



## ENVOPUR® UFI для повторного использования самолетных антиобледенителей

На антиобледенительной станции, непосредственно перед взлетом, самолеты опрыскиваются специальным раствором. Изходя из экологических и экономических требований, в аэропорту г. Мюнхен осуществляется сбор лишнего антиобледенителя, который затем проходит очистку и направляется на повторное использование. К способу восстановления антиобледенителя предъявляются высокие требования.



Повторное использование антиобледенителя в Мюнхенском аэропорту проводится уже с 1992 года. С помощью этого метода, после отделения нерастворимых компонентов, удаления растворенных веществ методом ионного обмена и завершающей стадии термического концентрирования, снова получают основной гликольсодержащий компонент для антиобледенителя.

Сегодня антиобледенители, подлежащие восстановлению, содержат дополнительные загустители, которые делают невозможным описанный выше способ восстановления. Поэтому восстановительная установка в Мюнхенском аэропорту была дополнена ультрафильтрационным очистным сооружением ENVOPUR® UFI и теперь загустители гарантированно удаляются. Граница отделения при этом выбрана таким образом, что примеси (загустители) задерживаются, а полезные вещества, такие как гликоль, проходят через разделительные мембраны.

## ENVOPUR® UFI in the Recycling of Aircraft De-Icing

At the de-icing stations aircrafts are sprayed with icing agent immediately before the take-off. Not only for ecological but for economical reasons as well, at the airport Munich the surplus agent is caught, purified and fed back into the system for re-use.

High demands are made on the recycling process.

The recycling of the de-icing fluid is carried out at the airport Munich since 1992. With that process one receives the primary substance of the de-icing agent after separation of the undissolved components, removal of dissolved substances by ion-exchange and a final thermal concentration.

Nowadays, the de-icing agents to be recycled contain thickening additives, which block the main treatment step in the above described recycling process. For this reason the recycling plant at the airport Munich was expanded by the ultrafiltration unit type ENVOPUR® UFI to separate these thickeners completely. The cut off was chosen to separate blocking substances (thickeners) and to recover valuable chemicals (Glycol), which pass through the membranes.

## Технические данные

Мощность 4,8 м<sup>3</sup>/ч  
Материал мембраны керамика

## technical data

Leistung: 4,8 m<sup>3</sup>/h  
Membranmaterial: Keramik



Предварительная очистка с помощью ультрафильтрационной установки ENVOPUR® UFI

Мы предлагаем



Планирование проекта + поставка компонентов + строительство + установка и начальный пуск + сервисное обслуживание

ООО «ЭНВИРО-ХЕМИ ГмбХ»  
620026 Екатеринбург  
ул. Белинского 83, 6 этаж  
Тел.: +7 343 228-25-77, 228-25-78  
Факс: +7 343 278-61-30  
E-mail: [info@enviro-chemie.ru](mailto:info@enviro-chemie.ru),  
<http://www.envirochemie.ru>

Scope of performance



Project planning + delivery of components + construction + installation and initial start-up + service

«ENVIRO-CHEMIE GmbH» Ltd.  
620026 Yekaterinburg  
Belinskogo-Str. 83, 6<sup>th</sup> floor  
Tel: +7 343 228-25-77, 228-25-78  
Fax: +7 343 278-61-30  
E-mail: [info@enviro-chemie.ru](mailto:info@enviro-chemie.ru),  
<http://www.envirochemie.ru>