

Elektromos önfelcsévévelésű öntöződob működése

1.Önfelcsévévelő öntöző dobok általános leírása:

A működési lényegük az, hogy egy dobra felcsévévelünk x fm, y átmérőjű KPE műanyag csövet.A gépet letelepítjük az öntözendő terület egyik végére. A dobról lehúzzuk a öntöző kiskocsival együtt olyan hosszú csövet,mint a foci pálya.Rácsatlakoztatjuk a víz megtápláló rendszerre,és beállítjuk a visszacsévévelési sebességet. Az öntöződobok visszacsévéveléséhez a forgató erőt adhatja egy turbina, amit az öntöző víz hajt meg,vagy egy elektromos hajtómű. Miután kiért a szórófej,egy öntözési sáv szélességgel tovább telepítjük és kezdődik a folyamat előlről.

2,Mi a fő különbség a hagyományos illetve az elektromos csévévelésű öntöződob között?

A hagyományos öntöző dob esetén egy víz meghajtású turbina adja a hajtást az öntöződob visszacsévéveléséhez, amihez megfelelő méretű szivattyúra van szükség, hogy 2-6bar nyomást tudja biztosítani a biztonságos működéshez. Ez egy logikus meghajtás,viszont a hátránya hogy komoly veszteséget okoz magában a vízkijuttatásban,azáltal hogy a turbina fékezi a víz útját.Ez a veszteség mérettől függően 0,8-1,5bar. Erre általában nem figyelünk, mert nincs a rendszer több helyen nyomásmérő órákkal ellátva, hogy látnánk a nyomás veszteségeket,legfeljebb csak azt tapasztaljuk hogy bizonytalan a turbinás dob működése és gyakran meg áll,vagy el sem indul a csévévelés.

Az elektromos dobnál egy 24V-os hajtómű végzi ezt a feladatot,ezáltal ez a típus,a víz nyomásától és mennyiségétől függetlenül,bármilyen teljesítményű szivattyú működtetése esetén is biztonságosan veszteségek minimalizálásával tud üzemelni.

3.Mi adta az indíttatást az elektromos öntöző dob kifejlesztésére.

A sportpályák jellemzően nem rendelkeznek nagy teljesítményű kúttal ill.szivattyúval, ezért olyan gépet akartunk kifejleszteni,ami a legkisebb teljesítményű szivattyúval is biztonságosan és gazdaságosan és minimális felügyelettel üzemeltethető .

4.Milyen lehetőségeket biztosít az elektromos vezérlés

-Pontosan beállítható a behúzási sebesség,ez azt jelenti hogy a 100fm-es hosszúság visszacsévévelése 2-20 óra közé beállítható,attól függően hogy mennyi vizet szeretnénk kijuttatni négyzetméterenként.

Ez azért is fontos, mert így nyugodtan magára hagyható a gép,elmehetünk a dolgunkra,mert pontosan kiszámítható mikor fog kiérni,mikor lehet áttelepíteni.

-Az öntözés végeztével nem csak a cső felcsévévelését állítja meg,hanem a szivattyút is.Így nyugodtan kitehetjük akár szélcsendes éjszakákra is,(sőt az a legmegfelelőbb idő az öntözésre), mert ha hajnal négykor kiér a szórófej nem kell felkelnünk leállítani a szivattyút,nem fogja több órán keresztül öntözni ugyanazt a helyet.

-Beállítható indítási és kikapcsolási késleltetés,ez azt jelenti,hogy a kihúzott állapotból késleltetve indítja el a csévévelést,majd ha a teljes cső hosszt felcsévévelte szintén késleltetve kapcsolja ki a szivattyút,mindezt azért hogy a pálya eleje és a vége is ugyanazt a vízmennyiséget megkapja,mint a közbenső rész.

-Figyeli a dob átmérőt, hogy egyenletes legyen a behúzási sebesség. A 40-es cső csak több rétegben fér el a dobon, így nem mindegy hogy a belső vagy külső átmérőn húzza a csövet, mert ugyanazon sebesség mellett a külső, nagyobb átmérőn lényegesen többet halad a cső, mint a belsőn.

5. Hogyan néz ki és milyen fő részekből áll?



- a, Öntözőgép vázszerkezet kerekkel
- b, Műanyag csőtartó dob, 40mm-es csővel együtt
- c Csőtartódob meghajtó mechanizmus
- d, Öntöző kocs szórófejjel
- e, Elektromos kapcsoló és a 24V-ot biztosító szekrény
- f, Elektromos vezeték 100 fm

6. Műszaki paraméterek:

- Csőátmérő: 40mm
- Tömlőhossz: 100-130 fm
- Tömlőnyomás: max 6 bar
- Nyomás igény: 0-4 bar
- Víz igény: 0 -150 liter
- Szórófej: Tisza-II vagy (opció szektoros öntözőfej)
- Dob meghajtás: 24V-os elektromos hajtómű

Öntözési sáv: 20-40 fm
 Vízkijuttatás: 10-150 liter/perc 0,6-9m³/óra
 Méretek: 2300 mm hosszú ,3300 mm vonórúddal
 1150 mm széles
 1350 mm magas
 Tömeg: 165 kg üresen
 265 kg vízzel együtt

7.Gyep vízigénye

A természetes csapadék mennyisége, térbeli és időbeli eloszlása csak ritkán felel meg a növény igényének. Amennyiben a szükséges víz természetes csapadék illetve a talaj vízkészlete alapján nem áll rendelkezésre, a hiányt öntözéssel pótoljuk.

A gyep vízigénye a mikroklíma, a fajtaösszetétel, a talaj és a környezeti tényezőkön túlmenően, döntően a hőmérséklettől függ.

A gyepfelület vízigénye ezek figyelembevételével 1-7 liter /m²/nap = 10-70m³/hektár /nap.

Gyep vízigénye hőmérséklet függvényében:

Gyep vízigénye a hőmérséklet függvényében		
Napi maximum Celsius	Vízigény/ mm/nap	Öntözés gyakorisága napokban
35 C felett	> 8	2 - 3
30 - 35	6 - 8	3 - 5
25 - 30	4 - 6	5 - 8
20 - 25	3 - 4	7 - 9
15 - 20	2 - 3	7 - 9

Általánosságban a ritkább időszakonkénti, de nagyobb adagú öntözés javasolható. Gyakori kis vízadagokban történő öntözés a gyökeresedés elsekélyesedéséhez vezet, mivel a gyökerek a mindig nedves feltalajban maradnak. Ez erősen csökkenti gyepünk taposás és szárazságtűrését.

Tehát átlagosan azt mondhatjuk 3-6 naponta 20mm vizet kell kijutatni a foci pályára, ez egy szezonban kb 30 alkalmat jelent.

8.Referencia példa:

Szeretnék Önnek bemutatni két meglévő rendszert, hogy konkrét szivattyúval, területtel, fűvókával, stb mit is jelent hogyan lehet kalkulálni.

1. Példa

Pálya méret: 90m hosszú és 56 m széles azaz 5040 m²

Szivattyú el.telj.: 1,1 KW

Kiosztó cső mérete: KPE 50mm

Csatlakozó cső: 2"-os tűzoltó tömlő

Nyomás a szivattyúnál: 1,7 bar

Nyomás az öntöződobnál: 1,6

Nyomás a szórófejnél: 0,9 bar

Fűvóka méret: 12mm

Kilépő vízmennyiség:75 liter/perc
Öntözési átmérő 22 fm
Behúzási idő 8 óra vagyis 480 perc
Beöntözött terület: 90fm x 22 fm = 1980 m²
Kiöntözött vízmennyiség: 36.000 liter azaz 36m³
Egy négyzetméterre jutó víz: 18 mm
Pálya szélesség 56 m tehát 3 telepítés
Öntözési össz idő:24 óra
Elhasznált össz el.fogyasztás:26.4 KWó
Pálya öntözés el.költsége 1 alkalommal:1320 Ft
Pálya öntözés el.költsége 1 szezon(30 alk):39.600 Ft

Ez a rendszer nem volna képes biztonságosan üzemeltetni egy turbinás dobot,ezzel a dobbal viszont csodálatosan működik és igen költség hatékonyan,így ha viszonyítani kellene más rendszerhez, csak legfeljebb az önálló szórófejekhez lehetne,amit viszont rakosgatni kellene,amivel a ráfordított munka és az öntözés egyenletessége „nem összehasonlítható”.

2 Példa

Pálya méret: 100m hosszú és 70 m széles azaz 7000m²
Szivattyú el.telj.: 2,2 KW
Kiosztó cső mérete: KPE 63mm
Csatlakotó cső: 2”-os tűzoltó tömlő
Nyomás a szivattyúnál: nincs mérve
Nyomás az öntöződobnál: 2,3 bar
Nyomás a szórófejnél: 1,4 bar
Fúvóka méret: 12mm
Kilépő vízmennyiség: 90liter/perc
Öntözési átmérő: 28 fm
Behúzási idő: 10 óra vagyis 600 perc
Beöntözött terület: 100fm x 28 fm = 2800 m²
Kiöntözött vízmennyiség: 54.000 liter azaz 54m³
Egy négyzetméterre jutó víz: 19,2 mm
Pálya szélesség : 70 m tehát 3 telepítés
Öntözési össz idő: 30 óra
Elhasznált össz el.fogyasztás:66 KWó
Pálya öntözés el.költsége 1 alkalommal:3300 Ft
Pálya öntözés el.költsége 1 szezon(30 alk):99.000 Ft

Ez a szivattyú már határesetesen vinné a turbinás dobot,viszont a szórófejnél alig volna 0,5 bar-nál nagyobb nyomás,ezért ugyanazon a területen, minimum eggyel többször ki kellene húzni a dobot,ami már önmagában többlet munkát,időt,és energiát jelent,ez akár 50%-os többletet is jelenthet.

Megjegyzés:

Az 1.Példában szereplő szivattyúnak és kútnak sokkal jobbak a motor teljesítményre jutó vízszállítási paraméterei,ezért a fajlagos költségei is jobbak,tehát érdemes a szivattyú kiválasztására odafigyeni,mert észrevétlenül nagy költséget termel.Mivel az elektromos öntöződobbal minimalizáltuk a kijuttató rendszer ellenálását így mindkét esetben hatékonyabbnak mondható az öntözés,annak ellenére is hogy a 2.példában lehet hogy rosszul megválasztott szivattyú termelte a vizet.

9.Mi kell egy jól működő öntözőrendszerhez és mi a hozadéka

- Egy elfogadhatóan jó csőkút.
- Egy jól megválasztott szivattyú
- Egy jól méretezett kiosztó rendszer(szivattyútól a pálya végéig)
- Egy jó öntöződob.

Mit nyerhetnek:

- Biztonságos üzemelést,minimális felügyelettel.
- Gazdaságos működtetést 30-50%-os költség megtakarítást.
- A nyereség kettős:
 - csökken az elektromos költség,
 - viszont emelkedik a kijuttatott víz mennyisége.
- Kényelmes működtetést
- SZÉP ZÖLD STRAPABÍRÓ FÜVET!!
- Elégedett focistákat,és dicsérő szavakat a lelátóról.

Segítünk az öntöző rendszer tervezésében, méretezésében,meglévő rendszer felülvizsgálatában,optimalizálásában ,a megfelelő szivattyú kiválasztásában.

10.Mennyibe kerül egy ilyen öntözőgép?

Sajnos tapasztalatból tudom hogy, a sportklubok pénzügyi helyzete általában önkormányzattól és sport,football szerető támogatóktól függ.Ezért pénzügyi szempontból egy kedvező ajánlatot szertnék Önöknek tenni.

Egy ilyen Elektromos Csévélésű Öntözőgép ára 600.000 Ft + Áfa, amiről a visszajelzésekből is tudom,hogy a jelenlegi gazdasági helyzetben a legtöbb egyesületnél sok is lehet,épp ezért egy vásárlási akciót hirdetünk. Az akció lényege, hogy 40%-os önerővel,azaz 240.000 Ft+Áfa-val már az Önöké lehet a gép, a fennmaradt részre személyre szabott finanszírozást dolgozunk ki, ami akár 3 éves futamidejű részletfizetési lehetőség is lehet. Támogató vállalkozó bevonása még további kedvező lehetőséget jelenthet.A lényeg az, ha meg van az elhatározás arra, hogy szeretnének egy ilyen korszerű megoldást az öntözésre,akkor a pénzügyi finanszírozásra közösen biztosan megtaláljuk a legjobb megoldást.

Amennyiben sikerült felkelteni az érdeklődésüket a termék és az akció iránt, telefonon,emailben(furafol@t-online.hu),személyesen szívesen állok a rendelkezésére.

A www.furafol.hu oldalon további képeket talál az öntözőgépről és további gépeinkről.

Tisztelettel:Á.Fúrús András 30-963-8887