



# e.Clean® Membrane

Enzimatiskus szűrő- és membrán tisztító

## Előkészítés

Készítsen elő egy 0,5%-os oldatot az e.Clean® Membrane-ból és keringtesse körfejtésben szivattyúval a membránon keresztül. A számításnál az enzimmel mindig mint 100%-os koncentrációjú anyagként számoljon.

Lágyított vagy lágy víz (< 8,4 °nk) használata esetén az amiláz aktivitás megtartása érdekében kalciumot kell adagolni az enzimhez. A kalcium tartalomnak 40 mg/l-nál nagyobbának kell lennie. Az adagolás történhet CaCl<sub>2</sub> oldattal. (például: 2.000 l tisztító oldathoz, 500 ml 35 %-os CaCl<sub>2</sub> oldatot kell adni) Nagyon fontos, hogy a tisztító oldat pH értékét pH 4,5-5,0 közé kell beállítani. A pH korrekcióhoz szerves (pl.: Boerovin vagy Erbslöh pH csökkentő) vagy alacsony koncentrációjú szerves savak (kénsav vagy foszforsav) illetve bázisok, például NaOH vagy KOH használhatók.

## A tisztítás folyamata

### Egyszerű vagy megelőző tisztítás

Az optimális enzimaktivitás érdekében az oldatot 50 - 60 °C (122 - 140 °F) kell melegíteni. Ideális esetben a tisztítási ciklust 50 °C-on (122 °F) kell végezni, majd a végén 60 °C-ra (140 °F) kell melegíteni. Ahhoz, hogy az enzimatiskus folyamat legnagyobb aktivitással menjen végbe a regenerálásokat intervallumokban végezze el, ez azt jelenti, hogy kb. 10-15 perces keringtetést, 10-15 perc hatásidő kell kövessen. A teljes ciklusidő a membrán eltömődöttségétől függ. A tisztítási ciklus hatékonysága a szűrőn tapasztalható nyomáskülönbség csökkenéséből látható, ez alapján amennyiben szükséges a tisztítási ciklust meg kell hosszabbítani. Az enzimoldat maximális hatásideje mikrobiológiai okokból nem lehet hosszabb, mint 72 óra, ezt követően kémiai tisztítást kell végezni.

### Erőteljes tisztítás

|                                 |  |                        |  |
|---------------------------------|--|------------------------|--|
| Hőmérséklet:                    | 50 °C (122 °F)                                       | Hőmérséklet:           | 60 °C (140 °F)                                       |
| pH:                             | 5.0  | pH:                    | 5.0  |
| Teljes tisztítási idő:          | 60 perc  | Teljes tisztítási idő: | 60 perc  |
| Ciklus:                         | tisztítás a szűrési iránnyal ellentétesen, 10 percig | Ciklus:                | tisztítás a szűrési irányban, 10 percig              |
| Hatásidő:                       | 10 perc  | Hatásidő:              | 10 perc  |
|                                 | tisztítás a szűrési iránnyal ellentétesen, 10 percig |                        | tisztítás a szűrési iránnyal ellentétesen, 10 percig |
|                                 | tisztítás a szűrési irányban, 10 percig              |                        | tisztítás a szűrési irányban, 10 percig              |
|                                 | hatásidő/állásidő 10 perc                            |                        | hatásidő/állásidő 10 perc                            |
|                                 | tisztítás a szűrési irányban, 10 percig              |                        | tisztítás a szűrési irányban, 10 percig              |
| Teljes tisztítási idő: 120 perc |  |                        |  |

## Befejező tisztítási lépések

Űritse ki a szűrőgépből az enzimoldatot és alaposan mossa át meleg vízzel. Kb. 10 perces meleg vizes mosatást követően általában nem marad enzim maradvány a rendszerben, illetve nem mutatható ki enzimaktivitás a szűrőben.

Vegyszeres tisztítást a szűrőgépgyártók ajánlása szerint kell elvégezni, lúgos tisztítószer esetén > pH 10 vagy/és savas tisztítószer < pH 2 inaktíválja az enzimaradványokat amennyiben az enzim oldatot nem sikerült maradéktalanul kimosni a szűrőből.

## Ajánlások

A legjobb tisztítási hatásfokot akkor éri el, amikor a tisztítási ciklust először szűrési iránnyal ellentétesen, majd a szűrési iránnyal megegyezően végzi.

- **Szterilizálás:** 30 percig 80 - 85 °C-on (176 - 185 °F) forró vízzel, vagy gőzzel, maximális nyomás 0,2 bar szűrési irányban (A szűrőgépgyártó ajánlása szerint!).
- **Az enzim automatikus adagolása:** az e.Clean® Membrane folyékony tisztítószer, és úgy lett kifejlesztve, hogy vezetőképesség mérésével koncentrációja meghatározható legyen, ez annyit jelent, hogy automata adagoló alkalmazása esetén a koncentráció a szűrőben automatikusan felügyelhető és változtatható.
- **Tisztítás pektinben gazdag levek/borok után:** A tisztítási hatékonyság növelése érdekében a pektinben gazdag termékek szűrése után a tisztító elegybe 0,5% e.Clean® Tools adagolható az e.Clean® Membrane mellé, hogy a pektinbontás hatékonyságát fokozzuk.
- **A szűrőgépgyártó ajánlásának ellenőrzése:** A megadott hőmérsékletek és időtartamok a bevált gyakorlat (best practice) szerint lettek meghatározva. Amennyiben a membrán- és szűrőgyártó hőmérséklet ajánlása a fent leírtaktól eltér, a tisztítási hőmérsékletet a szűrőgépgyártó ajánlása szerint csökkenteni kell és a tisztítási időt ennek megfelelően növelni kell.