PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2421 di venerdì 18 giugno 2010

Sicurezza e prevenzione nella revisione delle bombole

Una guida sui principali aspetti della sicurezza nella revisione periodica e nel controllo delle bombole di gas. La rimozione della valvola, l'ispezione, le procedure di lavoro e le bombole di acetilene.

google_ad_client

PuntoSicuro ha presentato diversi aggiornamenti pubblicati sul sito di Assogastecnici - associazione di aziende operanti nel campo della produzione e distribuzione dei gas tecnici, speciali e medicinali ? relativi alla sicurezza nell'ambito della produzione e utilizzo di gas, ad esempio in relazione ai gas inerti e all'anidride carbonica.

Il sito si occupa tuttavia anche della sicurezza in relazione alla manutenzione e revisione delle bombole di gas. Riguardo alla **revisione** segnaliamo la recente pubblicazione di un documento - traduzione e adattamento di materiali EIGA (European Industrial Gases Association) ?intitolato "**Centri revisione bombole**".

Nell'**introduzione** del documento si sottolinea che, per una bombola di gas, **la revisione e il controllo periodico sono un requisito essenziale** per consentirne l'utilizzo continuativo nel tempo. Il grado di sicurezza di una bombola è generalmente eccellente ed è "il risultato di adeguata progettazione, fabbricazione e dei successivi processi di manutenzione".
Il documento fornisce una "guida sui principali aspetti della revisione periodica e del controllo delle bombole e fornisce indicazioni per l'attività di revisione periodica".
In particolare sono considerate le bombole in acciaio senza saldature, in acciaio saldato, in lega d'alluminio senza saldature, in lega d'alluminio con saldature, con materiale composito, tutte di materiale composito, per acetilene disciolto. Mentre non si fa riferimento ai requisiti necessari per specifiche applicazioni (ad esempio mediche ed elettroniche) e non si fa cenno agli aspetti richiesti dalla TPED (Transportable Pressure Equipment Directive), per la riqualificazione "delle bombole costruite ed autorizzate in conformità alla Normativa Nazionale".

Dopo un'analisi sullo **stato dell'arte** relativo a revisioni periodiche e controlli, con riferimento alle norme EN e ISO per la revisione e per il collaudo di vari tipi di bombole e alla TPED, si ricorda che tutti i **centri di revisione** "devono rispondere ai requisiti dell'Autorità Competente Nazionale".

Vengono poi indicate alcune **regole per la sicurezza** di chi effettua le revisioni. Ne vediamo alcune.

Aspetti generali
Ad esempio:
- "sono necessari adeguati sistemi di illuminazione, ventilazione e spazi per l'attività di ispezione e revisione. Inoltre, le aree di lavoro devono essere pulite e libere da detriti";
- i centri revisione devono essere attrezzati per garantire lo spurgo dei gas in maniera sicura", verso un'area esente da rischi.

Rimozione della valvola
Il documento sottolinea che la "rimozione della valvola da una bombola è un'attività potenzialmente pericolosa se non eseguita correttamente". E innanzitutto "prima che a una bombola sia rimossa la valvola deve essere eseguito un controllo con esito positivo per assicurare che non vi sia pressione nella bombola". Inoltre:

- "devono essere operativi procedure e dispositivi per proteggere dal rischio che ad una bombola sotto pressione sia accidentalmente rimossa la valvola". È dunque importante "che le procedure di lavoro descrivano il procedimento per assicurarsi se una valvola funziona correttamente o se è bloccata" (rimandiamo alla lettura del documento per eventuali approfondimenti e per le specifiche indicazioni normative tecniche);
- "devono essere disponibili attrezzature per rimuovere e installare le valvole delle bombole". Attrezzature che non devono danneggiare la bombola.

Ispezione e pulizia
È evidente che "per i gas pericolosi, come quelli tossici e infiammabili, deve essere usata la massima cura per garantire che le bombole siano adeguatamente bonificate prima che avvenga l'ispezione interna e la pulizia". Inoltre:
- "i centri revisione devono disporre delle attrezzature per la pulizia interna ed esterna" (alcuni esempi di metodi di pulizia "sono la sabbiatura e il getto d'acqua ad alta pressione"). Nel documento sono riportate altre indicazioni con specifici riferimenti alle bombole in lega di alluminio;
- "deve essere disponibile un attrezzatura per esaminare e pulire la filettatura interna del collo della bombola senza danneggiarla. Deve essere inoltre disponibile un calibro di controllo per la filettatura e maschi per riprendere la filettatura stessa. In ogni caso, è necessario che il personale sia addestrato all'utilizzo di questi calibri o maschi;
- è necessario che l'attrezzatura per l'ispezione esterna ed interna delle bombole sia tale da poter svolgere un'ispezione completa" (il documento riporta alcune raccomandazioni per la protezione delle sorgenti luminose dall'eventuale rottura, ricordando che un'alternativa è l'uso di lampade a fibre ottiche)".

Successivamente il documento riporta alcune indicazioni per le attività di **pesatura**, per l'uso delle **attrezzature di prova** (ad esempio prova idraulica o a ultrasuoni), per l'**essiccazione**, per la **verniciatura** e per le eventuali **riparazioni**.

Sono riportati i requisiti specifici relativi alla revisione periodica delle **bombole di acetilene**.
Queste bombole "devono essere sottoposte a ispezione in impianti specificatamente progettati per tale scopo. Gli impianti per ispezione di bombole di acetilene devono essere progettati in modo tale che non ci siano sorgenti di innesco del gas".
Le bombole di acetilene "devono essere svuotate in modo sicuro prima della rimozione della valvola e si deve avere la conferma che la bombola sia vuota pesandola".
Inoltre "a causa del rischio di fuoriuscita di acetilene gassoso - che può verificarsi con l'aumento della temperatura ambiente quando una bombola di acetilene senza la valvola è spostata da una atmosfera fredda ad una più calda - il processo di ispezione deve essere eseguito in modo tale che per ogni stadio del processo di ispezione sia rimossa la valvola solo ad un numero minimo di bombole, per evitare la fuoriuscita di acetilene gassoso e una possibile esplosione".
Tali valvole "devono essere rimosse con un'adeguata protezione per l'operatore".

Con riferimento, infine, alle **procedure** necessarie il documento indica che:
- "deve essere adottato un sistema in grado di dimostrare che siano seguite tutte le procedure e che nessuno stadio del processo di revisione sia omesso;
- le procedure per il processo di revisione delle bombole devono costituire parte del Sistema Qualità;
- devono essere presenti istruzioni operative scritte per tutti i macchinari e le apparecchiature;
- per le bombole saldate, deve essere presente un'attrezzatura per capovolgere la bombola e permettere quindi di ispezionare visivamente la base esterna della bombola (compresi i tappi fusibili);
- devono esistere procedure per assicurare che le bombole siano ispezionate internamente ed essiccate prima che la valvola sia montata;
- devono esistere procedure per stampigliare le punzonature delle bombole di gas in accordo con le norme in vigore per la punzonatura delle bombole, ad es. ISO 13769;
- devono essere disponibili sul luogo di lavoro le Norme in vigore per le attività interessate;
- deve essere presente un piano di manutenzione e un programma di taratura delle attrezzature interessate;
- deve essere presente un sistema definito per lo smaltimento delle bombole" e "norme per l'ispezione periodica delle bombole".

Si ricorda infine che "deve essere presente un **piano di formazione** per assicurare che il personale addetto sia addestrato per i compiti da eseguire" e devono essere eseguiti "periodici controlli della preparazione di tutto il personale addetto".

L'**indice** del documento:

1. Introduzione
2. Campo di applicazione e obiettivi

3. Stato dell'arte sulle revisioni periodiche e controlli
4. Centri di revisione
4.1. Organizzazione dei centri revisione
4.2. Centri di revisione e procedure - Generalità
4.2.1. Aspetti generali
4.2.2. Rimozione della valvola
4.2.3. Ispezione e pulizia
4.2.4. Pesatura
4.2.5. Attrezzatura di prova
4.2.6. Essiccazione
4.2.7. Verniciatura
4.2.8. Riparazioni
4.3. Revisione periodica Bombole Acetilene ? Requisiti Specifici
4.4. Procedure
4.5. Registrazioni
4.6. Valvole
4.7. Qualifica e addestramento del personale
4.8. Bibliografia

Assogastecnici, EIGA, "Centri revisione bombole", traduzione e adattamento del Documento EIGA Doc ICG 79/07/E, revisione del Doc ICG 79/01 (formato PDF, 280 kB).

Tiziano Menduto

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.