

## INDICE

	<b>PREMESSA</b>	<b>1</b>
	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>TERMINI E DEFINIZIONI</b>	<b>4</b>
figura 1	Esempio di macchina di stampaggio a reazione (vista laterale).....	5
figura 2	Attrezzatura per la formatura e il trasporto del prodotto (vista dall'alto) .....	5
figura 3	Attrezzatura di stampaggio fissa con testa di miscelazione fissa/mobile per produzione discontinua (vista laterale) .....	6
figura 4	Attrezzatura di stampaggio mobile con testa di miscelazione fissa/mobile per produzione continua (vista dall'alto) .....	7
<b>4</b>	<b>REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>7</b>
4.1	Generalità.....	7
4.2	Funzione di avvio.....	7
4.3	Funzione di arresto.....	8
4.4	Funzione di riavvio.....	8
4.5	Parti del sistema di comando relative alla sicurezza.....	8
4.6	Pericoli di schiacciamento/urto dovuti a parti e/o unità in movimento.....	8
4.6.1	Azionamento e trasmissione di potenza.....	8
4.6.2	Stampaggio, formatura del prodotto e attrezzatura per il trasporto.....	8
4.6.3	Impostazione della modalità operativa.....	9
4.6.4	Modalità operativa di pulizia.....	9
4.6.5	Testa di miscelazione.....	9
4.6.6	Attrezzatura per il trasporto di stampi.....	9
4.7	Pericoli dovuti all'instabilità.....	10
4.8	Pericoli dovuti al colpo di frusta dei tubi flessibili.....	10
4.9	Pericoli dovuti all'eiezione di fluidi.....	10
4.10	Pericoli dovuti a sovrappressione.....	11
4.11	Pericoli dovuti al malfunzionamento dei sistemi idraulici e pneumatici.....	11
4.12	Pericoli di bruciature dovuti a temperature elevate.....	11
4.13	Pericoli dovuti al contatto con componenti o all'inalazione di gas pericolosi per la salute .....	11
4.14	Reazioni di contatto pericolose dovute a un collegamento errato dei tubi flessibili .....	11
4.15	Pericoli dovuti al mancato rispetto dei principi ergonomici.....	11
4.16	Pericoli di natura elettrica.....	12
4.16.1	Protezione contro il contatto diretto .....	12
4.16.2	Protezione contro il contatto indiretto .....	12
4.16.3	Protezione contro l'ingresso di solidi e liquidi.....	12
4.17	Arresto di emergenza .....	12
4.18	Pericoli generati dal rumore.....	12
4.18.1	Riduzione del rumore alla fonte in base alla progettazione .....	12
4.18.2	Riduzione del rumore mediante misure di protezione.....	12
<b>5</b>	<b>VERIFICA DEI REQUISITI DI SICUREZZA E/O MISURE DI PROTEZIONE/RIDUZIONE DEL RISCHIO</b>	<b>13</b>
prospetto 1	Metodi di verifica .....	13

<b>6</b>		<b>INFORMAZIONI PER L'USO</b>	<b>14</b>
6.1		Generalità .....	14
6.2		Marcatura .....	14
6.3		Manuale di istruzioni .....	15
<b>APPENDICE</b>	<b>A</b>	<b>ELENCO DEI PERICOLI SIGNIFICATIVI</b>	<b>17</b>
(informativa)			
	prospetto A.1	Pericoli significativi .....	17
<b>APPENDICE</b>	<b>B</b>	<b>MISURAZIONE E DICHIARAZIONE DELLA RUMOROSITÀ</b>	<b>18</b>
(normativa)			
B.1		Introduzione .....	18
B.2		Determinazione del livello di pressione sonora di emissione ponderata A nella postazione di lavoro .....	18
B.2.1		Norme di base e procedura di misurazione .....	18
B.2.2		Incertezza di misurazione .....	18
B.3		Determinazione del livello di potenza sonora ponderata A .....	19
B.3.1		Generalità .....	19
B.3.2		Norme di base e procedura di misurazione .....	19
B.3.3		Incertezza di misurazione .....	19
B.4		Condizioni di montaggio e di funzionamento .....	19
B.5		Informazioni da registrare e da comunicare .....	20
B.5.1		Generalità .....	20
B.5.2		Dati generali .....	20
B.5.3		Condizioni di montaggio e di funzionamento .....	20
B.5.4		Norme .....	20
B.5.5		Dati di rumorosità .....	20
B.6		Dichiarazione e verifica dei valori di emissione sonora .....	20
	prospetto B.1	Esempio di dichiarazione di emissione sonora per una macchina e un impianto di stampaggio a reazione .....	21
<b>APPENDICE</b>	<b>ZA</b>	<b>RAPPORTO TRA LA PRESENTE NORMA EUROPEA E I REQUISITI ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA UE 2006/42/CE DA SODDISFARE</b>	<b>22</b>
(informativa)			
	prospetto ZA.1	Corrispondenza tra la presente norma europea e l'Allegato I della Direttiva 2006/42/CE .....	22
		<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>24</b>

---

QUESTO DOCUMENTO È UNA PREVIEW. RIPRODUZIONE VIETATA

## PREMESSA

Il presente documento (EN 1612:2019) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 145 "Plastics and rubber machines", la cui segreteria è affidata all'UNI.

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 aprile 2020, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate al più tardi entro aprile 2020.

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 1612-1:1997+A1:2008.

Rispetto alla versione precedente sono state apportate le modifiche tecniche seguenti:

- chiarimento del fatto che le macchine e gli impianti di stampaggio a reazione sono trattati;
- sono state prese in considerazione le revisioni delle norme di tipo A e tipo B;
- l'elenco dei pericoli significativi è stato spostato in un'appendice informativa;
- i livelli di prestazione delle parti relative alla sicurezza dei sistemi di comando sono specificati in conformità alla EN ISO 13849-1:2015;
- sono indicate le specifiche tecniche per i mezzi di protezione dell'attrezzatura di stampaggio e trasporto;
- sono indicate le specifiche tecniche per il posizionamento dei dispositivi di arresto di emergenza;
- è stata rivista l'appendice per la misurazione e dichiarazione della rumorosità.

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 di Macedonia del Nord, Romania, Serbia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Turchia e Ungheria.

## INTRODUZIONE

Il presente documento è una norma di tipo C come definito nella EN ISO 12100:2010.

Il presente documento è pertinente in particolare per i seguenti gruppi di portatori di interesse che rappresentano gli attori del mercato in relazione alla sicurezza del macchinario:

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

Altri possono essere interessati dal livello di sicurezza del macchinario ottenuto con i mezzi previsti dal documento del gruppo di portatori di interesse sopra menzionati:

- utilizzatori della macchina/datori di lavoro (piccole, medie e grandi imprese);
- utilizzatori della macchina/dipendenti (per esempio sindacati, organizzazioni per le persone con particolari necessità);
- fornitori di servizi, per esempio per la manutenzione (piccole, medie e grandi imprese);
- consumatori (nel caso di macchinario destinati all'utilizzo da parte dei consumatori).

Ai gruppi di portatori di interesse sopra menzionati è stata data l'opportunità di partecipare al processo di elaborazione del presente documento.

I macchinari interessati e la misura in cui sono coperti pericoli, situazioni o eventi pericolosi sono indicati nello scopo e campo di applicazione del presente documento.

Quando i requisiti della presente norma di tipo C sono diversi da quelli indicati nelle norme di tipo A o di tipo B, i requisiti della presente norma di tipo C hanno la precedenza sui requisiti delle altre norme per le macchine progettate e costruite secondo i requisiti della presente norma di tipo C.

## 1

### SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente documento specifica i requisiti essenziali di sicurezza applicabili alla progettazione e alla costruzione di macchine e impianti per lo stampaggio a reazione, come definito nei punti 3.1 e 3.2.

Il presente documento tratta tutti i pericoli significativi, le situazioni o gli eventi pericolosi durante tutte le fasi del ciclo di vita della macchina (vedere punto 5.4 della EN ISO 12100:2010), nel caso in cui le macchine e gli impianti di stampaggio a reazione siano utilizzati come previsto e in condizioni di uso improprio ragionevolmente prevedibili dal fabbricante (vedere appendice A).

Una macchina di stampaggio a reazione inizia dal serbatoio(i) di lavoro e termina alla testa(e) di miscelazione.

Un impianto di stampaggio a reazione inizia dal serbatoio(i) di lavoro e termina all'attrezzatura di formatura e trasporto del prodotto o all'attrezzatura di stampaggio (vedere punti 3.6 e 3.7).

Il presente documento non è applicabile alle macchine e agli impianti per lo stampaggio a reazione fabbricati prima della data della sua pubblicazione.

Nota Le macchine e gli impianti di stampaggio a reazione solitamente non danno origine ad atmosfere esplosive. In caso di lavorazione di materiali che possono generare un'atmosfera esplosiva, si può applicare la Direttiva 2014/34/UE relativa agli apparecchi destinati a essere utilizzati in atmosfere potenzialmente esplosive (ATEX).

I pericoli di esplosione non sono trattati nel presente documento.

I pericoli di incendio non sono trattati nel presente documento.

Il presente documento non tratta i requisiti per la progettazione dei sistemi di scarico.