

Divieto di leghe per brasature contenenti cadmio

Il cadmio come elemento chimico

Il cadmio è un elemento chimico scoperto nel 1817. Punto di fusione: 321°C. Punto di ebollizione: 767°C. L'impiego a larga scala industriale di questo elemento nelle brasature forti è iniziato nel 1930 circa. Il motivo del suo impiego risiedeva nella proprietà del cadmio di abbassare significativamente il punto di fusione delle brasature e quindi di avere la possibilità di realizzare leghe per brasature ben fluide con intervalli di fusione molto bassi.

La lega per saldatura forte FONTARGEN più nota, con un intervallo di fusione molto basso di 595-630°C, è il FONTARGEN A 306 o FONTARGEN AF 306.

Il divieto di leghe per brasature contenenti cadmio

Il cadmio ed i suoi legami chimici vengono classificati come "molto nocivi" e sono, a ragione, sospettati di essere cancerogeni. A causa della temperatura molto alta delle fiamme alla quale solitamente si effettua la brasatura forte, certe percentuali di cadmio, in forma di vapori di ossido di cadmio, raggiungono anche la zona dei lavoratori incaricati alla brasatura. Pertanto nella brasatura forte con leghe contenenti cadmio dovrebbero, da sempre, essere osservate le corrispondenti disposizioni vigenti relative alla tutela della salute e dell'ambiente, addirittura essere queste rispettate in maniera assoluta.

Basi giuridiche del divieto

Ai sensi del regolamento (UE) n. 494/2011 del 20 maggio 2011, emergono i seguenti cambiamenti riguardanti l'utilizzo di cadmio nelle leghe per la brasatura forte:

non è più consentito l'utilizzo di cadmio nelle leghe per la brasatura (temperature di lavoro > 450°C) con concentrazioni dello 0,01% o maggiori. Inoltre le leghe per la brasatura forte, aventi una percentuale di cadmio maggiore dello 0,01%, non possono più essere messe in circolazione.

"Sono misure concrete e necessarie per limitare i rischi relativi all'utilizzo di leghe contenenti cadmio. Gli utenti commerciali e coloro che eseguono lavori artigianali sono esposti ai vapori risultanti dalla brasatura forte."

Questo regolamento è vincolante ed entrerà in vigore in tutti gli Stati dell'Unione Europea a partire dal 10 dicembre 2011.

Questo regolamento dell'UE è obbligatorio anche per la ditta FONTARGEN quale produttore di leghe per la brasatura forte. Di conseguenza, ciò significa che prossimamente non potrà più essere prodotta alcuna lega per brasatura forte contenente cadmio e dal 10 dicembre 2011 non potrà più essere distribuita alcuna lega per la brasatura forte contenente cadmio.

Assistenza nella scelta delle alternative più adeguate

Con il seguente prospetto, desideriamo aiutare i clienti che utilizzano le leghe per la brasatura contenenti cadmio a trovare un appropriato prodotto sostitutivo privo di cadmio. Poiché il cambiamento non sarà possibile più volte senza condurre delle prove preliminari e dei test, il Böhler Welding Group Schweiz AG, in collaborazione con gli specialisti dello stabilimento produttivo della FONTARGEN AG, si offre di trovare per voi la soluzione alternativa più appropriata.

Se dovete avere altre richieste, vi preghiamo di rivolgervi direttamente a

Jürg Wettstein; tel.: 044 832 88 62;
e-mail: juerg.wettstein@voestalpine.com

o

Reinhard Smolin; tel.: 044 832 88 51;
e-mail: reinhard.smolin@voestalpine.com

Le alternative

Le leghe per brasature alternative e prive di cadmio si contraddistinguono per le temperature di fusione più elevate, fattore che il brasatore deve compensare attraverso l'afflusso di quantità energetiche più alte e talvolta prolungando il tempo di brasatura. Attraverso il mutamento della composizione chimica della lega per brasatura forte, si deve considerare anche un possibile mutamento nella scorrevolezza della nuova lega per brasature forti.

Le leghe per brasature forti prive di cadmio, infatti, contengono percentuali di argento maggiori rispetto a quelle contenenti cadmio. Questo influisce naturalmente in modo diretto sul prezzo di vendita, ma tuttavia bisognerebbe tener conto che con tale impiego non sono più necessarie le costose misure precauzionali per la protezione del brasatore, portando così ad una certa compensazione dei costi.



Composizione delle leghe per brasatura forte prive di cadmio FONTARGEN distribuite in Svizzera

Leghe per brasature forti contenenti cadmio

A 306 / AF 306	EN 1044	AG 304
	EN ISO 3677	B-Ag40ZnCdCu
	Temp. di lavoro	610°C
	Temp. di fusione	595 – 630°C
A 305 / AF 305	EN 1044	AG 306
	EN ISO 3677	B-Ag30CuCdZn
	Temp. di lavoro	680°C
	Temp. di fusione	600 – 690°C

Leghe per brasature forti prive di cadmio

A 314 / AF 314	EN 1044	AG 103
	EN ISO 3677	B-Ag55ZnCuSn
	Temp. di lavoro	650°C
	Temp. di fusione	630 – 660°C
A 314 / AF 314	EN 1044	AG 103
	EN ISO 3677	B-Ag55ZnCuSn
	Temp. di lavoro	650°C
	Temp. di fusione	630 – 660°C

Paste per brasature contenenti cadmio

AP 306 FM	EN 1044	AG 304
	EN ISO 3677	B-Ag40ZnCdCu
	Temp. di lavoro	610°C
	Temp. di fusione	595 – 630°C
AP 309 FM	EN 1044	AG 351
	EN ISO 3677	B-Ag50CdZnCuNi
	Temp. di lavoro	655°C
	Temp. di fusione	635 – 655°C

Paste per brasature prive di cadmio

AP 314 FM	EN 1044	AG 103
	EN ISO 3677	B-Ag56CuZnSn
	Temp. di lavoro	660°C
	Temp. di fusione	620 – 655°C
AP 350 FM	EN 1044	---
	EN ISO 3677	B-Ag50ZnCuNi
	Temp. di lavoro	650°C
	Temp. di fusione	660 – 705°C

Bacchette per la brasatura e paste alternative senza cadmio, alcuni con tenore d'argento inferiore

Leghe per saldatura forte prive di cadmio

A 340 / AF 340	EN 1044	AG 105
	EN ISO 3677	B-Ag40CuZnSn
	Temp. di lavoro	690°C
	Temp. di fusione	650 – 710°C
A 320 / AF 320	EN 1044	AG 104
	EN ISO 3677	B-Ag45CuZnSn
	Temp. di lavoro	670°C
	Temp. di fusione	640 – 680°C
A 317 / AF 317	EN 1044	AG 402
	EN ISO 3677	B-Ag60CuSn
	Temp. di lavoro	720°C
	Temp. di fusione	602 – 718°C

Paste per saldatura prive di cadmio

AP 320 FM	EN 1044	AG 104
	EN ISO 3677	B-Ag45CuZnSn
	Temp. di lavoro	670°C
	Temp. di fusione	640 – 680°C
AP 317 FM	EN 1044	AG 402
	EN ISO 3677	B-Ag60CuSn
	Temp. di lavoro	740°C
	Temp. di fusione	600 – 730°C

09.06 Divieto di leghe per brasature contenenti cadmio | Pagina 2 di 2 | Situazione: 2016-10-27

Queste informazioni sono indicative per l'artigiano. Essi descrivono delle circostanze tecniche fondamentali semplificate e non sono esaustive.

La garanzia delle qualifiche per ogni utilizzo/messa in opera richiede un accordo scritto anticipatamente.