



SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI BREVETTATO

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO



Esistono diverse tecniche di abbattimento delle polveri applicabili sugli impianti di frantumazione.

La più frequente è quella dell'aspirazione delle polveri realizzata con l'ausilio di un aspiratore di grandi capacità che permette il recupero delle particelle in sospensione attraverso una serie di filtri a maniche costruiti in tessuto speciale. Questo tipo di intervento – abbastanza costoso - implica un adeguamento dell'installazione, con la chiusura quasi ermetica di tutte le parti in movimento quali nastri, vagli, frantoi, canale di carico e scarico e, nella maggior parte dei casi, il ricorso alla tamponatura delle macchine racchiudendole in locali chiusi.

Altra tecnica utilizzata - più economica dei filtri a maniche - è quella dell'aspersione di acqua nei punti di emissione della polvere, una procedura che porta a risultati accettabili ma che richiede un elevato consumo d'acqua e produce un'eccessiva umidificazione del materiale inerte. Questa procedura è inoltre eseguita, generalmente, con dei sistemi di erogazione molto semplici ma anche molto approssimativi, che producono facili intasamenti delle reti di selezione, inconveniente che può essere evitato soltanto riducendo la portata dell'acqua e diminuendo di conseguenza l'efficacia dell'abbattimento polvere.

Il nostro sistema **"DUST CONTROL"** riprende il principio dell'aspersione ma con un particolare innovativo: la produzione ed erogazione di una schiuma costituita da una miscela di acqua, aria e additivo di origine vegetale biodegradabile. Il nostro impianto produce delle microbolle di schiuma in grado di captare le particelle di polvere in sospensione e impedirne la propagazione nell'atmosfera. Generandosi una grande quantità di microbolle la superficie di contatto con le particelle di polvere aumenta notevolmente a confronto della capacità di contatto delle normali gocce d'acqua e la quantità di acqua utilizzata è considerevolmente inferiore. Questa schiuma - miscela di aria, acqua e additivo di origine vegetale - avvolge quindi l'inerte lavorato (impedendo così alle particelle di polvere di propagarsi nell'atmosfera) senza modificarne le caratteristiche originarie.

Oltre ai vantaggi di un'efficace azione di abbattimento polveri, il nostro sistema permette, grazie alla gestione completamente automatica mediante PLC, di ridurre al minimo i consumi di acqua e additivo e di modulare l'erogazione di schiuma nei vari punti di lavoro. Attraverso un sensore di presenza materiale e, se necessario, un sensore di movimento, è infatti possibile rendere il dispositivo totalmente autonomo, consentendogli di interrompere l'erogazione in base alle effettive necessità ed evitando così all'operatore di intervenire ogni volta che cambiano le situazioni.

Un ulteriore vantaggio è dato dal fatto che ogni singola macchina viene gestita individualmente con un proprio dispositivo, permettendo così una regolazione ottimale e mirata di tutto l'impianto. Le dimensioni ridotte del dispositivo ne consentono il piazzamento nelle immediate vicinanze delle macchine o in posizione remota. La semplicità di funzionamento permette una gestione estremamente facile e richiede interventi di manutenzione estremamente limitati.

ESEMPIO DI APPLICAZIONE AUTOMATICA SU UNA SINGOLA MACCHINA:

- a) L'unità di controllo e dosaggio verrà piazzata ad una distanza non superiore a 50 m dal punto di erogazione della schiuma.

L'armadio verrà alimentato:

- Con acqua con tubazione in polietilene diam. 32 NP10 (a carico del cliente).
- Con aria compressa con tubazione in polietilene diam. 32 NP10 (a carico del cliente).
- Con una alimentazione elettrica di c.a. 1 kW a 220V o 380V.

All'interno dell'armadio vi sono:

- regolatore di pressione acqua;
- regolatore di pressione aria;
- dosatore proporzionale;
- flussometri;
- valvole a comando pneumatico;
- dispositivi per la segnalazione di:
 - mancanza
 - di pressione aria;
 - mancanza di pressione acqua;
 - livello liquido insufficiente.

Il pannello di controllo include un interruttore generale e una serie di selettori che abilitano l'alimentazione delle varie UPS.

Il prodotto chimico viene versato nel serbatoio di ca. 200 litri integrato sotto l'unità.

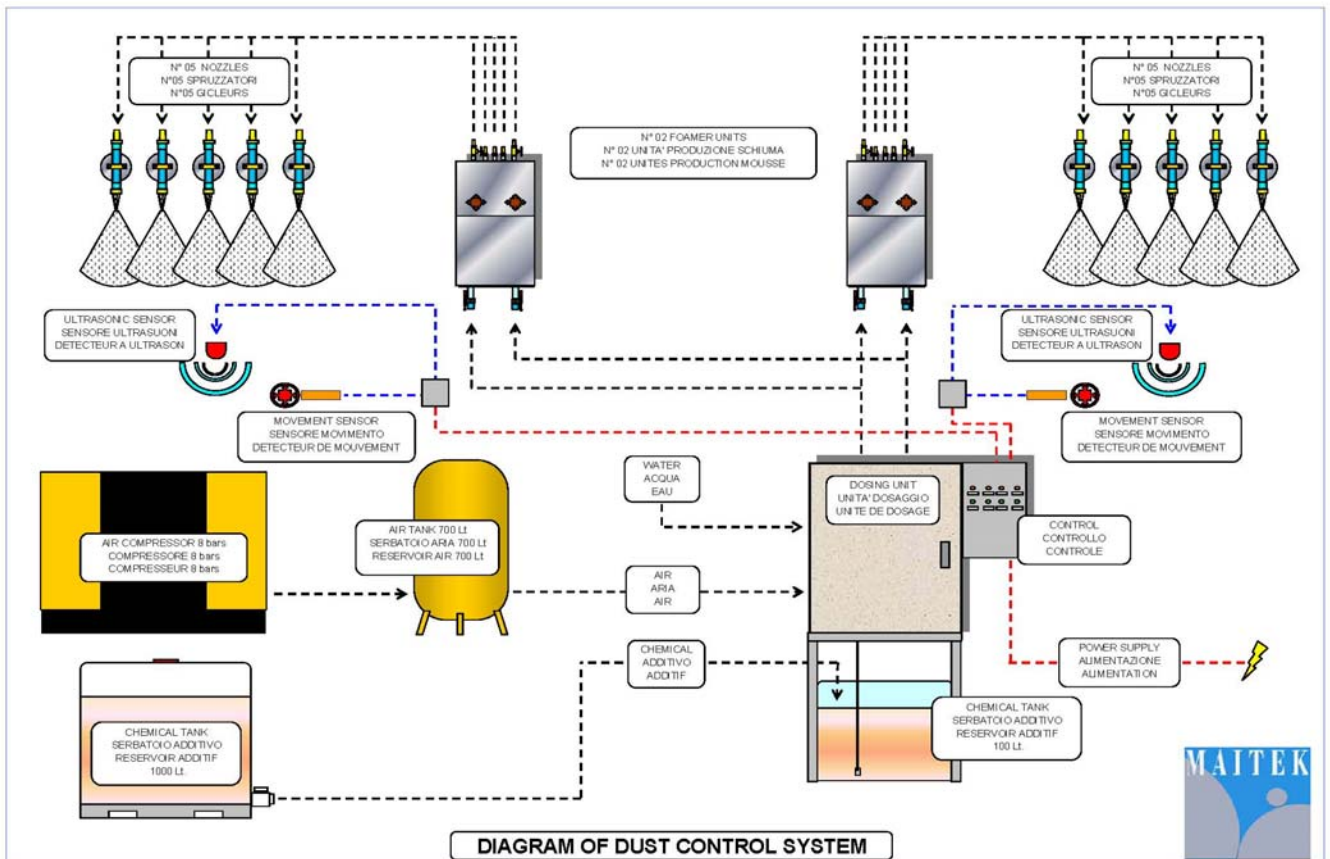
- b) L'unità di produzione schiuma automatica verrà piazzata in prossimità della macchina (mulino, frantoio) tenendo conto che avremo a disposizione circa 8 metri di tubazione per ogni erogatore di schiuma.

Un sensore di presenza materiale funzionante ad ultra suoni, viene montato sul nastro posto sotto la macchina.

Per un migliore controllo del dispositivo, viene montato un sensore di movimento che segnala l'eventuale arresto del nastro.

In caso di assenza di materiale in uscita dalla macchina o in caso di arresto del nastro, l'erogazione di schiuma dell'UPS viene interrotta.

- c) I punti di erogazione schiuma saranno ubicati sulla bocca d'alimentazione della macchina ed eventualmente sull'alimentatore. Durante le prove di messa a punto, si stabilirà il numero di spruzzatori da piazzare (ne vengono consegnati 5 in dotazione con tubi e accessori).



SPRUZZATURA DELLA SCHIUMA



L'additivo schiumogeno da noi commercializzato e distribuito da un'azienda chimica di primaria importanza a livello mondiale, è di origine vegetale, biodegradabile e risponde pienamente a quanto richiesto dalle attuali normative in materia di ambiente.

Disponiamo di una vasta gamma di prodotti chimici per svariate applicazioni: per l'abbattimento delle polveri su impianti di frantumazione, acciaierie, cementerie, industrie minerarie e anche per il trattamento di piazzali e piste molto polverose.

Il costante aggiornamento dell'attrezzatura utilizzata consente di ottenere il miglior risultato con il consumo minimo di prodotto, contribuendo al raggiungimento della massima efficienza e all'ottimizzazione dei costi di gestione, caratteristiche ampiamente testate sul campo e particolarmente apprezzate dagli utilizzatori.

NEBULIZZAZIONE AD ACQUA

Oltre al sistema con additivo schiumogeno realizziamo anche impianti a nebulizzazione d'acqua. Questo sistema consiste nella nebulizzazione d'acqua, con ugelli speciali che producono una nebbia fatta di microscopiche gocce, nei punti di maggior produzione delle polveri come gli scambi dei nastri trasportatori, le tramogge di carico, i frantoi e mulini. Ogni punto di applicazione è collegato ad una rete di tubazioni in poliammide con acqua pressurizzata da 60 a 110 bar. Il consumo d'acqua è molto ridotto e l'installazione è semplice e rapida. Per garantire il funzionamento del sistema, a monte della pompa di pressurizzazione, vengono montati dei filtri a trama fine per evitare intasamenti degli ugelli.



Per il trattamento di aree di transito o di lavoro possiamo fornire dei cannoni di nebulizzazione con gittata fino a 50 metri e con sistema di rotazione automatizzato o con telecomando.

Destinato all'abbattimento delle polveri nell'industria mineraria e nella frantumazione degli inerti provenienti da cave, demolizioni e riciclaggio, il nostro **SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI** è indicato sia per applicazioni su impianti completi che su macchine singole, previo sopralluogo in cantiere per definire l'applicazione più idonea alle specificità dell'impianto.

Su richiesta la nostra azienda fornisce impianti completi installati in container di varie misure coibentati per l'impiego anche in condizioni climatiche estreme. Il container, fornito equipaggiato con unità di controllo, compressore, serbatoi aria - acqua - prodotto chimico, pompa, quadro elettrico, impianto di illuminazione e climatizzazione, una volta predisposti i collegamenti elettrici e idrici dall'esterno, si installa in modo semplice e rapido sul cantiere.

La nostra azienda esegue, su richiesta, delle prove di applicazione con l'ausilio di un'unità mobile in versione compatta e completamente autonoma, che consente di eseguire test preventivi e quindi raccogliere informazioni utili per la realizzazione di un impianto di abbattimento polveri conforme alle reali esigenze.

Inoltre, disponiamo di strumenti idonei per eseguire rilevamenti in tempo reale delle emissioni di polvere direttamente sugli impianti. L'accuratezza e l'efficacia dei test eseguiti in loco consente di individuare l'applicazione più idonea al tipo di impianto analizzato.

IL SISTEMA DI ABBATTIMENTO POLVERI della MAITEK s.r.l. testimonia le tante potenzialità del settore cave e miniere. Un settore portante dell'economia del nostro paese che trova sempre più ragioni del proprio esistere nell'utilizzo responsabile delle risorse del territorio, al fine di tutelarne il patrimonio presente e non comprometterne lo sviluppo futuro.



FUNZIONE DI PULIZIA AUTOMATICA:

Specialmente durante il periodo invernale, in caso di gelo, si raccomanda di liberare le tubazioni da ogni tipo di liquido. A fine lavoro o in mancanza di materiale, le elettrovalvole a bordo dell'unità di produzione schiuma vengono automaticamente chiuse e dopo un tempo prestabilito viene attivato il ciclo di pulizia delle tubazioni con una immissione di aria compressa.

UMIDITA' PRESENTE NEL MATERIALE:

Considerando il materiale di alimentazione con un tasso di 0% di umidità avremo da un minimo di 0,3 a un massimo di 0,5 % di umidità.

PRESENZA DI PRODOTTO NEL MATERIALE:

da 13 PPM a 23 PPM (parti per milione).

CONSUMI INDICATIVI PER OGNI SPRUZZATORE:

Consumo acqua:	40 ⇨ 80 litri/ora ca.
Consumo prodotto chimico:	80 ⇨ 200 grammi/ora ca.
Consumo aria compressa a 8 bar:	100 ⇨ 120 litri/min. ca.



prima dell'intervento



dopo dell'intervento



MAITEK SRL

Sede Operativa:

Via Vittorio Alfieri, 8
61039 Ponte Rio di San Costanzo (PU)

Sede Legale:

Via Raffaello Sanzio, 203/A
60019 SENIGALLIA (AN)

Tel. +39 0721 959340 / 957244

Fax +39 0721 936623

E-mail: info@maiteksrl.com

URL: www.maiteksrl.com