



ECOLOGIA-AMBIENTE

**ECOLOGY-ENVIRONMENT
ECOLOGÍA-MEDIO AMBIENTE
ECOLOGIE-ENVIRONNEMENT**

LIC. ARTURO TRUJILLO

C. PELLEGRINI 841 P 5° "1" (1009) BUENOS AIRES

TEL/FAX.: 4322-5833

PART.: 4815-3251 / 4812-5842

E-MAIL: baes@sinectis.com.ar

www.baes.com.ar



ECOLOGIA-AMBIENTE

Una moderna visione didattica non può all'alba degli anni 2000, non tener conto della realtà **Ecologia-Ambiente**. La scuola è da sempre interprete dei bisogni dell'uomo e della qualità della vita ed è in seguito a questa nuova "visione" che è stato introdotto nei programmi curriculari lo studio delle Tecnologie che proteggono e migliorano l'Habitat naturale dell'uomo, compromesso dallo sviluppo industriale incontrollato.

La **Didacta Italia** propone una linea di prodotti Ecologia-Ambiente che pur non coprendo lo spettro totale certamente può fornire al docente il migliore sussidio per lo studio teorico/pratico dei fenomeni dovuti all'inquinamento nell'ambiente.

- ❑ IC14D depurazione acque industriali
- ❑ IC130D impianto pilota di depurazione a fanghi attivi
- ❑ IC46D impianto di demineralizzazione con resina a scambio ionico
- ❑ IC55D mini impianto ad osmosi inversa
- ❑ IC56D impianto di dissalazione acque saline ad osmosi inversa
- ❑ Re-Biomas impianto pilota per lo studio della produzione di biogas con biomasse
- ❑ IC53D distillatore d'acqua

ECOLOGÍA-MEDIO AMBIENTE

Una moderna visión didáctica no puede, casi-en el año 2000, no tener en cuenta la realidad **Ecología - Medio Ambiente**.

La escuela desde siempre es intérprete de las necesidades del hombre y de la calidad de la vida y justamente debido a esta nueva "visión" se ha introducido en los planes escolares el estudio de las Tecnologías que protegen y mejoran el Habitat natural del hombre, expuesto al peligro por el desarrollo industrial incontrollado.

Didacta Italia propone una línea de productos Ecología-Medio Ambiente que aunque no cubre el espectro total, seguramente puede proporcionar al docente una buena ayuda para el estudio teórico/práctico de los fenómenos debidos a la contaminación en el medio ambiente.

- ❑ IC14D planta para depuración de aguas industriales
- ❑ IC130D planta piloto de depuración con fangos activos
- ❑ IC46D instalación de desmineralización con resina de intercambio iónico
- ❑ IC55D mini planta de osmosis inversa
- ❑ IC56D instalación de desalación aguas salinas por osmosis inversa
- ❑ Re-Biomas - instalación "piloto" para el estudio de la producción de biogas con biomassas
- ❑ IC53D destilador de agua

ECOLOGY-ENVIRONMENT

At the dawn of the years two thousand, a modern teaching outlook on life may not avoid keeping into account the **Ecology-Environment** reality.

From time immemorial, School interprets the human needs and the life quality requirements, and the above said new "outlook on life" introduced the study of the Technologies which protect and improve the natural human Habitat, affected by the uncontrolled industrial development, in the curricular programs.

Didacta Italia provides a line of Ecology-Environment products that may give the Teachers the best aid for the theoretical/practical study of the phenomena induced by the environmental pollution.

- ❑ IC14D water conditioning plant
- ❑ IC130D activated sludge sewage treatment educational pilot plant
- ❑ IC46D demineralization plant with ionic exchange resin
- ❑ IC55D reverse osmosis mini plant
- ❑ IC56D saline water desalination plant with reverse osmosis
- ❑ Re-Biomas - pilot plant for the study of biogas production with biomass
- ❑ IC53D water still

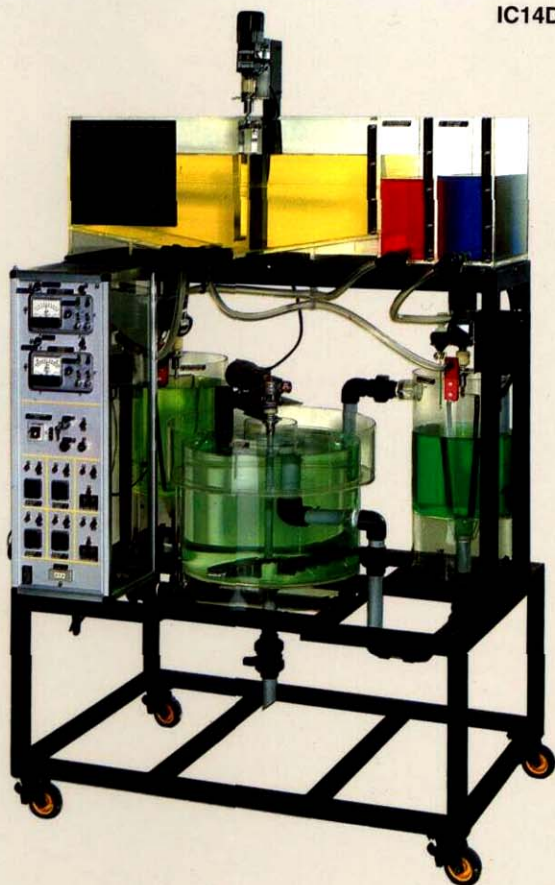
ECOLOGIE-ENVIRONNEMENT

Au seuil de l'an 2000, une vision moderne didactique ne peut pas ne pas tenir compte de la question **Ecologie-Environnement**, et l'école est depuis toujours l'interprète des besoins de l'homme et de la qualité de la vie. C'est pourquoi à la suite de cette nouvelle "vision", l'on a introduit dans les programmes scolaires, l'étude des technologies qui protègent et améliorent l'habitat naturel comprimé par le développement industriel incontrôlé.

Didacta Italia propose une ligne de produits Ecologie-Environnement, qui, même si elle ne couvre pas tout ce vaste sujet, peut aider considérablement le professeur dans l'étude théorique/pratique des phénomènes causés par la pollution de l'environnement.

- ❑ IC14D epuration des eaux industrielles
- ❑ IC130D installation pilote d'épuration a boues activées
- ❑ IC46D installation de déminéralisation avec résine échangeuse d'ions
- ❑ IC55D installation didactique pour la compréhension du processus d'osmose inverse
- ❑ IC56D installation de dessalement des eaux salines par osmose inverse
- ❑ Re-Biomas installation "pilote" pour l'étude de la production de biogaz avec biomasses
- ❑ IC53D distillateur d'eau

IC14D



IC14D - PLANTA PARA DEPURACION DE AGUAS INDUSTRIALES

Planta Piloto completa de instrumentos para la purificación de las aguas contaminadas por los procesos industriales.

El IC14D ha sido creado como ayuda para la experimentación didáctica y para los conocimientos de los problemas relativos a las descargas más peligrosas: presencia de cianuros y cromatos. Este tipo de contaminación se encuentra presente en las descargas de las industrias:

- galvánicas
- de curtidos
- petrolíferas
- químicas
- alimenticias
- enológicas

El equipo se puede suministrar también en la versión computarizada (IC14D/C) con el uso de P.C. IBM o compatibles.

IC14D - DEPURAZIONE ACQUE INDUSTRIALI

Impianto Pilota strumentato per la purificazione di acque inquinate da processi industriali.

L'IC14D è stato progettato quale ausilio alla sperimentazione didattica e alle conoscenze dei problemi relativi agli scarichi più pericolosi: presenza di cianuri e cromati. Questo tipo di inquinamento è presente negli scarichi delle industrie:

- galvaniche
- conciarie
- petrolifere
- chimiche
- alimentari
- enologiche

L'impianto è fornibile anche nella versione computerizzata (IC14D/C) con l'uso di P.C. IBM o compatibili.

IC14D - WATER CONDITIONING PLANT

Pilot Plant equipped with instruments to clean the waters polluted by industrial processes.

IC14D was designed to provide an aid to the teaching experimentation and to the knowledge of the problems related to the most dangerous drainages: presence of cyanides and chromates. This type of pollution is present in the drainages of:

- galvanic industries
- tanning industries
- oil industries
- chemical industries
- food industries
- oenological industries

There's also the computer aided model of this plant (IC14D/C), equipped with IBM or IBM compatible PCs.

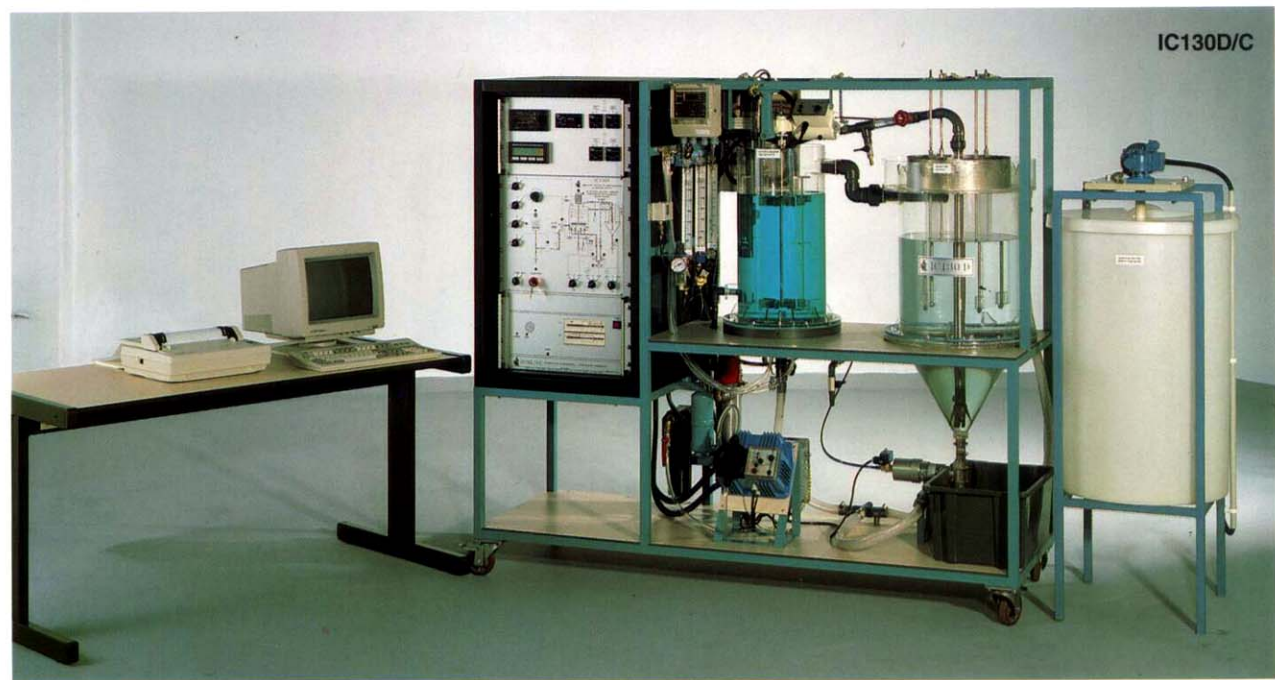
IC14D - EPURATION DES EAUX INDUSTRIELLES

Installation pilote équipée pour la purification des eaux polluées par les procédés industriels.

L'IC14D a été conçue afin de servir de support à l'expérimentation didactique et aux connaissances des problèmes relatifs aux décharges les plus dangereuses (présence de cyanures et de chromates) des industries suivantes:

- galvaniques
- corroieries
- pétrolières
- chimiques
- alimentaires
- oenologiques

L'installation est également disponible dans la version informatisée (IC14D/C), à savoir dotée d'un ordinateur IBM ou de compatibles.



IC130D - IMPIANTO PILOTA DI DEPURAZIONE A FANGHI ATTIVI

Impianto pilota strumentato per lo studio e la comprensione del processo di depurazione di acque reflue urbane mediante l'uso di fanghi attivi.

L'IC130D rappresenta in pratica una stazione di trattamento acque reflue utilizzando le tecniche dell'abbattimento delle sostanze organiche inquinanti presenti con l'uso di microrganismi che vengono fatti crescere in condizioni aerobiche.

Il gruppo proposto dalla Didacta Italia permette all'allievo di apprendere tutte le problematiche chimico fisiche e fluidodinamiche che concernono la realizzazione di un processo di depurazione a fanghi attivi.

L'impianto è fornibile anche nella versione computerizzata (IC130D/C) con l'uso di P.C. IBM o compatibili.

IC130D - PLANTA PILOTO DE DEPURACIÓN CON FANGOS ACTIVOS

Planta piloto completa de instrumentos para el estudio y la comprensión del proceso de depuración de las aguas de reflujo urbanas mediante el uso de fangos activos.

La IC130D representa una estación de tratamiento de las aguas de reflujo utilizando las técnicas de la eliminación de las sustancias orgánicas contaminantes presentes con el uso de microorganismos que se hacen crecer en condiciones aeróbicas.

El grupo propuesto por Didacta Italia permite al alumno aprender todos los problemas químicos, físicos y fluidodinámicos que se encuentran en la presentación y en la realización de un proceso de depuración con fangos activos.

El equipo se suministra también en la versión computerizada (IC130D/C) con el uso de P.C. IBM o compatibles.

IC130D - ACTIVATED SLUDGE SEWAGE TREATMENT EDUCATIONAL PILOT PLANT

Pilot Plant equipped with instruments to study and understand the process to soften the town waste waters by use of activated sludges.

In practice, IC130D is a station to treat the waste waters by taking advantage on the proper techniques to destroy the pollutant organic substances present in such waters by use of microorganisms made grow in aerobic conditions.

The teaching unit provided by Didacta Italia gives the pupils the opportunity to learn any chemical physical and fluid dynamic problem involved in an activated sludge softening process. There's also the computer aided model of such plant (IC130D/C), equipped with IBM or IBM compatible PCs.

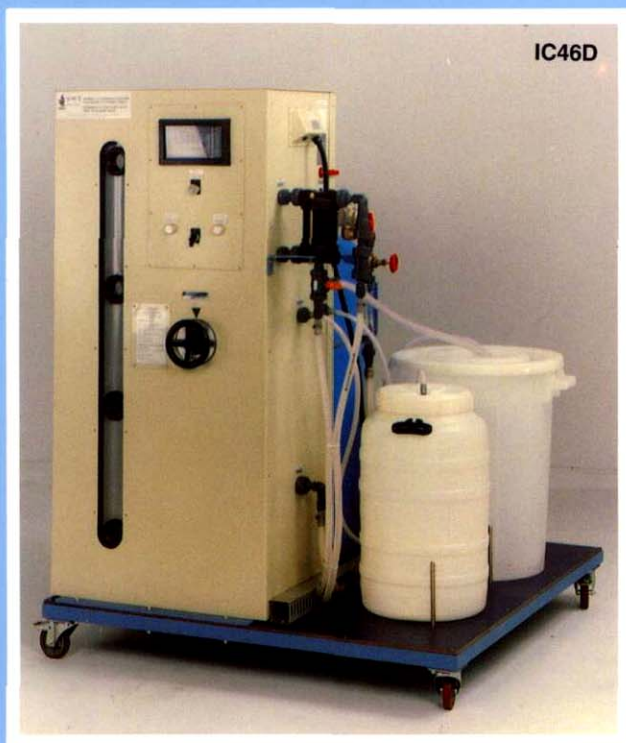
IC130D - INSTALLATION PILOTE D'ÉPURATION A BOUES ACTIVÉES

Installation pilote équipée pour l'étude et la compréhension du procédé d'épuration des eaux sales urbaines par boues activées.

IC130D représente en fait une station de traitement des eaux d'évacuation utilisant les techniques de l'élimination des substances organiques polluantes par des micro-organismes que l'on cultive dans des conditions aérobies.

Le groupe que propose Didacta Italia permet à l'élève de comprendre tous les problèmes chimico-physiques et de dynamique des fluides qui sous-tendent la présentation et la réalisation d'un procédé d'épuration par boues activées.

L'installation est également disponible dans la version informatisée (IC130D/C), à savoir dotée d'un ordinateur IBM ou de compatibles.



IC46D

IC46D - IMPIANTO DI DEMINERALIZZAZIONE CON RESINA A SCAMBIO IONICO

Impianto pilota automatico di demineralizzazione monocolumna con resine a scambio ionico miste completo di strumentazione elettrica di controllo ed elettronica per le funzioni di memoria del programma.

Può essere utilizzato in laboratori di ricerca e analisi e in vari tipi di industrie:

- chimiche
- farmaceutiche
- alimentari

IC46D - DEMINERALIZATION PLANT WITH IONIC EXCHANGE RESIN

Ion exchange resins single column automatic demineralizing Pilot Plant equipped with electric and electronic control instruments to carry out the storage functions.

It may be used in research and analysis laboratories and in several types of industries:

- chemical industries
- pharmaceutical industries
- food industries

IC46D - INSTALACIÓN DE DESMINERALIZACIÓN CON RESINA DE INTERCAMBIO IÓNICO

Planta piloto automática de desmineralización monocolumna con resinas de intercambio iónico mixtas con conjunto de instrumentos eléctricos de control y electrónicos para las funciones de memoria del programa.

Se puede utilizar en laboratorios de investigación y análisis y en varios tipos de industrias:

- químicas
- farmacéuticas
- alimenticias

IC46D - INSTALLATION DE DÉMINÉRALISATION AVEC RÉSINE ÉCHANGEUSE D'IONS

Installation pilote automatique de déminéralisation monocolonne avec résines à échange ionique mixtes, équipée d'une instrumentation électrique de contrôle et électronique pour les fonctions de mémoire.

Elle peut être utilisée dans des laboratoires de recherche et d'analyse ainsi que dans diverses industries:

- chimiques
- pharmaceutiques
- alimentaires

IC55D - IMPIANTO DIDATTICO PER LA COMPRESIONE DEL PROCESSO DI OSMOSI INVERSA

Miniimpianto ad osmosi inversa per lo studio delle tecniche di trattamento per la produzione di acque a basso contenuto di contaminanti ionici, organici, particellari.

Produzione max 10 l/h.

Un display digitale fornisce in tempo reale le informazioni relative al funzionamento del IC55D ed alla qualità del prodotto.

IC55D - REVERSE OSMOSIS MINI PLANT

Reverse osmosis mini-plant to study the techniques to produce waters with low contents of ionic, organic, particulate polluted elements.

Max. production: 10 l/h

A digital display provides in real time the information relevant to the IC55D operation and the quality of the product.

IC55D - MINI PLANTA DE OSMOSIS INVERSA

Mini-planta de osmosis inversa para el estudio de las técnicas de tratamiento para la producción de aguas con bajo contenido de contaminantes iónicos, orgánicos, particulados.

Producción max. 10 l/h.

Un display digital proporciona en tiempo real las informaciones relativas al funcionamiento del IC55D y a la calidad del producto.

IC55D - INSTALLATION DIDACTIQUE POUR LA COMPRÉHENSION DU PROCESSUS D'OSMOSE INVERSE

Mini-installation à osmose inverse destinée à l'étude des techniques de traitement pour la production d'eaux à faible contenu de substances contaminées ioniques, organiques, en particules.

Production maxi 10 l/h.

Un afficheur digital fournit en temps réel les informations relatives au fonctionnement du IC55D et à la qualité du produit.



IC55D

IC56D



**IC56D - IMPIANTO DI DISSALAZIONE ACQUE SALINE
AD OSMOSI INVERSA**

Impianto pilota ad osmosi inversa perfettamente funzionante per piccole/medie quantità di prodotto.

È completo di:

- centralina di dosaggio
- unità ad osmosi inversa che può trattare fino a 60 l/h a 1÷2 bar.
- unità dissalazione
- pannello comando e protezione
- stoccaggio e rilancio acqua osmotizzata

È consigliabile che il processo di dissalazione dell'IC56D venga completato con un procedimento di rifinitura dell'acqua utilizzando all'uscita l'IC46D/500 predisposto opportunamente.

**IC56D - SALINE WATER DESALINATION PLANT WITH
REVERSE OSMOSIS**

Reverse osmosis Pilot Plant suitable to desalt small/mean amounts of product.

It is equipped with:

- measure out control unit
- reverse osmosis unit to treat up to 60 l/h at 1÷2 bar.
- desalting unit
- control panel
- osmotized water storage and recycle

It is advisable that the desalting process carried out by IC56D is followed by a process to finish off the desalted water by using the unit IC46D/500 properly set up for.

**IC56D - INSTALACIÓN DE DESALACIÓN AGUAS
SALINAS POR OSMOSIS INVERSA**

Planta piloto de osmosis inversa perfectamente funcionando para pequeñas/medias cantidades de producto.

Está dotado de:

- centralita de dosificación
- unidad de osmosis inversa que puede tratar hasta 60 l/ha 1÷2 bar.
- unidad desalación
- panel mando y protección
- almacenaje y puesta en circulación del agua osmotizada

Se recomienda que el proceso de desalación del IC56D se complete con un procedimiento de tratamiento del agua utilizando en la salida el IC46D/500 predisposto oportunamente.

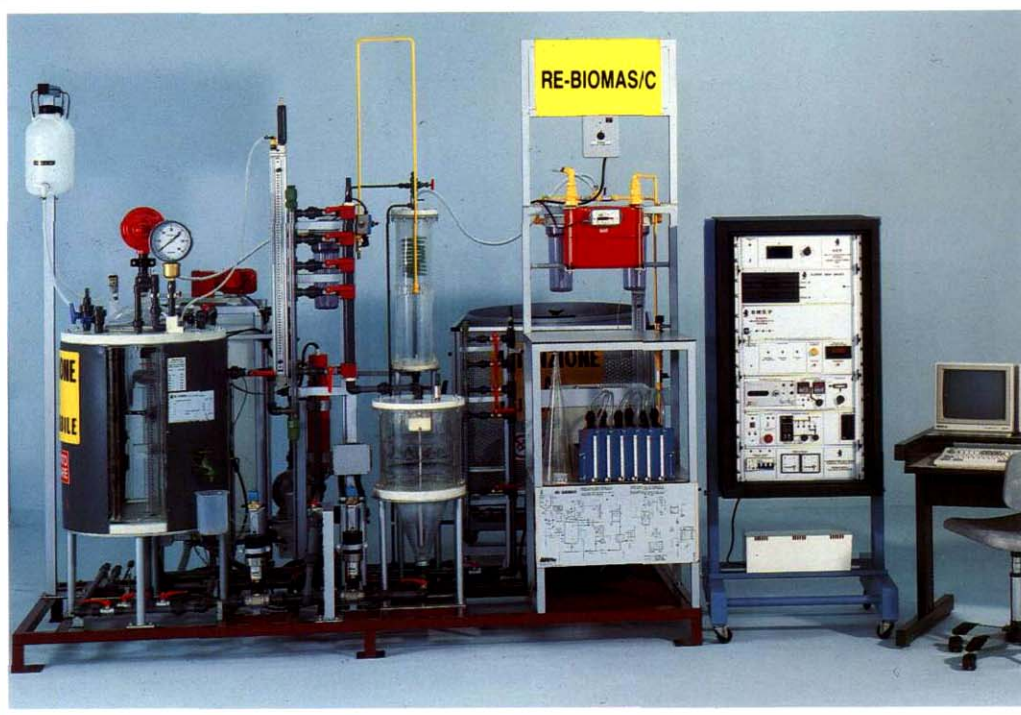
**IC56D - INSTALLATION DE DESSALEMENT DES EAUX
SALINES PAR OSMOSE INVERSE**

Installation pilote à osmose inverse, parfaite pour des petites/moyennes quantités de produit.

Elle est équipée de:

- centrale de dosage
- une unité à osmose inverse pouvant traiter jusqu'à 60 l/h à 1÷2 bar.
- une unité de dessalement - un panneau de commande et de protection
- un stockage et une relance de l'eau osmotisée

Il est conseillé de compléter le procédé de dessalement de l'IC56D par un procédé de finissage de l'eau en utilisant à la sortie l'IC46D/500 pré-équipée à cet effet.



RE-BIOMAS - IMPIANTO PILOTA PER LO STUDIO DELLA PRODUZIONE DI BIOGAS CON BIOMASSE

Nel settore delle energie rinnovabili (o conversioni di energia) il Re-Biomass rappresenta un mezzo didattico di studio e sperimentazione di grande efficacia.

Utilizzando la fermentazione di sostanze organiche di scarico quali:

- rifiuti organici solidi
 - rifiuti agroalimentari
 - deiezioni animali
- in materiale pregiato:
- fertilizzante
 - biogas (70% di metano)

L'impianto oltre a fornire un grosso contributo nel campo ecologico smaltendo rifiuti, permette anche il risparmio di altre fonti energetiche cosiddette "sporche" quali idrocarburi e carbone. La gestione del Re-Biomass può essere affidata ad un P.C. o compatibili in automatico che consente il rilievo su stampa di vari diagrammi dei dati del processo.

L'impianto è fornibile anche nella versione computerizzata (Re-Biomass/C) con l'uso di P.C. IBM o compatibili.

RE-BIOMAS - INSTALACION "PILOTO" PARA EL ESTUDIO DE LA PRODUCCION DE BIOGAS CON BIOMASAS

En el sector de las energías renovables (o conversiones de energía) el Re-Biomass representa un medio didáctico de estudio y experimentación de gran eficacia.

Utilizando la fermentación de sustancias orgánicas de descarga como:

- desechos orgánicos sólidos
 - desechos agroalimenticios
 - deyecciones animales
- en materiales de valor:
- fertilizante
 - biogas (70% de metano)

El grupo además de proporcionar una gran contribución en el campo ecológico eliminando desechos, permite también el ahorro de otras fuentes energéticas llamadas "sucias" como los hidrocarburos, el carbón.

La gestión del Re-Biomass se puede confiar a un P.C. IBM o compatibles en automático que permite la visualización impresa de varios diagramas de los datos del proceso.

La instalación se puede suministrar también en la versión computerizada (Re-Biomass/C) con el uso del P.C. IBM o compatibles.

RE-BIOMAS - PILOT PLANT FOR THE STUDY OF BIOGAS PRODUCTION WITH BIOMAS

In the field of the renewable energies (or energy conversions) Re-Biomass is a highly efficient teaching means.

By using the fermentation of waste organic substances such as:

- solid organic waste products
 - agricultural and food waste products
 - animal faeces
- it is possible to have valuable materials such as:
- fertilizers
 - biogas (70% of methane)

The management of Re-Biomass may be carried out by a PC in automatic mode, which enables printing the graphic representations of the process data.

There's also the computer aided model of this plant (Re-Biomass/C), equipped with IBM or IBM compatible PCs.

RE-BIOMAS - INSTALLATION "PILOTE" POUR L'ÉTUDE DE LA PRODUCTION DE BIOGAZ AVEC BIOMASSES

Dans le domaine des énergies renouvelables (ou conversion d'énergie), le Re-Biomass représente un outil didactique d'étude et d'expérimentation très efficace.

En utilisant la fermentation de substances organiques de décharge telles que:

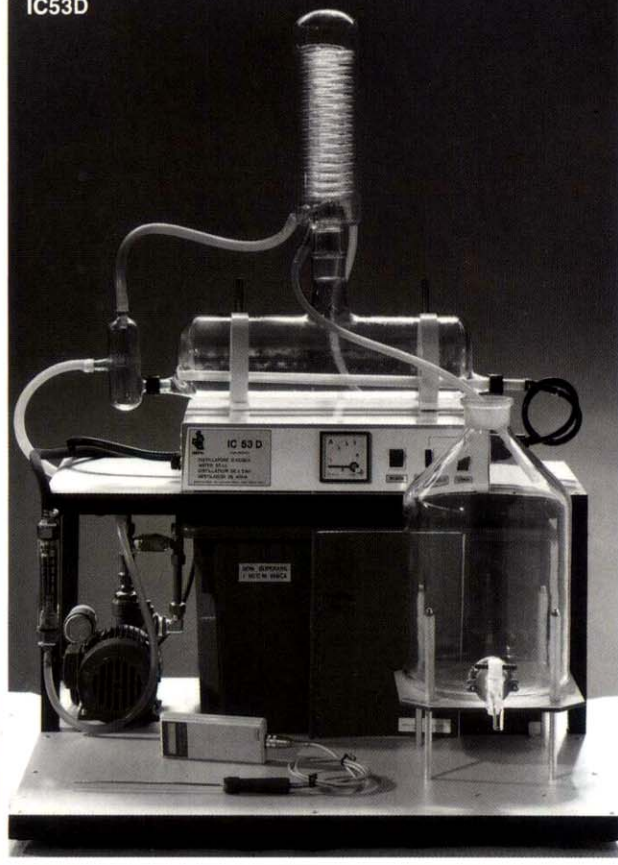
- les déchets organiques solides
 - les déchets agro-alimentaires
 - les déjections animales
- pour la transformer en:
- fertilisant
 - biogas (70% de méthane)

Cette installation apporte une forte contribution à l'environnement en éliminant les déchets, mais elle permet aussi d'économiser d'autres sources d'énergie dites "sales" comme les hydrocarbures et le carbone.

Re-biomass peut être gérée par un ordinateur ou compatibles en automatique. Celui-ci fournit le relevé sur imprimé de divers diagrammes des données du procédé.

L'installation est également disponible dans la version informatisée (Re-Biomass/C), à savoir d'un ordinateur IBM ou de compatibles.

IC53D



IC53D - DISTILLATORE D'ACQUA

Impianto di distillazione acqua per piccole produzioni (fino a 6 l/h).

La produzione oraria è max 6 l/h; l'acqua può essere utilizzata in laboratorio.

L'IC53D è equipaggiato in modo da poter essere anche utilizzato per scopi didattici.

Utilizzando le acque in uscita dall'IC46D si può ottenere con un solo passaggio d'acqua una resistività di 20 MOhm cm² pari a 25 distillazioni in quarzo.

IC53D - WATER STILL

Small production water still.

The production per hour is 6 l/h max; the water may be used in laboratory.

IC53D is equipped so as to be also used for teaching purposes. By using the waters coming out from IC46D it is possible to get a resistivity that is 20 MOhm cm², equal to 25 quartz distillations.

IC53D - DESTILADOR DE AGUA

Equipo de destilación agua para pequenas producciones.

La producción horaria es 6 l/h max. El agua se puede utilizar en laboratorio.

El IC53D está equipado de manera que se pueda utilizar también para fines didácticos.

Utilizando las aguas en salida del IC46D se puede obtener, con un solo ciclo, una resistividad de 20 MOhm cm² equivalente a 25 destilaciones en cuarzo.

IC53D - DISTILLATEUR D'EAU

Installation de distillation de l'eau pour petites productions.

La production horaire est de 6 l/h max. L'eau peut être utilisée en laboratoire.

L'IC53D est équipée de manière à être utilisée également dans des activités didactiques.

Si l'on utilise les eaux à la sortie du IC46D, on peut obtenir par le seul passage de l'eau une résistivité de 20 MOhm cm², ce qui équivaut à 25 distillations en quartz.



An ISO9001 Company

DIDACTA ITALIA Srl - Str. Del Cascinotto, 139/30 - 10156 TORINO - ITALIA
Tel. +39 011 2731708 - Fax. +39 011 2733088
E-mail: info@didacta.it - <http://www.didacta.it>