

Insiemi in impianti industriali tecnologici

1. Introduzione

La realizzazione della tematica del lavoro di insiemi genera continuamente delle domande. Soprattutto nel caso di impianti complessi, vi è incertezza sul trattamento dell'argomento e sulla loro valutazione di fattibilità, a seconda della legislazione in vigore e della conseguente necessità di interpretazione per situazioni specifiche. Il presente foglio informativo è destinato ai produttori e ai gestori di impianti industriali e ha lo scopo di assisterli nella formazione e valutazione degli insiemi e nella loro implementazione nei processi esistenti.

2. Immettere sul mercato degli insiemi

Ai sensi dell'articolo 3, paragrafo 2 dell'ordinanza sulle attrezzature a pressione (articolo 14, paragrafo 6 della direttiva UE sulle attrezzature a pressione), gli insiemi sono soggetti a una procedura globale di valutazione della conformità. A partire dalla categoria II, è necessario l'intervento di un organismo notificato.

Diverse attrezzature a pressione assemblate formano un'unità (insieme) secondo l'ordinanza sulle attrezzature a pressione, se:

1. sono collegati, quindi interconnessi e progettati per essere compatibili tra loro, e se le pressioni di progetto PS, le temperature di progetto TS, i materiali e quindi le proprietà di corrosione adattate tra loro hanno una protezione comune contro il superamento inammissibile della pressione massima consentita (scenario di scarico comune). In modo adeguato e spazialmente disposti in modo da formare un'unità,
e
2. sono funzionali, quindi, che nel loro insieme sono chiare e inconfondibili operazioni unitarie di un processo (nella tecnologia di processo, p.es reazione, distillazione, filtrazione, ecc.) o un'infrastruttura (p.es generatore a vapore, impianti dell'aria compressa, impianti di refrigerazione ecc.) e possono essere messi in servizio
e
3. formano un insieme, in modo tale che sono presenti tutti gli elementi necessari per garantire il funzionamento sicuro dell'intero assemblaggio. Essi dispongono di un sistema di comando funzionale comune o di livello superiore oppure un dispositivo di comando comune e che nel loro complesso funzionano per la sicurezza tecnica (p.es concetto di sicurezza: dispositivo meccanico per la limitazione della pressione, dispositivi di misurazione, controllo e regolazione per la sicurezza (SRMCR EN 50156), sicurezza funzionale dei sistemi di comando EN 61508
e
4. se sono assemblati da un unico produttore o in accordo con l'art. 2 cpv. 3 lett. a Legge federale sulla sicurezza dei prodotti (LSPPro) e messi in servizio per la prima volta da parte del produttore, se non è stata effettuata una precedente immissione in commercio¹.

In considerazione dei suddetti punti, alcuni possibili esempi di gruppi sono: pentole a pressione, estintori d'incendio portatili, apparecchi di protezione delle vie respiratorie, sistemi montati su telaio, sterilizzatori a pressione, condizionatori d'aria, alimentazione di aria compressa nelle fabbriche, sistemi

¹ Nel caso dell'articolo 2 capoverso 3 lettera a LSPPro si tratta di una disposizione prevista da una regolamentazione nazionale. Poiché la formazione e l'installazione d'insiemi da parte di un gestore in loco non ricadono nell'ambito di applicazione della direttiva sulle attrezzature a pressione (v. considerazione 7 della direttiva 2014/68/UE, in precedenza considerazione 5 della direttiva 97/23/CE), questi aspetti sono regolati in maniera differente nei vari paesi europei.

SORVEGLIANZA DEL MERCATO DELLE ATTREZZATURE A PRESSIONE

di raffreddamento, caldaie ad acqua di grande volume, caldaie a tubi d'acqua, impianti di distillazione, di scarico o di filtraggio negli impianti di trasformazione, riscaldamento a olio².

La valutazione, sulla presenza di un insieme, deve essere effettuata in ogni singolo caso.

L'ordinanza sulle attrezzature a pressione o la direttiva sulle attrezzature a pressione non prevede alcuna limitazione dell'ambito di un insieme, per cui può spaziare da semplici prodotti standard a grandi e complessi impianti industriali³.

Infine, il produttore o l'operatore decide l'estensione dell'insieme.

Un esempio che dimostra il limite della definizione di un insieme è la linea di produzione di un impianto polivalente, un sistema composto da attrezzature a pressione e macchinari, dal quale, in base ai consideranti precedenti, non si può formare un'unità funzionale. Dalle considerazioni che precedono si deduce che esiste un limite massimo ragionevole dell'insieme, ad esempio in un impianto di produzione. Gli elementi acquistati sono da considerare come sottoinsiemi.

Se le considerazioni che precedono non sono soddisfatte e quindi non è possibile effettuare una composizione razionale di un insieme, le singole attrezzature a pressione interessate devono comunque essere immesse correttamente sul mercato.

A tal fine devono essere soddisfatti non solo i requisiti dell'ordinanza sulle attrezzature a pressione per quanto riguarda la conformità delle singole attrezzature a pressione, ma anche i requisiti delle altre ordinanze OSPro (OMacch, ATEX, CEM, ecc.).

3. Modifiche su insiemi

Se vengono effettuate modifiche agli impianti e agli assemblaggi esistenti, è necessario esaminare in ogni caso particolare se si ottiene un nuovo insieme.

Secondo la LSPro, la formazione di un nuovo insieme richiede l'esecuzione di una procedura di valutazione della conformità, eventualmente con l'intervento di un organismo notificato (a partire dalla categoria II).

La definizione di modifica è basata sull'analisi tecnica dei rischi. Dalla decisione consegue che si tratta di una modifica sostanziale o insignificante. L'analisi/valutazione dei rischi deve essere eseguita utilizzando un metodo approvato (ad es. ZHA, FMEA, AMDE, PHA, HAZOP). Considerato che gli impianti/installazioni e insiemi contengono nella maggior parte dei casi anche macchine, le norme riconosciute e armonizzate EN 12100 e la corrispondente classificazione secondo EN 62061 o EN 13849 indicate nell'ordinanza sulle macchine OMacch possono essere prese in considerazione per le procedure di valutazione dei rischi.

3.1. Modifica sostanziale

Una modifica sostanziale avviene, nel momento in cui permane un nuovo pericolo o un aumento del rischio e le misure tecniche di sicurezza esistenti non sono sufficienti. Questo nuovo pericolo o aumento del rischio, considerando la probabilità che si verifichi, supera l'obiettivo di sicurezza sopra definito in relazione alle persone e ai danni all'ambiente.

Esempi di modifiche sostanziali:

- Aumento del volume e/o cambiare dal gruppo fluido 2 al gruppo fluido 1
- Aumento delle temperature e/o pressione di progettazione TS/PS
- Cambiamento di processo e/o che richiede un nuovo scenario di soffiaggio e/o l'uso della sicurezza funzionale

Le modifiche sostanziali di un impianto o di un assemblaggio comportano un nuovo insieme che deve essere sottoposto a una procedura di valutazione della conformità. A partire dalla categoria II è necessario l'intervento di un organismo notificato.

² V. anche la guida 3/08 sulle attrezzature a pressione

³ V. anche la guida 3/09 sulle attrezzature a pressione

SORVEGLIANZA DEL MERCATO DELLE ATTREZZATURE A PRESSIONE

3.2. Modifiche insignificanti

Ristrutturazioni, riparazioni e le piccole modifiche possono essere considerate come modifiche insignificanti in base alle seguenti condizioni:

Non vi è alcun nuovo pericolo o aumento del rischio, per cui l'assemblaggio / l'installazione può essere considerato sicuro.

Esiste un nuovo pericolo o aumento di rischio, ma le misure tecniche di sicurezza esistenti sono sufficienti in modo tale che l'assemblaggio / l'installazione possano ancora essere considerati sicuri.

Esempi di modifiche minori:

- sostituzione 1:1 dell'attrezzatura a pressione all'interno di un insieme
- altri metodi di misurazioni
- aumento della capacità produttiva o cambiamento di prodotto, ma sufficiente protezione meccanica e/o dispositivo metrologico della pressione e/o della temperatura
- Installazione di un nuovo apparecchio/modifica di un apparecchio esistente, ma nessun cambiamento nel processo di soffiaggio.

Modifiche insignificanti di un insieme rientra nella responsabilità dell'operatore. I criteri della decisione devono essere documentati.

Nota: per le attrezzature a pressione sottoposte a dichiarazione obbligatoria ai sensi dell'ordinanza sull'uso delle attrezzature a pressione, le riparazioni e le modifiche di singole attrezzature a pressione esistenti possono essere effettuate solo in accordo con l'organizzazione qualificata (ASIT) o con il servizio di ispezione degli utilizzatori.

3.3 Procedura per impianti esistenti senza insieme

Modifiche in impianti esistenti implicano che le modifiche vengono effettuate in un impianto/installazione in cui non è stato stabilito alcun insieme. Si tratta in particolare delle attrezzature a pressione immesse sul mercato prima della scadenza del periodo transitorio per quanto riguarda l'entrata in vigore dell'ordinanza sulla sicurezza delle attrezzature a pressione il 30 giugno 2005. Gli impianti sono stati immessi sul mercato o sono stati messi in funzione secondo la legislazione in vigore all'epoca, in conformità con le disposizioni di legge (generalmente tramite accettazione da parte dell'ispettorato delle caldaie). Per questo motivo non esistono documenti che sono conformi all'ordinanza sulle attrezzature a pressione.

Le modifiche devono essere verificate nell'ambito della propria attività di gestione e attraverso un'analisi dei rischi per quanto riguarda la loro portata. È necessario valutare caso per caso se si tratta di una modifica sostanziale o insignificante.

In caso di modifiche insignificanti, la responsabilità delle modifiche e della relativa documentazione è a carico dell'operatore. Attraverso misure aggiuntive, come il collaudo e messa in servizio, rispetto delle istruzioni e delle direttive (norme di lavoro, istruzioni di lavoro, ecc.), si assicura che siano rispettati i requisiti di legge, come LAINF, OPI, ecc. e che si possono escludere rischi sia per i dipendenti che per l'ambiente.

In caso di modifiche sostanziali, è necessario verificare se una procedura di valutazione della conformità è ragionevolmente possibile. In questo caso, il fattore decisivo è se la modifica costituisce un assemblaggio di nuove attrezzature a pressione. Per valutare questa domanda è raccomandato di coinvolgere un organismo notificato. In caso contrario, le modifiche e la documentazione delle modifiche vengono eseguite sotto la responsabilità del gestore.

Questo foglio informativo è stato realizzato con il supporto dell'industria chimica di Basilea (BCI).

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.svti.ch ➔ [Sorveglianza del mercato delle attrezzature a pressione](#)