



Filtro Flat Bed





Caratteristiche

Il filtro Flat-Bed è un filtro a pressione versatile capace di portate comprese da 680 a 37.800 l/min. È in grado di trattenere particelle inferiori ad un micron (0,000039 ") con una concentrazione di particellato di 5 p.p.m.

Il Flat-Bed, nella sua configurazione standard, incontra un ampio campo di applicazioni in numerose operazioni; esso può anche essere utilizzato come il cuore di sistemi di filtraggio con caratteristiche speciali: può ad esempio essere utilizzato come filtro a prerivestimento con farine fossili e terre attive per pulire e chiarificare il liquido, in questo caso le dimensione delle particelle non trattenute dal filtro sono nel campo dei submicron.

Il filtro può essere installato in serie con vasche di sedimentazione o vasche draganti in grado di rimuovere i trucioli di grosse dimensioni, o le matasse prima della filtrazione.

Il Flat-Bed può impiegare equipaggiamenti speciali, può essere realizzato in materiali diversi o può essere modificato per risolvere i "complicati" problemi di filtraggio di liquidi.

Il filtro Flat-Bed è fornibile come filtro finale per molti tipi di fanghi e per la post filtrazione di particellato in sospensione nei processi con liquidi.

Descrizione

Il filtro Flat-Bed è composto da due cassoni orizzontali sovrapposti (shells) divisi da un supporto piano che è coperto da una membrana di mezzo filtrante.

Il liquido da filtrare viene pompato nel cassone superiore con una pressione che aumenta gradualmente in funzione del particellato o delle morchie accumulatesi sul setto piano.

Questi viene pompato attraverso il mezzo filtrante nel cassone inferiore che funge da serbatoio di liquido pulito, e quindi messo in circolo.

Il filtro, nella sua gestione, è interamente automatico: ciò include il ciclo di avvio e le autopulizie periodiche (scarico del particellato solido).

Il ciclo di autopulizia per scaricare i solidi trattenuti è avviato quando un pressostato rileva che il particellato accumulato ha raggiunto un valore prefissato tale da ridurre la portata; esso è interamente automatico e di breve durata.

Il filtro Flat-Bed può operare, a scelta, con mezzo filtrante permanente oppure a perdere, in funzione di ciò che bisogna filtrare; il mezzo permanente è composto da un nastro di Nylon a maglia fine ed alta resistenza mentre il mezzo a perdere è utilizzato per ottenere filtrazioni spinte con bassi costi operativi, questi è composto da un tessuto non-tessuto in nylon, poliestere, rayon o da un composto di fibre naturali e sintetiche, solitamente viene fornito in rotoli da 460 o 915 m, ed è indicato per scaricare il particellato solido trattenuto durante la fase di filtraggio.

La semplicità è una caratteristica attraverso la quale il filtro Flat-Bed assicura un'altissima affidabilità; la costruzione in carpenteria pesante è la migliore risposta alla necessità di una lunga vita operativa in un ambiente ostile.

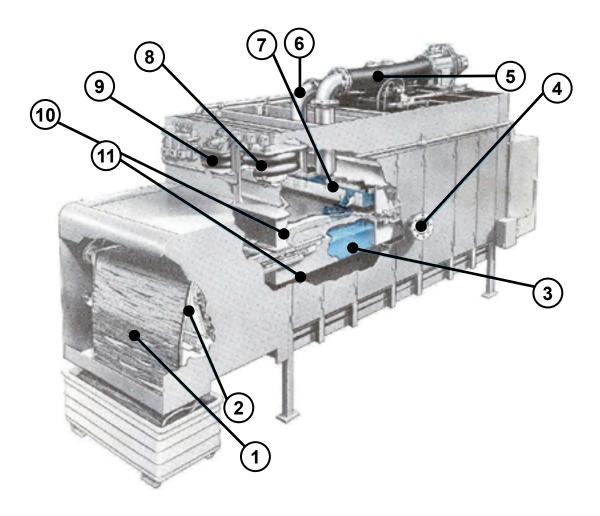
I costi operativi per il filtro Flat-Bed sono decisamente bassi, in quanto, l'unità è interamente automatica e non necessita di reagenti chimici durante il normale servizio e la manutenzione ordinaria è limitata a sporadiche operazioni di controllo.

Il filtro Flat-Bed è offerto in un ampio campo di modelli al fine di far fronte a tutte le possibili specifiche richieste.

Tutti i supporti tecnici necessari per installare e rendere operativo il filtro sono normalmente inclusi nella offerta della W.M.T.

La W.M.T. offre inoltre il supporto per questi equipaggiamenti per tutta la durata del loro servizio.





- 1. Scarico mezzo filtrante esausto
- 2. Supporto filtrante
- **3.** Camera di raccolta liquido pulito
- 4. Uscita liquido pulito
- **5.** Ingresso liquido sporco
- **6.** Tubo di svuotamento autopulizia
- 7. Distributore liquido sporco
- 8. Air Bag chiusura cassone superiore
- **9.** Air Bag sollevamento cassone superiore
- 10. Cassone superiore
- 11. Cassone inferiore



Tipologie di Mezzi Filtranti

La superficie filtrante del filtro Flat-Bed è costituita da un letto piano sul quale viene accumulato e trattenuto il particellato e le morchie presenti nel liquido da filtrare.

Il letto filtrante è costituito da un grigliato di supporto su cui è appoggiata una rete d'acciaio inossidabile.

Su questa rete viene steso il mezzo filtrante che può essere costituito: da un mezzo filtrante a perdere costituito da un nastro di tessuto-non-tessuto in poliestere termostabilizzato trascinato allo scarico da un convogliatore in nylon, oppure da un nastro filtrante continuo permanente in fibra sintetica.

Quale mezzo filtrante è il migliore?

La scelta dipende:

- · dal materiale che dev'essere lavorato
- dal tipo di lavorazione cui il materiale è sottoposto
- dal tipo di lubrorefrigerante utilizzato
- dal tipo di filtrazione che deve essere raggiunta (sia come grado di filtrazione sia come contenuto di solidi sospesi)
- dalla realizzazione del mezzo filtrante e dal suo materiale di composizione

Va sempre ricordato che il grado di filtrazione nei processi industriali è raramente ottenuto con un regime di filtrazione laminare (filtrazione ottenuta attraverso il passaggio del liquido inquinato in un sistema di separazione composto da mezzo filtrante bidimensionale come ad esempio una rete od un tessuto, quindi attraverso una filtrazione bidimensionale ove lo spessore del mezzo filtrante risulta trascurabile rispetto la sua estensione superficiale); bensì bisogna sempre tener presente che la massima efficienza di ritenzione viene raggiunta quando il mezzo filtrante in questione raggiunge regimi di filtrazione capillare (filtrazione ottenuta tramite il passaggio del liquido inquinato in un sistema di separazione composto da mezzo filtrante tridimensionale come ad esempio una volume di materiale poroso o una rete od un tessuto su cui si è accumulato un quantitativo di inquinante che riconduce a tale condizione, in cui lo spessore del volume di mezzo filtrante risulta consistente rispetto la sua estensione superficiale).

Si può quindi affermare che il miglior mezzo filtrante sarà quello in grado di trattenere le particelle inquinanti contenute nel liquido da filtrare accumulandole in uno strato poroso in grado di trasformare il regime di filtrazione da laminare a capillare, garantendo in tal modo un maggior potere ritentivo a parità d'area filtrante.

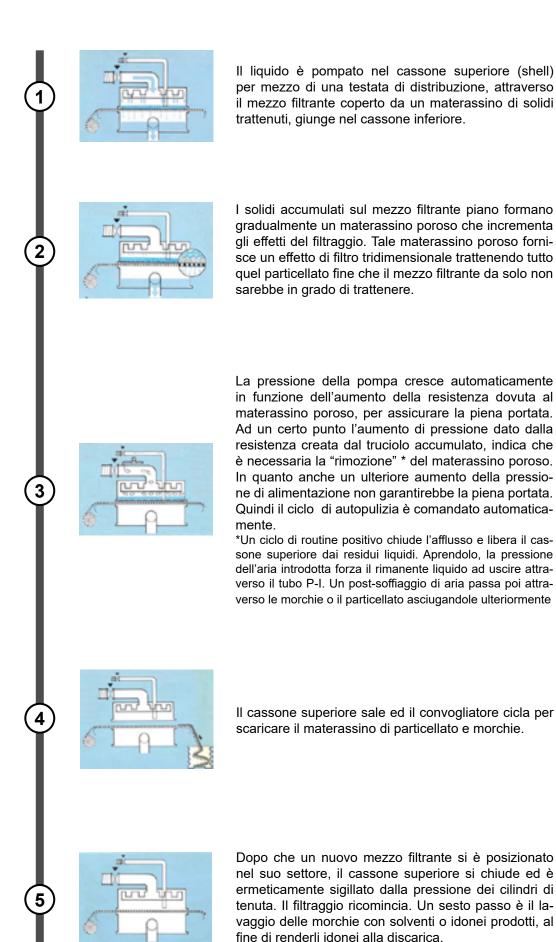
Qualora le particelle da filtrare non siano in grado di formare il suddetto strato poroso in grado di raggiungere il processo di filtrazione tridimensionale in regime capillare, il filtro Flat-Bed può essere attrezzato con un sistema di pre-rivestimento, creando artificialmente questa condizione in tempi brevi attraverso l'aggiunta di materiale poroso idoneo a raggiungere la filtrazione richiesta, sia in termini granulometrici, sia in termini gravimetrici.



Mezzo filtrante tessuto-non-tessuto a perdere

Mezzo filtrante fibra sintetica permanente





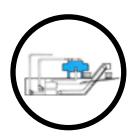
Adattabilità e Versatilità



Il filtro Flat-Bed della W.M.T. può essere utilizzato in un ampio campo di servizi. Trova impiego naturale nel filtraggio di emulsioni e lubrorefrigeranti nell'industria meccanica e siderurgica, può inoltre operare con il processo di body-feed per mezzo di farine fossili introdotte con il liquido da filtrare in modo da ottenere filtrazioni nella gamma del sub micron; le farine fossili sono una polvere composta da diatomee (scheletri di microrganismi marini fossilizzati), depositandone un sottile strato sul setto filtrante si forma un materassino microporoso attraverso il quale il liquido viene ultrapulito.



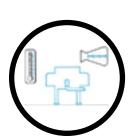
Il Filtro Flat-Bed è disponibile in 14 grandezze. Partendo da 680 l/min, con solamente 2,3 m^2 di superficie filtrante; la scelta include modelli capaci di fornire portate fino a 37.800 l/min equivalenti a 2.268 m^3 /h.



Il filtro Flat-Bed è caratterizzato dalla grande adattabilità e può di conseguenza essere integrato in sistemi di filtrazione più complessi. Si prenda ad esempio la filtrazione di liquido pesantemente addizionato con solidi come trucioli grezzi di rettifica. Invece di processare l'intero liquido attraverso il filtro questo può essere accoppiato ad una vasca dragante. Le particelle più pesanti verranno così evacuate dal dragante con la conseguenza di rendere necessario un filtro più piccolo, quindi meno costoso, con una minor frequenza di ciclaggio riducendo in tal modo il costo totale del processo di filtrazione.



La semplicità del design del filtro Flat-Bed fa sì che possa essere modificato per scopi speciali, impossibili per altri prodotti. Le centrali nucleari per esempio, richiedono un filtro con protezione, costruito per non avere residui particellari e per avere una buona facilità di lavaggio. I filtri devono essere dotati di speciali cassoni rivestiti; motori, cuscinetti, ecc. devono essere posizionati fuori dalla protezione per una manutenzione più semplice o per la loro sostituzione. Per questi motivi il filtro Flat-Bed risulta idoneo per gli impianti di filtrazione di polvere nucleare.



I cassoni del filtro Flat-Bed possono essere costruiti con metalli speciali o rivestiti con materiali inerti come Teflon®, adattando in questo modo il filtro all'uso in processi chimici od altri servizi ove il filtrato deve essere protetto dalla possibilità di acquisire particelle di minerale dalle lamiere dei cassoni. Il filtro Flat-Bed si adatta efficacemente a trattare liquidi ad alta temperatura perché mantiene i liquidi sotto pressione. Questo scoraggia la liberazione di ogni eventuale gas disciolto e mantiene il liquido più stabile.

Il Flat-Bed può essere usato per recuperare materiali preziosi che sono stati filtrati poiché il ciclo a disposizione può essere esteso per includere un sub-ciclo per lavare lo strato di materassino filtrante con speciali solventi che possono essere anch'essi recuperati.



Via Giacomo Brodolini, 32 I - 20032 Cormano MI

tel: +39 02 610 13 42 fax: +39 02 610 25 18

url: http://www.wmt.it
e-mail: wmt@wmt.it