

LA CHIMICA DEL LAVAGGIO A SECCO

Il lavaggio a secco è un processo di pulizia delle fibre tessile che impiega un solvente differente dall'acqua.

Il lavaggio a secco non avviene realmente all'asciutto: i vestiti sono immersi in un solvente liquido, sottoposti ad agitazione, centrifugati e asciugati per rimuovere il solvente con un processo del tutto simile a quello che succede con le lavatrici domestiche o industriali. Mentre con le lavatrici che impiegano acqua al termine del ciclo di lavaggio il solvente viene scaricato nelle acque reflue, il solvente impiegato nel lavaggio a secco viene riutilizzato.

Usiamo questa tecnologia di lavaggio quando siamo in presenza di capi che non sopportano il lavaggio in acqua come identificato sulle etichette di manutenzione presenti sul capo di abbigliamento.

L'azione di pulizia del lavaggio a secco si basa sulla capacità di alcuni solventi di estrarre i grassi trattenuti nei tessuti.

Un impianto di lavaggio a secco comprende:

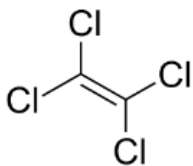
- a) un tamburo di lavaggio (cestello) avente capacità di carico dell'ordine 5- 20 Kg
- b) i serbatoi per il solvente (distinti a seconda dei capi da lavare)
- c) un sistema di distillazione i cui i prodotti di scarico (fanghi) devono essere periodicamente rimossi
- d) i filtri
- e) un gruppo ventilatore-condensatore o un circuito frigorifero a seconda che si tratti di macchine a circuito aperto o chiuso.

Il ciclo di lavaggio si compone delle seguenti fasi:

Prelavaggio-Lavaggio-Centrifugazione-Asciugatura-Deodorizzazione-Recupero solvente.

Nel prelavaggio si utilizzano saponi in grado di asportare lo sporco resistente al solvente (macchie magre). Il lavaggio si effettua sottoponendo gli indumenti, insieme al solvente, a sbattimento attraverso la rotazione del tamburo di lavaggio per circa 30 minuti: il solvente viene poi fatto passare attraverso filtri impregnati di terre filtranti (decalite o celite) che

trattengono le grosse impurità in sospensione e pompato nuovamente nel serbatoio. La centrifugazione, che segue il lavaggio, consente l'eliminazione del solvente residuo. Le fasi successive sono l'asciugatura e la deodorizzazione.



Circa il 70% delle lavasecco negli Stati Uniti, secondo la HSIA (Halogenated Solvent Industry Alliance), impiega il percloroetilene il cui consumo è drasticamente calato passando da 136Mio di Kg nel 1980 a 6,8 Mio di Kg del 2012* a seguito della diminuzione dei consumi a causa della sua pericolosità per l'uomo sia per il miglioramento delle tecniche di

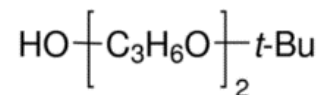
recupero.

Alternative al percloroetilene:

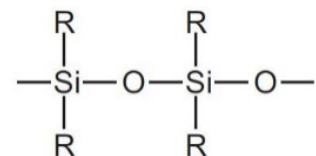
- 1, bromopropano (n propilbromuro) che permette cicli di lavaggio più corti rispetto al percloroetilene ma classificato come SVHC secondo la normativa REACH



- Propilen glicolietere, quali, ad esempio il tertbutil diglicolietere più costoso del percloroetilene e con effetti minori sulla salute umana



- Polissilossani (siliconi) non tossici per l'uomo e l'ambiente, più costosi rispetto al percloroetilene.



- Anidride Carbonica, non tossica, riciclabile al 98%. Richiede alti costi impiantistici.

Arrivederci

Stefano Cavestro