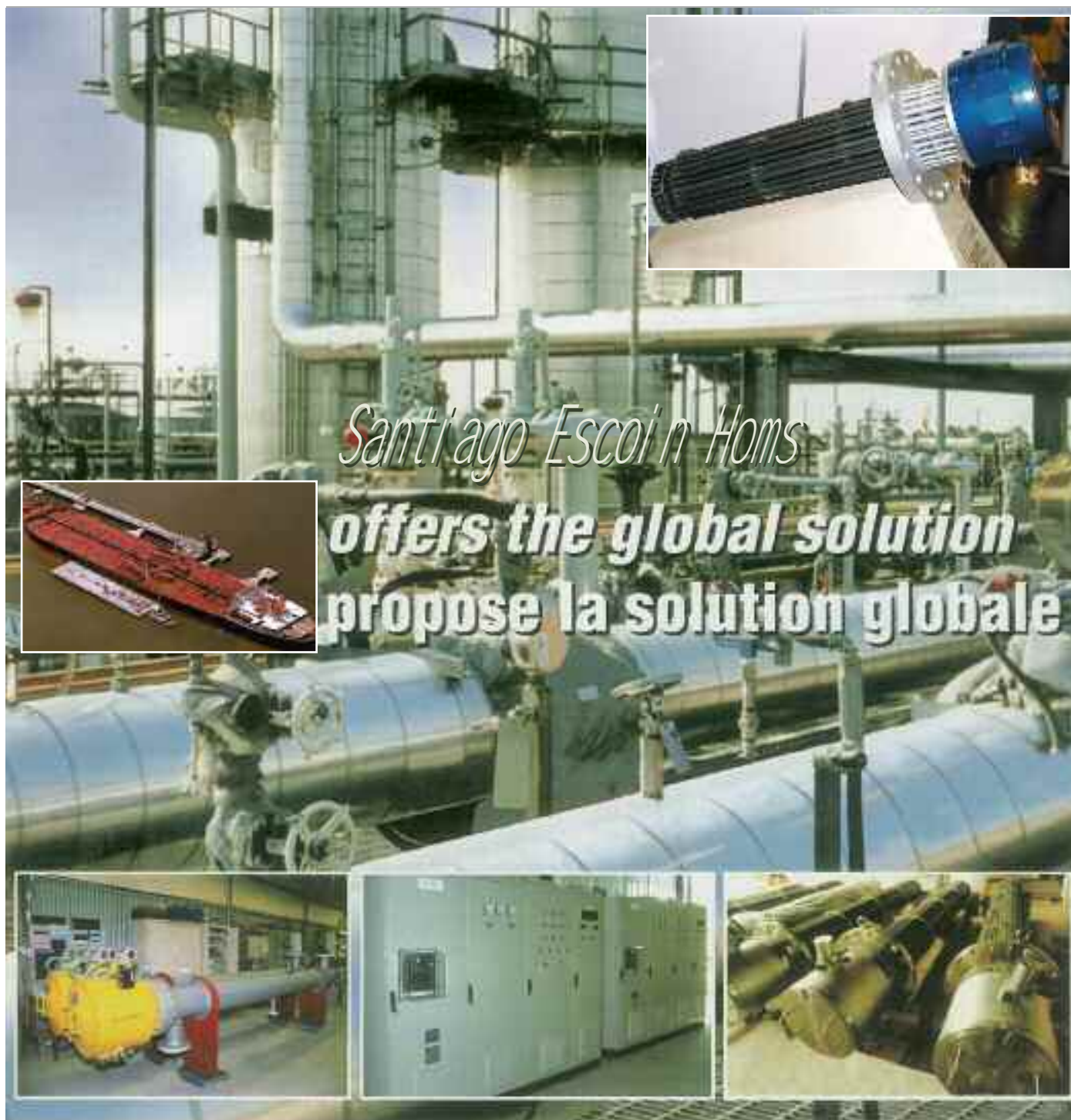


PROCESS

- Heaters
 - Control Systems
 - Skid Mounted Packages
 - Trace Heating Engineering
 - Project Management
 - Documentation
 - Quality Control
 - After Sales Service:
 - Commissioning
 - Service
- Réchauffeurs
 - Armoires de commandes
 - Ensemble sur skid
 - Ingenierie traçage
 - Suivi d'affaires
 - Documentation
 - Contrôle qualité
 - Service après vente:
 - Commissioning
 - Mise en service

PROCESS



Certifications and Standards Certifications et Standards



- Escoin always invests to ensure the highest quality standards, in accordance with ISO9001 2000 (accreditation by BSI)
- Certification of heaters for their use in hazardous area (zones 1 and 2):
 - ATEX
 - International IECEx (22 countries)
 - CSA
 - FM
 - UL
 - NRTL/C
 - GOST
 - Ex"d" flameproof / explosion proof
 - Ex"e" increased safety
 - Ex"p" pressurised apparatus
 - Ex"s" special certifications
- Escoin a toujours investi pour garantir les plus hauts standards de qualité suivant ISO 9001 - 2000 (qualification délivrée par le BSI)
- Certification des matériels pour leur utilisation en atmosphères explosibles (Zones 1 et 2):
 - ATEX
 - IECEx International (22 pays)
 - CSA
 - FM
 - UL
 - NRTL / C
 - GOST
 - Ex"d" antidéflagrant
 - Ex"e" sécurité augmentée
 - Ex"p" surpression interne
 - Ex"s" certifications spéciales

Codes and standards for pressure vessels and heaters Codes et standards pour capacités et thermoplongeurs

Mainstream codes

ASME VIII DIV 1 & 2
 PED
 PD5500
 CODAP
 STOOMWEZEN
 A.D. MERKBLATTER
 ISPELS
 SVIT
 GOST
 AS1210
 TEMA

Country of origin

U.S.A.
 Europe
 UK
 France
 Holland
 Germany
 Italy
 Switzerland
 Russia
 Australia
 U.S.A.

Codes de calcul principaux

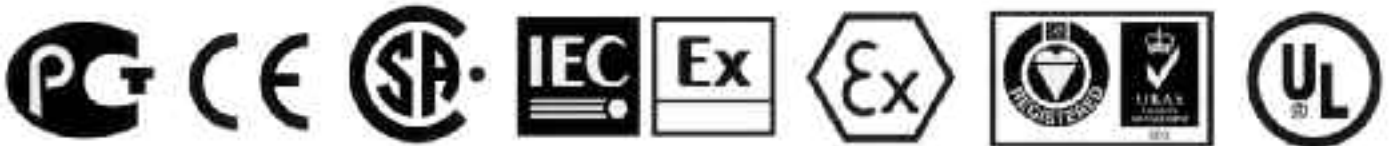
ASME VIII DIV 1 & 2
 PED
 PD5500
 CODAP
 STOOMWEZEN
 A.D. MERKBLATTER
 ISPELS
 SVIT
 GOST
 AS1210
 TEMA

Pays d'origines

U.S.A.
 Europe
 UK
 France
 Hollande
 Allemagne
 Italie
 Suisse
 Russie
 Australie
 U.S.A.

Design rules Règle de conception

- GOST - Russia and F.S.U.
- CSA - Canada
- UL-CSA - U.S.A. and Canada
- UL - U.S.A.
- FM - U.S.A.
- NRTL/C - U.S.A. and Canada
- UOP listed
- IFP-AXENS listed
- GOST - Russie et C.E.I.
- CSA - Canada
- UL-CSA - U.S.A. & Canada
- UL - U.S.A.
- FM - U.S.A.
- NRTL/C - U.S.A. & Canada
- Référencement UOP
- Référencement IFP-AXENS



**CONSULT OUR SPECIFIC CATALOGUE
 "ELECTRIC HEATERS FOR HAZARDOUS AREAS"**

**CONSULTEZ NOTRE CATALOGUE SPECIFIQUE
 "MATERIELS ELECTROTHERMIQUES POUR ATMOSPHERES EXPLOSIBLES"**



Petrochemicals Pétrochimie

APPLICATIONS

- Fuel gas heaters
- Seal gas heaters
- TEG reboilers
- Mole sieve regenerator heaters
- Continuous catalyst Regeneration (UOP / IFP)
- Chlorination heaters
- Regeneration heaters
- Air heaters
- Reduction heaters
- Penex molieux heaters
- Steam superheaters
- Methanol heaters
- Wellhead fluid
- Separation heaters
- Ko drum vaporisers
- Heat tracing

CLIENTS

BP
 Shell
 Total - Fina - Elf
 Phillips Conoco
 Chevron
 Woodside Pet
 Exxon Mobil
 Lukoil
 CNOOC
 Tumen Oil
 Rosneft
 Slavneft
 Tengiz Chevron
 Kaztransoil
 ONGC
 Indian Oil Corp.
 Reliance Ind.
 Saudi Aramco
 Petronas
 KOC
 NIOC
 ADNOC
 Stat Oil
 Texaco
 SEIC

APPLICATIONS

- Réchauffeurs de fuel
- Réchauffeurs de sealgaz
- Rebouilleurs de glycol
- Régénération de tamis moléculaire catalytique (UOP / IFP)
- Réchauffeurs de javellisation
- Réchauffeurs d'air
- Réchauffeurs pour réduction chimique
- Réchauffeurs de penex molieux
- Surchauffeurs à vapeur
- Réchauffeurs de méthanol
- Réchauffeurs de séparation de fluides
- Rebouilleurs d'amine
- Vaporisateurs «Knock Out Drum»
- Trçage électrique

Chemicals Chimie

APPLICATIONS

- Air separation heaters
- Defrost heaters
- Bake out heaters
- Thawing heaters
- Hot oil re-circulation heaters
- Reactor start up heaters
- Catalyst circulation heaters
- Amine reboilers
- Heat tracing
- Steam boilers & superheaters

CLIENTS

Dupont
 Basf
 Ciba
 ICI
 Hoerst
 Roche
 Reliance Ind
 Dow
 Monsanto
 Novartis
 Rhodia
 Rhone Poulenc
 Cezus
 Atofina

APPLICATIONS

- Réchauffeurs d'air
- Réchauffeurs de dégivrage
- "Bake Out Heaters"
- Réchauffeurs pour recyclage d'huile
- Réchauffeurs pour démarrage des réacteurs
- Réchauffeurs de circulation pour catalyseurs
- Rebouilleurs d'amine
- Trçage électrique
- Chaudières à vapeur et surchauffeurs

Engineering contractors Ingenieries

APPLICATIONS

- Electro - heat solutions
- Project management
- Site supervision & commissioning

CLIENTS

Bechtel
 Halliburton
 Technip
 AMEC
 Fluor Daniel
 Snamprogetti
 EIL
 Chiyoda
 TOYO
 JGC
 Hyundai
 Samsung
 KBR
 Saipem
 Parsons E & C

APPLICATIONS

- Solutions électrothermiques
- Suivi d'affaires
- Supervision et mise en service

Pharmaceutical & Cosmetics Industries Pharmaceutiques et cosmétiques

APPLICATIONS

- Hot oil heaters
- Line heaters
- Heat tracing
- Steam boilers and superheaters

CLIENTS

Roche
 Smith Kline
 Glaxo Wellcome
 Ciba Geigy
 Chanel
 Merck Sharp Dohme
 Chibret
 Gattfosse
 Oril

APPLICATIONS

- Réchauffeurs d'huile
- Réchauffeurs de lignes
- Traçage
- Chaudières et surchauffeurs de vapeur



Power generation & compression Générateurs et compresseurs

APPLICATIONS

- Thawing heaters
- Reactor heaters
- Regeneration heaters
- Vaporizers

CLIENTS

BOC
 Air products
 Air liquide
 Linde
 Praxair

APPLICATIONS

- Réchauffeur pour dégel
- Réchauffeur de réacteur
- Réchauffeur de régénération
- Vaporisateur



Air separation Procédés de séparation de l'air

APPLICATIONS

- Fuel gas heaters
- Combustion air heaters
- Turbine house blowers
- Lube oil console heaters
- Anti-condensation heaters
- Energy dissipation units
- Heat tracing
- Fuel oil pre heaters

CLIENTS

Nuovo Pignone
 Alstom
 ABB
 General Electric
 Rolls Royce
 NNC
 Mitsubishi
 Hitachi
 Solar
 CMI

APPLICATIONS

- Réchauffeurs de fuel-gaz
- Réchauffeurs d'air de combustion
- Chauffage de carters de turbines
- Réchauffeurs d'huile de lubrification
- Réchauffeurs anti condensation
- Unités de dissipation d'énergie
- Traçage
- Préchauffage de fuel



Sewage & water treatment Traitement de l'eau des effluents

APPLICATIONS

- Water line heaters
- Air drying heaters
- Trace heating

CLIENTS

Vivendi
 ERG
 Bi-water
 Birse
 Aldreley Systems
 Jones & Attwood
 Aquatec

APPLICATIONS

- Chauffage d'eau
- Réchauffeur pour séchage d'air
- Traçage



Transport Transports

APPLICATIONS

- Air heaters for simulation
- Energy dissipation units

CLIENTS

KLM
 AVX
 Alsthom
 BAE
 Britax
 Air France Industry
 Aerospaciale

APPLICATIONS

- Réchauffeurs d'air pour simulations
- Unités de dissipation d'énergie



Food & Beverage Industrie alimentaire

APPLICATIONS

- Water line heaters
- Steam generators
- Steam Superheaters
- Trace heating

CLIENTS

Nestlé
 Cadbury's
 Heinz
 Mc Vities
 APV Baker
 Tate & Lyle
 British Sugar

APPLICATIONS

- Réchauffeurs d'eau
- Générateurs de vapeur
- Surchauffeurs de vapeur
- Traçage



PROCESS TECHNOLOGIES

Transport Transports



Duct heater 4000 kW for dehydraton in the agricultural industry
 Batterie chauffante 4000 kW pour déshydratation dans l'industrie agro-alimentaire.



Reinforced duct heater for pressurized flow
 Batterie renforcée pour surpression interne



Duct heater with dissipation plates for outlet temperature 650°C
 Batterie chauffante avec ailettes de refroidissement pour température de sortie 650°C

In addition to our pressurized air or gas circulation heaters, described on previous page, Escoin designs and manufactures equipment to be installed on ducts and to heat air before its introduction into processes.

Standard design duct heaters can be supplied for baking ovens up to 200°C as well as drying ovens. (Please refer to the chapter "Industrial Air heating") Escoin can design and supply heaters and controls for special applications and customer requirements. Special criteria may include any of the following - High temperatures (up to 700 deg C), corrosive fluids, slight overpressure and slight vacuum, vibration or seismic resistant, special voltage, high output capacity, etc.

OUR CAPABILITIES

Technology:

- **Heating Elements**
 - With or without fins for heat dissipation.
 - Materials:
 - Stainless Steel 304L / 316L / 321
 - Incoloy 800 / 825
 - Inconel 600
 - Uranus B6
 - Other metals according to the characteristics of the surroundings (temperature, corrosion risks...)
- **Casing**
 - With or without thermal insulation
 - Reinforcement for pressure, seismic, shocks and vibration loadings
 - Connection Box:
 - Stood off for high temperature, with or without cooling fins
 - Waterproof up to IP55
 - For hazardous areas
 - Materials:
 - Galvanised steel
 - Painted steel
 - Stainless Steel 304 / 304L / 316L
 - Other metals according to the characteristics of the surroundings (temperature, corrosion risks...)

En complément à nos réchauffeurs d'air ou de gaz sous pression présentés dans les pages précédentes, Escoin étudie, conçoit et fabrique des unités se greffant sur des gaines de circulation d'air pour son réchauffage préalable avant introduction dans les procédés.

Si les cas les plus usuels (bouclage d'étuves / séchage / cuisson jusqu'à 200°C) sont résolubles avec nos batteries à conception standardisée (voir chapitre "chauffage d'air industriel"), Escoin assure également la conception et la réalisation d'équipements adaptés à des procédés très spécifiques ou répondant à des codes particuliers (hautes températures jusqu'à 700°C / air très corrosif / légère suppression ou légère dépression / tenue aux vibrations ou aux séismes / tensions d'alimentation particulières / puissances très importantes / etc.

NOS FAISABILITES

Technologie:

- **Éléments chauffants**
 - Avec ou sans ailettes de dissipations
 - Matériaux:
 - Inox Aisi 304L / 316L / 321
 - Incoloy 800 / 825
 - Inconel 600
 - Uranus B6
 - Autres métaux suivant les caractéristiques de l'ambiance (température, risques de corrosion...)
- **Tôlerie:**
 - Avec ou sans isolation thermique
 - Renforts pour tenue à la pression ou aux chocs, vibrations, séismes
 - Boîtier de connexion:
 - Décalé pour haute température, avec ou sans ailettes de refroidissement
 - Étanche jusqu'à IP55
 - Pour ambiance explosive
 - Matériaux:
 - Acier galvanisé
 - Acier peint
 - Inox Aisi 304 / 304L / 316L
 - Autres métaux suivant les caractéristiques de l'ambiance (température, risques de corrosion...)



Air heater for nuclear, Bacteriological, and Chemical shelter
 Batterie pour chauffage d'abri nucléaire, bactériologique, et chimique

PROCESS TECHNOLOGIES

Process Air Heating

Chauffage d'air sur procédés



Fan heater 1500V for railways
 Aérotherme 1500V pour le ferroviaire

Main Characteristics:

- Power:
Up to several megawatts per unit
- Voltage:
Up to 3000 VC / VDC
- Temperature:
Up to 700°C

Design:

- Calculations by suitable software
 - Thermal exchange
 - Load supports
 - Seismic resistance
 - etc...

Construction:

- According to:
 - The customer specification
 - Specific standards:
 - Railway
 - Marine
 - Nuclear
 - etc...

Inspection:

- Inspection by reputable organisations:
 - VERITAS, DNV, SGS
 - Lloyd's Register
 - EDF / SQR
 - etc...

Principales caractéristiques:

- Puissance:
jusqu'à plusieurs mégawatts par ensemble
- Tension:
jusqu'à 3000 VAC / VCC
- Température:
jusqu'à 700°C

Conception:

- Calcul effectués sur logiciel
 - Echanges thermiques
 - Pertes de charges
 - Résistance aux séismes
 - etc...

Construction:

- Suivant:
 - Le cahier des charges du client
 - Des normes spécifiques:
 - Ferroviaires
 - Marines
 - Nucléaires
 - etc...

Inspection:

- Inspection par les organismes les plus réputés:
 - VERITAS, DNV, SGS
 - Lloyd's Register
 - EDF / SQR
 - etc...



Air heater for railways
 Réchauffeur d'air pour le ferroviaire



Fan heater for temperature maintenance on mechanisms of heavy vehicles
 Aérotherme pour maintien en température de mécanismes sur engins



Duct heater 570 kW with flanges Ø 1600 mm for smoke treatment
 Batterie 570 kW avec brides Ø 1600 mm pour traitement de fumées



Duct heater for testing propellers
 Batteries chauffante pour essais de propulseurs

FP-AH

ATEX certified EEx de air duct heaters Batteries certifiées ATEX EEx de



- Air duct heaters for hazardous air in hazardous areas
- **ATEX II 2 G - EEx de II C T1 to T6 certified heaters**
- Painted cast iron terminal enclosure to IP66
- Integral over-temperatures protection devices
- Certified down to -50°C / up to +60°C with increased standoff distance
- Batteries pour chauffage d'air explosible en locaux à atmosphère explosible
- **Matériels certifiés ATEX II 2 G - EEx de II C T1 to T6**
- Boitier fonte peint IP 66
- Sécurité température intégrée
- Matériels certifiés pour température minimale -50°C, et température maximale +60°C avec déport adapté

Variations include:

– Marine finish

– Stainless steel duct

Sur demande:

– Finition marine

– Caisson en inox



EX-AH

ATEX certified EEx e air duct heaters Batteries certifiées ATEX EEx e



- Air duct heaters for hazardous air in hazardous areas
- **ATEX II 2 G - EEx e T1 to T6 certified heaters**
- Stainless steel duct section and terminal enclosure to IP66
- Integral over-temperature protection devices in EEx de junction box
- Certified for ambient temperature -50°C to +55°C
- Batteries pour chauffage d'air explosible en locaux à atmosphère explosible
- **Matériels certifiés ATEX II 2 G - EEx e T1 to T6**
- Caisson et boitier IP66 en inox
- Sécurité température intégrée sous boitier EEx de
- Certifiées pour température ambiante de -50°C à +55°C



BAT-EX

Certified ATEX EEx d air duct heaters Batteries terminales ATEX EEx d



- Air duct heaters for non hazardous air in hazardous areas
- **ATEX II 2 G - EEx d II B or II C T1 to T6 certified heaters**
- For ambient temperature -20°C to +40°C
- Batteries pour chauffage d'air non explosible en locaux à atmosphère explosible
- **Matériels certifiés ATEX II 2 G - EEx de II B ou II C T1 to T6**
- Pour température ambiante de -20°C à +40°C

Variations include:

– Stainless steel duct

Sur demande:

– Caisson en inox



Please note: the degree of hazard is critical to the unit design. If hazardous gas is present in the air stream and surrounding area, **FP-AH** and **EX-AH** must be used **BAT-EX** can only be used if the air stream is non hazardous.

Veillez noter que l'explosibilité des ambiances internes et externes est déterminante dans le choix des matériels. Si l'ambiance explosible est existante autour et à l'intérieur de la batterie, la technologie FP-AH ou EX-AH devra être choisie. La technologie BAT-EX ne pourra être utilisée que si l'air passant à l'intérieur de la batterie n'est pas explosible.

Santiago Escoin Homs



Apdo/P.O. Box/BP/Postfach/Postbus 10.142 - 08080 Barcelona - SPAIN

Tel. 34 626 15 02 19 - 34 609 30 19 69 - Fax 34 93 357 00 49

resistenciasescoin@gmail.com - santiagoescoin@gmail.com - santiagoescoinhoms@gmail.com

www.santiescoin.com