

## Rapporto di prova n. R-EL-466-0810-07A

## SICUREZZA

Committente	<b>MONDO VERDE CASA E GIARDINO srl</b> Viale J. F. Kennedy, 113 - 50038 Scarperia – Firenze (ITALY)
Oggetto	<b>Allontana insetti</b> Marca: <b>MONDO VERDE CASA &amp; GIARDINO srl</b> Modello: <b>ZANZA SONIC ART. ZAN05 (INSECT RAUS ART. REP49)</b> Lotto: <b>F1004-557-2010</b>
Norme di riferimento	<b>CEI EN 60335-1 ; CEI EN 60335-2-59</b> <b>EN 62233</b>
Tipologia di prove	<b>Sicurezza</b>
Esito	<b>CONFORME</b>

Revisione

1a

Data emissione

03/08/2010

Stesura:

Ing. L. Spinelli

Approvazione:

Ing. L. Spinelli

Timbro



*Questo documento può essere riprodotto solo integralmente. Ogni riproduzione parziale o semplice citazione è ammessa soltanto dopo autorizzazione scritta rilasciata da Elettra s.r.l.*

**ELETTRA s.r.l.**  
Laboratorio **Elettrolab**  
P.Iva e C.F. 05541190483

Via Matteucci, 10  
50041 Calenzano  
Tel. +39-055-8827323  
Fax. +39-055-0516924  
www.elettrasrl.eu

Organizzazione con Sistema di  
Gestione certificato ISO 9001:2000;  
ISO 17025:2005



Organismo Notificato  
2006/95/CE LVD  
2004/108/CE EMC

## INDICE

1. SCOPO .....	3
2. IDENTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELL'APPARECCHIO .....	3
3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....	4
4. VERIFICHE DI CONFORMITA' .....	5
5. PROCEDURE E CONDIZIONI DI ESECUZIONE DELLE PROVE .....	17
6. CONCLUSIONI.....	21

## 1. SCOPO

Il presente documento è stato redatto con lo scopo di documentare le prove eseguite per accertare la conformità degli apparecchi ai requisiti di sicurezza descritti nei documenti presi come riferimento.

L'analisi condotta ha riguardato l'esame della documentazione tecnica associata all'apparecchio, lo svolgimento dell'esame a vista, circa la verifica di rispondenza alle normative applicabili, e laddove previsto dalle stesse, la conduzione delle prove sull'apparecchio. Lo svolgimento delle prove è stato eseguito nelle condizioni e con le metodologie definite dalle normative applicabili ed i risultati da esse derivanti sono stati riportati in apposite schede di prova riportate al paragrafo 6.

Questo documento dovrà essere inserito all'interno del Fascicolo Tecnico e costituirà il riferimento tecnico circa il rispetto delle prescrizioni derivanti dalle normative applicabili.

L'analisi qui svolta riguarda l'apparecchio esaminato come elemento rappresentativo della produzione; qualora vengano apportate delle modifiche che tendano ad alterare le caratteristiche degli isolamenti, le distanze superficiali ed in aria, le caratteristiche di infiammabilità o le caratteristiche dei materiali e componenti che realizzano l'isolamento è necessario procedere alla ripetizione delle prove per la validazione delle modifiche introdotte.

*I risultati delle misure riportati nel presente documento si riferiscono esclusivamente all'esemplare esaminato e nelle condizioni di misura specificate. Qualsiasi estensione dei risultati ad altri campioni o ad altre condizioni di misura è fuori dagli scopi di questo documento.*

## 2. IDENTIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DELL'APPARECCHIO

Secondo quanto riportato sulla targa identificativa dell'apparecchio e sulla documentazione tecnica esaminata ad esso riferita ed in base alle sue caratteristiche tecniche sono stati rilevati i seguenti dati:

- Tipo di apparecchio: **Apparecchio allontanainsetti**
- Fabbricante: **MONDO VERCE CASA & GIARDINO S.R.L.**
- Tipo: **ZANZA SONIC ART. ZAN05**  
**(identico a INSECT RAUS ART. REP49)**
- Numero di serie: **F1004-557-2010**
- Tensione di alimentazione: **230V ~ 50Hz**
- Collegamento alla rete: **Spinotti su corpo apparecchio**
- Tipo di installazione: **mobile**
- Protezione contro i contatti indiretti: **classe II**
- Data ricevimento: **22/07/2010**
- Numero interno di riferimento: **10181**
- Data esecuzione prove: **23/07/2010 + 03/08/2010**

- Foto apparecchio in prova:



### 3. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Le considerazioni contenute all'interno di questo documento sono tese a verificare il rispetto delle prescrizioni discendenti dalle seguenti Direttive Comunitarie:

- Direttiva Bassa Tensione 2006/95 CE, recepita in Italia con Dlgs 626/96

Il rispetto delle succitate Direttive è stato raggiunto prendendo a riferimento, per quanto applicabili, le seguenti normative:

- **CEI EN 60335-1** "Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Parte I: Norme generali" Terza Edizione Fascicolo 9430C (Luglio 2008)
- **CEI EN 60335-2-59** "Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Parte 2: Norme particolari apparecchi sterminainsetti" Terza edizione Fascicolo 7817E (Agosto 2005) + A1
- **EN 62233** "Metodi di misura per campi elettromagnetici degli apparecchi elettrici di uso domestico e similari con riferimento all'esposizione umana" I° Edizione Fascicolo 9875 (Giugno 2009)

#### 4. VERIFICHE DI CONFORMITA'

Si è proceduto alla verifica del rispetto dei requisiti di sicurezza discendenti dagli articoli della norma EN 60335-1, EN 60335-2-59 e la EN 62233.

L'evidenza e l'esito dei riscontri e delle prove eseguiti è stata riportata nella tabella seguente nella quale si è indicato: nella prima colonna il riferimento al punto della norma, nella seconda colonna la prescrizione da essa discendente, nella terza colonna le rilevazioni risultanti dall'osservazione e/o della/e misura/e effettuata/e e nella quarta colonna l'applicabilità del punto di riferimento della norma o l'esito in merito al rispetto delle prescrizioni applicabili.

Nel paragrafo 6 sono state riportate le modalità di prova e nel paragrafo 7 le conclusioni in merito al rispetto delle prescrizioni discendenti dai documenti applicabili affinché siano chiare le eventuali azioni da intraprendere per la risoluzione delle non conformità, se emerse, od al fine di attestare la conformità dell'apparecchio.

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
<b>(6.00) CLASSIFICAZIONE</b>			
6.1	Apparecchi di classe I, II o III	Classe II	C
6.2	Grado di protezione appropriato	Uso interno – IP20	C
<b>(7.00) DATI DI TARGA E ISTRUZIONI</b>			
7.1	DATI DI TARGA: - Tensione nominale: - simbolo della natura della corrente - potenza nominale - nome del costruttore - modello - classe - codice IP - temperatura ambiente - tempo di operazione - Alta tensione	230vac 50Hz 5W MONDO VERDE CASA & GIARDINO ZAN05 II 20 -- -- --	C
7.2	Avvertenze apparecchi fissi con alimentazione multipla.	Unica alimentazione esterna	NA
7.3	Contrassegno apparecchi per funzionamento senza regolazione all'interno di un campo.	Regolazione non effettuabile	NA
7.4	Verifica distinguibilità diverse tensioni e potenze per le quali l'apparecchio e' predisposto.	Unica tensione	NA
7.5	Contrassegno apparecchiature funzionanti con più di una tensione nominale o campo di tensioni nominali.	Unica tensione	NA
7.6	Correttezza dei simboli indicati	simboli usati correttamente	C
7.7	Contrassegni apparecchi con più di due conduttori di alimentazione.	Unica alimentazione	NA
7.8	Contrassegni morsetti usati per il collegamento alla rete di alimentazione (ad eccezione del collegamento di tipo Z).	Spina su corpo apparecchio	NA
7.9	Verifica dell'indicazione delle parti comandate dagli interruttori, se questi possono causare pericolo.	Interruttore generale marcato 0 I	C

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
7.10	Le diverse posizioni degli interruttori e dei dispositivi di regolazione devono essere indicati con cifre, lettere o figure	Non presente	NA
7.11	Indicazione direzione di regolazione dei dispositivi di controllo.	Nessuna regolazione	NA
7.12	Fornitura istruzioni per il corretto utilizzo dell'apparecchio.	Presente Foglio istruzioni in lingua italiana; <u>da indicare se anche per uso all'esterno</u>	<b>NC</b>
7.13	Lingua usata	Presente Foglio istruzioni	C
7.14	Verifica che l'indicazioni ed i contrassegni siano facilmente leggibili e duraturi L'altezza del simbolo alta tensione deve essere almeno 10mm	Supera la prova di indelebilità	C
7.15	Le marcature da 7.1 a 7.5 devono essere situate su una parte principale dell'apparecchio	Targhetta presente su involucro esterno (parte retro)	C
7.16	Il numero di riferimento o altro mezzo per l'identificazione del fusibile o termofusibile deve essere marcato in luogo ben visibile quando l'apparecchio è stato smontato sufficientemente da permettere la sostituzione del fusibile stesso .	Non presente	NA
<b>(8.00) PROTEZIONE CONTRO LE SCOSSE ELETTRICHE</b>			
8.1	Presenza di adeguate protezioni contro i contatti accidentali anche dopo l'apertura di porte e coperchi.	Circuito elettrico chiuso in involucro plastico accessibile solo con viti.	C
8.2	Apparecchi di classe II: protezione dai contatti con l'isolamento fondamentale e le parti metalliche separate dalle parti attive dal solo isolamento fondamentale	Involucro totalmente in materiale plastico	C
<b>(9.00) AVVIAMENTO DEGLI APPARECCHI A MOTORE</b>			
NON SI APPLICA			
<b>(10.00) POTENZA E CORRENTE ASSORBITE</b>			
10.1	Potenza assorbita dall'apparecchio e dagli elementi riscaldanti separabili, alla tensione e temperatura di lavoro :  - tensione di prova - ciclo di prova - valore misurato - valore nominale - differenza % - limite %	230Vac continuo 0,82W (20VA) 5W -83% 20%	C
10.2	Corrente assorbita dall'apparecchio: - nominale: - misurato: - diff. %: - limite %:	-- -- -- -- --	NA
<b>(11.00) RISCALDAMENTO</b>			
11.1-	Verificare che gli apparecchi e l'ambiente circostante non raggiungano		

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
11.8	<p>temperature eccessive nell'uso ordinario ( vedi tabella 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo di montaggio dell'apparecchio:</li> <li>- Tensione di alimentazione:</li> <li>- Tempo di prova:</li> <li>- condizioni di prova:</li> </ul> <p>I dispositivi termici di interruzione non devono intervenire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Per gli apparecchi muniti di un avvolgicavo automatico, la sovratemperatura dell'isolamento o dei contatti striscianti non deve superare i valori specificati</li> </ul>	<p>Apparecchio inserito su presa a muro 243,8V<sub>ac</sub> 2h continuo</p> <p>Non intervengono i limitatori di temperatura</p> <p>Non presente avvolgicavo</p>	C

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
<b>(13.00) CORRENTE DI DISPERSIONE E RIGIDITA' DIELETTICA ALLA TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO</b>			
13.2	Misura della corrente di dispersione: misurato: limite:	243,8V 0,002mA 0,25mA	C
13.3	Prova di tensione applicata tra fasi ed involucro al termine della prova di riscaldamento; tensione di prova:	3000V ac Non si verificano scariche superficiali od in aria	C
<b>(14.00) SOVRATENSIONI TRANSITORIE</b>			
14.1	Gli Apparecchi devono resistere alle sovratensioni a cui possono essere sottoposti. Prova ad impulso se distanze in aria inferiori ai limiti	Distanze in aria rispettate	NA
<b>(15.00) RESISTENZA ALL'UMIDITA'</b>			
15.1	Gli involucri degli apparecchi devono assicurare il grado di protezione contro l'umidità in accordo con la classificazione dell'apparecchio.	IP20; verifica con il dito di prova	C
15.2	Test per apparecchiature soggette a trascinamento di liquidi, eseguito con presa di connettore in posizione. (Acqua con 1% NaCl) Prova trascinamento		NA
15.3	Test di resistenza all'umidità (trattamento igroscopico).	48h a 30°C, con U.R. 93%	C
<b>(16.00) CORRENTE DI DISPERSIONE E RIGIDITA' DIELETTICA</b>			
16.2	Misura della corrente di dispersione:	243,8V 0,002mA 0,25mA	C
16.3	Prova di tensione applicata (per apparecchi termici e a motore) tra: - parti in tensione ed involucro	3000 V/50Hz	C
	Durante la prova non si devono verificare ne' scariche superficiali ne' scariche distruttive.	Non si verificano scariche superficiali od in aria per la presenza di scaricatori	
16.101	Prova di sovratensione indotta sul secondario	Non presente trasformatore	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
<b>(17.00) PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO DEI TRASFORMATORI E DEI CIRCUITI ASSOCIATI</b>			
17.1	Nel trasformatore o nei circuiti associati non si raggiungano temperature eccessive in caso di cortocircuito, con una tensione di alimentazione pari a:	Non presente trasformatore	NA
<b>(18.00) DURATA</b>			
18.	Non si applica		
<b>(19.00) FUNZIONAMENTO ANORMALE</b>			
19.1	Gli apparecchi devono essere costruiti in modo da evitare rischi d'incendio e di danno meccanico in caso di funzionamento anormale o uso negligente (prove 19.2-19.10)	Prove di cui in 19.2-19.10	C
19.2	Prova degli apparecchi termici aventi elementi riscaldanti come al art. 11, ma non nelle condizioni di sviluppo adeguato del calore (test con tensione corrispondente a 0.85 volte la $P_{nom}$ )	Non presenti elementi riscaldanti	NA
19.3	Si ripete la prova come in 19.2, ma con una tensione corrispondente ad un assorbimento di 1,1 volte la $V_{nom}$	Non presenti elementi riscaldanti	NA
19.4	Si ripete la prova come in 11 ma con una potenza assorbita pari a 1,15 volte la potenza nominale e con i dispositivi di controllo che limitano la temperatura cortocircuitati.	Non presenti elementi riscaldanti	NA
19.5	Si ripete la prova come in 19.4, per gli apparecchi che incorporano elementi riscaldanti ma anziché cortocircuitare i dispositivi di controllo si collega un'estremità dell'elemento alla guaina dell'elemento riscaldante.	Non presenti elementi riscaldanti	NA
19.6	Prova per apparecchi con elementi riscaldanti "PTC".	Non presenti elementi riscaldanti	NA
19.7	Blocco del motore e delle parti in movimento.	Non presenti	C
19.8	Scollegamento di una fase per i motori trifase.	Non presenti motori trifase	NA
19.9	Prova di sovraccarico per i motori destinati ad essere utilizzati in modo continuo, avviati a distanza o automaticamente.	Non presente avviamento a distanza	NA
19.10	Prova per apparecchi provvisti di motore serie a 1.3 volte la tensione nominale per 1 min; -Dopo la prova, la sicurezza dell'apparecchio non deve essere compromessa e gli avvolgimenti e le connessioni non devono essere allentati	Non presenti	NA
19.11	Prove di guasto nei circuiti elettronici.	Cortocircuito diodo C2 Cortocircuito R5 Cortocircuito D1 Cortocircuito C7 Circuito aperto R1 Cortocircuito R1	C
19.12	Misura corrente di guasto se la sicurezza dell'apparecchio dipende dal funzionamento di un fusibile IEC 127.	Corrente > 2 volte $I_n$ fusibile	C
19.13	Durante le prove 19.2-19.12, verificare che l'apparecchio non emetta fiamme o metallo fuso, gas infiammabili o nocivi che compromettano la sicurezza	Non si verifica emissione di fiamme, metallo fuso, gas infiammabili o nocivi	C



Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
	dell'apparecchio stesso.		
<b>(20.00) STABILITA' E PERICOLI MECCANICI</b>			
20.1	Stabilita' meccanica: - Prova di inclinazione con un angolo di 10° rispetto all'orizzontale; l'apparecchio non deve rovesciarsi. - Prova di inclinazione a 15° per apparecchi con elementi riscaldanti. - Eventuali misure di sovratemperatura saranno effettuate nelle posizioni rovesciate (vedi art. 11) - Le temperature riscontrate non devono superare i limiti di cui in 19.11.	Apparecchio da fissare su presa a muro	NA
20.2	Adeguate protezione per le parti mobili dell'apparecchio.	Non presenti	NA
<b>(21.00) RESISTENZA MECCANICA</b>			
21.1	Resistenza meccanica adeguata da verificare mediante apparecchio a molla per la prova d'urto descritto nella Pubblicazione IEC 68-2-63.	Esecuzione di: n.3 colpi di energia 0,5J sull'involucro.	C
21.2	Parti accessibili dell'isolante solido devono avere solidità sufficiente per prevenire la penetrazione di corpi taglienti	Isolamento involucro maggiore di 1mm	C
<b>(22.00) COSTRUZIONE</b>			
22.1	Verifica del codice IP mediante pubblicazione IEC 529.	IP20; verifica con il dito di prova	C
22.2	Verifica del mezzo di disconnessione onnipolare dell'alimentazione:	Alimentazione tramite spina alimentazione	C
22.3	Sforzo sulle prese a spina degli apparecchi dotati di spinotti.	Apparecchio dotato di spinotti incorporati; momento torcente < 0,25Nm	C
22.4	Esistenza spinotti apparecchi per il riscaldamento dei liquidi e per quelli che producono eccessive vibrazioni.	Non per riscaldamento di liquidi	NA
22.5	Assenza di tensioni pericolose sugli spinotti della spina a causa di condensatori interni.	tesnione =0V dopo 100msec	C
22.6	Tenuta dell'isolamento elettrico a seguito di: - condensazioni su superfici fredde; - perdita di liquidi da contenitori, tubi raccordi e simili; - rottura di tubo o giunto stagno. Fori di drenaggio: diametro minimo 5 mm (o sezione minima 20 mm <sup>2</sup> con larghezza minima di 3 mm)	Apparecchio non previsto per essere usato con liquidi	NA
22.7	Verifica dispositivo di sicurezza per apparecchi contenenti liquidi o gas per evitare una pressione eccessiva.	Non contenente liquidi	NA
22.8	Assenza di trazione connessioni elettriche durante la pulizia.	Spinotti per presa alimentazione	NA
22.9	Separazione parti elettriche da olio, grasso e simili.	Non presente olio, grasso o simili.	NA
22.10	Protezione da riarmo accidentale bottoni di riarmo dispositivi di controllo.	Non presente termico di protezione autoriamabile	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
22.11	Adeguate fissaggio degli elementi non separabili che forniscono l'accesso alle parti in tensione.	Fissaggio con viti. Prova ripetuta per 10 volte fissaggio-smontaggio	C
22.12	Adeguate fissaggio di manici, manopole, maniglie, levette e parti simili, in modo che non possano allentarsi durante l'uso normale, se questo può comportare un pericolo.	Non presenti	NA
22.13	Assenza di contatto accidentale quando i manici sono afferrati come nell'uso normale a parti aventi sovratemperatura superiore a quella ammessa per gli stessi.	Quando si afferra l'involucro non si accede a parti a temperatura pericolosa	C
22.14	Assenza di bordi rugosi o taglienti.	Bordi e spigoli rifiniti correttamente	C
22.15	Verifica dei ganci e dei dispositivi simili per la sistemazione dei cavi flessibili che devono essere lisci e ben arrotondati.	Non presente	NA
22.16	Verifica della costruzione degli avvolgicavi automatici, tale da non provocare: - né eccessiva abrasione, né danno alla guaina del cavo flessibile; - né rottura dei fili elementari dei conduttori; - né usura eccessiva dei contatti.	Non presenti	NA
22.17	Impossibilità di rimozione dall'esterno dell'apparecchio a mano o per mezzo di un cacciavite o una chiave dei distanziatori previsti per impedire all'apparecchio di surriscaldare le pareti.	Non presente distanziatori	NA
22.18	Resistenza alla corrosione delle parti che portano corrente e delle altre parti metalliche.	Adeguate resistenza (v. prove art. 32)	C
22.19	Isolamento elettrico non realizzato tramite cinghie di trasmissione.	Non utilizzate	NA
22.20	Contatto diretto tra le parti in tensione e l'isolamento termico efficacemente impedito se il materiale è corrosivo, igroscopico o combustibile.	Non usato isolamento termico	NA
22.21	Divieto di utilizzo del legno, del cotone, della carta ordinaria, e dei materiali fibrosi non igroscopici simili come isolanti se non sono impregnati.	Non utilizzati	C
22.22	Divieto di utilizzo dell'amianto.	Non utilizzato	C
22.23	Divieto di utilizzo del PCB.	Non utilizzato	C
22.24	Fissaggio adeguato degli elementi riscaldanti nudi che in caso di rottura entrino in contatto con parti metalliche accessibili.	Non presente elemento riscaldante	NA
22.25	I conduttori riscaldanti diversi dagli apparecchi di classe III quando si piegano non devono entrare in contatto con parti metalliche accessibili.	Non presente elementi riscaldanti	NA
22.26	Gli apparecchi che hanno parti di costruzione in classe III, le parti fra bassissima tensione e parti in tensione devono essere isolate fra loro con isolamento doppio o rinforzato.	Nessuna parte in Classe III	NA
22.27	Parti collegate mediante un'impedenza di protezione isolate con isolamento doppio o rinforzato.	Isolamento rinforzato	C
22.28	Le parti collegate alla rete di distribuzione dell'acqua e del gas degli apparecchi di classe II devono essere separate dalla parti in tensione con isolamento doppio o rinforzato.	Non presenti parti collegate alla rete di distribuzione	NA
22.29	Mantenimento del grado di protezione successivamente all'installazione degli	Apparecchio in classe II collegato tramite spina	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
	apparati fissi di classe II		
22.30	Le parti di costruzione di Classe II che costituiscono un isolamento supplementare o rinforzato e che potrebbero essere dimenticate nel montaggio dopo un'operazione di manutenzione, devono: - essere fissate in modo da non poter essere tolte senza venire seriamente danneggiate, oppure; - essere costruite in modo che non possano essere rimontate in posizione scorretta e in modo che, se vengono dimenticate, l'apparecchio non possa funzionare o risulti manifestamente incompleto.	Non prevista operazione di manutenzione salvo pulizia filtro e rimozione vassoio. Non si ha accesso a parti attive	C
22.31	Riduzioni distanze superficiali e in aria ridotte a causa di usura o allentamento o distacco di fili, viti, dadi, rondelle, molle e oggetti simili.	Viti di fissaggio in apposite sedi isolanti	C
22.32	Isolamento supplementare e rinforzato protetto da sporcizia o polvere. La ceramica a bassa sinterizzazione e le perline da sole non devono essere usati come isolamento supplementare o rinforzato. Parti in gomma naturale e sintetica utilizzate come isolamento supplementare resistenti all'invecchiamento.	Protetti da involucro	C
22.33	Isolamento fra i liquidi conduttori e le parti in tensione che sono o possono diventare accessibili nell'uso ordinario, e l'isolamento principale o rinforzato degli apparecchi di classe II.	Non presenti liquidi nell'uso normale	C
22.34	Gli alberi dei bottoni, dei manici, delle levette e di parti simili non devono essere in tensione, a meno che l'albero non sia accessibile quando la parte viene rimossa.	Isolanti	C
22.35	Per apparecchi diversi da quelli di classe III, manici, levette e bottoni che vengono impugnati o fatti funzionare nell'uso normale non devono essere messi in tensione nel caso di un guasto di isolamento.	Non presenti	NA
22.36	Per app. diversi da quelli di classe III, i manici che nell'uso normale vengono continuamente tenuti in mano devono essere costruiti in modo che sia improbabile che la mano dell'operatore tocchi parti metalliche, a meno che esse non siano separate dalla parte in tensione mediante doppio isolamento o rinforzato. Apparecchi di classe I diversi da asciugacapelli ed apparecchiature per essiccare il viso: parti metalliche che possono entrare in contatto con la pelle o i capelli separate con isolamento rinforzato o doppio isolamento dalle parti in tensione e non collegate a terra	Non vi sono parti metalliche accessibili	NA
22.37	Per gli apparecchi di classe II, i condensatori non devono essere collegati alle parti metalliche accessibili e le loro custodie, se metalliche, devono essere separate dalle parti metalliche accessibili mediante isolamento supplementare.	Non utilizzati	NA
22.38	I condensatori non devono essere collegati tra i contatti di un dispositivo termico di interruzione.	Non collegati tra i contatti di un termico	C
22.39	I portalamпада devono essere utilizzati solo per il collegamento delle lampade.	Non utilizzati	NA
22.40	Gli apparecchi a motore o combinati previsti per essere mossi durante il funzionamento o che hanno parti accessibili debbono essere muniti di un interruttore che aziona il motore. Interruttore in posizione di aperto deve scollegare i circuiti elettronici salvo l'uso di un termico a richiusura automatica	Non previsto per essere mosso durante il funzionamento	NA
22.41	Gli interruttori a mercurio debbono essere progettati in modo che anche in caso di rottura della capsula non possa esservi fuoriuscita di mercurio liquido o	Non usati	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
	gassoso tale da contaminare l'ambiente circostante.		
22.42	L'impedenza di protezione deve essere costituita da almeno due componenti separati, la cui impedenza non possa modificarsi in modo significativo durante la durata di vita dell'apparecchio. Se uno qualsiasi dei componenti venisse cortocircuitato o in circuito aperto, i valori di 8.1.4 non devono essere superati.	Apparecchio totalmente in materiale isolante	NA
22.43	Non deve essere possibile spostare accidentalmente gli eventuali selettori di tensione.	Non presente selettore di tensione	NA
22.44	Gli apparecchi non possono avere un involucro di forma e decorazione tali da essere considerati giocattoli dei bambini.	Non considerabile gioco per bambini; riportata avvertenza	C
22.45	Distanze in aria non deformabili da involucro premuto da una forza esterna	Distanze in aria non deformabili nell'utilizzo normale	C
22.46	Il software impiegato nei circuiti elettronici di potenza deve essere un software di classe B oppure di classe C	Non presente software	NA
22.47	Gli apparecchi destinati a essere collegati alla rete idrica devono sopportare la pressione dell'acqua prevista nell'uso normale	Non destinato ad essere collegato alla rete idrica	NA
22.48	Gli apparecchi destinati a essere collegati alla rete idrica devono essere costruiti in modo da evitare il riflusso dell'acqua non potabile nella rete di approvvigionamento idrico	Non destinato ad essere collegato alla rete idrica	NA
22.49	Per il comando a distanza, la durata del funzionamento deve essere impostata prima che l'apparecchio possa essere avviato, a meno che l'apparecchio stesso non si fermi automaticamente alla fine del ciclo o che possa funzionare in maniera continua senza causare una situazione di pericolo	Non presente	NA
22.50	I dispositivi di comando che sono incorporati nell'apparecchio devono avere la priorità sui dispositivi di comando azionati da un comando a distanza, se presente	Non presente	NA
22.51	Un dispositivo di comando sull'apparecchio deve essere regolato manualmente in posizione di comando a distanza prima di poter far funzionare l'apparecchio in questa modalità	Non presente	NA
22.52	Le prese di corrente sugli apparecchi accessibili all'utilizzatore devono essere conformi al sistema di prese di corrente utilizzato nella nazione in cui l'apparecchio viene commercializzato	Non presente	NA
22.101	Interblocchi per l'accesso a parti in tensione	Non presente	NA
22.102	Griglie in forma di barre orizzontali con trasformatore collegato a parti accessibili devono avere la barra inferiore collegata a terra	Non presenti parti accessibili	NA
22.103	Non ci deve essere rischio di scossa elettrica durante la manutenzione Prova tensione residua dopo 1s	Tensione residua 0V dopo 1s	C
22.104	La corrente di cortocircuito non deve essere eccessiva; il valore misurato deve essere inferiore a 10mA	Non presenti griglie alta tensione	NA
<b>(23.00) CAVI INTERNI</b>			
23.1	I passaggi dei cavi devono essere lisci e senza spigoli vivi.	Passaggi privi di spigoli vivi. Conduttori protetti.	C
23.2	Fissaggio perline e gli altri elementi isolanti.	Non utilizzate	NA
23.3	I cavi che collegano differenti parti dell'apparecchio e le loro connessioni elettriche non devono subire sollecitazioni eccessive.	Cavi limitati a connessione tra spinotti e circuito stampato	C
23.4	I conduttori interni nudi devono essere sufficientemente rigidi, fissati e isolati.	Non presenti conduttori nudi	NA
23.5	L'isolamento dei cavi interni deve sopportare le sollecitazioni elettriche che possono verificarsi nell'uso normale.	H05	C

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
23.6	I manicotti utilizzati come isolamento supplementare sui cavi interni devono essere tenuti in posizione mediante mezzi efficaci.	Non utilizzati	NA
23.7	I conduttori identificati dai colori giallo-verde devono essere utilizzati solo per i conduttori di messa a terra.	Non utilizzati	NA
23.8	I conduttori in alluminio non possono essere impiegati come conduttori interni.	Non utilizzati	NA
23.9	I conduttori cordati non devono essere consolidati mediante stagnatura se sono sottoposti ad una pressione di contatto	Non utilizzati	NA
23.10	L'isolante e la guaina dei cavi interni, incorporati nei tubi esterni per poter collegare l'apparecchio alla rete idrica, devono essere almeno equivalente a quelli dei cavi flessibili sotto guaina leggera in PVC	Non Utilizzato collegamento alla rete idrica	NA
<b>(24.00) COMPONENTI</b>			
24.1	Le parti componenti devono essere conformi alle Norme IEC applicabili e le condizioni di uso devono essere corrispondenti alle loro caratteristiche operative.	Condensatore resistenza	C
24.2	Gli apparecchi non devono essere provvisti di: - interruttori per cavi flessibili; - dispositivi che, in caso di difetto dell'apparecchio, provochino l'interruzione dell'alimentazione facendo avvenire un cortocircuito; -dispositivi termici di interruzione che possano essere rimessi in servizio mediante saldatura.  Per gli asciugacapelli a casco ed apparecchi per la permanente è possibile la presenza di interruttore su cavo di alimentazione	Prescrizioni soddisfatte	C
24.3	-Gli interruttori di alimentazione devono essere onnipolari con una distanza di apertura di almeno 3 mm. -Corretta installazione dei dispositivi di protezione o interruzione per apparecchi di Classe I con elementi riscaldanti.	Spina di alimentazione	C
24.4	Intercambiabilità prese e le spine	Spina di alimentazione conforme a IEC	C
24.5	Condensatori degli avvolgimenti ausiliari dei motori contrassegnati con $V_{nom}$ e capacità	Non presenti	NA
24.6	I motori collegati alla rete di alimentazione e aventi isolamento principale inadeguato per la tensione nominale dell'apparecchio devono essere conformi alle prescrizioni dell'Allegato F.	Non presenti	NA
<b>(25.00) COLLEGAMENTO ALLA RETE E CAVI FLESSIBILI ESTERNI</b>			
25.1	Dispositivo di collegamento all'alimentazione:	Spina di alimentazione	C
25.2	Prescrizioni per l'alimentazione multipla.	--	NA
25.3	Collegamento permanente alla rete di alimentazione effettuato tramite: - morsetti che consentano il collegamento dei cavi di alimentazione - gruppo di morsetti per cavo flessibile - un gruppo di morsetti ed entrate per cavi, entrate per tubi, entrate sfondabili o premistoppa, che permettano il collegamento dei tipi appropriati di cavi o di tubi.	--	NA
25.4	Apparecchi con $I_n \leq 16A$ , i cavi e le entrate dei tubi conformi alla tab.8.	--	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
25.5	Cavi di alimentazione con collegamento: Collegamento tipo Z ammesso per motori non superiori a 100W	--	NA
25.6	Spine non provviste di più di un cavo flessibile.	--	NA
25.7	I cavi di alimentazione devono essere di uno dei seguenti tipi: - sotto guaina di gomma - sotto guani di policloroprene - sotto guaina di polivinilcloruro reticolato - sotto guaina di polivinilcloruro: questi cavi non devono essere usati se sono suscettibili di toccare delle parti metalliche con una sovratemperatura che supera i 75K nel corso della prova dell'art. 11 - sotto guaina di polivinilcloruro resistente al calore: questi cavi non devono essere utilizzati per i collegamenti di tipo X, a meno che non siano cavi con preparazione speciale.	--	NA
25.8	Sezioni cavi di alimentazione conformi alla tab.9  Per apparecchi mobili con corrente nominale fino a 10 A può essere ridotta a 0,75mm <sup>2</sup> se lunghezza < 2m	--	NA
25.9	Cavi di alimentazione non in contatto con estremità appuntite o bordi taglienti.	--	NA
25.10	Apparecchi di classe I dotati di cavo di alimentazione con conduttore giallo-verde collegato al morsetto di terra dell'apparecchio e al contatto di terra della spina.	--	NA
25.11	Divieto di rinforzata a stagno dei conduttori dei cavi di alimentazione, se sono sottoposti alla pressione di contatto, a meno che il mezzo di fissaggio non sia costruito in modo che non esista il rischio di cattivo contatto dovuto alla saldatura a freddo.	--	NA
25.12	Isolamento del cavo di alimentazione non danneggiato a seguito della fusione su una parte dell'involucro dell'apparecchio.	--	NA
25.13	Entrate dei cavi di alimentazione munite di manicotto isolante.	--	NA
25.14	Protezione per il cavo di alimentazione per gli apparecchi che vengono spostati durante il loro funzionamento -Prova di flessione (cicli) -con un carico di (N) -risultati del test.	--	NA
25.15	- Esame dispositivi di fissaggio del cavo - Prova di trazione del cavo di alimentazione (N) - Prova di torsione del cavo di alimentazione (Nm) spostamento longitudinale del cavo inferiore a 2 mm e conduttori non si muovono per più di 1 mm entro i morsetti; i collegamenti non devono risultare soggetti a un sforzo di trazione apprezzabile. Le distanze superficiali ed in aria non devono risultare ridotte rispetto a quelle specificate in 29.1	--	NA
25.16	Caratteristiche dei dispositivi di fissaggio dei collegamenti di tipo X.	--	NA
25.17	Caratteristiche dei dispositivi di fissaggio dei collegamenti di tipo Y e Z.	--	NA
25.18	Dispositivi di fissaggio accessibili solo con utensile.	--	NA
25.19	Per i collegamenti di tipo X divieto di utilizzo dei pressacavi come dispositivi di fissaggio negli apparecchi mobili.	--	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
25.20	Isolamento supplementare dei conduttori isolati per collegamenti di tipo Y e Z.	--	NA
25.21	Costruzione spazio riservato al collegamento dei cavi di alimentazione.	--	NA
25.22	Caratteristiche spine di connettore.	--	NA
25.23	Caratteristiche dei cavi di interconnessione.	--	NA
25.24	Cavi di interconnessione separabili solo con impiego di utensile.	--	NA
25.25	Dimensioni spinotti.	--	NA
25.101	Prova di flessione per apparecchi con connettori girevoli	--	NA
<b>(26.00) MORSETTI PER CAVI ESTERNI</b>			
26.1	Prescrizioni morsetti di collegamento per cavi esterni.	Spinotti per presa alimentazione	NA
26.2	Gli apparecchi con collegamento di tipo X e per il collegamento ad una rete devono essere provvisti di morsetti o utilizzata saldatura. Se morsetti: le viti e i dadi non devono servire a fissare altri componenti. Se saldatura: devono essere presenti altri mezzi per il corretto mantenimento in posizione del cavo	--	NA
26.3	I morsetti per il collegamento tipo X devono assicurare sufficiente pressione senza danneggiare il cavo:  -I morsetti devono essere fissati in modo che non possano prendere gioco. -I cavi interni non devono essere soggetti a sollecitazioni. -le distanze superficiali ed in aria non devono essere ridotte al di sotto dei valori specificati in 29.1.	--	NA
26.4	Conduttore senza preparazione speciale per connessione al morsetto; il conduttore deve essere posizionato in modo che il conduttore non possa sfuggire quando si serra la vite o il dado.  -Prova di allentamento effettuando misure dopo avere allentato e stretto il morsetto per 10 volte con un momento torcente pari a 2/3 di quello specificato in 28.1.	--	NA
26.5	Non devono esistere rischi di contatto accidentale tra le parti in tensione e le parti metalliche accessibili in caso di distacco di un conduttore (collegamento tipo X)  Prova del conduttore distaccato (con 8 mm d'isolamento rimosso).	--	NA
26.6	I morsetti per collegamento tipo X e per il collegamento alla rete di alimentazione devono permettere il raccordo di cavi con determinate sezioni nominali	--	NA
26.7	I morsetti per il collegamento di tipo X devono essere accessibili dopo la rimozione di un coperchio o di parte dell'involucro.	--	NA
26.8	I morsetti, incluso il morsetto di terra, per il collegamento alla rete di alimentazione devono essere posti l'uno vicino all'altro.	--	NA
26.9	Costruzione dei morsetti a bussola	--	NA
26.10	I morsetti con serraggio a vite e quelli senza viti non devono essere usati per il collegamento di cavi flessibili a rosetta, a meno che le estremità siano montate con dispositivi adatti. Prova trazione 5 N	--	NA
26.11	Per collegamenti tipo Y, Z, per apparecchi classe II devono essere realizzati in modo che vi siano altri mezzi che garantiscano il corretto mantenimento in posizione, a meno che anche in caso di distacco di un conduttore non si riducano le distanze in aria e superficiali sotto i limiti.	--	NA

Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
<b>(27.00) DISPOSIZIONI PER LA MESSA A TERRA</b>			
27.1	Le parti metalliche accessibili devono essere collegate in modo permanente al morsetto di terra (Classe 0I e I).	Classe II	NA
27.2	Dispositivi di serraggio	--	NA
27.3	Connessione di terra delle parti asportabili	--	NA
27.4	Assenza di pericoli di corrosione del contatto di terra	--	NA
27.5	Resistenza delle connessioni tra il morsetto o il contatto di terra e le parti ad esso collegate; valore limite: 0,1Ω	--	NA
27.6	I conduttori stampati sulle schede di circuiti stampati non devono essere utilizzati per assicurare la continuità di messa a terra negli apparecchi portatili	--	NA
<b>(28.00) VITI E CONNESSIONI</b>			
28.1	Le connessioni realizzate a mezzo di viti devono resistere agli sforzi meccanici. - Prova di torsione per le viti e i dadi dell'apparecchiatura	Viti in acciaio  Prova per 5 volte con coppia 0,4Nm per viti fissaggio involucro. Nessun danneggiamento	C
28.2	La pressione di contatto non deve trasmettersi tramite materiale isolante	Non richiesta pressione di contatto	NA
28.3	Uso delle viti con passo grosso ed autofilettanti	Non usate per parti che portano corrente	NA
28.4	Le viti che assicurano una connessione meccanica, per la conduzione di corrente, devono essere protette contro l'allentamento.	Viti involucro si impegnano su materiale isolante	NA
<b>(29.00) DISTANZE SUPERFICIALI, DISTANZE IN ARIA E DISTANZE ATTRAVERSO L'ISOLAMENTO</b>			
29.1- 29.2	Distanze superficiali e le distanze in aria non devono essere inferiori ai valori specificati.  parte ds/da limiti  tra le parti in tensione differ. polarità 1,5/2,5 mm tra le parti in tensione e involucro 3,0/5,0 mm	d <sub>sup</sub> / d <sub>aria</sub> misurate  4,0/4,0 mm 5,2/>10mm	C
29.3	L'isolamento supplementare e l'isolamento rinforzato devono possedere uno spessore adeguato oppure un sufficiente numero di strati tale da sopportare le sollecitazioni elettriche che possono verificarsi usando l'apparecchio	Trasformatore non utilizzato	NA
<b>(30.00) RESISTENZA AL CALORE E AL FUOCO</b>			
30.1	Le parti esterne in materiale isolante e non metallico devono essere resistenti al calore. Effettuare la prova della sfera di acciaio con una forza di 10N Il diametro di impressione della sfera non deve superare 2 mm.  Per macchine da caffè, cuoci-uova, apparecchi per cottura a vapore e bollitori, non si considerano le sovratemperature delle prove 19.4, 10.5 19.101	Impronta rilevata: 0,7mm a 75°C 1,1mm a 125°C su spina	C
30.2	Le parti di materiale non metallico devono essere resistenti all'accensione e alla propagazione del fuoco. Questa prescrizione non si applica alle finiture decorative, alle manopole e ad altre parti che non sono infiammabili oppure	Prescrizione soddisfatta Filo inc. 550°C sull'involucro. Test superato non si incendia	C

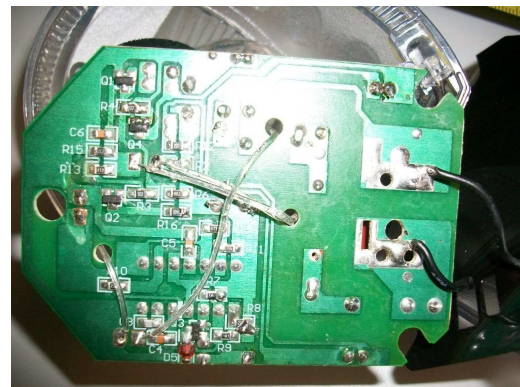
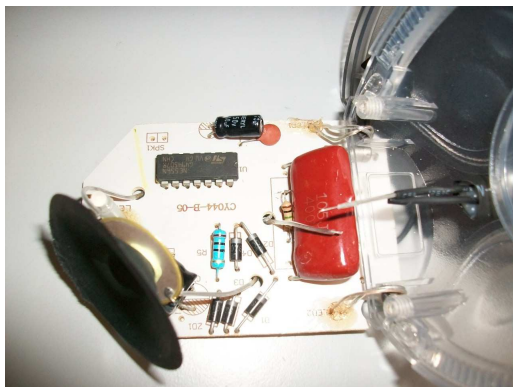


Art.	Prescrizione	Osservato	Esito
	che non propagano le fiamme che si originano dall'interno dell'apparecchio	Filo incandescente a 650°C su spina: non si incendia Prova fiamma con ago: non si incendia	
<b>(31.00) PROTEZIONE CONTRO LA RUGGINE</b>			
31	Le parti di metallo ferroso interessate devono essere efficacemente protette contro le ruggine.	Parti in materiale plastico	NA
<b>(32.00) RADIAZIONE, TOSSICITA' E PERICOLI ANALOGHI</b>			
32	Gli apparecchi non devono emettere radiazioni pericolose o presentare un grado di tossicità pericoloso o un pericolo analogo.	Vedi misure campo magnetico	C
32.101	Apparecchi incorporanti Laser, devono avere adeguate protezioni per le radiazioni laser	Non contiene sorgenti Laser	NA

**5. PROCEDURE E CONDIZIONI DI ESECUZIONE DELLE PROVE**

Le prove e gli esami effettuati sull'apparecchiatura indicata al paragrafo 2 è stata condotta su n. 1 esemplare nelle condizioni in cui è stata allestita dal committente (in configurazione conforme all'uso), presso la sede di ELETTRA s.r.l. laboratorio ELETTROLAB in via Matteucci, 10 50041 Calenzano.

*Fotografia oggetto delle prove*



## 5.1 STRUMENTAZIONE UTILIZZATA PER LE PROVE

<i>Misura/Prova</i>	<i>Apparecchiatura di prova</i>	<i>Data scadenza taratura</i>
Distanze superficiali ed in aria	Calibro centesimale SEB mod. 1362.150	23/03/11
Prove di trazione su conduttori	Lutron FG20kg sn P856675	23/03/11
Sfera di prova d'acciaio	Sfera di prova OMM Montenero	--
Condizionamento climatico	Camera climatica Perani mod AC520 sn 11124	13/08/10
Protezione contro i contatti diretti	Dito di prova OMM Montenero	12/07/11
Prova continuità conduttore di protezione	Chauvin Arnoux CA 6160 sn 14091452	31/08/10
Prova sui materiali isolanti	Stufa Titanox A3-218-670	26/03/11
Prova rigidità dielettrica	Chauvin Arnoux CA 6160 sn 14091452	31/08/10
Misura tensione e scarica	Oscilloscopio Metrix OX7102-C sn 907359WJH	26/03/12
Riscaldamento	Sistema acquisizione dati Agilent Technologis 34970A	12/07/11
Potenza assorbita	Infratek SM201 sn 01114888	26/03/11
Misura della corrente di dispersione	Chauvin Arnoux CA 6160 sn 14091452	31/08/11
Funzionamento anormale e condizioni di guasto	Sistema acquisizione dati Agilent Technologis 34970A	12/07/11
Prova d'urto sugli involucri	Dispositivo di prova PTL mod. F 22.50	18/04/11
Prova di torsione sulle viti	Cacciavite dinamometrico Dinabeta mod. 582F	18/02/11
Filo incandescente	Apparecchio prova filo incandescente OMM 07	31/08/11
Misuratore Campo Elettrico e Magnetico	Chauvin Arnoux mod. CA42 sn 100405AEK With probes : - magnetic field probe MF400 sn 100301AEK - magnetic field probe MF05 sn 100340 AEK - electric field probe EF400	02/04/11
Misuratore di emissione ed esposizione Luce	Gigahertz-Optik model X1-3 sn 8842M With detectors: XD-45-HUV-4 sn 17041 XD-45-HB-4 sn 17037	24/02/11

5.2 PROVA RISCALDAMENTO

Tensione di prova	243,6V
Disposizione	su tavolo di legno
Condizioni di funzionamento	continuo

Valori misurati:

t <sub>1</sub> =25°C;      t <sub>2</sub> =25°C	<b>Esito</b>	
	NA	C    NC
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Parti misurate	dt misurata (°C)	dt ammessa (°C)
cablaggio alimentazione	9	70
Spina alimentazione	6	50
Scheda componenti	14	80
Condensatore elettrolitico	22	60
Condensatore ingresso	13	70

5.3 PROVA RIGIDITA' DIELETTRICA

Circuiti in prova	Tensione di prova	Risultato	Esito
Rete-rete	1250V	Nessuna scarica	Conforme
Rete-involucro	3000V	Nessuna scarica	Conforme

#### 5.4 PROVE DI GUASTO

Gusto simulato	Tensione alimentazione	Risultato	Limite	Esito
Cortocircuito componenti: C2, R5, D1, C7	243,8V	Nessuna T fuori dai limiti	--	Conforme
Circuito aperto R1	243,8V	Nessun effetto	--	Conforme
c.c R1	243,8V	Intervento fusibile di protezione	--	Conforme

#### 5.5 CAMPO MAGNETICO

Distanza E.U.T.: **30cm**

**Limiti:**

Frequenza (Hz)	campo Elettrico (V/m)	campo Magnetico ( $\mu$ T)
0 ÷ 1	--	40000
1 ÷ 8	10000	$40000/f^2$
8 ÷ 25	10000	$5000/f$
0,0025 k ÷ 0,8 k	$250/f$	$5/f$
0,8 k ÷ 3 k	$250/f$	6,25
3 k ÷ 150 k	87	6,25
0,15 M ÷ 1 M	87	$0,92/f$
1 M ÷ 10 M	$87f^{1/2}$	$0,92/f$
10MHz ÷ 400MHz	28	0,092
400MHz ÷ 2000MHz	$1,375 f^{1/2}$	$0,0046 f^{1/2}$
2GHz ÷ 300GHz	61	0,20

**Risultati:**

campo Elettrico (V/m)	Frequenza	Limite (V/m)	Risultato
65,7 (superiore)	50Hz	5000	conforme

campo Magnetico ( $\mu$ T)	Frequenza	Limite ( $\mu$ T)	Risultato
0,039 (lato frontale)	50Hz	100	conforme

## 6. CONCLUSIONI

Sulla base delle prove eseguite, dell'esame a vista condotto e delle valutazioni costruttive effettuate si ritiene che l'apparecchio **ZANZA SONIC ART. ZAN05** prodotto dalla ditta MONDO VERDE CASA & GIARDINO S.r.l., identificato al paragrafo 2, sia conforme ai requisiti delle Norme armonizzate EN 60335-1, EN 60335-2-59 ed EN 62233 .

Sul manuale d'uso dovrà essere indicato che l'apparecchio è adatto per uso in interno.

Come indicato in prima pagina il presente rapporto si riferisce esclusivamente all'esemplare provato; sulla base dei risultati delle misure effettuate e delle caratteristiche costruttive della famiglia di prodotti, si riportano nella seguente tabella gli apparecchi derivati dal capostipite provato, che il fabbricante può considerare conformi senza l'esecuzione di prove, sulla base dei risultati conseguiti, in quanto assimilabili elettromagneticamente al capostipite provato.

MODELLO	DESCRIZIONE
INSECT RAUS ART.REP049	Nessuna differenza tecnica; diversa denominazione commerciale.

Qualora vengano apportate modifiche che alterino la configurazione dell'apparecchio (siano esse di carattere funzionale, fisico o d'interfaccia) si dovrà procedere alla redazione di una analisi inerente le eventuali non conformità o rischi aggiuntivi introdotti dalle varianti. Questa ulteriore relazione sarà allegata al Fascicolo Tecnico che verrà costituito per il nuovo apparecchio.