

II - Le Norme Europee (EN)

La Risoluzione del Consiglio dell'Unione Europea su un nuovo approccio all'armonizzazione ed alle norme tecniche fu pubblicata il 4 giugno 1985. Il "nuovo approccio" consisteva nello snellire l'armonizzazione tecnica e lo sviluppo di norme nel senso che le Direttive si devono limitare alla sicurezza essenziale o ad altri requisiti operativi nell'interesse del pubblico in genere, mentre i dati tecnici vengono stabiliti dalle organizzazioni Normative europee come CEN, CENELEC e ETSI. Le **Norme Europee (EN)** sono quindi strumenti destinati ad aiutare i costruttori e gli utenti a conformarsi alle Direttive fornendo la guida pratica per soddisfare i requisiti in esse contenuti. Le norme non sono obbligatorie ma forniscono dettagli sulle soluzioni consigliate per adeguarsi alle direttive, in particolare per quanto riguarda i requisiti di sicurezza e l'allestimento della documentazione tecnica. Esse costituiscono pertanto una serie di strumenti metodici ed offrono inoltre una più efficace prova di conformità.

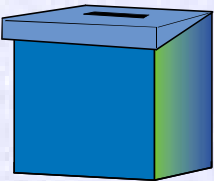
Approvazione delle norme di sicurezza europee

"L'approvazione delle norme di sicurezza europee segue una procedura chiara e ben definita. Un comitato nazionale di un ente per gli standard di un paese della Comunità Europea sottopone una proposta per uno standard al CEN o al CENELEC, che a loro volta la trasmettono al comitato tecnico competente. Se il supporto risulta sufficiente per la preparazione di uno standard basato sulla proposta, il comitato tecnico del CEN o del CENELEC ha la facoltà di creare un gruppo di lavoro per redigere una bozza da sottoporre all'esame dei comitati nazionali. Il comitato tecnico del CEN o del CENELEC ha la responsabilità di autorizzare la circolazione della proposta.

In genere il passaggio dalla bozza alla versione finale dello standard prevede due fasi. Innanzitutto, la bozza viene sottoposta all'esame dei comitati nazionali del CEN o del CENELEC. Successivamente, tutti i commenti raccolti vengono valutati dal gruppo di lavoro che invia quindi le proprie considerazioni al comitato tecnico per l'approvazione. Nella seconda fase viene redatta la versione finale, dopo che le considerazioni su tutti i commenti sono state inviate ai comitati nazionali per il voto. In genere, in questa fase dei lavori la bozza viene definita pr EN.

La bozza di normativa viene preceduta dal prefisso "pr" (che sta per "progetto"), ad indicare che la normativa esiste ma non è stata adottata da tutti i paesi. In terzo luogo, la bozza di normativa viene sottoposta al voto dei vari paesi europei, per confermarne il testo ed adottarla definitivamente".

Voto da parte dei comitati nazionali dei paesi della Comunità Europea



I comitati nazionali votano la bozza dello standard. Si tratta di un voto a maggioranza ponderata. Ogni paese ha un numero fisso di voti: ad esempio, Regno Unito e Germania hanno 10 voti ciascuno, mentre il Belgio ha 5 voti. La bozza viene approvata quando la maggioranza dei paesi vota a favore e quando la proporzione di voti favorevoli è uguale o maggiore al 71 %. A questo punto, il comitato tecnico invia la bozza al CEN o al CENELEC con la raccomandazione di ratificare il documento per la pubblicazione. In genere lo standard prende lo stesso nome della bozza votata, senza il 'pr'.

Ai voti potrebbero essere associati dei commenti. Tali commenti sono valutati dal comitato tecnico e, se ritenuti significativi, vengono inclusi nel documento finale sottoposto dal comitato tecnico.

Dopo la ratifica, lo standard viene generalmente incluso nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea dopo il superamento della data di ritiro. Questa è la data entro la quale gli standard nazionali in conflitto con il nuovo standard europeo devono essere ritirati.

Adozione degli standard IEC. A volte, le bozze degli standard di sicurezza vengono redatte dall' IEC. In tali casi, i lavori vengono svolti da un comitato tecnico dell' IEC e, se necessario, da un gruppo di lavoro. La fase finale consiste in un voto parallelo di IEC e CENELEC /CEN con il consueto metodo della maggioranza ponderata.

La conformità agli standard EN implica la conformità alla direttiva appropriata.

L'architettura delle norme europee

Le norme formano un tutt'uno comprendente la valutazione dei rischi e la selezione del tipo di dispositivi di sicurezza per le macchine. Non solo esse facilitano la comprensione dell'importanza delle fasi di selezione dei dispositivi di sicurezza, ma guidano questa selezione attraverso una serie di raccomandazioni specifiche, come la distanza di sicurezza, ecc. È bene leggere attentamente le norme principali per comprendere il preciso contesto in cui sono applicabili.

La norma EN 292 spiega l'architettura delle norme applicabili alla sicurezza. Per facilitarne l'uso, i comitati tecnici dei normatori europei (CEN, CENELEC, ecc.) le hanno suddivise in tre categorie generali:

- **Le norme di tipo A** definiscono i concetti fondamentali ed i principi generali di progettazione da applicare a tutti i tipi di macchina.
- **Le norme di tipo B** riguardano un aspetto particolare della sicurezza (norme di tipo B) o un tipo di dispositivo o componente che concerne la sicurezza (norme di tipo 2) e sono applicabili alla maggior parte delle macchine. Normalmente un dispositivo di sicurezza autonomo (come una barriera di sicurezza immateriale) è contrassegnato con la relativa copertura di livello di rischio di Tipo B corrispondente.
- **Le norme di tipo C** forniscono le istruzioni minime di sicurezza per un gruppo specifico di macchine. In assenza delle norme di tipo C, i progettisti di macchine devono usare le norme di tipo A e B per allestire il fascicolo tecnico.

(Vedi diagramma II.1 alla pagina seguente).



Diagramma II.1

Norme di tipo A

- ➡ EN 292: Concetti fondamentali, principi generali di progettazione / [ISO/IEC 12100-1/2](#)
- ➡ EN 414: Regole per la stesura e la redazione di norme di sicurezza
 - Parte 1: Metodologia terminologica di base
 - Parte 2: Specifiche e principi tecnici
- ➡ EN 1050: Valutazione dei rischi / [ISO/IEC 14121](#)

Norme di tipo B1

- ➡ EN 294: Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori / [ISO/IEC 13852](#)
- ➡ EN 349: Spazi ridotti al minimo per evitare lo schiacciamento di parti del corpo / [ISO/IEC 854](#)
- ➡ EN 811: Distanze di sicurezza per impedire che le zone pericolose vengano raggiunte dagli arti inferiori / [ISO/IEC 13853](#)
- ➡ EN 954: Componenti di sicurezza di sistemi di controllo
 - Parte 1: Principi generali di progetto / [ISO/IEC 13849-1](#)
 - Parte 2: Test di convalida, elenco dei guasti / [ISO/IEC 13849-2](#)
- ➡ EN 982: Requisiti di sicurezza per i sistemi ad alimentazione liquida e relativi componenti - idraulica / [ISO/IEC 4413](#)
- ➡ EN 983: Requisiti di sicurezza per i sistemi ad alimentazione liquida e relativi componenti - Pneumatica / [ISO/IEC 4414](#)
- ➡ EN 999: Velocità mano/braccio - velocità di approccio di parti corporee per il posizionamento dei dispositivi protettivi / [ISO/IEC 13855](#)

Norme di tipo B2

- ➡ EN/IEC 60204: Apparecchiature elettriche delle macchine
- ➡ EN 418: Dispositivi di arresto d'emergenza / [ISO/IEC 13850](#)
- ➡ EN 574: Controlli a due mani / [ISO/IEC 13851](#)
- ➡ EN 953: Requisiti generali per il progetto e la costruzione di protezioni / [ISO/IEC 14120](#)
- ➡ EN 1037: Prevenzione dell'avviamento imprevisto / [ISO/IEC 14118](#)
- ➡ EN 1088: Dispositivi con interblocco con e senza blocco delle protezioni / [ISO/IEC 14119](#)
- ➡ EN 1760: Strumenti di protezione sensibili alla pressione (pedane, pavimentazioni, bordi, staffe) [4 parti] / [ISO/IEC 13856](#)
- ➡ IEC/EN 60947-5-1: Dispositivi di controllo elettromeccanici
- ➡ IEC/EN 61496: Apparecchiature protettive elettrosensibili - requisiti generali [3 parti]

Norme di tipo C

Lavorazione a freddo dei metalli

- ▣ EN 692: Presse meccaniche
- ▣ pr EN 693: Presse idrauliche, piegatrici, presse pneumatiche
- ▣ pr EN 12622: Piegatrici idrauliche
- ▣ pr EN 13736: Presse pneumatiche

Macchine per la lavorazione di gomma e materiali plastici

- ▣ EN 201: Presse a iniezione, macchine da stampaggio a iniezione
- ▣ EN 289: Presse formatrici a compressione e per trasferimento
- ▣ EN 422: Formatrici ad aria compressa per la produzione di oggetti cavi
- ▣ EN 1114: Estrusori e linee di estrusione
 - Parte 1: Estrusori
 - Parte 2: Produzione di pellet con stampo
- ▣ EN 1417: Fresatrici a due rulli
- ▣ EN 1612-1: Stampatrici a reazione

Sistemi continui per la movimentazione dei materiali

- ▣ pr EN 617: Immagazzinamento di materiali voluminosi in silos, bunker, contenitori e tramogge
- ▣ pr EN 618: Gestione meccanica dei materiali voluminosi fatta eccezione per i trasportatori su nastro fisso
- ▣ pr EN 619: Gestione meccanica di carichi unitari
- ▣ pr EN 620: Trasportatori su nastro fisso per i materiali voluminosi
- ▣ pr EN 741: Gestione pneumatica dei materiali voluminosi

Macchine per imballaggio

- ▣ pr EN 415-1: Requisiti generali
- ▣ EN 415-2: Macchine per imballaggi rigidi preformati
- ▣ EN 415-3: Macchine di formatura, riempimento e sigillatura
- ▣ EN 415-4: Pallettizzatori, depallettizzatori

Macchine grafiche e per la carta

- ▣ pr EN 1034: Macchine per la carta

Macchine per la lavorazione degli alimenti

- ▣ EN 1678: Macchine per il taglio delle verdure
- ▣ EN 1974: Affettatrici

Macchine per la lavorazione del legno

- ▣ pr EN 691: Requisiti generali
- ▣ EN 848: Macchine da stampaggio monolaterali con strumento rotante
 - Parte 1: Profilatrici a mandrino singolo verticale
 - Parte 2: Macchine per contornatura ad avanzamento manuale a mandrino singolo/ ad alimentazione integrata
- ▣ EN 859: Spianatrici ad avanzamento manuale
- ▣ EN 860: Spianatrici monolaterali
- ▣ EN 861: Spianatrici e piallatrici a spessore
- ▣ EN 940: Macchine combinate
- ▣ pr EN 1218: Tenonatrici
- ▣ pr EN 1807: Seghe a nastro

Macchine per conciatura

- ▣ EN 972: Macchina a moto alternativo con rullo
- ▣ EN 930: Macchine per sgrossatura, sgrassaggio, lucidatura e rifilatura
- ▣ EN 931: Macchine per la manifattura di calzature - Macchine per formatura
- ▣ pr EN 1035: Macchine con tavole mobili
- ▣ EN 1845: Macchine da stampaggio per calzature

Macchine di tipo vario

- ▣ EN 775: Robot industriali manipolanti
- ▣ EN 1525: Autocarri industriali - autocarri privi di autisti e relativi sistemi
- ▣ EN 10472: Macchine industriali per lavanderia [6 parti]
- ▣ EN 11111: Macchinari tessili
- ▣ pr EN 11553: Sicurezza delle macchine laser per il trattamento dei materiali
- ▣ EN 12626: Macchine per lavorazione al laser [6 parti]