Hướng dẫn vận hành ECOMix Revolution

Hệ Thống pha dịch Thẩm phân đậm đặc Hoàn Toàn Tự Động

iNTERMEDT
Medizin & Technik GmbH

Intermedt Medizin & Technik GmbH
Gewerbestraße-Süd 13
26842 Ostrhauderfehn
Đức
Điện thoại:+49 4952/82691-0
Fax: +49 4952/82691-29
support@intermedt.de
www.intermedt.de

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

B. Braun Melsungen AG
Carl-Braun-Straße 1
34212 Melsungen
Đức
www.bbraun.com

Thông tin liên hệ dành cho quốc gia của quý vị được trình bày tại trang 10

MD CE 0044

Quốc gia: 2022/09

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Sách hướng dẫn vận hành này được giao hàng kèm theo sản phẩm.

Phải đặt sách ở nơi thuận tiện và phải luôn kèm theo thiết bị, ngay cả khi bán lại thiết bị.

Chúng tôi có quyền thay đổi về mặt kỹ thuật và những thay đổi này có thể ảnh hưởng đến thông tin và hình ảnh trong sách hướng dẫn vận hành này.

Mọi bản dịch, in lại và sao chép dưới bất kỳ hình thức nào, dù một phần hay toàn bộ, đều phải có sự phê duyệt trước của nhà xuất bản.

Để biết thông tin về trạng thái mới nhất, vui lòng liên hệ tới:

Intermedt Medizin & Technik GmbH
Gewerbestraße-Süd 13
26842 Ostrhauderfehn
Đức
Điện thoại +49 4952/82691-0
E-Mail: support@intermedt.de
Tải về hướng dẫn sử: www.intermedt.de

Đây là phiên bản sách hướng dẫn dành cho phiên bản phần mềm V1.6.x và V1.7.x.

Tuyên bố tuân thủ (EU)

Sản phẩm y tế phân loại nhóm IIb: Có hiệu lực cho đến: 20.02.2024

Intermedt Medizin & Technik GmbH
Gewerbestraße-Süd 13
26842 Ostrhauderfehn
Đức
SRN (EUDAMED): DE-MF-000006369

Sau đây chúng tôi xin tuyên bố rằng

Hệ thống sản xuất cô đặc-lọc máu **ECOM**ix
(Basic UDI-DI 426077082ECOMixD7) bao gồm:
ECOMix Original (Số bài viết IM2777, UDI-DI 4260770820017),
ECOMix Revolution (Số bài viết IM3284, UDI-DI 4260770820024),
ECOCart,

tuân thủ tất cả các yêu cầu hiện hành của quy định (EU)2017/745 § 120(3) (sửa đổi lần cuối bởi quy định (EU)2020/561).

tuân thủ mọi yêu cầu áp dụng trong Chỉ Thị 93/42/EEC (sửa đổi lần cuối theo Chỉ Thị 2007/47/EC) và chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước lời tuyên bố này. Việc các sản phẩm nêu trên tuân thủ theo yêu cầu cơ bản trong chỉ thị được chứng minh thông qua hồ sơ kỹ thuật và sự tương thích hoàn toàn của những sản phẩm đó với các tiêu chuẩn được quy định. Dưới đây là các giấy chứng nhận chứng tỏ sản phẩm tuân thủ theo các yêu cầu trong Phụ Lục II:
Giấy Chứng Nhận 15.02.2019, Số Hiệu Đăng Ký 44 232 130544, chứng nhận sản phẩm tuân thủ theo Phụ Lục II Mục 3.2 của chỉ thị 93/42/EEC áp dụng đối với các sản phẩm y tế ngày 05.09.2007; Số Hiệu Báo Cáo: 3523 4287; Có hiệu lực cho đến: 20.02.2024; Cơ quan chứng nhận: TÜV Nord Cert GmbH, Am TÜV 1, 45307 Essen, Đức, Số hiệu ID: 0044

Mã DIMDI: DE/00 000 43487, Số hiệu kiểu hình: 00227304

Giấy chứng nhận tuân thủ hệ thống quản lý chất lượng DIN EN ISO 13485:2016 ngày 17.02.2022, có hiệu lực cho đến: 20.02.2025 (Số Hiệu Đăng Ký 44 221 130544; Số Hiệu Báo Cáo 3531 3710)

Chúng tôi cũng tuyên bố rằng các sản phẩm này tuân thủ tất cả các yêu cầu hiện hành của Chỉ thị 2011/65 / EU cũng như Chỉ thị 2015/863 / EU về việc thay đổi phụ lục II của Chỉ thị 2011/65 / EU (RoHS 3).

Ostrhauderfehn, 06.09.2022
Địa Điểm, Ngày Tháng

Christoph Dumschat, Giám Đốc Điều Hành

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Danh sách ECOCarts (với Art. Không. & UDI-DI):

ECOCart DSK-0252-GW-585-45 (IM3773, 4260770820000), **ECOC**art DSK-0252-GW-622-45-Rev (IM3724, 4260770820031), **ECOC**art DSK-0252-GW-622-45-ToGo (IM3725, 4260770820048), **ECOC**art DSK-0252-GW-750-35 (IM3774, 4260770820055), **ECOC**art DSK-0252-GW-800-35-Rev (IM3681, 4260770820062), **ECOC**art DSK-0252-GW-800-35-ToGo (IM3682, 4260770820079), **ECOC**art DSK-0262-GW-585-45 (IM3776, 4260770820086), **ECOC**art DSK-0262-GW-622-45-Rev (IM3728, 4260770820093), **ECOC**art DSK-0262-GW-622-45-ToGo (IM3729, 4260770820109), **ECOC**art DSK-0262-GW-750-35 (IM3775, 4260770820116), **ECOC**art DSK-0262-GW-800-35-Rev (IM3685, 4260770820123), **ECOC**art DSK-0262-GW-800-35-ToGo (IM3686, 4260770820130), **ECOC**art DSK-0442-GW-B8-585-45 (IM3949, 4260770820147), **ECOC**art DSK-0452-GW-622-45-Rev (IM3461, 4260770820154), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-585-45 (IM3803, 4260770820161), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-622-45-Rev (IM3734, 4260770820178), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-622-45-ToGo (IM3733, 4260770820185), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-750-35 (IM3802, 4260770820192), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-800-35-Rev (IM3690, 4260770820208), **ECOC**art DSK-0452-GW-B9-800-35-ToGo (IM3691, 4260770820215), **ECOC**art DSK-0453-GW-585-45 (IM1966, 4260770820222), **ECOC**art DSK-0453-GW-622-45-Rev (IM3735, 4260770820239), **ECOC**art DSK-0453-GW-622-45-ToGo (IM3736, 4260770820246), **ECOC**art DSK-0453-GW-750-35 (IM2211, 4260770820253), **ECOC**art DSK-0453-GW-800-35-Rev (IM3598, 4260770820260), **ECOC**art DSK-0453-GW-800-35-ToGo (IM3693, 4260770820277), **ECOC**art DSK-0453-GW-Cit-B9-622-45-Rev (IM3898, 4260770820284), **ECOC**art DSK-0462-GW-585-45 (IM3287, 4260770820291), **ECOC**art DSK-0462-GW-622-45-Rev (IM3738, 4260770820307), **ECOC**art DSK-0462-GW-622-45-ToGo (IM3739, 4260770820314), **ECOC**art DSK-0462-GW-750-35 (IM3777, 4260770820321), **ECOC**art DSK-0462-GW-800-35-Rev (IM3695, 4260770820338), **ECOC**art DSK-0462-GW-800-35-ToGo (IM3696, 4260770820345), **ECOC**art DSK-0463-GW-585-45 (IM3781, 4260770820352), **ECOC**art DSK-0463-GW-622-45-Rev (IM3740, 4260770820369), **ECOC**art DSK-0463-GW-622-45-ToGo (IM3741, 4260770820376), **ECOC**art DSK-0463-GW-750-35 (IM3778, 4260770820383), **ECOC**art DSK-0463-GW-800-35-Rev (IM3692, 4260770820390), **ECOC**art DSK-0463-GW-800-35-ToGo (IM3694, 4260770820406), **ECOC**art DSK-0472-GW-585-45 (IM3782, 4260770820413), **ECOC**art DSK-0472-GW-622-45-Rev (IM3742, 4260770820420), **ECOC**art DSK-0472-GW-622-45-ToGo (IM3743, 4260770820437), **ECOC**art DSK-0472-GW-750-35 (IM3779, 4260770820444), **ECOC**art DSK-0472-GW-800-35-Rev (IM3442, 4260770820451), **ECOC**art DSK-0472-GW-800-35-ToGo (IM3699, 4260770820468), **ECOC**art DSK-0473-GW-585-45 (IM3783, 4260770820475), **ECOC**art DSK-0473-GW-622-45-Rev (IM3744, 4260770820482), **ECOC**art DSK-0473-GW-622-45-ToGo (IM3745, 4260770820499), **ECOC**art DSK-0473-GW-750-35 (IM3780, 4260770820505), **ECOC**art DSK-0473-GW-800-35-Rev (IM3700, 4260770820512), **ECOC**art DSK-0473-GW-800-35-ToGo (IM3701, 4260770820529), **ECOC**art DSK-0652-GW-622-45-Rev (IM3460, 4260770820536), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-585-45 (IM3792, 4260770820543), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-622-45-Rev (IM3867, 4260770820550), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-622-45-ToGo (IM3747, 4260770820567), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-750-35 (IM3791, 4260770820574), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-800-35-Rev (IM3703, 4260770820581), **ECOC**art DSK-0652-GW-B9-800-35-ToGo (IM3704, 4260770820598), **ECOC**art DSK-0653-GW-585-45 (IM1970, 4260770820604), **ECOC**art DSK-0653-GW-622-45-Rev (IM3938, 4260770820611), **ECOC**art DSK-0653-GW-750-35 (IM2213, 4260770820628), **ECOC**art DSK-0653-GW-800-35-Rev (IM3597, 4260770820635), **ECOC**art DSK-0653-GW-Cit-B9-622-45-Rev (IM5007, 4260770820642), **ECOC**art DSK-0653-GW-Cit-B9-622-45-ToGo (IM3899, 4260770820659), **ECOC**art DSK-0662-GW-585-45 (IM3288, 4260770820666), **ECOC**art DSK-0662-GW-622-45-Rev (IM3752, 4260770820673), **ECOC**art DSK-0662-GW-622-45-ToGo (IM3753, 4260770820680), **ECOC**art DSK-0662-GW-750-35 (IM3790, 4260770820697), **ECOC**art DSK-0662-GW-800-35-Rev (IM3709, 4260770820703), **ECOC**art DSK-0662-GW-800-35-ToGo (IM3710, 4260770820710), **ECOC**art DSK-0663-G15W-500-45 (IM3105, 4260770820727), **ECOC**art DSK-0672-GW-585-45 (IM3784, 4260770820734), **ECOC**art DSK-0672-GW-622-45-Rev (IM3754, 4260770820741), **ECOC**art DSK-0672-GW-622-45-ToGo (IM3755, 4260770820758), **ECOC**art DSK-0672-GW-750-35 (IM3787, 4260770820765), **ECOC**art DSK-0672-GW-800-35-Rev (IM3711, 4260770820772), **ECOC**art DSK-0672-GW-800-35-ToGo (IM3712, 4260770820789), **ECOC**art DSK-0673-GW-585-45 (IM3785, 4260770820796), **ECOC**art DSK-

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

0673-GW-622-45-Rev (IM3756, 4260770820802), **ECOC**art DSK-0673-GW-622-45-ToGo (IM3757, 4260770820819), **ECOC**art DSK-0673-GW-750-35 (IM3788, 4260770820826), **ECOC**art DSK-0673-GW-800-35-Rev (IM3713, 4260770820833), **ECOC**art DSK-0673-GW-800-35-ToGo (IM3714, 4260770820840), **ECOC**art DSK-0852-GW-585-45 (IM3793, 4260770820857), **ECOC**art DSK-0852-GW-622-45-Rev (IM3758, 4260770820864), **ECOC**art DSK-0852-GW-622-45-ToGo (IM3759, 4260770820871), **ECOC**art DSK-0852-GW-750-35 (IM3795, 4260770820888), **ECOC**art DSK-0852-GW-800-35-Rev (IM3715, 4260770820895), **ECOC**art DSK-0852-GW-800-35-ToGo (IM3716, 4260770820901), **ECOC**art DSK-0853-GW-585-45 (IM2215, 4260770820918), **ECOC**art DSK-0853-GW-622-45-Rev (IM3939, 4260770820925), **ECOC**art DSK-0862-GW-585-45 (IM3794, 4260770820932), **ECOC**art DSK-0862-GW-622-45-Rev (IM3760, 4260770820949), **ECOC**art DSK-0862-GW-622-45-ToGo (IM3761, 4260770820956), **ECOC**art DSK-0862-GW-750-35 (IM3796, 4260770820963), **ECOC**art DSK-0862-GW-800-35-Rev (IM3717, 4260770820970), **ECOC**art DSK-0862-GW-800-35-ToGo (IM3718, 4260770820987), **ECOC**art DSK-0863-GW-585-45 (IM3106, 4260770820994), **ECOC**art DSK-0863-GW-622-45-Rev (IM3762, 4260770821007), **ECOC**art DSK-0863-GW-622-45-ToGo (IM3763, 4260770821014), **ECOC**art DSK-0863-GW-750-35 (IM3797, 4260770821021), **ECOC**art DSK-0863-GW-800-35-Rev (IM3719, 4260770821038), **ECOC**art DSK-0863-GW-800-35-ToGo (IM3720, 4260770821045), **ECOC**art DSK-0872-GW-585-45 (IM3786, 4260770821052), **ECOC**art DSK-0872-GW-622-45-Rev (IM3764, 4260770821069), **ECOC**art DSK-0872-GW-622-45-ToGo (IM3765, 4260770821076), **ECOC**art DSK-0872-GW-750-35 (IM3789, 4260770821083), **ECOC**art DSK-0872-GW-800-35-Rev (IM3721, 4260770821090), **ECOC**art DSK-0872-GW-800-35-ToGo (IM3722, 4260770821106), **ECOC**art DSK-2052-GW-622-45-Rev (IM3991, 4260770821113), **ECOC**art DSK-2052-GW-622-45-ToGo (IM3985, 4260770821120), **ECOC**art DSK-2052-GW-Cit-622-45-ToGo (IM4094, 4260770821137), **ECOC**art DSK-2062-GW-622-45-Rev (IM3993, 4260770821144), **ECOC**art DSK-2062-GW-622-45-ToGo (IM3987, 4260770821151), **ECOC**art DSK-2062-GW-Cit-622-45-ToGo (IM4096, 4260770821168), **ECOC**art DSK-2452-GW-622-45-Rev (IM3992, 4260770821175), **ECOC**art DSK-2452-GW-622-45-ToGo (IM3986, 4260770821182), **ECOC**art DSK-2452-GW-Cit-622-45-ToGo (IM4095, 4260770821199), **ECOC**art DSK-2462-GW-622-45-Rev (IM3994, 4260770821205), **ECOC**art DSK-2462-GW-622-45-ToGo (IM3988, 4260770821212), **ECOC**art DSK-2462-GW-Cit-622-45-ToGo (IM4097, 4260770821229), **ECOC**art DSK-3252-GW-585-45 (IM3772, 4260770821236), **ECOC**art DSK-3252-GW-622-45-Rev (IM3655, 4260770821243), **ECOC**art DSK-3252-GW-622-45-ToGo (IM3723, 4260770821250), **ECOC**art DSK-3252-GW-750-35 (IM2218, 4260770821267), **ECOC**art DSK-3252-GW-800-35-Rev (IM3679, 4260770821274), **ECOC**art DSK-3252-GW-800-35-ToGo (IM3680, 4260770821281), **ECOC**art DSK-3253-GW-585-45 (IM4046, 4260770821298), **ECOC**art DSK-3253-GW-622-45-Rev (IM4005, 4260770821304), **ECOC**art DSK-3253-GW-622-45-ToGo (IM4006, 4260770821311), **ECOC**art DSK-3253-GW-750-35 (IM4047, 4260770821328), **ECOC**art DSK-3253-GW-800-35-Rev (IM4007, 4260770821335), **ECOC**art DSK-3253-GW-800-35-ToGo (IM4008, 4260770821342), **ECOC**art DSK-325V-GW-750-35 (IM2291, 4260770821359), **ECOC**art DSK-3262-GW-585-45 (IM2464, 4260770821366), **ECOC**art DSK-3262-GW-622-45-Rev (IM3726, 4260770821373), **ECOC**art DSK-3262-GW-622-45-ToGo (IM3727, 4260770821380), **ECOC**art DSK-3262-GW-750-35 (IM1802, 4260770821397), **ECOC**art DSK-3262-GW-800-35-Rev (IM3683, 4260770821403), **ECOC**art DSK-3262-GW-800-35-ToGo (IM3684, 4260770821410), **ECOC**art DSK-3262-GW-Cit-585-45 (IM5061, 4260770821427), **ECOC**art DSK-3263-GW-585-45 (IM4048, 4260770821434), **ECOC**art DSK-3263-GW-622-45-Rev (IM4009, 4260770821441), **ECOC**art DSK-3263-GW-622-45-ToGo (IM4010, 4260770821458), **ECOC**art DSK-3263-GW-750-35 (IM1694, 4260770821465), **ECOC**art DSK-3263-GW-800-35-Rev (IM4011, 4260770821472), **ECOC**art DSK-3263-GW-800-35-ToGo (IM4012, 4260770821489), **ECOC**art DSK-3272-GW-585-45 (IM3801, 4260770821496), **ECOC**art DSK-3272-GW-622-45-Rev (IM3730, 4260770821502), **ECOC**art DSK-3272-GW-622-45-ToGo (IM3731, 4260770821519), **ECOC**art DSK-3272-GW-750-35 (IM3800, 4260770821526), **ECOC**art DSK-3272-GW-800-35-Rev (IM3687, 4260770821533), **ECOC**art DSK-3272-GW-800-35-ToGo (IM3688, 4260770821540), **ECOC**art DSK-3273-GW-585-45 (IM4049, 4260770821557), **ECOC**art DSK-3273-GW-622-45-Rev (IM4013, 4260770821564), **ECOC**art DSK-3273-GW-622-45-ToGo (IM4014, 4260770821571), **ECOC**art DSK-3273-GW-750-35 (IM4050, 4260770821588), **ECOC**art DSK-3273-GW-800-35-Rev (IM4015, 4260770821595), **ECOC**art DSK-3273-GW-800-35-ToGo (IM4016,

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4260770821601), **ECOC**art DSK-3352-GW-800-35-Rev (IM3439, 4260770821618), **ECOC**art DSK-3352-GW-B29-800-35-ToGo (IM4062, 4260770821625), **ECOC**art DSK-3353-GW-750-35 (IM2875, 4260770821632), **ECOC**art DSK-33A4-GW-750-35 (IM2828, 4260770821649), **ECOC**art DSK-33S4-GW-750-35 (IM1544, 4260770821656), **ECOC**art DSK-3442-GW-750-35 (IM3877, 4260770821663), **ECOC**art DSK-3452-G15W-2-650-35 (IM2600, 4260770821670), **ECOC**art DSK-3452-G2W-600-35-Rev (IM3640, 4260770821687), **ECOC**art DSK-3452-GW-585-45 (IM3799, 4260770821694), **ECOC**art DSK-3452-GW-622-45-Rev (IM3452, 4260770821700), **ECOC**art DSK-3452-GW-622-45-ToGo (IM3732, 4260770821717), **ECOC**art DSK-3452-GW-750-35 (IM1912, 4260770821724), **ECOC**art DSK-3452-GW-800-35-Rev (IM3450, 4260770821731), **ECOC**art DSK-3452-GW-800-35-ToGo (IM3689, 4260770821748), **ECOC**art DSK-3452-GW-B6-622-45-Rev (IM3671, 4260770821755), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-585-45 (IM5206, 4260770824015), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-622-45-Rev (IM5207, 4260770824022), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5208, 4260770824039), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-750-35 (IM5209, 4260770824046), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-800-35-Rev (IM5210, 4260770824053), **ECOC**art DSK-3452-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5211, 4260770824060), **ECOC**art DSK-3453-G2W-600-35-Rev (IM3848, 4260770821762), **ECOC**art DSK-3453-GW-585-45 (IM2347, 4260770821779), **ECOC**art DSK-3453-GW-622-45-Rev (IM4017, 4260770821786), **ECOC**art DSK-3453-GW-622-45-ToGo (IM4018, 4260770821793), **ECOC**art DSK-3453-GW-750-35 (IM1690, 4260770821809), **ECOC**art DSK-3453-GW-800-35-Rev (IM3864, 4260770821816), **ECOC**art DSK-3453-GW-800-35-ToGo (IM4019, 4260770821823), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-585-45 (IM5212, 4260770824077), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-622-45-Rev (IM5213, 4260770824084), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5214, 4260770824091), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-750-35 (IM5215, 4260770824107), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-800-35-Rev (IM5216, 4260770824114), **ECOC**art DSK-3453-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5217, 4260770824121), **ECOC**art DSK-3454-GW-750-35 (IM2035, 4260770821830), **ECOC**art DSK-3456-GW-750-35 (IM4063, 4260770821847), **ECOC**art DSK-345V-GW-750-35 (IM2292, 4260770821854), **ECOC**art DSK-3462-800-35-Rev (IM3619, 4260770821861), **ECOC**art DSK-3462-800-35-ToGo (IM4084, 4260770821878), **ECOC**art DSK-3462-GW-585-45 (IM1843, 4260770821885), **ECOC**art DSK-3462-GW-622-45-Rev (IM3453, 4260770821892), **ECOC**art DSK-3462-GW-622-45-ToGo (IM3737, 4260770821908), **ECOC**art DSK-3462-GW-750-35 (IM1561, 4260770821915), **ECOC**art DSK-3462-GW-800-35-Rev (IM3451, 4260770821922), **ECOC**art DSK-3462-GW-800-35-ToGo (IM3697, 4260770821939), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-585-45 (IM3771, 4260770821946), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-622-45-Rev (IM3768, 4260770821953), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-622-45-ToGo (IM3769, 4260770821960), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-750-35 (IM3770, 4260770821977), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-800-35-Rev (IM3766, 4260770821984), **ECOC**art DSK-3462-GW-Cit-800-35-ToGo (IM3767, 4260770821991), **ECOC**art DSK-3463-GW-585-45 (IM2348, 4260770822004), **ECOC**art DSK-3463-GW-622-45-Rev (IM4020, 4260770822011), **ECOC**art DSK-3463-GW-622-45-ToGo (IM4021, 4260770822028), **ECOC**art DSK-3463-GW-750-35 (IM1691, 4260770822035), **ECOC**art DSK-3463-GW-800-35-Rev (IM4022, 4260770822042), **ECOC**art DSK-3463-GW-800-35-ToGo (IM4023, 4260770822059), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-585-45 (IM5218, 4260770824138), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-622-45-Rev (IM5219, 4260770824145), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5220, 4260770824152), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-750-35 (IM3872, 4260770822066), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-800-35-Rev (IM5221, 4260770824169), **ECOC**art DSK-3463-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5222, 4260770824176), **ECOC**art DSK-3464-GW-585-45 (IM2370, 4260770822073), **ECOC**art DSK-3464-GW-750-35 (IM1568, 4260770822080), **ECOC**art DSK-3472-G09W-800-35-Rev (IM5380, 4260770824916), **ECOC**art DSK-3472-G09W-800-35-ToGo (IM5381, 4260770824923), **ECOC**art DSK-3472-GW-585-45 (IM3275, 4260770822097), **ECOC**art DSK-3472-GW-622-45-Rev (IM3952, 4260770822103), **ECOC**art DSK-3472-GW-622-45-ToGo (IM3954, 4260770822110), **ECOC**art DSK-3472-GW-750-35 (IM1569, 4260770822127), **ECOC**art DSK-3472-GW-800-35-Rev (IM3953, 4260770822134), **ECOC**art DSK-3472-GW-800-35-ToGo (IM3955, 4260770822141), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-585-45 (IM3808, 4260770822158), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-622-45-Rev (IM3820, 4260770822165), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-622-45-ToGo (IM3821, 4260770822172), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-750-35 (IM3804, 4260770822189), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-800-35-Rev (IM3812, 4260770822196), **ECOC**art DSK-3472-GW-Cit-800-35-ToGo (IM3813, 4260770822202), **ECOC**art DSK-3473-GW-

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

585-45 (IM3017, 4260770822219), **ECOC**art DSK-3473-GW-622-45-Rev (IM4024, 4260770822226), **ECOC**art DSK-3473-GW-622-45-ToGo (IM4025, 4260770822233), **ECOC**art DSK-3473-GW-750-35 (IM2022, 4260770822240), **ECOC**art DSK-3473-GW-800-35-Rev (IM4026, 4260770822257), **ECOC**art DSK-3473-GW-800-35-ToGo (IM4027, 4260770822264), **ECOC**art DSK-34A4-GW-750-35 (IM3107, 4260770822271), **ECOC**art DSK-34C2-GW-750-35 (IM3875, 4260770822288), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-585-45 (IM3260, 4260770822295), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-622-45-Rev (IM5298, 4260770824404), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5299, 4260770824411), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-750-35 (IM5300, 4260770824428), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-800-35-Rev (IM5301, 4260770824435), **ECOC**art DSK-34C2-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5302, 4260770824442), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-585-45 (IM5314, 4260770824565), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-622-45-Rev (IM5315, 4260770824572), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5316, 4260770824589), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-750-35 (IM5317, 4260770824596), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-800-35-Rev (IM5318, 4260770824602), **ECOC**art DSK-34C3-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5319, 4260770824619), **ECOC**art DSK-34M2-GW-622-45-Rev (IM4057, 4260770822301), **ECOC**art DSK-3552-GW-585-45 (IM3241, 4260770822318), **ECOC**art DSK-3552-GW-750-35 (IM2353, 4260770822325), **ECOC**art DSK-3553-GW-750-35 (IM1497, 4260770822332), **ECOC**art DSK-3554-GW-750-35 (IM1540, 4260770822349), **ECOC**art DSK-3562-GW-750-35 (IM2216, 4260770822356), **ECOC**art DSK-3572-GW-750-35 (IM1632, 4260770822363), **ECOC**art DSK-35A4-GW-750-35 (IM2829, 4260770822370), **ECOC**art DSK-3652-G15W-650-35 (IM3291, 4260770822387), **ECOC**art DSK-3652-G2W-600-35-Rev (IM3641, 4260770822394), **ECOC**art DSK-3652-GW-585-45 (IM2867, 4260770822400), **ECOC**art DSK-3652-GW-622-45-Rev (IM3635, 4260770822417), **ECOC**art DSK-3652-GW-622-45-ToGo (IM3746, 4260770822424), **ECOC**art DSK-3652-GW-750-35 (IM1573, 4260770822431), **ECOC**art DSK-3652-GW-800-35-Rev (IM3595, 4260770822448), **ECOC**art DSK-3652-GW-800-35-ToGo (IM3702, 4260770822455), **ECOC**art DSK-3652-GW-B6-622-45-Rev (IM3672, 4260770822462), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-585-45 (IM5193, 4260770823896), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-622-45-Rev (IM5194, 4260770823902), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5195, 4260770823919), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-750-35 (IM5196, 4260770823926), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-800-35-Rev (IM5197, 4260770823933), **ECOC**art DSK-3652-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5198, 4260770823940), **ECOC**art DSK-3653-G2W-600-35-Rev (IM3849, 4260770822479), **ECOC**art DSK-3653-GW-2-750-35 (IM1995, 4260770822486), **ECOC**art DSK-3653-GW-585-45 (IM3798, 4260770822493), **ECOC**art DSK-3653-GW-622-45-Rev (IM3748, 4260770822509), **ECOC**art DSK-3653-GW-622-45-ToGo (IM3749, 4260770822516), **ECOC**art DSK-3653-GW-750-35 (IM2036, 4260770822523), **ECOC**art DSK-3653-GW-800-35-Rev (IM3705, 4260770822530), **ECOC**art DSK-3653-GW-800-35-ToGo (IM3706, 4260770822547), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-585-45 (IM5223, 4260770824183), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-622-45-Rev (IM5224, 4260770824190), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5225, 4260770824206), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-750-35 (IM5226, 4260770824213), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-800-35-Rev (IM5227, 4260770824220), **ECOC**art DSK-3653-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5228, 4260770824237), **ECOC**art DSK-3654-GW-585-45 (IM2371, 4260770822554), **ECOC**art DSK-3654-GW-750-35 (IM2652, 4260770822561), **ECOC**art DSK-365V-GW-750-35 (IM2293, 4260770822578), **ECOC**art DSK-3662-GW-3,5-750-35 (IM1571, 4260770822585), **ECOC**art DSK-3662-GW-585-45 (IM1850, 4260770822592), **ECOC**art DSK-3662-GW-622-45-Rev (IM3750, 4260770822608), **ECOC**art DSK-3662-GW-622-45-ToGo (IM3751, 4260770822615), **ECOC**art DSK-3662-GW-750-35 (IM1560, 4260770822622), **ECOC**art DSK-3662-GW-800-35-Rev (IM3707, 4260770822639), **ECOC**art DSK-3662-GW-800-35-ToGo (IM3708, 4260770822646), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-585-45 (IM3809, 4260770822653), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-622-45-Rev (IM3827, 4260770822660), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-622-45-ToGo (IM3824, 4260770822677), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-750-35 (IM3805, 4260770822684), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-800-35-Rev (IM3814, 4260770822691), **ECOC**art DSK-3662-GW-Cit-800-35-ToGo (IM3815, 4260770822707), **ECOC**art DSK-3663-GW-585-45 (IM2349, 4260770822714), **ECOC**art DSK-3663-GW-622-45-Rev (IM4028, 4260770822721), **ECOC**art DSK-3663-GW-622-45-ToGo (IM4029, 4260770822738), **ECOC**art DSK-3663-GW-750-35 (IM1366, 4260770822745), **ECOC**art DSK-3663-GW-800-35-Rev (IM4030, 4260770822752), **ECOC**art DSK-3663-GW-800-35-ToGo (IM4031, 4260770822769), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-585-45 (IM5229,

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4260770824244), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-622-45-Rev (IM5230, 4260770824251), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5231, 4260770824268), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-750-35 (IM3873, 4260770822776), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-800-35-Rev (IM5232, 4260770824275), **ECOC**art DSK-3663-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5233, 4260770824282), **ECOC**art DSK-3664-G15W-500-45 (IM2374, 4260770822783), **ECOC**art DSK-3664-GW-585-45 (IM2426, 4260770822790), **ECOC**art DSK-3664-GW-750-35 (IM1839, 4260770822806), **ECOC**art DSK-3672-GW-585-45 (IM3956, 4260770822813), **ECOC**art DSK-3672-GW-622-45-Rev (IM3957, 4260770822820), **ECOC**art DSK-3672-GW-622-45-ToGo (IM3959, 4260770822837), **ECOC**art DSK-3672-GW-750-35 (IM1575, 4260770822844), **ECOC**art DSK-3672-GW-800-35-Rev (IM3958, 4260770822851), **ECOC**art DSK-3672-GW-800-35-ToGo (IM3960, 4260770822868), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-585-45 (IM3810, 4260770822875), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-622-45-Rev (IM3822, 4260770822882), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-622-45-ToGo (IM3823, 4260770822899), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-750-35 (IM3806, 4260770822905), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-800-35-Rev (IM3816, 4260770822912), **ECOC**art DSK-3672-GW-Cit-800-35-ToGo (IM3817 , 4260770822929), **ECOC**art DSK-3673-GW-585-45 (IM4051, 4260770822936), **ECOC**art DSK-3673-GW-622-45-Rev (IM4032, 4260770822943), **ECOC**art DSK-3673-GW-622-45-ToGo (IM4033, 4260770822950), **ECOC**art DSK-3673-GW-750-35 (IM2001, 4260770822967), **ECOC**art DSK-3673-GW-800-35-Rev (IM4034, 4260770822974), **ECOC**art DSK-3673-GW-800-35-ToGo (IM4035, 4260770822981), **ECOC**art DSK-36A3-GW-750-35 (IM2276, 4260770822998), **ECOC**art DSK-36C2-GW-750-35 (IM2838, 4260770823001), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-585-45 (IM3261, 4260770823018), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-622-45-Rev (IM5303, 4260770824459), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5304, 4260770824466), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-750-35 (IM5004, 4260770823025), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-800-35-Rev (IM5306, 4260770824480), **ECOC**art DSK-36C2-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5307, 4260770824497), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-585-45 (IM5320, 4260770824626), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-622-45-Rev (IM5321, 4260770824633), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5322, 4260770824640), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-750-35 (IM5323, 4260770824657), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-800-35-Rev (IM5324, 4260770824664), **ECOC**art DSK-36C3-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5325, 4260770824671), **ECOC**art DSK-36K3-GW-750-35 (IM2355, 4260770823032), **ECOC**art DSK-36K4-GW-750-35 (IM2985, 4260770823049), **ECOC**art DSK-36L2-GW-750-35 (IM1799, 4260770823056), **ECOC**art DSK-36M2-GW-622-45-Rev (IM4058, 4260770823063), **ECOC**art DSK-3752-GW-585-45 (IM3242, 4260770823070), **ECOC**art DSK-3752-GW-750-35 (IM2354, 4260770823087), **ECOC**art DSK-37A4-GW-750-35 (IM2830, 4260770823094), **ECOC**art DSK-37S3-GW-750-35 (IM1496, 4260770823100), **ECOC**art DSK-37S4-GW-750-35 (IM1542, 4260770823117), **ECOC**art DSK-3852-G15W-650-35 (IM3292, 4260770823124), **ECOC**art DSK-3852-G2W-600-35-Rev (IM3642, 4260770823131), **ECOC**art DSK-3852-GW-585-45 (IM2868, 4260770823148), **ECOC**art DSK-3852-GW-622-45-Rev (IM3962, 4260770823155), **ECOC**art DSK-3852-GW-622-45-ToGo (IM3963, 4260770823162), **ECOC**art DSK-3852-GW-750-35 (IM2168, 4260770823179), **ECOC**art DSK-3852-GW-800-35-Rev (IM3596, 4260770823186), **ECOC**art DSK-3852-GW-800-35-ToGo (IM3961, 4260770823193), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-585-45 (IM5199, 4260770823957), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-622-45-Rev (IM5200, 4260770823964), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5201, 4260770823971), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-750-35 (IM5202, 4260770823988), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-800-35-Rev (IM5203, 4260770823995), **ECOC**art DSK-3852-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5204, 4260770824008), **ECOC**art DSK-3853-G2W-600-35-Rev (IM3850, 4260770823209), **ECOC**art DSK-3853-GW-2-750-35 (IM1996 , 4260770823216), **ECOC**art DSK-3853-GW-585-45 (IM2378, 4260770823223), **ECOC**art DSK-3853-GW-622-45-Rev (IM3995, 4260770823230), **ECOC**art DSK-3853-GW-622-45-ToGo (IM4036, 4260770823247), **ECOC**art DSK-3853-GW-750-35 (IM2037, 4260770823254), **ECOC**art DSK-3853-GW-800-35-Rev (IM3865, 4260770823261), **ECOC**art DSK-3853-GW-800-35-ToGo (IM4037, 4260770823278), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-585-45 (IM5234, 4260770824299), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-622-45-Rev (IM5235, 4260770824305), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5236, 4260770824312), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-750-35 (IM5237, 4260770824329), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-800-35-Rev (IM5238, 4260770824336), **ECOC**art DSK-3853-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5239, 4260770824343), **ECOC**art DSK-3854-GW-575-45 (IM2372, 4260770823285), **ECOC**art DSK-3854-GW-750-35 (IM2719, 4260770823292), **ECOC**art DSK-3856-GW-750-35 (IM4064, 4260770823308),

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

ECOCart DSK-385V-GW-750-35 (IM2294, 4260770823315), **ECOC**art DSK-3862-GW-3,5-750-35 (IM1577, 4260770823322), **ECOC**art DSK-3862-GW-585-45 (IM2351, 4260770823339), **ECOC**art DSK-3862-GW-622-45-Rev (IM3937, 4260770823346), **ECOC**art DSK-3862-GW-622-45-ToGo (IM3964, 4260770823353), **ECOC**art DSK-3862-GW-750-35 (IM1562, 4260770823360), **ECOC**art DSK-3862-GW-800-35-Rev (IM3965, 4260770823377), **ECOC**art DSK-3862-GW-800-35-ToGo (IM3966, 4260770823384), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-585-45 (IM3811, 4260770823391), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-622-45-Rev (IM3826, 4260770823407), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-622-45-ToGo (IM3825, 4260770823414), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-750-35 (IM3807, 4260770823421), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-800-35-Rev (IM3818, 4260770823438), **ECOC**art DSK-3862-GW-Cit-800-35-ToGo (IM3819, 4260770823445), **ECOC**art DSK-3863-GW-585-45 (IM4052, 4260770823452), **ECOC**art DSK-3863-GW-622-45-Rev (IM4038, 4260770823469), **ECOC**art DSK-3863-GW-622-45-ToGo (IM4039, 4260770823476), **ECOC**art DSK-3863-GW-750-35 (IM1792, 4260770823483), **ECOC**art DSK-3863-GW-800-35-Rev (IM4040, 4260770823490), **ECOC**art DSK-3863-GW-800-35-ToGo (IM4041, 4260770823506), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-585-45 (IM5240, 4260770824350), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-622-45-Rev (IM5241, 4260770824367), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5242, 4260770824374), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-750-35 (IM3874, 4260770823513), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-800-35-Rev (IM5243, 4260770824381), **ECOC**art DSK-3863-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5244, 4260770824398), **ECOC**art DSK-3864-GW-575-45 (IM2373, 4260770823520), **ECOC**art DSK-3864-GW-750-35 (IM3386, 4260770823537), **ECOC**art DSK-3872-GW-3,5-750-35 (IM1576, 4260770823544), **ECOC**art DSK-3872-GW-585-45 (IM3967, 4260770823551), **ECOC**art DSK-3872-GW-622-45-Rev (IM3968, 4260770823568), **ECOC**art DSK-3872-GW-622-45-ToGo (IM3969, 4260770823575), **ECOC**art DSK-3872-GW-750-35 (IM1633, 4260770823582), **ECOC**art DSK-3872-GW-800-35-Rev (IM3970, 4260770823599), **ECOC**art DSK-3872-GW-800-35-ToGo (IM3971, 4260770823605), **ECOC**art DSK-3873-GW-585-45 (IM4053, 4260770823612), **ECOC**art DSK-3873-GW-622-45-Rev (IM4042, 4260770823629), **ECOC**art DSK-3873-GW-622-45-ToGo (IM4043, 4260770823636), **ECOC**art DSK-3873-GW-750-35 (IM2170, 4260770823643), **ECOC**art DSK-3873-GW-800-35-Rev (IM4044, 4260770823650), **ECOC**art DSK-3873-GW-800-35-ToGo (IM4045, 4260770823667), **ECOC**art DSK-38A4-GW-750-35 (IM3108, 4260770823674), **ECOC**art DSK-38C2-GW-750-35 (IM3876, 4260770823681), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-585-45 (IM5308, 4260770824503), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-622-45-Rev (IM5309, 4260770824510), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5310, 4260770824527), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-750-35 (IM5311, 4260770824534), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-800-35-Rev (IM5312, 4260770824541), **ECOC**art DSK-38C2-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5313, 4260770824558), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-585-45 (IM5326, 4260770824688), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-622-45-Rev (IM5327, 4260770824695), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-622-45-ToGo (IM5328, 4260770824701), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-750-35 (IM5329, 4260770824718), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-800-35-Rev (IM5330, 4260770824725), **ECOC**art DSK-38C3-GW-Cit-800-35-ToGo (IM5331, 4260770824732), **ECOC**art DSK-38L2-GW-750-35 (IM1603, 4260770823698), **ECOC**art DSK-5264-GW-2,5-575-45 (IM1815, 4260770823704), **ECOC**art DSK-5442-4-B5-800-35-Rev (IM5374, 4260770824855), **ECOC**art DSK-5442-4-B5-800-35-ToGo (IM5375, 4260770824862), **ECOC**art DSK-5452-4-B5-800-35-Rev (IM5368, 4260770824794), **ECOC**art DSK-5452-4-B5-800-35-ToGo (IM5369, 4260770824800), **ECOC**art DSK-5454-GW-2,5-575-45 (IM2961, 4260770823711), **ECOC**art DSK-5455-GW-2,5-575-45 (IM5342, 4260770824749), **ECOC**art DSK-545G-G2W-4-B5-600-35-Rev (IM5372, 4260770824831), **ECOC**art DSK-545G-G2W-4-B5-600-35-ToGo (IM5373, 4260770824848), **ECOC**art DSK-545G-GW-4-B5-800-35-Rev (IM5376, 4260770824879), **ECOC**art DSK-545G-GW-4-B5-800-35-ToGo (IM5377, 4260770824886), **ECOC**art DSK-5462-4-B5-800-35-Rev (IM5366, 4260770824770), **ECOC**art DSK-5462-4-B5-800-35-ToGo (IM5367, 4260770824787), **ECOC**art DSK-5462-G09W-B5-800-35-Rev (IM5378, 4260770824893), **ECOC**art DSK-5462-G09W-B5-800-35-ToGo (IM5379, 4260770824909), **ECOC**art DSK-5462-G2W-4-B5-600-35-Rev (IM5370, 4260770824817), **ECOC**art DSK-5462-G2W-4-B5-600-35-ToGo (IM5371, 4260770824824), **ECOC**art DSK-5462-GW-2-750-35 (IM3438, 4260770823728), **ECOC**art DSK-5463-GW-750-35 (IM2466, 4260770823735), **ECOC**art DSK-5463-GW-800-35-Rev (IM5103, 4260770823742), **ECOC**art DSK-5564-GW-2,5-575-45 (IM1816, 4260770823759), **ECOC**art DSK-5654-GW-2,5-575-45 (IM2963, 4260770823766), **ECOC**art DSK-5655-GW-2,5-575-45 (IM5343, 4260770824756), **ECOC**art DSK-

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

5663-G2W-575-35 (IM2713, 4260770823773), **ECOC**art DSK-5663-GW-750-35 (IM2465, 4260770823780), **ECOC**art DSK-5663-GW-800-35-Rev (IM5104, 4260770823797), **ECOC**art DSK-5664-G2W-575-35 (IM3387, 4260770823803), **ECOC**art DSK-5764-GW-2,5-575-45 (IM1814, 4260770823810), **ECOC**art DSK-5854-GW-2,5-575-45 (IM3856, 4260770823827), **ECOC**art DSK-5855-GW-2,5-575-45 (IM5344, 4260770824763), **ECOC**art DSK-5856-GW-2,5-575-45 (IM2964, 4260770823834), **ECOC**art DSK-5862-GW-750-35 (IM3246, 4260770823841), **ECOC**art DSK-5864-GW-2,5-575-45 (IM2030, 4260770823858), **ECOC**art DSK-5866-GW-2,5-575-45 (IM2004, 4260770823865), **ECOC**art DSK-74V4-4-800-35-Rev (IM3443, 4260770823872), **ECOC**art DSK-V4V2-4-800-35-Rev (IM3440, 4260770823889)

Mục lục

Đánh dấu **13**
Những chỉ dẫn an toàn 13
Ký hiệu: loại ký hiệu và nhãn 13
Các ký hiệu bổ sung: Giao thức sản xuất 14

1 Thông Tin Tổng Quan **15**
1.1 Lưu Ý của Nhà Sản Xuất 15
1.2 Yêu Cầu về Trình Độ Chuyên Môn đối với Nhân Viên Vận Hành 15
1.3 Vận chuyển 15
1.4 Phạm Vi Sử Dụng được Chỉ Định 16
1.5 Sử Dụng Không Đúng Cách 17
1.6 Lắp đặt 17
1.7 Bảo dưỡng 17
1.8 Bảo trì và sửa chữa 18
1.9 Hiệu chỉnh 18
1.10 Tiệt trùng và Khử trùng 18
1.11 Hướng Dẫn dành cho Người Dùng 18
1.12 Sự cố 18
1.13 Áp dụng hướng dẫn vận hành 18

2 Mô Tả Hệ Thống **20**
2.1 Mô Tả Phụ Kiện 20
2.2 Các phụ kiện tùy chọn 22

3 An Toàn **23**
3.1 Đánh Giá Mối Nguy Hiểm Tổng Thể 23
3.2 Hóa Chất được Sử Dụng 23
3.3 Hướng Dẫn Chung về An Toàn 23
3.4 Bảo vệ khỏi các mối nguy hiểm về điện 24
3.5 Phát Thải/Tương Thích Điện Từ (EMC) 24
3.6 Bảo dưỡng 24
3.7 Điều Chỉnh Thiết Bị 24
3.8 Thao tác an toàn với **ECOC**art 25
3.9 IFU **ECOC**art 25

4 Cơ Chế Hoạt Động và Chức Năng của ECOMix Revolution **26**
4.1 Menu chính 26
4.2 Bắt đầu quá trình sản xuất 26
4.3 Cơ chế tạo chất cô đặc hoàn toàn tự động 28
4.4 Giao thức tạo chất cô đặc 31

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.5 Quy trình rửa 31
4.6 Đổ sản phẩm vào bình đựng 33
4.7 Xử Lý Định Kỳ Bằng Nước Nóng 34
4.8 Thay bộ lọc 34
4.9 Sử dụng các chức năng tùy chọn 37
4.10 Cài đặt 40
4.11 Chương trình kỹ thuật viên 42
4.12 Các chức năng bảo vệ 45

5 Thông Báo Lỗi **46**

6 Độ lệch tỷ trọng và phân tích trong phòng thí nghiệm **48**
6.1 Diễn giải độ lệch tỷ trọng 48
6.2 Xác nhận giá trị đo tỷ trọng trong quá trình cài đặt 48
6.3 Thực hiện phân tích trong phòng thí nghiệm 48
6.4 Xử lý độ lệch tỷ trọng 50
6.5 Chuyển chất cô đặc sau khi xác nhận bằng các giá trị trong phòng thí nghiệm 50
6.6 Diễn giải kết quả trong phòng thí nghiệm 51
6.7 Các giá trị trên nhãn **ECOC**art 51

7 Hướng Dẫn dành cho Người Dùng **53**
7.1 Ủy Quyền Thực Hiện Công Tác Hướng Dẫn 53
7.2 Thực thi công tác hướng dẫn 53
7.3 Tài liệu 53
7.4 Ủy quyền cho cán bộ hướng dẫn sau này 53
7.5 Biểu mẫu hướng dẫn hoạt động đào tạo 54

8 Tài liệu/dữ liệu kỹ thuật **55**
8.1 Dữ liệu kỹ thuật 55
8.2 Các vật liệu sử dụng cho hệ thống lưu trữ dịch 56
8.3 Các hướng dẫn và tiêu chuẩn áp dụng 56
8.4 Bảng thông tin 56

9 Phụ lục **57**
9.1 Các điều kiện môi trường cần có để vận hành hệ thống 57
9.2 Bảo quản và vận chuyển 57
9.3 Thiết lập hệ thống 57
9.4 Hướng dẫn đảm bảo an toàn 57
9.5 Bảo quản và tuổi thọ của các thiết bị và hóa chất/chất lưu 58
9.6 Thải bỏ 58
9.7 Vệ sinh định kỳ 58
9.8 Sản phẩm dùng một lần 59
9.9 Phụ kiện 59

10 Địa chỉ liên hệ **60**

Danh sách hình minh họa **64**

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Đánh dấu

Những chỉ dẫn an toàn

Các hướng dẫn đảm bảo an toàn dưới đây mô tả những biện pháp đảm bảo an toàn đặc biệt mà quý vị cần thực hiện trước khi sử dụng **ECOM**ix. Phần này trình bày những rủi ro tiềm tàng, giúp tăng mức độ an toàn khi vận hành, nên quý vị phải đọc kỹ trước khi sử dụng sản phẩm.

KÝ HIỆU NGUY HIỂM — Cho biết đó là rủi ro **tức thời** có thể gây **thương tích nghiêm trọng**.

KÝ HIỆU CẢNH BÁO — Cho biết đó là rủi ro có thể gây **thương tích nghiêm trọng**.

KÝ HIỆU THẬN TRỌNG — Cho biết đó là rủi ro có thể gây **hư hỏng thiết bị hoặc vận hành không đúng cách** nếu không bị ngăn chặn.

Thông tin đảm bảo vận hành an toàn.

Ký hiệu: loại ký hiệu và nhãn

nhà chế tạo

Nhà phân phối

Ngày sản xuất

Số lô sản xuất

Số bài viết

Lưu trữ từ 4°C đến 35°C

Ngày hết hạn

Quan sát hướng dẫn

Tránh xa tầm tay trẻ em

Định hướng gói

Không xếp chồng

Tránh nhiệt và ánh sáng mặt trời trực tiếp

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Chỉ sử dụng 1 lần

Ăn mòn

Số seri

Thiết bị y tế

Các ký hiệu bổ sung: Giao thức sản xuất

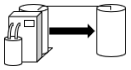
Trung tâm/Cơ sở/Phòng khám

Độ lệch tỉ trọng

Ngày sản xuất

Cần kiểm tra của phòng thí nghiệm

Lấy mẫu



Chuyển qua Bồn lưu trữ

Người có trách nhiệm

Cho phép

Bộ lọc đã thay đổi

Chữ ký

Đồng ý

Không

1 Thông Tin Tổng Quan

1.1 Lưu Ý của Nhà Sản Xuất

Người dùng có trách nhiệm:

- giao hệ thống cho nhân viên có chuyên môn thực hiện để đảm bảo vận hành đúng cách;
- cung cấp chương trình đào tạo về kỹ thuật cho đội ngũ nhân viên vận hành và đảm bảo nhân viên vận hành hiểu rõ các hướng dẫn vận hành hệ thống;
- đảm bảo rằng hoạt động vận hành tuân thủ đúng các quy định và hướng dẫn về an toàn;
- trang bị hệ thống phòng chống tai nạn và an toàn lao động, đảm bảo rằng các nhân viên đều được trang bị quần áo bảo hộ;
- đảm bảo vận hành đúng cách các thiết bị đảm bảo an toàn tích hợp trên hệ thống.

Phải tuân thủ các quy định trong Bộ Quy Định về Sử Dụng Trang Thiết Bị Lao Động khi sử dụng sản phẩm.

Các hướng dẫn vận hành trong tài liệu này do nhà sản xuất soạn thảo dựa trên hiểu biết và kinh nghiệm của nhà sản xuất khi thiết kế, sản xuất và vận hành hệ thống này.

1.2 Yêu Cầu về Trình Độ Chuyên Môn đối với Nhân Viên Vận Hành

- Chỉ những nhân viên được ủy quyền sử dụng thiết bị thẩm tách mới có thể vận hành hệ thống. Phải triển khai công tác ủy quyền theo các hướng dẫn của nhà sản xuất. Bệnh nhân hoặc nhân viên chưa qua đào tạo không được phép vận hành.
- Phải thông báo cho nhân viên vận hành biết mọi mối nguy hiểm khi vận hành và những mối nguy hiểm phát sinh khi sử dụng không đúng cách.
- Phải xin phê duyệt của Intermedt trước khi thực hiện chỉnh lý thiết bị hay thông số kỹ thuật của thiết bị.
- Phải xin phê duyệt của Intermedt trước khi sử dụng các phụ kiện không phải do Intermedt sản xuất.

Thận trọng Chỉ những cá nhân được Intermedt ủy quyền mới có thể lắp đặt, chạy thử, bảo dưỡng, thực hiện kiểm tra độ an toàn hoặc đào tạo nhân viên vận hành.

1.3 Vận chuyển

Hệ thống này được cung cấp trong trạng thái sẵn sàng vận hành và chỉ nhân viên được Intermedt ủy quyền (nhân viên bảo trì) mới có thể lắp đặt và chạy thử.

- Hàng dễ vỡ! Hư hỏng thiết bị!
- Chỉ sử dụng các phương tiện vận chuyển hoặc băng chuyền phù hợp.
- Bảo quản ở nơi không có sương giá.

Kiểm tra thành phần bên trong xem đã đầy đủ hay chưa sau khi mở hộp. Tham khảo phiếu giao hàng.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

1.4 Phạm Vi Sử Dụng được Chỉ Định

Hệ thống **ECOM**ix/**ECOC**art được sử dụng để pha dung dịch thẩm phân máu hoàn tự động: Quy trình pha bột khô thành dung dịch thẩm phân máu acid được tiến hành khép kín, được thẩm định. Quy trình xử lý này được cho là thuận tiện cho quá trình sản xuất, là ứng dụng được chỉ định của thiết bị y tế đã được chứng nhận này.

Chỉ được sử dụng hệ thống pha dịch đậm đặc **ECOM**ix Revolution để tạo chất cô đặc có tính axit dùng trong thẩm phân bằng cách sử dụng **ECOC**art Revolution hoặc **ECOC**art ToGo chính hãng do Intermedt cung cấp (sau đây được gọi là **ECOC**art). Chỉ như vậy hệ thống mới tạo được các chất cô đặc thẩm phân trong phạm vi dung sai cho phép của ISO 23500-4. Những hình thức sử dụng hoặc áp dụng khác, đặc biệt là nếu sử dụng phương tiện khác, có thể gây ra nguy hiểm và tuyệt đối phải tránh. Không sử dụng hệ thống **ECOM**ix/**ECOC**art để thẩm tách máu tại nhà.

Vận hành theo phạm vi sử dụng được chỉ định còn bao gồm tuân thủ các hướng dẫn đảm bảo an toàn cũng như các hoạt động vận hành và bảo dưỡng do Intermedt quy định.

Chỉ sử dụng hệ thống trong điều kiện an toàn và sạch sẽ xét về mặt vi sinh.

Chúng tôi chỉ đảm bảo các giá trị dung sai nằm trong phạm vi ISO 23500-4 nếu người dùng sử dụng **ECOC**art chính hãng và tuân thủ sách hướng dẫn.

Điều kiện sạch sẽ xét về mặt vi sinh:
– Sử dụng chất thẩm thấu theo các yêu cầu của Dược Điển Châu Âu
– Vận hành chương trình xối rửa
– Để chất thẩm thấu trong bể trộn trong không quá 24 giờ
– Sử dụng bộ lọc vô trùng để sục khí cho các bể
– Tích hợp màng chắn vi khuẩn cho ống xả để ngăn ngừa tình trạng ô nhiễm ngược
– Bộ lọc nhiều lớp chính hãng của Intermedt/tuân thủ đúng yêu cầu về tần suất thay phụ kiện
– Bảo dưỡng định kỳ
– Chỉ sử dụng thẩm thấu theo ISO 23500-3
– Giám sát thẩm thấu theo ISO 23500-3 và Ph.Eur hiện tại.

Chỉ định

Các chất cô đặc thẩm phân do **ECOM**ix Revolution tạo ra đều phù hợp cho quy trình thẩm phân máu và siêu lọc thẩm phân máu. Chất cô đặc thẩm phân và chất cô đặc thẩm phân máu bicacbonat có tính kiềm ($NaHCO_3$) được pha vào dung dịch loãng. Phải tiến hành kiểm thử dung dịch thẩm phân máu thành phẩm bằng biện pháp phù hợp trước khi sử dụng. Để sử dụng an toàn, hãy tham khảo hướng dẫn của nhà sản xuất máy thẩm phân máu. Chỉ hòa tan chất cô đặc thẩm phân máu bicacbonat có tính kiềm và axit ngay trước khi sử dụng.

Chỉ sử dụng dung dịch thẩm phân máu sẵn dùng, đã được pha chế theo thông tin áp dụng đối với **ECOC**art trong những trường hợp dưới đây:

- Suy thận cấp
- Suy thận mãn tính
- Thừa dịch
- Ngộ độc
- Khắc phục tình trạng chất điện giải và axit-bazơ
- Điều chỉnh thân nhiệt, máu hoặc huyết tương

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Chống Chỉ Định

- Tăng kali huyết khi chất cô đặc thẩm phân máu có nồng độ kali quá cao
- Giảm kali huyết khi sử dụng chất cô đặc thẩm phân máu có nồng độ kali quá thấp
- Rối loạn chức năng đông máu không kiểm soát

Biến Cố Bất Lợi

- Thẩm phân máu có thể gây ra nhiều biến cố bất lợi, chẳng hạn như giảm huyết áp, buồn nôn, nôn và chuột rút.

Viêc chọn sử dụng **ECOC**art và lựa chọn chất cô đặc thẩm phân có tính axit phù hợp là trách nhiệm của bác sĩ. Liều lượng, tần suất điều trị và thời gian điều trị phải do chính bác sĩ điều trị xác định.

Bệnh nhân không được trực tiếp sử dụng **ECOM**ix và **ECOC**art, chỉ các chuyên gia y tế được phép sử dụng những hệ thống này. Chất cô đặc do **ECOM**ix tạo ra được dùng để tạo dịch thẩm phân dùng cho bệnh nhân. Nếu gặp phải biến cố bất lợi, bệnh nhân cần tham khảo ý kiến của bác sĩ.

1.5 Sử Dụng Không Đúng Cách

Dưới đây là những cách sử dụng và hành động cần tránh:

- thay đổi thông số kỹ thuật đến mức vượt quá các giới hạn cho phép;
- sử dụng phụ kiện từ những nhà sản xuất khác không được Intermedt ủy quyền;
- không tuân thủ theo hướng dẫn vận hành;
- vận hành hệ thống bằng các thiết bị đảm bảo an toàn bị lỗi;
- vô hiệu hóa hoặc khống chế các thiết bị đảm bảo an toàn.

Thận trọng Các biện pháp đảm bảo an toàn trên **ECOM**ix Revolution chỉ hoạt động khi hệ thống ở trạng thái bật.

1.6 Lắp đặt

Chỉ những kỹ thuật viên do Intermedt ủy quyền mới được phép lắp ráp hệ thống **ECOM**ix Revolution. Những kỹ thuật viên được ủy quyền sẽ nhận được sách hướng dẫn lắp đặt riêng. Sách hướng dẫn lắp đặt cũng trình bày chi tiết các yêu cầu về lắp đặt.

1.7 Bảo dưỡng

Chỉ những kỹ thuật viên do Intermedt ủy quyền mới được tiến hành bảo dưỡng hệ thống **ECOM**ix Revolution. Đối với công tác bảo dưỡng, những kỹ thuật viên được ủy quyền sẽ nhận được sách hướng dẫn riêng.

Phải tiến hành bảo dưỡng 12 tháng một lần. Công tác này diễn ra (bắt đầu từ bảo dưỡng từ xa sau khi lắp đặt) đan xen nhau giữa bảo dưỡng từ xa và bảo dưỡng tại cơ sở, trong đó gồm hoạt động bảo dưỡng các chức năng điều khiển liên quan đến an toàn. Có thể đổi bảo dưỡng từ xa sang bảo dưỡng tại cơ sở.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

1.8 Bảo trì và sửa chữa

Chỉ những kỹ thuật viên do Intermedt ủy quyền mới được tiến hành bảo trì và sửa chữa. Các bước cần thực hiện được trình bày trong sách hướng dẫn bảo dưỡng.

1.9 Hiệu chỉnh

Chỉ những kỹ thuật viên do Intermedt ủy quyền mới được phép tiến hành hiệu chỉnh hệ thống **ECOM**ix Revolution.Việc hiệu chuẩn hoặc kiểm tra hiệu chuẩn được thực hiện trong quá trình lắp đặt và bảo trì và được mô tả trong các sách hướng dẫn tương ứng. Dữ liệu hiệu chỉnh được bảo vệ bằng mật khẩu và những người dùng bình thường không thể truy cập được. Thông tin đăng nhập và mật khẩu có trong sách hướng dẫn lắp đặt và bảo dưỡng.

1.10 Tiệt trùng và Khử trùng

Cả hệ thống **ECOM**ix Revolution và **ECOC**art đều không yêu cầu tiệt trùng. Chỉ cần khử trùng **ECOM**ix khi **ECOM**ix Revolution mang chất thẩm thấu bị nhiễm bẩn hoặc khi **ECOM**ix không sản xuất **ECOC**art trong hơn 10 tuần. Công tác khử trùng phải do kỹ thuật viên được ủy quyền tiến hành thực hiện theo các chỉ dẫn trong sách hướng dẫn bảo dưỡng.

1.11 Hướng Dẫn dành cho Người Dùng

Tất cả người dùng đều phải được hướng dẫn cách vận hành **ECOM**ix. Các kỹ thuật viên được ủy quyền sẽ tiến hành chỉ dẫn cho người dùng trong quá trình lắp đặt và khi cần thiết. Tất cả mọi hướng dẫn dành cho người dùng và quyết định ủy quyền hướng dẫn cho người dùng đều phải được ghi vào nhật ký thiết bị.

Các hướng dẫn về quy trình này được trình bày ở chương 7.

1.12 Sự cố

Trong trường hợp gặp sự cố, hãy liên lạc với kỹ thuật viên bảo trì tại địa phương. Vui lòng xem chương 10 để biết thông tin liên hệ tại quốc gia hoặc khu vực của quý vị.

Không thải bỏ bất kỳ lô chất cô đặc nào khi chưa hỏi ý kiến bộ phận bảo trì kỹ thuật trước.

Quý vị có thể tìm thấy tổng quan về các thông báo lỗi có thể xảy ra trong chương 5.

1.13 Áp dụng hướng dẫn vận hành

Các hướng dẫn này mô tả cách sử dụng hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution đúng cách và an toàn. Trong đó không chứa thông tin về cách sử dụng các chất cô đặc sau khi hệ thống tạo ra.

Hướng dẫn cũng nêu các bước vận hành khác và trong một số trường hợp, còn có hình và ảnh chụp màn hình minh họa cho các bước đó.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

⚠	**Cảnh báo**	Người dùng chịu trách nhiệm về độ chính xác trong các giá trị được nhập và hành động thao tác trên hệ thống. Nếu các giá trị nhập vào hệ thống không đúng với giá trị dự kiến, người dùng không được xác thực dữ liệu nhập hoặc phải hủy bỏ dữ liệu nhập.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

2 Mô Tả Hệ Thống

Hệ thống pha dịch đậm đặc **ECOM**ix Revolution có chức năng tạo chất cô đặc gốc natri clorua, được gọi là chất cô đặc trong các phần bên dưới.

Hệ thống pha dịch đậm đặc **ECOM**ix Revolution gồm hai mô-đun chức năng:

1. Hệ thống trộn kiểm soát bằng bộ vi xử lý
2. Bình đựng muối (**ECOC**art) trên tấm đỡ mini/đế cuộn

Hệ thống tạo chất cô đặc này cũng gồm có các bể tùy chọn (**ECOT**ank) dùng để đựng các chất cô đặc được hệ thống tạo ra.

Hình 2.1: Hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution gắn bình đựng muối (**ECOC**art)

Có các tùy chọn khác nhau có sẵn cho **ECOC**arts:

- **ECOC**art Revolution trên đế xoay
- **ECOC**art ToGo trên tấm đỡ mini

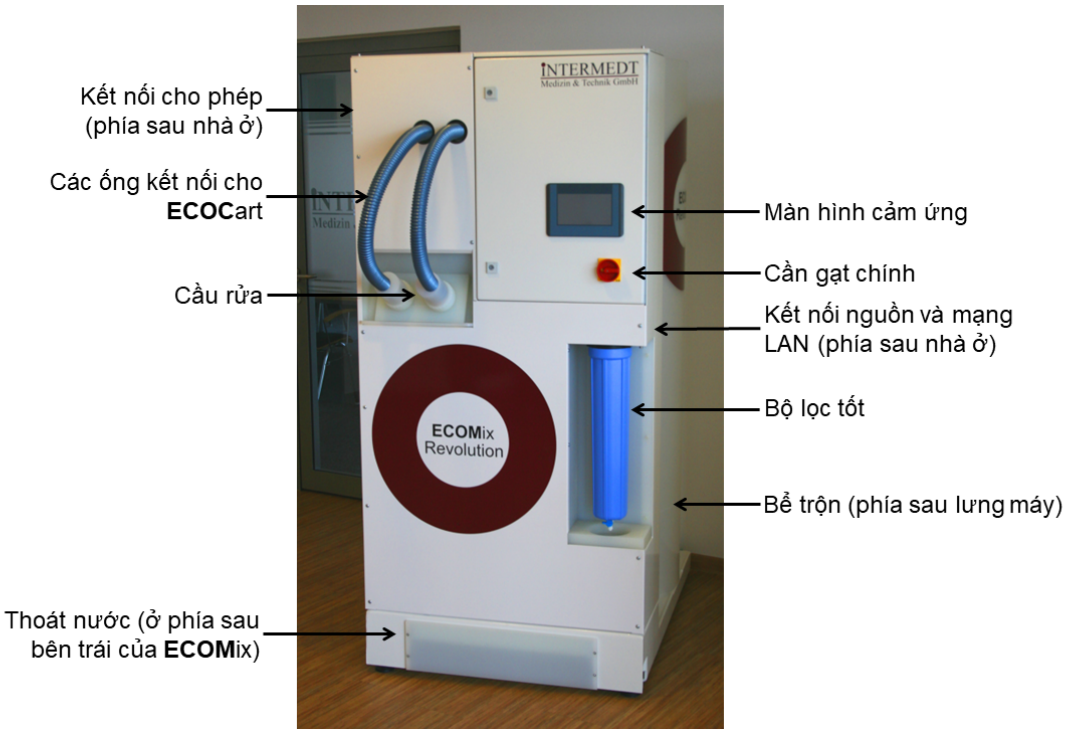
Sự khác biệt duy nhất khi sử dụng những loại **ECOC**art này đó là để đảm bảo rằng hệ thống sử dụng thời gian tạm dừng đế xoay trong quá trình tạo và lưu trữ chất cô đặc.

2.1 Mô Tả Phụ Kiện

Có các tùy chọn khác nhau có sẵn cho **ECOC**arts:

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

- Tích hợp bơm để trộn và chuyển chất cô đặc thu được
- Hệ thống cảm biến để bảo vệ trước sự cố quá tải và chạy không tải
- Công suất bể trộn: tối đa 800 l chất cô đặc
- Bộ xử lý quy trình tạo và chuyển chất cô đặc
- Hệ thống khớp nối nhanh để kết nối **ECOC**art
- Lọc chất cô đặc lần cuối trước khi chuyển vào bể lưu trữ hoặc bình chứa
- Cổng để kết nối với bể lưu trữ và/hoặc vòi phun bơm sản phẩm vào bình chứa
- Các chức năng tạo chất cô đặc tự động
- Tự động chuyển chất cô đặc tới bể lưu trữ được kết nối
- Kiểm soát mực chất lưu trong bể lưu trữ



Hình 2.2: Tổng quan về hệ thống **ECOM**ix Revolution

Bình đựng Bột (ECOCart) trên đế xoay hoặc tấm đỡ mini:

- **ECOC**art có hệ thống khớp nối nhanh để kết nối với hệ thống tạo chất cô đặc
- Tích hợp bộ lọc để giữ lại muối

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

2.2 Các phụ kiện tùy chọn

- **ECOT**ank để lưu trữ các chất cô đặc thu được
- Mastermodule để quản lý và giám sát lên đến 4 **ECOT**ank
- ECOTankmodule Rev để quản lý và giám sát lên đến 8 **ECOT**ank
- Bơm nước thải cho hệ thống xả trên cao
- Vòi phun nhiên liệu có chức năng bơm sản phẩm vào bình chứa

Nếu không có **ECOT**ank và Mastermodule/ECOTankmodule Rev, hệ thống không thể tự động chuyển các chất cô đặc một cách an toàn

3 An Toàn

3.1 Đánh Giá Mối Nguy Hiểm Tổng Thể

Nếu sử dụng hệ thống theo đúng mục đích sử dụng, hệ thống sẽ không phát sinh mối nguy hiểm nào.

ECOMix Revolution có thể tự khởi động và dừng mà không cần sự can thiệp của người dùng (tạo chất cô đặc hoàn toàn tự động).

3.2 Hóa Chất được Sử Dụng

Axit axetic và axit citrate được sử dụng để sản xuất dung dịch thẩm phân đậm đặc có tính axit.

Cảnh báo

Axit axetic có thể tạo ra khói độc hại. Chất này dính vào da có thể gây bỏng axit. Không hít hơi này. Nếu hóa chất này dính vào mắt, phải ngay lập tức rửa kỹ bằng nước. Nếu vô tình dính phải hoặc nếu quý vị thấy không khỏe, hãy hỏi ý kiến bác sĩ ngay.

Thông số kỹ thuật:
– Axit axetic 100 % có độ tinh khiết cao theo Dược Điển Châu Âu, Dược Điển Hoa Kỳ
– Công Thức Chung: $C_2H_4O_2$
– Công thức cấu tạo: CH_3COOH

Cảnh báo

Trong trường hợp tiếp xúc với mắt, rửa ngay lập tức với nhiều nước. Loại bỏ bất kỳ kính áp tròng hiện có nếu có thể. Tiếp tục súc miệng. Nếu kích ứng mắt vẫn còn, tìm tư vấn y tế.

Thông số kỹ thuật:
– Axit citric anhydride Ph.Eur., USP
– Công Thức Chung: $C_6H_8O_7$
– Công thức cấu tạo: $HOC(COOH)(CH_2COOH)_2$

3.3 Hướng Dẫn Chung về An Toàn

- Các thiết bị đảm bảo an toàn cho hệ thống điện nằm ở tủ điều khiển.
- Không bao giờ được chặn hoặc khống chế các thiết bị đảm bảo an toàn.
- Nếu thiết bị phát ra tiếng ồn lạ, mùi lạ hoặc rò rỉ, hãy kiểm tra thiết bị ngay và tìm nguyên nhân.
- Nếu cần, ngừng sử dụng thiết bị.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

- Phần mềm trong hệ thống đã được kiểm tra để đảm bảo vận hành an toàn và hệ thống sẽ không phát sinh lỗi nếu người dùng vận hành và chạy thiết bị đúng cách, đúng chế độ. Tuy nhiên, nhân viên vận hành phải thường xuyên kiểm tra xem chương trình có đang chạy đúng chế độ hay không và mang thiết bị đến cơ sở bảo trì nếu tiềm ẩn bất kỳ sự cố nào. Trong trường hợp này, nhân viên vận hành cũng cần thông báo cho bộ phận hỗ trợ kỹ thuật.

Thông báo cho bộ phận hỗ trợ kỹ thuật nếu thấy rõ lỗi kỹ thuật hoặc hư hỏng bên ngoài và không vận hành thiết bị.

Gọi điện đến Đường Dây Nóng của Bộ Phận Bảo Trì: vui lòng tham khảo chương 10

3.4 Bảo vệ khỏi các mối nguy hiểm về điện

Chỉ các chuyên gia được thao tác trên các cấu phần điện.

Phải luôn đóng tủ kiểm soát điện. Chỉ những nhân viên được ủy quyền có thể tiếp cận.

Để biết thông tin chi tiết về các thiết bị đảm bảo an toàn cho hệ thống điện, vui lòng tham khảo phần *Dữ Liệu Kỹ Thuật*.

3.5 Phát Thải/Tương Thích Điện Từ (EMC)

Hệ thống này không gây rung hoặc bụi.

Các cấu kiện điện của hệ thống này đều được bảo vệ khỏi các nhiễu loạn, chẳng hạn như:

1. Quá trình chuyển tiếp kiểu xung trên đường dây cấp liệu
2. Xung gây nhiễu và trường cao tần
3. Phóng tĩnh điện

Hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution được thiết kế theo tiêu chuẩn EMC. Tuy nhiên, hệ thống này vẫn có thể phải chịu tác động của bức xạ điện từ hoặc các thiết bị khác.

3.6 Bảo dưỡng

Bảo dưỡng và kiểm tra là công tác bắt buộc và phải tiến hành theo đúng lịch trình.

Cần thường xuyên kiểm tra các thiết bị đảm bảo an toàn cho hệ thống điện.

Đối với mục đích bảo dưỡng, hệ thống phải luôn được mang đến trong tình trạng vận hành an toàn.

Hệ thống pha dịch đậm đặc **ECOM**ix Revolution có cấu phần kiểm soát và giám sát độ nhạy và phải kiểm thử hoặc hiệu chỉnh các cấu phần này định kỳ.

3.7 Điều Chỉnh Thiết Bị

Không được tiến hành thay đổi, mở rộng hoặc cải biên hệ thống nếu không có sự cho phép của nhà sản xuất.

Không được thay đổi các mô-đun chức năng khác nhau.

Mọi thay đổi đối với hệ thống này đều phải được nhà sản xuất chấp thuận bằng văn bản.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Chỉ sử dụng phụ tùng và vật liệu tiêu hao chính hãng. Phải thay ngay các cấu phần hoặc mô-đun chức năng của hệ thống nếu các cấu phần hoặc mô-đun đó không hoat động tốt.

3.8 Thao tác an toàn với ECOCart

Khi được đổ đầy, **ECOC**art nặng hơn 200 kg. Vì vậy, phải tuân thủ theo các hướng dẫn sau:

- Không đẩy **ECOC**art đã được đổ đầy qua các con dốc hoặc địa hình không bằng phẳng; tuy nhiên, nếu điều này là cần thiết, hãy đặc biệt lưu ý khi thực hiện.
- Hãy đẩy **ECOC**art đã được đổ đầy, đừng kéo
- Đặc biệt thận trọng khi nâng **ECOC**art đã được đổ đầy bằng hệ thống thang nâng
- Không vận chuyển **ECOC**art qua các bậc thang
- Luôn cố định **ECOC**art đã được đổ đầy ở vị trí nghỉ (ví dụ: bảo quản, quy trình trộn) bằng cách sử dụng phanh của xe đẩy
- **ECOC**art có chứa axit. Thao tác với **ECOC**art bị hư hỏng một cách cẩn thận (xem phần 3.2)

Không cố gắng đỡ một chiếc **ECOC**art đang rơi.

ECOCart bị rơi hoặc **ECOC**art có dấu vết bị rơi gần đây có thể đã bị rò rỉ mà không có bất kỳ vết nứt có thể nhận thấy nào. Hộp như vậy chỉ có thể được sử dụng khi có sự giám sát.

3.9 IFU ECOCart

Bảo quản nơi khô ráo, thoáng mát. Tránh nhiệt và ánh sáng mặt trời trực tiếp. Lưu trữ từ 4°C đến 35°C.

Tránh xa tầm tay trẻ em. Chỉ sử dụng khi dung dịch (sau khi pha) trong suốt.

Chỉ sử dụng với hệ thống sản xuất **ECOM**ix. Chỉ được sử dụng bởi các nhân viên thẩm tách được đào tạo. Thông tin, cảnh báo và các khuyến nghị trong hướng dẫn vận hành của ECOMix là một phần của thông tin này và phải được tuân thủ. Chỉ sử dụng các thùng chứa ban đầu, đảm bảo kín và không bị hư hỏng. Không sử dụng sau ngày hết hạn.

Chỉ mở thùng chứa tại các điểm kết nối thích hợp và kết nối với hệ thống pha dịch.

Chú ý! Khi mở các khớp nối, axit axetic có thể bay hơi ra ngoài. Acid có thể rò rỉ từ **ECOC**arts hư hỏng. Hãy đối xử với **ECOC**arts bị hư hỏng một cách thận trọng.

Đối với nồng độ chất điện giải, vui lòng tham khảo nhãn sản phẩm.

Thêm một lượng nước tinh khiết được xác định để tạo ra dung dịch thẩm phân axit được được dùng cho điều trị thẩm tách máu bicarbonate ngoài cơ thể, hoặc siêu lọc máu bằng bicarbonate. Các **ECOC**art không dành cho thẩm phân nhà. Nước dùng để hòa tan **ECOC**art phải tuân thủ các yêu cầu kỹ thuật của ISO23500-3.

Dung dịch thẩm tách thành phẩm (sau khi pha) được dùng với dung dịch đậm đặc kiềmbicarbonate ($NaHCO_3$) theo tỷ lệ pha loãng nhất định.

Dung dịch thẩm tách thành phẩm phải được kiểm tra trước khi sử dụng bằng một phương pháp phù hợp. Để sử dụng an toàn, hãy tuân thủ các hướng dẫn vận hành của nhà sản xuất máy thận nhân tạo.

Chỉ pha loãng dung dịch đậm đặc kiềm bicacbonat và axit ngay trước khi sử dụng.

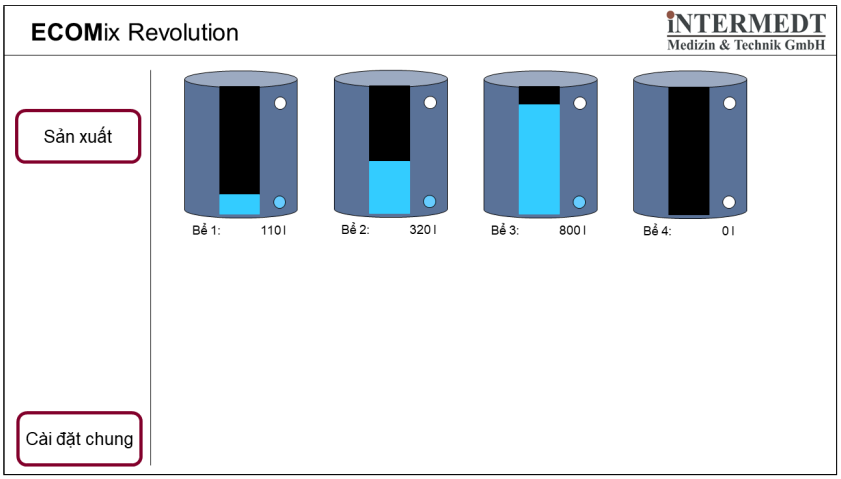
Thời gian, tần suất điều trị và liều lượng phải được bác sĩ chỉ định.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4 Cơ Chế Hoạt Động và Chức Năng của ECOMix Revolution

4.1 Menu chính

Hệ thống pha dịch đậm đặc **ECOM**ix Revolution được vận hành thông qua màn hình cảm ứng. Menu và lựa chọn bổ sung hiển thị trên màn hình sẽ tùy thuộc vào trạng thái hiện tại của hệ thống.



Hình 4.1: Menu chính của hệ thống **ECOM**ix Revolution

Trong menu chính, người dùng có thể xem mực chất lưu của bể **ECOT**ank được kết nối.

4.2 Bắt đầu quá trình sản xuất

Người dùng có thể khởi động cơ chế pha dịch đậm đặc hoàn toàn tự động bằng cách chuyển sang menu sản xuất từ menu chính và kết nối **ECOC**art với **ECOM**ix. Hệ thống **ECOM**ix Revolution sẽ tự động phát hiện khi người dùng kết nối **ECOC**art với **ECOM**ix và sẽ đọc dữ liệu sản xuất. Nếu hệ thống không phát hiên thấy **ECOC**art, hệ thống sẽ thông báo sự việc này.

Nếu cần thay bộ lọc, hệ thống sẽ thông báo sự việc này trước. Khi đó, hãy làm theo các hướng dẫn trong **phần 4.8.1**.

ECOCart đi kèm với một giao thức tạo chất cô đặc được đặt phía trên cùng. Quý vị phải bắt đầu làm đầy hộp khi bắt đầu quy trình tạo chất cô đặc.
Để biết thêm thông tin về quy trình sản xuất, hãy xem phần 4.4.

Mỗi **ECOC**art đều có hai khớp nối ở trên cùng. Để kết nối **ECOC**art với **ECOM**ix, vui lòng làm theo các hướng dẫn sau:

1. Đặt **ECOC**art ở phía trước **ECOM**ix. Nhãn dán ở bên sườn cần hướng về phía bên phải
2. Đạp phanh trên đế xoay (nếu thùng **ECOC**art đặt trên đế xoay)

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

3. Tháo nắp các khớp nối nằm ở trên cùng **ECOC**art
4. Khi hai ống ở vị trí tiếp liên nhau: Tháo ống khỏi giá rửa, kéo ống tới **ECOC**art, gỡ vòng bịt và đặt ngay ống vào đúng vị trí; đóng khớp nối bằng cách vặn khớp nối theo chiều kim đồng hồ với 1/8 vòng (không tì vào khớp từ phía trên).

⚠	**Cảnh báo**	Một số **ECOC**arts có một nắp vặn được sử dụng để lấp đầy **ECOC**art. Không được mở nắp này khi không đổ sản phẩm vào **ECOC**art để tránh nguy cơ nhiễm bẩn và ô nhiễm các thành phần trong **ECOC**art.

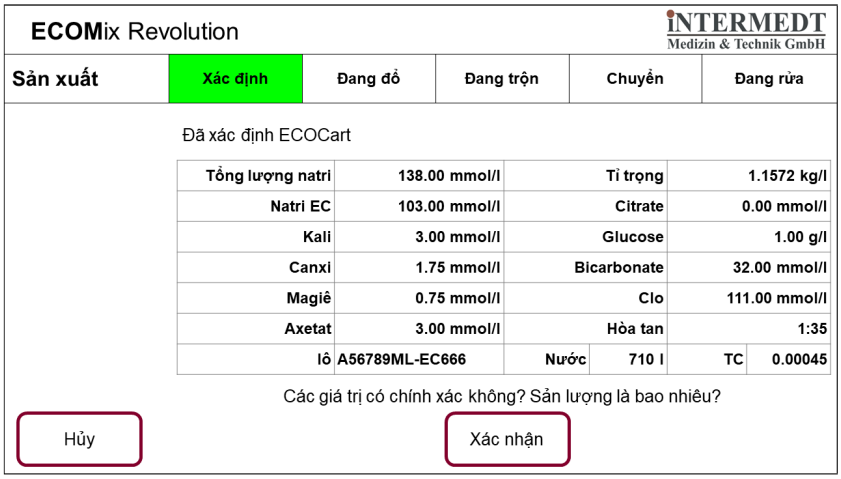
⚠	**Cảnh báo**	Nếu **ECOC**art chứa axetat, hơi axit axetic có thể thoát ra khi quý vị mở **ECOC**art. Vui lòng tham khảo các ghi chú trên trang 23. **Các biện pháp sơ cứu** Sau khi hít phải: Chạy đến nơi có không khí trong lành, tham khảo ý kiến của bác sĩ nếu cần Sau khi dính vào da: Rửa bằng nhiều nước. Bôi polyethylene glycol 400 Sau khi dính vào mắt: Mở to mắt và rửa mắt bằng nhiều nước trong tối thiểu 10 phút

☞	Phải đóng cả hai khớp nối nhanh trên **ECOC**art một cách an toàn trước khi quá trình tạo chất cô đặc tự động bắt đầu.

Sau khi hệ thống đã phát hiện **ECOC**art, hệ thống sẽ hiển thị thành phần trên menu (vui lòng tham khảo Hình 4.2). Nhân viên vận hành cần kiểm tra thành phần và, nếu cần, tháo **ECOC**art và thay bằng bể mới. Nếu không có bể nào tương tự để đựng chất cô đặc sau khi hệ thống tạo ra, hoặc nếu không bể nào được lập trình để đựng chất cô đặc, hệ thống sẽ hiển thị một thông báo cảnh báo. Trong trường hợp này, nhân viên vận hành có thể dừng hoạt động tạo chất cô đặc.

Nếu cần tạo chất cô đặc cho **ECOC**art, hãy nhấn vào nút "Xác nhận" để hệ thống bắt đầu cơ chế tạo chất cô đặc.

Ở chế độ hoàn toàn tự động, **ECOM**ix sẽ tự động khởi động cơ chế tạo chất cô đặc sau 2 phút, miễn sao không xuất hiện thông báo lỗi. Bộ định giờ tương ứng tối đa 120 giây sẽ chạy ở góc trên cùng bên phải màn hình hiển thị.



Hình 4.2: Hiển thị **ECOC**art được chấp nhận

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Cảnh báo Nếu người dùng tháo **ECOC**art mà không tạo chất cô đặc, người dùng cần dán một ghi chú lên đó, ghi rõ thời điểm và lý do tại sao mở bình đựng và tại sao không tạo chất cô đặc. Phải nối các khớp nối chắc chắn với nhau để tránh xảy ra tình trạng nhiễm bẩn và phải tạo chất cô đặc cho **ECOC**art sớm nhất có thể.
Đồng thời, người dùng có trách nhiệm bảo quản an toàn cho sản phẩm trong **ECOC**art này. Nếu nghi ngờ **ECOC**art có thể bị lỗi, không được tiếp tục tạo chất cô đặc.

Nếu không sử dụng **ECOT**ank hay bất kỳ bể lưu trữ nào khác, hệ thống **ECOM**ix Revolution không thể giám sát mực chất lưu trong các bể này.
Trong trường hợp này, nếu hệ thống không thể tự động chuyển chất cô đặc, nhân viên vận hành cần thực hiện thao tác này theo cách thủ công thông qua menu để đổ sản phẩm vào bình đựng.

Cảnh báo Không được tạo chất cô đặc cho **ECOC**art đã hết hạn để điều trị cho bệnh nhân. Người dùng có trách nhiệm đảm bảo chỉ sử dụng **ECOC**art khi còn trong thời hạn sử dụng. **ECOM**ix không có chức năng giám sát vấn đề này.

4.3 Cơ chế tạo chất cô đặc hoàn toàn tự động

4.3.1 Đổ đầy chất thẩm thấu vào bể trộn

Trước quá trình làm đầy thực tế, có một giai đoạn làm sạch ngắn không thể bỏ qua. Sau đó, **ECOM**ix được lấp đầy. Màn hình hiển thị số lượng hiện tại, lượng mục tiêu và nhiệt độ nước (xem phần 4.3.6).

Không được để chất thẩm thấu ở trong bể trộn quá 24 giờ.

Trong quá trình tạo chất cô đặc, **ECOM**ix sẽ giám sát các thông số hệ thống liên quan và ngắt quy trình trong trường hợp xảy ra lỗi. Sau khi xác nhận thông báo lỗi, hệ thống có thể bắt đầu lại hoặc tiếp tục quy trình.
Bằng cách sử dụng các nút "Dừng" và "Hủy", quý vị có thể dừng và hủy các quy trình theo cách thủ công.

Nếu tự động hiệu chỉnh được kích hoạt, **ECOM**ix sẽ bắt đầu hiệu chuẩn 25 l trước khi quá trình điền hoàn tất. Sau đó, điền tiếp tục.

Nếu đã đạt tới lượng nước cần đạt tới, cửa hút nước sẽ đóng lại và quy trình trộn sẽ tự động bắt đầu.

4.3.2 Quy trình trộn

Trong quá trình trộn, hệ thống sẽ liên tục hiển thị tỷ trọng, độ lệch tỷ trọng và nhiệt độ hiện tại trên màn hình. Quy trình trộn sẽ diễn ra trong thời gian từ 2,5 đến 9 giờ (vui lòng tham khảo phần 4.3.6).

Khi kết thúc quá trình trộn, hệ thống sẽ tự động làm cạn hết thành phần bên trong **ECOC**art.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Cơ chế hòa tan muối sẽ tùy thuộc vào nhiệt độ. Do đó, quy trình trộn có thể lâu hơn trong môi trường lạnh hơn.

Ngay cả khi đã đạt được giá trị tỷ trọng mong muốn, quy trình trộn sẽ vẫn tiếp tục thêm một khoảng thời gian nữa để đảm bảo rằng không có bất kỳ dị thường nào bên trong máy.

Cảnh báo Trong khi hệ thống trộn và làm cạn thành phần, không được tháo **ECOC**art khỏi **ECOM**ix. Hệ thống **ECOM**ix Revolution sẽ giám sát trạng thái kết nối, nhưng vì nhiều lý do kỹ thuật, phải mất vài giây bơm mới ngừng chạy và các van đóng lại, nên lượng lớn chất cô đặc có thể trào ra ngoài.

4.3.3 Đo tỷ trọng chất cô đặc

Sau khi làm cạn **ECOC**art, hệ thống sẽ thực hiện quy trình đo lần cuối để thu được kết quả chẩn xác. Hệ thống cũng sẽ so sánh tỷ trọng này với giá trị lý thuyết. Chênh lệch giữa tỷ trọng thực tế và tỷ trọng lý thuyết của chất cô đặc sẽ hiển thị trên màn hình, cùng với nhiệt độ đo được.

Nếu tỷ trọng đo được lệch chuẩn chưa đến $+/-0{,}3\%$ hệ thống sẽ tự động xác nhận chất cô đặc. Hệ thống tạo chất cô đặc sẽ tự động chuyển chất cô đặc vào **ECOT**ank phù hợp. Nếu không có bể nào phù hợp, hệ thống sẽ hiển thị menu để người dùng chọn bể.

Hệ thống sẽ lưu thông báo xác nhận tự động kèm ngày giờ, tỷ trọng, độ lệch tỷ trọng vào lịch sử lô của hệ thống **ECOM**ix Revolution và người dùng có thể truy cập vào dữ liệu này.

Để tạo chất cô đặc theo các giới hạn được quy định trong quy tắc ISO 23500-4, độ lệch giữa tỷ trọng chất cô đặc tạo ra và giá trị lý thuyết không được vượt quá $+/-0{,}3\%$. Với hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution, kết quả tạo ra thường chuẩn xác hơn. Yêu cầu tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm đối với tất cả các trường hợp khác.

Cảnh báo Phải luôn tiến hành xét nghiệm thành phần của dịch thẩm phân cuối cùng.

4.3.4 Xác nhận chất cô đặc theo cách thủ công

Nếu cần phải xác nhận trong phòng thí nghiệm, hệ thống sẽ không xác nhận chất cô đặc. Trong những trường hợp này, người dùng cần phải lấy mẫu. Sau khi phân tích xong trong phòng thí nghiệm, có thể thực hiện lại quy trình trộn hoặc thải bỏ chất cô đặc.

Giá trị chênh lệch tỷ trọng $+/-0{,}30\%$ có nghĩa là đó là chất cô đặc hoàn toàn có thể sử dụng theo các tiêu chuẩn áp dụng. Thông thường, **ECOM**ix sẽ cho kết quả chính xác hơn.

Phải ghi lại giá trị chênh lệch tỷ trọng hiển thị trên màn hình vào nhật ký tạo chất cô đặc kèm theo. Chỉ được bỏ qua bước lấy mẫu xét nghiệm khi giá trị chênh lệch tỷ trọng $\leq +/-0{,}30\%$.

Để lấy mẫu, phải xả khoảng 200 ml mẫu qua vòi xả mẫu (nằm ở bên trái hoặc bên phải bể trộn) và thải bỏ để loại bỏ cặn của các mẫu trước đó. Sau đó, có thể đổ mẫu vào ống mẫu.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

	Thận trọng	Trước khi lấy mẫu, hãy xả bỏ khoảng 200 ml dung dịch. Để tránh phép đo không chính xác, chỉ có thể tiến hành phân tích/đo mẫu sau 2 giờ trở lên kể từ khi thu thập mẫu.

Để biết thông tin chi tiết về bước xác nhận, xác minh và diễn giải kết quả xét nghiệm, vui lòng tham khảo chương 6.

Trước khi thải bỏ chất cô đặc do lỗi tỷ trọng hoặc mẫu xét nghiệm bị lỗi, quý vị phải luôn liên hệ với nhà sản xuất thông qua bộ phận bảo trì kỹ thuật tại địa phương của mình. Nếu chất cô đặc bị loại bỏ mà không có bất kỳ cơ hội nào để điều tra, thì có thể không điều tra được sự việc xảy ra sau đó.

Cho phép chất cô đặc trong trường hợp này có nghĩa là xác nhận rằng chất cô đặc đã được ECOMix xuất ra tự động (không yêu cầu xét nghiệm trong phòng thí nghiệm) hoặc thành phần đã được xác nhận bởi một xét nghiệm trong phòng thí nghiệm (xem thêm phần 6).

4.3.5 Chuyển vào bể lưu trữ

Sau khi xác nhận, hệ thống tạo chất cô đặc sẽ tự động xác định xem hiện hệ thống đang kết nối với bể lưu trữ nào để thực hiện bước chuyển và bắt đầu quy trình (vui lòng xem phần 4.3.6).

Nếu không có bể **ECOT**ank nào phù hợp hoặc có yêu cầu xác nhận mẫu theo cách thủ công, thì người dùng phải tiến hành xác nhận mục cần chọn. Sau khi nhấp vào nút “Chuyển”, hệ thống sẽ hiển thị tất cả các bể đã được lập trình để chứa chất cô đặc thu được trên màn hình cảm ứng (vui lòng xem thêm Hình 4.3.6). Ngoài ra, quý vị có thể để chất cô đặc thành phẩm trong bể trộn cho đến khi có bể lưu trữ phù hợp. Quy trình chuyển thủ công sẽ bắt đầu ngay khi chọn được bể phù hợp.

Nếu mực chất lưu trong **ECOT**ank chạm tới ngưỡng tối đa trong quá trình chuyển, hệ thống **ECOM**ix Revolution sẽ ngừng cơ chế chuyển và khuyến nghị sử dụng **ECOT**ank hoặc bình đựng khác. Sau khi đã chuyển hết chất cô đặc, hệ thống sẽ ngừng quy trình và xả sạch cặn sót lại.

Thời gian chuyển 800 l chất cô đặc kéo dài khoảng 20-30 phút.

ECOTank được lập trình cho từng loại chất cô đặc riêng trong quá trình lắp đặt. Sau khi hệ thống **ECOM**ix đã xác định được thành phần chất cô đặc hiện tại, hệ thống sẽ không thể chuyển chất cô đặc vào bể chứa chất cô đặc khác.

Nếu cài đặt để hệ thống không được phép trộn nhiều lô chất cô đặc, hệ thống **ECOM**ix sẽ luôn chờ đến khi bể chất cô đặc cạn rồi mới chuyển lô khác vào bể này.

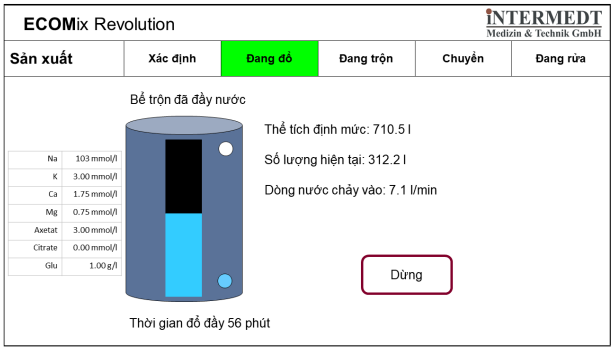
Sau quy trình chuyển, hệ thống sẽ tự động bắt đầu quy trình rửa.

Chất lỏng cô đặc được đựng trong các **ECOT**ank được kết nối. Không có đánh dấu chất cô đặc theo **ECOC**art cụ thể nào trên **ECOT**ank. Khả năng truy xuất nguồn gốc của chất cô đặc được lưu trữ được đảm bảo thông qua bộ nhớ lô và thông qua nhật ký tạo chất cô đặc được ghi lại. Loại chất cô đặc được biểu thị bằng các nhãn bể chứa chung.

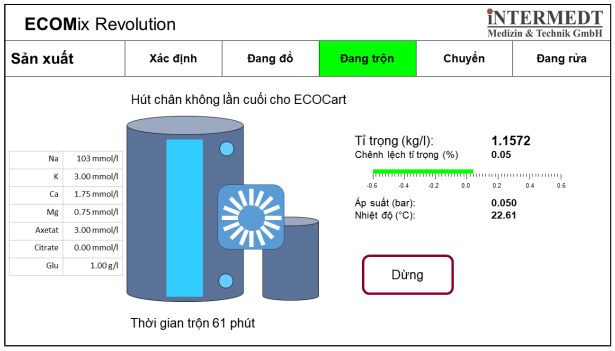
Chất lỏng cô đặc có thời hạn sử dụng 24 tháng.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

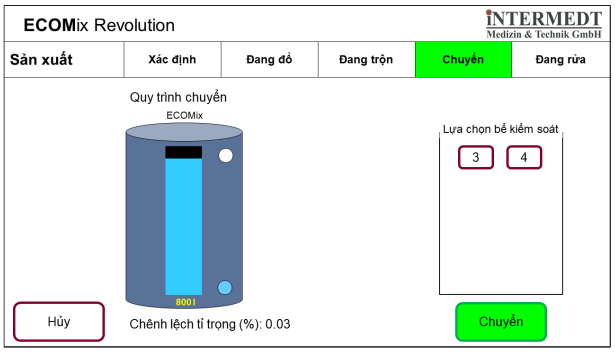
4.3.6 Nội dung hiển thị trên màn hình trong quy trình tạo chất cô đặc



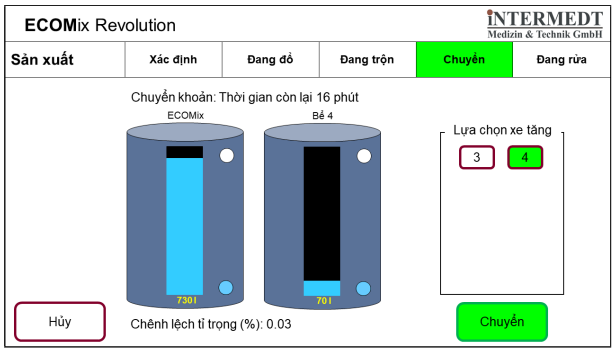
Nội dung hiển thị trên màn hình trong quá trình đổ chất thẩm thấu



Nội dung hiển thị trên màn hình trong quá trình trộn



Lựa chọn bể theo cách thủ công



Nội dung hiển thị trên màn hình trong quá trình chuyển

Hình 4.3: Tổng quan về nội dung hiển thị trên màn hình trong quá trình tạo chất cô đặc

4.4 Giao thức tạo chất cô đặc

Giao thức tạo chất cô đặc được sử dụng để ghi lại quá trình sử dụng thiết bị y tế và phải được lưu trữ tối thiểu 10 năm. Nó được đặt ở trên nóc của mỗi thùng **ECOC**art. Nhãn ghi dữ liệu quan trọng về quá trình tạo chất cô đặc được dán ở mặt bên phải nhật ký.

Quý vị phải bắt đầu đổ sản phẩm vào giao thức khi bắt đầu quá trình tạo chất cô đặc và hoàn thành quá trình đổ sau khi chất cô đặc được cho phép.

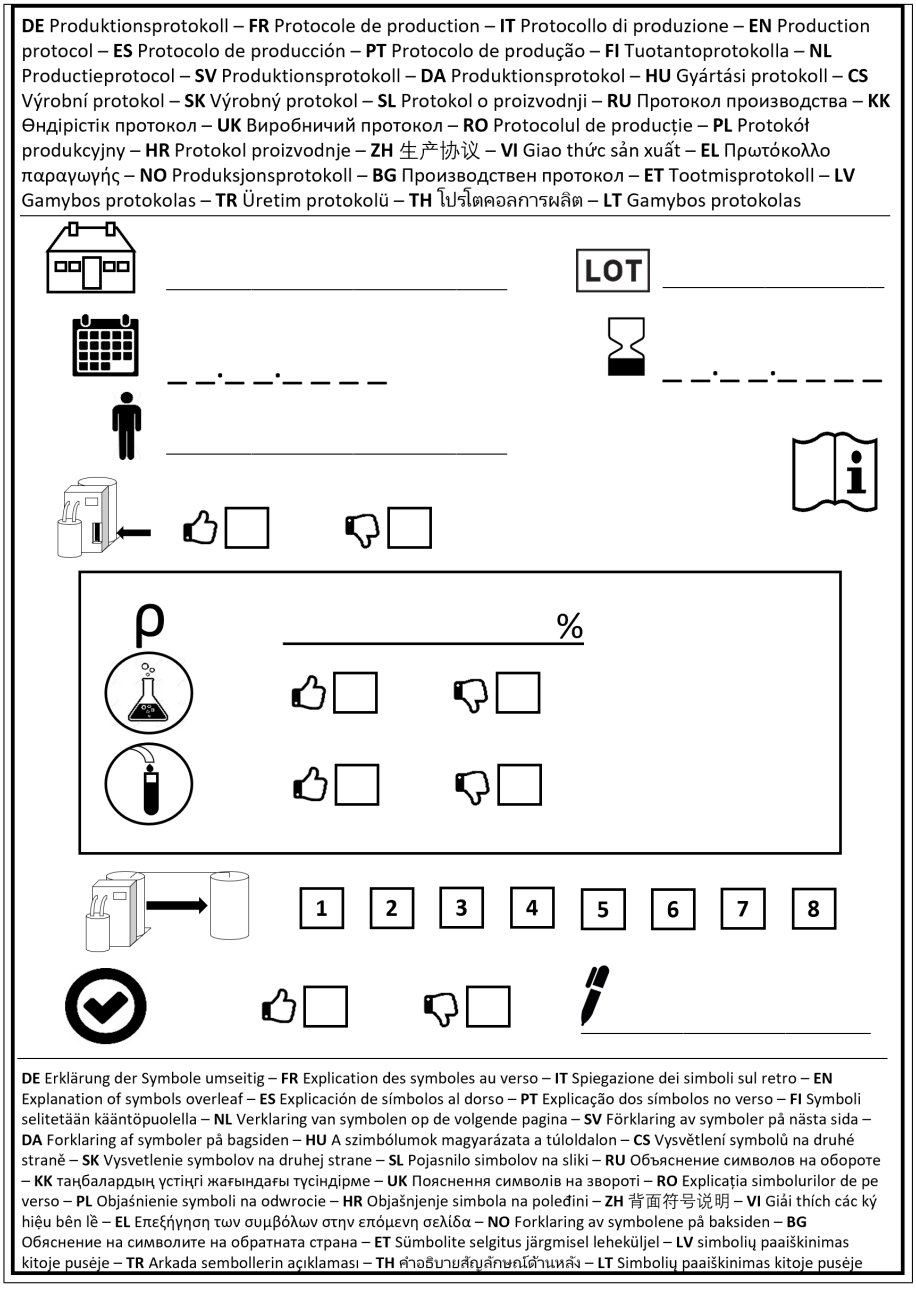
Chất lỏng cô đặc có thời hạn sử dụng 24 tháng.

4.5 Quy trình rửa

Sau khi chuyển chất cô đặc, hệ thống sẽ tự động chuyển sang chương trình rửa. Có hai chương trình rửa khác nhau mà quý vị có thể định cấu hình qua menu cài đặt:

- Đối với chương trình rửa thông thường, quý vị phải tháo bỏ **ECOC**art.
- Trong quy trình Smartclean, quý vị cũng có thể tiến hành xối rửa **ECOM**ix khi có **ECOC**art, tuy nhiên trong trường hợp này sẽ không rửa ống nối.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022



Hình 4.4: Giao thức tạo chất cô đặc ecocart

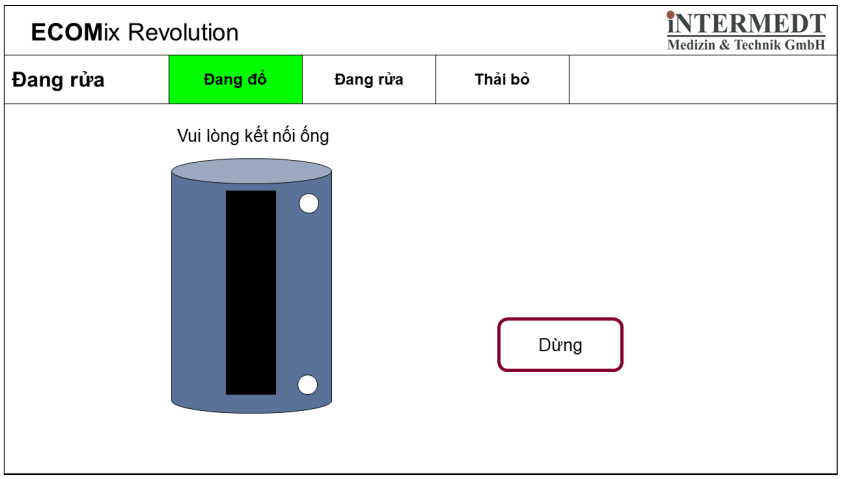
13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.5.1 Quy trình rửa thông thường – Tháo ECOCart

Để bắt đầu quy trình này, quý vị phải tháo **ECOC**art khỏi hệ thống. **ECOM**ix sẽ hiển thị một thông báo yêu cầu nối ống.

4.5.2 Dòng nước chảy vào

Sau khi nối ống vào giá rửa hoặc sau khi bắt đầu quy trình Smartclean, thiết bị sẽ bắt đầu chương trình rửa và khoảng 60 l nước thẩm thấu bắt đầu chảy vào hệ thống.



Hình 4.5: Hiển Thị Quá Trình Rửa

4.5.3 Rửa ECOMix

Sau khi đạt đến mực nước nhất định, hệ thống tạo chất cô đặc sẽ tự động xối rửa toàn bộ hệ thống. Quá trình này kéo dài khoảng 12 phút. Sau khi xối rửa, van xả sẽ mở và hệ thống thải bỏ nước rửa khỏi bể trộn.

ECOMix sẽ quay lại menu chính sau khi hoàn thành quy trình rửa. Không được tạm dừng quá trình rửa tự động.

Khuyến cáo rửa hệ thống sau mỗi lần tạo chất cô đặc.

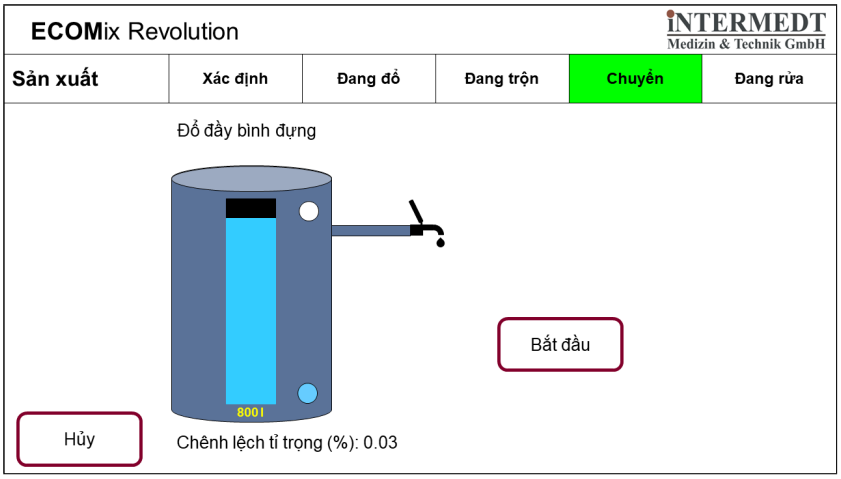
4.6 Đổ sản phẩm vào bình đựng

Nếu sắp đổ đầy bình đựng, khuyến cáo nên đổ vào bể lưu trữ sản phẩm từ bình đựng. Mỗi địa phương sẽ áp dụng quy định tương ứng đối với hoạt động đổ sản phẩm vào bình đựng (ví dụ: quy định về vệ sinh và đánh dấu).

Nếu đổ sản phẩm vào bình đựng trực tiếp từ **ECOM**ix Revolution, sẽ có một chương trình riêng đối với cơ chế đổ sản phẩm vào bình đựng:

- Phải nối ống gắn vòi phun vào phía sau bể lưu trữ cuối cùng.
- Bắt đầu quá trình chuyển chất cô đặc bằng cách nhấn nút “Bắt đầu”.
- Khi nhấn nút “Bắt đầu”, hệ thống sẽ ngừng cấp liệu (Nếu không nhấn nút, quá trình chuyển chất cô đặc sẽ tiếp tục cho đến khi cạn bể.)

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022



Hình 4.6: Hiển thị quá trình đổ sản phẩm vào bình đựng

Lưu ý: Phải thải bỏ những thành phần bên trong bình đựng đầu tiên (khoảng 5 l) vì những thành phần đó có thể là loại chất cô đặc khác với nguồn cấp chất cô đặc vào **ECOT**ank.
Cơ sở có trách nhiệm đảm bảo rằng các bình đựng phù hợp về điều kiện, vệ sinh, ghi nhãn và các yêu cầu luật định để đựng chất cô đặc thẩm phân.

4.7 Xử Lý Định Kỳ Bằng Nước Nóng

Hệ thống **ECOM**ix Revolution được thiết kế để có thể tiến hành xử lý bằng nước nóng. Các chức năng của bộ định giờ khả dụng khi xối rửa hệ thống **ECOM**ix Revolution trong quá trình xử lý bằng nước nóng thông qua vòng thẩm thấu. Để kích hoạt hoặc định cấu hình tùy chọn vệ sinh bằng nước nóng, người dùng phải thực hiện theo các bước dưới đây:

- Kích hoạt tùy chọn "Vệ Sinh" trong phần "Cài Đặt Chung"
- Mở quy trình vệ sinh (qua "Cài đặt")
- Chọn "Định cấu hình"
- Chọn ngày mong muốn, sau đó lập trình giờ và thời lượng

Nhà sản xuất đã thiết kế các tùy chọn vệ sinh định kỳ bằng nước lạnh, nhưng các tùy chọn này chưa hoạt động.

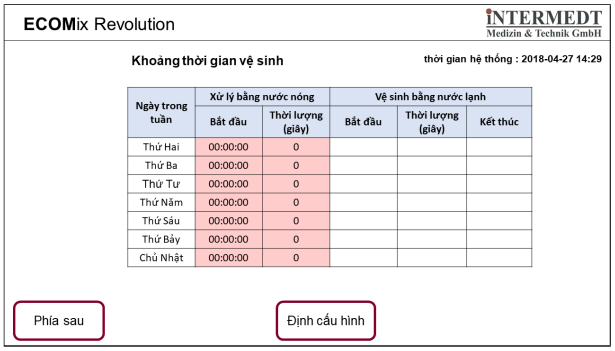
Nếu máy hiển thị trên menu chính tại thời điểm được lập trình, van hút nước và van xả sẽ mở ra. Theo cách này, nước nóng dùng để rửa có thể đi vào hệ thống.

4.8 Thay bộ lọc

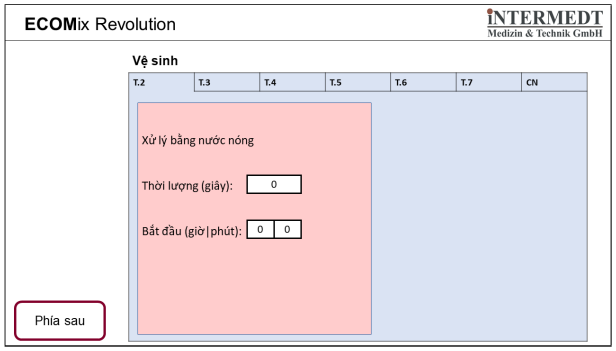
4.8.1 Thay bộ lọc

Bộ lọc trong hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution có tác dụng lọc chất cô đặc thu được khi hệ thống chuyển chất cô đặc vào **ECOT**ank. Trước khi bắt đầu quy trình tạo, hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix sẽ kiểm tra xem bộ lọc có đủ khả năng phục vụ thêm một quy trình chuyển nữa hay không. Hệ thống sẽ xác định dựa trên các phép đo bên trong hệ thống. **ECOM**ix sẽ hiển thị thông báo cho nhân viên vận hành khi cần thay bộ lọc.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022



Tổng quan về các quy trình vệ sinh



Lập trình quy trình

Hình 4.7: Xử lý bằng nước nóng

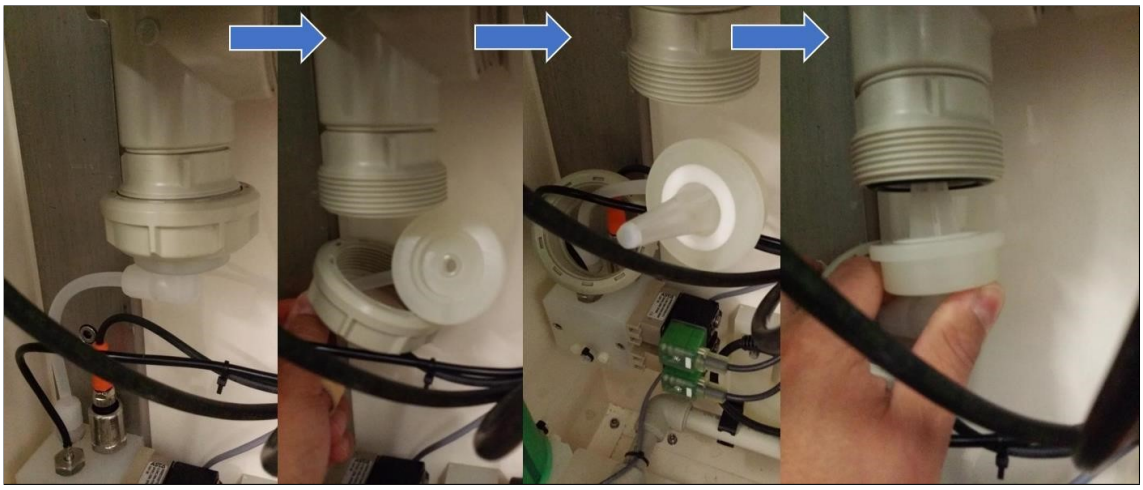
Bộ lọc cuối dài 20 inch. Bộ lọc này có tác dụng giữ lại mọi chất rắn trong quá trình lắng gạn. Để thay bộ lọc, phải mở vòi ở đáy ống bọc bộ lọc. Sau khi đã xả hết chất lưu ra khỏi bộ lọc, người dùng có thể tháo ống bọc bằng dụng cụ mở miệng và có thể thay bộ lọc. Hãy lưu ý lắp vòng bịt sao cho vừa khớp (vòng bịt phải ở trên cùng) khi vặn lại ống bọc vào bộ lọc. Sau khi đóng vòi ở đáy ống bọc đóng lại, quy trình tạo chất cô đặc sẽ bắt đầu khi người dùng nhấn "Xác nhận" trong menu.

Để tránh sự cố rò rỉ, phải dùng một miếng khăn sạch lau hết chất cô đặc và/hoặc muối bám trong ren vít ống bọc.

4.8.2 Thay bộ lọc bên trong

Các "Intermedt minifilter" nằm bên trong **ECOM**ix Revolution. Bộ lọc được thay đổi trong bảo trì. Chỉ có thể thay bộ lọc này nếu không có chất lỏng trong **ECOM**ix. Cả hai loại được mô tả dưới đây.

Thay thế bộ lọc bên trong – Phiên bản A



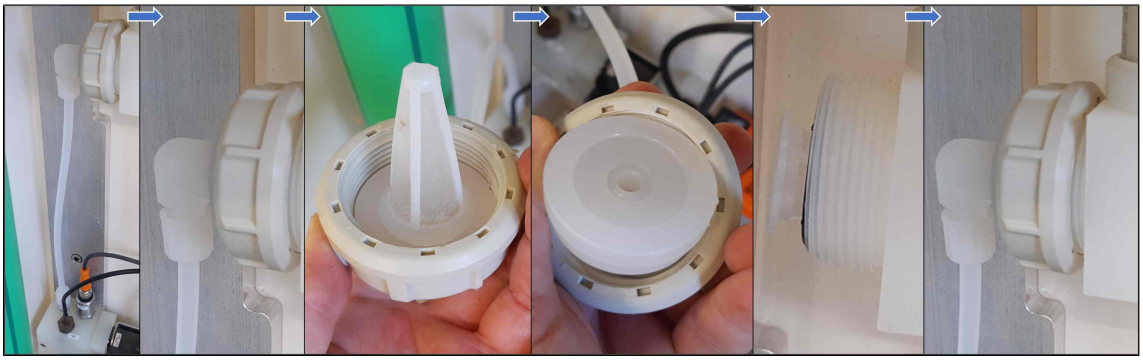
Hình 4.8: Thay bộ lọc bên trong – Phiên bản A

1. Tháo mặt trước phía dưới của **ECOM**ix, bằng cách mở ổ khóa bằng chìa khóa tủ điều khiển
2. Tháo đai ốc đoàn (xem hình)
3. Tháo bộ lọc cũ

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4. Lắp bộ lọc mới vào ống
5. Lắp vòng điều hợp (trong hình: màu trắng) vào ống. Có thể sử dụng vòng điều hợp cũ. Không cần thay vòng này.
6. Gắn thiết bị trở lại hệ thống và vặn chặt đai ốc
7. Vào chương trình rửa thủ công bằng cách chọn "Cài đặt" > "Chương Trình Kỹ Thuật" > "Rửa". Nhấn nút "Rửa" để bắt đầu quy trình rửa.
8. Sau khi thực hiện quy trình rửa, hãy kiểm tra để đảm bảo không xảy ra sự cố rò rỉ
9. Thay tấm mặt hệ thống **ECOM**ix Revolution.

Thay thế bộ lọc bên trong – Phiên bản B



Hình 4.9: Thay bộ lọc bên trong – Phiên bản B

1. Tháo mặt trước phía dưới của **ECOM**ix, bằng cách mở ổ khóa bằng chìa khóa tủ điều khiển
2. Tháo đai ốc đoàn (xem hình)
3. Loại bỏ bộ lọc cũ
4. Trượt bộ lọc mới từ bên cạnh vào khối nhựa
5. Đặt đai ốc đoàn vào và vặn chặt
6. Vào chương trình rửa thủ công bằng cách chọn "Cài đặt" > "Chương Trình Kỹ Thuật" > "Rửa". Nhấn nút "Rửa" để bắt đầu quy trình rửa.
7. Sau quá trình xả nước, kiểm tra xem không có rò rỉ xảy ra
8. Đặt bảng điều khiển phía trước của **ECOM**ix Revolution trở lại vị trí cũ.

4.8.3 Loại bỏ các bộ lọc trong các khớp nối

Cho đến tháng 4 năm 2020, các **ECOM**ix Revolution được giao với các bộ lọc trong cả hai khớp nối. Do thay đổi về kỹ thuật, chúng sẽ được loại bỏ trong thời gian bảo trì hoặc sửa chữa tiếp theo. Trong trường hợp người dùng cần phải loại bỏ các bộ lọc, tiến hành như mô tả dưới đây:

1. Tháo khớp nối khỏi giá rửa.
2. Sử dụng tuốc-nơ-vít hoặc kìm, dùng lực tháo bộ lọc ra khỏi khớp nối. Có thể bộ lọc cũ bị hỏng. Đây là hiện tượng bình thường. Quý vị có thể thải bỏ bộ lọc này.
3. Nối khớp nối vào giá xối rửa

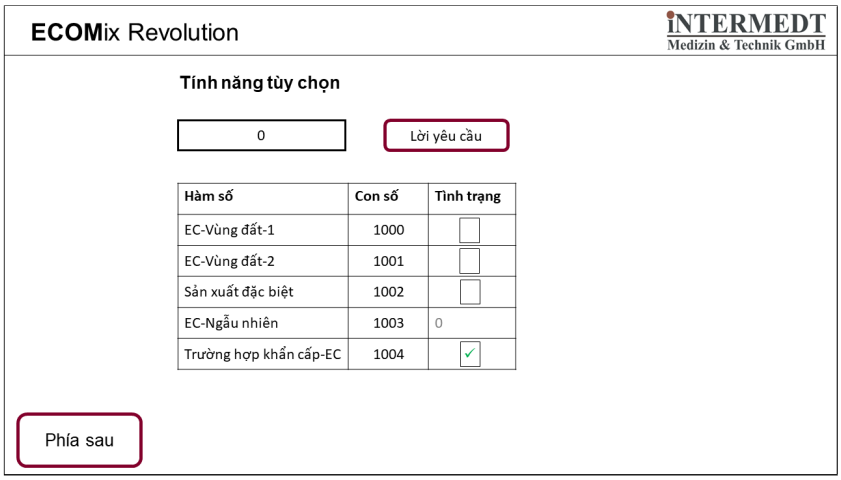
13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.9 Sử dụng các chức năng tùy chọn

Các chức năng tùy chọn có sẵn từ V1.7 trở đi.

4.9.1 Ủy quyền các chức năng tùy chọn

Từ menu chính, bạn có thể truy cập menu để xác lập các chức năng tùy chọn thông qua "Cài đặt" > "Tùy chọn":



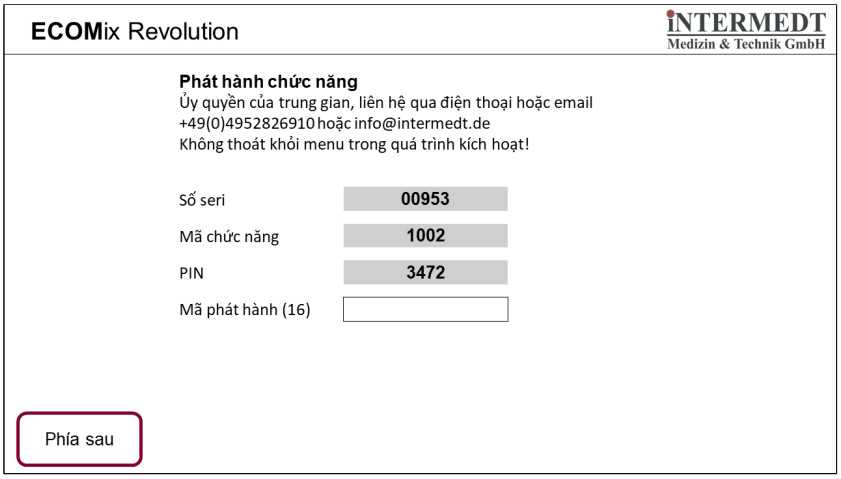
Hình 4.10: Menu "Tùy chọn"

Tùy chọn	Số	Mô tả
Khu vực EC x	1000, 1001	Các khu vực được xác định trước cho ecocs từ các địa điểm sản xuất khác
Sản xuất đặc biệt	1002	Cho phép sản xuất nếu máy quét RFID có thể nhận dạng hộp mực nhưng không thể đọc dữ liệu sản xuất từ **ECOC**art.
EC-Ngẫu nhiên	1003	Cho biết có bao nhiêu **ECOC**arts có thể được trộn như một sản phẩm đặc biệt
Khẩn cấp-EC	1004	Cho phép sản xuất khi khớp nối bên trái với nam châm không được phát hiện. Cùng với tùy chọn "Sản xuất đặc biệt", việc đọc cả hai khớp nối có thể được kiểm soát.
IMSERVICE	112	Chế độ quản lý giới hạn thời gian (không được liệt kê trong menu)
Tắt tất cả các tùy chọn	1337	Đặt lại tất cả các tùy chọn (không được liệt kê trong menu)

Để cho phép sử dụng một tùy chọn, số được chỉ định được nhập vào trường phía trên và một yêu cầu được gửi đi. Dữ liệu hiển thị sau đó phải được gửi đến Intermedt (info@intermedt.de). Cho đến khi nhận được và nhập câu trả lời, không được để lại menu và không được tắt hệ thống.

Nếu menu yêu cầu mã phát hành được thoát ra trước khi nhập mã, mã đã tạo chưa được nhập sẽ không còn hợp lệ và phải được yêu cầu lại.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022



Hình 4.11: Menu "Ủy quyền"

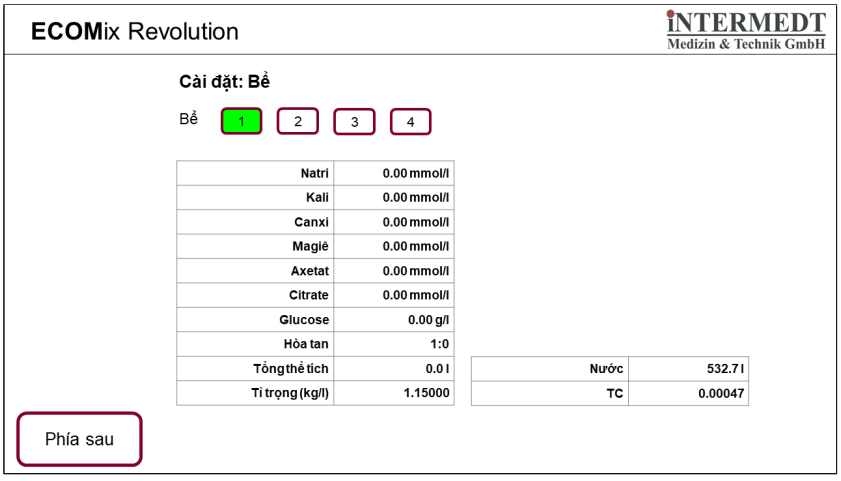
4.9.2 Khu vực EC

Tùy chọn Khu vực EC được sử dụng để đảm bảo rằng **ECOC**arts, được sản xuất tại các cơ sở sản xuất không phải nhà máy chính, không thể được sản xuất tại các cơ sở ở những khu vực mà các hộp mực này chưa được đăng ký.

4.9.3 Sản xuất đặc biệt

Tùy chọn sản xuất đặc biệt cho phép sản xuất **ECOC**arts, nếu **ECOM**ix có thể nhận dạng hộp mực nhưng không thể đọc được dữ liệu sản xuất.

Để vẫn cho phép hòa tan có kiểm soát, sau khi kích hoạt sản xuất đặc biệt trong cấu hình bể, lượng nước yêu cầu và giá trị TC cho mỗi cô đặc cũng phải được nhập. Điều quan trọng nữa là đảm bảo rằng các giá trị mật độ chính xác được lưu trữ. Bạn có thể truy cập các giá trị khi đọc trong ecoc trong menu sản xuất hoặc bạn có thể yêu cầu bộ phận hỗ trợ tại địa phương về dữ liệu này.



Hình 4.12: Nhập dữ liệu sản xuất vào menu bể chứa

Sản xuất đặc biệt có thể được bật và tắt lại trong menu Cài đặt chung bằng cách đánh dấu vào hộp.

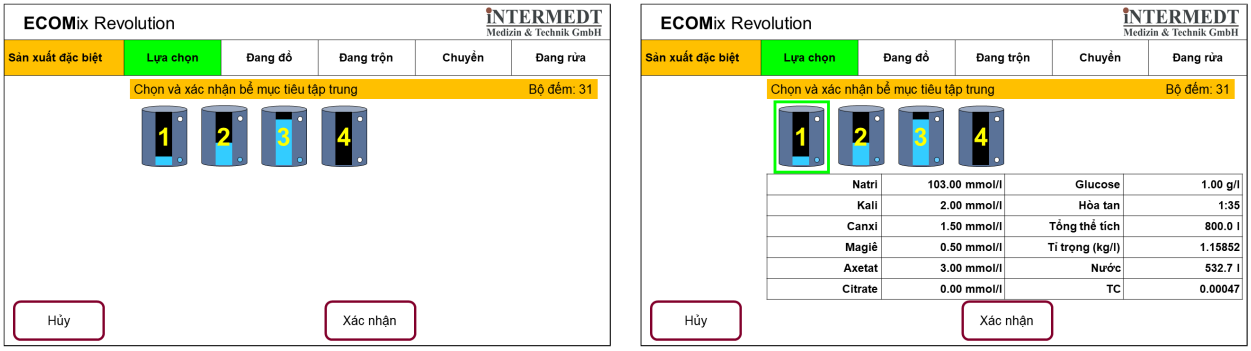
13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Để bắt đầu sản xuất một sản phẩm đặc biệt, hãy chọn "Sản xuất" từ menu chính và sau đó chọn một bể thích hợp được lập trình cho sản phẩm cô đặc.

Một sản xuất đặc biệt luôn phải được chuyển giao thủ công. Trong tất cả các khía cạnh khác, quá trình này giống như trong sản xuất tự động thông thường.

Lô được xác định duy nhất trong lịch sử lô thông qua ngày sản xuất và số lô liên tiếp trong **ECOM**ix. Lô được đánh dấu bằng SM trong lịch sử lô.

Vì **ECOM**ix sản xuất cô đặc chỉ dựa trên thông tin trong bể chứa, điều quan trọng đối với sản xuất đặc biệt là tất cả các giá trị được nhập chính xác và thành phần của **ECOC**art được kiểm tra trước khi bắt đầu sản xuất.



Lựa chọn loại cô đặc thông qua **ECOT**ank | Kiểm tra dữ liệu sản xuất trước khi bắt đầu

Hình 4.13: Bắt đầu quy trình sản xuất đặc biệt

4.9.4 EC-Ngẫu nhiên

Để có thể sử dụng tùy chọn sản xuất đặc biệt, cần phải có một đội ngũ EC. Điều này được tăng lên 20 với mỗi yêu cầu và giảm 1 với mỗi sản xuất đặc biệt. Một mẻ được tính là đã sử dụng hết ngay khi máy bơm khởi động trong quá trình trộn.

Trong khi tùy chọn sản xuất đặc biệt đang hoạt động, các menu của kỹ thuật viên để trộn không có sẵn.

4.9.5 Khẩn cấp-EC

Trong trường hợp khớp nối trái hoặc phải không được **ECOC**art nhận dạng, khớp nối trái và phải có thể bị bỏ qua với tùy chọn EC khẩn cấp.

Để chỉ bỏ qua ly hợp trái với cảm biến từ, chỉ có tùy chọn EC khẩn cấp được ủy quyền.

Để **ECOM**ix bỏ qua cả hai khớp nối, tùy chọn sản xuất đặc biệt phải được kích hoạt bổ sung. Để trộn một **ECOC**art trong các điều kiện này, cấu hình bể tương ứng phải được lưu trữ đầy đủ (xem phần 4.9.3).

Tùy chọn cho EC khẩn cấp sẽ được đặt lại sau lần sản xuất tiếp theo.

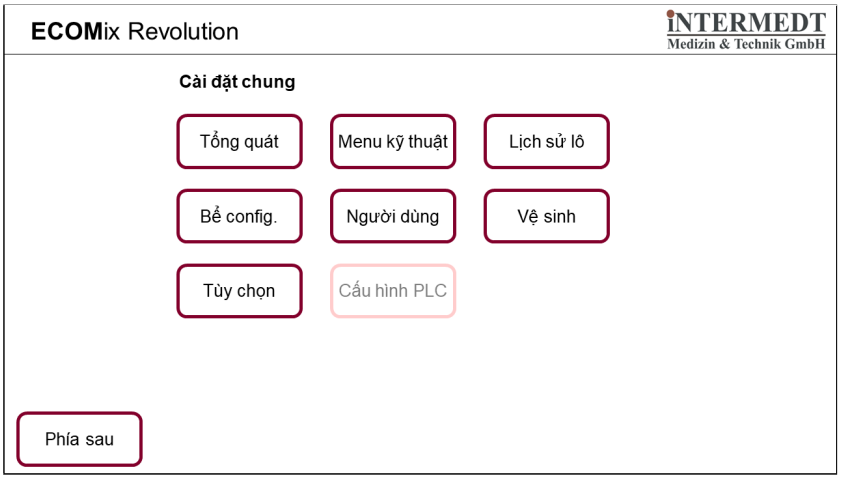
Nếu **ECOM**ix có thể được điều khiển từ xa, kỹ thuật viên Intermedt có thể bắt đầu sản xuất mà không cần tùy chọn này thông qua điều khiển từ xa.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.10 Cài đặt

4.10.1 Các Cài Đặt trong Menu

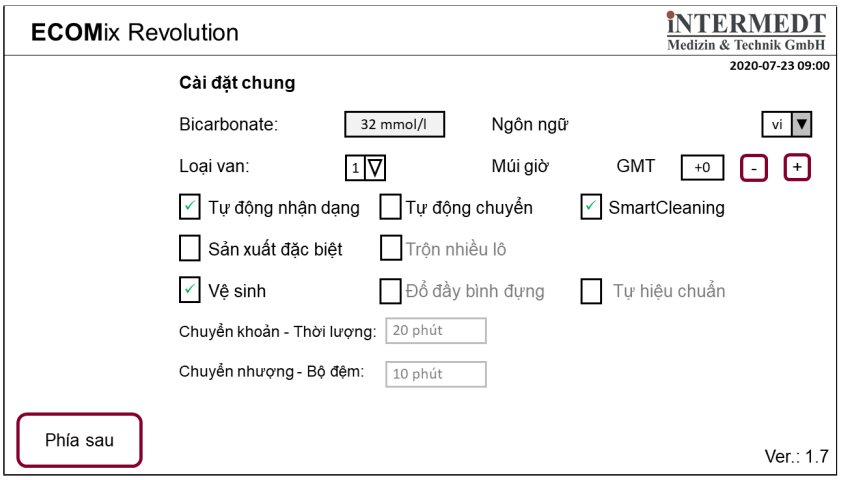
Người dùng có thể mở menu bằng cách nhấn nút "Cài đặt" trong menu chính. Hệ thống cho phép người dùng truy cập vào một số menu con.



Hình 4.14: Các Cài Đặt trong Menu

4.10.2 Cài Đặt Chung

Trong menu này, người dùng có thể định cấu hình nồng độ bicacbonat, cơ chế đổ sản phẩm vào bình đựng và tự hiệu chuẩn. Các tùy chọn màu xám chỉ khả dụng đối với kỹ thuật viên sau khi họ đăng nhập hệ thống thông qua menu người dùng.



Hình 4.15: 'Cài Đặt Chung' trong Menu

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

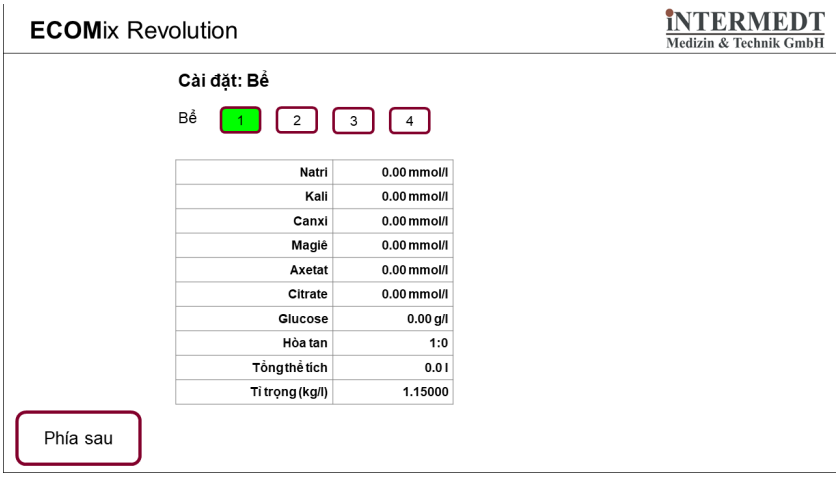
Diễn giải các giá trị cài đặt

Tùy chọn	Diễn giải
Bicarbonate	Điều chỉnh giá trị bicacbonat trong dịch thẩm phân
Ngôn ngữ	Lựa chọn ngôn ngữ cho Giao Diện Đồ Họa Người Dùng (GUI)
Múi giờ	Cài đặt cho múi giờ địa phương
Loại van*	Chuyển sang loại van được lắp đặt
Tự động nhận dạng	**ECOM**ix sẽ bắt đầu tạo chất cô đặc 2 phút sau khi kết nối **ECOC**art
Tự động chuyển	**ECOM**ix sẽ tự động bắt đầu quy trình lắng gạn tự động
SmartCleaning	**ECOM**ix sẽ bắt đầu quy trình Smartclean (Rửa khi **ECOC**art được kết nối) sau khi kết thúc quy trình chuyển
Trộn nhiều lô	Cấu hình bể số lượng lớn: Hệ thống có thể trộn lô chất cô đặc ở các **ECOC**art khác nhau
Sản xuất đặc biệt	Chỉ khi được bật dưới dạng tùy chọn: Chuyển đổi giữa chế độ sản xuất thông thường và đặc biệt
Vệ sinh	Hệ thống sẽ tiến hành vệ sinh theo lịch
Đổ sản phẩm vào bình đựng	Hệ thống sẽ tiến hành đổ sản phẩm vào bình đựng
Tự động hiệu chỉnh*	Tự động tự hiệu chỉnh **ECOM**ix trước mỗi quy trình tạo chất cô đặc
Chuyển khoản – Thời lượng*	Thời gian chuyển chất cô đặc theo lịch
Chuyển nhượng – Bộ đệm*	Tăng thêm thời gian chuyển để xác định thời điểm cần thay bộ lọc

* *Chỉ có thể cấu hình cho kỹ thuật viên*

4.10.3 Cấu hình bể

Cần lập trình các loại chất cô đặc cho các loại bể chứa **ECOT**ank khác nhau. Quý vị có thể thay đổi những bể hiển thị trên màn hình bằng cách nhấp vào các nút đánh chữ số. Hãy điền thông tin về thành phần đối với tất cả các bể. Bạn có thể truy cập các giá trị trong menu nhận dạng hoặc yêu cầu bộ phận hỗ trợ.



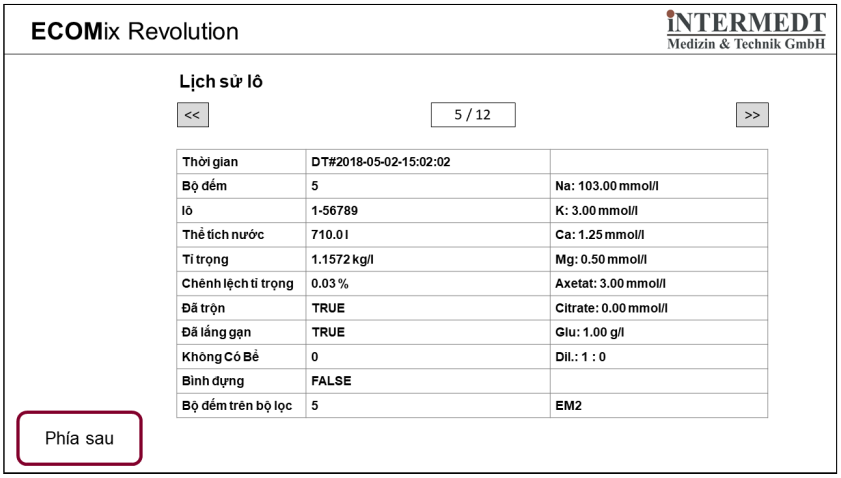
Hình 4.16: Cấu hình bể trong menu

Kể từ V1.7, dữ liệu bổ sung được yêu cầu khi tùy chọn " Sản xuất đặc biệt " được kích hoạt (xem phần 4.9.3).

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.10.4 Lịch sử lô

Người dùng có thể truy cập tất cả các loại chất cô đặc được hệ thống **ECOM**ix tạo ra tại đây. Các phím mũi tên cho phép người dùng xem các lô trước đó hoặc các lô tiếp theo.

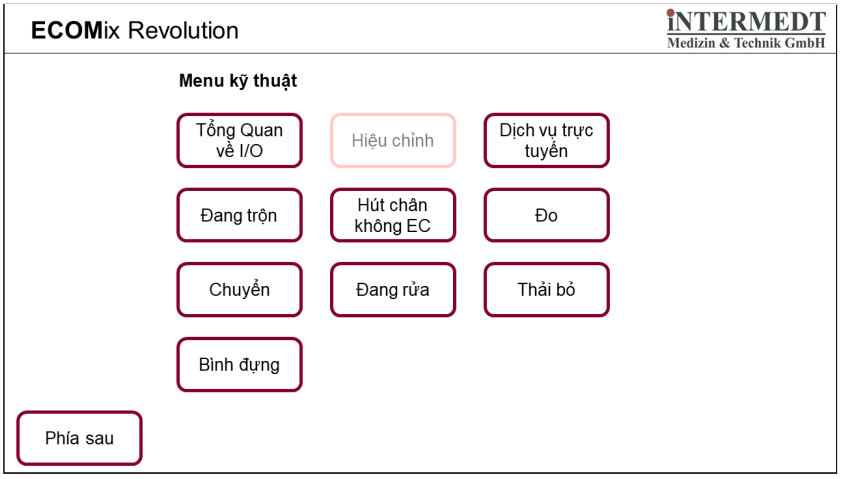


Hình 4.17: Hiển thị lịch sử lô

Người chịu trách nhiệm gạn được nhập ở dưới cùng bên trái:
EM2: Quy trình tự động
ECOMix: Đo lường thành công bằng
Giá trị khác: Người dùng nhập

4.11 Chương trình kỹ thuật viên

Các chương trình này được dành cho các kỹ thuật viên được ủy quyền. Chúng cho phép sử dụng các quy trình biệt lập (ví dụ: thoát nước của bể trộn) và sau khi đăng nhập trong cấu hình của cảm biến DTF. Có thể truy cập trạng thái của cảm biến và tác nhân thông qua menu I/O.



Hình 4.18: Các chương trình dành cho kỹ thuật viên

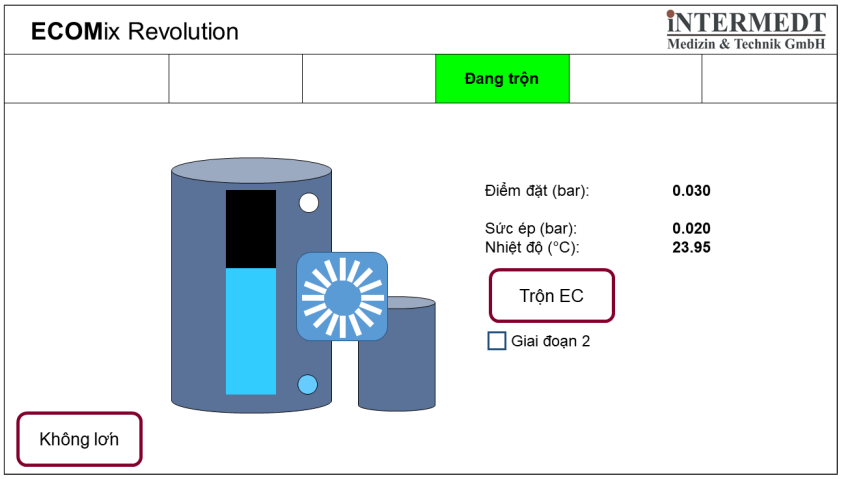
13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

> Các chương trình của kỹ thuật viên cũng được sử dụng để thử nghiệm và để giúp đỡ trong trường hợp các bộ bị lỗi. Bởi vì điều này, các chức năng an toàn bị tắt một phần. Vì vậy, **ECOM**ix phải được giám sát trong quá trình sử dụng.

4.11.1 Trộn thủ công

Nhấn "Trộn EC" để bắt đầu hoặc dừng quá trình trộn. Máy sẽ hoạt động liên tục cho đến khi chức năng được tắt lại.

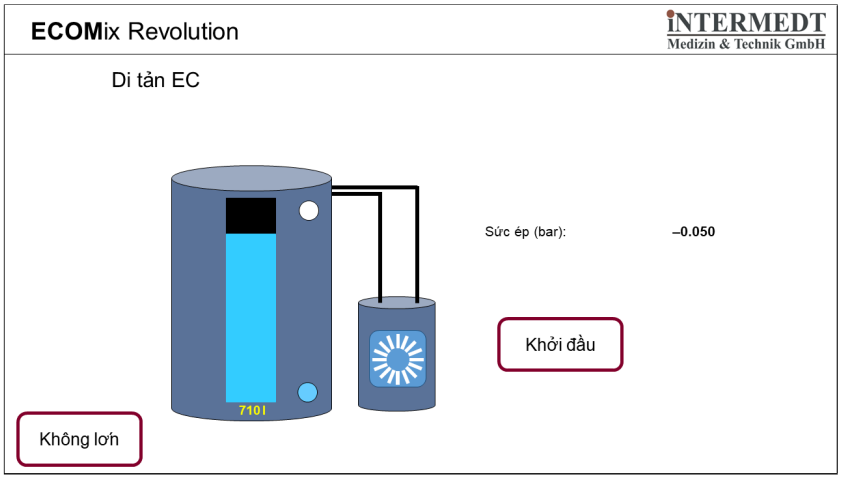
Tùy chọn "Giai đoạn 2" chỉ khả dụng nếu một kỹ thuật viên đã đăng nhập, vì **ECOC**art cũng bị xóa trong quá trình trộn này.



Hình 4.19: Menu: Trộn thủ công

4.11.2 Sơ tán thủ công

Nhấn "Khởi đầu" để sơ tán **ECOC**art.



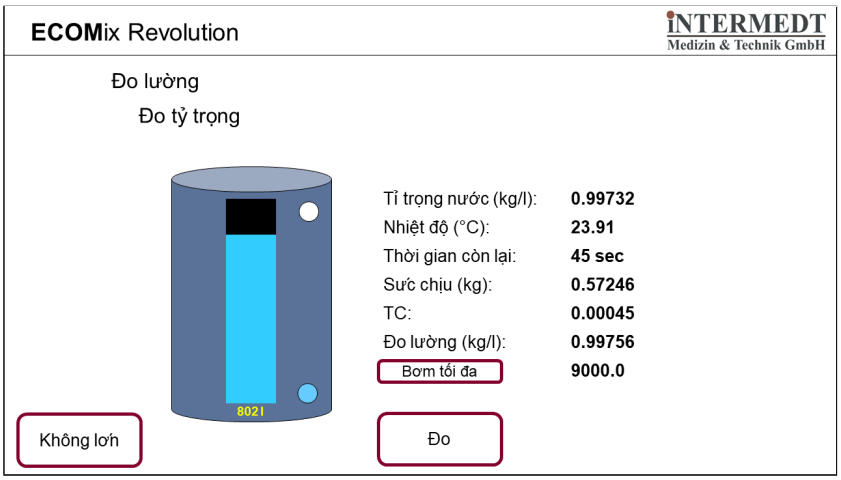
Hình 4.20: Menu: Sơ tán thủ công

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

4.11.3 Đo lường thủ công

Nhấn nút "Đo" để đo mật độ tập trung. Việc đo lường mất vài phút. Giá trị mật độ hiển thị được bù vào 20 °C. Để bắt đầu đo, phải kết nối **ECOC**art hoặc cầu rửa.

Tùy chọn "Bơm tối đa" Chỉ khả dụng cho các kỹ thuật viên đã đăng nhập.



Hình 4.21: Menu: Đo thủ công

4.11.4 Chuyển giao thủ công

Để chuyển các chất cô đặc, **ECOC**art vẫn phải được kết nối. Nếu nó đã bị xóa ở giữa, nó phải được đọc một lần thông qua "Sản xuất" từ menu chính. Mật độ mục tiêu trên màn hình cũng cần được lưu ý. Mật độ này sẽ cần được nhập vào trường đầu tiên trong chương trình "Sản xuất". Không có điều này, xác nhận cuối cùng là không thể.

Kể từ V1.7, mật độ mục tiêu không còn có thể được truy vấn thông qua menu Sản xuất sau khi trộn. Nó phải được tra cứu trong lịch sử lô.

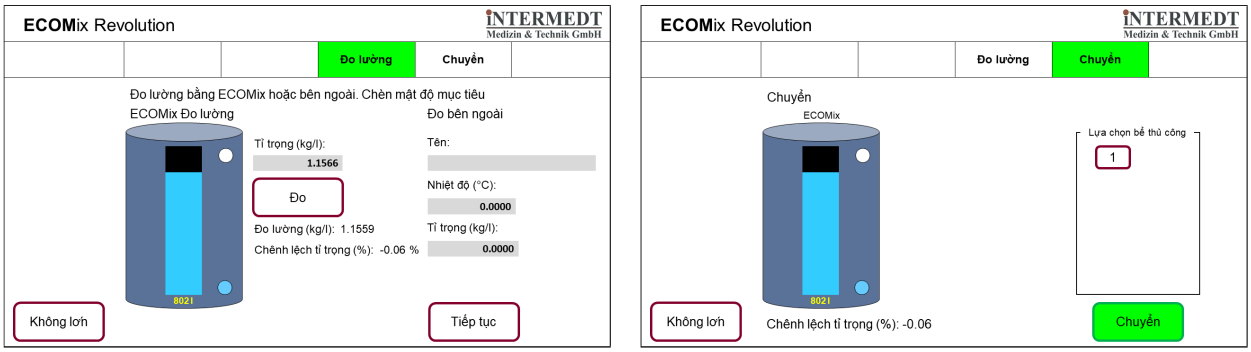
Vì lý do an toàn, cô đặc không thể được chuyển mà không cần kiểm tra. Có ba tùy chọn có thể được sử dụng để phê duyệt:

- Đo mật độ trong menu này và với độ lệch ≤ 0,30 %; độ lệch mật độ ist được hiển thị
- Nhập phép đo mật độ bên ngoài (labotary hoặc thiết bị cầm tay). Vui lòng nhập tên và nhiệt độ đo. Độ lệch mật độ được tính bằng **ECOM**ix và phải là ≤ 0,30 %.
  Trong "Tên", hãy nhập một hình thức ngắn gọn về sự thận trọng hoặc công ty của bạn.
- Xác nhận rằng việc kiểm tra các thành phần trong phòng thí nghiệm đã được thực hiện thành công. Vui lòng nhập ''Lao động' 'làm tên, 20.00 làm nhiệt độ và mật độ mục tiêu làm mật độ đo được.

Nếu một trong những điều kiện này được đáp ứng, nút "Tiếp tục" sẽ cho phép đi tới menu tiếp theo. Để chuyển trọng tâm, nhấn nút "Chuyển" và chọn một chiếc xe tăng. Chỉ các xe tăng được lập trình cho sự tập trung phù hợp với **ECOC**art mới được cung cấp. Rửa sạch **ECOM**ix sau khi chuyển thủ công.

Rửa sạch **ECOM**ix sau khi chuyển thủ công.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022



Hình 4.22: Menu: Chuyển thủ công

4.12 Các chức năng bảo vệ

Hệ thống **ECOM**ix Revolution tích hợp một vài chương trình bảo vệ có chức năng bảo vệ **ECOM**ix cũng như bể lưu trữ và thiết bị thẩm phân.

Để có thể sử dụng các cơ chế bảo mật của **ECOM**ix, thiết bị phải được bật.

4.12.1 Bảo vệ ECOMix trong quá trình xử lý bằng nước nóng

Có thể tiến hành xử lý bằng nước nóng trên **ECOM**ix Revolution. Hệ thống không có thiết bị làm nóng riêng, nhưng có thể được rửa trong quá trình xử lý bằng nước nóng thông qua mạch vòng chất thẩm thấu.

Khuyến cáo không thực hiện quy trình tạo chất cô đặc khi đang xử lý bằng nước nóng. Vì chất thẩm thấu trong quy trình tạo chất cô đặc sẽ ngừng chảy vào hệ thống nếu nước chưa hạ nhiệt xuống 35°C.

Nếu phát hiện lỗi kỹ thuật hoặc hư hỏng bên ngoài, hãy thông báo cho bộ phận bảo trì kỹ thuật và không vận hành thiết bị.
Đường Dây Nóng của Bộ Phận Bảo Trì: vui lòng tham khảo chương 10

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

5 Thông Báo Lỗi

Danh sách các lỗi có thể xảy ra cùng với thông báo lỗi sau đây được sử dụng để đánh giá lỗi. Các hoạt động bảo trì được mô tả, chẳng hạn như thay thế các cấu kiện, chỉ có thể được thực hiện bởi các kỹ thuật viên được ủy quyền.

Hệ thống có thể hiển thị các thông báo lỗi sau đây. Hầu hết các thông báo lỗi đều được hiển thị trong vùng màu cam trên màn hình.

Error ID	Thông báo lỗi	Nguyên nhân	Giải thích / Chỉ dẫn
273	Nhiệt độ chất lưu cao	Nhiệt độ trong cảm biến DTF trên 40°C	Có nhiều khả năng là hệ thống lấy nước trong quá trình vệ sinh bằng nước nóng. Chờ cho nước nguội.
274	Nhiệt độ chất lưu thấp	Nhiệt độ trong cảm biến DTF dưới 10°C	Nước quá lạnh, không thể bắt đầu quy trình tạo chất cô đặc
289	Lỗi đo tỷ trọng	Tỷ Trọng Đo Được ≤ 0	Thông báo cho bộ phận bảo trì
290	Lỗi đo mực chất lưu	Mực chất lưu xác định được ≤ 0	Thông báo cho bộ phận bảo trì
1025	Lỗi trong quá trình chuyển	Không tìm thấy bể nào để đổ sản phẩm vào dù hệ thống đã phát hiện trước đó	Đã tháo bỏ một bể. Nối lại bể hoặc thông báo cho bộ phận bảo trì
1026 4097	Tràn bể trộn!	Hệ thống sẽ kích hoạt cảm biến tràn bể trộn trong 15 giây	Đã đổ quá đầy sản phẩm vào bể trộn. Thông báo cho bộ phận bảo trì
4098	Bơm quá nóng	Hệ thống đã kích hoạt cảm biến quá nhiệt ở bơm trong 5 giây	Thông báo cho bộ phận bảo trì
293	Giá trị tỷ trọng nằm ngoài phạm vi $(+/-0,3\%)$ sau lần đo cuối cùng. Xét nghiệm trong phòng thí nghiệm!	Xem thông báo	Trộn lại hoặc lấy và phân tích mẫu trong phòng thí nghiệm
292	Giá trị tỷ trọng nằm ngoài phạm vi $(+/-4\%)$ sau khi trộn giai đoạn 1	Xem thông báo	Trộn lại hoặc thông báo cho bộ phận bảo trì
1028	Đã vượt quá thời gian chuyển tối đa!	Đã vượt quá thời gian chuyển tối đa là 60 phút	Bộ lọc dùng cho quy trình chuyển có thể bị tắc và phải thay mới. Nếu không chuyển được chất cô đặc: Thông báo cho bộ phận bảo trì
1029	Bể trộn không cạn sau khi đổ đầy lại!	Dù bể lọc không cạn, nhưng hệ thống vẫn kích hoạt cảm biến tràn trên **ECOT**ank	Chọn một bể khác theo cách thủ công để lắng gạn
—	Cảm biến DTF tình trạng không cạn!	Trọng lượng nhận biết được qua cảm biến DTF trong quá trình phát hiện **ECOC**art là trên 60 g	Hủy, tháo bỏ **ECOC**art khỏi **ECOM**ix và rửa hệ thống thông qua menu dành cho kỹ thuật viên

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Error ID	Thông báo lỗi	Nguyên nhân	Giải thích / Chỉ dẫn
—	Chưa nối khớp nối bên trái trên EC	Lỗi cảm biến từ bên trái	Nối lại khớp nối bên trái; Sản xuất thông qua màn hình từ xa hoặc khẩn cấp-EC
—	Chưa nối khớp nối bên phải	Cảm biến ở khớp nối bên phải không nhận dạng được thẻ hiệu lực	Nối lại khớp nối bên phải; Sản xuất thông qua màn hình từ xa hoặc khẩn cấp-EC
257 515	**ECOC**art không được kết nối	Khớp nối không được kết nối với **ECOC**art	Lặp lại kết nối của cả hai khớp nối
—	**ECOC**art đã được sử dụng	Lô **ECOC**art đã có trong lịch sử lô	**ECOC**art đã được sử dụng. Sử dụng **ECOC**art khác.
—	Không có bể nào phù hợp! Tiếp tục?	Chưa cấu hình bể lưu trữ nào cho loại chất cô đặc phù hợp	Điều chỉnh cấu hình bể (chỉ khi đã đổi chất cô đặc); nếu không, cần đổ sản phẩm vào bình chứa hoặc hệ thống đã truyền nhầm sản phẩm vào **ECOC**art (kiểm tra thành phần)
—	Vui lòng thay bộ lọc. Sau đó “tiếp tục”	Đã vượt quá thời gian chuyển tối đa hoặc bộ định giờ trên bộ lọc hiển thị > 50	Thay bộ lọc
—	Không xác định được bể lưu trữ phù hợp	Không có **ECOT**ank nào phù hợp mà tại đó hệ thống không kích hoạt cảm biến tràn	Chờ mực chất lưu giảm xuống
—	Sức chứa còn lại của bể lưu trữ không đủ! Tiếp tục?	Thể tích bể trộn không vừa khít bể lưu trữ được chọn	Có thể cần phải chia tách chất cô đặc vào nhiều bể theo cách thủ công
—	Hệ thống đang chờ. Mất điện	Mất điện. **ECOM**ix chờ 1:40 phút cho đến khi khôi phục được môi trường truyền dữ liệu với mô-đun bể	Vui lòng chờ. Nếu màn hình hiển thị không thay đổi: vui lòng liên lạc với bộ phận bảo trì
294	Lỗi: tự động hiệu chuẩn	Lỗi trong quá trình tự điều chỉnh	Thông báo cho Dịch vụ hoặc ngắt kết nối hộp mực **ECOC**art, đổ và rửa sạch hệ thống **ECOM**ix, sau đó kết nối cùng một hộp mực **ECOC**art.
516	Lỗi: làm sạch trước		
296	Lỗi: hiệu chỉnh cân đo tự động hiệu chuẩn		
297	Lỗi: hiệu chuẩn tự động đo mức tối đa		

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

6 Độ lệch tỷ trọng và phân tích trong phòng thí nghiệm

6.1 Diễn giải độ lệch tỷ trọng

Độ lệch tỷ trọng được hiển thị trên **ECOM**ix luôn là độ lệch so với giá trị mục tiêu.

Giới hạn tuyệt đối đối với độ lệch tỷ trọng cho phép là $+/-0{,}30$ %. Không được sử dụng các chất cô đặc có độ lệch cao hơn giá trị mục tiêu mà không thực hiện xét nghiệm trong phòng thí nghiệm.

Trước khi loại bỏ chất cô đặc do lỗi tỷ trọng hoặc mẫu xét nghiệm bị lỗi, quý vị phải luôn liên hệ với bộ phận bảo trì kỹ thuật. Nếu loại bỏ chất cô đặc mà không có truy vấn này, thường không thể xác định lỗi được nữa.

Bất kể các lô có lặp lại, không được sử dụng chất cô đặc khi chưa thực hiện xét nghiệm trong phòng thí nghiệm để kiểm tra độ lệch $+/-0{,}30$ % so với giá trị mục tiêu.

6.2 Xác nhận giá trị đo tỷ trọng trong quá trình cài đặt

Hệ thống sẽ được hiệu chỉnh để có độ lệch tỷ trọng là $+/-0{,}30$ % so với giá trị mục tiêu. Giai đoạn xác nhận bao gồm 5 lô đầu tiên sau khi bắt đầu quá trình cài đặt:

- Các kỹ thuật viên được Intermedt ủy quyền sẽ gửi các chất cô đặc được tạo ra trong quá trình lắp đặt đến một phòng thí nghiệm phù hợp để phân tích. Tuy nhiên, dựa trên kiến thức của mình về hệ thống và quy trình tạo chất cô đặc, kỹ thuật viên có thể cho phép sử dụng các chất cô đặc này trước khi có kết quả, nếu chúng có độ lệch tỷ trọng tối đa là $+/-0{,}30$ %. Kỹ thuật viên có trách nhiệm chuyển kết quả của các mẫu này cho Intermedt.
- Là một phần của giai đoạn xác nhận, trong số năm lô kể từ khi bắt đầu lắp đặt, các lô không được kỹ thuật viên sản xuất và lấy mẫu phải được cơ sở xử lý lấy mẫu. Các lô này chỉ có thể được xuất xưởng sau khi đã nhận được và đánh giá các kết quả của phòng thí nghiệm. Việc tuân thủ các giá trị dung sai được liệt kê trong phần 6.6 đối với các bộ phận riêng lẻ là yếu tố quyết định để được cho phép.
- Đối với tất cả các lô sau đây, chỉ cần kiểm soát trong phòng thí nghiệm nếu **ECOM**ix yêu cầu. Đây không còn là một phần của quá trình xác nhận.

6.2.1 Sai lệch so với lược đồ xác nhận

Cơ sở thẩm tách máu chỉ được phép thực hiện khác với các thông số kỹ thuật này đối với quá trình xác nhận sau khi đã tham khảo ý kiến của Intermedt với tư cách là nhà sản xuất.

6.3 Thực hiện phân tích trong phòng thí nghiệm

Việc lấy mẫu được mô tả trong phần 4.3.4.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Phải tiến hành phân tích trong phòng thí nghiệm phù hợp. Cần phải kiểm tra phòng thí nghiệm trước lần phân tích đầu tiên (ví dụ: bằng cách gửi mẫu chứa chất lỏng cô đặc trước khi lắp đặt).

Các phòng thí nghiệm môi trường hiếm khi có thể đo được hàm lượng cô đặc của thành phần này với độ chính xác thích hợp. Các phòng thí nghiệm chuyên về xét nghiệm mẫu máu thường có thể đáp ứng được điều này bằng một chút thay đổi trong phương pháp của họ (ví dụ: pha loãng trước).

6.3.1 Phạm vi phân tích trong phòng thí nghiệm

Phép phân tích lý tưởng bao gồm xác định nồng độ của tất cả các thành phần có trong chất cô đặc, được tính bằng g/l (glucose) và mmol/l (tất cả các ion khác). Tuy nhiên, không phải ở đâu cũng có các phòng thí nghiệm phù hợp có thể thực hiện phép phân tích này trong chất cô đặc với độ chính xác thích hợp. Do đó, phép phân tích nồng độ Na, K, Ca, Mg và Clorua được xác định là phép phân tích tiêu chuẩn.

Nếu không có phòng thí nghiệm thích hợp nào có thể phân tích tất cả các ion này thì phải thực hiện đo càng nhiều ion càng tốt, trong đó phải có ít nhất hai thành phần khác ngoài natri. Nếu những hạn chế này xảy ra trong giai đoạn xác nhận, các mẫu có dung tích 50 ml mỗi mẫu của 2 trong số 5 chất cô đặc được tạo ra trong giai đoạn xác nhận phải được gửi đến Intermedt với một ghi chú tương ứng để xét nghiệm.

6.3.2 Nhận diện các mẫu để phân tích

Phải luôn đánh dấu các mẫu để phân tích trong phòng thí nghiệm bằng số nhận diện lô của **ECOC**art liên quan để nhận biết mẫu (ví dụ: A98765ML-EC767). Nếu mẫu được dán nhãn khác biệt để phân tích (ví dụ: số lô thẩm tách máu), thì việc nhận diện lô cũng phải được thông báo với Intermedt.

Khi gửi mẫu hoặc kết quả đánh giá kết quả cho Intermedt, cần có các dữ liệu sau:

- ID lô
- Cơ sở thẩm tách máu kèm theo vị trí hoặc số sê-ri của **ECOM**ix
- Ngày sản xuất
- Tỷ trọng hoặc độ lệch tỷ trọng theo **ECOM**ix
- Trong trường hợp có khiếu nại:
  - Bản sao của giao thức tạo chất cô đặc đã hoàn thành
  - Mô tả khiếu nại

6.3.3 Thông tin do phòng thí nghiệm yêu cầu

Trước khi lấy mẫu, hãy thảo luận với phòng thí nghiệm của quý vị về lượng mẫu cần thiết. Điều này phụ thuộc vào các phương pháp được sử dụng và phạm vi phân tích.

Ngoài ra, các phòng thí nghiệm yêu cầu phải cung cấp tối thiểu các thông tin sau cho mỗi mẫu:

- Một ký hiệu dễ thấy chỉ ra rằng đó là chất cô đặc thẩm tách máu
- Nhận diện mẫu rõ ràng (lý tưởng nhất là nhận diện lô)
- Thông tin khách hàng kèm theo chi tiết liên hệ
- Phạm vi phân tích
- Thành phần dự kiến
- Quá trình pha loãng sẽ được phòng thí nghiệm thực hiện (1:35 hoặc 1:45)

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

6.4 Xử lý độ lệch tỷ trọng

Sau giai đoạn xác nhận, **ECOM**ix chỉ hiển thị yêu cầu kiểm soát trong phòng thí nghiệm, nếu vượt quá các giới hạn về độ lệch tỷ trọng (xem ở trên).

6.4.1 Cho phép các chất cô đặc mà không cần phân tích trong phòng thí nghiệm

Nếu **ECOM**ix yêu cầu kiểm soát trong phòng thí nghiệm khi ở ngoài giai đoạn xác nhận, điều này phải được thực hiện và kết quả phải được đánh giá trước khi sử dụng chất cô đặc.

Nếu không thể thực hiện điều này vì lý do hậu cần, người vận hành phải liên hệ với kỹ thuật viên được ủy quyền, người này sẽ hợp tác với nhà sản xuất Intermedt để làm rõ liệu có thể cấp phép mà không cần đến kiểm soát trong phòng thí nghiệm hay không. Ngoài ID lô hiện tại và độ lệch tỷ trọng được hiển thị, cần phải báo cáo độ lệch tỷ trọng của 5 lô gần đây nhất.

Quy trình này cũng có thể được sử dụng nếu mẫu kiểm soát trong phòng thí nghiệm chứa các giá trị bất hợp lý.

6.4.2 Thải bỏ chất cô đặc

Nếu chất cô đặc được tạo ra không đạt chất lượng yêu cầu thì không được thải bỏ hoặc chuyển khi chưa tham khảo ý kiến của kỹ thuật viên được ủy quyền. Trong hầu hết các trường hợp, vẫn có thể thành công hoàn thành lô.

Tuy nhiên, nếu chất cô đặc đã bị thải bỏ hoặc **ECOC**art được gửi lại mà không có sự tham khảo ý kiến tương ứng, thì thường không thể xác định được trường hợp dẫn đến quy trình bị lỗi.

Điều này không áp dụng cho các rò rỉ đáng kể ở **ECOC**art hoặc **ECOM**ix.

6.5 Chuyển chất cô đặc sau khi xác nhận bằng các giá trị trong phòng thí nghiệm

Nếu cảm biến DTF bị lỗi hoặc phải hiệu chỉnh lại, và chất lượng của chất cô đặc đã được xác nhận qua phương pháp đo tỷ trọng khác hoặc qua phân tích trong phòng thí nghiệm, người dùng cần chuyển chất cô đặc theo cách thủ công.

Vì lý do an toàn, chỉ thực hiên quy trình này qua các chương trình dành cho nhân viên kỹ thuật. **Vui lòng báo cho bộ phận bảo trì tại địa phương để họ có thể kiểm tra ECOMix sau đó.**

ECOCart vẫn phải được kết nối với **ECOM**ix Revolution tại thời điểm này.

Để chuyển thủ công mà không xác nhận tỷ trọng tự động, hãy thực hiện theo các bước sau:

1. Trên thông báo lỗi về tỷ trọng, hãy chọn nút “Thải bỏ”
2. Xác nhận thải bỏ một lần nữa
3. Không bắt đầu thải bỏ, nhưng thoát bằng cách chọn “Hủy”
4. **ECOM**ix Revolution sẽ hiển thị lại menu chính
5. Vào chương trình chuyển bằng cách chọn “Tùy chọn” > “Menu kỹ thuật” > “Chuyển”.
6. Thực hiện theo các hướng dẫn trong phần 4.11.4 để chuyển hướng thủ công
7. **ECOM**ix sẽ quay lại menu chính sau khi đổ lại chất cô đặc.
8. Tháo **ECOC**art và vào chương trình rửa bằng cách chọn “Cài đặt” > “Menu kỹ thuật” > “Rửa”.
9. Nhấn nút “Rửa” để bắt đầu quy trình rửa.
10. **ECOM**ix sẽ tự động quay lại chương trình chính sau khi rửa

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

6.6 Diễn giải kết quả trong phòng thí nghiệm

Đối với các chất cô đặc thẩm phân có tính axit, tiêu chuẩn ISO 23500-4 cho phép mỗi thành phần được lệch so với giá trị mục tiêu là:

Natri	+/–2,5% so với giá trị mục tiêu
Magiê	+/–0,05 mmol/l so với giá trị mục tiêu
Tất cả các thành phần khác	+/–5,0% so với giá trị mục tiêu

Nếu tất cả các giá trị đo được đều nằm trong phạm vi dung sai cho phép, thì có thể sử dụng chất cô đặc. Kết quả xét nghiệm phải được nộp cùng với giao thức tạo chất cô đặc.

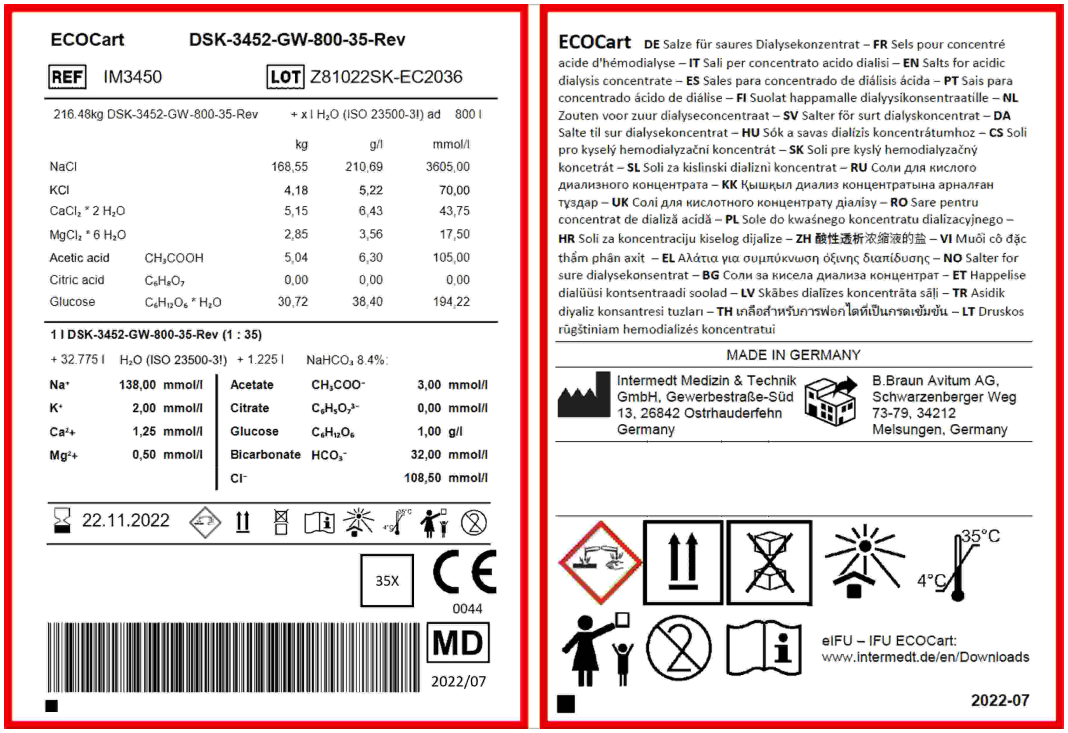
Tương tự, nếu đo Clorua, phép đo sẽ sử dụng một chất đối chứng bên trong: Tổng nồng độ (tính theo mmol/l) Natri, Kali, Canxi và Magiê cần bằng nồng độ của Clorua.

$$\text{Conc}(Na^+) + \text{Conc}(K^+) + 2 * \text{Conc}(Ca^{2+}) + 2 * \text{Conc}(Mg^{2+}) = \text{Conc}(Cl^-)$$

Độ lệch lớn trong phép tính này chứng tỏ phép đo có lỗi.

Phải luôn trao đổi với bộ phận bảo trì nếu độ lệch trong kết quả trong phòng thí nghiệm cao hơn đáng kể so với phạm vi cho phép, bộ phận này sẽ báo lên nhà sản xuất. Trong mọi trường hợp, phải thực hiện theo chỉ định trên trước khi thải bỏ chất cô đặc, vì sau thời gian đó sẽ không thể xử lý vấn đề được nữa (xem phần 6.4.2).

6.7 Các giá trị trên nhãn ECOCart



Hình 6.1: Nhãn mác **ECOC**art

Có thể tìm thấy thông tin về thành phần của chất cô đặc ở khu vực phía trên của nhãn, các giá trị mục tiêu luôn được nêu tại khu vực đó. Các phân tử nước được đưa ra trong cột bên trái đã được xét đến khi xác định nồng độ tính bằng g/l. Vì vậy, ví dụ, trong nhãn được in ở đây, giá trị của glucose * 1 H_2O là 38,4 g/l chứ không phải là 35 g/l.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Có thể tìm thấy thông tin về thành phần của dịch thẩm tách thành phẩm ở khu vực phía dưới. Vì vậy, giá trị natri cũng bao gồm natri bicacbonat được thêm vào trong máy thẩm tách. Khi quý vị xác nhận quá trình tạo chất cô đặc, **ECOM**ix Revolution hiển thị hai giá trị: một giá trị thấp hơn biểu thị cho chất cô đặc và một giá trị cao hơn biểu thị cho dịch thẩm tách. Sau đó trong quá trình và trong lịch sử lô, chỉ có giá trị thấp hơn được hiển thị. Nếu bạn cần lấy giá trị natri từ nhãn **ECOC**art, hãy chia giá trị mmol/l cho natri clorua (NaCl) được báo cáo trên nhãn theo hệ số pha loãng (35 hoặc 45): ví dụ: 3,605 / 35 = 103.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

7 Hướng Dẫn dành cho Người Dùng

Chỉ cá nhân được ủy quyền và được hướng dẫn bài bản mới có thể sử dụng **ECOM**ix.

7.1 Ủy Quyền Thực Hiện Công Tác Hướng Dẫn

Chỉ những cá nhân được ủy quyền có thể hướng dẫn người khác. Đó là những cá nhân sau:

- Kỹ thuật viên bộ phận bảo trì thuộc Intermedt
- Những cá nhân khác được Intermedt ủy quyền, ví dụ: Trưởng Bộ Phận Bảo Trì, Trưởng Phòng Phát Triển, giám đốc quản lý Sản Phẩm
- Đội ngũ kỹ thuật viên bảo trì của đối tác liên minh đã được đào tạo về cách lắp đặt và bảo trì hệ thống **ECOM**ix
- Nhân sự thuộc trung tâm thận được ủy quyền hướng dẫn người khác

7.2 Thực thi công tác hướng dẫn

Thực hiện công tác hướng dẫn khi kết thúc quá trình lắp đặt và khi cần thiết. Nhóm lý tưởng bao gồm tối đa 5 người. Trong quá trình hướng dẫn, không nên giải lao hoặc thực hiện những nhiệm vụ khác.

Hệ thống phải trong tình trạng không chứa hóa chất và phải bắt đầu từ menu chính. **ECOC**art phải luôn trong trạng thái khả dụng vì tất cả nhân viên vận hành sau này đều phải kết nối **ECOC**art với **ECOM**ix trong quá trình đào tạo. Phải thảo luận mọi chủ đề nêu trong biểu mẫu và người tham gia phải có cơ hội được đặt câu hỏi.

Các chủ đề thuộc khung đào tạo được trình bày trong biểu mẫu "Biểu mẫu đào tạo người dùng **ECOM**ix Revolution".

7.3 Tài liệu

Phải lưu kết quả hoàn thành chương trình đào tạo cùng chữ ký của người tham gia cũng như cán bộ hướng dẫn vào biểu mẫu được chỉ định. Phải đánh dấu tích vào những chủ đề đã thảo luận trong biểu mẫu. Biểu mẫu được kẹp trong sách hướng dẫn sử dụng hệ thống.

Người tham gia được đánh giá là hoàn thành "thành công" khóa đào tạo nếu tham gia toàn bộ khóa đào tạo và cán bộ hướng dẫn không còn điều gì phải nghi ngờ rằng người tham gia còn phần nào đó chưa hiểu. Nếu còn nghi ngờ, cán bộ hướng dẫn cần đặt câu hỏi hoặc thảo luận lại những phần này để loại bỏ nghi ngờ.

7.4 Ủy quyền cho cán bộ hướng dẫn sau này

Công tác hướng dẫn này được thực hiện theo kiểu đó là người tham gia có thể hướng dẫn cho những nhân viên vận hành sau này. Điểm khác biệt đối với "khóa đào tạo cơ bản" đó là:

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

- Công tác hướng dẫn này phải được thực hiện kỹ càng, chuyên sâu hơn và cần soạn lập các câu hỏi thường gặp để người tham gia có thể hiểu rõ chủ đề
- Cán bộ hướng dẫn sau này phải trình bày 6 chủ đề từ 3 tổ hợp. Các chủ đề "Độ lệch tỷ trọng" và "Nhật ký pha dịch đậm đặc" là những chủ đề phải luôn được diễn giải rõ ràng.

Quyết định ủy quyền cho cán bộ hướng dẫn có hiệu lực trong 4 năm, trước khi cần gia hạn. Các hướng dẫn cần phải được lưu vào hồ sơ dưới dạng biểu mẫu "Biểu mẫu dành cho cán bộ hướng dẫn đào tạo về **ECOM**ix". Phải gửi một bản sao tài liệu này tới Intermedt.

Có thể triển khai buổi đào tạo chuyên sâu trong khóa đào tạo "thông thường". Có thể gia hạn quyết định ủy quyền cho cán bộ hướng dẫn theo cách người được gia hạn ủy quyền sẽ triển khai chương trình đào tạo hướng dẫn và người đứng ra ủy quyền khắc phục sai sót, các điều chỉnh hoặc thiếu sót có thể có.

7.5 Biểu mẫu hướng dẫn hoạt động đào tạo

Có thể gửi thư yêu cầu cung cấp các biểu mẫu cho khóa đào tạo tới địa chỉ support@intermedt.de.

Các biểu mẫu có chữ ký cần được lưu vào nhật ký máy.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

8 Tài liệu/dữ liệu kỹ thuật

8.1 Dữ liệu kỹ thuật

Ký hiệu	Giá trị/Ký hiệu/Thiết bị
Thiết bị	**ECOM**ix Revolution
Kích thước của hệ thống pha dịch đậm đặc CxRxS	khoảng 1950 mm x 880 mm x 1260 mm
Trọng lượng (khi không chứa hóa chất)	khoảng 180 kg
Nhiệt độ môi trường	Vận chuyển, Bảo quản: 10°C – 40°C Vận hành: 10°C – 40°C
Độ ẩm	tối đa tương đối <80% tại 20°C, không ngưng tụ

An toàn về điện

Cấp độ bảo vệ điện	Cấp độ I
Cấp độ quá điện áp	Cấp độ II
Nhiễu	3
Điện áp nguồn	400 VAC / 50Hz hoặc 230 VAC / 50 Hz
Mức tiêu thụ điện năng	1,75 KW

Môi trường truyền dữ liệu

Đầu ra	RJ45 Ethercat/Ethernet
Đầu ra	Nguồn 24 VDC **ECOT**ank max. 50 m 3 x 0,75 mm^2 Tiêu chuẩn: 10 m 2x 0,75 mm^2

Dữ liệu bổ sung

- Công suất bể trộn: tối đa 800 lít
- Công suất của bơm lắng gạn khoảng 6.000 lít/giờ (cổng ra thông thoáng)
- Chức năng chống chạy không tải cho bơm
- Công tắc bảo vệ động cơ cho bơm
- Công tắc chống quá nhiệt cho bơm
- Khoảng áp suất vận hành được phép đối với nước RO là 2 đến 5 bar
- Chất lượng bắt buộc đối với nước RO/không chứa các hạt nổi

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

8.2 Các vật liệu sử dụng cho hệ thống lưu trữ dịch

Dưới đây là những vật liệu tiếp xúc với nước và các chất cô đặc, những vật liệu này vô hại về mặt sinh lý và không phát thải vật chất vào chất cô đặc thẩm phân:

- Cao su silicon (SI)
- Sứ
- Polypropylene (PP)
- Polyether ether ketone (PEEK)
- Polyhexamethylene adipamide
- Teflon (PTFE)
- Polyethylene (PE)
- Polyethersulfone (PES)
- Thép không gỉ

Hệ thống **ECOM**ix Revolution không chứa bất kỳ vật liệu nào có đặc tính dược hay có nguồn gốc từ con người hoặc động vật.

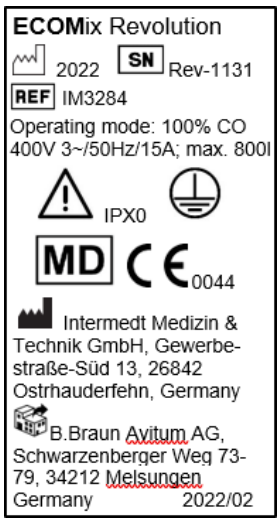
ECOCart không chứa bất kỳ vật liệu nào có nguồn gốc từ con người hoặc động vật. Những thành phần ghi trên nhãn dán trên **ECOC**art có thể có tác dụng dược lý nếu đi vào cơ thể người.

8.3 Các hướng dẫn và tiêu chuẩn áp dụng

Dưới đây là các hướng dẫn và tiêu chuẩn áp dụng khi cấp chứng nhận cho sản phẩm:

- EU guideline 93/42/EEC
- EU Regulation (EU)2017/745
- EU guideline 2014/30/EU
- EU directive 2011/65/EU
- DIN EN 14971
- DIN EN 60601-1
- DIN EN 60601-1-2
- DIN EN 60601-1-6
- ISO 23500-1, -2, -3, -4, -5
- DIN EN ISO 15223-1
- EN 1041
- EN 62366
- EN ISO 10993
- EN ISO 14155-1, -2
- EN ISO 14971

8.4 Bảng thông tin



Hình 8.1: Bảng thông tin **ECOM**ix Revolution

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

9 Phụ lục

9.1 Các điều kiện môi trường cần có để vận hành hệ thống

- Không gian sạch sẽ, không bụi bặm.
- Mặt sàn bằng phẳng.
- Độ ẩm < 80 %, không ngưng tụ.
- Nhiệt độ môi trường 10–40°C.
- Hệ thống thoát nước đặt dưới sàn.

9.2 Bảo quản và vận chuyển

- Bảo quản ở nơi sạch sẽ, khô ráo.
- Mặt sàn bằng phẳng
- Bảo quản thiết bị theo vị trí đứng thẳng.
- Độ ẩm < 80 %, không ngưng tụ.
- Nhiệt độ môi trường 10–40°C.
- Bảo vệ chống rơi, đổ hoặc dịch chuyển trong quá trình vận chuyển.

9.3 Thiết lập hệ thống

- Để các cấu phần lên một mặt sàn bằng phẳng.
- Vui lòng kiểm tra sức chịu tải của mặt sàn
- Tạo đường nối nước RO (chịu nhiệt nếu cần) tại cổng vào của hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution.
- Sử dụng ống vải có kích thước 19x25 mm (tùy từng khách hàng) để nối cổng ra của mô-đun lọc (đầu nối dạng vít bên sườn) với bể lưu trữ sắp tiếp nhận chất cô đặc.
- Nối đường ống HT 50 với hệ thống thoát nước đặt dưới sàn.
- Tạo kết nối điện
- Tạo kết nối mạng
- Lắp bộ lọc vào vỏ bộ lọc của hệ thống tạo chất cô đặc.
- Chiều dài dây cáp tối đa nối từ mô-đun **ECOM**ix đến **ECOT**ank là 10 m.

9.4 Hướng dẫn đảm bảo an toàn

- Thận trọng và duy trì trạng thái sạch sẽ hết mức có thể.
- Không bao giờ được vận hành hệ thống pha dịch đậm đặc nếu không có bộ lọc.
- Không được để bụi bẩn hoặc chất rắn lọt vào bể trộn.
- Chỉ sử dụng những thiết bị vận hành được Intermedt phê duyệt
- Xối rửa hệ thống pha dịch đậm đặc sau khi pha trộn mỗi mẻ.

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

- Sau khi khử trùng, hãy xối rửa toàn bộ hệ thống bằng đủ lượng nước RO và kiểm tra xem còn cặn dung dịch khử trùng hay không.
- Giao hệ thống cho kỹ thuật viên được ủy quyền bảo dưỡng ít nhất một lần/năm.

Đây là thiết bị chỉ dành riêng cho các chuyên gia y tế sử dụng. Thiết bị có thể gây nhiễu sóng vô tuyến hoặc có thể gây gián đoạn hoạt động của các thiết bị lân cận. Quý vị có thể cần phải thực hiện hành động khắc phục phù hợp, chẳng hạn như đổi hướng hoặc sắp xếp lại hệ thống **ECOM**ix hoặc bố trí một tấm chắn.

9.5 Bảo quản và tuổi thọ của các thiết bị và hóa chất/chất lưu

Thời hạn sử dụng	Chất thẩm thấu trong bể trộn của hệ thống **ECOM**ix: tối đa 24 giờ
Bảo quản chất cô đặc trong **ECOT**ank	24 tháng sau khi tạo
Độ bền tối đa **ECOC**art	12 tháng

Theo thiết kế, hệ thống **ECOM**ix Revolution có tuổi thọ tối thiểu là 8 năm. Không giới hạn tuổi thọ tối đa. Do đó, chỉ thải bỏ khi khách hàng quyết định không sử dụng hệ thống nữa vì lý do nào đó hoặc khi luật hoặc các quy định tại địa phương thay đổi theo cách nghiêm cấm sử dụng các thiết bị này.

Khách hàng phải trả lại hệ thống **ECOC**arts Revolution đã sử dụng hết hóa chất và **ECOC**arts Revolution đầy hóa chất nhưng đã hết hạn cho Intermedt. Nếu không trả lại **ECOC**arts Revolution, Intermedt có thể tính phí khách hàng. Khách hàng có thể thải bỏ hệ thống **ECOC**arts ToGo đã sử dụng hết hóa chất và **ECOC**arts ToGo đầy hóa chất nhưng đã hết hạn, ngay tại cơ sở hoặc trả lại cho Intermedt.

Nếu trả lại những **ECOC**arts còn đầy hóa chất, Intermedt có thể tính phí thải bỏ hóa chất. Để tránh khoản phí này và chi phí vận chuyển cao hơn, khách hàng có thể hòa tan hóa chất trong **ECOC**arts tại cơ sở và thải riêng chất cô đặc thu được.

9.6 Thải bỏ

Nếu thải bỏ **ECOM**ix hoặc **ECOC**art, hãy tuân thủ luật và các quy định tại địa phương. Cần thải bỏ các cấu kiện điện tử của **ECOM**ix tách riêng với vật liệu nhựa.

Nếu phải thải bỏ **ECOC**art còn đầy hóa chất, hãy tuân thủ luật và quy định địa phương áp dụng đối với hoạt động thải bỏ hóa chất.

Ngoài axit, **ECOM**ix và **ECOC**art không chứa bất kỳ chất độc hại nào. Vì cả hai thiết bị y tế này đều không tiếp xúc với bệnh nhân nếu sử dụng đúng cách, nên không phải tuân thủ quy định đặc biệt áp dụng đối với hoạt động thải bỏ vật liệu nhiễm bẩn.

Hãy thải bỏ **ECOM**ix và **ECOC**arts dùng một lần theo luật và quy định tại địa phương.

9.7 Vệ sinh định kỳ

- Vệ sinh hệ thống pha dịch đậm đặc thường xuyên bằng một chiếc khăn ẩm, không xơ
- Thay lớp lọc

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Không yêu cầu khử trùng **ECOM**ix Revolution thường xuyên. Nếu cần, phải giao công tác này cho kỹ thuật viên được ủy quyền. Quy trình này được trình bày trong sách hướng dẫn bảo dưỡng. Có sách hướng dẫn riêng dành cho công tác bảo dưỡng và chỉ những kỹ thuật viên được ủy quyền nhận được sách này.

9.8 Sản phẩm dùng một lần

ECOCart
Danh sách cập nhật về các **ECOC**art do Intermedt cung cấp tại quốc gia của quý vị.

Các loại bộ lọc
Bộ lọc nhiều lớp 0,5 μm của Intermedt
Bộ lọc siêu nhỏ của Intermedt

Tất cả các cấu phần có thể thay khác sẽ do kỹ thuật viên được ủy quyền tiến hành thay thế như một nhiệm vụ bảo dưỡng, nếu được yêu cầu.

9.9 Phụ kiện

Các sản phẩm được liệt kê dưới đây không phải là thiết bị y tế:

- Bể lưu trữ: **ECOT**ank 860 l, **ECOT**ank 1650 l, chúng tôi cung cấp kích cỡ đặc biệt nếu có yêu cầu
- Mastermodule để điều khiển 4 bể lưu trữ
- ECOTankmodule Rev để điều khiển 8 bể lưu trữ
- Bơm dâng nước cho hệ thống xả trên cao
- Vòi phun nhiên liệu có chức năng bơm sản phẩm vào bình chứa

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

10 Địa chỉ liên hệ

Quốc gia	Nhà phân phối	Bộ phận bảo trì
nước Bỉ	B. Braun Medical N.V. Lambroekstraat 5b BE-1831 Diegem Tel. +32 2 712 86 50 Fax. +32 2 725 96 05 customercare.be@bbraun.com	B. Braun Medical N.V. Lambroekstraat 5b BE-1831 Diegem Tel. +32 2 712 86 50 technicalservices.bnl@bbraun.com
Bosnia và Herzegovina	Inel-med d.o.o. Rudarska 20b (Objekat1, Centar II) BA-88000 Mostar Tel: + 387 36 348 539 Dragana.Dzeba@inel-med.ba	Inel-med d.o.o. Rudarska 20b (Objekat1, Centar II) BA-88000 Mostar Tel: + 387 63 349 950 nenad.gvozdenovic@inel-med.ba
Đan mạch	Vibeke Møller Jakobsen Business Unit Manager Hospital Care Division – Automated Infusion Systems Avitum – Dialysis B. Braun Medical A/S Dirch Passers Allé 27, 3. sal 2000 Frederiksberg	Flemming Cederbo Technical Manager Hospital Care Division – Automated Infusion Systems Avitum – Dialysis B. Braun Medical A/S Dirch Passers Allé 27, 3. sal 2000 Frederiksberg
Đức	B. Braun Melsungen AG Carl-Braun-Straße 1 D-34212 Melsungen +49-5661-710	B. Braun Melsungen AG Carl-Braun-Straße 1 D-34212 Melsungen Tel. +49 800 5890328
Estonia	B. Braun Medical OÜ Kadaka tee 70b 12618 Tallinn Estonia	B. Braun Medical OÜ Kadaka tee 70b 12618 Tallinn Estonia
Pháp	B. Braun Medical Service Marketing 26 rue Armengaud 92210 Saint-Cloud + 33 1 41 10 73 48	B. Braun Medical Service Technique 26 rue Armengaud 92210 Saint-Cloud + 33 821 230 016
Phần Lan	Nina Ronkainen-Wolf Business Unit Manager B. Braun Medical Oy Huopalahdentie 24 00350 Helsinki nina.ronkainen-wolf@bbraun.com +358 40 4875 271	B. Braun Medical Oy / Service Huopalahdentie 24 00350 Helsinki huolto.fi@bbraun.com +358 20 1772 710

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Quốc gia	Nhà phân phối	Bộ phận bảo trì
I-rắc	Karmel International Trading Co. 3rd Floor Al Yarmouk Plaza Al Kiswah St. - Al Rabia P.O.Box 17135 Amman 11195 Jordan Tel: +962 6 55 30 681 Fax:+962 6 55 30 682	Karmel International Trading Co. 3rd Floor Al Yarmouk Plaza Al Kiswah St. - Al Rabia P.O.Box 17135 Amman 11195 Jordan Tel: +962 6 55 30 681 Fax:+962 6 55 30 682
Ai-len	Fiona Duggan Hospital Business Unit Manager Avitum Division BBraun Medical 3 Naas Road Industrial Park Dublin, D12H5TF Mobile +353(0) 86 0480332 Customer Services Line: (01) 7091850 Fax: (01) 7091888 fiona.duggan@bbraun.com	Mark Power Business Unit Manager Technical Services B. Braun Medical Limited 3 Naas Road Industrial Park Dublin, D12H5TF Mobile: +353(0)86 0480 368 Office: +353(0)1 709 1850 Mark.power@bbraun.com
Người israel	Lapidot 8 Hashita Street P.O. Box 3552 Southern Caesarea Industrial Park Israel, 3088900 www.lapidot.com	Lapidot 8 Hashita Street P.O. Box 3552 Southern Caesarea Industrial Park Israel, 3088900 www.lapidot.com
Nước Ý	B. Braun Avitum Italy S.p.A. Via XXV Luglio, 11. 41037 Mirandola MO. Phone: + 39 0535 616711 Fax: + 39 0535 610809 E-mail:avitum.italy@bbraun.com.	B. Braun Avitum Italy S.p.A.. Via XXV Luglio, 11. 41037 Mirandola MO. Phone: + 39 0535 616711 Fax: + 39 0535 610809 E-mail:avitum.italy@bbraun.com
Croatia	Medilab d.o.o. Hondlova 2/9 10 000 Zagreb Tel.: +385 (0)1 2356 797 kmoric@medilab.hr	Medilab d.o.o. Hondlova 2/9 10 000 Zagreb Tel.: +385 91 5024 812 mkoscevic@medilab.hr
Lithuania	B. Braun Avitum UAB Miškiniu 6A 04132, Vilnius Lithuania	B. Braun Avitum UAB Miškiniu 6A 04132, Vilnius Lithuania
Nước Hà Lan	B. Braun Medical B.V. Postbus 659 5340 AR Oss Tel. +31 (0)412 67 24 11 customercare.nl@bbraun.com	B. Braun Medical B.V. Euterpehof 10 5342 CW Oss Tel. +31 (0)412 67 25 79 technicalservices.bnl@bbraun.com
Áo	B. Braun Austria GmbH Otto Braun-Straße 3-5 2344 Maria Enzersdorf Österreich	Intermedt Medizin & Technik GmbH Gewerbestraße-Süd 13 D-26842 Ostrhauderfehn +49 495282691-288 support@intermedt.de

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Quốc gia	**Nhà phân phối**	**Bộ phận bảo trì**
Ba Lan	B. Braun Avitum Poland Sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 3 64-300 Nowy Tomysl Phone +48614427188	B. Braun Avitum Poland Sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 3 64-300 Nowy Tomysl Phone +48614427188
Bồ Đào Nha	B.Braun Medical, Lda Estrada Consiglieri Pedroso nº80 Queluz de Baixo 2730-063 Barcarena Tel: 214 368 200 Fax: 214 368 280	B.Braun Medical, Lda Estrada Consiglieri Pedroso nº80 Queluz de Baixo 2730-063 Barcarena Tel: 214 368 200 Fax: 214 368 280 technicalservices.pt@bbraun.com
Rumani	S.C. B. Braun Avitum S.R.L. Remetea Mare no. 636 RO-307350, Timis	Calin Nistor Head Technician S.C. Avitum S.R.L. Str. Soarelui nr.1 547530 Sângeorgiu de Mureș Jud. Mures, Romania Tel: +40 265 318 102 Mobile: +40 728 911 108 calin.nistor@bbraun.com
Nga	Б.Браун Авитум Руссланд 18-ая линия В.О., д.29, оф. А511 199178 Санкт-Петербург Телефон: (812) 334-06-86 officeavitum.ru@bbraun.com	Б.Браун Авитум Руссланд 18-ая линия В.О., д.29, оф. А511 199178 Санкт-Петербург Телефон: (812) 334-06-86 officeavitum.ru@bbraun.com
Thụy Điển	B Braun Medical AB Svärdvägen 21 Box 110 182 12 Danderyd Tel+468 634 34 00 info.sverige@bbraun.com	B Braun Medical AB Svärdvägen 21 Box 110 182 12 Danderyd Tel+468 634 34 00 service.sverige@bbraun.com
Thụy sĩ	B. Braun Medical AG Seesatz 17 6204 Sempach Tel. +41 58 258 50 00 Fax +41 58 258 60 00 info.bbmch@bbraun.com	B. Braun Medical AG Seesatz 17 6204 Sempach Tel. +41 58 258 50 00 Fax +41 58 258 60 00 info.bbmch@bbraun.com
Slovakia	B. Braun Medical s.r.o. Hlučínska 3 831 03 Bratislava Slovensko Tel: +421 2/638 389 20 Fax: +421 2/446 380 67 info.sk@bbraun.com	Servisní centrum B. Braun Medical Okružní ulice 781 (areál Olymptoy) 25081 Nehvizdy Česká republika Tel: +420 271 091 333 Fax: +420 271 091 552 servis.cz@bbraun.com
Slovenia	Medis d.o.o. Brnčičeva ulica 1 1000 Ljubljana Tel: +386 1 589 69 66 Misa.Kobal@medis.si	1-servis Brnčičeva ulica 13 1231 Ljubljana-Crnuce Tel: +386 1 563 4069 Ales.Marinko@1-servis.si

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Quốc gia	**Nhà phân phối**	**Bộ phận bảo trì**
Cộng hòa Séc	B. Braun Medical s.r.o. V Parku 2335/20 148 00 Praha 4 Tel: +420 271 091 111 Fax: +420 271 091 112 info@bbraun.cz	Servisní centrum B. Braun Medical Okružní ulice 781 (areál Olymptoy) 25081 Nehvizdy Tel: +420 271 091 333 Fax: +420 271 091 552 servis.cz@bbraun.com
Vương quốc Anh	B|Braun Avitum UK Ltd Thorncliffe Park Sheffield S35 2PW +44 (0) 7966 282506	B|Braun Avitum UK Ltd Thorncliffe Park Sheffield S35 2PW +44 (0) 7585 601850
Việt Nam	B.Braun Viet Nam Ltd. Thanh Oai Industrial Area, Bich Hoa Commune, Thanh Oai District Ha Noi City	B.Braun Viet Nam Ltd. Sales Office Hanoi: 170 De La Thanh Street, Dong Da District, Ha Noi City Sales Office Ho Chi Minh: 9th Floor, Vinamilk Tower, 10 Tan Trao St., Dist. 7, Ho Chi Minh City Phone: (+84) 24 3357 1616

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022

Danh sách hình minh họa

2.1 Hệ thống tạo chất cô đặc **ECOM**ix Revolution gắn bình đựng muối (**ECOC**art) . . . 20
2.2 Tổng quan về hệ thống **ECOM**ix Revolution 21

4.1 Menu chính của hệ thống **ECOM**ix Revolution 26
4.2 Hiển thị **ECOC**art được chấp nhận 27
4.3 Tổng quan về nội dung hiển thị trên màn hình trong quá trình tạo chất cô đặc . . . 31
4.4 Giao thức tạo chất cô đặc ecocart 32
4.5 Hiển Thị Quá Trình Rửa 33
4.6 Hiển thị quá trình đổ sản phẩm vào bình đựng 34
4.7 Xử lý bằng nước nóng 35
4.8 Thay bộ lọc bên trong – Phiên bản A 35
4.9 Thay bộ lọc bên trong – Phiên bản B 36
4.10 Menu "Tùy chọn" 37
4.11 Menu "Ủy quyền" 38
4.12 Nhập dữ liệu sản xuất vào menu bể chứa 38
4.13 Bắt đầu quy trình sản xuất đặc biệt 39
4.14 Các Cài Đặt trong Menu 40
4.15 'Cài Đặt Chung' trong Menu 40
4.16 Cấu hình bể trong menu 41
4.17 Hiển thị lịch sử lô 42
4.18 Các chương trình dành cho kỹ thuật viên 42
4.19 Menu: Trộn thủ công 43
4.20 Menu: Sơ tán thủ công 43
4.21 Menu: Đo thủ công 44
4.22 Menu: Chuyển thủ công 45

6.1 Nhãn mác **ECOC**art 51

8.1 Bảng thông tin **ECOM**ix Revolution 56

13.18.46., I Manual ECOMix Revolution (VI), 8, F: M. Lorek, 09.09.2022