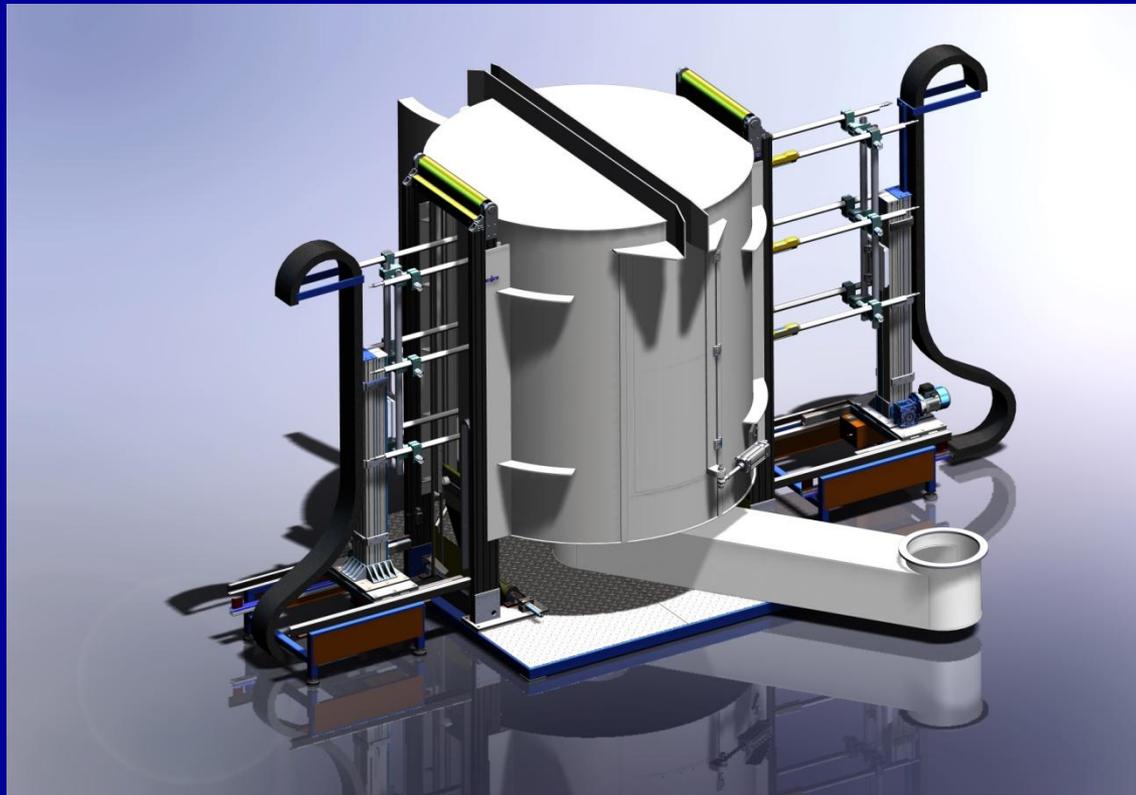


Bortolato Giovanni-Paolo Roncoroni - SEF italia

“MAGICDISC”® Nuova cabina per la verniciatura a polveri con cambio colore rapido e senza zone per i ritocchi



NUOVA CABINA POLVERI “MAGICDISC”® (international patent pending)

PREMESSA

Sono ormai alcuni decenni che molti impiantisti e costruttori di erogatori polvere, presentano nuovi prodotti innovativi allo scopo di ridurre il più possibile il tempo del cambio colore e minimizzare, per quanto possibile, le operazioni manuali di pulizia

Sono stati fatti effettivamente molti passi avanti sulla costruzione delle cabine utilizzando pannelli multistrato, pannelli in materiali plastici a doppia parete, sistemi meccanici di pulizia e altro.

Per quanto riguarda gli erogatori polvere, l'utilizzo di centri polvere, ha notevolmente migliorato la pulizia delle tubazioni e degli erogatori, riducendo drasticamente il tempo necessario per tale operazione.

Un notevole passo avanti è stato fatto nella efficienza degli erogatori elettrostatici e la loro alimentazione tramite venturi sempre più efficienti o addirittura con l'eliminazione dell'aria di trasporto.

Il mercato, in presenza di lotti sempre più piccoli, continua a richiedere cambi colore sempre più rapidi.

Le normative sulla sicurezza sono sempre più severe per gli operatori costretti ad operazioni manuali di pulizia delle cabine o per le operazioni di ritocco.

La nuova legge di bilancio 2017 4.0 relativa al super ammortamento richiede dei requisiti al fine di averne accesso. In parole povere, Si deve trattare di impianti automatici.

Gli impianti di verniciatura sono costituiti da diversi componenti molti dei quali automatici o automatizzabili tramite Robot.

La cabina di verniciatura polveri è sempre stata progettata con postazioni automatiche e postazioni manuali per i ritocchi. La cabina magicdisc è stata progettata senza ritocchi manuali.

SEF Italia , costruttore di impianti di verniciatura a polveri termoindurenti, ha acquisito la licenza per la costruzione della innovativa cabina “ magicdisc”®

Descrizione tecnica:

Le caratteristiche salienti che contraddistinguono la cabina “magicdisc”®, sono:

- Assenza di operazioni manuali di pulizia.
- Utilizzo di uno spazio ridotto , non avendo la necessità di essere accessibile agli operatori per la pulizia.
- Volume interno ridotto con conseguente minor volume di aspirazione (compatibilmente con la quantità di polvere erogata).
- Cambio colore completamente automatizzato.
- Migliore uniformità di spessori polvere tra alto e basso del manufatto o della bilancella
- cambio colore rapido , circa 3-5 minuti (da sommare al tempo impiegato dal centro polveri per la pulizia delle pistole circa 3 minuti).
- Aspirazione perimetrale
- Applicazione polveri in automatico su postazioni contrapposte
- Assenza di ritocchi manuali grazie alla ottimizzazione del flusso di aria aspirata.

Costruzione:

- **La cabina è costituita da una intelaiatura metallica estesa e da una doppia parete in polipropilene antistatico fissata al telaio metallico tramite appositi distanziali.**
- **La cabina è di forma cilindrica a sviluppo verticale, con la testata superiore ed inferiore a forma conica.**
- **L'apertura di ingresso ed uscita pezzi è dotata di apposite porte a chiusura meccanizzata.**
- **Il cono inferiore è dotato di canale centrale di aspirazione collegato al ciclone ed al gruppo filtrante.**
- **La parte cilindrica a sviluppo verticale, è dotata di aperture per l'ingresso delle pistole e del sistema di sollevamento del disco.**
- **Sopra il canale di aspirazione è posizionato un apposito disco dimensionato in modo tale da creare un canale aspirante, circolare, tra la parete cilindrica e il disco.**
- **Il disco, nella parte superiore è dotato di un tubo di soffiatura rotante, che durante il ciclo di lavoro, esegue la pulizia della faccia superiore del disco.**
- **Un secondo sistema di soffiatura pulisce la parte inferiore della cabina durante la fase di pulizia.**
- **La particolare forma del canale aspirante e la parete della cabina genera un flusso verticale che oltre ad impedire la fuoriuscita della polvere, interferisce in modo molto ridotto con la carica ionizzante delle pistole, aumentando l'efficienza delle pistole in modo da evitare i ritocchi manuali.**
- **Qualora si debbano trattare pezzi particolarmente complessi, si possono sempre utilizzare al posto dei reciprocatori, due robot multiasse adatti allo scopo.**

Fase di pulizia:

- Le operazioni automatiche di pulizia (con aspirazione inserita e senza pezzi in cabina), avvengono nella seguente sequenza (vedi schema)
- **Pos.1.** Chiusura delle porte di ingresso e uscita pezzi
- **Pos.2.** Pulizia degli erogatori polvere utilizzando il centro polveri.
- **Pos.3.** Estrazione delle pistole montate sui reciprocatori e contemporaneamente pulizia esterna delle pistole tramite appositi ugelli.
- **Pos.4.** Il disco posizionato sul fondo, con le rampe rotanti in funzione sopra e sotto al disco, viene sollevato da un apposito motoriduttore fino a raggiungere il tetto della cabina, dove, rimanendo alcuni secondi, esegue la pulizia del tetto.

Durante la fase di salita, il disco trascina degli appositi nastri che chiudono le aperture verticali, mantenendo in tal modo una elevata velocità d'aria tra parete e disco tale da aspirare la polvere depositata sulle pareti verticali. In tale fase una piccola quantità di polvere potrà rideposarsi sulle pareti verticali e sul fondo al di sotto del disco.

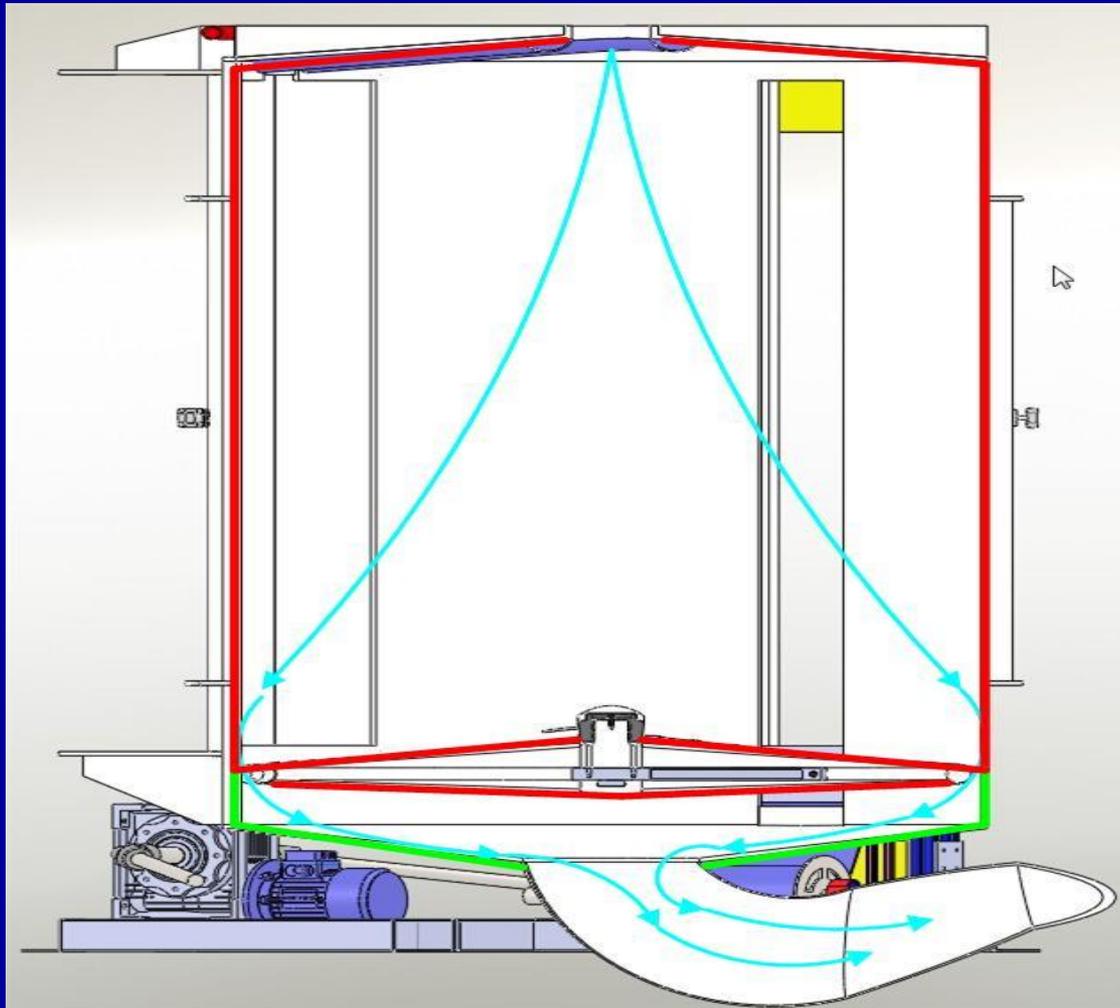
- **Pos.5.** Il disco ridiscende fino alla posizione di lavoro eliminando nella sua corsa eventuali tracce di polvere depositate sulle pareti durante la fase di salita. Il ciclo di pulizia è terminato.
- **Pos.6.** si riaprono le porte, rientrano le pistole e riparte il trasportatore.
- La cabina deve sempre essere dotata di apposite barriere che leggono la presenza dei pezzi e attivano le pistole polveri.
- Abbiamo installato numerose cabine senza ritocchi e precisamente:
 - N 1 cabina su impianto di verniciatura polveri per barriere di sicurezza, reti e particolari vari.(Italia)
 - N 1 cabina su impianto di verniciatura polveri per accessori in alluminio(Uzbekistan)
 - N 7 cabine su impianti orizzontali di verniciatura profilati di alluminio(Italia- Canada – Qatar)
- Stiamo avendo positivi riscontri per numerosi impianti europei ed extraeuropei

1a Posizione

Chiusura porte e aumento aspirazione 15 sec.

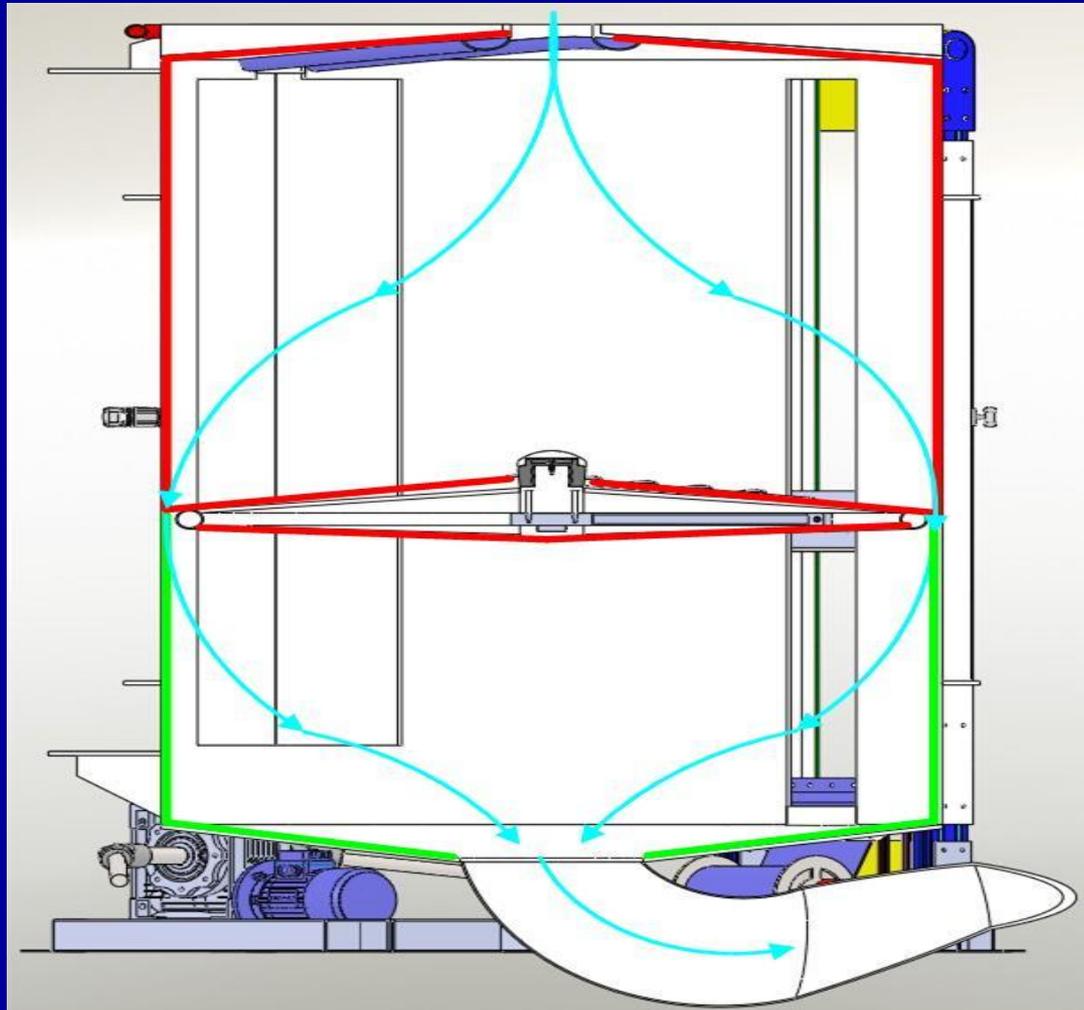
----- Superficie sporca

----- Superficie pulita



2a Posizione
Il disco viene sollevato 50 sec.

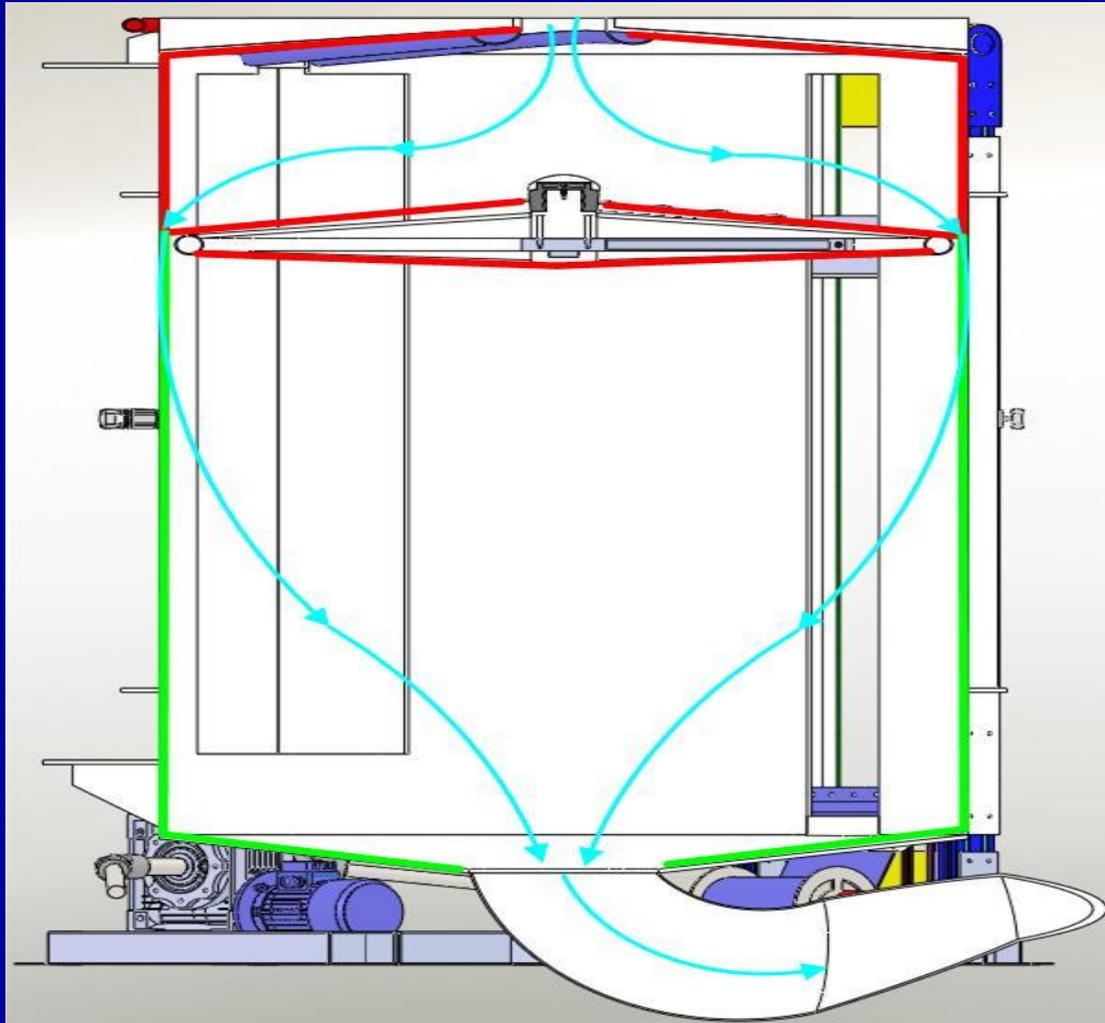
----- Superficie sporca
----- Superficie pulita



3a Posizione

Il disco ha quasi terminato la salita 90 sec.

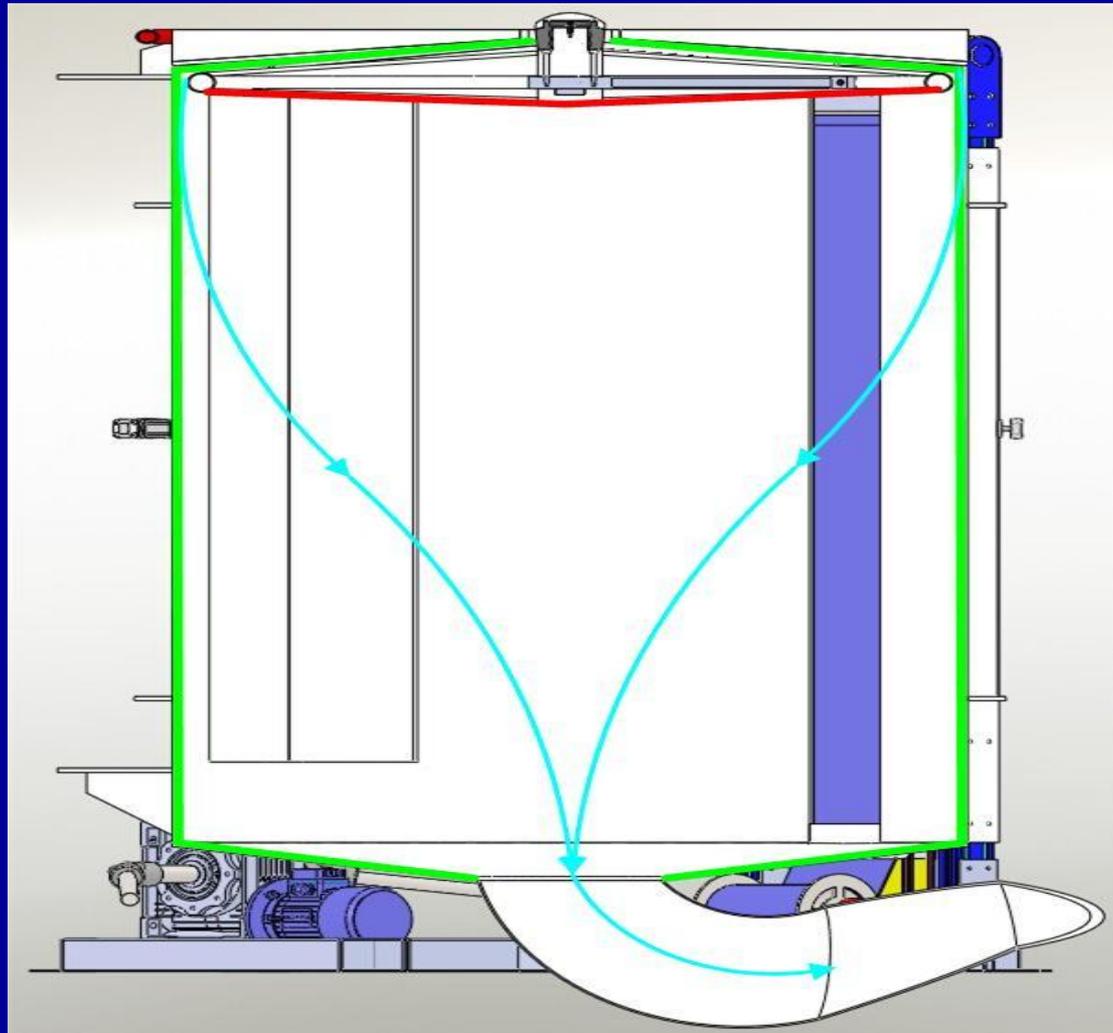
- Superficie sporca
- Superficie pulita



4a Posizione

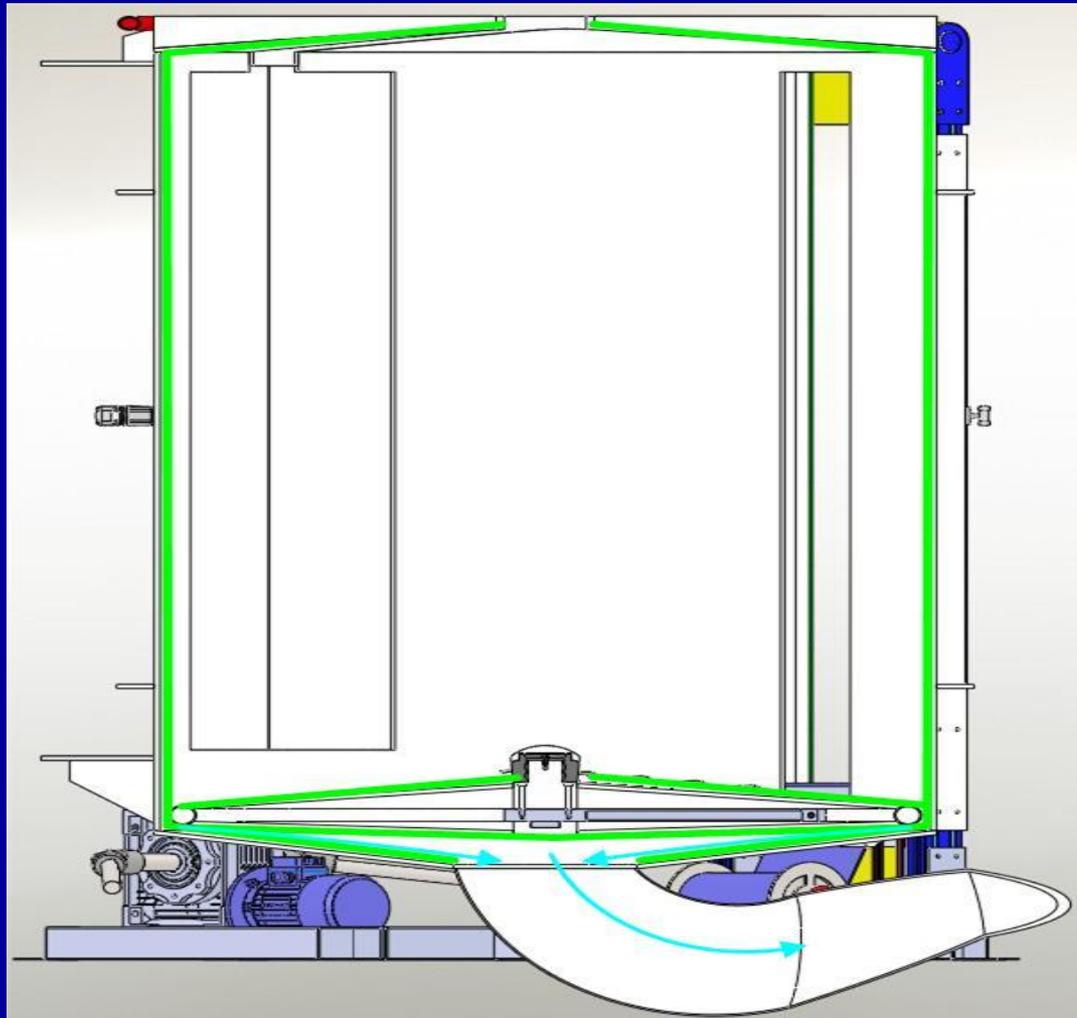
Il disco si trova nella posizione 100 sec.

----- Superficie sporca
----- Superficie pulita



5a Posizione
discesa disco pulizia completa 150 sec.

----- Superficie sporca
----- Superficie pulita



**NUOVA CABINA POLVERI
"MAGICDISC"®**

Disco in fase di pulizia



Disco in posizione alta



Disco in posizione di lavoro



Cabina in posizione di lavoro





MODULARIO
E.C.A. - 191



Europäisches
Patentamt

Mit
Direzi

Urku

Es wird
nigt, da
beigef
besch
ein eu
für d
beze
staa

Autenticaz

N. 130561

Office européen
des brevets

URKUNF

Es wird hierm
dass für die i
beschrieben
europäische
Patentschr
tragsstaat

Europäis

Patent

The United States of America

The Director of the United States
Patent and Trademark Office

Has received an application for a patent for
a new and useful invention. The title and
description of the invention are enclosed.
The requirements of law have been com-
plied with, and it has been determined that
a patent on the invention shall be granted
under the law.

Therefore, this

United States Patent

Grants to the person(s) having title to this
patent the right to exclude others from mak-
ing, using, offering for sale, or selling the
invention throughout the United States of
America or importing the invention into the
United States of America, and if the inven-
tion is a process, of the right to exclude oth-
ers from using, offering for sale or selling
throughout the United States of America,
importing into the United States of
America, products made by that process,
for the term set forth in 35 U.S.C. 154(a)(2)
or (c)(1), subject to the payment of mainte-
nance fees as provided by 35 U.S.C. 41(b).
See the Maintenance Fee Notice on the
inside of the cover.



Leea Street Lee

Acting Director of the United States Patent and Trademark Office

Pa
Ar
B
B



S.E.F. ITALIA s.r.l.

Via della Valle 46/a

20048 Carate Brianza (Milano)

Tel. +39.0362.805574-5

Fax +39.0362.975175

Web: www.sefitalia.net

Mail: sefitalia@sefitalia.net