

# TECNOGRAMMA

Legno

## UN SALTO DI QUALITÀ

**L**a Maico è lieta di annunciare che la casa madre, la Maco di Salisburgo ha superato, prima tra tutti i produttori del settore, tutto l'iter per l'ottenimento della certificazione del sistema qualità secondo le normative ISO 9001, UNI-EN 29001.

Si tratta di una delle norme più ampie e complete che richiede la qualità in tutte le fasi del prodotto, dalla progettazione, allo sviluppo, alla fabbricazione sino all'assistenza alle vendite.

### Parliamo di qualità

La situazione e l'evolversi continuo del mercato internazionale che tutte le imprese si trovano a fronteggiare quotidianamente ha richiesto una trasformazione da una competizione a livello di comparti ad una competizione globale. L'unificazione europea ha certamente contribuito a ciò trasformando la vita aziendale sia nella produzione che nell'impostazione strategica e di approccio sul mercato. Tra l'altro la soppressione del controllo doganale richiede la necessità di garantire in altro modo il consumatore.

Periodico      Tecnoγραμμα

N°. 1/94 - S.I.A.P.III - febbraio 1994  
Autoriz. Dir. Prov. BZ N°. 3399/R4  
Pubblicità inferiore al 70%  
Registrato tribunale di Bolzano N°. 1/91RST  
Direttore Responsabile E. Krumm  
Direttore W. Reisingl, Cas. post. N. 20 S. Leonardo  
Stampa La Grafica, via Negrelli - 39100 Bolzano



### La qualità come coinvolgimento totale di tutta la gestione aziendale.

Negli ultimi anni si è passati dal concetto di qualità basato principalmente sulla conformità tecnica alla idoneità d'uso. Qualità significa oggi garantire nel tempo un prodotto tale da soddisfare le esigenze del consumatore con facilità d'uso, sicurezza e affidabilità. In questo c'è da tener presente che "il cliente" non è solo l'utilizzatore finale. In tutte le fasi del processo produttivo, distributivo e applicativo del prodotto c'è costantemente un rapporto "fornitore-cliente" e quindi i momenti di verifica, con le necessarie procedure, si sono moltiplicati coinvolgendo tutto il sistema aziendale.

### Controllo totale per evitare prodotti difettosi

Prima, con controlli limitati al prodotto finito, succedeva che se alla fine del ciclo produttivo, ci si accorgeva di un errore o difetto, anche solo di un piccolo particolare, si era costretti a gettare dei pezzi finiti. Poi i controlli si sono allargati alle varie fasi lavorative; si è così riusciti a ridurre i costi eliminando gli scarti e a utilizzare in modo migliore le risorse (mezzi e attrezzature) e quindi a raggiungere una maggiore produttività e guadagno. L'attenzione era tutta rivolta al prodotto, alla sua ispezione e alla riduzione dei suoi difetti.

CONTIENE I.P.

**L**a garanzia della qualità di un prodotto non può essere assicurata solamente a parole. Il cliente non è disposto a prendere per buone le promesse di un uomo d'affari se questo non gli dimostra con i fatti la validità del suo parlare. E così anche un venditore che opera nel campo della tecnica dei serramenti per poter dare al suo potenziale cliente tutte le garanzie che, acquistando il prodotto da lui commercializzato la sua finestra si aprirà senza difficoltà, che la porta d'ingresso sarà più sicura, deve avere tra le mani delle pezze d'appoggio valide. Molto efficaci in questo senso sono i certificati della qualità totale rispondenti alle normative ISO 9000. Questi, garantendo alte prestazioni in ogni fase del processo produttivo, testate tramite severe analisi, sono oggi una delle certificazioni più valide per la qualità sia del prodotto finale che del sistema organizzativo aziendale. Vedremo inoltre come con l'impiego di sistemi e attrezzature adatti, anche i tempi e i costi del processo di finitura e assemblaggio dei serramenti in legno possono essere ridotti. E ancora, nello spazio "ricerca e sviluppo" Vi daremo alcuni consigli sulla prevenzione e riduzione del fenomeno della condensa su vetro e telaio delle finestre.

**Qualità del prodotto**  
=  
**sistema organizzativo sano**

Le grandi aziende produttive hanno iniziato quindi a scoprire che la qualità del prodotto dipendeva anche da un sistema organizzativo sano, rivolgendosi anche ai loro fornitori e instaurando proprie norme di controllo che questi dovevano rispettare rigorosamente.

**Nasce la qualità totale**

In seguito nasceva principalmente in Giappone la vera qualità totale cioè: la soddisfazione del cliente. La Sua soddisfazione non è più solo prodotto ma anche: servizio, immagine e relazioni con il produttore. È nato così un metodo di governo dell'impresa che, ponendo come obiettivo principale la qualità, coinvolge tutte le funzioni aziendali interne, i comportamenti esterni e i rapporti con i fornitori. Sono nate così le prime organizzazioni internazionali per la promozione della qualità e sono state emanate disposizioni normative internazionali.

Le normative ISO 9000 sono state recepite a livello europeo e quindi a livello italiano con la sigla UNI EN 29000. Si tratta di un insieme di criteri e prescrizioni che indicano le caratteristiche necessarie per organizzare e rendere operativo il sistema qualità indipendentemente dai prodotti e/o servizi offerti, qualunque sia la tecnologia impiegata. Le aziende all'avanguardia sentono il bisogno di instaurare un sistema di qualità aziendale per il miglioramento organizzativo. Con tale intento si adeguano alle norme previste onde ottenere anche la certificazione.

	PROGETTAZIONE	SVILUPPO	FABBRICAZIONE	INSTALLAZIONE	ASSISTENZA
<b>ISO 9001</b>					
<b>ISO 9002</b>					
<b>ISO 9003</b>					

Dallo schema vediamo i tre tipi di normative ISO 9000 e quali fasi del processo produttivo comprendono.

**La MACO e la qualità**

La Maco ha ritenuto opportuno fare riferimento alla UNI EN 29001 che prevede criteri per l'assicurazione della qualità nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione ed assistenza. La Maco ha iniziato a percorrere la strada della qualità con un'analisi interna per valutare la propria organizzazione e le proprie risorse, umane e finanziarie, disponibili. Si è quindi passati alla definizione degli obiettivi organizzando un reparto qualità interno e dando a questo l'incarico di svolgere il progetto. Si è iniziato così a coinvolgere tutti i reparti aziendali con incontri di formazione, istruzione

e sensibilizzazione. Nel frattempo veniva fissata la politica aziendale per quanto riguarda la qualità e si iniziava a far vivere la qualità aziendale. Gli organi aziendali interessati, naturalmente abituati alla prassi ormai instaurata, piuttosto che all'analisi critica delle modalità operative, hanno incontrato difficoltà a operare nell'ambito formale della documentazione che nasceva con il manuale della qualità e l'applicazione delle relative procedure. Di fronte a queste difficoltà si tendeva a operare seguendo i vecchi moduli aziendali. Con l'opportuna pazienza comunque anche questi ostacoli sono stati superati.

Per ottenere la certificazione la Maco ha dovuto affrontare alcuni fulcri operativi di vitale importanza:

- lo sviluppo di nuovi prodotti
- la valutazione e gestione dei fornitori
- il controllo dei processi produttivi
- l'ottimizzazione e la razionalizzazione di tutte le attività aziendali.

Si è passati quindi ad un primo controllo da parte dell'organo di certificazione AGQS Prüfinstitut für Schlösser und Beschläge Velbert /D e dopo le opportune correzioni si è raggiunta la certificazione secondo la normativa UNI EN 29001.

Attualmente il reparto qualità aziendale opera con 8 addetti e naturalmente il lavoro non è ultimato anzi non lo sarà mai in



quanto il processo migliorativo messo in moto propone continuamente nuovi obiettivi da perseguire.

### **Chi trarrà benefici da tutto ciò?**

I frutti del lavoro svolto si possono già constatare ed i primi a beneficiarne sono le varie centrali di distribuzione tra le quali la Maico e di conseguenza anche tutto il mercato italiano.

Significativi sono:

- sviluppo di nuovi prodotti
- aumento di efficienza di macchine e linee produttive
- riduzione della difettosità del processo produttivo
- miglioramento nella distribuzione della documentazione
- classificazione dei fornitori "A" strategici, B e C
- qualità continua a costi non superiori.

In altre parole si tratta di beni d'investimento che migliorano ed esaltano le attività aziendali e assicurano:

- competenza commerciale e immagine
- qualità continua e prestazioni elevate dei prodotti
- diminuzione dei reclami
- forniture ad enti e all'estero

E tutti questi vantaggi si trasmettono dall'azienda produttrice ai centri di distribuzione, ai rivenditori e costruttori per raggiungere e coinvolgere l'utilizzatore finale.

## BENVENUTI AL SAIEDUE 1994

**A**nche quest'anno si rinnova l'appuntamento di inizio primavera del Saiedue di Bologna. La fiera dei componenti e finiture per l'edilizia aprirà i battenti mercoledì 23 marzo per concludersi domenica 27. L'annuale incremento di espositori e di aree espositive, così come la decennale presenza della MAICO, sottolinea il valore di questa manifestazione.

### VINCITORI DEL CONCORSO "FINESTRE ALLA RIBALTA"

*E a proposito di MAICO, lo stand A22 del padiglione 30, accoglierà in questa edizione della fiera i sei vincitori del concorso "Finestre alla ribalta" con le loro sei realizzazioni e il giorno venerdì 25 marzo alle ore 11 avrà luogo la premiazione.*

Come ricorderete il concorso organizzato da MAICO e LEGNOLEGNO, presentato nel corso del SAIEDUE '93, si rivolgeva ai serramentisti del legno che una volta iscritti si impegnavano nella produzione di una finestra dalle caratteristiche estetiche e tecniche molto elevate, comprovate queste



Fig. 1: veduta dello Stand MAICO dell'edizione 1993 del SAIEDUE.

ultime dal superamento o meno di prove alla permeabilità all'aria, tenuta all'acqua, resistenza al vento e al fonoisolamento. Il patrocinio del Ministero dell'Industria, che ha ritenuto le finalità del concorso, aventi lo scopo di migliorare l'efficienza energetica e la qualità dei serramenti in legno prodotti dalle Aziende Artigiane, conformi all'interesse più volte espresso dalle Amministrazioni dello Stato tendente al raggiungimento del risparmio energetico degli edifici, ha attribuito notevole importanza alla manifestazione che "ben s'inquadra nel programma più vasto di risparmio energetico".

### Doppio vantaggio

Con l'iscrizione al concorso i serramentisti ottenevano la duplice possibilità di testare la finestra di loro produzione e di concorrere all'elezione delle sei migliori realizzazioni, valutate sia sotto l'aspetto tecnico che estetico.

L'interesse che ha suscitato "Finestre alla ribalta" sia tra i serramentisti italiani che tra la stampa è dimostrato dall'alto numero di iscritti e dalle numerose inserzioni in riviste tecniche e non.

**Valutate Voi stessi la qualità dei serramenti partecipanti al concorso recandoVi presso la CAAM (via S. Mazzacurati, 13 - 42100 Reggio Emilia - tel. 0522/5591) che ha gentilmente messo a disposizione lo spazio per l'esposizione dei serramenti (affrettateVi poichè la durata dell'esposizione è limitata).**

E come annunciato lo scorso anno, durante la presentazione del concorso, i serramentisti la cui finestra ha superato le prove, vedranno apparire il loro nome e le schede tecniche relative ai test, in una apposita raccolta che sarà distribuita a studi professionali e imprese di costruzione.

Per ricevere materiale informativo sulla ditta



compilate il tagliando e inviatelo a  
MAICO SRL, Zona Artigianale 15  
39015 S. Leonardo BZ - tel. 0473/641243

# TECNOGRAMMA

Legno

Mittente: \_\_\_\_\_  
Indirizzo: \_\_\_\_\_  
Località: \_\_\_\_\_  
Tel.: \_\_\_\_\_



## UN SALTO DI QUALITÀ NELLE FINITURE E ASSEMBLAGGIO DEI SERRAMENTI IN LEGNO

*Tempi e costi facilmente riducibili  
utilizzando sistemi ed attrezzature  
più funzionali.*

**I**l settore della produzione di serramenti in legno è caratterizzato oggi da una situazione generale che presenta notevoli incoerenze. Infatti il processo di prima e seconda lavorazione, che porta il prodotto fino all'assemblaggio degli elementi, è fortemente automatizzato e si avvale di transfert di movimentazione ad alta produttività; mentre la fase relativa al completamento dei serramenti, risulta affidata a sistemi empirici e spesso rudimentali. Le fresature per l'incasso della ferramenta, la foratura per le

maniglie, il montaggio della ferramenta stessa, la misurazione ed il taglio dei fermavetri, sono affidate a movimentazioni e elettrotensili manuali su banchi fissi. L'arretratezza di questa fase nei confronti delle precedenti, è da imputare al vistoso salto tecnologico compiuto ultimamente dai sistemi integrati per la lavorazione, e dai sistemi di accessori e ferramenta. L'utilizzo di sistemi e attrezzature speciali, tecnologicamente avanzati, per il montaggio degli infissi consentono, anche agli operatori più esigenti, di lavorare in modo razionale, riducendo tempi, fatica e movimentazioni disordinate ottenendo rendimento e qualità lavorative facilmente quantificabili. I centri di finitura e assemblaggio della ferramenta sugli infissi permettono di avere una corretta e

costante valutazione dei costi di produzione offrendo vantaggi indispensabili ad una azienda moderna. A verifica di quanto esposto prendiamo in esame una fase di lavorazione tradizionale con più operatori nella fase di montaggio dei serramenti, i tempi intermedi accertati, per varie misure e tipi di finestra, sono stati di 50 min. circa per ogni operatore, ne consegue che l'utilizzo di attrezzature non adeguate, spostamenti inutili e faticosi implicano tempi e costi elevati. L'utilizzo di centri di finitura e assemblaggio, hanno reso possibile una drastica riduzione dei tempi di lavorazione, riducendoli del 50% circa. Inoltre, per ottimizzare l'impiego delle nostre attrezzature è consigliabile richiedere un lay-out che sarà studiato relativamente a quantità, modelli d'infissi e lavorazioni richieste.

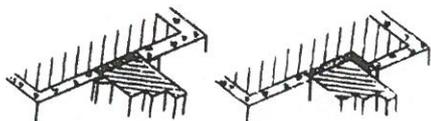


Continuazione dal Tecnoγραμμα di dicembre

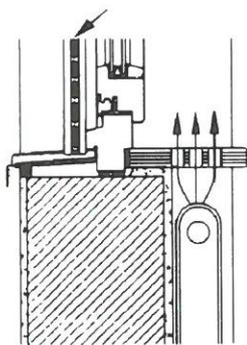
**N**el numero scorso abbiamo esaminato le cause che provocano la formazione della condensa su vetro e telaio di finestre. Qui a destra le riassumiamo e poi Vi daremo 10 suggerimenti per prevenire e ridurre questo fenomeno.

## INTERVENTI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DELLA CONDENZA NELLA PROGETTAZIONE E NELL'USO

**1**  
Se le pareti sono prive di intercapedine sistemare le finestre ca. al centro della parete, in caso di pareti stratificate, applicare le finestre all'isolamento.



**2**  
Negli interventi di impermeabilizzazione delle finestre rispettare il principio: una sigillatura più efficace all'interno che non all'esterno. Lo stesso vale per le battute, per i raccordi e soprattutto per le finestre multiple e a doppi vetri.



**3**  
Se possibile prevedere isolamenti esterni temporanei.

**4**  
Prestare attenzione ad una buona circolazione dell'aria calda all'interno.

zione dell'aria calda all'interno.

### CAUSE DI FORMAZIONE DI CONDENZA SU VETRO E TELAIO

#### 1. Quantità di umidità

I normali fenomeni di traspirazione delle piante, il fiato delle persone, oltre alle funzioni di cucinare, lavare, fare il bagno ecc. producono ogni giorno vari litri d'acqua

#### 2. L'acqua assorbita dall'aria

Secondo la temperatura, l'aria può assorbire una certa quantità di acqua sotto forma di vapore, per es. a +20°C 18g/m<sup>3</sup>, a +10°C solo 9g/m<sup>3</sup>. Il raffreddamento dell'aria comporta la formazione di acqua di condensa

#### 3. Produzione di umidità

Quando l'aria calda e satura di umidità (fiato umano, vapore della lavatrice ecc.) entra in contatto con superfici fredde, produce acqua di condensa.

#### 4. Rapporto tra qualità degli elementi strutturali e situazione ambientale e formazione di acqua di condensa

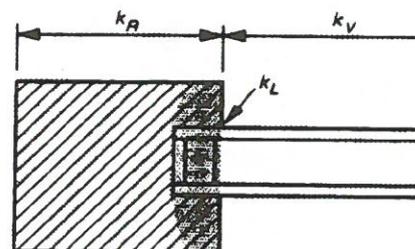
Nelle stagioni fredde, la parte esterna dei serramenti esterni (es. finestre) presenta una temperatura inferiore rispetto a quella interna. Buoni isolamenti termici, ossia coefficienti k bassi, danno temperature più elevate in superficie. Tuttavia il valore k da solo non costituisce un criterio sicuro. Se per es. l'aria calda interna non arriva correttamente alle superfici, queste risultano più fredde e comportano la formazione di acqua di condensa, ad es. in nicchie, dietro a tendaggi e in caso di sistemi di riscaldamento a bassa convezione (es. riscaldamento a pavimento) oppure ubicati in modo non corretto.

**5**  
Eliminare l'umidità dell'aria cambiando aria nei locali (nelle stagioni fredde ricambio veloce) nei quali si produce (cucina, bagno, camere da letto ecc.). Per un ricambio veloce, spalancare finestre e porte per 5-10 minuti.

**6**  
Provvedere a un sufficiente ricambio dell'aria nella zona di soggiorno dell'abitazione o dell'edificio. Il coefficiente di ricambio dell'aria dovrebbe risultare tra 0,5 e 0,8, ossia nel giro di un'ora dal 50 all'80% dell'aria dovrebbe venir sostituito dall'aria esterna. Nella stagione invernale il ricambio veloce dell'aria va preferito al ricambio continuo. Negli ambienti "critici" (camere da letto, camere dei bambini, cucine ecc.) adottare delimitatori di aerazione. Un'alternativa con funzione di un miglior risparmio energetico è offerta dai sistemi di ventilazione con recupero del calore.

**7**  
Utilizzare vetri e telai con buon coefficiente k (cioè basso) - particolarmente importante in

sistemi di riscaldamento a bassa convezione.



**8**  
Tenere chiuse le porte di accesso agli ambienti "critici" (vedi sopra).

**9**  
Soprattutto ai piani superiori provvedere all'evacuazione dell'aria all'esterno. L'aria calda tende a salire, evitare quindi che si accumuli in alto. Anche la normale spinta ascensionale porta a far salire l'aria verso l'alto.

**10**  
La ventilazione di punti con fuoco aperto è regolata da normative particolari (disposizioni specifiche delle autorità nazionali e locali). In caso di modifiche (es. nuove finestre) si dovranno concordare interventi per evitare qualsiasi pericolo.

## NOVITÀ NEI FERMAPORTE

**D**opo aver migliorato il programma di fermapersiane per finestre, sono state apportate modifiche anche a quello per porte. I vantaggi così ottenuti sono sostanzialmente tre.

### MAGGIORE STABILITÀ

La si è ottenuta rafforzando le guide di scorrimento del cursore di manovra con gancio d'arresto. Anche la forma del gancio è stata ridisegnata per sopportare meglio le sollecitazioni che si presentano.

## NESSUN GIOCO

Lo sbattere delle persiane, in presenza di raffiche di vento, viene eliminato dall'apposita molla sistemata nel supporto del fermaporte sotto il gancio d'arresto del cursore di manovra. Tale molla ammortizza le sollecitazioni e costringe il gancio a penetrare sempre più nella feritoia della mensolina d'aggancio. La facile manovrabilità non viene comunque pregiudicata.

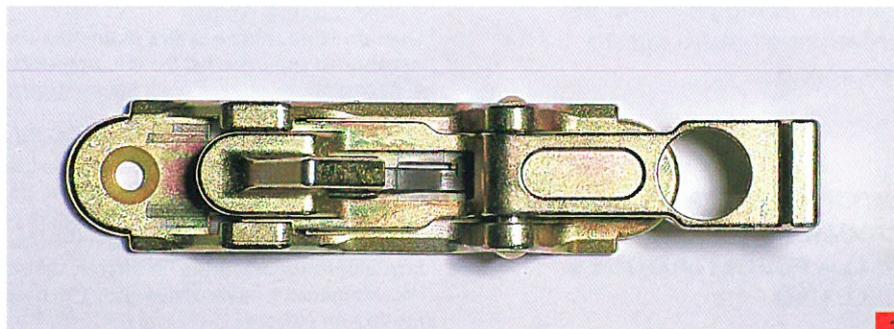


Fig. 3: fermaporta visto dall'alto

## MURI ISOLATI

Per muri con isolamento è disponibile una versione speciale; infatti come nel programma di fermapersiane anche per i fermaporte è previsto di inserire nel muro un perno portante, di diverse lunghezze con relativi tasselli per adattarsi a qualsiasi tipo di muro e successivamente infilare sul perno portante il fermaporte fissandolo con l'apposita vite a brugola. Nel caso di fissaggio su legno è disponibile un'apposita piastra con perno da fissare alla parete in legno con viti normali.



Fig. 4: fermaporta con perno portante e mensolina d'aggancio

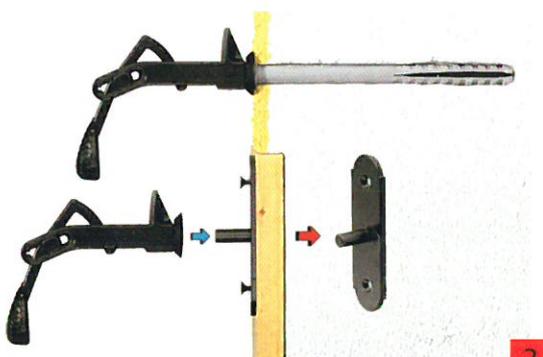


Fig. 2: fermapersiana inseribile in caso di muri isolati nel perno portante o in caso di pareti in legno nell'apposita piastra.

## AMPIE TOLLERANZE NEL MONTAGGIO

Dopo il montaggio del fermaporte la persiana può "calare" fino ad un max. di 9mm (3mm più rispetto alla versione precedente) senza dover procedere a regolazioni. Se ciò non bastasse si può procedere alla regolazione di ulteriori 4mm della mensolina d'aggancio sull'anta, prevista con fori di fissaggio ad asola. È ammessa una tolleranza per spostamenti laterali fino a +/- 5mm.

MAICO SRL

ZONA ARTIGIANALE, 15  
I-39015 S. LEONARDO (BZ)  
TEL 0 473/64 12 43  
FAX 0 473/64 11 90

