

Envochem® ION Wertstoffgewinnung mit Selektiv-Ionenaustauschern

AVR-Bedrijven, Niederlande



Molybdän-Ionenaustauscher, 30 m³/h
Molybdenum Ion Exchanger, 30 m³/h

ANLAGENBESCHREIBUNG

AVR-Bedrijven, einer der größten Entsorgungsbetriebe Europas ist mitten im Industriegebiet am Rotterdamer Hafen angesiedelt.

Die Anlage wurde für die Behandlung von Abfällen aus zwei benachbarten petrochemischen Betrieben gebaut. Aus der Propylenoxid-Herstellung fällt verdünnte Natronlauge an, die mit hohen Mengen organischer Stoffe, mit Molybdän und Spuren von Schwermetallen verunreinigt ist. Diese Abfall-Lauge wird einer Verbrennung zugeführt, die organische Stoffe vorwiegend in Kohlendioxid und Wasser zerlegt. Die nach der Verbrennung zurückbleibende Lösung wird in einer Abwasserbehandlungsanlage weiter aufbereitet.

EnviroChemie erhielt den Auftrag für die Lieferung dieser Aufbereitungsanlage. Bei der Auftragsvergabe spielten unsere langjährigen Erfahrungen auf dem Gebiet der Rauchgas-Waschwasser-Behandlung von Haus- und Sondermüllverbrennungsanlagen eine wichtige Rolle.

Envochem® ION resource recovery with selective ion exchangers

AVR-Bedrijven, the Netherlands



Envochem® ION Schwermetall-Ionenaustauscher
Envochem® ION Heavy Metal Ion Exchanger

DESCRIPTION OF THE PLANT

AVR-Bedrijven, one of Europe's largest waste disposal companies, is located in the industry park of the Rotterdam port and it treats the waste of two neighboring petrochemical companies. The production of propylene oxide results in diluted caustic soda, which is contaminated with high levels of organic materials such as molybdenum and traces of heavy metals. The caustic waste is burned to transform the organic materials into predominantly carbon dioxide and water. The solution then enters the waste water treatment plant.

EnviroChemie was commissioned to deliver this plant. EnviroChemie's experience in the treatment of exhaust gas scrubbing effluents from household and hazardous waste incinerators was a deciding factor for the client.

Die Anlage besteht aus zwei Stufen mit einer hydraulischen Leistung von 30 m³/h.

Die erste Stufe besteht aus den Verfahrensstufen:

- Abwasserkühlung
- Feststoffabtrennung
- Neutralisation
- Selektiv-Ionentauscher für Molybdän

Täglich werden bis zu 6.000 kg Natrium-molybdat-Lösung zurückgewonnen und als Wertstoff wieder verwendet.

Die zweite Stufe, besteht aus den Verfahrensstufen:

- pH-Einstellung
- Selektiv-Ionentauscher für Schwermetalle

Sie erlaubt unter anderem die Abtrennung von Ionen wie Zink, Kupfer, Nickel und Blei. Damit die Anlage die äußerst strengen Grenzwerte für eine nachfolgende Direkteinleitung erfüllen kann, müssen Restkonzentrationen von weniger als 0,05 mg/l erreicht werden. Dies wird ermöglicht durch spezielle Betriebsbedingungen und drei in Reihe geschaltete Ionentauscherkolonnen.

Die komplette Anlage wurde nach AVR-Standard gebaut und nach nur 8 Monaten Bauzeit dem Kunden übergeben.

Hydraulische Leistung:	30 m ³ /h
Qualität der Molybdänlösung:	
Molybdän	> 94 g/l

The plant contains two steps with a hydraulic capacity of 30 m³/h.

The first step consists of the processes:

- cooling the waste water
- separation of solids
- neutralization
- molybdenum selective ion exchanger

Up to 6'000 kg of sodium molybdenum solution are recovered daily and reused.

The second step consists of these processes:

- pH-correction
- heavy metal selective ion exchanger

These processes allow the separation of ions like zinc, copper, nickel and lead. The concentration of such materials must be less than 0.05 mg/l in order to meet the strict specifications for water to be fed directly back into the environment. The specially developed plant achieves this standard with a series of three ion exchangers.

The complete plant was built according to AVR specifications and delivered to the client after just eight months of construction.

Hydraulic capacity:	30 m ³ /h
Quality of the molybdenum solution:	
Molybdenum	> 94 g/l



Molybdänanalyse-Einheit
Molybdenum test unit

LEISTUNGSUMFANG

Planung + Ausführungsplanung + Anlagenbau +
Montage + Inbetriebnahme

SCOPE OF PERFORMANCE

basic and detail + engineering + construction +
assembly + commissioning