

Esempio di contenuto del manuale di istruzioni secondo la norma EN ISO 20607:

Sezione	Contenuto
<b>Parti fondamentali di un manuale di istruzioni</b>	Pagina del titolo, sommario, introduzione a/obiettivo del presente manuale di istruzioni
<b>Sicurezza</b>	Informazioni e istruzioni generali sulla sicurezza
<b>Panoramica della macchina</b>	Descrizione della macchina, utilizzo previsto, specifiche fondamentali della macchina, descrizioni di comandi e display, planimetria/disposizione
<b>Trasporto, movimentazione e immagazzinamento</b>	Trasporto, movimentazione e immagazzinamento della macchina e/o dei componenti
<b>Assemblaggio, installazione e messa in funzione</b>	Assemblaggio/integrazione della macchina, posizionamento della macchina, impianto meccanico, pneumatico, idraulico ed elettrico, controllo e prova dei sistemi di sicurezza, controllo al momento dell'installazione, messa in funzione
<b>Impostazioni originali del fabbricante dell'attrezzatura</b>	Impostazioni meccaniche e sincronizzazione, parametri (impostazioni) legati alla sicurezza, impostazioni pneumatiche, idrauliche, elettriche e del vuoto, altre impostazioni
<b>Funzionamento</b>	Modalità di funzionamento, avviamento e arresto della macchina, sequenza o cronologia delle operazioni, altre istruzioni operative, se previste
<b>Cambio prodotto o di capacità</b>	Informazioni generali sul cambio prodotto o di capacità, informazioni di configurazione specifiche del prodotto
<b>Ispezioni, prove e manutenzione</b>	Istruzioni per la manutenzione
<b>Pulizia e disinfezione</b>	Pulizia e/o disinfezione della macchina
<b>Rilevamento dei guasti/risoluzione dei problemi e riparazioni</b>	Informazioni generali sul rilevamento dei guasti/risoluzione dei problemi e riparazioni, tabella di risoluzione dei problemi (progettazione elettrica), risoluzione dei problemi relativi ai sensori elettrici, sistemi per il vuoto, sistemi pneumatici e idraulici
<b>Smontaggio, disattivazione e rottamazione</b>	Istruzioni di smontaggio, disattivazione e rottamazione
<b>Documenti e disegni</b>	Documenti, disegni ed elenco dei componenti
<b>Indice, glossario, appendici</b>	

Fonte: EN ISO 20607, cap. 5.1, tabella 1

I requisiti concreti minimi per il contenuto sono definiti nei capitoli 5.2.1 - 5.2.16. Non è necessario che un manuale di istruzioni per l'utilizzatore/operatore contenga tutte le sezioni di questa tabella.

## Sicurezza del prodotto nella costruzione di macchine. Noi ne sappiamo di più.

Rispondiamo alle vostre domande riguardo ai seguenti argomenti:  
conformità CE  
direttive e norme europee  
sicurezza di macchine e comandi

Per voi effettuiamo:

- esami per la certificazione del tipo
- valutazione delle misure di protezione relative alle macchine
- seminari sulla sicurezza dei prodotti

Rivolgendovi a noi potete contare su una lunga esperienza in questo campo e su un bagaglio di conoscenze aggiornato. Visitate il nostro sito Internet [www.suva.ch/certification-i](http://www.suva.ch/certification-i)

### Suva

Settore tecnica  
Ente di certificazione SCESp 0008  
Ente notificato, numero di identificazione europeo 1246  
Casella postale 4358, CH-6002 Lucerna  
Tel. +41 41 419 61 31  
[technik@suva.ch](mailto:technik@suva.ch)  
[www.suva.ch/certification-i](http://www.suva.ch/certification-i)

### Ordinazioni

[www.suva.ch/CE21-1.i](http://www.suva.ch/CE21-1.i)  
Tel. +41 41 419 58 51

### Ordinazione norme

Associazione svizzera di normalizzazione  
[www.snv.ch](http://www.snv.ch)  
Tel. +41 52 224 54 54

Electrosuisse  
[www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch)  
Tel. +41 44 956 11 11

### Codice

CE21-1.i - 10.21



## Sicurezza delle macchine - Manuale di istruzioni

Principi generali di redazione

La presente **pubblicazione** è destinata a **fabbricanti** e **integratori** di **macchine e impianti**.

La direttiva macchine 2006/42/CE, la norma di tipo A EN ISO 12100, la norma di tipo B EN ISO 20607 e le norme di tipo C forniscono informazioni sul contenuto di un manuale di istruzioni. Per le macchine contemplate nello scopo e nel campo di applicazione di una norma di tipo C e fabbricate secondo i requisiti di tale norma, hanno la precedenza i requisiti della norma di tipo C.

I principi generali di redazione e il contenuto del manuale di istruzioni (chiamato anche istruzioni) sono descritti all'allegato I, cap. 1.7.4 della direttiva macchine.

#### **Principi generali di redazione del manuale di istruzioni (Direttiva macchine, allegato I, capitolo 1.7.4.1)**

- a) Le istruzioni devono essere redatte in una o più lingue ufficiali della Comunità. Il fabbricante o il suo mandatario si assume la responsabilità di tali istruzioni apponendovi la dicitura «Istruzioni originali».
- b) Qualora non esistano «Istruzioni originali» nella o nelle lingue ufficiali del paese di utilizzo della macchina, il fabbricante o il suo mandatario o chi immette la macchina nella zona linguistica in questione deve fornire la traduzione nella o nelle lingue di tale zona. Tali traduzioni devono recare la dicitura «Traduzione delle istruzioni originali».
- c) Il contenuto delle istruzioni non deve riguardare soltanto l'uso previsto della macchina, ma deve tener conto anche dell'uso scorretto ragionevolmente prevedibile.
- d) In caso di macchine destinate all'utilizzazione da parte di operatori non professionali, la redazione e la presentazione delle istruzioni per l'uso devono tenere conto del livello di formazione generale e della perspicacia che ci si può ragionevolmente aspettare da questi operatori.

#### **Contenuto del manuale di istruzioni (Direttiva macchine, allegato I, capitolo 1.7.4.2)**

Ciascun manuale di istruzioni deve contenere, se del caso, almeno le informazioni seguenti:

- a) la ragione sociale e l'indirizzo completo del fabbricante e del suo mandatario;
- b) la designazione della macchina come indicato sulla targhetta;
- c) la dichiarazione di conformità CE, ma non necessariamente il numero di serie e la firma;
- d) una descrizione generale della macchina;
- e) le informazioni necessarie per l'uso, la manutenzione e la riparazione della macchina (disegni, diagrammi, descrizioni ecc.);
- f) una descrizione del o dei posti di lavoro che possono essere occupati dagli operatori;
- g) una descrizione dell'uso previsto della macchina;
- h) le avvertenze concernenti i modi nei quali la macchina non deve essere usata e che potrebbero, in base all'esperienza, presentarsi;

- i) le istruzioni per il montaggio, l'installazione e il collegamento, inclusi le informazioni necessarie (disegni, diagrammi, ecc.);
- j) le istruzioni per l'installazione e il montaggio volte a ridurre il rumore e le vibrazioni prodotti;
- k) le istruzioni per la messa in servizio e l'uso della macchina e, se necessario, le istruzioni per la formazione degli operatori;
- l) le informazioni in merito ai rischi residui che permangono, malgrado tutte le protezioni adottate;
- m) le istruzioni sulle misure di protezione che devono essere prese dall'utilizzatore e le attrezzature di protezione individuale che devono essere fornite;
- n) le caratteristiche essenziali degli utensili che possono essere montati sulla macchina;
- o) le condizioni in cui la macchina soddisfa i requisiti di stabilità;
- p) la massa della macchina e le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza le operazioni di trasporto;
- q) le informazioni relative all'eliminazione dei guasti in condizioni di sicurezza, ad. es. sbloccare la macchina;
- r) la descrizione delle operazioni di manutenzione necessarie;
- s) le istruzioni per effettuare in condizioni di sicurezza la regolazione e la manutenzione, incluse le misure di protezione che dovrebbero essere prese durante tali operazioni;
- t) le specifiche dei pezzi di ricambio da utilizzare;
- u) le informazioni relative all'emissione di rumore aereo;
- v) se la macchina può emettere radiazioni non ionizzanti che potrebbero nuocere alle persone, le informazioni riguardanti queste radiazioni.

#### **Requisiti della norma EN ISO 12100 (norma di tipo A)**

Questa norma conferma al cap. 6.4.5 i requisiti della direttiva macchine e li precisa, in particolare con:

- a) informazioni relative al trasporto, alla movimentazione e all'immagazzinamento della macchina;
- b) informazioni relative all'installazione e alla messa in funzione della macchina;
- c) informazioni relative alla macchina stessa;
- d) informazioni relative all'uso della macchina;
- e) informazioni per la manutenzione fornite per persone qualificate e non qualificate;
- f) informazioni relative a messa fuori servizio, smantellamento e smaltimento;
- g) informazioni per situazioni di emergenza.

#### **Requisiti della norma EN ISO 20607 (norma di tipo B)**

##### **Redazione del manuale di istruzioni:**

Obiettivo: fornire all'utilizzatore informazioni tali che il macchinario interessato possa essere utilizzato in modo efficace e sicuro durante il ciclo di vita della macchina, tenendo conto anche degli usi impropri ragionevolmente prevedibili.

Il processo di comunicazione «leggi-pensa-usa» dovrebbe essere seguito per poter ottenere la massima efficacia per il lettore.

Il manuale di istruzioni deve seguire delle operazioni sequenziali.

I gruppi di destinazione (installatori, operatori, personale addetto alla manutenzione, personale addetto alle pulizie, ecc.) devono essere informati su:

- l'utilizzo previsto della macchina e, se appropriato, le sue parti e componenti;
- le fasi rilevanti del ciclo di vita della macchina;
- i pericoli identificati e le misure di riduzione del rischio relative all'interazione uomo-macchina;
- la descrizione dei segnali e dei dispositivi di avvertenza forniti con la macchina.

##### **Comprensibilità del manuale di istruzioni:**

Tenere conto del gruppo di destinazione (esigenze specifiche, conoscenze e terminologia tecnica):

- utilizzare termini normalizzati, termini tecnici ampiamente riconosciuti;
- spiegare termini tecnici ed espressioni specifiche.

Formulare il testo nel modo più semplice e breve possibile con:

- immagini, disegni, ecc. come supporto al testo;
- frasi brevi e semplici;
- prospetti, elenchi, diagrammi;
- scrittura cronologica, logica e sequenziale;
- ripetizioni, dove necessarie.

Avvertenze, simboli di pericolo e di sicurezza:

- spiegarne il significato;
- distinguerli dagli altri contenuti.

Osservazioni generali:

- utilizzo di termini e unità di misura coerenti;
- utilizzo di tempi attivi;
- separazione delle informazioni per gruppi di destinazione differenti; leggibilità: dimensioni dei caratteri del testo e dei simboli grafici.