

Rispettare la Direttiva Macchine

Massimo e Roberto Granchi

Se, con la vecchia normativa, la conoscenza delle norme poteva essere relegata ai soli progettisti (il legislatore emanava, infatti, anche le caratteristiche tecniche cui adeguare la propria macchina), oggi, al contrario, è necessario avere dei punti di riferimento precisi sulle modalità di conseguimento del livello di sicurezza ottimale per le macchine

La conformità ai R.E.S. e le norme armonizzate

Una macchina è conforme alla Direttiva Macchine e può esserne, di conseguenza, garantita la libera circolazione nell'ambito dei Paesi della Comunità europea se rispetta i R.E.S. (Requisiti Essenziali di Sicurezza) dell'allegato I sia della direttiva macchine sia di tutte le altre direttive a essa applicabili (per esempio la direttiva 73/23/CEE per quanto riguarda la parte elettrica o la direttiva 89/336/CE

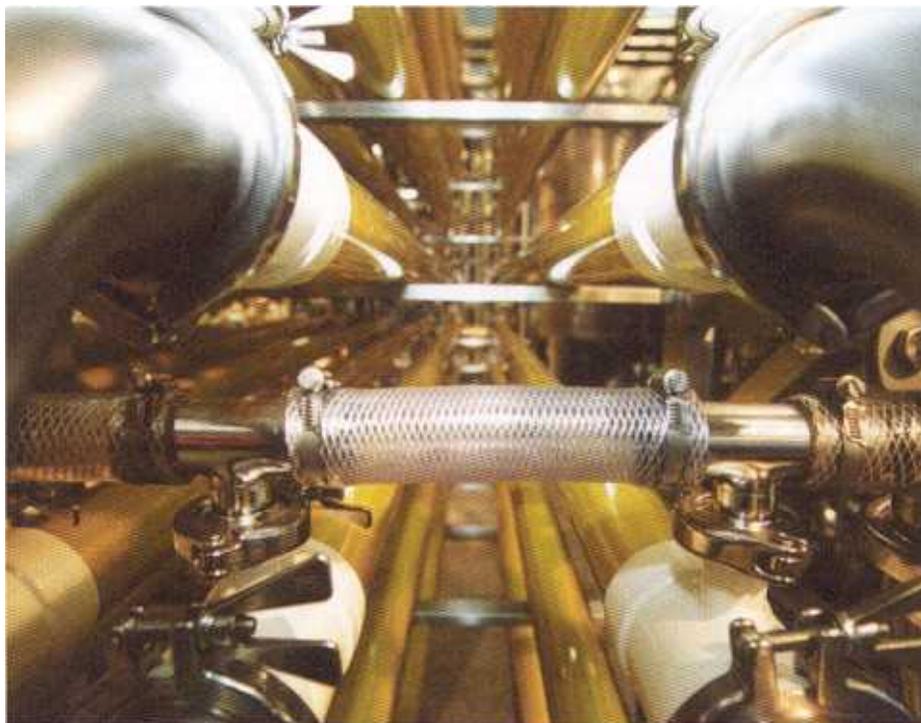


Bild Messe Stuttgart International

per quanto riguarda la compatibilità elettromagnetica).

I R.E.S. dell'allegato I non contengono le soluzioni tecniche che devono essere adottate dal fabbricante, al contrario di quanto succede con il vecchio approccio (come nel Dpr 547/55, illustrato nell'articolo "Macchine d'imbottigliamento e marcatura Ce", Imbottigliamento, 9, pag. 30, 2003), ma solo i requisiti da garantire.

Poiché l'utilizzo delle norme nazionali (UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, per aspetti non elettrici e CEI, Comitato Elettrotecnico Italiano, per aspetti elettrici) e delle norme armonizzate (UNI EN, CEI EN trasposizione in lingua italiana delle norme armonizzate emesse dal CEN e dal CENELEC) è volontario, il fabbricante, per dimostrare di avere adeguatamente risposto a ogni singolo R.E.S. applicabile, può seguire due strade:

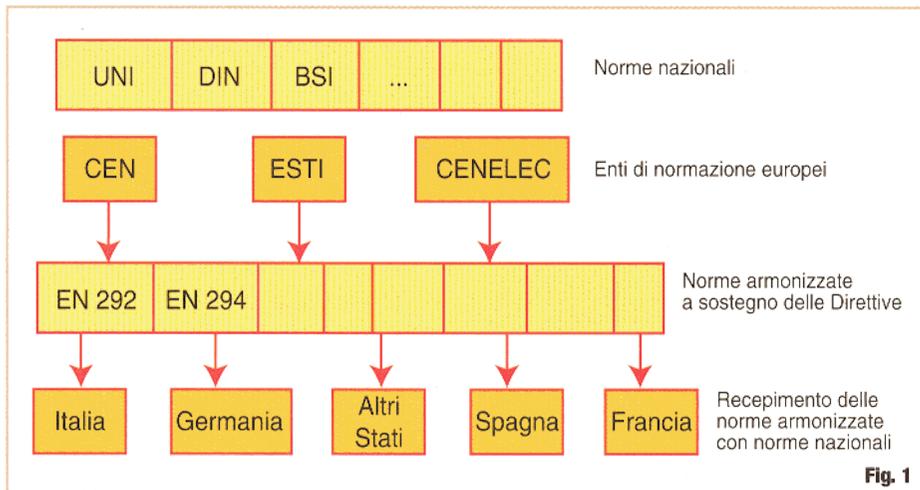
1. applicare norme nazionali non armonizzate o utilizzare altre soluzioni;

2. applicare le norme armonizzate.

Nel primo caso il fabbricante dovrà indicare le misure di sicurezza e le soluzioni adottate dimostrando che queste gli consentono di rispondere al requisito e di ottenere un livello di sicurezza uguale o maggiore a quello che avrebbe ottenuto se avesse applicato le norme armonizzate.

In Italia il *rinvio a norme* era già presente nel contesto legislativo fin dal 1968 con la legge n. 186. In essa è prescritto, infatti, che i materiali, le apparecchiature, i macchinari elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte e specifica che si considerano costruiti a regola d'arte quelli realizzati secondo le norme del CEI.

Nella seconda eventualità, l'adozione di una *norma armonizzata* dà la presunzione di conformità al R.E.S. specifico nel caso di applicazione di una norma di tipo A o B e a tutti i R.E.S. applicabili alla tipologia di macchina



specificata nel caso di applicazione di una norma armonizzata di tipo C (per la classificazione delle norme armonizzate si faccia riferimento al paragrafo 2-Tipologie di norme armonizzate).

Per norme armonizzate si intendono quelle norme tecniche redatte dal CEN o dal CENELEC su apposito mandato della Comunità europea e che vengono ufficializzate mediante pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea.

Le norme armonizzate europee devono essere tradotte in norme nazionali (per l'Italia dall'UNI e dal CEI) e questo atto deve prevedere necessariamente l'abrogazione delle norme nazionali in contrasto con le norme armonizzate prima in vigore. Analogamente a quanto visto per le norme armonizzate, è necessario che il riferimento delle norme nazionali, che recepisce la norma armonizzata, venga pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dello Stato membro (fig. 1).

È importante sottolineare anche la presenza di norme e di specifiche tecniche nazionali i cui riferimenti, in assenza di norme armonizzate, sono pubblicati sulle Gazzette Ufficiali nazionali. Queste norme, guidando nell'applicazione di tutti o parte dei R.E.S., costituiscono un valido riferimento tecnico, ma non danno presunzione di conformità ai fabbricanti che le applicano.

In ambito internazionale è da ricordare l'attività normativa degli organismi ISO (International Organization for

Standardization) e IEC (International Electrotechnical Commission); queste norme, come avviene per quelle nazionali, possono essere consultate ed, eventualmente, applicate nella costruzione delle macchine all'interno della Comunità europea in quanto sicuramente valide dal punto di vista tecnico, ma non attivano il principio di presunzione di conformità.

Tipologie di norme armonizzate

Le norme armonizzate possono, come precedentemente anticipato, essere suddivise nelle seguenti categorie o gruppi (fig. 2):

- *norme di tipo A*, che contengono i concetti fondamentali, i principi di progettazione e gli aspetti generali applicabili a tutte le macchine;
- *norme di tipo B*, che analizzano aspetti di sicurezza e dispositivi di sicurezza applicabili a più tipi di mac-

chine; le norme di tipo B, a loro volta, si dividono in:

- *norme di tipo B1*, che analizzano aspetti specifici della sicurezza come, per esempio, le distanze di sicurezza, il rumore emesso o la temperatura delle superfici;
- *norme di tipo B2*, che analizzano i dispositivi di sicurezza come, per esempio, i ripari fissi e mobili, i dispositivi di interblocco o le barriere fotoelettriche;
- *norme di tipo C*, che trattano i requisiti di sicurezza specifici per una macchina o per un particolare gruppo di macchine.

Le norme armonizzate vengono tutte redatte in conformità alla norma armonizzata EN 414 - Regole per la stesura e la redazione delle norme di sicurezza.

Tra le altre informazioni, la EN 414 definisce una struttura sulla quale realizzare ogni norma (principalmente di tipo B o C):

- *premessa*, che offre importanti riferimenti in merito all'elaborazione della norma,
- *introduzione*, che inquadra la norma in termini di contenuto e trattazione dello stesso;
- *scopo e campo di applicazione*, che descrive le finalità e le modalità di applicazione della norma;
- *riferimenti normativi*, che permettono di stabilire la necessità di ulteriori informazioni tecniche come presupposto o come completamento rispetto al contenuto della norma in esame;



Tabella 1

CODICE	TITOLO	DATA
EN 415-1	Sicurezza delle macchine per imballare. Terminologia e classificazione delle macchine per imballare e delle relative attrezzature	GUCE 14/6/2002
EN 415-2	Sicurezza delle macchine per imballare. Macchine per imballare in contenitori preformati rigidi	GUCE 20/5/2000
EN 415-3	Sicurezza delle macchine per imballare. Parte 3: Formatrici, riempitrici e sigillatrici	GUCE 27/11/2001
EN 415-4	Sicurezza delle macchine per imballare. Parte 4: Pallettizzatori e depallettizzatori	GUCE 4/6/1997

– *termini e definizioni*, che consentono di utilizzare i termini più appropriati senza il rischio di fraintendimenti;

– *corpo della norma*, che tratta esaurientemente l'argomento della norma in esame; nel caso di norme di tipo C, per esempio, abbiamo la presentazione di:

- *elenco dei pericoli significativi*, punto che deve presentare, per le zone definite pericolose, i pericoli significativi, le situazioni pericolose significative (circostanze che espongono una persona a questi pericoli), gli eventi pericolosi significativi,

- *requisiti di sicurezza e/o misure di protezione*, punto che deve contenere i requisiti di sicurezza e/o le misure di protezione che devono essere applicati al fine di ridurre l'effetto di tutti i pericoli determinati in precedenza,

- *verifica dei requisiti di sicurezza e/o delle misure di protezione*, punto che deve indicare come verificare se il livello di protezione offerto dalla macchina rimane inalterato nel tempo,

- *istruzioni per l'uso*, punto che presenta le informazioni supplementari che vanno aggiunte viste le caratteristiche specifiche della macchina in esame;

– *allegati*, di tipo normativo (se si prevede, come per esempio per certi metodi di prova, la possibilità che alcune parti della norma in esame siano applicabili ad altri documenti) o di tipo informativo (che forniscono soltanto informazioni o che sono serviti

come riferimento in fase di preparazione della norma).

La conoscenza di questa struttura consente di orientarsi agevolmente in ogni norma, permettendo al fabbricante di reperire in maniera semplice e sicura le informazioni di cui necessita in ogni fase della progettazione e della realizzazione della macchina.

Principali norme armonizzate

Oltre alla EN 414 vista in precedenza il fabbricante di macchine deve conoscere un certo numero di norme; nell'ipotesi migliore, cioè quella in cui è disponibile una norma di tipo C per la macchina o per la categoria di macchine in costruzione, è indispensabile che conosca, per realizzare correttamente il Fascicolo tecnico di costruzione (come vedremo nei prossimi articoli), anche le norme armonizzate di tipo A seguenti:

– *EN 292-1*-Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 1: terminologia, metodologia di base; ed *EN 292-2*-Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione. Parte 2: Specifiche e principi tecnici-Norme elaborate allo scopo di aiutare i progettisti, i costruttori e gli organismi interessati a interpretare i requisiti essenziali di sicurezza, per raggiungere la conformità con la legislazione europea sulla sicurezza del macchinario.

– *EN 1050*-Sicurezza del macchinario. Principi per la valutazione del rischio-Norma elaborata per stabilire i principi generali per la procedura nota come valutazione dei rischi mediante la quale la conoscenza e l'esperienza su progettazione, uso, incidenti, infortuni e danni sulle macchine sono associati al fine di valutare i rischi durante tutte le fasi della vita delle macchine stesse.

– *EN 1070*-Sicurezza del macchinario. Terminologia-Norma che riunisce concetti (termini e loro definizioni) riguardanti la sicurezza delle macchine.

Fra le norme di tipo B potrebbe essere necessario che il fabbricante faccia propri i contenuti (in funzione, ovviamente, del tipo di macchina in costruzione) delle seguenti norme armonizzate:

– *EN 60204-1*-Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte 1: Regole generali-Norma che fornisce le prescrizioni e le raccomandazioni relative all'equipaggiamento elettrico delle macchine, in modo da promuovere la sicurezza delle persone e dei beni, la congruenza delle risposte ai comandi e la facilità della manutenzione. Tale norma si applica agli equipaggiamenti elettrici o parti di equipaggiamenti elettrici alimentati con tensioni nominali non superiori a 1000 V AC o 1500 V DC, e con frequenze nominali non superiori a 200 Hz.

– *EN 294*-Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori-, *EN 811*-Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti inferiori ed *EN 34*-Sicurezza del macchinario. Spazi minimi per evitare lo schiacciamento di parti del corpo-norme che forniscono informazioni tecniche per la progettazione del layout della macchina e delle protezioni relative.

– *EN 418*-Sicurezza del macchinario. Dispositivi di arresto di emergenza, aspetti funzionali. Principi di progettazione-Norma che specifica i principi



per la progettazione dei dispositivi di arresto di emergenza delle macchine (e, quindi, anche i criteri di scelta delle tipologie di arresto di emergenza).

– *EN 953*-Sicurezza del macchinario. Ripari. Requisiti generali per la progettazione e la costruzione di ripari fissi e mobili, *EN 1088*-Sicurezza del macchinario. Dispositivi di interblocco associati ai ripari. Principi di progettazione e di scelta- ed *EN 999*-Sicurezza del macchinario. Posizionamento dei dispositivi di protezione in funzione delle velocità di avvicinamento di parti del corpo-norme che assistono i progettisti delle macchine nella progettazione o nella scelta e nel posizionamento dei ripari fissi e mobili interbloccati e dei dispositivi di protezione.

Come si può vedere nella tabella 1, nel campo dell'imballaggio è stata emanata una norma armonizzata di tipo C, la EN 415, che, a sua volta, è composta di diverse parti (quattro delle quali hanno già seguito l'iter completo di approvazione: è presentata, infatti, nell'ultima colonna la data di pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea), tratta della sicurezza delle macchine da imballare.

Stanno seguendo (la loro sigla, infatti, è preceduta dalle lettere Pr, abbreviazione di Project) l'iter di approvazione la PrEN 415-5-Packaging machines safety. Part 5: Wrapping machines, la PrEN 4156-Packaging machines safety. Part 6: Unit load secu-

ring machines e la PrEN 415-7-Packaging machines safety. Part 7: Group and secondary packaging machines.

Un *progetto di norma* è una norma già redatta in conformità della EN 414 che, dopo l'approvazione del comitato tecnico emanante (nel caso della EN 415 è il Comitato Tecnico 146-CEN/TC 146), viene sottoposto a inchiesta pubblica e a voto formale; solo a questo punto, se il progetto riceve il comune consenso diviene norma europea (col prefisso EN), altrimenti viene eliminato o emendato; in questo ultimo caso potrebbe essere conferito al progetto di norma lo status di norma sperimentale (col prefisso ENV), norma cioè che ha un periodo transitorio di tre anni per essere alla fine trasposta in norma armonizzata o per essere abolita in quanto inapplicabile o non rispondente alle esigenze.

Conclusioni

La conoscenza delle norme con la logica del Vecchio Approccio poteva essere relegata ai soli progettisti (il legislatore emanava, infatti, anche le caratteristiche tecniche cui adeguare la propria macchina), oggi, invece, con la logica del Nuovo Approccio (vengono definiti i requisiti essenziali di sicurezza per la macchina) è necessario avere dei punti di riferimento precisi sullo stato dell'arte delle modalità di conseguimento del livello di sicurezza ottimale per le macchine in costruzione.

Abbiamo visto in questo articolo come questa domanda riceva risposta nelle norme, armonizzate e non, che sono a disposizione dei fabbricanti per semplificare e ottimizzare la progettazione e la costruzione di macchine sicure ed efficienti.

Nei prossimi numeri d'Imbottigliamento si analizzerà in dettaglio il Fascicolo tecnico della costruzione e i documenti che lo costituiscono, nonché elementi utili alla soluzione di alcuni casi pratici caratteristici del settore imbottigliamento.