

DECISIONI

DECISIONE DELLA COMMISSIONE

del 21 maggio 2013

che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) alla rubinetteria per sanitari

[notificata con il numero C(2013) 2826]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2013/250/UE)

LA COMMISSIONE EUROPEA,

visto il trattato sul funzionamento dell'Unione europea,

visto il regolamento n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ⁽¹⁾, in particolare l'articolo 8, paragrafo 2,

previa consultazione del comitato dell'Unione europea per il marchio di qualità ecologica,

considerando quanto segue:

- (1) Ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010, il marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) può essere concesso a prodotti aventi un minore impatto ambientale durante l'intero ciclo di vita del prodotto.
- (2) Il regolamento (CE) n. 66/2010 dispone che i criteri specifici per l'assegnazione dell'Ecolabel UE siano stabiliti per gruppi di prodotti.
- (3) Poiché il consumo di acqua e l'energia necessaria per il suo riscaldamento contribuiscono in maniera significativa all'impatto ambientale globale delle famiglie e degli edifici non domestici, è opportuno stabilire criteri per l'assegnazione dell'Ecolabel UE per il gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari». In particolare, è opportuno che i criteri contribuiscano a promuovere prodotti più efficienti in termini idrici in grado di ridurre il consumo d'acqua e in tal modo dell'energia necessaria al suo riscaldamento.
- (4) Le misure di cui alla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito dall'articolo 16 del regolamento (CE) n. 66/2010,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

Articolo 1

1. Il gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari» comprende rubinetti domestici, soffioni doccia e docce utilizzati prevalen-

temente per la presa d'acqua a fini di igiene personale, pulizia, cottura e per bere, compresi i casi in cui vengono commercializzati per usi non domestici.

2. I seguenti prodotti sono esclusi dal gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari»:

- a) rubinetti per vasche da bagno;
- b) docce a due leve/manopole;
- c) rubinetteria per sanitari non domestica per usi speciali.

Articolo 2

Ai fini della presente decisione si intende per:

- 1) «rubinetto»: valvola gestita direttamente o indirettamente, in modo meccanico e/o automatico per la presa d'acqua;
- 2) «soffione doccia»:
 - a) uscita doccia superiore o laterale, uscita doccia corpo o dispositivo simile regolabile, che indirizza l'acqua da un sistema di erogazione verso l'utente; ovvero
 - b) uscita doccia a mano mobile collegata a un rubinetto, che può essere appesa direttamente a questo per mezzo di un flessibile doccia o alla parete mediante un apposito supporto;
- 3) «doccia»: serie composta da soffione e da valvole di controllo intercollegate e/o dispositivi imballati e commercializzati in un unico kit;
- 4) «doccia a due leve/manopole»: doccia provvista di leve o manopole separate per il controllo dell'erogazione dell'acqua fredda e calda;
- 5) «doccia elettrica»: doccia provvista di un dispositivo per il riscaldamento locale dell'acqua della doccia avvalendosi di energia elettrica;
- 6) «rubinetteria per sanitari non domestica per usi speciali»: rubinetteria per sanitari che prevede l'utilizzo di un flusso d'acqua illimitato per l'utilizzo non domestico previsto;

⁽¹⁾ GU L 27 del 30.1.2010, pag. 1.

- 7) «limitatore del flusso dell'acqua»: dispositivo tecnico che limita il flusso dell'acqua a una data portata e consente un flusso maggiore solo se attivato dall'utente per un determinato periodo di tempo nell'ambito di un singolo utilizzo;
- 8) «portata massima d'acqua disponibile»: portata massima d'acqua disponibile del sistema o del singolo impianto;
- 9) «portata minima d'acqua disponibile»: portata minima d'acqua del sistema o del singolo impianto disponibile con la massima apertura della valvola;
- 10) «dispositivo tecnico di sicurezza»: : dispositivo che è parte di rubinetteria per sanitari controllato mediante un sensore, utilizzato per impedire un flusso d'acqua continuo tramite l'interruzione dell'erogazione d'acqua dopo un periodo di tempo preimpostato anche in presenza di persone od oggetti nell'area del sensore.

Articolo 3

I criteri necessari per ottenere l'assegnazione dell'Ecolabel UE ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010, per un articolo di rubinetteria per sanitari appartenente al gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari» secondo la definizione di cui all'articolo 1

della presente decisione e che soddisfa le relative prescrizioni in materia di valutazione e verifica sono stabiliti all'allegato della presente decisione.

Articolo 4

I criteri e i rispettivi requisiti di valutazione di cui in allegato sono validi per quattro anni a decorrere dalla data di adozione della presente decisione.

Articolo 5

A fini amministrativi, il numero di codice assegnato al gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari» è «X».

Articolo 6

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 21 maggio 2013

Per la Commissione

Janez POTOČNIK

Membro della Commissione

ALLEGATO

CRITERI DI ASSEGNAZIONE E PRESCRIZIONI IN MATERIA DI VALUTAZIONE E VERIFICA DELL'ECOLABEL UE

Criteria di assegnazione dell'Ecolabel UE alla rubinetteria per sanitari:

- 1) consumo d'acqua e risparmio energetico correlato;
- 2) materiali a contatto con l'acqua potabile;
- 3) sostanze e miscele escluse o limitate;
- 4) qualità e durata del prodotto;
- 5) imballaggio;
- 6) istruzioni per l'uso;
- 7) informazioni riportate sull'etichetta Ecolabel UE.

Le specifiche prescrizioni in materia di valutazione e verifica sono riportate per ciascun criterio.

Qualora il richiedente sia tenuto a fornire dichiarazioni, documenti, analisi, rapporti di prova o altri elementi che attestino la conformità ai criteri, tale documentazione può a seconda dei casi, provenire dal richiedente stesso e/o dal suo fornitore e/o da entrambi.

Ove possibile, le prove vengono effettuate da laboratori che soddisfino i requisiti generali stabiliti dalla norma europea EN ISO 17025 ⁽¹⁾ o da norme equivalenti.

Ove opportuno, possono essere utilizzati metodi di prova diversi da quelli indicati per ciascun criterio se l'organismo competente che esamina la domanda li ritiene equivalenti.

A titolo di requisito preliminare, il prodotto soddisfa tutti i requisiti giuridici rispettivi del paese o dei paesi in cui è prevista l'immissione sul mercato. Il richiedente dichiara la conformità del prodotto a tale requisito.

Criterio 1. Consumo d'acqua e risparmio energetico correlatoa) *Portata massima d'acqua disponibile*

Indipendentemente dalla pressione dell'acqua, la portata massima d'acqua disponibile della rubinetteria per sanitari non supera i valori riportati nella tabella 1.

Tabella 1

Portata massima d'acqua disponibile per il «rubinetteria per sanitari»

Sottogruppo di prodotti		Portata d'acqua [l/min]
Rubinetti da cucina	senza limitatore di flusso	6,0
	con limitatore di flusso ⁽¹⁾	8,0
Rubinetti da lavabo	senza limitatore di flusso	6,0
	con limitatore di flusso ⁽¹⁾	8,0
Soffioni doccia e docce ⁽²⁾		8,0

⁽¹⁾ Il limitatore di flusso consente l'impostazione del valore di portata d'acqua automatico (impostazione di risparmio idrico) al valore massimo di 6/min. La portata massima d'acqua disponibile non supera il valore di 8 l/min.

⁽²⁾ I soffioni doccia e le docce con diverse modalità di erogazione sono conformi alla prescrizione relativa alla portata d'acqua massima.

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara la conformità del prodotto a tale requisito e specifica la portata massima d'acqua (in l/min) del prodotto presentato per la procedura di assegnazione dell'Ecolabel UE insieme ai risultati delle prove condotte in conformità alla procedura di prova indicata nelle rispettive norme EN per la tipologia di prodotti in questione (cfr. tabella 2). La prova viene eseguita a una pressione di 1,5, 3,0 e 4,5 bar (\pm 0,2 bar) per i prodotti dichiarati idonei a

⁽¹⁾ ISO/IEC 17025:2005. Prescrizioni generali in tema di competenza dei laboratori di collaudo e taratura.

installazioni ad alta pressione (solitamente da 1,0 a 5,0 bar) ovvero a una pressione di 0,2, 0,3 e 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) per i prodotti dichiarati idonei a installazioni a bassa pressione (solitamente da 0,1 a 0,5 bar). Il valore medio di tre misurazioni non supera il valore di portata massima indicato nella tabella 1. Per le colonne rubinetto e i rubinetti da cucina a erogazione separata la portata è data dalla somma dei due flussi, vale a dire dal flusso totale dal rubinetto d'acqua calda e fredda al lavabo o lavandino. Inoltre, per i prodotti con opzione di risparmio idrico (vale a dire, con limitatore di flusso), viene presentata una descrizione del dispositivo applicato (ovvero, i suoi principali parametri tecnici nonché le relative istruzioni di installazione, impostazione e utilizzo).

Tabella 2

Norme EN relative al gruppo di prodotti «rubinetteria per sanitari»

Numero	Titolo
EN 200	Rubinetteria per sanitari. Rubinetti singoli e serie di rubinetti per sistemi di erogazione idrica di tipo 1 e 2 – Disciplinare tecnico generale
EN 816	Rubinetteria per sanitari. Valvole di arresto automatico (PN10)
EN 817	Rubinetteria per sanitari. Valvole di miscelazione meccanica (PN10) – Disciplinare tecnico generale
EN 1111	Rubinetteria per sanitari. Valvole di miscelazione termostatica (PN10) – Disciplinare tecnico generale
EN 1112	Rubinetteria per sanitari. Getti doccia per rubinetteria per sanitari per sistemi di erogazione idrica di tipo 1 e 2 – Disciplinare tecnico generale
EN 1286	Rubinetteria per sanitari. Valvole di miscelazione meccanica a bassa pressione. Disciplinare tecnico generale
EN 1287	Rubinetteria per sanitari. Valvole di miscelazione termostatica a bassa pressione. Disciplinare tecnico generale
EN 15091	Rubinetteria per sanitari. Rubinetteria per sanitari con apertura e chiusura elettronica
EN 248	Rubinetteria per sanitari. Disciplinare generale in materia di rivestimenti con elettrodeposizione di Ni-Cr
EN60335-1	Apparecchi elettrici d'uso domestico e similare
EN60335-2-35	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Norme particolari per scaldacqua istantanei

b) *Portata minima d'acqua disponibile*

Indipendentemente dalla pressione dell'acqua, la portata minima d'acqua disponibile della rubinetteria per sanitari non supera i valori riportati nella tabella 3:

Tabella 3

Portata minima d'acqua disponibile per la «rubinetteria per sanitari»

Sottogruppo di prodotti	Portata d'acqua [l/min]
Rubinetti da cucina	2,0
Rubinetti da lavabo	2,0
Docce e soffioni doccia	4,5
Docce elettriche e docce a bassa pressione (*)	3,0

(*) Prodotti dichiarati idonei a installazioni a bassa pressione (solitamente da 0,1 a 0,5 bar).

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara la conformità del prodotto a tale requisito e specifica la portata minima d'acqua (in l/min) del prodotto presentato per la procedura di assegnazione dell'Ecolabel UE insieme ai risultati delle prove condotte in conformità alla procedura di prova indicata nelle rispettive norme EN per la tipologia di prodotti in questione

(cfr. tabella 2): pressione a 1,5, 3,0 e 4,5 bar ($\pm 0,2$ bar) per i prodotti dichiarati idonei a installazioni ad alta pressione (solitamente da 1,0 a 5,0 bar) ovvero a una pressione di 0,2, 0,3 e 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) per i prodotti dichiarati idonei a installazioni a bassa pressione (solitamente da 0,1 a 0,5 bar). Il valore medio di tre misurazioni non è inferiore al valore di portata massima indicato nella tabella 3. Per le colonne rubinetto e i rubinetti da cucina a erogazione separata la portata è data dalla somma dei due flussi, vale a dire dal flusso totale dal rubinetto d'acqua calda e fredda al lavabo o lavandino.

c) Gestione della temperatura

La rubinetteria per sanitari è provvista di un dispositivo avanzato o di una soluzione tecnica per la gestione della temperatura e/o dell'acqua calda da parte dell'utente finale, che contempra ad esempio la riduzione della temperatura dell'acqua o dell'erogazione d'acqua calda o preveda adattamenti termostatici.

La soluzione viene disciplinata nel dettaglio al fine di fornire all'utente la possibilità di controllare accuratamente la temperatura dell'acqua dal rubinetto o dalla doccia, indipendentemente dal sistema di riscaldamento a cui è connesso. Fra le soluzioni possibili figurano, ad esempio, una barriera d'acqua calda, l'erogazione d'acqua fredda in posizione intermedia e/o una valvola di miscelazione termostatica.

Tale criterio non riguarda la rubinetteria per sanitari da installarsi in un impianto di erogazione già a temperatura controllata e i soffioni doccia.

Valutazione e verifica: nella domanda trasmessa all'organismo competente, il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a tale requisito e fornisce la documentazione con la descrizione della tecnologia o del dispositivo applicati al prodotto. In presenza di impianti di erogazione già a temperatura controllata, il richiedente provvede a spiegare le specifiche caratteristiche tecniche che rendono la rubinetteria per sanitari adatta alla sua installazione nel sistema in oggetto.

d) Sistemi di temporizzazione

Tale criterio si applica alla rubinetteria per sanitari venduta o commercializzata con dispositivi di temporizzazione (vale a dire, dispositivi in grado di interrompere il flusso d'acqua dopo un determinato periodo di tempo in caso di mancato utilizzo, ad esempio sensori che interrompono il flusso d'acqua ogniqualvolta un utente abbandona l'area del sensore, ovvero dopo un periodo di tempo preimpostato, ad esempio temporizzatori che interrompono il flusso d'acqua al raggiungimento del tempo di erogazione massimo).

Per la rubinetteria per sanitari provvista di temporizzatori, è opportuno che il tempo di erogazione massimo preimpostato non superi 15 secondi per i rubinetti e 35 secondi per le docce. In ogni caso, il prodotto è progettato in modo da consentire all'installatore di adeguare il tempo di erogazione all'applicazione prevista per il prodotto.

Per la rubinetteria per sanitari provvista di sensori, la durata della temporizzazione dopo l'utilizzo non è superiore a 1 secondo per i rubinetti e a 3 secondi per le docce. Inoltre, la rubinetteria per sanitari provvista di sensori è provvista di un «dispositivo tecnico di sicurezza» interno con un periodo di temporizzazione preimpostato di massimo 2 minuti allo scopo di prevenire incidenti o l'erogazione continua d'acqua da rubinetti o docce ove questi non siano aperti.

Valutazione e verifica: le prove eseguite sul prodotto o sul sistema sono condotte alla pressione prevista (3,0 bar ($\pm 0,2$ bar) per le valvole ad alta pressione o di 0,5 bar ($\pm 0,02$ bar) per le valvole a bassa pressione per verificare che il dispositivo si arresti entro una tolleranza del 10 % da quella indicata dal richiedente. Il richiedente dichiara che il prodotto è conforme al requisito e indica il tipo di soluzione utilizzata nell'ambito dei parametri tecnici (tempo di erogazione preimpostato per i temporizzatori, periodo di temporizzazione dopo l'uso per i sensori) e presenta all'organismo competente i risultati di una prova condotta in conformità alla norma EN 15091 in materia di rubinetteria per sanitari con apertura e chiusura elettronica o alla norma EN 816 in materia di valvole di arresto automatico quale parte integrante della propria domanda.

Criterion 2. Materiali a contatto con l'acqua potabile

Caratteristiche chimiche e igieniche dei materiali a contatto con l'acqua potabile

Le sostanze e i materiali utilizzati all'interno dei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile o le impurità associate a tali sostanze o materiali non rilasciano all'interno dell'acqua destinata al consumo composti in concentrazioni superiori ai livelli necessari al loro utilizzo e ridurre, direttamente o indirettamente, la tutela della salute umana⁽¹⁾. Non provocano altresì alcun deterioramento della qualità delle acque destinate al consumo umano relativamente al loro aspetto, odore o sapore. Entro i limiti suggeriti per il corretto funzionamento dei prodotti (vale a dire, le condizioni di utilizzo previste dalle rispettive norme EN riportate nella tabella 2), i materiali non sono oggetto di alcun cambiamento che possa compromettere la funzione del prodotto. I materiali non adeguatamente resistenti alla corrosione vanno opportunamente protetti in modo da non costituire un rischio per la salute umana.

⁽¹⁾ Articolo 10, Direttiva 98/83/CE del Consiglio del 3 novembre 1998 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, (GU L 330 del 5.12.1998 pag. 32).

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara che il prodotto è conforme al requisito e presenta la documentazione pertinente o i risultati delle prove indicati in seguito.

I materiali metallici a contatto con l'acqua potabile utilizzati nella rubinetteria per sanitari sono elencati nell'elenco positivo «Accettazione dei materiali metallici all'interno dei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile» di cui all'appendice 1. Il richiedente dichiara la conformità del prodotto a tale requisito. Se i materiali metallici non rientrano nell'elenco positivo, vengono presentati i risultati delle prove condotte in linea con l'approccio «Aggiunta di materiali alla lista relativa alla composizione all'interno di una categoria di materiali», descritto nell'appendice 1, e utilizzando la norma EN 15664-1. In alternativa, se nello Stato membro in cui il prodotto viene commercializzato vigono regolamenti nazionali obbligatori, viene presentato un certificato di approvazione di tali materiali metallici e/o del prodotto rilasciato dalle autorità nazionali o dai laboratori competenti.

I materiali organici a contatto con l'acqua potabile vengono sottoposti a prove in conformità alle rispettive prescrizioni dello Stato membro in cui il prodotto viene commercializzato. Viene presentato un certificato o, se del caso, i risultati delle prove rilasciati dalle autorità nazionali o dai laboratori competenti.

Inoltre, se richiesto dai regolamenti nazionali dello Stato membro in cui il prodotto viene commercializzato, vengono presentati i risultati delle prove per il miglioramento della crescita microbica e la valutazione degli odori e dei sapori dell'acqua.

criterio 3. Sostanze e miscele escluse o limitate

a) Sostanze e miscele pericolose

Conformemente all'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010 relativo al marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE), il prodotto o l'articolo ⁽¹⁾ non contengono sostanze rispondenti ai criteri per la classificazione delle indicazioni di pericolo o delle frasi di rischio sotto specificate di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾ o Consiglio della direttiva 67/548/CE ⁽³⁾, né contengono sostanze di cui all'articolo 57 del regolamento (CE) n. 1907/2006 del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽⁴⁾. Le frasi di rischio sotto indicate si riferiscono solitamente alle sostanze. Tuttavia, qualora sia impossibile ottenere informazioni sulle sostanze, si applicano le regole di classificazione per le miscele.

Elenco delle indicazioni di pericolo

Indicazione di pericolo ⁽¹⁾	Frase di rischio ⁽²⁾
H300 Mortale se ingerito	R28
H301 Tossico se ingerito	R25
H304 Può essere mortale in caso di ingestione e di penetrazione nelle vie respiratorie	R65
H310 Mortale a contatto con la pelle	R27
H311 Tossico a contatto con la pelle	R24
H330 Mortale se inalato	R23/26
H331 Tossico se inalato	R23
H340 Può provocare alterazioni genetiche	R46
H341 Sospettato di provocare alterazioni genetiche	R68
H350 Può provocare il cancro	R45
H350i Può provocare il cancro se inalato	R49
H351 Sospettato di provocare il cancro	R40
H360F Può nuocere alla fertilità	R60
H360D Può nuocere al feto	R61
H360FD Può nuocere alla fertilità. Può nuocere al feto	R60/61/60-61

⁽¹⁾ Nel regolamento (CE) n. 1907/2006 (REACH), per articolo si intende un oggetto a cui sono dati durante la produzione una forma, una superficie o un disegno particolari che ne determinano la funzione in misura maggiore della sua composizione chimica.

⁽²⁾ GU L 353, del 31.12.2008, pag. 1.

⁽³⁾ GU 196, del 16.8.1967, pag. 1.

⁽⁴⁾ GU L 396, del 30.12.2006, pag. 1.

Indicazione di pericolo ⁽¹⁾	Frase di rischio ⁽²⁾
H360Fd Può nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	R60/63
H360Df Può nuocere al feto. Sospettato di nuocere alla fertilità	R61/62
H361f Sospettato di nuocere alla fertilità	R62
H361d Sospettato di nuocere al feto	R63
H361fd Sospettato di nuocere alla fertilità. Sospettato di nuocere al feto	R62-63
H362 Può essere nocivo per i lattanti allattati al seno	R64
H370 Provoca danni agli organi	R39/23/24/25/26/27/28
H371 Può provocare danni agli organi	R68/20/21/22
H372 Provoca danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	R48/25/24/23
H373 Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta	R48/20/21/22
H400 Altamente tossico per gli organismi acquatici	R50
H410 Altamente tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R50-53
H411 Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R51-53
H412 Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R52-53
H413 Può essere nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata	R53
EUH059 Pericoloso per lo strato di ozono	R59
EUH029 A contatto con l'acqua libera un gas tossico	R29
EUH031 A contatto con acidi libera un gas tossico	R31
EUH032 A contatto con acidi libera un gas altamente tossico	R32
EUH070 Tossico per contatto oculare	R39-41

⁽¹⁾ Regolamento (CE) n. 1272/2008.

⁽²⁾ Direttiva 67/548/CEE adeguata al regolamento REACH conformemente alla direttiva 2006/121/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽¹⁾ e alla direttiva 1999/45/CE del Parlamento europeo e del Consiglio ⁽²⁾ quale modificata

⁽¹⁾ GU L 396, del 30.12.2006, pag. 850.

⁽²⁾ GU L 200, del 30.7.1999, pag. 1.

Le sostanze o miscele le cui proprietà cambiano in fase di trattamento (ad esempio, diventano non più biodisponibili o subiscono modificazioni chimiche tali da eliminare il pericolo precedentemente individuato) sono esenti dal requisito di cui sopra.

I limiti di concentrazione per le sostanze o le miscele alle quali potrebbero venire assegnate o essere state assegnate le indicazioni di pericolo o le frasi di rischio sopra indicate, rispondenti ai criteri per la classificazione nelle classi o categorie di pericolo, e per le sostanze rispondenti ai criteri di cui all'articolo 57, lettere a), b) o c), del regolamento (CE) n. 1907/2006, non superano i limiti di concentrazione generici o specifici determinati ai sensi dell'articolo 10 del regolamento (CE) n. 1272/2008. Qualora siano determinati limiti di concentrazione specifici, questi prevalgono su quelli generici.

I limiti di concentrazione per le sostanze conformi ai criteri di cui all'articolo 57, lettera d), e) o f), del regolamento (CE) n. 1907/2006 non superano lo 0,1 % (peso/peso).

Le indicazioni di pericolo sopra indicate non devono figurare sull'etichetta del prodotto finale.

Le sostanze o componenti che seguono sono esplicitamente esonerati da detto requisito:

Nichel in acciaio inossidabile di tutti i tipi	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio di cui sopra
Articoli e parti omogenee di rubinetteria per sanitari a contatto con l'acqua potabile costruiti in leghe, che rientrano nell'ambito di applicazione dell'articolo 23, lettera d), del regolamento 1272/2008 e sono elencati nella parte B dell'elenco di «Accettazione dei materiali metallici all'interno dei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile – Approccio comune» o soddisfano i requisiti da aggiungere a tale elenco di cui all'appendice 1.	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio di cui sopra
Strato di rivestimento protettivo in nichel, se il rilascio di nichel dagli strati di nichel o da un rivestimento contenente nichel su una superficie interna dei prodotti che si prevede possano entrare a contatto con l'acqua potabile sottoposti a prove ai sensi della norma EN 16058 (*) (** non supera il valore di 10 µg/l.	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio di cui sopra
Componenti elettronici della rubinetteria per sanitari, rispondenti ai requisiti della direttiva 2011/65/UE (**).	Tutte le indicazioni di pericolo e frasi di rischio di cui sopra

(*) Qualora vengano prescritti nazionali dello Stato membro in cui il prodotto è commercializzato o le rispettive procedure relative alle prove per il rilascio del nichel dallo strato di rivestimento, è possibile presentare le prove a dimostrazione della conformità a tali prescrizioni nazionali anziché comprovare la conformità a tale prescrizione.

(**) EN 16058 Influenza dei materiali metallici sull'acqua destinata al consumo umano - Circuito idraulico di prova dinamica per la valutazione di strati di nichel in rivestimenti superficiali - Metodo di lunga durata.

(***) Direttiva 2011/65/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'8 giugno 2011, sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Valutazione e verifica: per ciascun articolo o parte omogenea del prodotto il richiedente fornisce una dichiarazione di conformità ai criteri, corredata della relativa documentazione, ad esempio le dichiarazioni di conformità sottoscritte dai rispettivi fornitori, sulla non classificazione delle sostanze e dei materiali in nessuna delle classi di pericolo associate alle indicazioni di pericolo riportate nell'elenco precedente a norma del regolamento (CE) n. 1272/2008, nella misura in cui ciò possa essere determinato, come minimo, dalle informazioni rispondenti ai requisiti di cui all'allegato VII del regolamento (CE) n. 1907/2006. La dichiarazione è supportata da una sintesi contenente informazioni sulle caratteristiche pertinenti relative alle indicazioni di pericolo di cui all'elenco precedente, al livello di dettaglio indicato ai punti 10, 11 e 12 dell'allegato II del regolamento (CE) n. 1907/2006 (Guida alla compilazione delle schede di dati di sicurezza).

Le informazioni sulle proprietà intrinseche delle sostanze possono derivare da altre prove, ad esempio dall'uso di metodi alternativi, quali i metodi *in vitro*, i modelli di relazioni quantitative struttura-attività o l'uso di raggruppamenti o del metodo del nesso esistente (*read-across*) in base all'allegato XI del regolamento (CE) n. 1907/2006. La condivisione dei dati viene fortemente incoraggiata.

Le informazioni fornite fanno riferimento alle forme o agli stati fisici della sostanza o delle miscele, così come esse vengono utilizzate all'interno del prodotto finale.

Per le sostanze di cui agli allegati IV e V del regolamento REACH, esentate dalla registrazione ai sensi dell'articolo 2, paragrafo 7, lettere a) e b) del regolamento n. 1907/2006 REACH, è sufficiente una dichiarazione a tal fine che sia conforme alle prescrizioni sopra descritte.

b) *Sostanze elencate ai sensi dell'articolo 59, paragrafo 1, del regolamento (CE) n. 1907/2006*

Non si concedono deroghe all'esclusione di cui all'articolo 6, paragrafo 6, del regolamento (CE) n. 66/2010 in materia di sostanze identificate quali sostanze estremamente preoccupanti e incluse nell'elenco di cui all'articolo 59 del regolamento (CE) n. 1907/2006, presenti nelle miscele, negli articoli o nelle parti omogenee di un articolo complesso in concentrazione superiore allo 0,1 %. I limiti di concentrazione specifici determinati ai sensi dell'articolo 10 del regolamento (CE) n. 1272/2008 si applicano ai casi in cui la concentrazione è inferiore allo 0,1 %.

Valutazione e verifica: L'elenco di sostanze identificate quali sostanze estremamente preoccupanti e inserite nell'elenco delle sostanze candidate di cui all'articolo 59 del regolamento (CE) n. 1907/2006 è consultabile alla pagina Internet dell'ECHA ⁽¹⁾.

Il riferimento all'elenco è fatto alla data della domanda. Il richiedente fornisce una dichiarazione di conformità a tale criterio, insieme alla documentazione relativa, ad esempio dichiarazioni di conformità sottoscritte dai fornitori dei materiali e copie delle schede di dati di sicurezza delle sostanze o miscele ai sensi dell'allegato II al regolamento (CE) n. 1907/2006 per le sostanze o le miscele. I limiti di concentrazione sono specificati nelle schede di dati di sicurezza ai sensi dell'articolo 31 del regolamento (CE) n. 1907/2006 relativamente alle sostanze e alle miscele.

⁽¹⁾ http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp

Criterio 4. Qualità e durata del prodotto**a) Requisiti generali**

Il prodotto è conforme ai requisiti generali delle norme EN corrispondenti riportate nella tabella 2 o alle disposizioni giuridiche nazionali obbligatorie. Il criterio in oggetto non riguarda il requisito relativo alla portata d'acqua.

Ove applicabile, è possibile procedere alla pulizia degli elementi del prodotto eventualmente necessaria alle normali condizioni d'uso utilizzando semplici strumenti o detergenti.

b) Condizioni della superficie esposta e qualità del rivestimento di Ni-Cr

Un prodotto sanitario con rivestimento metallico di Ni-Cr è conforme alla norma EN 248.

c) Riparabilità e disponibilità delle parti di ricambio

Il prodotto è progettato in modo tale da permettere la sostituzione agevole delle sue parti di ricambio da parte dell'utente finale o, se del caso, di un tecnico. Le informazioni relative agli elementi sostituibili vengono riportate in modo chiaro nella scheda tecnica allegata al prodotto. Il richiedente fornisce altresì istruzioni chiare tali da consentire all'utente finale o, se del caso, a tecnici esperti di effettuare riparazioni di base.

Il richiedente garantisce altresì la disponibilità delle parti di ricambio per un periodo di almeno sette anni dalla fine della produzione.

d) Garanzia

Il richiedente offre una garanzia di almeno quattro anni in caso di riparazioni o sostituzione.

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara la conformità del prodotto a tali requisiti e fornisce all'organismo competente campioni della scheda tecnica e dei termini della garanzia quali parti integranti della sua domanda.

In relazione alle lettere a) e b), il richiedente fornisce inoltre all'organismo competente i risultati delle prove condotte in conformità alle norme di cui alla tabella 2 per quanto riguarda la lettera a) e alla norma EN 248 per quanto attiene alla lettera b), quali parti integranti della sua domanda.

Criterio 5. Imballaggio

Gli imballaggi presentano le seguenti caratteristiche:

- a) tutte le componenti degli imballaggi sono facilmente separabili, a mano, in singoli materiali al fine di agevolarne il riciclaggio;
- b) gli imballaggi in cartone eventualmente utilizzati sono composti per almeno l'80 % da materiali riciclati.

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a questi requisiti e fornisce all'organismo competente un campione/campioni degli imballaggi quale parte integrante della domanda.

Criterio 6. Istruzioni per l'uso

Il prodotto è accompagnato da opportune istruzioni per l'uso che informino sul suo corretto uso dal punto di vista ecologico e sulla sua manutenzione. Vengono riportate le seguenti informazioni in formato stampato (sull'imballaggio e/o sulla documentazione allegata al prodotto) e/o elettronico:

- a) informazioni relative ai principali impatti ambientali relativi alla fase di utilizzo del prodotto, vale a dire al consumo d'acqua e dell'energia relativa necessaria al suo riscaldamento, nonché informazioni su come si possano ridurre al minimo gli impatti ambientali attraverso il loro uso razionale;
- b) informazioni relative all'assegnazione dell'Ecolabel UE al prodotto, accompagnate da una breve e specifica spiegazione del significato di tale assegnazione, oltre alle informazioni generali fornite con il marchio Ecolabel UE;
- c) la portata massima in l/min [verificata conformemente al criterio 1 a)];
- d) istruzioni relative all'installazione, ivi comprese informazioni sulle specifiche pressioni di funzionamento per le quali il prodotto è adatto;
- e) consigli relativi al problema del ristagno idrico e all'avvertenza di non bere acqua del rubinetto dopo un lungo periodo di ristagno (valida per i rubinetti), quali ad esempio «Per evitare lo spreco di acqua potabile, utilizzare acqua di ristagno (quale, ad esempio, l'acqua utilizzata al mattino o dopo le vacanze) per i servizi igienici, la doccia o il giardino»;
- f) raccomandazioni relative all'uso e alla manutenzione corretta del prodotto (ivi comprese raccomandazioni in materia di pulizia e decalcificazione), che riportino tutte le principali istruzioni, in particolare:

- i) consigli in materia di manutenzione e utilizzo dei prodotti;
- ii) informazioni sulle parti di ricambio sostituibili;
- iii) istruzioni relative alla sostituzione delle guarnizioni in caso di gocciolamento dei rubinetti;
- iv) consigli in materia di pulizia della rubinetteria per sanitari con materiali adeguati per evitare danni alle loro superfici interne ed esterne;
- v) consigli in materia di manutenzione regolare e adeguata degli aeratori.

Il seguente testo è riportato sull'imballaggio del prodotto della rubinetteria per sanitari (a eccezione dei soffioni doccia) non provvista di dispositivi di temporizzazione:

«Il presente marchio di qualità ecologica Ecolabel UE è per uso domestico. Il suo utilizzo non è indicato in ambienti non domestici per usi multipli e frequenti (ad esempio, strutture pubbliche all'interno di scuole, uffici, ospedali, piscine)».

Il seguente testo è riportato sull'imballaggio del prodotto della rubinetteria per sanitari provvista di dispositivi di temporizzazione:

«L'utilizzo del presente marchio di qualità ecologica Ecolabel UE è particolarmente indicato in ambienti non domestici per usi multipli e frequenti (ad esempio, strutture pubbliche all'interno di scuole, uffici, ospedali, piscine)».

Per i soffioni doccia a flusso ridotto è opportuno riportare sulla scheda del prodotto informazioni relative alla necessità di verificare la compatibilità in caso di utilizzo con le docce elettriche, ad esempio con messaggi del tipo «Controllare che il presente soffione doccia a flusso ridotto sia compatibile con il sistema doccia esistente, in caso si preveda l'uso con una doccia elettrica».

Valutazione e verifica: il richiedente dichiara che il prodotto è conforme a questo requisito e fornisce all'organismo competente un campione o campioni delle istruzioni per l'uso e/o il collegamento al sito Internet del produttore che contenga tali istruzioni quale parte integrante della domanda.

Criterio 7. Informazioni riportate sull'Ecolabel UE

L'etichetta facoltativa con un riquadro per il testo contiene le seguenti informazioni:

- migliore efficienza idrica;
- maggior potenziale di risparmio energetico;
- risparmio idrico, energetico ed economico grazie a questo prodotto certificato.

Gli orientamenti in materia di utilizzo dell'etichetta facoltativa con il riquadro per il testo sono consultabili alla sezione «Orientamenti in materia di utilizzo del marchio di qualità ecologica Ecolabel UE» disponibile sul sito Internet:

<http://ec.europa.eu/environment/ecolabel/promo/pdf/logo%20guidelines.pdf>

Valutazione e verifica: il richiedente fornisce un campione dell'etichetta, insieme a una dichiarazione di conformità a questo criterio.

Appendice 1

Le informazioni seguenti si basano sulla relazione «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER Common Approach. Part A – Procedure for the acceptance and Part B – Common Composition List», consultabile alla pagina <http://www.umweltbundesamt.de/wasser-e/themen/trinkwasser/4ms-initiative.htm>.

Estratto 1 dell'elenco di «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER. Common Approach. Part A. Procedure for the acceptance» presentato al capitolo 2.

1. Accettazione dei materiali metallici all'interno dell'elenco di composizione

I materiali metallici utilizzati all'interno nei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile sono riportati nell'elenco di composizione.

1.1. Procedura per l'aggiunta di materiali all'elenco di composizione

La responsabilità primaria della valutazione dei materiali resta a livello nazionale e si basa su processi consolidati e sulle risorse di esperti disponibili a tale livello. Tuttavia, l'interpretazione dei risultati delle prove e l'applicazione dei criteri di accettazione descritti in seguito sono processi complessi. Per questo motivo, occorre l'istituzione di un comitato di esperti chiamato a fornire consulenza nell'ambito del processo decisionale.

È opportuno che il comitato di esperti abbia esperienza nei seguenti ambiti:

- sufficiente conoscenza delle questioni legate alla corrosione e al rilascio dei materiali;
- competenza in questioni tossicologiche e nella valutazione della qualità dell'acqua potabile in relazione alla salute umana;
- comprensione dei modi in cui i materiali metallici e i prodotti vengono utilizzati per il trattamento e la fornitura di acqua potabile.

Il gruppo dei quattro Stati membri ha concordato una procedura comune per l'accettazione dei materiali all'interno di un elenco di composizione comune. Tale procedura è descritta nella parte B del presente documento.

1.2. Struttura dell'elenco di composizione

L'elenco di composizione contiene diverse categorie di materiali metallici.

Per categoria si intende

un gruppo di materiali con le stesse caratteristiche in termini di ambito di applicazione, comportamento a contatto con l'acqua potabile e restrizioni relativamente alla composizione dell'acqua e/o superficie.

L'elenco di composizione riporta i limiti entro cui possono variare le composizioni delle diverse categorie.

Ciascuna categoria ha un materiale di riferimento.

Per materiale di riferimento si intende:

un materiale che rientra all'interno di una categoria per la quale le caratteristiche del rilascio del metallo nell'acqua potabile sono note e riproducibili, la composizione è rigidamente controllata e gli elementi di interesse sono al limite massimo di accettabilità o prossimi ad esso. È necessario tenere conto dei possibili effetti di alcuni componenti nell'inibire il rilascio dei materiali.

Per ciascuna categoria commerciale, vengono elencati i materiali metallici accettati per essere utilizzati in prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile. È possibile che i materiali possano essere utilizzati solamente per taluni prodotti a causa delle restrizioni che si applicano alla superficie (tabella 1).

Tabella 1

Gruppi di prodotti per materiali metallici

Gruppo di prodotti	Esempi di prodotti o parti di prodotti	Superficie di contatto presunta «a»
A	Tubazioni degli impianti degli edifici Tubazioni non rivestite dei sistemi di erogazione idrica	100 %

Gruppo di prodotti	Esempi di prodotti o parti di prodotti	Superficie di contatto presunta «a»
B	Raccordi Accessori Parti di pompe negli impianti degli edifici Parti di valvole negli impianti degli edifici	10 %
C	Parti mobili dei contatori Parti di pompe dei sistemi di erogazione idrica Parti di valvole dei sistemi di erogazione idrica	1 %

— Gruppo di prodotti A: superficie di contatto fino al 100 %

Per le tubazioni di un impianto all'interno di un edificio è possibile utilizzare lo stesso materiale per tutti i diametri della tubazione. L'impiego di un unico materiale può costituire la quasi totalità della superficie a contatto con l'acqua, ad esempio rame, acciaio galvanizzato o acciaio inossidabile. La valutazione delle condizioni necessarie a garantire la sicurezza nell'uso si basa sulla percentuale più elevata possibile. L'accettazione di una composizione da utilizzarsi per le tubazioni implica l'accettazione per tutti gli usi possibili delle stesse (ad esempio, per raccordi, componenti ecc.).

Il gruppo in questione comprende altresì tubazioni metalliche non rivestite impiegate nei sistemi di erogazione idrica e nei processi di trattamento delle acque.

— Gruppo di prodotti B: superficie di contatto fino al 10 %

I raccordi e gli accessori possono essere prodotti a partire da un unico materiale o da materiali leggermente diversi per tutti gli impianti dell'edificio. I più comuni sono realizzati in leghe di rame contenenti piombo. Alla luce del loro potenziale di rilascio del piombo in acqua occorre limitare la superficie complessiva di contatto dei prodotti realizzati a partire da queste leghe. Ai fini delle valutazioni dei materiali per questi prodotti, si stima una superficie di contatto con l'acqua pari al 10 %.

Il gruppo comprende altresì parti metalliche di pompe e valvole utilizzate negli impianti degli edifici.

— Gruppo di prodotti C: superficie di contatto inferiore all'1 %

Per motivi tecnici potrebbe essere necessario produrre componenti di piccole dimensioni a partire da composizioni di metalli non accettate per il gruppo di prodotti B, ovvero raccordi e accessori. Per tali dispositivi è possibile accettare altre composizioni di metalli con percentuali di rilascio superiori, fintanto che il loro utilizzo non aumenti in modo significativo il livello di contaminazione complessiva dell'acqua potabile. Occorre che l'utilizzo di tali composizioni sia ristretto a componenti che non superino l'1 % della superficie complessiva a contatto con l'acqua potabile, ad esempio è opportuno che il corpo di un contatore venga prodotto con materiali in una composizione accettata per il gruppo di prodotti B, tuttavia una parte mobile può essere realizzata con un materiale elencato tra i materiali ammessi per il gruppo di prodotti C.

Nel gruppo sono comprese altresì parti metalliche di pompe e valvole utilizzate nei sistemi di erogazione idrica e nei processi di trattamento delle acque.

1.3. Dati necessari alla valutazione

L'accettazione dei materiali metallici si basa sui risultati di prove di lunga durata su un impianto di prova conformemente alla norma EN 15664-1. Il periodo minimo per la prova è pari a sei mesi ed è prolungabile. Ulteriori prescrizioni relativamente alle prove ai sensi della norma EN 15664-1 sono descritte ai punti 1.4 e 1.5.

L'accettazione di un materiale di riferimento per una data categoria implica l'accettazione dei risultati della prova svolta conformemente alla norma EN 15664-1 e condotta con diversi tipi di acque (cfr. EN 15664-2) rappresentative della gamma abituale delle composizioni delle acque potabili nell'UE.

Per aggiungere un materiale in una determinata categoria occorre condurre una prova comparativa rispetto al materiale di riferimento conformemente alla norma EN 15664-1. Per la conduzione di prove è sufficiente utilizzare un'acqua potabile locale, a condizione che l'acqua sia sufficientemente corrosiva (cfr. EN 15664-2).

Occorre fornire altresì le seguenti informazioni:

- rapporti delle prove conformemente alla norma EN 15664-1,
- rapporti delle prove per la composizione del primo campione di prova,

- per ciascuna composizione, informazioni relative ai limiti dei principali elementi costitutivi delle leghe e ai valori massimi consentiti delle impurità. Per i materiali di riferimento, tali limiti sono più stretti rispetto alle leghe commerciali,
- norme europee esistenti applicabili ai materiali,
- caratteristiche del materiale,
- prodotti da realizzarsi a partire dal materiale e relativi utilizzi (fattore a),
- processo di produzione,
- altre informazioni ritenute appropriate a sostegno della valutazione.

1.4. Specifiche relative al campione di prova

I campioni utilizzati per le prove di un materiale conformemente alla norma EN 15664-1 presentano una specifica composizione.

Tutti gli elementi presenti in percentuale superiore allo 0,02 % potrebbero essere rilevanti e devono pertanto essere dichiarati come parte della composizione dei materiali da elencare. Per le impurità presenti in percentuale inferiore allo 0,02 % è responsabilità del produttore delle leghe/dei materiali garantire che non si verifichi alcun rilascio che produca potenziali impatti negativi sulla salute.

La procedura dei campioni di prova comprende le seguenti fasi:

1.4.1. Materiali di riferimento

I campioni presentati per la prova di un nuovo materiale di riferimento e i campioni utilizzati come materiali di riferimento per la prova comparativa rispondono ai seguenti requisiti:

- i componenti e le impurità rientrano nell'intervallo di valori dichiarato.

Nota: è opportuno che la composizione del materiale di riferimento venga accettata prima dell'avvio della prova. È opportuno che i limiti entro cui può variare la composizione siano notevolmente ristretti e che il materiale di riferimento corrisponda al materiale dello scenario peggiore per quanto concerne il rilascio di metalli problematici per la categoria.

1.4.2. Materiali candidati per le prove comparative

Per i materiali candidati, occorre definire i limiti entro cui può variare la composizione e le impurità ammesse. È possibile condurre prove comparative, se i limiti definiti entro cui può variare la composizione dei materiali candidati corrispondono alla definizione di una categoria di materiali esistente.

La composizione dei campioni utilizzati per la prova è più ristretta rispetto ai limiti stabiliti per la composizione del materiale. Sulla base delle conoscenze sulle leghe di rame la composizione dei campioni usati per le prove deve soddisfare i seguenti requisiti:

Componenti:

- Cu, Zn come componenti sono presenti entro i limiti dichiarati;
- il contenuto di As come componente è superiore al 66 % rispetto ai limiti dichiarati. (ad esempio, se il limite dichiarato è $\leq 0,15$ %, allora il 66 % del limite (0,15 %) è pari a 0,10 %; pertanto, il contenuto del componente dovrebbe essere compreso tra 0,10 e 0,15 %);
- Al, Si e P sono presenti in concentrazioni inferiori al 50 % rispetto ai limiti dichiarati;
- per tutti gli altri componenti, il relativo contenuto è superiore all'80 % dei limiti dichiarati (ad esempio, se i limiti dichiarati sono stabiliti a 1,6 e 2,2 %, allora l'80 % del limite (0,6 %) è pari a 0,48 %; pertanto, il contenuto dell'elemento dovrebbe essere superiore a 2,08 %).

Impurità

- Le impurità da analizzare nell'acqua di contatto (cfr. 1.5) sono presenti in concentrazione superiore al 60 % del contenuto massimo dichiarato.

Per altre leghe non di rame tali prescrizioni possono variare.

1.5. Analisi dell'acqua

Se vengono condotte prove su un nuovo materiale di riferimento, ai sensi della norma EN 15664-1 l'acqua di contatto è analizzata per tutti gli elementi presenti in concentrazione superiore a 0,02 % nella composizione del materiale dichiarato, a eccezione di:

- Sn, Si e P, se presenti come componenti;
- Fe, Sn, Mn, Al, Si e P, se presenti come impurità nella lega.

Per le prove comparate, l'analisi dell'acqua di contatto può limitarsi a determinati elementi specificati per ciascuna categoria nell'elenco di composizione.

1.6. Criteri di accettazione

La tabella 2 presenta i contributi accettabili in termini di materiali metallici che vengono utilizzati nei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile rispetto alla concentrazione metallica complessiva di metalli presso il rubinetto del consumatore. Si basa sui valori di accettazione per i parametri chimici e i parametri indicatori specificati nella direttiva sull'acqua potabile. I contributi accettabili sono stati ottenuti utilizzando i seguenti principi:

- 90 % per gli elementi per i quali i materiali metallici utilizzati nei prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile rappresentano l'unica fonte principale di contaminazione,
- 50 % per gli elementi per i quali possono esservi altre fonti di contaminazione.

Per gli altri parametri non elencati nella direttiva sull'acqua potabile si è fatto ricorso ai seguenti criteri:

- zinco: si tratta di un elemento non tossico alle concentrazioni riscontrate nei sistemi di erogazione idrica per i quali vengono utilizzate tubature in acciaio galvanizzato. Tuttavia, lo zinco può modificare il sapore e l'aspetto dell'acqua. Il valore di riferimento proposto è stato fissato per garantire che lo zinco non riduca il livello di accettabilità estetica dell'acqua (OMS, 2004),
- stagno, bismuto, molibdeno, titanio: questi valori di riferimento si basano su valori provvisori raccomandati da un esperto tossicologico (Fawell, 2003),
- altri metalli: qualora necessario, sarà richiesta la consulenza di esperti tossicologici in merito ai valori di riferimento più adeguati.

Per consentire lo sviluppo di strati protettivi naturali nei tempi necessari, è consigliabile fare in modo che la procedura di prova simuli un periodo di condizionamento di tre mesi all'interno del quale venga tollerata una lieve non conformità al livello di concentrazione di riferimento.

Tabella 2

Contributi accettabili e concentrazioni di riferimento per l'accettazione di componenti metallici utilizzati in prodotti metallici che possono entrare a contatto con l'acqua potabile

Parametro	Percentuale ammissibile di prodotti metallici che entrano in contatto con l'acqua potabile	Valore parametrico della direttiva sull'acqua potabile o valore di riferimento proposto per l'acqua potabile dalla medesima direttiva ($\mu\text{g/l}$)	Concentrazione di riferimento per il regime di accettazione ($\mu\text{g/l}$)
<i>Parte B: Parametri chimici</i>			
Antimonio	50 %	5	2,5
Arsenico	50 %	10	5
Cromo	50 %	50	25
Cadmio	50 %	5	2,5
Rame	90 %	2 000	1 800
Piombo	50 %	10	5
Nichel	50 %	20	10
Selenio	50 %	10	5
<i>Parte C: Parametri indicatori</i>			
Alluminio	50 %	200	100
Ferro	50 %	200	100
Manganese	50 %	50	25

Parametro	Percentuale ammissibile di prodotti metallici che entrano in contatto con l'acqua potabile	Valore parametrico della direttiva sull'acqua potabile o valore di riferimento proposto per l'acqua potabile dalla medesima direttiva ($\mu\text{g/l}$)	Concentrazione di riferimento per il regime di accettazione ($\mu\text{g/l}$)
<i>Altri: non elencati nella direttiva sull'acqua potabile</i>			
Bismuto	90 %	10	9
Molibdeno	50 %	20	10
Stagno	50 %	6 000	3 000
Titanio	50 %	15	7,5
Zinco	90 %	3 000	2 700

1.7. Aggiunta di un materiale di riferimento per una categoria o un materiale che non rientra all'interno di una categoria elencata

L'aggiunta o la modifica dei limiti di concentrazione di un elemento costitutivo di una lega può escludere tale lega da una categoria e ciò può modificare in modo significativo le caratteristiche di rilascio di metalli del materiale. In questo caso, occorre fornire le seguenti informazioni, applicabili a una lega rappresentativa di una data categoria (materiale di riferimento).

- le informazioni elencate al punto 1.3,
- qualora una nuova composizione proposta non sia comparabile a una categoria di materiali elencata, vengono forniti tutti i dati della prova sulle tubazioni condotta ai sensi della norma EN15664-1 utilizzando tre diversi tipi di acqua potabile, definiti conformemente alla norma EN15664-2.

1.7.1. Accettazione di un materiale di riferimento

Per la valutazione dei risultati di una prova (in base alla norma EN 15664-1) occorre tenere conto della media aritmetica della concentrazione equivalente nella tubazione $[\text{MEP}_n(\text{T})]$.

Per tutti i periodi di funzionamento (T) viene calcolato il valore medio della $\text{MEP}_n(\text{T})$ dei tre cicli di prova di un impianto: $\text{MEP}_a(\text{T})$.

Il materiale può essere accettato per un dato gruppo di prodotti con la superficie di contatto presunta a (cfr. tabella 1), se i valori risultanti dalle formule seguenti

- I) $\text{MEP}_a(\text{T}) * a \leq \text{RC}$ per $T = 16, 21$ e 26 settimane
- (II) $\text{MEP}_a(\text{T}_b) \geq \text{MEP}_a(\text{T})$ per $\{\text{T}_b, \text{T}\} = \{12, 16\}, \{16, 21\}$ e $\{21, 26\}$ settimane

vengono raggiunti per tutti e tre i tipi di acqua potabile sottoposti alla prova.

Qualora non si riesca a soddisfare il criterio II, la prova può essere prolungata fino a 1 anno. In tal caso, il materiale è accettabile se il valore risultante dalla formula seguente

- (III) $\text{MEP}_a(\text{T}_b) \geq \text{MEP}_a(\text{T})$ per $\{\text{T}_b, \text{T}\} = \{26, 39\}$ e $\{39, 52\}$ settimane

viene raggiunto per le acque potabili sottoposte alla prova, laddove il criterio II non è stato soddisfatto.

Occorre tenere conto della serie completa dei dati disponibili. Ai sensi della norma EN 15664-1, per l'impianto di prova tali dati sono i seguenti:

- risultati dei cicli di prova individuali;
- risultati di un periodo di ristagno di 4 h; e
- parametri della composizione dell'acqua.

Se i campioni del ristagno sono stati sottoposti ad analisi ulteriori rispetto alle prescrizioni della norma EN 15664-1, tali dati vengono altresì tenuti in considerazione ai fini della valutazione.

Il comitato di esperti valuta se la qualità dei dati disponibili è sufficiente (ad esempio, non sussiste una differenza significativa tra i risultati dei tre cicli di prova, interpretazione dei valori anormali) a condurre una valutazione e, se del caso, decide se accettare il materiale in base ai criteri sopra indicati. I materiali accettati vengono aggiunti all'elenco di composizione insieme alla categoria del materiale di riferimento.

1.8. Aggiunta di materiali all'elenco di composizione all'interno di una categoria di materiali

Se i componenti di un materiale candidato all'approvazione sembrano rientrare all'interno di una categoria, il materiale può essere aggiunto all'elenco di composizione a condizione che si ottengano risultati soddisfacenti da un ciclo di prova comparativo rispetto al materiale di riferimento nell'ambito di una prova standardizzata conforme alla norma EN15664-1, e utilizzando una sola acqua come indicato nella norma EN15664-2.

Per ciascun materiale, vengono fornite le seguenti informazioni:

- le informazioni elencate al punto 1.3,
- i risultati delle prove comparative utilizzando un impianto di prova per tubature in base alla norma EN15664-1 relativo al materiale di riferimento della categoria.

1.8.1. Accettazione di un materiale a seguito di prove comparative

Per la valutazione dei risultati di una prova (in base alla norma EN 15664-1) occorre tenere conto della media aritmetica delle concentrazioni equivalenti $MEP_n(T)$ nelle tubazioni.

Per tutti i periodi di funzionamento (T) viene calcolato il valore medio $MEP_n(T)$ dei tre cicli di prova dell'impianto: $MEP_a(T)$.

Per il materiale di riferimento viene considerato il valore $MEP_{a,RM}(T)$ dei tre cicli di riferimento.

Il materiale può essere accettato per un gruppo di prodotti con la superficie di contatto presunta a del materiale di riferimento (cfr. tabella 1), se i valori risultanti dalle seguenti formule:

- I) $MEP_a(T) \leq MEP_{a,RM}(T)$ per T = 16, 21 e 26 settimane
- II) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ per $\{T_b, T\} = \{12, 16\}, \{16, 21\}$ e $\{21, 26\}$ settimane

vengono raggiunti per l'acqua potabile sottoposta alla prova.

Qualora non si riesca a soddisfare il criterio II, la prova può essere prolungata fino a 1 anno. In tal caso, il materiale è accettabile se il valore risultante dalla formula seguente

- III) $MEP_a(T_b) \geq MEP_a(T)$ per $\{T_b, T\} = \{26, 39\}$ e $\{39, 52\}$ settimane

viene raggiunto.

Occorre tenere conto della serie completa dei dati disponibili. Ai sensi della norma EN 15664-1, per l'impianto di prova tali dati sono i seguenti:

- risultati dei cicli di prova individuali;
- risultati di un periodo di ristagno di 4 h; e
- parametri della composizione dell'acqua.

Se i campioni del ristagno sono stati sottoposti ad analisi ulteriori rispetto alle prescrizioni della norma EN 15664-1, tali dati vengono tenuti altresì in considerazione ai fini della valutazione.

Il comitato di esperti valuta se la qualità dei dati disponibili è sufficiente (ad esempio, non sussiste una differenza significativa tra i risultati dei tre cicli di prova, interpretazione dei valori anomali) a condurre una valutazione e, se del caso, decide se accettare il materiale in base ai criteri sopra indicati. I materiali accettati vengono aggiunti all'elenco di composizione insieme alla categoria del materiale di riferimento utilizzato per la prova comparativa.

Estratto 2 dell'elenco di «ACCEPTANCE OF METALLIC MATERIALS USED FOR PRODUCTS IN CONTACT WITH DRINKING WATER. Common Approach. Part B – Common Composition List» presentato al capitolo 2.

Leghe di rame

Leghe di rame-zinco-piombo

1.8.1.1. Categoria

Limiti di composizione della categoria

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	$\geq 57,0$	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Arsenico	0,02

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Piombo	≤ 3,5	Bismuto	0,02
Alluminio	≤ 1,0	Cadmio	0,02
Ferro	≤ 0,5	Cromo	0,02
Silicio	≤ 1,0	Nichel	0,2
Stagno	≤ 0,5		

Composizione del materiale di riferimento

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	57,0 – 59,0	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Arsenico	0,02
Piombo	1,9-2,1	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Nichel	0,2
		Alluminio	0,2
		Ferro	0,3
		Silicio	0,02
		Stagno	0,3

Elementi da considerare nell'acqua di migrazione

Piombo, nichel, rame, zinco

Aggiunta di:

Per ciascun elemento: fattori di accettazione rispetto al materiale di riferimento indicato

1.8.1.2. Leghe accettate

Legha accettata Ottone B2 (in base a CW617N CW612N)

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	57,0 – 60,0	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Arsenico	0,02
Piombo	1,6 – 2,2	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Nichel	0,1
		Alluminio	0,05
		Ferro	0,3
		Silicio	0,03
		Stagno	0,3

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Base dell'accettazione

Rapporto di ricerca conormativa tedesco RG_CPDW_01_074

Dossier John Nuttall (marzo 2006)

Lega accettata Ottone B1 (in base a CW614N, CW603N)

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	57,0 – 62,0	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Arsenico	0,02
Piombo	2,5 – 3,5	Bismuto	0,02
		Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Nichel	0,2
		Alluminio	0,05
		Ferro	0,3
		Silicio	0,03
		Stagno	0,3

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti C

Base dell'accettazione

Rapporto di ricerca conormativa tedesco RG_CPDW_01_074

Dossier John Nuttall (marzo 2006)

Leghe di rame-zinco-piombo-arsenico

1.8.1.3. Categoria

Limiti di composizione della categoria

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	≥ 61,0	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Bismuto	0,02
Arsenico	≤ 0,15	Cadmio	0,02
Piombo	≤ 2,2	Cromo	0,02
Alluminio	≤ 1,0	Nichel	0,2
Ferro	≤ 0,5		
Silicio	≤ 1,0		
Stagno	≤ 0,5		

Composizione del materiale di riferimento

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	61,0-63,0	Antimonio	0,02
Zinco	Residuo	Bismuto	0,02
Arsenico	0,09-0,13	Cadmio	0,02
Piombo	1,4-1,6	Cromo	0,02
Alluminio	0,5-0,7	Nichel	0,2
		Ferro	0,12
		Silicio	0,02
		Stagno	0,3

Elementi da considerare nell'acqua di migrazione

Piombo, nichel, arsenico, rame, zinco

Restrizioni all'uso di materiali metallici relativamente alla composizione dell'acqua (basate sulla salute)

In base ai risultati delle attività di ricerca dedicate in corso (per settore), i seguenti elementi (componenti) e le impurità vengono limitati in una misura tale da consentire l'uso di leghe in ogni tipo di acqua potabile.

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Base della proposta

Dossier John Nuttall (marzo 2006)

Aggiunta di:

Per ciascun elemento: Fattori di accettazione rispetto al materiale di riferimento indicato

Leghe di rame-stagno-zinco-piombo

1.8.1.4. Categoria

Limiti di composizione della categoria

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	Residuo	Alluminio	0,01
Zinco	≤ 6,5	Antimonio	0,1
Stagno	≤ 13,0	Arsenico	0,03
Piombo	≤ 3,0	Bismuto	0,02
Nichel	≤ 0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Ferro	0,3
		Silicio	0,01

Composizione del materiale di riferimento

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	Residuo	Alluminio	0,01
Zinco	5,9-6,2	Antimonio	0,1

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Stagno	3,9-4,1	Arsenico	0,03
Piombo	2,8-3,0	Bismuto	0,02
Nichel	0,5-0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Ferro	0,3
		Silicio	0,01

Elementi da considerare nell'acqua di migrazione

Piombo, nichel, antimonio, rame, zinco, stagno

Aggiunta di:

Per ciascun elemento: fattori di accettazione rispetto al materiale di riferimento indicato

1.8.1.5. Leghe accettate

Lega accettata in bronzo duro GM1 (sulla base di CC491K)

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	84,0 – 88,0	Alluminio	0,01
Zinco	4,0 – 6,0	Antimonio	0,1
Stagno	4,0 – 6,0	Arsenico	0,03
Piombo	2,5-3,0	Bismuto	0,02
Nichel	0,1-0,6	Cadmio	0,02
		Cromo	0,02
		Ferro	0,3
		Silicio	0,01

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Base della proposta: Rapporto tedesco di ricerca conformativa RG_CPDW_01_074, Dossier John Nuttall (marzo 2006)

Rami

Rame

1.8.1.6. Categoria

Limiti di composizione della categoria

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	≥ 99,9	Totale altri	≤ 0,1
Fosforo	≤ 0,04		

Composizione di riferimento

Componente	Numero EN
Cu-DHP	CW 024 A

Elementi da considerare nell'acqua di migrazione

Nessuno: nessuna necessità di prove comparative

1.8.1.7. Leghe accettate

Rame (Cu-DHP)

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Rame	≥ 99,9	Totale altri	≤ 0,1
Fosforo	≤ 0,04		

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotto A

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Restrizioni all'uso di materiali metallici relativamente alla composizione dell'acqua (per motive sanitari)

La formazione di composti di rame sulla superficie delle tubazioni di rame e la conseguente relativa dissoluzione sono fortemente influenzate da componenti secondari presenti nella composizione dell'acqua. In talune composizioni idriche, la percentuale di lisciviazione del rame può raggiungere livelli elevati inaccettabili. Gli Stati membri potrebbero aver bisogno di fornire orientamenti al settore dell'acqua, nonché ai fornitori e agli installatori delle tubazioni in rame in merito alle restrizioni che potrebbe risultare necessario introdurre in caso di uso di tubazioni in rame, qualora si sia in presenza di composizioni di acqua caratterizzate da un'eccessiva lisciviazione del rame.

Occorre condurre ulteriori studi relativamente alla compatibilità di rame con talune composizioni dell'acqua utilizzando procedure di analisi e valutazione armonizzate.

Base della proposta

Sono necessari i risultati della ricerca e l'esperienza pratica in numerosi Stati membri per delineare le condizioni di un utilizzo in totale sicurezza.

Nota

La contaminazione dell'acqua potabile causata dalle tubazioni di rame dipende da numerose caratteristiche della composizione dell'acqua. Non esiste al momento attuale un'opinione universalmente accettata in merito alla loro azione combinata e alla loro interazione. In particolare, le informazioni relative ai limiti entro cui variano le composizioni delle acque potabili, che potrebbero comportare casi di non conformità alla direttiva sull'acqua potabile, non sono adeguate.

Tubi e raccordi in rame stagnato

Per i tubi in rame stagnato e i raccordi in rame stagnato viene usato il rame come materiale di base conformemente al punto 4.3.1. Diversi processi consentono di depositare uno strato di stagno su questo materiale di substrato. La diffusione di ioni di rame all'interno del rivestimento di stagno permette la formazione di uno strato intermetallico crescente composto di stagno e rame (fase₁ = Cu₆Sn₅).

1.8.1.8. Categoria

Limiti di composizione della categoria: strato di stagno

Componente	Contenuto (%)	Impurità di	Valore massimo (%)
Stagno e rame	99,90	Antimonio	0,01
		Arsenico	0,01
		Bismuto	0,01
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,01
		Piombo	0,01
		Nichel	0,01

Composizione di riferimento

Tubo in rame ai sensi della norma EN 1057

Componente	Numero EN
Cu-DHP	CW 024 A

1.8.1.9. Leghe accettate

Rame CW 024 A con strato in stagno dello spessore di 1 µm, con la seguente composizione:

Componente	Contenuto (%)	Impurità di	Valore massimo (%)
Stagno	90	Antimonio	0,01
Rame	< 10	Arsenico	0,01
		Bismuto	0,01
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,01
		Piombo	0,01
		Nichel	0,01

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti A

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Basi della proposta:

Prove di lisciviazione

a: prove in acque potabili rappresentative in Germania, pubblicate: A. Baukloh, S. Priggemeyer, U. Reiter, B. Winkler, *Chemically inner tinned Copper Pipes, Less Copper in Corrosive Drinking Waters*, Metall 10-11 (1998) 592 - 600.

b: prove ai sensi della norma DIN 50931 (rig test): Rapporto tecnico DVGW/TZW, 2000

Approvazioni già esistenti senza restrizioni all'uso di acqua potabile

— Paesi Bassi: conformemente alla norma BRL-K19005;

— Germania: conformemente alla norma DIN 50930, T6 e DVGW GW 392);

— Danimarca, ETA.

Acciaio galvanizzato

1.8.1.10. Categoria

Il rivestimento di zinco risultante dal processo di galvanizzazione è rispondente ai seguenti requisiti.

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Zinco		Antimonio	0,01
		Arsenico	0,02
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,02

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
		Piombo	0,05
		Bismuto	0,01

1.8.1.11. Leghe accettate

Il rivestimento di zinco risultante dal processo di galvanizzazione è rispondente ai seguenti requisiti.

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Zinco		Antimonio	0,01
		Arsenico	0,02
		Cadmio	0,01
		Cromo	0,02
		Piombo	0,05
		Bismuto	0,01

Orientamenti in materia di restrizioni all'uso di materiali metallici relativamente alla composizione dell'acqua

La seguente formula è lo strumento proposto per identificare composizioni di acqua con livelli di corrosione dell'acciaio galvanizzato accettabili.

$$\text{pH} \geq 7,5 \text{ o } \text{CO}_2 \text{ libera} \leq 0,25 \text{ mmol/L}$$

$$\text{E alcalinità} \geq 1,5 \text{ mmol/L}$$

$$\text{E } S_1 < 2 \text{ (cfr. in basso per la definizione di } S_1 \text{)}$$

$$\text{E calcio} \geq 0,5 \text{ mmol/L}$$

$$\text{E conduttività} \leq 600 \text{ } \mu\text{S/cm a } 25 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\text{E } S_2 < 1 \text{ o } S_2 > 3 \text{ (cfr. in basso per la definizione di } S_2 \text{)}$$

$$S_1 = \frac{c(\text{Cl}^-) + c(\text{NO}_3^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{HCO}_3^-)} \text{ concentrazioni in mmol/l}$$

$$S_2 = \frac{c(\text{Cl}^-) + 2 c(\text{SO}_4^{2-})}{c(\text{NO}_3^-)} \text{ concentrazioni in mmol/l}$$

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo di prodotti A

Gruppo di prodotti B

Gruppo di prodotti C

Base della proposta

Vi sono regolamenti in materia di composizione dell'acqua in Francia (DTU 60.1/NF P 40-201) e in Germania (DIN 50930-3). Tali limiti si basano sull'esperienza pratica, tuttavia vengono espressi in modi diversi. La proposta riguarda prevalentemente le stesse composizioni di acqua ed entrambi i regolamenti. Tiene conto dei risultati a disposizione delle attività di ricerca in Germania e conormative.

La proposta comprende altresì le raccomandazioni della norma EN 12502-3 relativa al rischio di corrosione localizzata, che spesso causa il deterioramento della qualità dell'acqua a seguito dei prodotti di corrosione del ferro.

La proposta si basa sui risultati ottenuti con le tubazioni in acciaio galvanizzato con concentrazioni di piombo comprese tra 1,0 % e 0,6 % nello strato di stagno, e presuppone un comportamento simile da parte delle tubazioni con concentrazioni di piombo inferiori.

Acciaio al carbonio

Acciaio al carbonio per tubazioni e serbatoi

L'acciaio al carbonio senza strati protettivi permanenti non è adatto all'uso in prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile.

Acciaio al carbonio per accessori

L'acciaio al carbonio non protetto può essere utilizzato in applicazioni specifiche (ad esempio, pompe, valvole) e può entrare a contatto con l'acqua solo in superfici ridotte.

1.8.1.12. Categoria

I componenti e le impurità non superano i limiti massimi sotto indicati:

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Ferro		Antimonio	0,02
Carbonio	≤ 2,11	Arsenico	0,02
Cromo	≤ 1,0	Cadmio	0,02
Molibdeno	≤ 1,0	Piombo	0,02
Nichel	≤ 0,5		

1.8.1.13. Leghe accettate

I componenti e le impurità non superano i limiti massimi sotto indicati:

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Ferro		Antimonio	0,02
Carbonio	≤ 2,11	Arsenico	0,02
Cromo	≤ 1,0	Cadmio	0,02
Molibdeno	≤ 1,0	Piombo	0,02
Nichel	≤ 0,5		

Ammissibilità per i seguenti gruppi di prodotti:

Gruppo C

Base della proposta

Proposta di regolamento italiano

Calcolo del possibile impatto sull'acqua potabile

Ghisa

Ghisa per tubazioni e serbatoi

La ghisa senza strati protettivi permanenti non è adatta all'uso in prodotti che entrano a contatto con l'acqua potabile.

Ghisa per accessori

La ghisa non protetta può essere utilizzata in applicazioni specifiche (ad esempio, pompe, valvole) e può entrare a contatto con l'acqua solo in superfici ridotte. La loro composizione è oggetto di disciplina giuridica.

1.8.1.14. Categoria

I componenti e le impurità non superano i limiti massimi sotto indicati:

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
		Antimonio	0,02
Ferro		Arsenico	0,02

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
Carbonio		Cadmio	0,02
Cromo	≤ 1,0	Piombo	0,02
Molibdeno	≤ 1,0		
Nichel	≤ 6,0		

1.8.1.15. Leghe accettate

I componenti e le impurità non superano i limiti massimi sotto indicati:

Componente	Contenuto (%)	Impurità	Valore massimo (%)
		Antimonio	0,02
Ferro		Arsenico	0,02
Carbonio		Cadmio	0,02
Cromo	≤ 1,0	Piombo	0,02
Molibdeno	≤ 1,0		
Nichel	≤ 6,0		

Accettato per i seguenti gruppi di prodotti

Gruppo C

Base della proposta

Proposta di regolamento italiano

Regolamento francese

Calcolo del possibile impatto sull'acqua potabile
