



wilo

**Üzembiztonság és energia-megtakarítás a
tulajdonosok és az üzemeltetők részére**

Fandák László – Wilo Magyarország Kft.

Mit várnak el Önök egy szivattyútól?

- Jó minőség
- Megbízható üzemvitel
- Szerviz, termék támogatás
- Szaktanácsadás
- Elérhető a piacon
- A termék ára



Mi az ár?

Mennyibe kerül egy szivattyú?

Kivitelező, szerelő

Üzemeltető



Mennyibe kerül egy szivattyú?

LCC = Life Cycle Cost (Életciklus költség)

$$\mathbf{LCC * = C_{ic} + C_{in} + C_e + C_o + C_m + C_s + C_{env} + C_d}$$

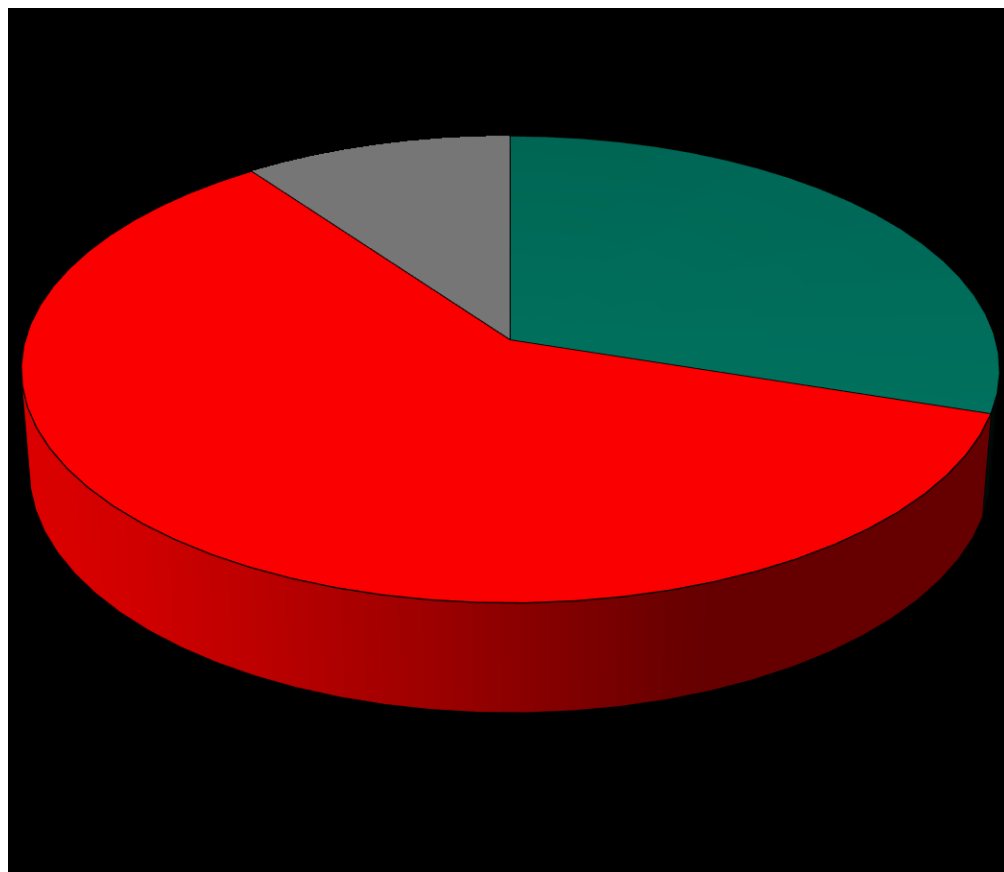
- Beruházási költség(C_{ic}) 20-30%
- Szerelési és beüzemelési költség(C_{in})
- **Üzemeltetési villamosenergia-költség (C_e) 60%**
- Üzemi felügyelet költsége (C_o)
- Karbantartási és javítási költség (C_m)
- Üzemkiesési költségek (C_s)
- Környezetterhelési költség (C_{env})
- Szanálási költség (C_d)

*10 évre számítva



Mennyibe kerül egy szivattyú?

Üzemi költségek 10 évre számítva



- Beruházás
- Villamos energia
- Egyéb



Mi jellemzi ma a szivattyú piacot?

- Meglévő, üzemelő szivattyúk
 - Régi, elavult, „energiafaló” típusok – magas energiaigény és szervizköltség
- EU előírások a keringető szivattyúkra vonatkozóan
 - Az elérhető típusok száma lecsökkent 2013. évtől - **technológiaváltás**
 - Sokkal korszerűbb, nagyhatásfokú gépek!
- Új szivattyú vásárlás esetén nincs választási lehetőség
- Meglévő szivattyúk cseréje óriási energia megtakarítási potenciált rejt



Energia-megtakarítás, korszerűsítés szivattyú cserével

- Tönkrement a szivattyú – nem kérdés
- Üzemelő szivattyú esetén:
 - 5 évnél idősebb, régi konstrukció (S, P, DOP, TOP-S, TOP-SD, Star-RS)
 - Megtakarítás 30-60%, megtérülési idő 2-5 év
 - Meglévő szivattyú javítás?
- Megtérülés függ a szivattyú életkorától, a rendszer jellegétől (változó vagy állandó terhelés), az éves üzemidőtől, a várható meghibásodásokból (rég szivattyúra költött javítási költség levonható az új szivattyú beszerzési árából)



Energia-megtakarítás szivattyúcserével

DN 100 csatlakozású P=7,5 kW villamos teljesítményű hűtési szivattyú cseréje (üzemidő 180nap x 12óra)

Régi szivattyú energiafogyasztása a mérések alapján:

- 2160 h/év üzemidő, 100% terhelés
- Villamos teljesítmény felvétel: kb. 2 x 7,61 kW
- Villamos energiafogyasztás: **32 897 kWh/év**

Stratos GIGA 100/1-31/5,6 szivattyú alkalmazásával:

- Kihhasználva a fordulatszám szabályozás lehetőségét
- 2160 h/év üzemidő, változó terhelés
- Villamos energiafogyasztás: **11 440 kWh/év**

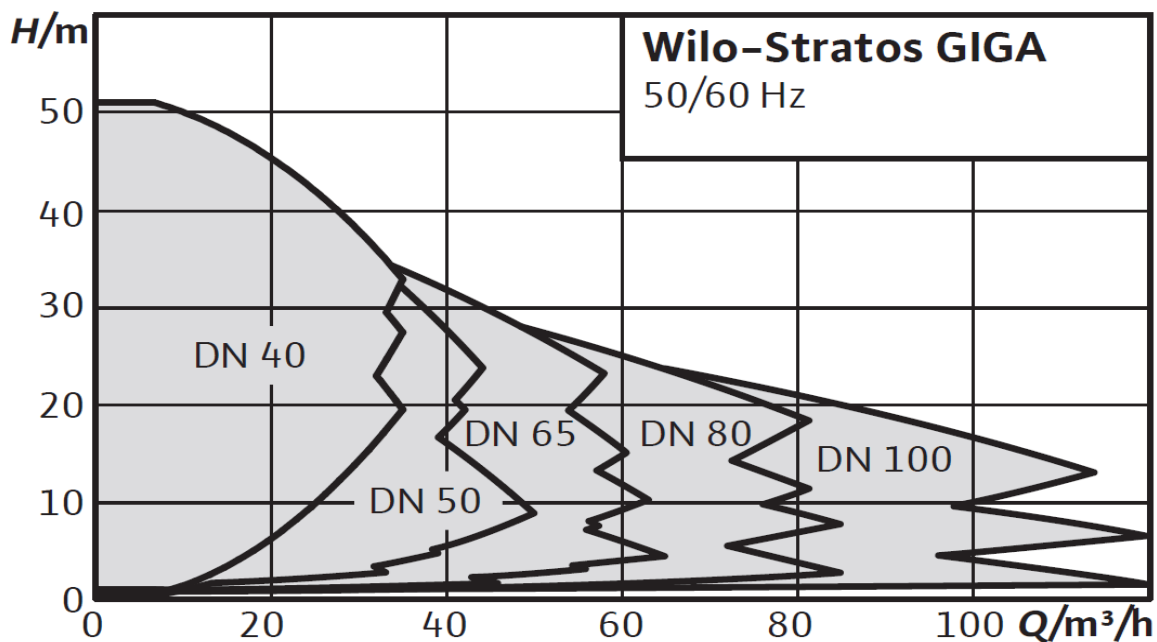
Megtakarítás **21 457 kWh/év, azaz 65%**

Megtérülési idő: kb. 3,7 év.

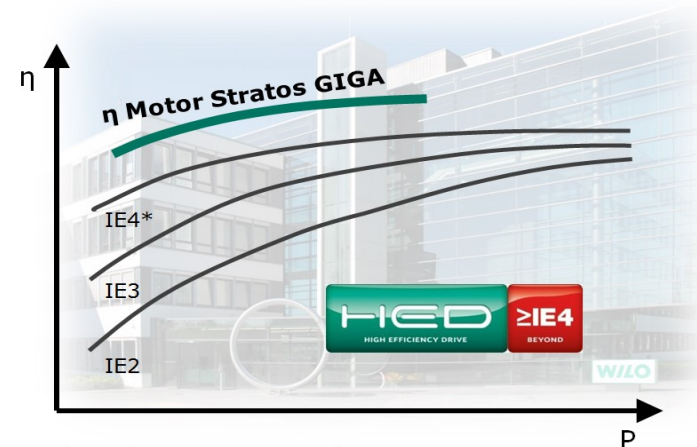


Wilo-Stratos GIGA

- Széles fordulatszám tartomány: 500-5130 1/min
- Hidraulika a magas fordulatszámhoz fejlesztve
- Kitűnő hidraulikai hatásfok

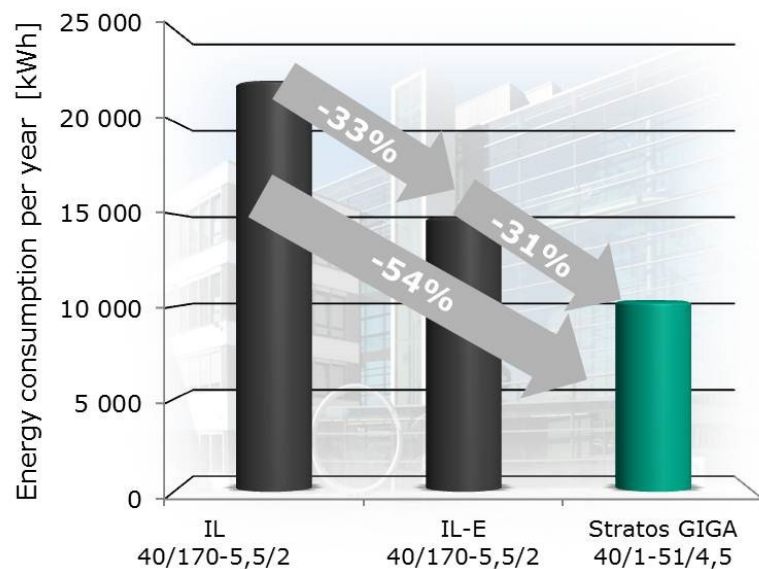


2-pole / 50 Hz	4 kW	5.5 kW
IE1	83.1 %	84.7 %
IE2	85.8 %	87.0 %
IE3	88.1 %	89.2 %
IE4*	90.3 %	91.1 %
HED Stratos GIGA	93,1% ($P_2=4.5$ kW)	



*gemäß IEC TS 60034-31 Ed.1

Wilo-Stratos GIGA



* Duty point 28m³ / 37m,
Load profile "Blue Angel" @ 6000h/a

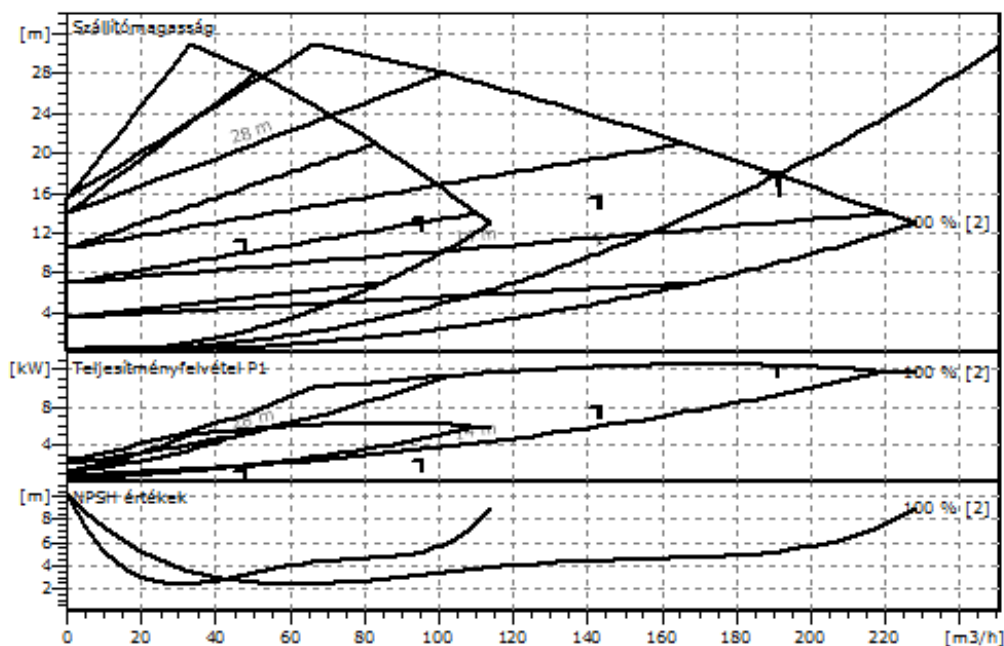


- 55%-al kisebb súly, 39%-al alacsonyabb magasság
- Könnyebb kezelhetőség és szállítás

Wilo-szivattyútechnika

Stratos GIGA 100/1-33/5,6-R1

Szabályozás típus



Energiaköltségek

Qp [%]	Menny. Q [m³/h]	H [m]	P1 [kW]	E [kWh/a]	Energiaköltség [HUF]
100	2	191	17,8	2668	80031,29 HUF
75	2	143	15,6	6005	180160,01 HUF
25	1	47,8	11,1	0	0,00 HUF
50	1	95,6	13,4	2769	83074,66 HUF

Energiaszükséglet

11440 kWh/a

Éves energiaköltség

343265,96 HUF

Üzemi adatok

Térfogatáram	192	m³/h
Szállítómagasság	18	m
Szállított közeg	Víz, tiszta	
Közeghőmérséklet	20	°C
Suruság	0,9982	kg/dm³
Kinematikus viszkozitás	1,001	mm²/s
Goznyomás	0,1	bar

Terhelési profil

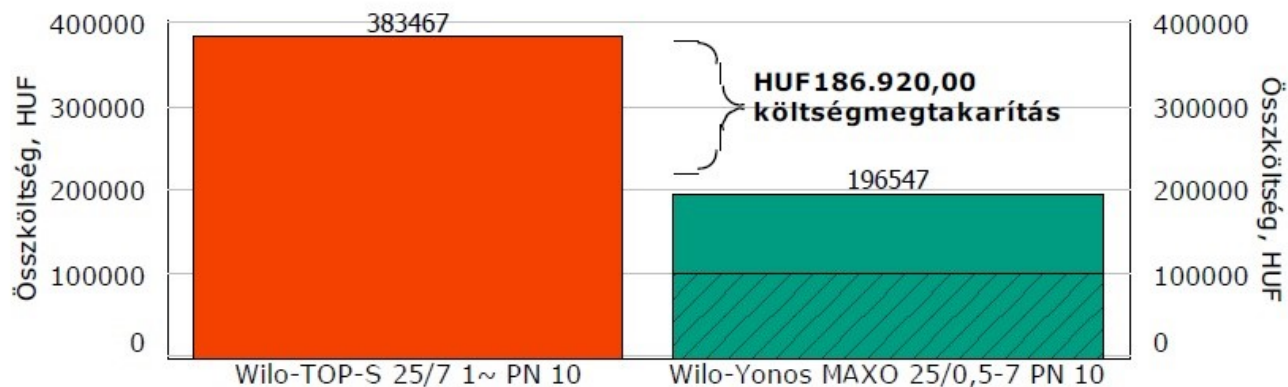
Éves üzemórák	2160	Standard t
---------------	------	------------

Terhelés	Térfogatáram [%]	Üzemidő [%]
Teljes terhelésű üzem	100	10
Részterhelés üzem	75	35
Csökkentett üzem	25	0
Éjszakai csökkentett üzem	50	55

Energiaköltségek számítása

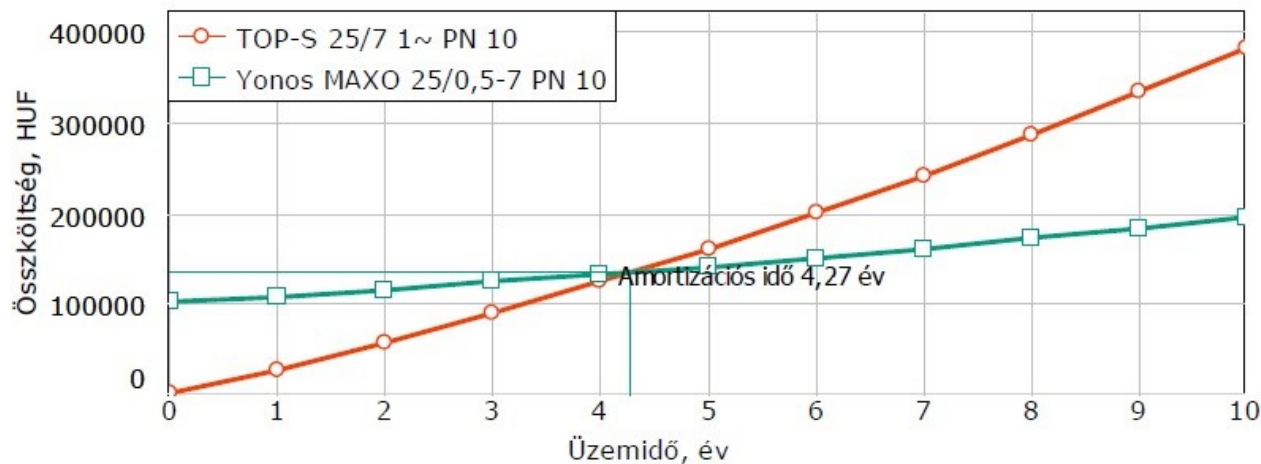
Áram ár	30,00 HUF	Ft / kWh
Energiaszükséglet	11440	kWh/ a
Wilo-Technik energiaköltségek	343265,96	Ft / a

A nyereségesség értékelése – 10 év üzemidő alatt

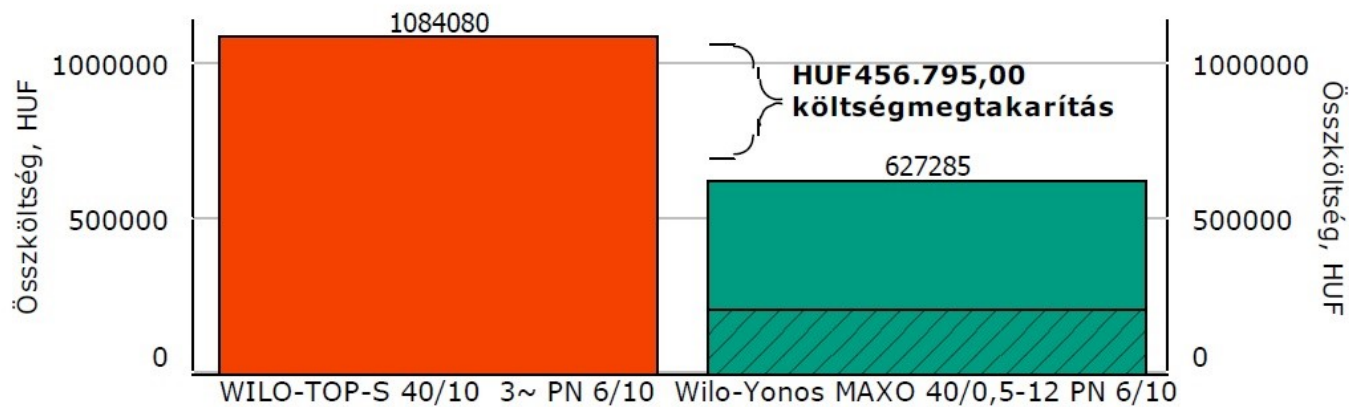


▨ Telepítési és beruházási költségek

A nyereségesség értékelése – a költségek alakulása

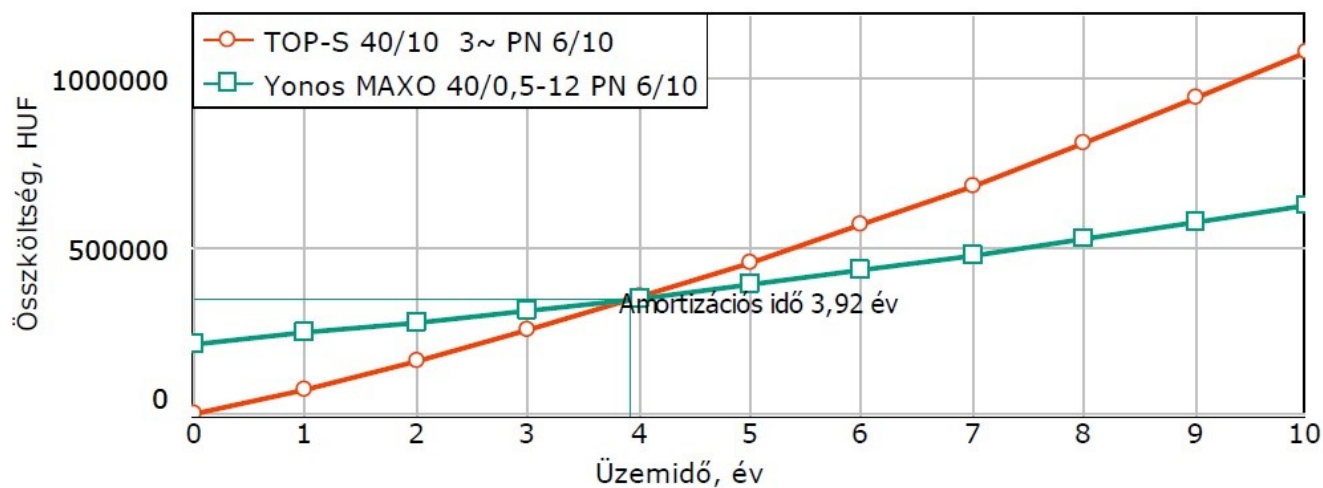


A nyereségesség értékelése – 10 év üzemidő alatt

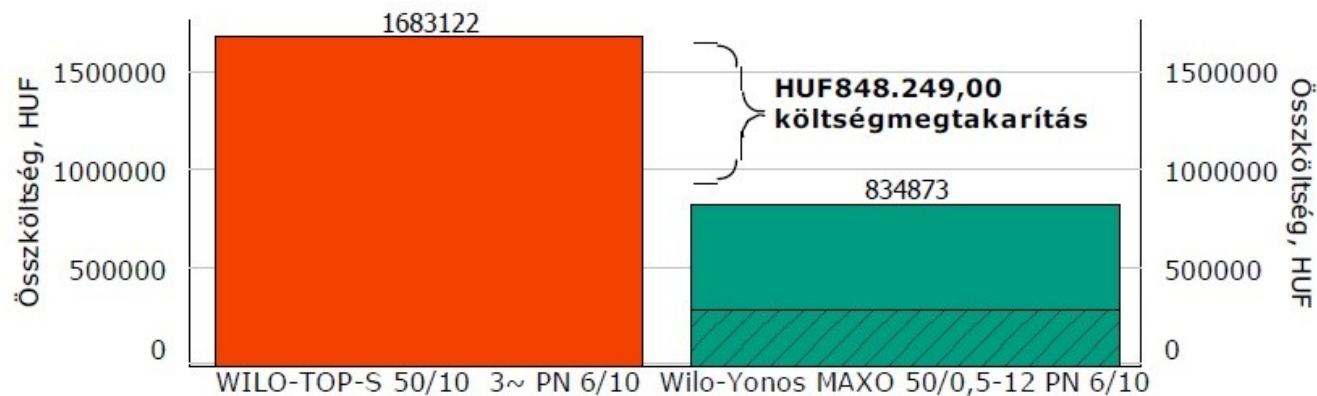


Telepítési és beruházási költségek

A nyereségesség értékelése – a költségek alakulása

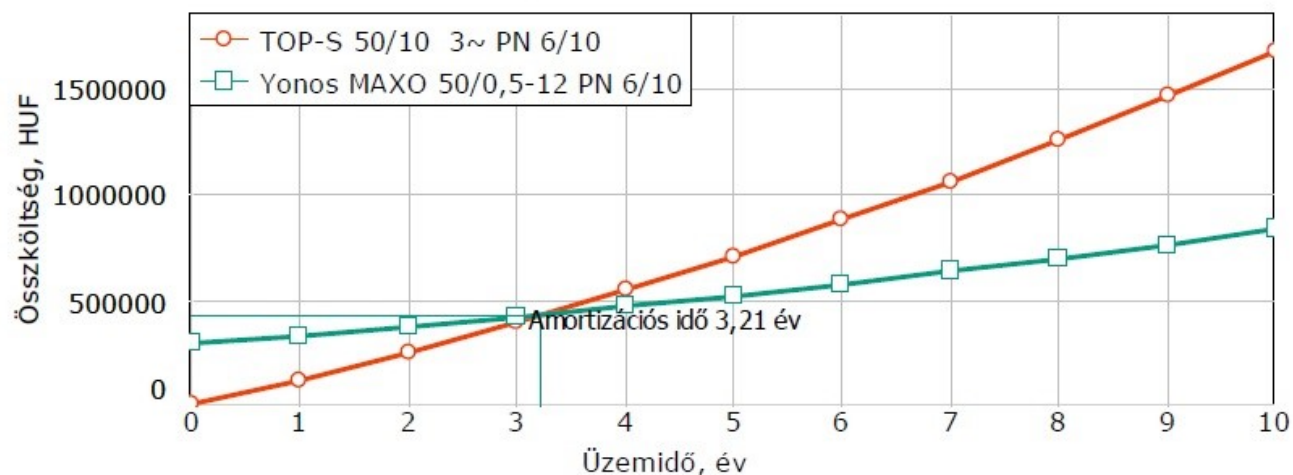


A nyereségesség értékelése – 10 év üzemidő alatt



Telepítési és beruházási költségek

A nyereségesség értékelése – a költségek alakulása



Wilo EMUport Core – legújabb sorozat



- Dugulásmentes kivitel – a szivattyún nem mennek át a szilárd szennyeződések
- Szivattyú öblíti ki a szűrőt
- Korrózióálló anyagok
- Biztonságos és higiénikus karbantartás
- Közmű iparban régóta ismert

• Működés megtekintése

• 3D forgatás

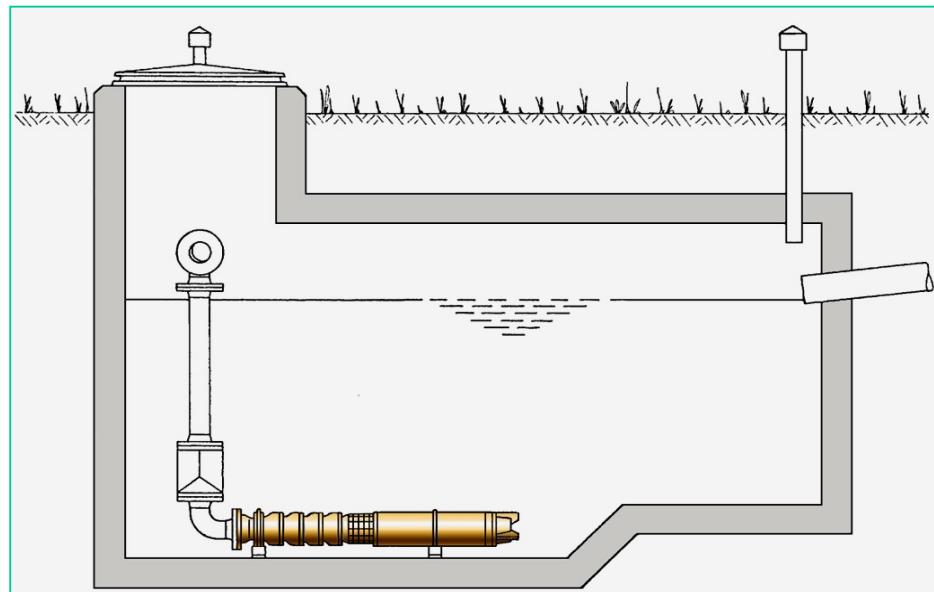
Wilo SiFire kompakt sprinkler központ

- Szabványos tűzivíz nyomásfokozó (BM OKF)
- Flexibilis, a helyi igényekhez alakítható
- Minden egy kézben
- Kompakt rendszer
 - egy alapkeretre szerelve
 - elektromos / dízel motorok
 - nyomástartó szivattyú
 - komplett vezérlés
 - egyszerű telepítés
 - régi sprinkler rendszerek cseréjére is



Sprinkler búvárszivattyú

- EMU csőkútszivattyúk vízszintes beépítéssel víztároló medencékben történő alkalmazáshoz.
- A teljes térfogat kihasználható
- Csekély építési költség
- Nincs további helyszükséglet
- Levegőörvény elleni biztonság
- Alacsony zajszint
- Érzéketlen a nedvességgel és a hőmérsékletingadozásokkal szemben



Helix V



Helix VE



Helix Excel



Siboost nyomásfokozó



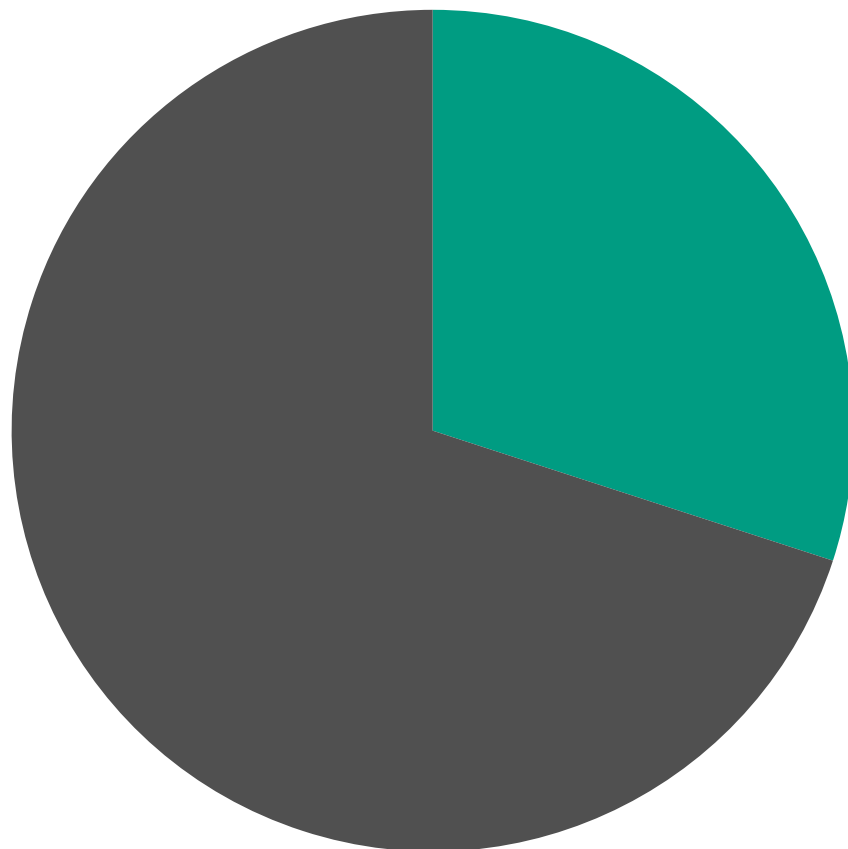
- Többlépcsős nagynyomású szivattyúcsalád
- $Q = 2-4-6-10-16-22-36-52 \text{ m}^3/\text{h}$,
- VE és EXCEL: $\Delta p-c$, $\Delta p-v$, PID, $n=\text{áll.}$ szabályozással

Miben tudjuk még segíteni az Önök munkáját?

- Üzembe helyezés - optimális üzem, maximális teljesítmény
- Szerviz
- Alkatrészellátás
- Műszaki, mérnöki szaktanácsadás
- Karbantartási szerződés:
 - Hosszútávú kapcsolat, gyorsan megtérülő befektetés
 - Személyre szabott ajánlat
 - Elkerülhetők a nem várt, hirtelen meghibásodások
- Megoldást adunk a partnereinknek!



„A minőség az, amikor a vevő jön vissza
nem a termék”



- Termék
- Szolgáltatás



Partnereink az energia-megtakarításban

- Távhő szolgáltatók és vízművek országszerte
- Uszodák, fürdők országszerte
- MOL
- Center Point Irodaház
- Beltex Ingatlan
- HILTI
- Richter
- EGIS
- Knorr Bremse
- Tesco



Köszönöm a figyelmet!

WILO Magyarország Kft.

2045 Törökbálint, Torbágy u.14.

Tel: 06-23-889-500

Fax: 06-23-889-599

www.wilo.hu

