

LA CELLULA ECOJET

sistema automatico modulare per la pulizia, lo sgrassaggio e la fosfatazione organica di superfici metalliche prima delle operazioni di verniciatura

• introduzione

La cellula ECOJET è un sistema compatto, semplice ed altamente performante, espressamente sviluppato per operare con i sistemi di fosfatazione organica **ECOPHOR B/700** o **B/609**.

La cellula consente di pulire, sgrassare e contemporaneamente pretrattare (fosfatazione organica) le superfici metalliche, a temperatura ambiente, con un processo a limitatissimo impatto ambientale, esente da normative europee che regolano l'emissione di COV ed estremamente sicuro per i lavoratori e a limitatissimo impatto ambientale.

Infatti, sfruttando le particolari caratteristiche del processo **ECOPHOR**, non è necessario scaldare il prodotto, non vengono creati fanghi o morchie da smaltire, non si crea acqua inquinata da trattare. Inoltre, l'utilizzo del processo **ECOPHOR** esente da COV consente di poter utilizzare il prodotto in ottemperanza alle leggi europee che regolano le emissioni in atmosfera.

La cellula ECOJET è stata espressamente sviluppata per rimpiazzare con un processo automatico estremamente semplice i tradizionali sistemi di pulizia manuale con solventi infiammabili (acetone) o nocivi per la salute dei lavoratori (diluenti nitro, ragie, ecc) o per produzioni limitate o discontinue quando in passato venivano utilizzate vasche a vapori di trielina o di altri solventi alogenati il cui utilizzo è estremamente limitato dalle vigenti regolamentazioni.

Il processo **ECOPHOR** consente, grazie al rivestimento dei pezzi trattati con un polimero fosfatante organico/inorganico, di potenziare la qualità del processo di verniciatura, potendo migliorare l'adesione del film verniciante, le resistenze all'urto e fornendo una resistenza alla corrosione in linea o migliore di un fosfosgraggaio (fosfati di ferro) in tre stadi.

• dati generali

La cellula ECOJET è fatta in acciaio inox (AISI 304). La camera di applicazione è sviluppata con un sistema di rampe mobile (da tre a cinque, in base alle dimensioni dei pezzi trattati) su cui sono montati una serie di ugelli che applicano il prodotto **ECOPHOR** a bassa pressione (flow coat system). La porta di ingresso dei pezzi può essere ad apertura manuale o automatica.

La cellula standard include il seguente equipaggiamento:

- vasca che contiene il prodotto
- sistema di rampe mobili
- sistema di filtrazione
- sistema di aspirazione
- quadro elettrico e pannello di controllo

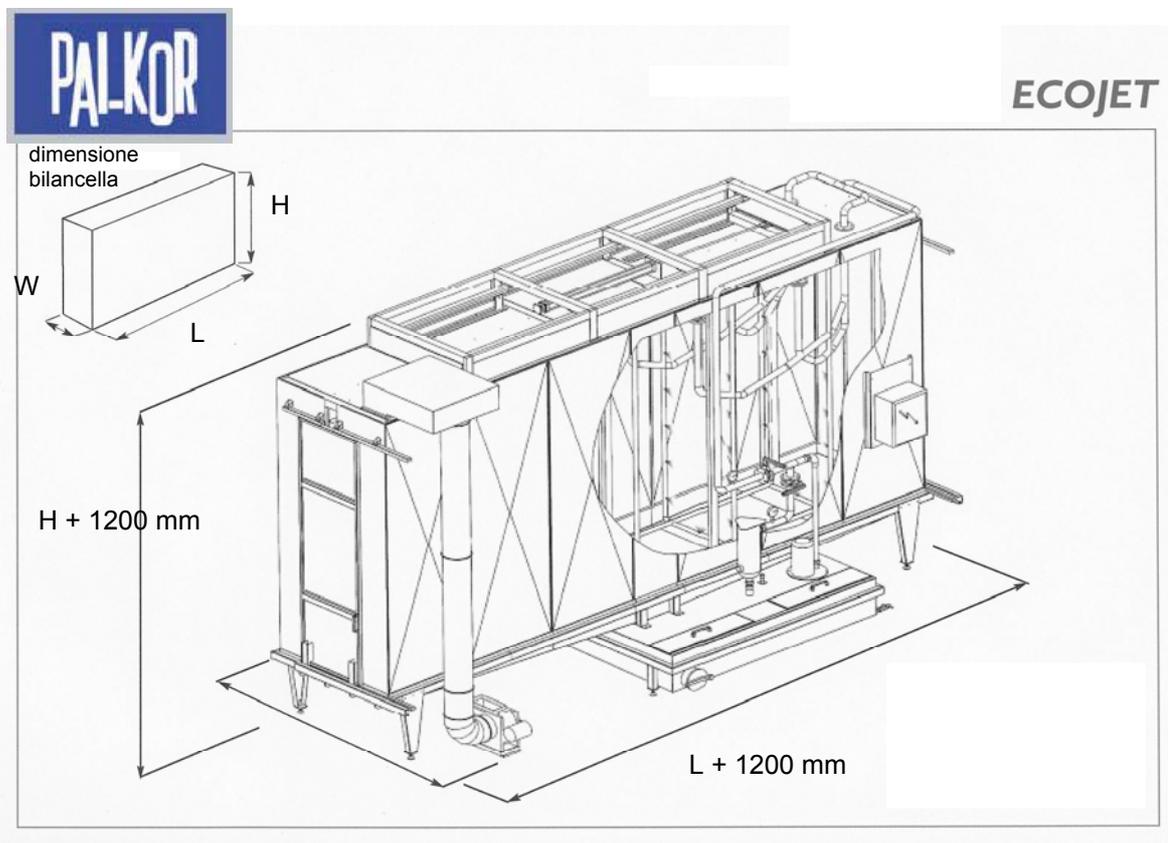
• tempi di trattamento

Il ciclo standard è di 6 minuti. E' quindi possibile trattare 10 bilancelle per ora di lavoro.

- Tempo di applicazione (spruzzo) del prodotto: 60 – 120"
- Tempo di sgocciolamento: 4 – 5 minuti

Si raccomanda ovviamente di garantire la più alta flessibilità di trattamento potendo aumentare sia i tempi di trattamento che di aspirazione/sgocciolamento in base alle specifiche esigenze del cliente

• dati impiantistici



1. DIMENSIONI DELLA CELLULA

Le dimensioni della cellula vengono calcolate in base alla dimensione della bilancella o del pezzo più grande da trattare.

In particolare l'altezza è data dall'altezza della bilancella (o del pezzo più grande) più 1200 mm, la lunghezza da quella della bilancella o del pezzo più grande) più 1200 mm.

2. VASCA E CAPACITA'

La capacità standard della vasca è di 1.500 lt.

3. GRUPPO DI FILTRAZIONE

A sacco (50 – 100 micron), da potersi rimuovere e sostituire ogni volta sia necessario. Per questo scopo, PAI-KOR ha sviluppato diversi anni fa il GRUPPO FILTRANTE 7309/B, che può essere fornito completo di pompa di agitazione, manometro e quadro elettrico. PAI-KOR può mettere a disposizione i disegni del filtro ad eventuali produttori interessati. In alternativa, chi progetta l'impianto è libero di sviluppare il sistema di filtrazione che ritiene più idoneo.

La pompa del gruppo di filtrazione, oltre a non scaldare il liquido, deve garantire l'adeguata movimentazione del liquido nella vasca ed un minimo di tre filtrazioni complete ogni otto ore di lavoro.

4. SISTEMA DI SPRUZZO

Il concetto di base è che deve essere spruzzata la minore quantità di prodotto possibile e che deve esserne recuperata la più alta quantità possibile. Poiché il tipo di pulizia e sgrassaggio effettuato dai prodotti **ECOPHOR** è di natura chimica e non meccanica, non è necessario fornire energia al prodotto nell'azione di spruzzo (temperatura, pressione), ma soltanto fare in modo che il prodotto bagni tutta la superficie da sgrassare e possa sgocciolare il più velocemente possibile.

Numero di rampe (in base alla lunghezza della bilancella)	3-5
Distanza fra gli ugelli per rampa	300 mm
Tipo di ugelli consigliato:	V-jet a 60°C
Pressione di applicazione	0.30 – 0.50 bar (limite massimo)
Quantità di prodotto spruzzato per ugello	4-5 lt/min
Numero di cicli di trattamento per ore	10

I dati riportati nella precedente tabella sono generali e alcuni di essi possono variare qualora venissero usati ugelli diversi da quelli consigliati.

Importante: non utilizzare ugelli che atomizzano; evitare ogni forma di nebbia o vapori nella zona di spruzzo.

In modo da avere una minore quantità di prodotto spruzzato e quindi per ridurre le perdite, si consiglia di prevedere il minor numero di rampe possibili che si possano muovere longitudinalmente.

Si consiglia di far sì che gli ugelli ricevano il prodotto dall'alto e che la pressione di spruzzo sia omogenea per tutti gli ugelli della rampa.

5. ASPIRAZIONE

E' necessario provvedere un sistema di aspirazione che si avvii automaticamente non appena si arresta l'azione di spruzzo del prodotto.

6. FORNO

Sono utilizzabili forni tradizionali a termoregolazione con riscaldamento diretto (in base alla concentrazione dei vapori di prodotto nell'aria, facendo in modo comunque di essere ben al di sotto del LEL) oppure indiretto (consigliato). Il forno deve essere equipaggiato con un sistema di circolazione d'aria con spurgo pari a circa il 15-20% in modo da far si che all'interno del forno non si verifichi la saturazione dei vapori di ECOPHOR. E' necessaria un'energica ventilazione per consentire una più efficiente e rapida evaporazione anche con temperature meno elevate.

7. ALTRE INFORMAZIONI

Si raccomanda di appendere i pezzi da trattare alle bilancelle in modo da facilitare lo sgocciolamento del prodotto ed evitare zone di accumulo e sovrappessori.

• esempi di realizzazione





con questo documento la PAI-KOR, che ricordiamo è produttore solo del prodotto chimico e non disegna ne progetta impianti di alcun tipo, intende solo ed esclusivamente fornire consigli e raccomandazioni per la corretta progettazione dell'impianto nel rispetto delle norme e della buona tecnica per un buon utilizzo del prodotto e non intende in alcun modo assumersi alcuna responsabilità del corretto funzionamento dello stesso.