



Plantas de depuración de humos industriales y recuperación de calor

"Interconsult diseña sistemas personalizándolos y adaptándolos a las necesidades del cliente para obtener siempre y en todo caso resultados acordes a los valores del proyecto".

INTERCONSULT
Engineering Italia S.r.l.

INTERCONSULT ITALIA S.R.L.

Tel. +39.0321.985746
Fax +39.0321.985637

Via Don Minzoni, 22
28043 – Bellinzago Novarese (No)
Italy

www.ic-italia.com
info@ic-italia.com

La H.R.S. Engineering s.r.l. ha operado directamente en el mercado desde 1984 hasta 2009 para mejorar la relación entre el uso de energía y la protección ambiental en plantas industriales.

Desde octubre de 2009, el grupo de empresas al que se refería HRS Engineering se ha reorganizado y los productos de la marca HRS ahora son diseñados y comercializados por Interconsult Italia S.r.l.

En los últimos años se han patentado tecnologías innovadoras y se han probado directamente en empresas clientes diversas plantas piloto para realizar tratamientos particulares.

La eficacia de nuestros sistemas está atestiguada por los reconocimientos recibidos en Europa en el contexto de los proyectos THERMIE (energía y medio ambiente) y sobre todo por la satisfacción de nuestros clientes.

H.R.S. ha llevado a cabo sus programas de desarrollo de la investigación en colaboración con:

Universidad' Statale di MILANO

- ***ENEA***
- ***Comunidad Europea (Dirección General de Investigación y Medio Ambiente)***
- ***ADEME, Agencia de Gestión de Medio Ambiente y de la Energía (Francia)***



ELETTROFILTRO

- Tecnologia de purificación por electrofiltración en seco con recuperación de calore



CATALITICO

- Tecnologia de purificación mediante oxidación catalítica recuperativa asistida por ionización



ELETTROFILTRO+CATALITICO

- Tratamiento de emisiones gaseosas contaminadas por partículas oleosas, polvos y disolventes

Tipo de emisiones gaseosas que contienen compuestos orgánicos volátiles

Las emisiones gaseosas que contienen compuestos orgánicos volátiles (COV) provienen de muchos procesos de producción, que se pueden agrupar en 3 categorías:

Partícula aceitosa

Elettrofiltro

- Operaciones de termofijado de tejidos crudos
- Operaciones de acabado en tejidos.
- Operaciones de revestimiento de polímeros (por ejemplo, PVC, con el uso de ftalatos) sobre papel, tejidos, paneles y/o perfiles en madera y metal.

Disolventes

Catalítico

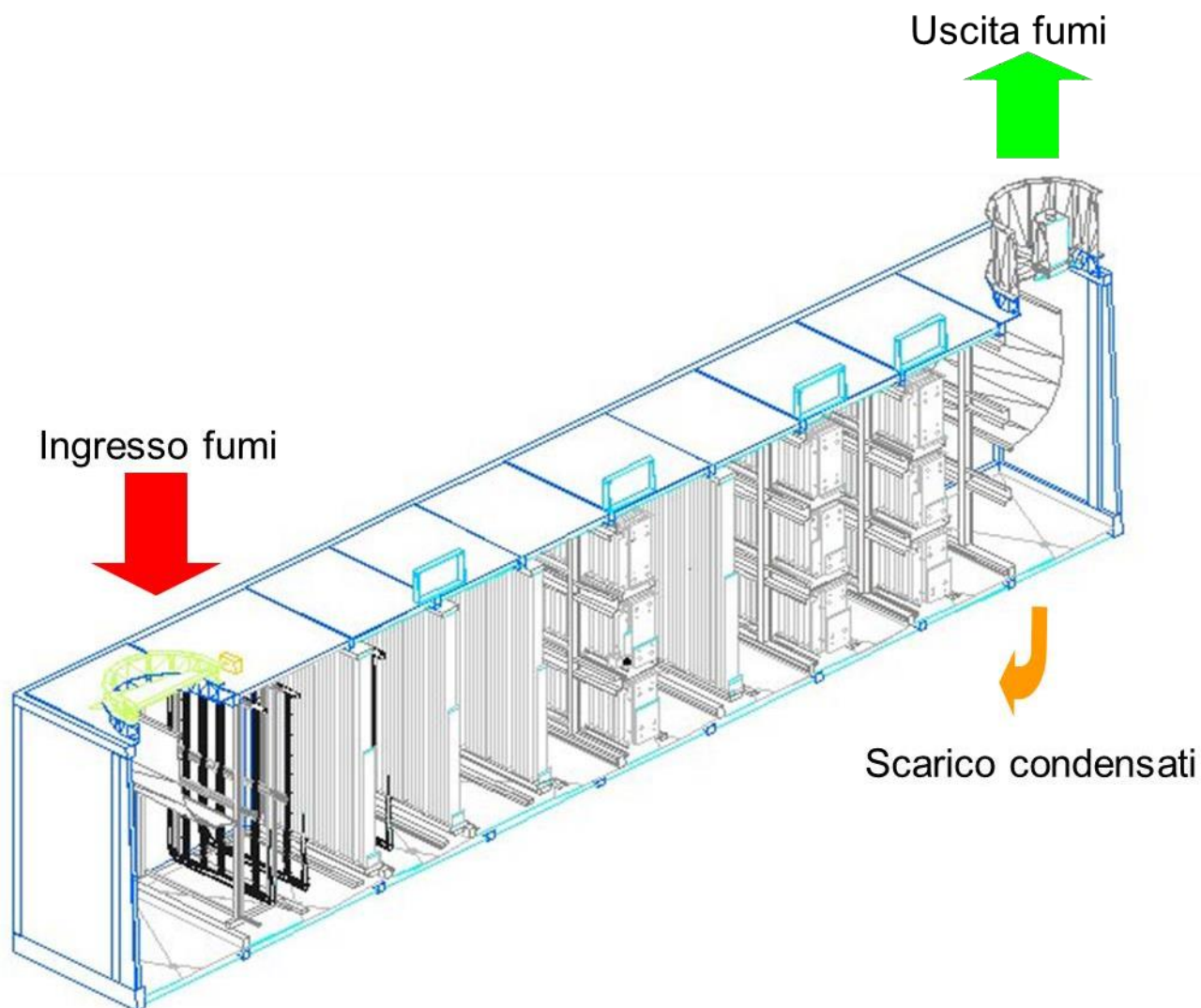
- Procesos de producción de materias primas químicas (disolventes, gasolina y derivados, polímeros ...)
- Operación de manipulación de disolventes y gasolina (ATB, FC, carga de buques) (ref. TOTAL-ENI)
- Ventilaciones de tanques de almacenamiento
- Preparación de pinturas
- Producción de cosméticos y productos farmacéuticos
- Operaciones de impresión sobre sustratos de tela y plástico
- Operaciones de revestimiento con polímeros (p. Ej. PU) sobre papel, tejidos, paneles y / o perfiles en madera, metal
- Operaciones de pintura
- Operaciones de encolado y revestimiento de cola (ref. Polyvision)
- Operaciones de desengrase de piezas metálicas

Articulado Aceitoso
Disolventes

Elettrofiltro+Catalitico

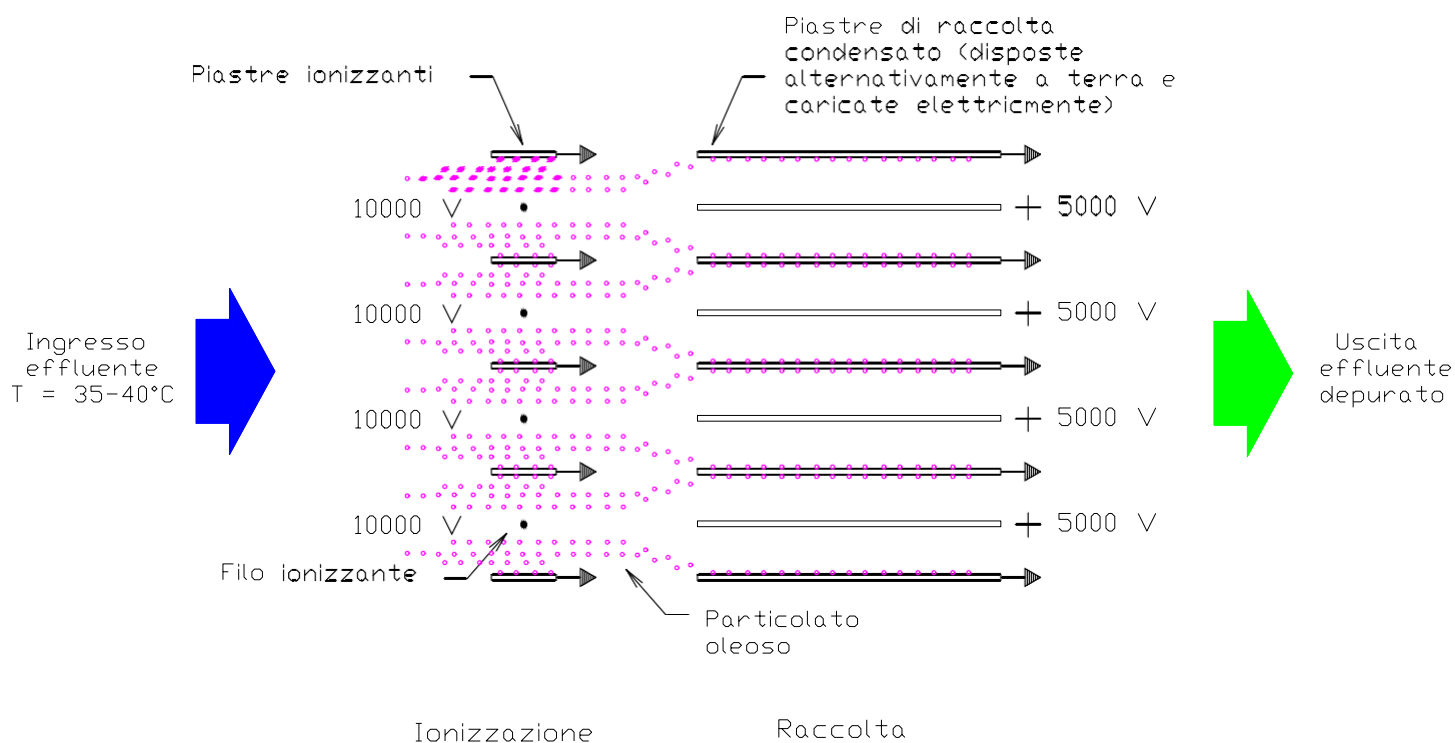
- Múltiples operaciones de recubrimiento / recubrimiento de polímero (por ejemplo, PU y luego PVC) sobre papel, tejidos ...

Electrofiltro para partículas aceitosas



Sección de una típica planta de electrofiltración en seco con recuperación de calor

Principio de operación de electrofiltración en seco



**ESEMPI DI IMPIANTI DI ELETTROFILTRAZIONE A SECCO CON RECUPERO
DI CALORE**



Hidrocolor (SPAGNA)



Tibel (BRENTINO BELLUNO)

**ESEMPI DI IMPIANTI DI ELETTROFILTRAZIONE A SECCO CON RECUPERO
DI CALORE**



Filte Unitech (CAMPOGAGLIANO)



Tintoria Lariana (CAMERLATA)

**ESEMPI DI IMPIANTI DI ELETTROFILTRAZIONE A SECCO CON RECUPERO
DI CALORE**



Boselli (OLGIATE COMASCO)



Ripatex (BARLETTA)

Ficha técnica del sistema COLORTEX (Bélgica)

**Ahorro energético anual:
392.727 Nm³/h gas metano**

<i>Flujo de humo (Nm³/h)</i>	30.000
<i>Temperatura media de entrada de humos (°C)</i>	150
<i>Temperatura media de salida de los gases de combustión (°C)</i>	35
<i>Duración de las emisiones (h/y)</i>	3600
<i>Caudal del circuito de agua tibia (m³/h)</i>	6.75
<i>Temperatura de entrada del circuito de agua caliente (°C)</i>	15
<i>Temperatura de salida del circuito de agua caliente (°C)</i>	35
<i>Caudal del circuito de agua caliente (m³/h)</i>	20
<i>Temperatura de entrada del circuito de agua caliente (°C)</i>	40
<i>Temperatura de salida del circuito de agua caliente (°C)</i>	85
<i>Energía recuperada en 1 año (MCal)</i>	3.240.000

Diagrama simplificado del sistema COLORTEX (Bélgica)

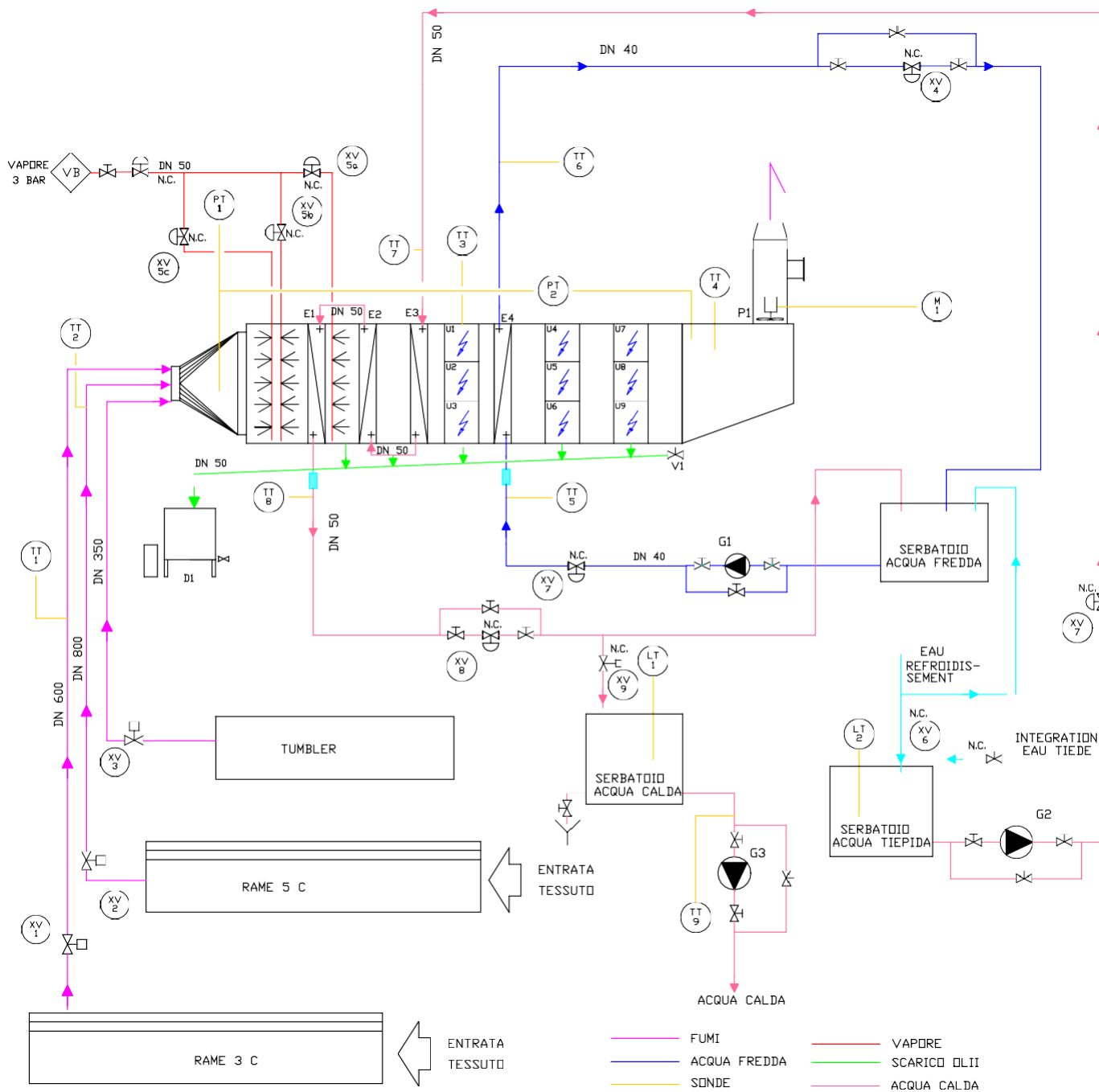
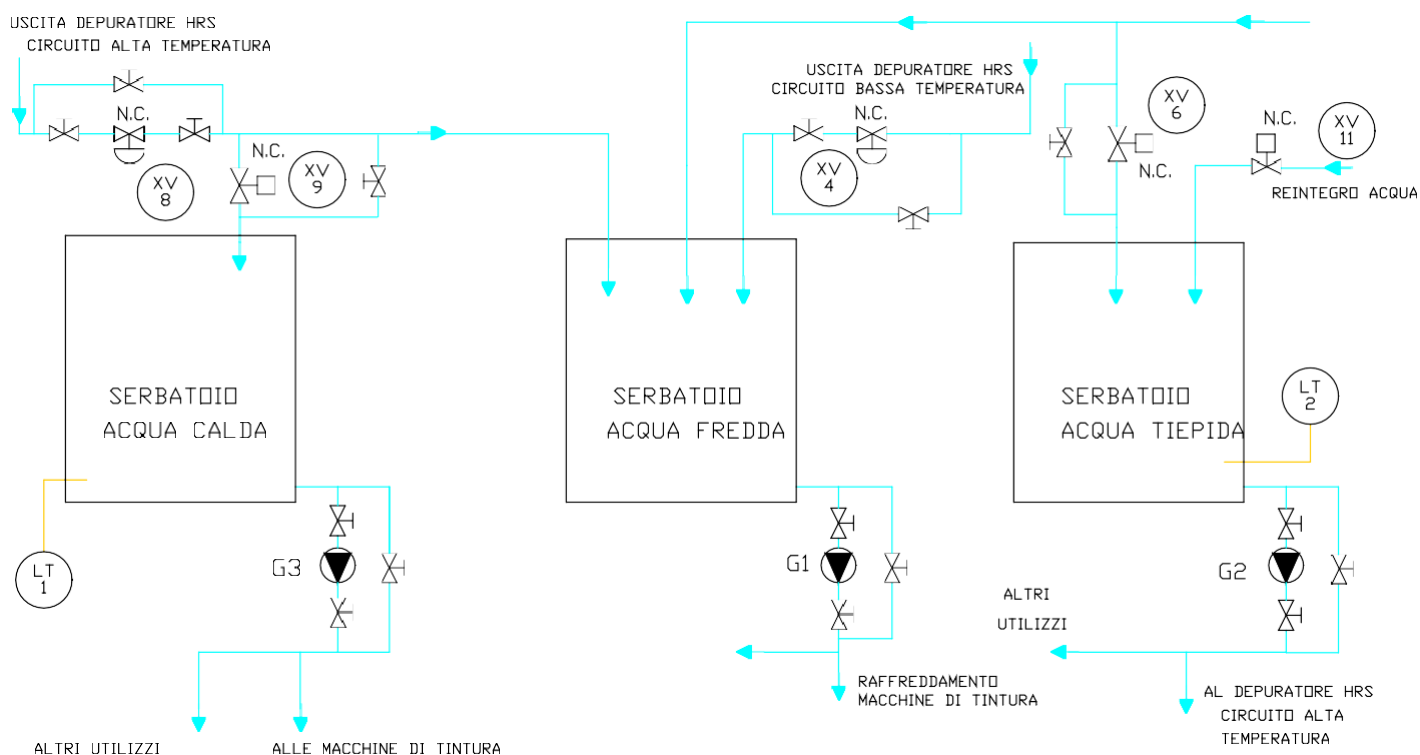


Diagrama de depósitos del sistema COLORTEX (Bélgica)



Ejemplo de rendimiento: W33

<i>Total fumes flow Nm³/h</i>	20000
<i>Inlet temp °C</i>	150
<i>Outlet temp °C</i>	40
<i>ΔT fumes °C</i>	110
<i>Inlet water temp °C</i>	15
<i>Outlet water temp. °C</i>	80
<i>ΔT water °C</i>	65
<i>Total water flow m³/h</i>	10,2
<i>Kcal/h recovered</i>	660000
<i>Kw recoverd</i>	767,4
<i>Burner efficiency</i>	0,91
<i>eq. Kwh/h recovered</i>	843,3
<i>Natural gas recovered m³/h</i>	98,8
<i>natural gas price €</i>	0,3
<i>Hourly recovery €</i>	29,6
<i>hours of work/year</i>	5000
<i>Annual heat recovery €</i>	148148,1
<i>Operating mach. duty cycle</i>	0,75
<i>Annual heat recovery €</i>	111111,1

Ejemplo de Rendimiento: W34

<i>Total fumes flow Nm³/h</i>	25000
<i>Inlet temp °C</i>	150
<i>Outlet temp °C</i>	40
<i>ΔT fumes °C</i>	110
<i>Inlet water temp °C</i>	15
<i>Outlet water temp. °C</i>	80
<i>ΔT water °C</i>	65
<i>Total water flow m³/h</i>	12,7
<i>Kcal/h recovered</i>	825000
<i>Kw recoverd</i>	959,3
<i>Burner efficiency</i>	0,91
<i>eq. Kwh/h recovered</i>	1054,2
<i>Natural gas recovered m³/h</i>	123,5
<i>natural gas price €</i>	0,3
<i>Hourly recovery €</i>	37,0
<i>hours of work/year</i>	5000
<i>Annual heat recovery €</i>	185185,2
<i>Operating mach. duty cycle</i>	0,75
<i>Annual heat recovery €</i>	138888,9

Referenze ITALIA

DEPURAZIONE FUMI-RECUPERO CALORE NEL SETTORE TESSILE CON
TECNOLOGIA HRS

<u>NOME AZIENDA</u>	<u>SEDE / LOCALITA'</u>
T.F.S.	Gallarate
MANIFATTURE SEGALINI	Molteno
EUROJERSEY	Caronno Pertusella
TIEMME	Bulgarograsso
TESSITURA SERICA BOSELLI	Olgiate Comasco
ILUNA	Cuggiono
TESSITURA DI SOLBIATE	Solbiate Olona
T.B.M.	Bisuschio
T.A.F.T.	Carbonate
PREPARAZIONE TESSUTI	Castelletto Ticino
HELGA	Solbiate Arno
RI.PA.TEX.	Barletta
L.T.S.	Lurate Caccivio
I.L.TE.P.	Pusiano
STAMPERIA TINA	Muggiò
GIOVANNI GARAVAGLIA	Busto Arsizio
GARZATURA DEL PONZONE	Trivero
LOMAZZI	Como
APPARECCHIATURA T.F.T.	Casnate
TEXFINISH	Vertemate
GABOLANA	Prato
LAN.REGGIANI (Stab.AZETA)	Vallemosso

Referenze ITALIA

DEPURAZIONE FUMI-RECUPERO CALORE NEL SETTORE TESSILE CON
TECNOLOGIA HRS

<u>NOME AZIENDA</u>	<u>SEDE / LOCALITA'</u>
TINTORIA LARIANA	Como-Camerlata
OREFICE & CORTI	Villaguardia
NEWCOLORS	Besnate
TEXCOLOR	Gallarate
AENERGO/FINITEX	Borgosesia
MITI	Urgnano
TEXCENE	Cene
FILTE	Campogalliano
TIMA	Vanzaghello
TINTORIA DI ALBATE	Gironico
TI.BEL SPA (CALZEDONIA)	Brentino Belluno
BL COLOR	Busto Arsizio
FIMOTEX	Castano Primo
MITI (Secondo impianto)	Urgnano

Referenze ESTERO

DEPURAZIONE FUMI-RECUPERO CALORE NEL SETTORE TESSILE CON
TECNOLOGIA HRS

<u>NOME AZIENDA</u>	<u>SEDE / LOCALITA'</u>
VAHE'	Lyon - F
DELCAR INDUSTRIES	Saint Quentin - F
CARRINGTON NOVARE	London - GB
DE WITTE LIETAER	Lauwe - B
FLOTATS	Terrassa - E
DOGI	Barcelona - E
COLORTEX 1967	Ontinyente - E
HIDROCOLOR	Llinar del Valles-E
SATINA	Castellar d. Valles - E
ATA TEXTILES	Tlalneplanta - MEX
PUNTIBLOND	S.Pedro Vilamajor - E
TEXADE	Terrassa - E
SARA LEE	Massanes - E
MARIGAM	Fafe - P
MONKS	Oostrozebeke - B
COLORTEX	Sint Niklaas - B
INNOFA	Tilburg - NL
MABERA	Pous. de Saramagos - P
TEXTILES ATHENEA	Alicante - E
MOVELTA	Deerlijk - B
WATTEX	Buggenhout - B
BEKAERT TEXTILES	Waregem - B
FLASH	Serbia
MIRWAL	Polonia



Interconsult Italia Srl

**DEPURAZIONE C.O.V. CON OSSIDAZIONE CATALITICA ASSISTITA DA
IONIZZAZIONE**

Referenze ITALIA

<u>NOME AZIENDA</u>	<u>SEDE / LOCALITA'</u>
MORTEO	Pozzolo Formigaro
REPROCHIM	Busto Arsizio
KELEMATA	Martellago
VERSALIS SPA (ENI) (CR5)	Porto Marghera
VERSALIS SPA (ENI) (Y342)	Porto Marghera
VERSALIS SPA (ENI)	Mantova
VERSALIS SPA (ENI) (ATB- FC)	Ravenna
UNIVERSITA' STATALE (Pilota)	Milano
UNIVERSITA' STATALE / ENEA	Milano / Roma
ENEA (Pilota industriale)	Roma (Casaccia)
DECAL (ATB – FC)	Porto Marghera



Referenze ESTERO

NOME AZIENDA

SEDE / LOCALITA'

ECKART WERKE

Velden – D

POLYVISION

Genk – B

TOTAL (ATB - FC)

Gonfreville – F

