

## EDITORIAL

Quin futur ens espera?

Segurament tots els professionals que formem l'AICO estem d'acord que el nostre sector ens exigeix molta dedicació. Sovint, es posen a la nostra disposició mitjans per fer la feina més ràpidament i que ens han de permetre gaudir de més temps lliure. Però, a l'augmentar la producció, s'incrementen les complicacions: adquisició de materials, control d'albarans, facturació, atenció de pagaments i cobraments, etc. El volum és més gran, la situació es fa més accelerada i l'estrés va en augment.

Aquest ritme trepidant en què vivim se'ns farà molt difícil de frenar. Les administracions ens exigeixen cada dia més coneixement en el nostre treball i esperen que guanyem un "duro" per demanar-nos sis peles. Qui hi posarà remei?

Potser caldrà plantejar-se si no tenen el cap més clar en altres contrades on la gent s'agafa la vida amb més filosofia i deixa que sigui el tren el que corri i, si no córre, és igual que no hi ha cap pressa.

si ja no sabem com és el present, com podem aventurar-nos a dir com serà el futur?

Pere Castells  
President d'AICO

### EL FACTOR POTÈNCIA DE LA SEVA INSTAL·LACIÓ.

**El seu consum d'electricitat comporta, segurament, una part important d'energia reactiva... que ocupa les seves línies i que ha de pagar.**

**Com disminuir-la?**

**MILLORANT EL FACTOR DE POTÈNCIA DE LA SEVA INSTAL·LACIÓ.**

**Amb aquest article, primer d'una sèrie de cinc, TERASAKI ESPAÑA, S.A. ens introdueix en el concepte de FACTOR DE POTÈNCIA.**

#### I.- QUÈ ÉS EL FACTOR DE POTÈNCIA?

Considerem dos aparells elèctrics qualsevols, monofàsics a 220 V:

- un forn de resistències.
- un motor.

Ambdós proporcionen una energia "útil": calor en el cas del forn i energia mecànica en el cas del motor.

A aquesta energia "útil" (la que realment s'aprofita per a alguna cosa) li correspon una potència "útil" que es denomina **activa** i que es mesura en watt (W) o kilowatt (kW).

Suposem que ambdós aparells, en condicions de funcionament normal, tinguin una potència activa igual, de valor 8.800 W (per simplificar, prescindirem de les pèrdues que tinguin el motor).

Conectem-les a una línia d'alimentació de corrent alterna monofàsica de 220V i mesurem amb un amperímetre les intensitats que consumeix cada un.

Els amperímetres mesuren:

40A en el cas del forn.

50A en el cas del motor.

Multipliquem tensió per intensitat.

$$S = U \times I = 220 \times 40 = 8.800$$

en el cas del forn.

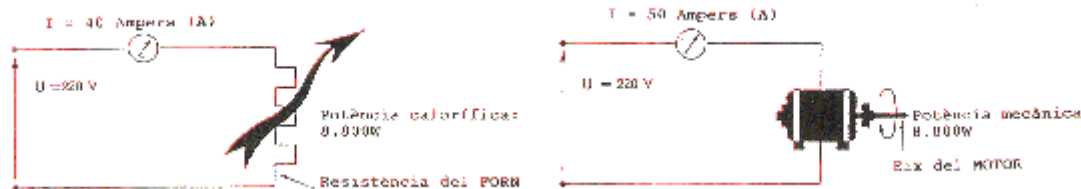
$$S = U \times I = 220 \times 50 = 11.000$$

en el cas del motor.

El producte  $S = U \times I$  s'anomena potència aparent de l'aparell (en cas de xarxa trifàsica, seria  $S = U \times I \cdot \sqrt{3}$ . U fóra la tensió entre fases) i es mesura en voltamper (VA) o kilovoltamper (kVA).

Per tant, amb una potència activa idèntica ( $P=8.800W$ ) el motor consumeix de la xarxa una potència aparent ( $S = 11.000VA$ ) superior a la que consumeix el forn ( $S = 8.800VA$ ).

Això és degut a que per a disposar de 8.800W de potencia activa s'ha de crear, a més, un camp magnètic en els debanats del motor, cosa que exigeix una potència extra.



**El factor de potència (cos) d'un aparell és igual a la relació entre la potència activa (P) que proporciona i la potència aparent (S) que consumeix.**

En l'exemple anterior, el factor de potència seria:

Forn

$$\cos = P/S = 8.800W/8.800VA = 1$$

Motor

$$\cos = P/S = 8.800W/11.000VA = 0.8$$

La potència activa (útil) de cada aparell és igual al producte de la seva potència aparent pel seu factor de potència  $P = S \times \cos$ .

Com la potència activa mai pot ser superior a l'aparent, el factor de potència mai pot ser superior a 1.

El factor de potència sempre és d'un aparell o conjunt d'aparells, mai de la xarxa.

### ...I QUÈ ÉS LA POTÈNCIA REACTIVA?...

Aquesta part de potència que es consumeix però que no s'utilitza, és la **potència reactiva (Q)**.

El seu valor és:  $Q = S \cdot \sin$ .

Es mesura en voltamper reactius (VAr) o kilovoltamper reactius (kVAr).

La relació entre les tres potències (aparent, activa i reactiva) és de tipus vectorial tal com s'indica en el gràfic següent.

Es veu que  $P^2 + Q^2 = S^2$

$$\cos = P/\text{Arrel}(P^2+Q^2)$$

$$\text{tg} = Q/P$$

cos i tg poden considerar-se com magnituds característiques, en valor relatiu de la potència reactiva consumida per un determinat aparell.

El pas d'una a una altra es fa a través de la fórmula.

$$\cos^2 = 1/1+\text{tg}^2$$

o amb ajuda de taules com la següent

tg	cos	tg	cos
3.00	0.316	1.45	0.567
2.95	0.321	1.40	0.581
2.90	0.326	1.35	0.595
2.85	0.331	1.30	0.609
2.80	0.336	1.25	0.624
2.75	0.341	1.20	0.640
2.70	0.347	1.15	0.656
2.65	0.353	1.10	0.672
2.60	0.359	1.05	0.689
2.55	0.365	1.00	0.707
2.50	0.371	0.95	0.725
2.45	0.377	0.90	0.743
2.40	0.384	0.85	0.762
2.35	0.391	0.80	0.780
2.30	0.398	0.75	0.800

2.25	0.406	0.70	0.819
2.20	0.413	0.65	0.838
2.15	0.421	0.60	0.857
2.10	0.429	0.55	0.876
2.05	0.438	0.50	0.894
2.00	0.447	0.45	0.911
1.95	0.456	0.40	0.928
1.90	0.465	0.35	0.943
1.85	0.475	0.30	0.957
1.80	0.485	0.25	0.970
1.75	0.496	0.20	0.980
1.70	0.507	0.15	0.989
1.65	0.518	0.10	0.995
1.60	0.529	0.05	0.998
1.55	0.542	0.00	1.000
1.50	0.554		

Veiem ara el concepte d'energia reactiva.

A cada una de les potències P (activa) i Q (reactiva) els corresponen els dos consums d'energia activa (en kWh) i reactiva (en kVARh) que es mesuren amb l'ajuda de comptadors.

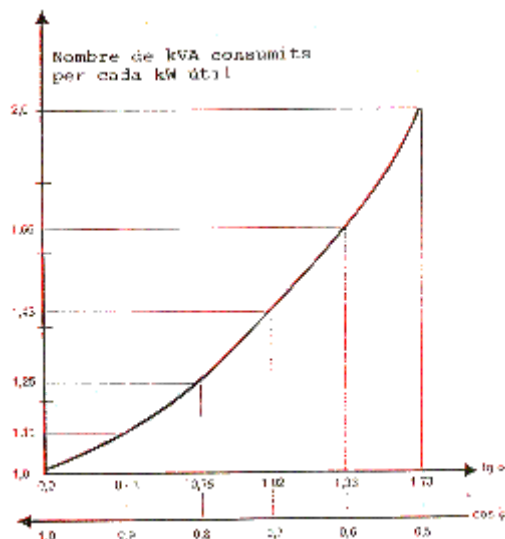
El consum d'energia reactiva, sigui a través d'un cànon fix o per lectura directa, és facturat per les Companyies Elèctriques i el seu cost pot arribar a ser important.

EN CONCLUSIÓ

**Quant més alt sigui el consum d'energia reactiva en una instal·lació, més baix és el factor potència (cos) i més alt el valor de tg.**

**Quant més baix és el factor de potència (cos), més potència necessitem consumir de la xarxa per obtenir el mateix treball útil.**

En el gràfic següent s'indica com, a mesura que el factor potència (cos) disminueix, són necessaris mes kVA per cada kW útil.



Jaime Baldé Muxí  
Director General  
TERASAKI ESPAÑA, SA

## AIRE CONDICIONAT APELSON

Temperatura: Al nostre país, la temperatura recomanada com de confort per l'estiu, es fixa al voltant dels 25°C, amb un marge de +1°C.

La diferència de temperatura amb l'exterior pot variar de 6 a 10°C màxim.

La temperatura recomanada com de confort per a l'hivern, oscil·la entre 18 i 20°C, segons la utilització dels locals.

Humitat relativa: És la relació que existeix entre l'aigua que conté l'aire en suspensió a una temperatura donada i la que podria contenir si estigués saturat. Els valors entre els que pot oscil·lar se situen entre el 30 i el 65%.

El moviment de l'aire: L'aire d'una habitació mai no està completament quiet. Per la presència de persones i pels efectes tèrmics, no es pot parlar d'aire en repòs. Tot això comporta un moviment de les masses d'aire que estan dins del local.

Com a regla general, es pot establir que la velocitat de l'aire no superarà el valor de 0,25 m/s, en zones de normal ocupació sedentària i a una alçada del sòl inferior a 2m.

Una velocitat inferior a 0,1 m/s pot produir una sensació de manca d'aire, que ocasiona també molèsties.

La neteja d'aire: L'home respira al voltant de 15 kg d'aire cada dia, la qual cosa ens dóna idea de la importància de la neteja de l'aire.

Les partícules de tamany petit són prou lleugeres com per introduir-se en els pulmons al respirar, i les de gran tamany són apresonades a les mucoses produint irritació a les mateixes, amb molestes sensacions.

Per aquestes raons, s'imposa la renovació de l'aire i la neteja o necessitat de filtrar-lo, eliminant olors desagradables, fums i vapors i la seva contribució al confort pot ser tan important com la que proporciona la temperatura i la humitat.

### **L'acondicionament d'aire: elements bàsics**

Hem citat anteriorment que la finalitat d'un sistema d'acondicionament d'aire consisteix en:

- Controlar la temperatura.
- Controlar l'humitat relativa.
- Eliminar les impureses de l'aire.
- Controlar el moviment d'aire.

Això requereix uns elements bàsics, comuns a tots els equips i que són els encarregats de producció de fred o calor i el sistema d'impulsió d'aire.

Tot acondicionament d'aire posseeix quatre elements principals:

- Evaporador
- Compresor
- Condensador
- Vàlvula d'expansió

### **Evaporador**

La figura esquematitzada d'un evaporador més perfeccionat es compon d'un tub que sol portar unes aletes a l'exterior i que se sembla al radiador d'un cotxe. Per un extrem, s'alimenta, a través d'una vàlvula d'un fluid refrigerant, contingut en una ampolla a pressió.

Per l'exterior del tub circula aire mogut pel ventilador. El fluid refrigerant està a una temperatura de +3°C, mentre que l'aire, a l'entrada de l'evaporador, té un nivell tèrmic de 25°C.

A l'estar més calent l'aire que el refrigerant, passa calor del primer al segon i l'aire es refreda i cedeix la seva energia al refrigerant.

Aquest, en lloc de calentar-se, bull i es transforma en vapor.

El refredament de l'aire és tan intens que, a més, abandona sobre la superfície de l'evaporador una part del vapor d'aigua: d'aquí que l'aire no només surti més fred, sinó menys humit que a l'entrada.

### **Cicle frigorífic**

El refrigerant s'ha de recuperar i s'ha de portar de l'estat gasós al líquid per tal de dotar-lo de les condicions necessàries per efectuar una nova passada per l'evaporador i, així, descriure una transformació cíclica anomenada cicle frigorífic.

El cicle frigorífic està format per l'evaporador ja vist, el compresor, el condensador i un dispositiu d'expansió, els quals s'exposen a continuació.

### **Compresor**

És un equip comparable a l'utilitzat per inflar les rodes d'una bicicleta, no obstant la seva funció és múltiple; d'una banda comprimeix el refrigerant en estat de vapor procedent de l'evaporador, la qual cosa equival a reduir el seu volum; simultàniament augmenta la temperatura del vapor comprimit i, per últim, és el mecanisme que possibilita la circulació del fluid refrigerant al llarg de tot el cicle.

### **Condensador**

En realitat el condensador té un paper invers al de l'evaporador, així aquest passa el refrigerant d'estat gasós a líquid per tal de poder realitzar novament el mencionat cicle frigorífic.

Un ventilador fa passar aire per l'exterior dels tubs per refrigerar el circuit i aquest és l'aire calent que percebem quan passem pel darrera d'un acondicionador d'aire.

Tot aquest procés es pot dur a terme gràcies al principi físic pel qual un líquid al passar a l'estat gasós absorbeix energia (calor); aquesta energia l'absorbeix de l'aire que hem fet passar utilitzant els medis ja mencionats i és així com creem l'aire acondicionat.

distribució i ubicació de possibles instal·lacions.

Per aconseguir un perfecte fruit de l'acondicionament de l'aire posem al seu abast el suport tècnic que vostès necessitin per tal d'oferir als seus clients el més alt rendiment d'aquest tipus d'instal·lacions.

DEPARTAMENT CLIMATITZACIÓ  
APELSON S.A.

---

## **CONSULTA SOBRE L'ACOMPLIMENT DE L'APARTAT 4E) DE LA ITC MIE BT 025 DEL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC DE BAIXA TENSIÓ.**

D'una manera reiterada les empreses instal·ladores elèctriques vénen manifestant-nos la dificultat d'acomplir en alguns casos, amb la prescripció contemplada en el punt 4e) de la ITC MIE BT 025 relativa a instal·lacions en locals de pública concurrència. Aquesta situació queda també reflectida a les actes d'inspecció de les E.I.C. i catalogada com a defecte de classe III en molts casos.

L'esmentat punt diu:

"En les instal·lacions per enllumenat de locals o dependències on es reuneix públic, el nombre de línies secundàries i la seva disposició en relació amb el total de làmpares a alimentar, haurà de ser tal que el tall de corrent en una qualsevol d'elles no afecti a més de la tercera part del total de làmpares instal·lades en els locals o dependències que s'il·luminen alimentades per aquestes línies".

Per el compliment d'aquesta prescripció es fa necessària la subdivisió de la instal·lació d'enllumenat en un mínim de tres línies així com la protecció individualitzada de cadascuna d'elles per mitjà d'un magnetotèrmic i d'un diferencial als efectes de poder garantir que un defecte o incidència a una de les línies no afectarà a les altres.

Degut a què aquesta prescripció afecta tots els locals de pública concurrència, tant d'espectacles, com de reunió, com sanitaris, sense especificar-ne la dimensió, sigui en superfície o en ocupació per nombre de persones, es creen situacions en què en els locals petits, tals com bars, aules per centres d'ensenyament, sales de cures o de visita mèdica, etc., es fa tècnicament difícil portar a terme aquesta subdivisió de línies i proteccions degut al poc espai disponible. Atenent per altra banda, a la reduïda ocupació d'alguns d'aquests locals i a què disposen en alguns casos d'enllumenat d'emergència, cal considerar que no es dificulta excessivament l'evacuació del públic cap a l'exterior del local en cas d'una contingència que afecti només a aquesta dependència.

Als efectes de poder donar resposta per escrit a una consulta que ens ha fet un tècnic titulat referent a unes aules d'un col·legi d'E.G.B. de 36 m<sup>2</sup>, amb una ocupació màxima de 30 alumnes, amb una superfície de finestres de 12 m<sup>2</sup> i un horari de funcionament fins a les 5h de la tarda, en les quals proposa una sola línia d'alimentació per aula, protegida amb un diferencial i un magnetotèrmic, preveient un aula on es puguin fer reunions de pares i professors, de la mateixa dimensió que les anteriors, però protegida amb dos línies independents amb les seves proteccions, i per últim el local d'usos múltiples i el menjador amb una superfície de 115 m<sup>2</sup> que es faria d'acord amb el punt 4e) de la ITC BT 025; proposem clarificar aquesta prescripció sobre la base dels termes següents:

1) El punt 4 e) serà d'estricta compliment quan es tracti de locals de reunió a partir d'una ocupació de 100 persones i/o una superfície de 150 m<sup>2</sup> i els locals d'espectacles i els establiments sanitaris amb ocupacions per sobre de les 50 persones i/o 75 m<sup>2</sup>.

2) Amb ocupacions per sota de les indicades en el punt 1), serà necessària una sola línia protegida amb diferencial i magnetotèrmic per l'enllumenat de cada dependència dels locals de reunió i dues línies individualment protegides per locals d'espectacles i sanitaris.

La qual cosa posem a la vostra consideració per tal de poder contestar en concret a la petició que ens han formulat i a la vegada poder establir criteris que sense disminuir en absolut la seguretat de les instal·lacions elèctriques permetin simplificar-les a fi de guanyar fiabilitat de servei i economia d'execució.

Atentament,

EL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL  
Manuel Hinojosa i Atienza

---

## **COMISSIÓ ELÈCTRICA INFORMA**

Taula d'intensitat màxima admissible, en A, per a cables amb conductors de coure, aïllats amb goma o amb policlorur de vinil. Cable flexible de 750 V. (Servei permanent) - Temperatura ambient = 40° C

Aquesta taula és la que fan servir els inspectors del ICIT per tal de saber quina és la intensitat màxima que pot passar per un cable. Així determinen quin és el magnetotèrmic idoni, perquè el cable en qüestió quedi degudament

protegit.

Secció nominal mm <sup>2</sup>	A L'AIRE O DIRECTAMENT ENCASTATS					TUB O CONDUCTOR				
	UN SOL CABLE			DIVERSOS CABLES		UN SOL CABLE			DIVERSOS CABLES	
	1 Unipolar	1 Bipolar	1 Tripolar	2 Unipolars	3 Unipolars	1 Unipolar	1 Bipolar	1 Tripolar	2 Unipolars	3 Unipolars
0.5	7.5	5.5	5	6	5.5	7	5	4.5	5.5	5
0.75	10	8	6.5	8.5	7	9	7	6	7.5	6.5
1	13	10.5	9.5	12	9	12	8.5	7.5	9.5	8.5
1.5	17	13	12	15	12	15	12	10	12	11
2.5	23	18	17	21	17	21	16	14	17	15
4	31	25	23	28	23	28	22	19	23	20
6	40	32	29	36	29	34	28	24	29	26
10	55	44	40	50	40	49	38	34	40	36
16	74	59	54	67	54	64	51	44	54	48
25	97	78	71	88	73	85	68	59	71	64
35	120	97	88	110	87	110	83	72	88	78
50	145	115	105	130	110	130	98	85	110	95
70	185	140	120	165	140	160	118	100	135	120
95	225	166	145	200	180	200	140	120	165	145
120	260	-	-	235	210	230	-	-	190	170
150	300	-	-	270	240	265	-	-	220	195

### AICO INFORMA

#### REUNIÓ ASSEMBLEA GENERAL ORDINÀRIA CELEBRADA EL DIA 20 DE MARÇ DE 1992.

Reunits 106 instal·ladors als salons del Club Tennis Vic, es comença la sessió a les 9 del vespre sota la presidència del sr. Pere Castells, acompanyat del vicepresident Sr. Damià Gallach, del secretari Sr. Antonio Vilella i dels vocals, Srs. Miquel Macià i Ramon Soler.

S'obre la sessió amb la lectura de l'acta anterior per part del Sr. Castells i és aprovada.

A continuació, el Sr. Soler, com a cap de la comissió elèctrica presenta un balanç de la comissió, i noves normes. També explica les gestions realitzades als magatzems referents a les enquestes fetes en anteriors reunions.

El Sr. Gallach comenta l'embolic que s'havia format arran de l'últim augment de les tarifes en els butlletins d'aigua i explica que FERCA va enviar una carta al cap del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya. Aquest Departament s'ha compromès a revisar les tarifes i fixar-les a un preu molt més raonable.

Després, pren la paraula el Sr. Macià que informa tots els assistents d'uns cursets de gas que s'organitzaran juntament amb Gas de vic i SAUNIER DUVAL dirigits als instal·ladors que tinguin el carnet IG-I i vulguin presentar-se per obtenir l'IG-II.

El Sr. Castells presenta el pressupost per l'any 1992. La partida de l'augment de quotes és molt discutida. La proposta és pagar 12.000 ptes. les empreses que facin una activitat, 16.000 les que en facin dues i 23.000 ptes. les que en facin tres. Davant de les opinions contràries a aquesta proposta, es proposa una quota única de 16.000 ptes., sense tenir en compte les activitats de l'empresa.

Aquesta quota s'aprova per majoria en votació a mà alçada per 54 vots a favor i 27 en contra.

A l'assemblea hi assisteixen els Srs. Parareda de la Cambra d'Indústria i Comerç de l'oficina de Vic i el sr. Hereros vocal de la Cambra d'Indústria i comerç de Barcelona, de la secció elèctrica. Aquest explica les facilitats que dona la Cambra per concedir crèdits als empresaris de la província i també l'organització de viatges a l'estranger amb empresaris catalans per conèixer noves tecnologies i sistemes de treball.

Seguidament, el gerent d'Electro Pla de Granollers, un dels patrocinadors de l'acte, va agrair l'assistència dels presents i va cedir la paraula al gerent de TERASAKI, l'altre patrocinador.



Al final de l'assemblea es va servir un sopar. A les postres, es va fer un sorteig de 33 regals cedits gentilmente per diverses cases comercials: SAFTURA, UNEX, JOSA, IEP SIMON, INTERFLEX, TICINO, EXTERTRONIC, DINUY, JUME, PHILIPS, CATA, DUCASA, CORBERO, FLECK, SOLER I PALAU, GAVE, HIMEL, ELECTRO PLA.

La Junta

## RELACIÓ ASSOCIATS A.I.C.O.

### ESMENES LLISTAT ANTERIOR

Electricitat Rovira, S.C.P.	CENTELLES
Pagés Espuña, Manel	CENTELLES
Dalmau Domènech, Daniel	MANLLEU
Electricitat Castells, S.A.	MANLLEU
E.S. Abel Fàbregas i Fills, S.C.	RODA DE TER
Rosell Gelabert, Francesc	SANT JULIÀ DE VILATORTA
Martos Caballero, Antoni	SANT PERE DE TORELLÓ
Soler Creus, Segimon	TARADELL

### CANVIS DE RAÓ SOCIAL

Fime-Gurb, S.L.	GURB
(abans Ramon Riera Farrés)	
Sub. Industrials Llorina, S.L.	SANT VICENÇ DE
(abans Ramon Arqués Codina)	TORELLÓ
Ortega Electrotècnia, S.L.	VIC
(abans J.José Ortega Castellano)	
Caballé Electricitat, C.B.	VIC
(abans Josep Caballé Cumeras)	

### ALTES

Ferré Miró, Pere	LA GLEVA
Funes Estevez, Rafael	MANLLEU
Comas Bou, Josep	TONA
Soler Rifà, Joan	TONA
Sánchez Basco, Santi	TORELLÓ
Farrés Vilamala, Miquel	VIC

### BAIXES

Marganet Comerma, Tomàs	VIC (jubilació)
-------------------------	-----------------

## REUNIÓ D'INSTAL·LADORS DE GAS A L'HOTEL CAN PAMPLONA EL DIA 29-5-92.

A la reunió hi van assistir 90 instal·ladors de gas en representació de 75 empreses associades i 5 no associades. El president de l'A.I.C.O. va obrir la sessió donant la benvinguda a tots els assistents. Seguidament, va passar la paraula al sr. Miquel Macià, cap de la comissió de gas, que va resumir la gestió feta per aquesta comissió durant l'últim any. En aquest període s'han fet diferents reunions amb GAS VIC, REPSOL BUTANO i amb el Sr. Vegas, cap

del departament de gas de la Delegació d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya per tal d'unificar criteris i aclarir posicions. En aquestes reunions, GAS VIC va informar als instal·ladors que a partir d'ara cap dels tècnics d'aquesta companyia visitaria les obres per comentar el tipus d'instal·lació a fer, sinó que l'assessorament es faria des de l'oficina.

El Sr. Macià va passar la paraula al Sr. Santi Altimires, tècnic de l'associació, que va explicar la manera correcta d'omplir els butlletins de gas. Va remarcar que el croquis que l'acompanya ha d'estar correctament dibuixat amb totes les parts ben marcades perquè no hi hagi confusions. Si es deixa un ramal previst, sense instal·lar l'aparell, cal fer-ho constar clarament i precintar l'aixeta. També es va comentar que amb els carnets IG-I només es poden fer instal·lacions d'interior des de l'aixeta d'abonat fins als receptors.



S'explica la necessitat d'informar a tots els clients de l'obligació de fer els butlletins de revisió cada 4 anys ja que la companyia subministradora els hi pot exigir tan en gas canalitzat (Gas Vic) com en gas envasat (Butano). Els butlletins són de color groc.

Es proposa demanar a Gas Vic que no carregui a l'instal·lador l'import de la clau d'escomesa i connexió de xarxa, sinó que la facturi directament a l'usuari.

S'acorda avisar a Gas Vic per tal que quan l'inspector d'aquesta companyia vagi a fer alguna revisió comenti al propietari de la instal·lació tots els defectes perquè, a vegades, només n'hi hiuen una part i llavors el propietari pensa que l'instal·lador li vol canviar més coses.

S'informa que les vaines poden ser de qualsevol material que no sigui porós, com per exemple PVC o alumini, a partir d'ara, Gas Vic accepta els tubs d'aram per exteriors.

En aquest punt va reprendre la paraula el Sr. President, qui va resaltar la molta responsabilitat que suposa tenir un carnet d'instal·lador de gas. Es comenta que això s'ha de reflectir en el preu a facturar. Després d'una petita discussió, s'acorda fixar el preu en 2.500 pessetes per hora i operari. També s'aprova per majoria que el preu de les revisions que s'han de fer cada 4 anys sigui de 5.000 pessetes. Aquestes revisions consten de revisió ocular, prova d'estanqueïtat i confecció de butlletins. El preu esmentat no inclou la realització de cap reparació ni el canvi d'alguna part de la instal·lació.



El sr. president va cloure la seva intervenció a les 10'15 h. amb el comentari que és molt important fer reunions d'instal·ladors per fer valer els nostres drets i fer-nos valorar.

Finalment, es va passar la paraula al sr. Manuel Serrano i al sr. Josep Roca, delegat comercial de Catalunya i delegat de Vic, respectivament, de la firma SAUNIER DUVAL, fabricants i distribuïdors de calderes, acumuladors i altres aparells de gas. Ambdós varen resaltar que a nivell domèstic es consumeix molt poc gas i que dintre poc temps es faran campanyes per promocionar-lo. També varen informar que els pobles de la comarca s'aniran gasificant mica en mica.

Després, es va ensenyar el funcionament d'un calentador instantani sense pilot. A continuació, es va servir un sopar i a les postres es va sortejar un calentador Sunier Duval que va correspondre al sr. Pons d'Hostalets de Balenyà.

La Junta

---

## INFORMACIONS GENERALS



**NOU HORARI DEL SR. ALTIMIRAS**

Recordeu que teniu a la vostra disposició el tècnic sr. ALTIMIRAS al despatx de l'associació per atendre les consultes que volgueu fer. A partir d'ara:

*DIJOURS DE 12 A 14 HORES*

Cal trucar abans per confirmar la visita.

- Recordem que al despatx de l'associació hi ha uns impressos per denunciar als clients morosos o problemàtics i que surtin a la relació que s'entrega periòdicament.
- Recordeu també que hi ha un assessor fiscal a disposició dels associats. Per qualsevol consulta cal dirigir-vos al despatx de l'associació indicant el tema a tractar i es donarà dia i hora.
- El despatx de l'associació està obert tots els dies de dilluns a divendres de 9 a 1 del matí i de 3 a 7 de la tarda per oferir un millor servei, excepte el segon i quart dimecres de cada mes que s'anirà a Barcelona per fer les gestions necessàries.