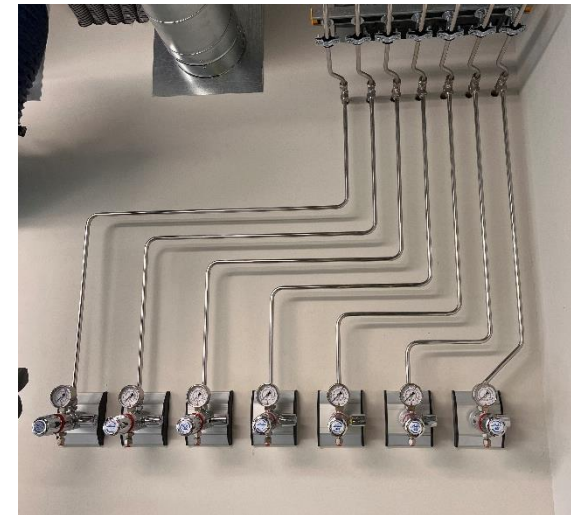
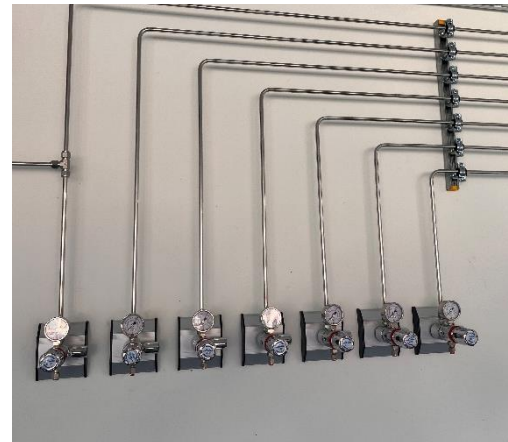
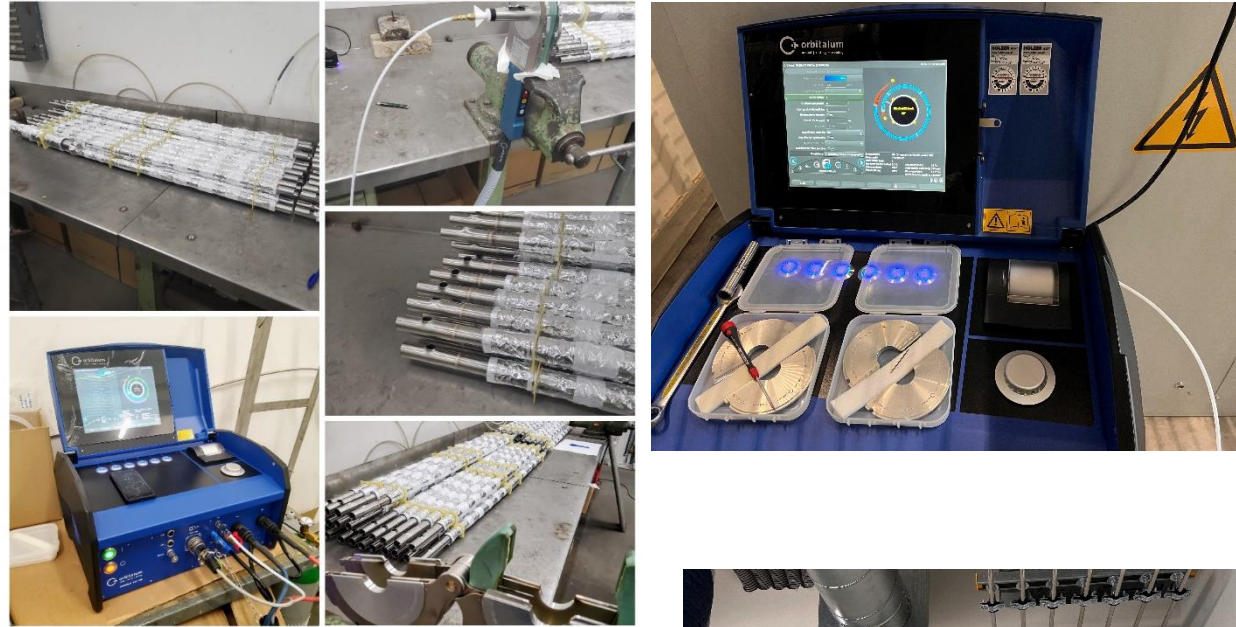


# CES műszaki megoldások



## Saját orbitális hegesztéstechnológia bevezetése

- Technológiának köszönhetően lehetőség nyílt:
  - Hatékonyabb, gyorsabb nagytiszta gázellátó rendszerek gyártására
  - Vákuumszigetelt vezetékek gyártására
- Szélesebb szolgáltatás kínálat, új piaci szegmensek váltak elérhetővé
- Beruházás összértéke mintegy 125.000 EUR







# Alkalmazástechnikai szolgáltatások fejlesztése

# „Gázbiztonságtechnika tudatosság” növelése



## Liprotect képzés („public” és „inhouse” szemináriumok)



Képzésünket azoknak ajánljuk, akik mindennapi munkájuk során ipari és egészségügyi gázokkal foglalkoznak, illetve mélyrehatóbb ismeretekre van szükségük azok biztonságos kezelésével kapcsolatban. Mindezek mellett a Munkavédelmi Törvény szerinti a munkáltatók kötelesek gondoskodni arról, hogy a munkavállalók megfelelő oktatásban részesüljenek a biztonság és az egészségvédelem témakörében.

### A képzés tematikája:

#### Elméleti ismeretek:

Gázokkal kapcsolatos jogi háttér bemutatása; az ipari és egészségügyi gázok tulajdonságainak, veszélyeinek ismertetése; gázpalackok, palackkötegek jellemzői, a palackok kezelésével, szállításával kapcsolatos tudnivalók ismertetése; cseppfolyós gázok tárolása, mobil- és telepített tartályok ismertetése; információk a központi gázellátó rendszerek kezelésével, karbantartásával kapcsolatban.

#### Gyakorlati ismeretek:

Az elméleti ismeretekhez illeszkedő demonstrációs kísérletek bemutatása, melyekben különféle eszközök segítségével szemléltetjük a gázok fizikai és kémiai tulajdonságait.



### A képzés időpontja és helyszíne:

Előre meghirdetett 1 napos képzésünket a Linde által meghatározott helyszínen (pl. egyetemi előadóterem, konferenciaterem stb.) tartjuk, de egyedi igény esetén partnerünkkel közösen meghatározott helyszínen is van lehetőség a továbbképzés megtartására.



Linde Gáz Magyarország Zrt.  
www.lindegaz.hu



Képzésünket azoknak ajánljuk, akik mindennapi munkájuk során egészségügyi gázokkal foglalkoznak, illetve mélyrehatóbb ismeretekre van szükségük azok biztonságos kezelésével kapcsolatban. Mindezek mellett a Munkavédelmi Törvény szerinti a munkáltatók kötelesek gondoskodni arról, hogy a munkavállalók megfelelő oktatásban részesüljenek a biztonság és az egészségvédelem témakörében.

### A képzés tematikája:

#### Elméleti ismeretek:

Gázokkal kapcsolatos jogi háttér bemutatása; az egészségügyi gázok tulajdonságainak, veszélyeinek ismertetése; gázpalackok, palackkötegek jellemzői, a palackok kezelésével, szállításával kapcsolatos tudnivalók ismertetése; cseppfolyós gázok tárolása, mobil- és telepített tartályok ismertetése; információk a központi gázellátó rendszerek kezelésével, karbantartásával kapcsolatban.

#### Gyakorlati ismeretek:

Az elméleti ismeretekhez illeszkedő demonstrációs kísérletek bemutatása, melyekben különféle eszközök segítségével szemléltetjük a gázok fizikai és kémiai tulajdonságait, illetve bemutatjuk az általunk forgalmazott gázterápiás eszközöket.



### A képzés időpontja és helyszíne:

Előre meghirdetett 1 napos képzésünket a Linde által meghatározott helyszínen (pl. egyetemi előadóterem, konferenciaterem stb.) tartjuk, de egyedi igény esetén partnerünkkel közösen meghatározott helyszínen is van lehetőség a továbbképzés megtartására.



Linde Gáz Magyarország Zrt.  
www.lindegaz.hu  
www.linde-technika.hu



### biztonságtechnikai képzés programja:

elméleti ismertetés (5')  
ipari ismertetés (15')  
k. tulajdonságai; (7')  
ellátás és átviteltől (7')  
kapcsolódó (7')  
ök. kezelése, (7')  
k. tárolása, (7')  
szerek, (7')  
karbantartása (15')  
ismertetése (30')

képzés és biztonságtechnikai szakemberei.

1 jelentéssel igényelt vagy a programmal kapcsolatos érdeklődését kérjük küldje el [info@lindegaz.hu](mailto:info@lindegaz.hu) e-mail címre, és vagy kézzel írt levelet a [szaszanna.vasszabol@lindegaz.hu](mailto:szaszanna.vasszabol@lindegaz.hu) e-mail címre.



# „Gázbiztonságtechnika tudatosság” növelése



Liprotect képzés („public” és „inhouse” szemináriumok)



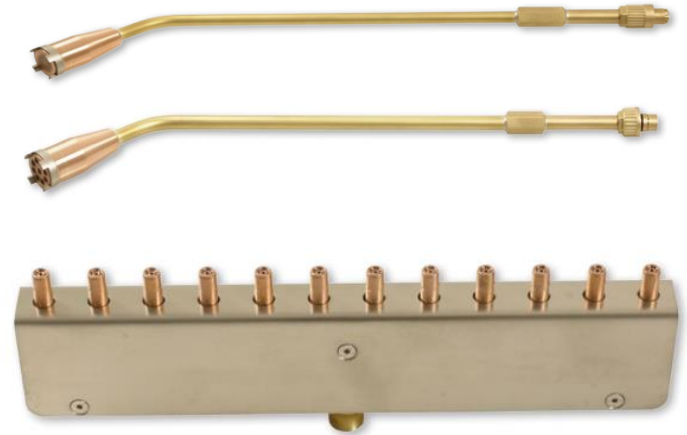
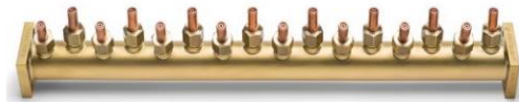


# Eszközberuházások az alkalmazástechnikai bemutatóteremben



## Lindoflamm égő készlet (lángtechnológiák) portfólió

- Az iparban alkalmazott lángtechnológiák (előmelegítés, egyengetés, melegalakítás stb.) égőinek teljes Linde portfóliója (Lindoflamm) elérhető kísérletekhez, bemutatókhoz, teszt-, próbaüzemhez:
  - Acetilén-levegő üzemű égők (alacsonyabb hőmérsékletű eljárások)
  - Acetilén-oxigén üzemű égők (intenzív hőhatás, magas hőmérséklet)

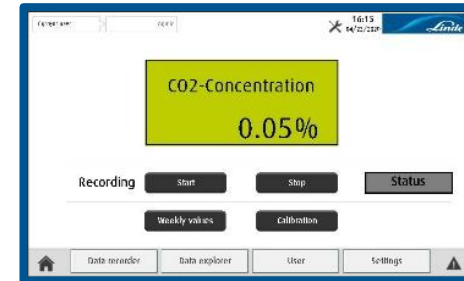


# Eszközberuházások az alkalmazástechnikai bemutatóteremben



## Advanced Mixer&Analyzer – Gázkeverő/analizáló berendezések

- Innovatív megoldás a központi gázellátó rendszerekkel előállított gázkeverék minőségének folyamatos ellenőrzésére
- Egyedülálló a magyar piacon –felhő alapú visszakereshető adatbázis
- Eltérés esetén riasztási funkció
- Saját teszteszköz biztosítása partnereink részére





# Eszközberuházások az alkalmazástechnikai bemutatóteremben



## Új eszközök beszerzése és beüzemelése

- Kézi lézerhegesztő gép (1 kW teljesítménnyel)



# Új innovatív megoldások bemutatása



## Hidrogénes alkalmazások

- Demo hidrogéntöltő állomás telepítése Budapesten, zöldbusz teszt projekt támogatása
- Hidrogén trélerlefejtő rendszer beruházás tesztekhez
- Lightfueler ideiglenes töltő/átfejtőegység beruházás





# A legfontosabb értékeink

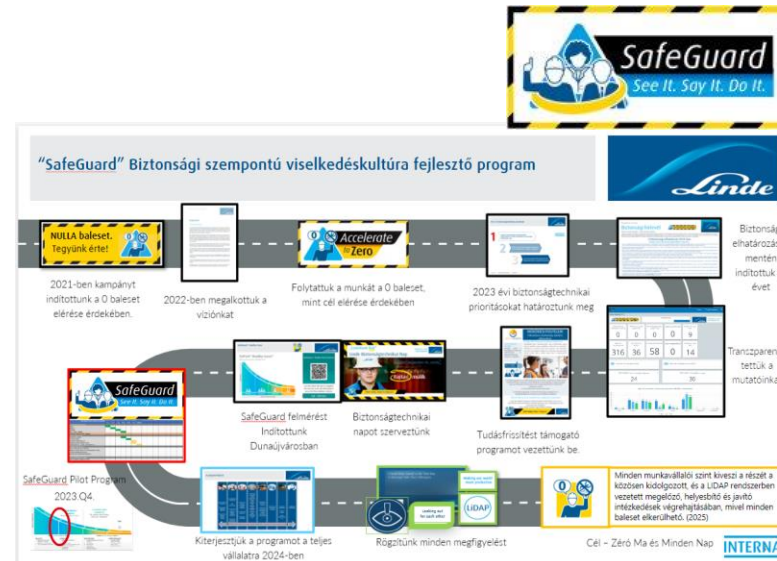
# Biztonság, biztonság tudatos vállalati kultúra



- Új típusú védőruha bevezetése
- Rendszeres Biztonságtechnikai bejárások szervezése
- Vezetői Biztonsági tudatosság növelő képzések elrendelése
- Biztonságtechnikai nap lebonyolítása négy telephelyen
- Heti biztonságtechnikai megbeszélés vezetőknek
- Személyi gázérzékelők egységesítése
- Safety Coin kihívás a vállalat munkavállalói számára



Biztonságtechnikai Nap – 2024.05.08.





# Elkötelezett munkavállalói légkör megteremtése



## Munkavállalói elégedettség növelése

- Csapatépítő, vezetői elismerés, negyedév dolgozója, kirándulás, önkénteskedés, tehetségfókusz, teljesítménymenedzsment

## Társadalmi szerepvállalás

- Mentőnap, üzemlátogatás diákoknak, partnereknek, nyári egyetem bemutatók

## Megbízható Munkaadó Díj 2023/2024

- A díjat olyan vállalatok kaphatják, amelyek példaértékű módon gondoskodnak munkatársaik munka- és életkörülményeiről.

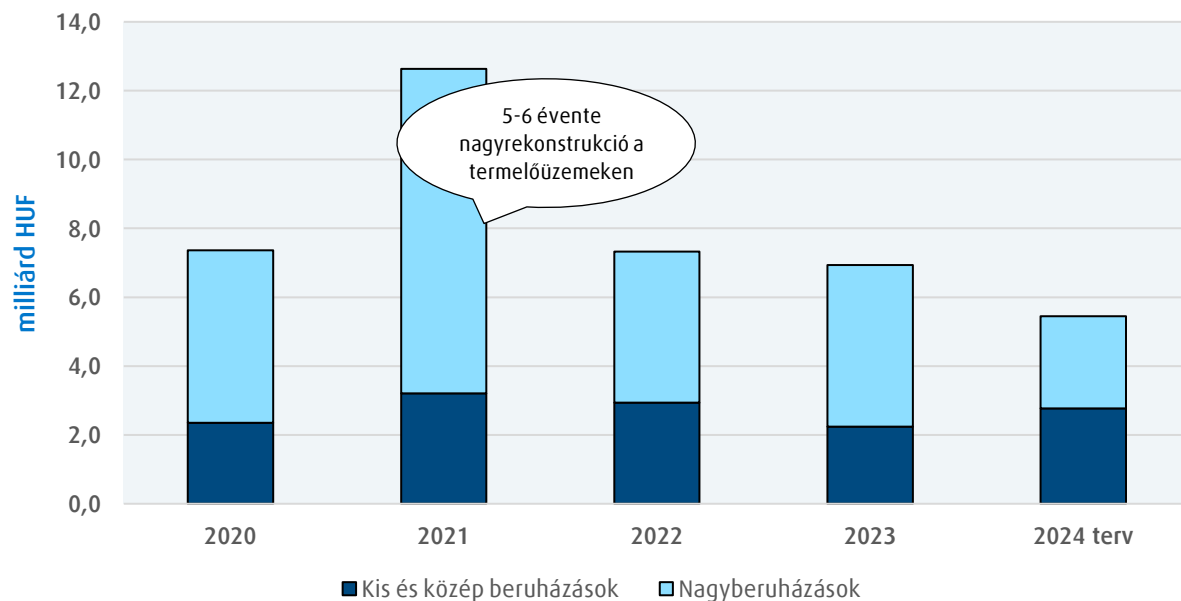




# Beruházások

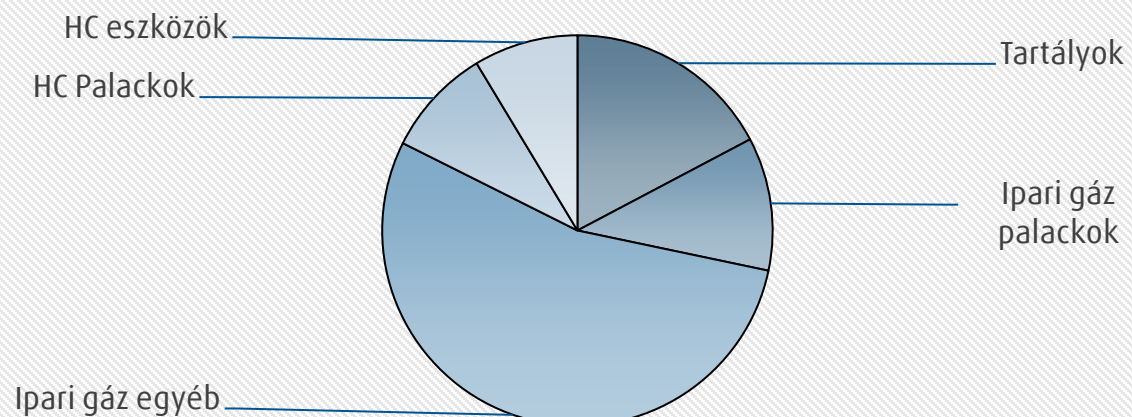


## Beruházási volumenek az elmúlt 5 évben



## Kis és közép beruházások megoszlása 2024-ben

■ Tartályok ■ Ipari gáz palackok ■ Ipari gáz egyéb ■ HC Palackok ■ HC eszközök





Be Linde. Be Limitless.



Köszönjük a figyelmet.