

Gli strumenti indispensabili

Una buona vendita deve sempre essere accompagnata da un buon servizio di assistenza, con pochi ma utili strumenti e alcuni consigli su come utilizzarli sarete in grado di fare un buon lavoro:

1) **JOULIMETRO** grazie a questo strumento si può verificare se l'elettrofornitore eroga correttamente i JOULE (attenzione il Joulimetro ha una resistenza all'interno che misura i joule percepiti dall'animale che quindi saranno leggermente più bassi di quelli erogati dall'elettrofornitore es: se provo un secur 60 che a vuoto eroga 0,6 J con il Joulimetro ne misurerò soltanto 0,5/0,55 J.

2) **TESTER 10 KV** grazie a questo tester potete verificare se l'elettrofornitore eroga il corretto voltaggio.

3) **TESTER PER PILA** grazie a questo tester potete verificare la carica della pila/accumulatore, questa verifica è molto importante, spesso le pile se rimangono ferme per qualche ora riprendono leggermente la carica, il tester per pila è dotato di una resistenza di caduta che elimina questa carica apparente evidenziando esattamente il suo stato.

Ecco cosa può succedere se non si esegue il test pila es: un cliente porta l'elettrofornitore a controllare e nel tragitto lo tiene spento, in quel lasso di tempo la pila riprende leggermente la carica, l'addetto prende l'elettrofornitore per controllarlo lo accende, vede che funziona e lo restituisce al cliente senza sostituirgli la pila, il cliente torna in azienda, accende il recinto ma si accorge che dopo un po' si ferma ed è quindi costretto a ritornare dal venditore per farsi sostituire la pila.

Alcuni elettrofornitori sono dotati di test pila incorporato.

4) **MULTIMETRO (TESTER DA ELETTRICISTA)** questo tester vi permette di fare molte cose, ma nel nostro caso lo utilizzerete solo sulla scala degli ohm per verificare l'eventuale interruzione dei trasformatori, di fili e cavetti di collegamento della batteria, del pannello solare ecc e sulla scala dei volt in corrente continua per verificare il funzionamento dei condensatori.

5) **CACCIAVITI** procuratevi alcuni cacciaviti sia a stella che a taglio

6) **CATALOGO POST VENDITA** questo catalogo che potete richiedere direttamente alla ABBONA E DANIELE SRL contiene tutti gli spaccati con i codici dei pezzi di ricambio degli elettrofornitori.



Joulimetro classico



Voltmetro 10kV

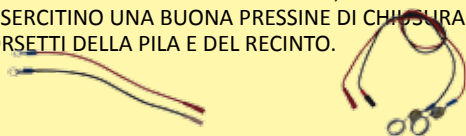


Tester prova batteria

RIPARAZIONE DEGLI ELETRIFICATORI

Se un impianto non funziona, non prendersela immediatamente con l'elettrificatore, ma controllare innanzitutto quanto segue :

RECINTO 220V	RECINTO A PILA O ACCUMULATORE
CHE VI SIA LA CORRENTE 220V NELLA PRESA ELETTRICA	CHE LA BATTERIA O LA PILA SIA CARICA
CHE LA PRESA SCHUKO SIA FUNZIONANTE, PROVANDO A SOSTITUIRLA CON UN'ALTRA.	CHE I CAVETTI DI ALIMENTAZIONE CHE DALLA BATTERIA VANNO AL RECINTO NON SIANO OSSIDATI, INTERROTTI E CHE ESERCITINO UNA BUONA PRESSIONE DI CHIUSURA SUI MORSETTI DELLA PILA E DEL RECINTO.
CHE IL FILO AD ALTA TENSIONE NON ABBAIA PERSO ISOLAZIONE E CREI DISPERSIONI O CHE TOCCHI LA MASSA	CHE IL FILO AD ALTA TENSIONE NON ABBAIA PERSO ISOLAZIONE E CREI DISPERSIONI O CHE TOCCHI LA MASSA



Una volta eseguiti questi test se l'apparecchio continua a non funzionare è probabile che sia guasto, procedere quindi con la verifica dei componenti interni:

Norme di sicurezza

Gli interventi all'interno di un elettrificatore richiedono alcune precauzioni per evitare il rischio di ricevere una scossa elettrica. Leggere sempre attentamente le istruzioni fornite insieme ai pezzi di ricambio.

Prima di effettuare qualsiasi manipolazione :

- scollegare l'apparecchio dalla sorgente di alimentazione (alimentazione, pila o accumulatore).
- cortocircuitare i due terminali del condensatore, con un cacciavite a manico isolato in modo da scaricarlo.

Prima di eseguire qualsiasi intervento, è molto importante rimettere tutti gli elementi e i cavi nelle loro posizioni iniziali.

Come mostrato nella seguente tabella riassuntiva, la rottura di un elettrificatore può essere causata dal guasto di uno o di alcuni dei suoi tre componenti principali: condensatore, trasformatore, scheda elettronica. Per localizzare in modo efficace l'origine del guasto, si consiglia di procedere nell'ordine seguente:

- 1- Controllare il condensatore
- 2- Controllare trasformatore.
- 3- Controllare la (o le) scheda(e) elettronica(he)

1- Controllo del condensatore

Questo controllo va effettuato solo se l'elettrificatore non si avvia.

- **Senza apparecchio di misurazione** : alimentare l'elettrificatore rotto per qualche secondo, dopodiché scollegare o spegnere l'apparecchio e con un cacciavite a manico isolato, cortocircuitare i terminali del condensatore. Se è caricato, deve produrre una bella scintilla accompagnata da un forte rumore, (ATTENZIONE : non effettuare questa prova troppo spesso perché può indebolire il condensatore).

Se non accade niente significa che il condensatore non si carica e potrebbe essere guasto, sostituirlo con uno equivalente funzionante e rifare la prova, se ottenete lo stesso risultato la causa potrebbe essere la scheda.

- **Con un multimetro (tester)** : alimentare l'elettificatore rotto per qualche secondo, dopodichè scollegare o spegnere l'apparecchio, con un multimetro (tester) nella posizione voltmetro, misurare in tensione continua, taratura 1000 V, la tensione presente tra i terminali del condensatore, se l'apparecchio è a rete elettrica devono essere rilevati almeno 600 Volt, da 300 a 400 Volt se l'apparecchio è su accumulatore o a pila e il potenziometro è nella posizione massima.

2- Controllo del trasformatore

I trasformatori degli elettificatori dispongono sempre di due avvolgimenti principali :

- **l'avvolgimento PRIMARIO** --> Collegato alla scheda madre.
- **l'avvolgimento SECONDARIO** --> Collegato all'uscita ad alta tensione.

Ognuno di questi due avvolgimenti dispone di una resistenza elettrica misurabile con un multimetro (tester) in posizione ohmmetro, con almeno una taratura di 200 ohm (**Importante : prima di eseguire la misurazione, scollegare il trasformatore dall'apparecchio**), successivamente, collegare l'ohmmetro alle estremità dell'avvolgimento da testare (primario o secondario).

- l'avvolgimento primario dispone di una resistenza molto debole (< 1 Ohm).
- l'avvolgimento secondario deve fornire una resistenza di qualche decina o centinaia di ohm (< 500 Ohm).

Se uno dei due avvolgimenti presenta una resistenza elevata, significa che è interrotto e quindi il trasformatore è guasto.

3- Controllo della scheda / Energia e tensione di uscita dell'elettificatore

La misurazione dei parametri di uscita di un elettificatore può essere eseguita solo con il JOULIMETRO per l'energia e con il tester 10.000V per la tensione, non utilizzare in nessun caso un multimetro classico che se viene attraversato da un forte impulso si danneggia.



SINTOMI	APPARECCHI COLLEGATI A RETE 220V						APPARECCHI A PILA 9V / BATTERIA 12 V					
	Collegamenti lenti o usurati	Scheda madre	Condensatore	Trasformatore	Scheda di uscita	Scheda del display	Collegamenti lenti o usurati	Scheda madre	Condensatore	Trasformatore	Scheda di uscita	Pannello solare
Assenza di energia in uscita				SEC	(1) E (6)					SEC		
La scheda si attiva ma il condensatore si scarica				PRI						PRI		
Il condensatore non si scarica										PRI (2)		
La lampadina non si accende ma l'energia d'uscita c'è												
L'elettrificatore non fischia (3)										PRI (2)		
L'elettrificatore fischia ma non si attiva (3)										PRI		
L'elettrificatore fischia, si attiva ma non fornisce energia (3)										SEC		
L'apparecchio scarica troppo rapidamente la batteria o la pila							(5)					(5)
Cadenza errata degli impulsi di uscita (4)												
Display che non si accende					(6)							
L'apparecchio funziona un po' poi si ferma												

(1) Solo del Clos 2005, Clos 2006, Clos 2006 Alt, Clos 2007 Alt

(2) Solo il Clos 10, Clos 20, Clos 30 e Clos 40.

(3) Un elettrificatore alimentato con pila o accumulatore emette un leggero fischio durante il funzionamento.

(4) Ritmo instabile o troppo rapido (per la propria sicurezza, un elettrificatore non deve battere più di una volta al secondo !).

(5) Verificare innanzitutto che la pila o l'accumulatore sono sufficientemente carichi.

(6) Verificare l'eventuale presenza di uno scaricatore sotto alla scheda di uscita. Se è presente, smontarlo: se il display e/o l'uscita ritornano allo stato normale, lo scaricatore è saltato. È sufficiente sostituirlo (Cod. 687 406).

PRI Avvolgimento PRIMARIO del trasformatore interrotto Sostituzione del trasformatore.
 SEC Avvolgimento SECONDARIO del trasformatore interrotto

Le caselle in grigio indicano gli elementi che possono avere prodotto il sintomo.

