

UNICLEAN

Macchina Ecologica per pulizia

UNICLEAN è un **sistema di pulizia universale** sviluppato specialmente per la pulizia di assemblaggi elettronici e parti meccaniche.

Il sistema soddisfa i seguenti criteri:

- L'alta richiesta di pulizia degli assemblaggi elettronici (secondo le specifiche MIL).
- Requisiti per altri tipi di processi di pulizia (parti meccaniche).
- Requisiti riguardanti la salvaguardia dell'ambiente.

Il progetto UNICLEAN è basato su esperienze pratiche ottenute dalla macchina di pulizia COMPACLEAN che è stato installata in parecchie compagnie con piccole e piccole produzioni.

UNICLEAN è una macchina efficiente ed economica adatta specialmente per:

- Produzione prototipi.
- Lotti di produzione piccolo e media quantità
- Fabbriche dove non devono essere generate scarti.

Lo sviluppo del sistema di pulizia UNICLEAN segue strettamente tutte le regole in materia di protezione ambientale. Questa unità non produce acqua di scarto cui il cliente deve disfarsene. L'uso di filtri meccanici (10", 2 micron) possono essere facilmente sostituiti. Il contenuto dei filtri a carboni attivi, una volta esauriti, possono essere eliminati. Il contenuto del filtro scambiatore di ioni può essere rigenerato da ditte specializzate. Nel caso in cui il solvente ecceda i limiti specificati di contaminazione, verrà sostituito ed anch'esso potrà essere eliminato.

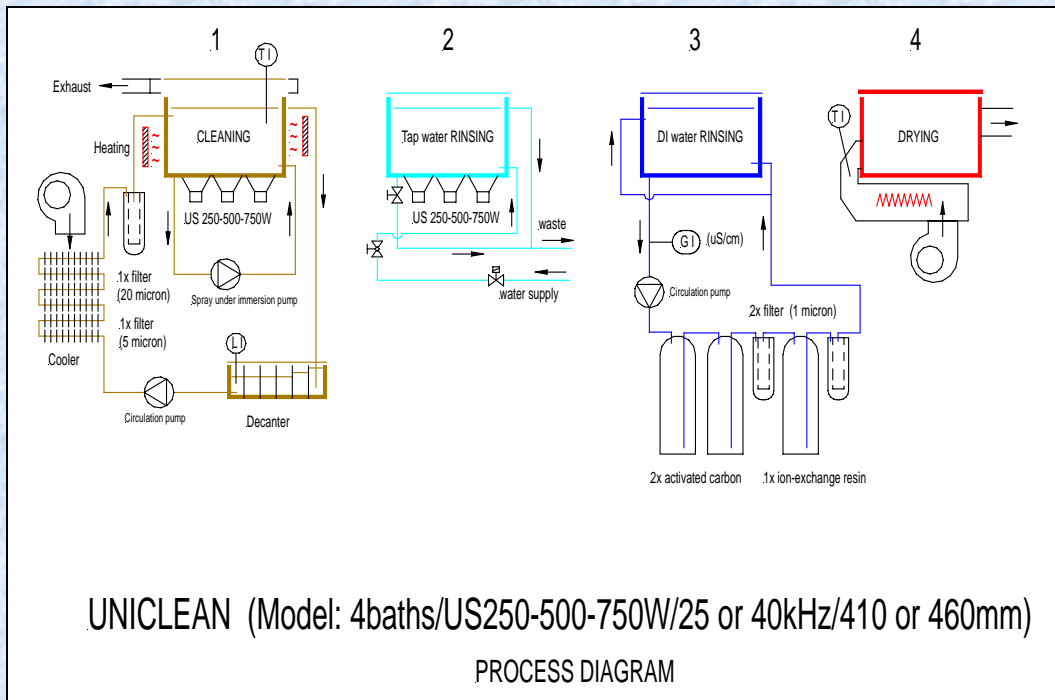
Il Sistema di Pulizia **UNICLEAN** può essere usato con diverse tecnologie di pulizia:

- tutti i processi a solvente.
- pulizia con MPC (pulitore a micro-fase prodotti da Dr. Wack Chemie GmbH, Germania).
- processi con solventi a semi-acqua.
- processi con solventi alcalini a base d'acqua.

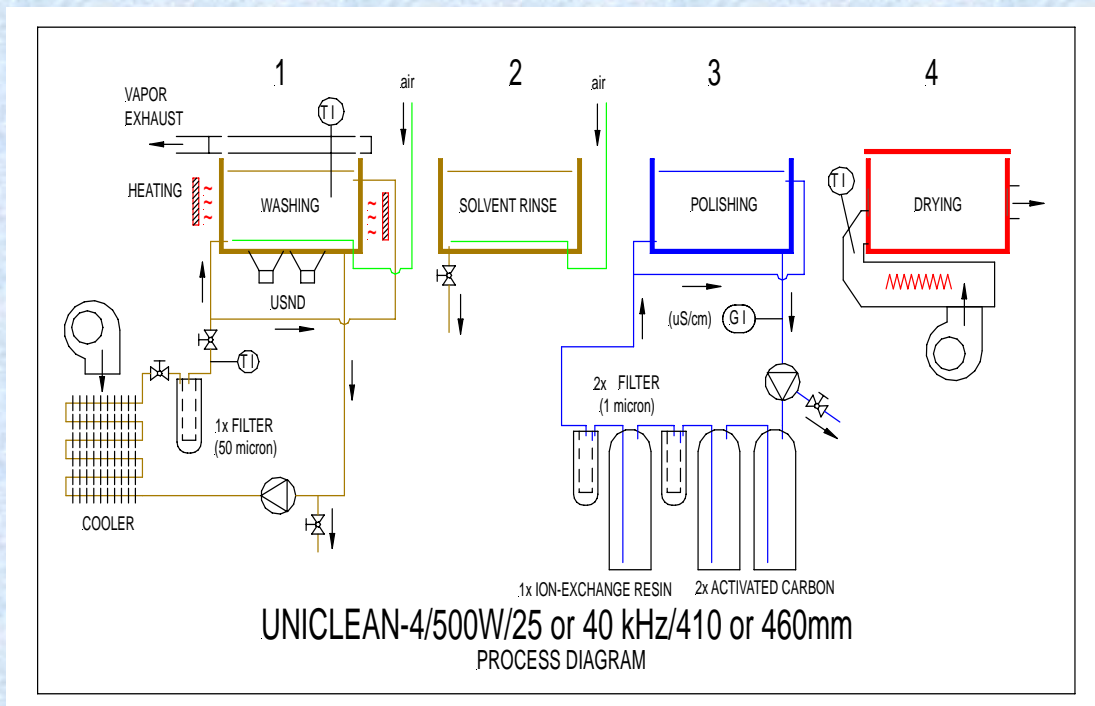
Più processi di pulizia possono essere combinati in un unico sistema, per esempio: processo a semi-acqua per PCB con tecnologia SMT e processo con solvente alcalino per PCB a componenti con piombo. Questo risultato può essere ottenuto mediante una macchina a 5 o 6 posizioni, che risulta essere molto efficiente per schede montate a tecnologia SMT ma allo stesso tempo proteggono i componenti con piombo dall'attacco dei solventi.



Configurazione tipica per macchina a 4 posizioni con tecnologia MPC con pompa extra per spray ad immersione (opzionale) e dispositivo ultrasuoni nella seconda vasca (opzionale):



Configurazione tipica per macchina a 4 posizioni per processo a semi-acqua:



Descrizione tecnica

Nella configurazione base il sistema di pulizia UNICLEAN è composto da 4 posizioni. Telaio e corpo sono fatti di acciaio inossidabile. Tutte le parti che vengono in contatto con gli agenti pulenti sono in acciaio inossidabile o polipropilene.

Configurazione per solventi a SEMI-ACQUA:

1. Vasca solvente:

- La temperatura viene controllata e mantenuta costante grazie ad un potente sistema di riscaldamento e raffreddamento.
- La pulizia risulta efficiente grazie all'aiuto degli ultrasuoni o dell'agitazione mediante aria compressa (compressore senza olio è fornito con la macchina)
- Agitazione con Azoto può essere installato su richiesta.
- Il sistema di filtraggio a circuito chiuso ha un sistema di pompe libero da guarnizioni.

2. Sciacquo solvente:

- La vasca di sciacquo viene agitato dall'aria compressa. In opzione può essere fornito con Azoto.

3. Sciacquo finale mediante acqua DI (Deionizzata):

- Lo sciacquo finale, con acqua DI, funziona a circolo chiuso mediante rigenerazione a carboni attivi ed a scambiatori di ioni; è presente anche un filtraggio meccanico fine (2 micron). La qualità del processo di lavaggio viene monitorizzato dal sistema attraverso una continua misurazione della conducibilità.

4. Asciugatura:

- Aria calda alla massima temperatura di 80°C viene soffiata nella camera d'asciugatura. Tempo tipico d'asciugatura è di 10 min.

Configurazione per MPC:

1. Lavaggio MPC:

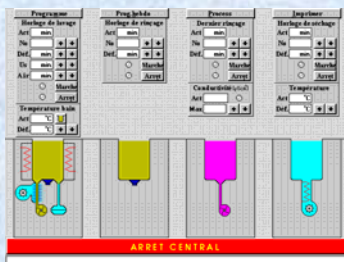
La vasca e le opzioni di configurazione sono stesse della configurazione per solvente, ma in aggiunta viene installata una vasca di decantazione sotto le vasche di processo. Le vasche di processo hanno un sistema di trabocco per l'eliminazione delle impurità sulla superficie del liquido.

2. Sciacquo d'acqua

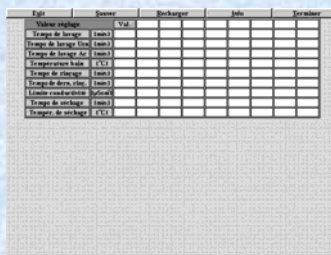
La vasca di sciacquo ha un sistema per il trabocco e valvola a solenoide per l'ingresso dell'acqua, controllata via PC. Questo assicura un ottimo flusso d'acqua nuova nella vasca e il mantenimento dei livelli.

3 - 4. sono gli stessi della configurazione precedente.

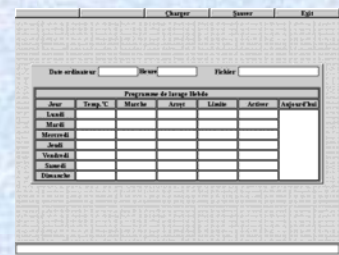
Sistema di controllo:



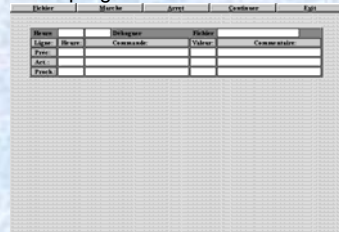
Menu principale per macchina a 4 stadi



Menu libreria



Menu programmazione settimanale



Menu funzioni speciali

Il controllo del processo e il funzionamento macchina avviene mediante PC. Questo concetto rende le operazioni facili da eseguire e permette di salvare continuamente i dati. Il software è diviso in tre livelli ed ogni accesso al livello superiore è protetto da password. L'avanzamento del processo viene totalmente mostrato a monitor e perciò è molto sicuro sia per le operazioni manuali che per le programmazioni settimanali. È anche possibile eseguire la stampa dei dati.

Dati Tecnici:

Dimensioni	1900x880x1250 mm
Dimensioni effettive vasca (profondità x larghezza x altezza)	330x240x400 (possibilità da 350 fino a 450)
Peso (da vuota)	270 Kg
Volume totale dell'agente pulente	55 Litri
Connessioni	3x380 / 220V, 9,5kW
Potenza US (raccomandata)	750W prima vasca, 500W seconda vasca (sciaccio ad acqua)
Frequenza US	25kHz (opzionale a 40kHz)
Temperatura vasca lavaggio	25° - 80° C
Temperatura vasca asciugatura (aria)	25° - 75° C
Capacità massima dei cestini	10 PCB dimensioni 300x450mm (dipende dalle altezze dei componenti)
Tempo di un ciclo di pulizia	5 - 25 min.
"Durata" dello scambiatore ioni carboni attivi	Circa 600 m ² di PCB

Opzioni

Cestini porta oggetti

A disposizione vi è un vasto assortimento di cestini porta oggetti, per ogni applicazione. Tutti i cestini sono di acciaio inossidabile ed alcune parti in Polipropilene o Teflon.



Il cestino più usato è quello a FORCA. Nel braccio centrale, adatto per il trasporto, trovano posto un paio o più di forche.

Per piccoli formati di PCB si possono usare i cestini a SQUALO. I PCB sono inseriti negli appositi spazi.

Parti molto piccole possono essere pulite nel cestino generico.

Sistema di trasporto automatico per cestini

Per grandi produzioni e per assicurare affidabilità all'intero processo, esiste la possibilità di consegnare la macchina con un sistema di trasferimento robotizzato. Il sistema è costituito da una testa che "viaggia" lungo un braccio d'acciaio per tutta la lunghezza della macchina. Entrambe le motorizzazioni degli assi X e Y sono trifase, con controllo di frequenza. Massimo carico 15Kg (cesti inclusi). I sensori posizionati sulla testa ed in ogni posizione assicurano che non ci siano conflitti nella movimentazione (incluso l'interferenza manuale con l'estrazione o l'inserimento manuale dei cestini). Questo permette di creare il programma di pulizia molto velocemente ed in maniera semplice, solamente specificando la sequenza delle vasche richieste ed i loro parametri. Tutte le operazioni sono controllate mediante PC. Il PC del sistema di trasferimento comunica con il PC di controllo della macchina. L'area di operatività del robot è meccanicamente protetta, eventualmente la parte anteriore può essere protetta mediante barriere ottiche.

