

CONVEGNO nazionale A.I.Per.T

Roma, 21 Novembre 2003

Silvio Maiaris (Socio A.I.Per.T.)

SICUREZZA DELL'IMBALLAGGIO: **METODICA DELLA PREVENZIONE DANNI**

Oggetto della presente relazione è la presentazione di alcune apparecchiature che riescono a controllare permanentemente la movimentazione delle merci sensibili, dal momento del confezionamento fino all'arrivo a destinazione.

Con l'applicazione di particolari strumenti, si costringono gli operatori a comportamenti responsabili e quindi al rispetto della merce loro affidata, consentendo così che la stessa possa giungere a destinazione perfettamente integra. In caso contrario è possibile evidenziare eventuali maltrattamenti ed individuare i responsabili. Alcune aziende nel mondo sono riuscite, con tecnologie diverse, a costringere gli addetti ai lavori ad operare con responsabilità, garantendo l'incolumità della merce loro affidata.

In appresso illustreremo le caratteristiche dei vari indicatori in esame e le loro finalità. Per una maggiore chiarezza si è preferito suddividere detta movimentazione in tre diversi capitoli:

- controllo e monitoraggio
- sistemi di fissaggio dei carichi
- ottimizzazione degli stessi

CONTROLLO E MONITORAGGIO

- SHOCKWATCH (rilevatore di precisione)

L'indicatore in esame è un rilevatore d'impatto di alta precisione avente la funzione di sollecitare l'operatore alla massima attenzione nell'esercizio delle sue funzioni, in quanto il collo affidatogli è sotto monitoraggio; pertanto qualsiasi maltrattamento, ove superata la soglia d'urto stabilita, viene registrato irrevocabilmente.

Lo SHOCKWATCH consiste in un tubicino di vetro contenente del liquido, chiuso in etichetta autoadesiva, applicata al pacco senza possibilità alcuna di poter essere disattivata.

Se per imperizia e/o trascuratezza degli addetti ai lavori, il pacco durante il suo trasporto subisce uno shock, il liquido contenuto nel tubicino, da trasparente diventa rosso, a testimonianza dell'urto subito. Tale indicatore può essere applicato alle più

svariate tipologie di merci, come mobili, computer, ecc. e si presenta in modelli diversi a seconda della sensibilità richiesta (es.: dai 25 ai 150 g.).

Nell'eventualità che il prodotto spedito giunga a destinazione lesionato, il cliente ha la possibilità di accettare o respingere il carico, annotando puntualmente le sue riserve sul documento di consegna, dando così la possibilità di individuare i responsabili e ripetere il pregiudizio contro gli stessi.

Per un più severo controllo è consigliabile l'applicazione di SHOCKWATCH, avente maggior sensibilità di rilevamento, in tutte le fasi della movimentazione, a partire dall'assemblaggio, fino alla consegna a destino. Il tutto a dimostrazione della grande flessibilità del prodotto in oggetto, che volendo, può anche essere personalizzato.

- TILTWATCH (indicatore di capovolgimento)

Questo indicatore è la soluzione ideale per le merci che non devono subire ribaltamenti o capovolgimenti; particolarmente indicato quindi per la spedizione di macchinari, computer, pannelli elettronici, elettrodomestici, ecc.

Il TILTWATCH si applica con una semplice manovra e la rimozione dell'adesivo attiva subito il sistema. I sobbalzi o piccoli urti non influenzano l'apparecchio, se però le incaute manovre causano il ribaltamento anche parziale, il liquido contenuto cambia immediata-mente colore diventando rosso.

L'etichetta di accompagnamento, abbinata a questo strumento, avverte l'operatore che l'oggetto è sotto monitoraggio e che quindi deve usare tutte le precauzioni, affinché esso possa giungere a destinazione, senza danno alcuno.

Oltre all'apparecchio in oggetto, ne esistono altri tipi aventi funzioni di controllo di precisione dell'inclinazione delle merci, rispetto all'asse verticale.

- TILTWATCH PRECISION

Questo indicatore è applicabile facilmente al contenitore trasportato ed è attivabile rimuovendo la protezione del retro adesivo. Così facendo il sensore si attiva automaticamente e non può essere disattivato.

Il TILTWATCH PRECISION incorpora tre diversi indicatori che forniscono un monitoraggio di 360° su piano singolo, per cui se il collo viene inclinato oltre il dovuto o subisce un ribaltamento completo, l'indicatore si sposta dalla posizione iniziale ad una nuova, attestando così un evento potenzialmente dannoso.

- HEATWATCH (indicatore di temperatura)

Nella vasta gamma di indicatori, quello in oggetto riveste un'importanza fondamentale, in quanto indica l'eventuale innalzamento della temperatura a cui il prodotto è stato esposto.

E' ben noto che alcuni prodotti, come per esempio i farmaceutici o certi alimentari non devono subire sbalzi termici, pena il loro deterioramento; questi indicatori di temperatura si attivano pertanto non appena si esce dal range delle temperature prestabilite.

Questo garantisce il fornitore ed il cliente sulla qualità ed integrità dei prodotti; è possibile infatti monitorare la temperatura programmata, per la durata del trasporto.

Sull'etichetta viene indicata la temperatura di reazione desiderata, se questa viene superata per qualsiasi motivo, il colore passa dal chiaro al rosso.

- COLDWATCH (indicatore di basse temperature)

Per monitorare una bassa temperatura intollerabile per il prodotto, si ricorre all'indicatore COLDWATCH, che rivela se il prodotto è stato esposto al freddo od a temperature al di sotto di quella ammessa. Per reazione il bulbo indicatore trasparente, diventa ad esempio irreversibilmente di colore viola.

- WARMMARK (indicatore per il monitoraggio della durata delle temperature dannose)

Esiste ad esempio un indicatore chiamato WARMMARK, che non solo indica se il prodotto è stato esposto a temperatura dannosa, ma ne registra anche la durata dell'esposizione.

L'anomalia è di facile accertamento; questi indicatori rilevano infatti se le merci abbiano o meno subito un deperimento, ed il danno subito viene indicato all'interno del segnalatore, con il cambiamento di colore.

- Registratori di temperatura

Servono a monitorare dati sulla temperatura e sull'umidità; sono muniti di un sensore che permette di evitare i vapori reattivi e la condensa ed hanno un tempo di risposta minimo, con stabilità a lungo termine.

Questi registratori sono dotati di memoria protetta, su cui viene monitorato tutto ciò che accade per lunghissimi periodi, dallo stoccaggio delle merci fino alla spedizione.

In tal modo i vettori sono costretti ad operare al meglio, evitando problemi di aereazione che possano risultare nocivi alle merci trasportate, con tutte le conseguenze del caso.

Un pulsante serve per avviare la registrazione, o per richiederne un rapporto.

Questo tipo di registratore è dotato di una spia (spia di status), che lampeggiando indica il rispetto o il superamento dei limiti critici impostati.

Gli allarmi sono marcati con data ed ora e possono essere velocemente scaricati insieme a tutti i dati del caso, su qualunque PC dotato dell'apposito software.

- Unità di recupero dati

Le apparecchiature di recupero e raccolta dati hanno un ampio campo di applicazione (in particolare su vagoni ferroviari, autocarri, apparati pesanti e velivoli), finalizzato allo scopo di monitorare le accelerazioni eccessive e/o gli sbalzi di temperatura subiti dalle merci trasportate.

Ogni unità è in grado di fornire dati precisi e duraturi; se utilizzato con un programma di monitoraggio completo, gli addetti ai lavori possono identificare, quantificare e correggere le mancanze comportamentali nella movimentazione, nella maggior parte dei casi rappresentate da errori umani.

Caratteristica principale di questo strumento è quella di identificare i danni dovuti a imperizia dei vettori e distinguere i problemi meccanici da quelli derivati da maltrattamenti.

Ogni unità è fornita con una piastra di montaggio fissata con viti od adesivi, alla superficie interessata e funziona con l'ausilio di batterie. Le piastre in esame sono resistenti all'umidità ed agli acidi e la durata delle batterie è di diciotto mesi.

Normalmente questi strumenti sono in ABS o policarbonati, resistenti all'acqua ed agli agenti chimici; sono dotati di memoria che impedisce la perdita dei dati in caso di avaria della pila o di manomissione da parte di personale non autorizzato; questi dati rilevati da un sensore personalizzato, possono essere riprodotti attraverso un display.

Esistono poi sistemi di recupero e raccolta dati, utilizzati in particolare come prevenzione danni nella movimentazione merci, aumentando nel contempo la sicurezza del lavoro.

La prevenzione inizia con l'inserimento dati all'interno del sistema che consente di stabilire data ed ora dell'impatto e/o i valori di temperatura/umidità.

Questi dati, associati alle informazioni ed alle conoscenze dell'operatore, consentono di sfruttare al massimo il sistema, trasferendo successivamente i risultati sul computer.

Il sistema è normalmente composto da tre parti:

- il terminale portatile
- il software di riferimento
- lo strumento di registrazione dati.

Grazie all'utilizzo di appositi software si ha la possibilità di indicare la posizione ed il momento degli eventi, di aumentare la sicurezza nell'ambiente di utilizzo, oltre a diminuire i danni dovuti a sbalzi di temperatura.

I dati trasmessi possono essere letti localmente o a distanza (a seconda dei collegamenti predisposti), visualizzati in grafici ed immessi in altri programmi e/o memorizzati.

Il cliente può personalizzare la strumentazione in base alle proprie necessità, ottenendo nel contempo tutto ciò che ritiene utile per le proprie valutazioni.

- Registratori di allarmi di sicurezza per carrelli elevatori

Lo scopo di queste apparecchiature è di monitorare il comportamento del guidatore di carrelli elevatori, registrandone tutti i dati.

Grazie all'applicazione di questo sistema si ottiene una migliore guida ed una maggiore responsabilità da parte degli addetti ai lavori, riduce nel contempo le spese di manutenzione ed i danni. Tutto ciò fa sì che si ottenga anche un ambiente di lavoro più sicuro.

L'apparecchio in esame, montato sui carrelli elevatori, è dotato di una sorgente di alimentazione autonoma e di un allarme sonoro. Il sensore in esso incorporato è regolato in modo tale che, se erroneamente viene urtato un ostacolo con una forza oltre un certo livello prima selezionato, l'allarme inizia a suonare. La durata del suono della

sirena può variare da 5 a 60 secondi e i dati relativi al sinistro vengono annotati e memorizzati; se scaricati dall'unità su computer o stampante, gli stessi si cancellano automaticamente.

Essendo i carrelli diversi sia per peso che configurazione, questi apparecchi vengono dotati di sensore, regolabile in ragione delle singole caratteristiche.

SISTEMI DI FISSAGGIO DEI CARICHI

Oltre al controllo e monitoraggio della movimentazione prodotti, così come indicato, il mercato offre prodotti in grado di assicurare anche il fissaggio e l'ottimizzazione della stabilità dei carichi.

Il fissaggio può essere tranquillamente ottenuto a mezzo cuscini gonfiabili che assicurano il posizionamento e l'immobilizzazione dei carichi, inserendo uno o più cuscini negli spazi vuoti, gonfiandoli poi attraverso una valvola, fino ad ottenere la pressione ottimale. In tal modo gli sbalzi ed i movimenti bruschi derivanti dal trasporto, vengono attutiti ed il prodotto viaggia nella massima sicurezza.

Un altro sistema che permette di dividere il carico in settori, al fine di evitare gli spostamenti indesiderati o le cadute parziali, è in pratica un "cerotto gigante", formato da tre diversi componenti, di cui due adesivi. Questi, ancorandosi al carico trasportato, creano la formazione di una o più barriere.

Quando si rende necessario ancorare i carichi ai mezzi, si può ricorrere all'uso delle CINGHIE DI SICUREZZA, progettate per alta resistenza ed adattabili a qualunque tipo di fissaggio.

Per conferire adesione reciproca ai diversi strati trasportati ed evitare di ottenere scivolamenti tra le parti, si ricorre a membrane intercalari, che garantiscono un'adesione reciproca, senza lasciare residuo alcuno.

Per un eventuale approfondimento ed una maggiore conoscenza, consigliamo di consultare le schede tecniche allegate, dalle quali è possibile rilevare le caratteristiche salienti ed i campi di applicazione più opportuni.