

제지 관리

단일 소스의 종합 제지 관리 솔루션

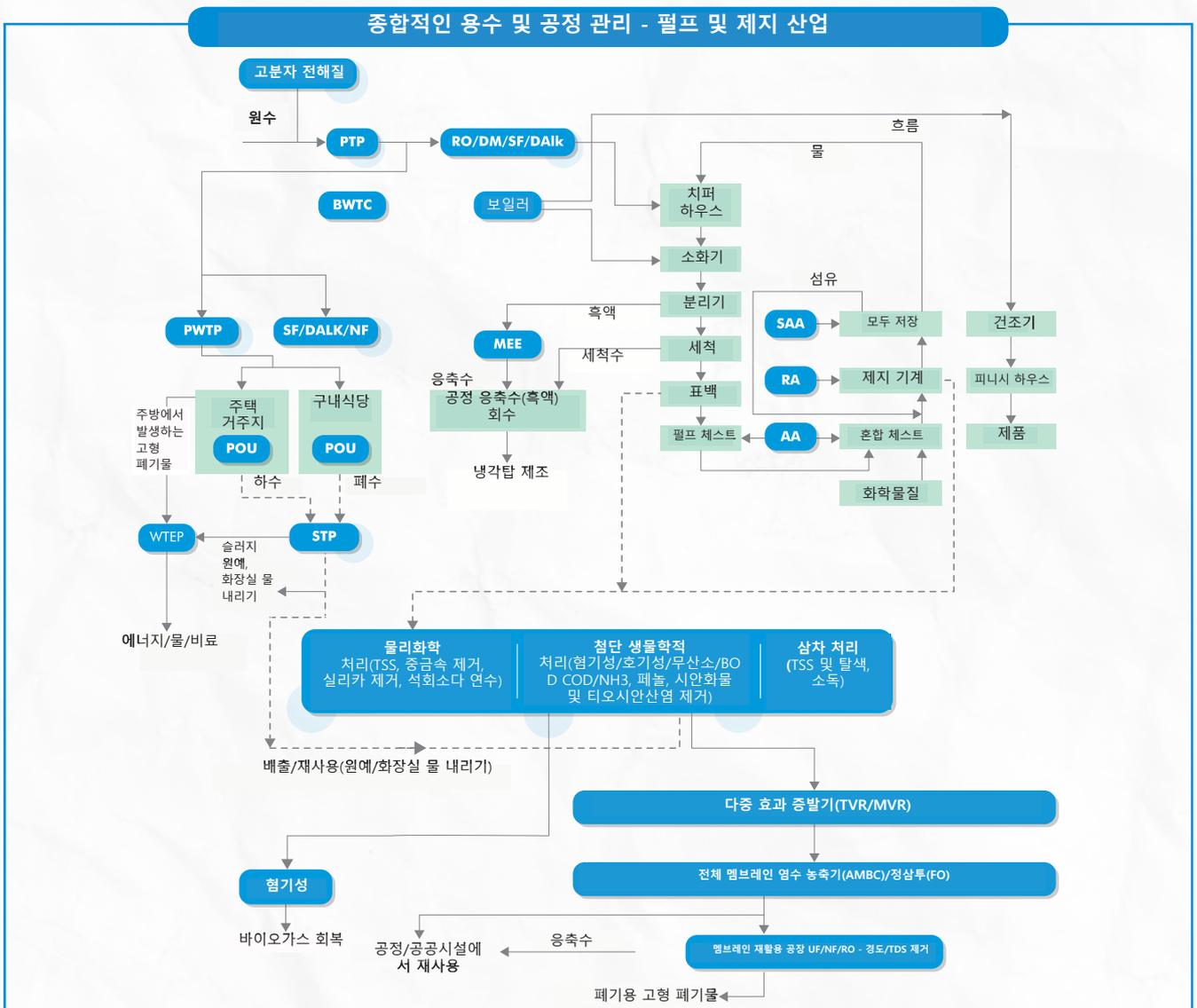
또한 Ion Exchange는 인도에서 수처리 분야를 개척했으며, 오늘날 최대의 물 및 환경 솔루션 제공업체 중 하나로, 전 세계적으로 강력한 입지를 확보하고 있습니다. 제지 산업과의 긴밀한 협력, 기술 전문 지식, 연구개발 역량과 고객 프로세스에 대한 철저한 이해를 통해 제지 제조 프로세스의 전체 가치 사슬에 걸쳐 360° 지속 가능한 솔루션을 제공할 수 있었습니다.

펄프 및 제지 산업은 담수를 가장 많이 소비하는 산업 중 하나입니다. 대부분의 제지 공장은 점점 부족해지고 비용이 많이 드는 담수 공급원에 의존하고 있습니다. 또한 업계에서는 많은 양의 폐수를 발생시킵니다. 폐수 배출 기준이 더욱 엄격해짐에 따라 업계에서는 지속 가능하고 효율적인 용수 및 폐기물 처리 기술을 도입해야 합니다.

Ion Exchange는 이러한 목표를 달성하기 위해 두 가지 접근 방식을 제공합니다.

Ion Exchange가 특수 공정 화학물질(건식 및 습식 화학물질)을 제공하는 우수 제조 관행을 최적화하면 공정 수율이 증가하여 품질과 효율성이 향상될 뿐만 아니라 제조 공정에서 물 소비도 줄일 수 있습니다.

당사는 종합적인 물 감사를 시작으로 첨단 용수 및 폐기물 처리 기술을 제공하고, 그 후 기존 처리를 첨단 기술과 현대 통합 물 관리 프로세스로 대체하여 자원 감소, 제품 회수, 폐기물 최소화 및 물 재사용을 보장합니다.



- PT - 전처리
- RO/DM/SF/DAIK - 역삼투/탈염/연수제/알칼리제거제
- BWTC - 보일러 수처리 화학물질
- MEE - 다중 효과 증발기
- SAA - 모든 보조장치 보관
- RA - 보유 조제

- SF/DALK/NF - 연수제/탈알칼리제/나노여과
- PWTP - 식수처리장
- POU - 사용 현장 정화 장치
- STP - 하수처리장
- WTEP- 용수 및 폐수처리장
- TVR - 열 증기 재압축
- MVR - 기계적 증기 재압축

전처리

전처리 단계에서 라멜라 정화기, 초고속 고체 접촉 정화기(UHRSCC), 연속 모래 필터(CSF), 다중 필터(MGF) 및 한외여과 공정과 같은 INDION 제품군은 수원의 높은 탁도 및 부유 고형물을 줄이기 위한 첫 번째 선택지입니다. 이러한 공간 절약적이고 효율적인 시스템은 보충수 처리 시스템에 공급되는 높은 부유 고형물 부하를 허용 가능한 수준으로 줄입니다.

INDION® 라멜라 정화기

INDION 라멜라 정화기는 일련의 적층된 경사판 사이에 액체를 전달하여 고액 분리를 달성하는 모듈식 장치로, 분리기가 동일한 바닥 공간을 차지하는 기존 원형 침전 탱크보다 최대 10배 더 넓은 정화 면적을 차지하게 됩니다.

INDION® 초고속 고체 접촉 정제기(UHRSCC)

이 작고 효율적이며 저렴한 정제기는 단일 수조에서 혼합, 응집 및 침전과 같은 프로세스를 결합합니다. 이러한 모듈식 설계 장치는 유입량이 많은 부유 고형물을 최대 3000mg/l까지 처리하면서 동시에 10mg/l 미만의 일관된 처리수질과 최대 3%의 슬러지 농도를 제공합니다. 따라서 하루 농축기가 제거되어 전체 정화 공정의 자본, 운영 비용 및 설치 공간이 더욱 줄어듭니다.



초고속 고체 접촉 정화기(UHRSCC)

INDION® 다중 필터(MGF)

INDION MGF는 거친 매체와 미세한 매체를 일정한 비율로 혼합하여 사용하는 심층 필터입니다. 이러한 배열은 크고 작은 부유 입자를 모두 담기에 적합한 기공 크기를 갖춘 필터 베드를 생성합니다.



INDION® 연속 모래 필터(CSF)

INDION CSF는 기존 필터보다 최대 10배 더 많은 분진이 포함된 유입수를 필터링할 수 있습니다. 부유 고형물과 탁도를 제거하기 위한 원수 처리에도 적합하지만 공장에서 물을 재활용하기 위해 (고속 고형물 접촉 정화기와 함께) 사용하면 섬유질, 충전제 화학 물질을 동시에 회수하고 수질이 좋은 처리수를 공정에 재활용할 수 있는 첨단 기술이지만 매우 단순하고 효율적인 기술이기도 합니다. INDION CSF는 지속적으로 작동하며 역세를 위한 정지가 필요하지 않으므로 많은 양의 물이 절약됩니다. 많은 공장에서 "모두 보관" 및 용존 공기 부양 장치를 사용했지만 이 공정은 연속 모래 필터를 사용하면 쉽게 수행할 수 있습니다. 처리된 폐수는 제지기에서 직접 사용할 수 있습니다.



연속 모래 필터(CSF)

INDION® 한외여과 시스템

- INDION 한외여과 시스템은 모든 미립자 물질, 부유 고형물, 콜로이드 및 유기물을 제거하여 실트 밀도 지수(SDI)를 감소시키며 역삼투의 전처리에 가장 적합합니다.

공정 수처리

INDION® 연수기

INDION 연수기는 물에서 칼슘, 마그네슘과 같은 스케일형성 이온을 제거하는 데 매우 효과적입니다. 강산성 양이온 교환 수지는 스케일 형성 이온을 교환하여 물을 연화시키는 데 사용됩니다. 소진 후 강산 양이온 수지는 염수 용액(염화나트륨)으로 재생됩니다. 주기 내내 일관되게 우수한 품질의 연수를 제공합니다.

INDION® 역삼투 시스템

해수, 기수, 산업 폐수를 처리하도록 설계된 맞춤형 모듈식 시스템입니다. 이는 기존 이온 교환 탈염 공정의 전처리에 적합하여 제지 공장에서 수질을 많이 개선하고 운영 비용을 많이 절약할 수 있습니다.



INDION 역삼투 시스템

INDION SWIFT® 탈염기

INDION SWIFT 탈염기는 이전에는 맞춤형으로 설계된 대규모 공장에서만 사용할 수 있었던 최첨단 역류 이온 교환 기술을 통합한 자동 이층 탈이온 장치의 최신 발전 제품입니다. 급속 재생, 포장 장치의 작동 주기는 급수 유형에 따라 PLC에 사전 프로그래밍된 전체 용량에 따라 제어됩니다. 재생하는 데 최소 4시간의 서비스 주기 이후 약 35분이 소요됩니다. 이를 통해 예비 공장과 대형 물 저장 탱크의 필요성을 최소화합니다. 양이온층과 음이온층의 재생이 동시에 이루어짐에 따라 폐수 흐름은 대부분 자체 중화되어 폐기물 처리 비용과 환경에 미치는 영향을 줄입니다.



INDION SWIFT 탈염기

INDION® 베드 탈염기

최종 사용 용도에 따라 다양한 이온 교환 수지 컬럼과 멤브레인 공정을 선택할 수 있습니다.

• INDION® 층상 양이온 시스템

INDION 층상 양이온 장치는 두 개의 수지층으로 구성된 단일 용기 시스템입니다. INDION 약산성 양이온 수지는 하강 흐름 서비스를 제공하는 INDION 강산성 양이온 수지보다 높습니다. 층상 양이온 시스템은 높은 화학적 효율성을 제공하는 동시에 자본 비용을 많이 절감하고 설치 공간을 줄여줍니다.



INDION 층상 양이온 시스템

• INDION® 적층형 음이온 시스템

층상 음이온 시스템 INDION 층상 음이온 장치는 2개의 수지로 구성된 단일 용기 시스템으로, 약염기 음이온은 강염기 음이온 위에 하향류 서비스를 제공합니다. 층상 양이온 시스템은 높은 화학적 효율성을 제공하는 동시에 자본 비용을 많이 절감하고 설치 공간을 줄여줍니다.



INDION 적층형 음이온 시스템

폐수 처리

INDION® 외부 순환 슬러지 베드(ECSB)



INDION 고속 혐기 처리

INDION 혐기성 슬러지, 물 및 바이오가스의 내부 상 분리를 위한 고급 엔지니어링 재료를 사용합니다. 이는 높은 구성의 볼트 강판을 사용하여 제작되므로 발자국을 더욱 줄이는 동시에 바이오 에너지 생성을 최적화하고 최고 품질의 처리된 폐수를 생성하여 하류 호기성 시스템의 발자국과 수명 주기 비용을 줄입니다.

INDION 호기성 공정(ASP/MBBR/ SBR/MBR) + INDION 멤브레인 공정(UF/RO) + INDION MEE의 다양한 옵션과 결합된 ECSB 공정은 펄프 및 제지 산업을 위한 비용 효율적이고 검증된 턴키 솔루션을 제공합니다.

INDION® 시퀀싱 배치 반응기(SBR)

INDION SBR은 순환 활성 슬러지 처리 시스템입니다. 소형 설계는 균등, 폭기, 침전 및 정화를 위한 순차적인 시간 주기를 기반으로 하며, 이는 기존 활성 슬러지 공정에 비해 몇 가지 이점을 제공합니다.



INDION 시퀀싱 배치 반응기(SBR)

INDION® 멤브레인 생물반응기(MBR)

INDION MBR은 생물학적 처리 분야의 최신 기술 중 하나로, 화학물질을 사용하지 않고 오염물을 최대한 줄여 폐수에서 고품질 처리수를 생산하도록 설계되었습니다.

INDION® 유동 매체 반응기(FMR)

INDION® 이동층 생물반응기(MBBR)

INDION FMR은 단일 탱크 장치로 설계되었으며, 바 스크린 챔버, 부착 성장 공정을 촉진하기 위해 특별히 개발된 합성 매체, 확산 멤브레인 통기를 통한 산소 전달, 라멜라 침전지 및 소독용 염소 접촉 탱크가 통합되어 있습니다.

INDION® 차세대 패키지형 하수처리장(NGPSTP)

이는 라멜라 플레이트 정화와 폭기의 독특한 조합으로, 하수 처리를 위한 뛰어난 성능과 효율성을 갖춘 즉시 작동 가능한 사전 제작 솔루션을 제공합니다.

INDION® 활성 슬러지 공정(ASP)

INDION ASP는 박테리아와 원생동물로 구성된 생물학적 응집과 통기를 이용하여 폐수를 효과적으로 처리합니다.

INDION® UF-RO 재활용 시스템

한외여과는 폐수 흐름의 물리적 불순물(부유 고형물, 콜로이드 실리카, 매크로 유기물 등)을 제거하기 위해 역삼투 전처리로 주로 사용되는 저압 멤브레인 시스템입니다. 역삼투는 공정에서 재사용할 수 있는 양질의 물을 생산하기 위해 폐수에서 염분을 분리하는 데 사용됩니다.

INDION® 무방류(ZLD) 시스템

당사의 재활용 및 무방류 시스템은 최적의 물 회수를 위해 물리화학적, 생물학적 및 멤브레인 분리 공정을 통합합니다. 이는 당사의 최첨단 다중 효과 증발기(MEE)와 통합되어 엄격한 배출 기준을 준수하고 탁월한 투자 회수율을 달성합니다.

당사는 낙상 필름(FF), 강제 순환(FC), 교반 박막 건조기 및 결정화기 옵션(즉, 기계적 증기 재압축(MVR), 열 증기 재압축(TVR))과 같은 가장 광범위한 증발기를 제공합니다

INDION® All Membrane Brine 농축기(AMBC)

INDION AMBC는 기존 70~80바 이상으로 압력을 증가시키지 않고 공급 염수를 농축하는 고농축 유도 용액을 사용합니다. 고농축 공급물은 염수 공급 탱크에 수집됩니다. 가압된 공급물은 AMBC 고압 펌프에 따라 AMBC 멤브레인의 공급측으로 전달됩니다. 이 모듈의 농축물은 MEE에 폐기/공급됩니다. 이로 인해 ZLD 개념 더보기상당히 저렴한 자본, 운영 비용 및 발자국을 줄입니다.

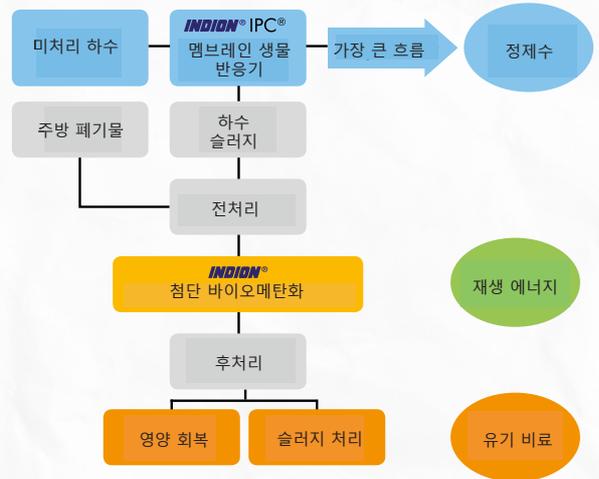


INDION All Membrane Brine를 제작합니다.농축기(AMBC)

폐기물 에너지화

정제수, 재생에너지, 유기 비료를 통한 폐기물 통합 관리 시스템

INDION 통합 폐기물 관리 시스템은 INDION IPC MBR 및 INDION Advanced Bio-메탄화 공정과 같은 최첨단 기술을 사용하여 액체 폐기물(하수/슬러지) 및 유기성 주방 폐기물(가정 및 지역사회에서 발생)을 처리하는 첨단 공정입니다.



코팅 회수

코팅 회수

Ion Exchange의 고급 INDION 한외여과 특수 멤브레인 시스템은 부유 고형물을 제거하고 제지 공정에서 재사용할 수 있는 코팅을 회수합니다. 또한 폐수처리장(ETP)으로 보내지는 세척액의 COD(최대 90%)가 상당히 감소합니다. 시스템은 ETP의 부하를 줄여 높은 TDS 및 높은 COD 배출을 처리하기 위한 ETP 비용을 절감합니다.

제지 폐기물 흐름에서 색 제거

제지 산업은 다양한 공정 라인과 장비의 세척 과정에서 막대한 양의 유색 폐수를 생성합니다. Ion Exchange의 모듈식 소형 INDION 나노여과(NF) 멤브레인 시스템은 색상을 제거하는 동시에 90% 이상의 COD 감소를 가져오는 비용 효과적인 방법을 제공하여 ETP 및 다양한 공장 공정에 재사용할 수 있는 물 회수 공정의 부하를 줄입니다.

특수 수처리 화학물질

INDION® 보일러 수처리 프로그램

당사의 다양한 보일러 수처리 화학물질은 경도 처리 화학물질, 즉각적인 산소 제거제, 부식 제어제, 고분자 슬러지 조절제 및 격리제를 함유한 다목적 제제로 구성되어 문제 없이 작동하고 깨끗한 보일러를 제공합니다.

INDION® 수처리 프로그램

당사의 냉각수 처리 프로그램은 스케일 제어 첨가제, 부식 억제제, 부유 고형물 및 금속 산화물에 의한 오염을 제어하기 위한 분산제, 실리카 스케일 억제제, 고응력 스케일 지연제, 바이오 분산제, 산화성 살생물제, 비산화 살생물제, 스케일 및 폐쇄형 시스템 및 수지 고압제에 대한 부식 억제제로 구성됩니다.

INDION® AutoChem Ultima

당사의 냉각 및 보일러 수처리 화학 솔루션은 처리 프로그램을 실시간 모니터링하고, 분석 및 제어하기 위해 INDION Autochem Ultima 시스템의 지원을 받아 성능 효율성, 비용 최적화 및 환경, 건강 및 안전 규정 준수를 향상시킵니다.

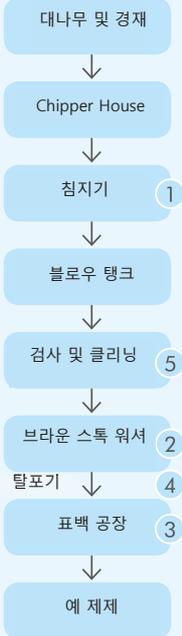


INDION AutoChem Ultima

특수 성능 및 공정 화학 프로그램

펄프 및 제지 공장용 공정 화학물질

펄프화용 화학물질



정제 펄프



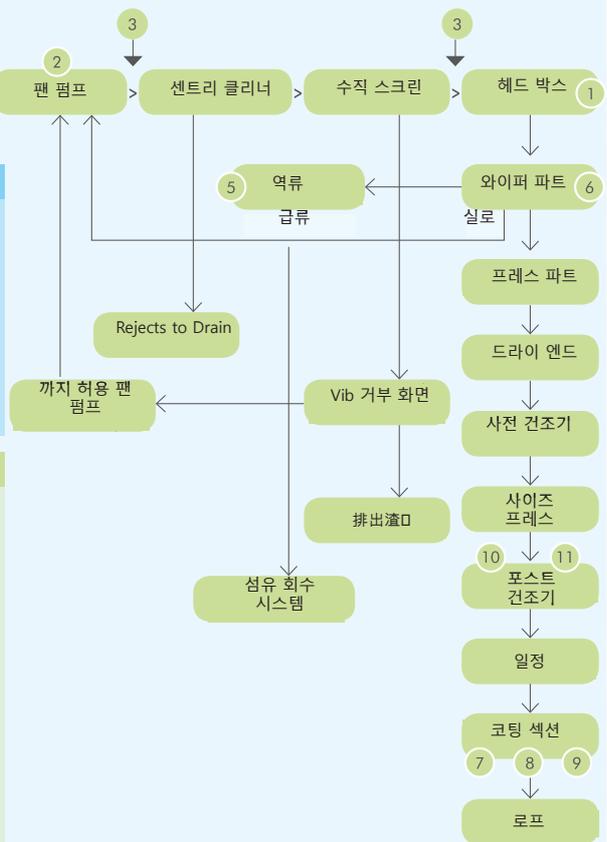
펄프화용 화학물질

1. 조리 보조제는 요리 속도를 향상시킵니다
2. 행탕 색소 제거는 흑액 세척 효율성을
3. 행탕 색소 제거는 표백제의 안정성과 명도를
4. 탈포기 - INDFOAM 1500, 3000
5. 피치 정착제 제어 INDSTICK 1858

종이 공정용 웨트 앤드 화학물질

1. 고정제 - INDFLOC 2048C, 238LT
2. 유지 보조제는 섬유 및 필러 유지력을 향상시킵니다. - INDFLOC 140 PG 4, 240
3. 배수 보조제 및 음이온 쓰레기 제거제는 배수를 개선하고 전하를 중화합니다 - INDFLOC 2048 C, 238, Polydrain 243 H
4. 건조 강도 수지는 제지의 강도를 향상시킵니다 - INDFLOC 41,42, 2820, 3209, 8315
5. 살생물제는 미생물 성장을 조절합니다 - INDSLIME 1015, 1019, 1014, 1018
6. 탈포기(거품 제거기) - INDFOAM 3000, 3040, 3000HS
7. 탈포기 - INDFOAM 2346
8. 중점제 - INDFLOC 8320
9. 건조 강도 화학물질- INDION AZAMYL, POLYPLUS
10. 드라이 엔드 - Dry Strength INDFLOC 8315
11. 표면 사이징제 - INDSIZE SA225

웨트 앤드 제지 공정용 화학물질



| 제품 | 응용 분야 |
|-------------------|-----------------------------------|
| 분산 적용 | |
| INDSPERSE 1938 | 코팅 분산제 |
| INDSPERSE 1945 | 탄산칼슘용 점토 분산제, 동석 분말 |
| 정화 및 색 제거제 | |
| INDFLOC 857M | 클로로포릭 그룹 및 리그닌 탈색에 사용되는 색 제거 화학물질 |
| INDFLOC 859M | 클로로포릭 그룹 및 리그닌 탈색에 사용되는 색 제거 화학물질 |

| 제품 | 응용 분야 |
|-------------------------|--------------------|
| 용수 및 폐수 처리장용 폴리머 | |
| INDFLOC 244 | 응집 보조기 |
| INDFLOC 245 | 응집 보조기 |
| INDFLOC 27 | 응집 보조기 |
| INDFLOC 419 | Krofta 부유 및 침전 보조기 |
| INDFLOC 424 | Krofta 부유 및 침전 보조기 |
| INDFLOC 441 | 침전 보조기 |
| INDFLOC 442 | 침전 보조기 |
| INDFLOC 443 | 침전 보조기 |
| INDFLOC 445 | 침전 보조기 |
| INDFLOC 465 | 침전 보조기 |

제품 사양

INDION® 수지

첨단 자동화 시설에서 제조되는 INDION 이온 교환 수지는 뛰어난 물리적 안정성과 교환 능력이 특징입니다. 이는 다양한 응용 분야에 적합한 표면적, 다공성 및 매트릭스가 다양한 건식 및 습식 형태의 가우스 및 균일 입자 크기 비드로 제공됩니다. 인도 수지는 주요 제지 공장에서 물 연수, 탈염, 응축수 연마, 색상 및 냄새 제거, 분리 및 정화, 촉매 작용과 같은 공정, 공공시설 및 폐기물 처리에 적용하기 위해 물을 처리하는 데 널리 사용됩니다.

흡착제, RO 스케일 방지제, 세정제, 화학 물질 및 증류예비품

INDION 스케일 방지제는 과도한 스케일링과 오염물을 유발하여 시스템 성능을 급속히, 그리고 많은 경우 비가역적으로 저하시키는 용해성 및 불용성 불순물에 대해 역삼투 및 다중 효과 증발기 시스템의 성능을 향상시키기 위한 다양한 제품 제형으로 제공됩니다. 당사의 INDION 다중 제제 세척제 제품군은 오염된 표면을 효율적이고 비용 효과적으로 세척하여 시스템 성능을 유지함으로써 멤브레인 및 증발기 시스템의 성능을 향상시킵니다.

HYDRAMEM® 멤브레인은

Hydramem 고성능 역삼투(RO), 나노여과(NF) 및 한외여과(UF) 멤브레인은 완전히 통합되고 자동화된 최첨단 멤브레인 제조 공장에서 제조되며, 최신 세대의 막 기술에 포함됩니다.

Hydramem RO 및 NF 멤브레인은 원수에서 이온 오염물질을 제거하기 위해 INDION 이온 교환 수지를 보완합니다.

다양한 구성과 분자량 제한으로 제공되는 Hydramem UF 멤브레인은 미립자 콜로이드 및 미생물학적 오염물질이 없는 처리수를 생성하므로 기존 공정에 비해 더 적은 설치 공간과 높은 유속이 필요한 요건에 적합합니다.



서비스

당사가 연중무휴 24시간 제공하는 종합 서비스는 제지 공장의 지속적이고 최적의 성능을 보장하여 생산 및 성능 수준을 극대화하는 데 도움이 됩니다. 당사에 서비스는 다음과 같습니다.

- 연구개발, 타당성 및 시범 공장 연구
- O&M 계약 및 수자원 감사
- 멤브레인 세척 서비스 계약 및 응급 서비스

24/7
service

• 종합 제지 관리 및 물 관리 컨설팅

당사의 최첨단 제조 시설은 ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 인증을 받았습니다.

당사가 아는 한 이 간행물에 기재된 정보는 정확합니다. Ion Exchange (India) Ltd.는 지속적인 개발 방침을 관리하며 통지 없이 본 문서에 기재된 정보를 수정할 권리를 보유합니다. 현재 제품 사양에 대해서는 당사의 지사/지점에 문의해 주십시오.

INDION® INDIFLOC® HYDRAMEM® SWIFT® Ion Exchange (India) Limited의 등록 상표입니다.



ION EXCHANGE (INDIA) LTD.

회사 사무실

Ion House, Dr. E. Moses Road, Mahalaxmi,
Mumbai - 400011 | 전화: +91 22 6231 2000
이메일: ieil@ionexchange.co.in

국제사업부

R-14, T.T.C MIDC, Thane - Belapur Road, Rabale,
Navi Mumbai - 400 701 | 전화: +91 22 6857 2400
이메일: export.sales@ionexchange.co.in

제조부

인도 - 안클레슈와르 | 호수르 | 파탄체루 | 라베일 | 베르나 | 와다

해외 - 방글라데시 | 인도네시아 | 사우디아라비아 | 아랍에미리트

모든 인도 서비스 및 딜러 네트워크

www.ionexchangeglobal.com

