

NORMA ITALIANA	Zinco e leghe di zinco Getti Specifiche	UNI EN 12844
		OTTOBRE 2000
	Zinc and zinc alloys Castings Specifications	
DESCRITTORI	Fonderia, getto, zinco, lega di zinco, specifica, definizione, designazione, composizione chimica, campionamento, analisi chimica, marcatura, etichettatura, proprietà meccanica	
CLASSIFICAZIONE ICS	77.150.60; 77.120.60	
SOMMARIO	La norma specifica la designazione, la composizione chimica, la marcatura ed altri requisiti riguardanti i getti di leghe di zinco.	
RELAZIONI NAZIONALI	La presente norma sostituisce parzialmente la UNI 3718:1956 per quanto riguarda la composizione chimica e le proprietà dei getti di lega di zinco.	
RELAZIONI INTERNAZIONALI	= EN 12844:1998 La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 12844 (edizione novembre 1998).	
ORGANO COMPETENTE	UNIMET - Unificazione Metalli non Ferrosi	
RATIFICA	Presidente dell'UNI, delibera del 21 settembre 2000	
RICONFERMA		

NORMA EUROPEA



PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua italiana, della norma europea EN 12844 (edizione novembre 1998), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La traduzione è stata curata dall'UNI.

L'UNIMET (Unificazione Metalli non Ferrosi - c/o Centro Direzionale Ambrosiano - Palazzina A.1 - via dei Missaglia 97, 20142 Milano), ente federato all'UNI, che segue i lavori europei sull'argomento, per delega della Commissione Centrale Tecnica, ha approvato il progetto europeo il 3 settembre 1998 e la versione in lingua italiana della norma il 5 maggio 1999.

Per agevolare gli utenti, viene di seguito indicata la corrispondenza tra le norme citate al punto "Riferimenti normativi" e le norme italiane vigenti:

EN 1559-1	=	UNI EN 1559-1
EN 1774	=	UNI EN 1774
EN 10204	=	UNI EN 10204
EN 12019	=	UNI EN 12019
ISO 7000	=	UNI ISO 7000

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

È importante pertanto che gli utenti delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione, per l'eventuale revisione della norma stessa.

INDICE

		PREMESSA	2
1		SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	3
2		RIFERIMENTI NORMATIVI	3
3		DEFINIZIONI	3
4		DESIGNAZIONE DEI GETTI	3
4.1		Generalità.....	3
4.2		Designazione mediante numeri.....	4
4.3		Designazione abbreviata.....	4
5		PRODUZIONE	4
6		DATI DA FORNIRE ALL'ATTO DELL'ORDINAZIONE	4
7		REQUISITI	4
7.1		Composizione chimica.....	4
7.2		Requisiti aggiuntivi.....	4
	prospetto 1	Composizione chimica dei getti di lega di zinco.....	5
8		CAMPIONAMENTO ED ANALISI	5
8.1		Campionamento.....	5
8.2		Analisi.....	5
9		MARCATURA ED ETICHETTATURA	6
10		DOCUMENTI DI CONTROLLO	6
11		REGOLE DI ARROTONDAMENTO	6
APPENDICE (informativa)	A	RELAZIONE TRA LE DESIGNAZIONI DELLE LEGHE DI ZINCO PER GETTI UTILIZZATE NELLA PRESENTE NORMA E LE CORRISPONDENTI DESIGNAZIONI UTILIZZATE PRECEDENTEMENTE IN ALCUNI PAESI	7
	prospetto A.1	Precedenti designazioni nazionali delle leghe di zinco e corrispondenti designazioni della presente norma.....	7
APPENDICE (informativa)	B	PROPRIETÀ DEI GETTI PRESSOFUSI DI LEGHE DI ZINCO A 20 °C	8
	prospetto B.1	Proprietà dei getti pressofusi di leghe di zinco a 20 °C.....	8
APPENDICE (informativa)	C	SIMBOLO DI RICICLO	9
	figura C.1	Simbolo di riciclo.....	9

NORMA EUROPEA	Zinco e leghe di zinco Getti Specifiche	EN 12844
		NOVEMBRE 1998
EUROPEAN STANDARD	Zinc and zinc alloys Castings Specifications	
NORME EUROPÉENNE	Zinc et alliages de zinc Pièces moulées Spécifications	
EUROPÄISCHE NORM	Zink und Zinklegierungen Gußstücke Spezifikationen	
DESCRIPTORI	Fonderia, getto, zinco, lega di zinco, specifica, definizione, designazione, composizione chimica, campionamento, analisi chimica, marcatura, etichettatura, proprietà meccanica	
ICS	77.150.60	

La presente norma europea è stata approvata dal CEN il 22 ottobre 1998.

I membri del CEN devono attenersi alle Regole Comuni del CEN/CENELEC che definiscono le modalità secondo le quali deve essere attribuito lo status di norma nazionale alla norma europea, senza apportarvi modifiche. Gli elenchi aggiornati ed i riferimenti bibliografici relativi alle norme nazionali corrispondenti possono essere ottenuti tramite richiesta alla Segreteria Centrale oppure ai membri del CEN.

La presente norma europea esiste in tre versioni ufficiali (inglese, francese e tedesca). Una traduzione nella lingua nazionale, fatta sotto la propria responsabilità da un membro del CEN e notificata alla Segreteria Centrale, ha il medesimo status delle versioni ufficiali.

I membri del CEN sono gli Organismi nazionali di normazione di Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.

CEN

COMITATO EUROPEO DI NORMAZIONE

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Segreteria Centrale: rue de Stassart, 36 - B-1050 Bruxelles

© 1998 CEN

Tutti i diritti di riproduzione, in ogni forma, con ogni mezzo e in tutti i Paesi, sono riservati ai Membri nazionali del CEN.

PREMESSA

La presente norma europea è stata elaborata dal Comitato Tecnico CEN/TC 209 "Zinco e leghe di zinco", la cui segreteria è affidata all'AFNOR.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante la pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro maggio 1999, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro maggio 1999.

La presente norma europea fa parte di una serie di norme riguardanti lo zinco e le leghe di zinco per fonderia.

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, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Norvegia, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Spagna, Svezia e Svizzera.

1 SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma europea specifica la designazione, la composizione chimica, la marcatura e gli altri requisiti riguardanti i getti di leghe di zinco.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

La presente norma europea rimanda, mediante riferimenti datati e non, a disposizioni contenute in altre pubblicazioni. Tali riferimenti normativi sono citati nei punti appropriati del testo e vengono di seguito elencati. Per quanto riguarda i riferimenti datati, successive modifiche o revisioni apportate a dette pubblicazioni valgono unicamente se introdotte nella presente norma europea come aggiornamento o revisione. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione della pubblicazione alla quale si fa riferimento.

EN 1559-1	Founding - Technical conditions of delivery - General [Fonderia - Condizioni tecniche di fornitura - Generalità]
EN 1559-6	Founding - Technical conditions of delivery - Additional requirements for zinc alloy castings [Fonderia - Condizioni tecniche di fornitura - Requisiti addizionali per i getti di leghe di zinco]
EN 1774	Zinc and zinc alloys - Alloys for foundry purposes - Ingot and liquid [Zinco e leghe di zinco - Leghe per fonderia - Lingotti e metallo liquido]
EN 10204	Metallic products - Types of inspection documents [Prodotti metallici - Tipi di documenti di controllo]
EN 12019	Zinc and zinc alloys - Optical emission spectrometric analysis [Zinco e leghe di zinco - Analisi spettrometrica ad emissione ottica]
ISO 7000	Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis [Segni grafici utilizzabili sulle apparecchiature - Indice e tavola sinottica]

3 DEFINIZIONI

Ai fini della presente norma, si applicano le definizioni seguenti:

- 3.1 getto pressofuso:** Oggetto metallico prodotto mediante iniezione di metallo fuso ad alta pressione entro uno stampo metallico.
- 3.2 getto colato in conchiglia:** Oggetto metallico prodotto introducendo, per gravità oppure sotto leggera pressione, del metallo fuso in uno stampo o in una conchiglia fabbricati con materiale durevole, generalmente ghisa o acciaio, e lasciandolo solidificare.
- Nota* Quando viene utilizzato uno stampo di grafite, questo procedimento è denominato "colata in conchiglia di grafite".
- 3.3 getto colato in sabbia:** Oggetto metallico prodotto introducendo per gravità del metallo fuso in uno stampo di sabbia e lasciandolo solidificare.

4 DESIGNAZIONE DEI GETTI

4.1 Generalità

I getti di leghe di zinco conformi alla presente norma devono essere designati mediante un numero oppure mediante una designazione abbreviata che risultino in accordo con il sistema di designazione della EN 1774, inserendo però nella seconda posizione la lettera P. Tale lettera P indica che il prodotto è un getto.

4.2 Designazione mediante numeri

Il numero della lega deve risultare conforme al sistema della EN 1774.

Esempio:

Un getto di lega di zinco prodotto con una lega contenente il 4% di alluminio, l'1% di rame e il rimanente di zinco, deve essere designato nel seguente modo: ZP0410.

4.3 Designazione abbreviata

La designazione abbreviata deve risultare in accordo con il sistema di designazione della EN 1774.

Esempio:

Un getto di lega di zinco, prodotto con una lega al 4% di alluminio, all'1% di rame e il rimanente di zinco, deve essere designato nel seguente modo: ZP5.

5 PRODUZIONE

I getti conformi alla presente norma devono essere prodotti a partire da:

- a) lega di zinco liquida o in lingotti che risulti conforme ad una delle leghe riportate nella EN 1774; e/o
- b) il materiale di recupero interno del ciclo di produzione dei getti pressofusi, per esempio il colaticcio, le materozze, i residui di collegamenti di colata e di traboccamenti; e/o
- c) i getti pressofusi prodotti dal fonditore e scartati dalla fonderia oppure in occasione di operazioni di finitura o di rifusione.

I materiali di riciclo usati e tutti gli altri materiali che potrebbero provocare contaminazione, come gli scarti di frantumazione, non devono essere utilizzati.

6 DATI DA FORNIRE ALL'ATTO DELL'ORDINAZIONE

Allo scopo di facilitare le procedure di richiesta d'offerta, di ordinazione e di conferma d'ordine tra il committente ed il fornitore, il committente deve specificare, nella richiesta d'offerta e nell'ordine, le seguenti informazioni:

- a) il numero della presente norma europea (EN 12844);
- b) la designazione del getto richiesto (vedere 4);
- c) gli eventuali requisiti particolari che devono essere concordati all'atto dell'accettazione dell'ordine (vedere EN 1559-1 ed EN 1559-6).

7 REQUISITI

7.1 Composizione chimica

I getti di lega di zinco devono risultare conformi alle corrispondenti composizioni chimiche riportate nel prospetto 1.

7.2 Requisiti aggiuntivi

Tutti gli eventuali requisiti aggiuntivi devono essere concordati tra committente e fornitore all'atto dell'accettazione dell'ordine.

prospetto 1 **Composizione chimica dei getti di lega di zinco**

Composizione chimica in % (m/m)

Numero della lega	Designazione abbreviata	Codice di colore	Elemento	Al	Cu	Mg	Cr	Ti	Pb	Cd	Sn	Fe	Ni	Si	Zn
ZP0400	ZP3	bianco/giallo	min. max.	3,7 4,3	- 0,1	0,025 0,06	- -	- -	- 0,005	- 0,005	- 0,002	- 0,05	- 0,02	- 0,03	Resto -
ZP0410	ZP5	bianco/nero	min. max.	3,7 4,3	0,7 1,2	0,025 0,06	- -	- -	- 0,005	- 0,005	- 0,002	- 0,05	- 0,02	- 0,03	Resto -
ZP0430	ZP2	bianco/verde	min. max.	3,7 4,3	2,7 3,3	0,025 0,06	- -	- -	- 0,005	- 0,005	- 0,002	- 0,05	- 0,02	- 0,03	Resto -
ZP0610	ZP6	bianco/bianco	min. max.	5,4 6,0	1,1 1,7	- 0,005	- -	- -	- 0,005	- 0,005	- 0,002	- 0,05	- 0,02	- 0,03	Resto -
ZP0810	ZP8	bianco/blu	min. max.	8,0 8,8	0,8 1,3	0,015 0,03	- -	- -	- 0,006	- 0,006	- 0,003	- 0,06	- 0,02	- 0,045	Resto -
ZP1110	ZP12	bianco/arancione	min. max.	10,5 11,5	0,5 1,2	0,015 0,03	- -	- -	- 0,006	- 0,006	- 0,003	- 0,07	- 0,02	- 0,06	Resto -
ZP2720	ZP27	bianco/violetto	min. max.	25,0 28,0	2,0 2,5	0,01 0,02	- -	- -	- 0,006	- 0,006	- 0,003	- 0,1	- 0,02	- 0,08	Resto -
ZP0010	ZP16	bianco/marrone	min. max.	0,01 0,04	1,0 1,5	- 0,02	0,1 0,2	0,15 0,25	- 0,005	- 0,005	- 0,004	- 0,05	- -	- 0,05	Resto -

8 CAMPIONAMENTO ED ANALISI

8.1 Campionamento

Per il campionamento ordinario dai getti per l'analisi chimica, i corrispondenti procedimenti e la relativa frequenza devono essere lasciati a discrezione del fornitore.

In caso di contestazione i procedimenti di prelievo per l'analisi chimica e la relativa frequenza devono essere concordati tra committente e fornitore.

8.2 Analisi

8.2.1 Per le prove ordinarie sui getti, i metodi di analisi da utilizzare sui campioni ricavati in base a quanto prescritto in 8.1 devono essere lasciati a discrezione del fornitore.

8.2.2 In caso di contestazione riguardante la conformità dei getti per quanto concerne i limiti di composizione chimica, qualora il quantitativo sui campioni risulti sufficiente, la composizione chimica deve essere determinata a partire dai campioni ottenuti, mediante analisi con uno spettrometro ad emissione ottica, utilizzando i metodi indicati nella EN 12019.

Il campione per l'analisi deve poi essere costituito da:

- un provino prodotto mediante rifusione, per ottenere un campione avente una massa minima totale di 100 g. Nel presente caso la scelta dei provini deve essere rappresentativa del lotto sottoposto a prova;
- qualora il getto da sottoporre a prova sia troppo piccolo e non risulti possibile raccogliere un numero di pezzi dello stesso lotto sufficiente per ricavare un campione da 100 g, le parti devono concordare tra di loro i metodi da utilizzare per il prelievo dei provini; dovrebbe inoltre essere richiesto il consiglio di esperti.

Nel resoconto di prova dovrebbero essere riportati tutti i dettagli relativi al campionamento per l'analisi.

9 **MARCATURA ED ETICHETTATURA**
Per quanto possibile, la marcatura o l'etichettatura dei getti deve riportare le seguenti informazioni, a meno che il fornitore ed il committente non concordino di omettere alcune seguenti marcature:

- a) il marchio del fabbricante;
- b) la designazione abbreviata (vedere prospetto 1);
- c) il simbolo relativo al riciclo (vedere appendice C);
- d) il periodo di produzione.

10 **DOCUMENTI DI CONTROLLO**
Se richiesto da parte del committente all'atto dell'ordinazione, il fornitore deve rilasciare, insieme a ciascuna fornitura di getti, un documento di controllo. Il tipo di documentazione deve rispondere a quanto richiesto dal committente e deve risultare conforme a quanto prescritto qui di seguito in a) o b):

- a) un certificato secondo la EN 10204 basato:
 - su delle prove effettuate sul lotto fornito,
oppure
 - sul sistema di controllo qualità del produttore;
- b) una dichiarazione di conformità della fornitura ai requisiti dell'ordine, firmata dal rappresentante autorizzato da parte del fornitore.

11 **REGOLE DI ARROTONDAMENTO**
Nell'espressione dei risultati dell'analisi, i valori ottenuti devono essere arrotondati allo stesso numero di cifre dopo la virgola utilizzate per i limiti specificati nel prospetto 1. Le regole di arrotondamento delle cifre sono le seguenti:

- a) quando la cifra che segue immediatamente l'ultima cifra da considerare è minore di 5, l'ultima cifra da considerare deve restare invariata;
- b) quando la cifra che segue immediatamente l'ultima cifra da considerare è maggiore o uguale a 5, l'ultima cifra da considerare deve essere aumentata di una unità.

APPENDICE A RELAZIONE TRA LE DESIGNAZIONI DELLE LEGHE DI ZINCO PER GETTI UTILIZZATE
 (informativa) NELLA PRESENTE NORMA E LE CORRISPONDENTI DESIGNAZIONI UTILIZZATE
 PRECEDENTEMENTE IN ALCUNI PAESI

prospetto A.1 Precedenti designazioni nazionali delle leghe di zinco e corrispondenti designazioni della presente norma

Numero della lega	Designazione abbreviata	Regno Unito BS 1004	Francia NF A 55-010	Germania DIN 1743-2	Spagna UNE 37302-88	Italia UNI 3717 UNI 9408	Norvegia NS 16930	Svezia SIS 147020	Portogallo NP 1632/31	Stati Uniti ASTM B 240 ASTM B 669
ZP0400	ZP3	Lega A	Z-A4	Z400	ZnAl4	G-ZnAl4 ¹⁾	ZnAl4	ZnAl4	FZnAl4Mg	AG40A
ZP0410	ZP5	Lega A	Z-A4U1	Z410	ZnAl4Cu1	G-ZnAl4Cu1 ¹⁾	ZnAl4Cu1	ZnAl4Cu1	FZnAl4Cu1Mg	AG41A
ZP0430	ZP2	-	Z-A4U3	Z430	ZnAl4Cu3	G-ZnAlC3 ¹⁾	-	-	-	AG43A
ZP0610	ZP6	-	-	Z610	ZnAl6Cu1	-	-	-	-	-
ZP0810	ZP8	-	Z-A8U1	-	-	G-ZnAl8Cu1 ²⁾	-	-	-	ZA8
ZP1110	ZP12	-	-	-	ZnAl11Cu1	G-ZnAl11Cu1 ²⁾	-	-	-	ZA12
ZP2720	ZP27	-	-	-	-	G-ZnAl27Cu2 ²⁾	-	-	-	ZA27
ZP0010	ZP16	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1) Secondo la UNI 3717.

2) Secondo la UNI 9408.

APPENDICE B PROPRIETÀ DEI GETTI PRESSOFUSI DI LEGHE DI ZINCO A 20 °C (informativa)

prospetto B.1 Proprietà dei getti pressofusi di leghe di zinco a 20 °C

Numero della lega	ZP0400	ZP0410	ZP0430	ZP0610 ¹⁾	ZP0810	ZP1110	ZP2720	ZP0010
Designazione abbreviata	ZP3	ZP5	ZP2	ZP6	ZP8	ZP12	ZP27	ZP16
Codice di colore	bianco/giallo	bianco/nero	bianco/verde	bianco/bianco	bianco/blu	bianco/arancio	bianco/viola	bianco/marrone
Resistenza a trazione	280 MPa	330	355	-	370	400	425	220
Allungamento A (50 mm)	10 %	5	5	-	8	5	2,5	-
Durezza Brinell 500-10-30 HBS	83	92	102	-	100	100	120	-
Resilienza (provetta senza intaglio, 6,3 mm x 6,3 mm)	57 J	58	59	-	40	30	10	-
Modulo di Young	85 GPa	85	85	-	86	82	78	-
Carico unitario di scostamento dalla proporzionalità 0,2%	200 MPa	250	270	-	220	300	370	-
Resistenza alla fatica (10 ⁶ cicli)	48 MPa	56	60	-	100	-	145	-
Resistenza allo scorrimento con allungamento dello 0,5% (3 000 h)	80 MPa	100	130	-	160	-	100	-
Massa volumica	6,7 kg/dm ³	6,7	6,8	6,5	6,3	6	5	7,2
Intervallo di fusione	da 380 a 387 °C	da 379 a 388	da 379 a 389	da 375 a 395	da 375 a 404	da 377 a 432	da 377 a 484	da 410 a 420
Coefficiente di dilatazione termica	27 µm/(m · K)	27	27	25	23	24	26	-
Conducibilità termica	113 W/(m · K)	110	119	115	115	116	126	109
Conducibilità elettrica	26 % IACS	26	26	27	28	28	30	24

Nota 1 - I valori di cui al presente prospetto sono valori medi; essi sono riportati a solo titolo informativo.
 Nota 2 - 1 MPa è equivalente ad 1 N/mm².
 Nota 3 - 1 GPa è equivalente ad 1 kN/mm².
 Nota 4 - Una conducibilità di 100% IACS equivale a 58 S · m/mm².
 1) Non viene generalmente fornita sottoforma di getti pressofusi.

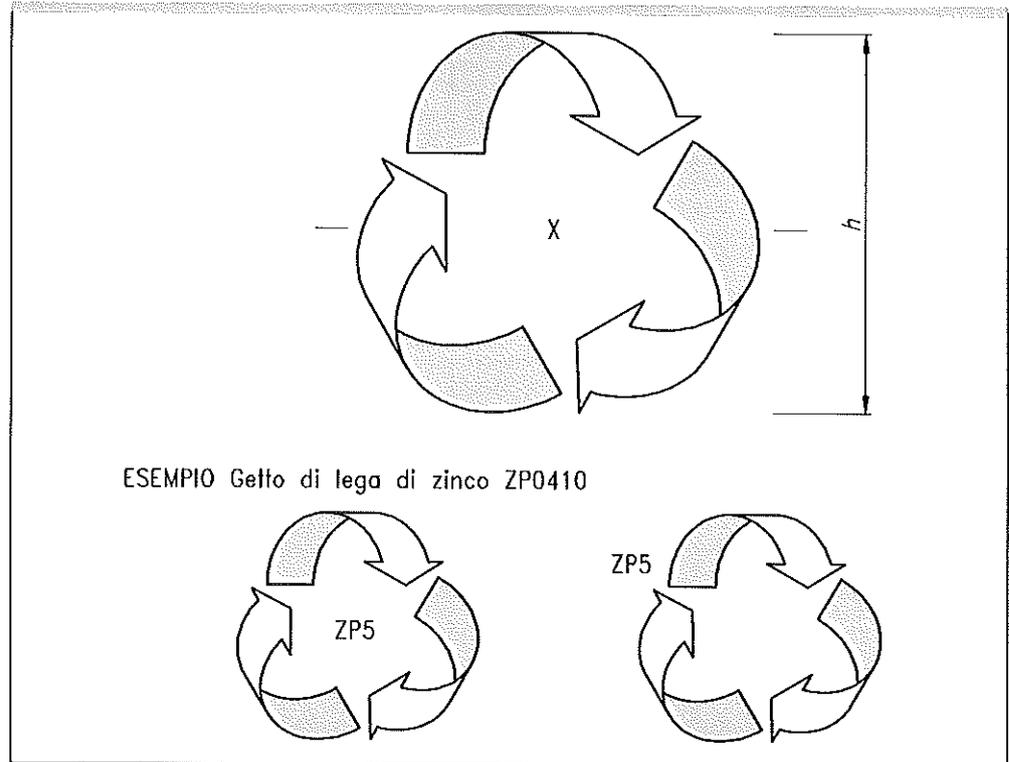
APPENDICE C SIMBOLO DI RICICLO
(informativa)

Il simbolo di riciclo (figura C.1) deve essere conforme alla ISO 7000, simbolo numero 1135-BA.

figura C.1 Simbolo di riciclo

Legenda

X Designazione abbreviata



PUNTI DI INFORMAZIONE E DIFFUSIONE UNI

Milano (sede)	Via Battistotti Sassi, 11B - 20133 Milano - Tel. 0270024200 - Fax 0270105992 Internet: www.uni.com - Email: diffusione@uni.com
Roma	Via delle Colonnelle, 18 - 00186 Roma - Tel. 0669923074 - Fax 066991604 Email: uni.roma@uni1.inet.it
Ancona	c/o SO.GE.S.I. Via Filonzi - 60131 Ancona - Tel. 0712900240 - Fax 0712866831
Bari	c/o Tecnopolis CSATA Novus Ortus Strada Provinciale Casamassima - 70010 Valenzano (BA) - Tel. 0804670301 - Fax 0804670553
Bologna	c/o CERMET Via Cadriano, 23 - 40057 Cadriano di Granarolo (BO) - Tel. 051764811 - Fax 051763382
Brescia	c/o AQM Via Lithos, 53 - 25086 Rezzato (BS) - Tel. 0302590656 - Fax 0302590659
Cagliari	c/o Centro Servizi Promozionali per le Imprese Viale Diaz, 221 - 09126 Cagliari - Tel. 070349961 - Fax 07034996306
Catania	c/o C.F.T. SICILIA Piazza Buonarroti, 22 - 95126 Catania - Tel. 095445977 - Fax 095446707
Firenze	c/o Associazione Industriali Provincia di Firenze Via Valfonda, 9 - 50123 Firenze - Tel. 0552707206 - Fax 0552707204
Genova	c/o CLP Centro Ligure per la Produttività Via Garibaldi, 6 - 16124 Genova - Tel. 0102704279 - Fax 0102704436
La Spezia	c/o La Spezia Euroinformazione, Promozione e Sviluppo Piazza Europa, 16 - 19124 La Spezia - Tel. 0187728225 - Fax 0187777961
Napoli	c/o Consorzio Napoli Ricerche Corso Meridionale, 58 - 80143 Napoli - Tel. 0815537106 - Fax 0815537112
Pescara	c/o Azienda Speciale Innovazione Promozione ASIP Via Conte di Ruvo, 2 - 65127 Pescara - Tel. 08561207 - Fax 08561487
Reggio Calabria	c/o IN.FORM.A. Azienda Speciale della Camera di Commercio Via T. Campanella, 12 - 89125 Reggio Calabria - Tel. 096527769 - Fax 0965332373
Torino	c/o Centro Estero Camere Commercio Piemontesi Via Ventimiglia, 165 - 10127 Torino - Tel. 0116700511 - Fax 0116965456
Treviso	c/o Treviso Tecnologia Palazzo Cristallo - Via Roma, 4/d - 31020 Lanceno di Villorba (TV) - Tel. 0422608858 - Fax 0422608866
Udine	c/o CATAS Via Antica, 14 - 33048 San Giovanni al Natisone (UD) - Tel. 0432747211 - Fax 0432747250
Vicenza	c/o TECNOIMPRESA I.P.I. S.r.l. Piazza Castello, 2/A - 36100 Vicenza - Tel. 0444232794 - Fax 0444545573

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Battistotti Sassi, 11B
20133 Milano, Italia

La pubblicazione della presente norma avviene con la partecipazione volontaria dei Soci,
dell'Industria e dei Ministeri.
Riproduzione vietata - Legge 22 aprile 1941 N° 633 e successivi aggiornamenti.

