

# UMIDIFICAZIONE E DEUMIDIFICAZIONE

I nostri impianti di UMIDIFICAZIONE e DEUMIDIFICAZIONE hanno la funzione di aumentare o ridurre l'umidità relativa (%U.R.) contenuta nell'aria.

Our HUMIDIFICATION and DEHUMIDIFICATION plants have the function to increase or reduce the relative damp (% U.R.) contained in the air.

Affinché il vapor d'acqua possa essere aggiunto (UMIDIFICAZIONE), è necessario che la temperatura dell'aria sia superiore al punto di rugiada (\*); mentre, affinché il vapor d'acqua possa essere sottratto (DEUMIDIFICAZIONE) è necessario che la temperatura dell'aria sia inferiore al punto di rugiada (\*).

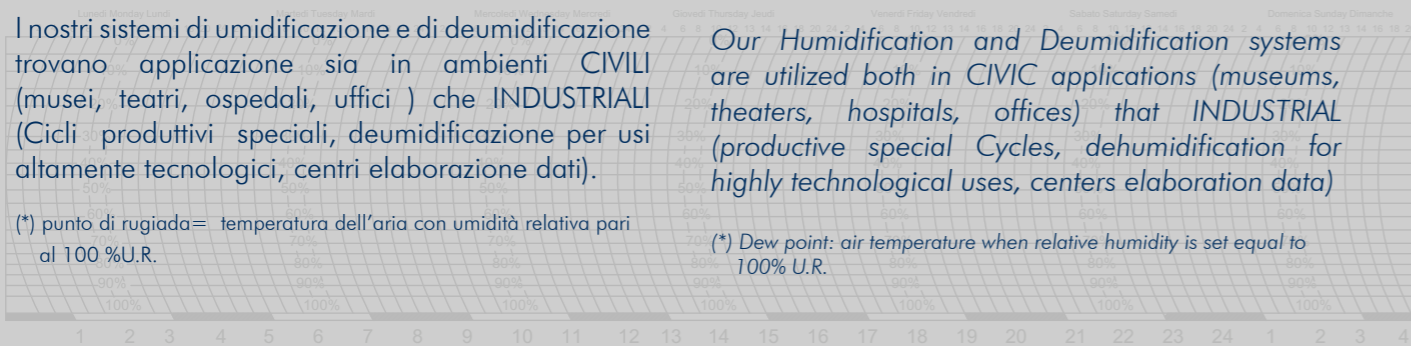
In order to add water steam to air (HUMIDIFICATION) is necessary to set air temperature at higher values than the dew point value (\*); on the other hand, in order to extract water steam to air (DEHUMIDIFICATION) is necessary to set air temperature at lower values than the dew point. (\*)

I nostri sistemi di umidificazione e di deumidificazione trovano applicazione sia in ambienti CIVILI (musei, teatri, ospedali, uffici) che INDUSTRIALI (Cicli produttivi speciali, deumidificazione per usi altamente tecnologici, centri elaborazione dati).

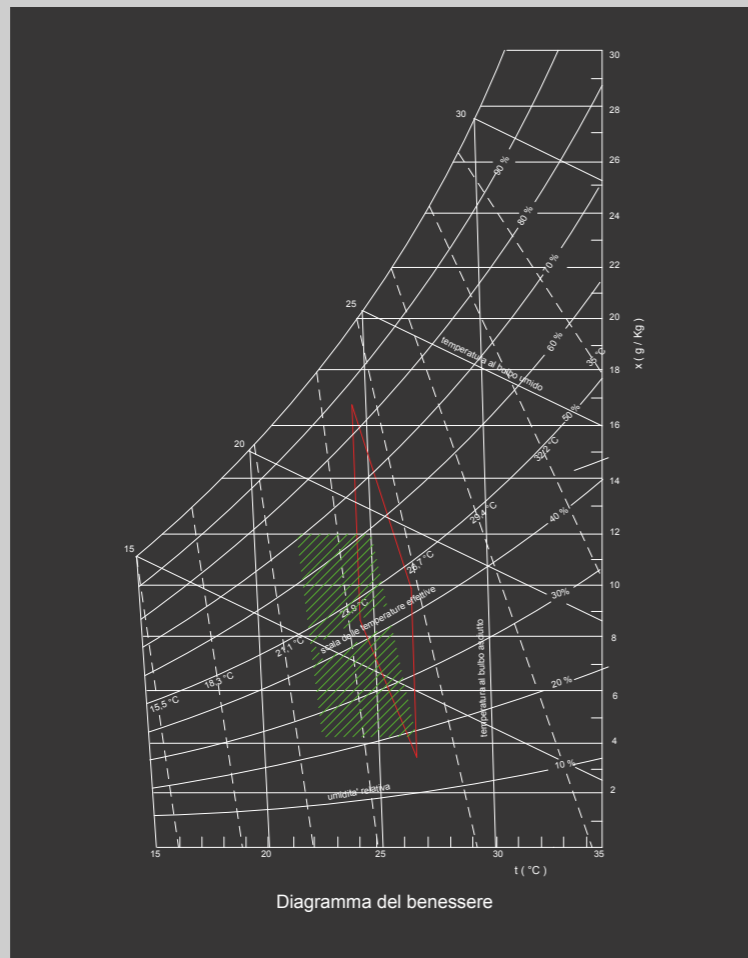
Our Humidification and Dehumidification systems are utilized both in CIVIC applications (museums, theaters, hospitals, offices) that INDUSTRIAL (productive special Cycles, dehumidification for highly technological uses, centers elaboration data)

(\*) punto di rugiada= temperatura dell'aria con umidità relativa pari al 100 %U.R.

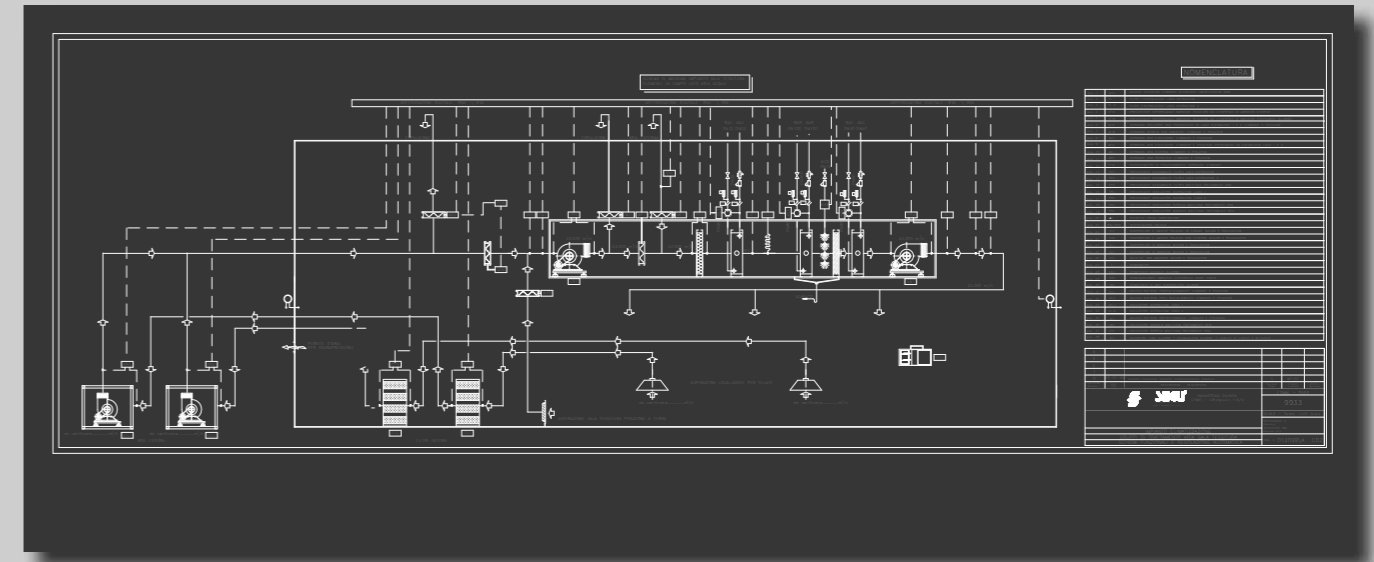
(\*) Dew point: air temperature when relative humidity is set equal to 100% U.R.



## NUOVO DIAGRAMMA DEL BENESSERE ASHRAE / NEW ASHRAE WELFARE CHART



## SCHEMA DI PROCESSO / PROCESS SCHEME



I nostri sistemi di UMIDIFICAZIONE sono i seguenti:

Our HUMIDIFICATION systems are:

### Impianti di umidificazione dell'aria ad acqua o a vapore installati a canale o in ambiente:

### Air or water or steam Humidifiers installed in channels or in room:

- umidificatori a evaporazione
- umidificatori ad acqua atomizzata
- umidificatori a ultrasuoni
- umidificatori d'aria a ugelli di spruzzamento
- polverizzatori a disco
- nebulizzazione di acqua con aria compressa
- evaporazione di acqua da vaschette a pelo libero
- umidificatori a vapore con resistenza elettrica
- umidificatori a vapore con generatore incorporato

- evaporation humidifiers
- atomized water humidifiers
- ultrasounds humidifiers
- air humidifiers with spray nozzles
- disk sprayers
- water nebulization with compressed air
- water evaporation by water surface tanks
- steam humidifiers with electric heater
- steam humidifiers with built-in steam generator

I nostri sistemi di DEUMIDIFICAZIONE sono i seguenti:

Our DEHUMIDIFICATION systems are:

### Deumidificazione mediante raffreddamento

### Cooling treatment Dehumidification:

- deumidificazione "standard" (con acqua)
- deumidificazione "spinta" (con glicole) (con ammoniaca) (con refrigeranti)

- standard Dehumidification (with water)
- forced Dehumidification (with glicole) (with ammonia) (with coolers)

### Deumidificazione chimica

### Chemical Dehumidification

- deumidificatori ad assorbimento del liquido (con cloruro di litio) (con soluzione glicolata)
- deumidificatori ad adsorbimento solido (con gel di silice) (con allumina attivata) (sali di cloruro di litio)

- liquid absorption Dehumidifiers (with Litium Chloride) (with glycolic solution)
- solid adsorption Dehumidifiers (with silica gel) (with activated alumina) (with Litium chloride salts)



## REALIZZAZIONI



vista roof-top / roof-top view

## INDUSTRIA TESSILE

impianto trattamento aria reparti produttivi

centrali autonome complete di:

- generatore d'aria calda
- ventilatori mandata aria
- ventilatori ripresa aria ambiente
- terna di serrande (ripresa/espulsione/by-pass)
- sezione filtrante eff. 80% ASHRAE 52-76 gravimet.
- regolazione digitale gestione set-point e allarmi
- quadro elettrico potenza ed elettronico
- canalizzazioni in tessuto classe "0"
- intercettazione aria REI 120

caratteristiche:

unità n.1 pot. termica 161 kW portata aria 10.000 mc/h  
 unità n.2 pot. termica 225 kW portata aria 15.000 mc/h  
 unità n.3 pot. termica 322 kW portata aria 25.000 mc/h

## TEXTILE INDUSTRY

air treatment plant for productive departments:

autonomous heating plants fully equipped with:

- hot air generator
- air delivery fans
- air suction fans
- air lock triad (recapture/ expulsion/ by-pass)
- filtration section eff. 80% ASHRAE 52-76 gravimet.
- digital control for managing set-point and alarms
- distribution power and electronic board
- fabric class "0" canalizations
- air interception REI 120

characteristics:

unit n.1 thermal power 161 kW air flow rate 10.000 mc/h  
 unit n.2 thermal power 225 kW air flow rate 15.000 mc/h  
 unit n.3 thermal power 322 kW air flow rate 25.000 mc/h



vista unità n°1\2\3/units n°1\ 2\ 3/ view



vista frontale unità n°3: canalizzazione mandata aria coibentata con finitura alluminio /front view unit n°3: air delivery canalization cohibented by aluminium finish

## INDUSTRIA PACKAGING FARMACEUTICO

impianto trattamento aria camera bianca

centrale in pompa di calore completa di:

- sezione serrande motorizzate con controllo entalpico "free-cooling"
- sezione filtrazione assoluta eff. 99,99%
- sezione ventilante
- regolazione digitale gestione set-point e allarmi
- quadro elettrico potenza ed elettronico
- distribuzione aria interna alla camera
- diffusione ad alta induzione

caratteristiche:

pot. in riscaldamento	42 kW
pot. in raffreddamento	64 kW
pot. resistenze elettriche	41 kW emergenza
portata aria	14.000 mc/h

## PHARMACEUTICAL PACKAGING INDUSTRY

clean room air treatment

heat pump plant fully equipped with:

- section with lock powers motorized with enthalpic "free cooling" control
- absolute filtration section eff. 99,99%
- ventilation section
- digital control for managing set-point and alarms
- distribution power and electronic board
- air distribution inside the room
- high induction air diffusion

characteristics:

heating power	42 kW
cooling power	64 kW
electric resistances power	41 kW emergency
air flow rate	14.000 mc/h



vista macchina in copertura / plant's view on the roof



fase di taratura impianto e collaudo / calibration and inspection phase



vista interna al reparto con particolare del canale di mandata aria / inside view of the plant with distinctive of the delivery air duct



## REALIZZAZIONI



vista interna centrale motore e ventilatore / inside view: motor and fan



vista sezione filtrazione e bocca di mandata aria/filtration section and delivery air view



vista centrali e distribuzione esterna / central view and external distribution

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto ventilazione forzata antideflagrante per reparto a rischio di esplosione

centrali autonome di immissione aria complete di:

- predisposizione per sezione riscaldamento
- sezione ventilatori mandata aria
- sezione filtrante eff. 80% ASHRAE 52-76 gravimet.
- distribuzione aria interna al reparto ad alta portata
- immissione aria con diffusori ad alta induzione
- centrale digitale gestione logiche di emergenza
- quadro elettrico di potenza e elettronico

unita' di estrazione aria:

- ventilatori di tipo elicoidale ad alta portata

caratteristiche:

predisposizione

unita' n°1 potenza termica (\*1265 kW)

unita' n°2 potenza termica (\*1265 kW)

portata aria immessa

unita' di pressurizzazione n°1\2

portata aria per singola unita' 75.000 mc\h

portata aria complessiva 150.000 mc\h

portata aria estratta

unita' di estrazione n°1\2\3\4\5\6\7\8

portata aria per singola unita' 18.000 mc\h

portata aria complessiva 144.000 mc\h

## CHEMICAL INDUSTRY

Forced and exposed - proof ventilation plant for departments with explosion risk

autonomous inlet air plants fully equipped with:

- predisposition for heating section
- delivery air fan section
- filtration section eff. 80% ASHRAE 52-76 gravimet.
- high rate internal air distribution to the departments
- air delivery by high induction diffusers
- digital plant for emergency logics management
- distribution power and electronic board

extraction air unit :

- helicoidal and high rate fans

characteristics:

predisposition

unit n°1 thermal power (\* 1265 kW)

unit n°2 thermal power (\* 1265 kW)

inlet air rate

pressurization unit n°1\ 2

air flow rate for single unit 75.000 mc\h

compressive air flow rate 150.000 mc\h

extraction air rate

extraction units n°1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7\ 8

air flow rate for single unit 18.000 mc\h

compressive air flow rate 144.000 mc\h

## CENTRO SPORTIVO

impianto trattamento aria piscina coperta

centrale trattamento aria completa di:

- sezione ventilatori mandata aria
- sezione ventilatori ripresa aria ambiente
- sezione serrande (ripresa / by-pass / espulsione)
- sezione filtrante eff. 84% ASHRAE 52-76 gravim.
- sezione batteria caldo
- sezione batteria fredda
- sezione umidificazione
- regolazione digitale gestione set-point e allarmi
- quadro elettrico potenza ed elettronico
- canalizzazioni esterne ed interne inox 316
- diffusione interna con canale in tessuto classe "1"

caratteristiche:

potenza in riscaldamento 930 kW

potenza in raffreddamento 480 kW

portata aria unita' 80.000 mc\h

## SPORTING CENTER

air conditioning plant for swimming pool

autonomous air handling unit fully equipped with:

- air delivery fans
- air suction fans
- air lock triad (recapture/ expulsion/ by-pass)
- filtration section eff. 84% ASHRAE 52-76 gravimet.
- hot battery section
- cold battery section
- humidification section
- digital control for managing set-point and alarms
- distribution power and electronic board
- external and internal inox 316 canalizations
- inside diffusion by "class 1" textile duct

characteristics:

heating power 930 kW

cooling power 480 kW

air flow rate 80.000 mc\h



vista centrale e distribuzione d'aria/ central view and air distribution



vista canale immissione in tessuto zona 1/view of the fabric immission channel in zone 1



vista distribuzione ripresa aria ambiente/distribution and recapture surrounding air view



## REALIZZAZIONI



interno tessitura / inside of weaving department

## INDUSTRIA TESSILE

impianto climatizzazione reparto tessitura a tutta aria esterna

- centrale di trattamento aria completa di:
- sezione serranda ripresa aria ambiente
  - sezione serranda espulsione aria ambiente
  - sezione serranda by-pass
  - sezione recuperatore di calore flussi incrociati aria-aria
  - sezione filtrante eff. 85% ASHRAE 52-76 grav.
  - sezione batteria di riscaldamento
  - sezione batteria di raffreddamento
  - sezione batteria post-riscaldamento
  - sezione umidificazione adiabatica lavatore eff. 98 %
  - sezione ventilatore mandata aria
  - sezione ventilatore ripresa aria
  - sezione refrigeratore H<sub>2</sub>O free-cooling
  - distribuzione aria in lamiera zincata
  - bocchette ad alto rapporto di induzione
  - regolazione digitale gestione set-point e allarmi
  - quadro elettrico potenza ed elettronico

caratteristiche:

potenza in riscaldamento	680 kW
potenza in raffreddamento	380 kW
portata aria unita'	40.000 mc\h



fase di montaggio recuperatore /phase of heat recover assembly

## TEXTILE INDUSTRY

texture department air conditioning system

- autonomous air handling unit fully equipped with:
- intake air section
  - expulsion air section
  - by pass section
  - crossed flux heat recover in static air-air system
  - filtration section eff. 85% ASHRAE 52-76 [grav].
  - heating battery section
  - cooling battery section
  - post heating battery section
  - adiabatic humidification section (washer type) eff. 98%
  - delivery air fan section
  - recapture air fan section
  - water cooler - «free cooling» section
  - galvanized sheet iron air distribution
  - high induction ratio hubs
  - digital control for managing set-point and alarms
  - distribution power and electronic board

characteristics:

heating power	680 kW
cooling power	380 kW
air flow rate	40.000 mc\ h



impianti posizionati su soppalco esterno / external plant view

## INDUSTRIA TESSILE

centrale termica di produzione calore h<sub>2</sub>O per usi produttivi industriali

- centrale completa di:
- caldaie in acciaio ad alto rendimento
  - bruciatori di gas metano progressivi modulanti
  - distribuzione gas metano interna ed esterna
  - collettore generale di distribuzione
  - compartimentazioni edili REI 120
  - camini di evacuazione prodotti combustione
  - regolazione digitale gestione set-point e allarmi
  - quadro elettrico potenza ed elettronico

caratteristiche:

potenza focolare sigolo gruppo termico	450 kW
potenza focolare complessiva	900 kW

## TEXTILE INDUSTRY

thermal plant with heat and hot water production for industrial productive utilizations plant equipped with:

- high efficiency steel boilers
- gradual and modulating methane burners
- inlet and outlet methane distribution
- distribution manifold
- building "REI 120" compartments
- dejection chimneys for combustion products
- digital control for managing set-point and alarms
- distribution power and electronic board

characteristics:

thermal power for each thermal group	450 kW
compressive thermal power	900 kW



camini /chimneys



particolare centrale termica / peculiar thermal power plant



## REALIZZAZIONI



vista macchine esterne / external machines view

## CENTRO COMMERCIALE

impianto di climatizzazione negozi

- centrali di trattamento aria complete di:
- sezione serrande motorizzate con controllo entalpico "free-cooling"
  - sezione filtrazione eff. 80 % ASHRAE 52-76
  - sezione generatore d'aria calda
  - sezione ventilante
  - distribuzione aria interna ai negozi realizzata con canalizzazione in lamiera zincata e diffusori ad incasso a soffitto a lancio elicoidale
  - regolazione (con comando remoto) di controllo unita'

caratteristiche:

unita' n° 1\2\3\4\5\6\7

portata aria sigola unita'	20.000 mc\h
portata aria complessiva	140.000 mc\h

potenza termica singola unita'	94 kW
potenza termica complessiva	658 kW

potenza raffred. singola unita'	88 kW
potenza raffred. complessiva	616 kW



particolare tipico di un negozio / typical detail of a shop

## COMMERCIAL CENTER

Air conditioning plants for shops

- Air handling unit equipped with:
- section with lock powers motorized with enthalpic "free cooling" control
  - filtration section eff. 80% ASHRAE 52-76 [grav].
  - hot air generator section
  - ventilation section
  - air distribution inside the shops realized by canalization in galvanized sheet iron and with embedded ceiling and helicoidal throw diffusers
  - units controlled by remote commands

characteristics:

units n° 1\ 2\ 3\ 4\ 5\ 6\ 7

single unit air flow rate	20.000 mc\ h
compressive air flow rate	140.000 mc\ h

single unit thermal power	94 kW
compressive thermal power	658 kW

single unit cooling power	88 kW
compressive cooling power	616 kW



distribuzione a vista con diffusori alta induzione / view distribution with high induction diffusers

## CENTRO UFFICI DIREZIONALI

impianto di climatizzazione uffici

- centrali di trattamento aria dislocate in vani tecnici dell'edificio complete di:
- sezione serranda ripresa aria esterna
  - sezione filtrante eff. 85% ASHRAE 52-76
  - sezione batteria di riscaldamento
  - sezione batteria di raffreddamento
  - sezione umidificazione a vapore
  - sezione ventilatore mandata aria
  - distribuzioni d'aria ai vari piani
  - refrigeratore h2O
  - centrale termica
  - quadro elettrico potenza ed elettronico

caratteristiche:

unita' n° 1\2\3\4\5\6\7\8\9\10\11\12\13\14\15\16\17\18\19\20

portata aria sigola unita'	5.000 mc\h
portata aria complessiva	100.000 mc\h

potenza termica singola unita'	30 kW
potenza termica complessiva	600 kW
potenza raffred. singola unita'	27 kW
potenza raffred. complessiva	540 kW



sezione refrigeratore h2O / water cooler section



vista frontale condensatore e collettore/ capacitor and manifold frontal view

## OFFICES CENTER

Air conditioning plants for offices

- air handling unit localized in the building's technical spaces, equipped with:
- capture external air lock section
  - filtration section eff. 85% ASHRAE 52-76
  - heating battery section
  - cooling battery section
  - steam humidification section
  - delivery air fan section
  - air distributions to the different floors
  - water cooler
  - thermal plant
  - distribution power and electronic board

characteristics:

units n° 1\2\3\4\5\6\7\8\9\10\11\12\13\14\15\16\17\ 18\ 19\ 20

single unit air flow rate	5.000 mc\ h
compressive air flow rate	100.000 mc\ h

single unit thermal power	30 kW
compressive thermal power	600 kW

single unit cooling power	27 kW
compressive cooling power	540 kW



vista refrigeratore in copertura /cooler top view



fase di installazione centrale trattamento aria / air handling unit installation phase

## DISCOTECA

impianto climatizzazione

centrale di trattamento aria completa di:

- sezione serranda ripresa aria esterna
- sezione serranda espulsione aria ambiente
- sezione serranda ricircolo
- sezione filtrante eff. 85% ASHRAE 52-76 grav.
- sezione batteria di riscaldamento
- sezione batteria di raffreddamento
- sezione batteria post-riscaldamento
- sezione umidificazione a pacco irrorato
- sezione ventilatore mandata aria
- sezione ventilatore ripresa aria
- distribuzione aria in lamiera zincata
- bocchette ad alto rapporto di induzione
- centrale termica ad uso esclusivo
- regolazione digitale gestione set-point e allarmi
- quadro elettrico potenza ed elettronico

caratteristiche:

potenza in riscaldamento	410 kW
potenza in raffreddamento	298 kW
portata aria unita'	32.000 mc\h



vista impianto completo su copertura / complete plant top view

## DISCOTHEQUE

Air conditioning plant

air handling unit equipped with:

- recapture external air section lock
- expulsion surrounding air section lock
- recycle lock
- filtration section eff. 85% ASHRAE 52-76 [grav].
- heating battery section
- cooling battery section
- post heating battery section
- "sprayed pack" humidification section
- delivery air fan section
- recapture air fan section
- air distribution in galvanized sheet iron
- high induction diffusers
- thermal plant to exclusive custom
- digital control for managing set-point and alarms
- distribution power and electronic board

characteristics:

heating power	410 kW
cooling power	298 kW
single unit air flow rate	32.000 mc\h



Uta con vista lato attacchi idraulici e ispezioni / air handling unit with hydraulic junctions and inspections side view

## DISCOTECA

impianto di produzione h2O refrigerata

centrale frigorifera composta da refrigeratore d'acqua free-cooling per esterno con condensazione ad aria, compressori semiermetici e ventilatori assiali completo di quadro elettrico ed elettronico

caratteristiche:

potenza in raffreddamento	330 kW
portata acqua all'evaporatore	48.500 lt\h
serbatoio accumulo h2O	3.000 lt



vista refrigeratore/cooler view

## DISCOTHEQUE

refrigerated water production plant

refrigerator plant provided with water cooler "free-cooling" for outside with air condensation, semi-hermetic compressors and axial fans with distribution and electronic board

characteristics:

cooling power	330 kW
water flow rate to the evaporator	48.500 lt\h
water storage	3.000 lt



vista laterale alto attacchi e ingresso centrale / lateral junctions and principal entry view



gruppo pompaggio h2O refrigerata / refrigerated water pumping group



## REALIZZAZIONI

scambiatore h2O/water  
exchangervista refrigeratore e box pompe /  
cooler and box pumps view

particolare impianto/plant detail

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di produzione h2O refrigerata per processi industriali

refrigeratore d'acqua monoblocco raffreddato ad aria con sistema free-cooling, compressori ermetici e ventilatori assiali, posizionato all'esterno, completo di: serbatoio di accumulo acqua refrigerata, scambiatore di calore

caratteristiche:

potenza in raffreddamento	290 kW
portata h2O	50.000 lt\h
temperatura di lavoro	16 °C
accumulo h2O refrigerata	2500 lt
accumulo h2O processo	3300 lt

## CHEMICAL INDUSTRY

refrigerated water production plant for industrial processes

enbloc water cooler, cooled by air and free-cooling system, hermetic compressors and axial fans, outside installed, provided with: cooled water tank, heat exchanger

characteristics:

cooling power	290 kW
water flow rate	50.000 lt\h
working temperature	16 °C
refrigerated h2O storage	2500 lt
process water storage	3300 lt

## INDUSTRIA ALIMENTARE

impianto di climatizzazione annuale al servizio reparti di confezionamento prodotto per il controllo di temperatura, umidità e pressurizzazione

unità di trattamento aria composta da:

- sezione ventilatore di ripresa
- sezione batteria pre-riscaldamento
- sezione batteria raffreddamento
- sezione batteria post-riscaldamento
- sezione umidificatore a pacco evaporante
- sezione filtrazione ad alta efficienza
- sezione ventilatore di mandata
- regolazione termoclimatica

refrigeratore scroll canalizzabile condensato ad aria completo di doppio gruppo di pompaggio

distribuzioni interne ai reparti con canalizzazione in tessuto spalmato PVC classe 0, equipaggiato con serrande di regolazione \ esclusione

caratteristiche:

portata aria	25.000 mc\h
pot frigorifera	160 KW
pot. termica	155 KW

## FOOD INDUSTRY

air conditioning plant for product packaging departments, for the control of temperature, humidity and pressurization

air handling unit composed by:

- recapture air fan section
- pre-heating battery section
- cooling battery section
- post-heating battery section
- "sprayed pack" humidification section
- high efficiency filtration section
- delivery air fan section
- termo-climatic control process

air cooled ducted scroll chiller, with double pumping group

internal air distributions with jet-in duct class 0, equipped with control \ exclusion dampers

characteristics:

air flow rate	25.000 mc\h
cooling power	160 KW
heating power	155 KW



vista canalizzazione JET IN classe 0 /jet in ducts class 0 view

vista refrigeratore scroll canalizzabile condensato ad aria /air  
cooled scroll chiller view

vista unità di trattamento aria /air handling unit view



## REALIZZAZIONI

## INDUSTRIA CARTOTECNICA

impianto di climatizzazione annuale reparto produttivo

n° 2 unità di trattamento aria tipo Roof-top con le seguenti caratteristiche costruttive:

- sezioni ventilanti di mandata e ripresa con ventilatori di tipo plug fan con inverter integrato
- sezione generatore d'aria calda a condensazione con bruciatore bistadio progressivo modulante
- sezione evaporante con tubi imbricati sistema hot gas
- sezione motocondensante
- sezione filtrazione alta efficienza G4+F9
- serranda tagliafuoco REI 120 posta in attraversamento della parete divisoria interno \ esterno sui condotti di immissione ed estrazione aria ambiente
- regolazione termoclimatica con pannello comando touch screen

distribuzioni aerauliche interne al reparto con canali di diffusione in PVC spalmato classe 0, equipaggiate con serrande di regolazione \ esclusione

impianto di adduzione gas metano al servizio roof-top realizzato secondo norma UNI 11528:2014

caratteristiche:  
portata 60.000 mc/h  
pot. termica 550 KW  
pot. frigorifera 512 KW



vista distribuzioni interne al reparto / internal view of air distributions with jet-in duct



vista interna UTA - sezione ventilatori plug fan / internal view of air handling unit - plug fan



vista globale esterna impianto / external global view of the plant

## PAPER INDUSTRY

air conditioning plant for production department

n° 2 air handling units "roof top " with the following construction features:

- fan sections ( air supply and air shooting ) with plug fans and related integrated inverters
- condensing air heater, with progressive two stage modulating burner
- evaporating section with imbricated tubes hot gas system
- condensing section
- high efficiency filtering section G4 + F9
- fire damper REI 120 positioned in the wall crossing (internal \ external ) on input and extraction ducts
- thermo-climatic regulation components with touch screen control panel

internal aeraulic distributions with jet-in ducts Class 0, equipped with control \ exclusion dampers

methane gas plant for supply air heater, realized in according with UNI 11528:2014

characteristics:  
air flow rate 60.000 mc/h  
heating power 550 KW  
cooling power 512 KW



vista circuito frigorifero / refrigerant circuit view



vista quadro elettrico sicurezze e pannelli touch screen di comando e controllo remoto / electrical safety panel and remote touch screen control panels view



vista sezione motocondensante roof-top / roof-top condensing section view



vista globale impianto esterno / external global view of the plant





## REALIZZAZIONI



vista UTA posta all'interno del reparto /AHU's view positioning into the department



vista serranda tagliafuoco in attraversamento reparto / fire damper view in wall crossing between departments



vista distribuzioni jet-in classe 0 e serranda di regolazione/esclusione / jet-in distributions class 0, and regulation/exclusion damper view

## INDUSTRIA COSMETICA

impianto immissione aria per pressurizzazione reparti di produzione e confezionamento prodotto

- n. 1 unità di trattamento aria con le seguenti caratteristiche costruttive:
- sezione di filtrazione aria esterna ad alta efficienza G4 + F6
  - predisposizione per futuro inserimento recuperatore di calore a flussi incrociati per recupero calore sensibile
  - sezione di riscaldamento con batteria H<sub>2</sub>O calda alimentata da C.T. dedicata
  - sezione ventilante di mandata aria ambiente in esecuzione antiscontilla
  - componenti di regolazione termoclimatica
  - serranda tagliafuoco REI 120

distribuzioni interne al reparto con canali di diffusione in PVC spalmato classe 0 con micro foratura progettata per l'ambiente da trattare, equipaggiate con serrande di regolazione \ esclusione

caratteristiche:

portata aria	10.000 mc\h
pot. termica	100 KW

## COSMETIC INDUSTRY

air supply plant for the pressurization of production and packing departments

- n. 1 air handling unit with the following characteristics:
- high efficiency filtering section G4 +F6
  - predisposition for future inclusion of cross-flow heat recovery ( for the recovery of sensible heat )
  - heating section with H<sub>2</sub>O battery powered by dedicated thermal power plant
  - ventilation section with non-sparking fan
  - thermo climate regulation
  - fire damper REI 120

internal distributions with jet-in ducts Class 0, with micro holes designed specially for this application, equipped with regulation \ exclusion dampers

characteristics:

air flow rate	10.000 mc\h
thermal power	100 KW

## INDUSTRIA ALIMENTARE

impianto di climatizzazione annuale al servizio reparti di confezionamento prodotto per il controllo di temperatura, umidità e pressurizzazione unità di trattamento aria composta da:

- sezione ventilatore di ripresa
- sezione batteria pre-riscaldamento
- sezione batteria raffreddamento
- sezione batteria post-riscaldamento
- sezione umidificatore a pacco evaporante
- sezione filtrazione ad alta efficienza
- sezione ventilatore di mandata
- regolazione termoclimatica

refrigeratore scroll condensato ad aria completo di doppio gruppo di pompaggio

distribuzioni interne ai reparti con canalizzazione in tessuto spalmato PVC classe 0 con micro foratura progettata per l'ambiente da trattare, equipaggiate con serrande di regolazione \ esclusione

caratteristiche:

portata aria	25.000 mc\h
pot frigorifera	160 KW
pot. termica	156 KW

## FOOD INDUSTRY

air conditioning plant for product packaging departments, for the control of temperature, humidity and pressurization air handling unit composed by:

- recapture air fan section
- pre-heating battery section
- cooling battery section
- post-heating battery section
- "sprayed pack" humidification section
- high efficiency filtration section
- delivery air fan section
- thermo-climatic control process

air cooled scroll chiller, with double pumping group

internal air distributions with jet-in duct class 0, with micro holes designed specially for this application, equipped with regulation \ exclusion dampers

characteristics:

air flow rate	25.000 mc\h
cooling power	160 KW
heating power	156 KW



fasi di montaggio UTA /assembly stages of AHU



vista quadri elettrici di potenza, comando e controllo UTA/ electrical panels for power, command and control view



vista globale esterna impianto /external global view of the plant



## REALIZZAZIONI



vista UTA sezione camera miscela e distribuzione H2O processo /UTA's mixing chamber and H2O distributions view



vista interna distribuzione immissione e canale jet-in / internal view of air distributions with jet-in duct



vista globale esterna impianto in fase di realizzo /external global view of the plant under construction

## INDUSTRIA COSMETICA

impianto di climatizzazione

impianto di climatizzazione con controllo severo delle condizioni igrometriche interne:

- sezione filtrazione ad alta efficienza G4 + F9
- sezione ventilatori mandata e ripresa centrifughi con protezione antiscintilla
- sezione batteria pre-riscaldamento
- sezione batteria raffreddamento
- sezione batteria post-riscaldamento
- sezione umidificatore a pacco evaporante
- regolazione termoclimatica

caratteristiche:

portata aria 13.000 mc\h  
pot frigorifera 100 KW  
pot. termica 175 KW

## COSMETICS INDUSTRY

air conditioning plant

air conditioning system with strict control of indoor humidity and temperature conditions:

- high efficiency filtering section G4+F9
- ventilation section (supply and return air) with centrifugal fans - anti sparking type
- pre-heating battery section
- cooling battery section
- post-heating battery section
- "sprayed pack" humidification section
- termo-climatic control process

characteristics:

air flow rate 13.000 mc\h  
cooling power 100 KW  
heating power 175 KW

## INDUSTRIA DEL VETRO

impianto di deumidificazione spinta

impianto climatizzazione con deumidificazione spinta dell'atmosfera presente in sala acc. vetro

- sezione rotore silicagel
- sezione rigenerazione rotore
- sezione preraffreddamento e post raff.
- sezione filtrazione aria di rigenerazione
- sezione filtrazione aria di processo deum.
- sezione ventilatore di mandata aria
- sezione ventilatore di rigenerazione
- regolazione digitale aria di processo deum.
- regolazione analogica processo di rigeneraz.

caratteristiche:

portata aria 6.000 mc\h  
H2O deumidificata 120 lt\h

## GLASS INDUSTRY

pushed dehumidification system

air conditioning system with pushed dehumidification of the atmosphere in the glass production department.

- rotor silicagel section
- rotor regeneration section
- cooling section of pre-cooling and post-cooling
- filtration regeneration air section
- filtration process dehumidification air section
- fan section
- fan section of regeneration
- digital control for process
- analogical control process of regeneration

characteristics:

air flow rate 6.000 mc\h  
H2O dehumidif. 120 lt\h



fasi di montaggio UTA deumificazione spinta /assembly stages of UTA pushed dehumidification



vista UTA e rotore per la deumidificazione spinta dell'aria di processo / UTA's view and rotor for pushed dehumidification of process air



vista UTA in fase di costruzione / UTA under construction



## REALIZZAZIONI



vista UTA sala Commiato /AHU's view of Funeral home

## IMPRESA FUNEBRE - Sala Commiato

impianto di condizionamento e rinnovo aria al servizio di Casa funeraria - Sala Commiato nel rispetto dei requisiti impiantistici della normativa vigente  
 temperatura interna (locale con presenza di salme) inf. a 18°C  
 umidità relativa 60%  
 numero ricambi ora aria esterna 15V/amb/h

impianto composto da:

- n. 1 unità monoblocco di rinnovo aria completa di recuperatore di calore aria-aria e circuito frigorifero integrato efficienza 90%
- sezione filtrazione ad alta efficienza
- modulo supplementare batteria di riscaldamento
- quadro elettrico di potenza, comando e controllo
- serie di canalizzazioni di mandata e ripresa aria ambiente
- serie di diffusori di immissione aria ambiente con plenum isolato

caratteristiche:

portata aria 2.500 mc\h



vista comandi di regolazione flussi aria / control panel for air flows regulating view

## FUNERAL COMPANY - Leave-taking room

conditioning system and air renewal plant, to the service of funeral home, leave-taking room, in compliance with local regulations

internal temperature ( local with corpse): lower than 18°C  
 relative humidity 60%  
 number of air changes for hour 15V/amb/h

plant comprising:

- n° 1 packaged unit for air renewal complete with heat recovery and integrated cooling circuit efficiency 90%
- high efficiency filtration
- additional module heating coil
- series of ducts for supply and return air
- series of diffusers and isolated plenum

characteristics:

air flow rate 2.500 mc\h



vista UTA e circuiti aeraulici /AHU and aeraulic circuits view

## SHOW ROOM

impianto di climatizzazione annuale al servizio show room  
 impianto realizzato con l'inserimento di:

- n. 1 unità di trattamento aria autonoma ad espansione diretta alimentata da due circuiti ( caldo e freddo )
- n. 1 motonodensante per alimentazione circuito freddo
- n. 1 caldaia per alimentazione circuito caldo
- realizzazione linee frigorifere
- immissione dell'aria in ambiente realizzata con distribuzioni in acciaio a sezione circolare microforate complete di accessori e verniciatura RAL a scelta del Cliente
- impianto aria primaria a norma UNI 10339 con recupero calore

caratteristiche:

portata aria 5.000 mc\h



vista distribuzione interna in acciaio / internal distribution with steel ducts view

## SHOW ROOM

air conditioning plant for show room realized with the following components:

- n. 1 autonomous air handling unit, direct expansion type powered by two circuits ( hot and cold )
- n. 1 condensing unit for cool circuit supply
- n. 1 boiler for hot circuit supply
- realization of refrigerant lines
- air supply realized with steel ducts, circular section, microdrilling for high induction; RAL painting chosen by the customer
- primary air plant, in according with UNI 10339 with heat recovery

characteristics:

air flow rate 5.000 mc\h



vista particolare microforatura / microdrilling particular view



## REALIZZAZIONI



struttura e ventilatori in fase di montaggio / structure and fans assemblage's phase

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di aspirazione

installazione ventilatori centrifughi antiscintilla a trasmissione con motori Atex posizionati sopra a struttura esterna, linee di aspirazione interne al reparto realizzate con canalizzazione circolare in lamiera zincata completa di cappe di aspirazione, tunnel di aspirazione e tubazione flessibile antistatica; regolazione elettronica per gestione funzionamento in modalità normale o emergenza

caratteristiche:

portata aria ventilatore n° 1	17.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	17.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 3	34.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 4	34.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 5	43.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 6	43.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 7	50.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 8	50.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 9	50.000 mc/h
portata aria ventilatore n°10	50.000 mc/h

portata aria totale 388.000 mc/h



vista impianto interno /internal plant view

## CHEMICAL INDUSTRY

suction plant

Installation of centrifuge no-spark fans directly coupled with Atex motors localized above the external structure, internal suction lines realized by circular canalization in galvanized sheet iron completed with suction hoods and flexible antistatic pipe, tunnel of suction and pipeline, electronic control for normal or emergency management.

characteristics:

air flow rate fan n°1	17.000 mc/ h
air flow rate fan n°2	17.000 mc/ h
air flow rate fan n°3	34.000 mc/ h
air flow rate fan n°4	34.000 mc/ h
air flow rate fan n°5	43.000 mc/ h
air flow rate fan n°6	43.000 mc/ h
air flow rate fan n°7	50.000 mc/ h
air flow rate fan n°8	50.000 mc/ h
air flow rate fan n°9	50.000 mc/ h
air flow rate fan n°10	50.000 mc/ h
total air flow rate	388.000 mc/ h



vista impianto esterno completato / external completed plant view

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di aspirazione

installazione ventilatori centrifughi antiscintilla direttamente accoppiati con motori Atex posizionati sopra a soppalco esterno, linee di aspirazione interne al reparto realizzate con canalizzazione circolare in lamiera zincata completa di cappe di aspirazione e tubazione flessibile antistatica

caratteristiche:

portata aria ventilatore n° 1	22.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	22.000 mc/h
portata aria totale	44.000 mc/h

## CHEMICAL INDUSTRY

suction plant

Installation of centrifuge no-spark fans directly coupled with Atex motors localized above the external structure, internal suction lines realized by circular canalization in galvanized sheet iron completed with suction hoods and flexible antistatic pipe

characteristics:

air flow rate fan n°1	22.000 mc/h
air flow rate fan n°2	22.000 mc/h
total air flow rate	44.000 mc/h



vista particolare cappe di aspirazione / suction hoods detail view



vista impianto esterno /external plant view



vista impianto interno /inside plant view



vista filtro depolveratore a maniche /sleeve filter view

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto depolverazione polveri di tipo ATEX zona 22 e impianto di aspirazione fumi testata estrusore, mediante sistema di filtrazione speciale in celle metalliche G4 + F9, recuperatore di calore per evacuazione e reintroduzione in ambiente. Raffreddamento motore estrusore 200 KW composto da sistema di pre-filtrazione aria esterna ed immissione in box di ventilazione supplementare per motore estrusore da 200 KW

impianto composto da:

- filtro autopulente a maniche
- sistema di scarico polveri con otturatori flessibili a membrana
- castello porta big bag
- gruppo aspirante a trasmissione
- linee di collegamento e camino di espulsione

caratteristiche:  
portata aria 20.000 mc\h



vista sistema di scarico polveri con attuatori flessibili a membrana /dust exhaust system with flexible shutter

## CHEMICAL INDUSTRY

dedusting plant ATEX zone 22 and fume extraction system dedicated to head extruder realized by means of a special filtration system in metal cells G4 + F9, heat recovery for evacuation and reintroduction into the environment. Cooling system for extruder motor 200 KW composed of outdoor air pre-filtration system, and input into additional ventilation box for engine extruder size 200 KW

plant comprising:

- sleeve dedusting system with self-cleaning system
- dust exhaust system with flexible rubberized shutter
- structure to support big bag
- centrifugal fan
- connection lines and exhaust chimney

characteristics:  
air flow rate 20.000 mc\h



vista globale esterna impianto in fase di realizzo /external global view of the plant under construction

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di aspirazione

installazione ventilatori centrifughi antiscintilla direttamente accoppiati con motori Atex posizionati sopra a struttura esterna, linee di aspirazione interne al reparto di estrusione realizzate con canalizzazione circolare in lamiera zincata completa di cappe di aspirazione, e tubazione flessibile antistatica; regolazione elettronica per gestione funzionamento in modalità normale o emergenza

caratteristiche:

portata aria ventilatore n° 1	15.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	15.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 3	15.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 4	15.000 mc/h

portata aria totale 60.000 mc/h



vista impianto esterno in fase di montaggio /external plant in phase of assemblage view

## CHEMICAL INDUSTRY

suction plant

Installation of centrifuge no-spark fans directly coupled with Atex motors localized above the external structure, internal suction lines realized by circular canalization in galvanized sheet iron completed with suction hoods and flexible antistatic pipe, electronic control for normal or emergency management

characteristics:

air flow rate fan n°1	15.000 mc/h
air flow rate fan n°2	15.000 mc/h
air flow rate fan n°3	15.000 mc/h
air flow rate fan n°4	15.000 mc/h

total air flow rate 60.000 mc/h



particolare ventilatori / fans detail



vista serie filtri a cartucce / view series of cartridges filter

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto filtrazione

impianto di depolverazione a maniche completo di:

- cartucce filtranti
- impianto pulizia con aria compressa
- centralina di gestione pulizia maniche
- tramoggia con contenitore di raccolta
- portine di ispezione

caratteristiche:

unita' n° 1\2\3

portata aria ventilatore n° 1	8.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	8.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 3	8.000 mc/h

portata aria totale 24.000 mc/h

## CHEMICAL INDUSTRY

filtration plant

sleeve dust exhaustion plant complete of:

- filtering cartridges
- compressed air cleaning plant
- unit for sleeve cleaning management
- hopper equipped with storage tank
- inspection doors

characteristics:

unit n°1 \ 2 \ 3

air flow rate fan n°1	8.000 mc/h
air flow rate fan n°2	8.000 mc/h
air flow rate fan n°3	8.000 mc/h

total air flow rate 24.000 mc/h



vista distribuzioni / distributions view



vista collettore pulizia automatica cartucce / automatic cleaning cartridges view

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto filtrazione ATEX

impianto di depolverazione a maniche completo di:

- maniche specifiche in tessuto
- pulizia a vibrazione
- tramoggia con coclea interna
- valvola stellare di scarico
- coclea esterna di rinvio materiale a silos
- portine di ispezione
- portine antiscoppio ATEX
- sistema antincendio H2O interno
- passerella esterna per manutenzione

caratteristiche:

portata aria ventilatore n° 1	25.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	25.000 mc/h

portata aria totale 50.000 mc/h

## CHEMICAL INDUSTRY

filtration ATEX plant

sleeve dedusting plant fully equipped with:

- specific fabric sleeves
- vibration cleaning
- inside screw hopper
- unloading stellar valve
- external screw for remanding material to silos
- inspection doors
- explosion proof doors
- water (rain) fire prevention system
- internal gangway for walking

characteristics:

air flow rate fan n°1	25.000 mc/h
air flow rate fan n°2	25.000 mc/h

total air flow rate 50.000 mc/h



particolare struttura appoggio filtro e scala / filter support structure and stair



vista filtro a maniche / sleeve filter view



ventilatore aspirazione linea n°1 / suction fan line n°1



## REALIZZAZIONI



vista distribuzioni speciali con giunzioni stagne /special distributions with watertight joints view

## INDUSTRIA TESSILE

impianto di depurazione fumi

impianto di depurazione fumi oleosi provenienti da ciclo produttivo industriale composto da :

- sezione lavatore ad umido
- sezione ventilatore ad alta prevalenza
- sezione filtro con batterie elettrostatiche
- struttura filtro elettrostatico termoisolata
- impianto interamente silenzioso
- canalizzazione con giunzioni a tenuta olio
- automazione pneumatica

caratteristiche:

portata aria 20.000 mc\h



vista insieme depuratore in fase di ultimazione / post-combustion near completion view

## TEXTILE INDUSTRY

purging smokes plant

purging smokes treatment for fatty smokes coming from productive cycle composed by:

- humid washer section
- high prevalence fan section
- electrostatic batteries filter section
- electrostatic filter structure
- wholly silenced plant
- oil seal joints canalization
- pneumatic automation

characteristics:

air flow rate 20.000 mc\h



distribuzioni passanti aeree su copertura /aerial distributions on the roof

## INDUSTRIA TESSILE

impianto di depurazione acqua

impianto di ossigenazione vasca raccolta acqua di scarico proveniente da ciclo produttivo tintoria composto da:

- diffusori a bolle fini d'aria
- soffiatori d'aria per ossigenazione
- mixer per omogeneizzazione
- griglia automatica pulizia h2O
- griglia di pulizia manuale h2O
- pompe rotative per rilancio liquami
- analizzatore in continuo
- quadro potenza ed elettronico di gestione

caratteristiche:

portata h2O 15.000 lt\h continuo 24\h  
 portata aria 6.000 lt\h  
 mixer diam. elica 1.000 mm 940 giri\1'  
 capacita' vasca accumulo 1.320 mc



impianto di ossigenazione (aeratori) / oxygenation plant (aerators)

## TEXTILE INDUSTRY

water treatment plant

oxygenation treatment storage tank for wastewater produced by textile industry, composed by:

- thin air diffusers
- air blowers for oxygenation
- mixer
- automatic grid for water cleaning
- manual grid for water cleaning
- rotative pumps
- continuous analyzer
- distribution power and electronic board

characteristics:

water flow rate 15.000 lt\h continuous h 24\ h  
 air flow rate 6.000 lt\h  
 mixer helix diam. 1.000 mm 940 turns\1'  
 tank storage 1.320 mc



sala macchine - compressori \ pompe quadro elettrico \ analizzatore campionatore/ oxygenation treatment (aerators) \ compressors \ pumps distribution board \ sampler analyzer



serbatoio in vetroresina 20.000 lt / plastic (reinforced with fiber glass) tank 20.000 lt



## REALIZZAZIONI



vista cabina aspirante completa /complete suction cabin view

## INDUSTRIA CHIMICA

realizzazione di cabina aspirante costruita a misura

- struttura realizzata in lamiera zincata
- pareti aspiranti laterali
- sezione filtrante composta da : pre-filtri in maglia metallica, filtri a tasche e filtri a carboni attivi
- sezione ventilante con ventilatore centrifugo a doppia aspirazione
- canalizzazioni di espulsione aria proveniente da cabina

caratteristiche:

portata aria 7.000 mc\h



vista pareti aspiranti frontale e laterali /front and side suction walls view

## CHEMICAL INDUSTRY

realization of suction cabin custom built

- structure made of galvanized sheet
- front and side suction walls
- filtering section composed by: pre-filtering section in metal mesh, bag filters, activated carbon filters
- ventilation section with centrifugal fan double inlet
- ducts for exhaust air coming from the cabin

characteristics:

air flow rate 7.000 mc\h



vista sezione ventilante / ventilation section view

## INDUSTRIA CARTOTECNICA

impianto di evacuazione aria esausta da ciclo di stampa

- realizzazione distribuzioni di convogliamento a camini
- realizzazione camini di emissione
- punti di prelievo per campionamento a norma UNI 10169 - UNI-EN 13284-1

caratteristiche:

portata aria 10.000 mc\h



vista camini di evacuazione /emission chimneys view

## PAPER INDUSTRY

exhausted air evacuation system, coming from print cycle

- realization of conveying distributions to chimneys
- realization of emission chimneys
- withdrawal points for sampling in according with UNI 10169 - UNI-EN 13284-1

characteristics:

air flow rate 10.000 mc\h



vista punti di captazione interni / internal uptake view



vista punti di captazione interni / internal uptake view





vista unità filtrante / filtering unit view

## INDUSTRIA SETTORE PLASTICO

impianto di aspirazione fumi prodotti dalla combustione e gas metano incombusto, entrambi derivati da macchine installate in reparto produttivo per l'accoppiamento a caldo di componenti plastici tramite bruciatori lineari a fiamma libera, l'impianto è stato progettato con utilizzo di componenti ATEX Zona 2; lo scopo è mantenere in sicurezza l'intero reparto contro le esplosioni, oltre alla salubrità dei lavoratori in riferimento alle esalazioni prodotte nel ciclo di lavorazione

impianto composto da:

- unità filtrante in lamiera di acciaio rinforzata
- dispositivi di sfogo (pannelli di rottura) a norma ATEX
- plenum di convogliamento per decantazione scintille
- serie di celle filtranti in maglia metallica ondulata
- ventilatore ad alto rendimento ATEX zona 2
- valvola a bilanciamento di non ritorno
- distribuzioni aerauliche e silenziatori

caratteristiche:

portata aria 20.000 mc\h

## PLASTIC INDUSTRY

suction plant for fumes and unburned methane gas, both derivatives from machines installed in production department, for hot lamination of plastic products with linear burners free-flame; the plant was designed with ATEX components Zone 2; the aim is to safety keep the entire department against explosions, besides the workers' health in reference to the fumes produced in the machining cycle.

system composed as:

- filtering unit made of sheet metal reinforced steel
- relief devices (bursting panels) in accordance with ATEX
- conveying plenum for sparks's decantation
- filter cells corrugated metal
- high efficiency fan ATEX Zone 2
- non return balancing valve
- aeraulic distributions and silencers

characteristics:

air flow rate 20.000 mc\h



vista ventilatore ATEX / ATEX fan view



vista valvola a bilanciamento di non ritorno/non return balancing valve view

## INDUSTRIA MECCANICA

impianto di aspirazione con arrotolatori  
impianto di aspirazione locale lavaggio  
impianto di pressurizzazione sala prova motori

- elettroventilatori centrifughi antiscintilla idonei per l'aspirazione di gas di scarico
- canalizzazioni per convogliamento aria da torrino a punti aspiranti interni
- pressurizzatore a tutta aria esterna completo di filtrazione efficienza G4 + F9 e recuperatore di calore con ventilatori plug fan a controllo di pressurizzazione tramite inverter

caratteristiche:

portata aria 35.000 mc\h

## MECHANIC INDUSTRY

suction system with hose reels  
suction system washing department  
pressurization system for engine test

- centrifugal no-sparks fans suitable for the extraction of the exhaust gases
- ducts conveying air from roof extractor to internal aspiring points
- full fresh air pressurization with filtration (efficiency G4 + F9) and heat recovery with plug fans with pressurization control by inverter

characteristics:

air flow rate 35.000 mc\h



vista serie di arrotolatori per aspirazioni localizzate /hose reels for localized aspiration view



vista canalizzazioni di convogliamento aria / ducts conveying air view



vista distribuzioni interne / internal distributions view



## REALIZZAZIONI



vista linee di distribuzione aria compressa, vuoto, azoto / distribution lines view for compressed air, nitrogen and vacuum

## INDUSTRIA ALIMENTARE

realizzazione distribuzioni per collegamento utenze produzione e confezionamento:

- impianto industriale di alimentazione azoto con centrale di produzione e stoccaggio azoto
- impianto industriale di produzione e distribuzione aria compressa alle singole utenze
- impianto industriale vuoto spinto con distribuzione alle utenze finali di confezionamento

## FOOD INDUSTRY

realization of distributions for users connection into production and packaging department

- industrial plant for nitrogen distribution, with nitrogen production and storage station
- industrial plant for compressed air production and distribution to the singles users
- industrial plant for pushed vacuum with distributions to the final packaging users



vista interna Centrale vuoto spinto/internal view of pushed vacuum station



vista interna Centrale aria compressa /internal view of compressed air station

## INDUSTRIA COSMETICA

impianto di aspirazione per messa in sicurezza reparto produzione e confezionamento aerosol, con captazione localizzata per ventilazione e bonifica delle aree interessate all'operazione di vapori di prodotti aerosol e prodotti a base alcolica

- ventilatori in esecuzione Atex zona 1 corredati di serranda a comando elettromeccanico per intercettazione flusso
- elaboratori monocanale per il rilevamento segnale trasduttori di pressione Atex Zona 1
- bracci aspiranti per captazione localizzata in esecuzione Atex zona 1, dotati di serrande pneumatiche Atex zona 1
- logica di funzionamento per la gestione delle emergenze
- logica di funzionamento per la gestione impianto pressurizzazione

caratteristiche:

portata aria aspirata in condizioni normali	9.000 mc/h
portata aria in condizioni di emergenza	20.000 mc/h
portata aria impianto pressurizzazione	10.000 mc/h

## COSMETIC INDUSTRY

suction plant for making safe production departments with localized uptake, for the ventilation and reclamation of the areas in which there are vapors of aerosol products and alcohol-based products

- fans certified Atex zone 1, accompanied by dampers with electromechanical control for the flow's interception
- single channel transmitter for signal detecting of the pressure transducer Atex zone 1
- suction arms for the localized captation with pneumatic dampers Atex zone 1
- operating logic for the management of emergencies
- operating logic for the management of pressurization system

characteristics:

air flow rate in normal conditions	9.000 mc/h
air flow rate in emergency conditions	20.000 mc/h
air flow rate of pressurization system	10.000 mc/h



vista ventilatori Atex e plenum / Atex fans and plenum view



vista bracci aspiranti / suction arms view



vista espulsione aria / exhaust air view



## REALIZZAZIONI



struttura e ventilatori / structure and fans

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di pressurizzazione in regime continuo ed emergenza locale tecnologico pompe antincendio impianto VVF

installazione impianto di pressurizzazione permanente 365 giorni anno 24h\24 della cabina motopompa gruppo antincendio con l'inserimento di ventilatori di espulsione in versione ATEX

caratteristiche:

portata aria ventilatore n° 1	8.000 mc/h
portata aria ventilatore n° 2	3.720 mc/h

portata aria totale	11.720 mc/h
---------------------	-------------



particolare struttura e serrande ATEX / structure and ATEX shutter view



vista ventilatore ATEX e ancoraggio / ATEX fan view and anchorage

## CHEMICAL INDUSTRY

pressurization plant under continuous and emergency operation for technical department (firefighters pumps) fire fighting plant

pressurization system permanently 365 days a year working 24 hours \ 24 of the cabin where is located the fire moto-pump group, achieved with the addition of expulsion fans in ATEX version

characteristics:

air flow rate fan n°1	8.000 mc\h
air flow rate fan n°2	3.720 mc\h

total air flow rate	11.720 mc\h
---------------------	-------------

## SILOS DI STOCCAGGIO ED IMPIANTO DI TRASPOSTO

I Silos di stoccaggio sono disponibili per richieste di grandi volumi unitamente al proprio sistema di movimentazione del materiale stoccato in maniera programmata per un efficiente invio ai dosaggi per le macchine di produzione.

Ogni silo ha la possibilità di ricevere tramite appositi automezzi una capacità di stoccaggio variabile a seconda della richiesta.

## SISTEMA DI CONTROLLO TEMPERATURA SILOS

progettiamo e realizziamo silos termoregolati con specifici impianti di trattamento acqua ed aria.

## ATTREZZATURE AUSILIARIE

quali: granulatori, regolatori di temperatura portatile, essiccatori, tramogge, miscelatori, auto caricatori, nastri trasportatori, vibro setacci, compressori, soffianti ed altro ci permette di fornire impianti completi ai nostri clienti.

## CONTROLLO E SICUREZZA DEL CARICO

Per limitare il carico del prodotto nel silos abbiamo approntato un sistema che evita gravi colpi di ariete.

Per questa delicata e pericolosa operazione proponiamo un sistema di sicurezza composto da: quadro, scheda di controllo sili, attacco tubo autocisterna, valvola, flangia di collegamento tubo carico, indicatore di livello massimo, segnalatore di pressione elettromeccanico \ elettronico, pressostato per il filtro depolveratore, valvola di sicurezza e sirena, il tutto racchiuso in appositi quadri di automazione e semplici operazioni di installazione.

## SILOS STORAGE AND CONVEYANCE SYSTEM

The storage silos are available for high volume applications together with its own system for moving the stored material, in a planned, for efficient delivery to the doses for the production machines.

Each silo has the opportunity to receive, by means of special vehicles, a varies storage capacity depending on the request.

## TEMPERATURE CONTROL SYSTEM OF SILO

we design and manufacture specific thermoregulated silos with water and air treatment plants

## AUXILIARY EQUIPMENT

such as granulators, portable temperature controllers, dryers, hoppers, mixers, auto loaders, conveyors, vibrating screens, compressors, blowers and more, that allows us to provide complete systems to our customers.

## CONTROL AND SAFETY OF THE LOAD

To limit the load of the product in silos, we have developed a system that avoids serious water hammer.

For this delicate and dangerous task, we propose a security system comprising: electrical panel, control card silos, tank truck hose connection, valve, hose connection flange load, maximum level indicator, pressure indicator electromechanical \ electronic, pressure control for the filter dust collector, safety valve and siren, all enclosed in special panels of automation and simple installation.



vista impianto esterno in fase di montaggio / external plant in phase of assemblage view



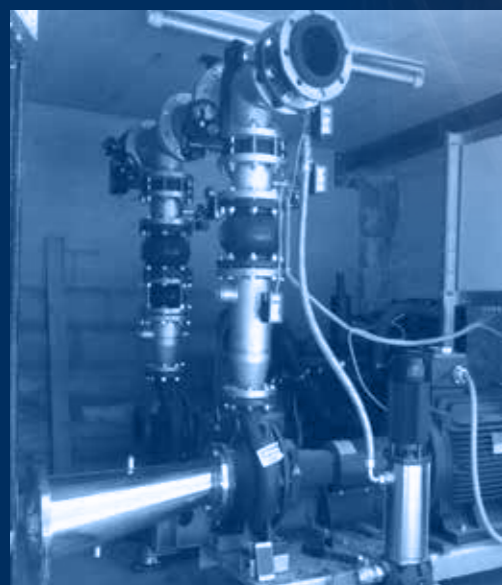
vista frontale sili / frontal silos view



particolare attacchi di carico prodotto / load attack for products



## REALIZZAZIONI

vista posizionamento tubazioni /  
installation pipes viewvista idranti interni UNI 45 /  
internal hydrants UNI 45 viewvista gruppo di pressurizzazione /  
pressurization group view

## INDUSTRIA ALIMENTARE

impianto antincendio e centrale gruppo di pompaggio

- circuito antincendio di tipo ad anello completo di idranti esterni soprasuolo UNI 70, idranti interni UNI 45, naspi interni UNI 25, realizzato secondo norma UNI 10779
- tubazioni con installazione interrata in polietilene ad alta densità PE100 PN16 UNI EN 12201
- tubazioni per installazione interne a vista PN 16 UNI EN 10255
- gruppo di pressurizzazione a norma UNI 12845 costituito da due pompe principali di potenza (motopompa ed elettropompa) con funzionamento indipendente e pompa pilota di compensazione, posizionato in locale dedicato secondo norma UNI 11292

caratteristiche:

portata gruppo pompe 245 mc/h

## FOOD INDUSTRY

fire fighting plant with pumping group station

- fire fighting circuit "ring type" composed by external hydrants UNI 70, internal hydrants UNI 45, hose reels UNI 25, made in accordance with UNI 10779
- high density polyethylene pipes for underground installation PE 100 PN 16 UNI EN 12201
- exposed pipes for indoor installation PN 16 UNI EN 10255
- pressurization group in according with UNI 12845 composed by two main pump (motor pump and electric pump) with independent operation, and pilot pump for compensation, positioned in dedicated local in according with UNI 11292

characteristics:

flow rate pumps group 245 mc/h

vista idranti esterni UNI 70 /external  
hydrants UNI 45 view

## INDUSTRIA ALIMENTARE

impianto di evacuazione fumo e calore al servizio magazzino prodotti finiti

- impianto progettato a norma UNI 9494-2:2012
- impianto SEFFC completo di evacuatori forzati resistenti a 400°C \ 2 h. certificati e marchiati CE
- impianto condotte evacuazione di controllo del fumo E300 - S120 certificate e marchiati CE
- impianto serrande deflusso e afflusso di intercettazione per limitazione moto convettivo dell'aria certificate e marchiati CE

caratteristiche:

portata aria 88.000 mc/h

## FOOD INDUSTRY

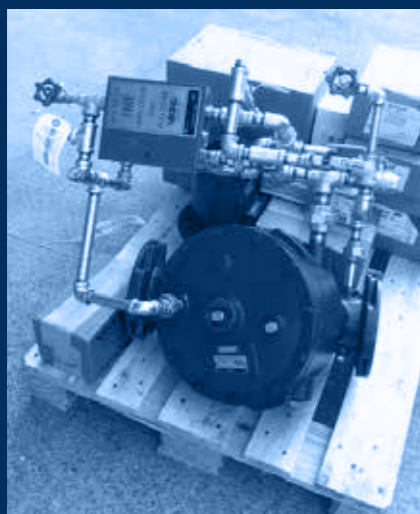
smoke and heat extraction system at the service of finished products warehouse

- designed facility in according with UNI 9494-2:2012
- SEFFC system with forced evacuators resistant to 400°C \ 2 h certified and branded CE
- exhaust ducts for smoke control E300 - S120 certified and branded CE
- outflow and influx shutters for interception, for limiting convective motion, certified and branded CE

characteristics:

air flow rate 88.000 mc/h

vista evacuatore forzato 400°C/2 h / extraction  
fan 400°C\2h viewvista ventilatori di estrazione 400°/2h.  
/extraction fans resistant to 400°C\2h  
viewvista condotte certificate CE per impianto SEFFC /certified  
CE ducts view



vista valvola a preazione /preaction valve view

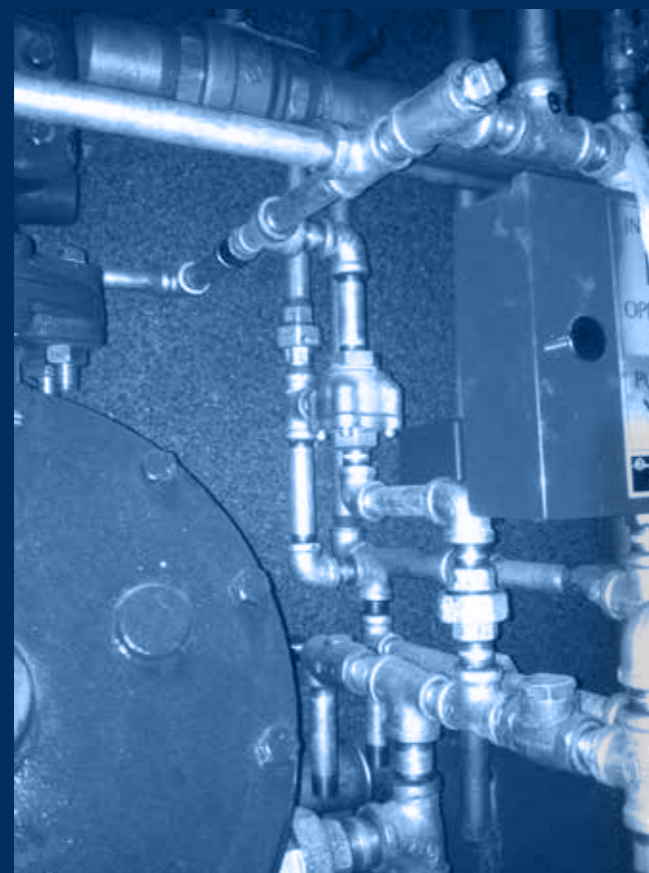
#### INDUSTRIA ALIMENTARE

impianto di messa in sicurezza reparto silos stoccaggio materia prima

- impianto a diluvio interno a silos e impianto sprinkler esterno reparto silos composto da:
- valvola a preazione completa di interblocco attivazione elettrica
  - rete di alimentazione idrica principale (anello esterno) con posa interrata in polietilene PE
  - rete di alimentazione idrica testine sprinkler a vista in acciaio UNI EN 10255
  - sprinkler tipo upright e tipo pendent

caratteristiche:

portata circuito H2O 146 mc/h



vista impianto interno sistema a diluvio /internal view of deluge & preaction system

#### FOOD INDUSTRY

realization of a plant to make safe the silos department, in which raw material is stored

deluge system internal silos and sprinkler system positioned outside silos composed by:

- dry valve for fire protection, complete of electric activation interlocking
- water supply line ( outer ring ) in polyethylene PE placed underground
- water supply line for sprinkler heads, made of steel UNI EN 10255
- upright and pendent sprinklers

characteristics:

low rate water circuit 146 mc\h

#### INDUSTRIA SETTORE PLASTICO

realizzazione box afono per insonorizzazione ventilatore e inserimento silenziatori a sezione circolare per l'abbattimento del rumore

- struttura realizzata a misura con pannelli in lamiera zincata rivestiti internamente da materiale fonoassorbente per attenuazione della pressione sonora
- pannellatura smontabile per consentire ispezione interna e manutenzione
- silenziatori a sezione circolare in acciaio zincato sp. 10/10, esecuzione con ogiva interna per aumentare lo smorzamento, materiale fonoassorbente in lana di roccia densità 70 kg/mc e rete microstirata



vista box afono ventilatore /soundproofed box view



vista silenziatore circolare / circular silencer view

#### PLASTIC INDUSTRY

realization of soundproofed box for fan and inclusion of circular silencers for noise abatement

- customer made structure with galvanized panels, lined with sound- absorbing material for the attenuation of sound pressure
- removable panels for easy inspection and maintenance
- circular silencers galvanized steel thickness 10/10, internal ogive for increase the damping, soundproofing material in rock wool density 70 kg/mc and microstretched wire



vista box afono e silenziatori / soundproofed box and silencers view



## REALIZZAZIONI

## INDUSTRIA CHIMICA

impianto di rilevazione gas al servizio reparti produttivi

- quadro centrale elettronica di comando e controllo comprendente rack per posizionamento unità di controllo a microprocessore, a singolo e doppio canale per la gestione delle testine di campionamento
- testine di campionamento per gas e vapori infiammabili con scatola di infilaggio in lega leggera esecuzione Atex Zona 1 e sensori a combustione catalitica esecuzione Atex Zona 1
- cablaggio cavi rilevatori di gas con cavo schermato, pressacavi Atex Ex-d

caratteristiche:

monitoraggio ambientale con taratura certificata  
classificazione dell'area: ATEX Zona 1



vista unità di controllo / control units view



vista quadro centrale elettronica /electronic control cabinet view



vista sensore catalitico Atex / Atex catalytic sensor view

## COSMETIC INDUSTRY

gas detection system for production departments

- electrical and electronic central panel including rack for control units placement; the microprocessor units installed are single or double channel, each unit manages some sampling heads
- sampling heads for flammable gases and vapors, with threading box in light alloy execution Atex Zone 1, and catalytic sensors Atex Zone 1
- wiring of electrical cable in connection with sensors, using shielded cable, and cable glands Atex Ex-d approved

characteristics:

environmental monitoring with certified calibration  
classification of the area: Atex zone 1



vista quadri centrale potenza e centrale elettronica /power panel and electronic panel view



vista rack schede rilevatori gas / gas detectors rack view



vista quadri rilevazione gas / gas detection panel view