



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

Nocera Inferiore li 17/05/2013

Spett. le
DGL Di Giampietro Loris
Sede : Via Pascoli 139 – 65010 Cappelle sul Tavo (Pe)
@ digiampietroamedeo@tiscali.it

RELAZIONE TECNICA

ING. DI GIACOMO Responsabile Tecnico

RELAZIONE TECNICA N° 5 del 17 Maggio del 2013

ARGOMENTO:

Relazione tecnico - descrittiva di un *UNITA' MOBILE DI*
VAGLIATURA MOD. UMV 20/19
con opere antinquinamento atmosferico.

ALLEGATI:

- OFFERTA PROT. 06/CS 1
- TAVOLA LAYOUT UNITA'
- TAVOLE OPERE ANTINQUINAMENTO
- IMPIANTO NEBULIZZATORI ACQUA PER ABBATTIMENTO POLVERI



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

INDICE

INTRODUZIONE /COMPOSIZIONE GRUPPO.....	Pag. 3
SCHEMA A BLOCCHI.....	Pag. 3
CARATTERISTICHE TECNICHE.....	Pag. 4
PRODOTTI FINITI.....	Pag. 4
CICLO.....	Pag. 5
SISTEMI ANTINQUINAMENTO ATMOSFERICO.....	Pag. 6÷8
SISTEMI DI SICUREZZA	Pag.9
RUMORE e SISTEMI ANTINQUINAMENTO ACUSTICO	Pag. 9
IMPATTO AMBIENTALE.....	Pag. 10

Introduzione

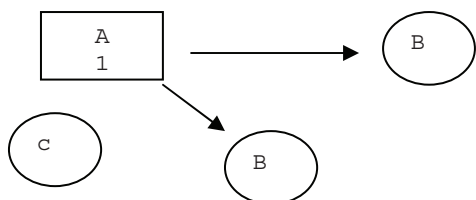
Le unità semimobili su slitta serie **UMV 20/19** sono gruppi studiati in base alle esigenze del cliente, che con piccole linee di frantumazione e di vagliatura riescono a soddisfare le esigenze di mercato.

Ogni gruppo ,preventivato nell' offerta prot. 06/CS 1, ha a bordo un quadro elettrico di comando e controllo delle singole macchine che lo compongono, permettendo così di far lavorare i gruppi insieme o separatamente in base alle esigenze del cliente .

COMPOSIZIONE DEI GRUPPI (DL/OF/13/00)

4	QUADRO ELETTRICO	1
3	PIASTRA MAGNETICA	1
2	NASTRO TRASPORTATORE 500X6000	2
1	VAGLIO VIBRANTE SGROSSATORE 2000X1900	1
Pos.	DENOMINAZIONE	Q.tà

SCHEMA A BLOCCHI



Fasi

- A) Vagliatura
- B) Stoccaggio a cumulo sabbia / pietrisco
- C) Fuori vaglio

Emissioni 1 = Polveri



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

SPECIFICHE TECNICHE

La seguente tabella illustra le caratteristiche tecniche dei gruppi.

✧ CARATTERISTICHE TECNICHE:

Dimensioni n° 2 piani:	Lunghezza piano vagliante 1900 mm Larghezza piano vagliante 2000 mm
Pezzature da trattare	0÷200 mm
Inerti classificati	N° 3 Pezzature: Sabbia Pietrisco 1 Fuori vaglio
Potenza elettrica applicata	~ 10 Kw

PRODOTTI FINITI

L' impianto se alimentato nei termini sopra indicati produce:

- ☐ Cumulo Sabbia;
- ☐ Cumulo Pietrisco;



e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

CICLO UNITA' SEMIMOBILE DI VAGLIATURA UMV 20/19(vedi schema in allegato N° disegno DL/OF/13/00)

Il principio di funzionamento è il seguente:

Con le macchine in moto, tramite pala meccanica, il materiale da vagliare viene scaricato nella parte superiore della tramoggia vibrante (1) . Il materiale si distribuisce su tutto il piano vagliante grazie a due motovibratori, posizionati lateralmente, controrotanti, che generano una spinta unidirezionale per cui il materiale inerte viene indotto a muoversi nel senso della spinta. La portata è regolabile, agendo sulle masse eccentriche (detta operazione va effettuata a macchina ferma e da personale esperto).

Grazie alle vibrazioni prodotte dai motovibratori, si ha la selezione dell' inerte in base alla granulometria:

- ❑ La sabbia viene stoccata a cumulo attraverso un nastro trasportatore (2);
- ❑ Il pietrisco viene estratto dal nastro trasportatore (2) attraverso la stazione di deferrizzazione (3) e scarica a cumulo .

Tutta l'unità serie UMV 20/19, è movimentato da motori elettrici gestiti da quadro elettrico (4).

SISTEMI ANTINQUINAMENTO ATMOSFERICO

(vedi in allegato "Pianta generale . opere antipolvere prot. DL/OA/13/00)

L'inquinamento che può produrre i gruppi sono dovuti esclusivamente ad emissione di polveri di inerti.

Normativa di riferimento parte V del Dlgs 152/2006 (ex D.P.R. 203/88) dedicata alle norme in materia di "tutela dell'aria e riduzione delle emissioni in atmosfera".

Le emissioni di polveri per effetto ventilante o per correnti ascensionali, si riducono con i seguenti sistemi:

a) **Sistema ad acqua nebulizzata** mod. IAN con ugelli spruzzatori posizionati :

□ *Sopra la tramoggia vibrante (1)*

L'acqua a pressione perviene agli ugelli ove si atomizza.

Il getto atomizzato, è indirizzato sulla polvere che, umidificata, precipita senza avere l'effetto del bagnato. Gli ugelli sono dislocati nei punti critici di emissione polveri, quali ingressi ed uscite delle macchine rotative e nei salti delle canalerie. Ogni gruppo di ugelli è comandato dalla centralina di distribuzione che con le valvole dosa e ripartisce l'acqua a seconda del maggior punto critico.

L'effetto di atomizzazione fa sì che sia richiesta una minima quantità d'acqua; pertanto, consumi sono molto contenuti ottenendo, invece, un elevato grado di abbattimento



Foto : esempio di installazione gruppo IAN su una macchina

b) **Cupolini antivento** applicati ai seguenti nastri trasportatori :

- ☐ *nastro trasportatore per cumulo sabbia (pos.2)*
- ☐ *nastro trasportatore per cumulo pietrisco (pos.2)*

I cupolini consentono di evitare l'esposizione delle macchine agli agenti atmosferici preservandone l'integrità più a lungo nel tempo; evitare i danni causati dagli agenti atmosferici (la pioggia può creare problemi di slittamento dei nastri sui tamburi, temperature molto rigide possono determinare l'arresto dei trasportatori, forti venti possono portare il nastro trasportatore fuori dalla sua naturale posizione e causare problemi di esercizio..); evitare la dispersione di materiali in atmosfera in seguito agli effetti causati dalle correnti d'aria.

Realizzato in lamiera S235 pressopiegata sono forniti completi di spondine laterali di contenimento in gomma, il tappo superiore è imbullonato.



c) Tubo antipolvere :

- *Nastro trasportatore per cumulo sabbia (pos. 2)*

Il tubo antipolvere evita la dispersione di materiale fine nel suo depositarsi a cumulo.

La caduta avviene all'interno del tubo riducendo al minimo la possibilità che correnti ventose disperdano fini nell'atmosfera.

Il tubo antipolvere è composto da due componenti: la cuffia di scarico e il tubo.

Realizzata in lamiera s235 la cuffia di scarico viene applicata al tamburo motore del nastro trasportatore, il tubo è in plastica e viene applicato sotto la cuffia.





e-mail: ufficiotecnico@caveservice.com

SISTEMI DI SICUREZZA ADOTTATI

Tutte le macchine sono dotate di sistemi di sicurezza come previsto dalle direttive vigenti in materia di sicurezza macchine.

Tutti gli organi in movimento sono caratterizzati per evitare qualsiasi contatto accidentale con persone o cose, ai nastri sono applicate le corde con micro a strappo di emergenza, il quadro di controllo è dotato di doppio armadio ed è conforme alle vigenti direttive a riguardo.

DIRETTIVE

Le macchine costituenti l'impianto sono provviste di relativa certificazione e marcatura CE e sono conformi alle direttive:

- 2006/42 CE e successivi emendamenti,
- 2004/108/CE,
- 2006/95/CE.

Norme e regole tecniche applicate: **DIN 40050 - CNR-UNI 10011/88 - CNR-UNI 20012/93 – UNI-EN 292/1-2 – UNI EN 294**

RUMOROSITA'

La Cave Service nella progettazione dei gruppi di vagliatura adotta soluzioni e tecniche mirate a contenere il più possibile l'emissione sonora prodotta, per esempio rivestimenti insonorizzanti sono ubicati nei punti di impatto dell'inerte; tuttavia per diverse caratteristiche del materiale da frantumare può accadere che vengano raggiunti livelli di rumorosità diversi di quelli rilevati durante le prove specifiche della Cave Service.

I gruppi in oggetto, comunque, non prevedono una postazione fissa di lavoro, ma solo controlli periodici durante il processo di produzione, pertanto nei pressi delle zone di maggiore emissione sonora si fa obbligo all'operatore, od a chiunque stazioni vicino a tali zone, l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali quali cuffie o inserti auricolari.

Nella tabella, di seguito riportata, vengono riassunti i livelli di rumorosità rilevata nei pressi delle macchine in questione per un gruppo analogo:



PARAMETRI	UNITA'	MISURA
Livello potenza sonora Lwa	dB(A)	65
Livello max. press. son.	dB(A)	70

DIRETTIVE

Le prove strumentali per la determinazione dei valori nella tabella al paragrafo precedente sono state condotte secondo le metodologie indicate nelle norme di riferimento ISO/DIS 3744 e 3746 ed effettuate in condizioni di macchina a vuoto.

L'utilizzatore poi deve verificare la correttezza dei dati forniti nelle condizioni di carico previste, per ottemperare alle disposizioni di legge vigente nel proprio comune, nella propria zona industriale, in merito alle azioni da adottare per rispettare gli obblighi specifici di prevenzione e/o inquinamento acustico.

RIDUZIONE DEL RUMORE

L'inquinamento acustico può essere ridotto con l'utilizzo di lamiere di tipo sandwich per l'incapsulamento, tali lamiere sono antirumore in quanto sono fonoassorbenti.

IMPATTO AMBIENTALE

Scarsa elevazione in altezza

Colorazione tale da mimetizzarsi con l'ambiente circostante.

Il responsabile

Ing.

Francesco Di Giacomo

IMPIANTO NEBULIZZATORI ACQUA PER ABBATTIMENTO POLVERI mod. IAN 4

COMPOSIZIONE:

- Pos. 1.** Serbatoio acqua da ~300 lt
- Pos. 2.** Pompa di pressione
- Pos. 3.** Tubazione di collegamento
- Pos. 4.** Centralina di distribuzione
- Pos. 5.** Ugelli nebulizzatori

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Portata acqua in ingresso: 30 lt/h a 5/6 bar

Potenza Pompa: 1,5 kW

DESCRIZIONE DEL CICLO DI ABBATTIMENTO POLVERI

L'acqua a pressione perviene agli ugelli ove si atomizza.

Il getto atomizzato, è indirizzato sulla polvere che, umidificata, precipita senza avere l'effetto del bagnato. Gli ugelli sono dislocati nei punti critici di emissione polveri, quali ingressi ed uscite delle macchine rotative e nei salti delle fanalerie. Ogni gruppo di ugelli è comandato dalla centralina di distribuzione che con le valvole dosa e ripartisce l'acqua a seconda del maggior punto critico.

L'effetto di atomizzazione fa sì che sia richiesta una minima quantità d'acqua; pertanto, i consumi sono molto contenuti ottenendo, invece, un elevato grado di abbattimento.

SCHEDA TECNICA

Componenti dell'impianto di abbattimento:

Serbatoio acqua di capacità non inferiore a 20 litri per ugello con indicatori di livello per richiamo liquido in automatico.

Centralina di comando e regolazione aria/acqua contenente:

- Filtro di sicurezza per acqua (a protezione degli orifizi polverizzatori da eventuali impurità contenute nell'acqua)
- Regolatore di pressione per acqua
- Pompa per acqua ad alta pressione (10 bar) –portata minima 25 litri/h per ugello-

Apparecchiatura elettrica con pulsanti M/A pompa acqua/elettrovalvole

Tubazioni di nylon per acqua dal quadro agli ugelli

Ugelli acqua

Pressostato di sicurezza sulla condotta acqua: intervento pressione min. 2 bar

