Karbantartási szolgáltatások a folyamatos üzemeltetés érdekében

Pető Tibor

Dunaharaszti, 2026.03.18.

Bevezetés és tematika

- *Karbantartási szerződések tartalma*
- *Időszakos vizsgálatok / felülvizsgálatok tartalma*
- *Karbantartási szolgáltatásaink*



Karbantartási szerződések tartalma

- ***Töltő-lefejtő állomás, alsó, felső töltőkar, billenőlépcső, pódium teljes körű karbantartása és hibaelhárítása***
- ***Karbantartás: folyamatos, zavartalan, biztonságos üzemeltetést/működést szolgáló ellenőrzési, tisztítási, beszabályozási, kisebb javítási tevékenységet jelenti***
- ***Hibaelhárítás: eseti javítási szolgáltatás, váratlan meghibásodások elhárítása alkalomszerűen, bejelentésre***





Karbantartási szerződések lényeges pontjai

- ***Szerződés tárgya***
- ***Karbantartási tevékenységek köre***
  - *Vizsgálatok*
- ***Karbantartási gyakoriság***
  - *Tervezett, eseti*

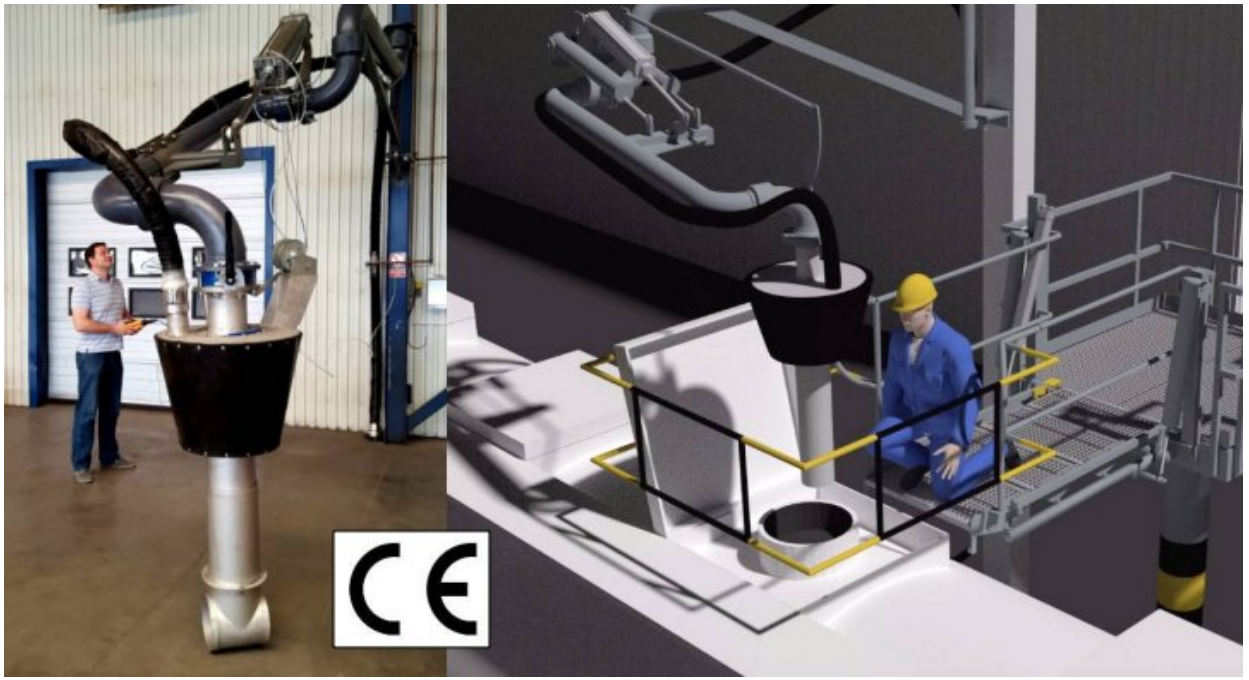


- ***Hibaelhárítás (szerviz) feltételei, felelősségi körök***
- ***Dokumentáció és riport***
- ***Egyéb***
  - *Garancia, titoktartás, rendszerspecifikus részek*



Felülvizsgálatok célja

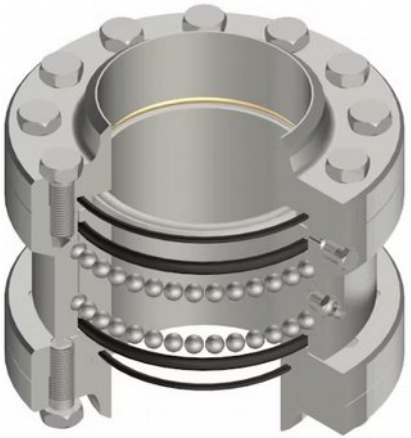
- *Biztonságos működés feltételrendszere*
- *Gazdaságos működtetés*
- *Kényelmes működtetés*
- *Üzemen kívülre helyezés*



Munkavédelmi / gépbiztonsági felülvizsgálat

- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Védőburkolatok, leesés elleni védelem*
  - *Vészleállítók, biztonsági kapcsolók működése*
  - *Kezelőállások, járófelületek, korlátok*
  - *Töltőkarok / flexibilis csatlakozók állapota*
  - *Rezgés, instabilitás, mechanikai sérülések*
  - *Kezelési utasítás és jelölések megléte*
- ***Gyakoriság:***
  - *Kötelező időszakosan*





Villamos biztonsági vizsgálatok

- ***Nagyon hangsúlyos, főleg kültéri, robbanásveszélyes környezetben***



- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Érintésvédelmi felülvizsgálat*
  - *Erősáramú berendezések időszakos vizsgálata*
  - *Védővezetők folytonossága*
  - *Szigetelési ellenállás*
  - *Villámvédelem (ha van)*
  - *Földelési rendszer ellenőrzése (különösen vasúti töltőknél!)*
- ***Gyakoriság:***
  - *normál környezet: 3–6 év*
  - *robbanásveszélyes / kültéri: jellemzően 3 év*

ATEX / robbanásbiztonsági felülvizsgálat

- ***Ha üzemanyag, vegyi anyag, gáz, oldószer töltése történik szinte mindig kötelező***



- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Zónabesorolás megfelelősége*
  - *ATEX-minősítésű berendezések ellenőrzése*
  - *Potenciálkiegyenlítés, földelés (töltés közben!)*
  - *Statikus feltöltődés elleni védelem*
  - *Ex kábelezés, szerelvények állapota*
  - *Robbanásvédelmi dokumentáció felülvizsgálata*
- ***Gyakoriság:***
  - *általában 3 évente, de technológiai változáskor azonnal*

Nyomástartó és technológiai elemek vizsgálata

- ***Amennyiben érintett:***
  - *Nyomás alatti csővezetékek*
  - *Szelepek, biztonsági szelepek*
  - *Szivattyúk*
  - *Töltőkarok tömítettsége*



- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Szivárgásvizsgálat*
  - *Nyomáspróba (ha előírt)*
  - *Korrózió, anyagfáradás*



- ***Gyakoriság:***
  - *Gyártói + hatósági előírás szerint*

Környezetvédelmi vizsgálatok

- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Csepegés-, szivárgásmentesség*
  - *Kármentő tálcák, aknák állapota*
  - *Veszélyes anyagok kezelése*
  - *Talaj- és vízszennyezés elleni védelem*
- ***Gyakoriság:***
  - *gyakran belső audit + hatósági ellenőrzés során nézik*



Tűzvédelmi ellenőrzések

- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Tűz- és robbanásveszélyes technológia megfelelősége*
  - *Kapcsolószekrények*
  - *Tűzoltó készülékek elhelyezése*
  - *Vészleállítás tűz esetén*
- ***Gyakoriság:***
  - *Hatósági előírás szerint*





https://adrfelszereles.hu/wp-content/uploads/2025/05/modern_bg_PKM-6A-1.jpg.webp

Dokumentációs ellenőrzés

- ***A leginkább elhanyagolt ellenőrzési terület***
- ***Vizsgálati elemek:***
  - *Gépkönyv, CE megfelelőség*
  - *Felülvizsgálati jegyzőkönyvek*
  - *ATEX dokumentáció*
  - *Kezelők oktatási igazolásai*
  - *Karbantartási naplók*
- ***Gyakoriság:***
  - *Hatósági előírás szerint*
  - *Belső előírások szerint*



https://educert.hu/wp-content/uploads/2021/10/belso_ellenorzes.png

Általános esetben szükséges

- ***Gépbiztonsági***
- ***Villamos***
- ***Tűzvédelmi***
- ***Környezetvédelmi***

További tényezők:

- *Vasúti/közúti töltés*
- *Anyag (üzemanyag, LPG, vegyszer)*
- *Kültér/beltér*
- *Stb.*





További vizsgálatok:

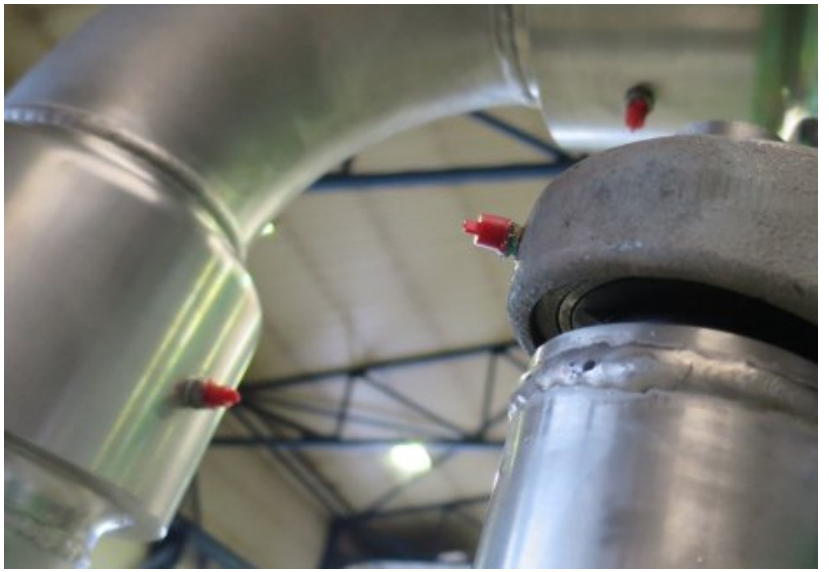
- *ATEX*
- *Nyomástartó*
- *Stb.*

A Direct-Line Kft. szolgáltatásai

- ***Felülvizsgálati szolgáltatások:***
  - *Célja az **állapot felmérése***
  - ***kisebb javítások** pl. rúgóerő tárolók beszabályozása, zsírozás, kötőelemek szükség szerinti cseréje **elvégezhetők***
  - *a **nagyobb javítások szükségességét a felülvizsgálat feltárja**, ami külön megbízás alapját képezi*

Átfogó műszaki állapot ismerete ✓

Állagmegőrző karbantartás elvégezhető ✓



A Direct-Line Kft. szolgáltatásai

- ***Csereberendezés biztosítása***
  - ***helyszínen nem javítható*** *hibák esetében*
  - ***nagyobb*** *volumenű* ***karbantartásnál***
  - ***Nagyobb*** *volumenű* ***balesetnél*** *(pl.: közúti jármű megrongálta a töltőberendezést)*
  - *Rendszerint* ***készletről, azonnal***

Azonnali megoldás ✓

Telepítés és bérlés költsége kisebb, mint a kieső kár ✓



A Direct-Line Kft. szolgáltatásai

- ***Időszakosan kötelező és/vagy ajánlott vizsgálatok***
  - ***nyomáspróba**, amely további karbantartási feladatokat tárhat fel*
  - ***gördülő elem csere** forgócsuklóban*
  - ***tömítéscsere, csapágy csere***
  - ***Hidraulikus rendszerek vizsgálatai** (pl.: olaj csere)*

Tervezhető, így tervezhető a leállás is ✓

Megelőző karbantartás jellegű ✓



Köszönöm a figyelmet!

Direct-Line Kft.

www.dldh.hu