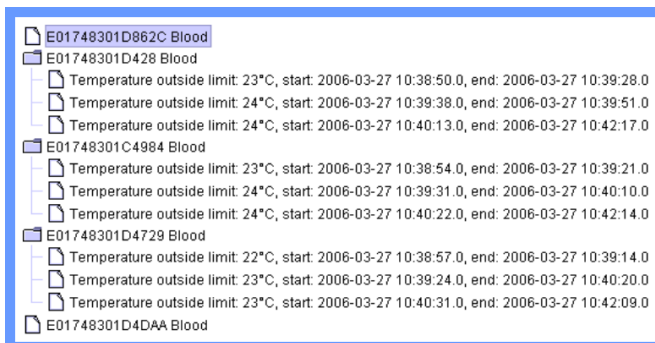
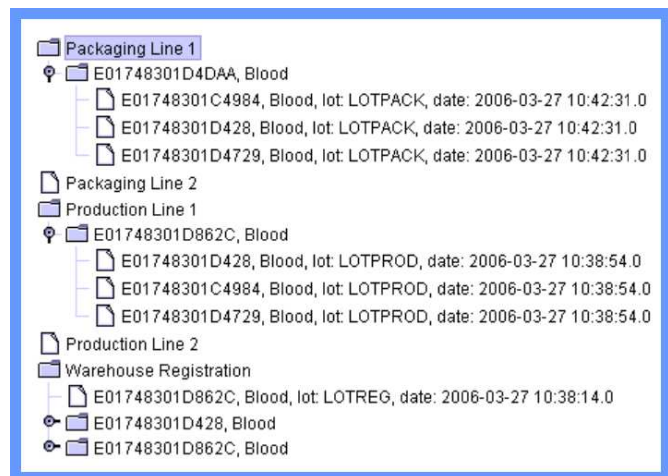


COLD CHAIN

Alcuni materiali e prodotti dell'industria farmaceutica ed alimentare sono influenzati dalla temperatura dell'ambiente in cui vengono a trovarsi, durante il loro ciclo di vita. Temperature sbagliate possono compromettere materiali e prodotti. Questo sistema è stato ideato per evitare l'insorgere di tali problemi e per mettere in atto le misure correttive necessarie ad evitare il deterioramento di materiali e prodotti.

Il sistema per il controllo della temperatura è in grado di:

- raccogliere, registrare e mostrare i dati relativi alla temperatura dell'ambiente e il tempo di permanenza al di fuori dei valori limite di temperatura
- raccogliere, registrare e mostrare i movimenti all'interno delle apparecchiature e fra gli stadi operativi (tracciabilità)
- gestire il numero di lotto
- verificare la correttezza dei materiali e dei prodotti per la fase di produzione e/o di confezionamento



Il sistema Cold Chain permette un controllo completo della temperatura dei materiali e dei prodotti, coprendo l'intero processo di produzione, dalla consegna dei materiali nel magazzino fino al trasporto del prodotto finito al cliente.

Ogni step viene registrato all'interno del sistema.

Il sistema, per ogni materiale e per ogni prodotto, registra le temperature e il tempo in cui il materiale o prodotto è rimasto al di fuori del range di temperatura programmato.

Il sistema Cold Chain per il monitoraggio della temperatura sviluppato da T.I. Engineering, si basa sulla tecnologia RFID.

In particolare vengono utilizzati speciali tag RFID semi-passivi con un sensore di temperatura integrato che permette di monitorare la temperatura in un intervallo di misura programmabile.

Queste informazioni sulla temperatura vengono raccolte e registrate dal tag stesso e, attraverso un lettore RFID, vengono rese disponibili per successive analisi.

I tag utilizzati hanno le stesse dimensioni di una carta di credito e operano alla frequenza di 13,56 MHz che è considerata la banda di frequenza "universale", usabile in tutto il mondo.

Grazie a questi tag RFID, il sistema permette di registrare il tempo in cui il tag, e conseguentemente il prodotto o il materiale sul quale il tag è applicato, esce al di fuori di un intervallo di temperatura programmato

Il tag registra sia il tempo durante il quale la temperatura rimane al di fuori di quella programmata, sia la temperatura massima raggiunta durante questo periodo.

Il sistema permette di programmare il range di temperatura al di fuori del quale i dati vengono registrati e permette di scegliere se registrare la temperatura media, massima o minima raggiunta durante il periodo di fuori specifica.

Il sistema Cold Chain è stato realizzato e sperimentato su scala pilota nel centro di ricerche sperimentali per le nuove tecnologie presso la T.I. Engineering Deutschland GmbH.



T.I. Engineering S.r.l.
Via Fiorentina 359 - 51100 Pistoia - Italy
Tel. +39 0573 986140 - Fax +39 0573 985560
Email: tiengineering@tiengineering.com



Im Biotechnologiepark / CCB
D-14943 Luckenwalde - Germany
Tel. +49 003371 681390 - Fax +49 03371 681391
Email: tiengineering@bio-luck.de