



C.E.B. Impianti S.r.l
Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

EW100/400/Ac
Impianto ad acqua in alta pressione
Per il lavaggio interno di IBC in plastica



Foto di impianti simili

Via Stab. Figliodoni, 14 – 23891 Barzanò (Lc)
Italy – P.I.: IT02652530961
Tel. +39 039 958482 – Fax +39 039 9217563
E-mail: info@cebimpianti.com
<http://www.cebimpianti.com>



C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

Descrizione del sistema:

L'impianto di lavaggio è composto da una robusta **struttura in tubolare FE verniciato epossidicamente** sotto alla quale verrà posizionato il contenitore da lavare.

Su richiesta, l'impianto può essere realizzato con struttura zincata o in acciaio inox AISI304.

Un carrello di scorrimento posto sulla colonna permette di posizionare il cono in acciaio inox alla bocca della cisternetta ai fini di evitare la fuoriuscita dei liquidi durante il ciclo di lavaggio.

La pedana su cui viene posizionato il contenitore è dotata di un dispositivo basculante a comando pneumatico per creare un piano inclinato in modo da facilitare lo svuotamento del contenitore dopo il lavaggio.

Le dimensioni d'ingombro dell'impianto sono di circa 2000x3000xh2800 mm. La macchina EW100 è stata studiata per la bonifica interna di cisternette in plastica (IBC).

Il liquido utilizzato per il lavaggio è immesso da una testina rotante di spruzzamento. La testa è mossa da un motore elettrico ed è movimentata dall'alto verso il basso tramite un comando di processo.

L'utilizzo dell'EW100 è semplice e sicuro poiché tutte le operazioni avvengono a circuito chiuso.

Un processore logico consente di automatizzare tutte le operazioni di lavaggio come richieste dal cliente: lavaggio, tempi, etc.

Mediante selettore è possibile scegliere diversi cicli di lavaggio, in funzioni del tipo di contenitore, quantità e qualità del prodotto da bonificare.

Un micro autorizza la partenza del ciclo solo se azionato dalla completa chiusura del contenitore.





C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

CICLO DI LAVAGGIO

Ciclo Macchina:

L'operatore provvederà a posizionare il contenitore da lavare sotto l'impianto e alla inclinazione della pedana verso la valvola di scarico tramite apposito comando pneumatico.

Durante il lavaggio la valvola di scarico dovrà essere aperta.

Una volta ultimato il posizionamento, tramite comando bimanuale posto a fronte quadro, l'operatore abbasserà il cono contenente la testa di lavaggio fino a chiusura dell'apertura superiore.

Premendo il pulsante "START CICLO", la macchina provvederà in automatico al ciclo completo di lavaggio. Tramite selettore è possibile selezionare diversi cicli di lavaggio secondo il tipo di contenitore da lavare, modificare i tempi o utilizzare il ciclo manuale.

L'impianto di Lavaggio è completato con un CIP di lavaggio con ciclo per il riutilizzo parziale dell'acqua riducendone il consumo.

La nostra proposta è formulata in base all'esperienza acquisita ma può essere modificata e personalizzata a seconda delle esigenze dell'azienda utilizzatrice.

Il sistema è costruito con 2 contenitori di stoccaggio:

- **Tank A:** Cisternetta da 1.000 litri in acciaio inox dedicata allo stoccaggio dell'acqua che sarà utilizzata durante la fase di LAVAGGIO.
Il contenitore è equipaggiato con livellostati di minimo, carico e massimo carico collegati a PLC per fermo impianto in caso di anomalia
- **Tank B:** Cisternetta da 1.000 litri in acciaio inox dedicata allo stoccaggio dell'acqua che sarà utilizzata durante la fase di RISCIAQUO.
Il contenitore è equipaggiato con livellostati di minimo e massimo carico collegati a PLC ferma l'impianto in caso di anomalia



Esempio di stoccaggio

Via Stab. Figliodoni, 14 – 23891 Barzanò (Lc)
Italy – P.I.: IT02652530961
Tel. +39 039 958482 – Fax +39 039 9217563
E-mail: info@cebimpianti.com
<http://www.cebimpianti.com>



C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

Ciclo completo:

1. Posizionamento del contenitore da lavare
2. Connessione della manichetta dalla valvola di scarico al filtro dell'impianto
3. Posizionamento della flangia/cono di chiusura a mezzo comando pneumatico bimanuale. Un micro interruttore autorizza il ciclo solo a completa chiusura del contenitore da lavare
4. Inclinazione della pedana tramite comando pneumatico
5. START
6. Fase di LAVAGGIO: Per un primo tempo (circa 10/15 secondi) I reflui di lavaggio vengono convogliati direttamente al sistema di scarico/trattamento acque reflue dell'azienda o, in alternative in un contenitore dedicato allo scopo.
Questo sistema consente di isolare la parte più contaminata dei reflui poiché è in questo tempo che la maggior parte del prodotto viene rimosso.

Trascorso il tempo impostato, la valvola a tre vie commuta l'uscita dei reflui indirizzandoli al circuito di ripresa e filtrazione e quindi riportata al contenitore di stoccaggio per successivi utilizzi.

Il ciclo di lavaggio avviene con acqua in alta pressione (400 bar) spruzzata da una testina rotante che combina tre movimenti all'interno del contenitore per garantirne la bonifica completa.

7. Fase di RISCIAQUO: il risciacquo avviene con acqua pulita prelevata da un secondo contenitore ed immessa tramite la testina rotante alimentata dalla stessa pompa (400 bar). I reflui di lavaggio sono prelevati e riportati tramite sistema di filtrazione al contenitore dell'acqua di lavaggio in modo che il livello del liquido sia reintegrato della parte persa durante la prima fase e il contenuto sia diluito.
8. La pompa di svuotamento completa il trasferimento dei reflui
9. Il contenitore è pulito e pronto per essere usato

Il tempo ciclo può essere selezionato a bordo quadro dall'operatore. Il tempo medio per completare le operazioni va da 3 a 5 minuti.

Il consumo di acqua va da 30 a 50 litri per contenitore a seconda delle dimensioni e del tipo/quantità di prodotto da rimuovere.



C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Esecuzione	IP55
PLC	SIEMENS S7/1200
Tempi ciclo	Programmabili
Aria Compressa	7 Bar
Alimentazione elettrica	3x400 V – 50 Hz
Potenza installata	39 KW
Struttura macchina	Acciaio verniciato epossidicamente
Liquido di lavaggio	Acqua– max 40°C – alta pressione
Pressione nominale	Max 400 bar - 45 l/min
Pressione di lavaggio	Circa 320 bar
Pompa di lavaggio	Gruppo ad alta pressione
Pompa di alimentazione	per l'alimentazione della pompa di lavaggio
Filtrazione	Nr. 1 filtro in acciaio inox con sacco 200 µ a protezione della pompa di alta pressione + 1 Nr. 1 filtro in acciaio inox con sacco 400 µ per filtrazione reflui
Chiusura delle IBC in plastica durante il lavaggio	Cono in acciaio inox per IBC
Ugelli di lavaggio	Testina di lavaggio rotante motorizzata
Piattaforma di carico	Piattaforma inclinabile (15°) a mezzo comando pneumatico per facilitare lo svuotamento del contenitore.
Tempo di lavaggio	Tempi ciclo selezionabili dall'operatore
Dispositivi di sicurezza	Sensore di controllo chiusura contenitore Controllo di flusso a protezione della pompa HP Sensore di flusso sulla linea dell'aria compressa



C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

Il sistema può essere completato con i seguenti dispositivi opzionali:

VASCA PER LA RACCOLTA DIRETTA DEI REFLUI DI LAVAGGIO



L'impianto può essere montato su di una struttura portante realizzata in Fe verniciato
epossidicamente (optional Inox) che contiene una vasca in acciaio inox con fondo inclinato per il convogliamento in un unico punto di eventuali piccole perdite di liquidi
caduti dalla manichetta o dalla valvola al cambio cisternetta oppure per la raccolta diretta dei reflui.
La vasca potrà essere interrata in un'apposita buca in modo da avere il piano di carico della cisternetta a filo pavimento.

DISPOSITIVO in cabina EWEC2 per lavaggio contenitori da 25 Lt a 200 Lt.

L'impianto di lavaggio modello EW100 verrà collegato ad una postazione per il lavaggio dei fusti a doppia postazione realizzata in Fe verniciato epossidicamente.

La cabina è studiata per la bonifica interna di fusti o contenitori a tappo senza scarico sul fondo.

L'impianto consente il lavaggio di un contenitore per volta con la sequenza cicli gestita dal processore logico programmabile dell'impianto EW100.

La postazione è predisposta per il lavaggio di un contenitore, Il lavaggio avviene tramite una testina sferica di spruzzamento.

Il funzionamento alternato delle due postazioni consente di aumentare la produttività dell'impianto poiché mentre il ciclo di lavaggio è in funzione nella prima postazione, l'operatore può provvedere allo scarico e al carico della seconda.

La cabina ha una porta per il carico e lo scarico dei contenitori; la portella scorrevole è dotata di comando pneumatico e di microinterruttore di sicurezza per fermo impianto con portella aperta.

Il tetto della cabina è predisposto per l'eventuale collegamento ad un sistema di aspirazione per la raccolta fumi.

Il contenitore, una volta caricato e capovolto dall'apposito dispositivo, viene lavato e sciacquato internamente con una testina rotante sferica alimentata dallo stesso gruppo pompa dell'impianto EW100.

I reflui di lavaggio e risciacquo vengono raccolti dall'apposito scolo posto sul fondo della cabina, filtrati e riportati al proprio contenitore di stoccaggio.





C.E.B. Impianti S.r.l.
Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

SISTEMA DI STOCCAGGIO STANDARD



Nr. 2 cisternette in acciaio inox (1000 lt.)
Montate su struttura carpentiera con livelli per il controllo dei liquidi di lavaggio
(Livelli Min & Max) collegati a PLC

SERBATOIO DEDICATO ALLO STOCCAGGIO DEI RESIDUI ASPIRATI

costruito in acciaio inox Aisi 304 Ø 900mm x 1000mm

- Virola Spess. 4 mm.
- Fondo superiore bombato, fondo inferiore conico a 45°
- Connessione fra fondo superiore e virola a mezzo flangia.
- Gambe in Fe
- N° 1 flangia cieca DN300 per eventuale manutenzione (flangia cartellata in Alluminio + disco di chiusura in Aisi sp. 10 mm)
- N° 1 attacco laterale (Manicotto 2") con sonda di livello (massimo) collegato a PLC dell'impianto di lavaggio per interruzione aspirazione in caso di intervento livello
- N° 2 attacchi contrapposti a 180° per connessione a manichetta di aspirazione manuale e a Vs. dispositivo di aspirazione
- Scarico da 5"
- Finitura superficiale 2B

Il serbatoio dovrà essere collegato al Vs. dispositivo di aspirazione tramite manichetta inclusa nella fornitura del serbatoio



VENTILATORE

Su richiesta, è possibile installare sull'impianto EW100/400/Ac un ventilatore con motore da 2.2 kW da utilizzare in automatico durante il ciclo di lavaggio per immettere aria forzata che facilita lo svuotamento della cisternetta dalle acque reflue.

SISTEMA CON LETTORE PER BAR CODE O QR CODE

Su richiesta, è possibile installare sull'impianto un sistema per la lettura di codici a barre o QRcode.

Il sistema di lettura a pistola invierà i dati di lettura a trasduttore posizionato all'interno del quadro elettrico e permetterà l'avvio del ciclo dedicato.

Saranno impostati tre cicli di lavaggio per la postazione di lavaggio IBC e tre cicli per la postazione di lavaggio fusti.

RESTANO ESCLUSI E A VS CARICO la gestione dei codici e delle etichette da applicare, la stampa delle etichette e **la corretta applicazione sui contenitori corrispondenti.**



C.E.B. Impianti S.r.l.

Impianti e macchine di lavaggio per l'industria

PRODUTTIVITA' IMPIANTO:

I tempi macchina sono predeterminati, i tempi ciclo sono impostabili e selezionabili.

Tenendo conto del tempo necessario per il carico del contenitore da lavare e dello scarico del contenitore pulito, abbiamo in media la seguente tempistica per il lavaggio di un contenitore:

- nr. 1 cisternetta in plastica IBC: 7/8 minuti
- nr. 1 fusto da 200 litri: 4/5 minuti

L'impianto può lavorare a ciclo continuo se il funzionamento delle due postazioni viene alternato.

Mentre una postazione è in ciclo, l'altra può essere scaricata e ricaricata così da essere pronta per il ciclo seguente.

La produttività oraria è però legata anche al fattore umano: se l'operatore tra un ciclo e l'altro è occupato con altre mansioni, la macchina potrebbe rimanere ferma abbassando la produttività oraria.

VANTAGGI

L'impianto automatico di lavaggio porta diversi vantaggi in azienda sia del punto di vista dei consumi e della produttività che dal punto di vista della sicurezza dell'operatore.

Ad esempio:

RIDUZIONE DEL CONSUMO D'ACQUA

- L'impianto di lavaggio lavora con una pressione nominale della pompa di 400 bar e una portata d'acqua di circa 45 lit/min con una filosofia che predilige l'utilizzo dell'azione meccanica della pressione a vantaggio di una minor portata e quindi di un minor consumo d'acqua. A differenza del lavaggio manuale, per rafforzare il risparmio di acqua, il ciclo di lavaggio prevede un recupero parziale dell'acqua utilizzata riducendone notevolmente il consumo. Minor consumo di acqua pulita e minor volume di acque reflue da trattare si traducono in un risparmio a livello sia economico che ecologico. Questo è possibile perché la stessa acqua è utilizzata per tre volte prima di essere esausta: la prima volta nella fase di risciacquo, la seconda volta nella fase di lavaggio ed infine nella fase di prelavaggio prima di essere inviata alla raccolta/trattamento dei reflui. Se confrontiamo l'utilizzo dell'acqua con un sistema di lavaggio manuale, oltre al minor flusso e al risparmio dato dal ricircolo dell'acqua, dobbiamo considerare il tempo ciclo. Il tempo utilizzato per la pulizia di un contenitore da 1.000 litri con ciclo automatico si riduce a 3 o 5 minuti. Con il lavaggio manuale, il tempo di lavaggio con conseguente uso di acqua a perdere è legato all'utilizzo che l'operatore farà del dispositivo che eroga acqua e alla portata d'acqua coinvolta.

RIDUZIONE DEL TEMPO DI LAVAGGIO

- Il tempo per il lavaggio di un contenitore è programmato e selezionabile. Il tempo medio di ciclo per un contenitore da 1.000 litri va da 3 a 5 minuti. Una volta caricato il contenitore sotto l'impianto, l'operatore è libero di svolgere altre mansioni fino al momento in cui dovrà togliere il contenitore pulito e riposizionare il prossimo contenitore da lavare.

SICUREZZA DELL'OPERATORE

- L'operatore lavora in sicurezza. L'impianto è dotato di sensore che verifica il corretto posizionamento del contenitore da lavare prima di dare il consenso al ciclo di lavaggio. Gli impianti con postazione di lavaggio in cabina sono dotati di sensore che verifica la chiusura della portella.



COMPONENTI PRINCIPALI

Q.tà	Descrizione del materiale
02	Serbatoio di stoccaggio da 1000 Lt
04	Valvola attuata inox 1" 2 vie
03	Valvola attuata inox 1/2" 500 bar 2 vie
03	Valvola attuata inox 1 1/2" 2 vie
01	Valvola attuata inox 1 1/2" 3 vie
02	Pompa pneumatica PPL 1"
01	Pompa pneumatica PPL 1 1/2"
02	Filtro inox a sacco 14 Lt
01	Serbatoio polmone 10 Lt
01	Pressostato digitale 0-10 bar
01	Pompa a pistoncini 400 bar
01	Motore 37 Kw 6 poli B3
01	Valvola di regolazione 400 bar
01	Valvola di sicurezza 400 bar
01	Manometro 0-600 bar
01	Ventilatore soffiante 2,2 Kw
01	Testa di lavaggio 37 Lt 400 bar
02	Teste di lavaggio automosse 37 Lt 250 bar
05	Controllo di livello 1/2" inox
01	Cilindro con stelo inox diam. 125 corsa 1000
01	Cilindro senza stelo diam. 40 corsa 400
01	Cilindro con stelo inox diam. 125 corsa 150
02	Cilindro con stelo inox diam. 50 corsa 1325
02	Cilindro con stelo inox diam. 80 corsa 400
01	Gruppo FRL alimentazione aria
01	Pressostato line aria compressa
06	Elettrovalvola 5 vie CC doppio solenoide
12	Elettrovalvola 3 vie con singolo solenoide