

러시아, 원심력을 이용한 고액 분리 기술

■ 기본정보

기술/제품명	원심력을 이용한 고액 분리 기술 (Water Treatment Hydrocyclones)		
분야	물환경	적용분야	물 순환/절약/재이용
국가	러시아	출처	https://prom-water.ru/catalog/vodopodgotovka/gidrociklony/
개요	<ul style="list-style-type: none"> - 본 기술은 고형물이 다량 함유된 원액(폐수 등)을 고형물과 여액으로 분리하는 기술임 - 본 기술은 정밀하게 진행되는 후속 정수 처리 단계 이전의 예비 정화 단계로서 활용될 수 있음 		

■ 업체 정보

업체명	에스피씨 프롬보드옥쉬스까(SPC PromVodOchistka)
홈페이지	www.prom-water.ru
주소	Ulitsa Delovaya, 19, Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod Oblast, Russia 603126
대표전화	+7 (831) 200 38 57
주력분야	물환경 (물 순환/절약/재이용, 상하수 시설 및 수질오염 관리, 생수 생산/공급 및 가정용 정수, 폐수처리)

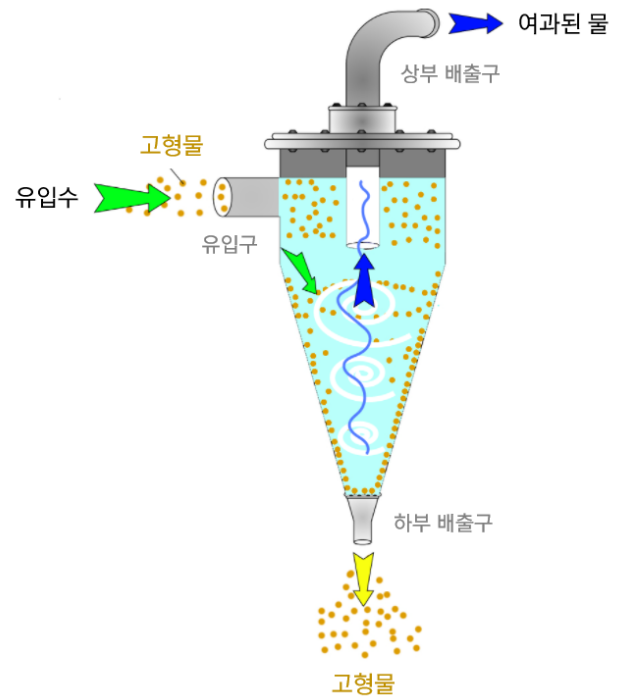
■ 기술 설명

- 원심력을 이용한 고액 분리 기술의 특징

- 수처리 공정의 전처리 단계에서 활용함으로써, 후속 처리 공정의 안정성과 효율성을 향상시킴
- 유입수 내 입자가 큰 물질을 사전 처리하여 펌프 등 장비의 기계적 결함을 방지할 필요가 있음
- 우물, 호수, 강, 저수지 등에서 물을 여과하거나 순환급수 시스템에서 물을 여과하는 데 적합함
- 공정 내 화학 물질이나 기타 소모품이 필요 없어 유지 관리 비용이 적으므로 경제적인
- 최적화된 모양, 치수 및 흐름 경로를 가진 다양한 제품을 사용하여 고액 분리 효율성을 높일 수 있음

- 원심력을 이용한 고액 분리 기술의 구조 및 원리

- 해당 과정은 하이드로 사이클론 몸체 벽을 따라 아래쪽으로 이동하는 외부 흐름과 축을 따라 위쪽으로 향하는 내부 흐름의 두 개의 큰 회전 흐름으로 진행됨
- 측면의 유입구를 통해 고형물이 함유된 물이 유입되어 원뿔 모양의 몸체 아래쪽을 향해 나선형으로 흐름
- 원액 흐름 중 불순물(모래, 자갈, 금속 등 고형물)은 중력보다 큰 원심력의 작용으로 인해 본체 벽 쪽으로 이동함
- 벽 쪽으로 이동한 불순물은 자체 무게로 인해 중력에 따라 아래쪽(수집기)으로 떨어짐
- 여과된 물(고형물 80-90% 제거)은 상부 배출구를 통해 외부로 나감



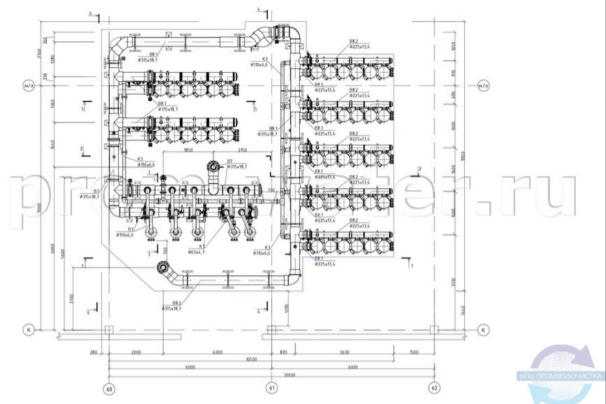
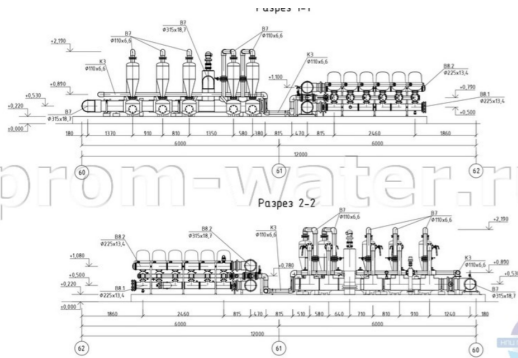
- 원심력을 이용한 고액 분리 기술 적용 제품 스펙

* 이미지 출처 : 에스피씨 프롬보드옥쉬스까(SPC PromVodOchistka) 홈페이지(www.prom-water.ru)

모델명	생산성 (m3/h)	유입구 직경 (mm)	배출구 직경 (mm)	무게 (kg)	장비 높이 (mm)
П В О-Г Ц-1050	14-18	50	50	40	964
П В О-Г Ц-1080	35-45	80	80	50	990
П В О-Г Ц-1090	50-62	100	80	80	1550
П В О-Г Ц-1100	86-120	100	100	100	1950
П В О-Г Ц-1150	150-190	150	150	175	1911
П В О-Г Ц-1200	230-370	200	200	328	2897

실적 사례

유입수 여과 활용 사례



* 이미지 출처 : 에스피씨 프롬보드옥쉬스까(SPC PromVodOchistka) 홈페이지(www.prom-water.ru)

- 프로젝트 개요

- 발주처 : KNAUF Petrobord¹⁾
- 지역 : 레닌그라드, 러시아 (Leningrad, Russia)
- 진행 연도 : 2016년
- 제지 공장에서 유입수 내 500 μ m² 이상의 입자(모래, 돌 등)를 제거하기 위한 최적의 여과 공정 설계를 원함

- 프로젝트 내용

- 하이드로사이클론 제품 시리즈와 디스크 필터를 설치하여 파일럿 테스트를 진행함

- 프로젝트 효과

- 모래, 파편, 작은 돌, 현탁액 및 기타 고체 입자를 분리하여 물을 정화하는 하이드로 사이클론을 설치하여 후속 작업에 대한 부하를 완화함

1) 러시아의 폐지 재활용 회사

2) 마이크로미터(또는 미크론): 10⁻⁶m와 같은 길이의 단위