

PASSZÍV T ZGÁTLÁS EGY KOMPLEX MEGKÖZELÍTÉS



Innovációk és megoldások az építészeti tűzvédelemben

Az OKF Tudományos Tanácsa és a
Védelem Katasztrófavédelmi
Szemle konferenciája

2018. március 8., Pécel



FEJLESZTÉSEK ÉS MEGOLDÁSOK A T ZVÉDELEMBEN

Passzív t zgátló lezárások és átvezetések



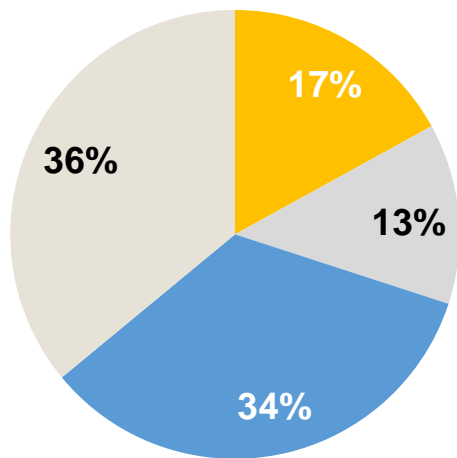
HILTI A T ZVÉDELEMBEN

- Saját fejlesztés, saját termékek
Kiváló minőség és a legújabb innovációk jellemzik a termékportfóliót
- Legmagasabb szintű nemzetközi ETA tanúsítványok
Magyarországon és nemzetközi viszonylatban is felhasznált és elismert termékalkalmazás
- A kivitelezők és a tervező mérnökök folyamatos képzése
Szakmai szervezetekkel (Magyar Mérnök Kamara), hatóságokkal (Katasztrófavédelem) szoros együttműködés is segíti a gyors és magas színvonalú tűzvédelmi szolgáltatás biztosítását



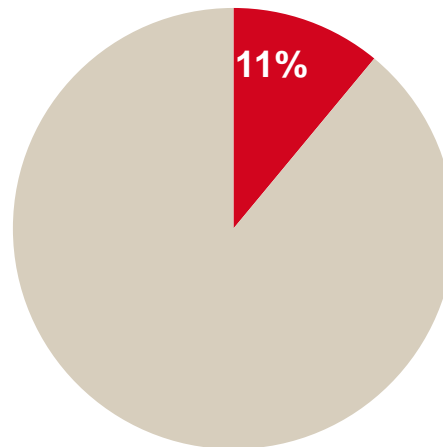
PROJEKTEK, PASSZÍV T ZGÁTLÁS

A beruházások megoszlása épülettípus szerint

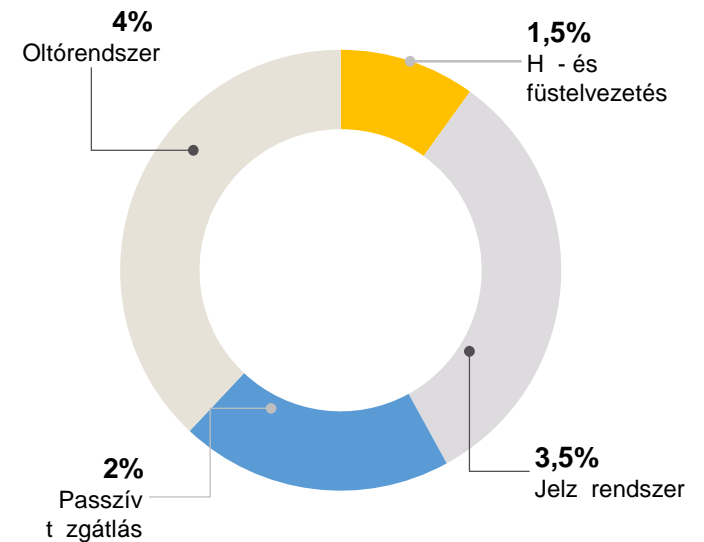


- Iroda épületek
- Szállás, kereskedelmi és oktatási célú épület
- Ipari épületek
- Lakóépületek

T zvédelem költsége a projekten



Passzív t zgátlás a projekten



ELSOROZÁS: A TŰZVÉDELMI SZEREP AZ ÉLETVÉDELMEBEN

- A halálesetek **3/4** része a füstmérgezés miatt történik.
- A túlélőknek **47%** nem látott messzebbre, mint 3,5 m a menekülés során.
- Körülbelül az áldozatok **57%** nem abban a helyiségben tartózkodott, amelyben a tüzes eset történt.



Forrás: NFPA kutatásai

A T ZVÉDELEM ALAP PILLÉREI



A rendszer mindig csak annyira hatékony, amennyire a leggyengébb eleme.

Sosem hanyagolhatunk el egyetlen rendszert sem. A t zvédelem nem opcionális lehetőség. A rendszerek csak együtt hatékonyak az életvédelemben.

A KÖZELMÚLT T ZESETEI

Windsor Torony, Madrid, Spanyolország



T z oka: rövidzár a 21. szinten.

Következmények:

- 0 áldozat (este történt).
- 72 millió euró a becsült kár.

Következtetések:

- A t z védelmi intézkedések és passzív t z védelem hiánya.

Források:

- <http://www.mace.manchester.ac.uk/project/research/structures/strucfire>
- <http://www.structural-safety.org/>
- <http://www.elmundo.es/>

Düsseldorf Reptér, Németország



T z oka: hegesztési munkák.

Következmények:

- 17 áldozat és 62 sérült.
- 500 millió euró a teljes kár

Következtetések:

- Hiányos t z védelmi intézkedések és nem tökéletes t z védelem.

Források:

- *FOCUS Magazin* | Nr. 16 (1996)

BASF Wilton, Egyesült Királyság



T z oka: egy világítótest túlmelegedése.

Következmények:

- 0 áldozat.
- Kisebb kár a t z keletkezési helyén, az épület többi részére nem terjedt át a t z.

Következtetések:

- M kód képes passzív és aktív t z védelem, kidolgozott t z védelmi intézkedések.

Források:

- <http://www.hse.gov.uk/>

A KÖZELMÚLT T ZESETEI

BASF Wilton, Egyesült Királyság



T z oka: egy világítótest túlmelegedése.

Következmények:

- 0 áldozat.
- Kisebb kár a t z keletkezési helyén, az épület többi részére nem terjedt át a t z.

Következtetések:

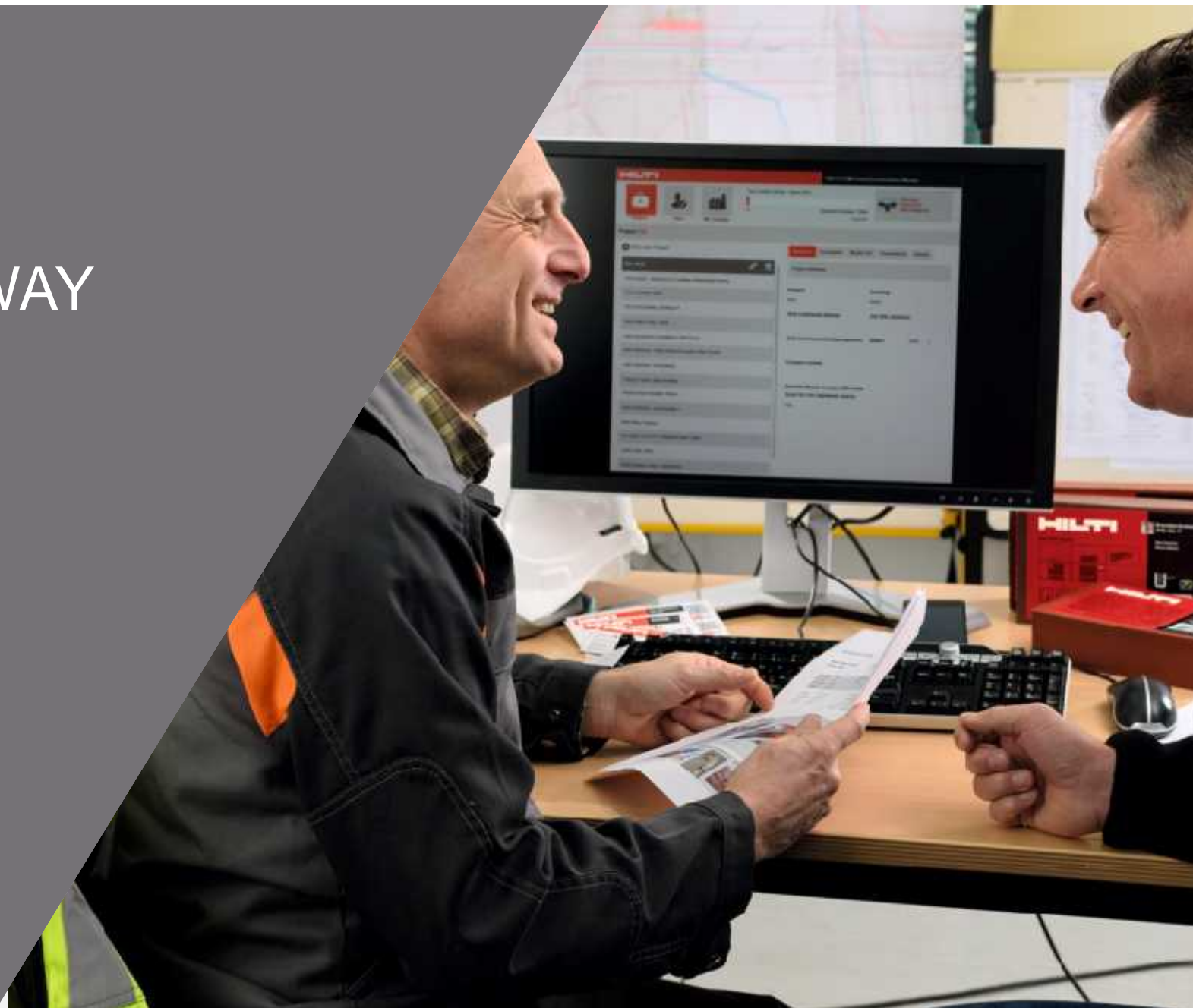
- M kód képes passzív és aktív t z védelem, kidolgozott t z védelmi intézkedések.

Források:

- <http://www.hse.gov.uk/>



HILTI WAY



HILTI WAY – EGY KOMPLEX MEGKÖZELÍTÉS



- BIM tervezési szoftver
- M szaki leírás
- Költségvetési kiírás
- Csomóponti rajzok
- Kiválasztó segédlet
- Termékoktatás

TERVEZÉS



- Kiválasztó segédlet
- T zvédelmi szakvizsga
- Mérnöktanácsadás
- Helyszíni tanácsadás
- Dokumentáció készítő szoftver
- Logisztika

KIVITELEZÉS



- BIM tervezési szoftver
- Dokumentáció készítő szoftver
- Helyszíni tanácsadás
- Felmérés, dokumentálás
- Karbantartás

ÜZEMELTETÉS

A TERVEZÉS ÉS A SPECIFIKÁCIÓ FONTOSSÁGA

Általános tűzvédelmi tervfejezet

„...részben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre elírt tűzállóságiteljesítmény-követelmény időtartamáig meg kell gátolni.”

„...az átvezetés módja a tűz áttérjedését a tűzszakaszhatárt képező szerkezet tűzállósági teljesítménykövetelményével megegyező időtartamig meggátolja.”

Hiányos műszaki tartalom

Nem megfelelő
termékválasztás

Kiszámíthatatlan költségek

AZ EREDMÉNY



Ezeket a példákat mind elkerülhetjük a megfelelő tervezéssel!

A TERVEZÉS ÉS A SPECIFIKÁCIÓ FONTOSSÁGA

Általános tűzvédelmi tervfejezet

„...résben, nyílásban, hézagban a tűz áttérjedését az átvezetéssel érintett építményszerkezetre elírt tűzállóságteljesítmény-követelmény időtartamáig meg kell gátolni.”

„...az átvezetés módja a tűz áttérjedését a tűzszakaszhatárt képező szerkezet tűzállósági teljesítménykövetelményével megegyező időtartamig meggátolja.”



Következmények:

- Nincs részlet a specifikációban, a kivitelezés értelmezésétől függ a megoldás minősége
- Magas a kockázata a nem megfelelő telepítésnek és az újratelepítésből eredő többletköltségnek
- A terv megfelelő minősége több helyen és megkérdőjelezhető

Átfogó műszaki leírás

Kábelek, kábelkötegek, többféle réz és fémcsomag nagyméretű nyílásokon és vegyes átvezetésekben történő tűzálló lezárás kiépítéséhez Tűzálló Téglák alkalmazása (CFS-BL) javasolt.

CFS-BL egy előregyártott falazóblokk, amely az EN 1366-3 szabvány szerinti tűzálló poliuretánból készül és akusztikus ($R_w(C;Ctr)=51(-1;-5)$ dB, az EN-ISO 140-3 szerint), szeizmikus és penészgátló bevizsgálással, tesztekkel rendelkezik.

Alkalmazása lehetséges beton, könnyű beton, téglák és könnyű szerkezetes falazatokban, födémekben. Tűzterjedés gátlására EI60 és EI120 közötti értékeknek felel meg az ETA dokumentumban szereplő kialakításnak megfelelően.

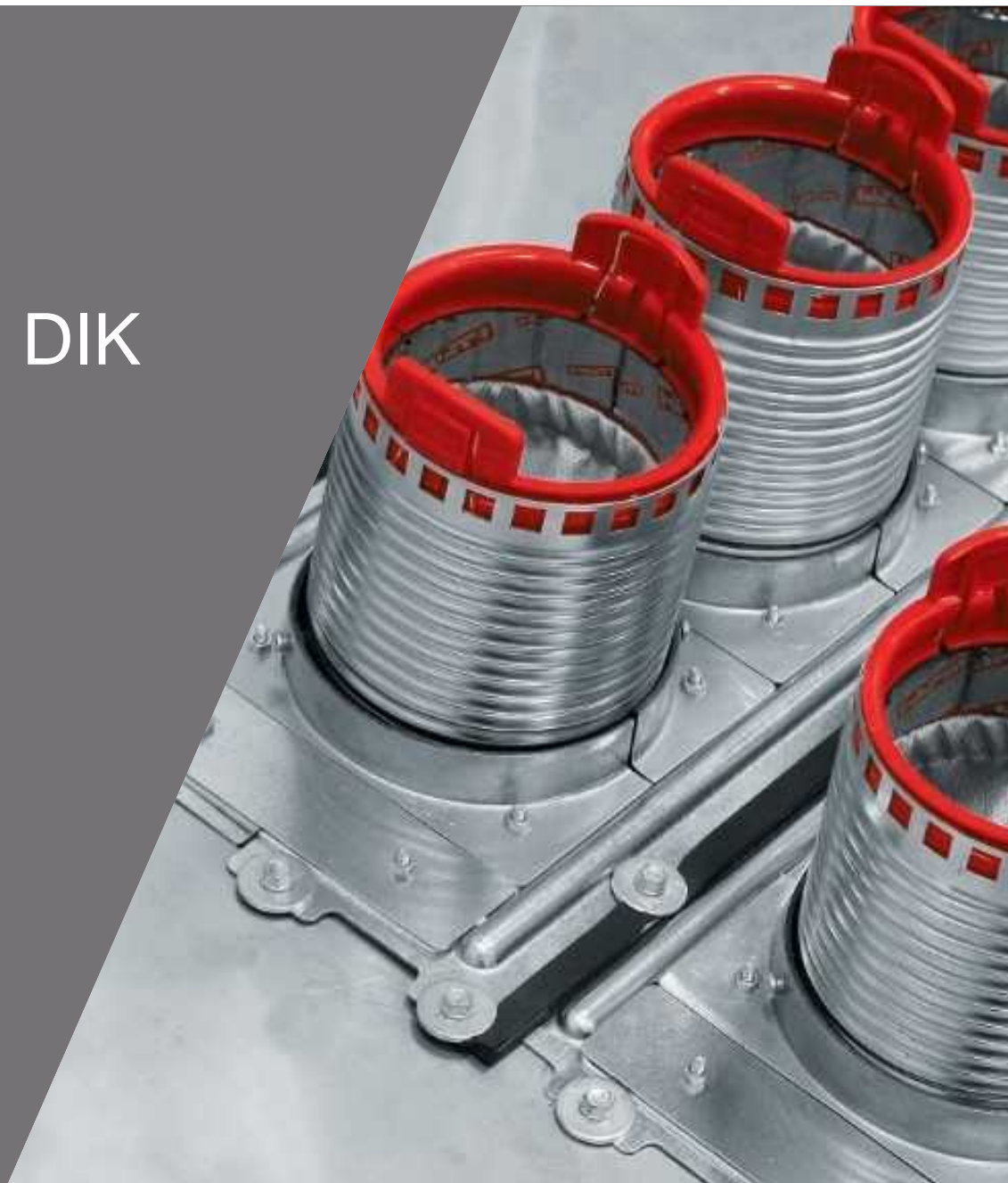
Ellenőrizze a bevizsgálást és a használati utasítást a megfelelő kialakításhoz.



Következmények:

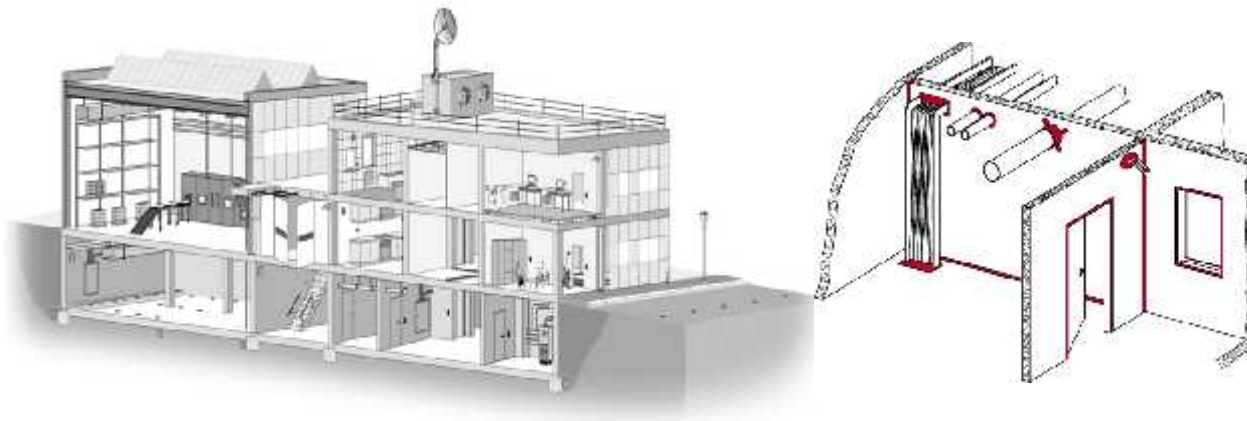
- Részletes leírás konkrét és tiszta útmutatással a termék alkalmazására, az alkalmazási lehetőségek dokumentációjára.
- Csökken a kockázat a nem megfelelő kialakításból és többletköltségekből.

A JÖVŐ MA KEZDI



AZ ÉPÜLETEK TELJESÍTMÉNYE

Nem csak a t zállósági teljesítmény fontos



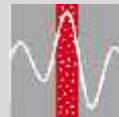
1. Akusztikai



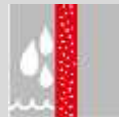
2. H szigetelés



3. Füst- és gázzárás



4. Mozgás/ Földrengés



5. Vízzáróság



7. Egészség védelem



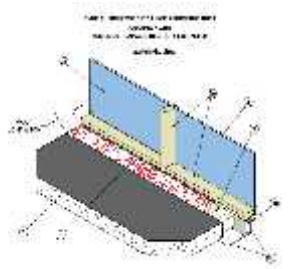
8. Penészes



9. Min sítés

INNOVÁCIÓ

Homlokzatok és épület dilatációk tűzvédelme



- EI240 perc
- Akár 200mm hézagszélesség
- 40% rugalmasság
- Szilikon és víz bázisú anyag is
- Vázás és elemes homlokzatokhoz is
- Tiszta üveghomlokzatok nulla elemtávolsággal

Passzív tűz gátló átvezetések



- EI45 – EI180 perc
- Szerkezetépítés során elhelyezhető
- Utólag elhelyezhető kábelek
- Ferde nyomvonalakhoz tervezett karmantyú

T ZVÉDELMI SZOLGÁLTATÁSOK

Projektkezelés

1. Lezárás elkészítése



2. Jelölés



3. Dokumentálás

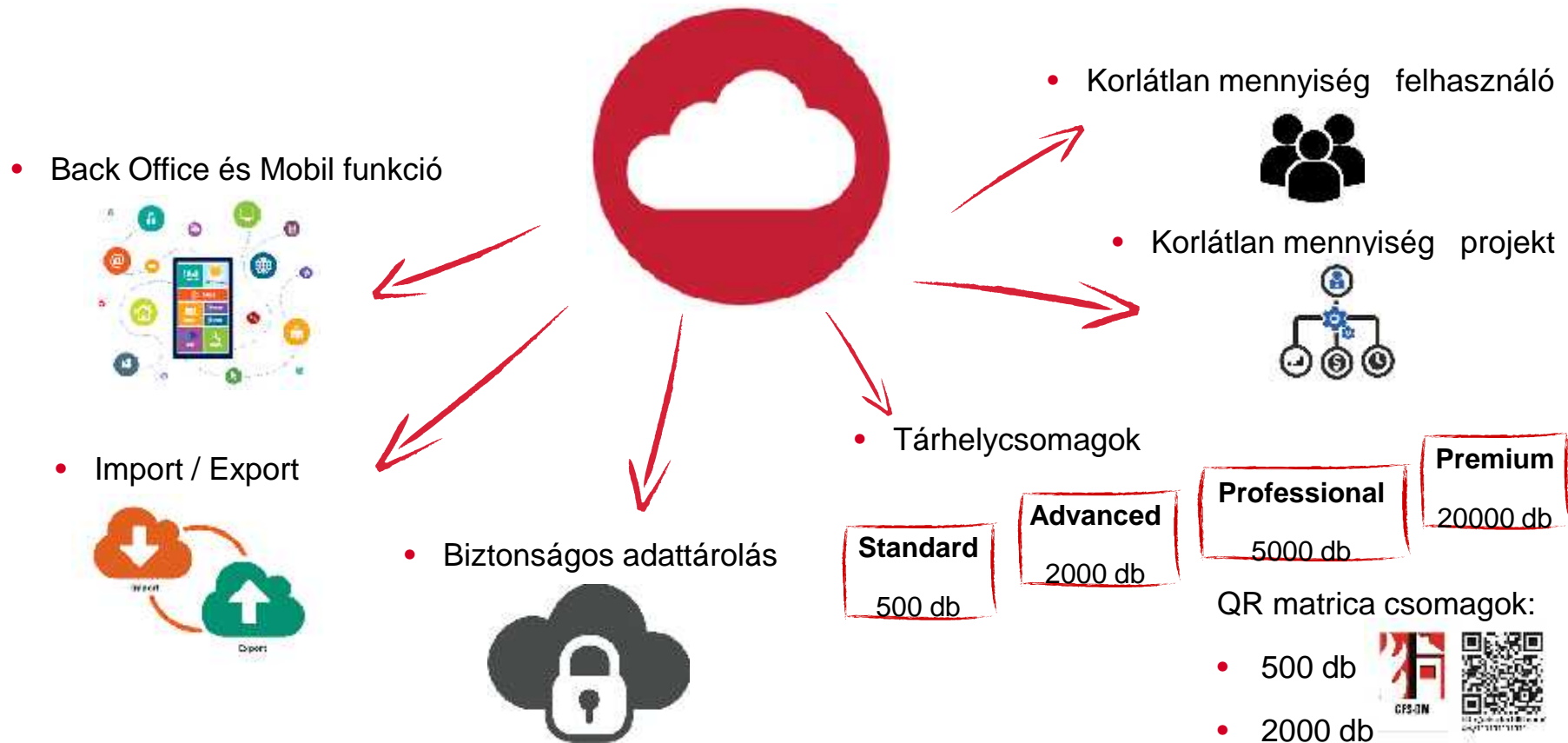


4. Ellenőrzés



A teljes dokumentáció elkészítése a legnehezebb feladat

T ZVÉDELMI DOKUMENTÁCIÓ KEZELÉS CFS-DM



PROFESSZIONÁLIS DOKUMENTÁCIÓ 3 LÉPÉSBEN



KÖSZÖNÖM A FIGYELMET

Szabó András
Mérnök tanácsadó

Hilti Hungária Szolgáltató Kft.
Bécsi út 271 1. Emelet
1037 Budapest, Magyarország

Tel: + 36 20 383 7349
andras.szabo@hilti.com
www.hilti.hu