

IL CABLAGGIO ELETTRICO : QUESTO SCONOSCIUTO

ANCHE L'INSIEME CAVI-CONNETTORI EQUIPAGGIATO SULLE AUTO HA SUBITO COME L'ELETTRONICA SIGNIFICATIVI CAMBIAMENTI MA L'AFTER MARKET LO TRATTA COME 40 ANNI FA, PERCHE' ?

Formuliamo la domanda a Paolo Guazzone Direttore Marketing e Vendite COPAT nota azienda di distribuzione a livello nazionale specializzata da piu' di 30 anni nei sistemi di connessione ed attrezzature per il cablaggio elettrico ed elettronico nel settore automobilistico.



D. Perché secondo voi il cablaggio elettrico è considerato il parente povero del sistema elettrico elettronico a bordo vettura?

R. Negli ultimi anni tutte le informazioni fornite sia dalle reti assistenziali che dalle riviste del settore si sono concentrate nello specifico dei funzionamenti ed interventi da farsi in ambito nuovi sistemi di gestione e controllo vettura, ma non hanno focalizzato l'attenzione anche sul cavo e sui connettori elementi meno nobili, ma fondamentali per il funzionamento della vettura, dove anch'essi sono radicalmente nuovi.



D. Quali sono, le criticità che un riparatore / installatore, oggi, può incontrare?

R. Innanzitutto bisogna rendersi conto che in gioco abbiamo, a differenza del passato, correnti deboli dell'ordine dei mA con tensioni in alcuni casi non superiori ai 4 V. Questo fa sì che i metodi di riparazione che fino a qualche anno fa potevano funzionare, oggi possono essere critici ai fini della lettura dei carichi che i vari sistemi CAN BUS possono rilevare.

D. Ma in pratica cosa deve fare l'elettrauto che si trova di fronte ad una vettura nuova ?

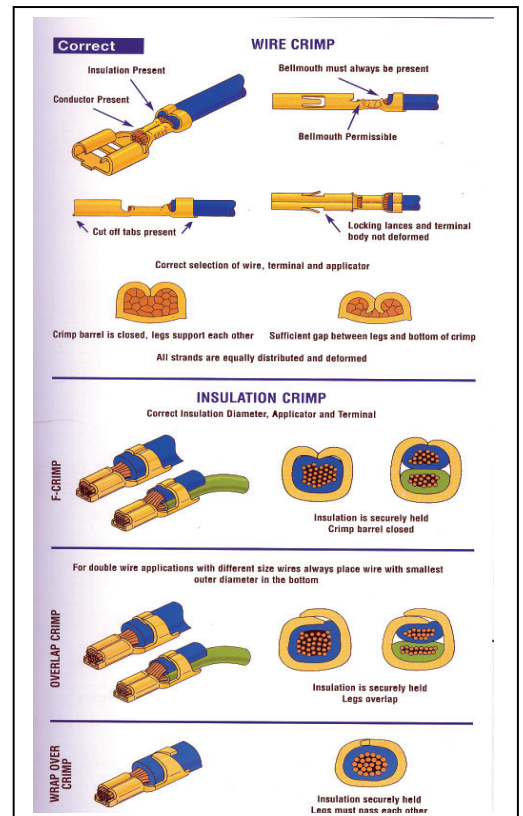
R. Munirsi preventivamente di un'attrezzatura idonea alla manipolazione del cablaggio e dei relativi connettori, tenga in considerazione per esempio che le pinze manuali per aggraffare i terminali, le pinze dei faston come vengono comunemente chiamate, non sono più idonee per l'aggraffatura dei terminali a bordo delle vetture prodotte negli ultimi 10 anni, in quanto il cavo elettrico a parità di sezione è diventato più piccolo e grazie all'elettronica anche terminali (capocorda) sono stati modificati in tal senso. Le saldature che in alcuni casi vengono eseguite in alternativa all'aggraffatura del capocorda e spesso si sono dimostrate cause di difettosità in quanto il sistema vettura leggeva un carico resistivo.

D. Che cosa intende per cavo elettrico piu' piccolo a parità di sezione ?

R. La nascita dei cavi ad isolante ridotto, denominati tecnicamente T3, ha permesso, a parità di sezione cavo, di ridurre peso ed ingombro a bordo vettura (per esempio :il diametro dell'isolante di un attuale cavo di sez 0,5 mm² equivale al vecchio 0,35 mm²) inoltre il materiale isolante utilizzato, oltre ad essere piu' sottile, è in grado di sopportare sia temperature minime che massime molto piu' elevate rispetto alle precedenti versioni -35° +125°.

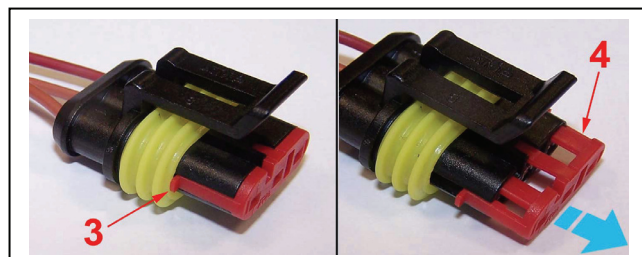
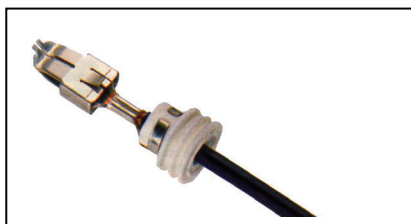
D. Quindi con i cavi così piccoli anche i terminali (capocorda) sono cambiati?

R. Certamente, questo è il motivo per cui le pinze in possesso delle officine , non sono idonee a realizzare una corretta aggraffatura, inoltre tutte le connessioni elettriche esistenti sono progettate e realizzate per lavorare con sistemi robotizzati automatici (macchine taglia spela -aggraffa , mini applicatori ,sistemi vibranti per l'inserimento dei gommini). Quindi o si procede alla sostituzione dell'intero cablaggio (costoso sia come ricambio che come mano d'opera) oppure non potendo intervenire con macchine automatiche a bordo vettura, le officine devono destreggiarsi con sistemi di fortuna che oltre a non garantire la qualità dell'intervento richiedono molto tempo lavoro, in particolare in vano motore dove sono necessari terminali (capocorda) con gommino.



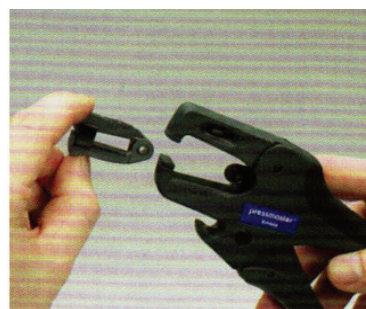
D. Cosa sono i connettori - terminali con gommino?

R. Tutte le connessioni utilizzate in vano motore, nei sistemi d'illuminazione ,nella zona portamontante, nella zona bagaglio vettura sono di tipo a tenuta stagna (vedi figura) dove si rende necessario l'utilizzo del gommino di tenuta applicato sul terminale in fase d'aggraffatura con attrezzatura automatica specifica.



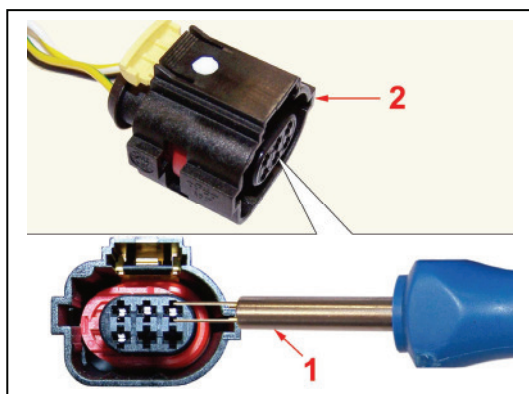
D. Quali sono gli attrezzi necessari per fare un buon lavoro senza perdere molto tempo?

R. Come dicevo precedentemente, i terminali con gommino vengono aggraffati in automatico e le pinze attualmente in commercio non sono in grado di soddisfare le nuove esigenze. Si è reso pertanto necessaria lo sviluppo e la realizzazione di pinze manuali in grado di risolvere il problema, tenendo anche in considerazione l'aspetto economico. Copat ha realizzato due pinze una per le connessioni non stagne e l'altra per le connessioni stagne; in pratica con due sole pinze siamo in grado di coprire l'80% delle casistiche intervento su cablaggio vettura; oltre alle due pinze è stata inserita una spelafili (vedere foto di seguito) adatta per la spelatura del cavo di tipo automobilistico T3 per sezioni cavo da 0,15 mm² fino a 4 mm². La caratteristica di questa spelafili è che contrariamente a quelle in commercio con lama orizzontale, permette di processare i cavi T3 di piccola sezione 0,15 mm² e 0,35 mm² senza tagliarne i trefoli che data la piccola dimensione del cavo ridurrebbero drasticamente la conducibilità elettrica (es. un cavo da 0,35 è composto da 9 trefoli di rame al suo interno).



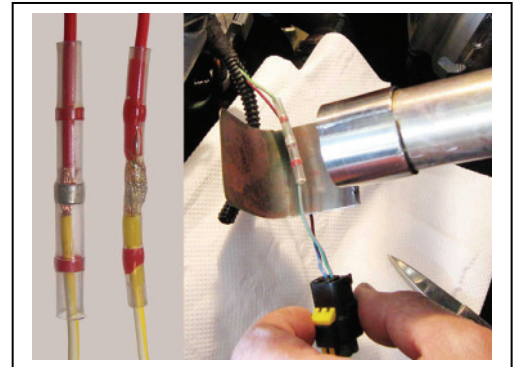
D. Abbiamo parlato di come si aggraffano i terminali (capocorda), ma se mi sbaglio a metterli nel connettore, devo tagliare il filo?

R. Assolutamente, no. Per questa attività Copat ha realizzato una serie di estrattori specifici per i vari tipi di terminali (capocorda), ogni officina può acquistare l'estrattore necessario, anche soltanto un pezzo, come fosse un cacciavite, a seconda della propria esigenza.



D. Lei ha detto che le saldature non si possono fare perché il sistema può leggere un carico anomalo,ma nel caso abbia il cavo corto tagliato per errore oppure perché non potevo farne a meno,cosa devo fare?

R. Per questo tipo di problema esistono dei tubetti termorestringenti di varie dimensioni (da 0,15 mm² a 2,5 mm²) a seconda della sezione di cavo da unire. Utilizzando un phon con convogliatore, come nella foto a fianco, sia la parte saldante che la parte plastica si restringono nello stesso tempo questo per evitare il surriscaldamento e la relativa fusione del cavo; inoltre, questo prodotto, è perfettamente stagno (IP 67), evitando quindi il passaggio dell'acqua e l'ossidazione del cavo.



D. Da questa intervista è chiaro che riparare il cavo di un cablaggio elettrico non è così semplice, in modo particolare se non si usano i connettori, i cavi e soprattutto gli attrezzi idonei. Avete pensato, come Copat a degli approfondimenti in materia?

R. Certamente, nel corso del 2007 Copat ha realizzato la divisione Copat training, nata dalla nostra esperienza trentennale nei cablaggi, ma soprattutto per aiutare le officine nelle difficoltà che quotidianamente incontrano nella ricerca e nell'utilizzo di questi prodotti comunemente chiamati "spinette". L'officina interessata, può farci richiesta di un corso di mezza giornata che comprende una parte teorica ed una pratica. I corsi possono essere individuali o di gruppo ed organizzati a seconda della disponibilità della clientela.



10156 TORINO via Centallo 62/5

tel 011 2730432

fax 011 2238050

E mail vendite@copatconnectors.com

Sito Internet www.copatconnectors.com