

Impianti di impregnazione: suggerimenti per garantire la sicurezza

Gli impianti di impregnazione sono molto diffusi nelle fabbriche: si usano infatti per impregnare (e, talvolta, tingere) i prodotti più vari: metalli, legno, tessuti...

Spesso però non si presta la dovuta attenzione alla sicurezza di tali impianti, di cui si tende a sottovalutare determinati fattori di rischio. Proviamo allora a vederli insieme.

Leggi anche: [Celle frigorifere: le regole e le norme per la sicurezza](#)

Come funziona un impianto di impregnazione?

Partiamo dall'inizio.

Solitamente l'impianto di impregnazione presenta uno svolgitore che srotola la bobina per portare il materiale nella vasca di impregnazione. In questa vasca c'è un liquido che conferisce al materiale una certa qualità (ad esempio un impregnante, un solvente o una vernice).

Il materiale viene immerso nella vasca, viene estratto e passa attraverso una calandra che lo "strizza", eliminando il liquido in eccesso. A questo punto il materiale viene mandato in un forno a temperatura molto alta per asciugare il prodotto. Questo forno contiene di solito un bruciatore, che può essere grande o un bruciatore pilota.

Impianti di impregnazione: suggerimenti per garantire la sicurezza

Il materiale esce e viene ulteriormente trattato: se è un tessuto, ad esempio, può venire tagliato in parti più piccole o avvolto in uno svolgitore. Oltre a questi componenti, gli impianti di impregnazione presentano spesso dei ballerini, ovvero degli assi di metallo che in qualche modo regolano la quantità di materiale che entra nel forno, in modo da passare sempre la quantità corretta di prodotto.

Impianti di impregnazione: suggerimenti per garantire la sicurezza



ATEX e impianti di impregnazione

Se il materiale o il prodotto viene impregnato con liquidi che emanano atmosfere esplosive, ad esempio solventi o vernici, i ventilatori usati nel forno di essiccazione devono essere **ATEX**. Parliamo qui di tutti i ventilatori industriali attraversati dai gas esplosivi: sia quindi i ventilatori che aspirano l'aria dal forno vero e proprio, sia quelli che portano il gas evaporato nella camera dove c'è il bruciatore.

La parte di aspirazione è essenziale per proteggere l'impianto dal pericolo di esplosione. Ma per avere un'aspirazione adeguata e veramente a prova di ATEX, bisogna prima capire bene quali sono le atmosfere esplosive che si generano durante il processo di impregnazione. Non basta infatti montare un generico ventilatore ATEX: a seconda del tipo di sostanza impregnante e dei fumi emessi bisognerà scegliere il ventilatore più adeguato.

Succede spesso, infatti, che nella camera di postcombustione vengano fatti defluire dei tubi che prendono gas da altre macchine e postazioni della fabbrica. È una situazione molto comune, perché le fabbriche si evolvono nel tempo ed è normale che un impianto venga modificato a seconda delle esigenze di produzione.

Questo significa, però, che la miscela che si trova nella camera di combustione non è più la stessa per cui l'impianto era stato originariamente pensato, e non è detto che l'aspirazione e i filtri originali risultino ancora appropriati. Ad esempio, nell'impianto potrebbero finire delle polveri esplosive, che vanno gestite in modo completamente diverso rispetto ai gas.

Impianti di impregnazione: suggerimenti per garantire la sicurezza

Cosa bisogna fare in questi casi? È necessario analizzare la miscela che viene a crearsi e definire le misure opportune per proteggersi dal rischio ATEX. È un tema di cui ho parlato già qui nel blog, e ancora più approfonditamente [nel libro “Filtri col botto”](#) : se vuoi consigli su come gestire l’ATEX nella tua azienda, ti consiglio caldamente di darci un’occhiata!

Leggi anche: [Regolamento sulla sicurezza generale dei prodotti 2023: quali rischi si devono valutare](#)

Impianti di impregnazione come insiemi di macchine

Oltre al discorso dell’ATEX, un altro errore molto comune rispetto agli impianti di impregnazione riguarda la [certificazione CE](#). Un impianto come quello descritto all’inizio andrebbe infatti considerato come una [linea di produzione](#) composta da vari elementi (almeno nastri trasportatori, vasca, forno di essiccazione).

Benissimo, però per le linee di produzione non basta la certificazione CE delle singole parti: bisogna anche creare [una certificazione CE per l’insieme di macchine](#), che comporta a cascata tutta una serie di altri elementi: un unico manuale per tutto l’insieme di macchine, un’unica targhetta, una valutazione del rischio unica per tutte queste macchine che lavorano insieme... Tutto questo raramente viene fatto.

Impianti di impregnazione: suggerimenti per garantire la sicurezza

Insomma, per concludere, ai responsabili **RSPP** che lavorano con questo tipo di macchine consiglio di considerare sempre l'impianto nel suo insieme. Questo tipo di atteggiamento porta a valutare i rischi complessivi legati all'impianto, siano essi di tipo ATEX o di altro genere.

Inoltre bisogna sempre fare attenzione a come l'impianto si evolve nel tempo e a come si collega con le altre parti della produzione: la sicurezza dei macchinari non è mai gestita una volta per sempre, bisogna continuamente adeguarsi ai mutamenti e alle modifiche di quell'organismo vivente che è la fabbrica.

Spero di essere stato d'aiuto. Se hai domande o ti serve un consiglio su un caso specifico, **non farti problemi a contattarmi!**