

Istruzioni impiantistiche

Indicazioni tecniche e pratiche per la costruzione degli impianti civili di trasporto pneumatico pellet

PREMESSA

Per una corretta, affidabile e sicura installazione degli impianti Advance di trasporto pneumatico del pellet occorre seguire alcuni semplici accorgimenti.

Ricordiamo che gli impianti trasportano prodotti non sempre omogenei in dimensioni, peso specifico ed abrasività, pertanto, nella realizzazione della rete tubiera, si deve sempre prevedere una certa sicurezza nel dimensionamento dei tubi; inoltre è bene sapere che le distanze massime consentite tra le varie componenti dell'impianto sono da ritenersi indicative.

È sempre una buona regola evitare di installare i componenti degli impianti in ambienti insalubri, molto umidi, soggetti ad allagamenti od esposti alle intemperie.

1 ATTREZZATURE

Anche se l'installazione degli impianti Advance non richiede attrezzature specifiche o particolari doti tecniche, si raccomanda per la loro costruzione di rivolgersi a personale tecnico specializzato.

La normale attrezzatura da idraulico e da elettricista è sufficiente per realizzare un ottimo lavoro.

1.1 LE TUBAZIONI

Per creare la rete tubiera negli impianti Advance sono previste tubazioni Ø 50 mm e 60 mm in PVC, PU ed ACCIAIO zincato. Le tipologie e gli spessori di questi prodotti sono frutto delle prove di laboratorio e dell'esperienza acquisita nel tempo da Advance.

È fondamentale che tutte le tubazioni ed i giunti debbano avere una perfetta tenuta d'aria.

1.2 LE TUBAZIONI IN PVC

Hanno un elevato spessore che le garantisce contro l'usura precoce e conferisce loro un'ottima resistenza meccanica, offrendo nel contempo un ottimo aspetto estetico.

Sono consigliate per la loro leggerezza e la facilità di installazione, vengono unite tra loro con raccordi incollati mediante adesivo specifico.

Sono consigliate per i tratti destinati al passaggio di sola aria.

Sono invece sconsigliate per i tratti di trasporto del combustibile, in quanto potrebbero formare pericolose correnti statiche.

1.3 LE TUBAZIONI IN ACCIAIO

Costruite in acciaio zincato, garantiscono la massima aspettativa in termini di affidabilità, longevità e sicurezza.

Hanno la prerogativa di essere antistatiche se collegate opportunamente ad una rete di messa a terra e sono quindi indicate nei tratti destinati al trasporto del combustibile.

Sono adatte per attraversare locali dove si esige un'elevata resistenza al fuoco ed offrono un ottimo aspetto estetico.

Dispongo di molti tipi di raccordi e giunti che ne garantiscono la continuità antistatica e la tenuta stagna; essendo più pesanti rispetto alle altre tubazioni necessitano di ancoraggi più ravvicinati.

1.4 LE TUBAZIONI FLESSIBILI IN PU ANTISTATICO

Questo tubo flessibile, con superficie interna liscia e di elevato spessore, possiede una spirale rigida anti urto ed anti schiacciamento; inoltre è dotato di un trefolo di rame con funzione antistatica se correttamente collegato ad una rete di messa a terra.

Ideale per evitare tratti dell'impianto con molteplici cambi di direzione, le curve di questo tubo sono più dolci ed esso si sostituisce facilmente alle tubazioni rigide ed ai relativi raccordi.

Grazie alla sua flessibilità è indispensabile per la costruzione dei tratti terminali di collegamento ai vari componenti dell'impianto.

Il raggio minimo di curvatura non deve mai essere inferiore a 300 mm.

Può essere collegato alle tubazioni di altro tipo (acciaio, PVC) mediante robuste fascette in acciaio.

Quando queste tubazioni flessibili vengono collegate a tubazioni anch'esse antistatiche, il trefolo in rame deve essere scoperto e messo in contatto con esse per garantirne la continuità antistatica.

2 DISTANZE E DISLIVELLI TRA I VARI COMPONENTI DELL'IMPIANTO

Consideriamo che negli impianti Advance esistono due precise tipologie di reti tubiere suddivise in:

- tratti in cui transita solo aria in pressione o in depressione
- tratti in cui transita anche il combustibile o polveri

Risulta pertanto intuitivo che i tratti che trasportano il combustibile necessitano di più dettagli ed accorgimenti tecnici rispetto agli altri.

Ricordiamo che le lunghezze ammesse e descritte sui nostri manuali e cataloghi sono comunque indicative, in quanto ricavate per tratti rettilinei e con un numero di cambi di direzione minimo.

Si raccomanda sempre di tener conto di queste note:

- la lunghezza massima totale ammessa della tubazione è di 25 m
- in caso di impianti a due tubi, la lunghezza massima ammessa del tratto di tubazione che ritorna al magazzino di stoccaggio deve essere detratta dal totale (25 m) e comunque non deve superare i 10 m
- evitare percorsi tortuosi o con curve ravvicinate e molto strette
- evitare sifoni positivi e negativi

- evitare tratti orizzontali fuori bolla
- evitare tratti verticali superiori a 3,5 m cad.
- ogni cambio di direzione implica una diminuzione della lunghezza massima disponibile di circa 0,3 m.
- ogni metro di tubo collocato verticalmente implica una diminuzione della lunghezza massima disponibile di 2 m.
- il dislivello superabile tra serbatoio di stoccaggio e caldaia non può essere complessivamente superiore a 7 m.
- è indispensabile realizzare curve dolci, in particolar modo alla base dei tratti verticali.

3 GIUNTI E RACCORDI

Ricordiamo ancora che curve, raccordi e cambi di direzione delle tubazioni fanno diminuire la prevalenza disponibile per il trasporto del combustibile, quindi ne consegue che meno saranno presenti nell'impianto e meglio sarà trasportato il combustibile.

Le curve per tubi in PVC sono disponibili solo a 45°, mentre in acciaio sono disponibili sia a 45° che a 90°; le derivazioni a Y, i manicotti ed altri accessori, permettono in ogni caso di costruire l'impianto in base alle caratteristiche richieste, fornendo sempre una perfetta tenuta stagna.

Nei casi in cui si debba installare un grande numero di curve concentrate in un breve tratto, consigliamo di utilizzare in alternativa un tratto unico di tubo flessibile allo scopo di addolcire il percorso ed agevolare il passaggio del prodotto, evitando l'utilizzo di molti raccordi rigidi che peggiorerebbero le caratteristiche dell'impianto (vedi 2.3).

Tutte le giunzioni, per tutti i tipi di tubazione, devono essere sempre eseguite e mantenute a perfetta tenuta d'aria, eventuali piccole perdite di aria potrebbero compromettere sostanzialmente le caratteristiche dell'impianto.

Una rumorosità data dal trascinarsi del prodotto nelle tubazioni è naturale: qualora si attraversino locali in cui è necessario un basso impatto sonoro, le tubazioni possono essere coibentate con coppelle da 2" o fasciature di materiale fonoassorbente.

4 COLLEGAMENTI ELETTRICI

Tutti i collegamenti elettrici vanno effettuati attenendosi alle normative vigenti, considerando locali e luoghi in cui essi transitano.

5 FISSAGGI

Il fissaggio delle tubazioni e dei componenti dell'impianto ha sempre un ruolo importante sia per garantirne un buon funzionamento sia per la sicurezza di persone e cose.

I sistemi di dosaggio vanno sempre ben fissati sopra o sul serbatoio della caldaia e, qualora non sia possibile, si consiglia di utilizzare una nostra mensola telescopica o a ponte, ben ancorandole ad un muro o alla caldaia.

Le centrali aspiranti sono dotate di robuste staffe, da fissare a muro con tasselli e viti, che garantiscono un supporto solido ed antivibrante.

Le tubazioni vanno sempre ancorate con collari di fissaggio su un muro o ad altro supporto robusto; la distanza tra un ancoraggio e l'altro non deve mai essere superiore a 1,5/2 m. Il posizionamento degli ancoraggi va comunque valutato in base al tipo ed al peso della tubazione: i tratti di tubazione in cui transiterà il prodotto andranno ancorati più frequentemente.

I tratti di tubazione flessibile, essendo meno autoportanti, devono prevedere fissaggi più frequenti ed il loro peso non va mai fatto gravare direttamente sui componenti dell'impianto.

6 COLLAUDO

La prima accensione di un impianto Advance deve essere eseguita da personale qualificato e richiede solo alcune piccole accortezze, utili per ottenere la migliore performance possibile.

Prima di procedere è importante leggere attentamente i libretti di uso e manutenzione dei vari componenti dell'impianto.

Accertarsi che tutti i giunti della rete tubiera siano a perfetta tenuta d'aria, che all'interno del serbatoio di stoccaggio del combustibile e nelle tubazioni non siano presenti materiali estranei, che vi sia la presenza di una certa quantità di combustibile nel serbatoio di stoccaggio, che la caldaia sia spenta. Accertarsi che i cablaggi elettrici siano stati effettuati a norma di legge e, prima di alimentare l'impianto elettricamente, verificare che tutti gli interruttori dei componenti dell'impianto siano posizionati su 0 (OFF).

Ricordiamo che questa operazione di collaudo e le operazioni future di riempimento del magazzino di stoccaggio del combustibile devono essere fatte sempre a caldaia spenta.

Iniziare con tempi di funzionamento brevissimi posizionando il trimmer di regolazione nei pressi del minimo, regolando la quantità di combustibile trasportato mediante la regolazione del fluidificatore (qualora fosse installato).

Ricordare che più l'impianto ha un percorso esteso, più tempo servirà per far arrivare il combustibile dal magazzino di stoccaggio alla caldaia.

Dopo aver ottenuto una regolazione ottimale, procedere con alcuni cicli di controllo.

7 MANUTENZIONI

Una buona e corretta manutenzione, fatta da personale qualificato, manterrà l'impianto sempre in perfette condizioni e garantirà nel tempo consumi ridotti e lunga durata dei componenti.

La pulizia dei filtri, la sostituzione dei sacchetti di raccolta e lo svuotamento dei secchi polveri (se presenti) sono operazioni molto importanti da eseguire con periodicità.

Evitare il trasporto di prodotti difformi, per peso specifico e dimensioni, dai normali standard commerciali, evitare l'aspirazione di sostanze nocive, tossiche ed esplosive o di polveri molto fini, evitare anche l'accumulo di polveri sui componenti dell'impianto e nei magazzini di stoccaggio.

Ogni componente dell'impianto possiede un proprio libretto di uso e manutenzione, sul quale sono ben evidenziate le operazioni manutentive: è buona norma che sia l'installatore che l'utente finale si attengano ad esse.

8 IN CASO DI DUBBI

Per ogni dubbio sull'esecuzione e la manutenzione degli impianti Advance è sempre opportuno interpellare i nostri uffici tecnici: saremo lieti di aiutarvi ad operare in sicurezza e nel miglior modo possibile.

- avoid unlevelled horizontal paths
- avoid verticals sections longer than 3,5 m
- every change of direction implies a decrease of the maximum available length of about 0,3 m
- each meter of pipe placed vertically implies a reduction of 2 m of the maximum available length
- the gap between the storage tank and the boiler cannot exceed 7 m
- it is essential to make gentle elbows, especially at the base of the vertical lines.

3 JOINTS AND FITTINGS

Note that curves, joints and changes of directions in the piping reduce the suction power available for the carrying of the fuel: so a reduced number of them allows a better transport of the fuel.

PVC elbows are available only with a 45° angle; whereas galvanized steel elbows are available in 45° and 90°; the wyes, sleeves and other fittings allow the realization of a tailor made system always granting a perfect seal.

If you need to install many elbows in a short stretch, we advise to use a single piece of flexible hose, which smooths the path and facilitates the flow of biomass. In this way you will avoid to use many rigid fittings which will affect the characteristics of the system (see 2.3).

All joints, in the whole network, must always be airtight, because any air leakage can substantially compromise the system characteristics.

All the junction, for all the type of pipes should carry out and preserve to perfect seal, possible small air leakages would compromise the characteristic of the installation.

A light noise caused by the flow of the product in the pipes is normal. The pipes can be soundproofed with insulating pipe shells or sound lags when they cross places where low noise impact is required.

4 ELECTRIC CONNECTION

All the electric connections must be carried out in compliance with regulations in force, considered local and place where they pass through.

5 FIXINGS

The fixing of the pipes and of the system components plays an important role both to ensure a good functioning and for the safety of people and things. The dispenser systems must always be firmly fixed over or to the boiler tank and if this is not possible, it is advisable to use our telescopic shelf or bridge shelf which is to be firmly fixed to a wall or to the boiler.

The central vacuum units are equipped with a bracket to be fixed to the wall with dowels and screws, thus ensuring a solid and anti-vibration support.

The pipes must always be anchored to the wall or to a sturdy support with fixing collars. The distance between each fixing collar shall never be more than 1,5/2 meters: the placement of the anchors must be assessed according to the type and weight of the pipe, the stretches of pipe where pass through the biomass must be anchored more often.

The stretches of flexible hose are less self-supporting: they require more frequent fixings and their weight never weigh on directly on then installation components.

6 TESTING

The start up of an Advance system requires certain simple precautions, useful to achieve the best possible performance.

Before proceeding it is important to carefully read the user manual of the different components of the installation.

Check that all connections of the piping network must be perfectly airtight, that inside the fuel storage tank and in the pipes there aren't foreign materials, that there is a certain quantity fuel in the fuel storage tank and that the boiler is switched OFF.

The electrical wiring must be done according to law, and before switching on the power supply, check that all switches of the system components are positioned on 0 (OFF).

Note that this operation of testing and the future filling operations of the fuel storage tank must be always carried out with the boiler switched OFF.

Starting with short functioning times, and place the control trimmer near the minimum, adjusting the quantity of the carried fuel through the adjustment of the flow regulator (in case of it was installed).

Note that the longer the installation path is, the longer will be the time to transport the fuel from the fuel storage tank to the boiler.

After obtaining the optimal adjustment, proceed with some control cycles.

7 MAINTENANCE

A good and proper maintenance, done by qualified staff, will keep the system in perfect conditions and it will ensure reduced energy consumption over the years and a long duration of the components.

The cleaning of the filters, the replacement of the collection bags and the emptying of the dust container (if present) are very important operation to be carried out with regularity.

Avoid the carriage of not allowed products, in dimensions and weight density, different from then normal commercial standards. Avoid the transport of noxious, toxic or explosive matters or of thin dust, avoid the stack of the dusts on the installation components and fuel storage tank too.

Each installation component has its own user manual, where are highlighted the maintenance operations: the technician and the end user must concern to them.

8 IN CASE OF DOUBTS

For any questions on Advance systems you can contact our offices: our technicians will be pleased to help you solve any doubts or problems.