MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

DEPURATORE

ARTURO 30 · 60 INOX

Sistema professionale di trattamento e depurazione dell'aria a filtrazione elettrostatica al plasma

ETC GROUP · ITALIA
BREVETTATO
N. 102022000000572

IMQ ATTESTATO DI CONFORMITÀ **N. 364**



MODELLI	**INOX SP021/30 · ARTURO 60 INOX**
VERSIONE	**H3060 in acciaio inox**
REVISIONE	**05 – 2026**
LINGUA	**Italiano – istruzioni originali**

ETC GROUP S.R.L.
AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

MADE IN ITALY · www.etcgroupsrl.it

ETC GROUP S.R.L
AIR FILTRATION TECHNOLOGIES

Manuale d'uso e manutenzione

Depuratori ARTURO 30 INOX · ARTURO 60 INOX

Modelli	**INOX SP021/30** (ARTURO 30 INOX) · **ARTURO 60 INOX**
Alimentazione	ARTURO 30 INOX: 1Ph – 230 V – 2,2 kW – 50 Hz ARTURO 60 INOX: monofase (filtri) + trifase (aspiratore)
Brevetto	n. 102022000000572
Revisione	05 – 2026
Lingua	Italiano – istruzioni originali

INDICE

01	Introduzione e identificazione	03
02	Sicurezza	09
03	Principio di funzionamento	14
04	Componenti principali	17
05	Installazione	26
06	Uso operativo	33
07	Manutenzione	36
08	Risoluzione dei problemi	39
09	Specifiche tecniche	41
10	Dichiarazione di conformità	44

CAPITOLO 1

Introduzione e identificazione

01

1.1 Benvenuto nel mondo del Depuratore Arturo

Grazie per aver scelto il Depuratore Arturo, una soluzione tecnologicamente avanzata progettata per rispondere alle esigenze di depurazione dell'aria in contesti industriali e commerciali. Questo manuale è stato concepito per guidarti attraverso tutte le fasi dell'utilizzo, dall'installazione alla manutenzione, garantendo una comprensione chiara e pratica di ogni aspetto del prodotto.

Il manuale vale per i due modelli della versione H3060 in acciaio inox: **ARTURO 30 INOX** (modello INOX SP021/30) e **ARTURO 60 INOX**. Dove i dati sono diversi, sono indicati per ciascun modello.

DATI PRINCIPALI	ARTURO 30 INOX	ARTURO 60 INOX
Portata d'aria	2.700–3.000 m³/h	6.800 m³/h (massima)
Alimentazione	1Ph · 230 V · 50 Hz	monofase + trifase
Potenza	2,2 kW	1,2 kW filtri + 3 kW motore
Celle elettrostatiche per stadio	—	2
Grado di protezione	IP54	IP54
Livello di rumore	< 70 dB(A)	70 dB(A)
Peso	250 kg	340 kg
Ingombro L × P × H	950 × 636 × 2.830 mm	960 × 1.200 × 2.830 mm
Struttura	acciaio inox	acciaio inox



Fig. 1 – Depuratore Arturo collegato a una linea di cottura professionale a parete

1.2 Scopo del manuale

Questo manuale fornisce tutte le informazioni necessarie per:

- Comprendere le funzionalità e i vantaggi del Depuratore Arturo.
- Installare correttamente il dispositivo in conformità con le normative locali.
- Operare il depuratore in modo efficiente e sicuro.
- Eseguire la manutenzione periodica per garantire prestazioni ottimali e una lunga durata del macchinario.

1.3 Perché scegliere il Depuratore Arturo?

Il Depuratore Arturo è un prodotto brevettato che incorpora tecnologie all'avanguardia per il trattamento dell'aria odorosa e dei fumi, rendendolo ideale per:

- **Cucine professionali:** Elimina odori e fumi generati dalla cottura di alimenti.
- **Forni elettrici e a gas:** Tratta l'aria aspirata durante i processi di cottura.
- **Applicazioni industriali:** Rimuove particelle chimiche, polveri e sostanze volatili per migliorare la qualità dell'aria.
- **Impianti di taglio laser:** Tratta i residui di fumi e odori derivanti da processi industriali.



Fig. 2 – Esempi di contesti applicativi. Le immagini sono indicative.

1.4 Principali caratteristiche tecniche

Sistema di filtrazione multistadio avanzato

- **Prefiltro G5:** Trattiene particelle di polvere grossolana.

Filtri elettrostatici al plasma

- **Differenziale di potenza:** 4000-8000 volt in corrente continua (DC).
- Rimozione di fumi e odori fino al 95%.
- Produzione di ozono per la neutralizzazione di odori e composti organici volatili.
- **Consumo elettrico:** 360 W per unità (totale 720 W per due filtri).
- **Consumo elettrico ARTURO 60 INOX:** 1,2 kW per i filtri elettrostatici (2 celle per stadio).
- **Materiale di costruzione:** Acciaio inox per una durata elevata e resistenza alla corrosione.
- **Sistema di raffreddamento:** Plenum laterale per il raffreddamento dell'aria.

Filtro a carbone attivo

- Trattiene particelle odorose residue e migliora la qualità dell'aria trattata.

Aspiratore ad alta prevalenza

- Posizionato a valle del sistema di trattamento per superare la resistenza imposta dai filtri.
- Progettato per mantenere un flusso d'aria ottimale e costante.

Struttura modulare e resistente

- Telaio in acciaio inox, progettato per un'installazione semplice e duratura.
- Sistema ad alta efficienza energetica alimentato a 230 V AC.

- ARTURO 60 INOX: filtri elettrostatici con alimentazione monofase, aspiratore con alimentazione trifase.
- Quadro di comando con inverter incorporato alla struttura.

1.5 Vantaggi esclusivi

01
Efficienza di filtrazione
Sistema elettrostatico al plasma che garantisce prestazioni elevate con un tasso di rimozione delle particelle fino al 95%.

02
Durabilità
Costruzione interamente in acciaio inox, ideale per ambienti gravosi e applicazioni industriali.

03
Manutenzione semplificata
Componenti progettati per essere facilmente accessibili per ispezione e pulizia.

04
Sostenibilità
Tecnologia avanzata per ridurre gli sprechi energetici e migliorare la qualità dell'aria.

1.6 Destinatari del manuale

Questo manuale è destinato a:

- **Installatori professionisti:** Fornisce istruzioni dettagliate per il montaggio e il collegamento elettrico.
- **Operatori tecnici:** Guida nell'uso quotidiano del dispositivo.
- **Personale addetto alla manutenzione:** Offre piani di manutenzione dettagliati per assicurare un funzionamento continuo.

1.7 Limiti d'uso

Il Depuratore Arturo è stato progettato per applicazioni specifiche e non deve essere utilizzato in modo improprio:

- Non è adatto per il trattamento di gas altamente infiammabili.
- Non deve essere utilizzato senza i filtri adeguati installati.
- È fondamentale rispettare le specifiche tecniche e i limiti di portata indicati nel manuale.
- Si consiglia una tolleranza del 20% dalla portata d'aria massima.

1.8 Uso non consentito e avvertenze

Modi nei quali la macchina non deve essere usata. I seguenti utilizzi sono VIETATI e possono causare danni alla macchina, all'impianto o alle persone:

⚠ USI VIETATI

- NON utilizzare in ambienti domestici o residenziali.
- NON utilizzare senza collegamento a impianto di aspirazione.
- NON utilizzare per il trattamento diretto di gas tossici industriali in assenza di sistema di ventilazione controllata.
- NON installare in luoghi non sufficientemente illuminati, eccessivamente umidi o polverosi.
- NON installare in ambienti con temperatura superiore a 60 °C o inferiore a -20 °C.
- NON consentire l'accesso ai componenti interni durante il funzionamento.
- NON eseguire interventi di manutenzione con la macchina alimentata.
- NON modificare la macchina senza autorizzazione scritta del costruttore.
- Tenere la macchina lontana dalla portata dei bambini.
- NON avvicinarsi alle prese d'aria durante il funzionamento.

1.9 Identificazione della macchina – Dati identificativi

CAMPO	ARTURO 30 INOX	ARTURO 60 INOX
Denominazione commerciale	Depuratore ARTURO	Depuratore ARTURO
Modello / Matricola	**INOX SP021/30**	**ARTURO 60 INOX**
Produttore	ETC Group Srl – Strada delle Campagne 10 – 61010 Tavullia (PU)	ETC Group Srl – Strada delle Campagne 10 – 61010 Tavullia (PU)
P.IVA	IT04083110405	IT04083110405
Anno di costruzione	2026	2026
Alimentazione / Power supply	1Ph (monofase) – 230 V – 2,2 kW – 50 Hz	Monofase (filtri elettrostatici, 1,2 kW) + trifase (aspiratore, motore 3 kW max)
Grado di protezione	IP54	IP54
Livello di rumore	< 70 dB(A)	70 dB(A)
Brevetto	n. 102022000000572	n. 102022000000572

1.10 Targhetta identificativa

Ogni macchina è dotata di targhetta identificativa applicata sulla struttura. La targhetta riporta:

- Nome del costruttore

- Modello e matricola
- Anno di costruzione
- Alimentazione / Power supply (ARTURO 30 INOX: 1Ph – 230 V – 2,2 kW – 50 Hz)
- Grado di protezione: IP54
- Livello di rumore in dB(A)



Fig. 3 – Targhetta identificativa

IMPORTANTE

La targhetta deve rimanere sempre leggibile e non deve essere rimossa o danneggiata.

1.11 Brevetto e attestato di conformità

BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

N. 102022000000572

Dispositivo per abbattimento fumi di cucina e procedimento di relativa attuazione

Titolare ETC Group S.r.l. · Inventore Artur Cokaj
Ministero delle Imprese e del Made in Italy · concesso il 17/01/2024

ETC GROUP · ITALIA
BREVETTATO
N. 102022000000572

IMQ

ATTESTATO DI CONFORMITÀ
N. 364

Direttiva 2006/42/CE · UNI EN 60204-1:2018
Depuratore d'aria ARTURO · valido fino al 28/06/2031

CAPITOLO 2

Sicurezza

La sicurezza è una priorità assoluta nell'utilizzo del Depuratore Arturo. Questo capitolo fornisce una guida completa sugli accorgimenti da adottare per garantire un uso sicuro e conforme alle normative di legge.



Alta tensione
4000-8000 V DC sui filtri elettrostatici



Ozono
Evitare l'accumulo in ambienti chiusi



Organi in movimento
Aspiratore a valle del trattamento



Leggere il manuale
Prima di qualsiasi utilizzo



Scollegare l'alimentazione
Prima di ogni manutenzione



Guanti e occhiali
Durante pulizia e sostituzione filtri

2.1 Avvertenze generali

Lettura del manuale

- Leggi attentamente tutte le sezioni di questo manuale prima di utilizzare l'unità.
- Conserva il manuale in un luogo accessibile per eventuali consultazioni future.

Personale qualificato

- L'installazione, la manutenzione e le riparazioni devono essere eseguite solo da personale tecnicamente qualificato e autorizzato.

Normative locali

- Assicurati che l'installazione e l'utilizzo siano conformi alle normative elettriche e di sicurezza locali.

2.2 Precauzioni per i filtri elettrostatici

Alimentazione ad alta tensione

- I filtri elettrostatici operano a un differenziale di potenza di **4000-8000 volt in corrente continua (DC)**. Evita ogni contatto diretto con le parti interne durante il funzionamento.
- Prima di aprire l'unità per manutenzione, **scollega sempre l'alimentazione** e attendi che la carica residua venga dissipata.

Produzione di ozono

- Il sistema genera ozono per il trattamento di fumi e odori. Sebbene l'ozono sia efficace nel ridurre le emissioni odorose, l'esposizione diretta a concentrazioni elevate può essere dannosa. Assicurati che l'ambiente sia ben ventilato e che non ci siano perdite nel sistema.

Manutenzione sicura

- Indossa guanti isolanti e occhiali di protezione durante la pulizia o la sostituzione dei filtri.
- Non operare mai senza i filtri installati correttamente, poiché ciò potrebbe danneggiare il sistema o esporre gli operatori a scariche elettriche.

2.3 Precauzioni per il generatore di ozono

Emissioni di ozono

- Il generatore di ozono è integrato per la sterilizzazione dell'aria e la riduzione degli odori. Evita l'accumulo di ozono in ambienti chiusi.
- La produzione di ozono è regolata automaticamente dal sistema; non tentare di modificarne i parametri senza consultare un tecnico autorizzato.

Controllo delle perdite

- Effettua ispezioni regolari per assicurarti che non vi siano perdite di ozono dalle guarnizioni o dai componenti.

2.4 Precauzioni per l'aspiratore

Aspiratore ad alta prevalenza

- L'aspiratore è posizionato a valle del sistema di trattamento per superare la resistenza dei filtri. Non utilizzare l'aspiratore senza un adeguato collegamento ai filtri.

Protezione contro le vibrazioni

- Verifica che il sistema antivibrante dell'aspiratore sia correttamente installato per evitare danni meccanici o rumori eccessivi.

Ispezione delle pale

- Controlla periodicamente che le pale dell'aspiratore siano libere da depositi o ostacoli che potrebbero compromettere il flusso d'aria.

Raffreddamento

- Assicurati che il plenum laterale per il raffreddamento dell'aria sia libero da ostruzioni.

2.5 Precauzioni per il quadro elettrico e l'inverter

Installazione elettrica

- L'alimentazione del depuratore è a **230 volt AC**. Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato.
- **ARTURO 60 INOX:** filtri elettrostatici alimentati in monofase, aspiratore alimentato in trifase.
- È obbligatorio un sistema di messa a terra conforme alle normative, con una resistenza massima inferiore a **5 ohm**.

Inverter per la regolazione della velocità

- L'inverter regola la velocità dell'aspiratore per adattarsi alle necessità operative. Non modificare i parametri dell'inverter senza autorizzazione.
- Programma l'inverter per un'**accelerazione e decelerazione graduale (14 secondi minimo)** per evitare danni al motore.

Protezione termica

- Assicurati che il quadro elettrico disponga di protezioni termiche e fusibili adeguati per prevenire surriscaldamenti e cortocircuiti.

Segnalazioni di sicurezza

- Installa cartelli che avvisino di interventi in corso sul sistema elettrico, come “ATTENZIONE! Manutenzione in corso”.

2.6 Precauzioni per il quadro elettrico e l'alimentazione

L'installatore o il cliente finale deve garantire che la linea di alimentazione a monte della macchina sia dotata dei seguenti dispositivi di protezione, dimensionati per il modello **INOX SP021/30**:

- **Alimentazione:** 230 V – 1Ph – 50 Hz
- **Potenza nominale:** 2,2 kW
- **Potenza assorbita massima:** circa 2,95 kW

ARTURO 60 INOX

- **Alimentazione:** monofase per i filtri elettrostatici, trifase per l'aspiratore.
- **Potenza:** 1,2 kW filtri elettrostatici; 3 kW potenza massima del motore dell'aspiratore.
- Dispositivo contro le sovracorrenti e interruttore differenziale a cura dell'installatore, dimensionati sulla corrente di targa e sulla sezione di ciascuna linea.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE RICHIESTI – MODELLO INOX SP021/30

Interruttore magnetotermico (protezione da sovraccarico e cortocircuito)

- **Corrente nominale (In): 16 A**
- **Curva di intervento: Curva C**
- **Potere di interruzione:** minimo **6 kA** (o superiore in funzione della corrente di cortocircuito disponibile nel punto di installazione)

> **NOTA TECNICA**
>
> La curva C è idonea per la protezione di carichi con correnti di spunto moderate, tipici delle applicazioni con motore elettrico e componenti elettronici.

Interruttore differenziale (protezione dai contatti indiretti)

- **Tipo:** Tipo A
- **Corrente differenziale nominale (IΔn): 30 mA**

> **NOTA TECNICA**
>
> Il differenziale di Tipo A garantisce la protezione contro correnti di guasto in corrente alternata e pulsante continua, in conformità alle applicazioni standard con componenti elettronici.

Impianto di messa a terra

- La macchina deve essere collegata a un impianto di terra efficiente e conforme alle normative vigenti.
- Il conduttore di protezione (PE) deve essere collegato al morsetto di terra della macchina prima della messa in tensione.

Sezione minima dei cavi di alimentazione

- **Sezione minima consigliata: 3 x 2,5 mm²**

TABELLA RIEPILOGATIVA PER L'INSTALLATORE

DISPOSITIVO	SPECIFICA RICHIESTA
Magnetotermico	16 A – Curva C – min. 6 kA

DISPOSITIVO	SPECIFICA RICHIESTA
Differenziale	Tipo A – 30 mA
Messa a terra	Conforme normativa vigente
Sezione cavi	3 x 2,5 mm²

AVVERTENZE

L'installazione con dispositivi di protezione diversi da quelli sopra indicati può compromettere la sicurezza della macchina e la conformità ai requisiti della Direttiva 2006/42/CE e della norma EN 60204-1.

2.7 Avvertenze durante la manutenzione

Disconnessione dall'alimentazione

- Prima di effettuare interventi di manutenzione, **scollega l'alimentazione principale** e apponi un cartello di avviso sul quadro elettrico.

Utensili appropriati

- Utilizza esclusivamente utensili idonei e certificati per l'intervento sul sistema.

Protezioni di sicurezza

- Non rimuovere le protezioni di sicurezza se non strettamente necessario. Ripristinale immediatamente al termine dell'intervento.

Test post-manutenzione

- Dopo ogni intervento, verifica che tutti i componenti siano reinstallati correttamente e che il sistema funzioni senza anomalie.

2.8 Procedure di emergenza

Corto circuito o malfunzionamento elettrico

- Spegni immediatamente l'interruttore principale e contatta un tecnico qualificato.

Emissioni anomale di ozono

- Evacua l'area e ventila l'ambiente. Verifica le guarnizioni e il corretto funzionamento dei filtri.

Rumori anomali o vibrazioni

- Spegni l'unità e ispeziona l'aspiratore e i componenti meccanici per individuare eventuali ostruzioni o danni.

ATTENZIONE

L'installazione di dispositivi di classe inferiore può causare malfunzionamenti, mancati interventi in caso di guasto e il decadimento della garanzia e della conformità CE della macchina.

⚠ NOTA IMPORTANTE

Il mancato rispetto delle misure di sicurezza può comportare danni all'apparecchiatura, lesioni agli operatori o rischi ambientali. Contatta sempre il produttore o un tecnico autorizzato per interventi straordinari.

CAPITOLO 3

Principio di funzionamento

Il Depuratore Arturo è un sistema avanzato per il trattamento dell'aria inquinata proveniente da varie fonti, come cucine industriali, forni, impianti di taglio laser e altre attività che producono fumi e odori. La sua tecnologia di filtrazione multistadio permette di purificare l'aria aspirata e garantire un ambiente di lavoro più salubre.

LE FASI DEL TRATTAMENTO

1 **Prefiltro G5**
Trattiene le particelle grossolane.

2 **Filtri elettrostatici al plasma**
4000-8000 V DC: catturano fumi e aerosol fino al 95%.

3 **Filtro a carbone attivo**
Cattura le particelle odorose residue e i vapori.

4 **Aspiratore ad alta prevalenza**
A valle di tutti gli stadi, vince la resistenza dei filtri.

✓ **Aria trattata**
Espulsa all'esterno.

3.1 Collegamento alla fonte di inquinamento

Il Depuratore Arturo è progettato per trattare aria contaminata e deve essere collegato direttamente alla fonte di inquinamento, come:

- **Cappe delle cucine industriali:** Ideale per gestire fumi e odori generati durante la cottura.
- **Cappe dei forni:** Adatto sia per forni a carbone che per quelli alimentati a gas o elettrici.
- **Condotti di aspirazione per taglio laser:** Capace di trattare l'aria contaminata da residui di fumi industriali e particelle chimiche.
- **Scarichi di fumi di origine industriale:** Progettato per trattare fumi di varie nature, a patto che la temperatura dell'aria in ingresso non superi, in condizioni normali, i **50-60 °C**.

NOTA

Per temperature superiori, si consiglia di consultare il produttore per eventuali modifiche o adattamenti del sistema di aspirazione e filtrazione.

3.2 Processo di filtrazione multistadio

Il sistema di depurazione del Depuratore Arturo è composto da più stadi di filtrazione, ciascuno con un ruolo specifico per garantire la massima purezza dell'aria trattata:

Prefiltro G5

- Trattiene le particelle grossolane presenti nell'aria, come polveri e residui più grandi.
- Realizzato in materiale resistente alle alte temperature e agli agenti contaminanti più comuni.

Filtri elettrostatici al plasma

- Operano con un differenziale di potenza di **4000-8000 volt in corrente continua (DC)**, creando un campo elettrico che cattura particelle microscopiche come fumi e aerosol.
- I filtri elettrostatici generano **ozono** come sottoprodotto, che contribuisce a neutralizzare gli odori e i composti organici volatili (COV) presenti nell'aria contaminata.

- Questo stadio di filtrazione rimuove fino al **95%** delle particelle fini, migliorando notevolmente la qualità dell'aria.

Filtro a carbone attivo

- Posizionato a valle dei filtri elettrostatici, il filtro a carbone attivo cattura le particelle odorose residue e i vapori chimici.
- Il carbone attivo assorbe efficacemente composti organici che possono causare odori sgradevoli, garantendo un'ulteriore purificazione dell'aria.

Sistema di raffreddamento

- Un **plenum laterale** consente il raffreddamento dell'aria durante il processo di filtrazione, riducendo il calore accumulato durante il passaggio attraverso i filtri elettrostatici.
- Questo sistema di raffreddamento aiuta a mantenere il flusso d'aria a una temperatura ottimale, riducendo l'usura dei componenti e migliorando l'efficienza di filtrazione.

Aspiratore ad alta prevalenza

- L'aspiratore è posizionato a valle del sistema di trattamento per assicurare il flusso dell'aria attraverso tutti gli stadi di filtrazione, vincendo la resistenza dei filtri.
- La prevalenza elevata permette di mantenere un flusso d'aria costante e garantisce che l'aria trattata venga spinta efficacemente verso l'esterno.

3.3 Espulsione dell'aria trattata

L'aria purificata dal Depuratore Arturo deve essere **espulsa all'esterno** dell'ambiente di lavoro per garantire la sicurezza degli operatori e la qualità dell'aria interna. Tuttavia, ci sono alcune eccezioni per i sistemi a basso impatto, come quelli di cottura elettrica.

Espulsione obbligatoria

- In tutti i casi in cui l'aria trattata contiene residui di fumi, odori o sostanze chimiche, essa deve essere espulsa all'esterno per evitare accumuli di ozono o altre sostanze.

Eccezioni per cottura elettrica

- Nei sistemi di cottura completamente elettrici, è possibile valutare, in accordo con il produttore, l'eventuale ricircolo dell'aria. Tuttavia, questo deve essere attentamente studiato per evitare contaminazioni.

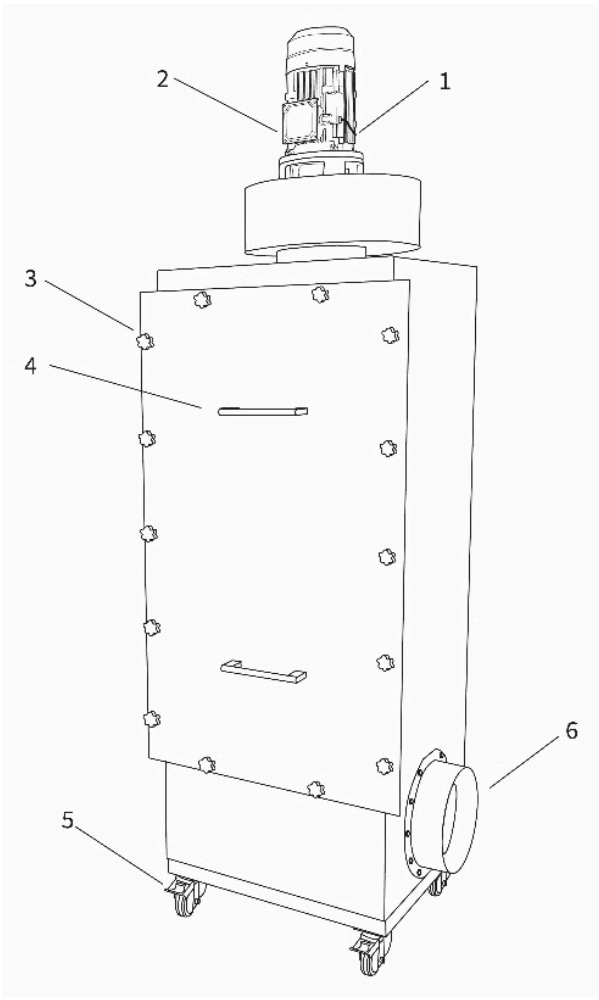


Fig. 4 – Configurazione con espulsione

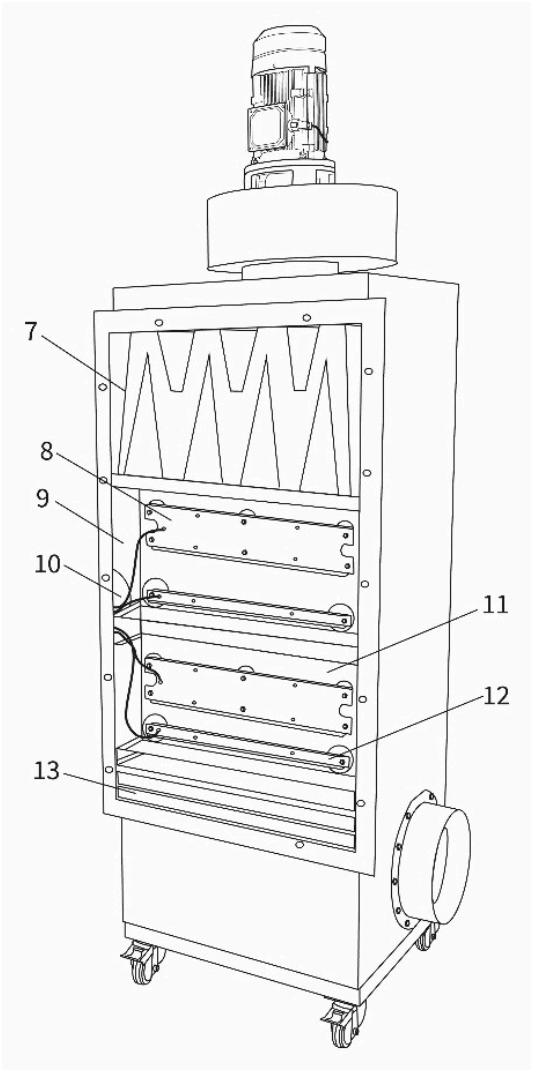


Fig. 5 – Configurazione con plenum

NOTA IMPORTANTE

La decisione di ricircolare l'aria trattata dovrebbe essere valutata attentamente in base al livello di contaminazione, alla tipologia di sostanze rimosse e alla presenza di un adeguato sistema di ricambio d'aria.

3.4 Benefici del sistema di filtrazione

Il sistema di filtrazione multistadio offre numerosi vantaggi:

- **Riduzione delle emissioni di fumi e odori:** Rimuove fino al 95% delle particelle, garantendo un ambiente di lavoro più salubre.
- **Protezione contro i composti organici volatili (COV):** La combinazione di ozono e carbone attivo neutralizza efficacemente le sostanze organiche volatili.
- **Sicurezza ed efficienza energetica:** La struttura modulare consente una manutenzione semplificata e una durata maggiore dei componenti, riducendo i consumi e migliorando l'efficienza complessiva.
- **Flessibilità per diverse applicazioni:** Adatto a una varietà di contesti industriali e commerciali, dai forni di cottura ai sistemi di aspirazione industriale.

CAPITOLO 4

Componenti principali

Il Depuratore Arturo è costituito da una serie di componenti progettati per garantire un trattamento dell'aria altamente efficiente e duraturo. Di seguito sono elencati e descritti i principali elementi che compongono il macchinario.

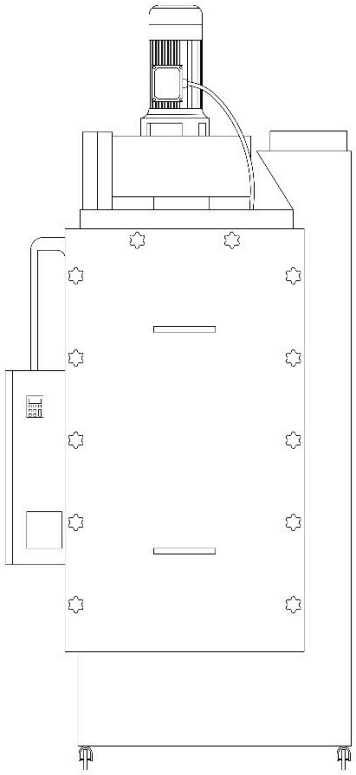


Fig. 6 – Vista esterna

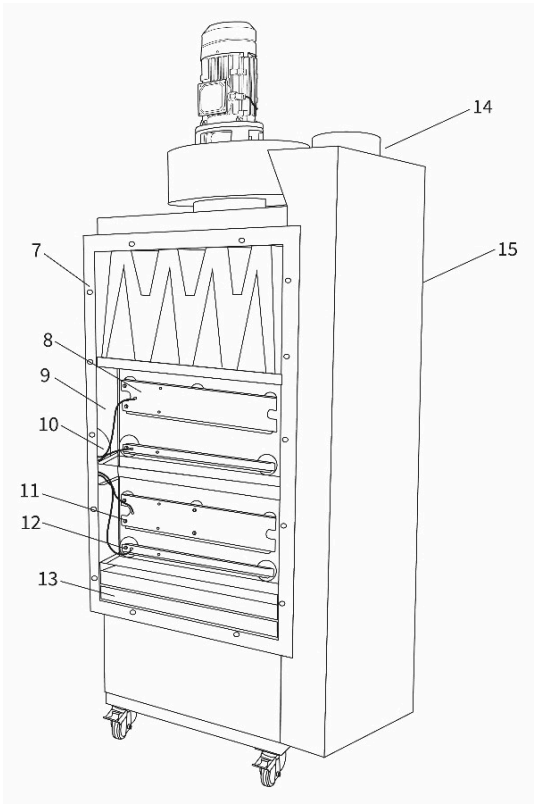


Fig. 7 – Vista interna con riferimenti

LEGENDA FIG. 6-7

RIF.	COMPONENTE
1	Motore elettrico dell'aspiratore
2	Chiocciola dell'aspiratore
3	Pomelli
4	Maniglie
5	Ruote
6	Ingresso fumi Ø 254 mm
7	Filtro in tasca rigida F7 con carbone attivo
8	**Filtro elettrostatico 2**

RIF.	COMPONENTE
9	**Filtro elettrostatico 1**
10	Cavi per collegamento del filtro, rosso e bianco
11	Contatto per collegamento del filo bianco 4000 V
12	Contatto per collegamento del filo rosso 8000 V
13	Filtro a tasca spessore 48 mm tipo G5 per alte temperature
14	Ingresso fumi per modello con plenum
15	Plenum per raffreddamento e miscelazione dei fumi

4.1 Struttura esterna

- **Materiale:** Costruita interamente in acciaio inox, la struttura è resistente alla corrosione e agli agenti atmosferici, garantendo durata e affidabilità.
- **Design modulare:** Consente di personalizzare il macchinario in base alle esigenze operative e alle dimensioni disponibili.
- **Pannelli di ispezione:** Posizionati lateralmente per facilitare l'accesso ai filtri e al sistema interno.

4.2 Sistema di aspirazione

Aspiratore centrifugo

- Posizionato a valle del sistema di filtrazione per superare la resistenza dei filtri.
- **Prevalenza elevata:** Progettato per mantenere un flusso d'aria ottimale anche in presenza di strozzamenti.
- **Sistema antivibrante:** Riduce le vibrazioni e assicura un funzionamento silenzioso.

Condotto di ingresso aria

- Dimensionato per minimizzare le perdite di carico e facilitare il collegamento con le fonti di inquinamento (cappa, tubo di aspirazione).

4.3 Sistema di filtrazione multistadio

Prefiltro G5

- Cattura particelle di grandi dimensioni e polveri grossolane.
- **Materiale:** Tessuto resistente alle alte temperature.
- **Manutenzione:** Lavabile o sostituibile, facile da rimuovere.

Filtri elettrostatici al plasma

- **Potenza operativa:** 4000-8000 volt DC.
- **Efficienza:** Rimuove il 95% delle particelle fino a 0,1 micron.
- **Materiale:** Interamente in acciaio inox per una maggiore durata.
- **Caratteristica speciale:** Produzione di ozono per il trattamento degli odori e dei composti organici volatili.

Filtro a carbone attivo

- **Materiale:** Carbone ad alta densità.
- **Funzione:** Assorbe i composti odorosi e migliora la qualità dell'aria trattata.
- **Durata:** Sostituibile ogni 6-12 mesi, a seconda delle condizioni operative.

Posizione dei componenti

- **Prefiltro G5:** Frontalmente, accessibile dal pannello principale.
- **Filtri elettrostatici:** Centrali, dietro il prefiltro.
- **Carbone attivo:** Ultimo stadio prima dell'aspiratore.
- **Aspiratore:** Posizionato nella parte posteriore, con condotto di uscita.

4.4 Sistema di raffreddamento

Plenum laterale

- Raffredda l'aria trattata per mantenerla a una temperatura ottimale.
- Migliora la longevità dei componenti interni.

4.5 Quadro elettrico

Inverter

- Regola la velocità dell'aspiratore per adattarsi alle esigenze operative.
- **Programmazione:** Accelerazione e decelerazione graduale per proteggere il motore e i componenti elettrici.

Protezione termica

- Include fusibili e protezioni contro il sovraccarico.

Alimentazione

- **Ingresso:** 230 V AC.
- Sistema di messa a terra conforme alle normative.

4.6 Comandi, accessi e schema delle dimensioni

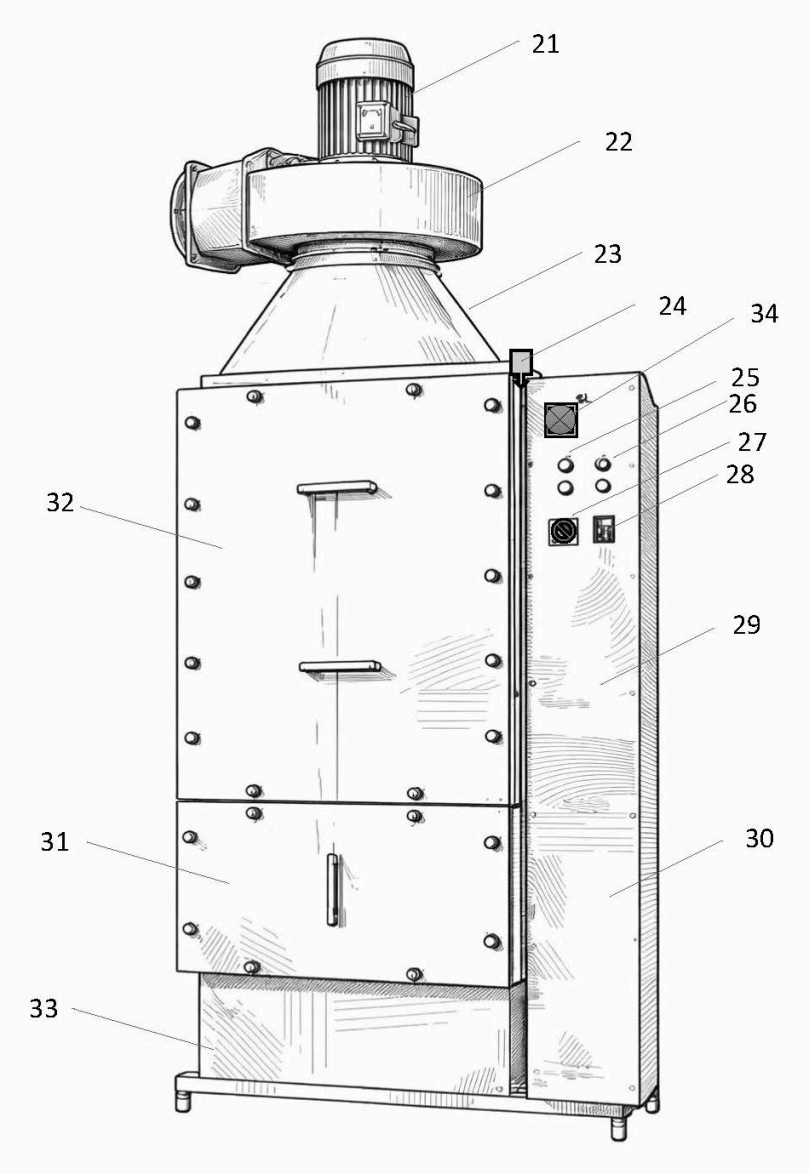
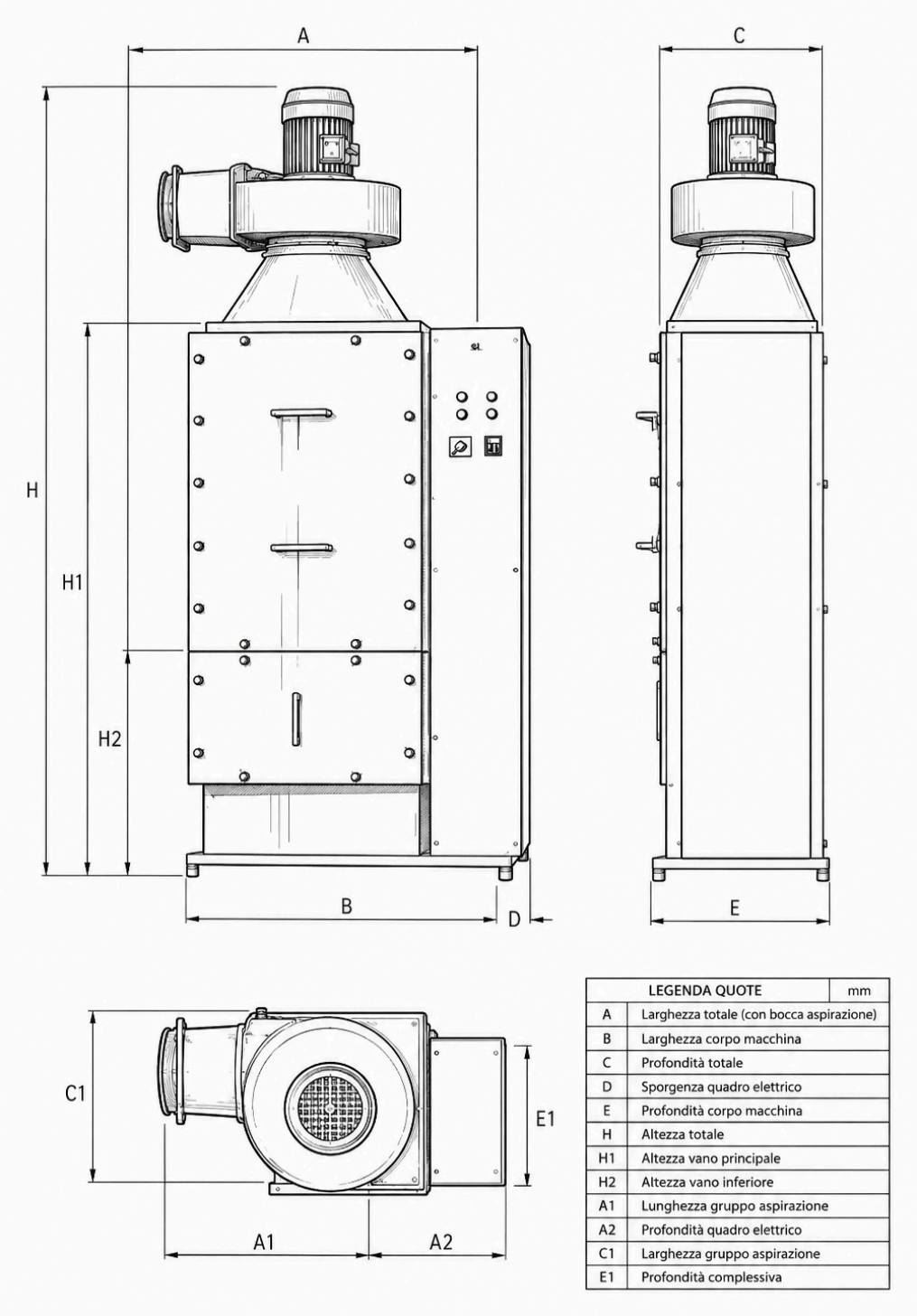


Fig. 8 – Comandi, sportelli di accesso e dispositivi di sicurezza

LEGENDA FIG. 8

RIF.	DESCRIZIONE
21	Motore elettrico
22	Chiocciola ventilatore
23	Tramoggia di connessione con depuratore
24	Interruttore di sicurezza apertura porta (SVIC) – disalimenta completamente l'impianto
25	Indicatore luminoso rosso (LED) – stato di anomalia/malfunzionamento
26	Indicatore luminoso verde (LED) – stato di funzionamento
27	E-STOP: comando a doppio canale (2 NC) collegato a relè di sicurezza; arresto mediante disalimentazione diretta del circuito di potenza

RIF.	DESCRIZIONE
28	Tastiera remota inverter – dispositivo di comando utilizzato per l'avvio e l'arresto dell'impianto, la regolazione dei parametri di funzionamento (es. velocità/potenza) e la programmazione dell'inverter
29	Sportello vano componenti elettrici – chiusura mediante viti, apribile esclusivamente con utensile; grado di protezione IP54
30	Sportello secondario per l'accesso al sistema di filtrazione dell'aria di raffreddamento, costituito da filtro in materiale sintetico (G2) e rete di protezione in acciaio inox
31	Coperchi di accesso ai filtri statici (G2, G4, F9) per la prefiltrazione dell'aria
32	Coperchi di accesso ai filtri elettrostatici (rif. 8 e 9) e al filtro F7 con carbone attivo (rif. 7); lo sportello è dotato di interruttore di sicurezza (interblocco) che disalimenta l'impianto all'apertura
33	Vano di rallentamento e raffreddamento fumi, con raccolta dei condensati provenienti dal plenum; accesso tramite sportello superiore previa rimozione dei filtri
34	Pulsante di arresto di emergenza a fungo, progettato per l'arresto rapido della macchina; installato ad altezza idonea per evitare azionamenti accidentali e dotato di meccanismo di sgancio a rotazione



LEGENDA QUOTE	mm
A	Larghezza totale (con bocca aspirazione)
B	Larghezza corpo macchina
C	Profondità totale
D	Sporgenza quadro elettrico
E	Profondità corpo macchina
H	Altezza totale
H1	Altezza vano principale
H2	Altezza vano inferiore
A1	Lunghezza gruppo aspirazione
A2	Profondità quadro elettrico
C1	Larghezza gruppo aspirazione
E1	Profondità complessiva

Fig. 9 – Schema dimensionale ARTURO 30

DIMENSIONI D'INGOMBRO

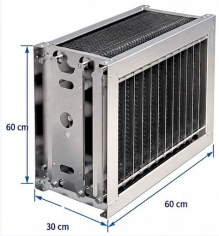
MODELLO	LARGHEZZA (MM)	PROFONDITÀ (MM)	ALTEZZA (MM)	PORTATA INDICATIVA	NOTE
ARTURO 30	950	636	2830	2700/3000 m³/ h	Versione ARTURO 30
ARTURO 60 INOX	960	1200	2830	6.800 m³/h (massima)	Altezza 2180 + 650 mm aspiratore

QUOTE DI RIFERIMENTO (FIG. 9)

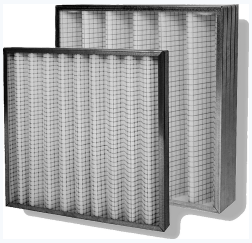
RIF.	DESCRIZIONE	ARTURO 30 (MM)	ARTURO 60 INOX (MM)
B	Larghezza corpo filtrante	950	960
C	Profondità totale	636	1200
D	Sporgenza quadro elettrico	50	50
H	Altezza totale	2830	2830
H1	Altezza camera principale	2060	2060
H2	Altezza vano filtri	800	800
Hm	Altezza aspiratore	520	650
MP	Misure piedini	40 x 40	—
Ø OUT	Diametro uscita fumi	300	350
Ø IN	Diametro ingresso fumi	250	350

4.7 Ricambi originali

Gli elementi filtranti e i componenti elettrici di ricambio sono forniti da ETC Group. Per l'ordine comunicare sempre modello e matricola della macchina.



Cella elettrostatica
592 × 592 × 300 mm
Lavabile, per i filtri elettrostatici al plasma.



Filtro G4
592 × 592 × 48 mm
Prefiltrazione delle particelle grossolane.



Filtro F9 a 4 V con carbone attivo
592 × 592 × 291 mm
Filtrazione fine e adsorbimento degli odori.



Filtro a tasche rigide F7 con carbone attivo
592 × 592 × 291 mm
ISO 16890 ePM1 70% · DIN 53438 F1. Rif. 7 di Fig. 7.



Generatore di alta tensione
monofase 230 V
Alimenta i filtri elettrostatici.

4.8 Generatore di ozono abbinato

Al sistema si abbina un generatore di ozono ETC Group, installato sopra la cappa o lungo il condotto: immette ozono nel flusso d'aria prima del depuratore e aiuta l'ossidazione degli odori.



Generatori di ozono ETC Group: CUBIK (a sinistra) e COMPACT (a destra)

MODELLI DISPONIBILI

LINEA CUBIK	LINEA COMPACT
G.OZONO.O3-30	Ozono Compact 10 gr
G.OZONO.O3-40	Ozono Compact 15 gr
G.OZONO.O3-60	Ozono Compact 20 gr
G.OZONO.O3-90	Ozono Compact 30 gr
G.OZONO.O3-100	Ozono Compact 40 gr
G.OZONO.O3-120	Ozono Compact 60 gr
	Ozono Compact 80 gr
	Ozono Compact 120 gr

40 • 80 g/h

Generatore di ozono abbinato: 40 g/h ad ARTURO 30 INOX, 80 g/h ad ARTURO 60 INOX

10 g/h

di ozono ogni 1.000 m³/h di aria trattata: è il dosaggio di partenza. Il valore reale cambia con il carico inquinante e si tara sul singolo impianto.

CAPITOLO 5

Installazione

L'installazione corretta del Depuratore Arturo è essenziale per garantirne il funzionamento ottimale e la sicurezza. Questo capitolo descrive le modalità di posizionamento e collegamento del macchinario, fornendo indicazioni tecniche per diverse configurazioni.

5.1 Posizionamento del depuratore

Il Depuratore Arturo può essere installato in diverse configurazioni in base alle esigenze dell'ambiente di lavoro e alle caratteristiche della fonte di inquinamento.

A terra

- Posiziona il depuratore su una superficie stabile e piana, come faresti con un frigorifero.
- Assicurati che la base sia in grado di sostenere il peso del macchinario con un margine di sicurezza.
- Lascia uno spazio minimo di **50 cm** intorno all'unità per consentire una ventilazione adeguata e un facile accesso per la manutenzione.

Montaggio in alto

- L'unità può essere fissata al soffitto o su strutture rialzate, ideale per ambienti dove lo spazio a terra è limitato.
- Utilizza staffe e supporti certificati per sostenere il peso del depuratore.
- Assicurati che l'altezza sia compatibile con il sistema di collegamento alla fonte di inquinamento (cappa o tubo di aspirazione).

Installazione all'esterno

- In caso di montaggio all'esterno, proteggi l'unità dagli agenti atmosferici utilizzando una copertura adeguata (ad esempio, un tettuccio parapioggia o una cappottatura protettiva).
- Verifica che la temperatura ambiente rientri nei limiti operativi del depuratore (da -20 °C a 45 °C).
- Utilizza materiali resistenti agli agenti atmosferici per i collegamenti dei condotti.



Fig. 10 – Installazione a terra in cucina professionale



Fig. 11 – Installazione in alto

5.2 Collegamento alla fonte di inquinamento

Compatibilità

- Collega il depuratore a una cappa, tubo di aspirazione o scarico, a seconda della fonte di inquinamento:
  - Cappa di cucina.
  - Cappa del forno a carbone.
  - Tubo di prelievo da sistemi di taglio laser o altri scarichi industriali.

Condotti di aspirazione

- Utilizza condotti di aspirazione rigidi o flessibili, con un diametro adeguato per mantenere un flusso d'aria ottimale.
- Minimizza il numero di curve strette per ridurre le perdite di carico.

Note per il dimensionamento

- **Diametro consigliato del condotto:** Calcola il diametro in base alla portata d'aria richiesta, con una velocità massima di 12 m/s.
- Evita curve con angoli a 90° vicino all'ingresso o all'uscita dell'aria.

5.3 Espulsione dell'aria trattata

L'aria trattata deve essere espulsa all'esterno per evitare l'accumulo di ozono o contaminanti residui nell'ambiente di lavoro.

Collegamento del condotto di uscita

- Installa un tubo di scarico diretto verso l'esterno.
- In ambienti senza un sistema di ricambio d'aria, l'espulsione all'esterno è obbligatoria.

Eccezioni

- Per sistemi di cottura elettrici in ambienti ben ventilati, il ricircolo dell'aria può essere consentito previa approvazione del produttore.

Sistemi di scarico

- Preferisci tratti rettilinei per minimizzare le perdite di carico.
- Utilizza giunzioni a Y invece di T per evitare riflussi d'aria.

5.4 Collegamento elettrico

Requisiti elettrici

- **Alimentazione:** 230 volt AC.
- Sistema di messa a terra conforme alle normative vigenti, con una resistenza inferiore a 5 ohm.

Collegamento del quadro elettrico

- Installa un interruttore generale vicino all'unità per consentire l'arresto immediato in caso di emergenza.
- Configura l'inverter per una regolazione graduale della velocità, con tempi di accelerazione e decelerazione non inferiori a 14 secondi.

Protezioni

- Assicurati che il quadro elettrico includa fusibili di protezione contro sovraccarichi e cortocircuiti.

5.4.1 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE A CARICO DEL CLIENTE – VALORI PRESCRITTI

A monte della macchina devono essere installati, a cura del cliente finale, i seguenti dispositivi di protezione:

Interruttore magnetotermico

- Modello INOX SP021/30: 16 A – curva C – 230 V AC monofase
- Potere di interruzione minimo: 6 kA

Interruttore differenziale

- **Tipo:** AC o A (preferibile tipo A per carichi con inverter)
- **Corrente differenziale nominale:** IΔn = 30 mA
- **Corrente nominale:** 16 A
- **Tensione nominale:** 230 V AC

Sezione minima dei conduttori di alimentazione

- Modello INOX SP021/30: 2,5 mm^2
- Conduttore di protezione (PE): sezione pari al conduttore di fase

Messa a terra

- Resistenza dell'impianto di terra inferiore a 5 Ω, verificata prima della messa in servizio della macchina.

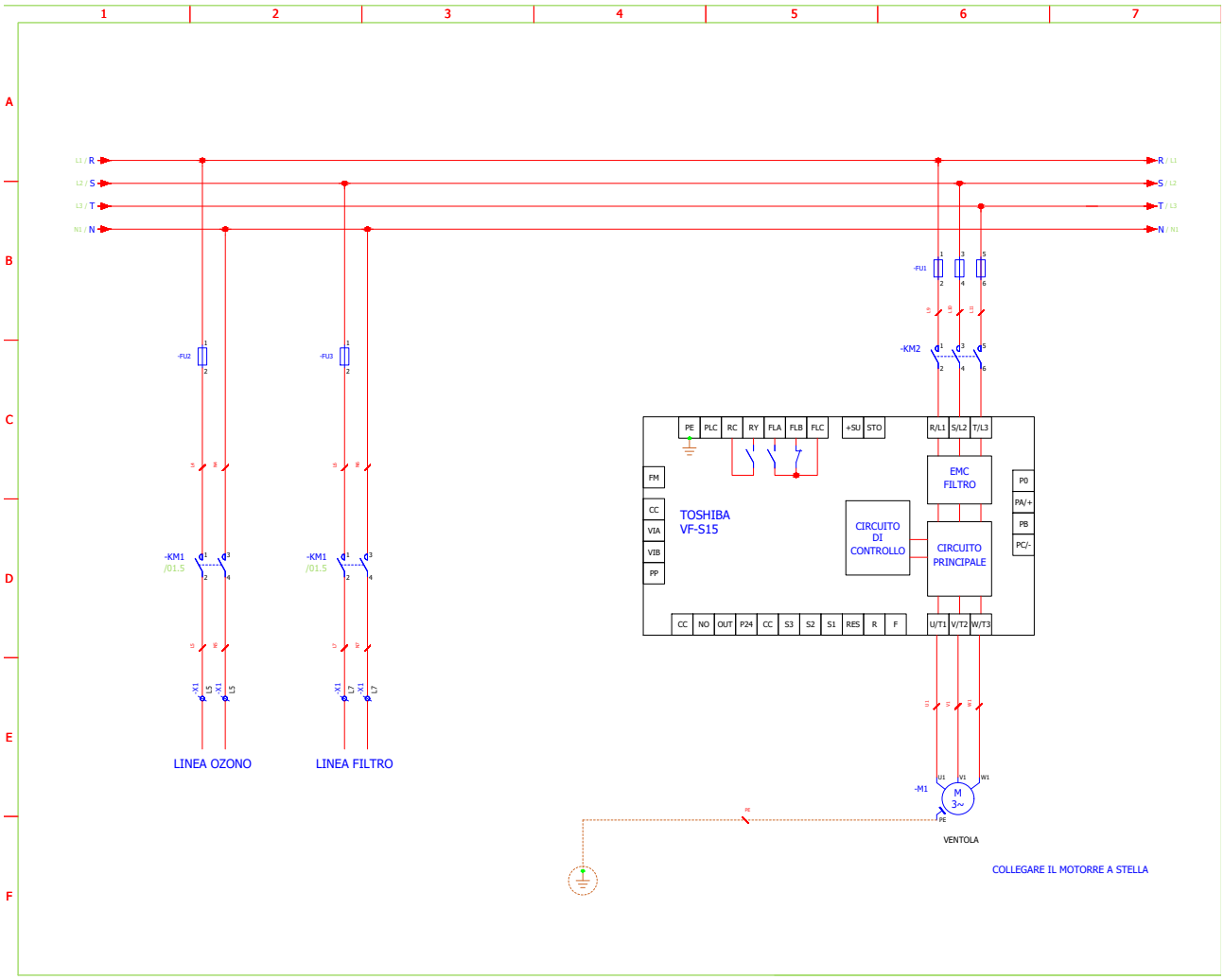


Fig. 12 – Schema elettrico

ATTENZIONE

Il mancato rispetto dei valori prescritti può causare malfunzionamenti, danni alla macchina e pericoli per l'operatore. L'installazione dei dispositivi di protezione deve essere eseguita da un elettricista qualificato nel rispetto della norma CEI 64-8.

5.4.2 ISTRUZIONI PER IL MONTAGGIO, L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

Le seguenti istruzioni devono essere seguite nell'ordine indicato per garantire un'installazione sicura e corretta della macchina.

FASE 1

Posizionamento

- Posizionare la macchina su una superficie piana, orizzontale e stabile, in grado di sostenere il peso operativo (vedere sezione 5.6.2 per le masse).
- Rispettare uno spazio minimo di 50 cm su tutti i lati per la ventilazione e la manutenzione.
- Verificare che l'inclinazione residua non superi i 5° rispetto al piano orizzontale.

FASE 2

Collegamento meccanico

- Collegare il condotto di aspirazione alla flangia di ingresso della macchina, verificando la tenuta della giunzione.
- Collegare il condotto di espulsione dell'aria trattata verso l'esterno o verso la canna fumaria dedicata.
- Tutti i condotti devono essere realizzati con tratti rettilinei; utilizzare giunzioni a Y in caso di derivazioni.

FASE 3

Collegamento elettrico

- Verificare che il quadro a monte sia dotato dei dispositivi prescritti alla sezione 5.4.1 (magnetotermico + differenziale da 30 mA tipo A).
- Collegare l'alimentazione a 230 V AC alla morsettiera interna seguendo lo schema elettrico allegato alla macchina.
- Collegare il conduttore di protezione (PE) al punto di terra indicato sull'etichetta interna del quadro.
- Non alimentare la macchina prima di aver completato e verificato tutti i collegamenti meccanici ed elettrici.

FASE 4

Verifica pre-avvio

- Controllare visivamente che tutti i pannelli siano chiusi e fissati.
- Verificare l'assenza di corpi estranei nei condotti.
- Alimentare la macchina e verificare il corretto avvio dell'inverter e l'assenza di allarmi sul quadro.
- Controllare il flusso d'aria in uscita e la corretta funzionalità di tutti i componenti.

ATTENZIONE

Il collegamento elettrico deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato. Prima di qualsiasi intervento di manutenzione, sezionare l'alimentazione agendo sull'interruttore magnetotermico a monte.

5.5 Verifica post-installazione

Dopo aver completato l'installazione, verifica i seguenti punti:

- **Stabilità:** Controlla che l'unità sia stabile e che tutte le staffe di montaggio siano ben serrate.
- **Collegamenti ermetici:** Ispeziona tutte le giunzioni dei condotti per assicurarti che non vi siano perdite.
- **Flusso d'aria:** Accendi l'unità e verifica che il flusso d'aria sia conforme ai parametri di progetto.
- **Funzionamento elettrico:** Controlla il corretto funzionamento dell'inverter e degli indicatori sul quadro elettrico.

NOTA IMPORTANTE

Il mancato rispetto delle istruzioni di installazione può compromettere il funzionamento dell'unità e invalidare la garanzia. Contatta un installatore qualificato per assistenza in caso di dubbi.

5.6 Stabilità, trasporto, movimentazione e stoccaggio

Il presente capitolo definisce le condizioni in cui la macchina soddisfa i requisiti di stabilità e fornisce le istruzioni operative per effettuare in sicurezza le operazioni di trasporto, movimentazione e stoccaggio, in conformità con la Direttiva Macchine 2006/42/CE.

5.6.1 CONDIZIONI DI STABILITÀ

La macchina è progettata e costruita per garantire la stabilità nelle seguenti condizioni operative:

- **Durante l'utilizzo:** La macchina deve essere installata su una superficie piana, orizzontale, rigida e non deformabile, idonea a sostenere il peso della macchina in condizioni operative. Non è previsto il funzionamento su superfici inclinate o instabili.
- **Durante il montaggio e l'installazione:** La macchina viene fornita completamente assemblata e non richiede operazioni di montaggio strutturale. Deve essere posizionata garantendo il completo appoggio al suolo o alla struttura di supporto; l'inclinazione residua non deve superare i 5° rispetto al piano orizzontale.
- **Durante il trasporto:** La stabilità della macchina è garantita solo se correttamente posizionata in posizione verticale e fissata su pallet mediante sistemi di bloccaggio idonei. L'inclinazione massima ammessa durante il trasporto è di 10° rispetto all'asse verticale.

5.6.2 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

Le operazioni di trasporto e movimentazione devono essere eseguite da personale formato e mediante attrezzature idonee.

Massa della macchina

- Modello INOX SP021/30: **250 kg**
- ARTURO 60 INOX: **340 kg**

Componenti trasportati separatamente

- La macchina viene fornita completamente assemblata; non sono previsti componenti da trasportare separatamente. Tutte le masse indicate si riferiscono all'unità nella sua configurazione integrale.

Modalità di movimentazione

- Utilizzare carrelli elevatori o transpallet con portata minima pari alla massa della macchina del modello da movimentare (250 kg per INOX SP021/30, 340 kg per ARTURO 60 INOX).
- Inserire le forche sotto la base strutturale della macchina, assicurando il corretto bilanciamento del carico.
- Fissare la macchina al pallet con almeno 2 reggette o cinghie di ancoraggio, una per ciascun lato longitudinale.
- Evitare inclinazioni superiori a 10° e urti durante la movimentazione.

Condizioni di trasporto

- La macchina deve essere mantenuta in posizione verticale.
- Deve essere adeguatamente fissata per evitare spostamenti.
- Proteggere da urti e vibrazioni eccessive.

Condizioni di stoccaggio

- Conservare in ambiente asciutto e protetto.
- Evitare esposizione diretta ad agenti atmosferici.
- Temperatura di stoccaggio: da -10 °C a +40 °C.
- Umidità relativa di stoccaggio: max 85%, senza condensa.

5.6.3 ISTRUZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE IN SICUREZZA

Prima di qualsiasi operazione di movimentazione

- Verificare che tutti i pannelli e componenti siano correttamente fissati.
- Assicurarsi che non vi siano parti mobili non bloccate.
- Verificare che il mezzo di sollevamento abbia una portata minima pari alla massa della macchina (250 kg per INOX SP021/30, 340 kg per ARTURO 60 INOX).

Durante la movimentazione

- Sollevare la macchina esclusivamente dalla base strutturale.
- Mantenere il carico stabile e bilanciato.
- Evitare movimenti bruschi o accelerazioni improvvise.
- Non superare l'inclinazione massima di 10° rispetto all'asse verticale.

Dopo il posizionamento

- Verificare il corretto appoggio della macchina su superficie piana e stabile.
- Controllare la stabilità prima della messa in servizio.

AVVERTENZE DI SICUREZZA

È vietato sollevare la macchina utilizzando componenti non strutturali (es. ventilatore, motore, carter).

Il mezzo di sollevamento deve avere portata minima pari alla massa della macchina (250 kg per INOX SP021/30, 340 kg per ARTURO 60 INOX).

L'utilizzo di mezzi di sollevamento non idonei può causare ribaltamento o danneggiamento della macchina.

La mancata osservanza delle presenti istruzioni può compromettere la sicurezza dell'operatore e invalidare la garanzia.



Fig. 13 – Stoccaggio, pallet, inclinazione e sollevamento



Fig. 14 – Valutazione del baricentro



Fig. 15 – Imbracatura per il trasporto

CAPITOLO 6

Uso operativo

6.1 Introduzione all'uso operativo

Il Depuratore Arturo è progettato per un utilizzo sicuro ed efficiente in contesti professionali e industriali. Questa sezione fornisce istruzioni chiare per avviare, regolare e spegnere il sistema, assicurandosi che funzioni nel rispetto dei parametri progettuali.

6.2 Procedura di avvio

Prima di accendere il depuratore, verifica che l'installazione sia stata completata correttamente e che tutte le connessioni siano sicure.

PASSAGGI PER L'AVVIO

FASE 1

Controllo preliminare

- Assicurati che i condotti di aspirazione e scarico siano liberi da ostruzioni.
- Verifica che tutti i filtri siano installati correttamente.
- Accertati che l'alimentazione elettrica sia stabile e il sistema sia messo a terra.

FASE 2

Accensione del sistema

- Accendi il quadro elettrico premendo l'interruttore principale.
- Attiva l'inverter per avviare l'aspiratore.

FASE 3

Impostazione della velocità

- Regola la velocità del flusso d'aria tramite l'inverter, adattandola al volume di fumi o odori da trattare.
- **Nota:** Un flusso d'aria eccessivo potrebbe sovraccaricare i filtri, mentre un flusso troppo basso potrebbe ridurre l'efficacia del trattamento.

FASE 4

Monitoraggio iniziale

- Controlla gli indicatori sul quadro elettrico per verificare che il sistema funzioni correttamente (es. corrente, tensione e stato dell'inverter).

6.3 Regolazione operativa

Durante il funzionamento, regola il sistema per adattarlo alle condizioni operative.

Adattamento del flusso d'aria

- Modifica la velocità dell'aspiratore in base alla quantità di inquinanti da trattare.
- Assicurati che la portata rientri nei limiti specificati (**2700-3000 m³/h** per ARTURO 30 INOX; **6.800 m³/h** portata massima per ARTURO 60 INOX).

Controllo del differenziale di pressione

- Verifica che i filtri non siano ostruiti, monitorando il differenziale di pressione segnalato dagli indicatori.
- Un aumento del differenziale può indicare la necessità di pulizia o sostituzione dei filtri.

Monitoraggio della temperatura dell'aria

- Assicurati che la temperatura dell'aria in ingresso non superi i 50-60 °C. In caso di surriscaldamento, riduci la velocità dell'aspiratore o intervieni sul sistema di raffreddamento.

6.4 Spegnimento del sistema

Per spegnere il Depuratore Arturo in sicurezza, segui questi passaggi:

FASE 1

Riduzione graduale del flusso d'aria

- Utilizza l'inverter per ridurre progressivamente la velocità dell'aspiratore, evitando arresti improvvisi.

FASE 2

Disattivazione del sistema

- Spegni il quadro elettrico utilizzando l'interruttore principale.
- Attendi qualche minuto per consentire la dissipazione delle cariche residue nei filtri elettrostatici.

FASE 3

Chiusura delle valvole o dei condotti

- Se applicabile, chiudi eventuali valvole per prevenire infiltrazioni di contaminanti nel sistema.

6.5 Linee guida per un utilizzo sicuro ed efficiente

Non sovraccaricare il sistema

- Evita di far aspirare una quantità d'aria superiore ai limiti di progetto, poiché ciò potrebbe ridurre l'efficienza del trattamento e usurare rapidamente i filtri.

Evitare l'utilizzo senza filtri

- Non avviare mai il depuratore senza che i filtri siano installati correttamente.

Monitoraggio costante

- Verifica regolarmente lo stato degli indicatori sul quadro elettrico e intervieni prontamente in caso di anomalie.

Evitare il ricircolo non autorizzato

- In assenza di una valutazione specifica del produttore, non ricircolare l'aria trattata in ambienti chiusi.

6.6 Manutenzione operativa

Per mantenere l'unità in perfetto stato di funzionamento:

- Pulisci i filtri elettrostatici ogni 2-3 mesi o secondo le indicazioni di utilizzo.
- Controlla il livello di saturazione del filtro a carbone attivo e sostituiscilo ogni 6-12 mesi.

- Effettua un'ispezione visiva mensile dei condotti e della struttura del depuratore per rilevare eventuali danni o accumuli di sporco.

6.7 Procedure di emergenza

In caso di malfunzionamenti o situazioni anomale:

Corto circuito o surriscaldamento

- Spegni immediatamente l'interruttore principale.
- Contatta un tecnico qualificato per la diagnosi e la riparazione.

Emissioni di ozono elevate

- Evacua l'area e ventila l'ambiente fino alla completa dissipazione.
- Verifica lo stato dei filtri elettrostatici e la corretta sigillatura dei condotti.

Riduzione del flusso d'aria

- Controlla che i filtri non siano ostruiti e verifica il corretto funzionamento dell'aspiratore.

> ⚠ **NOTA IMPORTANTE**
>
> Il corretto utilizzo del depuratore non solo garantisce la massima efficienza del sistema, ma contribuisce anche a prolungare la durata dei componenti e a mantenere la sicurezza nell'ambiente di lavoro.

CAPITOLO 7

Manutenzione

La manutenzione regolare del Depuratore Arturo è fondamentale per garantire prestazioni ottimali, prolungare la durata del macchinario e assicurare la sicurezza degli operatori. Questo capitolo descrive le procedure di manutenzione ordinaria e straordinaria, specificando le tempistiche e le modalità per ciascun componente.

7.1 Introduzione alla manutenzione

Manutenzione preventiva

- Programmata per evitare guasti improvvisi e mantenere l'efficienza del sistema.

Manutenzione straordinaria

- Interventi necessari in caso di anomalie o malfunzionamenti, da effettuare con il supporto di tecnici qualificati.

> ⚠ **IMPORTANTE – PRIMA DI QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE**
>
> Scollega l'alimentazione elettrica dal quadro principale.
>
> Applica un cartello di avviso “MANUTENZIONE IN CORSO” sul quadro elettrico.
>
> Attendi che le cariche residue dei filtri elettrostatici siano dissipate (circa 5 minuti).

7.2 Manutenzione ordinaria

PREFILTRO G5

Ispezione

- **Frequenza:** Ogni 2 settimane.
- Controlla visivamente la presenza di accumuli di polvere o detriti.

Pulizia

- **Frequenza:** Ogni 1-2 mesi, o quando visibilmente sporco.
- **Procedura:**
  - Rimuovi il prefiltro dal sistema.
  - Puliscilo con un compressore d'aria o lavalo con acqua tiepida e detergente delicato.
  - Lascia asciugare completamente prima di reinstallarlo.

Sostituzione

- **Frequenza:** Ogni 6 mesi, o se danneggiato.

FILTRI ELETTROSTATICI

Ispezione

- **Frequenza:** Ogni 2-3 mesi.
- Verifica l'accumulo di residui e la presenza di eventuali danni alle superfici conduttive.

Pulizia

- **Procedura:**
  - Spegni il sistema e scollega l'alimentazione.
  - Rimuovi i filtri elettrostatici dal loro alloggiamento.
  - Lavali con acqua calda e un detergente non corrosivo.
  - Asciugali accuratamente prima di reinstallarli.

Sostituzione

- **Frequenza:** Ogni 2 anni, salvo usura prematura o malfunzionamenti.

FILTRO A CARBONE ATTIVO

Ispezione

- **Frequenza:** Ogni 3 mesi.
- Verifica visivamente il livello di saturazione.

Sostituzione

- **Frequenza:** Ogni 6-12 mesi, o quando l'aria trattata non risulta più inodore.

7.3 Manutenzione del sistema di aspirazione

Aspiratore

- **Ispezione:** Ogni 6 mesi. Controlla lo stato delle pale per rilevare accumuli di polvere o deformazioni.
- **Pulizia:** Rimuovi eventuali accumuli di sporco dalle pale con un panno morbido.
- **Lubrificazione:** Ogni 12 mesi (se il modello richiede lubrificazione).
- **Sostituzione:** Sostituisci il motore o le pale danneggiate solo con ricambi originali.

Condotti di aspirazione

- **Frequenza:** Ogni 6 mesi.
- Ispeziona visivamente per rilevare perdite o ostruzioni.
- Puliscili con un compressore d'aria o una spazzola flessibile.

7.4 Manutenzione del quadro elettrico

Inverter

- **Frequenza:** Ogni 12 mesi.
- Verifica che l'inverter funzioni correttamente e che i parametri siano conformi alle specifiche del sistema.
- Controlla che i cavi siano ben serrati e privi di segni di usura.

Protezioni elettriche

- Controlla lo stato dei fusibili e delle protezioni termiche ogni 6 mesi.
- Sostituisci i componenti difettosi con pezzi originali certificati.

7.5 Manutenzione del sistema di raffreddamento

Plenum laterale

- **Frequenza:** Ogni 6 mesi.
- Verifica che il plenum sia libero da ostruzioni e che il flusso d'aria sia regolare.

- **Pulizia:** Rimuovi eventuali accumuli di polvere con un compressore d'aria.

7.6 Pianificazione della manutenzione

COMPONENTE	ISPEZIONE	PULIZIA	SOSTITUZIONE
Prefiltro G5	Ogni settimana	Non applicabile	Ogni mese
Filtri elettrostatici	Ogni 30 giorni	Ogni 1-2 mesi	Ogni 4-5 anni
Filtro a carbone attivo	Ogni 3 mesi	Non applicabile	Ogni 3-6 mesi
Aspiratore	Ogni 6 mesi	Ogni 6-12 mesi	Solo se necessario
Inverter	Ogni 6 mesi	Non applicabile	Solo se necessario
Plenum laterale	Solo se necessario	Solo se necessario	Solo se danneggiato

7.7 Procedure di emergenza

In caso di malfunzionamento:

Anomalia elettrica

- Spegni immediatamente il sistema dal quadro principale.
- Contatta un tecnico qualificato.

Accumulo eccessivo di sporco nei filtri

- Sostituisci immediatamente i filtri per evitare danni al sistema.

Surriscaldamento dell'aria

- Riduci la velocità dell'aspiratore tramite l'inverter.
- Ispeziona il plenum laterale e verifica il raffreddamento.

⚠ **NOTA IMPORTANTE**

L'utilizzo di ricambi non originali o la mancata esecuzione della manutenzione nei tempi previsti possono invalidare la garanzia del macchinario.

CAPITOLO 8

Risoluzione dei problemi

Questo capitolo descrive i problemi più comuni che possono verificarsi durante il funzionamento del Depuratore Arturo, le possibili cause e le soluzioni consigliate. In caso di dubbi o problemi non risolvibili, si raccomanda di contattare un tecnico qualificato o il servizio di assistenza.

8.1 Problemi comuni e soluzioni

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Riduzione del flusso d'aria	Filtri intasati Condotti ostruiti Aspiratore non funziona correttamente	Pulisci o sostituisci i filtri. Rimuovi eventuali ostruzioni dai condotti. Controlla l'aspiratore e lubrifica le pale.
Persistenza degli odori nell'aria trattata	Filtro a carbone attivo saturo Produzione di ozono insufficiente	Sostituisci il filtro a carbone attivo. Controlla i parametri del sistema elettrostatico.
Rumore anomalo durante il funzionamento	Pale dell'aspiratore sporche o deformate Supporti antivibranti danneggiati	Pulisci o sostituisci le pale. Ripara o sostituisci i supporti antivibranti.
Emissione di ozono elevata	Guarnizioni dei filtri elettrostatici non sigillate Sovraccarico del sistema	Controlla e ripara le guarnizioni. Regola il flusso d'aria tramite l'inverter.
Surriscaldamento del sistema	Ostruzione del plenum laterale Velocità dell'aspiratore troppo alta	Pulisci il plenum laterale. Riduci la velocità dell'aspiratore tramite l'inverter.
Spie o indicatori di errore attivi	Anomalia elettrica nel quadro Fusibile bruciato	Controlla il quadro elettrico e sostituisci il fusibile danneggiato.
Accumulo eccessivo di polvere nel sistema	Manutenzione insufficiente Prefiltro inefficace	Esegui una pulizia accurata del sistema. Sostituisci il prefiltro.

8.2 Procedure di diagnosi

Se si verifica un'anomalia, segui questi passaggi per identificare e risolvere il problema:

FASE 1

Ispezione visiva

- Controlla lo stato dei filtri, dei condotti e delle guarnizioni.
- Verifica che i cavi elettrici siano collegati correttamente e non danneggiati.

FASE 2

Verifica operativa

- Controlla gli indicatori sul quadro elettrico:
  - **Corrente e tensione:** Devono rientrare nei valori nominali.
  - **Differenziale di pressione:** Un valore elevato indica filtri ostruiti.
- Monitora il funzionamento dell'inverter e dell'aspiratore.

FASE 3

Test specifici

- **Sistema elettrostatico:** Spegni l'unità e verifica che i filtri elettrostatici non presentino danni o residui conduttivi.
- **Sistema di raffreddamento:** Controlla che il plenum laterale sia libero da ostruzioni.

FASE 4

Ripristino del sistema

- Dopo aver risolto il problema, accendi il depuratore e verifica che tutti i parametri siano normali.

8.3 Indicazioni per il supporto tecnico

Se il problema persiste, fornisci al tecnico le seguenti informazioni per una diagnosi rapida:

- Modello e numero di serie del depuratore.
- **Descrizione del problema:** Sintomi, rumori, odori o indicatori attivi.
- **Cronologia della manutenzione:** Data dell'ultimo intervento e attività eseguite.
- **Condizioni operative:** Fonte di inquinamento collegata, temperatura dell'aria e volume trattato.

8.4 Procedure di emergenza

In caso di guasti critici:

- Spegni immediatamente l'unità utilizzando l'interruttore principale.
- Evacua l'area, soprattutto se ci sono emissioni anomale di ozono o fumi.
- Ventila l'ambiente fino a quando non vengono dissipate eventuali concentrazioni di ozono o contaminanti.
- Contatta il servizio di assistenza tecnica per un intervento immediato.

8.5 Prevenzione dei problemi

- **Manutenzione regolare:** Segui il piano di manutenzione descritto nel manuale per prevenire guasti.
- **Dimensionamento corretto:** Assicurati che il sistema sia configurato in base al volume d'aria e alle condizioni operative specifiche.
- **Uso appropriato:** Non sovraccaricare il sistema e rispetta i limiti di temperatura e portata d'aria indicati.

⚠ **NOTA IMPORTANTE**

Il rispetto delle procedure di manutenzione e l'utilizzo di ricambi originali sono essenziali per garantire un funzionamento continuo ed efficiente del depuratore.

CAPITOLO 9

Specifiche tecniche

Le seguenti specifiche descrivono le caratteristiche principali e avanzate del Depuratore Arturo, fornendo informazioni tecniche utili per l'installazione, l'uso e la manutenzione.

9.1 Specifiche generali

CARATTERISTICA	DETTAGLIO
Modello	Depuratore Arturo, sistema modulare
Materiale	Struttura interamente in acciaio inox, resistente alla corrosione
Applicazioni	Cucine professionali, forni a carbone, taglio laser, scarichi industriali
Portata d'aria	2.700 - 3.000 m^3/h (ARTURO 30) 6.800 m^3/h portata massima (ARTURO 60 INOX)
Temperatura operativa	Max 50-60 °C (condizioni eccezionali su richiesta del produttore)
Efficienza filtrazione	95% per particelle fino a 0,1 micron
Produzione di ozono	Per neutralizzazione odori e composti organici volatili
Alimentazione elettrica	230 V AC, 50 Hz (ARTURO 30) Monofase per i filtri elettrostatici + trifase per l'aspiratore (ARTURO 60 INOX)
Peso	250 kg (INOX SP021/30) 340 kg (ARTURO 60 INOX)

9.2 Sistema di filtrazione

COMPONENTE	SPECIFICHE
Prefiltro G5	Classe G5 Trattiene polveri grossolane Materiale resistente alle alte temperature
Filtri elettrostatici	Differenziale di tensione: 4000-8000 V DC Consumo: 360 W x 2 unità Portata d'aria fino a 4000 m^3/h Materiale: acciaio inox Tecnologia al plasma per abbattimento di fumi e odori Lavabili una volta al mese e ogni qualvolta necessario: al raggiungimento della capacità massima di deposito si genera un cortocircuito nel campo elettrico
Filtro a carbone attivo	Capacità di assorbimento elevata Assorbe particelle odorose e composti organici volatili Durata stimata: 3-6-12 mesi

9.3 Sistema di aspirazione

CARATTERISTICA	DETTAGLIO
Aspiratore ad alta prevalenza	Posizionato a valle, garantisce il superamento della resistenza dei filtri
Velocità regolabile	Tramite inverter, tempo minimo di accelerazione/decelerazione: 14 secondi
Prevalenza massima	Adatto per superare strozzature con perdite di carico elevate
Rumorosità	< 70 dB(A) (in condizioni standard)
Aspiratore ARTURO 60 INOX	6.000 m^3/h a 900 Pa, motore 3 kW max, con quadro di comando e inverter

9.4 Sistema di raffreddamento

COMPONENTE	DETTAGLIO
Plenum laterale	Raffredda l'aria durante il trattamento per una maggiore efficienza
Materiale	Struttura in acciaio inox, progettata per ambienti ad alta temperatura

9.5 Sistema elettrico

PARAMETRO	DETTAGLIO
Alimentazione	230 V AC, 50 Hz (ARTURO 30) Monofase + trifase (ARTURO 60 INOX)
Assorbimento totale	Circa 2,95 kW (in base alla configurazione standard) – ARTURO 30 1,2 kW filtri elettrostatici + 3 kW motore aspiratore (max) – ARTURO 60 INOX
Sistema di messa a terra	Resistenza < 5 ohm, obbligatoria per la sicurezza
Protezioni elettriche	Fusibili contro sovraccarichi e cortocircuiti, inverter integrato
Indicazioni di stato	Spie LED per monitoraggio operatività Allarme in caso di guasto

9.6 Dimensioni

PARAMETRO	VALORE
Larghezza	950 mm (ARTURO 30) – 960 mm (ARTURO 60 INOX)
Altezza	2830 mm (ARTURO 30) – 2830 mm (ARTURO 60 INOX)
Profondità	636 mm (ARTURO 30) – 1200 mm (ARTURO 60 INOX)
Spazio minimo di lavoro	50 cm attorno all'unità per manutenzione

9.7 Requisiti operativi

PARAMETRO	VALORE
Temperatura massima aria	50-60 °C
Umidità relativa	60-85%
Pressione dell'aria	< 115 Pa

9.8 Caratteristiche aggiuntive

Facilità di manutenzione

- Pannelli di accesso laterali per una manutenzione rapida e sicura.

Modularità

- Configurabile per soddisfare esigenze specifiche grazie alla struttura modulare.

Conformità normativa

- Conforme alle normative CE e EN 16798:2018 per la sicurezza e l'efficienza energetica.

Sostenibilità

- Ridotto consumo energetico, materiali riciclabili e tecnologie avanzate per il trattamento dell'aria.

CAPITOLO 10

Dichiarazione di conformità

10.1 Dichiarazione di conformità CE

La presente sezione riporta il contenuto della Dichiarazione di Conformità CE relativa alla macchina INOX SP021/30, ai sensi della Direttiva Macchine 2006/42/CE – Allegato II.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE – ALLEGATO II

Il fabbricante:
ETC Group Srl – Strada delle Campagne 10, 61010 Tavullia (PU), Italia
P.IVA IT04083110405 – Tel. +39 0541 1646150

dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che la macchina:

CAMPO	DESCRIZIONE
Nome prodotto	Depuratore ARTURO
Modello / Matricola	**ARTURO 30-60 INOX**
Tipologia	Sistema professionale di trattamento e depurazione aria
Anno di fabbricazione	2026

è conforme alle seguenti direttive europee:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva RoHS 2011/65/UE

NORME ARMONIZZATE APPLICATE

- EN ISO 12100:2010 – Sicurezza del macchinario – Valutazione e riduzione del rischio
- EN 60204-1:2018 – Sicurezza del macchinario – Equipaggiamento elettrico delle macchine
- EN 55014-1 / EN 55014-2 – Compatibilità elettromagnetica
- EN ISO 13857 – Distanze di sicurezza

Nota: Poiché la dichiarazione cita la Direttiva Macchine 2006/42/CE, non è necessario indicare separatamente la Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE, in quanto i requisiti elettrici sono coperti dall'applicazione delle norme armonizzate EN 60204-1.

Persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico: **Artur Cokaj – Responsabile tecnico – ETC Group Srl**
Luogo e data: Tavullia (PU), 2026



Firma del rappresentante legale del fabbricante

ATTESTATO DI CONFORMITÀ IMQ N. 364 REV. 0

N. IMQ 364 Rev. 0

IMQ

ATTESTATO DI CONFORMITÀ
CERTIFICATE OF CONFORMITY

Si dichiara che il prodotto: *We declare that the product:*	**DEPURATORE D'ARIA** *AIR PURIFIER* Marca / *Trade Mark* **ETC Group** Modello / *Model* **ARTURO**
Fabbricato da: *Manufactured by:*	**ETC GROUP SRL** STRADE DELLE CAMPAGNE, 10 61010 TAVULLIA (PU)
È conforme a: *It complies with:*	**Requisiti essenziali della Direttiva 2006/42/CE** *Essential Requirements of the Directive 2006/42/EC*
Norma di riferimento: *Reference standard:*	**UNI EN 60204-1: 2018**
Riferimento pratica IMQ: *IMQ Reference*	**MA26-0131385 - MA26-0131386**

Questo documento è composto da **2** pagine comprendenti 1 allegato | *This document is composed of* **2** *pages including 1 annex*

2026-06-29	2031-06-28	
Data emissione *Issue date*	Data di scadenza *Expiry date*	**IMQ**

Il presente documento sostituisce e annulla l'Attestato di Conformità n. IMQ 363 di pari data.
This document replaces and cancels Certificate of Conformity No. IMQ 363 of the same date.

Questo Attestato può essere riprodotto solo integralmente e senza alcuna variazione.
This Certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.

1/2

Mod. 5605/0

IMQ S.p.A. con Socio Unico | Via Quintiliano 43 | Italia - 20138 Milano | www.imq.it

10.2 Dichiarazione del produttore

Il sottoscritto, rappresentante legale della società produttrice, dichiara sotto la propria responsabilità che il prodotto Depuratore Arturo è conforme alle normative applicabili e soddisfa tutti i requisiti previsti dalle leggi vigenti.

10.3 Informazioni sul prodotto

- **Nome del prodotto:** Depuratore Arturo
- **Modello:** Modello modulare INOX SP021/30 – ARTURO 60 INOX
- **Categoria:** Sistema di trattamento aria e abbattimento odori

10.4 Normative di riferimento

Il prodotto è stato progettato, fabbricato e testato nel rispetto delle seguenti direttive e normative europee:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE
- EN 16798:2018 – Prestazione energetica degli edifici – Ventilazione per gli edifici
- Normativa sulla progettazione ecocompatibile (EcoDesign) 2009/125/CE

10.5 Certificazioni

Il prodotto è stato sottoposto ai seguenti test di conformità presso laboratori accreditati:

- **Efficienza di filtrazione:** Rimozione del 95% delle particelle fino a 0,1 micron.
- **Emissione sonora:** < 70 dB(A) in condizioni standard.
- **Sicurezza elettrica:** Conforme alla normativa EN 60204-1.
- **Compatibilità elettromagnetica:** Conforme alle normative EN 55014-1 ed EN 55014-2.

10.6 Restrizioni e limitazioni

L'utilizzo del Depuratore Arturo deve avvenire nel rispetto delle seguenti limitazioni:

- Non utilizzare il prodotto per trattare gas corrosivi, infiammabili o esplosivi.
- La temperatura dell'aria in ingresso non deve superare i 60 °C, salvo configurazioni specifiche approvate dal produttore.
- Il prodotto deve essere installato, utilizzato e mantenuto in conformità con le istruzioni del manuale.

10.7 Dichiarazione del produttore e contatti

Con la presente, si dichiara che il prodotto Depuratore Arturo è conforme ai requisiti sopra descritti. Questa dichiarazione è supportata da test di conformità e da documentazione tecnica disponibile presso la sede del produttore.

Per informazioni aggiuntive, supporto tecnico o richieste di assistenza in garanzia, contattare ETC Group Srl attraverso uno dei seguenti canali:

TELEFONO
+39 0541 1646150
+39 0541 955062
+39 0721 1839937

WHATSAPP
Cell. +39 373 7755779

EMAIL
informazioni@etcgroupsrl.biz
commerciale@etcgroupsrl.biz
tecnico@etcgroupsrl.biz
contabilita@etcgroupsrl.biz

PEC E SITO WEB
etcgroup@interfreepec.it
www.etcgroupsrl.it

NOTA

Assicurarsi di avere a disposizione il numero di serie del dispositivo e la prova di acquisto per facilitare il processo di assistenza.

10.8 Firma

PER CONTO DEL PRODUTTORE

Firma
ETC Group Srl – Il rappresentante legale

LUOGO E DATA

Tavullia (PU), 2026



ETC GROUP S.r.l. · Air Filtration Technologies
Strada delle Campagne 10 · 61010 Tavullia (PU) · Italia
Tel. +39 0541 1646150 · informazioni@etcgroupsrl.biz
www.etcgroupsrl.it