

FINNCHAIN

Keeping up your process

**Kotrórendszerek
négyzetes medencékhez**

Nemzetközi termékfejlesztés

A Finnchain Oy magas szintű szakértelmet képvisel a környezetvédelmi technológia terén. Az új és innovatív megoldások megtalálása érdekében folyamatosan termékfejlesztéseket végez. A több éves fejlesztési munka eredménye számos olyan vízkezelési és szennyvíztisztító szabadalom, amelyet ma már a világ minden táján hasznosítanak.



Innováció és tapasztalat

Új típusú megoldások a láncos kotrórendszerek számára 1984 óta.



Megbízható

A működtetés és szállítások megbízhatósága adja működésünk alappilléreit.



Környezetbarát

A legjobb környezetbarát szemléletet a hosszú élettartamú, fenntartható termékek képviselik.



Teljesen gazdaságos

A termékek hosszú élettartama, valamint alacsony üzemeltetési és karbantartási költsége jövedelmező beruházást biztosít.



Partnerek

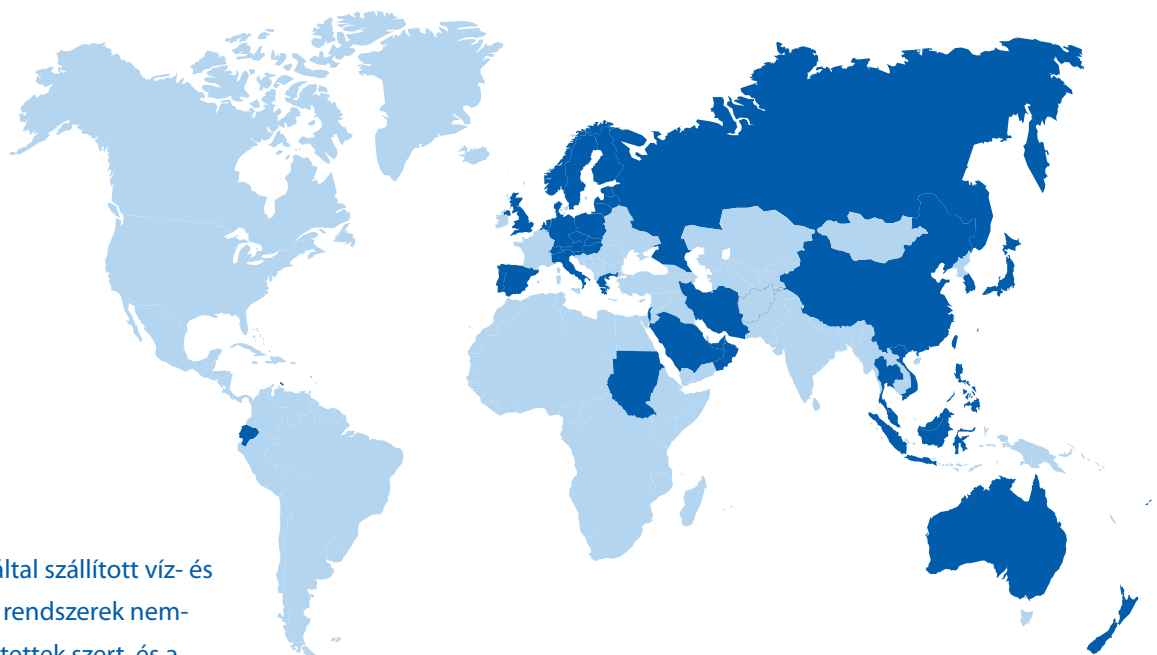
A funkcionális és jövedelmező partnerség alapja a bizalom és a közös célok iránti elkötelezettség.

Vállalat

Külön a környezettechnikai alkalmazásokra szakosodva a Finnchain Oy erős know-how-t képvisel a láncos kotrószerkezetek területén.

A vállalat a víz és a szennyvíz kezeléséhez szükséges elsőosztályú iszapkotró rendszerek fejlesztésével, gyártásával, értékesítésével, telepítésével és karbantartásával foglalkozik. A lehető legkorszerűbb technológiát, valamint karbantartásmentes és megbízható teljes rendszert kínálva igyekszünk ügyfeleinket kiszolgálni. A termékfejlesztés fontosságáthar számos elnyert

nemzetközi szabadalom, valamint termékeink nemzetközi piacon elért sikere bizonyítja. Mivel kizárólag a kotrórendszerekre összpontosítunk, gyorsan és rugalmasan tudunk cselekedni. A működtetés és szállítások megbízhatósága adja működésünk alappillérét.



A Finnchain Oy által szállított víz- és szennyvízkezelő rendszerek nemzetközi hírnévre tettek szert, és a berendezéseket jelenleg több mint 40 országban használják.



Finnchain rendszerek

A Finnchain rendszerek számos különböző felhasználásra alkalmasak, és kiváló tulajdonságokkal rendelkeznek. A négyszögletes medencékhez való kotrórendszereket számos települési víz- és szennyvíztisztító telepen, valamint több iparágban, például a papír-, fém- és élelmiszeriparban használják.

NEM FÉM ANYAGÚ LÁNCOS KOTRÓK 1984 ÓTA

A Finnchain hatalmas tapasztalattal rendelkezik a szennyvíztisztító telepek számára készített láncos kotrók gyártásában. Az első fogazott kotrólánc rendszert 1984-ben telepítették Hämeenlinnában, Finnországban. A szabadalmaztatott megoldások funkcionalitása már számos telepen bizonyított, ahol a láncokat több mint 20 éve használják az eredeti komponensekkel.

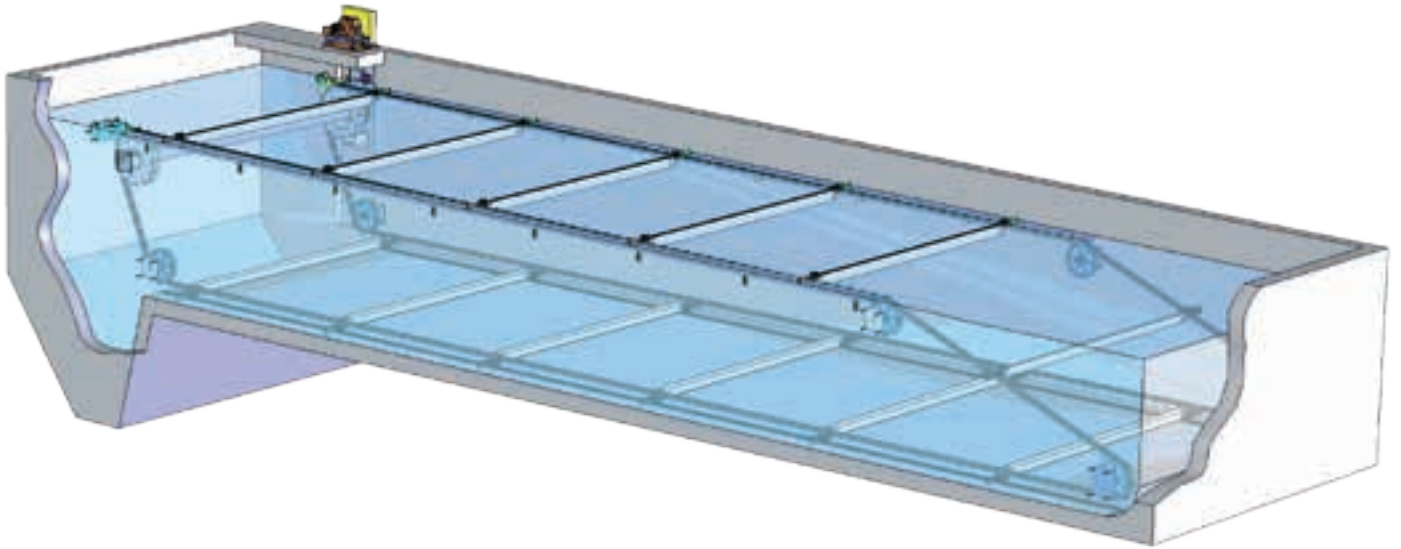
FOLYAMATOS TERMÉKFEJLESZTÉS

A Finnchain az iszapeltávolító és habelfelőző berendezésekre specializálódott, és a finn szennyvíztisztító telepekkel való eredményes együttműködésének eredményeképpen a Finnchain rendszerek számos olyan

szabadalmaztatott, különleges tulajdonsággal bírnak, amelyek javítják a termékek üzembiztonságát, energiahatékonyságát és csökkentik a karbantartás szükségességét.

MEGOLDÁSOK KÜLÖNLEGES IGÉNYŰ SZENNYVÍZTELEPEK SZÁMÁRA IS

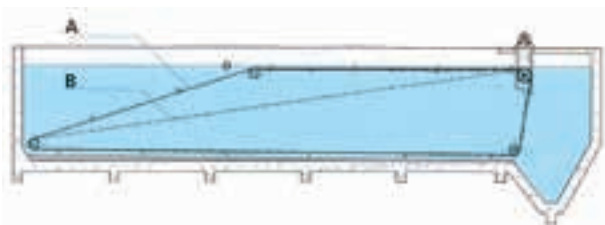
A termékfejlesztésnek köszönhetően a Finnchain működőképes megoldásokat tud kínálni különleges igényű szennyvíztelepek számára is. A referenciák közé tartoznak például 12 méteres medencék (Sungai Selangor, Malajzia, 6 db kotrórendszer), 100 méter hosszú medencék (Łódź, Lengyelország, 6+4 db kotrórendszer) és kétrétegű medencék (Barcelona, 90 db kotrórendszer).



Felszíni és fenékkotró | A-típus

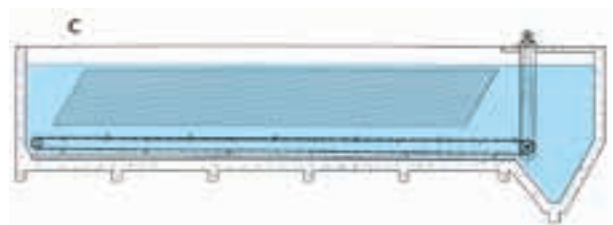
A legáltalánosabb láncos kotrórendszer a medence fenekét megtisztítja az iszaptól, és leföli a medence felszínét.

Az iszapmedencébe egy keresztkotró telepíthető, hogy az iszapot az elvezetőrendszerbe juttassa.



Fenékkotró | B-típus

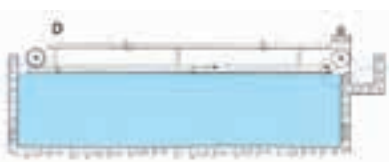
A kotrólánc a medence oldalfalára szerelt három kerék felett fut át, és az iszapot a medence aljáról az iszapzsomba kotorja.



Fenékkotró | C-típus

A láncos kotróelemek két pár keréken futnak, és az iszapot a medencefenékről az iszapzsomba juttatják.

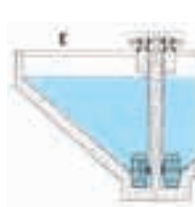
A medence középső és felső része szabadon marad a lamellák telepítésére.



Felszíni kotró | D-típus

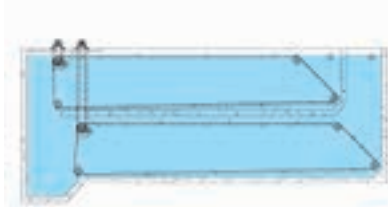
A felszíni kotró a felszínén úszó iszapot leföli, és az iszapcsőhöz juttatja.

Minden kotróelem gumi kotróélel van ellátva. Lásd még a FlexFlight és FinnFlow rendszereket.



Homokfogó | E-típus

Az E-típusnál a kotróelemek és a sínek rozsdamentes acélból készülnek.



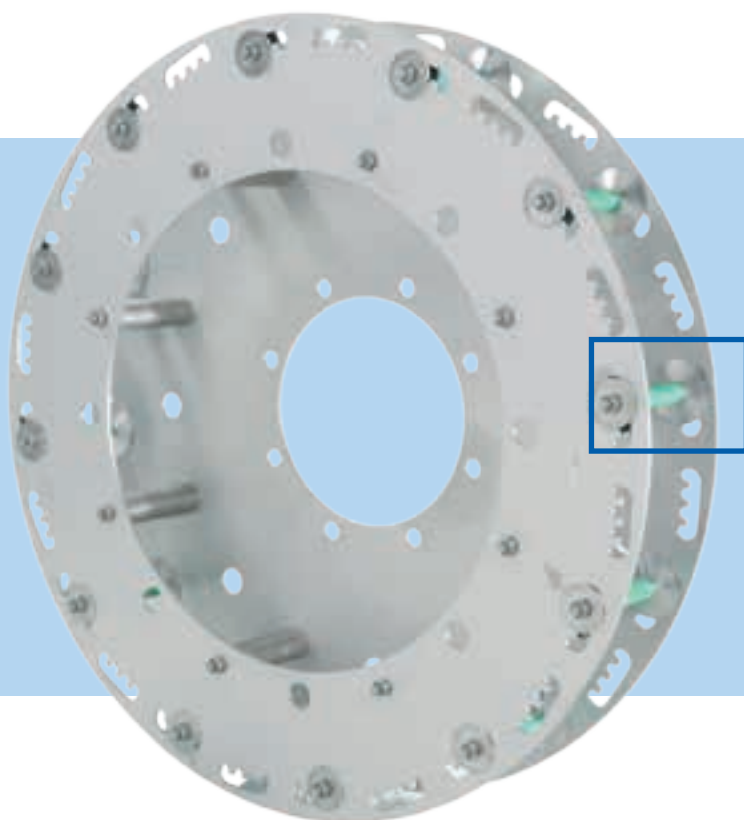
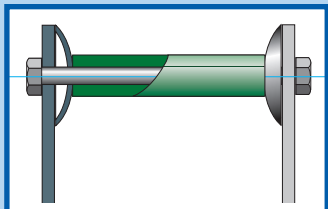
Kétrétegű medencekotró | G-típus

A kétrétegű medencek olyan mély kialakításúak, melyekben a kotrórendszerek egymás tetejére vannak telepítve. A kotrórendszereket általában A- vagy B-típus vagy azok kombinációi adják. A karbantartás nehézségei miatt az üzembiztonság döntő fontosságú.

Hosszú élettartam és üzembiztonság

Lapua Wastewater Oy, Olli Keskisaari ügyvezető igazgató:
"1992-ben Finnchain iszapgyűjtő rendszert telepítettünk 8 db 47 m x 8 m-es és 4 db 36 m x 6,5 m-es üleptető medencébe. Csupán a három vezetőkereket kellett kicserélni 1999-ben, 2004-ben és 2007-ben. Több mint 17 év folyamatos használat után az eredeti alkatrészek többsége, köztük a kotrólánc is még mindig használatban van. Elégedettek vagyunk a Finnchain kotrókkal!"

A húzócsap, a meghajtókerék egyetlen kopó része, úgy lett kialakítva, hogy cseréje a lehető legegyszerűbb legyen. A csavarokkal rögzített műanyag hüvelyek gyorsan és egyszerűen cserélhetők.



Hosszú élettartamra tervezett alkatrészek

A termékfejlesztésünk mögött húzódó egyik legfontosabb gondolat, hogy termékeink hosszú élettartamot érjenek el - ez csökkenti az életciklus költségeit és megóvja a természeti erőforrásokat. Az alkatrészek hosszú élettartama a következő szabadalmazott tulajdonságoknak köszönhető.

SZABADALMAZTATOTT FOGAZOTT LÁNC

A speciális láncszerkezetnek köszönhetően a csapágycsap felülete a lehető legnagyobb, növelve a kotrólánc élettartamát. A lánc húzása a csukló helyett a fogazásnál történik, ami szintén hozzájárul a kotrólánc hosszabb élettartamához.

MEGHAJTÓKERÉK CSAPOS FELÉPÍTÉSSEL

A meghajtókerék két rozsdamentes acéllemezből és a köztük elhelyezett csapokból áll. Az egyetlen kopásnak kitett alkatrész a húzócsap műanyag hüvely, amely könnyen cserélhető anélkül, hogy a láncot le kellene emelni a kerékről.



Lánckerék-hajtású láncok

A lánckerék a láncot csuklónál fogva húzza, ami kívülről koptatja a hüvelyt. A lánc csapja belülről koptatja a hüvelyt, és ez a hüvely és a lánc gyorsabb elhasználódásához vezet.



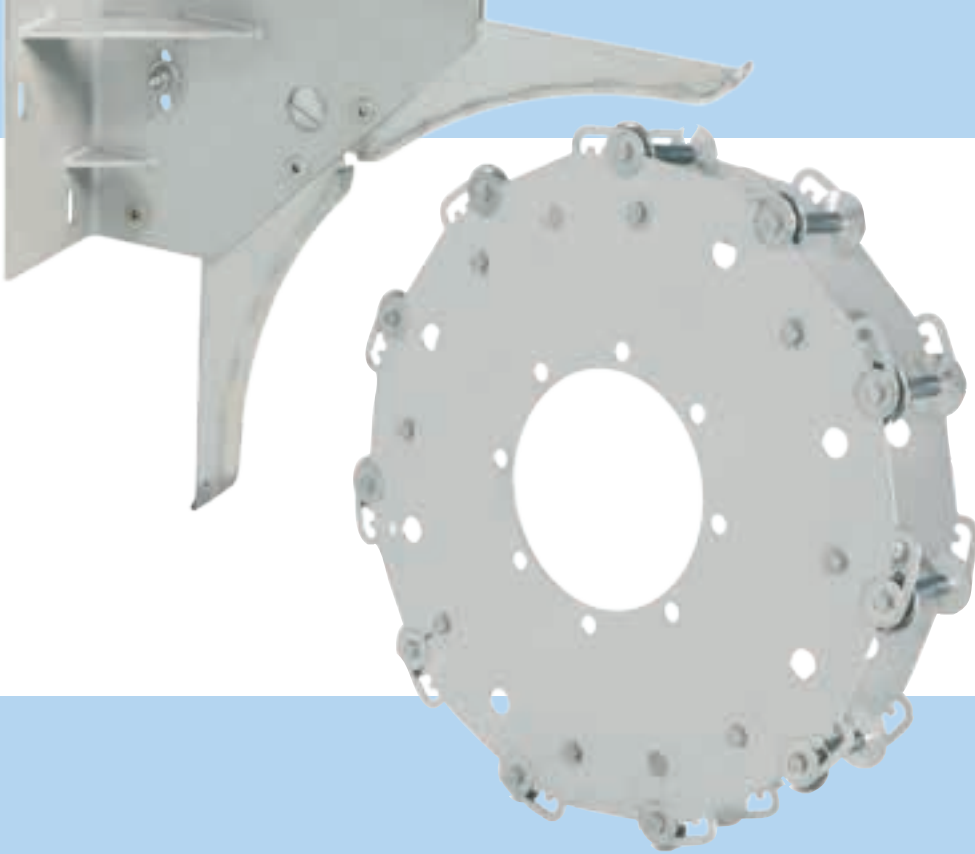
Fogazott lánc

A meghajtókerék húzócsapjai a láncot csukló helyett a fogazásnál húzzák, így csak a húzócsap koptatja a hüvelyt. A kisebb lánckopás a hüvely és a lánc hosszabb élettartamát eredményezi.



Megbízhatóság és üzembiztonság

A Finnchain egyik legnagyobb ügyfele az Ebara Engineering Service Japánban. Ryo Ishikawa, az E.E.S. projektmenedzsere szerint: "2000 óta több mint 500 Finnchain kotrórendszert értékesítettünk Japánban. A Finnchain kotrórendszer kiváló teljesítményt nyújt, és a kialakítás egyszerűsége az évek során meggyőzött bennünket. Reméljük, hogy a Finnchain kotrórendszer piaca a jövőben még tovább fog növekedni."



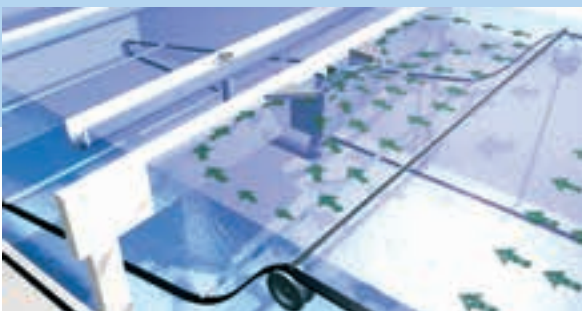
A Finnchain rendszer Chain Watch megoldása megakadályozza a lánc mechanikus ugrását, így növeli a kotróelem megbízhatóságát.

Szabadalmaztatott megoldások

Termékfejlesztésünk második legfontosabb gondolata, hogy a rendszert a lehető legmegbízhatóbbá tegyük - ami csökkenti az üzemeltetési és karbantartási költségeket, megkönnyíti az üzemeltetők munkáját és takarékoskodik a természeti erőforrásokkal.

FINNFLOW® - AZ ENERGIAIGÉNY-MENTES ISZAPELTÁVOLÍTÓ RENDSZER

A felszíni iszapeltávolító rendszer a vízáramlás és a vízszint-különbségek kihasználásán alapul, egy olyan hatékony rendszer, amely semmilyen energiát nem fogyaszt. A természetes vízáramlás kihasználásával nincs szükség motorra, ami megtakarítást eredményez a működési költségekben.



CHAIN WATCH - AZ ÜZEMBIZTONSÁG NÖVELÉSE

A Chain Watch (láncfigyelő) előnyei vitathatatlanok. A Chain Watch mechanikusan akadályozza meg, hogy a lánc leugorjon a meghajtó kerékről, így biztosítja a kotrórendszer egyenletes és hibamentes működését. A Chain Watch-nak köszönhetően a láncot nem kell folyamatosan feszesen tartani. További részletekért olvassa el a Chain Watch ismertetőt.

Mivel a FinnFlow® rendszer nem tartalmaz mozgó alkatrészeket, így megbízható, hosszú élettartamú és kevés karbantartást igényel.



Psyttalia Szennyvíztisztító Telep, Athén

2003-2004-ben összesen 128 db láncos kotrórendszert szállítottunk az athéni szennyvíztisztító telepnek. Az utóülepítő medencék méretei: 64 db medence (hosszúság: 25,5 m, szélesség: 8,7 m) és 64 db medence (hosszúság: 54,5 m, szélesség: 8,7 m). A Finnchain rendszer üzembiztonsága és minimális karbantartási igénye kulcsfontosságú tényezőnek számított a beszerzési döntés meghozatalában.



Turku Szennyvíztisztító Telep

A Turku Szennyvíztisztító Telep az alapkőzetbe épült. 2007-ben a Finnchain szállította a láncos kotrórendszereket az elő- és az utóülepítő medencék számára - 8 db előülepítő medence (hosszúság: 34 m, szélesség: 8,6 m) és 16 db utóülepítő medence (hosszúság: 53,5 m hosszú, szélesség: 8,8 m). Emellett 2008-ban két előülepítő medencébe telepítették a Finnchain új FinnFlow® rendszerét.

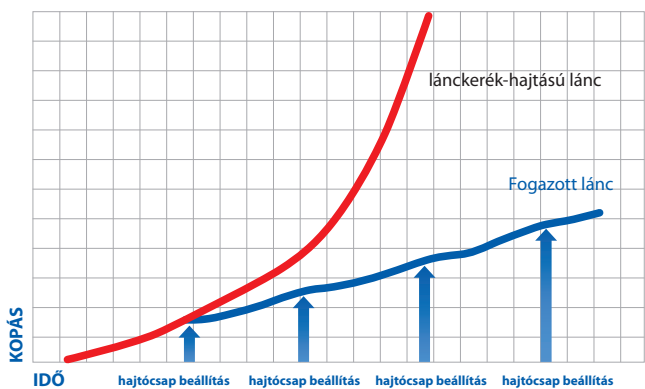


Az üzembiztonság és a hosszú élettartam költségmegtakarítást jelent a beruházások számára

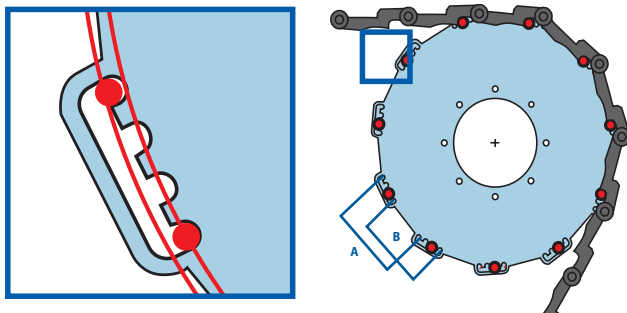
A kotrórendszerek az üzembiztonság és hosszú élettartam tekintetében az iparág legmagasabb szintjén állnak. Rendszereink működőképessége, hatékonysága és üzembiztonsága garantálja a befektetés hosszú távú nyereségességét.

SZABADALMAZTATOTT MEGHAJTÓKERÉK ÁLLÍTHATÓ OSZTÁSSAL

Idővel minden lánctípusnál megnyúlnak a láncszemek a használat során. Ahogyan a lánc bizonyos idő elteltével megnyúlik vagy elkopik, a lánc osztása már nem feltétlenül felel meg a meghajtókerék osztásának, így a teljes terhelést egyszerre egyetlen láncszem húzza. A Finnchain a lánc megnyúlását egy egyszerű és leleményes, állítható osztású meghajtókerékkel kompenzálta. A húzócsapok beállításával a megnyúlt és kopott láncszem úgy lesz képes illeszkedni a meghajtó kerék fogaihoz, hogy növeli a húzócsapok osztókörének átmérőjét. Ezáltal nő az alkatrészek élettartama, és javul az üzembiztonság.



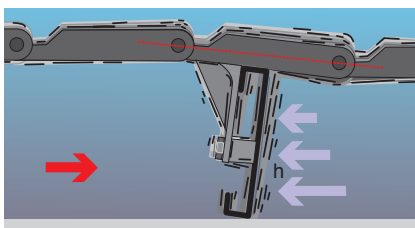
Az alapkarbantartás során végrehajtott húzócsap-beállítás növeli a lánc és a kerék élettartamát.



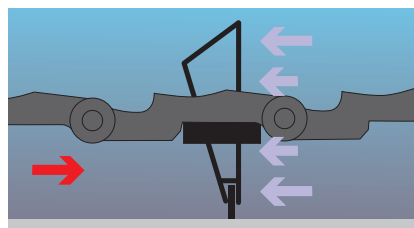
A húzócsapok osztási távolsága B (pálya) növekszik, ha mindegyiket az A irány felé mozgatjuk.

SZABADALMAZTATOTT KOTRÓELEM CSATLAKOZÁS

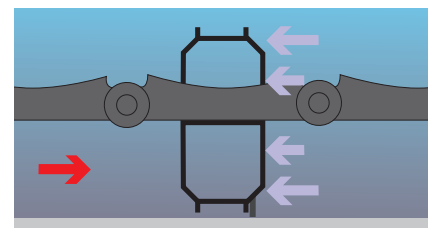
A hagyományos kotróelem szerelvényeknél a lapát vibrációnak van kitéve, ennek következtében a láncok gyorsan kopnak. A vibráció a profil kialakításával és a lánc csatlakozási pontjának a kotróelem középhez való süllyesztésével megszüntethető. Ezek a tényezők a láncok élettartamát is növelik, illetve javítják a kotrórendszer üzembiztonságát.



A hagyományos kotróelemeknél a húzás vonala felül található. A lapát vibrációnak van kitéve, ami a láncok kopásához vezet.



Azáltal, hogy a lánc csatlakozási pontját a kotróelem középhez süllyesztjük, a kiváltott vibráció megszűnik, és a lapát egyenletesen fut.



A lánc feletti és alatti erők kiegyenlíti egymást, elősegítve a lánc vibrációmentes futását, és jelentősen csökkentve a lánc kopását a kotróelem csatlakozásnál.

Műszaki adatok

Láncok

| Típus | Osztás, mm | Szakító terhelés, kN | Üzemi terhelés, kN | Csapágyfelület, mm ² | Fogazott csapágy felület, mm ² | Csap átmérő, mm | Lánc szélesség, mm | Lánc magasság | Tömeg kg/m | Anyag |
|-------|------------|----------------------|--------------------|---------------------------------|---|-----------------|--------------------|---------------|------------|--------|
| HA44 | 44 | 17 | 9 | 560 | 880 | 14 | 80 | 36 | 2,6 | PA/POM |
| HA200 | 198 | 20 | 10 | 1 170 | 1 300 | 26 | 80 | 48 | 1,5 | PA/POM |
| HA205 | 206 | 30 | 16 | 1 320 | 1 640 | 29 | 86 | 73 | 2,4 | PA/POM |

Meghajtókerekek

| Típus | Osztás átmérő, mm | Belső szélesség, mm | Oldallemez vastagsága, mm | Húzócsap átmérője, mm | Anyag |
|------------|-------------------|---------------------|---------------------------|-----------------------|--------------|
| Z=11/HA200 | 702 | 105 | 4 | 20 | PEUR/AISI304 |
| Z=12/HA205 | 800 | 125 | 4 | 20 | PEUR/AISI304 |
| Z=19/HA44 | 269 | 91 | 4 | 12 | POM/AISI304 |
| Z=46/HA44 | 650 | 91 | 4 | 12 | POM/AISI304 |

Vezetőkerekek

| Típus | Peremátmérő, mm | Kerékagy furat, mm | Kerékagy hossz, mm | Tömeg, kg | Anyag | Egyéb |
|-------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------|-------|----------------|
| FC-76 | 450 | 76,1 | 125 | 4 | PA | Fogazat nélkül |
| FC-80 | 450 | 80 | 125 | 4 | PA | Fogazat nélkül |

Kotróelemek

| Típus | Kotróelem magasság, mm | Kotróelem szélesség, mm | Másodrendű nyomaték X-X mm ⁴ | Y-Y mm ⁴ | Torziós merevség, lv mm ⁴ | Tömeg, kg/m | Anyag | Üvegszál tartalom, % |
|--------|------------------------|-------------------------|---|---------------------|--------------------------------------|-------------|-------|----------------------|
| FC-190 | 190 | 60 | 3 605 000 | 376 100 | 479 313 | 2 | GRP | 60-70 |
| FC-200 | 200 | 100 | 5 724 000 | 1 152 500 | 2 520 000 | 2,6 | GRP | 60-70 |
| FC-220 | 220 | 120 | 10 881 245 | 5 083 635 | 7 012 345 | 4,1 | GRP | 60-70 |
| FC-300 | 300 | 100 | 11 183 000 | 1 664 100 | 2 521 000 | 3,2 | GRP | 60-70 |
| FC-310 | 310 | 120 | 19 917 118 | 5 600 130 | 7 013 038 | 5,3 | GRP | 60-70 |

Sínek

| Sín | Típus | Anyag | Méret, szélesség x vastagság, mm | Tömeg, kg/m |
|-----------|----------|----------|----------------------------------|-------------|
| Alsó sín | FC-122/8 | PP | 100 x 14 | 0,8 |
| Felső sín | FC-R100 | GRP + PP | 106 x 4 | 1,7 |
| Felső sín | FC-Z3 | AISI304 | 114 x 3 | 4,3 |

Finnchain Oy

Koillisväylä 7, 26510 Rauma, Finland

Tel. +358 (0)2 8387 3800

Fax +358 (0)2 8387 3830

www.finnchain.fi

