

## INDICE

	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>PREPARAZIONE PER LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>2</b>
4.1	Generalità.....	2
4.2	Valutazione del rischio secondo l'approccio del lavoro di squadra .....	2
<b>5</b>	<b>PROCESSO DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>3</b>
5.1	Generalità.....	3
5.2	Determinazione dei limiti del macchinario.....	3
5.3	Identificazione dei pericoli.....	4
figura 1	Approcci dall'alto al basso e dal basso all'alto.....	5
5.4	Stima del rischio .....	7
figura 2	Condizioni in cui si verifica il danno.....	8
<b>6</b>	<b>STRUMENTI PER LA STIMA DEL RISCHIO</b>	<b>9</b>
6.1	Generalità.....	9
6.2	Matrice del rischio.....	9
prospetto 1	Matrice di stima del rischio (esempio) .....	10
6.3	Grafico del rischio.....	11
figura 3	Esempio di grafico del rischio per la stima del rischio.....	13
figura 4	Matrice del rischio equivalente al grafico del rischio in figura 3.....	13
6.4	Punteggio numerico.....	14
prospetto 2	Categorie di punteggio del rischio utilizzate .....	14
6.5	Strumento ibrido .....	15
<b>7</b>	<b>VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>19</b>
<b>8</b>	<b>RIDUZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>19</b>
8.1	Generalità.....	19
8.2	Progettazione intrinsecamente sicura .....	19
8.3	Protezione.....	20
8.4	Misure complementari di protezione/riduzione del rischio.....	21
8.5	Informazioni per l'uso.....	21
8.6	Procedure operative normalizzate.....	22
<b>9</b>	<b>ITERAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>22</b>
<b>10</b>	<b>DOCUMENTAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>22</b>
<b>APPENDICE A</b> (informativa)	<b>ESEMPIO DI APPLICAZIONE DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>23</b>
figura A.1	Concezione della macchina .....	24
figura A.2	Disegni del progetto preliminare .....	26
figura A.3	Progettazione preliminare del circuito elettrico.....	27
figura A.4	Zone pericolose.....	29
prospetto A.1	Identificazione del pericolo (solo a scopo illustrativo) .....	31
prospetto A.2	Valutazione del rischio (stima del rischio e ponderazione del rischio) e riduzione del rischio (solo a scopo illustrativo) .....	32

figura	A.5	Progettazione finale della macchina .....	33
figura	A.6	Circuito elettrico finale .....	34
prospetto	A.3	Esempio di modulo vuoto per l'identificazione dei pericoli .....	35
prospetto	A.4	Esempio di un modulo vuoto di grafico del rischio .....	35

<b>BIBLIOGRAFIA</b>			<b>36</b>
---------------------	--	--	-----------

---

## INTRODUZIONE

Lo scopo della valutazione del rischio è quello di identificare i pericoli e di stimare e ponderare i rischi per poterli ridurre. Vi sono numerosi metodi e strumenti disponibili a questo scopo e alcuni di essi sono descritti nel presente documento. La scelta del metodo o dello strumento dipende in larga misura dal settore, dall'azienda o da preferenze personali. La scelta di un metodo o di uno strumento specifico è meno importante del processo in sé. I vantaggi della valutazione del rischio sono legati più alla disciplina del processo che non alla precisione assoluta dei risultati: adottando un approccio sistematico a partire dall'identificazione dei pericoli fino alla riduzione del rischio, si considerano tutti gli elementi del rischio.

Aggiungere misure di protezione/riduzione del rischio a un progetto può aumentare i costi e ridurre la facilità d'uso della macchina se questo è fatto dopo che il progetto è stato finalizzato o dopo che il macchinario è stato costruito. Apportare modifiche a un macchinario è generalmente meno costoso e più efficace in fase di progettazione e pertanto è vantaggioso eseguire la valutazione del rischio durante la progettazione del macchinario.

Può essere utile esaminare la valutazione del rischio quando il progetto è stato finalizzato, quando esiste un prototipo e dopo l'esperienza acquisita nell'uso del macchinario.

Oltre alla valutazione del rischio eseguita in fase di progettazione, durante la costruzione e durante la messa in funzione, i principi e i metodi presentati nel presente documento possono essere applicati anche ai macchinari esistenti durante la revisione o la modifica del macchinario, o in qualsiasi altro momento, allo scopo di valutare il macchinario esistente, per esempio in caso di contrattamenti o malfunzionamenti.

---

1

## SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente rapporto tecnico fornisce una guida pratica per l'esecuzione della valutazione del rischio per il macchinario in conformità alla ISO 12100 e descrive diversi metodi e strumenti per ogni fase del processo. Il rapporto tecnico fornisce esempi di differenti misure che possono essere utilizzate per ridurre il rischio ed è destinato ad essere utilizzato per la valutazione del rischio di una vasta gamma di macchinari, in termini di complessità e danno potenziale. I suoi utilizzatori previsti sono le persone coinvolte nella progettazione, nell'installazione o nella modifica di macchinari (per esempio, progettisti, tecnici o specialisti della sicurezza).

L'appendice A fornisce un esempio specifico per un processo di valutazione del rischio e un processo di riduzione del rischio.

---

2

## RIFERIMENTI NORMATIVI

I seguenti documenti, in tutto o in parte, sono richiamati con carattere normativo nel presente documento e sono indispensabili per la sua applicazione. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

ISO 12100:2010      Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction

---

3

## TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni indicati nella ISO 12100, unitamente ai seguenti.

3.1

**fabbricante; fornitore:** Entità (per esempio progettista, fabbricante, appaltatore, installatore, integratore) che fornisce le attrezzature o i servizi associati al macchinario o a parte del macchinario.

Nota      Un utilizzatore può agire anche in veste di proprio fornitore.