



CAVEL - un prodotto europeo costruito in Italia

Un produttore di cavi per telecomunicazioni in Italia, vicino a Milano

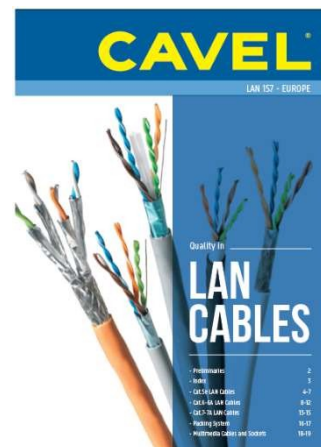
Profilo Aziendale

Come sappiamo, la globalizzazione ha portato nei paesi dell'Estremo Oriente e principalmente in Cina la maggior parte delle fabbriche del mondo. Ciononostante, c'è ancora una fabbrica di 15.000 m², distribuita in diversi edifici su una proprietà di 5 ettari, nella campagna pavese, circondata dalle risaie, presso le sponde del Ticino, che impiega 70 persone per ... produrre con successo cavi coassiali e per trasmissione dati per il mercato domestico e un gran numero di clienti europei.

La Italiana Conduttori Srl, che produce i propri cavi denominati con marchio CAVEL, si trova a Gropello Cairoli, circa 30 km a sud di Milano, lungo l'autostrada A7 in direzione di Genova. Nel 1968, la produzione di cavi iniziò in un edificio industriale affittato a Pavia. Ma già all'inizio degli anni '70 l'azienda si trasferì a Gropello dove poté iniziare a costruire il suo primo nucleo industriale. Ciò, grazie all'impulso ricevuto da sempre crescenti riconoscimenti di qualità dei suoi prodotti, ricercati sia dal mercato interno che da quelli stranieri, principalmente europei.

Anno dopo anno si sono aggiunti gli edifici che rappresentano l'attuale stato dell'azienda, che includono: una palazzina di 2 piani per alloggiare gli uffici amministrativi e commerciali; ampi locali sono adibiti alla movimentazione delle materie prime, lunghi capannoni dedicati alle articolate fasi di produzione dei cavi, al loro controllo qualità e stoccaggio. Nel locale più "antico", che risale agli anni '60, oggi troviamo il reparto trafilatura dei fili di rame e il nucleo di produzione dei cavi per trasmissione dati in edificio strutturato, ovvero

i cosiddetti cavi LAN (Local Area Network)



Prodotti CAVEL

Gli ingenti costi necessari per progettare prima e costruire poi le reti TV e trasmissione dati, necessitano l'utilizzazione di prodotti dotati di ottime caratteristiche tecniche e capaci di durare nel tempo.

I cavi coassiali per TV e i cavi per dati CAVEL sono progettati per rispondere alle crescenti richieste tecnologiche dei settori d'applicazione. Tecniche di schermatura sempre più efficaci, combinate alla riduzione delle dimensioni ma anche al miglioramento della resistenza meccanica e l'incremento della vita utile sono le caratteristiche chiave per l'affermazione dei nostri prodotti. Tutto questo è stato reso possibile da quando l'isolamento dielettrico dei cavi coassiali è realizzato con la tecnologia dell'espansione fisica di azoto, in luogo della precedente realizzata con espandenti chimici.

Anche il servizio agli installatori è stato migliorato: con l'introduzione del dispenser CABLEBOX che, oltre a facilitare il lavoro offre benefici in termini di ecologia e sicurezza, mentre la già ampia gamma di connettori e utensili va continuamente arricchendosi per realizzare installazioni a regola d'arte in ogni specifica nicchia di applicazione.

Negli ultimi decenni, il continuo adeguamento della progettazione dei nostri cavi, il miglioramento della materie prime e l'aggiornamento dei mezzi di produzione ha permesso alla nostra azienda di applicare a tutti i cavi coassiali forniti col marchio CAVEL una garanzia di 15 anni. Sia il Certificato che le Condizioni di Garanzia possono essere autonomamente scaricati dai rispettivi link presenti su questo sito.

La qualità dei cavi CAVEL

La Italiana Conduttori produce i cavi coassiali CAVEL da oltre 40 anni. L'affidabilità dei nostri prodotti è garantita da:

- un'attenta selezione dei fornitori di materie prime di provata attendibilità;
- l'uso dei migliori strumenti scientifici per l'analisi, lo sviluppo, il monitoraggio e controllo di tutte le fasi della produzione;
- l'ottenimento e mantenimento della Certificazione della Qualità dei processi aziendali: inizialmente UNI EN ISO 9002 dell'aprile 1996, rilasciata dall'istituto italiano CSQ e internazionalmente riconosciuta dalla rete IQNet;
- successivamente aggiornata con la Certificazione UNI EN ISO 9001-2008, ottenuta dal 18.11.2010;
- dalla conformità dei prodotti eseguiti secondo le principali specifiche internazionali, come: IEC, CEI, UTE, BS, DIN e MIL.

In particolare, oggigiorno in conformità delle seguenti norme costruttive:

- CEI EN-50117 per quanto riguarda i cavi coassiali;
- CEI EN-50173 in merito ai cavi LAN per trasmissione dati.



Competenza Produttiva e Caratteristiche di Qualità

La proverbiale qualità dei nostri cavi coassiali e la lunga durata in esercizio fonda le sue radici su tre principali caratteristiche costruttive:

- Trafilatura dei fili conduttore interno,
- Sofisticata estrusione fisica del dielettrico con la tecnologia "skin-foam-skin",
- Protezione PIB del dielettrico espanso.

La realizzazione di queste tre specifiche competenze costruttive è spiegata in dettaglio nelle note che seguono.

Trafilatura dei Fili di Rame

Nel nostro stabilimento, un impianto per la trafilatura dei fili di rame nudo è stato installato sin dal 1988 e successivamente implementato. Quest'attività è stata concepita esclusivamente con l'intento di controllare e migliorare la qualità di uno dei componenti più importanti di tutti i cavi di trasmissione dati, siano essi coassiali che a coppie binate: il conduttore interno.

Mano a mano, quest'attività è continuamente cresciuta, sino all'attuale capacità di realizzare l'intero fabbisogno di fili conduttori interni necessari alla nostra produzione; qualcosa superiore alle 500 tonnellate di fili di rame trafilati all'anno. Possiamo trasformare i fili nella gamma di diametri da 0,31 a 3,40 mm. Durante il processo, i fili sono controllati secondo: il diametro, il carico di rottura, l'allungamento l'eccentricità e la pulizia superficiale; tutti parametri equivalentemente importanti specie per la realizzazione di fili per cavi per trasmissione di dati, per via del "effetto pelle" dell'alta frequenza elettromagnetica.



Cos'è il Dielettrico ad Iniezione di Gas (Gas Injected)

Nel 1996 la CAVEL introdusse la nuova tecnologia dell'iniezione di gas azoto per l'espansione fisica del dielettrico dei cavi coassiali. Questa tecnologia venne introdotta per prima in Europa dalla ditta Pope, il cui stabilimento in Olanda era divenuto di proprietà dell'americana Belden nella metà degli anni '90. La nostra azienda fu la seconda in Europa ad utilizzare l'estrusione ad iniezione di gas ma sin dall'inizio adottò la versione più sofisticata di questa tecnologia, la cosiddetta esecuzione "skin-foam-skin".

Precedentemente l'espansione del dielettrico era realizzata con l'utilizzazione di agenti chimici. Questi, erano miscelati ai granuli di polietilene a bassa densità (LDPE) che, per effetto del calore del processo d'estrusione, si decomponivano in gas. Questo metodo fornisce una minore resistenza meccanica al dielettrico e inoltre compromette il mantenimento nel tempo delle caratteristiche di attenuazione di un cavo coassiale, perché non garantisce l'assenza di un certo grado di umidità all'interno delle celle del dielettrico espanso.

Al contrario, un isolamento dielettrico espanso con iniezione fisica di gas azoto si realizza innanzitutto con polietilene ad alta densità (HDPE), che conferisce subito una più elevata resistenza meccanica al manufatto,

similmente ad un dielettrico di polietilene solido. Questo, garantisce un invecchiamento meno accentuato delle caratteristiche fisiche del cavo, che si traduce in una prolungata affidabilità e durata nel tempo delle

caratteristiche elettriche. In parole povere, un cavo coassiale con dielettrico espanso a gas è più resistente agli urti, schiacciamenti, stiramenti e piegamenti, tutte manovre tipicamente attuate durante l'installazione. Inoltre, assicura che le attenuazioni elettriche si mantengano inalterate per un lungo lasso di tempo dopo la messa in opera del sistema di distribuzione.

Secondo la norma EN-50117-par.5.3.5 questa peculiarità è misurabile, sottoponendo il cavo a 3 cicli termici di 24 ore a -40°C e 24 ore a 70°C (ai quali noi aggiungiamo all'ultimo ciclo un grado d'umidità del 95%) e misurando che lo scostamento d'attenuazione non superi il 5% dell'attenuazione iniziale.

Estrusione "Skin-Foam-Skin"

Come detto, il dielettrico di tutti i cavi coassiali CAVEL è estruso con l'iniezione fisica di gas col proposito di ridurre il loro grado d'invecchiamento, prevalentemente indotto dall'ingresso di umidità. Inoltre, il miglior metodo è rappresentato dal sistema "skin-foam-skin", che consiste di una contemporanea tripla estrusione, come segue:

- un primo strato di pochi μm di PE solido ricopre il conduttore interno come una "pelle";
- la seconda e più corposa sezione è rappresentata dall'estrusione del dielettrico di PE espanso a gas;
- un terzo strato, ancora di pochi μm di PE solido, ricopre il sottostante dielettrico espanso a gas.

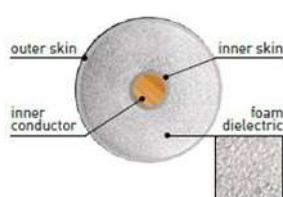
Grazie a questa sofisticata estrusione:

- la prima pelle di PE protegge il conduttore interno dall'ingresso longitudinale di umidità che risulterà esente dai possibili formazioni di ossidazione;
- questa pelle, ben aderente al successivo strato di dielettrico in PE ad alta densità costituisce un insieme meccanicamente robusto e capace di conferire una geometria stabile e senza deformazioni al dielettrico, specie in corrispondenza delle piegature che il cavo subisce durante la posa;
- infine, anche la pelle esterna, altrettanto aderente al sottostante dielettrico espanso, contribuisce a garantire la perfetta eccentricità del conduttore interno rispetto all'esterno in corrispondenza delle curve, oltre a contribuire ancora all'isolamento del dielettrico dall'umidità.

Protezione PIB

A protezione dell'ingresso d'umidità nel cavo abbiamo adottato anche un'ulteriore misura, rappresentata dall'esclusiva presenza di uno strato di Poli-Iso-Butile tra la pelle esterna del dielettrico e il sovrastante nastro di schermatura; ciò, nel caso in cui quest'ultimo non sia incollato al dielettrico stesso.

Questo strato, infatti, agisce come barriera all'ingresso e ristagno di umidità e contribuisce ad assicurare un'ottima stabilità d'attenuazione durante la vita utile del cavo.



Un'azienda nel Rispetto della Natura

Materie Prime

CAVEL da sempre è sinonimo di azienda che rispetta la natura. Tutte le materie prime utilizzate, sono conformi alla Direttiva Europea RoHS, che bandisce l'utilizzazione di alcune sostanze chimiche considerate nocive per la salute. In passato, ad esempio, l'industria dei cavi utilizzava composti di PVC con piombo, componente utile alla stabilizzazione termica dell'estrusione delle guaine. Secondo la Direttiva RoHS, sin dal 2005 abbiamo smesso di utilizzare PVC con piombo. Inoltre, dal 1 giugno 2007 è in vigore il Regolamento 1907/2006 REACH, sulla valutazione, autorizzazione e restrizione di alcune sostanze chimiche. In ottemperanza a questo regolamento la Italiana Conduttori si qualifica come utilizzatore a valle ed in particolare come "utilizzatore di sostanze e produttore di articoli".



Per ulteriori informazioni vi invitiamo a scaricare dal sito le nostre rispettive Dichiarazione di Conformità a RoHS e REACH.

CAVEL rispetta l'ambiente

Fino a non molto tempo fa, i rotoli in scatola e le bobine a perdere, di plastica o legno, costituivano i tradizionali imballaggi del cavo coassiale TV. Malgrado qualche inconveniente questi imballaggi erano considerati come la norma. Oggigiorno, per via di una diversa coscienza ambientale, il concetto di riciclaggio viene sempre più preso in considerazione come un valore da perseguire. Per questo CAVEL ha sviluppato una soluzione globale con l'ambizione di migliorare in **efficienza**, **economia** ed **ecologia**. Con questo spirito abbiamo creato un prodotto innovativo, lo svolgitoro **CABLEBOX**, progettato con in mente i concetti di **riduzione** e **riutilizzazione**.

Dal 1997 il **CABLEBOX** è stato progettato e lanciato sul mercato col proposito di facilitare il lavoro dell'installatore. Effettivamente questo articolo ha colpito nel segno ma ha anche introdotto una nuova consapevolezza ecologica; la **riduzione** del materiale d'imballaggio. Questo è il caso, infatti, del grande successo rappresentato dai rotoli di cavo, da 100 o 250m, avvolti in plastica termoretraibile ed utilizzabili come ricariche dei rispettivi svolgitori **CABLEBOX DS100** e **DS250**.



Prodotti Etici

Dall'inizio della II guerra mondiale son passati sei decenni. In questo lasso di tempo l'umanità ha consumato più risorse che nell'intero arco della storia prima d'allora. Lo spreco delle risorse va considerato una sorta di crimine nei confronti delle future generazioni. Pensiamo che la conoscenza tecnologica debba guidare la salvaguardia delle risorse malgrado il raggiungimento delle necessarie caratteristiche.

A questo proposito, come già detto per la riduzione dei materiali d'imballaggio, perseguiamo l'obiettivo di progettare e produrre cavi capaci di fornire le migliori caratteristiche col giusto impiego di materie prime, ciò come contributo nel frenare l'era del consumo compulsivo.

Lionello Loris Bronzo
General Manager

CAVEL- Italiana Conduttori Srl Gropello Cairoli, 01.02.2023

