



FÓRUM

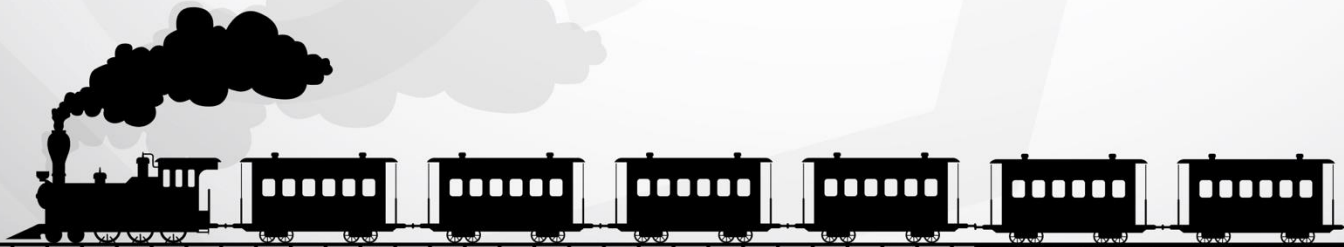
2026

MAGYAR
VASÚTTÖRTÉNETI
PARK



KÖSZÖNTJÜK VENDÉGEINKET!

Papíron egy RB megfelelést biztosító rendszer logikusnak tűnik, a valóságban viszont egy nagy ipari létesítményben számos kapcsolódó terület, emberi és technikai tényező befolyásolja

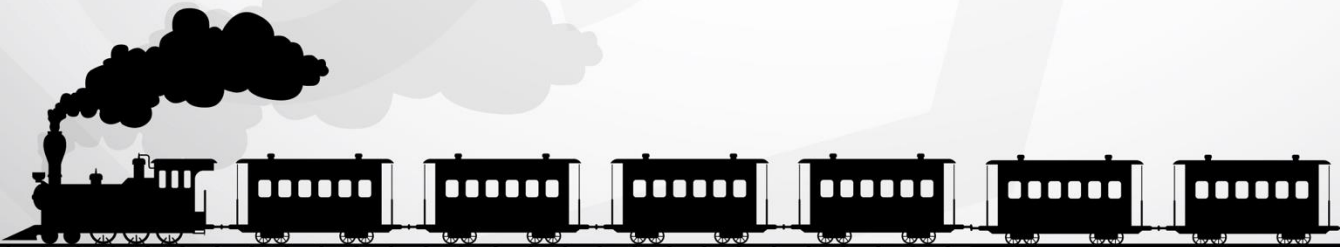


AZ AI SZEREPE

Az AI nem helyettesít, hanem időt szabadít fel a valódi minőségi munkára.

- az adminisztráció csökkentése (riportok generálása),
- az adatkinyerés gyorsítása (adattáblák, tanúsítványok),
- és a releváns információk gyors elérhetővé tétele,
- mintázatok felismerése (szenzor adatok)

Human in the loop: A rendszer nem hoz döntést, a cél egy olyan rendszer amely támogatja a hatékony megfelelést és üzembiztonságot, miközben a szakmai kontroll és felelősség a szakértők kezében marad.



A FELADAT

- 8000+ ATEX beremdezés
- 3 éves periodikus felülvizsgálatok
- Évi 10% mintavételes vizsgálat
- Egymástól független karbantartás és felülvizsgálat
- Integrált megoldás (CMMS, RB, SAP)
- Magas compliance és audit elvárások

NEM IT PROBLÉMA – KOMPLEX
ÜZEMELTETÉSI ÉS MEGFELELŐSÉGI KIHÍVÁS



AI Alkalmazása Rb térben - Megvalósítás

A KIHÍVÁS

Ellenőrzések komplexitása

- Többféle vizsgálati típusok és workflowk
- IEC 60079 megfelelés, karbantartás
- Tervezés és nyomon követés

Adatkezelés és dokumentáció

- Széttagolt, papíralapú működés
- Hiányzó vagy nem egységes strukturált adatok
- Nehézkes visszakereshetőség

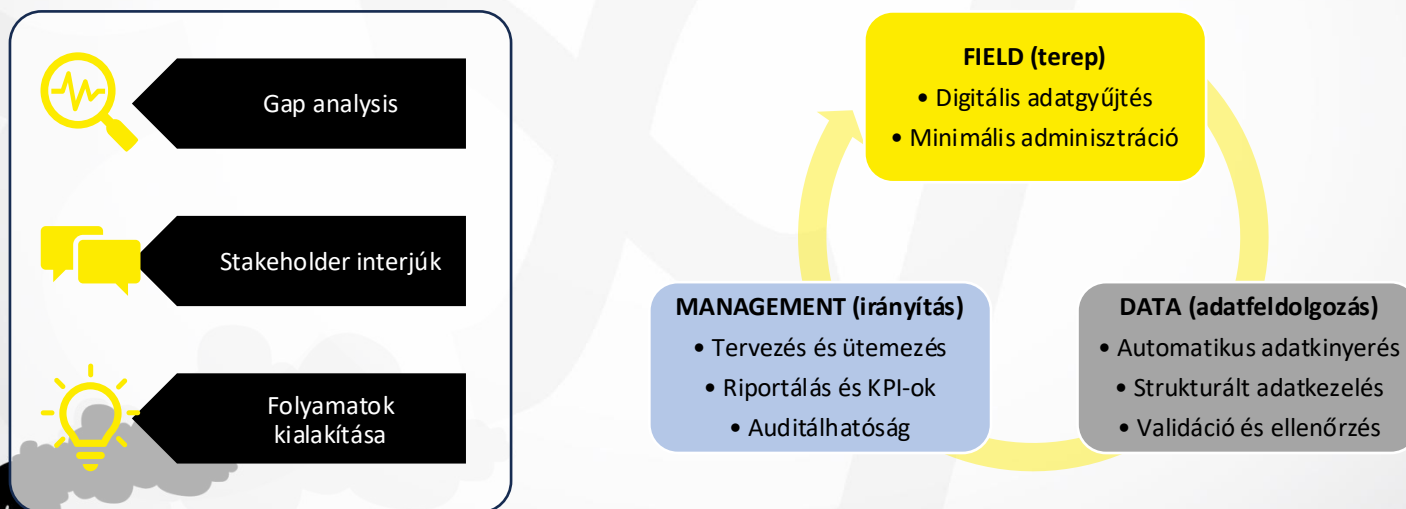
Irányítás és riportálás

- KPI és átláthatóság hiánya
- Manuális riportálás
- Folyamatos termelési nyomás

A SZOFTVER ≠ JOBB MŰKÖDÉS

Nem csak az auditokon kell megfelelni, hanem egy olyan rendszert kialakítani ami a napi rutin részét képezve megkönnyíti és hatékonyabbá teszi a munkát.

A cél nem az, hogy digitális formában ugyanazt az adminisztrációt végezzük tovább, de nem is az hogy a szoftver mondja meg, mit hogyan kell csinálni.



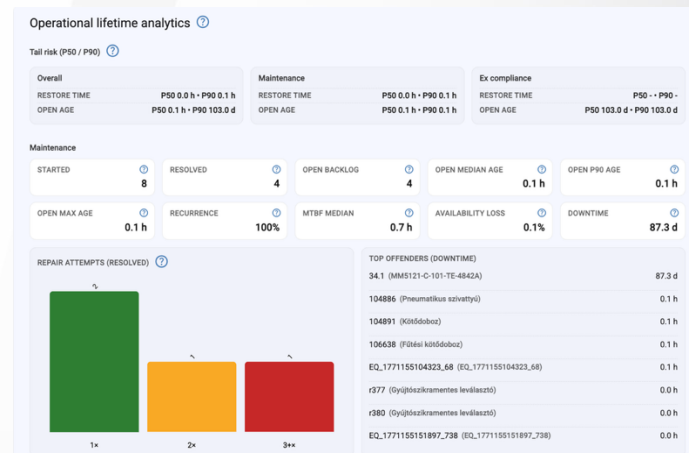
ÁTLÁTHATÓSÁG - DASHBOARD

A megfelelés alapja egy folyamatosan frissülő digitális rendszer, ami a valós üzem digitális megfelelője és amiben minden terület, eszköz, dokumentáció, tevékenység összekapcsolódik.

Mi a jelenlegi állapot, hol vannak a kockázatok, és hogyan változik a rendszer?

- Valós időben átláthatóvá teszi a teljes megfelelőségi helyzetet
- A nyers működési adatokat döntéstámogató információvá alakítja (KPI, késedelmek és okaik, trendek)
- Segíti a gyors prioritizálást, a proaktív beavatkozást és az auditálhatóságot
- Támogatja a tervezést és láthatóvá teszi a feladatokat

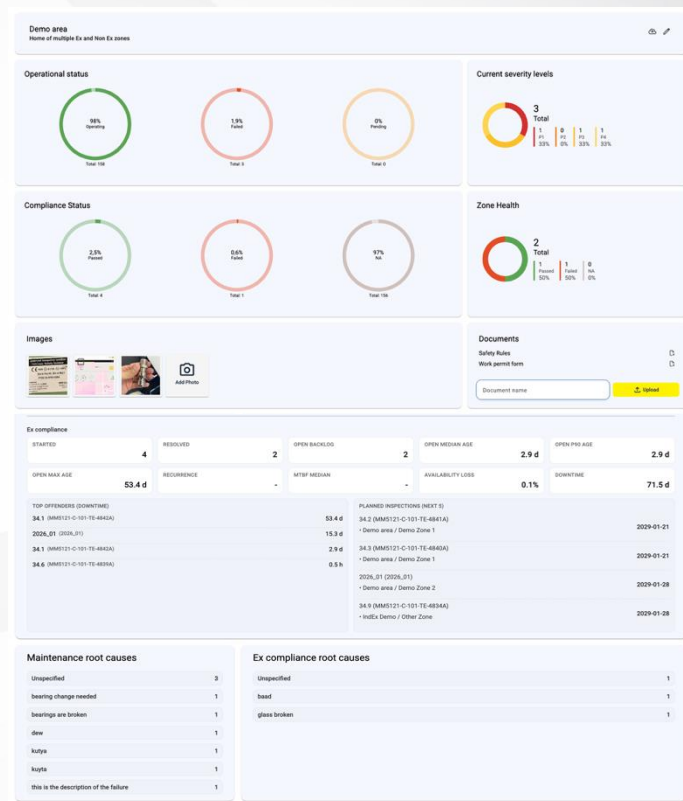
Nem utólagos riport, hanem folyamatos információ



ELLENŐRZÉSI STRATÉGIA ÉS TERVEZÉS

- 3 éves periodikus RB felülvizsgálatok kezelése
- Kockázat alapú hiba prioritizálás
- 10%-os mintavételes vizsgálatok kockázati faktorok alapján
 - Folyamatos monitorozás mellett
 - Meghibásodási minták
 - Ismétlődő hibák
 - Kritikus berendezések
- Automatikus ütemezés és követés

A megfelelés egy proaktív mérnöki működés



HIBAKEZELÉS ÉS JAVÍTÁS

Átlátható, kontrollált és mindenki számára egységes működés.

- Hibák rögzítése és kategorizálása
- Prioritás és súlyosság kezelés
- Észlelés → Hozzárendelés → Javítás → Validáció
- Karbantartási és felülvizsgálati műveletek és jogosultságok
- Transzparens státuszkezelés
- Next step: IoT hub pilot, a meghibásodások előrejelzéséhez

The screenshot shows a dashboard with two main panels: 'History' and 'Maintenance'. The 'History' panel includes a 'Start inspection' button and a list of events: 'Maintenance completed' (yellow), 'Repaired' (green), 'Pending repair' (orange), and 'Maintenance failure' (red). The 'Maintenance' panel shows a 'Report fault' button, a 'Start repair' button, and a 'Complete' button. The status is indicated as 'OPERATING'.

The 'Inspection Details' page shows a header with fields for TYPE (Detailed), DATE (2025-11-27), STATUS (Failed), VALID UNTIL (2028-11-27), and INSPECTOR (Admin Index). Below this is a 'General' section with a list of inspection items, each with a status (Passed or Failed) and a description. The items are:

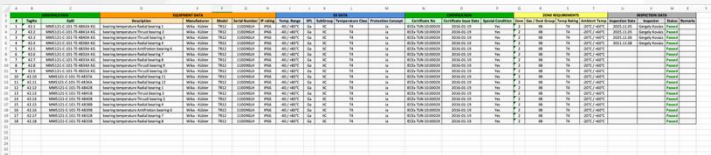
- Passed T2-A-1 - Circuit and/or equipment documentation is appropriate to the EPL/Zone
- Passed T2-A-2 - Equipment installed is that specified in the documentation
- Passed T2-A-3 - Circuit and/or equipment category and group correct
- Passed T2-A-4 - IP rating of equipment is appropriate to the Group III material present
- Passed T2-A-5 - Equipment temperature class is correct
- Passed T2-A-6 - Ambient temperature range of the apparatus is correct for the installation
- Passed T2-A-7 - Service temperature range of the apparatus is correct for the installation
- Failed T2-A-8 - Installation is clearly labelled
- Missing (with image icon)
- Passed T2-A-9 - Enclosure, glass parts and glass-to-metal sealing gaskets and/or compounds are satisfactory

The 'SLA targets' page allows setting SLA targets in hours per severity (P1-P4). It includes a table for 'Maintenance SLA targets' and 'Inspection failure SLA targets'.

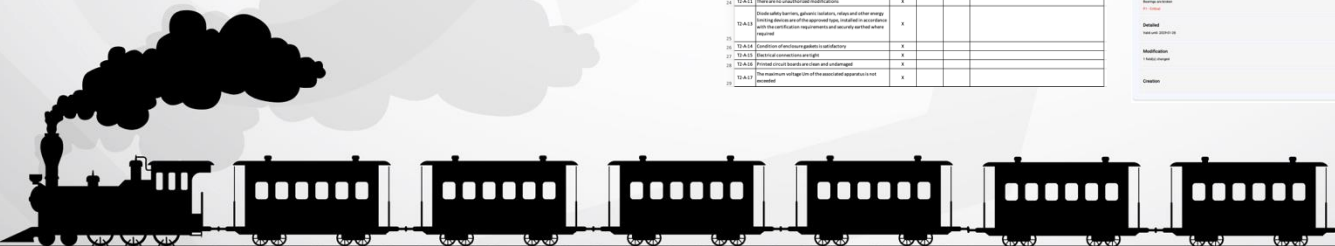
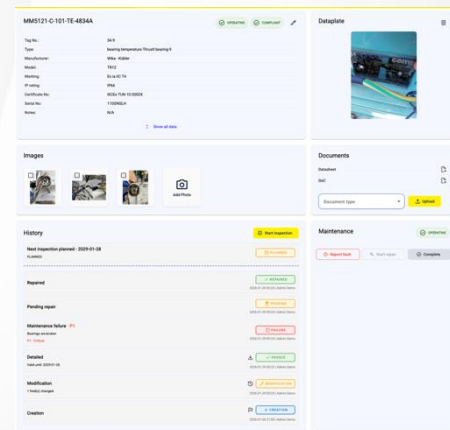
Severity	Maintenance SLA targets (hours)	Inspection failure SLA targets (hours)
P1	24	24
P2	72	72
P3	168	168
P4	336	336

COMPLIANCE ÉS RIPORTÁLÁS


- Teljes életciklus követés (időbélyegek, verziók, kolléga)
- Automatikus riportok generálása – Exregister, hibalista, felülvizsgálati lapok, összefoglaló jelentések... (szükség esetén előnézet a szakmai jóváhagyáshoz/véglegesítéshez)
- RB checklist generálás (IEC 60079-17)
- KPI dashboard – Folyamatosan frissülő statisztika (állapot, kockázat, teljesítmény és elemzések)
- Valós idejű állapotkövetés

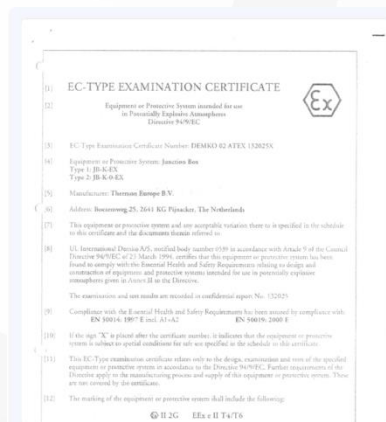


Inspection Test Report												Date: 2025-11-05	
Client name		Bee Cloud Ltd.		Project		India Drive		Zone		Duma Zone			
Tag ID		M-3		Equipment ID		MM5121-C-101-TE-4834A0		Equipment Description		Steering Valve with 1000mm Stroke Handrail			
Manufacturer		Wika - AUSA		Model		7912		Serial No.		11000614			
Certificate no.		WKA-TWR-10-00004		Serial/Date		1024		Status		Passed			
Area	Zone	I	Group	ICC	Temp Rating	TA	Stand	SPC	SPC	IP Rating	IPM	IPM	IPM
Equipment	Dr Type	Dr	Group	ICC	Temp Rating	TA	Stand	SPC	SPC	IP Rating	IPM	IPM	IPM
Ref	Check	Failed	Failed	NA	Comment								
12.0.1	Check and inspect documentation in accordance with IEC 60079-17	X											
12.0.2	Equipment installed in accordance with the specification	X											
12.0.3	Check and label equipment category and group correct	X											
12.0.4	IP rating of equipment is appropriate to the Group II material	X											
12.0.5	Equipment temperature class is correct	X											
12.0.6	Equipment temperature rating of the equipment is correct for the installation	X											
12.0.7	Check interlocking logic of the apparatus is correct for the installation	X											
12.0.8	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.9	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.10	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.11	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.12	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.13	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.14	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.15	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.16	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.17	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.18	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.19	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.20	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.21	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.22	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.23	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.24	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.25	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.26	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.27	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.28	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.29	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.30	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.31	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.32	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.33	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.34	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.35	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.36	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.37	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.38	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.39	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.40	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.41	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.42	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.43	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.44	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.45	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.46	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.47	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.48	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.49	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											
12.0.50	Check the gaskets and joints to metal sealing gaskets and/or interlocking on installation	X											



RENDSZERINTEGRÁCIÓ ÉS ARCHITEKTÚRA

- Független eszköz menedzsment rendszer
- **SAP integráció** a területek közötti kommunikációs és adminisztrációs akadályok áthidalására 
- Skálázható, moduláris felépítés
- Központi tanúsítvány adatbázis + ATEXdb közösségi adatbázis
- AI asszisztens (Egyedi RAG és konfiguráció)
- Biztonságos, auditált adatkezelés
- API / adat export lehetőségek



Type
Certificate

Certificate Number*
DEMKO 02 ATEX 132025X

Date of Issue
2002-10-21

Equipment
Junction Box Type 1: JB-K-EX

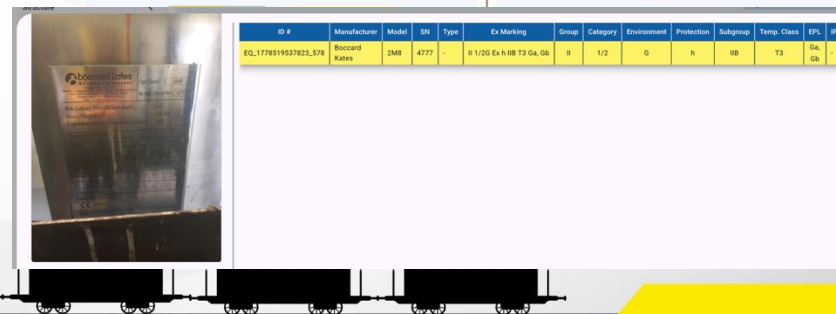
Manufacturer
Therman Europe B.V.

Ex Marking
II 2G EEx e II T4/T6

Type of Protection
e X cond. U cond.

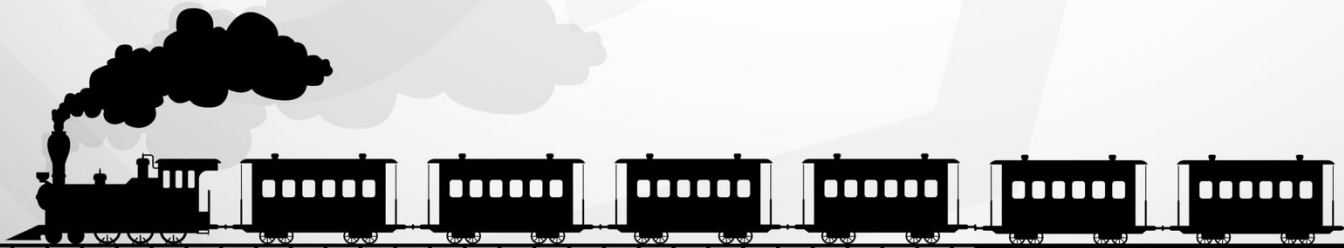
Specific Condition
Due to the material of the Junction Box the maximum exposure temperature shall be limited to 90°C. The temperature classification is depending on the current and size of the terminals and on the heating cables mounted. If cables used in the Junction Box have a lower temperature class (T5, T4, T3 etc.)

Certificate No.	Manufacturer	Equipment	Ex Marking	Manufacturer	Equipment	Date of Issue	Specific Condition of Use	Actions
Baseef04ATEX0009K			II 2 GD EEx d IIC T4 (*) see schedule)	MEDC Limited	TYPE XB15 XENON BEACON	2004-07-01	1. Painting and surface finishes, other than those...	
Baseef04ATEX0170			II (1) GD EEx nA IIC -20°C t_{st} +40°C, Ex aE) 20°C	Peppert + Fuchs GmbH	Type KDDO-SD-Ex1.1245 Transformer Isolated...	2006-07-19	1. Painting and surface finishes, other than those applied by the manufacturer are not permitted. 2. In order to maintain the dust tight integrity of the enclosures (IP6X), the strands of cable entry enclose and stopping group shall be secured in accordance with the applicable code of practice for flameproof installation.	
Baseef07ATEX0183			II 2 GD Ex nA IIC 02 A21 IP67 T+ (-50°C t_{amb} +5)	K Controls Limited	Type 007 Control Monitor	2007-09-06		
CEC 10 ATEX 083 X - Rev.2			II 2G Ex Ia IIC T4 - T4 Gb 40°C t_{amb} +100°C	SOLDO S.R.L.	Limit Switch Box	2015-11-25		
CEC 10 ATEX 158			UCS II 2 GD Ex e II, T4, Ex nA/nB - T4, Ex e II B I, T4, Ex II IIC 185°C Db IP66	CEC - Consorzio Europeo Certificazione	Measuring Control and switch-higher assembly UCS... Terminal Boxes and Control stations	2010-10-20		
CEC 14 ATEX 057			Ex II IIC 185°C Db IP66	A.D. Vignò s.r.l.		2022-07-22		
CEC 14 ATEX 057 rev. 1			II 2G Ex e IIC T4/T5 Gb, II 2G Ex e IIC T4 Gb, II 2G Ex e IIC T4 Gb, II 2G Ex e IIC T4 Gb	cec AD VIGANO S.r.l.	Monitore e pulsantieri Terminal Boxes and Control...	2015-05-21		
CESI 00 ATEX 008 U			II 2 EEx d IIC	F.P.I. Elettrotecnica Industriale Srl	Enclosure series TTE120 for temperature measuring...	2006-06-06		
CESI 03 ATEX 059 U			II 2 GD EEx d IIC IP 66/67	CORTEM S.p.A	Pulling boxes and empty enclosures series S.1... S.2...	2003-03-19		
CESI 03 ATEX 067 U			II 2 GD EEx d IIC IP 66/67	FONDISONZO Italia s.r.l.	Pulling boxes and empty enclosures series S.1, S.1, S.2, S.2...	2003-03-30	This partial certification may be used as a basis for.	



RENDSZERINTEGRÁCIÓ ÉS ARCHITEKTÚRA

- 30–50% adminisztráció csökkenés
 - Jelentősen gyorsabb dokumentáció
 - Irodai adminisztráció VS minőségi munka
- Egységes folyamatok és visszajelzések
- Teljes átláthatóság és nyomon követhetőség
- Auditokra való folyamatos felkészültség
- Proaktív, adatvezérelt működés



+1 FONTOS TAPASZTALAT

A legnagyobb kihívás nem a technológia
Hanem az elfogadás és bizalom

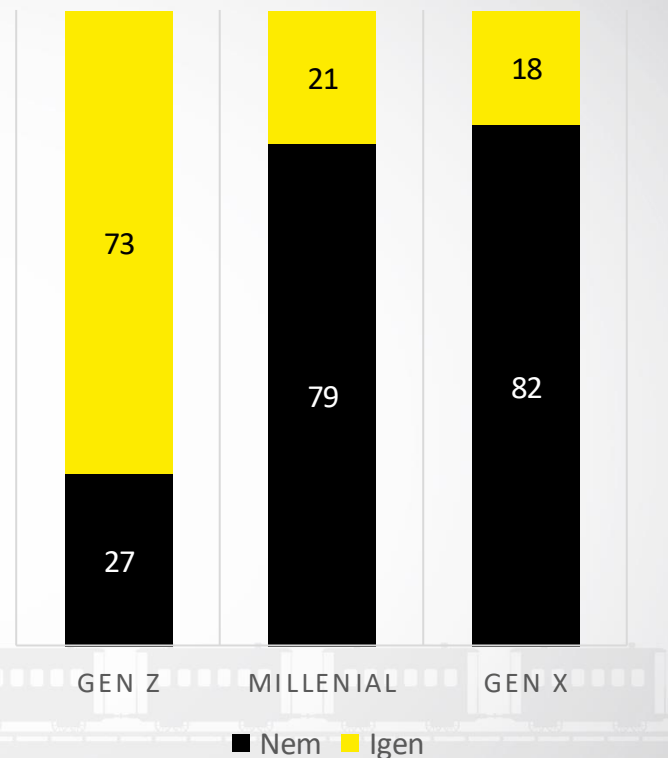
Különböző generációk eltérően reagálnak

A siker kulcsa:

- bevonás
- célzott képzés
- Átláthatóság

A rendszer akkor működik, ha az emberek elfogadják

BÍZIK A SZOFTVEREK BEN?



„Mennyire megbízható?”

„Ki felel érte?”

Átveszi a helyemet?

„Mi történik az adatokkal?”

EX FÓRUM 2026

KÖSZÖNJÜK A FIGYELMET!

