ASINEC

revista asinec

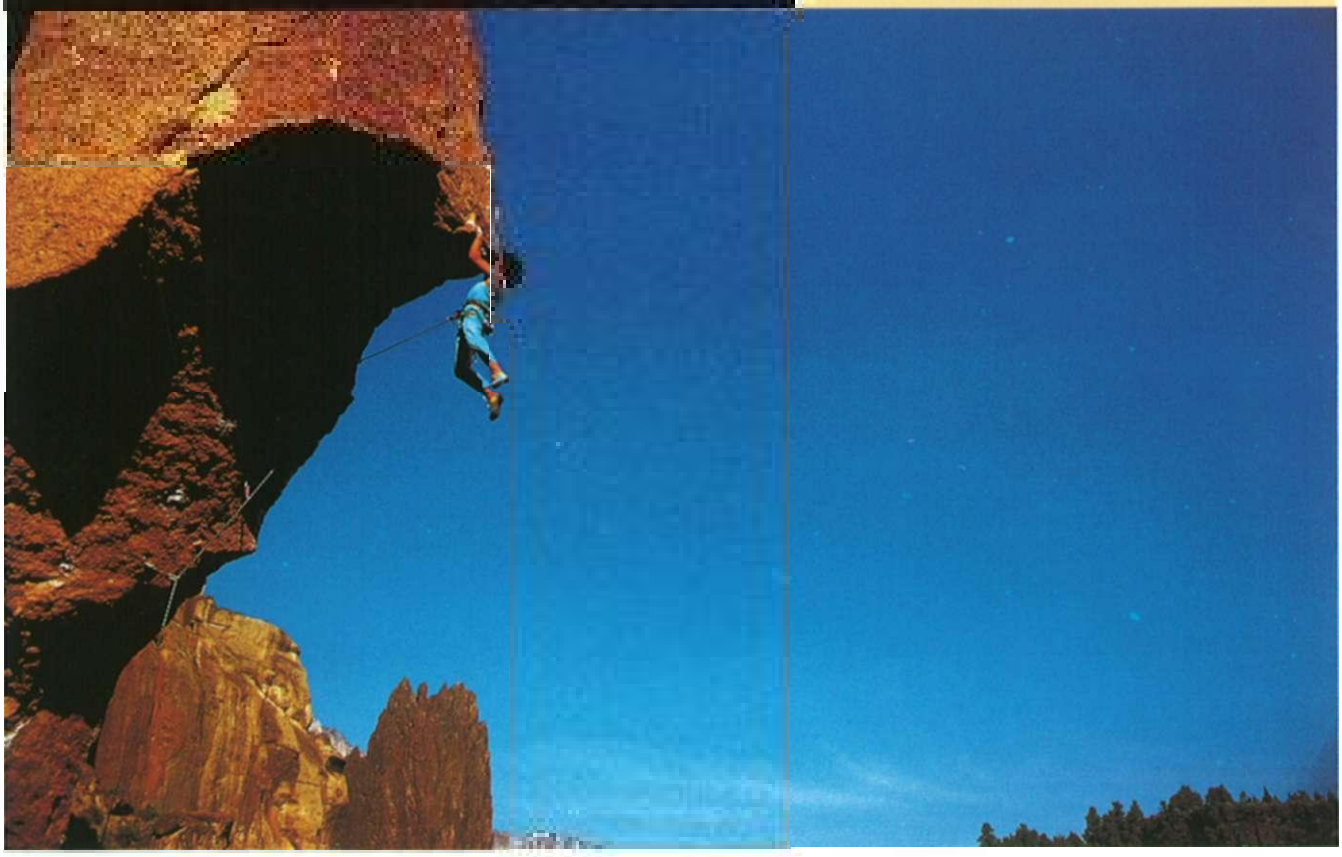
REVISTA DE LA ASOCIACION PROVINCIAL DE LOS INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE A CORUÑA

AÑO XI PRIMER CUATRIMESTRE 1999 Nº 31

en Dielectro Galicia

Nunca le dejaremos solo

DIELECTRO



En Dielectro le asesoramos antes y después de que usted haga su compra, con el mejor soporte técnico, nuestros ingenieros le solucionarán cualquier duda al realizar su instalación, comprobará nuestra experiencia tanto en instalaciones eléctricas, calefacción, fontanería y gas. **Si no quiere sentirse sólo**, confíe en Dielectro y contará con el apoyo del líder.

Domicilio social y almacén central
Dielectro Galicia, S.A.
Polig. Pocomaco, Parcelas D-26/27
Tel.: (981) 13 80 00, Fax (981) 13 83 64

Delegación La Coruña, Electricidad
Severo Ochoa, 17. Polig. La Grela
Tel.: (981) 17 32 00, Fax (981) 17 31 99

Delegación La Coruña, Iluminación
Ronda de Outeiro, 142
Tel.: (981) 24 09 00, Fax (981) 23 35 15

Delegación La Coruña, Calefacción
Polig. Pocomaco, Parc. D-26/27
Tel.: (981) 13 80 00, Fax (981) 13 83 64

Delegación Vigo, Electricidad
Avda. de Madrid - La Raposeira
Tel.: (986) 48 22 99, Fax (986) 48 13 11

Delegación Vigo, Iluminación
Gran Vía, 35
Tel.: (986) 41 21 30, Fax (986) 42 45 13

Delegación Vigo, Calefacción
Avda. de Madrid - La Raposeira
Tel.: (986) 49 31 13, Fax (986) 49 48 98

Delegación Orense
Zona Ind. El Veintiuno, Polg."Os Coiñas"
Tel.: (988) 37 36 00, Fax (988) 37 32 32

Delegación Lugo
Rúa dos Artesans, 22. Polg."O Ceao"
Tel.: (982) 20 94 95, Fax (982) 20 96 33

Delegación Ferrol
Río Castro, 8-14
Tel.: (981) 31 05 72, Fax (981) 32 02 33

Delegación Santiago
Vía Isaac Peral, 31. Polg. "El Tambre"
Tel.: (981) 58 84 00, Fax (981) 55 70 70

Delegación Pontevedra
Avda. Montecelo, s/n, Subida a Mourente
Tel.: (986) 85 05 85, Fax (986) 85 15 03

Delegación Lalín
Polig. Ind. "Lalín 2000", Parc. A-16
Tel.: (986) 78 70 30, Fax (986) 78 74 86

Delegación Villagarcía
Celso Emilio Ferreiro, 4
Tel.: (986) 50 68 01, Fax (986) 50 63 03

Delegación Burela
Rúa do Correo, 12
Tel.: (982) 58 56 61, Fax (982) 58 58 63

Delegación Monforte
Calle Reboredo, 137
Tel.: (982) 41 10 10, Fax (982) 41 06 60

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE · ISO9002

ISO 9002/94

31 PRIMER CUATRIMESTRE '99

DIRECTOR
Antonio Trincado

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
ASINEC

DISEÑO Y PRODUCCIÓN
Sis Tema R,F,R&B

PORTADA
Catedral de Santiago
Foto. Alvaro J. Trincado

ASINEC
Rafael Alberti, 7 - 1° - C-D
15008 La Coruña
Tel. (981) 29 97 10
Fax.(981) 13 39 79

Depósito Legal C-578 - 1993

Revista Asinec, no asume el contenido y las opiniones expuestas en las colaboraciones firmadas, que son responsabilidad exclusiva de sus autores.

5 EDITORIAL

7 NOTICIAS DE ASINEC
ASINEC celebra la Virgen de la Patrona

8 FORMACION

14 JORNADAS

18 ASAMBLEA

24 JORNADA TECNICA PIRELLI

27 II CONGRESO GALEGO DE INDUSTRIAIS ELECTRICISTAS

28 ARTICULO
El coche eléctrico. La ecoalternativa urbana

31 COLABORACIÓN
El consumo de energía primaria y parque de generación eléctrica en la Unión Europea
Manuel Lara Coira

37 COLABORACIÓN
Planta de cogeneración de 14MVA para LEYMA
Eusebio Cuadrado Quijada

41 ARTICULO
Unidad autónoma móvil solar para el bombeo

44 NOTICIARIO FACEL

47 ARTÍCULO
Unidad de vigilancia y control de instalaciones de gases medicinales en hospitales

50 NOTICIAS/NOVEDADES

66 FRASES PARA LA REFLEXIÓN

Conecte con nosotros

Porque somos distribuidores de las primeras marcas de material eléctrico (de media y baja tensión)

ARES Y PACHECO, S.L.

"ARGA" SUMINISTROS ELECTRICOS

LA CORUÑA: Tels. 250206-250307-250805. Fax. 251005
CARBALLO: Tels. 756639. Fax.756650
SANTIAGO: Tels. 585648-560025. Fax. 573870

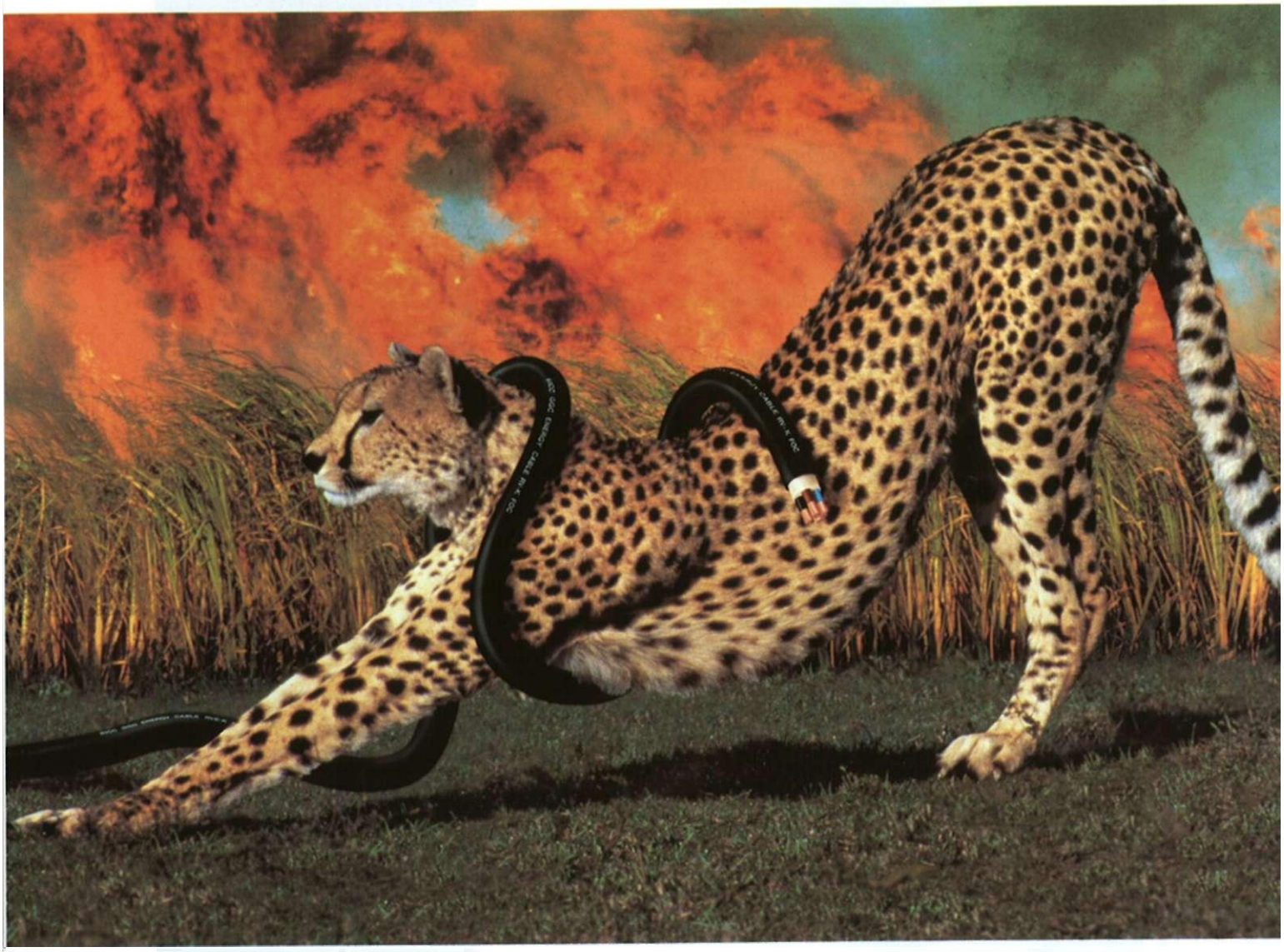
El año 1999 ha comenzado con un ritmo muy intenso en nuestra Asociación tanto por el número de actividades desarrolladas como por el nivel de trabajo "ordinario" que sigue creciendo de día en día por la cantidad de servicios que se vienen realizando para nuestros asociados.

Una buena parte de los esfuerzos de las asociaciones que componen FEGASINEL (Federación Gallega) se vienen dedicando a la organización del 2º Congreso Gallego de Industriales Electricistas, ya inminente, y que se desarrollará los días 11 y 12 de Junio en Santiago de Compostela, y que, coincide además con la celebración de la Asamblea Nacional FENIE (días 12 y 13).

En nuestro anterior editorial adelantábamos ya esta importante celebración, haciendo hincapié en la importancia que para nuestros profesionales tiene un acontecimiento tan singular como este, que, además de ser un punto de encuentro de todos los instaladores electricistas gallegos, supone una oportunidad inmejorable para tratar los temas de mayor actualidad para nuestro sector, entre los que se incluyen el nuevo Reglamento de Baja Tensión, el nuevo Reglamento de Telecomunicaciones, las previsiones de normativas gallegas en media tensión, la Prevención de Riesgos y la problemática específica a nivel empresarial. Todos son temas de sumo interés que esperamos den un mayor aliciente a las jornadas a las que deberíamos acudir todos los instaladores gallegos.

Hace ya siete años que se llevó a cabo el 1º Congreso que tan buen recuerdo dejó en todos los que acudieron a los actos programados en esa ocasión. Os animamos ahora, después de tantos años, a participar de nuevo en un nuevo Congreso que deseamos vuelva a constituir un acontecimiento señalado para los instaladores electricistas gallegos.

BICC General Cable



EL CABLE NO PROPAGADOR DEL INCENDIO

Extra-flexible y manejable. • Más duradero. • Más resistente a los aceites industriales y a las sobrecargas térmicas. • ENERGY RV-K FOC es el cable indicado para instalaciones fijas.

Fuerza y flexibilidad.

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-008/1/92
ER-213/1/94
ER-014/1/91
ER-001/1/92

SERVICIO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
TEL. (93) 227 97 00
FAX (900) 21 04 86

energy RV-K FOC

NOTICIAS DE ASINEC

Bienvenidos

Desde la publicación del último número de nuestra revista se han efectuado las siguientes altas:

ANGEL CARLOS LAGE PÉREZ
(Baiñas-Vimianzo)
JOSÉ LUIS GARCÍA MARTÍNEZ
(Noya)
ELECTRICIDAD SUSO, S.L.
(Santiago)
SIMÓN SANTOS ROA
(Ponte do Porto - Camariñas)

A todos ellos nuestra más calurosa bienvenida.
En el mismo período se han producido los siguientes cambios de denominación:

PANCHO FERNÁNDEZ, S.L.
(antes Electricidad Pancho, S.L.)

Asinec celebra el día de la Patrona (Virgen de la Candelaria)

Desde que se ha instituido como día de la Patrona el 2 de Febrero, Virgen de la Candelaria, ASINEC ha organizado unos sencillos actos con el fin de que el día sea un poco especial y sirva para que nuestros asociados, cada año en mayor número, disfruten de unos momentos de fiesta en los locales de la Asociación.

Como en años anteriores, en la iglesia de los Santos Angeles (Elviña) se celebró la tradicional "misa de las candelas", y decimos "tradicional" porque esta misa especial se venía realizando en este día de la Candelaria con el encendido de velas, etc., desde hace mucho tiempo, mucho antes de que nuestra Federación tomase el acuerdo de instituir esta fiesta patronal.

Al finalizar el acto religioso, en los locales de la Asociación, se llevó a cabo una pequeña fiesta que resultó muy animada y de la que se presenta un pequeño reportaje fotográfico.

Es de destacar la presencia de ex-asociados jubilados, cuyo número se incrementa gradualmente, y que acuden a la que también es su "fiesta patronal" y poder así pasar un rato con sus antiguos compañeros de profesión.

FORMACIÓN

FORCEM

FUNDACION PARA LA FORMACION CONTINUA

En el primer trimestre de 1999 se ha completado, con la realización de 5 cursos, el 100% del programa de Formación ASINEC-98 (13 cursos de 40 horas de duración media).
Los cursos realizados en esta etapa han sido:

Regulación y Control (40 horas) en Santiago

Domótica (40 horas) en Coruña

Gestión de presupuestos (40 horas) en Santiago

Internet (40 horas) en Coruña

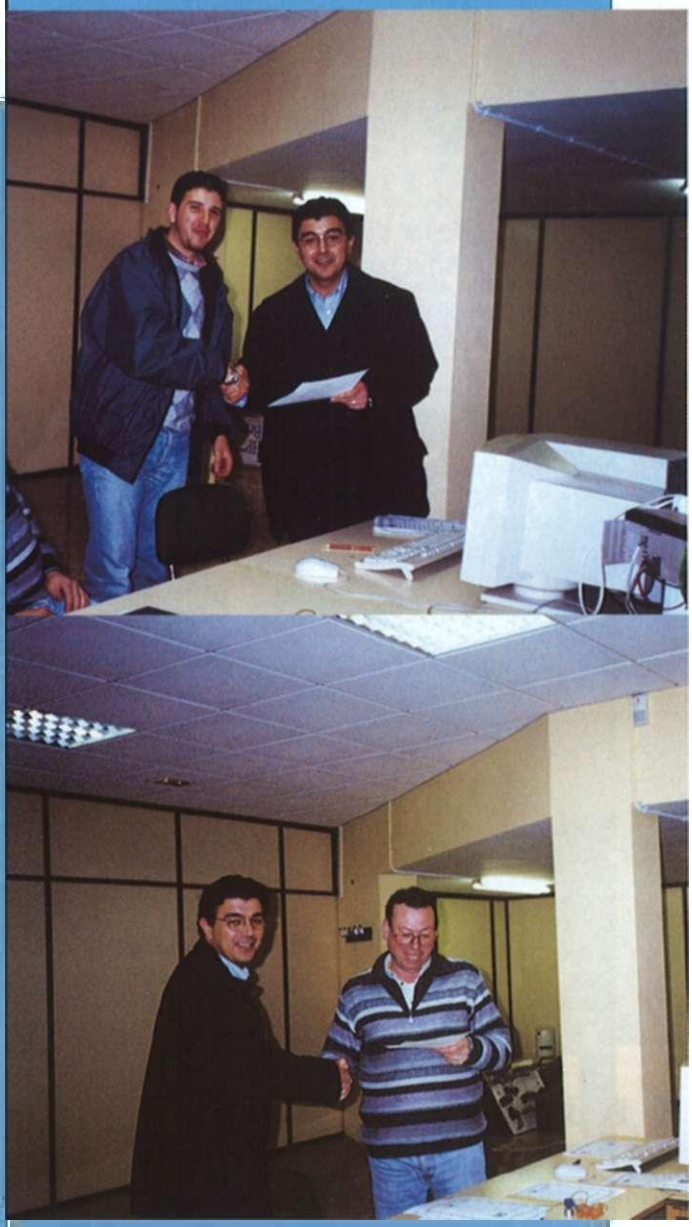
Internet (40 horas) en Santiago

En el presente año, dentro del programa ASINEC-99 subvencionado por FORCEM está prevista la realización de nuevos cursos específicos de electricidad e instalaciones, así como de Prevención de Riesgos Laborales, materia en la que a pesar del número de cursos de 30 y 50 horas ya realizados en los dos años precedentes sigue produciéndose una intensa demanda por parte de nuestras empresas.

Destacamos también la inclusión de cursos de cableados estructurados y fibra óptica, también solicitados por algunos de nuestros asociados.

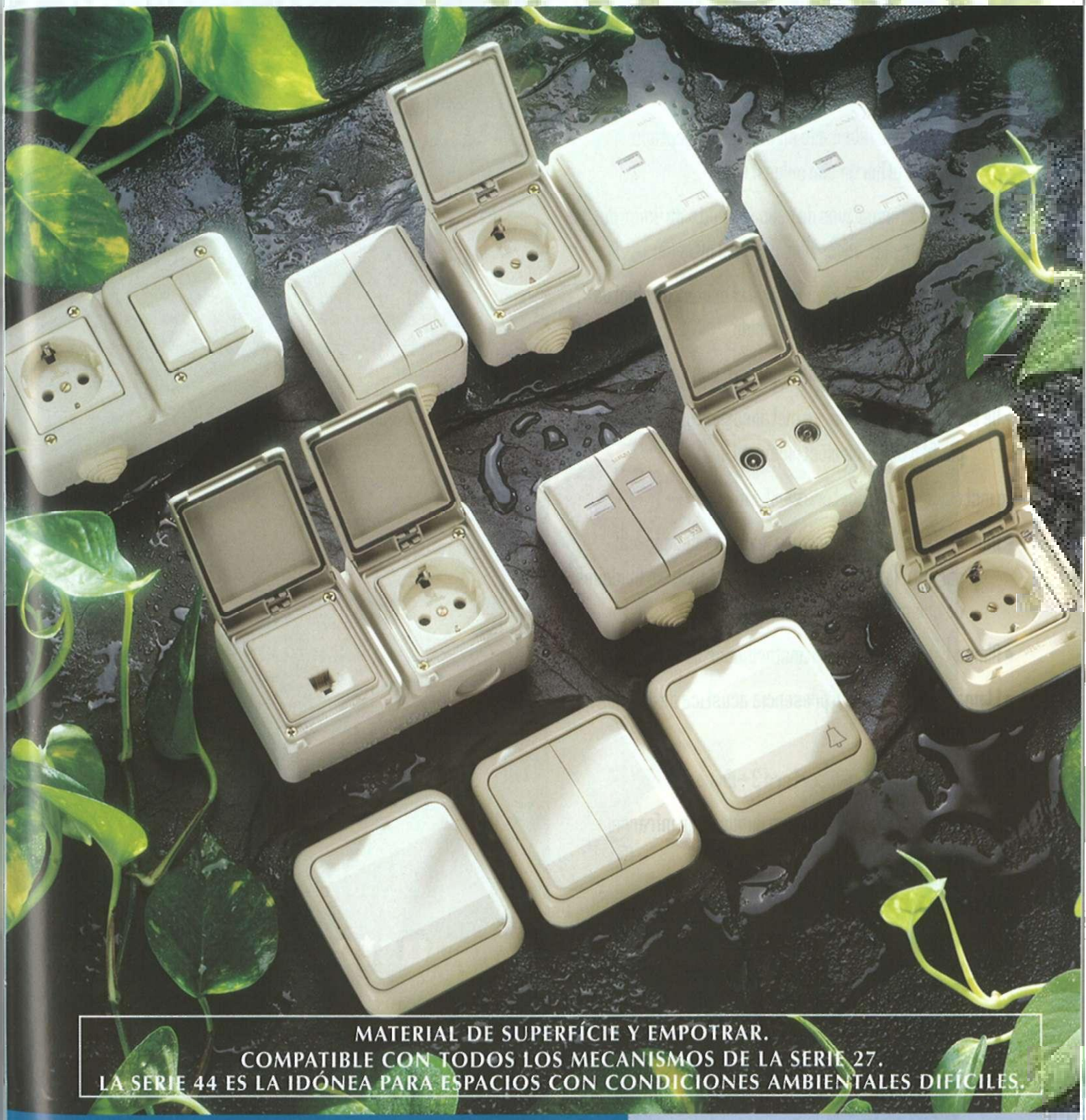
Curso Regulación y Control (40 horas)

Santiago de Compostela (enero-febrero 1999)



D. Juan Pardo, uno de los profesores del curso, hace entrega de los diplomas a los participantes

PROTECCIÓN NATURAL



MATERIAL DE SUPERFÍCIE Y EMPOTRAR.
COMPATIBLE CON TODOS LOS MECANISMOS DE LA SERIE 27.
LA SERIE 44 ES LA IDÓNEA PARA ESPACIOS CON CONDICIONES AMBIENTALES DIFÍCILES.

simon serie 44

Diputación, 390-392 • 08013 Barcelona • Tel. 93 344 08 00 • Fax 93 344 08 03

NUEVAS PLACAS ANTIVANDÁLICAS

Después del consolidado triunfo de las placas antivandálicas de chalet PE-295 y PVS-295, Golmar presenta una nueva Serie de placas antivandálicas para edificios. Entre sus características más importantes caben destacar:

- Frontal ondulado fabricado en aluminio inyectado, pintado al horno con poliester.
- Tarjeteros informativos de policarbonato de 4mm. de espesor, sólo accesibles desde el interior.
- Rejilla de doble tabique que impide el acceso de objetos punzantes al módulo de sonido.
- Tornillos antivandálicos de seguridad con llave especial.
- De tres a ocho pulsadores metálicos enrasados en el perfil y aislados eléctricamente.

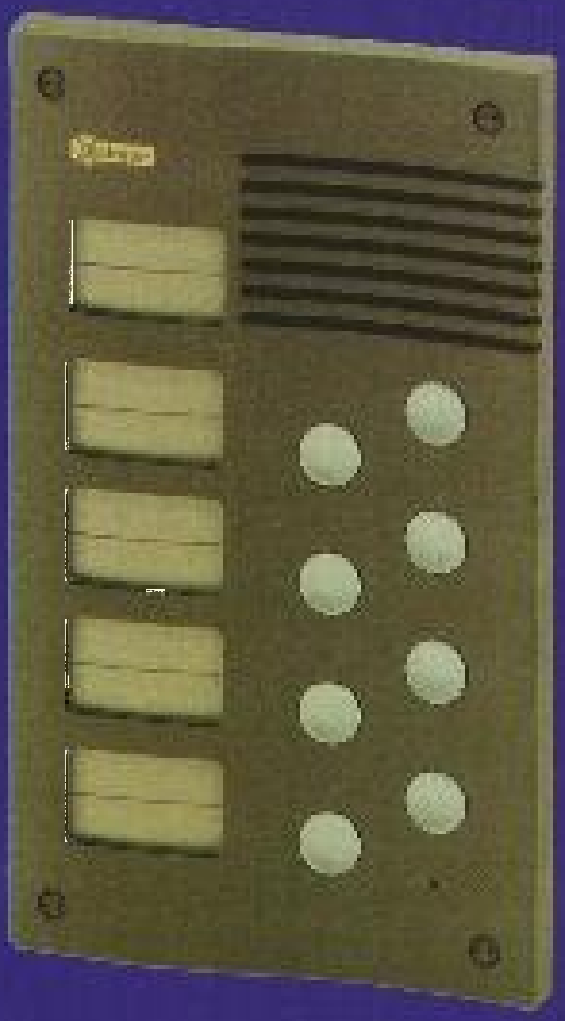
En instalaciones de portero electrónico de 4+n:

- Módulo de sonido con circuito microprocesado que permite la existencia de varias placas sin unidades de conmutación ni costes adicionales.
- Alimentación mediante transformador de 12Vc.a.
- Llamada electrónica y presencia acústica de llamada en placa.

En instalaciones de videoportero 3+coaxial:

- Telecámara CCD orientable con iluminación infrarroja para visión noctura.
- Circuito microprocesado que permite la existencia de varias placas sin unidades de conmutación, sin hilos de llamada ni costes adicionales.
- Presencia acústica de llamada en placa.

Si usted piensa que robustez, diseño y tecnología pueden convivir ...



usted piensa en

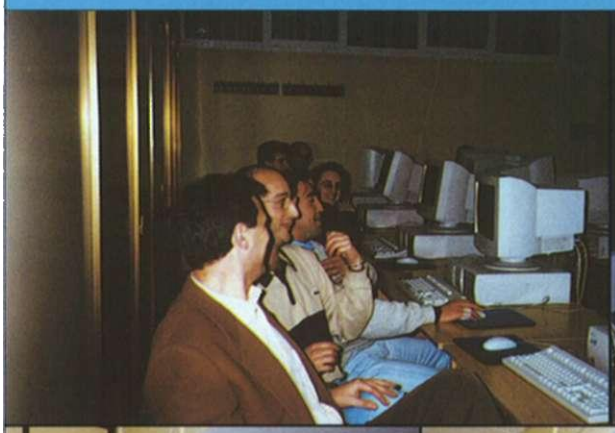
Golmar

Porque no todo el mundo piensa igual.

FORMACIÓN

Curso Gestión de presupuestos (40 horas)

Santiago de Compostela (enero-marzo 1999)



Curso Domótica (40 horas)

A Coruña (febrero-marzo 1999)

FORMACIÓN

Curso Internet (40 horas)

A Coruña (enero-marzo 1999)

Charla sobre seguridad, calidad y homologaciones

En colaboración con la firma Haupa Ibérica, S.L. el 3 de marzo se organizó una charla sobre seguridad, con presentación de diverso material y herramientas

FORMACIÓN

Curso Internet (40 horas)

Santiago de Compostela (febrero-marzo 1999)

Presentación del curso y entrega de diplomas (primer y último día del curso)

ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

REVISTA ASINEC ofrece sus páginas a todos los instaladores, técnicos, Colegios Profesionales, asociaciones, fabricantes y en general a todas aquellas personas interesadas en que se publique algún trabajo técnico o colaboración que resulte de interés para nuestro sector profesional.

NORMAS DE COLABORACIÓN

Para evitar dificultades a la hora de editar REVISTA ASINEC, que podrían reflejarse en el contenido o presentación de algún trabajo, se ruega a los colaboradores que tengan en cuenta las siguientes sugerencias:

1. Los originales que envíen para su publicación deberán estar escritos a máquina, a doble espacio y por una sola cara.

2. Se aconseja acompañar una breve introducción o resumen, de 4 a 8 líneas, que atraiga la atención del lector hacia el tema.

3. Si se aporta parte gráfica complementaria del trabajo escrito, estará realizada a tinta en papel vegetal o papel blanco.

4. Si se aportan fotos ilustrativas del tema, se deberá indicar el orden de preferencia, por si la falta de espacio obligase a prescindir de alguna de ellas.

5. Al final del escrito podrá hacerse relación de bibliografía.

6. Deberá enviarse un breve "curriculum vitae" del autor y una foto tamaño carnet con nombre completo al dorso.

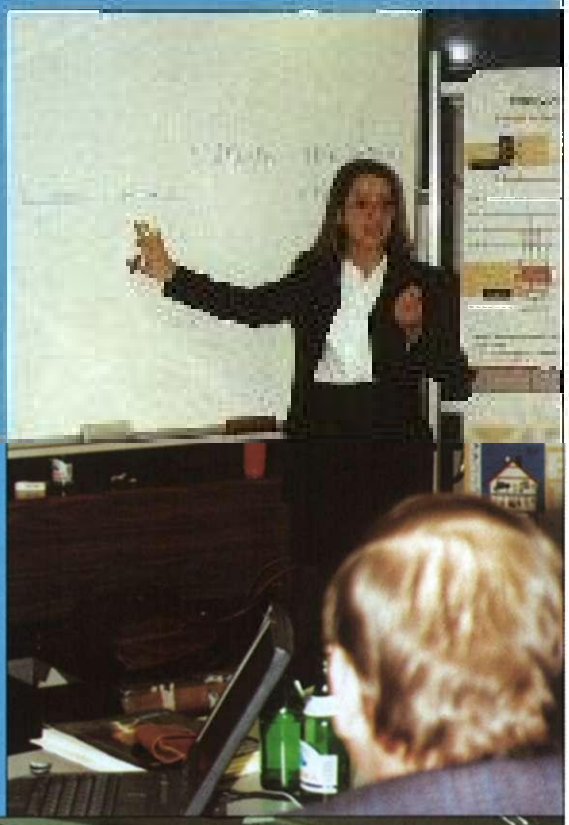
JORNADAS

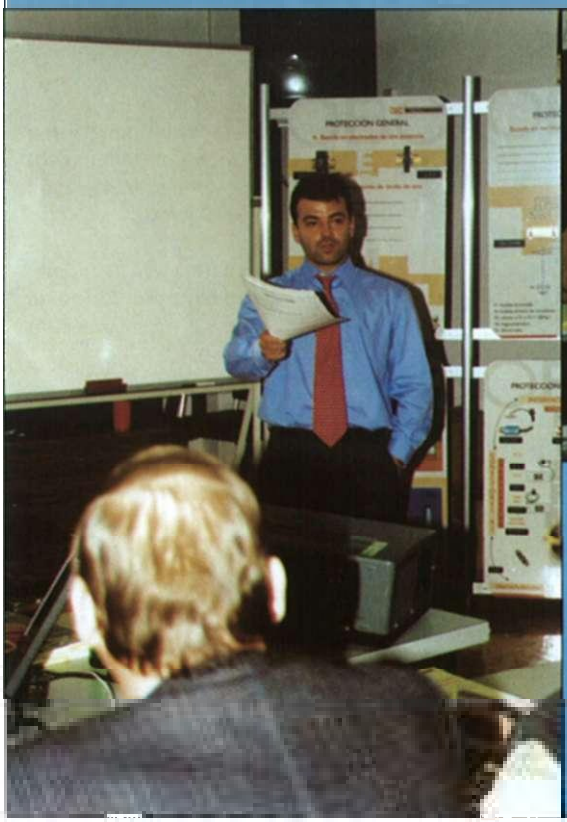
Jorn
"Protección contra descargas atmosféricas y sobretensiones"

Los pasados días 23 y 24 de marzo, la empresa TEMPER, S.A. (organización comercial para España de la firma OBO-Bettermann), en colaboración con la Asociación Industriales Eléctricos de La Coruña (ASINEC) impartió dos charlas técnicas sobre "protecciones contra sobretensiones", en Santiago de Compostela y A Coruña respectivamente.
En este campo, OBO-Bettermann dispone de los más avanzados sistemas y equipos líderes tanto a nivel europeo como mundial.

La jornada técnica de Santiago se desarrolló en las aulas del centro de formación del Polígono Industrial del Tambre, a la que acudieron unos 50 asociados, instaladores eléctricos profesionales, mostrando un gran interés por este novedoso campo. En La Coruña la charla tuvo lugar en las propias instalaciones de ASINEC, acudiendo más de 35 asociados.

Las jornadas fueron impartidas por Lucía García Linares (Ingeniero Industrial, Jefe Producto de TEMPER) y Marino Rodríguez (Coordinador de la formación a los instaladores), asistiendo además Antonio Gordo (Delegado en Galicia).





A Coruña

23 de marzo (A Coruña) Local Asociación
Lucía García Linares (arriba)
Marino Rodríguez (izda.)

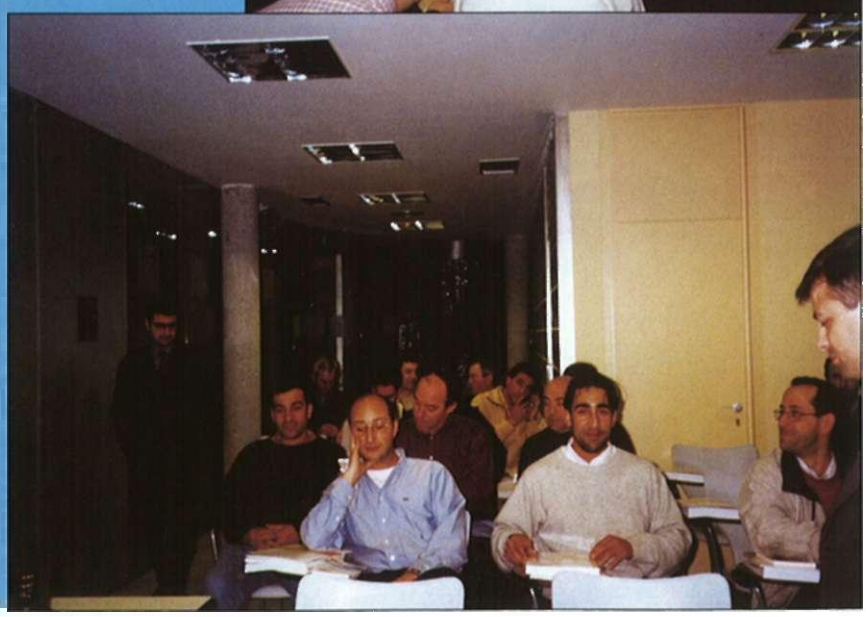
JORNADAS

El personal técnico de TEMPER que impartió las charlas hizo especial hincapié en el capítulo de la formación de los asistentes, contando para ello con paneles de producto, muestras y medios audiovisuales de apoyo. Asimismo se puso a disposición de los asistentes el catálogo de protecciones contra sobretensiones de OBO-Bettermann, herramienta de consulta imprescindible para el instalador eléctrico profesional.

Una de las principales conclusiones a la que llegaron los asistentes es el gran mercado potencial que se ha abierto para ellos.

Estas charlas forman parte de un programa de formación, que la empresa TEMPER, S.A. ha puesto en marcha en colaboración con las diferentes asociaciones de instaladores eléctricos de España.

24 de marzo (Santiago)
Polígono del Tambre



Santiago de Compostela

JORNADAS

Jornadas técnicas sobre "Cableados estructurados"

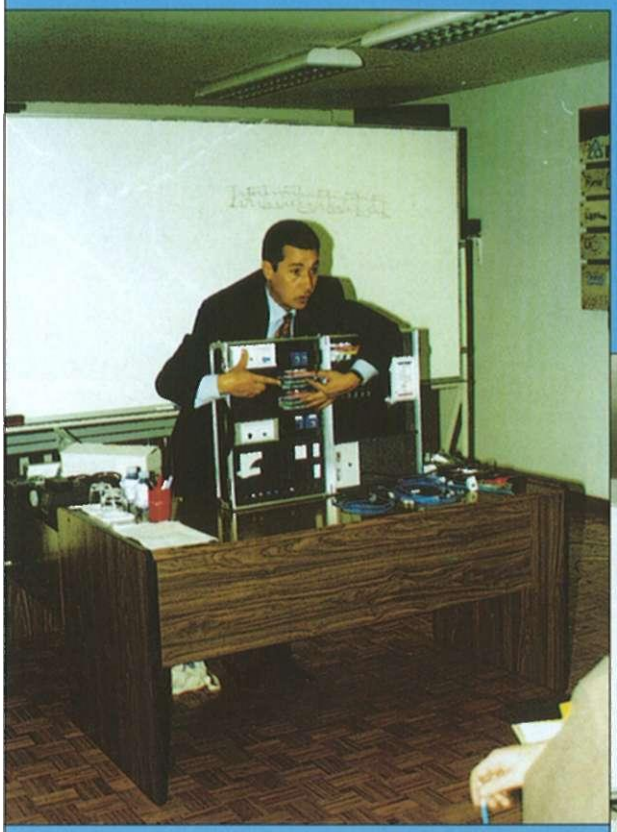
Dentro del acuerdo que FENIE ha suscrito con INFRA-PLUS (Grupo Quintela) se han organizado dos jornadas técnicas en nuestra provincia para nuestros asociados, concretamente el día 21 de abril en Santiago y el 22 en A Coruña.

En dichas jornadas se hizo una exposición del sistema de cableado IBCS y de sus componentes para la transmisión de voz, datos e imágenes.

Las charlas se realizaron con una demostración interactiva del sistema efectuando ejemplos de montaje reales de conectores, etc., despertando gran interés por los asistentes a ambas jornadas.

21 de abril - Santiago de Compostela

JORNADAS



22 de abril - A Coruña

ASAMBLEA GENERAL ASINEC

Asamblea General Asinec

El 13 de marzo se desarrolló, en las instalaciones del Mesón de Pastoriza (Meicende), la Asamblea General Ordinaria de ASINEC a la cual siguió la tradicional comida de hermandad de nuestra Asociación.

Como en años anteriores la asistencia fue importante, rondando el centenar de asociados.

Todos los actos se desarrollaron en un ambiente de cordialidad, resultando un año más una jornada de grata convivencia entre los miembros de la Asociación.

Asamblea General Ordinaria

Aspecto general de la Asamblea

Miembros de la Junta Directiva que presidieron la Asamblea General

El presidente, Sr. Torres, se dirige a los asociados

ASAMBLEA GENERAL ASINEC

Comida de confraternidad

Detalle de algunas de las mesas al final de la comida de confraternidad

ASAMBLEA GENERAL ASINEC

Insignias de oro de ASINEC

Al final de la comida de confraternidad se procedió a la entrega de las insignias de oro de ASINEC a aquellos asociados que durante 1998 cumplieron 25 años en posesión del carnet de instalador autorizado.

En esta ocasión 11 fueron los que cumplieron sus bodas de plata con la profesión de electricista, cuya relación se detalla a continuación:

D. Antonio Barbeito Naveira
D. Roberto Seoane Lagüela
D. José Silva Rodríguez
D. José Francisco Torres Alvarez
D. Sinesio Gómez López
D. Manuel Pereira Landeira
D. Rafael Pérez Campos
D. Francisco Javier Pérez Varela
D. Vicente Couce Ferreiro
D. Julián Encinas García
D. Eliseo Pena Mira

De arriba a abajo, el Sr. Torres hace entrega de la insignia de oro al ex-presidente Sr. Silva

Nuestro presidente también cumplió sus primeros 25 años como instalador. La insignia se la entregó el vicepresidente, Sr. Montero

Siete de los nuevos "veteranos" de la Asociación

AEGON Unión Aseguradora, S.A.

TITO GUTIERREZ
Agente Seguros Generales

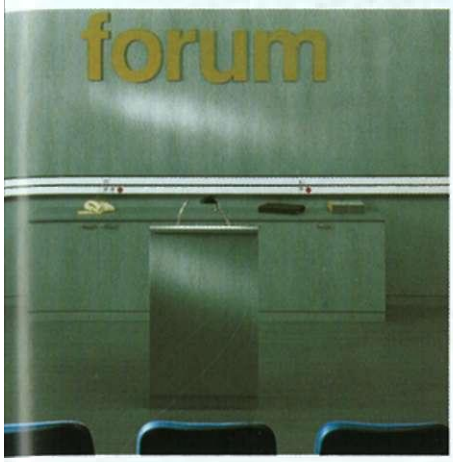
Seguros de vida, hogar, comunidades, responsabilidad civil, automóviles, accidentes, etc.
Sus pólizas pueden ser agrupadas, ampliadas o complementadas en función de sus necesidades. Consultenos y encontraremos la modalidad más ventajosa.

Salir siempre a flote

AEGON seguros

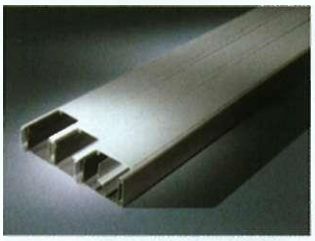
Durán Loriga, 2-4-6, Piso 3º 15003 - La Coruña Tel.: 29 17 15 Fax: 20 41 89

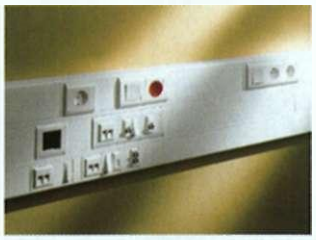
Sistema Modulquint: Lo que estaba esperando.



Infinitas posibilidades de ancho.

Consiga cualquier ancho combinando sus dos únicas medidas de canal.



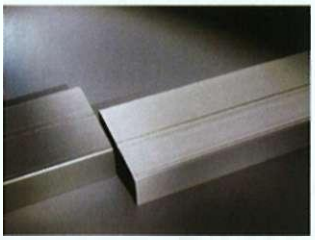


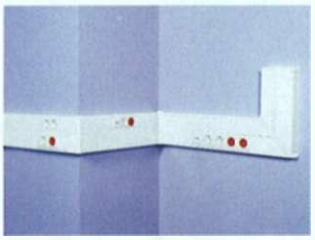
Acepta todo tipo de mecanismos.

Electricidad, voz y datos. Europeos, americanos y modulares.

Plástico o aluminio, a su elección.

Escoja el material más adecuado en función del tipo de instalación.



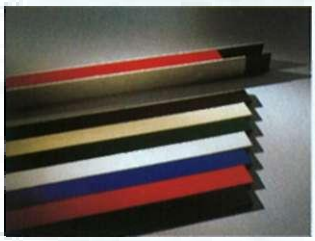


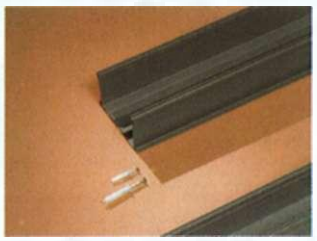
Completa gama de accesorios de acabado.

Consiga una instalación rápida, segura y bien acabada.

Infinidad de colores.

Para una integración estética en cualquier ambiente.





Fácil instalación.

Con los tacos TFR, ahórrese hasta un 30% de tiempo.

Sistema Modulquint: la respuesta a todas sus necesidades.

Si desea más información sobre el Sistema Modulquint envíenos el cupón adjunto.

QUINTELA, S.A.
CTRA. C-245, KM 3,6
08850 GAVÀ - BARCELONA
TEL. 93 662 30 11* - FAX 93 662 39 51
INTERNET: www.quintela.com

QUINTELA

Rellene y envíenos este cupón para recibir nuestro folleto del Sistema Modulquint. a Quintela S.A., Ctra. C-245, Km 3,6. 08850 Gavà - Barcelona.

Si lo desea, también puede realizarnos su solicitud por fax al 93 662 39 51.

Nombre de la empresa _____

Dirección _____ Código Postal _____ Población _____

Teléfono _____ Fax _____ E. mail _____

Actividad de la empresa _____

Nombre y apellidos _____ Cargo que ocupa en la empresa _____

Sus datos se incluirán en un fichero informatizado que se conservará de forma confidencial. Usted puede consultar, rectificar o cancelar los mismos si lo desea.

Sencillamente...

...talento "Easy"

el digital a precio de electromecánico

GRÄSSLIN presenta el interruptor horario **talento 371 easy**, un nuevo modelo que viene a revolucionar el mercado. Con todas las prestaciones de los interruptores horarios digitales: programa diario/semanal, reserva de marcha, maniobra mínima 1 minuto, 20 espacios en memoria, ... pero con el mejor precio del mercado.

Pídalo a su distribuidor **GRÄSSLIN** habitual y compruebe por que somos el **nº1 en Europa**.

temper

TEMPER, S.A. Pol. Industrial Nave 18
33199 GRANDA - SIERO • ASTURIAS
Tel.: 985 79 32 04 - Fax: 985 79 32 71
http://www.temper.es
e-mail: info@temper.es

GRÄSSLIN
tempitech technologi

ASAMBLEA GENERAL ASINEC

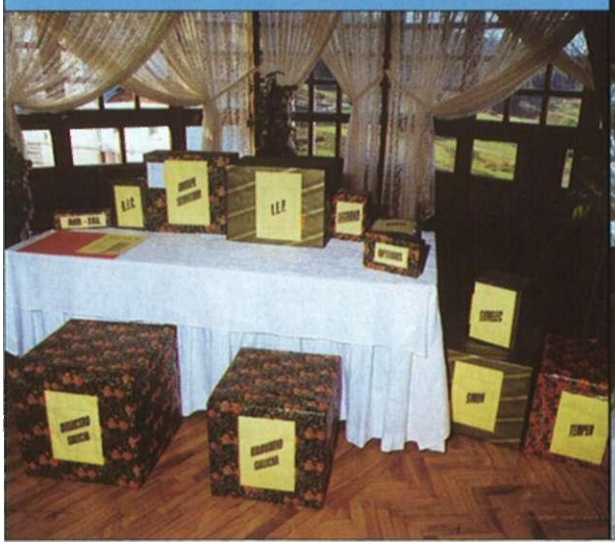
Sorteo de Obsequios

Como acto final de la jornada se procedió al sorteo de diversos obsequios (todos ellos buenos regalos) cuya aportación fue realizada por diversas firmas comerciales a las cuales, desde estas páginas, reiteramos nuestro agradecimiento.
Por orden alfabético, las firmas colaboradoras han sido:

AIR-FAL
BJC
DIELECTRO GALICIA
GRUPO SCHNEIDER
IEP
KILOVATIO GALIOCIA
LEGRAND ESPAÑOLA
MEDEX
OPTIMUS
SIMON
SUMELEC
TEMPER

Algunos de los afortunados

Obsequios sorteados



JORNADAS

Jornada técnica Pirelli sobre "Afumex": seguridad y ecología en las instalaciones eléctricas

El 24 de febrero, Pirelli Cables y Sistemas, S.A. ha organizado una jornada técnica para la que ha contado con la colaboración de nuestra Asociación.
La jornada tuvo lugar en el Salón de Actos de la Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de A Coruña y fue presentada por D. Xavier Cardona, Vicepresidente Ejecutivo y Director General de la firma.

Dividida en dos partes, en la primera se hizo una exposición general de la Seguridad en las Instalaciones Eléctricas y en la segunda se analizó el comportamiento de los diferentes cables eléctricos en caso de incendio.

Como ponentes asistieron D. Antonio Naya (Relaciones Externas OCU), D. Eduardo López (Subdirector CEPREVEN), D. Manuel Lorente (autor del libro "Cables Eléctricos Aislados" y viejo conocido por haber participado ya en diversas jornadas organizadas por nuestra Asociación), D. Jonhathan Manson (Gorham y Partners, Ltd.), y D. Agustí Valls (Director Tecnológico y de Calidad de Pirelli Cables y Sistemas, S.A.).

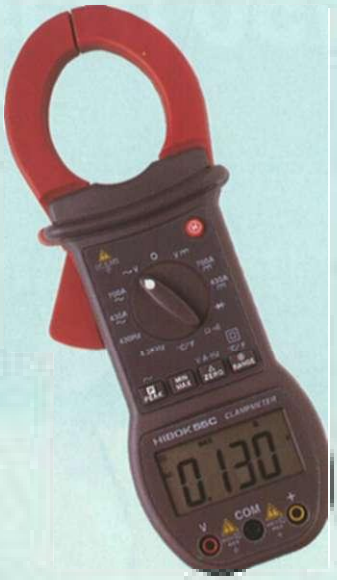
A los asistentes, instaladores, técnicos y personas relacionadas con el sector, que fueron numerosos, se les entregó una amplia documentación.

HIBOK... Instrumentos de nueva generación ...

Tenazas Amperimétricas AC & AC/DC, bajo normas CE y IEC-1010

HIBOK-50
- Autorango
- **400A** en **AC**
- 600V en AC/DC
- 400ohm / cont./ F: 10MHz
- Maxilar: 30mm.
- P.V.P.: **10.900**,- (+ Iva)

HIBOK-53
- Autorango
- **400A** en **AC/DC**
- 600V en AC/DC
- 400ohm y continuidad
- Maxilar: 30mm.
- Ajuste a cero automatico
- P.V.P.: **25.500**,- (+ Iva)



HIBOK-55C
- **1.000A** en **AC/DC**
- 600V en AC/DC
- 43Mohm & continuid.
- 430KHz.Max: 45mm
- Temp.: -20ºC +750ºC
- Max.-Min.-Picos
- P.V.P.: **26.900**,- (+ Iva)

HIBOK-58 -RMS-
- **2.000A** en **AC/DC**
- 1.000V en AC/DC
- 40Mohm & continuid.
- 400KHz + Capacid.
- Maxilar: 57mm(70X18)
- Max.-Min.-Picos
- P.V.P.: **37.500**,- (+ Iva)

Med. Tierras Digital

HIBOK-320 Digital (Telurómetro)
- M. Resistencia tierras c/ picas y cables
- Rangos: 0-20 / 200 / 2.000ohm
- Med. tensión: 0 - 100V AC
- Precisión: 1%
- P.V.P.: **32.000**,- (+ Iva)

Med. Aislamiento: 5KV o 10KV

MODELO 6211 IN
- Med. Aislamiento hasta 10KV
- Rangos: 1KV / 2.5KV / **5KV /10KV**
- Controlado por micro-procesador
- Precisión: 3%
- P.V.P.: **140.000**,- (+ Iva)

HIBOK

Y con 2 años de Garantía. Alguien da más.....???

También disponemos de: multímetros, otras tenazas, sonómetros, tacómetros, termómetros, luxómetros, anemómetros, termohigrómetos y mas tipos de instrumentación portátil a buen precio !!! Solicite catálogo al fax: 93 419 69 23 ☛☛☛ o visite nuestra web: http://personal3.iddeo.es/tecnoyme

Tecno y Medida, S.L.-París, 150. Tel. 93- 439 73 34. 08036 Barcelona
Empresa _____
Dirección _____
Población _____ C.P.__
Provincia _____ Tel._____ Fax._____
Deseo recibir el Catalogo General de Instrumentación 99.

CALOR ECONOMICO DE UNION FENOSA

"Todo un día de calor por sólo 150 ptas."

*Gasto medio diario en calefacción todo el año para vivienda de 90 m².

¿Se lo contamos? 901-380 220

CALOR ECONOMICO

UNION FENOSA

II CONGRESO GALEGO DE INDUSTRIAIS ELECTRICISTAS

Santiago
Pazo de Congresos e Exposicións de Galicia
10 e 11 de xuño de 1999

PROGRAMA

XOVES, 10 DE XUÑO

9:30 h.
Recepción de Congresistas e entrega da documentación
10:00 h.
Acto de inauguración a cargo de Excmo. Sr. D. Manuel Fraga Iribarne Presidente da Xunta de Galicia
10:30 h.
Ponencia I: "Problemática específica das empresas de montaxes eléctricos" Sr. D. Rafael Rodríguez Alves Profesor Mercantil. Auditor.
Coloquio
12:00 h.
Café - Descanso
12:30 h.
Tempo libre para visitar a exposición comercial instalada no Pazo de Congresos
14:00 h.
Xantar de traballo
16:00 h.
Ponencia 2: "Media tensión: novas normativas" Sr. D. Ramón Fernández Linares Bouza Subdirector Xeral de Administración Industrial da Consellería de Industria e Comercio.
Sr. D. Carlos López Navaza Director Comercial para Galicia de Unión Fenosa
Coloquio
17:30 h.
Café - Descanso
18:00 h.
Ponencia 3: "Prevención de riscos laborais" Sr. D. Federico López Vidal Director Técnico de Tesma
Coloquio
19:30 h.
Regreso ós hoteis

ACOMPAÑANTES
10:00 h.
Excursión a Ribeira Sacra. Recollida nos hoteis e no Pazo de Congresos
14:30 h.
Xantar
18:00 h.
Regreso a Santiago

VENRES, 11 DE XUÑO

9:30 h
Traslado desde os hoteis ó Pazo de Congresos
10:00 h
Ponencia 4: "Aplicación das esixencias da lei de Telecomunicacións nas instalacións de edificios"
Sr. D. Manuel Pereira Pola
Xefe Provincial da Inspección de Telecomunicaciones do Ministerio de Fomento
Coloquio
11:15 h.
Café-Descanso
Tempo libre para visitar a exposición comercial
12:15 h.
Ponencia 5: "Novo regulamento electrotécnico de baixa tensión"
Sr. D. Roberto Osé Otero
Enxeñeiro Industrial do Departamento de Baixa Tensión. Delegación Provincial da Consellería de Industria e Comercio de A Coruña
Coloquio
13:15 h.
Conclusións
13:45 h.
Acto de clausura a cargo do Excmo. Sr. D. Antonio Couceiro Méndez
Conselleiro de Industria e Comercio
14:30 h.
Xantar de traballo
16:30 h.
Visita libre a exposición comercial
18:00 h.
Visita a Catedral de Santiago. Invocación ó Apóstolo. Botafumeiro
21:30 h.
Traslado desde os hoteis ata o restaurante
22:00 h.
Cea de Gala con espectáculo

ACOMPAÑANTES
10:00 h.
Excursión a A Coruña.
Recollida nos hoteis e no Pazo de Congresos. Visita turística da cidade e Museo Casa do Home
14:30 h.
Xantar en A Coruña
16:30 h.
Regreso a Santiago (Visita a Catedral)
22:00 h.
Cea de Gala con espectáculo

COMITÉ DE HONOR

Presidente
Excmo. Sr. D. Manuel Fraga Iribarne
Presidente da Xunta de Galicia

Membros do Comité de Honor
Excmo. Sr. D. Juan Miguel Diz Guedes
Delegado do Goberno
Excmo. Sr. D. Antonio Couceiro Méndez
Conselleiro de Industria e Comercio
Excmo. Sr. D. Xosé Antonio Sánchez Bugallo
Alcalde de Santiago de Compostela
Ilmo. Sr. D. Augusto César Lendoiro
Presidente da Excma. Deputación de A Coruña
Ilmo. Sr. D. Jesús Bendaña Suárez
Delegado da Consellería de Industria e Comercio de Lugo
Ilmo. Sr. D. Alfredo Cacharro Pardo
Delegado da Consellería de Industria e Comercio de Ourense
Ilma. Sra. Dna. Carmen Bianchi Valcárcel
Delegada da Consellería de Industria e Comercio de Pontevedra
Sr. D. Serapio Calvo Miguel
Presidente de F.E.N.I.E.
Sr. D. Nivardo Rego Valle
Presidente de Fegasinel
Presidente de Apiel

COMITÉ ORGANIZADOR

Ilmo. Sr. D. Joaquín del Moral Crespo
Director Xeral de Enerxía da Consellería de Industria e Comercio
Ilmo. Sr. D. José Manuel González González
Director Xeral de Programas Industriais e Infraestructuras Tecnolóxicas
Sr. D. José Francisco Torres Álvarez
Presidente de Asinec
Sr. D. Manuel Losada Mourelo
Presidente de Instalectro
Sr. D. Angel Bernárdez Souto
Presidente de Instalectra
Sr. D. Antonio Trincado Sánchez
Secretario Xeral de Fegasinel
INFORMACIÓN XERAL

A cuota de inscripción inclúe
Congresistas:
- Documentación técnica
- Traslados en autobús a tódolos actos do Congreso dende Santiago
- Xantares de traballo no Palacio de Congresos
- Cafés-descanso
- Cea de gala con espectáculo
- Visita á Catedral de Santiago

Acompañantes:
- Traslados en autobús a tódolos actos do Congreso dende Santiago
- Excursións con guía turística á: Ribeira Sacra
- Percorrido en Catamarán
- Xantar no Mosteiro de San Estevo
- Visita ós distintos claustros e igrexa
- Parada no Mirador de Cabezóas. Vistas panorámicas
- Visita ó Mosteiro de Santa Cristina

A Coruña
- Percorrido xeral da cidade: Castelo de San Antón, Xardín de San Carlos, Casa das Ciencias e Museo do Home, con parada para visitas no interior según do tempo dispoñible.
- Xantar en restaurante da cidade
- Visita á Catedral de Santiago
- Cea de gala

II CONGRESO GALEGO DE INDUSTRIAIS ELECTRICISTAS

El coche eléctrico:
la ecoalternativa urbana

El coche eléctrico es ya una realidad. Unión Fenosa junto con el Instituto para la Diversificación y el Ahorro Energético (IDAE), está llevando a cabo una campaña de promoción para acercar este tipo de vehículo a los ciudadanos de varias ciudades españolas, entre ellas La Coruña.

La campaña, que tiene como principal objetivo presentar el coche eléctrico como una ecoalternativa urbana real, se inició en Noviembre de 1998 y se prolongó hasta finales del mes de abril. En este período, dos modelos de coches eléctricos de las gamas Citroën Saxo y Peugeot 106, han recorrido las ciudades de Madrid, Salamanca y Sevilla, para terminar la 2ª quincena de abril en La Coruña.

Durante este período, los coches se ponen a disposición de empresas con flota de transporte, líderes de opinión, medios de comunicación, autoridades locales y ciudadanos en general para probarlos.

Paralelamente, se desarrolla una investigación sociológica para medir la percepción que ante el coche eléctrico tienen tanto los ciudadanos en general como las personas que los han utilizado. Para ello se realizan encuestas antes, durante y al finalizar el período de cesión del coche.

No cabe duda que las características de estos vehículos, limpios, silenciosos, con muy bajo impacto ambiental para el entorno urbano, influirán decisivamente en la mejora de las condiciones de vida de los ciudadanos.

De las encuestas realizadas hasta la fecha, se deduce que el 97% de los encuestados mejora la opinión que previamente tenía de sobre el coche eléctrico, el 76% destaca el carácter no contaminante de estos coches, y el 70% lo que más les sorprendió fue el silencio.

Ventajas

- Al no disponer de motor de explosión, no emite gases contaminantes, ni transmite vibraciones al habitáculo.
- No tiene marchas ni embrague, lo que facilita su conducción. La marcha atrás se acciona presionando un botón.
- Las baterías del coche se recargan en cualquier enchufe doméstico de 220V. El tiempo de recarga no supera las 8 horas.
- Consume 2 pts/km con tarifa nocturna. Utiliza 25kWh para recorrer 100 km.
- El motor, más sencillo que un motor térmico convencional dura más tiempo y tiene menos mantenimiento.

Unión Fenosa tuvo la gentileza de

Características técnicas:

DENOMINACIÓN COMERCIAL	CITROËN SAXO ELÉCTRICO PEUGEOT 106 ELÉCTRICO
Motor	Motor eléctrico de corriente continua y excitación independiente
- Potencia nominal	11 kW
- Potencia máxima	20 kW de 1600 a 5500 r.p.m.
- Régimen máximo	6500 r.p.m.
- Par máximo	12,7 mdaN de 0 a 160 r.p.m.
- Refrigeración	Por aire impulsado
- Potencia fiscal	2,13 CV
Almacenamiento de energía	
- Batería de tracción	20 monobloques Niquel-Cadmio de OV-100Ah, refrigerados por agua
- Tensión nominal	120V
- Recarga batería tracción	Por conexión a Red doméstica 220V-16ª
- Tiempo de recarga	- Carga rápida 10 min-20 Km - Carga normal: 8 h. máximo
Prestaciones	
- Velocidad máxima	91 Km/h
- Aceleración 0 a 50 km/h	8,3 s.
- Autonomía ciudad	75 Km.

ASINEC brinda a sus asociados la posibilidad de conducir el "coche eléctrico"

brindar a nuestra Asociación la posibilidad de disponer de un coche eléctrico durante unas horas para que los asociados que lo deseasen pudiesen tener la oportunidad de conducir uno de los prototipos presentados en La Coruña, concretamente el Citroën Saxo.

En la tarde del 29 de mayo, numerosos asociados se acercaron hasta la zona posterior de nuestras oficinas en Elviña y se les brindó la ocasión de comprobar las ventajas de estos vehículos.

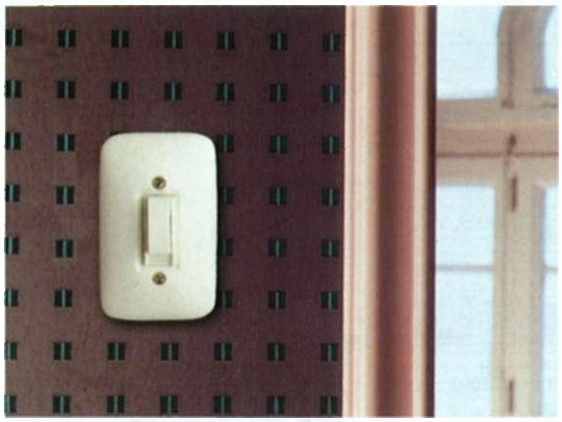
Fue unánime la conclusión de sus principales ventajas:

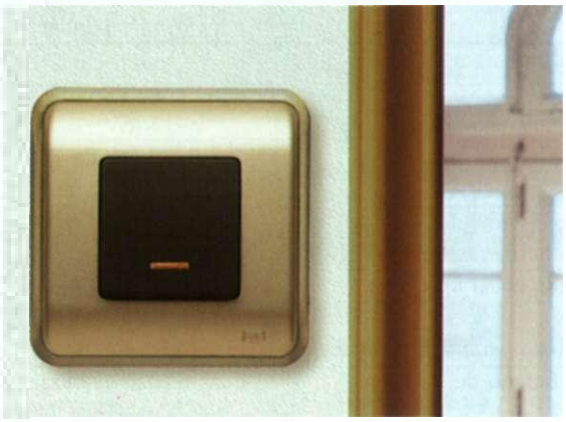
- facilidad extrema en la conducción
- ausencia total de ruido
- ausencia de contaminación directa

Inconvenientes... el precio y la autonomía, que limita considerablemente las posibilidades de adquisición pero que, seguro, serán problemas a solucionar en muy poco tiempo.

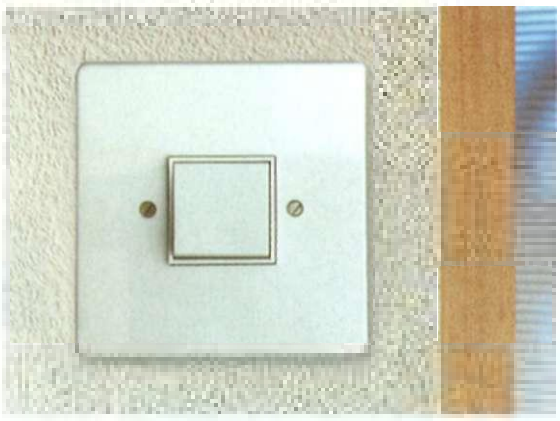
Nuestro agradecimiento a Unión Fenosa por haber facilitado que nuestros asociados disfrutasen de la experiencia.

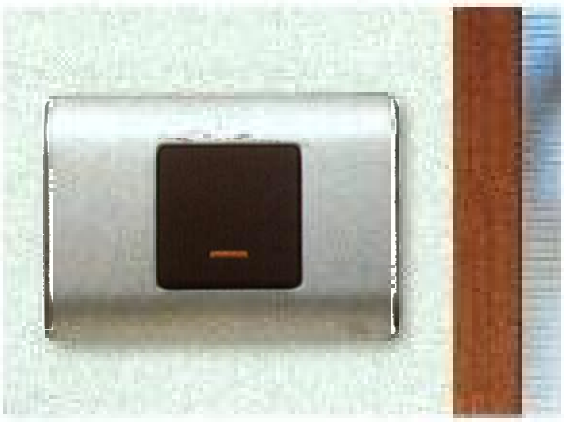
SISTEMA REHABITAT





La Rehabilitación profesional, sin obras.





El nuevo sistema Rehabitat

permite renovar una instalación anticuada sin hacer ninguna clase de obra. Un sistema que aprovecha las cajas estrechas ya empotradas de las series Estrella y Lineal de BJC y otras similares y que se instala utilizando tan sólo un destornillador.

Un sistema revolucionario que presenta múltiples posibilidades de combinación mediante cuatro acabados de placas diseñadas especialmente para este tipo de instalación (blanco, beige, plata y dorado cava) y otros tres de teclas y tapas **pertenecientes** a la serie Sol Teide (blanco, beige y caoba).

Un sistema rápido, seguro, cómodo y estético. Sistema Rehabitat.

La rehabilitación profesional sin obras.

BJC

ENTRE USTED Y LA ENERGIA.

Oficinas y Fábrica: Pintor Fortuny, 17-19 • 08191 RUBI Barcelona • Tel.: 93 588 31 02 * Fax: 93 697 37 02
Tel.: VENTAS: 93 588 13 45 Fax. VENTAS: 93 588 65 25 • www.bjc.es • bjc@bjc.es

El consumo de energía primaria y el parque de generación eléctrica en la Unión Europea

Manuel Lara Coira
Ingeniero Industrial Diplomado en Ingeniería Ambiental. Profesor en la Universidad de A Coruña. Consultor en Energía y Medioambiente.

La energía es inseparable de la materia. Todo fenómeno material está asociado a la energía. En consecuencia, la energía es esencial para la vida, y la cantidad de energía consumida por habitante puede utilizarse –y de hecho, se utiliza- como indicador del nivel de desarrollo de un país.

El mayor incremento en el consumo de energía en el presente siglo, ha tenido lugar a costa de los combustibles fósiles, que provocan un notable impacto en el ambiente, hasta tal punto que aunque en el pasado no se tuviesen en cuenta, el impacto ambiental se incluye hoy día en las actividades de planificación energética.

Desde una perspectiva económica, la conceptualización de la energía se lleva a cabo mediante una diferenciación que se basa en la utilidad, y en este sentido, la **energía primaria** es aquélla que se obtiene directamente de la naturaleza antes de cualquier transformación por medios técnicos, es decir, puede entenderse como una energía almacenada, equivalente, en consecuencia, a los **recursos energéticos**.

Las últimas estimaciones realizadas sobre el consumo mundial de energía primaria (datos de 1997) siguen mostrando un crecimiento tendencial del orden del 2% anual, mientras que en una visión de conjunto, el petróleo sigue siendo la energía de mayor consumo, con un 39,7% de participación, seguido por el carbón, 26,7%, y, cada vez a menor distancia, el gas natural, con un 23,6%. Las energías nuclear e hidroeléctrica mantienen la estabilidad de sus participaciones, con un 7,4 y un 2,6% respectivos, con unas previsiones a corto y medio plazo de ligero retroceso, en términos relativos.

Consumo mundial de energía primaria. Mtep y %

Petróleo	3.312,1	39	3.400	39
Carbón	2.257,0	27	2.280,0	26
Gas natural	1.971,6	23	2.015,0	23
Nuclear	621,3	7	[illegible]	[illegible]
Hidroeléctrica	218,1	2	[illegible]	[illegible]
Total	8.380,1	100	8.555,0	100

En el ámbito de la Unión Europea, el consumo de energía primaria se mantuvo prácticamente estable, por las disminuciones registradas en la mitad de sus países miembros (Bélgica, Alemania, España, Reino Unido, Francia e Italia). Especialmente notable fue el descenso en el consumo de carbón, con fuertes reducciones en hullas y antracitas, y moderadas en lignitos. El consumo de petróleo se elevó ligeramente, mientras creció de manera importante el consumo de gas natural.

Petróleo	582,5	41,3	583,5	41,3
Carbón	305			
as natural	227			
Nuclear	213			
idroeléctrica	85,8			
Total	1.410,7	100	412,8	100,0

En el ámbito de la Unión Europea, la utilización de los diferentes recursos energéticos difiere sobremanera de un país a otro. Así, por ejemplo, aunque el petróleo constituye la principal fuente energética primaria en el contexto europeo, mientras en Portugal representa el 73,1% de su "cesta energética", en Holanda supone tan sólo un 34,9%.

La distribución del resto de los recursos energéticos primarios, varía igualmente según el país considerado. Mientras el carbón supone un 36,2% en Dinamarca, su utilización alcanza el 5,3% en Suecia. El consumo de gas natural varía entre el 47,3% de Holanda y el 0,5% de Portugal. Finalmente, en tanto que la energía nuclear representa el 43,1% en Francia, está completamente ausente en siete países (Italia, Grecia, Austria, Dinamarca, Portugal, Irlanda y Luxemburgo).

Cabe hacer notar que en el epígrafe de los recursos hidroeléctricos, se incluyen también aquellos otros que suelen agruparse bajo el calificativo de "renovables", es decir, recursos eólicos, solares, geotérmicos y de la biomasa, así como el saldo de los intercambios internacionales de electricidad.

País	Consumo, Mtep	Petróleo	Carbón	Gas	Nuclear	Electricidad
Alemania	347,1	40,7	26,7	19,3	11,9	1,4
Francia	242,3	37,0	5,9	13,4	43,1	0,6
Inglaterra	231,8	35,0	17,8	35,6	10,4	1,2
Italia	171,4	56,3	7,4	29,6	-	6,7
España	109,0	54,9	18,3	10,9	13,1	2,8
Holanda	77,3	34,9	14,7	47,3	0,4	2,7
Bélgica	58,2	41,5	14,4	20,3	20,1	3,7
Suecia	43,4	35,6	5,3	4,3	41,5	13,3
Grecia	25,4	63,7	32,6	1,6	-	2,1
Austria	25,4	48,7	12,6	25,3	-	13,4
Finlandia	24,3	38,0	19,3	11,9	21,9	8,9
Dinamarca	20,1	43,3	36,2	19,3	-	1,2
Portugal	20,1	73,1	19,4	0,5	-	7,0
Irlanda	11,6	51,5	23,9	23,8	-	0,8
Luxemburgo	3,2	56,3	10,0	19,6	-	14,1
Unión Europea	**1.335**	**43,3**	**16,5**	**21,9**	**15,4**	**2,9**

COLABORACIÓN

En lo que respecta a España, el petróleo, con un 54,9% de participación, todavía satisface más de la mitad de nuestras necesidades energéticas, mientras que la participación del carbón es del 18,3% y del 13,1% la de la energía nuclear. El gas natural, con un 10,9%, es el recurso energético de mayor penetración en el balance energético nacional, y de acuerdo con las directrices del Plan Energético Nacional 1991-2000, con una importancia creciente.

En los dos últimos años, la demanda de energía primaria en España experimentó un aumento superior al 4% anual, mientras que la **intensidad energética** (relación entre el consumo bruto de energía y el producto interior bruto), se mantuvo próximo a uno, influido por el fuerte aumento de la demanda de energía final en el sector industrial, especialmente intensivo en consumo energético.

En la sectorización por fuentes energéticas, en España se registró un notable descenso en la demanda final de carbón (motivado tanto por sus altos costes como por la necesidad de reducción de las emisiones a la atmósfera), una leve disminución en la demanda de productos petrolíferos, y un crecimiento significativo en el consumo de gas natural, como consecuencia de la gasificación de nuevas zonas y el inicio del consumo de este combustible en generación eléctrica.

Además del análisis de la demanda de energía primaria, de su estructura y de su relación en el contexto europeo, es importante conocer su cobertura, es decir, de qué manera la producción nacional de energía es capaz de satisfacer las necesidades de la demanda del propio país:

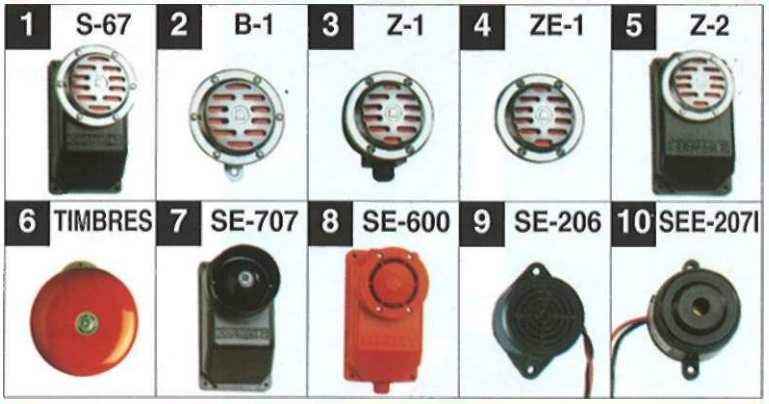
autoabastecimien
energía primaria en la Unión Europea

Reino Unido
Dinamarca
Holanda
Francia
Alemania
Finlandia
Grecia
Irlanda
Austria
Luxemburgo
Unión Europea

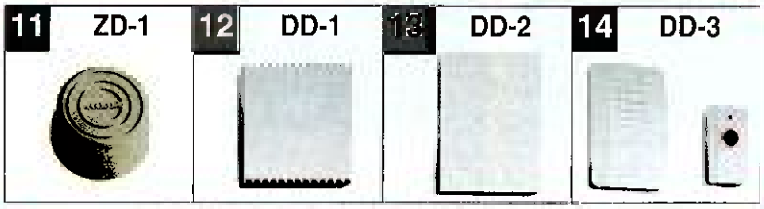
RODMAN

FABRICACION DE MATERIAL ELECTRICO

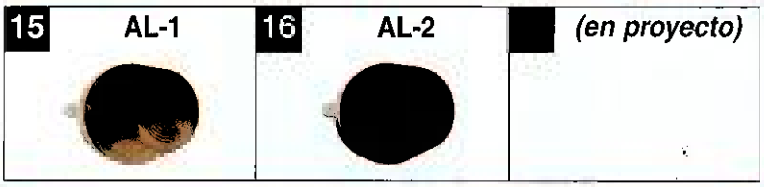
AVISADORES ACUSTICOS INDUSTRIALES

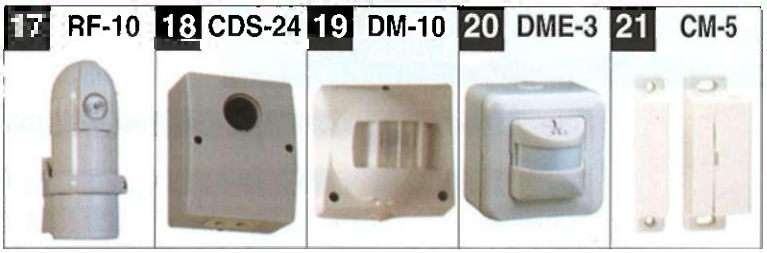


AVISADORES ACUSTICOS DOMESTICOS

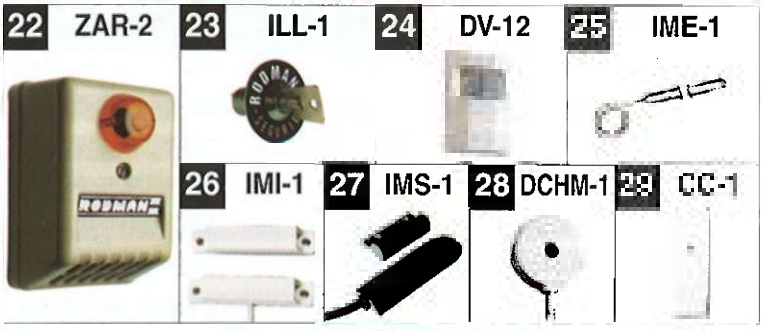


AVISADORES LUMINOSOS





ALARMAS

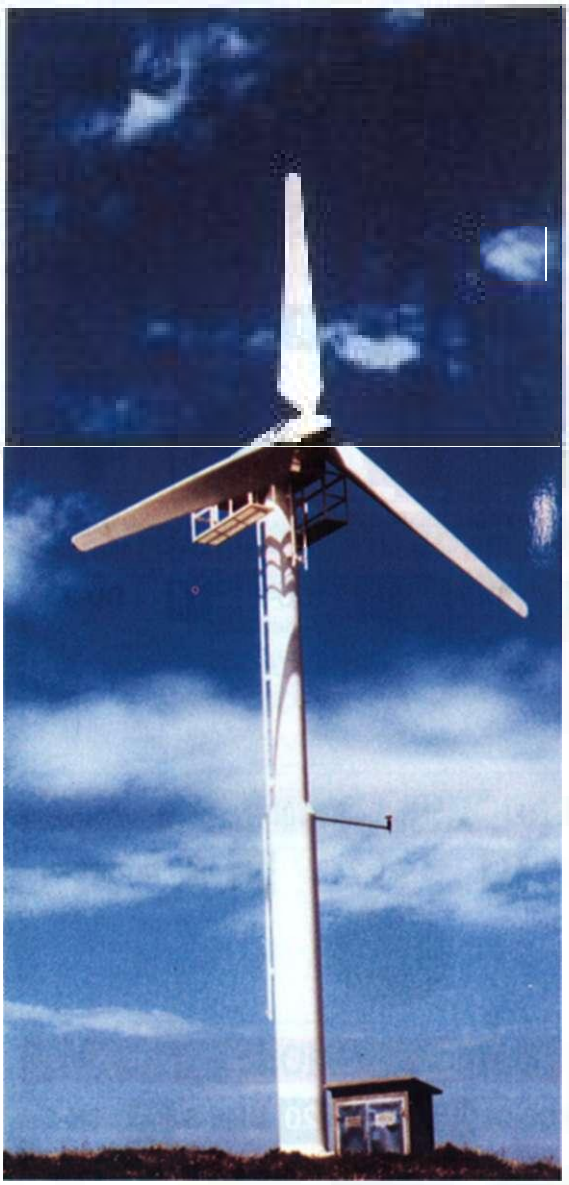


SOLICITE CATÁLOGO GENERAL

DISTRIBUIDO POR LOS PRINCIPALES ALMACENES DE MATERIAL ELÉCTRICO

RODMAN

Gran Via Corts Catalanes 984 - 08018 BARCELONA
Tel. 93 307 08 30 Fax 93 308 51 70
E-mail: rodman@rodman-elect.com
URL:http: //www.rodman-elect.com



Dicho de otra manera, la **cobertura de la demanda** representa el grado de **autoabastecimiento energético** de un determinado país o conjunto de países, o lo que es lo mismo, su **grado de dependencia energética** con respecto a otro u otros países.

En este sentido, como se muestra en el cuadro adjunto, en el conjunto de la Unión Europea, su producción energética sólo es capaz de atender al 52,7% de sus necesidades. En el análisis por países, únicamente el Reino Unido es capaz de abastecer a su consumo, incluso con un 17,5% de superávit, mientras que, en el otro extremo, Luxemburgo apenas suministra el 0,2% de su propio consumo. España solo se autoabastece en un 26%, estando en consecuencia entre los países más energéticamente dependientes de la Unión Europea.

Una parte muy importante de los recursos energéticos primarios, se consumen en la generación de energía eléctrica, por ser esta forma de **energía secundaria** (o **energía final**, es decir, ya transformada para su utilización) una de las más abundantemente utilizadas.

La potencia del equipo de generación de electricidad instalada en el conjunto de países que conforman la Unión Europea, suma un total de 545 GW. De todo este parque, un 56,5% corresponde a centrales termoeléctricas, un 22,3% a centrales nucleoeléctricas y el 21,2% restante, a centrales hidroeléctricas, fundamentalmente.

La estructura de la potencia de generación instalada por países difiere notablemente de unos a otros, como consecuencia tanto de los recursos energéticos disponibles, como de la política energética adoptada por cada país.

En este sentido, ocho países de la Unión Europea cuentan con centrales nucleares, destacando la implantación de esta tecnología en Francia, donde representa un 54,8%, y en Bélgica, con un 38,3%.

El aprovechamiento de los recursos hidráulicos cuenta en Luxemburgo (92,3%) y Austria (64,9%), con la mayor capacidad instalada, mientras que supone casi la mitad del parque generador en Suecia (47,8%) y Portugal (46,9%).

Finalmente, las centrales termoeléctricas son mayoritarias en la mayor parte de la Unión Europea, llegando a ser casi exclusivas en Dinamarca y Holanda, representando respectivamente el 99,9 y el 98,1% de las instalaciones generadoras de electricidad.

En España, con 47 GW instalados, las centrales térmicas suponen el 48,7%, correspondiendo el 36,2% al parque hidroeléctrico y el 15,2% restante, a las centrales nucleares.

Las principales líneas estratégicas en la política energética de los diferentes países que configuran la Unión Europea, pasan por la disminución de la dependencia del petróleo y, especialmente, por la reducción de las emisiones contaminantes o favorecedoras del efecto invernadero.

La preocupación por la dependencia del petróleo como recurso energético, se ha visto notablemente reducida tras las crisis de finales de los '70 y principios de los '80, por la relati-

Centrales de generación de electricidad, GW y % (1996)

País	Potencia GW	Térmica, %	Nuclear, %	Hidráulica, %
Alemania	113	72,3	20,0	7,7
Francia	109	21,9	54,8	23,3
Reino Unido	73	76,9	17,7	5,4
Italia	68	70,4	-	29,6
España	47	48,7	15,2	36,2
Suecia	34	22,3	29,9	47,8
Holanda	20	98,1	-	1,9
Austria	18	35,1	-	64,9
Bélgica	15	53,1	38,3	8,6
Finlandia	15	65,4	15,4	19,2
Dinamarca	10	99,9	-	0,2
Portugal	9	53,1	-	46,9
Grecia	9	72,3	-	27,7
Irlanda	4	88,8	-	11,2
Luxemburgo	1	7,7	-	92,3
Unión Europea	**545**	**56,5**	**22,3**	**21,2**

va estabilidad actual tanto de su oferta como de sus precios.

No ocurre así con los fenómenos de contaminación y generación de gases responsables del efecto invernadero, asociados básicamente a procesos de combustión, incluyendo por supuesto a los que tienen al petróleo como combustible, cuya presencia en las propuestas y líneas de actuación en política energética ha ido continuamente en aumento.

En este sentido, el reparto en la generación de dióxido de carbono (CO_2) en la Unión Europea, puede establecerse conforme a la siguiente distribución:

Estructura de las emisiones de CO_2 en la Unión Europea

Sector de actividad	%
Centrales termoeléctricas	31,4
Transporte, excepto aéreo y navegación	21,1
Sector doméstico y terciario	20,1
Industria	17,1
Sector energético	4,3
Navegación	3,4
Transporte aéreo	2,6
Total	100,0

Resulta evidente la importancia de la generación termoeléctrica en las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, así como las debidas al sector del transporte, que suponen en su conjunto casi el 60% de tales emisiones.

A este respecto, si preocupante resulta la estabilidad en las emisiones del parque de generación termoeléctrica, debida fundamentalmente a la moratoria en el desarrollo de las centrales nucleares a partir de 1986, y a la penetración de la electricidad en los sectores industrial, doméstico y terciario, mucho más preocupante es el continuado crecimiento de las emisiones originadas por el parque automovilístico ..... pero estas serán cuestiones a tratar en otro momento.

Fuentes consultadas:

European Commission: Annual Energy Review.

European Commission: Energy in Europe through the year 2020.

Gas Natural, SDG, S.A.: Informe anual.

Iberdrola, S.A.: Informe anual.

Ministerio de Industria y Energía: Estadísticas.

Ministerio de Industria y Energía y Red Eléctrica: Boletín estadístico de energía eléctrica.

Oficina Estadística de la Unión Europea (Eurostat): Datos estadísticos.

Organisation pour la Coopération et le Dévelopement Économique: Données statistiques.

Red Eléctrica: Explotación del sistema eléctrico español. Datos estadísticos.

SEDIGAS: Informe anual.

UNESA: La industria eléctrica. Datos estadísticos.

UNESA: Memoria estadística eléctrica.

Unión Eléctrica Fenosa, S.A.: Informe anual.

Este trabajo fue realizado en el mes de abril de 1999 para la Asociación de los Industriales Electricistas de A Coruña (ASINEC).

ASINEC

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Confección y tramitación de carpetillas

La Asociación realiza el servicio de confección y gestión de carpetillas, que incluye:

Confección informatizada de la carpetilla

Presentación en la Delegación de Industria

Gestión para su rápida aprobación

Presentación y tramitación del boletín correspondiente

Envío al asociado del expediente autorizado

Nuestro servicio no es sólo la confección de carpetillas. Es mucho más. Es un servicio integral de gestión. Porque el asociado es el que lo demanda.

Y una buena gestión no tiene precio.

ECONOLER S A

UNA SOLUCION
PARA REDUCIR SUS COSTOS SIN
ARRIESGAR NI UNA PESETA

ECONOLER financia cualquier inversión en reducir sus costos y es reembolsado, única y exclusivamente con las economías o cash - flow generado con la inversión.

El plazo máximo de amortización es garantizado mediante contrato.

UNA OPORTUNIDAD UNICA

ECONOLER S.A. San Andrés 56 - 7º C
15.003 LA CORUÑA

Tel. (981) 22 06 27
Telefax (981) 22 57 44

TTENERASA

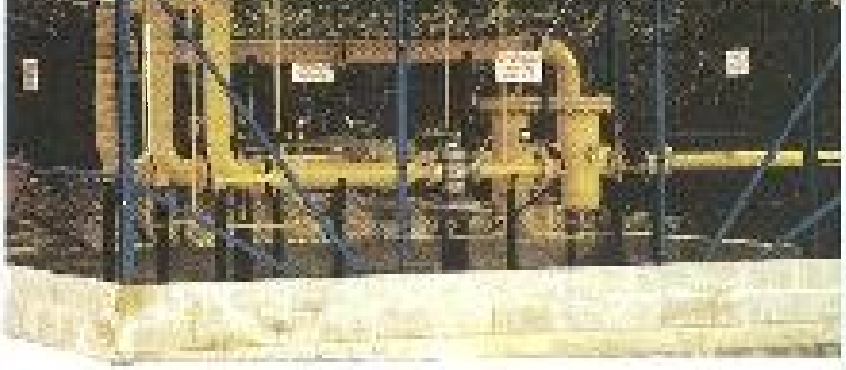
TOMAS DE TIERRA, ENERGIA
Y APLICACIONES S.A.

PROTEJA a las personas y las instalaciones con una Toma de Tierra adecuada, cumpliendo la normativa vigente. Solo los expertos pueden garantizar la instalación al precio más económico.

Especialistas en TOMAS DE TIERRA, ESTUDIOS,
MEDICIONES, PROYECTOS, CERTIFICADOS

TTENERASA
(TOMAS DE TIERRA,
ENERGIA Y APLICACIONES, S.A.)
Ramón Cabanillas, 2 - 2º Dcha.
15.300 BETANZOS (LA CORUÑA)

TEL. (981) 77 33 06
FAX (981) 77 07 51



Estación de regulación y medida de gas natural

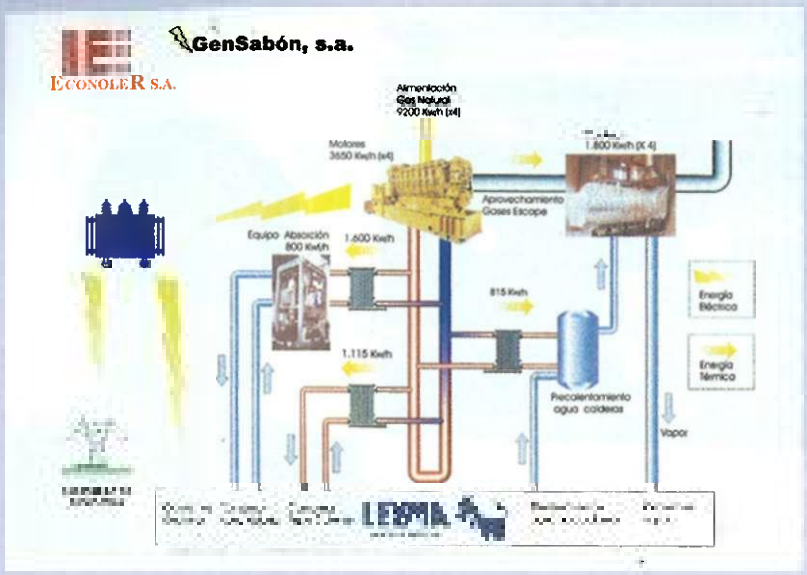
Planta de cogeneración de 14 MVA para LEYMA

Eusebio Cuadrado Quijada
Doctor Ingeniero del I.C.A.I. y diplomado en Dirección y Administración de Empresas
Fue jefe de producción en una miniacería y desempeñó diversos cargos de jefatura en la empresa GENOSA de La Coruña.
Es director general de SEDISA y consejero delegado de ECONOLER, S.A.

ECONOLER, S.A. ha financiado y construido "llave en mano" la planta de cogeneración de 14 MVA de potencia con gas natural para LEYMA ALIMENTOS DE GALICIA, S.A. que ha empezado a funcionar de forma continua desde el pasado 5 de abril. Esta instalación proporcionará la energía eléctrica, vapor de agua, agua caliente y agua helada que precisa esta empresa láctea para sus procesos de pasteurización, fabricación de batidos y envasado de leche; con un interesante ahorro energético con respecto a su sistema anterior, explotando asimismo los excedentes de energía eléctrica producidos a la red, a través de la subestación de Sabón, propiedad de UNIÓN FENOSA.

La planta de cogeneración descrita en este artículo es, en la actualidad, la mayor instalación consumidora de gas natural de Galicia, y la elección de este combustible frente al fuelóleo o el gasóleo, ha sido debida a las incuestionables ventajas que el mismo presenta por su respeto al medio ambiente. Es importante señalar que la instalación que se describe cumpliría en estos momentos la legislación medioambiental más exigente en Europa relativa a emisiones, como es la Ta-Luft alemana.

Los elementos principales que componen esta planta de cogeneración son los siguientes:



Grupos motogeneradores

Se han instalado cuatro motores ciclo Otto marca Caterpillar, modelo G3616 TA para gas natural, turboalimentado y postenfriado, con 16 cilindros en V y una potencia unitaria de 3650 KW a 1000 r.p.m. han sido suministrados por FINANZAUTO, S.A.

El alternador, de marca Kato, modelo 6P10.5 tiene una potencia nominal de 3.700 KVA, generando a una tensión de 6.000 v a 50 Hz.

Arranque: El proceso de arranque lo realizan con aire comprimido a 30 bar, que se obtiene por 3 compresores alternativos de alta presión, marca ABC, y es almacenado en 3 botellas de 4.000 dm3 de capacidad cada una.

Combustible: Los motores consumen gas natural, obtenido a partir del gaseoducto, que lo entrega a 16 bar. A la entrada de la instalación de cogeneración se encuentra la Estación de regulación y medida, en donde se procede a la reducción de presión, hasta los 4 bar. En esta estación se encuentra el contador y el corrector de medida, que a través de un cable de comunicaciones, envía las condiciones de llegada del combustible al puesto de control de la planta.

A la entrada de cada uno de los motores se ha instalado una rampa de gas, que controla que la presión y las características del gas son las adecuadas para la combustión dentro del motor.

El consumo previsto de gas natural es de 9.200 KW/h por motor.

Humos de escape: Cada motor, en la combustión, libera 25.000 Kg/h de humos a 390° C, que serán aprovechados en la caldera para la generación de vapor de agua.

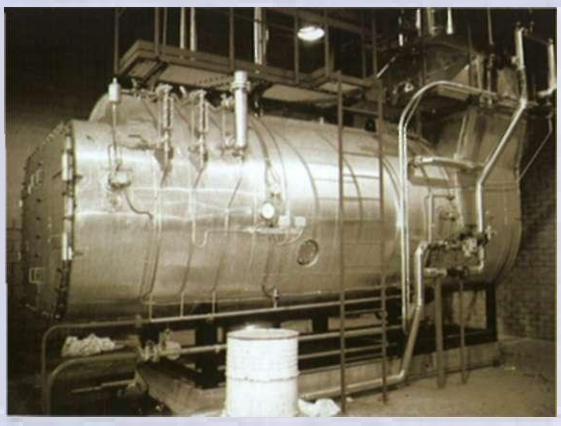
Sistema de refrigeración: Cada motor posee dos circuitos de refrigeración, uno de baja temperatura y otro de alta temperatura. El primero refrigera el tubo y el aceite, obteniéndose agua a 40°C, que no es aprovechada en ningún proceso, enfriándose mediante aero-refrigerantes. El circuito de alta temperatura, que refrigera los cilindros, produce agua a 99°C, que será aprovechada para los siguientes usos:

- Precalentar el agua que se introduce en las calderas.
- Suministro de energía térmica para la máquina de absorción
- Calefacción de la nave de almacenamiento de cartones de LEYMA
- Agua caliente para procesos y limpieza de la fábrica de LEYMA

Calderas de recuperación

Las cuatro calderas instaladas (una por motor) han sido fabricadas por FACTORÍAS VULCANO, S.A. y son del tipo Pirotubular, mod. Commodore, con una potencia térmica de 1.800 KW/h para la producción de 2.300 kg/h de vapor de agua saturado a 13 bar de presión cada una.

El vapor generado tiene calidad "alimentaria" necesaria para los procesos de fábrica.



Caldera generadora de vapor

Máquina de absorción

Fabricada por APINA, S.A. tiene una potencia frigorífica de 800 KW, suministrando 225 m3/h de agua helada a 0,5°C a fábrica. Esta máquina utiliza como refrigerante una solución de amoniaco-agua y es importante señalar que es la primera máquina de estas características instalada en España, ya que utiliza como fuente térmica unicamente agua a 95°C.

Máquina de absorción

Instalación eléctrica y de control

La instalación eléctrica ha sido ejecutada por SARPEL INGENIEROS, S.A. que ha diseñado y conexionado tres centros de transformación:

- Transformador 6/66 KV para la exportación de energía eléctrica, con una potencia de 15 MVA
- Transformador 6/15 KV para servicio a LEYMA, con 3.150 KVA de potencia
- Transformador 6/0,38 KV para servicios auxiliares de la planta, con 1.000 KVA de potencia.

El control de la instalación ha sido realizado por TÉCNICAS DEL SOFT, S.A. El sistema diseñado, además de gestionar y proteger la instalación, recoge los principales parámetros del punto de conexión a la red de la energía eléctrica excedentaria, así como los aprovechamientos térmicos del agua caliente y del agua helada que realiza LEYMA. Esta información, además de analizarse y ser almacenada en la sala de control de la planta, es enviada vía modem a las oficinas de ECONOLER.

Sala de control

Línea eléctrica de conexión con la red

La planta de cogeneración exporta su energía eléctrica excedentaria a través de una línea de alta tensión, a 66 KV que la une al parque de la Subestación de Sabón. Es importante indicar que esta línea de alta tensión es subterránea, con el objeto de eliminar el impacto ambiental que produce una línea eléctrica aérea.

Obra civil

La obra civil necesaria para esta planta ha sido ejecutada por AGALIA, S.L, que ha construido salas independientes para los grupos generadores, absorción, calderas, centros de transformación y sala de control. Es importante resaltar las medidas adoptadas tanto para el aislamiento de vibraciones como para la reducción de ruidos, de tal forma que la instalación cumple sobradamente con la legislación de protección contra la contaminación acústica.

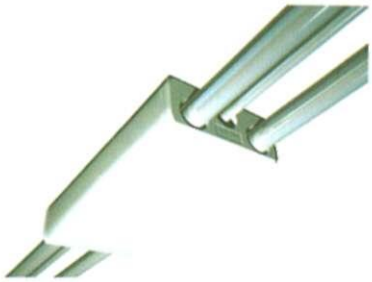
Conclusiones

Econoler entiende que la instalación de cogeneración aquí descrita debe ser considerada como una planta modelo de lo que debe ser una instalación productora de energía, de acuerdo con la idea propugnada en la legislación reguladora de esta actividad. Para ello, esta planta de cogeneración alcanza unos niveles de aprovechamiento energético importante a partir del gas natural, con los beneficios que esto ocasiona, tanto al consumidor energético, en este caso LEYMA, como al sistema energético nacional, y, todo esto, se logra con un máximo cuidado con el medio ambiente.

air-fal

Modelo 1

F-328



F-40

Delta

Modelo Jota

Lumi

Alumbrado público

Sanium

Pol. San Isidro, naves 29 y 30 - 50830 VILLANUEVA DE GÁLLEGO - Zaragoza (ESPAÑA)
Tel. (+34) 976 18 01 99 / 18 58 09 • Fax (+34) 976 18 60 86 / 18 04 69
Internet: www.airfal.com • E-mail: ventas@airfal.com

Unidad autónoma móvil solar para el bombeo

Un sistema de bombeo solar directo (sin baterías) ideal para aplicaciones como riego por goteo de especies leñosas, suministro de agua a instalaciones ganaderas, bombeo para abastecimientos urbanos desde fuentes remotas, aún en emplazamientos de difícil acceso.

La empresa INGEMA, S.L. (Ingeniería, Energía y Medio Ambiente) ha desarrollado una aplicación de bombeo solar directo (sin baterías) que, entre otras muchas utilidades, resulta una solución muy económica a desarrollos como:

– Riego por goteo de especies leñosas.

– Suministro de agua a instalaciones ganaderas.

– Bombeo para abastecimientos urbanos desde fuentes remotas.

El carácter móvil que INGEMA le ha concedido a esta unidad "captora" de energía solar, ya que se trata de un remolque homologado con capacidad para engancharse a cualquier vehículo o automóvil, facilita su utilización y adaptación en diferentes emplazamientos incluso de difícil acceso.

Con pequeñas modificaciones puede funcionar, alternativamente, como unidad de bombeo y como generadora de electricidad para alumbrado, etc. Es muy apropiada para realizar programas didácticos itinerantes sobre el uso de la energía solar y además, puede ser guardado en periodos de inactividad.

El carácter móvil de la unidad permite acceder a emplazamientos de difícil acceso.

Descripción del proyecto

El sistema de bombeo solar presentado por INGEMA, S.L. consta de:

– Un bastidor de 14 paneles solares fotovoltáicos monocristalinos de 75wp cada uno, fabricados por Atersa (Valencia); están acoplados en serie para conseguir una tensión lo más alta posible. Dicho nivel de tensión puede oscilar entre 200 y 400 V. de corriente contínua. La potencia instalada es de 1.050 w.

– Inversor de 1500 w que transforma la corriente contínua producida por los paneles en corriente alterna trifásica de frecuencia variable.

Unidad autónoma móvil solar para el bombeo

La frecuencia de salida, es decir, la velocidad del motor, se ajusta automáticamente a la irradiación solar captada por los paneles.

Mediante un convertidor variador Sysdrive 3G3XV adaptado por la empresa Soluciones Energéticas, S.A. (Madrid) de Omron se consigue hacer trabajar al sistema en el punto de máxima potencia del campo de paneles de acuerdo a la máxima energía que es posible conseguir en cada momento, y acoplar a la salida una bomba trifásica convencional de 220 V.

La bomba instalada es una sumergible de serie de 1,5 CV apta para pozos de sondeos de hasta 100 m. de profundidad. El caudal, variable con la frecuencia, es para 50 Hz. de 4000 l/h a 50 m. de altura.

El variador de velocidad 3G3XV ajusta la salida continuamente para que la potencia consumida por la bomba sea la generada en cada momento por el conjunto fotovoltáico, pudiendo trabajar hasta 12 horas diarias frente a otros sistemas que solamente pueden hacerlo durante 5 ó 6 horas.

El remolque con el que ha sido dotado el sistema permite transportar la unidad de bombeo solar a lugares remotos sin necesidad de ningún tipo de combustible.

Mediante una brújula, dicho remolque es perfectamente orientable en dirección Norte-Sur una vez desenganchado del vehículo tractor.

A su vez el Bastidor gira sobre su eje longitudinal central de modo que puede seguir continuamente la marcha diaria del sol y recibir sus rayos perpendicularmente en todo momento.

Por otro lado, mediante un dispositivo hidráulico se varía manualmente el ángulo de los paneles aumentando el rendimiento hasta un 30% con tres cambios de orientación diarios. Además, el sistema consta de una serie de cables, tuberías y conectores para poder poner la unidad en funcionamiento en cualquier lugar.

Uso didáctico

Uno de los principales objetivos para los que ha sido diseñada la unidad de bombeo solar es su carácter divulgativo. La prueba puede incluir la medición de caudales y la evaluación de los resultados según las distintas condiciones de funcionamiento.

COMPROMETIDOS COMO NUNCA CON EL MEDIO AMBIENTE. TAN FIABLE COMO SIEMPRE.

Llega la lámpara más ecológica de OSRAM. La lámpara para los que exigen elementos no contaminantes sin renunciar a la máxima calidad: la nueva LUMILUX® PLUS ECO con un mínimo índice de mercurio. Mantiene como siempre el flujo luminoso apenas sin pérdidas y su excelente reproducción cromática. Soportando hasta temperaturas bajo cero. Por qué no le da una alegría a la naturaleza.

HAY LUZ. Y HAY OSRAM.

QUICK TRONIC

OSRAM también tiene el ECE adecuado.

OSRAM

1. Actividades prioritarias

1.1. Potenciación y defensa de los intereses de nuestras Pymes, así como de todo el colectivo de asociados en general

Este es un objetivo básico de FACEL; creemos que el marco adecuado para ello es potenciar las actividades de nuestros Grupos de Actividad Estatutarios creados durante el pasado ejercicio, donde la contribución especializada de todos y cada uno de nuestros Asociados puede ser determinante.

1.2. Potenciación del diálogo con los usuarios de nuestros productos

Básicamente, con las principales Organizaciones Corporativas de nuestros Clientes.

Para ello, debería establecer un modus operandi adecuado, bien con nuestros propios medios bien en colaboración con otras Organizaciones del Sector Electrotécnico; y siempre en base a temarios de común interés –p.ej. Adquisición de Cables Seguros, Implantación del Euro en el Sector, etc.–.

1.3. Potenciación y promoción de la calidad en el tráfico mercantil de nuestros productos

Dicha potenciación debe proseguir en 1999 y la diferenciación de Fabricantes que utilizan permanentemente la calidad, en base a Sistemas de Aseguramiento de la Calidad y/o Marcas de Conformidad, es vital y debería ser asumida por Distribuidores, Instaladores, Prescriptores y la propia Administración.

Interviene en este punto, el Sr. José Luis Riu, Presidente del Comité de Calidad de FACEL, para exponer la tarea llevada a cabo por este Comité, desde su constitución como un Grupo de Trabajo de la Comisión Técnica hasta la fecha actual:

- Se han realizado controles internos y externos de Inspección de Mercado.
- Se ha concienciado a la Administración y a los usuarios de nuestros productos.
- Se ha logrado que la mayoría de nuestros Fabricantes dispongan de Certificación de Registro de Empresa.

No obstante, ha llegado la hora de que todas las actividades de este Comité, tengan una finalidad y un impacto mayor entre nuestros Grupos de Clientes.

Para ello y sin abandonar las tareas de concienciación y de inspección de mercado, debería darse a este Comité un enfoque menos técnico y más de marketing o comercial; por lo tanto, se propone una reorganización del Comité de Calidad, en base a:

- Necesidad de focalizar las actividades de este Comité hacia el exterior (es decir, mayor comunicación dirigido a nuestros Usuarios).
- Canalizar la presión hacia Organizaciones / Organismos varios –Administraciones, AENOR, FENIE, ADIME, etc.–, como medio de defensa de los intereses sectoriales.

1.4. Actuación como "Lobby"

Reforzar y potenciar la defensa de los intereses sectoriales tanto a nivel de las Administraciones Españolas, Comisión Europea, como ante Grupos de representatividad.

Si fuese necesario, colaboración en este apartado con otras Asociaciones de Fabricantes del Sector Electrotécnico ya que es necesario la regulación de productos que garanticen la seguridad del usuario, así como la debida revisión de las Instalaciones Eléctricas que pudieran estar obsoletas.

1.5. Sensibilización por la temática medio-ambiental que afecte a nuestro Sector de actividad

1.6. Integración del mayor número de Fabricantes de Cables y Conductores Eléctricos Aislados y de Fibra Óptica, con centros productivos en España.

2. Otras actividades

Actividades Ordinarias, no por ello menos trascendentes, que deben proseguir durante 1999:

2.1. Optimizar y reforzar, si cabe, la labor y actividades de nuestros Comités, Comisiones y Grupos de Trabajo, motivando la participación de todos nuestros Asociados.

2.2. Implementar las relaciones de Facel con Aenor, dada la representatividad que ostentamos en dicho Organismo.

2.3. Mantener e incrementar, si cabe, la presencia internacional de Facel (en Eurocable, Comisión Europea, Cenelec, Iec, Etsi, etc.)

2.4. Perfeccionar las Estadísticas Sectoriales que se consideren de interés por los Grupos de Actividad; los datos que se recaben, deberían obtenerse con generosidad aunque su divulgación posterior quedaría a criterio de la Asociación.

2.5. Creación de una página Web de Facel en Internet, lo más simple y objetiva posible, a semejanza de la que detenta Europacable y otras Asociaciones Europeas del Sector.

2.6. Mejora de la comunicación e información en el ámbito de Facel, incluso sin descartar la creación de un Boletín propio que pudiera tener su impacto, tanto ante nuestros propios Asociados como ante nuestro Usuarios.

Nuevos asociados

ECN CABLE GROUP, S.L.
Apartado de correos, 367
01080 Vitoria. Gasteiz
Fabricantes de cables de Energía y de Telecomunicaciones, que dispone ya de Registro de Empresa ER

EUROCABLE 2000, S.L.
Basilea, nº 6, naves B3-B4
08210 Barbarà del Vallés
Fabricante de Cables de Energía de Uso Industrial, que dispone ya de Registro de Empresa ER

CABLES ESPECIALES DEL MARESME, S.L.
Ctra. Sant Pol a Sant Cebrià de Vallalta, km. 1,5
08395 St. Pol de Mar
Fabricante de Cables de Instrumentación Datos y Control, que dispone ya de Registro de Empresa ER

TÉCNICAS DEL CABLE, S.A.
Polígono El Sequero, Avda. del Ebro, 62-63
26509 La Rioja
Fabricante de Cables de Instrumentación, Datos y de Energía de Baja Tensión, que tiene en trámite la obtención del Registro de Empresa ER.

CABLENA, S.L.
Polígono industrial Malpica
C/ F nº 51
50016 Zaragoza
Fabricante de Cables de Energía de Uso Industrial, que dispone ya de Registro de Empresa ER

FACEL

ASOCIACION DE INDUSTRIALES ELECTRICISTAS DE LA CORUÑA

Resumen de los servicios
que se prestan a las empresas asociadas

- Defensa profesional
- Asesoria técnica
- Asesoria jurídica
- Seguro responsabilidad civil
- Información y formación permanente
- Renovación, CIA, DCE, etc...
- Suministro de carpetillas, talonarios de boletines e impresos
- Manual de tiempos y precios para presupuestos de instalaciones
- Confección rápida de carpetillas y seguimiento de su tramitación
- Servicio gratuito para desplazamiento urgente de documentaciones
- Biblioteca: Documentación, reglamentos y normas, diarios oficiales, información técnica, legislación, publicaciones, etc...

Un controlador de temperatura de la "generación Euro"

Su nombre: E5CN

A finales de los años 80 Omron sustituyó el tradicional regulador de temperatura analógico por el primer controlador de temperatura digital E5CS, ofreciendo a nuestros clientes la innovación de fabricar sus máquinas con un equipo que ofreciera un valor añadido a los usuarios finales. La solución aportada en estos años ha sido un éxito considerando que el E5CS, en el formato 48x48, es todo un estándar en el campo industrial. A este fenómeno de innovación lo hemos llamado en Omron la "generación de la peseta".

Estamos ya al final de la década de los 90, en el tránsito del milenio, y nuestra economía ha dado un paso de gigante, especialmente en términos de globalización. Y nuestros clientes nos exigen de nuevo un cambio, un **nuevo controlador de temperatura E5CN** (E5GN, en formato 48x24) **que ofrece mucho más pero al mismo precio que el E5CS, es la "generación Euro"** que los usuarios finales estaban esperando.

El nuevo E5CN dispone de doble display de 4 dígitos cada uno, una visualización óptima de cristal líquido retroiluminado (menor consumo para el usuario), una sencillez de manejo basado en 2 teclas (subir/bajar temperatura de consigna) y un ajuste automático de parámetros (self-tuning PID). El E5CN ya no es gris, es negro, acorde con el diseño más internacional y tiene una protección IP66.

No pierda la oportunidad de **rejuvenecerse sintonizando con una nueva generación.**

COMUNICACIONES Y REDES LOCALES
AUTÓMATAS PROGRAMABLES
CONTROL DE VELOCIDAD Y POSICIÓN
SENSORES INTELIGENTES
CONTROL DE PROCESOS E INSTRUMENTACIÓN
INTERFACES HOMBRE-MÁQUINA
IDENTIFICACIÓN INTELIGENTE
TECNOLOGÍAS DE CONMUTACIÓN
SOFTWARE DE CONTROL
COMPONENTES DE SEGURIDAD
FORMACIÓN Y SOPORTE TÉCNICO

OMRON®

OMRON ELECTRONICS S.A. Arturo Soria 95 Tef 91-3777900 Fax 91-3777956 28027 MADRID
http://www.omron.es omron@omron.es
Barcelona Fax 93-2140607 Tef 93-2,40600 Sevilla Fax 95-4933251 Tef 95-4933250 Valencia Fax 96-3536401 Tef 96-3530000 Vitoria Fax 945- Tef 94-
Madrid Fax 91-3777901 Tef 91-3777-

☐ CATÁLOGO CONTROLADOR TEMPERATURA E5CN
☐ VISITA TÉCNICA Y DEMOSTRACIÓN

NOMBRE
EMPRESA
CALLE
FAX
PROVINCIA
CIUDAD
TEF
C.P.

Unidad de vigilancia y control de instalaciones de gases medicinales en hospitales

Los autómatas programables C200H Alpha de Omron recogen las informaciones concernientes a la situación de las instalaciones de gases medicinales y vacío en centros hospitalarios, permitiendo el control y actuación tanto en local como en remoto desde una estación central comunicada vía modem telefónico.

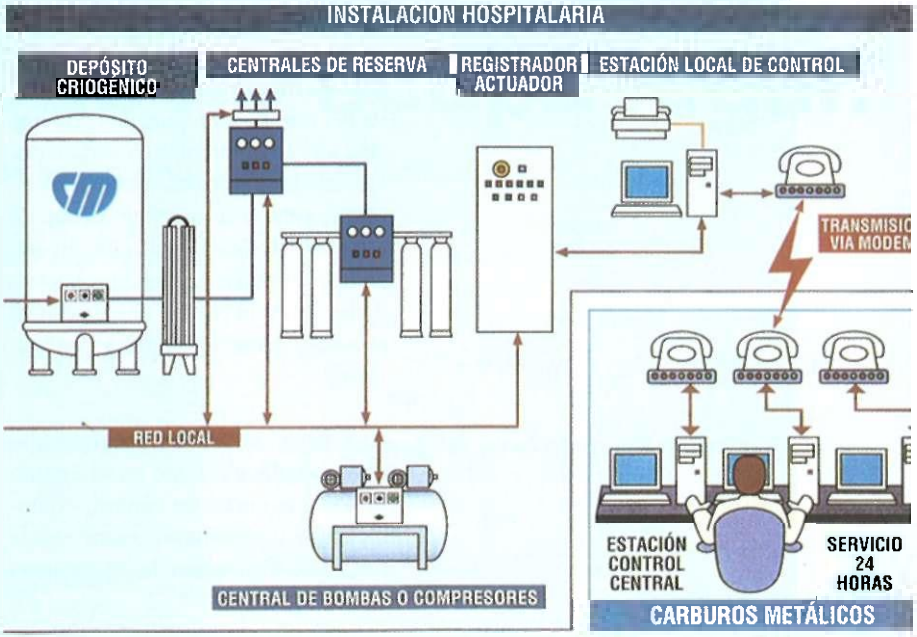
La empresa L.E.I. ha desarrollado para Carburos Metálicos S.A., un sistema automático de vigilancia de estaciones de gases medicinales y vacio que permite controlar y visualizar de forma local y a través de sinópticos los parámetros de los distintos equipos que forman cada una de las instalaciones en los diferentes hospitales.

Vía modem telefónico, el sistema ha sido desarrollado para televigilar cada una de las estaciones locales –centro hospitalarios– desde una estación centralizada en Madrid, desde la que se puede monitorizar, registrar, almacenar variables, alarmas y tomar el control.

Dicho proyecto permite realizar un seguimiento de datos en tiempo real en cada planta y un completo servicio de suministro y corrección de fallos gracias a la posibilidad de realizar un mantenimiento preventivo por recogida de datos y por actuación directa de equipos.

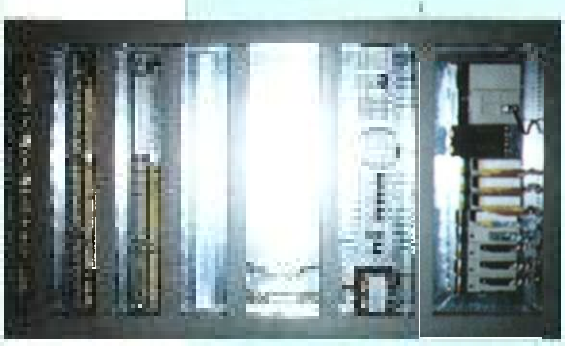
Para la recogida y gestión de datos locales se han utilizado autómatas C200H Alpha de Omron, y un Scada Fixdmacs para la monitorización y control de los procesos.

La comunicación con la central, vía modem telefónica, se ha establecido desde el propio ordenador, desarrollando un programa de comunicación y de recogida de datos que permite la reproducción en cada caso de los sinópticos de cualquiera de las estaciones locales, el establecimiento de todas las tareas de almacenamiento de datos y el telecontrol de las mismas.



Cuando se configura una nueva estación local, se establecen las condiciones de funcionamiento propias de la misma y se dan de alta las informaciones necesarias para la comunicación e identificación: número de estación, número de los teléfonos de la central (tres líneas que permiten indiferentemente la conexión).

Desde el autómata programable C200H Alpha central se pueden realizar las siguientes funciones:



Autómata C200H Alpha en la recogida de datos y control de procesos Instalación hospitalaria

– Recogida de datos y alarmas de cada estación local en el momento en que se producen.
– Recepción periódica de la situación de cada local para su registro rutinario.
– Establecimiento de comunicación con las estaciones locales para recogida de las funciones de control y manipulación.
– Configuración en remoto de las locales.
– Tratamiento de datos desde un segundo ordenador, de todas las variables, alarmas y eventos, de cada estación local.
– Realización de informes de situaciones y de consultas de situaciones entre fechas.
– Históricos de las locales

La diversidad de los equipos que forman las distintas instalaciones hospitalarias de gases en lo referente al número de depósitos, tipo de gases utilizados, centrales de reserva y número de válvulas, unido a las diferentes variables propias de cada instalación a contemplar en cada caso, –previsiones, niveles, temperaturas, pesos, etc.– y a las necesidades de estandarización de una solución que contemple todas las posibles necesidades, hizo necesario desarrollar el proyecto como un sistema configurable.

Cada estación se adaptará al tamaño de la instalación tanto en el ámbito de los programas de control, comunicación y autómatas, como en la propia configuración de los equipos:

– Configuración mínima: un sólo autómata programable C200H Alpha de Omron principal con las tarjetas.
– Configuración máxima: un autómata C200H Alpha principal y seis secundarios, directamente comunicados con el ordenador local.

Cada C200H Alpha forma una unidad independiente, montada en un armario independiente, que puede programarse dentro del estándar de funcionamiento previsto a medida de las necesidades de cada estación.

Funcionamiento del sistema

Las señales de los diferentes traductores y cuadros de control son procesadas en el autómata programable de Omron, estableciéndose las actuaciones automáticas definidas para el correcto funcionamiento de las instalaciones de gases.

El autómata –o los autómatas– comunican directamente con el PC de control local, a través de cuyo programa Fixdmacs se consigue la monitorización, registro y almacenamiento de valores y alarmas y el establecimiento de las operaciones de control definidas.

Mediante pantallas de trabajo se tiene acceso a: menús de cada gas para acceso a otras pantallas y configuraciones; sinópticos para visualizaciones específicas de cada instalación, con recogida de parámetros y posibilidad de actuaciones, históricos de datos, a partir de los cuales se pueden imprimir gráficos y exportar datos; alarmas.

Estas informaciones presentes en las estaciones locales son también accesibles desde la central, cuando se establece una comunicación de control.

Las medidas y actuaciones son diferentes en número y en función de la instalación considerada, pero siempre contemplan: presiones, niveles, pesos y temperaturas en depósitos, centrales de reserva, mezcladores de gases e instalaciones de vacio y aire motriz, actuaciones automáticas en cambios de rampa de botellas, rearme de cuadros, funcionamiento de mezclador, estado de bombas y compresores y funcionamiento número de bombas; apariciones de alarmas, reconocimiento e información, histórico de variables.

Dada las características del sistema en lo referente a soluciones configurables y abiertas, es susceptible de integrarse en la aplicación otras necesidades distintas de las contempladas.

Un aire que no ocupa lugar.

SERIE TD. Ventiladores helicocentrífugos de mínima altura.

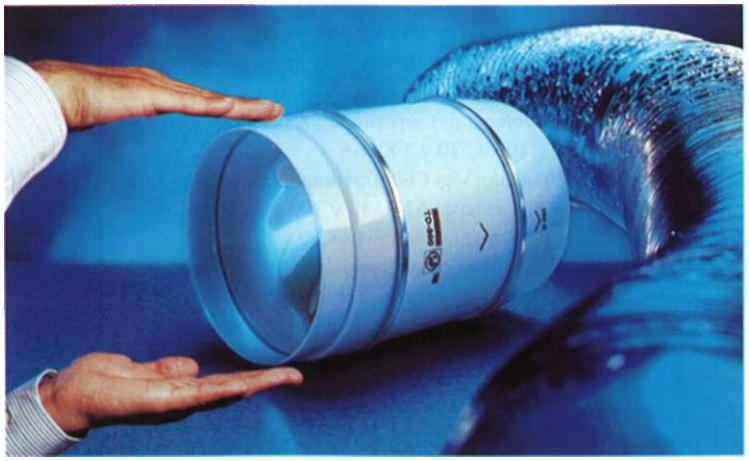
En un falso techo, la altura es reducida. Por eso un ventilador helicocentrífugo acoplado a un conducto debe tener la mínima altura con las máximas prestaciones.

Pero éstas no son las únicas ventajas por las que la serie TD supera ampliamente a otros ventiladores en el mercado:

- Extremada sencillez de montaje, desmontaje y limpieza.
- Motores de 2 velocidades.
- Alto rendimiento.
- Bajo nivel de ruido.
- Amplia gama de accesorios.

Como ve, S&P contribuye a garantizarle el éxito de su proyecto.

S&P es un líder en el mercado mundial de la ventilación.



ISO 9001

Empresa Registrada

ENAC

Soluciones Innovadoras.

Ctra. Nacional, 152, PK 22 - 08150 Parets del Vallès
(Barcelona) - Tel. 93 571 93 00 - Fax 93 571 93 01

Servicio de Asesoría Técnica Gratuita:
Tel.: 901 11 62 25 - Fax: 901 11 62 29

www.soler-sp.com

NOTICIAS / NOVEDADES

Schneider Electric

Merlin Gerin
Modicon
Square D
Telemecanique

Nueva gama de protección diferencial superinmunizada multi 9

Merlin Gerin presenta una nueva gama de protección diferencial para instalación sobre carril DIN que se denomina "superinmunizada", y que se engloba en la más conocida familia de productos de Merlin Gerin: multi 9.

La nueva gama superinmunizada supone una evolución muy importante en las protecciones diferenciales tradicionales para adaptarse a la creciente complejidad de las instalaciones en Baja Tensión. Es la primera y única gama del mercado que es capaz de ofrecer un excelente nivel de respuesta a dos problemas cada vez más frecuentes en las protecciones diferenciales:

– Los disparos intempestivos simples o múltiples (conocidos también como disparos por "simpatía"), que provocan la pérdida innecesaria de la continuidad de servicio.

– El bloqueo o no actuación de los diferenciales en determinados tipos de instalaciones, que supone la pérdida de la seguridad para las personas que siempre deben ofrecer dichos aparatos (hay que recordar que la función básica de la protección diferencial es evitar la electrocución de personas ante contactos directos e indirectos).

Ambos problemas son cada vez más frecuentes debido al aumento tanto en la cantidad de los receptores utilizados como en su complejidad. La generalización del uso de la electrónica en todos los ámbitos, no sólo en la industria sino también en aplicaciones domésticas y terciarias, ha provocado que se produzcan distorsiones cada vez más frecuentes en el correcto funcionamiento de las protecciones diferenciales tradicionales.

La amplia experiencia de Merlin Gerin en protecciones diferenciales ha hecho posible que éstas evolucionen adaptándose al nivel requerido por las instalaciones eléctricas más actuales.

La tecnología superinmunizada está basada en un dispositivo clase A perfeccionado, al cual se le han añadido varios filtros electrónicos para mejorar la respuesta del relé de disparo. Dichos filtros, entre otras, llevan a cabo dos funciones:

– El filtrado de las altas frecuencias, para evitar que éstas puedan afectar al relé de disparo produciendo o bien su bloqueo o bien disparos intempestivos.

– La acumulación de energía, que evita que afecte al relé de disparo la causa más habitual de disparos intempestivos: las puntas de corriente generadas por sobretensiones transitorias.

Algunas de las aplicaciones específicas recomendadas para esta nueva gama de diferenciales, pudiendo mantener en la mayoría de ocasiones una sensibilidad de 30 mA, son:

– Protección de instalaciones con un número importante de receptores electrónicos: oficinas, centros de cálculo (CPDís), telecomunicaciones.

– Protección de circuitos de iluminación fluorescente controlada por balastos electrónicos.

– Protección diferencial de motores controlados por variadores electrónicos de velocidad.

– Protección de instalaciones con un riesgo elevado de sobretensiones transitorias de nivel elevado, por ejemplo:

• Circuitos con grandes longitudes de cables y maniobras frecuentes de puesta en marcha y paro.

• Instalaciones aisladas con riesgo de caida de rayos (edificaciones aisladas o en urbanizaciones).

Para el resto de instalaciones la gama superinmunizada mejora la respuesta que ofrecen los diferenciales tradicionales. Por ejemplo:

– Arranque de motores: resisten sin disparar mayores puntas de arranque que un diferencial clásico, hasta 10 veces la In del motor.

– Protección de circuitos con iluminación fluorescente con balastos tradicionales. Con la gama superinmunizada es posible la protección de un número mayor de pantallas sin tener disparos en el arranque.

Para evitar los problemas antes mencionados de disparos intempestivos o bloqueo de los diferenciales, además del empleo de esta nueva gama, es muy importante siempre tener en cuenta la recomendación clásica de subdividir al máximo los circuitos colocando el menor número de receptores posible por fase aguas abajo de un sólo diferencial.

Los modelos que se ofrecen dentro de la gama superinmunizada multi 9 son:

– Interruptores diferenciales superinmunizados (ID si): en 2 y 4 polos, de 25 a 100 A, 30 y 300 mA.

– Bloques diferenciales Vigi C60 superinmunizados (Vigi C60 si): en 2, 3 y 4 polos, hasta 63 A, 30 y 300 mA. Son auxiliares adaptables a los magnetotérmicos C60.

– Interruptores automáticos diferenciales DPN N Vigi superinmunizados (DPN N Vigi si): en 1 polo+neutro, hasta 40 A, 30 y 300 mA. Interruptores automáticos combinados que incluyen en el mismo aparato protección magnetotérmica y diferencial en la mitad de anchura respecto a la tradicional, para la protección de circuitos monofásicos.

Estos nuevos modelos ya están disponibles en su distribuidor habitual.

BICC Cables España

BICC General Cable obtiene el Certificado Medioambiental Europeo Emas

BICC General Cable ha validado la Declaración Medioambiental de sus plantas de producción de Abrera, Montcada y Manlleu, conforme a lo establecido en el Reglamento Europeo CE 1836/93 Emas, que permite a las empresas del sector industrial adherirse con carácter voluntario al sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental.

Ya a finales del año 1997, BICC General Cable fue pionera en el sector de fabricación de cables al conseguir la certificación del Sistema de Gestión Medioambiental aplicado en sus tres plantas según la norma ISO 14001. Esta certificación avala que la compañía pone en práctica las medidas necesarias para reducir y tratar adecuadamente los residuos generados, las emisiones a la atmósfera, el nivel de ruidos, las afecciones del suelo y las aguas residuales.

Ahora, el EMAS supone un paso más en esa línea de gestión ecológica, puesto que implica una Declaración Pública mediante la cual BICC General Cable informa anualmente de las actuaciones medioambientales realizadas y se compromete al mantenimiento operativo de los procedimientos contemplados en la norma ISO 14001.

La mencionada Declaración Pública es validada por un organismo verificador –en este caso la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)– que realiza las comprobaciones pertinentes para certificar que se ajusta a la realidad.

BICC General Cable es el mayor fabricante nacional de cables de energía, instrumentación y control, con una cifra de negocio de 33.000 millones de pesetas y más de 1.000 empleados en España. Con la certificación EMAS, la compañía demuestra una vez más su compromiso con la sociedad y el respeto al medio ambiente.

Para más información:
Charo Orellana
Directora de Comunicación
Tlf. 93 227 97 00

temper

Combinaciones de bases en goma maciza EverGum de Mennekes

Mennekes presenta en España sus nuevas unidades compactadas para combinaciones de bases en goma maciza EVERGUM.

Mediante este sistema, Mennekes, presenta la solución más efectiva para la alimentación eléctrica portátil, tanto para industria como para la construcción.

Las características principales de este sistema son:

- Carril DIN, para un máximo de 10 módulos
- Una vez abierta la tapa, los magnetotérmicos y diferenciales son accesibles de forma inmediata.
- Todas las partes con tensión se encuentran cubiertas a prueba de contacto, según VBG 4, VDE 0106.
- Tapa con bisagra y cierre de acero.
- Seguridad adicional mediante tornillo o candado.
- Posibilidad de serigrafiado
- De manejo sencillo, con unas dimensiones de 306x230x287 mm
- Resistentes a muchos ácidos y sustancias alcalinas, a la intemperie y al envejecimiento. Grado de protección IP44.
- Una gran gama de modelos estándar e infinidad de distintas combinaciones bajo consulta.

Para más información consulte nuestras páginas en Internet www.temper.es o solicítenos información adicional a nuestro fax gratuito 900 121 875.

TEMPER, S.A.
Polígono Industrial, Nave 18
33199 Granda. Siero (Asturias)
Telef. 985 793 204
Fax 985 793 271
email: info@temper.es

MENNEKES

Unidad compacta para combinaciones de bases EverGUM en goma maciza.
Portátil, resistente, fácilmente identificable.

quality system españa,s.a.

QUALITY SYSTEM ESPAÑA, S.A. (QSE) es una empresa europea de consultoría de sistemas de gestión, perteneciente al ***Grupo GCA***, que desarrolla su actividad en las áreas de calidad, medioambiente y gestión de la prevención del riesgo laboral.

Prestamos nuestros servicios de asesoría fundamentalmente, a través de Programas Sectoriales con PYMES de la construcción e industrias auxiliares, como las Instalaciones y Montajes Eléctricos, sector en el que QSE ha sido pionera en Comunidades como Galicia y Castilla y León.

Trabajamos para mejorar día a día, asegurándonos de que los servicios que prestamos añaden valor a las actividades de nuestros clientes.

Área de Sistemas de Gestión

Calidad

- Sistemas de Aseguramiento de la Calidad ISO 9000
- Asesoría para la Certificación de Productos
- Auditorías del Sistema de la Calidad
- Indicadores para la Gestión de la Calidad
- Costes Totales de Calidad
- Equipos de mejora y resolución de problemas

Medioambiente

- Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14001 - REGLAMENTO EMAS
- Revisión medioambiental inicial
- Evaluación del cumplimiento de los requisitos legislativos
- Diseño para el medioambiente
- Mejora medioambiental de procesos
- Auditorías Medioambientales

Prevención de riesgos laborales

- Sistemas de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales UNE 81900

Sistemas de Gestión Integrados de Calidad, Medioambiente y Prevención

Formación

Paseo de la Castellana, 173-8ª planta
Telf.: 91 571 03 92 Fax: 91 571 52 37
28046 Madrid

C/ Montero Ríos, 40-4º
Telf.: 981 58 40 55 Fax: 981 58 05 20
15706 Santiago de Compostela (A Coruña)

Persona de contacto: Mario López de Ávila Muñoz
Email: quality_system@mundivia.es

Soler & Palau

S&P en Construmat'99

Soler & Palau, líder mundial en Ventilación, volvió a estar presente en la Feria Construmat, certamen que se celebró del 12 al 17 de abril en los recintos feriales de Montjuïc, de Fira de Barcelona.

S&P mostró una representación de su amplio catálgo de productos de extracción doméstica, ventilación industrial y calefacción profesional.

Como Novedades destacadas presentó:

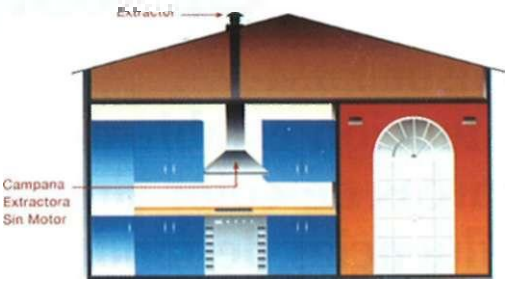
Serie DECOR: extractores de baño con las máximas prestaciones técnicas, cuya principal característica diferencial es la Rejilla Extraplana. Las elevadas prestaciones y componente estético de la serie DECOR marcarán un nuevo punto de partida en el concepto de extracción de baños.

La serie DECOR saldrá al mercado a primeros de mayo y el lanzamiento a nivel mundial se apoyará con expositores con el fin de ayudar a los Distribuidores de S&P a dar a conocer este nuevo producto. La Serie DECOR se compone de las gamas DECOR-100 y DECOR-300. La Gama DECOR-100 disponde de un caudal de 100 m3/h y está equipada con compuerta antirretorno para evitar la entrada de aire y olores del exterior. Existen versiones con temporizador regulable, higrostato y detector de presencia. Todo ello sin incrementar la profundidad del aparato lo que facilita la instalación en falsos techos con poca altura o en shunts comunitarios.

La Gama DECOR-300 dispone de un gran poder de extracción, 300 m3/h, y sus modelos no solamente son la solución para la ventilación de baños de grandes dimensiones, sino que además suponen la forma más elegante de ventilación para despachos, salas de juntas, ascensores, etc.

La gama DECOR-300 abarca 8 modelos distintos y existen versiones que incluyen compuerta antirretorno, temporizador regulable, higrostato y rodamientos a bolas.

S&P, líder en extractores de cocina, amplia su línea con una gama de Campanas Decorativas que unen un elevado concepto estético y las altas prestaciones de los extractores S&P.



Extracción Remota

En extracción de cocinas, S&P introduce un nuevo concepto que soluciona definitivamente el dificil binomio entre una buena extracción y un reducido nivel de ruido: "La extracción remota". El sistema de "Extracción remota" de S&P consiste en la instalación de una campana sin motor en la cocina conectando al conducto de descarga un extractor de gran potencia. Este extractor puede estar alejado de la cocina tanto como la construcción de la vivienda lo permita, incluso en el tejado, con lo cual se pueden conseguir caudales hasta ahora imposibles en cocinas domésticas con una disminución importante del nivel de ruido.

El sistema de "Extracción remota" de S&P, se presentará en kits con todos los componentes necesarios para una perfecta instalación: campana, conducto, bridas y extractor.

Serie COR: cortinas de aire, con un modelo de aire frío y tres modelos de aire caliente y frío, de 3.500, 7.500 y 10.000w de potencia. Disponen de rodete tangencial perfectamente equilibrado, que las convierte en extremadamente silenciosas.

Las cortinas de la Serie COR crean una efectiva barrera a la entrada de aire del exterior. Esto supone un importante ahorro de energía en la climatización del local ya que se impide la pérdida de la calefacción o el aire acondicionado, siendo idóneas para todo tipo de locales comerciales donde es continua la entrada y salida de personas, vehículos o mercancías o bien donde permanece abierta una puerta al exterior.

OMRON

Sensor E3M-V, detección estable de marcas de color sin influencias de fondos brillantes

La nueva fotocélula E3M-V de Omron permite la detección de marcas de color sin influencia de fondos brillantes "efecto espejo" e independientemente de fluctuaciones en la distancia o del ángulo de inclinación del objeto.

Incorpora óptica coaxial que permite reducir el sensor a la mitad del tamaño de uno convencional, Led verde con punto de luz (spot) preciso de 1x4 mm o de 4x1 mm, con una distancia de detección de 10+/- 3 mm. y a diferencia de sensores de marcas existentes, está libre mantenimiento (no es necesario reemplazar la lámpara de 4,5 Vc.a.).

La nueva E3M-V resulta ideal en aplicaciones de envase y embalaje ya que, junto a su alta velocidad de respuesta, dispone de CPU de 16 bits que le dota de funciones adicionales para un ajuste más sencillo y completo: función "teaching" (un punto, dos puntos y auto-teachin), para establecer automáticamente el umbral óptimo entre marca y fondo, y "teaching remoto", no siendo necesario que la marca esté frente al sensor para el ajuste de sensibilidad. Además, los indicadores de nivel de detección y de umbral permiten verificar el correcto funcionamiento de la aplicación.

El montaje y mantenimiento de la E3M-V es muy cómodo y sencillo tanto por su tamaño reducido (68 x 45 x 21 cm.) como por el conector rotativo. Además, debido a su construcción estanca IP67 responde muy bien en ambientes industriales (ruidos eléctricos e interferencias de luz).

Sensor E3M-V, detección estable de marcas de color sin influencias de fondos brillantes

Nuevo catálogo Medex de aparamenta Modular

MEDEX ha editado recientemente un nuevo catálogo que recoge su gama completa de aparamenta modular.

La publicación está dividida en tres partes:

– Aparamenta para protección de circuitos y protección diferencial: interruptores magnetotérmicos, interruptores de control de potencia (ICP-M), guardamotores, descargadores de sobretensiones, interruptores diferenciales, interruptores combinados magnetotérmicos + diferencial, bloques diferenciales, relés diferenciales con reconexión automática, transformadores y relés para protección diferencial industrial.

– Aparamenta para mando, programación, señalización y medida: contactores, telerruptores, pulsadores, interruptores e interruptores-seccionadores, conmutadores, minuteros de escalera, relés temporizadores, interruptores horarios, interruptores crepusculares, indicadores luminosos, timbres, zumbadores, bases de enchufe, cuentahoras, voltímeros, amperímetros y conmutadores para aparatos de medida.

– Información técnica: en esta sección se incluyen los croquis de dimensiones, tablas de características, curvas, esquemas de conexión y en general, toda la información de carácter técnico necesaria para la elección y montaje de los productos incluidos en el catálogo.

El nuevo catálogo, editado a todo color, cuenta con abundantes ilustraciones y un cuidado diseño gráfico que facilita su manejo.

Los profesionales interesados en recibir esta publicación, de forma totalmente gratuita, pueden dirigirse a cualquiera de las Delegaciones de MEDEX o a la Sede Central de la emprsa:

MEDEX, S.A.
(Dpto. Marketing)
Aresti, 8
48160 Derio (Vizcaya)
Tfno. 944 85 85 00
Fax 944 85 85 10
e-mail: marketing@medex.es

Ultima hora de la Feria de Madrid

Iniciado el proceso de ampliación del Parque Ferial Juan Carlos I

La Junta Rectora de la Feria de Madrid, reunida bajo la presidencia del Alcalde de Madrid, José María Alvarez del Manzano, el pasado 29 de diciembre de 1998, dio luz verde al proceso de ampliación de los recintos feriales. El anteproyecto realizado por IFEMA contempla la construcción de dos nuevos pabellones -9 y 10-, de 21.600 metros cuadrados cada uno, que unidos a los ocho existentes harían crecer la superficie cubierta de exposición del Parque Ferial Juan Carlos I hasta los 150.000 metros cuadrados, es decir aproximadamente en un 50% más. La aprobación de este anteproyecto por la Junta Rectora de IFEMA da paso inmediato a la realización de un concurso de ingenierías, para la obtención del proyecto de ejecución. Una vez finalizada esta fase, habrá de concursarse la construcción de los dos nuevos pabellones mencionados y cuantas obras se contemplen, fijándose como horizonte para la conclusión total de la ampliación diciembre del 2000 o inicios del 2001.

Los detalles del anteproyecto

El documento base realizado para la ampliación del Parque Ferial Juan Carlos I contempla dos nuevos pabellones -los números 9 y 10- que se ubicarían en la zona Norte del recinto. De esta forma, la puerta situada en ese extremo se desplazaría, prolongando el área central. Los aparcamientos ocupados por las nuevas construcciones se trasladarían al Este de las instalaciones, donde existe suficiente espacio para tal fin e incluso, tal como contempla el documento de referencia, está previsto aumentar el número de plazas en 2.069 unidades gracias a la realización de un edificio destinado a ese efecto. El proyecto se realizará, por tanto, dentro de la parcela actual del Parque Ferial, y dentro del límite de edificabilidad concedida. Los dos nuevos pabellones, que estarán conectados con los actuales pabellones 7 y 8 por medio de núcleos de conexión, totalizarán unos 46.000 metros cuadrados de área de exposición, dotados de los servicios adecuados -cafeterías, autoservicios, aseos, guardarropas, puertas de evacuación...- y de todos los equipamientos técnicos precisos. También se construirá una nueva Puerta Norte con amplias zonas de acceso y registro de visitante; dos áreas de cafeterías, conectadas tanto con esta entrada como con el interior de los pabellones, y 10.000 metros cuadrados de zonas complementarias de servicios feriales en la primera planta, con salas de reuniones modulares y una pequeña zona de exposición. Las nuevas dimensiones del espacio para exposición exigirán, así mismo, la remodelación del Area Central y, por supuesto, de los viales y aparcamientos en superficie ubicados en la Zona Norte del Parque Ferial.

La actividad ferial en Madrid alcanza su máximo histórico en 1998

La actividad ferial en Madrid ha alcanzado su máximo histórico en 1998. El calendario de certámenes de IFEMA el pasado año ha comprendido 53 convocatorias feriales, que han mantenido a los recintos al cien por cien de su capacidad. De esta manera, puede ya adelantarse que las cifras de actividad de 1998 no sólo pueden calificarse como espectaculares, sino que no tienen precedentes no sólo para IFEMA sino para cualquier institución ferial a lo largo de toda la historia. Concretamente, en 1998 las ferias celebradas en los recintos feriales madrileños han ocupado más de 715.000 metros cuadrados netos de exposición, lo que supone un crecimiento del 25% respecto a 1997, y de un 18% respecto al último año par -más similar por la incidencia de las ferias bienales-. Como consecuencia de la buena marcha de la actividad ferial, también en el apartado de ingresos IFEMA ha obtenido unos resultados históricos. La Feria de Madrid ha superado los 12.000 millones de facturación, una cantidad sensiblemente por encima de los 11.281 millones que se presupuestaron y más de un 20% mayor que el año precedente. En este mismo sentido, hay que destacar que el resultado de explotación supera los 4.000 millones, lo que permite, como ya se anunció, que, por primera vez desde la construcción de los nuevos recintos feriales, IFEMA obtenga un resultado del ejercicio positivo cercano a los 600 millones de pesetas, una vez descontadas las cargas financieras directas, la deuda condicionada y las amortizaciones y provisiones. Aún más, IFEMA ha podido destinar una partida significativa a mantenimiento y mejoras del recinto, sometido a un alto grado de utilización, como consecuencia de este excelente balance económico.

Ultimas obras de mantenimiento y mejoras del recinto ferial

Durante el mes de diciembre de 1998 se han llevado a cabo importantes obras de mantenimiento y mejora en el Parque Ferial Juan Carlos I. Destacan el asfaltado todos los viales y aparcamientos del recinto ferial; la remodelación del acceso principal a IFEMA -Puerta Sur-, más diáfano y funcional tras las transformaciones y con nuevos mostradores para el registro de visitantes profesionales; las interconexiones realizadas en los aparcamientos del recinto, que permitirán una mayor fluidez del tráfico y comodidad para los usuarios, y las actuaciones de pintado del área Central. Así mismo, en 1998 se han introducido mejoras en los grupos de climatización y cogeneración, destinadas a optimizar rendimientos y a potenciar el ahorro energético.

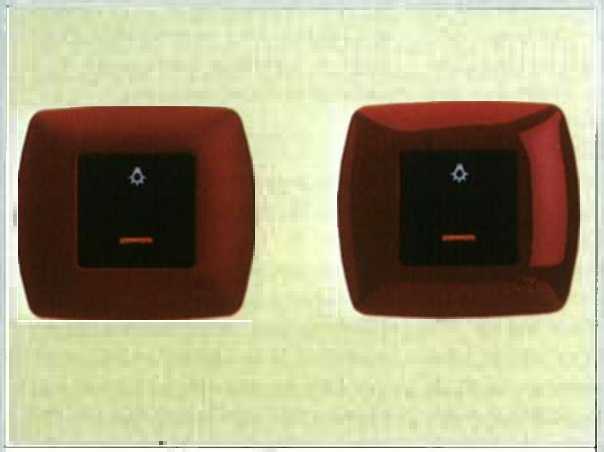
Ifema ha programado 58 ferias en 1999

La Feria de Madrid entra en sus dos décadas de funcionamiento con las mejores perspectivas de negocio. El calendario del veinte aniversario de IFEMA recoge el mayor número de convocatorias de su historia, incorporando a un total de nueve ferias que harán su estreno en tan significativo ejercicio. Por orden cronológico, aparecen por primera vez en el programa ferial de IFEMA, Exponáutica, Salón de la Náutica Deportiva; Expo-Rest, Salón de la Nueva Restauración; Feria del Fútbol, Feria Interactiva del Fútbol; Las Mil y Una Boda en Madrid, Muestra Nacional de Productos y Servicios para Bodas y Celebraciones; Intermach España, Salón Integral de la Industria; Salón de la Formación Continua; Proseg, Salón Profesional de Servicios Generales para la Empresa; Babyboom, Salón para los Futuros y Nuevos Padres, y Manutec, Salón de la Manutención y Almacenaje. Estas incorporaciones, unidas a la excelente evolución de los salones ya consolidados de IFEMA, hacen prever un buen año para la Feria de Madrid, que así continuaría su trayectoria ascendente de los últimos ejercicios.

E3G-L, nueva fotocélula de supresión de fondos para la detección de objetos "minúsculos"

La nueva fotocélula de Omron E3G-L incorpora un Led especial cuyo haz de luz es extremadamente puntual, permitiendo la detección de "objetos minúsculos".
El innovador sistema óptico garantiza una detección estable en superficies brillantes con independencia del color, brillo, material o inclinación del objeto, con un error blanco/negro menor del 4% y una distancia diferencial máxima del 4%.
Gracias a la función "teaching" (UN punto, DOS puntos, ZONA, máxima distancia de selección y mínima distancia diferencial) y un doble arraay de Leds de indicación, se facilita el ajuste fino de sensibilidad.
El modo ZONA permite la detección de objetos desiguales y brillantes sobre una cinta transportadora, característica que, junto con las anteriormente expuestas, hace que esta fotocélula sea ideal en aplicaciones de envase y embalaje donde además no le influyen los diferentes tipos de color o los reflejos provocados por la superficie de máquina (acero inoxidable).
Finalmente, cabe indicar que la E3G-L incorpora protección Ip67 para trabajar en los ambientes industriales más severos.

E3G-L, nueva fotocélula de supresión de fondos para la detección de objetos "minúsculos"



Nuevas placas para sol Teide

Para esta primavera de fin de milenio, BJC lanza al mercado las nuevas placas Room para la serie SOL TEIDE.
Esta novedad creada para la funcional SOL TEIDE, se caracteriza por su diseño innovador.
Los nuevos colores de las placas Room tienen acabados metálicos en oro, níquel y plata y toda la gama de pintado metalizado en mate. Mientras que las teclas están disponibles en los tres colores originales, el blanco, el beige y el caoba.
Además, el SOL TEIDE está equipada con tomas de teléfono para seis contactos y con reguladores de intensidad de luz, con un diseño exterior en perfecta armonía con el resto de elementos.
BJC recomienda consultar con su instalador-electricista de confianza para su instalación.

Detectores de movimiento

DINUY incorpora a su catálogo una completa familia de Detectores de Movimiento. Una vez detectado el movimiento, conectan el aparato eléctrico asociado (lámparas, timbres, sirenas...) y temporizan entre 10 segundos y 15 minutos.
Todos los modelos disponen de un interruptor crepuscular que permite actuar en función del nivel de luz existente.
Se presentan dos modelos para superficie:
- DM Sup 001: con 200° de cobertura
- DM Bra 001: con 200° de cobertura y brazo articulado incorporado

Un modelo para techo:
- DM Tec 001: con 360° de cobertura

Estos aparatos son ideales para aplicaciones en oficinas, hoteles, entradas de garajes, villas y cualquier área en la que se quiera automatizar el encendido y apagado de las luces.

GEWISS
FABRICANTE MATERIAL ELECTRICO

Serie 66 IB

Nuevo Sistema de Bases con interruptor de bloqueo IP66
Debido a su grado de protección IP66, la instalación de este tipo de bases es idónea en ambientes fuertemente polvorientos o sujetos a la acción de chorros de agua. Gracias al empleo de materiales de primera calidad, presenta una alta resistencia a la agresión de agentes químicos, atmosféricos y a los rayos UV, así como una gran resistencia al impacto superior a IK10.

Este es un sistema totalmente componible que consta de:
- Una gama completa de tomas de corriente con interruptor de bloqueo de 16, 32, 63 y 125A, y para 110, 220, 380 y 500V, con o sin base portafusibles, con o sin espacio destinado a la colocación de aparatos modulares, y una versión para muy baja tensión (16A, 24V) con transformador de seguridad incorporado.
- Contenedores modulares (hasta 4 módulos) para montaje de las bases en batería.
- Carátulas troqueladas con puerta transparente (4 tamaños) para combinaciones con aparatos de protección.

En el vano superior dispone de un amplio espacio interno destinado a albergar componentes para carril DIN. En este lugar se puede colocar como accesorio una tapa con puerta transparente, que facilita el acceso a los aparatos modulares, y permite la visión del estado de servicio.
En los contenedores modulares se pueden combinar estas tomas IP66 con las IEC309 de hasta 32A, pulsadores, pilotos y tomas schuko con tapas estancas de la serie Combi 27. Permite una fácil manutención de los sistemas de protección, gracias a que la puerta puede permanecer levantada debido a un dispositivo de muelle, lo que facilita la manipulación.

INFRA+
grupo QUINTELA
procableados Voz - Datos - Imagen

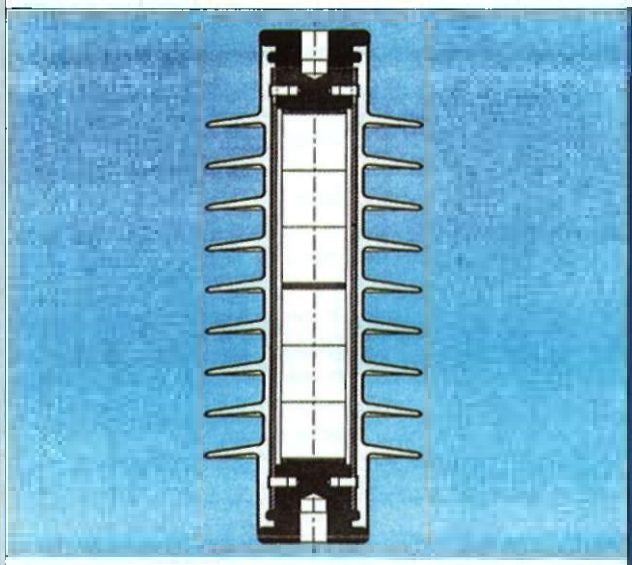
La categoría 5 no pasará el año 2000

Es una realidad que la categoría 5 no superará el año 2000.

Las redes de alta velocidad no serán nunca operativas sobre la mayor parte de cableados de categoría 5 instalados durante los últimos 4 años. Hoy en día es un hecho constatado. Por ello se hace necesaria una reforma de la norma ISO 11801 vigente desde 1994, pues no es capaz de garantizar el correcto funcionamiento de todos los sistemas existentes hoy en día. Los fabricantes presentan sus productos superando las exigencias de la categoría 5 y reivindicando etiquetas del tipo categoría 5+ y categoría 6. Sin embargo estas categorías siguen siendo una incógnita puesto que no existe una legislación vigente. Numerosas incertidumbres planean todavía sobre ciertos valores que ha de definir la norma, condiciones de medida, disponibilidad y características de los medidores y porque sobretodo la categoría 6 se sitúa cerca de los límites tecnológicos del conector RJ45.
Se ha podido comprobar que en la categoría 6 el fabricante de materiales no podrá dar una garantía únicamente sobre los componentes aislados, sino que debería presentar una solución de componentes equilibrados compatibles, que una vez instalados superen unas características nominales mínimas que garanticen el funcionamiento de los sistemas de transmisión actuales y futuros. El instalador deberá ser consciente que el cableado categoría 6 implica tener unos conocimientos y un personal formado adecuadamente para poder conseguir con éxito los objetivos fijados.
Infra+ decidió en su día que un ACR de 10 dB en un enlace constituye un límite imaginario por debajo del cual no se puede garantizar su funcionamiento. Teniendo en cuenta los nuevos parámetros de pérdidas de retorno: Skew, Fext, Elfext y Powersum, Infra+ presenta su sistema de cableado categoría 6 constituido por: Cable Mnc Gigaquad (blindado por cuadretes sin diferencia de paso en el trenzado), toma RJ45 7700E (blindada y categoría 6 en los cuatro pares) y latiguillos flexibles apantallados par por par.
Con una diafonía del orden de 48 dB sobre todas las combinaciones de pares no sólo ofrecemos una categoría 6 completa, sino una categoría 7 (600 Mhz) sobre los pares 1-2 y 7-8. Además se puede presentar una solución mixta categoría 6/fibra óptica con el cable MNC Powerlight.

Protección de redes de distribución en media tensión mediante pararrayos Ferraz tipo Azes

La protección de los transformadores en líneas de distribución de media tensión y las entradas y salidas de los cables subterráneos deben de protegerse de las posibles sobretensiones producidas por los efectos destructores de los rayos.
Se requiere la utilización de dispositivos capaces de limitar la amplitud de las sobretensiones recogidas y propagadas por la red, a valores inferiores al nivel de resistencia eléctrica de los equipos. Se trata en definitiva de derivar a tierra las importantes corrientes de descarga asociadas a las sobretensiones.
A las tecnologías –ahora caducas– de los explosores a electrodos y pararrayos con resistencias de carburo de silicio con explosores, le han sucedido las de los pararrayos con varistores a base de óxido de zinc, primero con envolvente de cerámica y luego con envolvente de silicona sin explosores.
El pararrayos de ZnO está constituído por un apilamiento de varistores con dos terminales en sus extremos en el interior de una envolvente estanca de cerámica o polimérica.



La utilización de polímeros en lugar de las cerámicas aporta una serie de ventajas:

- Ligereza y menores dimensiones, que permiten una instalación lo más próxima posible al objeto a proteger, por lo tanto mejor protección.
- Posibilidad de instalación vertical u horizontal, también facilita una protección próxima.
- No fragmentación de la envolvente, eliminando el riesgo corporal en caso de cortocircuito interno.
- Línea de fuga elevada, que garantiza una mejor resistencia a la contaminación externa.
- Mejor comportamiento frente a choques, reduce la sensibilidad de las cerámicas a los actos vandálicos. Limita los riesgos de rotura durante el montaje y transporte.
- Estanqueidad, eliminando los problemas eventuales de entrada de humedad.
- Coste mucho menor a igual especificación.

FERRAZ, especialista en el campo de la protección eléctrica en baja y media tensión ha desarrollado un proceso de fabricación de pararrayos a base de ZnO y envolvente polimérica de acuerdo con la CEI 99-4, UNE-EN 60099-4, que garantiza un producto de alta fiabilidad. El índice de averías en EDF, sobre un parque instalado superior a 160.000, fue en 1997 un 0,02%.
Certificado ISO 9001, con un laboratorio de ensayos incluido en ASEFA (Asociación Francesa de Plataformas de Ensayo) y reconocido por COFAC (Confederación francesa de acreditación de entidades de certificación) sigue un riguroso proceso de control de calidad, tanto de materias primas como de la fabricación y realiza permanentemente ensayos tipo y serie.
La gama AZES abarca desde 3 a 42 KV de tensión asignada, 10 KA de capacidad de descarga, están equipados con desconectador de tierra y soporte aislante. Tiene una capacidad de absorción de energía 3,7 KJ/KV de tensión asignada y una importante línea de fuga, desde 480 mm para los de 3 KV de Ur, hasta 524 para los de 42 KV de Ur.

Los Pararrayos Ferraz tipo Azes, están homologados por Iberdrola NI 75.30.02

BICC Cables España

Web de Bicc General Cable en Internet

Bicc General Cable dispone ya de una web propia en internet (www.generalcable.bicc.es), en la que puede encontrarse una amplia información sobre las actividades de la compañía y su gama de productos y servicios.

Los textos de la web, estructurados y ordenados de forma clara y precisa, están redactados en español y los colores utilizados, sobre fondo blanco, son el azul y el gris corporativo de la firma.

En la primera página aparecen, con gráficos alegóricos, los seis apartados en que se agrupa la información: Acerca de Nosotros, Productos y Servicios, Medio Ambiente y Calidad, Dónde Estamos, BICC en Internet y Novedades.

En el epígrafe Acerca de Nosotros se detallan los objetivos, compromisos, estructura y actividades del Grupo BICC , su presencia en España y las principales magnitudes y principios de BICC General Cable.

En Productos y Servicios puede encontrarse una completa información acerca de las diferentes familias de cables fabricados por la compañía: cables de transporte de energía, telefónicos, de automoción, cero halógenos y no propagadores del incendio, etc....

En Medio Ambiente y Calidad se especifican las certificaciones de calidad y medioambientales obtenidas por BICC General Cable, tales como la Iso 9001 y la Iso 14001. Además, en breve estará disponible para consulta en la web el texto íntegro de la Declaración Medioambiental 1998, que ha sido validada conforme al Reglamento Europeo Emas.

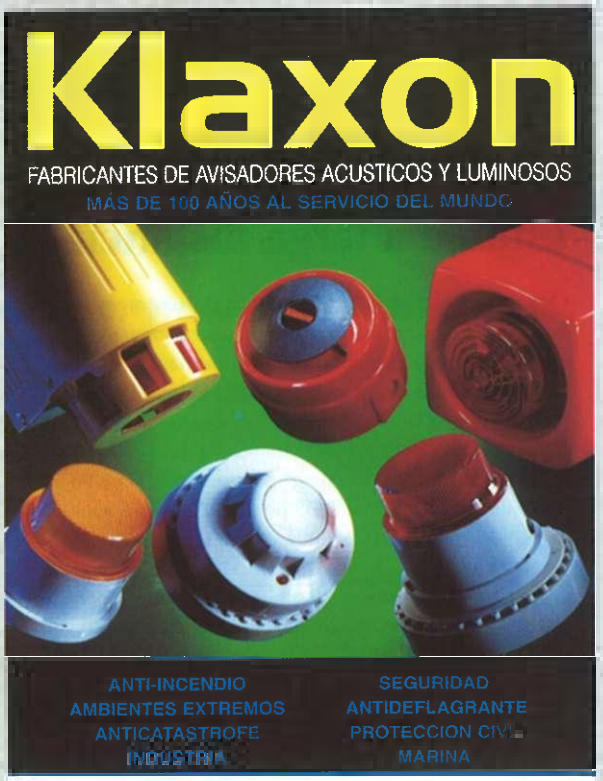
En el epígrafe Dónde Estamos se incluyen las direcciones completas tanto de la central de BICC General Cable en Barcelona, como de las tres plantas de producción (Abrera, Montcada y Manlleu) y de las distintas Delegaciones y Representaciones Comerciales repartidas por toda la geografía española.

En BICC en Internet aparecen links (enlaces) que permiten acceder a las webs del Grupo BICC y de las otras compañías del consorcio en todo el mundo, como Balfour Beatty Construction, BICC Brand-Rex, BICC Communications, etc....

Finalmente, en el apartado Novedades están incluidas las últimas noticias e informaciones acerca de las actividades de BICC General Cable y también algunos artículos técnicos relacionados con su gama de cables.

BICC General Cable es el mayor fabricante nacional de cables de energía, instrumentación y control, con un volumen de negocio de 33.000 millones de pesetas y más de 1.000 empleados en España.

Para más información:
Charo Orellana
Directora de Comunicación
93 227 97 00
www.generalcable.bicc.es



temper

Nueva línea de Avisadores Acústicos y Luminosos KOBAN

KOBAN, a través de Temper, presenta el nuevo catálogo de "Avisadores Acústicos y Luminosos", con producto fabricado por la firma británica Klaxon, firma con más de 100 años dedicados a esta actividad. En este catálogo se puede encontrar una extensa gama de señalizadores sonoros y visuales, en su mayoría de alimentación eléctrica aunque también los hay manuales y por aire comprimido.

El catálogo se encuentra dividido en dos secciones: señalización acústica y señalización luminosa. Dentro de la primera parte se pueden hallar distintas familias de uso común, tales como zumbadores electromagnéticos, timbres de campana, bocinas y una amplia variedad de sirenas, tanto electrónicas como electromecánicas. En cuanto a la señalización luminosa hay cuatro familias: incandescentes (fijas e intermitentes), estroboscópicas, rotativas y torres múltiples.

En cada sección se hace mención a un completo programa antideflagrante, así como a señalización especial de largo alcance.

Para más información consulte nuestras páginas en Internet www.temper.es

Temper, S.A.
Polígono Industrial, Nave 18
33199 Granda. Siero (Asturias)
Telf. 985 793 204
Fax 985 793 271
e-mail: info@temper.es

Nueva fotocélula E3G de Omron: la detección más estable a larga distancia

Omron evoluciona en su tecnología de sensores con el lanzamiento de una nueva fotocélula que garantiza detecciones altamente estables a largas distancias.

La E3G optimiza la distancia de detección hasta los 10 m en reflexión sobre espejo y 2 m en reflexión directa. Con este último modelo queda garantizada la supresión de fondos y la función "teaching" para el ajuste sencillo de sensibilidad: UN punto, DOS puntos, ZONA (la zona de detección es de un 10% de la distancia al fondo), y distancia MÁXIMA.

La nueva E3G está disponible en formato "petaca" (68x85x29 mm) con bloque de terminales de tornillo, alimentación universal (12 a 240 Vc.c. ó 24 a 240 Vc.a.) y salida a relé (3A). También están disponibles modelos con doble temporización seleccionable independientemente de 0,1 a 5 seg.

El formato pequeño (45 x 68x5 x 21 mm) ofrece dos posibilidades (con cable y conector de M12), alimentación en corriente contínua (10 a 30 Vc.c.) y salida a transistor NPN o PNP seleccionable mediante conmutador.

Junto a estas ventajas, cabe señalar que la E3G tiene protección IP67, siendo particularmente ideal en aplicaciones de manuteción, transportadores, almacenes automáticos, paletizadoras en envase/embalaje, puertas automáticas, etc.

FERMAX

50 ANIVERSARIO
1949 - 1999

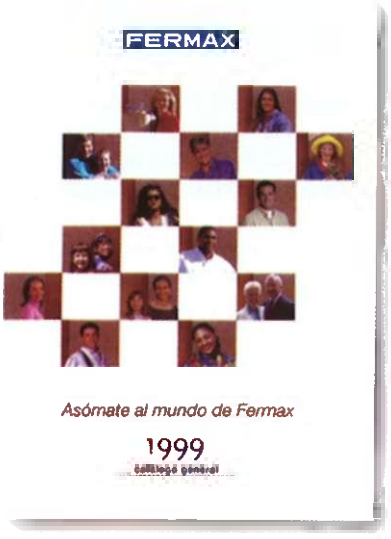
FERMAX electrónica: 50 años al servicio de la comunicación

En 1999, FERMAX celebra sus primeros 50 años. Una cifra que es motivo de alegría y que profundiza el compromiso de esta marca con los profesionales del sector. Un compromiso patente en su catálogo general para 1999.

1999 será un año muy especial para todo el equipo de FERMAX. Cumplir 50 años no sólo es motivo de alegría, sino también un argumento más para reforzar el compromiso con los profesionales. Hoy, más que nunca, FERMAX quiere ofrecer más calidad, más oferta, mejor servicio.

Muestra de nuestro compromiso, es el Catálogo General para 1999. Un catálogo que FERMAX acaba de poner a disposición del sector y en el se resume el espíritu de la marca: hacer más fácil la vida cotidiana. Repasando las referencias se comprueba que todos los productos están pensados para dar las mejores prestaciones al usuario final. El instalador profesional, por su parte, encontrará en ellos la tecnología que le ofrece mayor calidad y soluciones para todas las necesidades que se le presentan en el quehacer diario.

Como no podía ser de otra forma, también el catálogo participa de estas mismas características de manejabilidad y sencillez. Entre otros detalles, las gamas de producto están claramente diferenciadas, se ofrecen esquemas de fácil comprensión y tablas para una selección ágil. Un catálogo que se convertirá, sin duda alguna, en una estupenda herramienta de trabajo.



ASOCIACION DE ALMACENISTAS - MAYORISTAS
DE MATERIAL ELECTRICO DE LA CORUÑA Y SU PROVINCIA

Relacion de almacenes:

·Integrados en la asociación ·Al servicio de sus clientes

ALMACENES ELÉCTRICOS DE GALICIA, S.A.

Polígono de Pocomaco, E11 y E12
15.190 LA CORUÑA
Tels. 981 29 53 55 - 981 29 58 11
Fax 981 13 06 59

ANTONIO PAZOS, S.A.

Ntra. Sra. de la Luz, 16
15.007 LA CORUÑA
Tel. 981 23 11 40
Fax 981 23 56 86

ARES Y PACHECO, S.L. "ARGA"

Pasteur, 11-13, La Grela Bens
15.008 LA CORUÑA
Tels. 981 25 02 06 - 981 25 03 07
Fax 981 25 10 15

DIELECTRO GALICIA, S.A.

Polígono de Pocomaco, D-26
15.190 LA CORUÑA
Tel. 981 13 80 00
Fax 981 13 83 64

DIEXFE, S.A.

Prolongación Juan de la Cierva,
Local 2 - La Grela Bens
Tel. 981 27 72 21
Fax 981 27 72 11

ELECTROCORUÑA, S.A.L.

Prolongación Juan de la Cierva
Nave 6
15.008 La Grela Bens
Tel. 981 26 65 31
Fax 981 26 66 93

ELECTROFIL VIGO, S.A.

Fernádez Latorre, 56
15.006 LA CORUÑA
Tel. 981 23 34 44
Fax 981 24 28 18

ELEKO GALICIA, S.A.

Antonio Carballo, 8
15.007 LA CORUÑA
Tel. 981 15 00 00
Fax 981 15 23 85

JAIME REY BUGALLO (SUMELEC)

La Rosa, 40
15.701 SANTIAGO (LA CORUÑA)
Tels. 981 59 36 13 - 981 59 36 55
Fax 981 59 99 65

KILOVATIO GALICIA, S.A.

Ctra. Coruña - Baños de Arteixo, 83 - B3
POLIGONO DE LA GRELA
Tel. 981 17 33 00
Fax 981 17 76 87

LACARRA AGUIRRE Y OTROS, S.C.

Real, 78
15.008 LA CORUÑA
Tel. 981 22 20 26

MIGUEL PASCUAL, S.C. "PASSCO"

Avda. Joaquin Planells, 111
15.008 LA CORUÑA
Tel. 981 24 21 11
Fax 981 24 25 55

VIFECO GALICIA, S.A.

C/ Gutemberg, nº 34
Polígono La Grela - Bens
15008 - La Coruña
Tel. 981 27 74 10
Fax. 981 27 80 86

GRUPO FELTEN & GUILLEAUME

MEDEX

Nuevo minutero de escalera Medex

MEDEX ha presentando recientemente su nuevo minutero de escalera Z7-TLG para instalación en carril DIN. Se trata de un modelo electrónico de alta fiabilidad y robustez, provisto de selector de regulación de tiempos (entre 30 segundos y 10 minutos) y conmutador manual de dos posiciones (encendido permanente o funcionamiento automático según temporización).

Las características técnicas más sobresalientes de este minutero son las siguientes:

- Anchura: 1 módulo (17,5 mm)
- Regulación: De 30 segundos a 10 minutos, en escala contínua
- Rearme: Inmediato
- Capacidad del contacto:
  - Carga resistiva: 16 A/230 V~
  - Carga inductiva: 10 A/ 230 V~, cos = 0,6
  - Lámparas incandescentes: 23.00 W
  - Lámparas fluorescentes, DUO: 2.300 W
  - Lámparas fluorescentes, comp. paralelo: 1.000 W
- Nº máximo de pulsadores luminosos: 50 x 1 mA
- Tipo de conexión: 3 ó 4 hilos

Para cualquier información adicional, los profesionales interesados pueden dirigirse a cualquiera de las Delegaciones de Medex o a la Sede Central de la empresa:

Medex, S.A.
(Dpto. de Marketing)
Aresti, 8
48160 Derio (Vizcaya)
Tfno. 944 85 85 00
Fax 944 85 85 10
e-mail: marketing@medex.es

siccis s.a.

FABRICANTE ELECTRICO-INDUSTRIALES

Sistema RISE para el sellado de pasos de cable

SICCIS, S.A. dentro de su acuerdo con la empresa holandesa Beele Engineering b.v. acaba de lanzar al mercado el sistema RISE para el sellado de pasos de cable. El sistema multi-cable RISE es una alternativa a los morteros, espumas y demás sistemas tradicionales de sellado. RISE es extremadamente fácil de instalar y muy compacto. No necesita mano de obra especializada y se adapta a cualquier tipo de bastidor.

Los cables se envuelven en unos canutillos de goma ignífuga libre de halógenos que están cortados longitudinalmente para facilitar la instalación. Una vez colocados todos los cables, el hueco sobrante se rellena con canutillos vacíos y se sella en ambos lados con la silicona ignífuga FIWA. En pocos minutos se termina un sellado contra el fuego libre de halógenos y estanco a líquidos y gases. RISE permite además añadir nuevos cables o cambiar los ya existentes con gran facilidad.

Las principales ventajas del sistema son:

- Alto grado de resistencia al fuego.
- Estanco a líquidos y gases.
- Instalación muy sencilla y compacta, ahorrando mano de obra.
- No presenta restricciones en cuanto a tipo de cable o tamaño
- Se adapta a cualquier bastidor, independientemente de su forma
- Capaz de soportar cargas mecánicas.
- Importante ahorro de peso.
- Certificado por las principales sociedades clasificadoras.

Para más información dirigirse a:

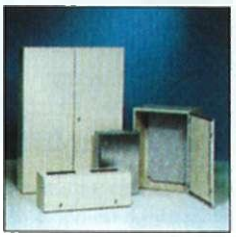
SICCIS, S.A.
Avda. de la Metalurgia, 15 - 33211 Gijón
Tel. 985 32 51 00
Fax 985-32-22-52
e-mail: siccis@netcom.es

ELDON
Eldon España, S.A.
Ctra. de Fuensanta, KM 1,2
Polígono Industrial
23600 Martos (Jaén) España

Eldon presenta una nueva tarifa de precios marzo 1999

Eldon, la empresa multinacional sueca fabricante de envolventes para el sector eléctrico y para el sector de telecomunicaciones, que posee una fábrica en España, ha publicado su nueva tarifa de precios Marzo 1999.
En 80 páginas a todo color presenta su amplia gama de armarios y cajas murales, autoportantes, sistemas de embarrados, racks para 19", sistemas para gestión térmica y demás accesorios.
Su amplia gama incluye envolventes fabricados en chapa de acero, en acero inoxidable, en poliéster y en policarbonato.
En su nueva tarifa Eldon ha incluido completa información técnica de cada uno de sus productos, dimensiones, material, acabado, grado de protección y homologaciones.

SISTEMAS DE ARMARIOS



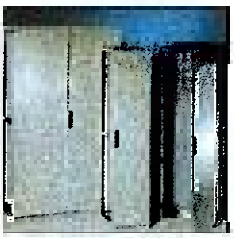
FIJACIÓN MURAL

Armarios metálicos y en poliéster

AM, armario de fijación mural
AMC, sistema de chasis modular
AS, armario estanco de una puerta
AD, armario de doble puerta
AP, armario de panel, combinable con AS/AD
ASM, sistema de distribución modular
HZP, HZPT, armarios de poliéster

CAJAS PARA BORNAS Y ACCESORIOS GENERALES

Cajas para bornas
Bornas
Perfilería
Iluminación
Gestión térmica
Accesorios generales y armarios especiales



AUTOPORTANTES

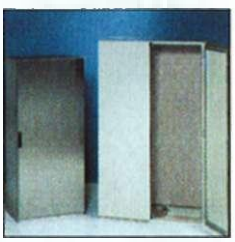
Sistema de armarios Excelente

KS, KD, armarios semicompactos
CS, CD, armarios combinables
MVS, sistema modular
CPC, armarios industriales para PC
CSD, armarios industriales para 19"
CFM, KFM, armarios con enclavamiento
CSK, combinables desmontados

POTENCIA Y DISTRIBUCIÓN

Según la Norma EN 60439-1

EMB, Sistema de embarrados, hasta 4.500 A
MCL, conjunto para potencia, hasta 4.500 A
NormEl, conjunto para distribución, hasta 800 A
CLA, CLJ, conjunto para SlimLine y Sasil
WO, sistema compacto, hasta 630 A
WO, hsata 1.600 A



ACERO INOXIDABLE Y PUPITRES

KGR, KLR, armarios murales y cajas para terminales
ASR, ADR, armarios murales de simple y doble puerta
KSS, KDS, autoportantes semicompactos
CSS, CDS, autoportantes combinables
OK, OC, armarios para exterior
MPC, MPCS, MPG, MPGS, pupitres

RACKS 19"

Para datos y telecomunicaciones

MDC, MDM, MDS, marcos giratorios
ASD, ASW, armarios de fijación mural para 19"
BT, data rack abierto
TEP, TEN, TED, racks para fijación mural
RE, rack para electrónica
EDR, Eldon Data Rack
Accesorios 19"

FRASES PARA LA REFLEXIÓN

Quien no ha visto en la carretera el alba, entre dos hileras de árboles, fresca y viva, no sabe qué es la esperanza.

Georges Bernanos

No hay que querer estar por encima de las cosas, hay que estar dentro. No hay que querer saber por qué se vive. Sólo hay que querer vivir.

Charles-Ferdinand Ramud

Es preferible realizar una buena acción cerca de casa que ir muy lejos a quemar incienso.

Proverbio chino

Los muertos, por mal que lo hayan hecho, siempre salen a hombros..

E. Jardiel Poncela

Hay muchas personas que no saben perder solas el tiempo y son el azote de las que tienen ocupaciones.

Louis G. Bonald

No llego a comprender por qué, siendo los niños tan inteligentes, los adultos son tan tontos. Debe ser fruto de la educación.

Alexandre Dumas hijo

Nosotros matamos el tiempo, pero él nos entierra.

Joaquim A. de Asís

Las personas felices parecen ser aquellas que no tienen motivo especial para serlo, salvo que lo son.

William Ralph

Se puede confiar en las malas personas, no cambian jamás.

William Faulkner

¡Cuantos en las cortes tienen oficios preeminentes, a los cuales en una aldea no los hicieran alcaldes!

Fray Antonio de Guevara

Creo haber encontrado el eslabón intermedio entre el mono y el homo sapiens: somos nosotros.

Konrad Z. Lorenz

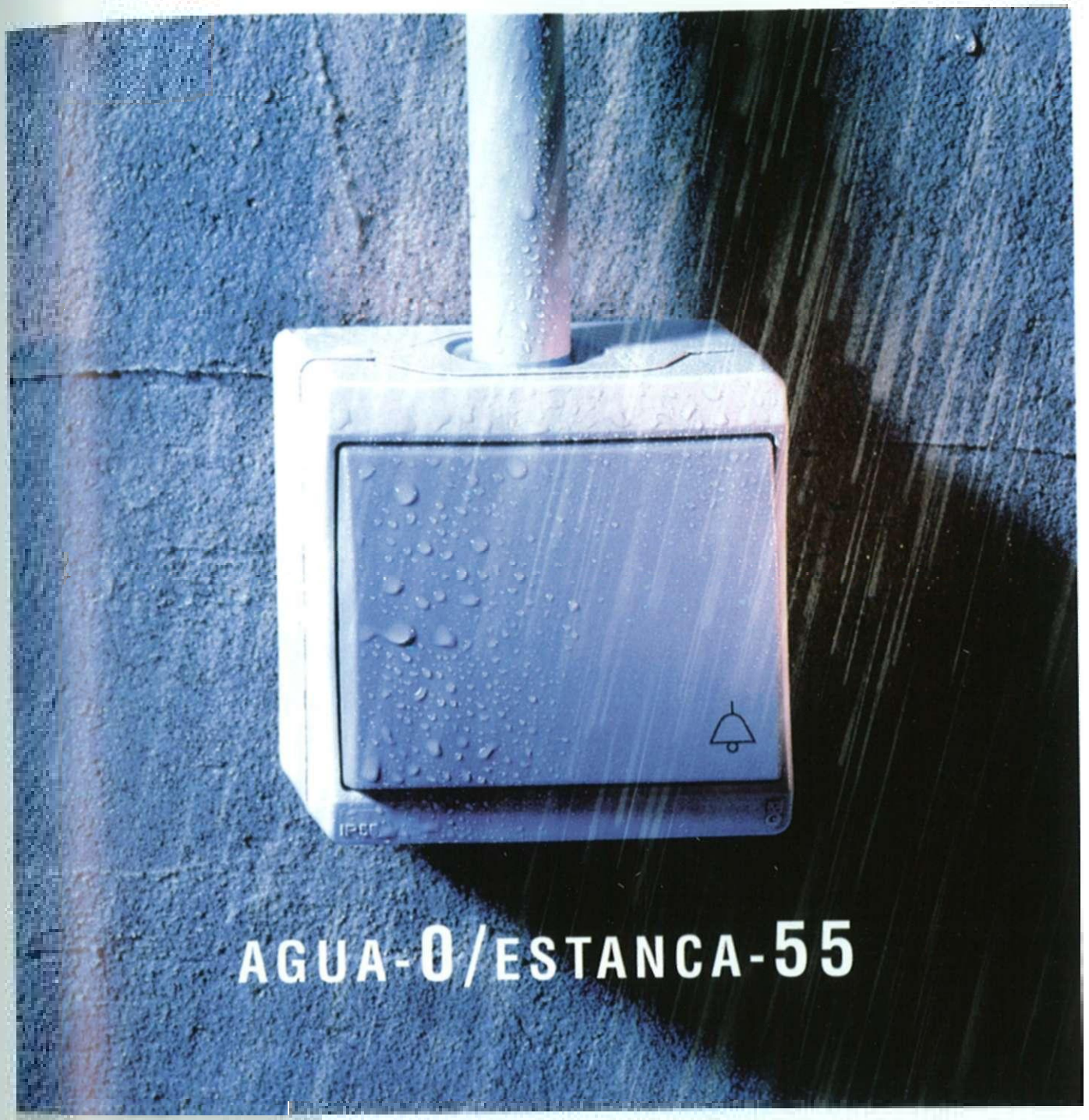
Un egoista es aquel sujeto que se empeña en hablarte de sí mismo cuanto tú estas muriendo por hablarle de ti.

Jean Cocteau

RINCÓN PARA EL HUMOR

Publicado en "La Voz de Galicia".

Xaquín Marín



ESTANCA55

NUEVA GAMA DE MECANISMOS ESTANCOS DE SUPERFICIE IP55

EUNEA MERLIN GERIN le presenta la nueva serie **ESTANCA 55**, donde la estanqueidad, la protección y la facilidad de instalación están totalmente aseguradas. Por fin podrá disfrutar de lo mejor de **EUNEA MERLIN GERIN**, tanto dentro como fuera de la casa.

EUNEA MERLIN GERIN

Schneider Electric

¿Quién hace más con la electricidad?

KILOVATIO GALICIA KILOVA

TIO GALICIA KILOVATIO GALICIA

OVATIO KILOVATIO GALICIA

IA KILOVATIO GALICIA KIL

KILOVATIO ES POTENCIA EN ELECTRICIDAD.

KILOVATIO GALICIA pretende ser una potencia en servicio, en la distribución de todo tipo de material eléctrico de media y baja tensión. Rapidez y eficacia para atender a sus necesidades.

Iluminación Exterior y Decorativa, Hilo Musical, Antenas Parabólicas, Calefacción por Acumulación, Termos Eléctricos, Calderas de Gas, etc.

DISTRIBUCION DE MATERIAL ELECTRICO

Crta. Coruña - Baños de Arteixo, 83 - B 3
POLIGONO DE LA GRELA
Tel.: 981 17 33 00
Fax: 981 17 76 87
15008 A CORUÑA

Lamas de Prado, 32
Tels.: 982 21 61 01
982 21 62 08
Fax: 982 21 24 11
27004 LUGO

A.Portanet, 30-B
Tels.: 986 21 00 24
Fax: 986 29 97 01
36210 VIGO

KILOVATIO GALICIA, S.A.