

AZ ÖNTÖZŐRENDSZEREK FAGYVÉDELME

O.J. Warner, Örkényi Tamás és Hordós László Gergely



WWW.S

ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK:

Azokon a területeken - ahol a fagyhatár elérheti a vízcsövek szintjét - a fagykárok megelőzése érdekében a rendszert vízteleníteni kell. Megoszlanak a vélemények, hogy szükséges-e a víztelenítés a polietilén csövek esetében, van olyan nézet is, hogy ezek a rendszerek baj nélkül átvészelik a jég feszítését. A csőgyártók megegyeznek abban, hogy a csöveket nem szükséges vízteleníteni, de csak abban az esetben, ha a csövek a földbe vannak fektetve. A befagyott cső eltörhet, ha ütés éri vagy meghajlítják, így a föld felszíne felett elhelyezett, vízzel teli csöveket, szelepeket, idomokat, szerelvényeket minden esetben vízteleníteni kell. A fagynak kitett csöveket az évek során megismétlődő feszítő hatás gyengíti, ez végül töréshez vezet. Szintén problémát okoz a fagyállóságban, hogy az idomok és a csövek nem azonos mértékbe húzódnak össze és tágnak ki.

A PVC vagy fém alapanyagú csöveket, szelepeket és szerelvényeket minden esetben vízteleníteni kell, mert a rugalmasságuk sokkal alacsonyabb a polietilénnél, ezért ha a csőben a víz a cső keresztmetszetének felénél magasabban van, akkor biztosan eltörik. A fagy leggyakrabban az idomoknál és a szerelvényeknél okoz törést.

AZ ÖNTÖZŐRENDSZEREK VÍZTELENÍTÉSÉNEK MÓDOZATAI:

AUTOMATIKUS LEERESZTÉS (AUTOMATA LEERESZTŐK, DRÉN SZELEPEK):

Olyan rendszereknél, ahol a szórófejekben nem építettünk visszacsapó szelepeket, automatikus leeresztőszelep, más néven drén is alkalmazható a „télisítésre”. Ezeknél a rendszereknél a csövek leürítése automatikusan történik. Amint a rendszer leáll, és a nyomás megszűnik a csőhálózatban, a szelepek automatikusan kinyitnak, és a víz leürül a zóna csőből.

Az automata leeresztő szelepeket és dréneket a zónacsövekre kell szerelni ügyelve arra, hogy ne függőlegesen, hanem 45 fokban álljanak lefelé. Napjainkban már a drénszelepek alkalmazása is visszaszorulóban van, mivel a földbe vannak telepítve, így esetleges meghibásodásuk nem ismerhető fel időben. Ha az elromlott drénszelep nem zár le a rendszer a működése közben, akkor azon keresztül rengeteg víz folyik el, ami többlet költséget jelent a tulajdonosnak. Nagyobb méretű zónák esetén minden öntözés után sok víz folyik ki a dréneken, ami már egy év alatt is jelentős költséget okoz. Ezért is találunk egyre több olyan rendszert, amit a szezon végén „kompresszorozni” kell.

FONTOS!

A rendszerbe beépített leeresztőszelepeket és dréneket geotextillel védhetjük meg a visszaáramló szennyeződésektől.

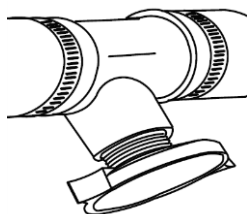
Az ilyen rendszereknél fontos, hogy a karbantartó személyeket helyszínrajzok tájékoztassák leeresztő szelepek és drének pontos pozíciójáról.

Az automata vízleeresztés után, a csőrendszer újbóli feltöltésekor kialakuló vízlökések károsíthatják a rendszer csöveit. Fokozott óvatossággal járjunk el!

Amennyiben az automata drénszelepek csak a zónacsöveken vannak, akkor a szeleposztó(k) és a vízforrás közötti szakasz víztelenítéséről valamilyen módon gondoskodni kell.

TUDTA?

32-es cső minden méterében fél liter, a 25-ösnél pedig 0,3 liter víz fér el.



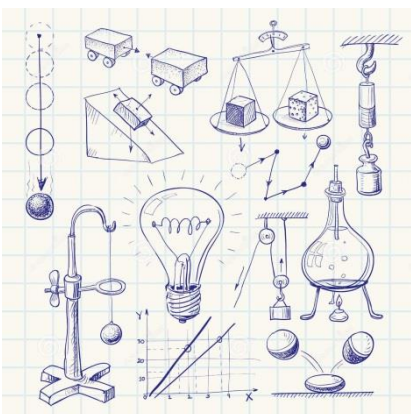
KÉZI LEERESZTÉS:

Egy gondosan tervezett és kivitelezett rendszerből, a gravitáció segítségével távozik a víz a csőhálózatból, a leeresztő csapoknál. A kézi leeresztést napjainkban már ritkán alkalmazzák. A kézi leeresztéskor a rendszer legmagasabb pontján (is) nyissunk ki egy csapot (ha nem építettünk be automata légbeeresztő szelepeket), hogy a kifolyó víz helyére a levegő bejuthasson.

Ha komoly szintkülönbség van egy területen és nem tud a levegő a legmagasabb ponton belépni, akkor a csőben kialakuló vákuum összeroppanthatja azt. Ez a PVC csövek esetében biztos, hogy töréshez vezet.

A VÍZ KIFÚVATÁSA (KOMPRESSZOROZÁS):

EGY KIS FIZIKA



A levegő összenyomható, míg a víz gyakorlatilag nem, de a cső is elég rugalmas anyagú lehet, ebből adódik, hogy amikor levegőt pumpálunk az öntözőrendszerbe, az történik, mintha több rugót (levegő, cső, esetleges hydrofor tartály) feszítenénk meg egyre jobban. Az összenyomott rugó(k) pedig energiát tárol(nak), amely jelen esetben kinyomja a vizet a csőből.

Minél nagyobb teljesítménnyel és minél hosszabb ideig nyomjuk fel a vízzel telt csőhálózatot levegővel, annál több energia gyülemlik fel benne, és annál nagyobb odafigyelést igényel a részünkről.

EGY PÉLDA

Ha egy 2200 Wattos, kéthengeres kompresszorral 10 percig töltjük fel a csőhálózatot sűrített levegővel, akkor - a veszteségekkel is számolva - nagyjából annyi energia tárolódik el a rendszerben, ami elég lenne egy 1 tonnás súly 89 m magasra emeléséhez. Ha egy csőtörés miatt ez az eltárolt energia kiszökik, és eltalál bennünket, az olyan lenne, mintha egy Suzuki Swiftet a 30. emeletről magunkra ejtenénk. Ne próbáljátok ki otthon!

A KOMPRESSZOR KIVÁLASZTÁSA:

EGYHENGES KOMPRESSZOR LEGFELJEBB 2 LE MOTORRAL, 24 LITERES TARTÁLYVAL

Kisebb rendszerekhez használhatjuk ezt a kompresszort. Ez a teljesítmény csak olyan rendszerek téliesítésére alkalmas, ahol zónákban kevés és alacsony vízfogyasztású fűvókákkal szerelt szórófej van beépítve. Mivel alacsony a teljesítménye, a kifúvatás sok időt vesz igénybe.

Előnye: könnyű, bármilyen elektromos hálózatról üzemeltethető.

KÉTHENGES KOMPRESSZOR, 3 LE MOTORRAL (2200 WATT), 50 LITERES TARTÁLYVAL

A nagyobb rendszerek téliesítéséhez ez már megfelelő választás. Ezzel a teljesítménnyel már vállalkozhatunk nagyobb kertek, lakóparkok és sportpályák lefújására is.

A kéthengeres kompresszorok használatával egy átlagos lakóház öntözőrendszere 3-10 perc alatt vízteleníthető.

Előnye: játszi könnyedséggel téliesíthetjük a rendszereket, sok időt megtakarítva. Egy nap több kertet tudunk megcsinálni.

Hátránya: nehéz, a legjobb ki sem venni a kocsiból, inkább hosszabb csövet használjunk. Néhol a 16 amperes hálózat sem bírja el.

TIPP!

Válasszunk olajkenésű kompresszort.

Vásárlás után ellenőrizzük az olajszintet a kompresszorban, ha szükséges, töltsünk utána.

Minden kifúvató szezon előtt cseréljünk olajat a kompresszorunkban.

Ne felejtjük a tartályból a munka végétével a kondenzvizet leengedni az alsó ürítő csavarral.

Ha nem tartozék a kompresszor cső- és gyorscsatlakozó idomok, akkor gondoskodjunk a beszerzéséről.

Vegyünk mindenféle menetes idomot, lehetőleg sárgarézből, hogy csatlakoztatni tudjuk a kompresszor csövét a különböző kifúvató csapokhoz.

CSAVARKOMPRESSZOR (BÉRELHETŐ)

A csavarkompresszorral már kimondottan olyan nagy rendszerek téliesítését végezhetjük el, mint sportpályák, lakóparkok, közterületek, golfpályák. A teljesítményével bátran vállalkozhatunk nagy vízfogyasztású, és tetszőleges számú szórófejjel beépített területek vízhálózatának gyors kifűjására. Használatakor ügyeljünk arra, hogy a kimenő nyomás ne legyen túl magas, és a kifúvatandó zónák kellően nagyok legyenek, vagy egyszerre több szelepet indítsunk el.

A csavarkompresszor működési sajátossága, hogy képes olajat adagolni a sűrített levegőhöz azért, hogy a törőkalapácsok kenését biztosítsák. Öntözés kifűvátásakor viszont nem szabad, hogy olaj kerüljön a csőhálózatba, mert az alkatrészeket és a környezetet is károsíthatja, ezért a bérbeadót meg kell kérni az olajozó rendszer kikapcsolására.

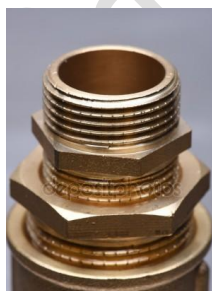
AMIRE MÉG SZÜKSÉG LESZ:



HOSSZABBÍTÓ A
KOMPRESSZORHOZ



KOMPRESSZOR TOLDÓ
CSŐ MIN. 10 M



IDOMOK SÁRGARÉZBŐL
MINDENFAJTA
CSATLAKOZÁSHOZ



ALTALAJ CSAP ELZÁRÓ
T-KULCS



10-ES DUGÓKULCS A
SZELEPAKNÁKHOZ

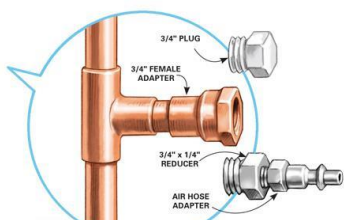
LEFÚVATÓ PONT KIALAKÍTÁSA

Egy jó öntözőrendszer fontos eleme a megfelelő lefűvátási pont kialakítása.

A rendszerben lefűvátó pontot sok helyen és sokféleképpen lehet kialakítani, de a legfontosabb, hogy törekednünk kell arra, hogy a kialakított helyen egyszerűen tudjunk csatlakozni a kompresszorunkkal.

A szükséges lefűvátó pont kialakításának módja eltérhet egy hálózati víz és egy szivattyúval megtáplált rendszer esetén.

Általános szabály, hogy a lefűvátási pont lehetőleg mindig a rendszert megtápláló vízforrás rácsatlakozásánál legyen, így a vízforrás és a szeleposztó(k) közötti gerincvezeték is kifűvátásra kerül (vízóra, szivattyú).



KIFÚVATÓ PONT KIALAKÍTÁSA

TIPP!

A fagycsap után mindig legyen egy golyós csap, hogy a lefűvátáskor a levegő ne szökjön el a fagycsapon keresztül.

Szereljük a szűrő 3/4"-os menetére egy csapot, és kész a lefűvátó pont.

A KOMPRESSZOROZÁS MENETE: HÁLÓZATI VÍZ

(Az eljárás lépései változhatnak a beépített szerelvények függvényében.)

1. Zárjuk el az öntözőrendszerhez tartozó főcsapot.
2. Nyomásmentesítsük a rendszert (nyissunk ki egy csapot, vagy egy szelepet a gerincvezetéken, majd zárjuk vissza).
3. Csatlakoztassuk a kompresszort a kialakított lefújató pontra (a csap még zárva).
4. Indítsuk el a kompresszort. Várjunk, míg a motor leáll a beállított nyomáson (feltöltődött a tartálya).
5. Nyissuk ki a lefújató pont csapját, és várjunk, míg a nyomás kiegyenlítődik a rendszerben.
6. Indítsuk el a rendszert a vezérlőről. Futtassuk le egymás után az összes zónát. Amennyiben a kifújt kör után szükséges várjunk, míg a kompresszor újra feltölt.
7. Ha nem vagyunk biztosak abban, hogy a zónából kifújtuk a vizet, indítsuk el újra a zónát.

FONTOS!

A kompresszor álljon stabilan és vízszintes talajon. Ha ferde, akkor könnyebben elszabadulhat és az olajozása is megszűnhet, ami a tönkremenetelét okozhatja.

A levegő nyomása ne haladja meg az 5,5 bar-t, különösen olyan esetekben, ahol az öntözés közbeni üzemi nyomás alacsonyabb 5,5 barnál.

Ne álljunk közel a sűrített levegővel töltött tartályhoz és a szabadon álló csövekhez.

Ne hagyjuk a kompresszort őrizetlenül, mert elmozdulhat, vagy el is lophatják.

Lehetőleg ne fúvassunk ki egy rendszert a szivattyún keresztül.

A lefújató pont az áramlás kapcsoló előtt legyen, hogy ne maradjon víz a szerkezetben.

Ha a szivattyú áramellátását lengő dugaljjal és dugvillával oldottuk meg, akkor előbb mindig az áramforrásnál áramtalanítsunk, hogy elkerüljük a nedves környezet miatt esetlegesen előforduló áramütést.

Mélykút-, tartály-, illetve ásott kút szivattyú esetén, ha nincs a szivattyúra visszacsapó szelep szerelve, akkor a szivattyú és a lefújató pont közé elzáró csapot kell szerelni, mert a szivattyú irányában a rendszer nyitott, így a levegő arra távozhat.

A KOMPRESSZOROZÁS MENETE: SZIVATTYÚS RENDSZER, ÁRAMLÁSKAPCSOLÓVAL, NYOMÁSKAPCSOLÓVAL

1. Áramtalanítsuk a szivattyút.
2. Engedjük ki a vizet a rendszerből (nyissunk ki egy csapot, vagy egy szelepet a gerincvezetéken, majd zárjuk vissza).
3. Csatlakoztassuk a kompresszort a kialakított lefújató pontra (a csap még zárva).
4. Szivattyús rendszernél a lefújató pont az áramlás kapcsoló előtt legyen, hogy ne maradjon víz az áramláskapcsoló szerkezetében.
5. Indítsuk el a kompresszort. Várjunk, míg a motor leáll.
6. Nyissuk ki a lefújató pont csapját, és várjunk, míg a nyomás kiegyenlítődik a rendszerben.

7. Indítsuk el a rendszert a vezérlőről. Öntözési körönként haladjunk. Amennyiben a kifújt kör után szükséges várjuk, míg a kompresszor újra feltölt.
8. Ha nem vagyunk biztosak abban, hogy a zónából kifújtuk a vizet, indítsuk el újra a zónát.
9. Ha van légüst (hydrofor tartály) a rendszerben, akkor abból is engedjük ki a vizet, nehogy szétfagyjon.

A KOMPRESSZOROZÁS MENETE: SZIVATTYÚS RENDSZER, RELÉS INDÍTÁSSAL

1. Áramtalanítsuk a szivattyút. Figyeljünk arra, hogy a vezérlő ne tudja indítani a szivattyú reléjét. Ha szükséges kössük ki a vezérlőből az indító relé vezetékét.
2. Csatlakoztassuk a kompresszort a kialakított lefújtató pontra (a csap még zárva).
3. Indítsuk el a kompresszort. Várjunk, míg a motor leáll.
4. Nyissuk ki a lefújtató pont csapját, és várjunk, míg a nyomás kiegyenlítődik a rendszerben.
5. Indítsuk el a rendszert a vezérlőről. Öntözési körönként haladjunk. Amennyiben a kifújt kör után szükséges várjuk, míg a kompresszor újra feltölt.
6. Ha nem vagyunk biztosak abban, hogy a zónából kifújtuk a vizet, indítsuk el újra a zónát.



EGYSZERŰ PILLANATSZORÍTÓ

TIPP!

Tapasztalatok szerint a relés rendszerek lefújása mindig nehéz, mivel a rendszerben a nyomás a szivattyú leállása után megszűnik, ezért a szelepek nyitott állapotban maradhatnak. Kompresszorunk sok esetben nem képes a több nyitott szelep lezárásához szükséges nyomást előállítani, így a levegő folyamatosan távozik a nyitott szelepeken. A megoldás a szabályozó mágnesszelepek beépítése a rendszerbe. Ebben az esetben a zónák a szabályzó segítségével lezárhatóak, így körönként kifújatható a rendszer. Erre a rendszer megtervezésekor gondolnunk kell.

Ha egy lejtős területen több szelepdoboz van, akkor, mindig a legmagasabb részen lévő szelepeket indítsuk el, majd haladjunk lefelé. Ezzel elkerülhetjük, hogy a magasabban lévő szelepektől a víz lefolyjon a lentebb lévő aknákhöz.

Ha egy öntözési körben vegyesen találunk visszacsapó szeleppel- és anélkül szerelt szórófejet, akkor a legalacsonyabb ponton lévő szórófej kiemelkedő részét kézzel ki kell emelni, illetve ha lehetséges a fúvókát kicsavarni, hogy a csőhálózatból a víz akadálytalanul ki tudjon ürülni. Ha egyedül vagyunk, sokat segít egy pillanatszorító, mellyel a kiemelkedő rész kint tartható a szórófejházból.

Miközben fúvatjuk ki a vizet a rendszerből, időről-időre ellenőrizzük a cső hőmérsékletét a kompresszor csatlakoztatása közelében, és gondoskodjunk róla, hogy az még kézzel megfogható legyen. Ha túl meleg, akkor a levegő áramlási sebességét csökkenteni kell. A magas hőmérséklet tönkretetheti a csöveket, az idomokat, és a rendszer többi elemét.

MIRE FIGYELJÜNK AZ EGÉSZ MUNKAFOLYAMAT ALATT.

Figyeljünk arra, hogy ha a hőmérséklet fagypont alá süllyed, akkor a fúvókákon jég képződhet, így megeshet, hogy a víz nem ürül ki az adott csőszakaszból. Víztelenítés előtt a fúvókákat mindig ellenőrizzük, hogy nincsenek-e lefagyva. Továbbá a fúvókánál a sűrített levegő hirtelen kitágul, a környezeténél jobban lehűl, így a fúvóka már fagypont feletti levegő hőmérsékleten is befagyhat (pont úgy, mint a szóda patron).

Fúvatás közben figyeljünk arra, hogy a rotoros- és a rotátoros fejek a víz kiürülése után csak rövid ideig működjenek levegővel. A levegő miatti gyorsabb forgás tönkretetheti a szórófejet.

Mindig használjunk megfelelő védőeszközt (védőszemüveg, kesztyű és nagyobb kompresszorok esetén fültokot), valamint tartsuk be a gyártók által előírt biztonsági előírásokat.

A munkavégzés során ügyeljünk a területen mozgó személyek biztonságára is (gyerekek és állatok esetén fokozottan).

Ne engedjük a működő kompresszor közelébe a berendezés használatában gyakorlatlan személyeket.

Nyomás alatt lévő csatlakozókat ne válasszuk le a csőhálózatról, előtte mindig feszültségmentesítsük a rendszert.

Sérült csatlakozókkal, csövekkel ne használjuk a kompresszort.

BEFEJEZŐ MŰVELETEK:



Ne felejtjük a rendszeren lévő kerti-, illetve altalaj-csapokból a vizet kifújatni és figyelmességből a kertben lévő tömlőkről se feledkezzünk el. Ha minden csőhálózattal végeztünk, akkor a kompresszor lekapcsolása után az utolsó zónát hagyjuk működni, amíg a levegő távozik a kompresszorból.

A legtöbb öntözőrendszerben az utolsó kör a csepegtető zóna, amit remekül tudunk használni a kompresszorban lévő levegő leengedésére. A fagyhatár fölött található golyós-, és kerti csapokat mindig hagyjuk félig nyitva, mivel elzárt állapotban mindig marad víz bennük. A vezérlőket kikapcsolt állapotban, de áram alatt kell hagyni, ezzel megelőzhetjük az automatika belsejében a korróziót okozó párasodást, illetve a kijelző elfagyását.

Vízhálózat nagyméretű visszacsapószelepeit leeresztőcsapokkal óvhatjuk meg, mert nem árt az óvatosság. Miután télire elzártuk a bejövő vizet, és a hálózatot annak rendje és módja szerint leeresztettük, térjünk vissza a visszacsapószelepekhez, és nyissuk ki többször a leeresztőcsapot. Ezzel kiengedjük azt a vizet, ami a szelepházban maradt. Hagyjuk a csap karját 45 fokban nyitva. Ha teljesen nyitva vagy zárva hagyjuk, akkor víz marad a szelepen, és az szétfagyhat.

Ha hidraulikus vezérlésű rendszert víztelenítünk, akkor először zárjuk el, és szereljük le az automatikáról a tápvíz csövét, majd eresszük ki belőle a vizet. Amint már az előbbieken szó volt róla, a polietilén vezérlőcsöveket nem szükséges vízteleníteni, de ha ezek a csövek PVC alapanyagúak, akkor minden esetben ki kell azokat fúvatni.

A fent leírt munkafolyamatok és javaslatok a gyakorlatban szerzett tapasztalatokat alapján készült. Tartsuk szem előtt, hogy a cső-, és más öntözési termékeket gyártó cégek nem vállalnak garanciát, a sűrített levegő használata során bekövetkező károsodásokra. A Hunter cég nem írja elő kötelezően a sűrített levegős módszer használatát a rendszerek téliesítésére.