

Requisito essenziale di sicurezza e di tutela della salute relativo all'ergonomia

La nuova direttiva macchine 2006/42/CE ha introdotto un requisito specifico relativo all'ergonomia nella progettazione delle macchine:

1.1.6. Ergonomia

Nelle condizioni d'uso previste devono essere ridotti al minimo possibile il disagio, la fatica e le tensioni psichiche e fisiche (stress) dell'operatore, tenuto conto dei principi seguenti dell'ergonomia:

- tener conto della variabilità delle dimensioni fisiche, della forza e della resistenza dell'operatore,
- offrire lo spazio necessario per i movimenti delle parti del corpo dell'operatore,
- evitare un ritmo di lavoro condizionato dalla macchina,
- evitare un controllo che richiede una concentrazione prolungata,
- adattare l'interfaccia uomo/macchina alle caratteristiche prevedibili dell'operatore.
- Tra gli aspetti ergonomici che è necessario tenere in considerazione rientrano le dimensioni del corpo umano (comprendendo la valutazione delle differenze tra sessi e della variabilità in funzione dell'età), la forza che è necessario esercitare per la conduzione della macchina e per l'eventuale movimentazione manuale dei materiali, la ripetitività delle azioni, il livello di attenzione necessario per l'uso della macchina, la comprensibilità dell'interfaccia di comando e delle segnalazioni, ecc.

Per la corretta progettazione ergonomica della macchina possono essere prese a riferimento le norme armonizzate al riguardo, tra cui per esempio:

UNI EN 614-1 (ottobre 2009): Sicurezza del macchinario — Principi ergonomici di progettazione — Parte 1: Terminologia e principi generali;

UNI EN 614-2 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Principi ergonomici di progettazione — Interazioni tra la progettazione del macchinario e i compiti lavorativi;

UNI EN 547-1 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Misure del corpo umano — Principi per la determinazione delle dimensioni richieste per le aperture per l'accesso di tutto il corpo nel macchinario;

UNI EN 547-2 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Misure del corpo umano — Principi per la determinazione delle dimensioni richieste per le aperture di accesso;

UNI EN 547-3 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Misure del corpo umano — Dati antropometrici;

UNI EN 894-1 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando — Principi generali per interazioni dell'uomo con dispositivi di informazione e di comando;

UNI EN 894-2 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando — Dispositivi di informazione;

UNI EN 894-3 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Requisiti ergonomici per la progettazione di dispositivi di informazione e di comando — Dispositivi di comando;

UNI EN 1005-1 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Prestazione fisica umana — Termini e definizioni;

UNI EN 1005-2 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Prestazione fisica umana — Parte 2: Movimentazione manuale di macchinario e di parti componenti il macchinario;

UNI EN 1005-3 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Prestazione fisica umana — Limiti di forza raccomandati per l'utilizzo del macchinario;

UNI EN 1005-4 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Prestazione fisica umana — Parte 4: Valutazione delle posture e dei movimenti lavorativi in relazione al macchinario;

UNI EN 1005-5 (ottobre 2007): Sicurezza del macchinario — Prestazione fisica umana — Parte 5: Valutazione del rischio connesso alla movimentazione ripetitiva ad alta frequenza;

UNI EN ISO 14738 (marzo 2009): Sicurezza del macchinario — Requisiti antropometrici per la progettazione di postazioni di lavoro sul macchinario.