



FÓRUM 2025

**Az AI alkalmazhatósága potenciálisan
robbanásveszélyes térben**



Miért használjuk az MI-t?

A mindennapokban

A mesterséges intelligencia ma már szinte észrevétlenül segíti a hétköznapijainkat. Néhány tipikus felhasználási terület:

- **Információkeresés:** Gyors és pontos válaszok kérdésekre (pl. ChatGPT, Google).
- **Ajánlások:** Személyre szabott filmek, zenék, termékek (pl. Netflix, YouTube, Amazon).
- **Navigáció:** Optimális útvonalak és forgalmi információk (pl. Waze, Google Maps).
- **Fordítás:** Idegen nyelvek megértése, dokumentumok lefordítása (pl. DeepL, Google Translate).
- **Okoseszközök:** Hangvezérelt asszisztensek, okosotthon-funkciók (pl. Alexa, Siri).
- **Fotókezelés:** Arcfelismerés, automatikus albumrendezés (pl. Google Photos).

Munkában

A mesterséges intelligencia a munkavégzés szinte minden területén képes automatizálni, optimalizálni és támogatni a döntéseket.

- **Tudásmenedzsment:** Szabványok, korábbi projektek, ajánlások tárolása és keresése.
- **Hatékony együttműködés:** Mindenki ugyanazt a tudásbázist használja – kevesebb félreértés, gyorsabb döntés.
- **Tudásmenedzsment:** Szabványok, korábbi projektek, ajánlások tárolása és keresése.
- **Hatékony együttműködés:** Mindenki ugyanazt a tudásbázist használja – kevesebb félreértés, gyorsabb döntés.
- **Adatfeldolgozás és elemzés:** Nagy mennyiségű adat gyors és pontos értelmezése.
- **Prediktív karbantartás:** Hibák előrejelzése a gépek állapotadatai alapján – kevesebb leállás.
- **Kép- és videóelemzés:** Hibák, nem megfelelő eszközök, veszélyes helyzetek automatikus felismerése.

MI Asszisztens

Saját használatú OpenAI 4oMini modell, vektoros tudásbázissal bővítve – szabványok, jogszabályok és vállalatspecifikus információk

- **Testreszabható:** tartalom, részletesség és tudásanyag igazítható a felhasználási céltól függően
- **Biztonságos:** Minden beszélgetés és információ saját tulajdonban és ellenőrzés alatt marad

Kiemelt területek:

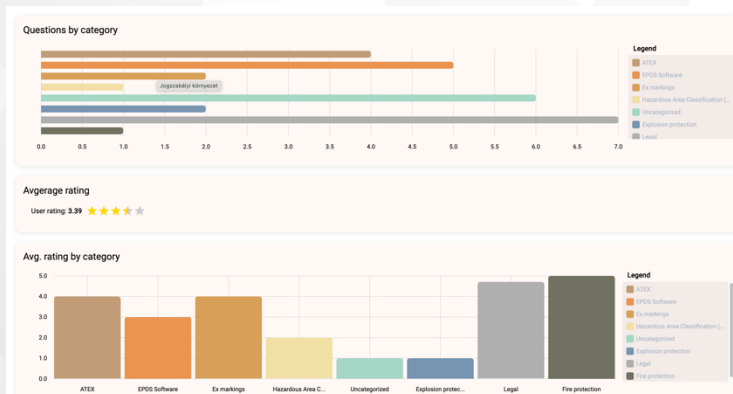
- Szabványok, jogszabályok, szabályzatok
- Projektek, ajánlatok,
- Robbanásveszélyes zónabesorolások
- Tudás menedzsment



MI Asszisztens

Tudásfejlesztés és együttműködés támogatás

- **Kulcsterületek monitorozása** – fejlesztendő pontok kiemelése
- **Szakmai párbeszéd ösztönzése** – közös álláspont kialakítása kihívást jelentő témákban



Challenge answer

Question

Can I use a IIA equipment in a IIC zone?

Answer

Using IIA equipment in a IIC zone is generally not permissible. Equipment marked for IIA is designed for environments with lower levels of risk compared to IIC, which indicates a higher risk due to the presence of more volatile gases.

Your feedback...

References

Cancel Send

Robbanásveszélyes területek

Strukturált: Üzemek és Ex / Non-Ex zónák létrehozása, eszközök hozzárendelése

Összefoglaló dashboard a jelenlegi állapotról és alkalmazható eszközökről/védelmi módokról

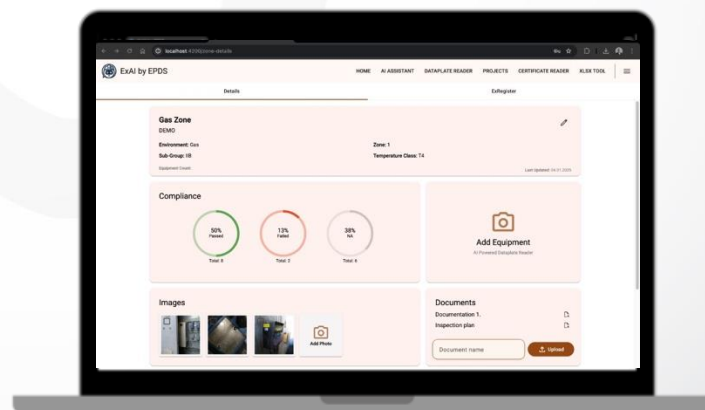
Fotók és dokumentumok feltöltése projekt- vagy eszközszinten

Tevékenységek támogatása: Releváns vizsgálati feltételek listázása, potenciális hibaforrások jelzése

XLSX export/import és REST API végpontok az integrációk elősegítéséhez



Equipment ID	Equipment Name	Zone	Sub-Group	Ex / Non-Ex	Compliance Status	Equipment Type	Manufacturer	Model	Serial Number	Installation Date	Expiry Date	Inspection Date	Inspection Result	Notes
001	Flame Detector	Zone 1	Temperature	Ex	Compliant	Flame Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	
002	Gas Detector	Zone 1	Temperature	Ex	Compliant	Gas Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	
003	Flame Detector	Zone 2	Temperature	Ex	Compliant	Flame Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	
004	Gas Detector	Zone 2	Temperature	Ex	Compliant	Gas Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	
005	Flame Detector	Zone 3	Temperature	Ex	Compliant	Flame Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	
006	Gas Detector	Zone 3	Temperature	Ex	Compliant	Gas Detector	Siemens	75	123456789	2023-01-01	2025-01-01	2024-06-15	Pass	



Az AI alkalmazhatósága potenciálisan robbanásveszélyes térben

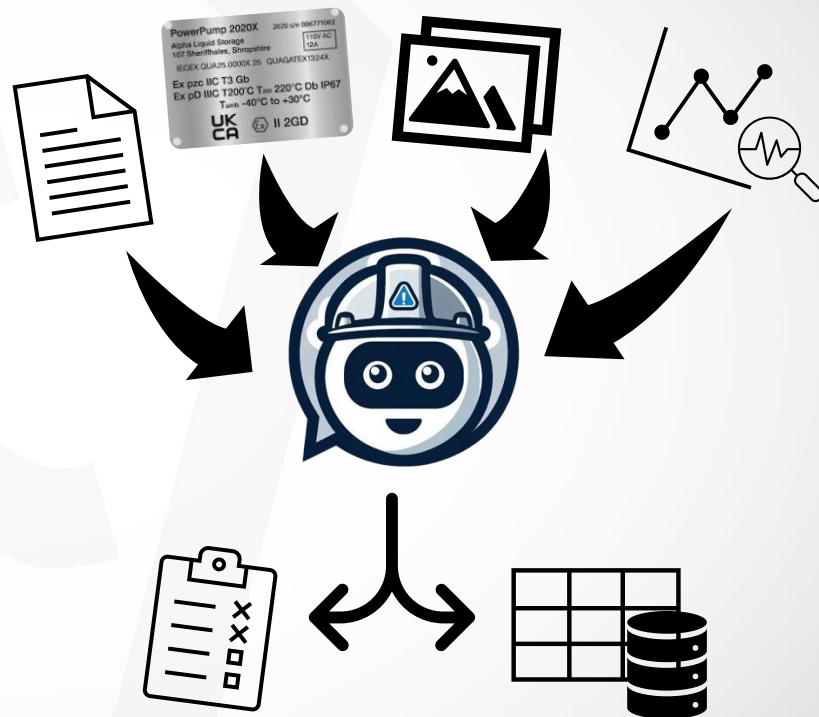
Eszközkezelés

Támogat és nem helyettesít!

Az adattábláról készített kép vagy az azonosító alapján minden releváns információ elérhető

- Eszközadatok
- Korábbi tevékenységek
- Dokumentációk, tanúsítványok
- Megfelelősségi követelmények

A beolvasott adatok összevethetőek az adatbázisban szereplő már minőségellenőrzésen átesett adatokkal



Adattábla olvasó

AI-alapú OCR technológiával támogatott képfelismerő technológiával olvassa és ismeri fel az adattáblákat, az adatokat pedig strukturált táblázatba menti.

Lehetővé teszi eszközlisták létrehozását, megfelelőségi állapotok követését és nyilvántartás vezetését

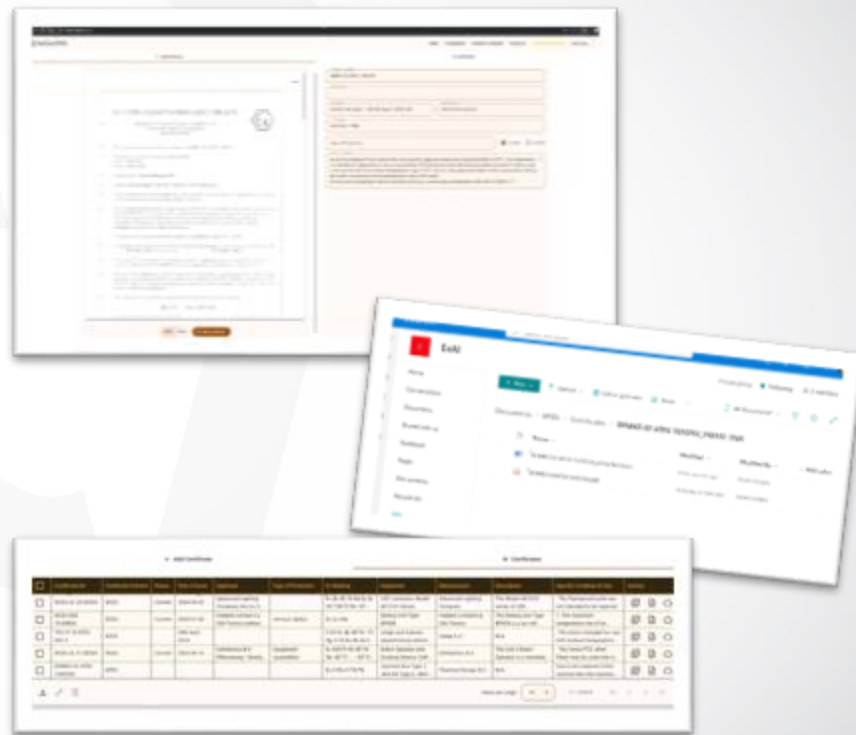
Három verzió:

- **Alapverzió:** gyorsabb adatkinyerés, gyors adatbázis készítés a lehető legkevesebb adminisztrációval
- **Haladó verzió:** vállalatspecifikus AI-asszisztens pontosabb elemzéssel és adatkapcsolatokkal (pl. tanúsítványok, szabványok)
- **Multi:** A nehezen elérhető adattáblák esetén több képből állítjuk össze az adattáblát és rögzítjük az adatait



Tanúsítvány olvasó és adatbázis

- Fejlett MI és OCR támogatott képfelismerés még a nehezen olvasható tanúsítványok feldolgozását és adatbázisba mentését is lehetővé teszi
- Mentett adatok: Tanúsítványszám, gyártó, védelmi jelsor, biztonságos használat egyedi feltételei, kiadás dátuma...
- A tanúsítványok biztonságosan elmentésre kerülnek PDF és DOCX formátumban a OneDrive/SharePoint rendszerbe vagy az saját szerverre.
- A tanúsítványadatok XLSX formátumban is exportálhatók és REST API végpontokon lekérdezhetőek további feldolgozáshoz és integrációhoz



Riportok készítése

A rendszerben lehetőség van egyedileg definiált jelentések generálására

- ExRegister
- Hiba lista
- Eszköz megfelelőségi riport

Inspection of EQ_1743524819030_110

Zone Details

Environment: Gas Sub-Group: III Temperature Class: T4 Zone: 1

EQ ID	Manufacturer	Model	IP	Type	Ex-rating	Zone	Category	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating
EQ_1743524819030_110	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1

General

- TS-A-6: There is no damage or unauthorized modifications
- TS-A-7: Equipment is appropriate to the EPL/Zone requirements of the location
- TS-A-8: Equipment group is correct
- TS-A-9: Equipment temperature class is correct (only for gas)
- TS-A-10: Degree of protection (IP grade) of equipment is appropriate for the level of protection/group/conductivity
- TS-A-11: Equipment circuit identification is correct

Ex-rating	Manufacturer	Model	IP	Type	Ex-rating	Zone	Category	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1
Ex d IIB T4	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1

Ex Register

Zone Details

Environment: Gas Sub-Group: III Temperature Class: T4 Zone: 1

EQ ID	Manufacturer	Model	IP	Type	Ex-rating	Zone	Category	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating	Ex-rating
EQ_1743524819030_110	ABB	ABB-1234	IP67	ABB-1234	Ex d IIB T4	1	1	1	1	1	1

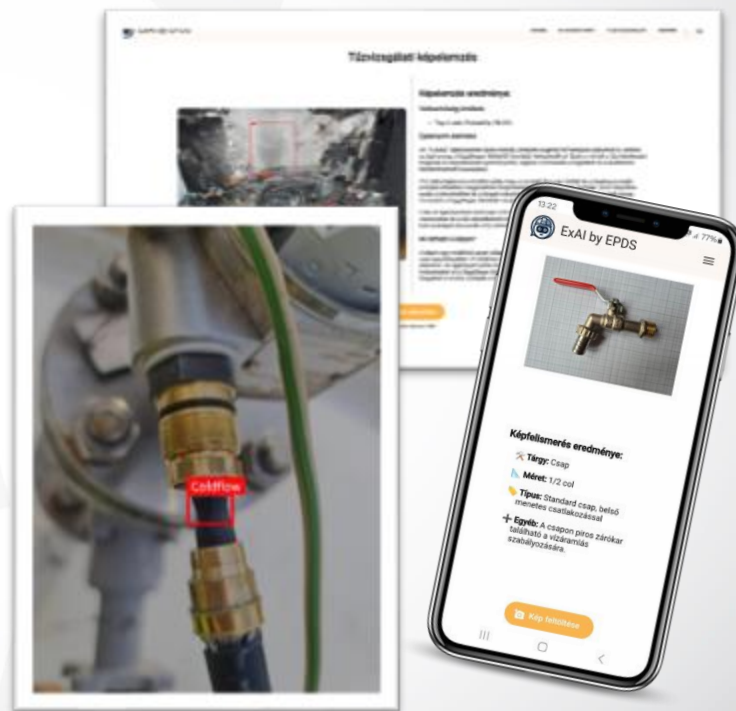
General

- TS-A-6: There is no damage or unauthorized modifications
- TS-A-7: Equipment is appropriate to the EPL/Zone requirements of the location
- TS-A-8: Equipment group is correct
- TS-A-9: Equipment temperature class is correct (only for gas)
- TS-A-10: Degree of protection (IP grade) of equipment is appropriate for the level of protection/group/conductivity
- TS-A-11: Equipment circuit identification is correct

Hiba és képfelismerés

Mesterséges intelligencia által vezérelt eszköz, amely valós idejű képelemzéssel támogatja az üzemelést

- **Terméktípusok azonosítása, hibák és nem megfelelőségek felismerése**
- **Mintázatok azonosítása**, amelyek potenciális biztonsági kockázatra utalhatnak
- **Testreszabott AI-modell** az adott felhasználási területhez
- Könnyű, hatékony **gépi tanulási modul** segítségével a használat folyamán folyamatosan fejlődik



Az AI alkalmazhatósága potenciálisan robbanásveszélyes térben

Monitoring és Megelőző karbantartások

IoT Adatgyűjtés és Teljes Életciklus Követés

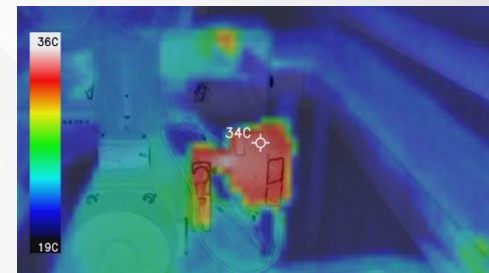
- Az eszközök folyamatosan rögzítik az összes releváns adatot
- Minden meghibásodás és eszközzavar nyomon követése

MI Által Támogatott Elemzések

- Mesterséges intelligencia felismeri a rejtett mintákat
- Előre jelezzük a potenciális meghibásodásokat

Csökkentett kiesések és leállások.

- Növekvő megbízhatóság és hatékonyság
- Proaktív karbantartási stratégiák alkalmazása



Ex II 1G Ex ia IIB T5 Ga
Asszisztens

HAC

A hőkamerás képen az eszköz legmagasabb hőmérséklete 34°C. Az Ex II 2G Ex G 2C T5 védelmi jelölés szerint az eszköz maximum 100°C-on működhet biztonságosan. A jelenlegi 34°C-os hőmérséklet jelentősen alacsonyabb, így a képen lévő állapot megfelel a biztonsági követelményeknek. Az eszköz rendben van a jelenlegi körülmények között.

Asszisztens

A "Icse-00atex6008-x" tanúsítvány 13. pontja szerint a speciális felhasználási feltételek a következőképpen alakulnak:

1. **Flameproof Joints:** A gyújtószikramentes tömítések nem javíthatók. Ez biztosítja, hogy a gyújtószikra-mentes funkció megmaradjon.
2. **Screws for Cover:** A fedél speciális rögzítőcsavarai hatpontos, belső meghajtású csavarok, amelyek megfelelnek az ISO 4762 szabványnak. A csavarok minimális minőségi osztálya A4-70, és ha bármilyen okból cserélni kell őket, akkor csak azonos típusú csavarokkal szabad helyettesíteni.
3. **Temperature Classification:** A hőmérsékleti osztály az ambient hőmérséklettől függ. A pontos besoroláshoz a hőmérséklet táblázatokra kell hivatkozni.

Ezek a feltételek fontosak a biztonságos használat érdekében robbanásveszélyes környezetben.

Biztonság

Környezet: Microsoft Azure + SQL vagy MongoDB

Szerepkör-alapú hozzáférés (RBAC):

- Csak a szükséges funkciókhoz fér hozzá a felhasználó
- Jogosultsági szintek csökkentik a visszaélések és hibák esélyét

Adatkezelés és védelem

- Adatminimalizálás: A megadott adatok kizárólag a feladat végrehajtására szolgálnak
- Korlátozott adattárolás: csak a szükséges ideig, utána automatikus törlés
- Végponttól végpontig tartó titkosítás (SSL/TLS)
- Titkosított adattárolás (pl. AES-256)

Megfelelőség

- GDPR & CCPA megfelelés
- ISO/IEC 27001 tanúsítvány

Az AI alkalmazhatósága potenciálisan robbanásveszélyes térben

EX FÓRUM 2025 MŰEGYETEM

KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

