

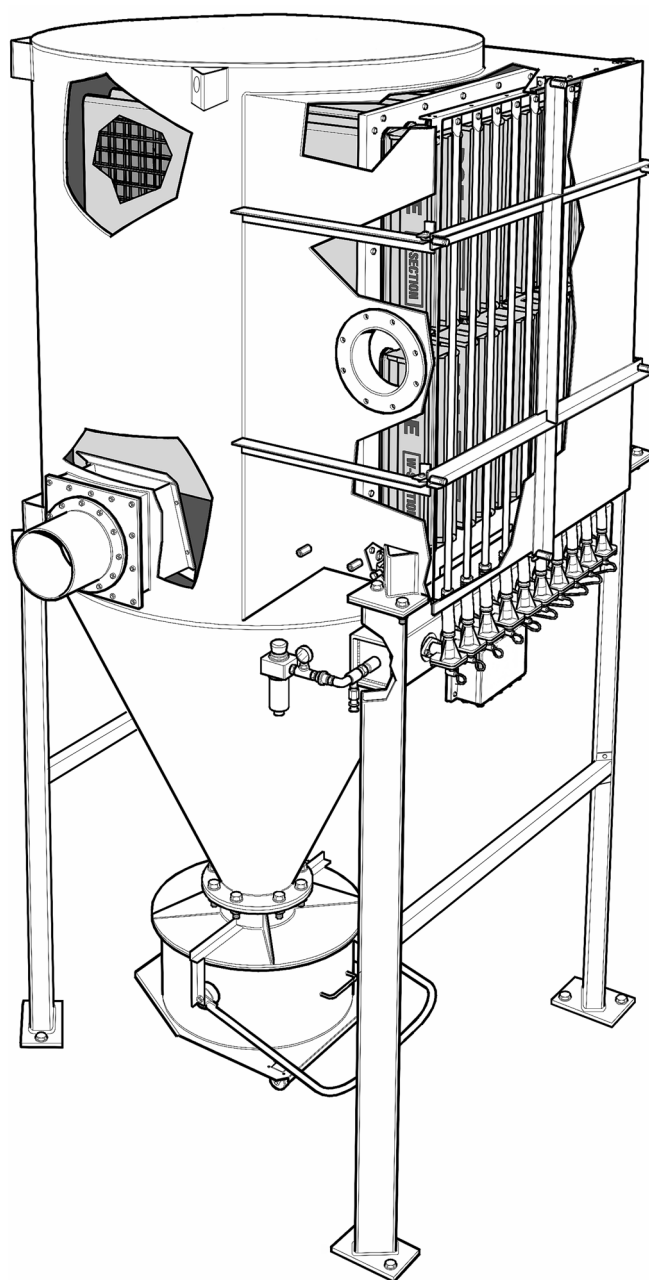


Donaldson
FILTRATION SOLUTIONS

MANUALE DI INSTALLAZIONE, FUNZIONAMENTO E MANUTENZIONE

Depolveratori

Serie DCE HV500 (dal Febbraio 2007)



INDICE

REQUISITI DI SICUREZZA GENERALI	4
Applicazioni con rischio di scintille e fuochi	6
INSTALLAZIONE.....	8
Istruzioni generali per il sollevamento	8
Sollevamento del collettore in posizione verticale.....	8
Requisiti dell'aria compressa	10
Controller.....	10
Motore dell'aspiratore	11
Fusibile di protezione.....	11
Dispositivi di interblocco.....	11
Messa a terra antistatica	11
Motori EEx.....	12
Pannelli antiscoppio	13
Tubazione di bilanciatura della depressione	13
Check list di installazione.....	13
MESSA IN FUNZIONE.....	14
Check list di avviamento.....	14
Sequenza di avviamento.....	15
Sequenza di arresto	15
FUNZIONAMENTO	16
Principio di funzionamento	16
MANUTENZIONE	17
Interventi di manutenzione ordinaria	17
Programma di manutenzione	19
SPECIFICHE	23
Gamma e descrizione	23
Costruzione	24
RICAMBI.....	29
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	A1

REQUISITI DI SICUREZZA GENERALI

Il presente manuale contiene precauzioni specifiche relative alla sicurezza dei lavoratori nelle sezioni appropriate. Per evitare che si verifichino situazioni pericolose le informazioni di sicurezza vengono fornite come segue:



Si riferisce alle informazioni specifiche inerenti all'utilizzo ottimale del depolveratore.



Si riferisce alle informazioni specifiche inerenti alla prevenzione contro possibili danni.



Si riferisce alle informazioni specifiche necessarie per evitare danni a persone e cose.



Il collettore deve essere conservato nella configurazione fornita. Togliere soltanto l'imballaggio per installarlo.

Ai fini dell'immagazzinamento:

- Collettore con specifica ad uso interno = IP50
- Collettore con specifica ad uso esterno = IP54



Il filtro dovrebbe essere usato solo se collocato in un'accettabile condizione tecnica. Una manutenzione regolare, come enunciato in questo manuale, è richiesta per ridurre al minimo qualsiasi danno di tipo tecnico. La manutenzione dei componenti forniti da terze parti (ad esempio i motori) deve essere eseguita in base alle istruzioni del costruttore.



Dovreste assicurarvi che qualsiasi persona che compia dei lavori sull'impianto fornito segua gli standard/codici relativi e abbia la competenza per farlo. Le aree che richiedono una persona competente includono:

- Manutenzione su ogni componente identificato come potenziale fonte di incendio.
- Sollevamento e montaggio.
- Lavoro di installazione, ispezione e manutenzione elettrica.
- Lavoro di installazione, ispezione e manutenzione pneumatica.
- Qualsiasi accesso all'interno delle atmosfere classificate come potenzialmente esplosive, dove il rischio dovuto all'esplosione e al contatto con la polvere sia ridotto ad un livello sicuro.

Durante l'assemblaggio/l'installazione o lo smontaggio delle attrezzature possono verificarsi potenziali fonti di accensione non previste nella valutazione dei rischi che possono insorgere durante il funzionamento dell'unità (ad esempio, scintille provocate da operazioni di molatura, saldatura, ecc.)



E' necessario usare il filtro in pieno accordo con le condizioni enunciate nella Conferma d'Ordine e nei relativi Termini di Consegna. Il mancato rispetto di queste condizioni potrebbe compromettere l'affidabilità, la garanzia e la sicurezza del prodotto. L'obiettivo è fornire un documento che sia parte integrante del manuale.



Altri articoli dell'equipaggiamento, che non sono stati consegnati da Donaldson, dovranno essere installati, fatti funzionare e mantenuti secondo la documentazione fornita con il rispettivo equipaggiamento.



Qualsiasi modifica apportata all'impianto può ridurre l'affidabilità e la sicurezza, e annullerebbe la garanzia; tali azioni sono al di fuori della responsabilità del fornitore originale.



Dove risulti necessario per la sicurezza, il filtro è montato con ripari fissi. La rimozione di questi ripari e qualsiasi operazione conseguente dovrebbe essere eseguita solo con un'adeguata precauzione. Tutti i ripari dovrebbero essere rimontati prima di ridare potenza.



È consigliabile usare l'aria compressa per i collettori che prevedono la pulizia a getto inverso. Gas di pulitura alternativi dovrebbero essere valutati prima dell'uso in modo da assicurare che non si vengano a creare atmosfere esplosive durante la pulizia del tessuto.



Se l'equipaggiamento fornito è adatto ad operare in atmosfere potenzialmente esplosive (come definito dalla Direttiva 2014/34/EC) sarà in accordo con le categorie e le condizioni imposte sulla targa di identificazione del filtro. Dovrete assicurarvi che l'equipaggiamento fornito da altri sia ugualmente idoneo. Se non viene posto nessun marchio sulla targa di identificazione del filtro l'equipaggiamento fornito non è adatto ad essere usato in Atmosfere Potenzialmente Esplosive.



Assicuratevi che nessuna atmosfera esplosiva si verifichi durante tutte quelle operazioni che possono aumentare il rischio di incendio (ad esempio, l'apertura del quadro di controllo per modifiche o riparazioni). Assicuratevi che l'installazione ritorni poi allo stato originale.



Qualora la polvere utilizzata per i processi di lavorazione possa incendiarsi a causa della reazione esotermica, inclusa l'autocombustione, il filtro DEVE essere montato seguendo un metodo adatto di protezione da esplosione (ad esempio, lo sfogo). Il rischio di incendio può essere ridotto al minimo evitando l'accumulo di strati di polvere tramite una regolare pulizia.



Questo filtro può montare un pannello di sfogo come protezione all'esplosione. Così come esposto nella sezione Termini di Consegna, sono prese delle precauzioni per minimizzare il rischio di incendio di ogni nube di polvere contenuta all'interno del filtro. La possibilità che altre fonti di incendio siano introdotte nel filtro nei momenti in cui siano presenti le nubi di polvere dovrebbe essere ridotta. Una cura particolare deve essere posta nell'evitare l'introduzione di particelle incandescenti attraverso la condotta di entrata del filtro.



Il pannello di sfogo esplosione, quando montato, è stato progettato per fornire un'adeguata sicurezza da una esplosione iniziata all'interno del filtro, per le caratteristiche di esplosione polvere e disposizione filtro come esposto nei Termini di Consegna. Dovreste assicurarvi che le esplosioni non possano propagarsi all'interno del filtro (usando dispositivi di isolamento adatti) visto che potrebbero essere generate pressioni tali da portare alla rottura dell'impianto.



Dove applicabile, un equipaggiamento connesso al filtro (per esempio, un ciclone) dovrebbe essere protetto, usando idonei dispositivi di isolamento, contro il trasferimento della fiamma e della pressione se, nel caso di una esplosione iniziata all'interno del filtro, l'equipaggiamento connesso non sia in grado di opporre resistenza in maniera sicura a questi effetti.



Il dispositivo di sfogo esplosione, quando sia montato sul filtro, non è adatto con polveri classificate come velenose, corrosive, irritanti, cancerogene, teratogeniche o multigeniche a meno che la polvere rilasciata durante il processo di sfogo dell'esplosione possa essere contenuta ad un livello di sicurezza.



Dove applicabile, è richiesta particolare cura al momento di posa del filtro per assicurare che gli effetti (fiamme, pressione, rumore e fuoco) prodotti durante e dopo il processo di sfogo dell'esplosione non mettano a rischio il personale e l'impianto vicini.



Per assicurare che l'efficienza di sfogo richiesta sia mantenuta, il pannello di sfogo esplosione, se montato sul filtro, non dovrebbe essere in alcun modo ostruito.



Potrebbe essere necessario fornire una struttura per chiudere l'impianto in caso di esplosione (quando i filtri montano i pannelli di esplosione). Il segnale dovrebbe essere preso dal dispositivo di ispezione del disco di rottura.

Applicazioni con rischio di scintille e fuochi

1. Buona gestione degli spazi

L'accumulo di polveri potenzialmente combustibili, ad esempio strati di polvere è considerata una potenziale fonte di accensione. Il mancato controllo della pulizia del raccoglitore di polvere e di svuotare la tramoggia / bidone per la polvere aumenterà il rischio di incendi e/o esplosioni.

2. Direttiva UE 99/92/CE

Un collettore di polveri rinforzato e/o ventilato deve essere utilizzato durante la manipolazione di polveri che hanno il potenziale di formare un'atmosfera esplosiva. Quando su queste applicazioni si utilizza un collettore per polveri non rinforzato e/o non ventilato, l'utente finale deve garantire una base di sicurezza equivalente, sicura e a prova di errore, questa deve essere chiaramente documentata nel documento sulla protezione dalle esplosioni per gli utenti finali in conformità con l'articolo 8 della direttiva UE 99/92/CE.

3. Materiali autoriscaldanti

Si noti che alcuni materiali hanno il potenziale per sé di generare calore e quindi diventare una fonte di accensione, che potrebbe causare incendi e/o esplosioni. Per questo motivo i materiali ferrosi e non ferrosi non devono essere estratti e inseriti nello stesso collettore di polvere, poiché se combinati possono creare una reazione termica violenta che potrebbe accendere un fuoco e/o provocare esplosioni.

4. Applicazioni con rischio di scintille e fuochi

Dove scintille sono generate dal processo, questo deve essere considerato come una fonte di accensione potenziale che aumenta il rischio di incendio o esplosione. Il filtro può essere dotato di un filtro opzionale per scintille per aiutare a ridurre la frequenza di accensione delle scintille e dovrebbe essere considerato come parte di una strategia di riduzione del rischio.

Il filtro per scintille non è un sistema di spegnimento e non si deve fare affidamento su di esso per ottenere l'eradicazione delle scintille nei processi in cui i requisiti di soppressione sono assoluti. Il filtro per scintille non garantisce la completa eliminazione di scintille e non esclude la possibilità di incendio o esplosione. Pertanto, dovrebbero essere adottate misure di ridondanza del sistema e complementari in concomitanza con il filtro per scintille per ridurre ulteriormente il rischio di incendio e di esplosione provocati da scintille in applicazioni in cui esiste un potenziale di combustione catastrofica.

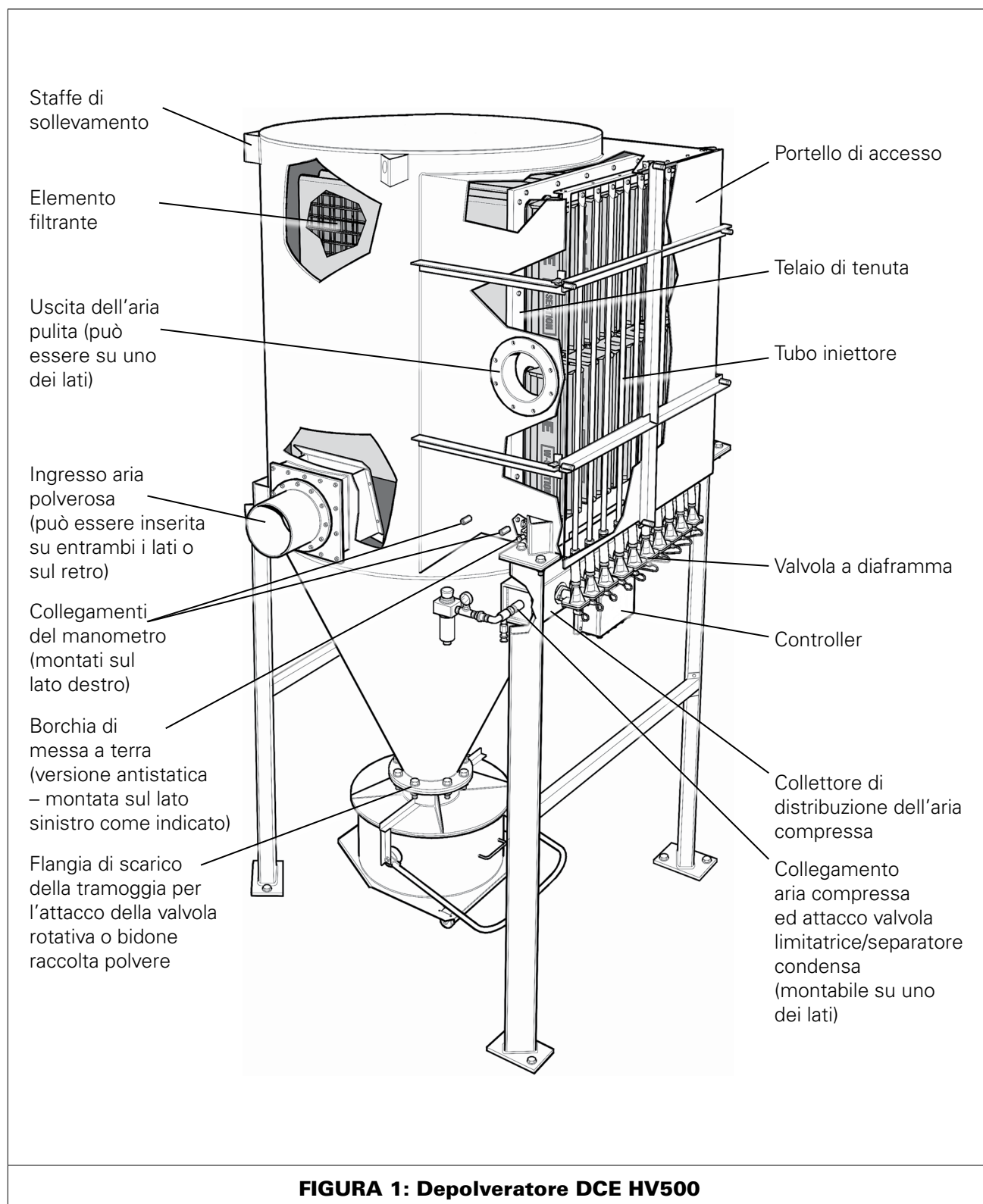
Su questi tipi di applicazioni l'utente finale deve effettuare una regolare pulizia del posto, come ad esempio:

- Controllare periodicamente la caduta di polvere nella canalizzazione e rimuovere.

- Ridurre a intervalli regolari le pulsazioni fuori linea per ridurre al minimo la ritenzione dell'accumulo di polvere sulle cartucce filtranti.
- Svuotare regolarmente i bidoni per la polvere

Altre strategie di riduzione del rischio potrebbero includere

- Iniettare con un materiale inerte.
- Prendere in considerazione attrezzature aggiuntive di rilevamento scintille e soppressione del fuoco.



INSTALLAZIONE



Qualora l'impianto sia installato in un'atmosfera potenzialmente esplosiva, bisognerà fare attenzione a non collocare il filtro in luoghi in cui potrebbero essere introdotte fonti esterne di incendio, ad esempio correnti vaganti, fulmini, onde elettromagnetiche, radiazioni ioniche, onde ultrasoniche.

Istruzioni generali per il sollevamento



Tutti i depolveratori devono essere sollevati usando il sollevamento a due punti eccetto nei casi diversamente indicati.

È opportuno utilizzare catene o imbragature con SWL (Safe Working Load, carico utile di sicurezza) adeguato. (Fare riferimento all'etichetta di sollevamento situata a livello della staffa di sollevamento riguardo al peso dell'attrezzatura fornita da Donaldson).

Le catene devono essere abbastanza lunghe da garantire che l'angolo compreso tra le catene non superi i 90°.

Idealmente, le catene devono essere regolate in modo da consentire un sollevamento in assetto orizzontale. Se la lunghezza delle catene non viene regolata correttamente, l'apparecchiatura si inclinerà da un lato, tuttavia sarà comunque possibile il sollevamento in sicurezza.



Le staffe di sollevamento devono essere usate soltanto per sollevare l'apparecchiatura così come viene fornita, ossia senza alcuna apparecchiatura ausiliaria installata.

Sollevamento del collettore in posizione verticale

Una volta collocato a terra, in posizione orizzontale, il depolveratore DCE serie HV500 può essere sollevato in posizione verticale utilizzando i due punti di sollevamento forniti (cfr. figura 2 e figura 3).



Gambe di sostegno, rinforzi e, se necessari, adattatori per i raccoglitori con contenitore per la polvere vengono forniti separatamente.

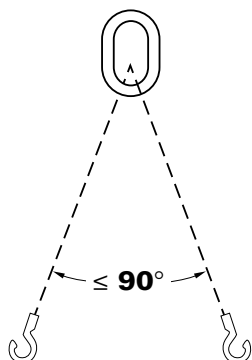
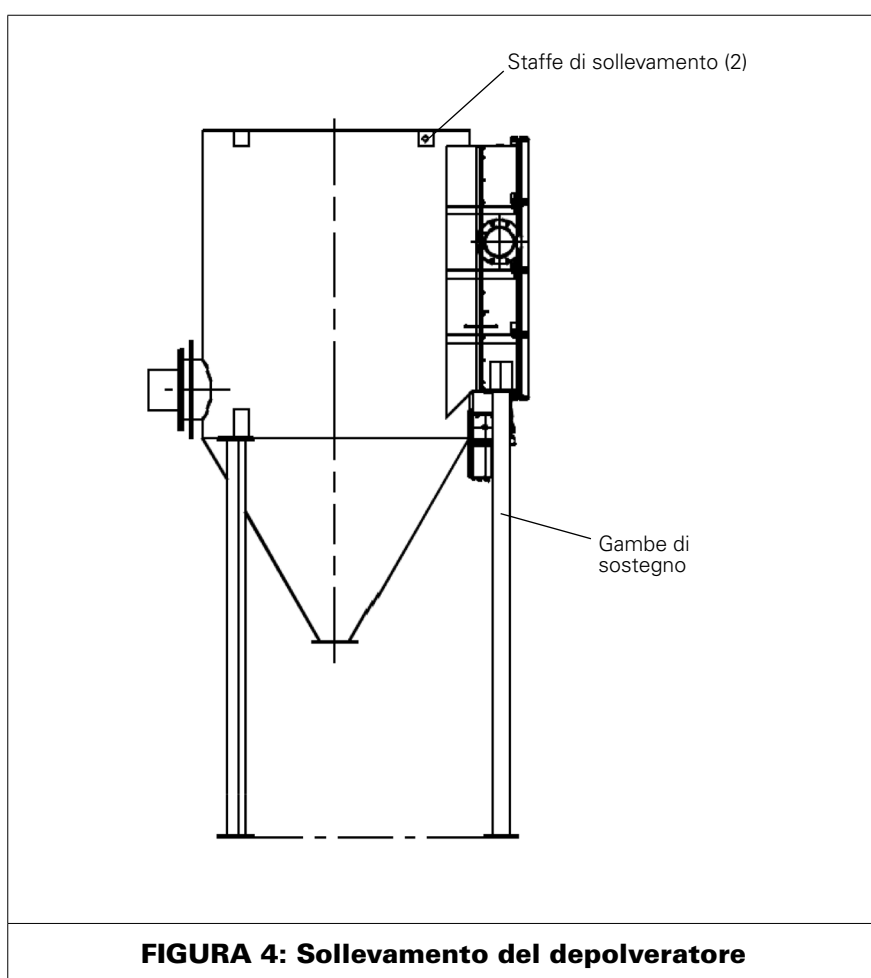
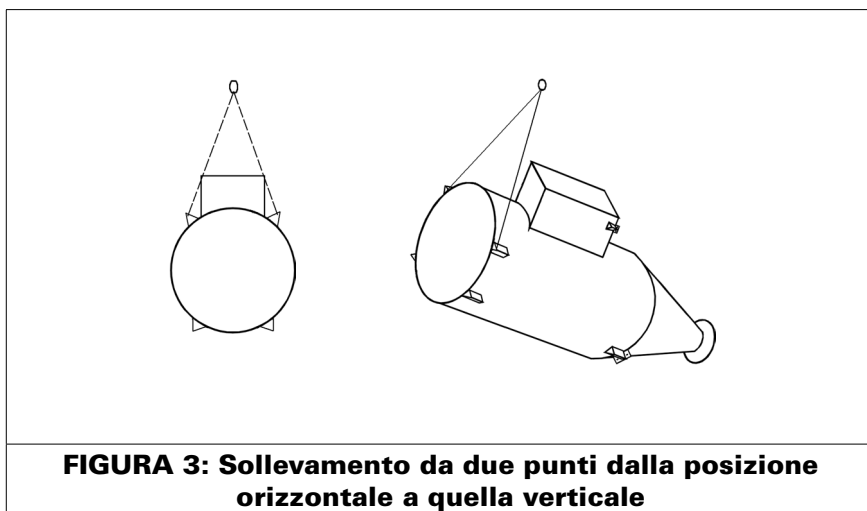


FIGURA 2: Disposizione del sollevamento a due punti



Una volta che il filtro é stato sollevato in posizione verticale, le gambe di sostegno devono essere imbullonate in posizione sul recipiente (le gambe più lunghe sono collegate alla sezione aria pulita) e quindi i rinforzi devono essere applicati alle gambe anteriori e posteriori (vedi figura 4).

Il raccoglitore può ora essere portato in posizione.

Allineare sia orizzontalmente sia verticalmente usando spessori sotto i piedi di appoggio, se necessario.

Trapanare attraverso i fori dei piedi di appoggio e inserire e serrare i bulloni M16 ad espansione.

Requisiti dell'aria compressa

I depolveratori DCE HV500 richiedono l'alimentazione indipendente di aria compressa pulita, asciutta e senza tracce d'olio. Le informazioni sulla pressione e quantità sono riportate nella Tabella 3 (consultare la sezione 'Specifiche'). Un'etichetta è poi fissata su ciascun collettore. Qualora si debba utilizzare una linea di alimentazione d'aria compressa già presente nello stabilimento, può essere necessario installare un separatore di condensa supplementare nella linea di alimentazione al filtro. Qualora si debba installare un compressore per alimentare il depolveratore DCE HV500, è bene osservare gli accorgimenti riportati qui di seguito:

Tipo di compressore

Utilizzare un compressore di capacità sufficiente: un compressore sovraccaricato tende a produrre aria che presenta troppe particelle di sporco e di condensa.

Ubicazione della presa d'aria

Evitare di posizionare la presa d'aria in un ambiente troppo polveroso e montare un idoneo filtro per la presa d'aria.

Disposizione e montaggio delle tubazioni d'aria

Un essiccatore idoneo deve essere installato nella linea di alimentazione dell'aria compressa. Nei piccoli impianti, tuttavia, può essere utilizzato un lungo condotto (minimo 10 m) che funga da dispositivo di raffreddamento, ed un separatore di condensa. Per ulteriori ragguagli, vedi la Tabella 3. Le tubazioni vanno montate leggermente inclinate verso il basso per agevolare lo scarico della condensa accumulata. Si consiglia di prevedere un rubinetto di scarico al punto più basso dell'impianto.

Valvola di sicurezza

Il collettore dell'aria compressa ha una massima pressione di funzionamento di 6,2 bar (si veda la Tabella 5 della sezione 'Specifiche'). E' necessario adottare opportuni provvedimenti per evitare il superamento di tale valore. Nel caso in cui Donaldson fornisca una valvola di sicurezza, questa deve essere tarata a 17 dm³/s a 6,9 bar. Tarature superiori sono richieste nel caso in cui l'alimentazione di aria compressa potesse raggiungere valori superiori a questi.

Controller



Il corretto isolamento dell'apparecchiatura e la predisposizione di sistemi di arresto di emergenza sono requisiti delle Supply of Machinery (Safety) Regulations 1992. A causa della diversa natura delle installazioni, tali requisiti non possono essere garantito da Donaldson, ma rientrano nelle responsabilità del cliente.



Isolare sempre l'alimentazione elettrica prima di aprire la cassetta del controller.

Ogni depolveratore DCE HV500 è dotato di controller C montato in fabbrica per l'azionamento del sistema di depurazione a getto invertito.

DCE HV F504, F506 e F508: Controller a 3 vie

DCE HV F510, F514 e F520: Controller a 5 vie

DCE HV F530, F538 e F545: Controller a 10 vie

DCE HV C508 e C510: Controller a 2 vie

DCE HV C516, C520 e C540: Controller a 4 vie

DCE HV C524, C530 e C548: Controller a 6 vie



Per i collegamenti e le impostazioni del controller C, consultare il manuale del controller C.

Motore dell'aspiratore

Il motore dell'aspiratore deve essere collegato ad un pannello di comando idoneo per la potenza del motore installato. Il quadro elettrico sarà progettato in conformità alle leggi locali vigenti per le installazioni elettriche. Vedi anche le sezioni sulla 'Fusibile di protezione' e sui 'Dispositivi d'interblocco'.

Fusibile di protezione

Proteggere tutti i circuiti di alimentazione con fusibili dall'ampereaggio adeguato e contattori dotati di dispositivi di protezione dall'ampereaggio corretto contro i sovraccarichi di corrente.

Dispositivi di interblocco

L'apparecchiatura di scarico come i nastri trasportatori, le valvole rotative o le coclee, dovrebbero essere comandati indipendentemente, ma asserviti alla controller del filtro.

La realizzazione dei circuiti elettrici che controllano le apparecchiature ausiliarie al filtro DCE HV500 deve essere tale che l'avaria di uno dei particolari dell'apparecchiatura ausiliaria non provochi il completo intasamento del filtro. Per esempio, qualora il motore di una valvola rotativa montata al filtro dovesse fermarsi, l'involucro del filtro si riempirà gradualmente di polvere fino al completo intasamento del filtro stesso. Lo stesso vale per l'eventuale avaria del compressore.

E' quindi importante che i motori di tutta l'apparecchiatura ausiliaria siano interdipendenti, allo scopo di assicurare:

1. La corretta sequenza di avviamento;
2. L'inserimento di un sistema di allarme, oppure l'arresto dell'intero impianto in caso di avaria di uno dei motori ausiliari;
3. La corretta sequenza di arresto.

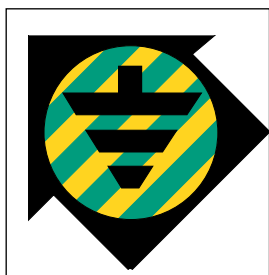
Per informazioni più dettagliate, consultare lo schema elettrico fornito con il quadro di comando.



Potrebbe essere necessario prevedere un dispositivo di spegnimento dell'attrezzatura in caso di esplosione (qualora i collettori siano dotati di pannello antiscoppio). Il segnale deve essere ottenuto dal dispositivo di rilevamento antiesplorazione.

Messa a terra antistatica

Sui filtri muniti di elementi filtranti antistatici è particolarmente importante che la borchia di messa a terra (ubicata accanto al simbolo, mostrato qui di fianco) venga correttamente collegata a terra, usando la vite di ottone fornita onde impedire qualsiasi accumulo di elettricità statica. (Consultare anche la figura 1).



Pannello di sfogo dell'esplosione

Nel caso di applicazioni con polveri potenzialmente esplosive, oltre agli elementi filtranti antistatici il depolveratore è dotato di pannello di sfogo dell'esplosione installato sul suo lato posteriore o superiore (figura 5). Anche la flangia di questo pannello deve essere "messa a terra" a cura del client.

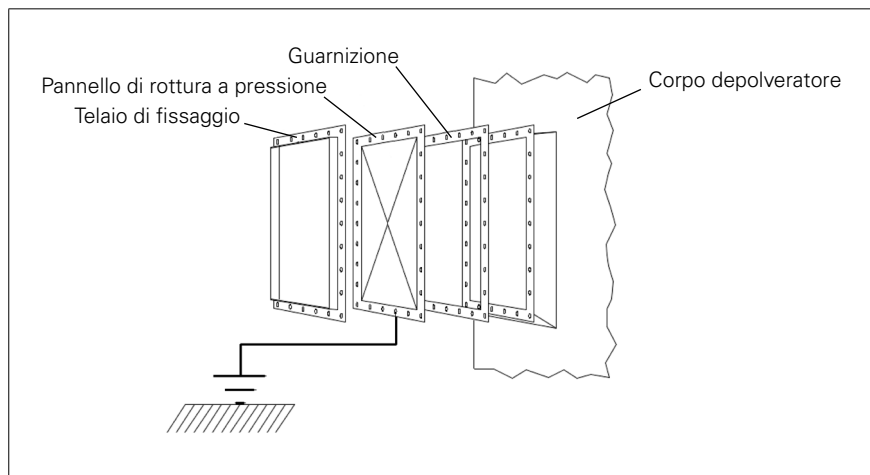


FIGURA 5: Messa a massa antistatica (sfogo esplosione)

Motori EEx

Quando il depolveratore deve essere installato in un'area pericolosa in cui sussiste il rischio di incendio o esplosione, su di esso saranno indicate le aree in cui può essere utilizzato in sicurezza (vedere la targhetta di identificazione). In alcuni casi il depolveratore può montare uno dei seguenti sistemi di controllo:

- **Elettrovalvole EExd e telecomando**

In questo caso, le elettrovalvole sono contenute entro una cassetta EExd IIb T6 montata sul depolveratore. La controller viene fornita a parte, all'interno di una custodia IP66. Esso deve essere installato in un'area sicura e collegato alle elettrovalvole poste sul depolveratore mediante idoneo cablaggio (non fornito).

Si consiglia di utilizzare un cavo avente un conduttore da 2,5 mm² di sezione.



La lunghezza del cavo non deve superare i 100 m.

Le istruzioni per la messa a punto della controller sono identiche a quelle per la controller standard.

- **Controller PT**

La controller PT è un dispositivo pneumatico che aziona le elettrovalvole; non richiede quindi alimentazione elettrica.

Il dispositivo di controllo viene fornito con un regolatore per l'aria e viene montato solitamente sotto il collettore d'aria compressa.



Per informazioni sul collegamento e l'installazione del Controller PT, consultare la pubblicazione 2697.

Pannelli antiscoppio



L'energia liberata da eventuali esplosioni deve essere fatta sfogare in una zona sicura nel pieno rispetto delle normative vigenti.

Tubazione di bilanciatura della depressione

Nel caso di applicazioni con polveri pericolose o tossiche è consigliabile l'uso di un sacchetto per la raccolta delle polveri da inserire nel bidone collegato alla tramoggia di scarico. Per permettere l'uso di tale sacchetto, è previsto un tubo di equalizzazione della pressione che colleghi il lato destro della "camera aria pulita" del depolveratore, con il bidone di raccolta polveri.

Il sacchetto (per esempio di plastica) dovrà essere inserito nel bidone prima di azionare il depolveratore.



I bidoni di raccolta polveri sono previsti per sopportare forti depressioni e pertanto sono di esecuzione "pesante." Una serie di rotelle ne facilita la movimentazione. Per quanto riguarda la scelta del tipo di sacchetto da utilizzare va precisato che alcune polveri possono essere particolarmente pesanti. In tal caso è necessario impiegare sacchetti robusti.

Check list di installazione

- ☐ Accertarsi che l'unità DCE HV sia correttamente fissata al pavimento.
- ☐ Assicurarci che il circuito di alimentazione aria compressa sia installato e privo di perdite.
- ☐ Assicurarci che l'impianto elettrico sia correttamente installato in accordo con la normativa vigente.

MESSA IN FUNZIONE



Il corretto isolamento dell'apparecchiatura e la predisposizione di sistemi di arresto di emergenza sono requisiti delle Supply of Machinery (Safety) Regulations 1992. A causa della diversa natura delle installazioni, tali requisiti non possono essere garantito da Donaldson, ma rientrano nelle responsabilità del cliente.



Durante le verifiche preliminari, o durante la sequenza di avviamento, è bene tenere presente che sui filtri dotati di pannello antiscoppio l'impianto di pulizia non può essere azionato da solo per lunghi periodi di tempo, in quanto la pressione positiva generata potrebbe indebolire il pannello di rottura.

Check list di avviamento

- ☐ Accertarsi che l'unità DCE HV sia correttamente fissata al pavimento.
- ☐ Verificare che tutte le tubazioni siano complete e che i pannelli siano in posizione.
- ☐ Controllare la condizione delle guarnizioni delle porte, quindi chiudere e bloccare le porte.
- ☐ Accertarsi che i filtri che montano i elementi antistatici e/o scarico antideflagrazione siano opportunamente collegati a terra.
- ☐ Quando siano montati, assicuratevi che i pannelli di esplosione abbiano sfogo in una zona sicura.
- ☐ Verificare che il trasformatore nella controller sia collegato alla tensione prevista e che l'intervallo e la durata dei getti d'aria siano corretti. Per i modelli da 24V a C.C., controllare la polarità. E' indispensabile che la controller sia messa a terra sia nella versione a corrente continua che in quella a corrente alternata.
- ☐ Verificare che l'alimentazione elettrica sia inserita.
- ☐ Assicursi che il serbatoio aria compressa sia adeguatamente protetto contro la sovrappressione.
- ☐ Avviare il compressore e controllare che l'alimentazione d'aria compressa venga mantenuta alla pressione consigliata.
- ☐ Ove presente, avviare l'impianto di scarico (coclea, valvola rotativa, alimentatore a nastro ecc).
- ☐ Accedere il controller e verificare che le valvole operino in sequenza, controllando gli impulsi nei tubi in gomma (osservare e ascoltare gli impulsi di scarico). Quando una singola valvola funziona, la pressione dell'aria compressa scende circa del 50% per tornare subito al valore iniziale.
- ☐ Avviare l'aspiratore/il soffiante principale e l'apparecchiatura servita.
- ☐ Verificare il funzionamento dei dispositivi di interdipendenza e degli eventuali sistemi di sicurezza.

Se uno qualunque dei punti della check list precedente non è soddisfatto, ricercare la ragione del guasto prima di avviare il depolveratore. (Si veda la tabella rilevamento dei guasti della sezione 'Manutenzione').

Sequenza di avviamento

Una volta effettuate tutte le verifiche previste, si può avviare l'impianto di filtrazione. Un impianto tipico deve essere avviato come segue:

1. Inserire l'alimentazione dell'aria compressa.
2. Avviare l'apparecchiatura collegata al filtro.
3. Accendere la controller.
4. Avviare l'aspiratore/soffiante.

Sequenza di arresto



Alla fine di un periodo di funzionamento, è indispensabile eliminare tutto lo sporco accumulato negli elementi filtranti, nel corpo del filtro, dalla tramoggia di scarico e nell'apparecchiatura collegata al filtro. A tal fine, arrestare l'apparecchiatura nel modo seguente:

1. Arrestare soltanto l'aspiratore/soffiante, lasciando in funzione la controller e l'aria compressa, per consentire la pulizia del filtro "fuori linea".



Per la pulitura off-line consultare il manuale del controller.



Questa procedura non è consigliata in presenza di un dispositivo di scarico della pressione di esplosione, in quanto il pannello antiscoppio potrebbe risultarne danneggiato. In tal caso, rivolgersi a Donaldson.

2. Dopo 10-15 minuti spegnere il controller e il compressore ma lasciare attivata l'apparecchiatura di scarico per garantire che venga svuotata.
3. Dopo altri 5 minuti spegnere l'apparecchiatura di scarico, se possibile.



Qualora la polvere trattata abbia proprietà auto-combustive, è importante rimuovere ogni deposito nel contenitore per ridurre il rischio di esplosione.

L'osservanza della procedura indicata garantisce l'efficienza ottimale del depolveratore DCE HV500.

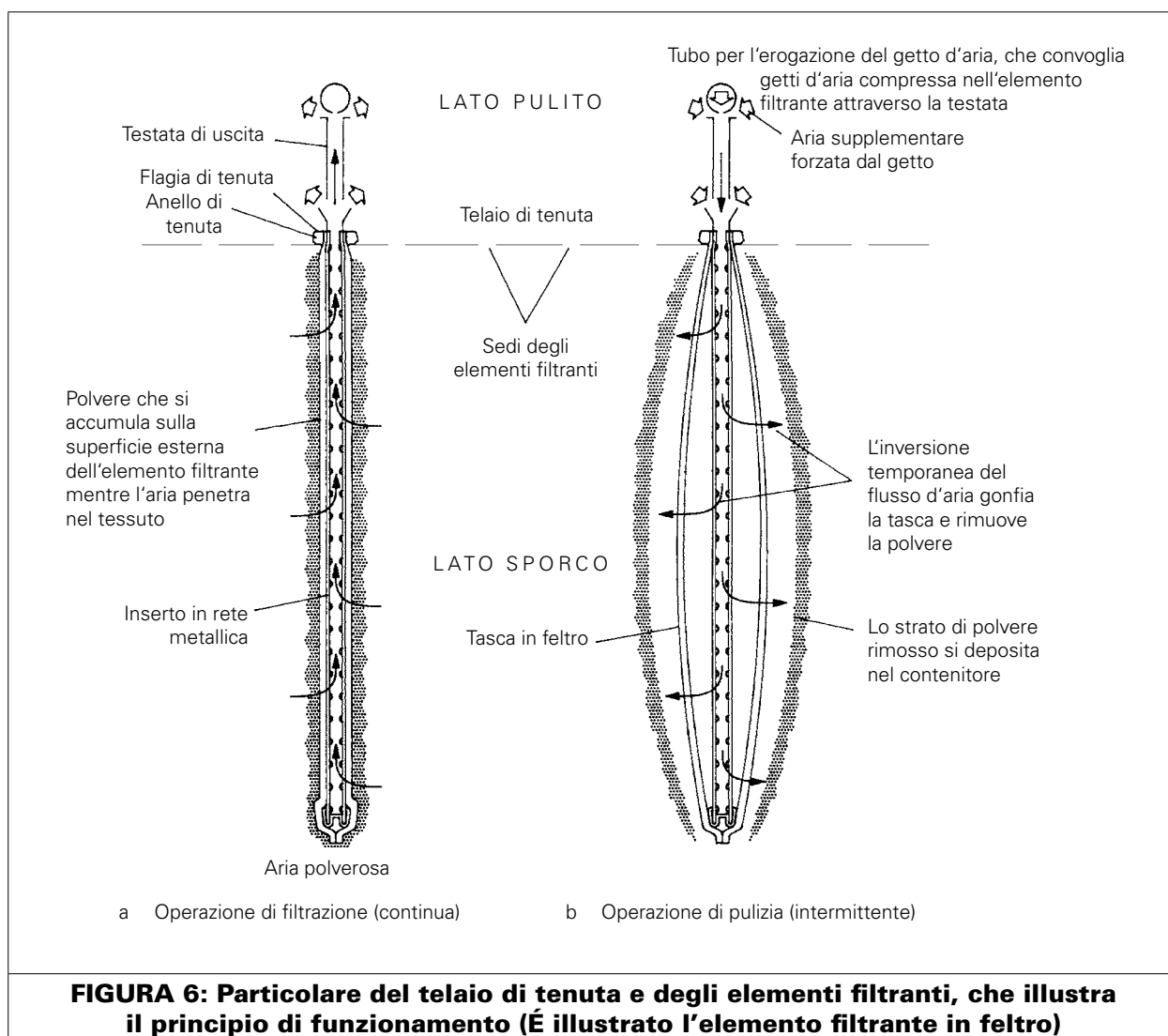
FUNZIONAMENTO

Principio di funzionamento

L'aria polverosa viene aspirata nella camera contenente i moduli filtranti dove si fissa sulle superfici esterne. Uno strato di polvere si accumula sull'esterno dei moduli filtranti mentre l'aria li attraversa (vedere figura 6a). L'aria pulita viene convogliata verso il collettore di uscita di ciascun modulo filtrante nella camera dell'aria pulita e da lì viene scaricata, di solito per mezzo del ventilatore, nell'atmosfera.

A intervalli regolari, determinati dalla centralina, ciascun modulo filtrante riceve a turno un breve getto di aria compressa dal rispettivo tubo iniettore (vedi figura 6b). Come già descritto, il tubo iniettore presenta una serie di piccoli fori posizionati accanto al collettore esterno di ciascun elemento filtrante (vedi figura 6, figura 9 and figura 10), che hanno dimensioni e distanze ottimali dal modulo filtrante, al fine di garantire la fuoriuscita di una notevole quantità di aria per ogni getto di aria compressa. Ciò causa la breve ma potente inversione del getto d'aria attraverso il modulo filtrante, e la conseguente rimozione dello strato di polvere, che ricade nella tramoggia di scarico.

In questo modo la caduta di pressione sull'intero filtro viene mantenuta ad un livello pressoché costante, permettendo al depolveratore di funzionare in modo continuo, 24 ore al giorno.



MANUTENZIONE



Per le operazioni di manutenzione è indispensabile utilizzare un'opportuna struttura di servizio in tutti quei casi in cui il depolveratore sia installato ad altezza superiore a 2 metri



Prima di procedere ad ogni tipo di operazione, assicuratevi che l'impianto sia adeguatamente isolato dall'alimentazione elettrica.



Assicuratevi che il sistema pneumatico sia completamente isolato e depressurizzato prima di procedere con qualsiasi operazione.



Per le apparecchiature non fabbricate da Donaldson, fare riferimento alle istruzioni del fabbricante.



Nel caso in cui sia assolutamente necessario lavorare alle attrezzature in presenza di atmosfera esplosiva, si deve evitare di introdurre fonti di accensione non presenti durante il normale funzionamento. Utilizzare strumenti che non provocano scintille.



L'accesso alla camera aria sporca dell'impianto può creare una situazione di rischio non presente in circostanze normali ed è per questo che tale operazione deve essere effettuata da personale competente. Questi rischi includono inalazione di polvere e pericolo di potenziali esplosioni.



Per mantenere le specifiche originali del filtro e per assicurare sempre lo stesso livello di sicurezza, si dovrebbero montare solo ricambi originali.



Particolare attenzione è stata dedicata per evitare il rischio di innescare l'accensione di un'atmosfera infiammabile. Le misure prese per evitare l'incendio non dovrebbero essere alterate per non dare adito ad operazioni insicure. Una cura particolare dovrebbe essere posta nelle operazioni di manutenzione e di sostituzione dei componenti per assicurare che sia sempre mantenuto lo stesso livello di sicurezza. Quando si sostituiscono le ventole dei motoventilatori, evitate qualsiasi tipo di sfregamento dei componenti (per impedire che si formino scintille meccaniche).



Durante la pulizia e la manutenzione evitare di produrre cariche statiche che potrebbero innescare l'accensione di un'atmosfera infiammabile.

Interventi di manutenzione ordinaria

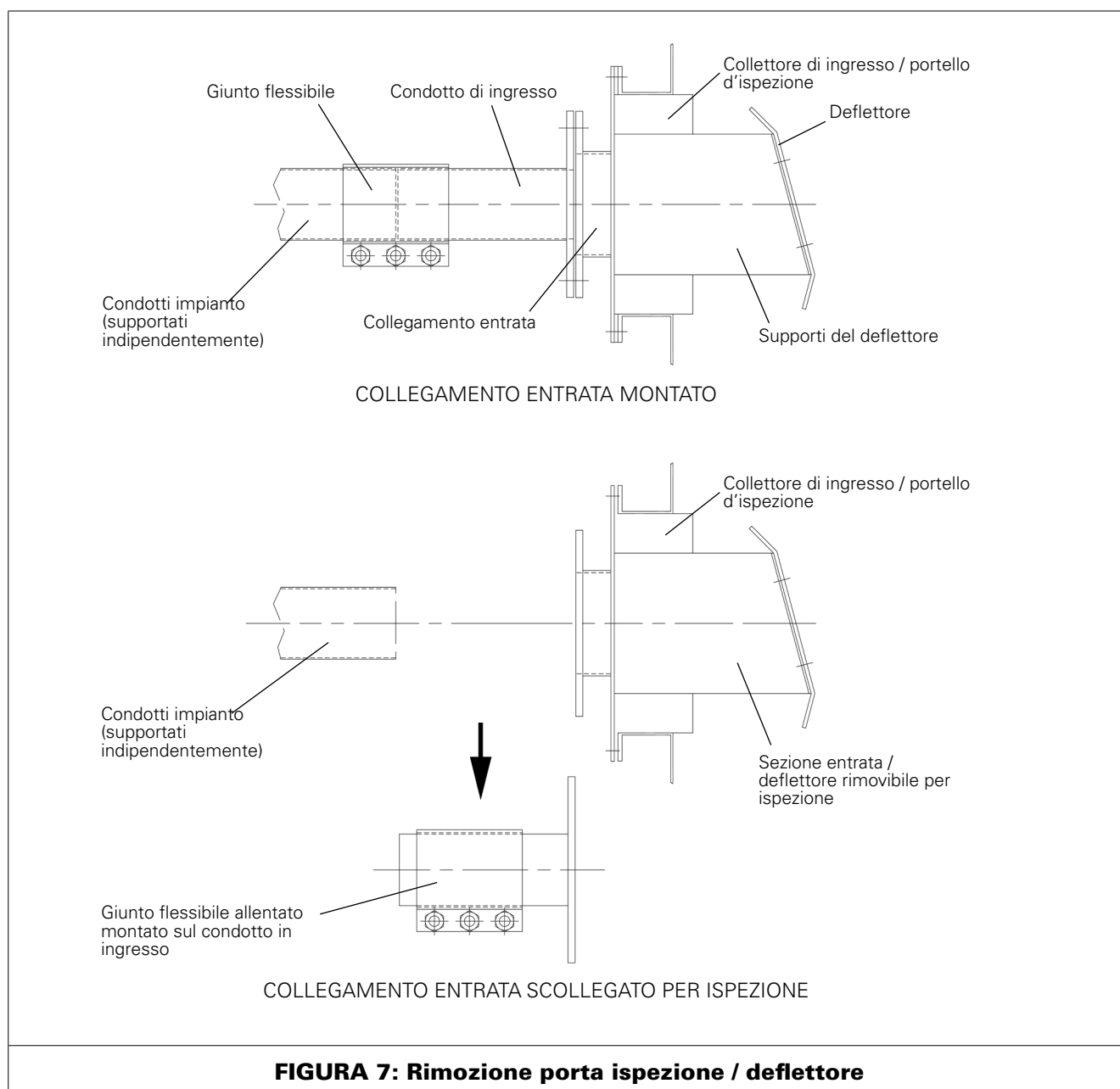
Allo scopo di mantenere le prestazioni ottimali del depolveratore DCE HV500, è bene effettuare periodicamente delle verifiche volte a minimizzare il tempo di fermo in caso di avaria dell'apparecchiatura, in particolare nei casi in cui il filtro venga usato ininterrottamente, e a garantire che il filtro mantenga le sue condizioni originali.

Le variazioni anomale della perdita di carico dei elementi filtranti segnala una variazione delle condizioni di esercizio e la presenza di un guasto da riparare. Per esempio, l'arresto prolungato dell'alimentazione d'aria compressa provoca un accumulo eccessivo della polvere sugli elementi filtranti, che si traduce in un sensibile calo di pressione.

Una volta riparato il guasto, il ripristino dell'alimentazione dell'aria compressa dovrebbe ristabilire l'efficienza del filtro. E' però consigliabile azionare la controller con ventilatore di aspirazione spento per un breve periodo di tempo per eliminare l'eventuale accumulo di polvere prima di mettere in funzione il depolveratore DCE HV500.

E' possibile controllare la pressione di esercizio del depolveratore collegando un manometro ad U, oppure un indicatore della pressione differenziale ai punti di collegamento sul corpo del filtro (figura 1). Questo intervento indica costantemente la condizione del filtro. Dopo un breve periodo di rodaggio, la pressione di esercizio dovrebbe stabilizzarsi; il valore effettivo dipende dalla portata d'aria e dalle caratteristiche della polvere filtrata.

Se si sospetta che vi sia un accumulo di polvere a causa di un malfunzionamento della valvola rotativa o se è necessaria un'ispezione del deflettore di ammissione, ecc., la porta di ispezione/unità deflettore può essere rimossa come illustrato nella figura 7.



Si consiglia di controllare regolarmente lo stato del corpo esterno e delle strutture di sostegno.

Si consiglia di lubrificare regolarmente i filetti delle viti di serraggio delle porte.



Non alimentare il filtro a pressione dell'aria compressa superiore al valore consigliato. La pressione eccessiva riduce la durata dei componenti il depolveratore.



I depolveratori DCE HV500 dotati di dispositivi di scarico della pressione di esplosione devono essere ispezionati su base settimanale per assicurarsi che i pannelli antiscoppio siano intatti e non vi siano ostruzioni. Durante l'inverno, è necessario prestare particolare attenzione per evitare l'accumulo di neve o ghiaccio sui pannelli antiscoppio.

Programma di manutenzione

Annotare in un apposito libretto tutte le verifiche dei valori della pressione, allo scopo di agevolare la rapida individuazione dei guasti.

Interventi settimanali

1. Aprire la valvola sul fondo del separatore di condensa e attendere che l'acqua accumulata venga scaricata, quindi richiudere la valvola.
2. Collegare un manometro alle opportune prese (consultare la interventi di manutenzione ordinaria) e misurare la perdita di carico.

Interventi mensili

Controllare il funzionamento delle elettrovalvole e delle valvole a membrana.



Potrebbe essere necessario controllare il funzionamento delle valvole mentre il sistema è pressurizzato. Bisogna porre attenzione per evitare danni.

Se si ritiene necessario sostituire un diaframma, fare riferimento alla seguente procedura (cfr. figura 8):

Utilizzare il kit di servizio disponibile presso Donaldson.

1. Spegner l'aspiratore e l'alimentazione dell'aria compressa.
2. Rimuovere il tubo di nylon (A) tirandolo fuori dalla valvola.
3. Rimuovere le viti a testa esagonale e le rondelle di sicurezza che fissano il coperchio della valvola (B). Ciò permetterà lo scarico della pressione del collettore.
4. Il diaframma e la molla (se presente) possono ora essere sostituiti, assicurandosi prima che il foro di "sfiato" non sia bloccato.
5. Assicurarsi che il diaframma sia ben posizionato sul foro di "sfiato" e che la guarnizione a tenuta di nylon sia all'interno della gola della valvola.
6. Posizionare la molla (se presente) all'interno dell'incavo del coperchio.
7. Rimontare il coperchio assicurandosi che la molla (se presente) sia posizionata sopra il bordo del disco del diaframma e che il coperchio sia posizionato sopra il foro di "sfiato".
8. Riavvitare e serrare le viti a testa esagonale e le rondelle di sicurezza.
9. Reinserire il tubo di nylon nella valvola.
10. Il depolveratore è ora pronto per essere riavviato.

Interventi annuali

1. Separatore di umidità: isolare l'alimentazione di aria compressa e scaricare la pressione del collettore tramite il separatore di umidità. Rimuovere e pulire l'elemento filtrante.
2. Collettore dell'aria: dopo aver isolato l'alimentazione di aria compressa e scaricato la pressione del collettore, rimuovere il tappo di scarico e le connessioni dell'ingresso di aria, pulire gli eventuali accumuli di fanghi e applicare l'attuale legislazione locale in materia.



Può essere necessario rimuovere una o più valvole a diaframma per effettuare l'ispezione interna al collettore.

3. Portelli di accesso – Controllare che guarnizioni su tutti i portelli di accesso non siano danneggiate o usurate e controllare che siano sistemate correttamente, onde evitare l'ingresso d'acqua. Questo punto è particolarmente importante quando il filtro viene montato all'aperto o in un'atmosfera umida.



Sostituire le guarnizioni avariate.

4. Elementi/moduli filtranti – Allentare e rimuovere i tubi iniettori prima della rimozione degli elementi filtranti, coprire la base della camera d'aria pulita con materiale idoneo per evitare che la polvere vi cada e rimuovere i tubi iniettori. Allentare e rimuovere i tubi di portata aria.

Elementi filtranti (supporto in tessuto) – Rimuovere ciascun elemento filtrante e controllare le condizioni generali della tasca filtrante. Pulire ciascuna tasca filtrante del filtro usando un aspirapolvere. Se la polvere è di natura abrasiva è consigliabile esaminare più spesso gli elementi.



Sostituire le tasche che presentano fori.



Qualora la polvere dovesse cadere nell'apertura della valvola di scarico, pulirne ogni traccia prima di avviare il filtro.



Serrare prima il morsetto inferiore gli durante il loro montaggio. (Il valore di serraggio consigliato è di 27 Nm).

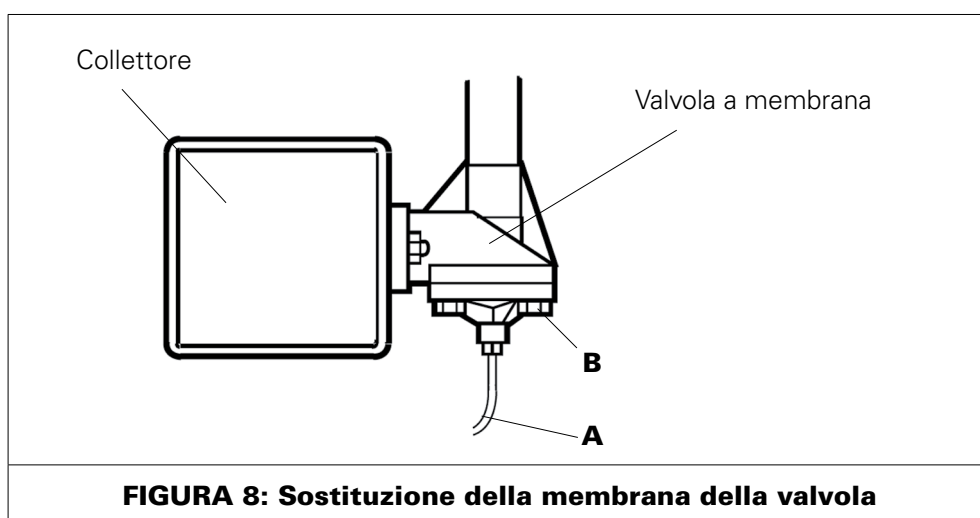


FIGURA 8: Sostituzione della membrana della valvola

Moduli filtranti (supporto in poliestere nontessuto) – Rimuovere ciascun modulo filtrante e controllarne le condizioni generali. Pulire l'esterno di ciascun modulo filtrante usando un aspirapolvere. Se la polvere è di natura abrasiva è consigliabile esaminare gli elementi più spesso.



I moduli eccessivamente usurati devono essere sostituiti.



Qualora la polvere dovesse cadere nell'apertura della valvola di scarico, pulirne ogni traccia prima di avviare il filtro.

5. Tubi iniettori – Controllare che i tubi e i fori di fuoriuscita dell'aria siano puliti.
6. Manutenzione dei dispositivi antideflagranti – E' importante controllare una volta all'anno che le custodie i motori e i passacavi antideflagranti non presentino segni di corrosione e siano serrati a fondo.



Negli ambienti particolarmente aggressivi, effettuare la verifica con maggiore frequenza.

7. Rischi di esplosione – Controllate la misure prese per evitare che ci siano ancora degli incendi in corso.

TABELLA 1 – INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Sintomo	Causa possibile	Intervento
Calo parziale dell'aspirazione (pressione differenziale eccessiva).	Avaria dell'alimentazione dell'aria compressa.	Se si è fermato il compressore: riparare l'avaria del compressore; controllare i dispositivi di interdipendenza; controllare il motore e l'alimentazione; controllare il riduttore di pressione.
		Se il compressore funziona correttamente, controllare gli impulsi osservandoli sul manometro del collettore.
		Pulire i filtri, smontare e pulire il separatore di condensa.
		Controllare l'eccessivo accumulo di acqua o olio nell'alimentazione dell'aria compressa e il possibile accumulo nel collettore.
	Assenza di getti d'aria alle valvole.	Consultare la tabella di rilevamento dei guasti nel manuale del controller fornito con il filtro a depolverazione.
	Depolveratore intasato.	Controllare che il dispositivo di svuotamento o l'apparecchiatura collegata al filtro funzionino correttamente. Controllare i sovraccarichi dei motori, i fusibili e i dispositivi di asservimento.
		Mettere in funzione il filtro off line*, poi togliere uno per volta gli elementi filtranti e pulirne tutte le superfici esterne. Sostituire le tasche del filtro eventualmente danneggiate.
	Basso regime di rotazione del motore.	Controllare la tensione di linea, le fasi, i collegamenti del motore. Per le applicazioni collegate a stella o a triangolo, controllare che il motore sia collegato a triangolo.
	Errato senso di rotazione del motore dell'aspiratore.	Controllare i collegamenti elettrici ed eventualmente invertirli.
Assenza totale dell'aspirazione.	Arresto del motore dell'aspiratore..	Controllare gli eventuali sovraccarichi di alimentazione del motore, dei fusibili e dei dispositivi di interdipendenza.
		Controllare i collegamenti e gli avvolgimenti del motore.
	Filtro intasato.	Controllare che il dispositivo di svuotamento o l'apparecchiatura di scarico funzionino correttamente. Controllare i sovraccarichi dei motori, dei fusibili e dei dispositivi di interdipendenza.
		Controllare la tensione di linea, le fasi, i collegamenti del motore. Per le applicazioni collegate a stella o a triangolo, controllare che il motore sia collegato a triangolo.
	Condotto intasato.	Check throughout and clear.
Visibile presenza di polveri in corrispondenza dell'uscita dell'aria pulita.	Elementi filtranti malamente sigillati.	Serrare i bulloni di fissaggio degli elementi per garantire la compressione degli anelli di tenuta.
	Guarnizione di tenuta o elemento filtrante danneggiati.	Identificare e sostituire i componenti difettosi seguendo il procedimento descritto sotto 'Annualmente', nel programma della manutenzione. La polvere può accumularsi nella camera dell'aria pulita; rimuovere la polvere prima di riavviare il filtro. Controllare inoltre la presenza di vibrazione eccessiva sul soffiante/l'aspiratore prima e dopo aver riavviato il filtro per accertarsi che la girante non sia stata danneggiata.

*Per mettere in funzione il filtro off line, disinserire il ventilatore principale e attendere che la controller effettui diversi cicli di pulizia completi prima di spegnere il compressore ecc.



Questa procedura è sconsigliata nei casi in cui siano montati pannelli antiscoppio, in quanto potrebbe danneggiare la membrana. In tali casi consultare la Donaldson.

SPECIFICHE

Gamma e descrizione

Il depolveratore DCE HV500 è un depolveratore con sistema di pulizia automatico con aria compressa in controcorrente, progettato per il trattamento di quantità determinate di aria polverosa, in grado di funzionare di continuo per lunghi periodi. Il sistema di pulizia in controcorrente, che opera durante il periodo normale di funzionamento, non solo serve a mantenere sempre un'efficienza di filtrazione ottimale, ma consente al depolveratore di operare a taratura costante in quanto mantiene una caduta di pressione costante attraverso i filtri.

Il cuore del DCE HV consiste in un modulo che comprende un gruppo di elementi filtranti, montati su telaio di tenuta. Gli elementi filtranti sono inseriti l'uno di fianco all'altro nel telaio, ed il sistema di tenuta di ciascuno elemento separa in modo efficace il lato sporco (aspirazione) dell'apparecchio da quello pulito (uscita), come illustrato nella figura 6. La rimozione degli elementi filtranti viene sempre eseguita dal lato pulito del filtro.

Il filtro DCE HV è disponibile in una serie di dimensioni con elementi in feltro o moduli filtranti (vedi tabella 2), tutti disponibili con un contenitore o una tramoggia per la raccolta della polvere dotata di flangia. Per ulteriori ragguagli, vedi la pubblicazione 2561.

E' disponibile un equipaggiamento adatto a lavorare in un'atmosfera potenzialmente esplosiva (Direttiva 2014/34/EC), e che soddisfa i requisiti per il gruppo II categoria 2G o 2D e 3G o 3D T135°C.

TABELLA 2 – GAMMA DEPOLVERATORI DCE HV500

SUPPORTO IN TESSUTO				SUPPORTO IN POLIESTERE NONTESSUTO			
Tipo di filtro*	Superficie filtrante	Numero elementi	Lunghezza elementi	Tipo di filtro*	Superficie filtrante	Numero elementi	Lunghezza elementi
DCE HV F504	4 m ²	6	0,7 m	DCE HV C508	8 m ²	2	0,8 m
DCE HV F506	6 m ²	6	1,0 m	DCE HV C510	10 m ²	2	1,0 m
DCE HV F508	8 m ²	12	0,7 m	DCE HV C516	16 m ²	4	0,8 m
DCE HV F510	10 m ²	10	1,0 m	DCE HV C520	20 m ²	4	1,0 m
DCE HV F514	14 m ²	20	0,7 m	DCE HV C524	24 m ²	6	0,8 m
DCE HV F520	20 m ²	20	1,0 m	DCE HV C530	30 m ²	6	1,0 m
DCE HV F530	30 m ²	30	1,0 m	DCE HV C540	40 m ²	8	1,0 m
DCE HV F538	38 m ²	30	1,25 m	DCE HV C548	48 m ²	12	0,8 m
DCE HV F545	45 m ²	30	1,5 m				

***Codici adottati:**

Un numero o una lettera segue le cifre per indicare il tipo come segue:

-5, -10 o -15 = unità standard (il numero rappresenta le dimensioni del contenitore per la polvere)

-D = rappresenta l'unità da montare con la flangia di collegamento dello scarico

Costruzione

Il corpo dell'unità è realizzato in acciaio al carbonio saldato che consente una pressione d'esercizio massima di -500 mbar.

L'apparecchiatura di controllo comprende il collettore di distribuzione dell'aria, le valvole a diaframma, le elettrovalvole ed il controller. Questi dispositivi sono montati immediatamente sotto la sezione dell'aria pulita dell'unità.

Due sportelli incernierati permettono di accedere alla camera dell'aria pulita per lo smontaggio dei tubi iniettori e degli elementi filtranti per le operazioni di manutenzione.

Telaio di tenuta (figura 1, figura 6, figura 9 e figura 10)

Il telaio di tenuta è costituito da una struttura rettangolare rigida in lamiera di acciaio, con fessure per il montaggio dei elementi/moduli filtranti.

Gli elementi filtranti (figura 9) sono montati dal lato pulito dell'unità e fissati tramite fermi ai perni di montaggio incorporati nel telaio di tenuta.

I moduli filtranti (figura 10) vengono inseriti dal lato pulito dell'apparecchio, e ciascuno di essi è individualmente fissato per mezzo di un telaio angolare in acciaio e due fermagli (manici a sganciamento rapido), e quindi, per questa operazione non sono necessari attrezzi.

Sulle versioni antistatiche degli apparecchi vi è una vite di messa a terra per il collegamento a massa (vedere figura 1).

Collettore aria compressa (figura 1)

Il collettore è costruito da un tubo di sezione quadrata di dimensioni 150 x 150 spessore 6 mm oppure 180 x 180 spessore 8 mm. E' prevista una serie di fori per l'installazione delle valvole a membrana, il drenaggio, la valvola di sicurezza ed il regolatore di pressione. (Il regolatore e la valvola di sicurezza non sono forniti per le installazioni standard).



Può essere necessario rimuovere una o più valvole a diaframma per effettuare l'ispezione interna al collettore.

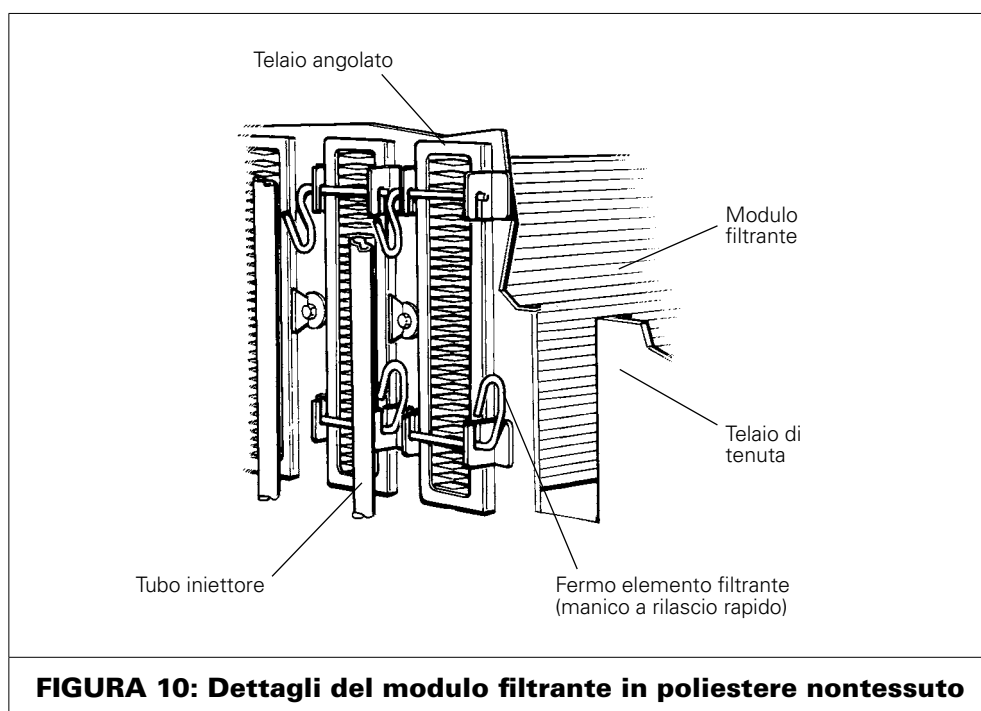
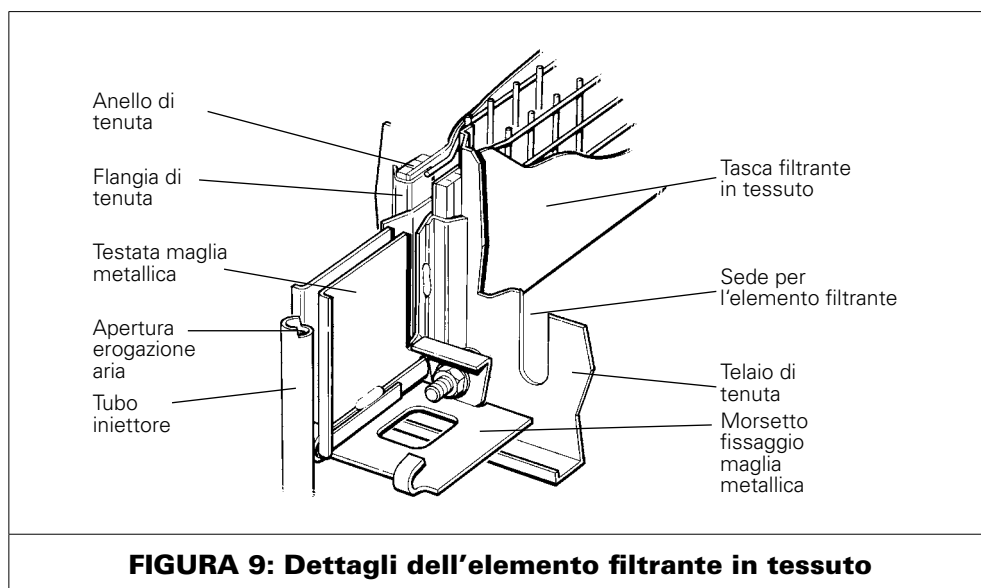
Il collettore fornito per i depolveratori DCE HV500 sono stati collaudati ed approvati per funzionare secondo i parametri specificati nella tabella 5.

Valvole (figura 1 e figura 11)

L'aria compressa viene convogliata ai tubi mediante una valvola a membrana, la cui apertura e chiusura è controllata da una elettrovalvola pilota collegata allo sfiato della membrana mediante un tubo flessibile di nylon. Le elettrovalvole vengono azionate in sequenza mediante impulsi elettrici generati dalla controller.

Tubi iniettori (figura 1, figura 6, figura 9 e figura 10)

Sopra il lato pulito del telaio di tenuta è disposta una serie di "tubi iniettori", che si estendono per tutta la lunghezza degli elementi/moduli e che presentano una serie di orifizi di piccolo diametro, disposti esattamente sopra le linee parallele di fori presenti nel telaio di tenuta. L'estremità "aperta" di ciascun tubo è collegata, mediante un flessibile di gomma, ad una valvola dell'aria compressa, l'estremità chiusa è, invece, appiattita e raggrinzita ed è fissata mediante un dado ed un bullone.



Elementi filtranti in tessuto (figura 7 e figura 9)

Ciascun elemento filtrante è rettangolare ed è costituito da un telaio a maglia metallica o 'inserto' per la tasca filtrante, a cui è saldato un condotto di uscita in acciaio sagomato e dotato di flangia di tenuta. L'elemento filtrante è costituito da una tasca rettangolare dotata, all'estremità aperta, di un anello di tenuta. L'elemento filtrante viene calzato sopra l'inserto a rete metallica fino a quando l'anello di tenuta viene a contatto con la flangia di tenuta. L'anello viene compresso quando l'elemento viene fissato al telaio di tenuta, allo scopo di isolare il lato sporco dal lato pulito del filtro.

L'elemento filtrante è disponibile in quattro misure: 0,7 m, 1,0 m, 1,25 m e 1,5 m, in funzione della lunghezza del pannello filtrante, come illustra la tabella 2.

Sono disponibili su richiesta elementi filtranti antistatici, unitamente a bulloni e rondelle in acciaio e ottone, per ambienti antideflagranti. (Consultare la sezione 'Installazione').

Moduli filtranti in poliestere nontessuto (figura 10)

Ciascun modulo filtrante amovibile è fabbricato in poliestere filato, a strati sovrapposti incollati con estremità sagomate in poliuretano. Il collettore sagomato contiene una tenuta integrale.

I moduli sono disponibili in due dimensioni, 4 m² e 5 m², e vengono utilizzati come illustrato nella tabella 2.

Sono disponibili moduli filtranti antistatici, fissati al telaio ermetico in acciaio inossidabile per mezzo di manici di fissaggio a sganciamento rapido anch'essi in acciaio inossidabile. Questa opzione è prevista per impianti in ambienti dove la polvere è potenzialmente esplosiva. (Consultare la sezione 'Installazione').

Controller



Per le specifiche del controller C, consultare il manuale del controller C.

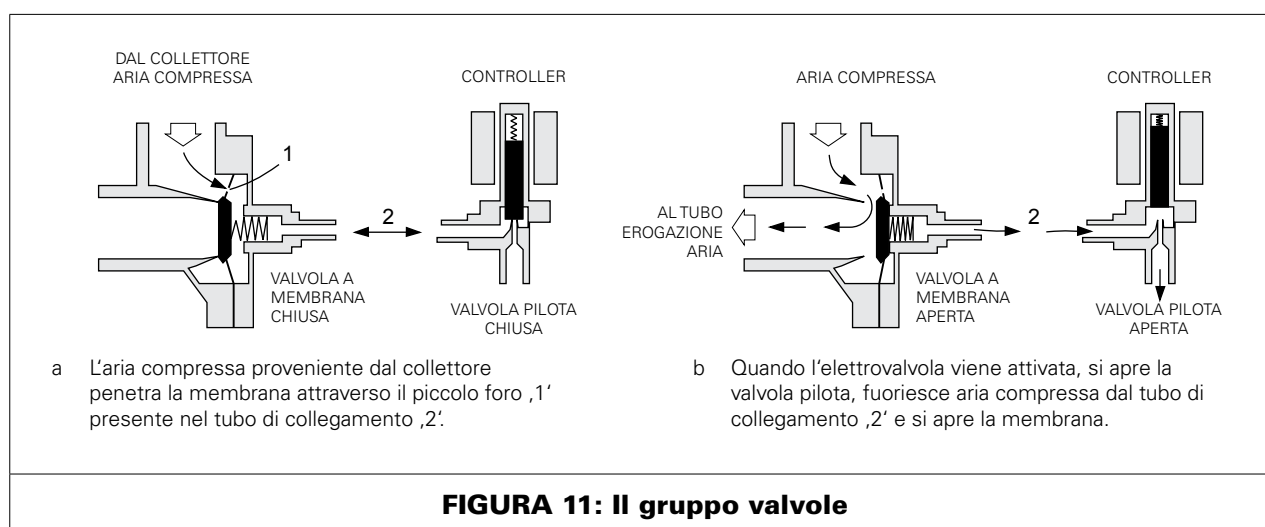


TABELLA 3 – REQUISITI PER L'ARIA COMPRESSA

Tipo di filtro	Pressione dell'aria compressa di esercizio ^a		Volume dell'aria atmosferica – Portata in aria libera (F.A.D.) ^b a intervalli di 12 s ^c		Durata impulsi	Dia. Min. Tubo ^d
DCE HV F504 e F506	4,1 bar	60 psig	3,3 m ³ /h	1,9 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F510	4,1 bar	60 psig	4,0 m ³ /h	2,4 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F508	5,2 bar	55 psig	6,0 m ³ /h	3,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F514 e F520	4,5 bar	75 psig	7,2 m ³ /h	4,2 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F530	4,5 bar	75 psig	7,8 m ³ /h	4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV F538 e F545	3,7 bar	65 psig	9,5 m ³ /h	4,6 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C508, C510 C516 e C520	3,7 bar	65 psig	7,3 m ³ /h	4,3 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C524 e C530	4,5 bar	55 psig	9,6 m ³ /h	5,7 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C540	4,5 bar	65 psig	9,8 m ³ /h	5,8 cfm	100 ms	1/2" NB (12)
DCE HV C548	4,5 bar	65 psig	13,7 m ³ /h	8,1 cfm	100 ms	1/2" NB (12)

^a Pressione di esercizio normale. ^b Volume dell'aria atmosferica consigliato dell'aria compressa pulita e asciutta.

^c Impostazioni iniziali raccomandate; possono essere variate secondo l'esperienza.

^d Dimensioni disponibili per tratti di tubazioni fino a 30 m. Per tratti più lunghi, consultare la Donaldson.

1 bar = 10⁵ Pa

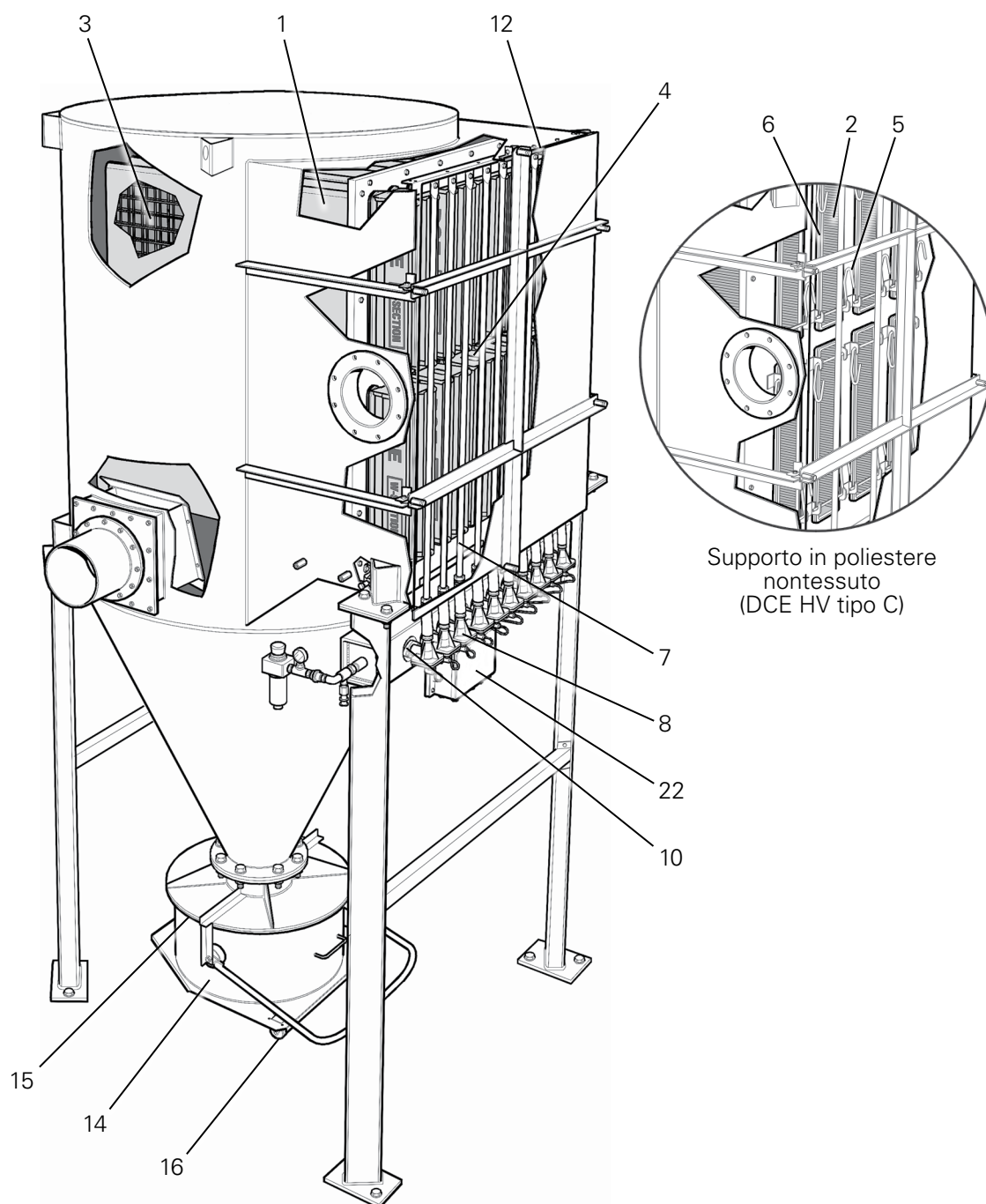
TABELLA 4 – LIMITI PROGETTO

Gamma temperatura:	-10° to +60°C
Limiti pressione:	Max. Pressione d'esercizio-500 mbar

TABELLA 5 – PARTICOLARI DEL COLLETTORE PER L'ARIA COMPRESSA

Massima pressione di esercizio:	6,9 bar (100 psig)
Pressione di esercizio raccomandata, PS:	6,2 bar (90 psig)
Pressione di prova:	10,35 bar (150 psig)
Temperatura di progetto:	-30° to +60°C
Massima portata valvola di sicurezza:	17 dm ³ /s a 6,9 bar (non fornito come standard)
Volume del collettore:	9,6 litri (filtri DCE HV F504 e F506) 13,6 litri (filtro DCE HV F508) 17,0 litri (filtro DCE HV F510) 24,3 litri (filtri DCE HV F514, F520, F530, F538 e F545) 11,2 litri (filtri DCE HV C508, C510, C516, C520 e C540) 17,8 litri (filtri DCE HV C524, C530 e C548)
Prodotto pressione volume:	66,3 bar litri (filtri DCE HV F504 e F506) 94,0 bar litri (filtro DCE HV F508) 117,3 bar litri (filtro DCE HV F510) 167,7 bar litri (filtri DCE HV F514, F520, F530, F538 e F545) 77,3 bar litri (filtri DCE HV C508, C510, C516, C520 e C540) 122,8 bar litri (filtri DCE HV C524, C530 e C548)
Materiali utilizzati per la costruzione:	Sezione cava strutturale
Spessore minimo del metallo:	Allo scopo di migliorarne le qualità anticorrosive, il collettore è stato verniciato esternamente ed internamente mediante cataforesi. 5,5 mm (filtri DCE HV F504, F506, F510, C508, C510, C516, C520, C524, C530, C540 e C548) 7,0 mm (filtri DCE HV F508, F514, F520, F530, F538 e F545)

1 bar = 10⁵ Pa

RICAMBI

Modello illustrato: DCE HV F520-10

FIGURA 12: Identificazione dei ricambi

Ele- mento	Descrizione			No° pezzo	✓
	Complessivo dell'elemento filtrante				
1	Tasca filtrante in feltro, Dura-Life	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2316	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2317	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2318	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2319	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Dura-Life oleofobico	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2328	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2329	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2330	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2331	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Dura-Life epitropico	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2322	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2323	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2324	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2325	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Dura-Life oleofobico e epitropico	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2334	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2335	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2336	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2337	✓
1	Tasca filtrante in feltro, polipropilene	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2026	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2010	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2057	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2042	✓
1	Tasca filtrante in feltro, polipropilene antistatiche¶	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2034	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2018	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2065	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2050	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Tetratex	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2278	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2279	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2280	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2281	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Tetratex antistatiche¶	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2290	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2291	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2292	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2293	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Dralon (omopolimero acrilico)	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2022	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2000	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2053	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2038	✓
1	Tasca filtrante in feltro, Nomex	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3139 2030	✓
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3139 2014	✓
		1,25 m²	HV F538	1A 3139 2061	✓
		1,5 m²	HV F545	1A 3139 2046	✓
2	Modulo di filtro nontessuto		HV tipo C (tutti i modelli)	1A 6339 9000	✓
2	Modulo di filtro nontessuto, antistatiche¶		HV tipo C (tutti i modelli)	1A 6339 9001	✓
	¶ I sacchetti antistatici adatti non forniranno una disposizione completa di earthing senza misura una barra supplementare e le cinghie di earthing				
3	Inserto (per il tasca filtrante in feltro)	0,7 m²	HV F504, F508 e F514	1A 3231 9000	
		1,0 m²	HV F506, F510, F520 e F530	1A 3231 9001	
		1,25 m²	HV F538	1A 3331 9000	
		1,5 m²	HV F545	1A 3131 9000	
✓ Ricambi suggeriti per massimo due anni di funzionamento					
In caso di danneggiamento, i componenti di sicurezza e gli elementi correlati alla sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con ricambi originali, pena l'annullamento della conformità CE					

Ele-mento	Descrizione			No° pezzo	✓
4	Inserito il morsetto (per il tasca filtrante in feltro)			1A 3131 0007	
5	Morsetto del modulo (per modulo di filtro nontessuto)	antistatiche SS304 antistatiche SS316	1A 6311 2017 1A 6313 2017 1A 6315 2017		
6	Montaggio del telaio del collettore del modulo (per modulo di filtro nontessuto)	antistatiche SS304 antistatiche SS316	1A 6331 0008 1A 6333 0007 1A 6335 0007		
7	Tubo iniettore	HV F504, F506 e F510 HV F508, F514 e F520 HV F530, F538 e F545 HV C508, C510, C516, C520, C524 e C530 HV C540 e C548	1A 3381 1007 1A 3381 1006 1A 3381 1008 1A 3781 1002 1A 3781 1003		
	Complessivo dell'aria compressa				
8	Valvole a membrana	HV F504, F506, F508, F510, F514 and F520 HV F530, F538, F545 e tutti gli HV tipo C	1A 3189 9003 1A 3189 9011		
9	Kit di servizio valvola a membrana – elemento non illustrato	HV F504, F506, F508, F510, F514 and F520 HV F530, F538, F545 e tutti gli HV tipo C	1A 2565 3205 1A 2565 3204	✓ ✓	
10	Guarnizione, valvole a membrana			1A 3189 0066	✓
11	Complessivo del pressostato Magnahelic – elemento non illustrato			1A 2151 9155	
	Porte				
12	Porta di accesso sigillo	25 mm x 12,5 mm x 2,5 m HV F504 e F506 25 mm x 12,5 mm x 3,6 m HV F508 25 mm x 12,5 mm x 3,3 m HV F510 25 mm x 12,5 mm x 4,4 m HV F514, F520 25 mm x 12,5 mm x 5,6 m HV F530, F538, G545 25 mm x 12,5 mm x 3,0 m HV C508, C510, C516, C520 25 mm x 12,5 mm x 3,7 m HVC524, C530 25 mm x 12,5 mm x 4,1 m HV C540 25 mm x 12,5 mm x 4,8 m HV C548	1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684 1A 1816 6684	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	
13	Ispezione porta sigillo – elemento non illustrato	HV F504, F506, F508, F514, C508, C510, C516 HV F520, F530, F538, C520, C524, C530, C540 HV F545 e C548	1A 3719 0009 1A 379 0008 1A 3719 0007	✓ ✓ ✓	
	Complessivo del depolveratore				
14	Contenitore polvere (senza ruote orientabili)	55 litri 100 litri 155 litri	1A 3741 1002 1A 3741 1001 1A 3741 1000		
15	Contenitore polvere sigillo			1A 1816 5040	✓
16	Ruota orientabile	Parte fissa Parte girevole	7253672 7253673	✓ ✓	
17	Kit di bilanciamento pressione – elemento non illustrato			1A 3741 7000	✓
✓ Ricambi suggeriti per massimo due anni di funzionamento					
In caso di danneggiamento, i componenti di sicurezza e gli elementi correlati alla sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con ricambi originali, pena l'annullamento della conformità CE					

Ele-mento	Descrizione	No° pezzo	✓
18	Filtro a tasca (per il tubo di bilanciamento della pressione) – elemento non illustrato	1A 2139 7210	
19	Rivestimento in sacco di polietilene (per contenitore polvere con bilanciamento della pressione) – elemento non illustrato	1A 5995 5145	
	Complessivo del pannello antiscoppio		
20	Pannello di scarico dello scoppio (superiore e posteriore) – elemento non illustrato		
	HV F504 e F508	AM1299401	✓
	HV F506, F510, F514, F520 e F530	AM1299601	✓
	HV F538 e F545	AM1299701	✓
21	Sigillo in neoprene (per pannello di scarico dello scoppio superiore e posteriore) – elemento non illustrato		
	HV F504 e F508	1A 3769 3000	✓
	HV F506, F510, F514, F520 e F530	1A 3769 3002	✓
	HV F538 e F545	1A 3769 3004	✓
21	Sigillo in silicone (per pannello di scarico dello scoppio superiore e posteriore) – elemento non illustrato		
	HV F504 e F508	1A 3769 3001	✓
	HV F506, F510, F514, F520 e F530	1A 3769 3003	✓
	HV F538 e F545	1A 3769 3005	✓
	Controller		
12	Per informazioni sulle parti di ricambio del controller, consultare il manuale del controller.		
✓ Ricambi suggeriti per massimo due anni di funzionamento In caso di danneggiamento, i componenti di sicurezza e gli elementi correlati alla sicurezza vanno sostituiti esclusivamente con ricambi originali, pena l'annullamento della conformità CE			

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE
