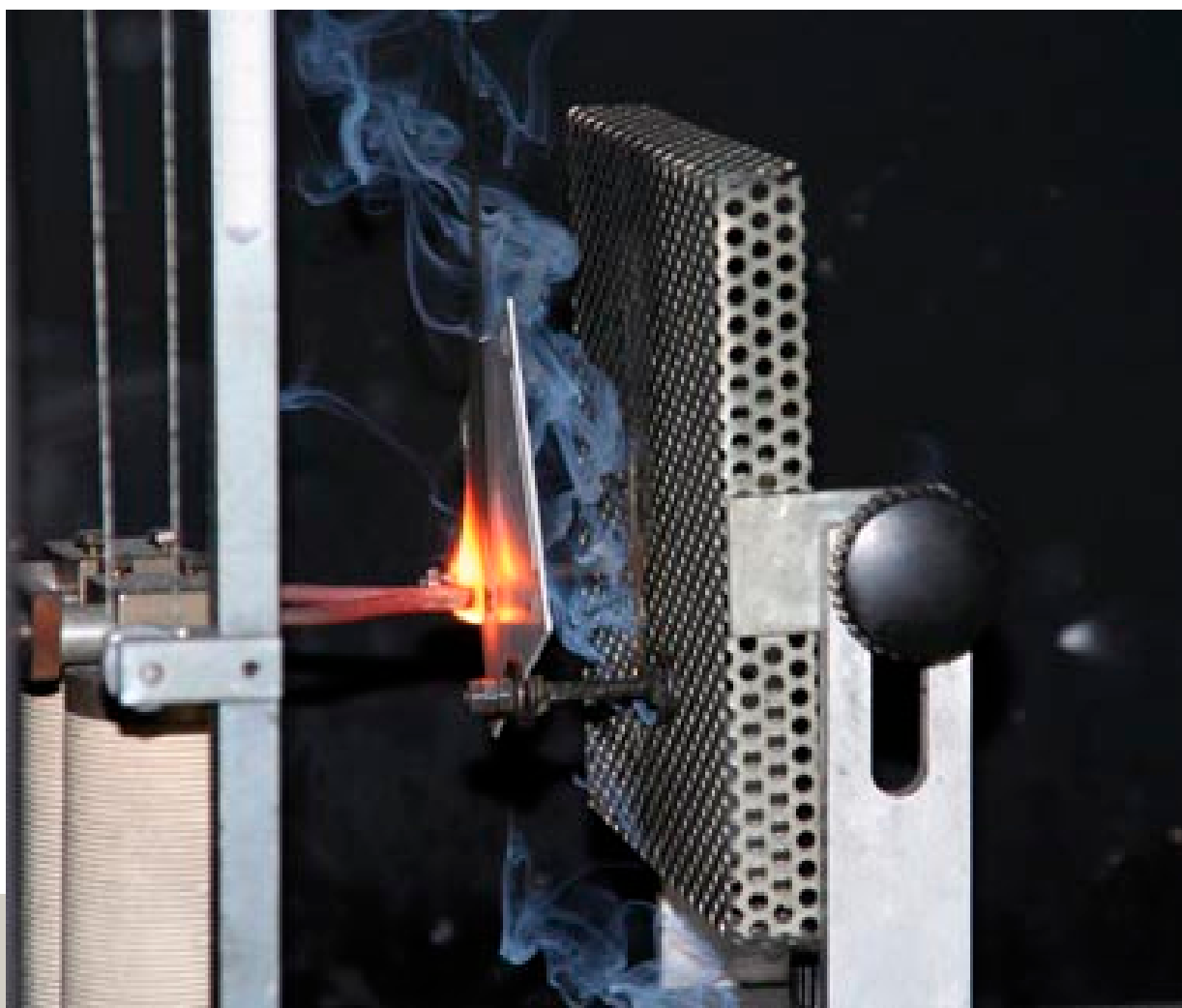




Vamp Tech ha uniformato la sua gamma produttiva al rispetto della nuova normativa IEC 60335-1 ed. 4.0 che impone agli additivi ritardanti di fiamma il rispetto di determinati valori di GWIT (Glow Wire Ignition Temperature). Tutti i suoi compound ottemperano inoltre alla direttiva RoHS sulle sostanze pericolose e alla WEEE sullo smaltimento ecologico dei rifiuti.



L'APPROCCIO DI UN PRODUTTORE ALLE NORMATIVE IEC, ROHS E WEEE



Compoundatore leader di prodotti autoestinguenti per una vasta gamma di polimeri, sia amorfi che cristallini, Vamp Tech ha messo a punto una linea di compound rispondenti alla Norma IEC 60335-1 Ed. 4.0.

E' noto a tutti i produttori di apparecchiature elettriche ad uso domestico e similare, dotate di parti isolanti che portano connessioni con passaggio di corrente superiore a 0,2 A o di particolari con distanza inferiore a 3 millimetri dalle connessioni, quanto la norma sia severa nella valutazione della resistenza al fuoco. Tale valutazione viene effettuata sul manufatto tramite il test del GWIT (Glow Wire Ignition Temperature) che consiste nell'applicare un filo incandescente alla temperatura di 750°C al pezzo stampato per la durata di 30".

Se, durante l'applicazione, non si ha sviluppo di fiamma o al massimo questa perdura per un tempo $\leq 2"$, il manufatto risulta idoneo. Questa severità di giudizio ha reso non più idonei alle

applicazioni sopra descritte numerosi compound ritenuti precedentemente degli ottimi Flame Retarded in quanto classificati V0 secondo UL 94 anche a spessori di 0,8 millimetri o inferiori.

La modifica qualitativa e quantitativa degli additivi Flame Retardant per raggiungere i valori di GWIT imposti dalla Norma IEC 60335 - 1 Ed. 4.0, non esime dal rispetto delle proprietà termiche richieste dalla Norma stessa (test della biglia IEC 60695-10-2 alla temperatura di 40°C +/- 2 dalla temperatura massima rilevata sul pezzo con un minimo di 125°C per parti attive) e dalle prestazioni meccaniche che deve avere il manufatto nonché dalla conservazione di proprietà reologiche adeguate ai processi di trasformazione cui sono sottoposti questi compound.

Nel caso in cui la prova del GWIT non venga superata, si rende necessario l'utilizzo di compound autoestinguenti (UL94 V0 o idonei al test dell'ago ipodermico) anche per la produzione dei particolari che si trovano nelle vicinanze delle connessioni (50



→ Tabella 1- Compound semicristallini

Polimero	Denominazione Compound	Descrizione composizione	UL94 (1,6 mm)	UL94 (0,8 mm)	CTI (Volts)	Biglia (°C)	GWIT 1 mm 1,5 mm 2 mm		
PA 6	Vampamid 6 0023V0 GW	Unfilled con Alogeni esenti PBDF/PBDE	V0	V0	300	>125	800	775	775
PA 6	Vampamid 6 0023V0 GW SBF	Unfilled con Alogeni esenti PBDF/PBDE e Sb2O3	V0	V0	300	>125	875	825	825
PA 6	Vampamid 6 3026V0 DF	30% FibraVetro con Alogeni esenti PBDF/PBDE	V0	V0	400	125	825	825	825
PA 66	Vampamid 66 0023V2 GW	Unfilled con Alogeni esenti PBDF e PBDE	V2	V2	300	125	825	825	825
PA 66	Vampamid 66 0023V0 GW	Unfilled con Alogeni esenti PBDF e PBDE	V2	V0	225	125	825	800	800
PA 66	Vampamid 66 0023V0 GW SBF	Unfilled con Alogeni esenti PBDF/PBDE e Sb2O3	V0	V0	275	125	875	850	850
PA 66	Vampamid 66 0024V0 GW	Unfilled esente Alogeni e Fosforo Rosso	V0	V0	600	125	850	825	-
PA 66	Vampamid 66 0024V2 GW	Unfilled esente Alogeni e Fosforo Rosso - Effetto Cerniera	V2	V0	600	125	825	825	-
PA 66	Vampamid 66 XX26V0 40	XX = FibraVetro da 10 a 40 % con Alogeni esenti da PBDF e PBDE	V0	V0	425	125	825	825	825
PA 66	Vampamid 66 2530V0 P GW	25% FibraVetro con Fosforo Rosso	V0	V0	475	125	775	800	825
PA 66	Vampamid 66 2530V0 P60 GW	25% FibraVetro con Fosforo Rosso	V0	V1	550	125	800	800	825
PA 66	Vampamid 66 3028V0 GW	30 % FibraVetro esente Alogeni e Fosforo Rosso	V0	V0	525	125	825	825	825
PBT	Vampter 3026V0 GW	30% FibraVetro con Alogeni esente PBDF/PBDE	V0	V0	275	125	775	825	875
PBT	Vampter 3026V0 GW SBF	30 % FibraVetro con Alogeni esente PBDF/PBDE e Sb2O3	V0	V2	325	125	775	800	825
PBT	Vampter 0023V0 GW	Unfilled con Alogeni esente PBDF/PBDE	V0	V0	325	125	825	800	800
PBT	Vampter 4554V0 GW	45 % Cariche Minerali e FibraVetro con Alogeni esente PBDF/PBDE	V0	V0	325	125	775	825	825
PBT	Vampter 4554V0 GW SBF	45 % Cariche Minerali e FibraVetro con Alogeni esente PBDF/PBDE e Sb2O3	V0	V1	325	125	775	825	825
PBT	Vampter 3028V0 GW	30 % FibraVetro esente Alogeni e Fosforo Rosso	V0	V0	-	125	825	825	825
PET	Vampdur 3026V0	30 % FibraVetro con Alogeni esente PBDE/PBDF	V0	V2	225	125	800	825	825
PPS	Vampson 4010	40 % FibraVetro	V0	V0	175	125	825	825	825
PPS	Vampson 6031	60 % Cariche Minerali e FibraVetro	V0	V0	225	125	825	825	825
PP	Vamplen 0023 OV2 NF	Unfilled con Alogeni esenti PBDF e PBDE	V2	-	> 600	> 125	775	-	775
PP	Vamplen 3026V0 CB DF	30 % FibraVetro con Alogeni esente PBDE/PBDF	V0	-	-	> 125	825	825	825
PP	Vamplen 0024V2 LBC	Unfilled esente Alogeni	V2	V2	> 600	> 125	875	825	825
PP	Vamplen 0024V2 EC 01	Unfilled esente Alogeni, da estrusione	V2	V2	> 600	> 125	875	800	775
PP	Vamplen 0024V0 A	Unfilled esente Alogeni	V0	V0	> 600	> 125	825	825	825
PP	Vamplen 0024V0 C	Unfilled esente Alogeni	V0	V2	> 600	> 125	825	800	775
PP	Vamplen 1028V0	10 % FibraVetro esente alogeni	V0	-	> 600	> 125	800	-	775
PP	Vamplen 2528V0 CB	25 % FibraVetro esente alogeni	V0	V2	> 600	> 125	825	800	775

In apertura, test del filo incandescente secondo la IEC 60695 2-12

La norma EN 60335 si applica agli apparecchi elettrici ad uso domestico e similare

millimetri) con un evidente aggravio dei costi per il produttore dell'apparecchiatura elettrica.

Nel quadro dell'ottimizzazione delle proprietà sopra descritte, Vamp Tech, con il proprio laboratorio e le sue linee produttive speciali ha industrializzato:

- Poliammidi 66 e 6 con additivi alogenati esenti PBB e PBDE e taluni esenti anche da Sb2O3 in versione unfilled, caricati e rinforzati;
- Poliammidi 66 con fosforo rosso e fibre vetro aventi CTI medio/elevato (600 volts);
- Poliammidi 66 esenti alogeni e fosforo rosso, unfilled e rinforzate, con ottimi valori di CTI e totale colorabilità;
- Poliesteri (PBT e PET) con alogeni esenti PBB e PBDE, alcuni esenti anche da Sb2O3, in versio-

ne unfilled, rinforzati con fibre di vetro e misti cariche minerali;

- PBT totalmente esenti alogeni con 30% fibra vetro;
- Leghe PC-ABS totalmente esenti da Bromo e Cloro a diversi livelli di Resistenza Termica e fluidità;
- Policarbonati totalmente esenti da Bromo e Cloro unfilled e rinforzati fibre vetro;
- Polipropileni con additivi alogenati esenti PBB e PBDE, sia unfilled che caricati e rinforzati;
- Polipropileni esenti alogeni sia unfilled che caricati e rinforzati;
- Polifenilensolfuro rinforzati con fibra vetro e misti fibre vetro - cariche minerali;
- Polisulfoni rinforzati fibre vetro.





→ Tabella 2 - Compound amorfi


Polimero	Denominazione Compound	Descrizione composizione	UL94 (1,6 mm)	UL94 (0,8 mm)	CTI (Volts)	Biglia (°C)	GWIT		
							1 mm	1,5 mm	2 mm
PC/ABS	Vampalloy 0024 V0 8	Unfilled Esente da Br, Cl Alta Fluidità	V1	-	325	80	775	-	-
PC/ABS	Vampalloy 0024 V0 9	Unfilled Esente da Br, Cl Media Fluidità	V0	-	275	85	775	-	-
PC/ABS	Vampalloy 0024 V0 11	Unfilled Esente da Br, Cl Impiego Generale	V0	V2	275	90	825	775	-
PC/ABS	Vampalloy 0024 V0 12	Unfilled Esente da Br, Cl Proprietà Termiche Medie	V0	V2	275	95	825	775	775
PC/ABS	Vampalloy 0024 V0 13	Unfilled Esente da Br, Cl Proprietà Termiche Alte	V0	-	300	100	825	775	775
PC	Vampcarb 0024 V0	Unfilled esente Alogeni	V0	-	225	-	825	825	825
PC	Vampcarb 1026 V0	10 % Fibra Vetro con Alogeni	V0	-	175	> 125	825	825	825
PC	Vampcarb 1028 V0	10 % Fibra Vetro esente da Alogeni	V0	-	200	-	825	825	825
PC	Vampcarb 1028 V1	10 % Fibra Vetro esente da Alogeni	V1	-	175	> 125	825	825	825
PSU	Vampsulf 2028 V0	20 % Fibra Vetro esente Alogeni	V0	V0	-	> 125	825	825	825

Inoltre è noto a tutto il mercato dei componenti elettrici ed elettronici che dal 01/07/2006 tutti gli Stati Europei hanno reso esecutiva con le sue massime restrizioni la Direttiva 2002/95/CE nota come RoHS (Restriction of Hazardous Substances) in vigore in tutta la Comunità Europea.

Gli elementi proscritti, cioè tollerati solo in tracce, sono il piombo, il mercurio, il cadmio, il cromo esavalente, il difenile polibromurato e gli eteri/ossidi di difenile polibromurato.

Tutti i compound Vamp Tech sopra descritti ot-

temperano alla Direttiva 2002/95/CE: inoltre come si evince dalla tabella, l'Azienda è costantemente impegnata a sviluppare prodotti esenti da alogeni per contribuire sempre più al miglioramento nei confronti dell'ambiente.

In questo ambito la Direttiva 2002/96/CE (WEEE) si prefigge di tutelare la sicurezza dell'uomo e dell'ambiente attraverso lo smaltimento ecologicamente corretto dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche prevedendo la marcatura con il simbolo  per particolari termopla-

stici contenenti bromoderivati e lo smaltimento differenziato dei particolari marcati con questo simbolo.

Pertanto, la presenza nella gamma di compound Vamp Tech di un numero sempre più elevato di prodotti Flame Retarded esenti da alogeno-derivati favorisce gli utilizzatori e produttori di apparecchiature elettriche ed elettroniche in quanto, alla fine del ciclo di vita del prodotto finito, non obbliga a gestire in modo selettivo il flusso dei rifiuti.