

LA CERTIFICAZIONE ISO/TS 16949

APPLICAZIONE/APPLICABILITA' DELLE TECNICHE DI CONTROLLO DEI PROCESSI

28/01/2009

MAURO GORICCHI - RINA SPA
AUDITOR ISO/TS 16949:2002

ISO/TS16949:2002: SCHEMA DI CERTIFICAZIONE PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **Schema gestito da IATF (International Automotive task Force)
Membri IATF: FIAT, FORD, GM, DAIMLER, CHRYSLER, BMW, VW,
PSA, CITROEN, RENAULT
Oversight offices nazionali: ANFIA, FIEV, AIAG, SMMT, VDA**
- **Schema di certificazione applicabile al solo settore
automobilistico per la FABBRICAZIONE DI PARTI DI PRODUZIONE
E DI PARTI DI RICAMBIO SPECIFICATE DAL CLIENTE (E RELATIVA
PROGETTAZIONE)**
- **Settore automobilistico: Auto passeggeri, veicoli commerciali,
camion per trasporto pesante, autobus e motocicli**

ISO/TS16949:2002: SCHEMA DI CERTIFICAZIONE PRINCIPALI CARATTERISTICHE

- **Certificazione rilasciata da Organismi riconosciuti da IATF ad Organizzazioni operanti nel settore automobilistico**
- **Certificazione rilasciata se l'Organizzazione rispetta i requisiti della Specifica tecnica ISO/TS16949:2002 e eventuali requisiti specifici del Cliente**
- **ISO/TS16949:2002: Requisiti applicabili a qualsiasi tipo di settore industriale, in particolare per produzioni di media / grande serie**
- **Introduzione di strumenti per il controllo del processo**

ISO/TS16949:2002: OBIETTIVI DELL'AUDIT DI TERZA PARTE

- **Verifica del rispetto dei requisiti della ISO/TS16949:2002**
- **Verifica del rispetto dei requisiti specifici del Cliente**
- **Verifica dell'applicazione degli strumenti di controllo del processo**

PRINCIPALI STRUMENTI PER IL CONTROLLO DEL PROCESSO

- **APQP: pianificazione avanzata della qualità del prodotto**
- **PPAP: processo di approvazione del prodotto**
- **FMEA: Analisi delle modalità di guasto e degli effetti**
- **SPC: Controllo statistico di processo**
- **MSA: Analisi dei sistemi di misura**

Tecniche applicabili in qualsiasi campo industriale

ISO/TS16949:2002: REQUISITI CHE INTRODUCONO L'APPLICAZIONE DI TECNICHE DI CONTROLLO DI PROCESSO

- Pianificazione della realizzazione del prodotto (7.1)
- Progettazione e sviluppo (7.3 - Applicabile alla progettazione del prodotto e del processo produttivo)
- Produzione ed erogazione dei servizi (7.5)
- Tenuta sotto controllo degli strumenti di misura (7.6)
- Monitoraggio e misurazione dei processi produttivi (8.2.3)

PIANIFICAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO

L'organizzazione deve pianificare e sviluppare i processi richiesti per la realizzazione del prodotto.

Come?

Piano della qualità, APQP, Project Management, ecc..

La norma non obbliga all'applicazione di una tecnica specifica.

Il Cliente può richiedere di applicare una tecnica specifica. (Es. GM – APQP)

APPLICAZIONE APQP

FASI DELL'APQP

Pianificazione e definizione dei programmi

- **Controllo della progettazione e sviluppo del prodotto**
- **Controllo della progettazione e sviluppo del processo**
- **Validazione del prodotto e del processo**
- **Lancio introduzione, Feedback, Verifica e attuazione azioni correttive**

L'APQP richiama l'applicazione di PPAP, FMEA, SPC, MSA, piani di controllo, ecc...

VANTAGGI: condivisione delle informazioni, prevenzione degli errori, correlazione tra le varie attività svolte, riduzione degli sprechi e dei costi della non qualità

PIANIFICAZIONE DELLA REALIZZAZIONE DEL PRODOTTO: PRINCIPALI CRITICITA' RISCONTRATE DURANTE GLI AUDIT

- **Requisito preso in considerazione solo se esplicitamente richiesto dal cliente, l'organizzazione non definisce una metodologia da applicare sistematicamente (In particolare se l'organizzazione non e' responsabile della progettazione del prodotto)**
- **Non sempre in fase di pianificazione sono presi in considerazione i requisiti del cliente e le sue specifiche tecniche**
- **Applicazione dell'APQP: non sempre sono prese in considerazione tutte le fasi previste**
- **Scarsa correlazione tra quanto definito in fase di APQP e quanto riscontrato in produzione**

PROGETTAZIONE E SVILUPPO (7.3)

Il Requisito non è escludibile: applicabile alla progettazione del processo.

Il requisito è strettamente correlato al requisito 7.1 e richiama l'applicazione di requisiti specifici del cliente

Il requisito richiama tools fondamentali per l'adeguata progettazione/sviluppo di un prodotto/processo:

- **FMEA di prodotto e di processo**
- **Studi statistici di processo (Es. calcolo di capacità del processo produttivo)**
- **Piani di controllo**
- **Processo di approvazione del prodotto**

FMEA DI PRODOTTO E PROCESSO: VANTAGGI

La FMEA è un'analisi del rischio fatta attraverso:

- **Definizione di tutti i possibili modi di guasto su un prodotto e in un processo**
- **Analisi di tutte le cause,**
- **Analisi di tutti i possibili effetti**
- **Definizione di tutti i controlli**
- **Definizione di priorità attraverso valutazione di (Severità, probabilità, rilevamento)**
- **Definizione di azioni al fine di prevenire gli eventuali guasti**

CONCETTO FONDAMENTALE: PREVENZIONE

La FMEA permette di prevenire i problemi, di ridurre gli errori sia in fase di progettazione che di produzione, ridurre i costi della non qualità

FMEA: PRINCIPALI CRITICITA' RISCONTRATE DURANTE GLI AUDIT

- **FMEA parziali (Ad esempio FMEA di processo che non prendono in considerazione tutte le fasi del processo produttivo)**
- **Non adeguata classificazione dei guasti in funzione dell'impatto sul cliente (Utilizzatore finale del prodotto, Cliente dell'Organizzazione, Cliente interno)**
- **Mancata definizione di adeguate azioni a fronte di potenziali rischi con priorità alta**
- **Mancanza di correlazione tra le analisi riportate sulle FMEA e i contenuti dei documenti preparati e distribuiti in produzione ed utilizzati per i controlli (Piani di controllo, cicli di collaudo, istruzioni)**

PRODUZIONE ED EROGAZIONE DEL SERVIZIO (7.5)

MONITORAGGIO DEI PROCESSI PRODUTTIVI (8.2.3)

I Requisiti introducono l'applicazione di:

- **Piani di controllo: documento che riporta tutti i controlli da effettuare sul processo e sul prodotto in funzione della criticità della caratteristica da controllare (controlli al 100%, a campione, SPC, ecc) e definisce azioni di contenimento**
- **SPC: controllo statistico di processo (Calcolo della capacità del processo, applicazione di carte di controllo, ecc.)**

CONCETTO FONDAMENTALE: PREVENZIONE

SPC E PIANI DI CONTROLLO : VANTAGGI

Piano di controllo:

- **Definisce chiaramente le responsabilità dei controlli**
- **Definisce priorità e modalità di controllo in funzione delle criticità**
- **Definisce azioni di contenimento in caso di caratteristiche fuori specifica**

SPC

- **riduzione degli scarti interni di produzione**
- **capacità di prevenire situazioni di non conformità ed eventuali azioni correttive;**
- **capacità di prevenire stop di produzione dovuti a rotture o a blocco delle macchine;**
- **immediate informazioni sullo stato delle attrezzature e sulla necessità di manutenzione delle stesse.**

SPC E PIANI DI CONTROLLO : PRINCIPALI CRITICITA' RISCONTRATE

Piani di controllo:

- **non correlati a FMEA e a documenti utilizzati per la registrazione dei controlli a bordo macchina**
- **Mancanza di classificazione delle caratteristiche da controllare (classificazione definita dal Cliente o dall'Organizzazione stessa)**
- **Assenza di piani di reazione da attuare a fronte di caratteristiche riscontrate fuori specifica**

SPC E PIANI DI CONTROLLO : PRINCIPALI CRITICITA' RISCONTRATE

SPC

- **Applicazione dell'SPC su caratteristiche non critiche o importanti**
- **Applicazione di SPC su caratteristiche controllate già al 100%**
- **Nessun intervento a fronte di valori fuori dai limiti di processo**
- **Personale coinvolto nell'applicazione non sempre formato adeguatamente**

TENUTA SOTTO CONTROLLO DEGLI STRUMENTI DI MISURA (7.6)

Il Requisito introduce l'applicazione del concetto di analisi dei sistemi di misurazione

Metodologie utilizzate: MSA

Le metodologie riportate su MSA permettono di valutare la variabilità delle misure al fine di definire l'adeguatezza degli strumenti utilizzati per i controlli.

MSA : PRINCIPALI CRITICITA' RISCONTRATE L'AUDIT

- **Studi MSA effettuati su strumenti non utilizzati per i normali controlli sui prodotti / processi (mancanza di correlazione tra gli strumenti analizzati e gli strumenti richiamati sui piani di controllo)**
- **Studi effettuati senza coinvolgere il personale che utilizza lo strumento per i controlli**
- **Studi effettuati non misurando i pezzi di produzione sui quali sono fatti realmente i controlli con lo strumento durante la produzione**