

# Rapporto di prova

## *Test report*



Codice report <i>Report code</i>	2016/00024
Cliente <i>Customer</i>	URMET S.p.A. divisione APRIMATIC Via Bologna, 188/C 10154 Torino (TO) – ITALY –
Apparecchiatura <i>Equipment</i>	Attuatore a catena <i>Chain operator</i>
Modello <i>Model</i>	APRICOLOR VARIA 230V

Denominazione della prova <i>Name of test</i>	Norma/metodo di prova <i>Standard/Test method</i>
Prove di Sicurezza Elettrica <i>Electrical Safety Tests</i>	CEI EN 60335-1 + CEI EN 60335-2-103

Non è consentita la riproduzione parziale di questo documento salvo autorizzazione di REINNOVA LABORATORI  
*It is not permitted to reproduce part of this document unless otherwise authorized by REINNOVA LABORATORI*

## Indice

<b>PROVE DI SICUREZZA ELETTRICA</b> .....	<b>3</b>
<b>ELECTRICAL SAFETY TESTS</b> .....	<b>3</b>
<b>DETTAGLIO NORME APPLICATE</b> .....	<b>4</b>
<b>APPLIED STANDARD DETAILS</b> .....	<b>4</b>
<b>CONDIZIONI DI MISURA</b> .....	<b>4</b>
<b>MEASUREMENT CONDITIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>STRUMENTI IMPIEGATI</b> .....	<b>5</b>
<b>INSTRUMENTS USED</b> .....	<b>5</b>
<b>DESCRIZIONE DEL CAMPIONE</b> .....	<b>5</b>
<b>DESCRIPTION OF SPECIMEN</b> .....	<b>6</b>
<b>DOCUMENTAZIONE CONSEGNATA COL CAMPIONE</b> .....	<b>7</b>
<b>DOCUMENTATION DELIVERED WITH SPECIMEN</b> .....	<b>7</b>
<b>APPARECCHI ADDIZIONALI E ACCESSORI</b> .....	<b>7</b>
<b>ADDITIONAL APPLIANCE AND DEVICES</b> .....	<b>7</b>
<b>NOTE</b> .....	<b>7</b>
<b>NOTES</b> .....	<b>7</b>
<b>LEGENDA</b> .....	<b>7</b>
<b>LEGEND</b> .....	<b>7</b>
<b>RISULTATI DELLE PROVE</b> .....	<b>8</b>
<b>TEST RESULT</b> .....	<b>8</b>
<b>IMMAGINI DEL CAMPIONE</b> .....	<b>31</b>
<b>IMAGES OF SPECIMEN</b> .....	<b>31</b>

## Prove di Sicurezza Elettrica

### *Electrical Safety Tests*

**Cliente:**  
*Customer:*

URMET S.p.A. divisione APRIMATIC  
Via Bologna, 188/C  
10154 Torino (TO) -ITALY-

**Apparecchio:**  
*Apparatus:*

Attuatore a catena /  
*Chain operator*

**Modello:**  
*Model:*

APRICOLOR VARIA 230V

**Numero di serie:**  
*Serial number:*

16 AD00000000001534

**Norme tecnica applicata:**  
*Applied technical Standard:*

CEI EN 60335-1 (2004-04)  
CEI EN 60335-2-103 (2005-07)

**Luogo delle prove:**  
*Test site:*

REINNOVA LABORATORI – Laboratorio  
PFE  
Via Sicilia, 40  
42100 Reggio Emilia (RE) -Italy-

**Data inizio prove:**  
*Test start date:*

22 Gennaio 2016 /  
22<sup>th</sup> January 2016

**Data fine prove:**  
*Test end date:*

29 Gennaio 2016 /  
29<sup>th</sup> January 2016

Rilasciato a Reggio Emilia il  
Released in Reggio Emilia

29 Gennaio 2016  
29<sup>th</sup> January 2016

*Andrea Maggiali*

RESPONSABILE DEL LABORATORIO PFE  
PFE LABORATORY MANAGER



## Dettaglio norme applicate

### Applied standard details

<b>CEI EN 60335-1 (2004-04)</b>	Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - Sicurezza Parte 1: Norme generali Household and similar electrical appliances - Safety Part 1: General requirements
<b>CEI EN 60335-1/A1/A11 (2006-01)</b>	<i>Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - Sicurezza Parte 1: Norme generali Household and similar electrical appliances – Safety Part 1: General requirements</i>
<b>CEI EN 60335-2-103 (2005-07)</b>	Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare Parte 2: Norme particolari per attuatori di cancelli, porte e finestre motorizzati Household and similar electrical appliances – Safety Part 2: Particular requirements for drivers for gates, doors and windows
<b>CEI EN 60335-2-103/A11 (2010-03)</b>	<i>Sicurezza degli apparecchi d'uso domestico e similare - Sicurezza Parte 2: Norme particolari per attuatori di cancelli, porte e finestre motorizzati Household and similar electrical appliances – Safety Part 2: Particular requirements for drivers for gates, doors and window</i>

## Condizioni di misura

### Measurement conditions

#### Data e condizioni ambientali delle prove

##### Environmental test conditions

Esecuzione prove: *Gennaio 2016*

Test date: *January 2016*

Le prove e le verifiche sono state condotte in ambiente controllato; i valori di umidità e temperatura rilevati sono sempre stati contenuti entro i seguenti valori:

Tests and evaluations have been carried out in a controlled environment. The measured values of environmental humidity and pressure were always inside the following limits:

<b>Temperatura [°C]</b> <b>Temperature</b>		<b>Pressione [mmHg]</b> <b>Pressure</b>		<b>Umidità [%]</b> <b>Humidity</b>	
Min	19	Min	995	Min	56
Max	21	Max	1002	Max	66

## Condizioni operative dell'EUT

### Operating conditions of EUT

L'apparecchiatura è stata fatta funzionare nelle modalità operative previste dal costruttore. Inoltre sono state create condizioni di sovraccarico, secondo le prescrizioni normative, al fine di valutare il grado di sicurezza dell'apparecchio.

The appliances have been operated in the conditions defined by the manufacturer.

Furthermore additional conditions of overload and first fault have been settled out following the standard requirements, in order to evaluate the security level of apparatus.

## Strumenti impiegati

### Instruments used

<b>Strumento</b> <b>Instrument</b>	<b>Costruttore</b> <b>Constructor</b>	<b>Modello</b> <b>Model</b>	<b>N° di serie</b> <b>Serial N°</b>
Strumento prove di sicurezza Safety Test System	SCHLEICH	GLP2e 7257	-
Strumento prove di corrente di dispersione Leakage Current Test	SPS	AI5011D	98041601
Wattmetro Digital Power Meter	Yokogawa	WT130	27BW3096D
Martello di prova Test Hammer	PTL	F22.50	980278
Dito di prova Standard Test Finger	ATS	01.01	028/98
Dito di prova rigido Rigid Test Finger	ATS	01.02-A	029/98
Sfera di prova Test Sphere	ATS	01.09	036/98
Termometro a termocoppia Thermocouple thermometer	LUTRON	TM-947SD	I.339889
Termocoppie Thermocouples	-	Tipo K	-
Camera Climatica	Angelantoni	CH1200 C	9906

Climatic chamber	Industrie S.p.A.		
Multimetro Multimeter	FLUKE	Fluke 45	6455020
Multimetro Multimeter	FLUKE	Fluke 189	85510050
Alimentatore Power supply	California Instruments	4500Lx-400-HF	55387
Sistema filo incandescente Glow wire system	Laboratorio "L. Nobili"	-	-

## Descrizione del campione

### Description of specimen

#### Descrizione dell'apparecchio

##### Description of appliance

Il dispositivo "APRICOLOR VARIA 230V" è un attuatore a catena da installarsi all'interno, per apertura e chiusura di finestre a sporgere, a vasistas, a bilico e lucernai. È alimentato da rete in monofase.

"APRICOLOR VARIA 230V" equipment is a chain actuator to be installed indoor, for opening and closing bottom-hinged, top-hinged, pivoting and skylight windows. It is power supplied single-phase by mains.

#### Caratteristiche dell'apparecchio

##### Characteristics of appliance

Tensione nominale: 230 V  
 Rated Supply Voltage:  
 Frequenza : 50 Hz  
 Frequency:  
 Potenza nominale: 150 W  
 Rated Power:  
 Corrente nominale: 0.6 A  
 Rated Current:

#### Classificazione

##### Classification

Apparecchio installato in posizione fissa

Fixed appliance

Protezione contro le scosse elettriche:

Classe I

Protection against electrical shocks:

Class I

Grado di protezione IP (IEC 529):

IP20

Protection degree IP (IEC 529):

## **Documentazione consegnata col campione**

### **Documentation delivered with specimen**

Manuale d'istruzioni (uso e manutenzione): Si

Instruction Manual (service and maintenance): Si

Schema circuiti elettrici: Si

Diagrams of electric circuits: Yes

Schede tecniche: Si

Technical sheets: Yes

Certificazioni: Si

Certifications: Yes

## **Apparecchi aggiuntivi e accessori**

### **Additional appliance and devices**

Nessuno

None

## **Note**

### **Notes**

La conformità ai requisiti di sicurezza dei componenti di cui è stata fornita adeguata documentazione si basa sulle dichiarazioni dei costruttori.

Le prove effettuate sono prove di tipo. Il Laboratorio non si assume alcuna responsabilità circa i mezzi con i quali il costruttore provvede a garantire la conformità ai requisiti specificati per gli esemplari di produzione.

The conformity to the safety requirements of components is based on the declaration of conformity of such components provided by the manufacturers. The tests made are type tests. The Laboratory do not takes on any responsibility about the methods used by the constructor to guarantee the conformity of the production appliances to the specified requirements.

## **Legenda**

### **Legend**

Al fine di avere una precisa rispondenza tra le caratteristiche del prodotto in esame ed i requisiti normativi si pone il risultato sintetico delle verifiche a fianco di ciascun punto indicato nella norma stessa, secondo le seguenti indicazioni:

In order to have a precise correspondence between the product characteristics and the requirements of standards the synthetic result of evaluations is reported sideways to each standard clause, using the following symbols:

<b>P</b>	<b>SUPERATO PASS</b>	<i>Esito positivo: l'apparato risponde ai requisiti della Norma Positive result: the apparatus complies with Standard requirements</i>
<b>F</b>	<b>NON SUPERATO FAIL</b>	<i>Esito negativo: l'apparato NON risponde ai requisiti della Norma Negative result: the apparatus does NOT complies with Standard requirements</i>
<b>NA</b>	<b>NON APPLICABILE NOT APPLICABLE</b>	<i>La valutazione prevista dalla Norma NON è applicabile alle caratteristiche dell'apparato in prova Evaluation provided by the Standard is NOT applicable to the apparatus characteristics</i>
<b>NE</b>	<b>NON ESEGUITO NOT EXECUTED</b>	<i>Valutazione NON ESEGUITA. Test a carico del costruttore Evaluation NOT executed. Test supported by customer</i>

## Risultati delle prove

### Tests results

#### Norma applicata: EN 60335-1 (2004)

##### Applied standard

*Le parti sottolineate riportano le prescrizioni relative alla EN 60335-2-103  
Underlined parts report requirements of EN 60335-2-103*

<b>Articolo Clause</b>	<b>Riferimento Reference</b>	<b>Esito Verdict</b>	<b>Note Notes</b>
<b>6</b>	<b>Classificazione <i>Classification</i></b>		
6.1	Classe in rapporto alla protezione contro le scosse elettriche <i>Protection against electric shock classes</i>	<b>P</b>	Apparecchio di Classe II <i>Class II appliance</i>
6.2	Grado di protezione contro gli effetti dannosi dovuti alla penetrazione d'acqua <i>Degree of protection against harmful ingress of water</i>	<b>P</b>	Grado IP 20 <i>IP 20 degree</i>
<b>7</b>	<b>Marcatura e documentazione <i>Marking and instructions</i></b>		
<u>7.1</u>	Marcatura <i>Marking</i>	<b>P</b>	
7.2	Apparecchi fissi per alimentazione multipla <i>Stationary appliances for multiple supply</i>	<b>NA</b>	

7.3	Apparecchi con un campo di valori nominale <i>Appliances having a range of rated values</i>	<b>NA</b>	
7.4	Apparecchio regolato per diverse tensioni nominali <i>Appliances adjusted for different rated voltage</i>	<b>NA</b>	Apparecchio non regolabile per diverse tensioni nominali <i>Appliances not adjustable for different rated voltage</i>
7.5	Apparecchio contrassegnato con più di una tensione nominale <i>Appliances marked with more than one rated voltage</i>	<b>NA</b>	Apparecchio contrassegnato con una tensione nominale <i>Appliances marked with one rated voltage</i>
<u>7.6</u>	Se vengono usati simboli <i>When symbol are used</i>	<b>P</b>	
7.7	Apparecchi previsti per essere raccordati <i>Appliances to be connected to more than two supply conductors and appliances for multiple supply</i>	<b>NA</b>	Non sono previste alimentazioni multiple <i>Multiple supply not provided</i>
7.8	Morsetti per il collegamento alla rete <i>Terminals used for connection to the supply mains</i>	<b>P</b>	
7.9	Interruttori <i>Switches</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
7.10	Posizione degli interruttori e dei dispositivi di controllo <i>Different positions of switches on stationary appliances and different positions of controls</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
7.11	Dispositivi di controllo <i>Controls intended to be adjusted</i>	<b>NA</b>	Dispositivi di controllo destinati ad essere regolati assenti <i>Controls intended to be adjusted</i>
<u>7.12</u>	Istruzioni per l'uso <i>Instructions for use</i>	<b>P</b>	
<u>7.12.1</u>	Precauzioni per installazione o manutenzione <i>Precautions during installation</i>	<b>P</b>	
7.12.2	Mancanza di cavo di alimentazione in apparecchi fissi <i>Stationary appliance not fitted with a supply cord and a plug</i>	<b>P</b>	
7.12.3	Isolamento dei conduttori <i>Insulation of the fixed wiring supplying</i>	<b>NA</b>	
7.12.4	Istruzioni per apparecchi da incasso <i>Instructions for built-in appliances</i>	<b>NA</b>	Apparecchio non da incasso <i>Not a built-in appliance</i>
7.12.5	Contenuto istruzioni <i>Substance of instructions</i>	<b>P</b>	
7.12.6	Dispositivo termico di interruzione senza riarmo automatico	<b>NA</b>	

	<i>Non-self-resetting thermal cut-out</i>		
7.12.7	Istruzioni per gli apparecchi installati in posizione fissa <i>Instructions for fixed appliances</i>	<b>P</b>	Le istruzioni precisano in che modo l'apparecchio debba essere fissato al suo supporto <i>Instructions state how the appliance is to be fixed to its support</i>
7.12.8	Istruzioni per gli apparecchi collegati alla rete idrica <i>Instructions for appliances connected to the water mains</i>	<b>NA</b>	
7.13	Lingua delle istruzioni e degli altri testi <i>Language of instructions and other text required</i>	<b>P</b>	
7.14	Durata e leggibilità delle marcature <i>Durability and readability of markings</i>	<b>P</b>	
7.15	Posizione delle marcature <i>Position of markings</i>	<b>P</b>	
7.16	Termofusibile o fusibile sostituibili <i>Replaceable thermal link or fuse link</i>	<b>NA</b>	Assenti termofusibile o fusibile sostituibili <i>Replaceable thermal link or fuse link absent</i>
<u>7.101</u>	Rilascio manuale <i>Manual release</i>	<b>P</b>	
<b>8</b>	<b>Protezione contro le parti in tensione</b> <i>Protection against access to live parts</i>		
8.1	Protezione contro contatti accidentali <i>Protection against accidental contact</i>	<b>P</b>	Protezione contro i contatti accidentali con parti in tensione adeguata. Si veda da 8.1.1 a 8.1.3 <i>Adequate protection against accidental contacts with live parts. See from 8.1.1 to 8.1.3</i>
8.1.1	Apparecchi in uso normale verificati con la sonda di prova B <i>Appliances operated in a normal use and verified by test probe B</i>	<b>P</b>	Non è possibile toccare con i dito di prova e con sonda di prova 18 parti in tensione <i>Not possible to touch live parts with test finger and test probe 18</i>
8.1.2	Sonda di prova 13 <i>Test probe 13</i>	<b>P</b>	Apparecchio di Classe II <i>Class II appliance</i>
8.1.3	Sonda di prova 41 <i>Test probe 41</i>	<b>NA</b>	Elementi riscaldanti incandescenti assenti <i>Glowing heating elements</i>
8.1.4	Parti accessibili <i>Accessible parts</i>	<b>P</b>	Considerato <i>Considered</i>
8.1.5	Parti in tensione per apparecchi da incasso, installati in posizione fissa e consegnati in unità separate <i>Live parts of built-in appliances, fixed appliances and appliances delivered in separate units</i>	<b>NA</b>	

8.2	Apparecchi di classe II <i>Class II appliances and class II constructions</i>	<b>P</b>	
<b>9</b>	<b>Avviamento degli apparecchi a motore</b> <i>Starting of motor-operated appliances</i>	<b>NA</b>	
<b>10</b>	<b>Potenza e corrente assorbita</b> <i>Power input and current</i>		
<u>10.1</u>	Potenza assorbita alla tensione nominale <i>Rated power input</i>	<b>P</b>	Verificato con misura <i>Checked by measure</i>
10.2	Corrente nominale <i>Rated current</i>	<b>P</b>	Verificato con misura <i>Checked by measure</i>
<b>11</b>	<b>Riscaldamento</b> <i>Heating</i>		
11.1	Temperature eccessive <i>Excessive temperature in normal use</i>	<b>P</b>	Condizioni di prova descritte ai punti da 11.2 a 11.7; valutazione secondo 11.8 <i>Test conditions described from 11.2 to 11.7; evaluation by 11.8 criteria</i>
11.2	Posizione di prova <i>Position of use</i>	-	Considerato <i>Considered</i>
11.3	Sovratemperature diverse da quelle degli avvolgimenti <i>Temperature rises other than those of windings</i>	-	Metodi di rilevamento delle temperature considerate <i>Temperature measure methods considered</i>
11.4	Apparecchi riscaldanti <i>Heating appliances</i>	<b>NA</b>	
11.5	Apparecchi a motore <i>Motor-operated appliances</i>	-	Considerato: apparecchio fatto funzionare a 244 V <i>Considered: appliance is operated at 244 V</i>
11.6	Apparecchi combinati <i>Combined appliances</i>	<b>NA</b>	
<u>11.7</u>	Periodo di prova <i>Duration of the test</i>	-	Apparecchio fatto funzionare senza periodo di riposo per 4 minuti <i>Appliance is operated without rest period for 4 minutes</i>
11.8	Verifica delle sovraturetemperature <i>Monitoring of temperature rises</i>	<b>P</b>	Valori rilevati conformi ai limiti normativi <i>Values observed compliant with standard limits</i>
<b>12</b>	- a disposizione – <i>- void -</i>		
<b>13</b>	<b>Corrente di dispersione e rigidità dielettrica alla temperatura di funzionamento</b> <i>Leakage current and electric strength at operating temperature</i>		
13.1	Corrente di dispersione e rigidità dielettrica	<b>P</b>	Verificato mediante prove di cui in 13.2 e 13.3

	<i>Leakage current and electric strength</i>		<i>Verified by test in 13.2 and 13.3</i>
13.2	Misura della corrente di dispersione <i>Leakage current</i>	<b>P</b>	Si veda Tab. B <i>See Tab. B</i>
13.3	Rigidità dielettrica sull'isolamento <i>Electric strength</i>	<b>P</b>	Si veda Tab. C <i>See Tab. C</i>
<b>14</b>	<b>Sovratensioni transitorie</b> <i>Transitory surge</i>	<b>NA</b>	Non ci sono distanze con valore inferiore a quelle di Tab. 16 della Norma <i>No clearance having a value less than those specified in Tab.16 of the Standard</i>
<b>15</b>	<b>Resistenza all'umidità</b> <i>Moisture resistance</i>		
15.1	Involucri <i>Enclosures</i>	<b>NA</b>	Grado IP 20 <i>IP 20 degree</i>
15.1.1	Prove per apparecchi diversi da IPX0 <i>Test for appliances other than those classified IPX0</i>	-	Considerato <i>Considered</i>
<u>15.1.2</u>	Prescrizioni di prova <i>Test prescriptions</i>	-	Considerato <i>Considered</i>
15.2	Apparecchi soggetti a tracimazione di liquido <i>Appliances subject to spillage of liquid in normal use</i>	<b>NA</b>	Contenitori assenti <i>Liquid containers absent</i>
15.3	Condizioni di umidità all'uso normale <i>Humid conditions in normal use</i>	<b>P</b>	Prova di condizionamento igroscopico eseguita: 48h in camera climatica. Umidità: 93% ± 6% HR; Temperatura: 28°C. Si veda Art.16 <i>Humidity conditioning executed: 48 h in climatic chamber. Humidity: 93% ± 6% HR; Temperature: 25°C. See Clause 16</i>
<b>16</b>	<b>Corrente di dispersione e rigidità dielettrica</b> <i>Leakage current and electric strength</i>		
16.1	Correnti di dispersione e rigidità dielettrica <i>Leakage current and electric strength</i>	<b>P</b>	Si veda 16.2 e 16.3 <i>See 16.2 and 16.3</i>
16.2	Correnti di dispersione <i>Leakage current</i>	<b>P</b>	Si veda Tab. C <i>See Tab. C</i>
16.3	Rigidità dielettrica <i>Electric strength</i>	<b>P</b>	Si veda Tab. D <i>See Tab. D</i>
<b>17</b>	<b>Protezione contro il sovraccarico dei trasformatori e dei circuiti associati</b> <i>Overload protection of transformers and associated circuits</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
<b>18</b>	<b>Durata</b> <i>Endurance</i>	<b>NA</b>	

<b>19</b>	<b>Funzionamento anormale</b> <i>Abnormal operation</i>		
<u>19.1</u>	Rischi d'incendio e danno meccanico <i>Risk of fire and mechanical damage</i>	<b>P</b>	Adeguatamente protetto da rischi dovuti al propagarsi della fiamma o insorti a causa di danni meccanici. Conformità verificata come indicato in 19.13 <i>Properly guarded against risk of fire or mechanical damages</i> <i>Compliance checked as described in 19.13</i>
19.2	Apparecchi con elementi riscaldanti (0.85 P <sub>nom</sub> ) <i>Appliances with heating elements (0.85 P<sub>nom</sub>)</i>	<b>NA</b>	Elementi riscaldanti assenti <i>Heating elements absent</i>
19.3	Apparecchi con elementi riscaldanti (1.24 P <sub>nom</sub> ) <i>Appliances with heating elements (1.24 P<sub>nom</sub>)</i>	<b>NA</b>	Si veda nota precedente <i>See previous note</i>
19.4	Condizioni di prova <i>Test condition</i>	-	Dispositivi di controllo che limitano la temperatura assenti <i>Control that limits the temperature absent</i>
19.5	Prova sugli apparecchi di Classe 01 e 1 con elementi riscaldanti tubolari <i>Test on class 01 e 1 appliances incorporating tubular sheathed or embedded heating elements</i>	<b>NA</b>	Elementi tubolari sotto guaina o inglobati assenti <i>Tubular sheathed or embedded heating elements absent</i>
19.6	Apparecchi con elementi riscaldanti PTC <i>Appliances with PTC heating elements</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
19.7	Condizioni di stallo; ciclo più sfavorevole per i motori <i>Motor appliance is operated under stalled conditions</i>	<b>P</b>	
19.8	Apparecchi con motori trifasi <i>Appliances incorporating three-phase motors</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
19.9	Funzionamento in sovraccarico per motori comandati a distanza, avviati automaticamente o per funzionamento continuo <i>Running overload test on appliances incorporating motors that are intended to be remotely or automatically controlled or liable to be operated continuously</i>	<b>P</b>	
<u>19.10</u>	Apparecchi con motori serie <i>Appliances incorporating series motors</i>	<b>NA</b>	
19.11	Conformità dei circuiti elettronici <i>Checking of electronic circuits</i>	<b>P</b>	
19.11.1	Condizioni di guasto <i>Fault conditions</i>	-	Considerato <i>Considered</i>

19.11.2	Guasti sequenziali <i>Fault conditions applied one at a time</i>		Considerate le varie condizioni di guasto ove applicabili <i>Different fault conditions considered where applicable</i>
19.11.2a)	Cortocircuito isolamento funzionale se le distanze superficiali o in aria sono inferiori ai valori di tab 29 della norma <i>Short circuit of functional insulation if clearances or creepage distances are less than the values specified in clause 29</i>	NA	
19.11.2b)	Circuito aperto ai morsetti dei componenti <i>Open circuit at the terminals of any component</i>	P	
19.11.2c)	Cortocircuito dei condensatori <i>Short circuit of capacitors</i>	P	
19.11.2d)	Cortocircuito di due terminali <i>Short circuit of any two terminals of an electronic component</i>	NA	
19.11.2e)	Guasto di triac in modo diodo <i>Failure of triacs</i>	NA	
19.11.2f)	Guasto di circuito integrato <i>Failure of an integrated circuit</i>	NA	
19.11.2g)	Guasto di un dispositivo elettronico di commutazione di potenza <i>Failure of an electronic power switching device</i>	NA	
19.11.3	Circuito elettronico di protezione <i>Protective electronic circuit</i>	NA	
19.11.4	Apparecchi che posseggono un interruttore con una posizione di spento o apparecchi che incorporano un circuito elettronico di protezione <i>Appliances having a device with an off position obtained by electronic disconnection</i>	NA	Apparecchio non dotato di interruttore con posizione di spento ottenuta mediante disconnessione elettronica <i>Appliance not fitted with a device with an off position obtained by electronic disconnection</i>
19.11.4.1	Scariche elettrostatiche <i>Electrostatic discharge</i>	NA	
19.11.4.2	Campi irradiati <i>Radiated fields</i>	NA	
19.11.4.3	Impulsi transitori rapidi <i>Fast transient bursts</i>	NA	
19.11.4.4	Sovratensioni transitorie <i>Transitory voltage surges</i>	NA	
19.11.4.5	Correnti indotte <i>Injected currents</i>	NA	

19.11.4.6	Cadute di tensione e interruzione <i>Voltage dips and interruptions</i>	NA	
19.11.4.7	Segnali principali <i>Mains signals</i>	NA	
19.11.4.8	Riduzione della tensione di alimentazione <i>Power supply voltage reduction</i>	P	
19.12	Sicurezza dipendente da un fusibile miniatura <i>Safety of the appliance depends upon the operation of a miniature fuse-link</i>	NA	Fusibili miniatura assenti <i>Miniature fuse-link absent</i>
<u>19.13</u>	Emissione di fiamme, metallo fuso, gas infiammabili o nocivi, plastica fusa <i>Emission of flames, molten metal, or poisonous or ignitable gas in hazardous amounts</i>	P	Nessuna emissione rilevata e sovratemperature delle parti interessate non superiori ai limiti limitatamente alle prove eseguite <i>No emission detected and temperature rise of the parts inside the limits in executed tests</i>
19.14	Condizioni di funzionamento <i>Operating condition</i>	P	
<u>19.101</u>	Attuatori diversi da quelli per funzionamento continuo	P	Attuatore provato per 24 h <i>Drive tested for 24 h</i>
<b>20</b>	<b>Stabilità e pericoli meccanici</b> <i>Stability and mechanical hazards</i>		
20.1	Apparecchi usati su di una superficie <i>Appliances intended to be used on a surface</i>	NA	Apparecchio installato in posizione fissa <i>Fixed appliance</i>
20.2	Parti mobili, involucri e dispositivi di protezione <i>Moving parts, protective enclosures, self-resetting thermal cut-outs and overcurrent protective devices</i>	P	Involucri di protezione con resistenza meccanica adeguata e costituito con elementi non separabili <i>Protective enclosures with adequate mechanical strength and composed with non-detachable parts</i>
<u>20.101</u>	Movimento verticale delle parti guidate <i>Vertical move of driven part</i>	P	
<u>20.102</u>	Dispositivo di rilascio manuale <i>Manual release device</i>	NE	Si veda documento di valutazione dei rischi del costruttore <i>See risk evaluation file of manufacturer</i>
<u>20.103</u>	Guasto meccanico nell'attuatore <i>Mechanical fault in the drive</i>	P	
<u>20.104</u>	Attuatori controllati da un interruttore biased-off <i>Drives controlled by a biased-off switch</i>	P	
<u>20.105</u>	Controllo manuale <i>Manual control</i>	NA	Questo attuatore può essere installato solamente con pulsanti ad azione mantenuta <i>This drive can be installed with biased-off push buttons only</i>

<u>20.106</u>	Ripartenza automatica dell'attuatore <i>Automatic restart of the drive</i>	<b>NE</b>	Si veda documento di valutazione dei rischi del costruttore <i>See risk evaluation file of manufacturer</i>
<u>20.107</u>	Sistema di protezione dall'intrappolamento <i>Entrapment protection system</i>	<b>NA</b>	Assente <i>Absent</i>
<u>20.108</u>	Parti guidate a contatto con un ostacolo <i>Driven parts in touch with an obstacle</i>	<b>NE</b>	Si vedano articoli 20.108.1 e 20.108.2 <i>See clauses 20.108.1 and 20.108.2</i>
<u>20.108.1</u>	Apertura e chiusura delle parti guidate <i>Opening and closing of driven parts</i>	<b>NE</b>	Si veda documento di valutazione dei rischi del costruttore <i>See risk evaluation file of manufacturer</i>
<u>20.108.2</u>	Attuatori per parti guidate movimentate verticalmente <i>Drives for vertically moving driven parts</i>	<b>NA</b>	
<u>20.109</u>	Errore nel sistema di protezione dall'intrappolamento <i>Failure of entrapment protection system</i>	<b>NA</b>	Sistema di protezione dall'intrappolamento assente <i>Entrapment protection system absent</i>
<u>20.110</u>	Attuatori per finestre <i>Drives for windows</i>	<b>P</b>	Si veda art. 20.104 <i>See cl. 20.104</i>
<b>21</b>	<b>Resistenza meccanica</b> <i>Mechanical strength</i>	<b>P</b>	
21.1	Resistenza meccanica dell'apparecchio <i>Appliance's mechanical strength</i>	<b>P</b>	Verificato mediante prova del martello a molla: energia dei colpi: $0.5 \pm 0.02$ J. Si veda Tab. E <i>Verified by spring hammer test: energy of blows: <math>0.5 \pm 0.02</math> J. See Tab. E</i>
21.2	Parti accessibili dell'isolante solido <i>Accessible parts of solid insulation</i>	<b>NA</b>	Isolante rinforzato di spessore maggiore di 2 mm <i>Thickness of reinforced insulation is at least 2 mm</i>
<b>22</b>	<b>Costruzione</b> <i>Costruction</i>		
22.1	Per apparecchio contrassegnato con codice IP <i>Appliance marked with the first numeral of the IP system</i>	<b>P</b>	Grado IP 20 <i>IP 20 degree</i>
22.2	Disconnessione onnipolare dall'alimentazione per apparecchi fissi <i>All-pole disconnection for stationary appliances</i>	<b>P</b>	Le istruzioni di installazione indicano che deve essere previsto un interruttore onnipolare incorporato nella rete di alimentazione <i>The instructions states that an all-pole switch has to be incorporated in the fixed wiring</i>
22.3	Apparecchi con spinotti <i>Appliances with pins for insertion into socket-outlets</i>	<b>NA</b>	Apparecchio senza spinotti <i>Appliance without pins</i>
22.4	Apparecchi per il riscaldamento di liquidi o che producono vibrazioni <i>Appliances for heating liquids and appliances</i>	<b>NA</b>	

	<i>causing undue vibration</i>		
22.5	Apparecchi collegati all'alimentazione attraverso una spina <i>Appliances intended to be connected to the supply mains by means on a plug</i>	<b>NA</b>	Apparecchio previsto per essere collegato in modo permanente alla rete di alimentazione <i>Appliance intended to be permanently connected to fixed wiring</i>
22.6	Isolamento elettrico protetto da liquidi o condensa <i>Protection of electrical insulation by water that could condense on surfaces or by liquid that could leak</i>	<b>P</b>	Verificato con prova e esame a vista: isolamenti adeguatamente protetti e fori di drenaggio con dimensioni superiori a quelle minime richieste <i>Checked by test and inspection: insulation properly guarded and drain holes with dimensions greater than those required</i>
22.7	Apparecchi contenenti liquidi o gas nell'uso normale <i>Appliances containing liquid or gases in normal use or having steam-producing devices</i>	<b>NA</b>	
22.8	Apparecchi con scomparti accessibili senza l'uso di utensili <i>Appliances having compartments to which access</i>	<b>NA</b>	
22.9	Contatto con oli, grassi e simili <i>Exposition to oil, grease or similar substances</i>	<b>P</b>	Verificato a vista <i>Verified by inspection</i>
22.10	Dispositivi termici di interruzione senza riarmo automatico <i>Non-self-resetting thermal cut-outs</i>	<b>NA</b>	
22.11	Elementi non separabili che forniscono protezione <i>Non-detachable parts that protect against access to live parts</i>	<b>P</b>	
22.12	Fissaggio di manici, manopole, maniglie, levette e parti simili <i>Fixing for handles, knobs, grips, levers and similar parts</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
22.13	Protezione termica per parti prensili <i>Thermal protection for handles</i>	<b>NA</b>	
22.14	Bordi rugosi o taglienti, parti appuntite <i>Ragged or sharp edges</i>	<b>P</b>	Assenti bordi rugosi o taglienti <i>Ragged or sharp edges absent</i>
22.15	Ganci e dispositivi simili <i>Storage hooks and similar devices for flexible cords</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
22.16	Avvolgicavo automatici <i>Automatic cord reels</i>	<b>NA</b>	Non impiegati <i>Not used</i>
22.17	Fissaggio dei distanziatori <i>Spacers</i>	<b>P</b>	
22.18	Resistenza alla corrosione di parti che portano	<b>P</b>	

	corrente <i>Corrosion resistance for current carrying parts</i>		
22.19	Cinghie di trasmissione <i>Driving belts</i>	<b>NA</b>	
22.20	Contatto diretto tra parti in tensione ed isolamento termico <i>Direct contact between live parts and thermal insulation</i>	<b>NA</b>	
22.21	Legno , cotone , seta , carta e similari <i>Wood, cotton, silk, ordinary paper and similar fibrous or igroscopic material</i>	<b>P</b>	Materiali non utilizzati come isolanti <i>Materials not used as insulation</i>
22.22	Amianto <i>Asbestos</i>	<b>P</b>	Non utilizzato <i>Not used</i>
22.23	Oli contenenti policlorinato bifeldene (PCB) <i>Oils containing polychlorinated biphenyl (PCB)</i>	<b>P</b>	Non utilizzati <i>Not used</i>
22.24	Elementi riscaldanti <i>Bare heating elements</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
22.25	Conduttori riscaldanti per apparecchi diversi da quelli di Classe III <i>Heating conductors for appliances, other than those of Class III</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
22.26	Apparecchi che hanno parti di costruzione di Classe III <i>Appliances having parts of Class III construction</i>	<b>NA</b>	Costruzioni di Classe III assenti <i>Class III constructions absent</i>
22.27	Parti collegate con impedenze di protezione <i>Parts connected by protective impedance</i>	<b>NA</b>	
22.28	Apparecchi di Classe II collegati alla rete del gas o dell'acqua <i>Class II appliances connected in normal use to the gas mains or to the water mains</i>	<b>NA</b>	
22.29	Apparecchi di Classe II collegati in modo permanente alla rete di alimentazione <i>Class II appliances permanently connected to fixed wiring</i>	<b>P</b>	
22.30	Parti di costruzioni di Classe II che costituiscono un isolamento supplementare o rinforzato <i>Parts of class II construction used as supplementary insulation or reinforced insulation</i>	<b>NA</b>	
22.31	Riduzione delle distanze superficiali e in aria <i>Clearances and creepage distances over supplementary insulation and reinforced insulation</i>	<b>P</b>	

22.32	Protezione contro la riduzione dell'isolamento supplementare e rinforzato dovuto a polvere e sporcizia <i>Protection of supplementary insulation and reinforced insulation</i>	<b>P</b>	
22.33	Liquidi conduttori accessibili <i>Conductive liquid</i>	<b>NA</b>	
22.34	Alberi dei bottoni, manici, levette e simili <i>Shafts of operating knobs, levers and similar parts</i>	<b>NA</b>	Componenti assenti <i>Components absent</i>
22.35	Manici, levette, bottoni per costruzioni diverse da quelle di classe III <i>Handles, levers and knobs for construction other than those of class III</i>	<b>NA</b>	Componenti assenti <i>Components absent</i>
22.36	Manici per app. diversi da quelli di classe III <i>Handles continuously held in the hand in normal use for construction other than those of class III</i>	<b>NA</b>	
22.37	Condensatori di apparecchi di classe II <i>Capacitors for class II appliances</i>	<b>P</b>	
22.38	Condensatori e dispositivo termico <i>Capacitors and thermal cut-outs</i>	<b>P</b>	
22.39	Portalampada <i>Lampholders</i>	<b>NA</b>	
22.40	Apparecchi a motore e combinati <i>Motor-operated appliances and combined appliances</i>	<b>NA</b>	Le istruzioni indicano che deve essere installato un interruttore facilmente visibile e accessibile <i>The instructions states that a switch easily visible and accessible has to be installed</i>
22.41	Componenti contenenti mercurio <i>Components (other than lamps) containing mercury</i>	<b>P</b>	Assenti componenti contenenti mercurio <i>Components containing mercury absent</i>
22.42	Impedenza di protezione <i>Protective impedance</i>	<b>NA</b>	Assente <i>Absent</i>
22.43	Apparecchi regolati per diverse tensioni <i>Appliances which can be adjusted for different voltages</i>	<b>NA</b>	
22.44	Involucro e forma simili a giocattoli <i>Enclosure decorated like a toy</i>	<b>P</b>	L'apparecchio non può essere considerato un giocattolo <i>Appliance cannot be confused with toy</i>
22.45	Aria come isolamento rinforzato <i>Air as reinforced insulation</i>	<b>NA</b>	
22.46	Software impiegato nei circuiti elettronici di protezione <i>Software used in protective electronic circuits</i>	<b>NA</b>	

22.47	Apparecchi destinati ad essere collegati alla rete idrica <i>Water pressure in appliances intended to be connected to the water mains</i>	<b>NA</b>	
22.48	Riflusso dell'acqua negli apparecchi destinati ad essere collegati alla rete idrica <i>Backsiphonage of non-potable water in appliances intended to be connected to the water mains</i>	<b>NA</b>	
22.49	Comando a distanza <i>Remote operation</i>	<b>NA</b>	Assente <i>Absent</i>
22.50	Dispositivi di comando <i>Controls incorporated</i>	<b>NA</b>	
22.51	Regolazione manuale di un dispositivo di comando in posizione di comando a distanza <i>Control manually adjusted to the setting for remote operation</i>	<b>NA</b>	
22.52	Prese di corrente su apparecchi accessibili all'utilizzatore <i>Socket-outlets on appliances accessible</i>	<b>NA</b>	
<u>22.101</u>	Mezzi di movimentazione <i>Means for handling</i>	<b>NA</b>	Attuatore che pesa meno di 20 kg <i>Drive weighing less than 20 kg</i>
<u>22.102</u>	Indicazioni <i>Indications</i>	<b>P</b>	Componenti associati esclusi <i>Associated components excluded</i>
<u>22.103</u>	Regolazioni <i>Adjustments</i>	<b>P</b>	Componenti associati esclusi <i>Associated components excluded</i>
<u>22.104</u>	Regolazioni <i>Adjustments</i>	<b>P</b>	Componenti associati esclusi <i>Associated components excluded</i>
<u>22.105</u>	Attuatore per porte o cancelli incorporanti una porta pedonale (cannelletto) <i>Drive for a door or gate incorporating a wicket door</i>	<b>NA</b>	
<u>22.106</u>	Componenti associati <i>Associated components</i>	<b>NE</b>	Si veda documento di valutazione dei rischi del costruttore <i>See risk evaluation file of manufacturer</i>
<b>23</b>	<b>Cavi interni</b> <b><i>Internal wiring</i></b>		
23.1	Passaggi dei cavi, protezioni, fori <i>Wireways, protections, holes</i>	<b>P</b>	Passaggi dei cavi lisci e senza spigoli vivi <i>Wireways smooth and free from sharp edges</i>
23.2	Fissaggio di perline ed altri elementi isolanti ceramici <i>Beads and ceramic insulators fixing</i>	<b>NA</b>	Non utilizzati <i>Not used</i>
23.3	Parti differenti dell'apparecchio che possono	<b>NA</b>	

	subire uno spostamento <i>Different parts of an appliance that can move</i>		
23.4	Fissaggio di cavi interni nudi <i>Bare internal wiring fixing</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
23.5	Isolamento dei cavi interni <i>Insulation of internal wiring</i>	<b>P</b>	
23.6	Manicotto isolante utilizzato come isolamento supplementare <i>Sleeving used as supplementary insulation</i>	<b>NA</b>	
23.7	Conduttori identificati dai colori giallo-verde <i>Conductors identified by the colour combination green/yellow</i>	<b>NA</b>	Apparecchio di Classe II <i>Class II appliance</i>
23.8	Conduttori in alluminio <i>Aluminium wires</i>	<b>P</b>	Non utilizzati <i>Not used</i>
23.9	Conduttori cordati <i>Stranded conductors</i>	<b>P</b>	
23.10	Isolante e guaina dei cavi interni incorporati nei tubi esterni per poter collegare l'apparecchio alla rete idrica <i>Insulation and sheath of internal wiring incorporated in external hoses for the connection to the water mains</i>	<b>NA</b>	
<b>24</b>	<b>Componenti</b> <b>Components</b>		
24.1	Prescrizioni di sicurezza conformi alle specifiche IEC <i>Compliance with safety requirements specified in the relevant IEC standards</i>	<b>P</b>	Componenti conformi alle rispettive norme IEC <i>Components compliant with the relevant IEC standard</i>
24.1.1	Condensatori usati per la soppressione dei radiodisturbi; IEC 60384-14 <i>Capacitors used for radio interference suppression; IEC 60384-14</i>	<b>NA</b>	
24.1.2	Trasformatori di sicurezza; IEC 61558-2-6 <i>Safety isolating transformers; IEC 61558-2-6</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
<u>24.1.3</u>	Interruttori; IEC 61058-1 <i>Switches; IEC 61058-1</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
24.1.4	Dispositivi di controllo automatico; IEC 60730-1 <i>Automatic controls; IEC 60730-1</i>	<b>NA</b>	
24.1.5	Connettori per apparecchi; 60320-1 <i>Couplers; IEC 60320-1</i>	<b>NA</b>	

24.1.6	Piccoli portalampada; IEC 60238 <i>Small lampholders; IEC 60238</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
24.1.7	Comando a distanza effettuato attraverso una rete di telecomunicazioni; IEC 62151 <i>Telecommunication interface circuitry in the appliance; IEC 62151</i>	<b>NA</b>	
24.1.8	Termofusibili; IEC 60691 <i>Thermal links; IEC 60691</i>	<b>P</b>	
24.1.9	Relé <i>Relays</i>	<b>NE</b>	
24.2	Apparecchi <i>Appliances</i>	<b>P</b>	
24.3	Interruttori per disconnessione onnipolare di apparecchi fissi <i>Switches intended to ensure all-pole disconnection of stationary appliances</i>	<b>P</b>	Le istruzioni indicano che deve essere installato nella rete di alimentazione un interruttore onnipolare direttamente collegato ai morsetti di alimentazione che consenta la disconnessione completa nelle condizioni della categoria di sovratensione III <i>The instructions states that an all-pole switch directly connected to the supply terminals and providing full disconnection under overvoltage category III conditions has to be incorporated in the fixed wiring</i>
24.4	Prese di corrente e spine per elementi riscaldanti e circuiti ELV <i>Plugs and socket-outlets for ELV circuits</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
24.5	Condensatori negli avvolgimenti ausiliari dei motori <i>Capacitors in auxiliary windings of motors</i>	<b>P</b>	
24.6	Tensione di lavoro dei motori collegati alla rete di alimentazione con isolamento inadeguato <i>Working voltage of motors directly connected to the supply mains and having inadequate basic insulation</i>	<b>NA</b>	
24.7	Set di giunzioni per collegare gli apparecchi alla rete idrica <i>Hose-sets for the connection of appliances to the water mains</i>	<b>NA</b>	
<b>25</b>	<b>Collegamento alla rete e cavi flessibili esterni</b> <i>Supply connection and external flexible cords</i>		
25.1	Apparecchi non collegati permanentemente alla rete di alimentazione <i>Appliances other than those intended to be</i>	<b>NA</b>	Apparecchio previsto per essere collegato in modo permanente alla rete di alimentazione <i>Appliance intended to be permanently</i>

	<i>permanently connected to fixed wiring</i>		<i>connected to fixed wiring</i>
25.2	Apparecchi diversi dagli apparecchi fissi per alimentazione multipla <i>Appliances other than stationary appliances for multiple supply</i>	<b>NA</b>	Apparecchio installato in posizione fissa <i>Fixed appliance</i>
25.3	Apparecchi collegati in modo permanente alla rete di alimentazione <i>Appliances intended to be permanently connected to fixed wiring</i>	<b>P</b>	Apparecchio munito di un gruppo di morsetti che permette il collegamento di un cavo flessibile <i>Appliance provided with a set of terminals allowing the connection of a flexible cord</i>
25.4	Cavi ed entrate dei tubi per apparecchi collegati in modo permanente alla rete di alimentazione e con corrente nominale non superiore a 16 A <i>Cables and conduit entries for appliances intended to be permanently connected to the fixed wiring and having a rated current not exceeding 16 A</i>	<b>P</b>	Entrata del cavo adatta per cavi di dimensioni massime esterne di 13mm <i>Cable entry suitable for cables having a maximum overall dimension of 13 mm</i>
<u>25.5</u>	Cavi di alimentazione (metodi di fissaggio) <i>Supply cords (assembly)</i>	<b>P</b>	Collegamento di tipo X <i>Type X attachment</i>
25.6	Spine <i>Plugs</i>	<b>NA</b>	Si veda nota all'art.25.1 <i>See note to clause 25.1</i>
<u>25.7</u>	Cavi di alimentazione (peso, materiale) <i>Supply cords (weight, material)</i>	<b>NA</b>	Apparecchio non munito di cavo di alimentazione. Le istruzioni indicano le proprietà richieste per il cavo di alimentazione da montare in fase di installazione <i>Appliance not fitted power supply cord. The instructions states required properties of power supply cord to be fitted during installation</i>
25.8	Sezione nominale dei conduttori dei cavi di alimentazione <i>Nominal cross-sectional area of conductors of supply cords</i>	<b>NA</b>	Si veda nota precedente <i>See previous note</i>
25.9	Disposizioni per cavi di alimentazione <i>Dispositions for supply cords</i>	<b>P</b>	
25.10	Cavi di alimentazione in un apparecchio di Classe I <i>Supply cords of class I appliances</i>	<b>NA</b>	Apparecchio di Classe II <i>Class II appliance</i>
25.11	Contatti per conduttori di alimentazione <i>Conductors of supply cords</i>	<b>P</b>	
25.12	Isolamento del cavo di alimentazione <i>Insulation of the supply cords</i>	<b>NA</b>	Cavo di alimentazione non da fondere su una parte dell'involucro <i>Supply cord not to be moulded to part of the enclosure</i>
25.13	Entrate dei cavi di alimentazione <i>Inlet openings for supply cords</i>	<b>P</b>	L'involucro all'entrata del cavo è di materiale isolante <i>The enclosure at the inlet opening is</i>

			<i>insulating material</i>
25.14	Apparecchi che vengono spostati durante il loro utilizzo <i>Appliances that are moved while in operation</i>	<b>NA</b>	Apparecchio installato in posizione fissa <i>Fixed appliance</i>
25.15	Dispositivi di fissaggio dei cavi di alimentazione <i>Cord anchorage</i>	<b>P</b>	Verificato con esame a vista e prove <i>Checked with inspection and test</i>
25.16	Dispositivi di fissaggio per collegamenti tipo X <i>Cord anchorages for type X attachments</i>	<b>P</b>	
25.17	Dispositivi di fissaggio per collegamenti di tipo Y e di tipo Z <i>Cord anchorages for type Y attachments and type Z attachments</i>	<b>NA</b>	
25.18	Accessibilità dei dispositivi di fissaggio dei cavi <i>Accessibility of cord anchorages</i>	<b>P</b>	
25.19	Premistoppa per collegamenti di tipo X <i>Glands for type X attachments</i>	<b>P</b>	Premistoppa non utilizzati come dispositivo di fissaggio <i>Glands not used as cord anchorages</i>
25.20	Conduttori isolati del cavo di alimentazione in collegamenti di tipo Y e Z <i>Insulated conductors of the supply cord for type Y attachments and type Z attachments</i>	<b>NA</b>	Collegamento di tipo X <i>Type X attachment</i>
25.21	Spazio riservato al collegamento dei cavi di alimentazione per il collegamento di tipo X o per la connessione fissa <i>Space for the connection of supply cords having type X attachments or for the connection of fixed wiring</i>	<b>P</b>	È possibile controllare che i cavi di alimentazione siano correttamente posizionati e collegati prima di montare il coperchio che può essere montato senza rischio di danno ai conduttori <i>It is possible to check that the supply conductors are correctly positioned and connected before fitting the cover and the cover can be fitted without risk of damage to the conductors</i>
25.22	Prescrizioni per spine di connettore <i>Appliance inlets</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
25.23	Cavi di interconnessione (conformità) <i>Interconnection cords</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
25.24	Collegamenti per cavi di interconnessione separabili <i>Interconnection cords (detaching)</i>	<b>NA</b>	Si veda nota precedente <i>See previous note</i>
25.25	Dimensioni degli spinotti <i>Dimensions of pins</i>	<b>NA</b>	
<b>26</b>	<b>Morsetti per cavi esterni</b> <b><i>Terminals for external conductors</i></b>		

26.1	Morsetti o mezzi egualmente efficaci <i>Terminals or equally effective devices</i>	<b>P</b>	Apparecchi muniti di morsetti accessibili solo dopo la rimozione di un coperchio non separabile <i>Appliance provided with terminals accessible only after the removal of a non-detachable cover</i>
26.2	Apparecchi con collegamento di tipo X e apparecchi per collegamento alla rete fissa <i>Appliances with type X attachment and appliances for connection to fixing wiring</i>	<b>P</b>	Morsetti a vite adeguati <i>Screw type terminals appropriate</i>
26.3	Morsetti per collegamento di tipo X e per collegamento alla rete fissa <i>Terminals for type X and for connection to fixing wiring</i>	<b>P</b>	Morsetti a vite adeguati <i>Screw type terminals appropriate</i>
26.4	Morsetti per collegamento di tipo X e per collegamento alla rete fissa (fissaggio) <i>Terminals for type X attachment and for connection to fixing wiring (fixing)</i>	<b>P</b>	Morsetti a vite che non richiedono una preparazione speciale del conduttore <i>Screw type terminals not requiring special preparation of the conductor</i>
26.5	Morsetti per collegamento di tipo X (posizione e schermatura) <i>Terminals for type X attachment (location and protection)</i>	<b>P</b>	
26.6	Morsetti per collegamento di tipo X e per collegamento alla rete fissa (sezione nominale dei conduttori) <i>Terminals for type X attachment and for connection to fixing wiring (nominal cross-sectional area of conductors)</i>	<b>P</b>	
26.7	Morsetti per collegamento di tipo X (accessibilità) <i>Terminals for type X attachment (accessibility)</i>	<b>P</b>	Morsetti accessibili dopo la rimozione di un coperchio <i>Terminals accessible after removal of a cover</i>
26.8	Posizione dei morsetti per il collegamento alla rete di alimentazione <i>Terminals for the connection of fixed wiring</i>	<b>P</b>	
26.9	Morsetti di tipo a bussola <i>Terminals of the pillar type</i>	<b>NA</b>	Assenti <i>Absent</i>
26.10	Morsetti con serraggio a vite e senza vite <i>Terminals with screw clamping and screwless terminals</i>	<b>P</b>	Le istruzioni indicano che i morsetti non devono essere usati per il collegamento dei cavi flessibili a rosetta a meno che le estremità dei conduttori siano montate con un dispositivo adatto all'uso con morsetti a vite <i>The instructions states that terminals shall not be used for the connection of the conductors of flat twin tinsel cords unless the ends of the conductors are fitted with means suitable for use with screw terminals</i>

26.11	Apparecchi con collegamenti di tipo Y e di tipo Z <i>Appliances having type Y attachment or type Z attachment</i>	NA	Collegamento di tipo X <i>Type X attachment</i>
<b>27</b>	<b>Disposizioni per la messa a terra</b> <i>Provision for earthing</i>		
27.1	Parti metalliche accessibili per apparecchi di Classe 0I e I; apparecchi di Classe 0, II e III <i>Accessible metal parts of class 0I appliances and class I appliances</i>	P	Apparecchio di Classe II: assenti disposizioni per la messa a terra <i>Class II appliance: provision for earthing absent</i>
27.2	Dispositivi di serraggio <i>Clamping means of earthing terminals</i>	NA	Apparecchio di Classe II <i>Class II appliance</i>
27.3	Lunghezza dei conduttori negli apparecchi muniti di cavo di alimentazione <i>Detachable part having an earth connection and arrangement of terminals for appliances with supply cords</i>	NA	
27.4	Parti di morsetto di terra: rischio di corrosione <i>Parts of the earthing terminal: risk of corrosion</i>	NA	
27.5	Resistenza del collegamento fra morsetto di terra e parti metalliche messe a terra <i>Resistance of the connection between the earthing terminal and earthed metal parts</i>	NA	Si veda Tab. F <i>See Tab.F</i>
27.6	Conduttori stampati delle piastre per circuiti stampati <i>Printed conductors of printed circuit boards</i>	NA	
<b>28</b>	<b>Viti e connessioni</b> <i>Screws and connections</i>		
28.1	Mezzi di fissaggio <i>Fixings</i>	P	Verificato a vista e con prova: viti e dadi allentate e strette per 10 volte <i>Verified by inspection: screws and nuts tightened and loosened 10 times</i>
28.2	Connessioni elettriche <i>Electrical connections</i>	P	Verificato a vista <i>Verified by inspection</i>
28.3	Viti con filettatura a passo grosso e autofilettanti <i>Space-threaded (sheet metal) screws</i>	NA	Non impiegate <i>Not used</i>
28.4	Viti e dadi <i>Screws and nuts</i>	NA	
<b>29</b>	<b>Distanze di isolamento superficiali , distanze di isolamento in aria e distanze attraverso l'isolamento solido</b> <i>Clearances, creepage distances and solid insulation</i>	P	Distanze in aria e superficiali superiori ai limiti della norma (Si veda Tab. D) <i>Clearances and creepage distances higher than standard limits (see Tab.D)</i>

29.1	Distanze in aria <i>Clearances</i>	<b>P</b>	
29.1.1	Distanze in aria dell'isolamento principale <i>Clearances of basic insulation</i>	<b>P</b>	
29.1.2	Distanze in aria dell'isolamento supplementare <i>Clearances of supplementary insulation</i>	<b>P</b>	
29.1.3	Distanze in aria dell'isolamento rinforzato <i>Clearances of reinforced insulation</i>	<b>P</b>	
29.1.4	Distanze in aria dell'isolamento funzionale <i>Clearances of functional insulation</i>	<b>P</b>	
29.1.5	Apparecchi con tensioni di lavoro superiori alla tensione nominale <i>Appliances having higher working voltages than rated voltage</i>	<b>NA</b>	
29.2	Distanze superficiali e tensione di lavoro <i>Creepage distances and working voltage</i>	<b>P</b>	
29.2.1	Distanze superficiali dell'isolamento principale <i>Creepage distances of basic insulation</i>	<b>P</b>	
29.2.2	Distanze superficiali dell'isolamento supplementare <i>Creepage distances of supplementary insulation</i>	<b>P</b>	
29.2.3	Distanze superficiali dell'isolamento rinforzato <i>Creepage distances of reinforced insulation</i>	<b>P</b>	
29.2.4	Distanze superficiali dell'isolamento funzionale <i>Creepage distances of functional insulation</i>	<b>P</b>	
29.3	Isolamento supplementare e rinforzato <i>Supplementary insulation and reinforced insulation</i>	<b>P</b>	
29.3.1	Spessore dell'isolante <i>Thickness of the insulation</i>	<b>P</b>	
29.3.2	Strato di materiale <i>Number of layers of material</i>	<b>P</b>	
29.3.3	Prova del caldo secco <i>Dry heat test</i>	<b>NA</b>	La sovratemperatura dell'isolante nel corso della prova dell'Art.19 non supera i valori di Tab.3 della Norma <i>Temperature rise of insulation during tests of Clause 10 does not exceed value specified in Tab.3of the Standard</i>
29.3 Z1	Spessore dell'isolamento rinforzato costituito	<b>NA</b>	

	da un singolo strato <i>Thickness of reinforced insulation consisting of a single layer</i>		
<b>30</b>	<b>Resistenza al calore , fuoco e correnti superficiali</b> <i>Resistance to heat and fire</i>		
30.1	Parti esterne di materiale non metallico, ecc. <i>External parts of non-metallic material, etc.</i>	<b>P</b>	Verificato mediante “prova della sfera”: temperatura di prova di 125°C <i>Verified by “ball pressure test”: test temperature of 125°C</i>
<u>30.2</u>	Parti di materiale non metallico <i>Parts of non-metallic material</i>	<b>P</b>	Considerato. Si veda 30.2.1 <i>Considered. See 30.2.1</i>
30.2.1	Prova del filo incandescente per parti di materiale non metallico <i>Glow-wire test for parts of non-metallic material</i>	<b>P</b>	Verificato con prova del filo incandescente: temperatura di prova di 550 °C <i>Verified by glow-wire test: test temperature of 550 °C</i>
30.2.2	Apparecchi funzionanti sotto sorveglianza <i>Appliances that are operated while attended</i>	<b>P</b>	Apparecchio funzionante con interruttore di azionamento di tipo pulsante. Verificato con prova del filo incandescente: temperatura di prova di 750 °C <i>Appliance operated by a biased-off switch. Verified by glow-wire test: test temperature of 750 °C</i>
30.2.3	Apparecchi funzionanti senza sorveglianza <i>Appliances that are operated while unattended</i>	<b>NA</b>	Si veda nota precedente <i>See previous note</i>
30.2.3.1	Parti di materiale non metallico che sostengono connessioni con corrente > 0.2 A <i>Parts of non-metallic material supporting connections that carry a current &gt; 0,2 A</i>	<b>NA</b>	
30.2.3.2	Parti di materiale non metallico che sostengono le connessioni attive o con una distanza di 3 mm da tali connessioni <i>Parts of non-metallic material supporting current-carrying connections, or within a distance of 3 mm of such connections</i>	<b>NA</b>	
30.2.4	Materiale delle piastre stampate <i>Base material of printed circuit boards</i>	<b>P</b>	
<u>31</u>	<b>Protezione contro la ruggine</b> <i>Resistance to rusting</i>	<b>P</b>	
<u>32</u>	<b>Radiazioni , tossicità e pericoli analoghi</b> <i>Radiation, toxicity and similar hazards</i>	<b>P</b>	
<u>32.101</u>	Apparecchi che incorporano un laser <i>Appliances incorporating a laser</i>	<b>NA</b>	

## Dettagli

### Details

**Tab. A**

<b>Prova di Durata Marcature (7.14)</b> <b>Markings durability test (7.14)</b>				
	<b>Descrizione Prova</b> <i>Test description</i>	<b>Agente di prova</b> <i>Test agent</i>	<b>Durata</b> <i>Duration</i>	<b>Esito</b> <i>Result</i>
<b>1</b>	<i>Strofinamento delle etichette con un panno imbevuto di:</i> <i>Rubbing of the labels with a cloth soaked with:</i>	Acqua <i>Water</i>	<b>15''</b>	<b>P</b>
<b>2</b>		Benzina <i>Benzine</i>	<b>15''</b>	<b>P</b>
<p><b>NOTA:</b> la conformità è ottenuta con la verifica che, al termine dei trattamenti, la targhetta non presenti alcuna abrasione od arricciatura e che conservi la perfetta leggibilità dei dati riportati.</p> <p><b>NOTE:</b> compliance is verified by checking that, at the end of the treatments, the plate does not present any abrasion or curl and is still readable</p>				

**Tab. B**

<b>Rif.</b>	<b>Corrente di Dispersione (13.2-16.2)</b> <b>Leakage Current (13.2-16.2)</b>			
	<b>Descrizione Prova</b> <i>Test description</i>	<b>Misure</b> <i>Measured values</i>	<b>Limiti di Norma</b> <i>Standard limits</i>	<b>Esito</b> <i>Result</i>
<b>1</b>	Fase - Parti accessibili <i>Phase – Accesible parts</i>	0.04	3.5	<b>P</b>
<b>2</b>	Neutro – Parti accessibili <i>Neutral – Accesible parts</i>	0.04	3.5	<b>P</b>
<i>Successivamente al trattamento d'umidità<sup>1</sup></i> <i>After humidity test<sup>1</sup></i>				
<b>1</b>	Fase - Parti accessibili <i>Phase – Accesible parts</i>	0.04	3.5	<b>P</b>
<b>2</b>	Neutro – Parti accessibili <i>Neutral – Accesible parts</i>	0.05	3.5	<b>P</b>
<p><b>NOTA: misure in [mA]</b> <b>NOTE: measure in [mA]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Le parti accessibili isolate vengono ricoperte con un foglio metallico</i></li> <li>- <i>The non-metallic parts are covered with metal foil</i></li> </ul>				

<sup>1</sup> Precondizionamento all'umidità: trattamento, per 48 h, in camera umida con HR= 92.5% (+/-2.5%), temperatura ambiente mantenuta a 40°C circa

Humidity test: 48 h, in a humidity cabinet with HR= 93% (+/- 3%), temperature of the air between 20°C and 30°C

Tab. C

<b>Rigidità Dielettrica (13.3-16.3)</b> <i>Electric strength (13.3 – 16.3)</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durata prova: 1 min.</li> <li>- Tensione nominale: 230 Vac</li> </ul>			
<i>Rif.</i>	<i>Descrizione</i> <i>Description</i>	<i>T. di prova Test</i> <i>voltage</i>	<i>Esito</i> <i>Result</i>
-	Tra circuiti primari e parti accessibili coperte da un foglio metallico Between primary circuits and accessible parts covered by metal foil	3000	<b>P</b>
<i>Successivamente al trattamento d'umidità<sup>1</sup></i> <i>After humidity test<sup>1</sup></i>			
-	Tra circuiti primari e parti accessibili coperte da un foglio metallico Between primary circuits and accessible parts covered by metal foil	3000	<b>P</b>
<p><b>NOTA:</b> la conformità è ottenuta con la verifica che, durante il trattamento, non si verificano scariche né superficiali né disruptive.</p> <p><b>NOTE:</b> compliance is verified by checking that during the test surface or disruptive discharges do not appear</p>			

Tab. D

<b>Distanze superficiali ed in aria (29)</b> <i>Clearances and creepage distances (29)</i>		
<i>Descrizione</i> <i>Description</i>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Categoria di sovratensione: II Overtoltage category: II</li> <li>- Tensione di impulso nominale: 2500 V Rated impulse voltage: 2500 V</li> <li>- Grado di inquinamento: 2 Pollution degree: 2</li> </ul>		
<b>Tensione Nominale del Circuito: 230 V</b> <b>Circuit Rated Voltage: 230 V</b>		
<b>Distanze superficiali</b> <b>Creepage distance</b>		
<b>Circuito stampato e altri materiali</b> <b>Printed wiring board and other materials</b>	Isolamento funzionale Functional insulation	≥ 2.0
	Isolamento principale e supplementare Basic and supplementary insulation	≥ 2.5
	Isolamento rinforzato Reinforced insulation	≥ 5
<b>Distanze in aria</b> <b>Clearance</b>		
-	Isolamento principale e supplementare Basic and supplementary insulation	≥ 1.5
-	Isolamento rinforzato Reinforced insulation	≥ 3.0
<b>NOTA: valori in [mm]</b> <b>NOTE: values in [mm]</b>		

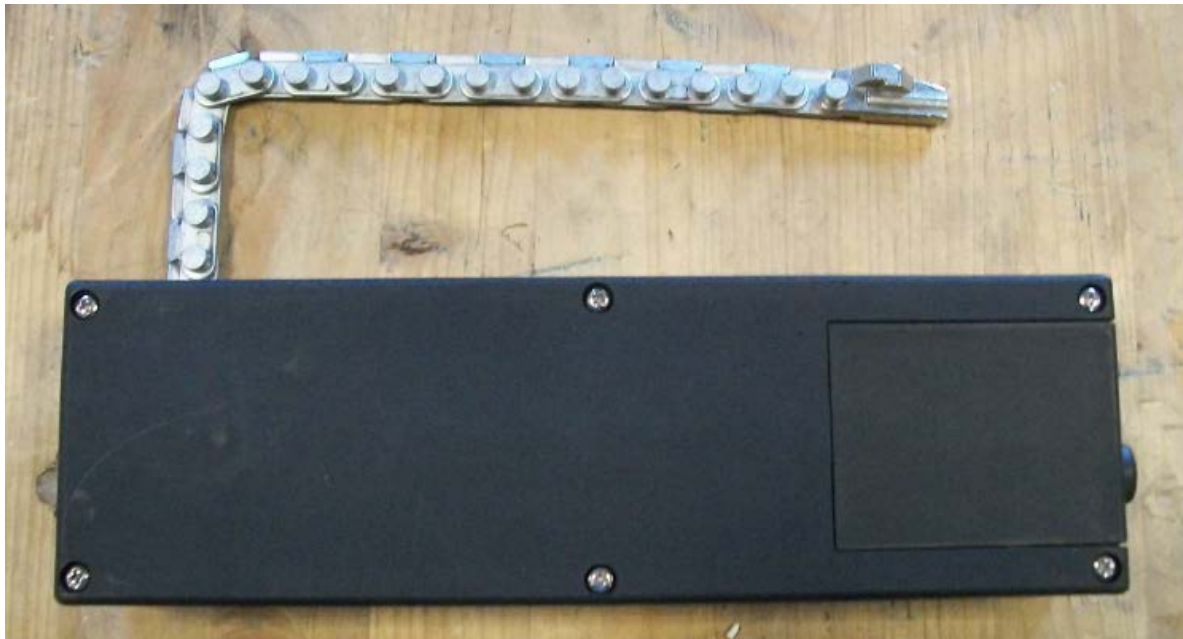
**Tab. E**

<b>Resistenza Meccanica dell'involucro (21.1)</b> <i>Enclosure mechanical strength (21.1)</i>				
<b>Descrizione Prova</b> <i>Test Description</i>		<b>Strumento di prova</b> <i>Test instrument</i>	<b>Numero di colpi</b> <i>Number of blows</i>	<b>Esito</b> <i>Result</i>
<b>I</b>	Urti di energia pari a $0.5 J \pm 0.02 J$ sono portati su diversi punti dell'involucro che potrebbero avere fragilità <i>Blows, having an impact energy of <math>0.5 \pm 0.02 J</math>, are applied to every point of the enclosure that is likely to be weak</i>	Martello di prova <i>Test Hammer</i>	<b>3 per punto</b> <i>3 on each point</i>	<b>P</b>
<p><b>NOTA :</b> la conformità è ottenuta con la verifica che, al termine dei trattamenti, l'involucro non abbia subito deformazioni o rotture tali da compromettere gli isolamenti e/o la sicurezza dell'apparecchio. <b>NOTE:</b> compliance is verified by checking that at the end of test, the enclosure has not suffered any deformation or breakage which may compromise the insulation and/or the safety of appliance</p>				

**Tab. F**

<b>Impedenza del collegamento di terra di protezione (27.5)</b> <i>Impedance of protective bonding (27.5)</i>				
<b>Descrizione Prova</b> <i>Test Description</i>		<b>Valori</b> <i>Values</i>	<b>Misura</b> <i>Measure</i>	<b>Esito</b> <i>Result</i>
<b>I</b>	Misura di impedenza tra il morsetto del conduttore di terra di protezione e ogni parte accessibile <i>Measurement of impedance between the protective conductor terminal and each accessible part</i>	Corrente di prova: 25 A 50 Hz <i>Test current: 25 A - 50 Hz</i>	-	<b>NA</b>
<p><b>NOTA :</b> Corrente di prova applicata per 1 min. <b>NOTE:</b> Test current applied for 1 min.</p>				

**Immagini del campione**  
**Images of specimen**



*Fig. 1: Vista frontale DUT*  
*Front view of DUT*



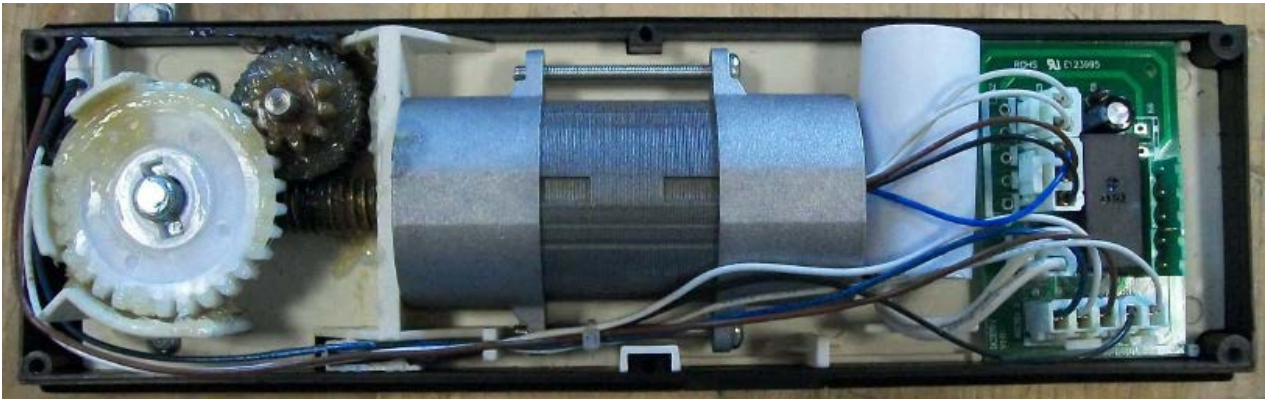
*Fig. 2: Vista posteriore DUT*  
*Back view of DUT*



**Fig. 3: Vista laterale DUT**  
*Side view of DUT*



**Fig. 4a: Vista interna DUT**  
*Inside view of DUT*



**Fig. 4b: Vista interna DUT**  
*Inside view of DUT*

I risultati di prova si riferiscono all'esemplare testato, campionato a cura e responsabilità del cliente. Non è consentita la riproduzione parziale di questo documento salvo autorizzazione di Reinnova Laboratori  
*Test results are referred only to the sample tested. Sampling is on customer's charge and responsibility only. Any partial reproduction of this document should be authorised by the Reinnova Laboratori*

---

**Fine del rapporto di prova**  
*End of test report*