

---

## INDICE

	<b>PREMESSA CEN</b>	1
	<b>PREMESSA ISO</b>	2
	<b>INTRODUZIONE</b>	3
figura 1	Misure di protezione trattate nella ISO 19353.....	3
1	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	4
2	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	4
3	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	4
4	<b>PERICOLI DI INCENDIO</b>	6
4.1	Generalità.....	6
figura 2	Tetraedro di incendio.....	6
4.2	Materiali combustibili.....	7
4.3	Ossidanti.....	7
4.4	Fonti di accensione.....	7
5	<b>STRATEGIA DI VALUTAZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO</b>	7
5.1	Generalità.....	7
figura 3	Rappresentazione schematica del processo di riduzione del rischio d'incendio con il metodo iterativo in tre fasi (adottato a partire dalla ISO 12100) .....	8
5.2	Determinazione dei limiti del macchinario .....	9
5.3	Identificazione dei pericoli di incendio .....	9
figura 4	Identificazione dei pericoli di incendio di rilievo.....	10
5.4	Stima del rischio .....	10
figura 5	Stima del livello di rischio.....	11
5.5	Valutazione del rischio .....	11
5.6	Riduzione del rischio .....	12
5.6.1	Generalità .....	12
5.6.2	Misure di sicurezza integrate nella progettazione .....	12
5.6.3	Protezione .....	13
5.6.4	Misure di protezione complementari .....	13
6	<b>PROCEDURA PER LA SELEZIONE DELLE MISURE DI PROTEZIONE COMPLEMENTARI</b>	14
6.1	Generalità.....	14
6.1.1	Utilizzo della procedura .....	14
6.1.2	Determinazione del livello di rischio residuo .....	14
6.1.3	Specifiche dei requisiti per la scelta del sistema di rilevamento e di soppressione degli incendi....	14
6.1.4	Specifiche dei requisiti di sicurezza e prestazionali .....	15
6.1.5	Selezione delle parti del sistema e di idonei agenti estinguenti.....	15
6.1.6	Decisione sulla necessità di ulteriori misure di protezione complementari.....	15
6.1.7	Convalida.....	15
6.2	Selezione del sistema di prevenzione e di protezione dagli incendi in relazione al livello di rischio previsto .....	15
6.2.1	Generalità.....	15
prospetto 1	Soluzioni per il rilevamento e la soppressione degli incendi.....	15
6.2.2	Danni a persone.....	15
6.2.3	Considerazioni sulla sicurezza.....	16
6.2.4	Selezione delle parti del sistema.....	16
6.2.5	Selezione dell'agente estinguente .....	16

6.2.6	Convalida .....	17
<b>7</b>	<b>INFORMAZIONI PER L'USO</b>	<b>17</b>
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>A ESEMPI DI MACCHINE E DEI RELATIVI PERICOLI DI INCENDIO TIPICI</b>	<b>19</b>
prospetto A.1	Esempi di macchine e dei relativi pericoli di incendio tipici .....	19
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>B ESEMPIO DI METODOLOGIA PER LA SELEZIONE E LA QUALIFICAZIONE DI UN SISTEMA DI RILEVAMENTO E DI SOPPRESSIONE DEGLI INCENDI</b>	<b>20</b>
figura B.1	Esempio di metodologia per il rilevamento e la soppressione degli incendi .....	20
prospetto B.1	Tipi di macchine utilizzate nell'esempio .....	22
prospetto B.2	Concetti fondamentali di un evento antincendio .....	23
prospetto B.3	Possibilità di rilevamento preventivo dell'incendio .....	24
prospetto B.4	Possibilità di rilevamento dell'incendio .....	25
prospetto B.5	Possibilità di soppressione dell'incendio .....	26
prospetto B.6	Isolamento .....	27
prospetto B.7	Soluzione di integrazione del sistema .....	28
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>C ESEMPIO DI PROGETTAZIONE DI UN SISTEMA DI SOPPRESSORE DEGLI INCENDI INTEGRATO IN UN MACCHINARIO</b>	<b>30</b>
figura C.1	Esempio di progettazione di un sistema di soppressione dell'incendio integrato in un macchinario .....	30
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>D ESEMPI DI FONTI DI ACCENSIONE</b>	<b>31</b>
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>E ESEMPIO DI VALUTAZIONE E DI RIDUZIONE DEL RISCHIO DI UN CENTRO DI LAVORAZIONE DI MATERIALI METALLICI</b>	<b>32</b>
figura E.1	Valutazione e riduzione del rischio per l'esempio di un centro di lavorazione .....	33
prospetto E.1	Proprietà dei fluidi di lavorazione dei metalli a bassa evaporazione .....	34
figura E.2	Principio di progettazione degli interstizi degli sportelli scorrevoli del centro di lavorazione .....	38
prospetto E.2	Descrizione delle funzioni di sicurezza .....	40
<b>APPENDICE (informativa)</b>	<b>Z A RAPPORTO TRA LA PRESENTE NORMA EUROPEA E I REQUISITI ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE CHE SI INTENDONO TRATTARE</b>	<b>43</b>
prospetto ZA.1	Corrispondenza tra la presente norma europea e la direttiva 2006/42/CE .....	43
	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>44</b>

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

---

## **PREMESSA CEN**

Il presente documento (EN ISO 19353:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico ISO/TC 199 "Safety of machinery" in collaborazione con il Comitato Tecnico CEN/TC 114 "Safety of machinery" la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, al più tardi entro agosto 2019, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro agosto 2019.

Si richiama l'attenzione alla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. Il CEN non deve essere ritenuto responsabile di avere citato tali brevetti.

Il presente documento sostituisce la EN ISO 19353:2016.

Il presente documento è stato elaborato nell'ambito di un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea di Libero Scambio ed è di supporto ai requisiti essenziali della(e) Direttiva(e) dell'UE.

Per quanto riguarda il rapporto con la(e) Direttiva(e) UE, si rimanda all'appendice informativa ZA che costituisce parte integrante del presente documento.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Ex Jugoslava di Macedonia, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

notifica di adozione

Il testo della ISO 19353:2019 è stato approvato dal CEN come EN ISO 19353:2019 senza alcuna modifica.

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. IL DOCUMENTO FINALE È INFORMATIVO E NON HA VALORE LEGALE.

---

## PREMESSA ISO

L'ISO (Organizzazione Internazionale di Normazione) è la federazione mondiale degli organismi di normazione nazionali (membri ISO). L'attività di stesura delle norme internazionali è svolta generalmente attraverso comitati tecnici ISO. Ogni organismo membro interessato ad un argomento per il quale è stato istituito un comitato tecnico ha il diritto di essere rappresentato in tale comitato. Anche le organizzazioni internazionali, governative e non-governative, in collaborazione con l'ISO, partecipano ai suddetti lavori. L'ISO collabora strettamente con l'IEC (Commissione Elettrotecnica Internazionale) su tutti gli argomenti della normazione elettrotecnica.

Le procedure seguite per sviluppare il presente documento, unitamente a quelle seguite per il suo successivo aggiornamento, sono descritte nelle Direttive ISO/IEC, Parte 1. Inoltre si dovrebbe prestare attenzione ai diversi criteri di approvazione necessari per i diversi tipi di documenti ISO. Il presente documento è stato redatto in conformità alle regole editoriali contenute nelle Direttive ISO/IEC, Parte 2. (vedere: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Si richiama l'attenzione sulla possibilità che alcuni degli elementi del presente documento possano essere oggetto di brevetti. L'ISO non deve essere ritenuto responsabile di aver citato alcuni o tutti questi brevetti. I dettagli sui brevetti identificati durante lo sviluppo del documento sono indicati nell'Introduzione e/o nell'elenco ISO delle dichiarazioni di brevetto ricevute (vedere [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Qualsiasi denominazione commerciale utilizzata nel presente documento costituisce un'informazione fornita a supporto degli utenti e non costituisce un'approvazione.

Per una spiegazione sulla natura volontaria delle norme, sul significato di termini specifici ISO e delle espressioni relative alla valutazione di conformità, nonché informazioni sull'osservanza dell'ISO ai principi dell'Organizzazione Mondiale del Commercio (WTO) nell'ambito delle barriere tecniche per il commercio (TBT) vedere il seguente URL: [www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Il presente documento è stato elaborato dal comitato tecnico ISO/TC 199, *Safety of machinery*.

Eventuali riscontri o domande su questo documento devono essere indirizzati all'ente nazionale di normazione dell'utente. Un elenco completo di questi organismi è disponibile all'indirizzo [www.iso.org/members.html](http://www.iso.org/members.html).

La presente terza edizione annulla e sostituisce la seconda edizione (ISO 19353:2015), che è stata tecnicamente revisionata.

Essa incorpora inoltre l'aggiornamento ISO 19353:2015/DAM 1:2017. Le principali modifiche rispetto all'edizione precedente sono le seguenti:

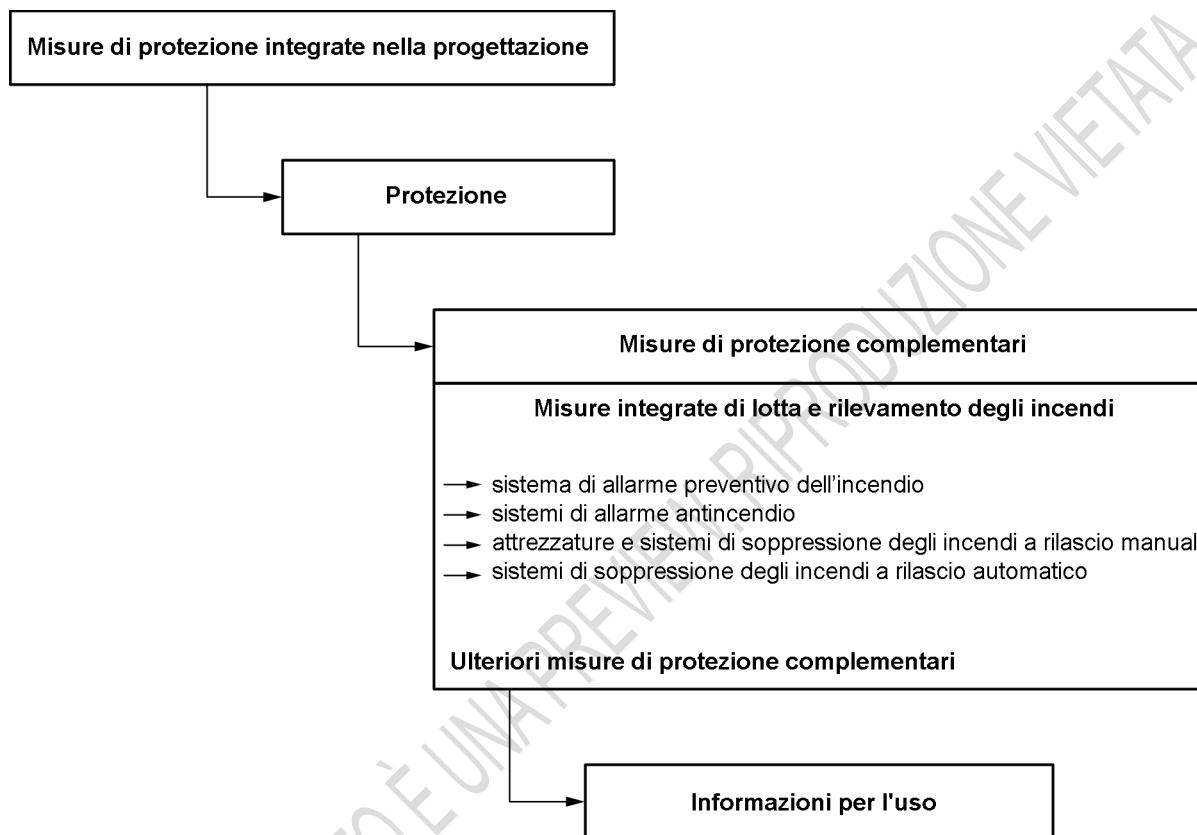
- le vecchie appendici A e B sono diventate rispettivamente le appendici D e A;
- un esempio di metodologia per la selezione e la qualificazione di un sistema di rilevazione e soppressione degli incendi è stato aggiunto come nuova appendice B;
- la vecchia appendice D è stata migliorata dal punto di vista editoriale ed è diventata l'appendice E;
- è stata eliminata la vecchia appendice E sulle misure di riduzione del rischio di incendio, così come i riferimenti ad essa.

## INTRODUZIONE

La sicurezza del macchinario contro l'incendio comporta la prevenzione e la protezione dall'incendio e la lotta contro l'incendio. In generale, esse comprendono misure tecniche, strutturali, organizzative e di soppressione dell'incendio. Un'effettiva sicurezza del macchinario contro l'incendio può richiedere l'implementazione di una singola misura o di una serie di misure.

Il presente documento riguarda le misure illustrate nella figura 1.

figura 1 Misure di protezione trattate nella ISO 19353



Il presente documento è una norma di tipo B come definito nella ISO 12100.

Il presente documento riguarda, in particolare, i seguenti gruppi portatori di interesse che rappresentano gli attori di mercato in materia di sicurezza del macchinario:

- fabbricanti di macchine (piccole, medie e grandi imprese);
- organismi per la salute e la sicurezza (organismi di regolamentazione, organizzazioni per la prevenzione degli infortuni, sorveglianza del mercato, ecc.).

Altri possono essere influenzati dal livello di sicurezza del macchinario raggiunto con i mezzi di documentazione del gruppo di portatori di interesse sopra menzionati:

- utenti di macchine/datori di lavoro (piccole, medie e grandi imprese);
- utenti di macchine/lavoratori dipendenti (per esempio sindacati, organizzazioni per persone con esigenze particolari);
- fornitori di servizi, per esempio per la manutenzione (piccole, medie e grandi imprese);
- consumatori (nel caso di macchinari destinati all'utilizzo da parte dei consumatori).

Ai gruppi portatori di interesse sopracitati è stata data la possibilità di prendere parte al processo di stesura del presente documento.

Inoltre, il presente documento è destinato agli enti di normazione che elaborano norme di tipo C.

---

I requisiti del presente documento possono essere integrati o modificati da una norma di tipo C.

Per le macchine che rientrano nello scopo e campo di applicazione di una norma di tipo C e che sono state progettate e costruite secondo i requisiti di tale norma, i requisiti di tale norma di tipo C hanno la precedenza.

---

## 1

### SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica i metodi per identificare i pericoli di incendio derivanti da un macchinario e per eseguire una valutazione del rischio.

La norma fornisce i principi di base e la metodologia relativi alle misure di protezione per la prevenzione e la protezione contro l'incendio da adottare durante la progettazione e la costruzione del macchinario. Le misure considerano l'utilizzo previsto e l'utilizzo scorretto ragionevolmente prevedibile della macchina.

Essa fornisce le linee guida da considerare per ridurre il rischio di incendio del macchinario a livelli accettabili attraverso la progettazione della macchina, la valutazione del rischio e le istruzioni per l'operatore.

Il presente documento non si applica a:

- macchinari mobili;
- macchinari progettati per contenere processi di combustione controllati (per esempio, motori a combustione interna, forni), a meno che tali processi non possano costituire la fonte di accensione di un incendio in altre parti del macchinario o all'esterno di esso;
- macchinari utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive e nella prevenzione e protezione contro le esplosioni; e
- sistemi di rilevamento e soppressione degli incendi integrati nei sistemi di sicurezza antincendio degli edifici.

La norma non è inoltre applicabile ai macchinari o componenti di macchinari prodotti prima della data della sua pubblicazione.

---

## 2

### RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel testo si fa riferimento ai seguenti documenti in modo tale che il loro contenuto, in tutto o in parte, costituisca i requisiti per il presente documento. 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
ISO 13849-1	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design
ISO 13943	Fire safety - Vocabulary

---

## 3

### TERMINI E DEFINIZIONI

Ai fini del presente documento, si applicano i termini e le definizioni di cui alle ISO 12100, ISO 13943 ed i seguenti.

Per l'utilizzo in ambito normativo l'ISO e l'IEC dispongono di banche dati terminologiche ai seguenti indirizzi:

- ISO Online browsing platform: disponibile all'indirizzo <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponibile all'indirizzo <http://www.electropedia.org/>