



Adsorbitore del vapore d'olio

AKM 10-95/D3



Manuale operativo

**Revisione 07—2026 /IT
Cod: 398H272187**

Indice

Dati identificativi della macchina	3
Informazioni generali	4
Dati sul produttore	4
Indicazioni riguardanti l'adsorbitore.....	4
Generalità sulle istruzioni di servizio	5
Sicurezza del personale	6
Avvertenze generali di sicurezza	6
Impiego regolamentare dell'adsorbitore	6
Targhette ed aree pericolose sull'adsorbitore	8
Trasporto, installazione e magazzinaggio	10
Informazioni sugli imballaggi di trasporto.....	10
Provvedimenti da adottare in caso di danni di trasporto.....	10
Trasportare ed installare l'adsorbitore sul luogo di installazione	11
Installazione ed ancoraggio dell'adsorbitore	12
Descrizione tecnica del prodotto	14
Disegni complessivi generali	14
Descrizione del funzionamento	14
Installazione	15
Presupposti per l'installazione.....	15
Montare la tubazione	16
Messa in servizio	17
Presupposti per la prima messa in servizio	17
Panoramica sugli elementi di comando e visualizzazione.....	18
In caso di emergenza mettere fuori servizio	18
Messa in servizio dell'adsorbitore	18
Sorveglianza del funzionamento	20
Messa fuori servizio e riaccensione dell'adsorbitore	21
Togliere la pressione all'adsorbitore e metterlo fuori servizio.....	21
Riavviamento	22
Manutenzione e riparazione dell'adsorbitore	23
Intervalli regolari di manutenzione	24
Interventi di manutenzione giornalieri.....	25
Interventi di manutenzione mensili	25
Istruzioni per ulteriori lavori di manutenzione	29
Individuazione ed eliminazione delle anomalie	30
Panoramica sulle anomalie	30
Appendice con schede tecniche	31
Dati tecnici.....	32
Elenco delle parti di ricambio e dei componenti di usura	33
Installazione a pavimento	38
Dimensional drawing	39

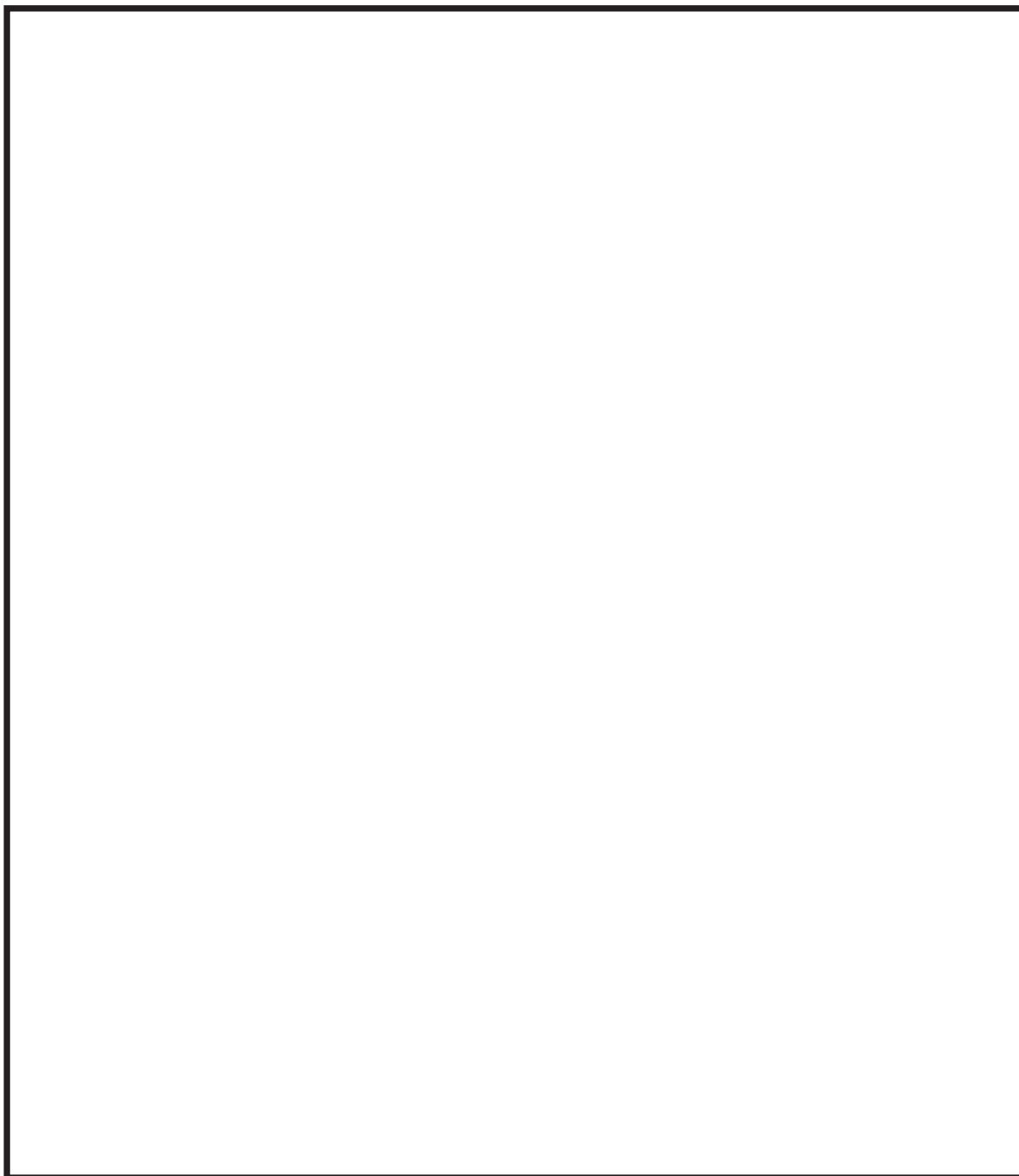
Dati identificativi della macchina

E' responsabilità del gestore,

- ◇ registrare la prima volta i dati dell'apparecchio lasciati in sospeso,
- ◇ tenere sempre aggiornati questi dati dell'apparecchio.

I dati dell'apparecchio elencati sopra, rendono possibile la corretta identificazione dell'adsorbitore e dei suoi componenti e semplificano notevolmente i provvedimenti di assistenza.

Altri importanti dati dell'adsorbitore ad esempio quelli relativi alla pressione di esercizio massima ammissibile, sono specificati sulla targhetta (per l'ubicazione della targhetta vedi pag. 8).



Informazioni generali

Dati sul produttore

Nome e indirizzo

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.

Sede Legale: Via Privata Archimede, 1- 2009 Corsico (MI) Italy

Sede Operativa: Gas Separation and Filtration Division EMEA - Strada Zona Industriale, 4

35020 S.Angelo di Piove (PD) Italy

tel +39 049 971 2111- fax +39 049 9701911

Web-site: www.parker.com/hzd

e-mail: technical.support.hiross@parker.com

Indicazioni riguardanti l'adsorbitore

Volume di fornitura

L'adsorbitore è composto da:

- ◊ 1 serbatoio riempito con agente purificante
- ◊ 1 filtro a valle

Documentazione fornita

- ◊ Istruzioni di servizio (presenti)
- ◊ Documentazione tecnica (vedi appendice)
- ◊ Istruzioni di servizio per i filtri installati (vedi appendice)

Avvertenze sui documenti forniti

I documenti forniti, ad esempio le istruzioni di servizio per le opzioni o i rispettivi componenti, devono essere sempre consultati. Essi contengono informazioni aggiuntive, ad esempio per la manutenzione e sono quindi fondamentali per un funzionamento sicuro dell'impianto.

Generalità sulle istruzioni di servizio

Le presenti istruzioni di servizio contengono avvertenze fondamentali sull'impiego sicuro dell'adsorbitore.

Pittogrammi e simboli usati

► Le fasi di lavoro, che devono essere eseguite nella successione indicata dovranno essere contraddistinte da triangolini neri.

◇ Con questo simbolo vengono indicate elencazioni.

Avvertenza:

Queste avvertenze forniscono suggerimenti per il lavoro sicuro ed efficiente con macchine e dispositivi.



Attenzione!

Questo simbolo si trova in corrispondenza di testi che avvertono sui possibili danni materiali e che contribuiscono ad evitarli.



Pericolo!

I testi di pericolo su sfondo grigio avvertono sulla possibilità di gravi lesioni e/o sul pericolo di morte; le avvertenze contribuiscono ad evitare situazioni in cui l'operatore o terzi possono incorrere in rischi molto gravi.

Gruppo di destinatari delle istruzioni di servizio

Le presenti istruzioni di servizio si rivolgono a tutti coloro che svolgono lavori sul o con l'adsorbitore; il produttore presuppone che tali persone siano tecnici specializzati, ad esempio meccanici.

Uso delle istruzioni di servizio

Le istruzioni di servizio devono essere conservate e disponibili in qualsiasi momento sul luogo di impiego dell'adsorbitore; suggeriamo di riporre una copia del manuale in un luogo ben accessibile nelle immediate vicinanze dell'adsorbitore. Si prega di conservare accuratamente l'originale in un luogo sicuro.

Sicurezza del personale

L'adsorbitore è stato costruito conformemente allo stato attuale della tecnica ed alle regole tecniche di sicurezza generalmente riconosciute; nel suo impiego si possono tuttavia presentare pericoli di lesioni e di danni materiali se l'adsorbitore

- ◇ non viene usato da personale qualificato;
- ◇ non viene impiegato in maniera regolamentare;
- ◇ viene riparato o sottoposto a manutenzione in maniera inadeguata.

Avvertenza:

Per la propria sicurezza e per evitare danni meccanici, nel lavoro con l'adsorbitore è necessario osservare le informazioni e le avvertenze di sicurezza riportate nelle presenti istruzioni di servizio.

Avvertenze generali di sicurezza



Pericolo dovuto ad improvvisi impulsi di aria compressa!

Durante l'espansione, l'aria viene espulsa con violenza dal silenziatore:

- ◇ Viene generato e si ode un forte colpo che può arrecare danni agli organi dell'udito.
- ◇ Le particelle contenute nel getto d'aria si possono lesionare gli occhi o la pelle.

Se si sosta nell'area di installazione dell'adsorbitore è pertanto assolutamente necessario indossare elementi di protezione degli occhi e dell'udito!



Pericolo dovuto alla depressurizzazione improvvisa!

Non rimuovere componenti dell'adsorbitore né eseguire manipolazioni di altro genere finché l'impianto è sotto pressione! La fuoriuscita improvvisa di aria compressa può provocare gravi lesioni.

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'adsorbitore è necessario depressurizzare l'impianto.

Qualificazione del personale

Allo svolgimento dei lavori sull'adsorbitore indicati nelle presenti istruzioni di servizio devono essere assegnati solo tecnici autorizzati e qualificati.

Trasformazioni e modifiche

L'adsorbitore non deve essere sottoposto a nessuna trasformazione o modifica non autorizzata dal produttore! Modifiche non autorizzate possono influenzare negativamente la sicurezza di esercizio dell'adsorbitore e provocare danni materiali o lesioni al personale.

Uso dell'agente purificante

L'agente purificante utilizzato non è nocivo; durante il rifornimento e lo svuotamento dei serbatoi con l'agente purificante si può tuttavia verificare un accentuato sviluppo di polvere; tenere presenti le seguenti avvertenze:

- ◇ Per il rifornimento dei serbatoi con agente purificante indossare una maschera antipolvere ed occhiali di protezione!
- ◇ Se sparso a terra, raccogliere subito l'agente purificante; pericolo di scivolare!

Smontaggio e smaltimento

- ◇ Smaltire ogni componente dell'adsorbitore, l'agente purificante e tutti gli altri materiali di consumo in maniera ecologica e conformemente alle attuali norme di legge.

Impiego regolamentare dell'adsorbitore

L'adsorbitore è destinato esclusivamente all'essiccazione dell'aria compressa. A seconda delle condizioni di ingresso definite essicca l'aria compressa per scopi industriali.

L'adsorbitore è dimensionato per aria compressa esente da sostanze aggressive solide contenute nell'acqua e nell'olio.

L'adsorbitore è dimensionato per l'installazione al riparo dalle intemperie all'interno di un edificio.

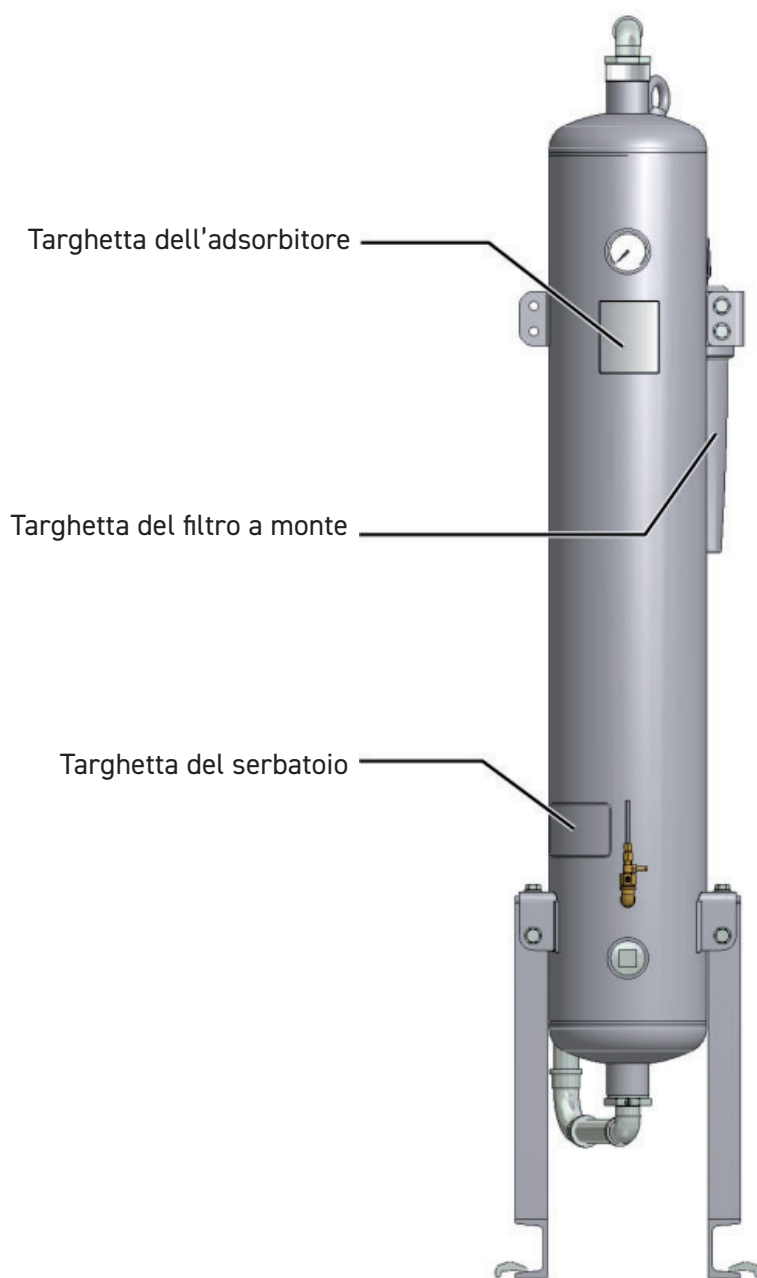
L'adsorbitore deve operare solo conformemente ai dati riportati sulla targhetta ed alle condizioni stabilite contrattualmente.

Abuso palese

L'adsorbitore non deve essere usato come sussidio di salita! I tubi, le valvole e componenti simili non sono dimensionati per resistere a tali sollecitazioni; possono rompersi, staccarsi o danneggiarsi in altro modo.

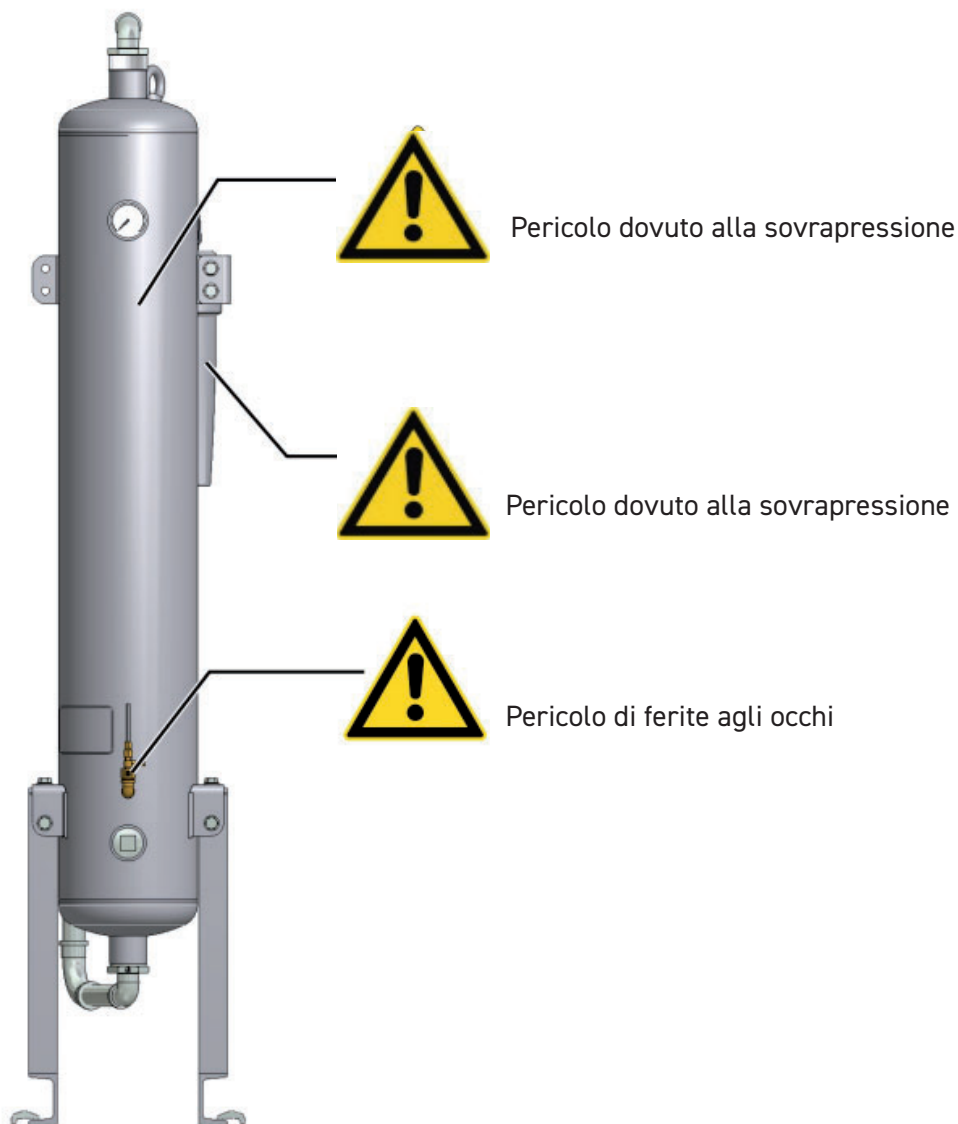
Targhette ed aree pericolose sull'adsorbitore

Targhette ed avvertenze



Vista anteriore

Osservare le targhette dell'adsorbitore. Tenerle sempre in uno stato ben leggibile.

Aree pericolose sull'adsorbitore

Vista anteriore

Simbolo	Area pericolosa
	Pericolo dovuto alla sovrappressione L'intero essiccatore si trova sotto pressione. Prima di eseguire qualsiasi intervento è necessario depressurizzare l'impianto.
	Pericolo di ferite agli occhi Se non fissato correttamente, il tubo indicatore potrebbe essere espulso dal suo supporto! Con valvola a spillo aperta, il tubicino dell'indicatore è bloccato da un dado a risvolto. Qualora il dado a risvolto non sia serrato a fondo in modo regolare oppure siano state effettuate altre manipolazioni sull'indicatore di controllo dell'olio, si potrà estrarre il tubicino dell'indicatore con la corrente di misurazione. Durante i lavori sull'indicatore di controllo dell'olio si dovranno portare sempre protezioni per gli occhi.

Trasporto, installazione e magazzinaggio



Pericolo derivante da un trasporto scorretto!

L'adsorbitore deve essere trasportato solo da tecnici autorizzati e qualificati! Per il trasporto devono essere rispettate le norme antinfortunistiche nazionali valide. In caso contrario sussiste il pericolo di lesioni alle persone e di danni materiali.

Prestare sempre attenzione alle etichette e alle avvertenze riportate sull'imballaggio dell'adsorbitore.

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per danni derivanti dal magazzinaggio o dal trasporto scorretto; tenere pertanto presenti le seguenti avvertenze e le avvertenze sul magazzinaggio riportate a pagina 13.

Informazioni sugli imballaggi di trasporto

L'adsorbitore viene fornito in imballaggi diversi a seconda del tipo di trasporto:

- ◊ tutti i tipi di trasporto: le aperture dell'adsorbitore sono chiuse da tappi;
- ◊ trasporto aereo: l'adsorbitore è imballato in una cassa di legno;
- ◊ trasporto marittimo: l'adsorbitore è chiuso in un telo di plastica ed imballato in una cassa di legno.

Imballaggio non danneggiato

- Rimuovere l'imballaggio non danneggiato solo sul luogo di installazione definitiva, in quanto offre una protezione contro le influenze degli agenti meteorologici.

Provvedimenti da adottare in caso di danni di trasporto

- Controllare se l'imballaggio o anche l'adsorbitore stesso è danneggiato.
- Ove necessario, inviare tempestivamente, per iscritto, un avviso di danno allo spedizioniere.
- Si prega di contattare subito anche la casa costruttrice onde consentire il rilevamento del danno. Il numero di telefono è riportato a pagina 4.



Attenzione!

Non mettere in servizio un adsorbitore danneggiato! I componenti difettosi possono causare anomalie di funzionamento ed anche altri danni.

Trasportare ed installare l'adsorbitore sul luogo di installazione

Requisiti per il luogo di installazione

Le condizioni esistenti sul luogo dell'installazione influenzano la capacità di funzionamento dell'adsorbitore e la durata dell'agente purificante. Per garantire un esercizio possibilmente duraturo ed esente da manutenzione, il luogo di installazione deve soddisfare i seguenti requisiti:

- ◊ Il punto di installazione deve essere riparato dagli agenti atmosferici all'interno di un edificio. Proteggere dall'umidità l'adsorbitore.
- ◊ La temperatura ambiente non deve essere minore di +1,5 °C.
- ◊ La superficie di installazione deve essere orizzontale e rigida e deve essere di portata sufficiente per sostenere il peso dell'essiccatore. Il peso dell'adsorbitore è riportato tra i dati tecnici in appendice. Il peso dell'adsorbitore è indicato nei dati tecnici in appendice.
- ◊ L'adsorbitore dovrebbe essere installato in alto ad una distanza sufficiente dai lati e dalla parte posteriore, per poter eseguire senza alcun impedimento i lavori di manutenzione e la sostituzione dell'agente di pulitura (vedere pagina 4)



Distanza necessaria verso l'alto e lateralmente = min. 1 m

Trasporto ed installazione dell'adsorbitore

Danni materiali!

A seconda delle dimensioni, l'essiccatore viene consegnato in un cartone o posato di lato su un pallet di trasporto. La parte superiore ed i lati non sono dimensionati per essere sottoposti a sollecitazioni meccaniche.



Il lato superiore non deve essere caricato. Non accatastare!

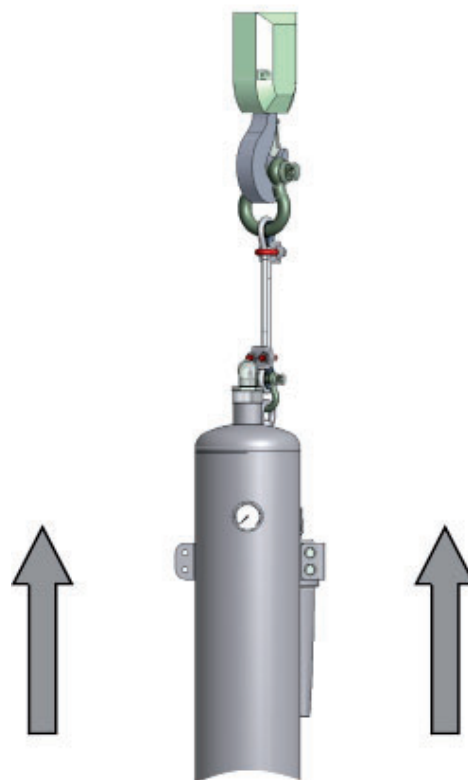
L'adsorbitore deve essere quindi sempre trasportato con carrello di sollevamento o carrello a forca.

- Assicurare l'adsorbitore sul carello di sollevamento o carrello elevatore a forche per impedire che scivoli.
- Trasportare l'adsorbitore sul luogo di installazione.

Installazione ed ancoraggio dell'adsorbitore

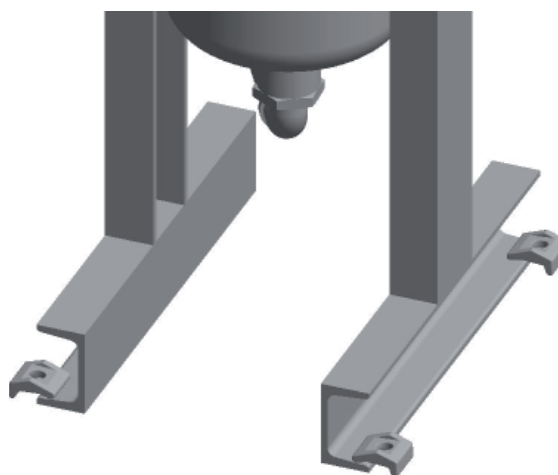
Installazione con gru

- Rimuovere l'imballaggio dell'adsorbitore.
- Agganciare un apparecchio di sollevamento adatto ai golfari del serbatoio (vedi figura).



Golfare del serbatoio a pressione

- Collocare l'adsorbitore in posizione verticale e posizionarlo sul suo luogo di installazione (vedi figura).



Fori sui profili del cavalletto

Ancoraggio dell'adsorbitore

- Ancorare l'adsorbitore alla pavimentazione mediante materiale di fissaggio adatto.
- Se la pavimentazione è soggetta a vibrazioni: collocare l'adsorbitore su ammortizzatori.

Magazzinaggio dell'adsorbitore

Se occorre immagazzinare l'adsorbitore per un periodo considerevole, il luogo di magazzino deve soddisfare le seguenti condizioni:

- ◊ L'adsorbitore non deve essere immagazzinato all'aperto.
- ◊ Il luogo di magazzino deve essere asciutto.
- ◊ Il luogo di magazzino deve essere privo di polvere, oppure l'adsorbitore deve essere avvolto in un telo di plastica.
- ◊ Il luogo di magazzino deve essere ad una temperatura minima di +1 °C.

Per immagazzinare l'adsorbitore procedere nel modo seguente:

- ▶ Mettere fuori servizio l'adsorbitore come descritto a pagina 21.
- ▶ Verificare che le valvole di ingresso e di uscita dell'aria compressa installate dal titolare siano chiuse e che l'adsorbitore sia depressurizzato.
- ▶ Separare l'adsorbitore dalla rete pneumatica.
- ▶ Tappare le aperture di ingresso e di uscita dell'aria compressa dell'essiccatore con elementi di plastica o simili per impedire la penetrazione di sporco.
- ▶ Se possibile, coprire l'adsorbitore con un telo di plastica.

Ora l'adsorbitore può essere immagazzinato per un lungo periodo di tempo.

Avvertenza:

Per rimettere in servizio l'adsorbitore dopo un lungo periodo di magazzino, procedere come descritto per la prima messa in servizio (vedi pagina 17).

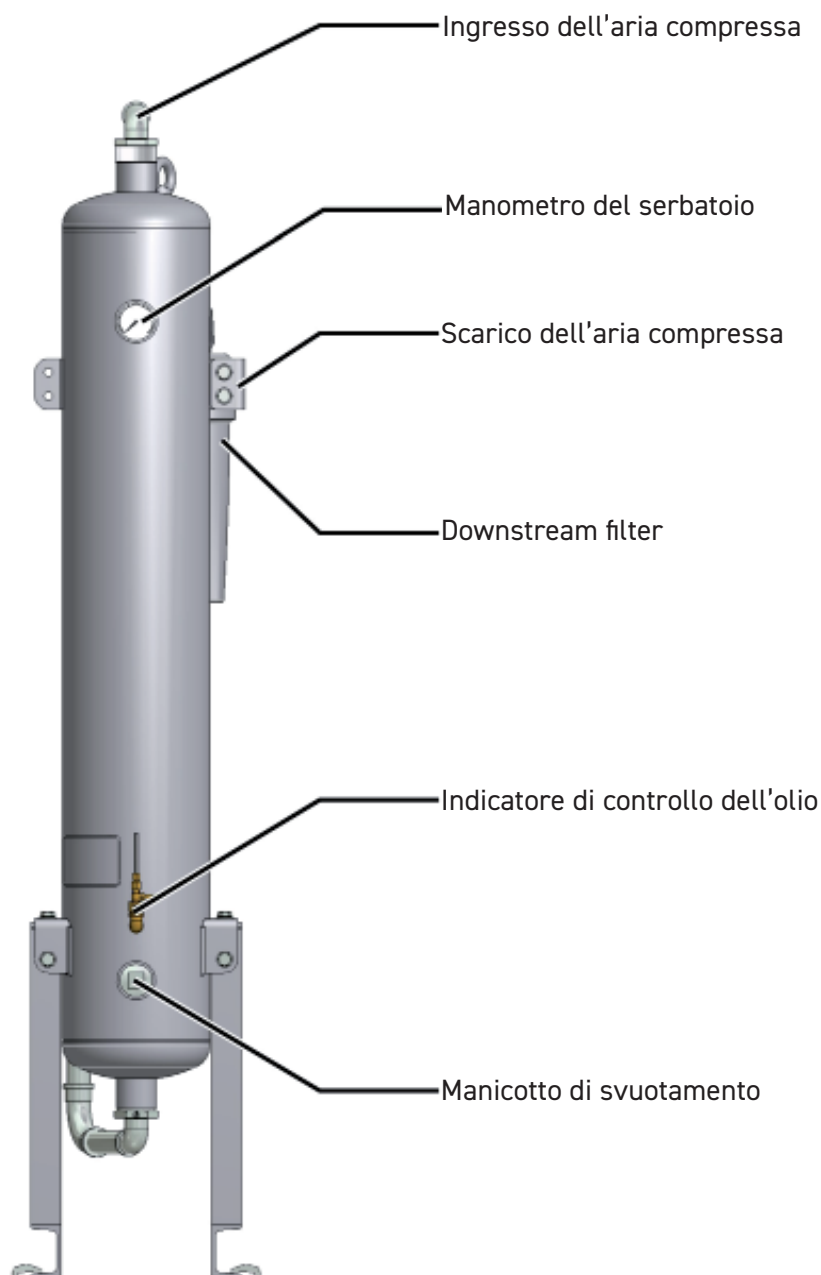
Magazzinaggio dell'agente purificante

- ▶ Non immagazzinare l'agente purificante all'aperto.
- ▶ Proteggere l'agente purificante dall'umidità.

Descrizione tecnica del prodotto

Disegni complessivi generali

Vista anteriore



Descrizione del funzionamento

L'aria compressa già essiccata viene fornita all'adsorbitore; l'adsorbitore pulisce l'aria compressa dai vapori dell'olio e da altre impurità e la mette a disposizione per scopi industriali.

I filtri preliminari utilizzati davanti all'adsorbitore puliscono l'aria compressa dalla polvere, dal sudiciume, dalle gocce d'olio e d'acqua, prima che l'aria compressa raggiunga l'adsorbitore. I filtri preliminari servono quindi anche a prolungare la durata dei mezzi di pulitura.

I filtri finali utilizzati dopo l'adsorbitore puliscono l'aria compressa dal materiale asportato per sfregamento dai mezzi di pulitura, prima di alimentarla alla rete dell'aria compressa.

Installazione



Far eseguire i lavori sulle tubazioni da tecnici autorizzati e qualificati .

Dopo aver installato l'adsorbitore sul luogo di impiego si possono installare le tubazioni pneumatiche di mandata e di scarico.

Presupposti per l'installazione

Per un'installazione corretta, il titolare deve soddisfare le seguenti condizioni:

- ◇ Devono essere presenti raccordi e tubazioni per la mandata e lo scarico dell'aria compressa.
- ◇ Nella precedente sezione dell'aria compressa dovrà avvenire una essiccazione preliminare; con essiccazione preliminare insufficiente si dovrà installare almeno un filtro preliminare adatto con separatore automatico della condensa. (pagina 16) Il filtro preliminare deve mostrare un grado di separazione di 0,01 µm (corrispondente ad un contenuto di olio residuo di 0,01 mg/m³). Nonostante la filtrazione preliminare si dovrà prendere in considerazione una durata ridotta del mezzo di pulitura.
- ◇ Devono essere installate una valvola di ingresso ed una valvola di uscita nonché una valvola di sfato dell'aria compressa per poter installare e sottoporre a manutenzione l'adsorbitore dopo averlo depressurizzato (pagina 16).
- ◇ Tutte le tubazioni, i giunti ed i raccordi devono avere il diametro esatto ed essere dimensionati per la pressione di esercizio.



Pericolo dovuto al superamento dei valori limite!

Dev'essere presente un dispositivo di sicurezza contro il superamento della massima pressione d'esercizio ammissibile.

Il dispositivo di sicurezza va installato in modo tale da garantire un'affidabile protezione dell'adsorbitore contro il superamento della pressione d'esercizio anche in caso di aumenti della temperatura del gas compresso.

I dati necessari per soddisfare queste condizioni sono riportati nella documentazione tecnica in appendice.



Attenzione!

Se le condizioni sopra indicate non vengono soddisfatte, l'esercizio sicuro e regolare dell'adsorbitore non può essere garantito e il corretto funzionamento dell'adsorbitore può essere influenzato negativamente.

Montare la tubazione

Per garantire un funzionamento ottimale, l'adsorbitore deve essere integrato nell'impianto pneumatico senza sottoporlo a sollecitazioni meccaniche.

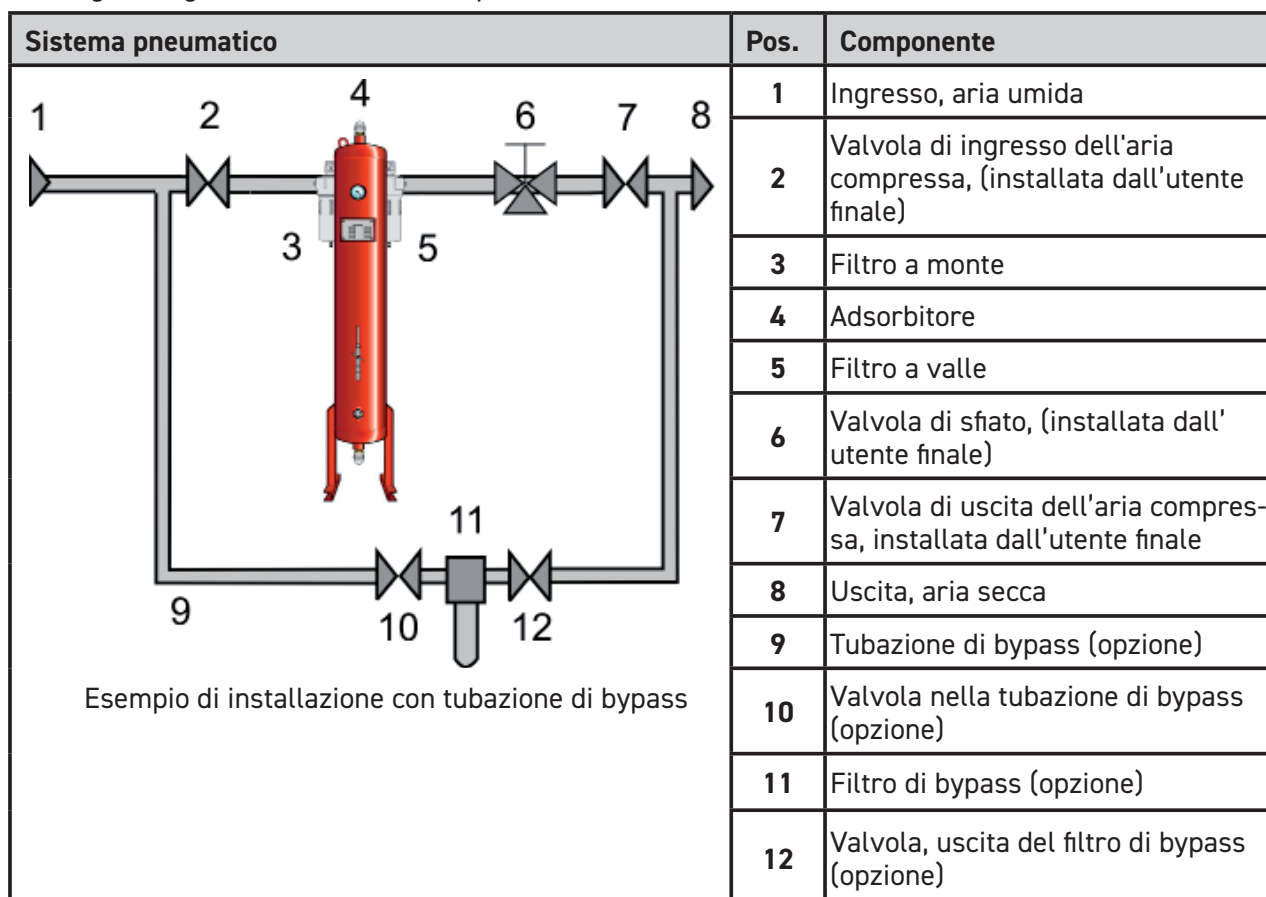
- Prima di procedere al montaggio verificare che tutte le tubazioni pneumatiche e le valvole di ingresso e di uscita siano pulite e prive di danni.
- Controllare i raccordi filettati ed eventualmente riserrarli, in quanto possono essersi allentati durante il trasporto.
- Togliere i tappi dall'ingresso dallo scarico dell'aria compressa.



Collegare tutti i tubi senza sottoporli a sollecitazioni meccaniche!

I tubi sollecitati meccanicamente a montaggio avvenuto possono scoppiare quando vengono sottoposti alla pressione di esercizio. Ciò può provocare danni materiali e gravi lesioni alle persone.

- Collegare l'adsorbitore all'impianto dell'aria compressa mediante tubazioni di acciaio.
- La figura seguente mostra un esempio d'installazione



- Le tubazioni di collegamento vanno installate con una leggera pendenza nel verso del essiccatore stesso.
- Occorre installare una valvola di intercettazione (2, 7) sia sul lato di ingresso sia sul lato di uscita dell'aria dell'adsorbitore.
- Se si monta una tubazione di bypass (9) con valvola di intercettazione supplementare: Installare la tubazione in modo che la rete pneumatica possa essere alimentata con aria compressa anche durante la manutenzione dell'adsorbitore.

Messa in servizio



Pericolo dovuto alla depressurizzazione improvvisa!

Non rimuovere componenti dell'adsorbitore né eseguire manipolazioni di altro genere finché l'impianto è sotto pressione! La fuoriuscita improvvisa di aria compressa può provocare gravi lesioni.

Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'adsorbitore è necessario depressurizzare l'impianto.



Risciacquo adsorbitore per rimuovere l'umidità residua!

Prima della messa in servizio e dopo la sostituzione dei carboni attivi l'adsorbitore deve essere sciacquato con aria compressa pre-essicata per almeno 48h.

Questa procedura consente di rimuovere eventuali residui di detergente (VOC – composti organici volatili) ed eventuale umidità residua dall'adsorbitore.

- ◇ Eseguire le prove ed i controlli prescritti.
- ◇ Prima della messa in servizio verificare che nessun attrezzo o altri corpi estranei si trovino su punti dell'adsorbitore in cui possano compromettere la corretta messa in servizio.

Presupposti per la prima messa in servizio

Per svolgere correttamente la prima messa in servizio devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- ◇ La rete di tubi deve essere priva di
 - ossidi e scorie,
 - bave di filettatura,
 - perle di saldatura e
 - altre impurità.
- ◇ Tutte le valvole di intercettazione
 - delle valvole di ingresso e di uscita dell'aria compressa installate dall'utente finale
 - della valvola di sfogo installata dall'utente finale
 - nella tubazione di bypass (se presente)sono chiuse.
- ◇ L'adsorbitore è installato correttamente.

Controlli da eseguire prima della messa in servizio

Verificare che

- ◇ tutti i raccordi filettati e dei tubi dell'adsorbitore siano serrati a fondo,
- ◇ nessun tubo o cavo sfregghi su spigoli,
- ◇ tutti i fissaggi siano stabili,
- ◇ la valvola a spillo sull'indicatore di controllo dell'olio sia chiusa,
- ◇ i componenti sotto pressione installati dall'utente finale, ad esempio le valvole di sicurezza, o altri dispositivi non siano intasati da sporco o da vernice,
- ◇ tutti i componenti sotto pressione facenti parte dell'impianto pneumatico (valvole, tubi flessibili, ecc.) non presentino usura o difetti.

Panoramica sugli elementi di comando e visualizzazione

Indicatore dell'olio

Come opzione l'adsorbitore è equipaggiato con un indicatore di controllo dell'olio. Questo indicatore serve come punto di misurazione periodica per il contenuto di olio residuo nell'aria compressa purificata.

Le misurazioni del contenuto di olio residuo dovrebbero aver luogo soltanto con determinati intervalli di tempo; perciò la valvola a spillo (1) sull'indicatore di controllo dell'olio dovrebbe essere chiusa durante l'esercizio regolare.

Informazioni più particolareggiata per l'esecuzione delle misurazioni le potrete trovare nella corrispondente sezione per la manutenzione a pagina 25.



Indicatore Olio

In caso di emergenza mettere fuori servizio

In caso di emergenza procedere come descritto al paragrafo Togliere la pressione all'adsorbitore e metterlo fuori servizio a pagina 21.

Messa in servizio dell'adsorbitore



Pericolo a causa di una improvvisa fuoriuscita della pressione!

Non togliere mai le parti dell'adsorbitore o compiere altre manipolazioni, finché l'impianto è sotto pressione! Una improvvisa fuoriuscita della pressione può causare gravi lesioni. Prima di iniziare i lavori sull'adsorbitore, togliere la pressione dall'impianto.

- ◇ Far funzionare l'adsorbitore solo all'interno del campo dei valori limite ammissibili. Il funzionamento dell'adsorbitore sotto condizioni per le quali non è dimensionato può provocare anomalie di funzionamento.
- ◇ Verificare periodicamente la presenza di danni esterni e difetti visibili sull'adsorbitore. Comunicare immediatamente all'ufficio o alla persona competente qualsiasi variazione, anche relativa allo stato di funzionamento.
- ◇ A seconda delle dimensioni dell'essiccatore e della rete dell'aria compressa nonché dei requisiti di legge vigenti nella rispettiva nazione può essere necessaria una messa in servizio in conformità alla direttiva sugli apparecchi a pressione.
- ◇ In caso di emergenza e con rilevanti guasti di sicurezza (per es. improvvisa fuoriuscita dell'aria compressa, componenti difettosi) bloccare immediatamente la sezione del sistema e scaricare la pressione. Rimettere in funzione l'adsorbitore soltanto dopo avere eliminato il guasto.

Apertura della mandata dell'aria compressa

Per la messa in servizio procedere nella successione indicata:

- Verificare che le valvole installate dal titolare in ingresso ed in uscita e la valvola di sfato dell'aria compressa siano chiuse (vedi l'esempio di installazione a pagine 16).
- Verificare che la rete pneumatica a monte dell'adsorbitore sia sotto pressione. In caso negativo metterla eventualmente sotto pressione (accendere il compressore).



Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'aria compressa!

Evitare in qualsiasi caso l'aumento improvviso della pressione! L'aumento troppo rapido della pressione può causare danni dell'adsorbitore. Aprire pertanto lentamente la valvola di ingresso dell'aria compressa!

- ▶ Aprire lentamente la valvola di ingresso dell'aria compressa installata dal titolare a monte dell'adsorbitore.

Aprire lo scarico dell'aria compressa



Aprire lentamente la valvola di uscita dell'aria compressa!

Evitare in qualsiasi caso un'improvvisa caduta di pressione! La diminuzione troppo rapida della pressione può causare danni dell'adsorbitore. Aprire pertanto lentamente la valvola di uscita dell'aria compressa!

- ▶ Aprire lentamente la valvola di uscita dell'aria compressa installata dal titolare! Durante quest'azione osservare il manometro del serbatoio sotto pressione. La pressione non deve diminuire oltre la pressione di esercizio. Eventualmente tenere la valvola di uscita dell'aria compressa in posizione leggermente aperta finché la rete pneumatica a valle dell'adsorbitore non è completamente riempita e quindi aprirla completamente.

Ora l'adsorbitore è in servizio nella rete pneumatica.

Anomalie

In caso di emergenza e con rilevanti guasti di sicurezza (per es. improvvisa fuoriuscita dell'aria compressa, componenti difettosi) bloccare immediatamente la sezione del sistema e scaricare la pressione.

Quindi procedere nel modo seguente:

- ▶ Individuare la possibile causa dell'anomalia ed il rimedio consultando la tabella a pagina 30.
- ▶ Eliminare l'anomalia.
- ▶ Rieseguire la messa in servizio dell'adsorbitore.

Sorveglianza del funzionamento



- ◇ Far funzionare l'adsorbitore solo all'interno del campo dei valori limite ammissibili (vedi la targhetta). Se fatto operare sotto condizioni che si estendono oltre i valori stabiliti, l'adsorbitore viene esposto a sollecitazioni per le quali non è dimensionato; ciò può provocare anomalie di funzionamento.
- ◇ Controllare regolarmente se l'adsorbitore presenta danni e difetti riconoscibili visivamente dall'esterno; comunicare subito eventuali modifiche (anche quelle relative al comportamento di esercizio) all'ufficio o alla persona responsabile.
- ◇ In caso di emergenza bloccare immediatamente la sezione del sistema e scaricare la pressione (vedere anche par Togliere la pressione all'adsorbitore e metterlo fuori servizio a pagina 21). Rimettere in funzione l'adsorbitore soltanto dopo avere eliminato il guasto.

L'adsorbitore opera in maniera automatica; è tuttavia opportuno eseguire i controlli regolari indicati nel capitolo Manutenzione e riparazione dell'adsorbitore.

Messa fuori servizio e riaccensione dell'adsorbitore

Nei casi seguenti dovete mettere fuori servizio l'adsorbitore e spegnerlo:

- ◊ in caso di emergenza e in presenza di guasti
- ◊ per la manutenzione
- ◊ per lo smontaggio



Pericolo a causa di una improvvisa fuoriuscita della pressione!

Non togliere mai le parti dell'adsorbitore o compiere altre manipolazioni, finché l'impianto è sotto pressione! Una improvvisa fuoriuscita della pressione può causare gravi lesioni. Prima di iniziare i lavori sull'adsorbitore, togliere la pressione dall'impianto.

Togliere la pressione all'adsorbitore e metterlo fuori servizio

Bloccare l'alimentazione dell'aria compressa

- Chiudete la valvola di ingresso dell'aria compressa sul lato utente davanti all'adsorbitore

Separazione dell'adsorbitore dalla rete pneumatica

- Chiudere le valvole di uscita dell'aria compressa installate dal titolare.
- Se presente, aprire la tubazione di bypass.

Depressurizzazione dell'adsorbitore

- Aprire la valvola di sfato installate dal titolare.
- Controllate la depressurizzazione: Il manometro indicato "0 bar".

Riavviamento

- Mettere in funzione l'adsorbitore, come descritto a pagina 18.

Dopo aver cambiato l'agente di pulitura

L'agente di pulitura ora introdotto contiene ancora polveri fini, che possono intasare il filtro a monte (opzione) e l'altra apparecchiatura. E' quindi raccomandabile prendere i seguenti accorgimenti prima della nuova messa in funzione:

- Aprire la valvola di sfato installate dal titolare dopo l'adsorbitore, o
- Sul filtro a valle svitare la parte inferiore della scatola e l'elemento filtrante e mettere a lato.
- Assicurarsi che la valvola di scarico dell'aria compressa installate dal titolare sia chiusa.



Portare occhiali di protezione e maschera antipolvere a causa dell'aumento dello sviluppo della polvere!



Durante il soffiaggio si può creare una maggior formazione di polvere.

Per evitare irritazioni agli occhi, portare occhiali di protezione!

Per evitare di inspirare la polvere, portare la maschera antipolvere!

Quindi mettere in funzione l'adsorbitore:

- Metterlo l'adsorbitore sotto pressione, come descritto alla pagina 18.

Controlla che :

◇ valvola di scarico dell'aria compressa chiusa installate dal titolare e

◇ valvola di sfato aperta o

◇ se esistente: nel caso di scatola del filtro a valle aperta

procedere nel modo seguente:

- Azionare l'adsorbitore per ca. mezz'ora, in modo da poter soffiare via la polvere fine attraverso la valvola di sfato o il filtro a valle, se presente.

Poi mettere fuori servizio l'adsorbitore:

- Chiudete la valvola di ingresso dell'aria compressa sul lato utente davanti all'adsorbitore.

Poi richiudere il punto di soffiaggio e mettere in funzione l'adsorbitore:

- Richiudere la valvola di sfato installate dal titolare o
- Rimontare il filtro a valle come descritto nel manuale d'uso del filtro in appendice.
- Metterlo l'adsorbitore sotto pressione, come descritto alla pagina 18.
- Controllare la tenuta del serbatoio e, se presente, del filtro a valle.

Manutenzione e riparazione dell'adsorbitore

Affinché il personale di servizio possa svolgere gli interventi di manutenzione dell'adsorbitore in maniera rapida e non pericolosa è necessario tenere presenti le seguenti avvertenze.

**Attenzione!**

Gli interventi di manutenzione devono essere svolti solo da tecnici autorizzati e qualificati e solo dopo aver spento e depressurizzato l'impianto.

Avvertenza:

Per garantire una manutenzione ed un funzionamento regolari suggeriamo di stipulare un contratto di manutenzione .

Per l'ordinazione di parti di ricambio si prega di specificare il tipo e il numero di costruzione dell'adsorbitore. Questi dati sono riportati sulla targhetta applicata dell'adsorbitore.

- ◇ Eseguire qualsiasi intervento di manutenzione solo dopo aver spento e depressurizzato l'impianto!
- ◇ Allentare con cautela i raccordi filettati! Attenzione alle pressioni dinamiche! I fluidi espulsi con violenza possono provocare gravi lesioni.
- ◇ Non modificare le preimpostazioni del produttore senza aver prima contattato quest'ultimo.
- ◇ Non eseguire in nessun caso manipolazioni su un serbatoio a profilo cavo né modificarlo in altro modo!
- ◇ Al termine dell'intervento di manutenzione controllare sempre la tenuta e la stabilità di tutti i raccordi flangiati e filettati.
- ◇ Non salire né afferrare mai le tubazioni o le valvole per usarle come appoggio di salita! I componenti possono rompersi o le sollecitazioni ad essi applicate possono causare danni all'interno dell'adsorbitore. Pericolo di lesioni dovute alla caduta dai componenti, alla rottura di componenti ed all'espansione dell'aria compressa!
- ◇ Non lasciare mai attrezzi o altri corpi estranei (ad esempio panni di pulizia) all'esterno dell'adsorbitore.
- ◇ Usare solo parti di ricambio in grado di svolgere correttamente la loro funzione e che siano conformi ai requisiti ed alle norme del produttore. Le parti di ricambio originali garantiscono sempre questi aspetti.

Intervalli regolari di manutenzione

Avvertenza:

Se dopo la depressurizzazione di un serbatoio la sovrappressione non si è abbassata a 0 bar, nel serbatoio predomina una cosiddetta pressione dinamica. Può essere causata da

- ◇ filtro antipolvere sporche.
- ◇ agente purificante invecchiato

Eseguite quindi regolarmente i lavori di manutenzione sotto indicati.

La seguente tabella riporta sommariamente gli interventi di manutenzione da svolgere. Le seguenti pagine contengono descrizioni di alcuni interventi di manutenzione. Tuttavia esse non contengono descrizioni dei lavori di manutenzione richiedenti estesi interventi di smontaggio dell'adsorbitore. Consigliamo pertanto di lasciare eseguite questi lavori di manutenzione da parte di un'impresa specializzata autorizzata.

Componente	Intervento di manutenzione da svolgere	Intervallo di manutenzione				
		goirnalmente	ogni mese	6 mesi	12 mesi	vedi a pag.
Adsorbitore complessivo	Eseguire un controllo visivo e del funzionamento.	.				25
Indicatore dell'olio	Stabilire il contenuto di olio residuo e la capacità residua dell'agente purificante		.			25
Agente purificante	Sostituire al più tardi dopo 1 anno. Con alimentazione di aria compressa umida ridurre l'intervallo di manutenzione a 6 mesi.			(.)	.	29
Filtri a monte e a valle	Osservare le istruzioni di servizio allegate per i filtri montati. Eseguire gli interventi di manutenzione secondo le indicazioni ivi fornite.					

Per qualsiasi intervento di manutenzione tenere presenti le seguenti avvertenze:



Pericolo!

Sussiste un notevole pericolo di lesioni se si eseguono interventi sull'adsorbitore sotto pressione.

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione mettere fuori servizio l'adsorbitore come descritto nella sezione "Togliere la pressione all'adsorbitore e metterlo fuori servizio" a pagina 21 !

Interventi di manutenzione giornalieri

Controllo visivo e del funzionamento dell'adsorbitore complessivo

- ▶ Controllare se l'adsorbitore presenta danni visibili dall'esterno o se emette rumori inconsueti.
- ▶ Eliminare correttamente i difetti individuati.

Pulizia dell'adsorbitore

- ▶ Togliere la polvere con un panno asciutto e, se necessario, con un panno umido ben strizzato.
- ▶ Pulire le superfici con un panno umido ben strizzato.

Interventi di manutenzione mensili

Stabilire il contenuto di olio residuo

L'adsorbitore è provvisto di un indicatore di controllo dell'olio. Questo indicatore serve come punto di misura periodico per il contenuto dell'olio residuo nell'aria compressa purificata.

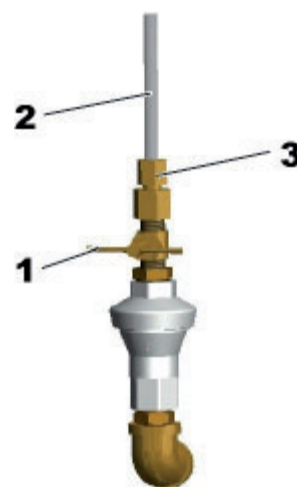
Si raccomanda di effettuare mensilmente una misurazione sull'indicatore di controllo dell'olio; potrete così stabilire in base al contenuto assoluto dell'olio residuo (dedotto) la capacità restante dell'agente di pulitura.

Il principio di misurazione avviene nel modo seguente: la valvola a spillo (1) viene aperta per la durata della misurazione, in modo che una corrente parziale con pressione ridotta dell'aria compressa purificata attraversi il tubicino dell'indicatore (2). Il tubicino è fissato da un dado a risvolto (3).

L'olio residuo ancora esistente fa cambiare colore in caso di concentrazione crescente alle graduazioni sul tubicino dell'indicatore. Lo scolorimento è irreversibile; dopo uno scolorimento totale si dovrà sostituire il tubicino dell'indicatore.

Per questo motivo ha senso chiudere di nuovo la valvola a spillo - alla fine della misurazione - fino alla misurazione successiva.

Qui di seguito è descritta la procedura per la misurazione. Il verbale di misurazione richiesto per tale scopo lo potrete trovare in appendice come modello da copiare.



Oil indicator



Pericolo di ferite agli occhi a causa della fuoriuscita del tubicino dell'indicatore!

Con valvola a spillo aperta, il tubicino dell'indicatore è bloccato da un dado a risvolto. Qualora

- il dado a risvolto non sia serrato a fondo in modo regolare oppure
 - siano state effettuate altre manipolazioni sull'indicatore di controllo dell'olio,
- si potrà estrarre il tubicino dell'indicatore con la corrente di misurazione.

Durante i lavori sull'indicatore di controllo dell'olio occorre sempre portare una protezione per gli occhi.

Prima di aprire la valvola a spillo controllare sempre l'accoppiamento preciso del dado a risvolto sul tubicino dell'indicatore.

Eseguire la misurazione

- Tenere sempre a portata di mano il verbale di misurazione.
- Controllare l'accoppiamento preciso del tubicino dell'indicatore. Se necessario, serrare a fondo il dado a risvolto.
- Sul tubicino dell'indicatore evidenziare l'estremità superiore di uno scolorimento con la matita.
- Aprire la valvola a spillo ruotando a sinistra. Annotare quindi la data e l'ora come inizio della misurazione.
- Lasciare aperta la valvola a spillo per la durata di misurazione richiesta (per es. 5 ore).
- Poi richiudere completamente la valvola a spillo. Quindi annotare l'ora come fine della misurazione.
- Sul tubicino dell'indicatore evidenziare la nuova estremità superiore dello scolorimento con una matita. Annotare pure le graduazioni nuovamente scolorite.

Valutare la misurazione: Stabilire il contenuto assoluto di olio residuo

Per valutare le graduazioni scolorite ci si serve della tabella seguente:

Durata [h]	Numero delle graduazioni scolorite							
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
4	0.58	1.15	1.70	2.25	2.80	3.40	3.95	4.40
4.5	0.55	0.95	1.45	1.90	2.45	2.85	3.55	3.95
5	0.45	0.86	1.35	1.79	2.25	2.70	3.20	3.65
5.5	0.43	0.81	1.17	1.65	2.00	2.40	2.85	3.35
6	0.40	0.78	1.15	1.45	1.79	2.25	2.60	2.85
6.5	0.35	0.72	1.12	1.35	1.70	2.20	2.35	2.75
7	0.32	0.62	0.95	1.17	1.60	1.90	2.25	2.58
8.5	0.27	0.58	0.87	1.15	1.20	1.55	1.85	2.10
10	0.22	0.45	0.65	0.95	1.15	1.35	1.55	1.85
12.5	0.18	0.37	0.57	0.70	0.85	1.08	1.25	1.45
16.5	0.13	0.27	0.45	0.57	0.65	0.80	0.90	1.08
25	0.09	0.18	0.30	0.38	0.45	0.60	0.65	0.75
33	0.07	0.12	0.19	0.30	0.32	0.42	0.50	0.55
50	0.045	0.090	0.130	0.180	0.225	0.300	0.350	0.400
56	0.040	0.080	0.110	0.155	0.195	0.275	0.300	0.350
63	0.036	0.070	0.105	0.145	0.180	0.225	0.275	0.300
72	0.032	0.062	0.095	0.128	0.155	0.190	0.245	0.275
84	0.025	0.052	0.085	0.105	0.130	0.155	0.180	0.225
100	0.020	0.042	0.068	0.088	0.110	0.135	0.155	0.180
125	0.015	0.035	0.053	0.075	0.088	0.108	0.130	0.145
166	0.008	0.028	0.040	0.055	0.068	0.085	0.095	0.108
250	0.006	0.015	0.025	0.037	0.045	0.055	0.065	0.070
500	0.002	0.007	0.012	0.018	0.02	0.025	0.032	0.035

1000	0.001	0.003	0.005	0.007	0.008	0.012	0.014	0.018
-------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Tabella per la determinazione del contenuto dell'olio residuo in [ppm] con una sovrappressione di esercizio di 7 bar

Nota:

La valutazione avviene sulla base di una corrente di misurazione con pressione ridotta sul tubicino dell'indicatore con una sovrappressione di esercizio di 7 bar.

Per l'adsorbitor con una sovrappressione di esercizio al di sotto di 7 bar trovate in appendice le tabelle di valutazione per la sovrappressione di esercizio di 4, 5 o 6 bar.

- In base alla durata di misurazione annotata e alle graduazioni scolorite determinate il valore desumendolo dalla precedente tabella:

Esempio	
Durata di misurazione in [h]	5.0
Numero di graduazioni scolorite	1.0
Contenuto di olio residuo in [ppm]	2.25

- Annotare il valore del contenuto di olio residuo in [ppm, parti per milione] nel verbale di misurazione.
- Moltiplicate questo valore per il fattore di 1,2 per ottenere il valore del contenuto di olio residuo in [mg/m³]. Annotare pure questo valore.

Seguire la riduzione di capacità dell'agente purificante

L'usura crescente dell'agente purificante viene stabilita con misurazioni periodiche di uguale durata.

- Stabilite l'intervallo di misurazione (per es. ogni 4 settimane) nonché la durata di misurazione (per es. ogni 4 ore).
- Stabilite per lo scopo della Vostra applicazione il contenuto di olio residuo massimo ammissibile in [mg/m³]. Dividete questo valore per 1,2, per ottenere il contenuto di olio residuo massimo ammissibile in [ppm].
- Con il valore determinato in base alla tabella a pagina 26 stabilite le graduazioni scolorite massime ammissibili:

Esempio	
Contenuto di olio residuo massimo ammissibile in [mg/m ³]	3.4
Contenuto di olio residuo massimo ammissibile in [ppm]	2.83
Durata di misurazione in [h]	4.0
Numero massimo ammissibile di graduazioni scolorite (complessivamente per la serie di misurazioni)	1.0

Il agente di pulitura si trova ancora in condizioni perfette, se dopo una misurazione non si deve constatare nessuno scolorimento apprezzabile sul tubicino dell'indicatore.

Con usura crescente dell'agente di pulitura aumenteranno anche le graduazioni scolorite sul tubicino dell'indicatore con ogni altra misurazione.

Se dopo una misurazione si raggiunge il numero stabilito per le graduazioni scolorite, si dovrà sostituire il agente di pulitura (vedere a tale scopo la pagina 29).

Se tutte le graduazioni sul tubicino dell'indicatore sono scolorite, si dovrà sostituire il tubicino dell'indicatore, come descritto al paragrafo successivo

Sostituire il tubicino dell'indicatore

Pericolo di ferite agli occhi a causa della fuoriuscita del tubicino dell'indicatore!

Con valvola a spillo aperta, il tubicino dell'indicatore è bloccata con un dado a risvolto.

Qualora

- Il dado a risvolto non è stato serrato a fondo in modo regolare oppure
- sono state effettuate altre manipolazioni sull'indicatore di controllo dell'olio,

si potrà estrarre il tubicino dell'indicatore con la corrente di misurazione.

Durante i lavori sull'indicatore di controllo dell'olio si dovranno portare sempre protezioni per gli occhi.

Prima di smontare il tubicino dell'indicatore assicurarsi che la valvola a spillo sia chiusa e che il tubicino dell'indicatore sia senza pressione!

Lo scolorimento della scala del tubicino dell'indicatore (2) è irreversibile; dopo lo scolorimento completo si dovrà sostituire il tubicino dell'indicatore.

Prima di iniziare lo smontaggio:

- assicurarsi che la valvola a spillo (1) sia chiusa e che il tubicino dell'indicatore (2) sia senza pressione. Se necessario ruotare a destra la valvola a spillo e quindi chiudere.

Per lo smontaggio:

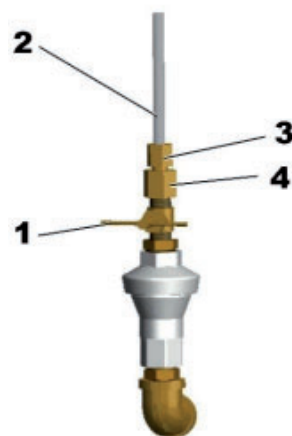
- allentare al di sotto del dado a risvolto (3) il riduttore (4) con un utensile idoneo.
- Eliminare il tubicino usato dell'indicatore con il riduttore.

Per il montaggio:

- riavvitare il nuovo tubicino dell'indicatore sul riduttore; provvedere quindi una guarnizione filettata non autobloccante.
- Assicurarsi che il dado a risvolto (3) e il riduttore (4) siano serrati a fondo.

Poi :

- con valvola a spillo aperta per breve tempo (1) controllare la tenuta dei raccordi a vite.



Indicatore Olio

Istruzioni per ulteriori lavori di manutenzione



Risciacquo adsorbitore per rimuovere l'umidità residua!

Prima della messa in servizio e dopo la sostituzione dei carboni attivi l'adsorbitore deve essere sciacquato con aria compressa pre-essicata per almeno 48h.

Questa procedura consente di rimuovere eventuali residui di detergente (VOC – composti organici volatili) ed eventuale umidità residua dall'adsorbitore.



Portare occhiali di protezione e maschera antipolvere a causa dell'aumento dello sviluppo di polvere!

Durante lo svuotamento e il riempimento dell'agente di pulitura si può produrre un aumento dello sviluppo della polvere.



Per evitare irritazioni agli occhi, portare occhiali di protezione!

Per evitare di inalare la polvere, portare la maschera antipolvere!



Pericolo di precipitare!

Non usare l'adsorbitore per salarvi sopra. I componenti non sono dimensionati per un tale carico e possono rompersi.

Per rifornire il serbatoio impiegare solo mezzi di salita consentiti.

Cambio dell'agente purificante

I vapori di olio ed altre impurità causano irreversibili riduzioni della superficie attiva dell'agente purificante. Per questo motivo è necessario cambiare annualmente (dopo circa 8.500 ore d'esercizio) l'agente purificante. Un'insufficiente preessiccazione dell'aria compressa può comportare una notevole riduzione della durata dell'agente purificante; in questo caso il è necessario cambiare ogni sei mesi (dopo circa 4000 ore d'esercizio) l'agente purificante.

Ispezione dei serbatoi a pressione

A seconda delle norme nazionali può essere necessaria un'ispezione ad intervalli regolari da parte di un ente di controllo indipendente. Per l'ispezione dei serbatoi a pressione è necessario rimuovere il detergente.

Durante l'Ispezione dei serbatoi a pressione è opportuno controllare lo stato dei componenti, come ad esempio i piatti forati ed i filtri della polvere, incluse le guarnizioni. Provvedere eventualmente alla pulizia o alla sostituzione di questi componenti.

Durante l'Ispezione dei serbatoi a pressione è opportuno controllare lo stato dei componenti, come ad esempio i piatti forati ed i filtri della polvere, incluse le guarnizioni.

Individuazione ed eliminazione delle anomalie

Panoramica sulle anomalie

Anomalie dell'adsorbitore possono essere notate, ad esempio, da rumori inconsueti e pressioni dinamiche.

La seguente tabella specifica il personale che deve eliminare un'anomalia, cioè il personale specializzato dell'utente finale o i tecnici di assistenza del produttore.

Tabella dei possibili guasti

Guasto	Possibile causa	Rimedio	Personale specializzato	Tecnico di assistenza
La pressione dinamica è eccessiva	Il filtro antipolvere è chiuso.	Pulire o sostituirla il filtro antipolvere.	•	•
La pressione nel serbatoio è insufficiente	La pressione differenziale sul filtro a monte (opzione) è eccessiva.	Controllare la pressione differenziale sul filtro a monte, eventualmente sostituire l'elemento filtrante.	•	
L'aumento della pressione non avviene	La rete pneumatica a monte dell'adsorbitore non è sotto pressione.	Controllare se la rete pneumatica a monte dell'adsorbitore è sotto pressione. Eliminare le eventuali anomalie.	•	
Consumo eccessivo di aria compressa	Mancanze di tenuta.	Controllare i raccordi a vite e flangiati; se necessario creare una tenuta ermetica. Controllare il dispositivo di scarico della condensa sul filtro a monte (opzione), eventualmente pulire.	•	•

Appendice con schede tecniche

In quest'appendice si trovano le seguenti informazioni e schede tecniche:

- ◇ Dati tecnici
- ◇ Elenco delle parti di ricambio e dei componenti di usura
- ◇ Documenti tecnici per l'indicatore di controllo dell'olio
- ◇ Diagramma del ciclo
- ◇ Disegno quotato

Dati tecnici**Campo di applicazione**

Luogo di installazione	installazione interna al riparo dal gelo in atmosfera non aggressiva
Temperatura ambiente:massima, minima	1,5 to 50 °C (34,7 to 122 °F)
Temperatura di ingresso aria compressa	25 to 50 °C (68 to 122 °F)
Pressione d'esercizio, massima	16 bare
Mezzo di flusso	Aria compressa e azoto gassoso
Gruppo di fluidi (conf. alla direttiva sugli apparecchi a pressione)	2

Dati prestazionali

Modello	Portata¹ in m3/h	Diametro nominale²	Filtro a valle	Pressione nominale in bare	Temperatura nominale °C
AKM 10	105	1	AOPX025EGMX	16	50
AKM 15	145	1	AOPX025EGMX	16	50
AKM 20	200	1	AOPX025EGMX	16	50
AKM 25	255	1.1/2	AOPX030GGMX	16	50
AKM 35	350	1.1/2	AOPX030GGMX	16	50
AKM 45	420	1.1/2	AOPX035GGMX	16	50
AKM 60	620	2	AOPX040HGMX	16	50
AKM 75	750	2	AOPX040HGMX	16	50
AKM 95	940	2.1/2	AOPX045IGMX	16	50

¹ . m³/h con riferimento a 1 bara e 20 °C, in seguito compresso a 7 bare, temperatura di ingresso nell'adsorbitore 35 °C; umidità relativa < 20 %.

² In riferimento alla DIN ISO 228 (BSP-P); alternativamente alla ANSI B 1.20.1 (NPT-F).

Agente purificante

Serbatoio 1	100 % Agente purificante ai carboni attivi
--------------------	--

Dimensioni

Attenersi al disegno quotato e alla tabella contenente le dimensioni e i pesi a pagina 39

Elenco delle parti di ricambio e dei componenti di usura

Avvertenza:

Per l'ordinazione di parti di ricambio si prega di specificare il tipo e il numero di costruzione dell'adsorbitore. Questi dati sono riportati sulla targhetta applicata dell'adsorbitore.

Service-kits

Ordine N°	per modello	Intervallo di manutenzione	Volume di fornitura
P025AA	AKM 10 to AKM 20	12 mesi	Elemento filtrante, custodia O-ring
P030AA	AKM 25 to AKM 35	12 mesi	Elemento filtrante, custodia O-ring
P035AA	AKM 45	12 mesi	Elemento filtrante, custodia O-ring
P040AA	AKM 60 to AKM 75	12 mesi	Elemento filtrante, custodia O-ring
P045AA	AKM 95	12 mesi	Elemento filtrante, custodia O-ring
P02/ZR	AKM 10 to AKM 95	quando necessario	Tubicini per l'indicatore di controllo dell'olio

Activated carbon packs

per modello	Ordine N°	Quantità richiesta	Descrizione
AKM 10	DESPAC10AK	1x	Kit con carboni attivi in imballaggi di diverse dimensioni. Eventualmente può essere necessario combinare tra di loro più kit di diverse dimensioni per riempire completamente il filtro ai carboni attivi. A questo proposito rispettare i tipi di imballaggi richiesti e la loro quantità.
AKM 15	DESPAC3AK	1x	
	DESPAC10AK	1x	
AKM 20	DESPAC3AK	2x	
	DESPAC10AK	1x	
AKM 25	DESPAC3AK	1x	
	DESPAC10AK	2x	
AKM 35	DESPAC10AK	3x	
AKM 45	DESPAC3AK	1x	
	DESPAC10AK	3x	
AKM 60	DESPAC10AK	5x	
AKM 75	DESPAC10AK	7x	
AKM 95	DESPAC10AK	9x	

Documenti tecnici per l'indicatore di controllo dell'olio**Verbale di misurazione**

Numero della misurazione _____

Data della misurazione _____

Numero adsorbitore _____

Eseguito da _____

Dati di misurazione

Inizio misurazione _____

Fine misurazione _____

Durata misurazione _____ [h]

Numero delle graduazioni nuovamente scolorite _____

Valutazione

Tabella di valutazione secondo la pressione di misurazione = _____ [bar]

Dalla tabella: contenuto di olio residuo in [ppm] [ppm] X1.2 = _____

contenuto di olio residuo in [mg/m³] = _____

Tabelle per la determinazione del contenuto dell'olio residuo**Per la pressione di esercizio di 4 bar**

Durata/ [h]	Numero delle graduazioni scolorite							
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
4	1.00	1.95	2.90	3.85	4.90	5.95	6.75	7.50
4.5	0.90	1.75	2.55	3.40	4.35	5.10	6.10	6.80
5	0.80	1.55	2.35	3.10	3.90	4.70	5.50	6.20
5.5	0.75	1.40	2.15	2.80	3.55	4.25	5.00	5.80
6	0.70	1.30	1.95	2.60	3.30	3.85	4.60	5.10
6.5	0.65	1.20	1.80	2.35	3.00	3.60	4.25	4.80
7	0.60	1.10	1.70	2.25	2.75	3.30	3.85	4.50
8.5	0.50	0.95	1.40	1.85	2.30	2.75	3.25	3.65
10	0.40	0.80	1.18	1.55	1.95	2.30	2.70	3.10
12.5	0.31	0.70	1.00	1.30	1.55	1.85	2.20	2.50
16.5	0.24	0.50	0.70	1.00	1.25	1.40	1.65	1.90
25	0.155	0.310	0.500	0.700	0.800	1.000	1.100	1.300
33	0.120	0.240	0.380	0.500	0.620	0.750	0.850	1.000
50	0.075	0.155	0.230	0.310	0.400	0.500	0.600	0.700
56	0.065	0.135	0.210	0.280	0.350	0.420	0.500	0.600
63	0.058	0.125	0.185	0.250	0.305	0.355	0.420	0.500
72	0.050	0.095	0.160	0.195	0.270	0.310	0.380	0.420
84	0.040	0.090	0.140	0.185	0.225	0.280	0.310	0.370
100	0.036	0.075	0.118	0.155	0.195	0.230	0.275	0.310
125	0.030	0.059	0.090	0.125	0.155	0.185	0.230	0.250
166	0.020	0.048	0.064	0.090	0.118	0.135	0.155	0.185
250	0.012	0.030	0.048	0.059	0.075	0.090	0.095	0.125
500	0.005	0.012	0.020	0.030	0.036	0.048	0.055	0.059
1000	0.002	0.005	0.010	0.012	0.015	0.020	0.025	0.030

Tabella per la determinazione del contenuto dell'olio residuo in [ppm] con una sovrappressione di esercizio di 4 bar

Per la pressione di esercizio di 5 bar

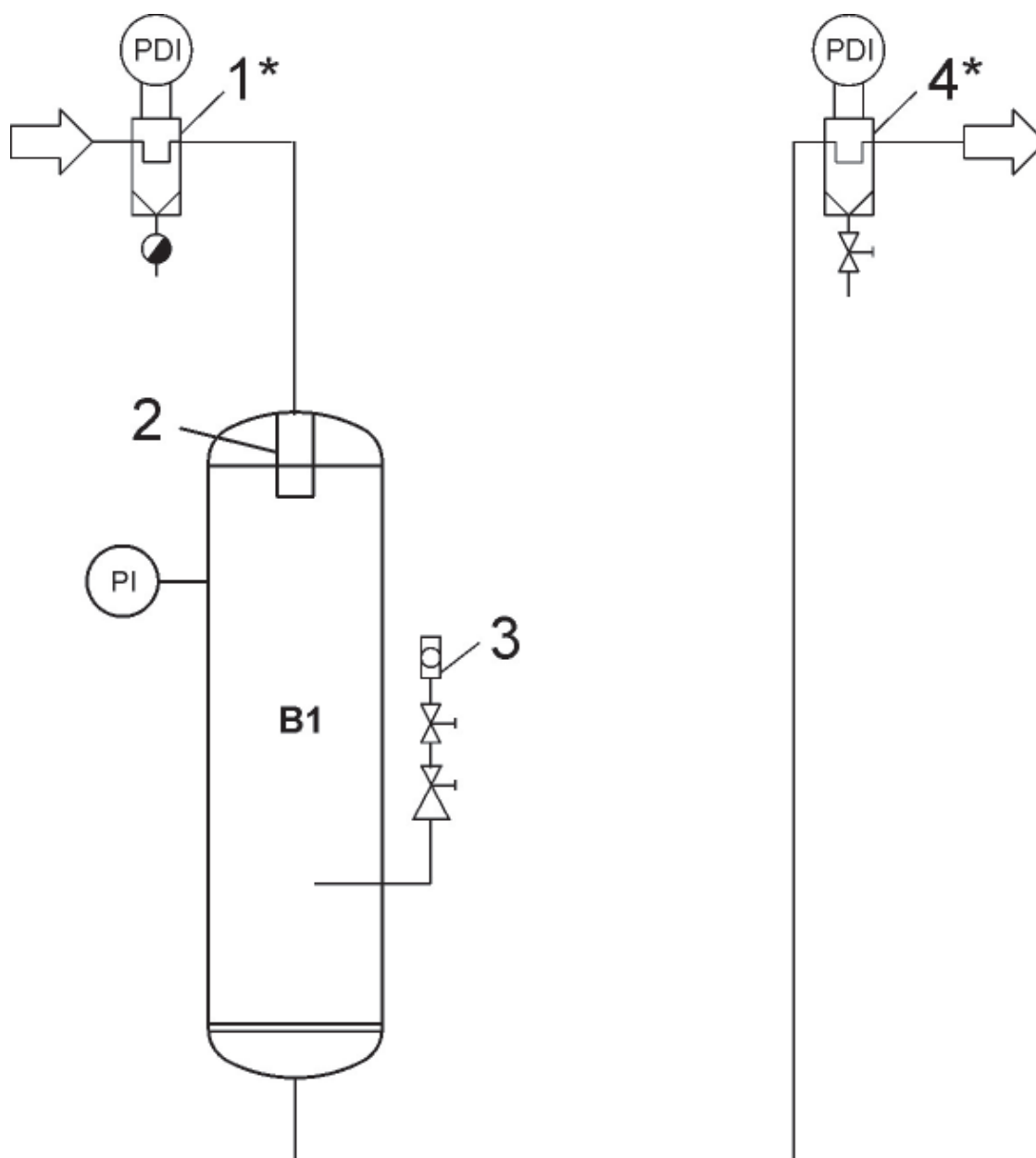
Durata/ [h]	Numero delle graduazioni scolorite							
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
4	0.80	1.55	2.35	3.15	3.90	4.80	5.55	6.25
4.5	0.72	1.40	2.10	2.75	3.50	4.25	4.90	5.60
5	0.62	1.25	1.85	2.50	3.15	3.75	4.40	5.00
5.5	0.56	1.18	1.72	2.30	2.90	3.45	4.00	4.60
6	0.53	1.05	1.55	2.10	2.60	3.15	3.70	4.25
6.5	0.50	0.95	1.45	1.95	2.45	2.80	3.40	3.90
7	0.48	0.90	1.35	1.80	2.30	2.70	3.15	3.60
8.5	0.40	0.75	1.10	1.50	1.75	2.25	2.55	2.85
10	0.35	0.62	0.95	1.25	1.55	1.85	2.20	2.50
12.5	0.25	0.52	0.76	1.00	1.25	1.52	1.75	2.00
16.5	0.185	0.400	0.560	0.800	0.950	1.180	1.300	1.560
25	0.125	0.250	0.410	0.520	0.620	0.760	0.900	1.000
33	0.090	0.185	0.280	0.400	0.510	0.560	0.650	0.800
50	0.060	0.125	0.180	0.250	0.350	0.410	0.450	0.520
56	0.050	0.110	0.165	0.230	0.280	0.370	0.420	0.440
63	0.047	0.095	0.150	0.195	0.245	0.300	0.390	0.425
72	0.040	0.085	0.130	0.170	0.210	0.260	0.320	0.390
84	0.035	0.075	0.110	0.150	0.175	0.230	0.260	0.300
100	0.030	0.060	0.090	0.125	0.165	0.180	0.225	0.250
125	0.020	0.050	0.076	0.097	0.125	0.155	0.170	0.190
166	0.012	0.037	0.055	0.076	0.090	0.115	0.128	0.155
250	0.008	0.020	0.037	0.050	0.060	0.076	0.085	0.097
500	0.005	0.008	0.012	0.020	0.030	0.037	0.042	0.050
1000	0.002	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.015	0.020

Tabella per la determinazione del contenuto dell'olio residuo in [ppm] con una sovrappressione di esercizio di 5 bar

Per la pressione di esercizio di 6 bar

Durata/ [h]	Numero delle graduazioni scolorite							
	0.2	0.4	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
4	0.65	1.30	1.95	2.60	3.25	3.85	4.75	5.40
4.5	0.62	1.20	1.70	2.20	2.80	3.55	4.10	4.75
5	0.52	1.05	1.55	2.10	2.60	3.25	3.70	4.25
5.5	0.48	0.95	1.32	1.90	2.35	2.75	3.50	3.80
6	0.44	0.90	1.30	1.70	2.10	2.60	3.0	3.55
6.5	0.40	0.82	1.25	1.60	2.00	2.40	2.70	3.50
7	0.39	0.70	1.10	1.40	1.85	2.20	2.60	2.90
8.5	0.35	0.62	0.92	1.15	1.45	1.80	2.10	2.45
10	0.27	0.52	0.81	1.05	1.30	1.55	1.80	2.10
12.5	0.21	0.42	0.55	0.85	1.05	1.29	1.48	1.65
16.5	0.16	0.35	0.49	0.55	0.81	0.95	1.08	1.20
25	0.10	0.21	0.35	0.48	0.52	0.55	0.70	0.85
33	0.07	0.16	0.22	0.35	0.40	0.49	0.60	0.66
50	0.05	0.10	0.17	0.21	0.27	0.35	0.38	0.48
56	0.04	0.09	0.16	0.20	0.22	0.27	0.34	0.38
63	0.036	0.082	0.120	0.165	0.210	0.250	0.280	0.355
72	0.035	0.070	0.110	0.160	0.200	0.210	0.270	0.280
84	0.033	0.065	0.090	0.120	0.160	0.200	0.210	0.250
100	0.025	0.050	0.070	0.100	0.120	0.160	0.200	0.210
125	0.018	0.035	0.060	0.075	0.100	0.120	0.150	0.180
166	0.014	0.032	0.038	0.060	0.075	0.090	0.110	0.125
250	0.008	0.020	0.033	0.036	0.050	0.060	0.070	0.075
500	0.002	0.008	0.012	0.018	0.025	0.033	0.034	0.035
1000	0.001	0.002	0.005	0.008	0.010	0.012	0.015	0.018

Tabella per la determinazione del contenuto dell'olio residuo in [ppm] con una sovrappressione di esercizio di 6 bar

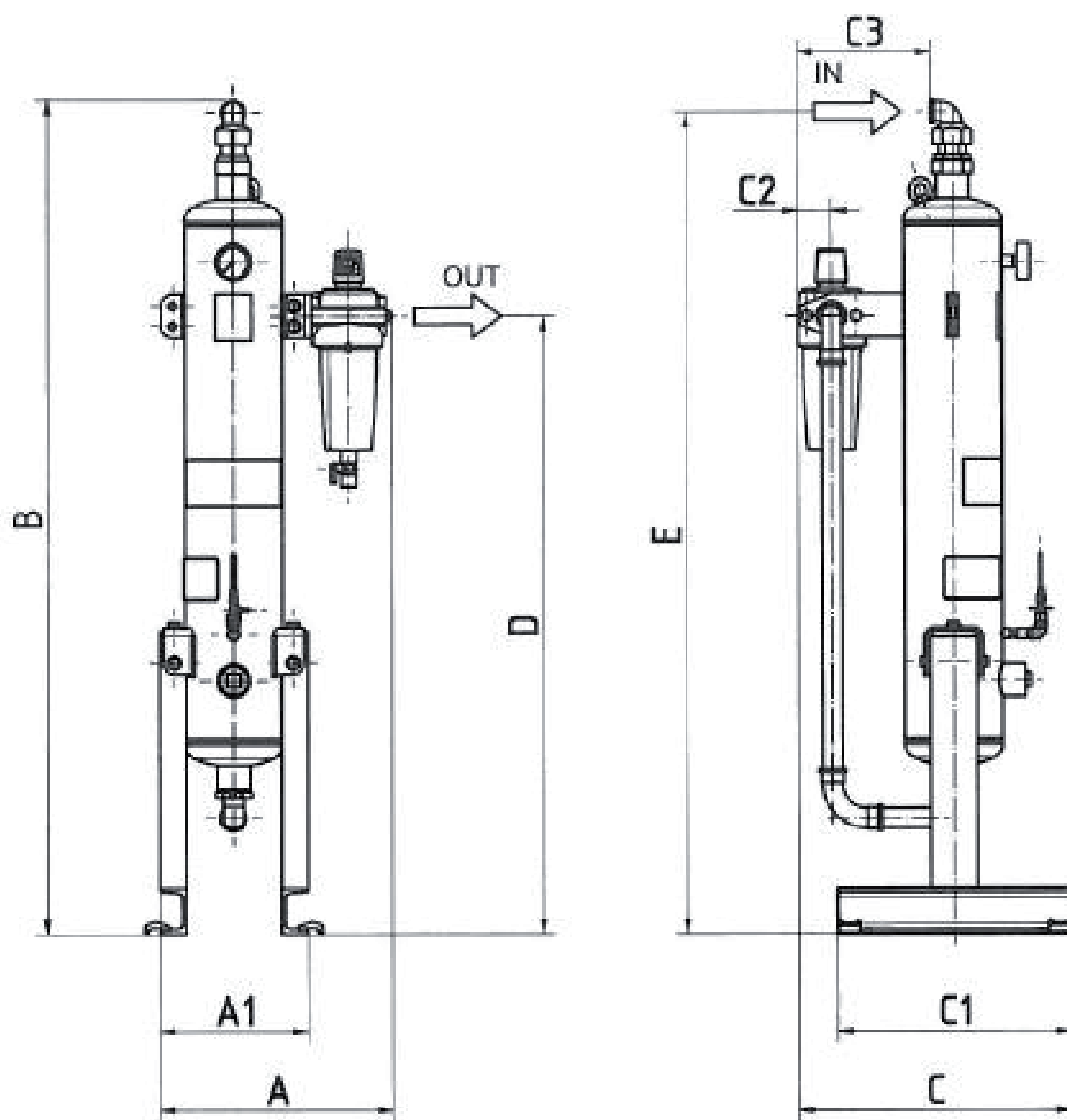
Diagramma del ciclo

Pos	Designazione
2	Filtro antipolvere
3	Indicatore di controllo dell'olio

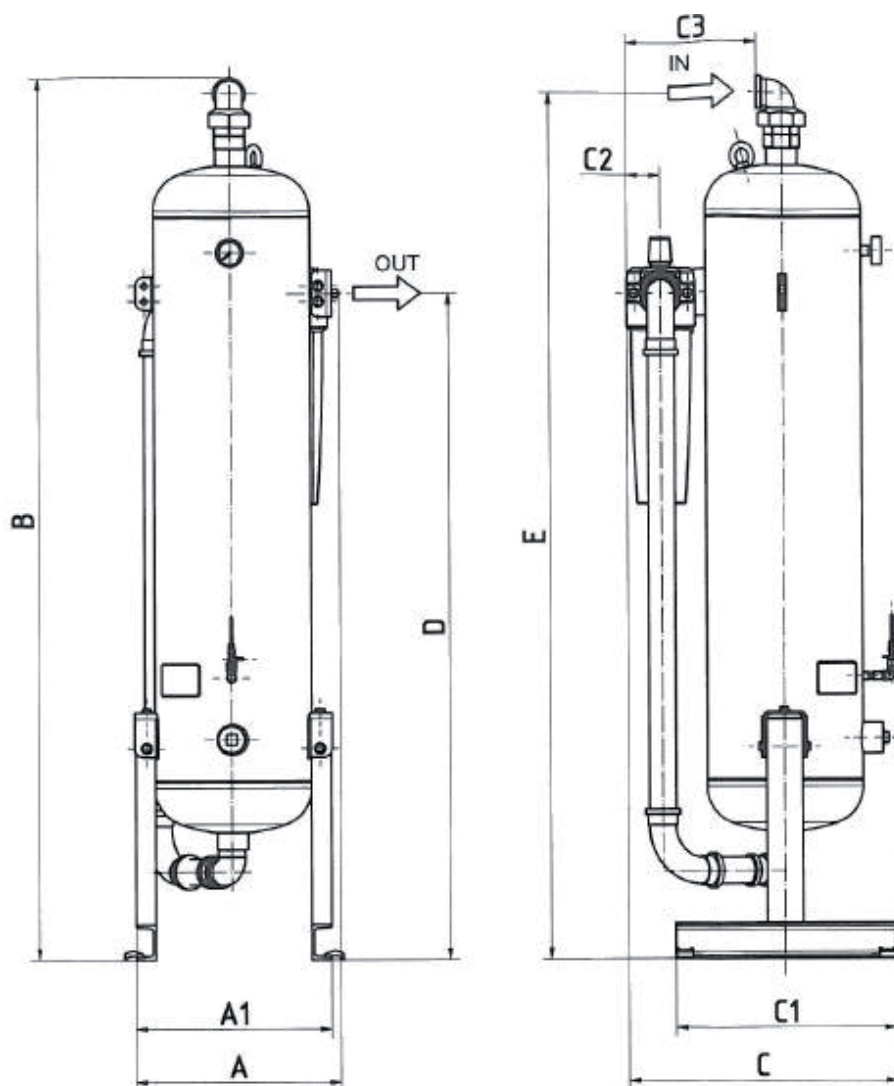
Pos	Designazione
*	Opzioni
1	Filtro a monte
4	Filtro a valle

Disegno dimensionale

AKM 10 / AKM 15



AKM 20/AKM 95



Modello	BSP-P/ NPT	Dimensioni [mm]									Weight [kg]
		A	A1	B	C	C1	C2	C3	D	E	
AKM 10	G 1	420	270	1450	480	400	60	240	1070	1425	59
AKM 15	G 1	420	270	1780	480	400	60	240	1320	1755	70
AKM 20	G 1	340	320	1550	480	400	60	240	1160	1530	70
AKM 25	G 1½	360	320	1785	515	400	60	270	1320	1755	82
AKM 35	G 1½	370	350	1805	515	400	60	270	1320	1770	92
AKM 45	G 1½	400	380	1830	535	400	80	280	1320	1975	109
AKM 60	G 2	460	420	1930	615	500	80	310	1320	1890	140
AKM 75	G 2	480	460	2010	615	500	80	310	1515	1970	172
AKM 95	G 2½	520	500	2060	645	500	80	330	1515	2030	215



A division of Parker Hannifin Corporation

Parker Hannifin Manufacturing S.r.l.

Sede Legale:

Via Sebastiano Caboto 1, Palazzina "A" 20094 Corsico (MI) Italy

Sede Operativa:

Gas Separation and Filtration Division EMEA - Strada Zona Industriale, 4
35020 S. Angelo di Piove (PD) Italy

tel +39 049 971 2111- fax +39 049 9701911

Web-site: www.parker.com

ENGINEERING YOUR SUCCESS.