



ZG CAMINI
since 1974



FOTO : SCRUBBER VENTURI-CICLONE AD ACQUA

**INFORMATIVA GAMMA
SCRUBBER AD ACQUA 2024
PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE**



**RIDUZIONE
EMISSIONI**



**PREVENZIONE
INCENDIO**

INDICE

Torre Lavaggio Fumi 200	pag.1
Modello Vortex Scrubber 200	pag.3
Modello Scrubber SVCA 2024	pag.5
Modello Scrubber Orizzontale SOD 2024	pag.7
Modello Scrubber SVCA-LS 2020	pag.9
Stazione Refluo TR6012	pag.11
Accessori per il miglioramento delle prestazioni.	Pag.13

Disclaimer:

vi invitiamo a considerare le informazioni contenute in questo depliant come prospetto informativo non vincolante. E' necessario contattare il nostro ufficio tecnico per ottenere le informazioni più aggiornate per ogni sistema.

La Z.G.Camini Inox srl non risponderà in alcun modo all'uso dei dati qui riportati. E' fatto espressamente vietato la copia di immagini e dati qui contenuti.



TORRE LAVAGGIO FUMI 200



Il modello Torre Lavaggio Fumi, è il sistema di lavaggio fumi più economico ed è stato pensato per un funzionamento estremamente semplice, con alcuni optional disponibili per eventuale miglioramento delle prestazioni.

Al fluire dei gas in espulsione da trattare vengono fatti passare da due serie di deflettori ad umido, dove alla sommità viene nebulizzata dell'acqua a perdere, attraversando gli stadi, che in base al modello possono essere da 1 a 3, i fumi vengono lavati dalle particelle più grossolane.

Il sistema non dispone di vasca di riciclo dell'acqua e non dispone neanche di aspiratore elettrico.

Il ciclo di lavoro prevede solamente l'accensione della elettrovalvola per l'immissione dell'acqua, lo scarico funziona grazie alla gravità, garantendo l'effluo continuo dell'acqua immessa.

Principali vantaggi:

- Prevenire l'incendio o l'esplosione della canna fumaria.
- Riduce i costi di manutenzione e pulizia della canna fumaria
- Garantisce impianti sicuri
- Specialmente adatto all'abbattimento della fuliggine.

Optional:

- Lampade UV opzionali per autopulizia e per deodorizzazione
- Serbatoio acqua a ricircolo.



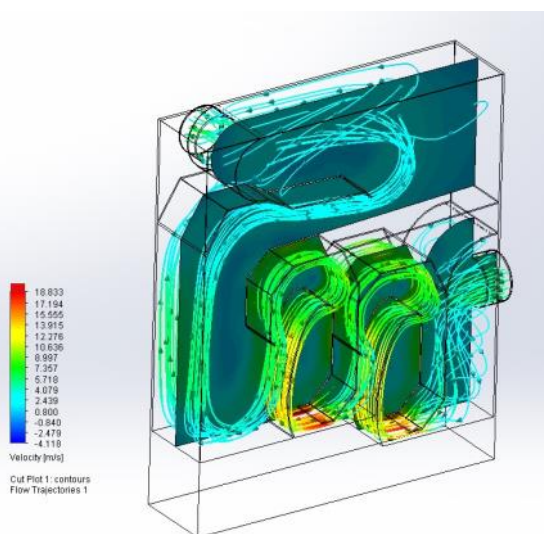
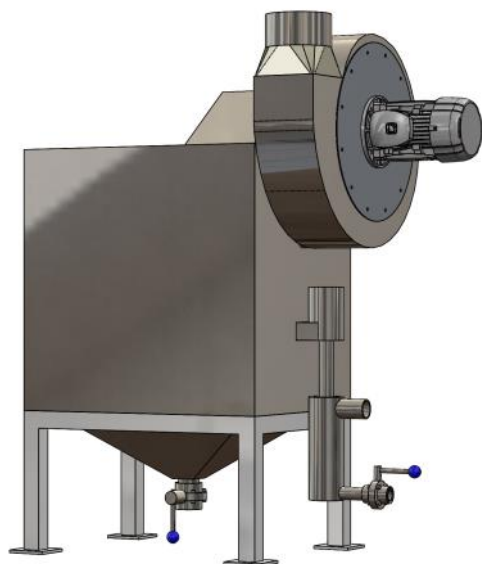
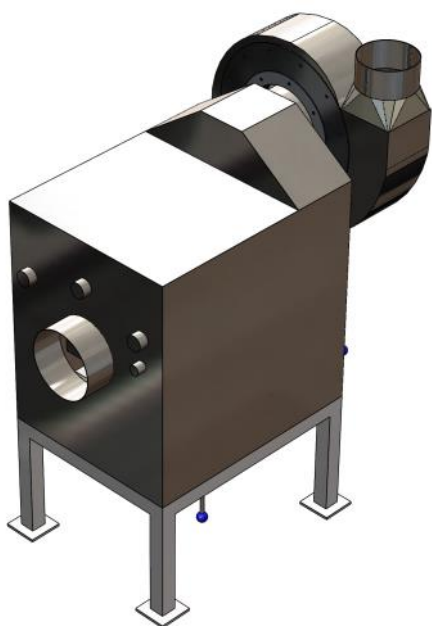
Vista del deflettore interno.

In questa particolare esecuzione la torre di lavaggio era stata dotata di silenziatore.





Modello Vortex Scrubber 200



Il modello Vortex Scrubber, è stato pensato per un funzionamento estremamente semplice ma efficace, con alcuni optional disponibili per eventuale miglioramento delle prestazioni. Grazie alla depressione generata dal ventilatore l'acqua contenuta nella vasca, al fluire dei gas aspirati da depurare facendoli gorgogliare nell'acqua con flusso vorticoso attraversando gli stadi in base al modello possono essere da 1 a 3.

Un ultimo stadio a secco svolge la funzione di asciugatura.

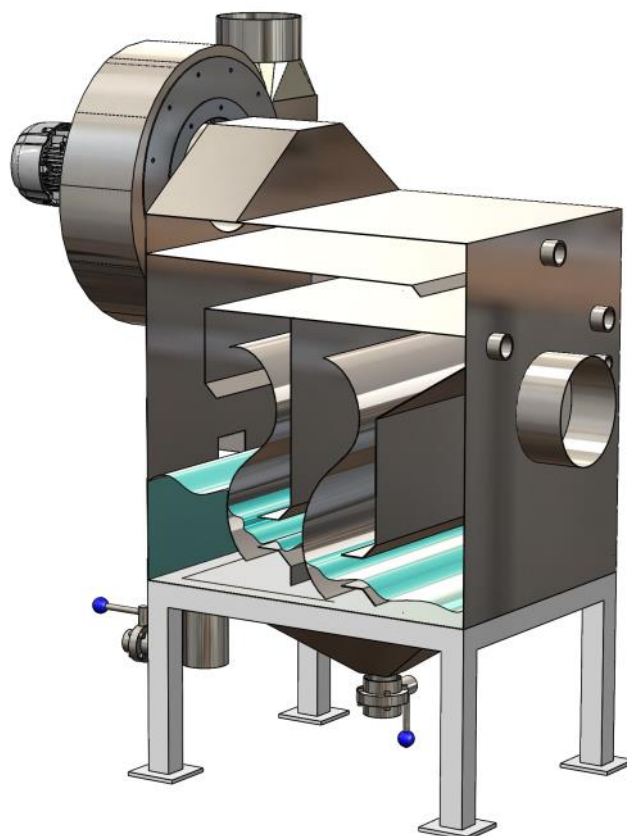
Non necessita di pompe e cicli di lavoro elaborati ma solamente l'accensione e lo spegnimento del ventilatore e della elettrovalvola temporizzata per il rabbocco dell'acqua, mentre lo scarico funziona a troppo pieno grazie alla gravità, garantendo che il livello massimo non venga superato.

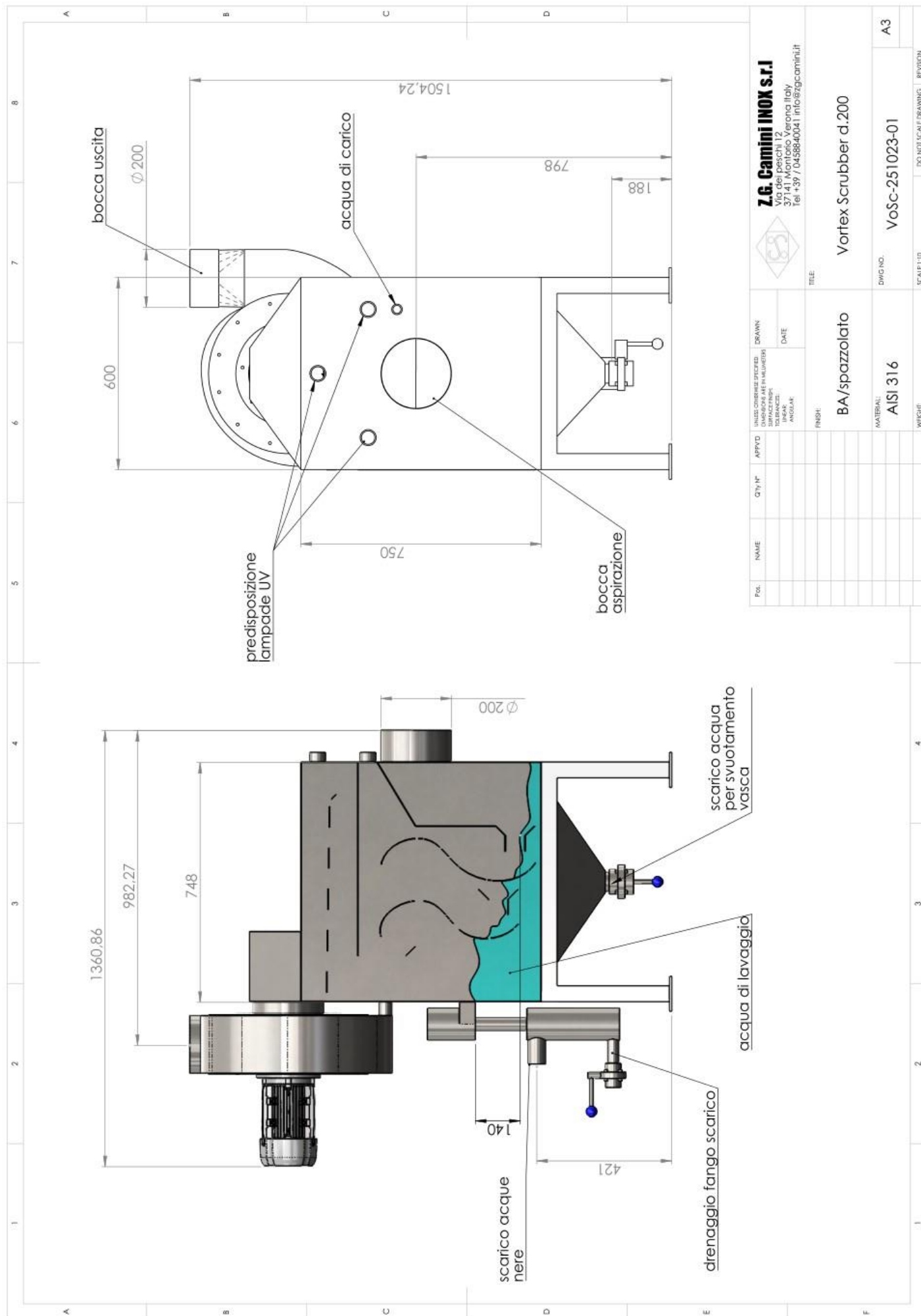
Principali vantaggi:

- Prevenire l'incendio o l'esplosione della canna fumaria.
- Riduce i costi di manutenzione e pulizia della canna fumaria
- Garantisce impianti sicuri
- Alta efficienza di abbattimento delle particelle uguali o superiori ad 8 micron. Buon abbattimento anche per particelle fino a 1 micron.
- Abbattimento emissioni Azoto, Zolfo, Monossido di Carbonio

Optional:

- Lampade UV opzionali per autopulizia e per deodorizzazione
- Stazione additivazione acqua automatico.
- Valvola bilanciatrice di flusso per garantire la depressione desiderata sull'aspirazione del ventilatore.





ZG Camini INOX s.r.l
Via del Peschiera 12
37014 Montebelluna (TV)
Verona Italy
Tel +39 / 0458840041 info@zgcamini.it



TITLE: DO NOT SCALE DRAWING REVISION

Vortex Scrubber d.200

BA/spazzolato

BA/spazzolato

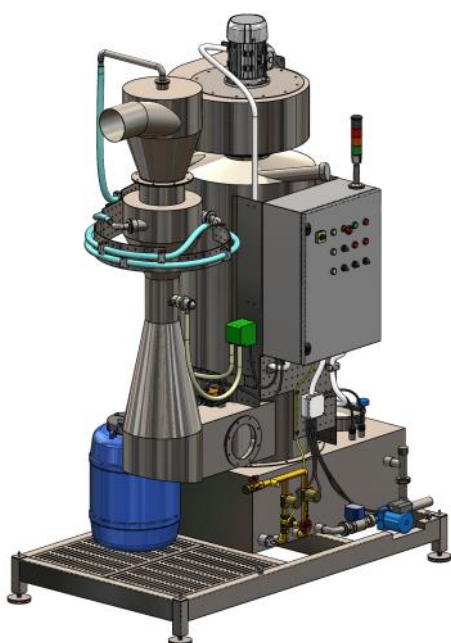
DWG NO. VoSc-251023-01 A3

SCALE 1:10

WEIGHT

REVISION

Modello Scrubber SVCA 2024



Il modello Scrubber Venturi Ciclonico ad Acqua SVCA, specifico per il lavaggio dei fumi con un doppio stadio.

Il primo è un lavaggio su tubo venturi, il secondo è un lavaggio e asciugatura dei fumi su ciclone ad acqua. Adatto al lavaggio di fluidi con particelle solide, sostanze organiche volatili, sostanze solubili in acqua.

La macchina è completa di quattro ugelli nebulizzatori anti-intasamento, adatti a liquidi contenenti impurità; stazione di dosaggio di eventuali additivi sequestranti, sgrassatori, deodorizzanti; vasca di contenimento dell'acqua; pompa per ricircolo d'acqua; valvole automatiche per il ciclo di ricambio dell'acqua; predisposizione per l'installazione di lampade UVC-VUV ed OZONO per un trattamento ulteriore di depurazione del fluido da trattare e per garantire una maggiore pulizia interna della macchina.

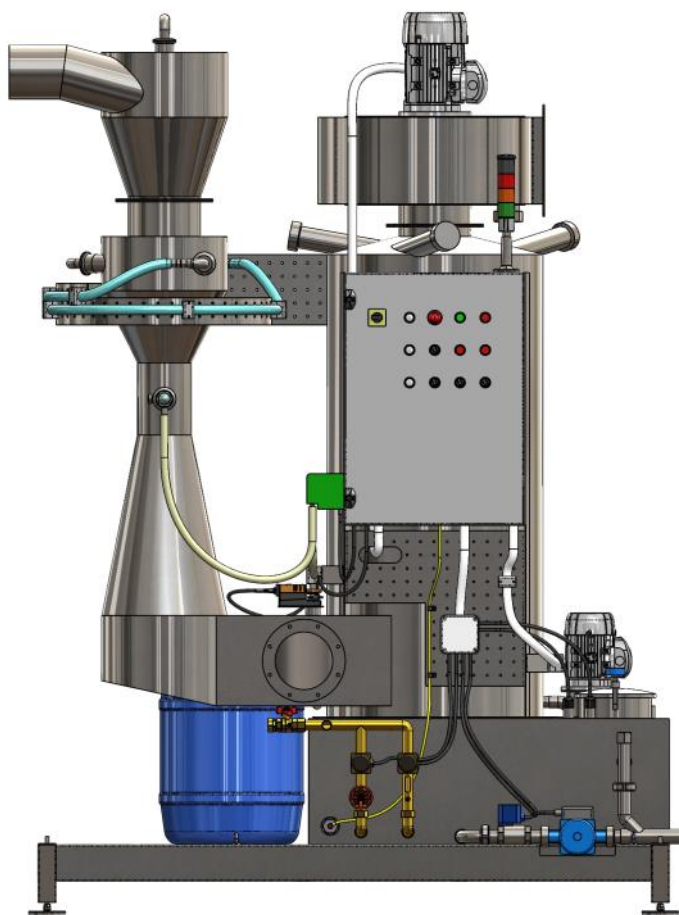
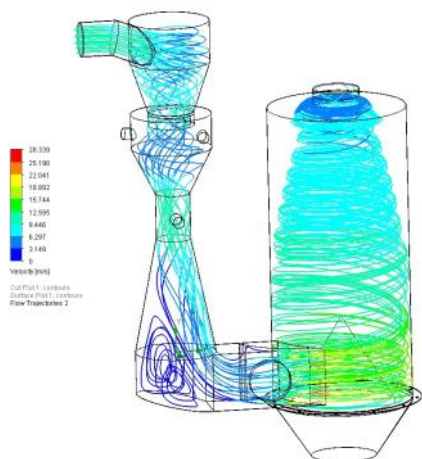
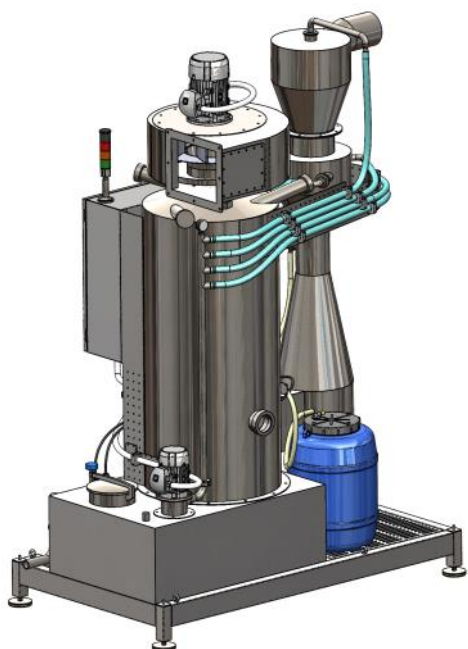
Completa di ventilatore centrifugo per l'estrazione del fluido trattato.

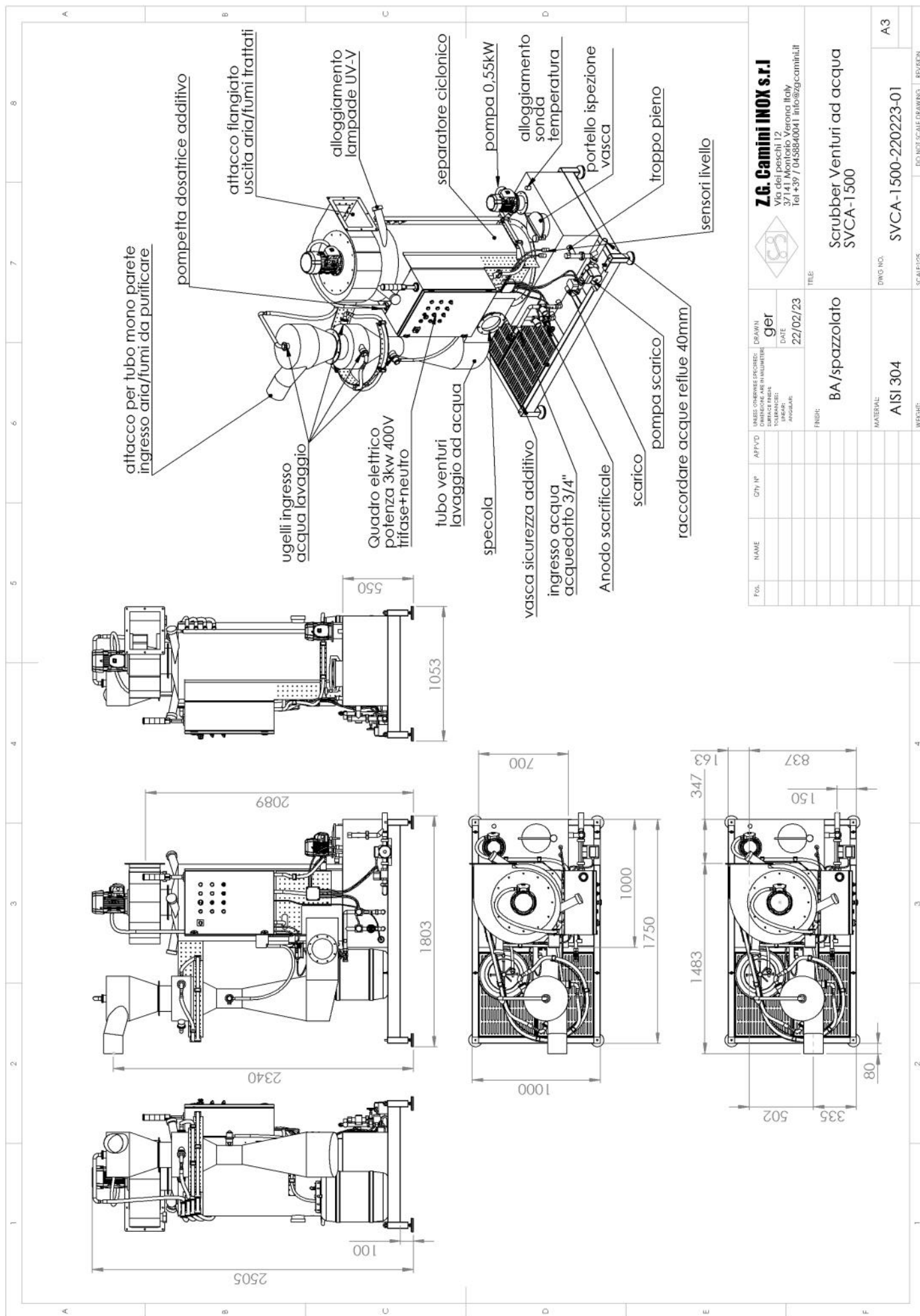
Principali vantaggi:

- Prevenire l'incendio o l'esplosione della canna fumaria.
- Riduce i costi di manutenzione e pulizia della canna fumaria
- Garantisce impianti sicuri
- Alta efficienza di abbattimento delle particelle uguali o superiori ad 8 fino a 1 micron.
- Abbattimento emissioni Azoto, Zolfo, Monossido di Carbonio

Optional:

- Lampade UV opzionali per autopulizia e per deodorizzazione
- Stazione additivazione acqua automatico.
- Valvola bilanciante di flusso per garantire la depressione desiderata sull'aspirazione del ventilatore.





Z.G. Camini INOX s.r.l
Via dei pesci 12
37141 Montebelluna Verona Italy
Tel +39 / 0438840041 info@zgcamini.it

PROJ. NAME	DATE	DESIGNER	DATE
AFVVD	22/02/23	ger	22/02/23

PROJ. NAME: BA/spazzolato

PROJ. NAME: SVCA-1500-220223-01

PROJ. NAME: A3

PROJ. NAME: SCALE:1:25

PROJ. NAME: REVISION

PROJ. NAME: DO NOT SCALE DRAWING

PROJ. NAME: A3

Modello Scrubber Orizzontale SOD 2024



Il modello Scrubber Ciclonico ad Acqua SOD specifico per il lavaggio dei fumi con un doppio stadio.

Il primo è un lavaggio a 4 stadi con deflettori, il secondo è un lavaggio e asciugatura dei fumi su ciclone ad acqua. Adatto al lavaggio di fluidi con particelle solide, sostanze organiche volatili, sostanze solubili in acqua.

La macchina è completa di quattro ugelli nebulizzatori anti-intasamento, adatti a liquidi contenenti impurità; stazione di dosaggio di eventuali additivi sequestranti, sgrassatori, deodorizzanti; vasca di contenimento dell'acqua; pompa per ricircolo d'acqua; valvole automatiche per il ciclo di ricambio dell'acqua; predisposizione per l'installazione di lampade UVC-VUV ed OZONO per un trattamento ulteriore di depurazione del fluido da trattare e per garantire una maggiore pulizia interna della macchina.

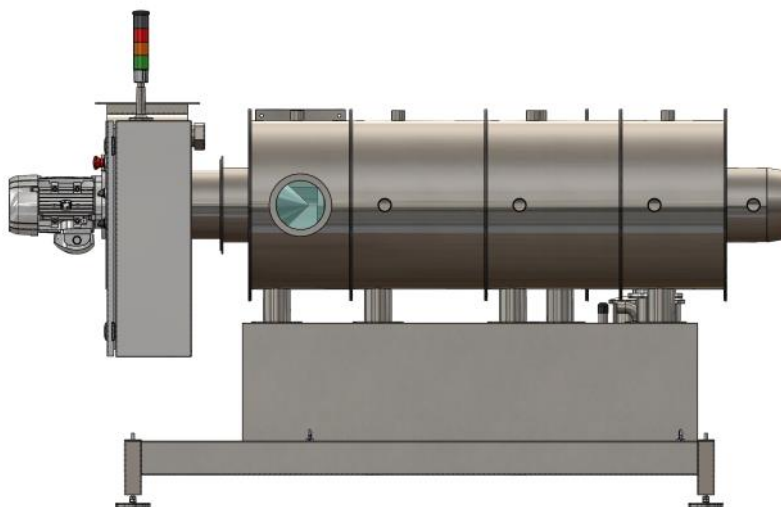
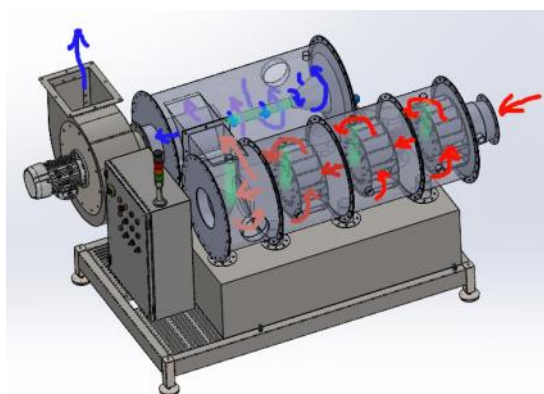
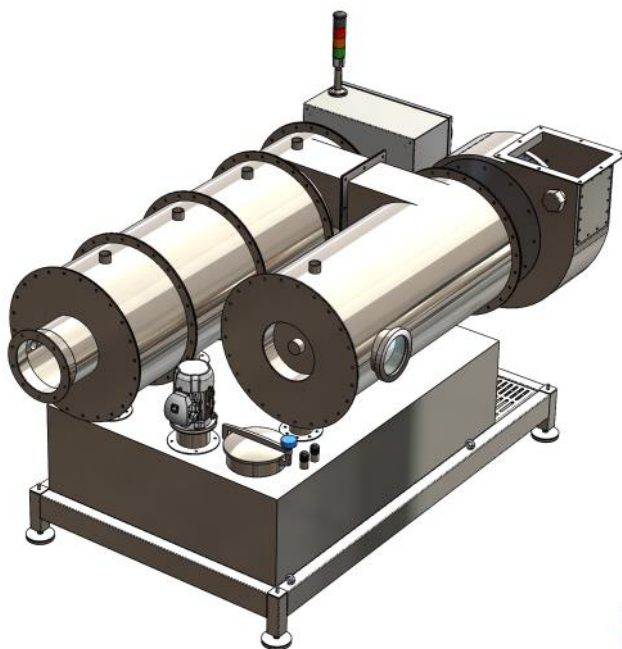
Completa di ventilatore centrifugo per l'estrazione del fluido trattato.

Principali vantaggi:

- Prevenire l'incendio o l'esplosione della canna fumaria.
- Riduce i costi di manutenzione e pulizia della canna fumaria
- Garantisce impianti sicuri
- Alta efficienza di abbattimento delle particelle uguali o superiori ad 1 micron.
- Abbattimento emissioni Azoto, Zolfo, Monossido di Carbonio

Optional:

- Lampade UV opzionali per autopulizia e per deodorizzazione
- Stazione additivazione acqua automatico.
- Valvola bilanciante di flusso per garantire la depressione desiderata sull'aspirazione del ventilatore.





Z.G. Camini INOX s.r.l.

Via dei peschi 12
37141 Montorio Verona Italy
Tel +39 / 0458840041 info@zg

TITLE:

Scrubber Orizzontale Ciclonico
300-600-900-2000 mch

SOD-220923-bozza	A3
------------------	----

SCALE: 1:20

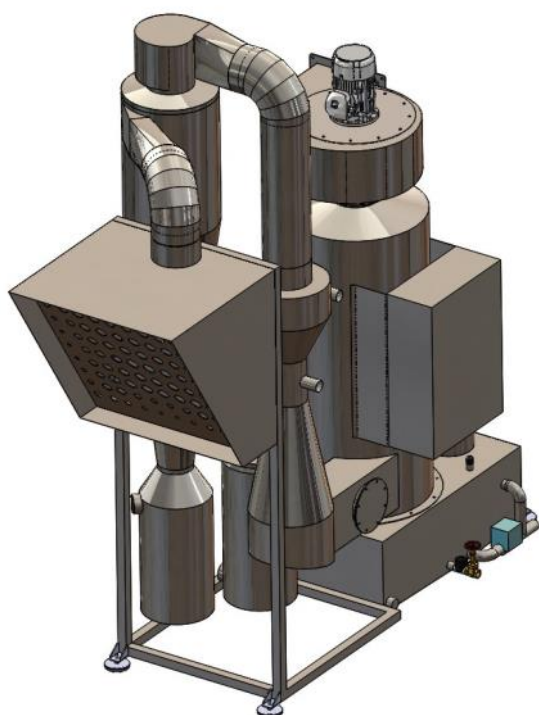
WEIGHT: 230 kg vuoto

၈

2

1

Modello Scrubber SVCA-LS 2020



Il modello Scrubber Venturi Ciclonico ad Acqua SVCA-LS, specifico per il lavaggio di aria negli allevamenti avicoli con un sistema a 4 stadi, filtrazione grossolana, filtrazione fine con ciclone ad alta efficienza a secco, un primo è un lavaggio su tubo venturi, il secondo è un lavaggio e asciugatura dei fumi su ciclone ad acqua completo di lampade VUV-UVC. Adatto al lavaggio di aria polverosa con piume, sostanze organiche volatili, sostanze solubili in acqua.

La macchina è completa di quattro ugelli nebulizzatori anti-intasamento, adatti a liquidi contenenti impurità; stazione di dosaggio di eventuali additivi sequestranti, sgrassatori, deodorizzanti; vasca di contenimento dell'acqua; pompa per ricircolo d'acqua; valvole automatiche per il ciclo di ricambio dell'acqua; predisposizione per l'installazione di lampade UVC-VUV ed OZONO per un trattamento ulteriore di depurazione del fluido da trattare e per garantire una maggiore pulizia interna della macchina.

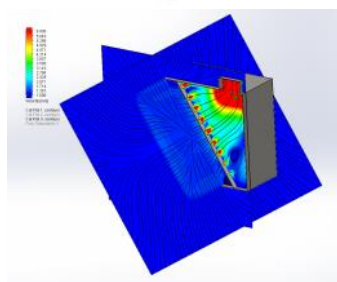
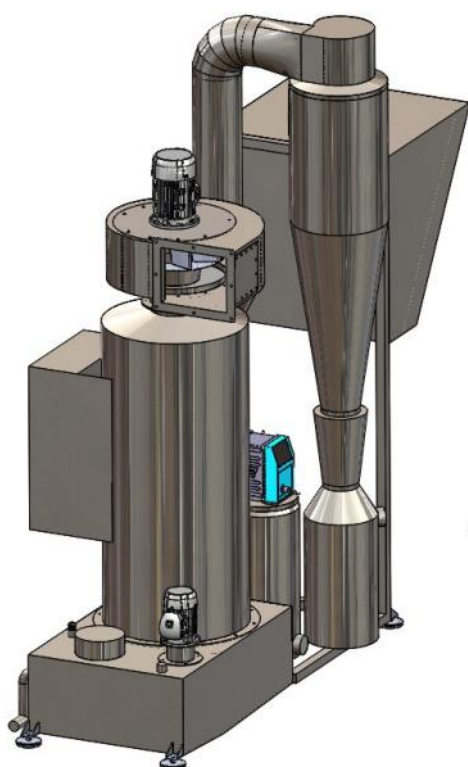
Completa di ventilatore centrifugo per l'estrazione del fluido trattato.

Principali vantaggi:

- Prevenire l'insorgenza di malattie degli animali.
- Alta efficienza di abbattimento delle particelle uguali o superiori ad 8 fino a 1 micron.
- Abbattimento emissioni Azoto, Zolfo, Monossido di Carbonio

Optional:

- Stazione additivazione acqua automatico.
- Stazione di defangazione dell'acqua
- Scarico polveri ciclone automatico
- Impianto pneumatico pulizia bocca ingresso





Ed. Gammone S.r.l.
Via dei peschi 12
37141 Montorio Verona Italy
Tel +39 / 0458840041 info@zgammone.it

Stazione di filtrazione e lavaggio aria allevamenti

DWG NO.

SVCA-LS-160320-01

DWG NO.

DO NOT SCALE DRAWING	REVISION
----------------------	----------

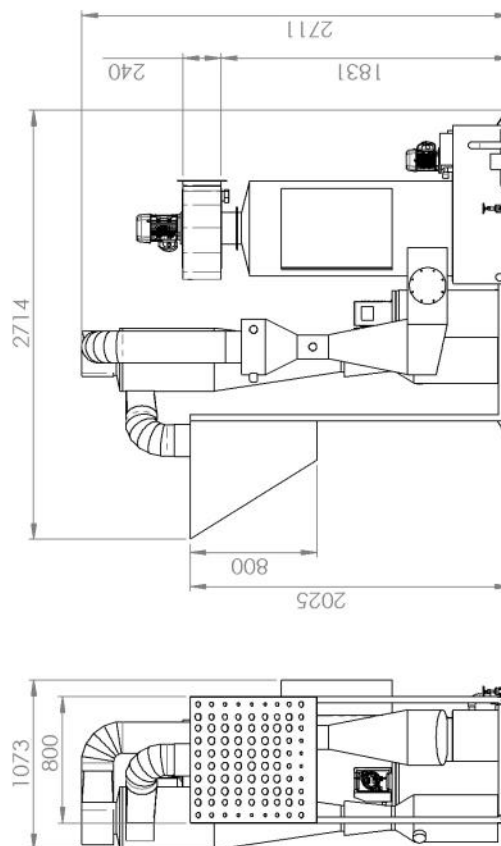
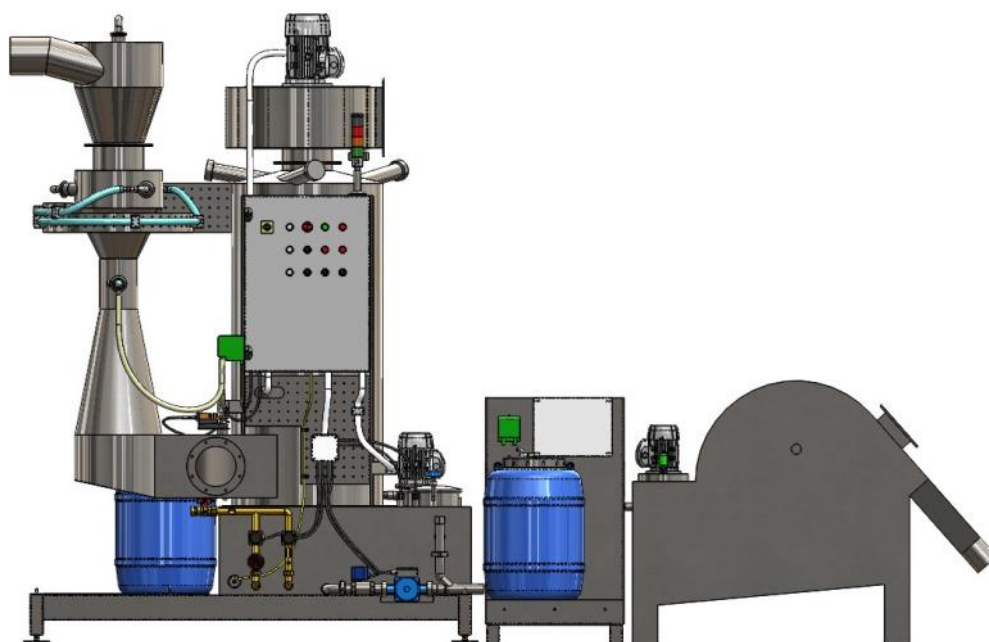
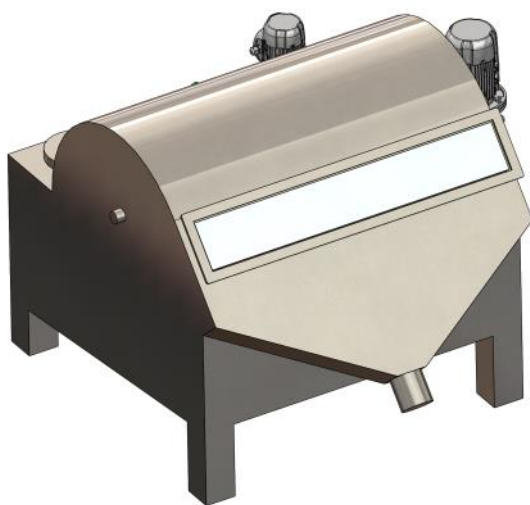


Diagramma di dettaglio della macchina per la produzione di acqua ossigenata, con etichette in italiano che identificano i componenti principali:

- bocca di aspirazione con rete
- tubo venturi con immissione acqua e additivo
- immissione acqua lavaggio
- immissione additivo
- quadro elettrico
- anodo magnesio
- immissione acqua fresca
- scarico acque reflue
- sportello ispezione
- pompa ricircolo acqua
- predisposizione lampade UVC-VUV
- espulsione aria trattata
- ciclone ad alta efficienza
- ciclone ad acqua

[illegible]

Stazione Refluo TR6012



L'accessorio Scrubber Venturi Ciclonico ad Acqua SVCA-LS, è dotato di una doppia funzione:

La prima è una neutralizzatore del pH delle acque di scarico è stato pensato per quelle ditte che non dispongono di un impianto di smaltimento dei reflui, o che hanno depuratori a funzionamento biologico dove è richiesto un controllo del pH per non alterare l'ambiente vitale per la trasformazione biologica dei rifiuti.

La seconda funzione consiste filtrazione delle particelle solide superiori a 0,4 mm è rappresentato nel disegno qui sopra con la stazione dell'additivo neutralizzante.

Il ciclo di lavoro prevede il controllo automatico continuo del pH gestendo le operazioni di scarico. I fanghi vengono scaricati in continuo separatamente.

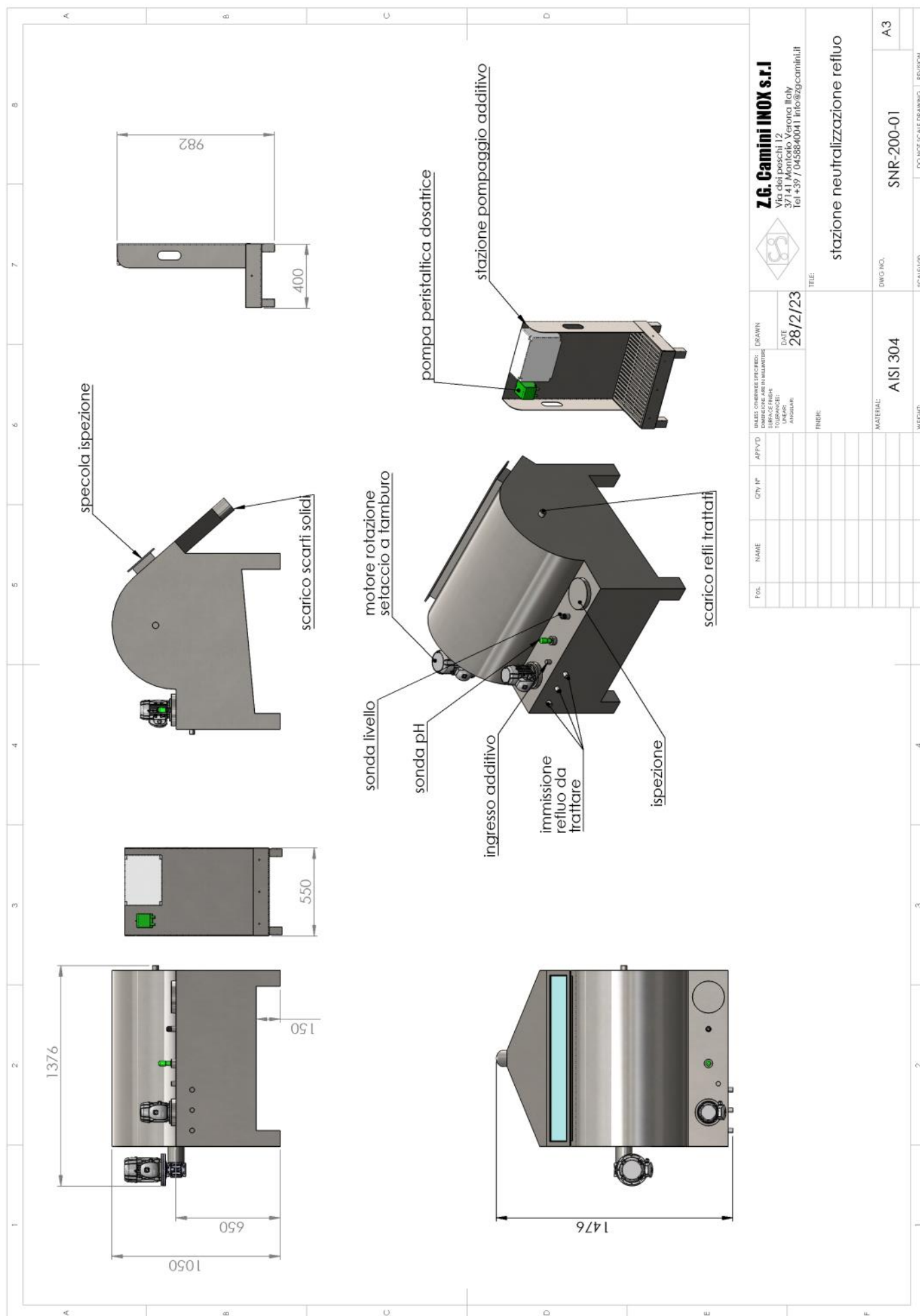
Principali vantaggi:

- possibilità di scarico in fognatura del refluo trattato.

Optional:

- Stazione additivazione acqua automatica.
- Impianto di sanificazione.





ACCESSORI PER IL MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI

Additivo con detergente specifico.

Un aumento del rendimento di cattura dell'acqua si ottiene adottando un additivo che agisca su la tensione superficiale dell'acqua aumentandone le proprietà di cattura mantenendo però basso potere schiumogeno. L'additivo possiede usualmente una alcalinità che facilita l'assimilazione delle sostanze grasse e depositi di creosoto e catrame dissolvendole in acqua.

Quello che proponiamo lo abbiamo testato per un utilizzo sicuro per la macchina e che offra minori rischi possibili per gli operatori e lo smaltimento è un formulato a base di Silicato di Sodio e Sodio Coco Solfato. Il Sodio Silicato ad alta concentrazione di Sodio agisce in modo analogo all'Idrossido di Sodio ma in modo molto meno aggressivo sia su parti metalliche che su plastiche e tenute. Un'altra funzione importante lo svolge nella successiva fase di depurazione delle acque agendo come flocculante, aggregando e depositando le particelle contenute nell'acqua da smaltire. Se nell'impianto è presente la macchina per la neutralizzazione del pH di nostra produzione la flocculazione verrà innescata dall'aggiunta di una soluzione di acido tartarico automaticamente dosato per poter scaricare le acque reflue direttamente in fognatura secondo le disposizioni del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n°152, direttiva 91/271/CEE (attenzione: verificare eventuali regole locali). Anche il tensioattivo Sodio Coco Solfato risponde ai requisiti di norma essendo biodegradabile al 100% e sicuro per gli operatori essendo utilizzato anche per la produzione di saponi per uso umano.

Per l'utilizzo negli scrubber l'additivo viene fornito pronto all'uso in fusti da 60 litri con la possibilità di renderli per il riempimento di nuovo additivo abbassando ulteriormente i costi di esercizio.

Gli scrubber possono essere impostati per due differenti cicli di utilizzo dell'additivo: solamente all'avvio; all'avvio più rabbocco ad un determinato intervallo di tempo unitamente al rabbocco dell'acqua in vasca. La dose di additivo, tra avvio e rabbocco, è regolata da due differenti timer. La dose iniziale deve essere impostata in base ai litri di carica della vasca dopo svuotamento totale facilmente determinabili supponendo che la vasca a livello massimo contenga 150 litri di acqua. Ipotizziamo quindi che l'acqua rimanente dallo svuotamento totale si aggiri sui 10 litri calcoleremo l'aggiunta consigliata su 140 litri di acqua.

La dose minima consigliata è di 2 litri di additivo su 140 litri, come dose iniziale.

La dose minima per il rabbocco, su 14 litri di rabbocco è di 200 ml.

La dose di additivo sopra indicata porta la soluzione acquosa della vasca ad un livello di pH di 11,2, che deve essere considerato per lo smaltimento in quanto non è scaricabile direttamente in fognatura. Il valore del pH accettato con sostanze disciolte conformi alle norme in vigore è compreso tra 5,5 e 9,5, da considerare anche il contenuto di solidi sospesi e il colore del refluo. (Vedi decreto 3 4/06 n°152).

Le dosi dell'additivo dovrebbero essere regolate in base alla effettiva necessità dell'impianto, si potrà quindi personalizzare le dosi dell'additivo agendo su due timer secondo le proprie necessità.

L'opzione Neutralizzatore del pH delle acque di scarico è stato pensato per quelle ditte che non dispongono di un impianto di smaltimento dei reflui, o che hanno depuratori a funzionamento biologico dove è richiesto un controllo del pH per non alterare l'ambiente vitale per la trasformazione biologica dei rifiuti.

La stazione per la neutralizzazione del pH delle acque di scarico con opzione filtrazione delle particelle solide superiori a 0,4 mm è rappresentato nel disegno qui sopra con la stazione dell'additivo neutralizzante.

Additivo Sanificazione

Qualora si ritenga necessario abbiamo reso disponibile la possibilità di usare un secondo additivo principalmente con lo scopo di sanificare i vari apparati dello scrubber con Ipoclorito di Sodio che può essere fornito utilizzato pronto all'uso e pompato all'interno dello scrubber o prodotto sul posto per elettrolisi da una soluzione salina.



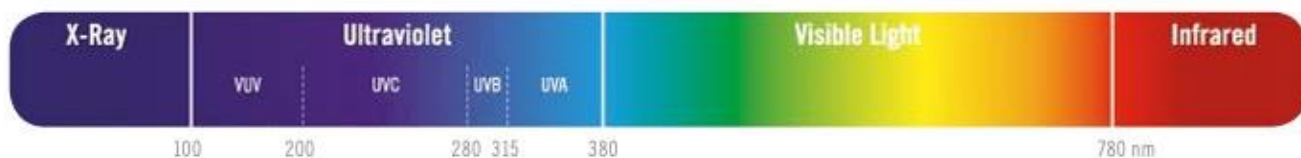
Sistema a raggi UVC –VUV

Qualora si voglia migliorare in maniera significativa le proprietà di depurazione, aggiungendo un importante effetto deodorizzante, evitando la gestione di detergenza e neutralizzazione è possibile installare delle lampade a raggi ultra-violetti. Le lampade UV da noi proposte si riferiscono principalmente a lampade VUV con una lunghezza d'onda di 185nm con un'aspettativa di vita di 9.000 ore. Questo genere di radiazione UV ha la peculiarità di formare anche OZONO che svolge in sinergia un importante effetto di distruzione delle molecole complesse dissolvendole senza bisogno di additivi. Una buona prestazione è ottenibile anche dalle lampade UVC con una lunghezza d'onda fino a 280nm più economiche anche se la produzione di ozono risulterà minore.

Questa azione è efficace nel trattamento di:

- Molecole organiche e VOCs
- Sostanze chimiche
- Grassi
- Odori (industrie alimentari, allevamenti, acque di scarico)

Le lampade vengono installate considerando le temperature massime di utilizzo delle lampade in alcune zone del ciclone, gli effetti dell'ozono sono efficaci anche per tenere in buono stato di pulizia anche il ventilatore e in parte la canna fumaria. È possibile dotare lo scrubber di un ulteriore plenum sullo scarico del ventilatore contenente lampade VUV per aumentare la deodorizzazione e la pulizia della canna fumaria.



Nelle foto soprastanti un esempio fornito dal produttore di lampade di un sistema VUV utilizzato nella cappa di una friggitrice in una cucina professionale, sinistra prima, a destra dopo 3000 ore di funzionamento VUV.



Nella foto a fianco l'esempio fornito da un altro produttore di lampade di un sistema VUV – UVC+ OZONO utilizzato nei canali di una cucina professionale dopo 30 mesi di funzionamento.

NOTE:

Dati necessari per richiesta di offerta:

Portata impianto: _____ m³/h

Pressione a monte dello scrubber: _____ Pa

Temperatura esauste: _____ °C

Prevenzione incendio canna fumaria da processo: _____

Tipo di emissione processo: _____

Necessità di di progetto depurazione (ad esempio: particolato, ossidi di azoto, zolfo, etc.):



ZG CAMINI INOX SRL

www.zgcamini.it
www.zg camini.it
www.zgcamini.it

Rivenditore/Esclusivista:

ZG CAMINI INOX SRL

Via dei Peschi, 12
37141 MONTORIO (VR) - ITALIA

www.zgcamini.it

Tel.045 8840041



ZG CAMINI

e-mail: info@zgcamini.it tecnico@zgcamini.it