

SERIE SA

Levigatrici automatiche superiori da linea



Serie SA - Dati tecnici principali e layout

Dati tecnici principali

Larghezze utili di lavoro	1350	[mm]
Dimensioni nastri abrasivi longitudinali	1380 x 2620	[mm]
Apertura macchina standard	3 ÷ 160	[mm]
Velocità avanzamento	5 ÷ 25	[m/min]

Consumi aria compressa

Per ciascun gruppo di lavoro (6 bar)	50	[l/min]
Soffiatori Gruppo longitudinale (5 bar)	663	[l/min]
Soffiatori Gruppo trasversale (5 bar)	357	[l/min]
Soffiatori Pulizia pannelli (5 bar)	816	[l/min]
Soffiatori Pulizia tappeto (5 bar)	442	[l/min]

Volume aria aspirata per ciascun gruppo

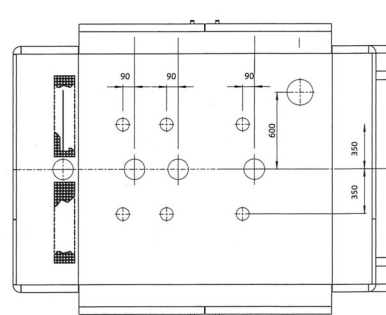
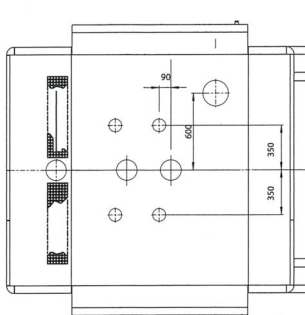
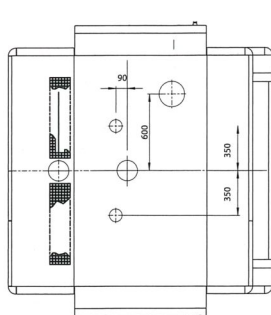
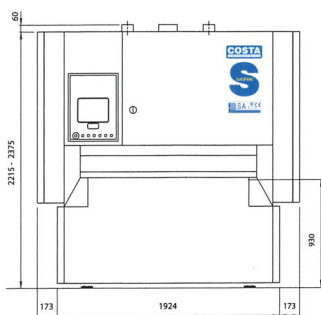
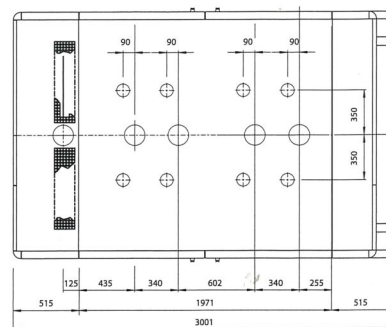
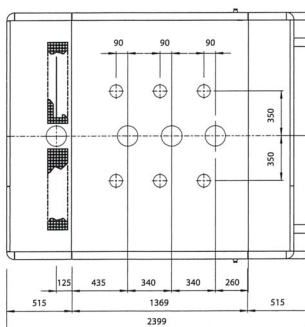
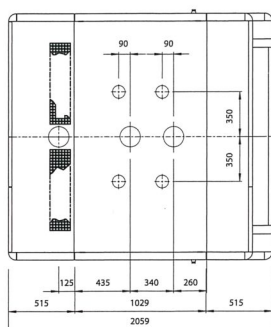
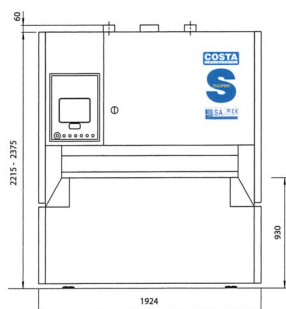
	Ø bocca	20	[m/s]
Ciascun gruppo di lavoro longitudinale	160 [mm]	2577	[m³/h]
Ciascun gruppo spazzola FB 250/350 - S 180/250 - SB 180/250	160 [mm]	1447	[m³/h]
Gruppo trasversale - TRI	200 [mm]	2261	[m³/h]

Volume aria aspirata - alcuni esempi

	20 [m/s]	24 [m/s]	28 [m/s]	[m³/h]
CT / 1350	5154	6186	7216	[m³/h]
TR TT / 1350	7415	8898	10381	[m³/h]
TR CTT / 1350	9992	11990	13988	[m³/h]

Peso e dimensioni

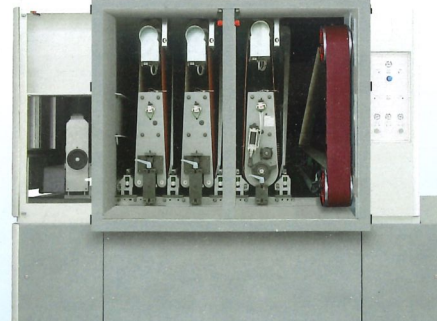
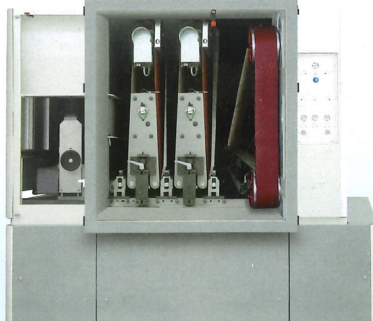
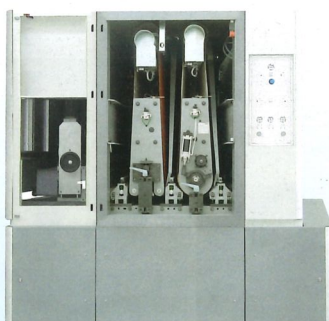
2 gruppi longitudinali	1924 (+346) x 2059 x 2215 (2375) [mm]	~ 3200	[kg]
3 gruppi longitudinali	1924 (+346) x 2399 x 2215 (2375) [mm]	~ 4000	[kg]
4 gruppi longitudinali	1924 (+346) x 3001 x 2215 (2375) [mm]	~ 5600	[kg]



SA CT

SA TR TT

SA TR CTT



Esempio di configurazioni macchina

un sistema flessibile di composizione per soddisfare tutte le necessità



S 180 / SB 180 / SR

Gruppi pulizia finali

Posizione E



FT3

Gruppi spazzola Flextrim™



S 180 / SB 180

Gruppi spazzola



CK

Gruppo combi



C330

Gruppo cilindro



TP 16

Gruppi tampone



TP 32



T 1



C200

Gruppi cilindro

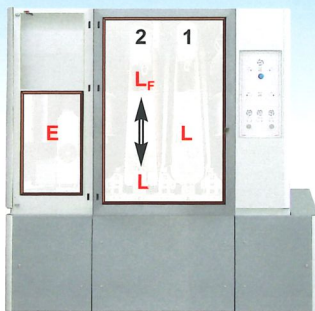


C250

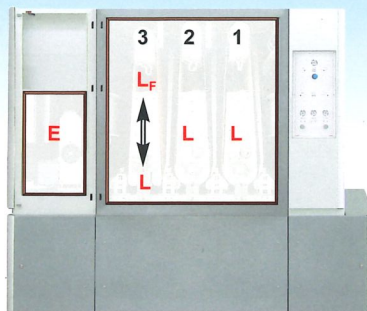


TRI

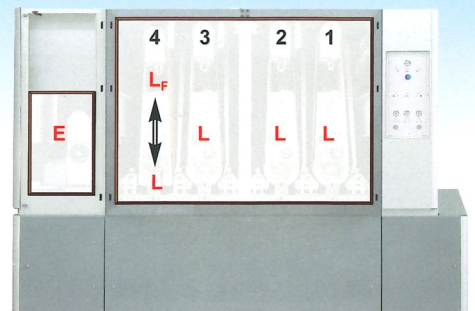
Gruppo trasversale



Macchine con 2 gruppi operatori



Macchine con 3 gruppi operatori

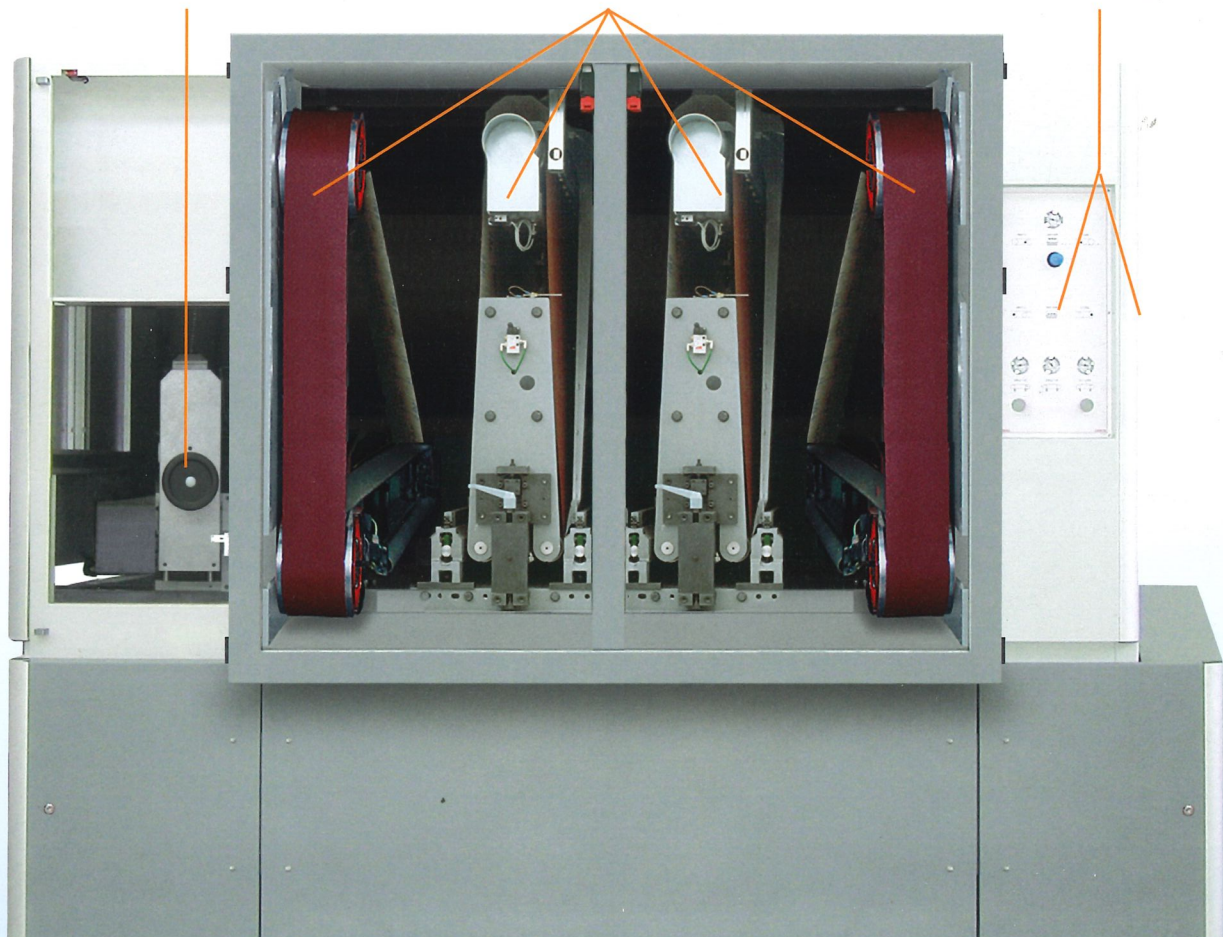


Macchine con 4 gruppi operatori

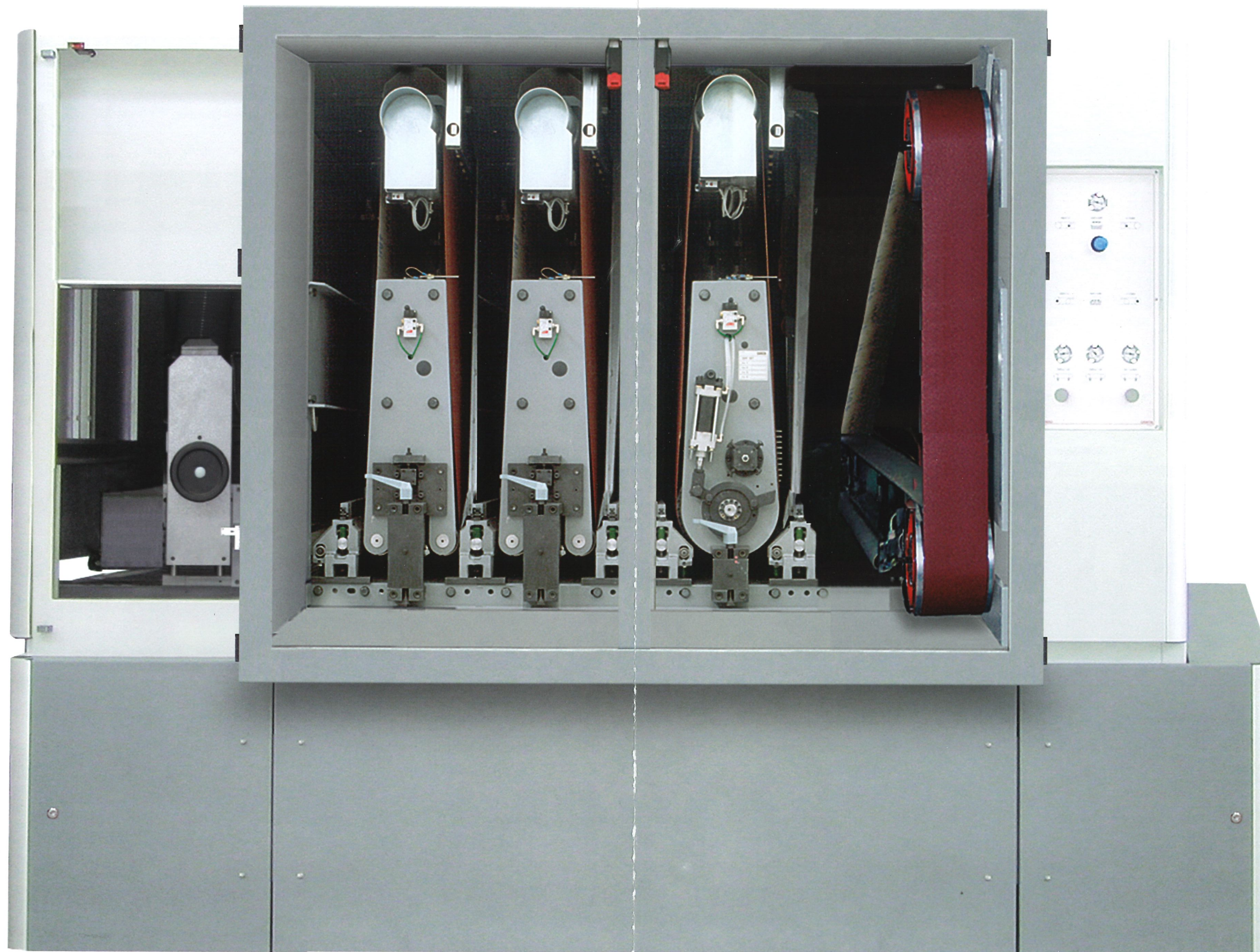
GRUPPI DI PULIZIA

GRUPPI OPERATORI PRINCIPALI

PANNELLI DI CONTROLLO ELETTRICO + PNEUMATICO



Un esempio di macchina "multiuso", con un gruppo trasversale in prima posizione, un cilindro per operazioni di levigatura aggressiva, due tamponi sezionati per una eccellente finitura delle superfici.



Un nastro abrasivo stretto scorre attraverso la superficie del pannello; un tampone sezionato definisce l'area di contatto del nastro abrasivo; un nastro lamellare scorre fra il nastro abrasivo ed i tamponi per ottenere un effetto di levigatura specifico sui pannelli (tali effetti variano a seconda del tipo e della velocità di scorrimento del nastro lamellare). Queste unità di lavoro sono utilizzate per ammorbidire con una levigatura di traverso la venatura dell'impiallacciatura, per pulire e pareggiare la giuntura dei bordi con la superficie dei pannelli, per irruvidire e/o rendere piane le superfici verniciate.

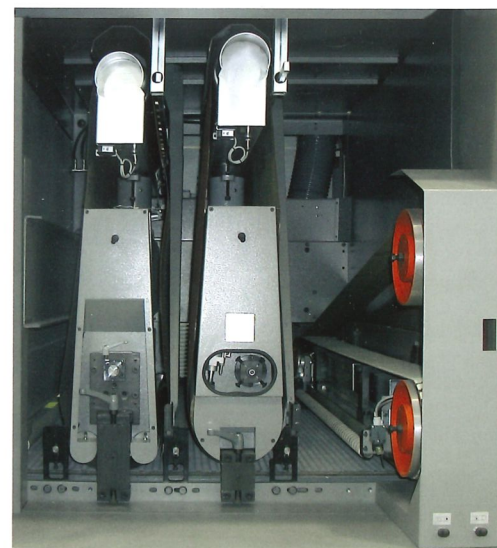


Lunghezza del nastro abrasivo 5650 mm x 150 mm di larghezza
Nastro lamellare di lunghezza 4515 mm x 150 mm di larghezza.

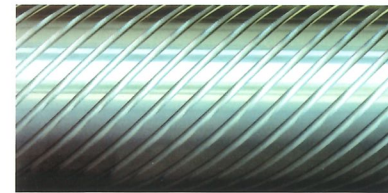
Cappa aspirazione girevole (90°) nel parte opposta del gruppo trasversale interno (TRI), per agevolare il cambio del nastro abrasivo



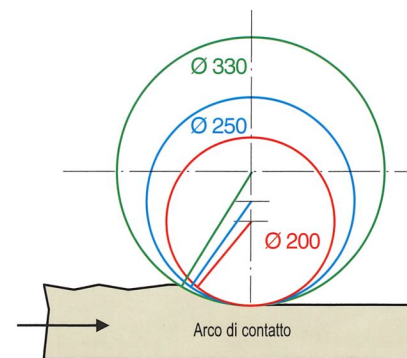
Vista di una sequenza di gruppi operatori: in prima posizione gruppo **Trasversale**, in seconda gruppo **Cilindro** (Calibratore o Levigatore), in terza gruppo **Tampone**



Un nastro abrasivo largo scorre sulla superficie gommata (o in acciaio) del cilindro. La durezza della gommatura determina il livello di adattamento del cilindro sulla superficie del pannello nelle operazioni di levigatura. Un cilindro morbido ha più capacità di seguire le variazioni della superficie del pannello (una durezza 40 shore equivale a circa 0,2 mm di copiatura) e un cilindro con gomma dura ha poca o nessuna capacità di copiatura della superficie (perciò tende a spianare-calibrare). La principale caratteristica del cilindro consiste nella alta capacità di asportazione a parità di grana abrasiva, comparato a qualsiasi altro gruppo levigatore. Sostanzialmente insostituibile nella calibratura di pannelli, è anche utilizzato per operazioni di levigatura sia di superfici grezze che verniciate (con un dispositivo di controllo delle velocità di taglio per limitare l'asportazione).



Scanature elicoidali di forma particolare sulla superficie di contatto dei cilindri per raffreddamento e scarico d'aria.



Il GRIT-SET - Pneumatico o Elettronico - è molto utile per visualizzare l'altezza di lavoro e per posizionare con assoluta precisione il livello del cilindro in ogni tipo di lavorazione.

GSE Grit-set elettronico - per posizionare a step centesimali l'altezza di lavoro del cilindro

GSP Grit-set pneumatico - per posizionare a step predisposti l'altezza di lavoro del cilindro



Per **calibrare** un diametro più piccolo risulta essere più aggressivo, l'angolo di contatto è più aperto, la superficie di contatto più piccola, che significa meno attrito e maggiore asportazione.

Per **levigare** un diametro più grande significa più superficie di contatto, più quantità di gomma (più durata nel tempo).

Un cilindro C200 è inserito assieme ad un tampone T1 in un unico nastro abrasivo, potendo in tal modo utilizzare l'uno o l'altro o entrambi a seconda delle necessità

- C200 cilindro ø 200 mm gommato (20 + 90 Shore) o in acciaio, con sistema di posizionamento in -out del cilindro stesso (opzionale il grit-set elettronico o pneumatico del cilindro).
- T1 tampone pneumatico intero con intervento elettronico di entrata-uscita (opzionali i tamponi sezionati elettronici tipo TP16 e TP32).

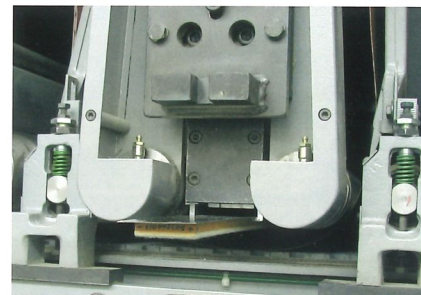
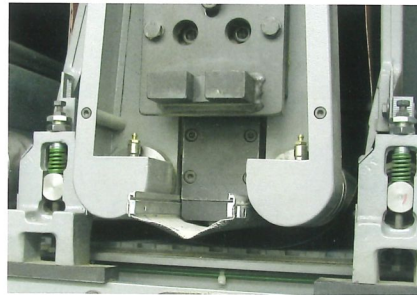
Revolver a 4 posizioni

Grit set pneumatico

Tampone pneumatico

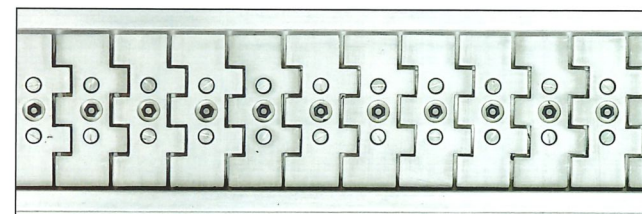


Sono gruppi di lavoro preposti alla levigatura di finitura sulle superfici; sono particolarmente apprezzati perchè in grado di "copiare" differenze di spessore e di planarità dei pannelli. Il nastro abrasivo è pressato sulla superficie del pannello da una serie di elementi di contatto con pressioni di lavoro variabili. L'ampia superficie di contatto del tampone conferisce una finitura piana ai pannelli lavorati. Per una ottimale protezione degli spigoli perimetrali vengono utilizzati i tamponi sezionati a controllo elettronico sia dei tempi di intervento che delle pressioni di impiego.

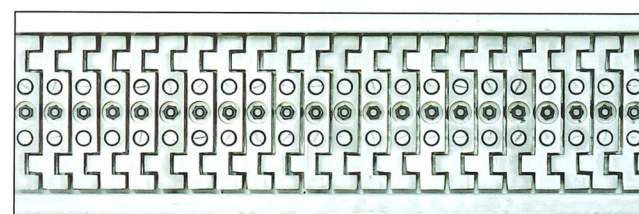


Cambio rapido della tela grafitata applicata ai lati del tampone, grazie ad un semplice profilo in alluminio molto pratico da togliere e inserire. Anche l'eventuale cambio degli inserti in feltro-gomma o della lamina in acciaio armonico sono molto semplici and si effettuano in pochi minuti.

TP32 - TP16 Tamponi sezionati elettronici

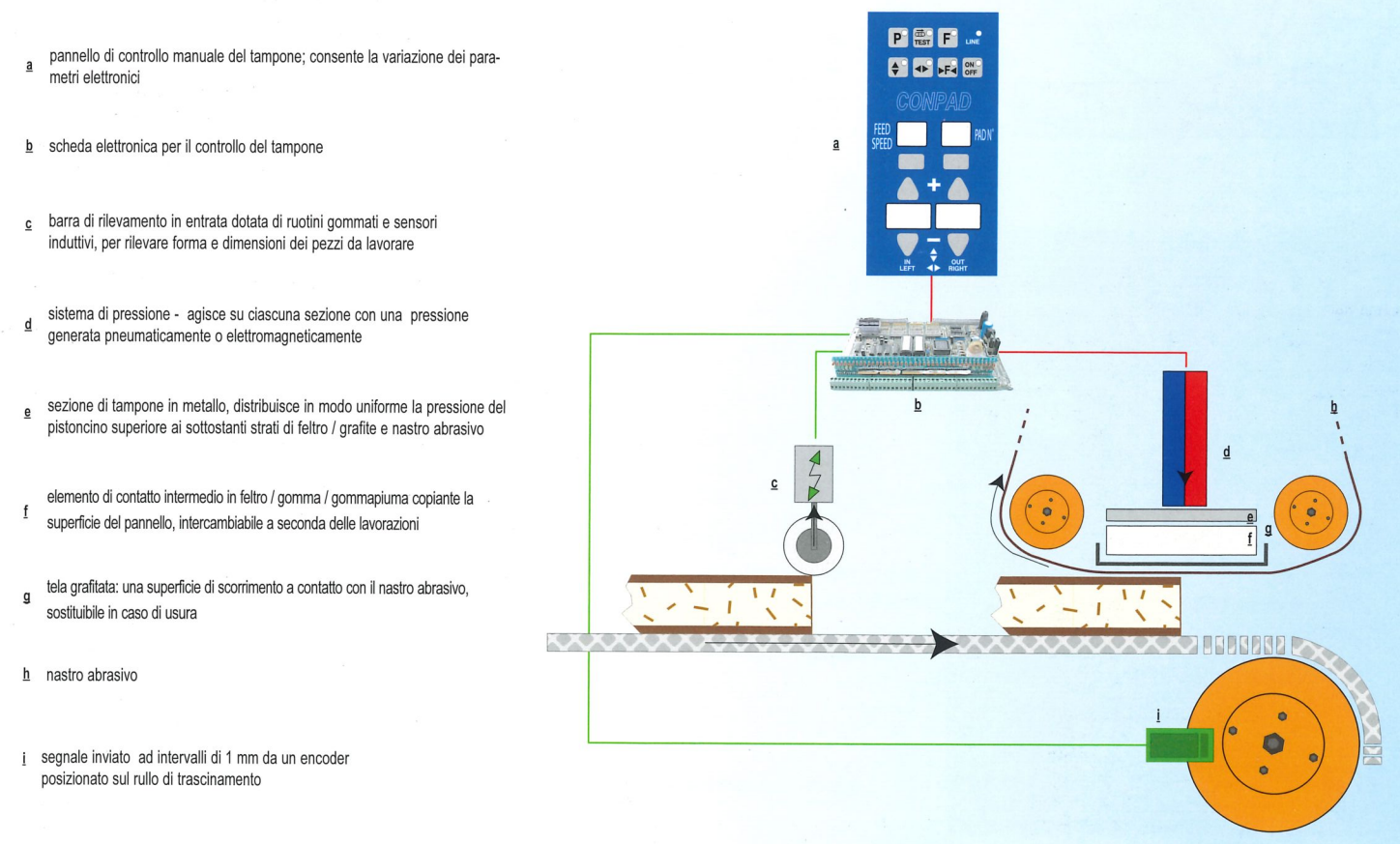


TP32 • larghezza elementi di contatto 32 mm
n° 42 elementi per larghezza di lavoro 1350 mm



TP16 • larghezza elementi di contatto 16 mm
n° 84 elementi per larghezza di lavoro 1350 mm

Il sistema di levigatura con tamponi sezionati a controllo elettronico richiede che tutti i componenti operino in modo perfettamente coordinato e siano della più alta qualità per ottenere i risultati migliori. Lo schema visualizza questi elementi fortemente interconnessi fra di loro in un unico sistema, dove ogni singolo componente deve rispondere in modo perfetto alle funzionalità generali per ottenere il migliore risultato di levigatura.

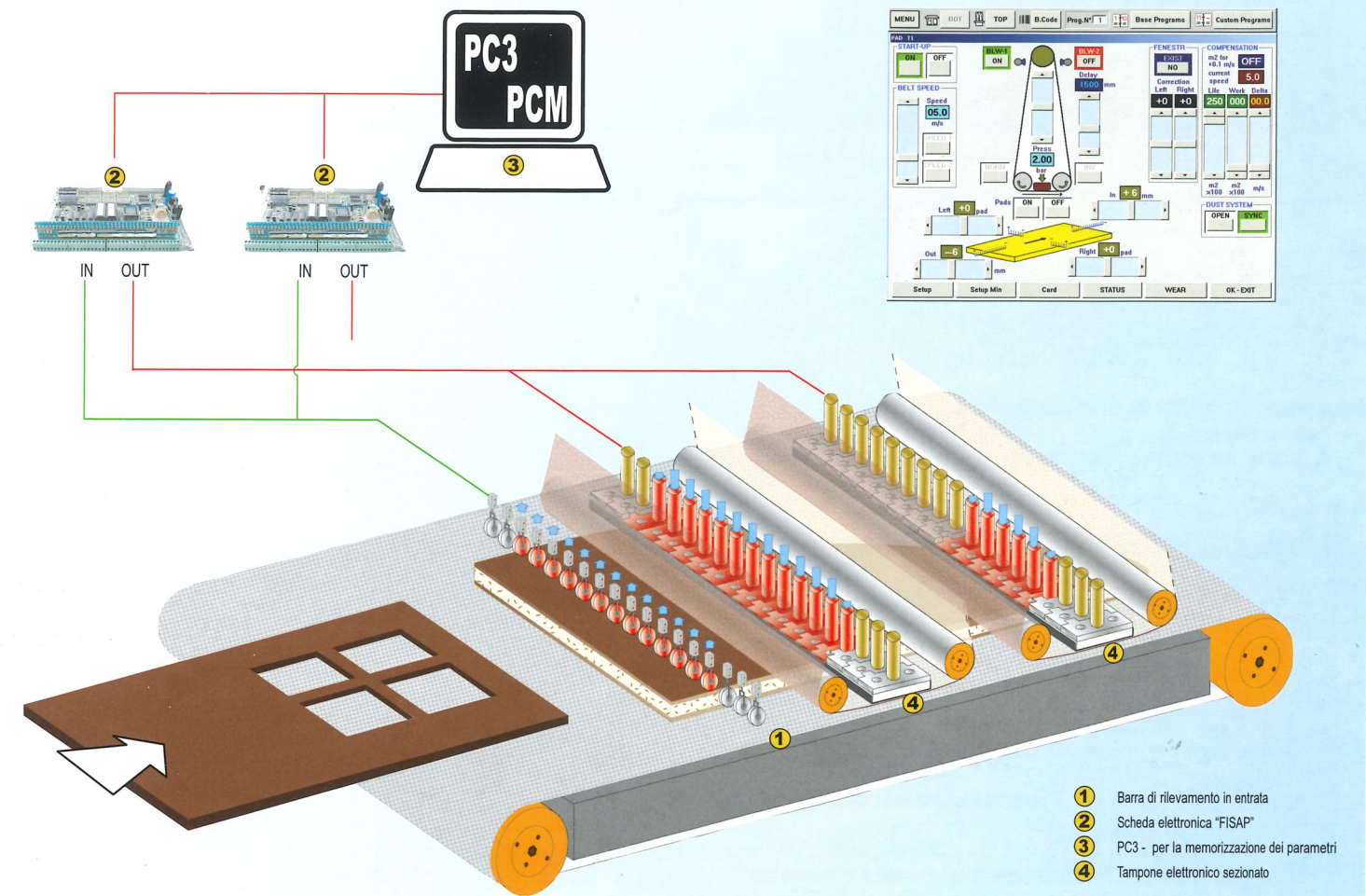


FISAP è il nuovo e più avanzato programma per la "identificazione automatica della forma e delle dimensioni dei pannelli", con l'acquisizione automatica dei parametri di intervento più appropriati in tempo reale"

Questo è sicuramente un grande aiuto per gli Operatori, dato che rende inutile qualsiasi intervento di correzione dei parametri per adattare i tamponi elettronici alla forma e dimensioni dei pezzi. Non appena la barra di rilevamento pezzi acquisisce la forma dei pannelli, FISAP sceglie in tempo reale i parametri più appropriati per l'intervento dei tamponi sezionati elettronici per:

- determinare i tempi di intervento delle singole sezioni dei tamponi (con tolleranza dei tempi di intervento di 0,008")
- determinare la reale posizione di contatto del nastro abrasivo in relazione all'angolo di impatto della forma entrante, per ciascuna sezione del tampone stesso
- variare la pressione di levigatura sui bordi in relazione alla forma da levigare, diminuendo o aumentando le pressioni sui bordi.

N.B. FISAP richiede PC o PCM per la memorizzazione dei parametri di intervento automatici.



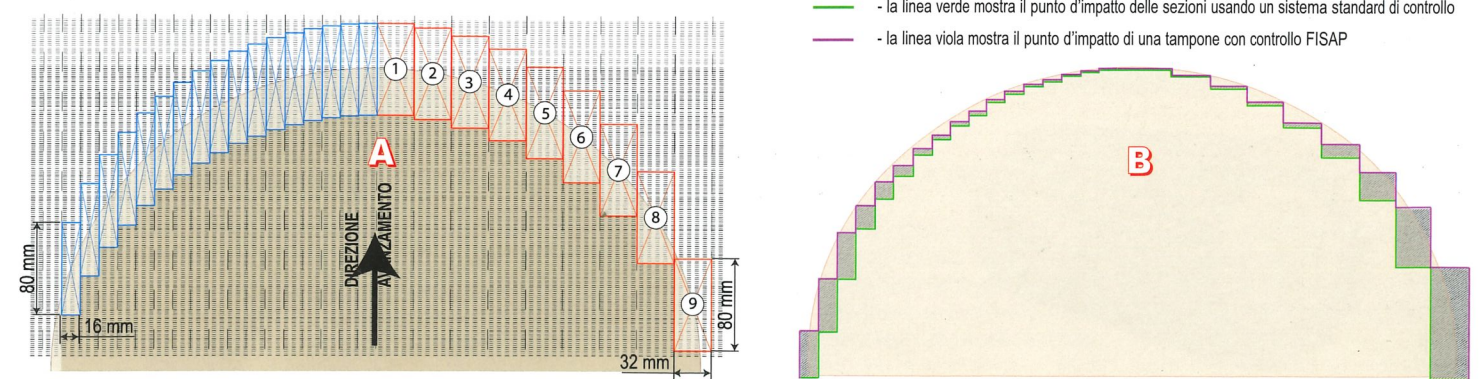
RISOLUZIONE :

la figura A illustra ciò che viene "visto" dalla scheda elettronica, cioè un retino di 1 mm nel senso dell'avanzamento (che è il dato che proviene dall'encoder) e in larghezza la dimensione del passo dei tamponi della macchina, nel nostro caso 16 o 32 mm.

Questo è il livello di precisione di intervento dei tamponi in relazione alla dimensione e forma effettiva dei pannelli. Si denota come più stretto sia il passo dei tamponi, migliore sarà la risoluzione e quindi il risultato di levigatura sugli spigoli dei pannelli con forme angolate.

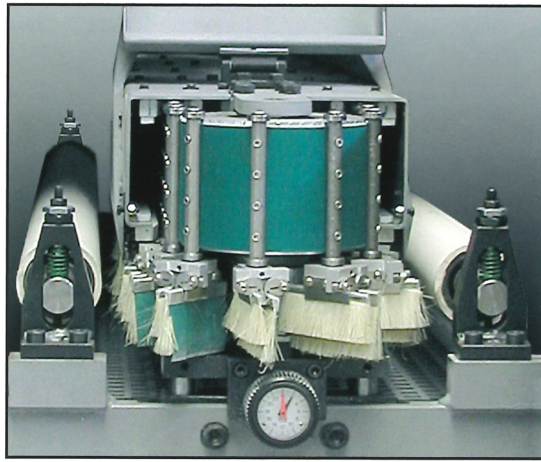
Il colore sfumato sugli spigoli (nella figura A) mostra la posizione di entrata di un tampone sezionato normale, senza correzioni specifiche.

La figura B illustra la stessa situazione di cui sopra, dove però i tamponi sono gestiti dal sistema elettronico FISAP, che provvede a modificare automaticamente ed in tempo reale la posizione di intervento delle singole sezioni in relazione alla variazione dell'angolo di impatto del pannello, per ottenere una levigatura più omogenea sugli spigoli.



XL

Gruppo spazzolatore trasversale

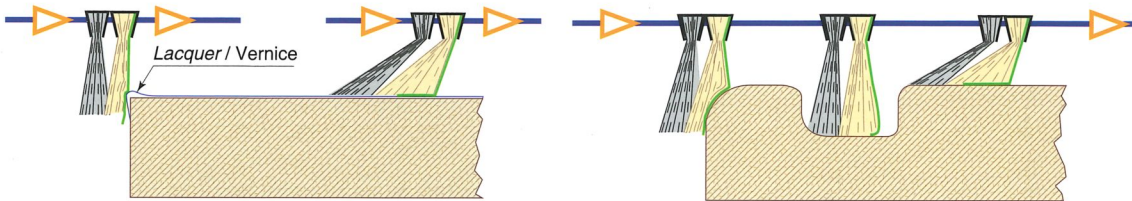
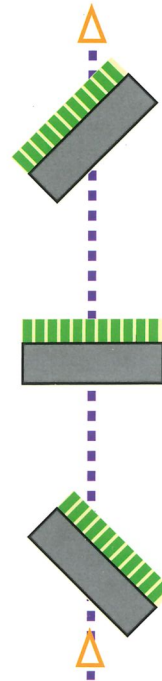


XL consiste in un nastro rotante che supporta una serie di tamponcini con gli inserti abrasivi. Il sistema permette di processare tutti e quattro i lati dei pannelli contemporaneamente alla faccia superiore.

I gruppi XL sono completi di:

- regolazione del precarico di lavoro;
- potenza motore 2,2 kW + inverter per la variazione della velocità di spazzolatura da 1 a 4 m/s;
- due cappe aspirazione per la pulizia degli elementi spazzolatori;
- cambio rapido degli inserti abrasivi dal lato di lavoro, e gli inserti abrasivi possono essere preparati dall'utilizzatore stesso.

I pattini levigatori sono inclinabili rispetto al senso di marcia da +/- 45°



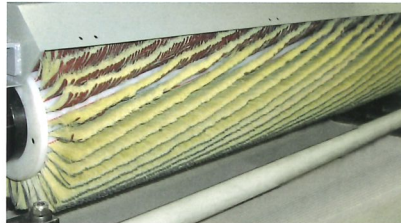
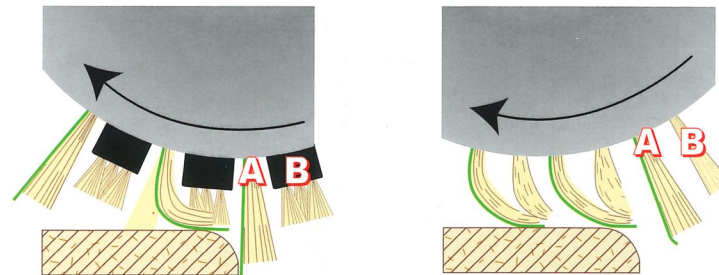
Il sistema XL è costituito da un pattino inclinabile con inserito uno strip abrasivo seguito da supporti di irrigidimento (a densità variabile) per aumentare l'efficacia dell'azione di levigatura. A seconda dell'altezza di lavoro rispetto alla superficie, si può agire solo sugli spigoli oppure anche dentro le zone in bassorilievo rispetto la superficie del pannello.

FT2-3

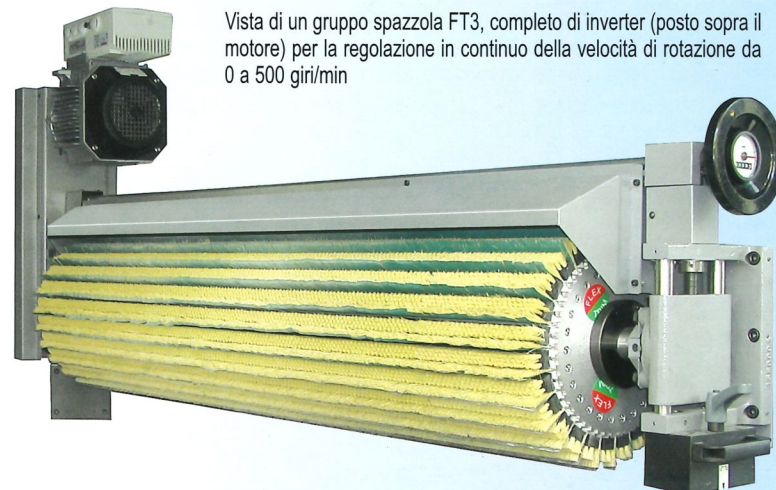
Gruppo spazzolatore / levigatore

L'uso sempre più esteso di vernici idrosolubili ha evidenziato un problema di pelo del legno che le tinte e le vernici all'acqua sollevano compromettendo la buona finitura. L'uso di spazzole FlexTrim™ o simili permette l'asportazione del pelo risolvendo il problema.

Vi è una grande adattabilità del sistema, grazie alla possibilità di inserire inserti abrasivi di grane differenti nello stesso rullo - A - (es. 120 + 220 + 260), e grazie alla possibilità di variare il supporto posteriore - B - con diversi gradi di flessibilità per aumentare-diminuire l'azione di spazzolatura sui pezzi da lavorare.



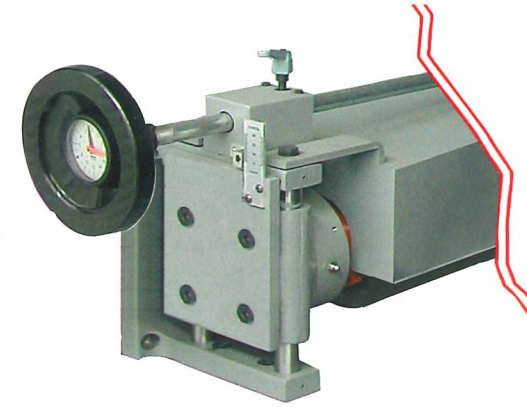
La macchina permette l'installazione di gruppi spazzolatori - levigatori di diverso tipo e marca in funzione del risultato da ottenere e a secondo delle preferenze degli utilizzatori



Vista di un gruppo spazzola FT3, completo di inverter (posto sopra il motore) per la regolazione in continuo della velocità di rotazione da 0 a 500 giri/min

SB180-250

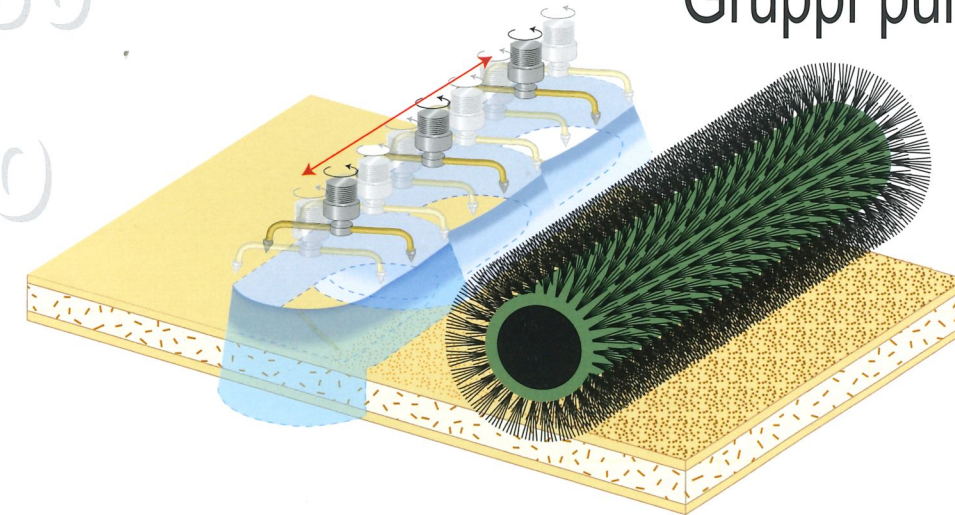
Gruppi scotch-brite™



Sono gruppi che servono al miglioramento delle superfici levigate o per finitura su superfici verniciate. Il rullo scotch-brite ha una struttura di fibre sintetiche impregnate con graniglia abrasiva sia in ossido di alluminio che al carburo di silicio, i rulli sono disponibili con grane variabili (80-1000) e di varie densità.

S180

Gruppi pulizia pannelli



Molto spesso la levigatrice deve integrarsi con altre macchine che completano il processo di lavorazione (p.e. linee di verniciatura) in questo caso è importante che i pannelli siano perfettamente puliti e ciò lo si ottiene con "unità di pulizia" poste generalmente in uscita macchina (all'interno della struttura). Le più comunemente utilizzate sono:

- la spazzola di pulizia rimuove le polveri più grosse generate da levigatura di legno, tramite setole in nylon o fibra vegetale oppure in crine di cavallo;
- i soffiatori rotanti aiutano a rimuovere la polvere anche dai bordi del pannello;
- una nuova versione di soffiatori rotanti dotati di oscillazione laterale, tramite speciali ugelli favoriscono la rimozione della polvere anche da fori e/o profilature o scanalature ribassate rispetto alla superficie del pannello;
- le barre antistatiche aiutano a togliere l'elettricità statica accumulata nei pannelli.



S180 / S250	• Gruppo spazzola Ø 180 / 250 mm composti di setole in nylon o in fibra vegetale
SB180 / SB 250	• Gruppo scotch-brite™ Ø 180 / 250 mm: Rulli Scotch-brite di varie densità
SR	• Soffiatori rotanti in posizione fissa
SRO	• Soffiatori Rotanti con oscillazione laterale dei gruppi soffianti
SJ	• Barra soffiante con getti d'aria ionizzata per diminuire l'elettricità statica accumulata nei processi
SJ1 / SJ2	• Barre antistatiche singole o doppie
SL	• Soffiatori lineari oscillanti: per una completa pulizia del tappeto avanzamento



Soffiatori per la pulizia del tappeto avanzamento

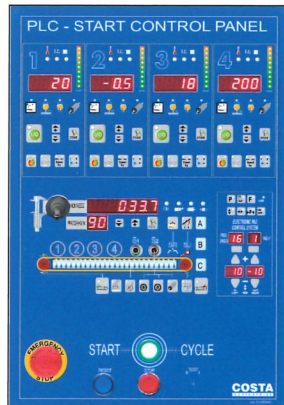
Per la pulizia del tappeto di avanzamento si possono utilizzare dei soffiatori oscillanti (OPZIONALI) posizionati sotto il tappeto stesso. Comandati da un sistema temporizzato, soffiano una miscela di aria ed acqua per mantenere un buon livello di aderenza del tappeto (particolarmente utile nel caso di lavorazione di pannelli verniciati)



Pannello elettromeccanico

Il Pannello di controllo standard, viene posizionato sul fronte della macchina ed è dotato di: pulsanti di comando con amperometro per ciascun gruppo operatore; posizionatore decimale dello spessore con visualizzazione digitale; stop di emergenza e pulsante di reset; potenziometro per la variazione della velocità di avanzamento; spie luminose per eventuali emergenze con diagnosi su problemi elettrici e/o pneumatici.

1



START - PLC di comando con visualizzazione globale delle funzioni

Sistema di controllo tramite PLC, con pannello posizionato sul fronte della macchina dotato di: pulsanti di comando e di visualizzatori amperometrici della potenza utilizzata per ciascun gruppo operatore; visualizzatore della posizione del grit-set (con gruppi cilindro) e settaggio dei parametri dei gruppi tampone; posizionatore decimale dello spessore con visualizzazione digitale. Tutte le funzioni macchina sono visualizzate e memorizzate nel pannello start. La configurazione iniziale e le eventuali modifiche sono selezionate manualmente e possono essere richiamate con un codice; sono poi trasferite automaticamente, in una sequenza predefinita, alla macchina con la semplice pressione del pulsante di ciclo Start. Il pannello di controllo Start può memorizzare fino a 9 programmi nel plc che lo costituisce.

2



PCM - Controllo computerizzato con monitor a bordo macchina

E' un sistema di Personal Computer "facile", opera in ambiente Windows™, è completo di Costa Sanding Manager, il programma standard di governo della macchina. E' possibile la scelta fra "TOUCH SCREEN" e "FINGER MOUSE".

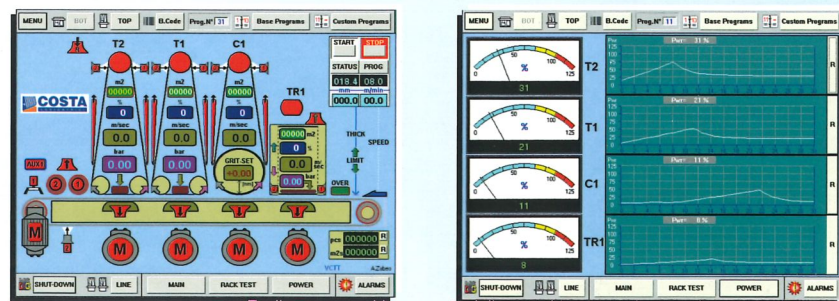
3



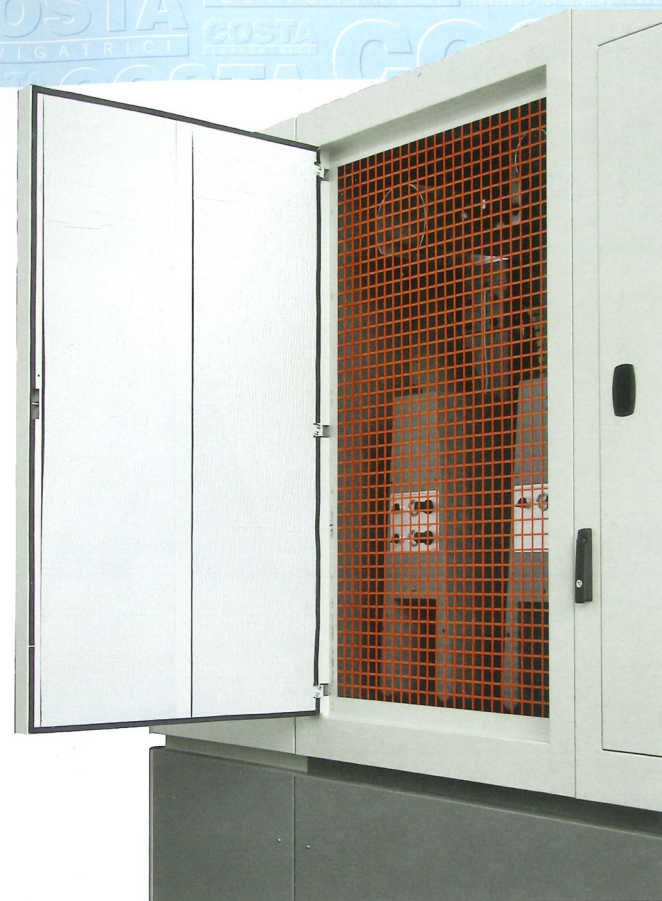
PC3 - Controllo computerizzato con possibilità di interconnessione

Sistema di controllo macchina completamente computerizzato, con monitor e tastiera posti su colonna separata. E' un posto di lavoro PC utilizzabile all'interno della rete aziendale. I sistemi di gestione e controllo del personal computer permettono di pre-impostare i vari programmi di lavorazione; inoltre vengono gestiti tutti i parametri della macchina che consentono di fornire alla direzione aziendale una serie di dati di produzione quali: quantità di pezzi prodotti, tempi di utilizzo per ciascun codice, metri quadrati prodotti, consumi di aria compressa o volumi d'aria aspirata, consumi elettrici ecc.. Tramite modem c'è la possibilità di connessione a Costa Service direttamente dalla macchina.

4



Facile accesso al basamento della macchina per un'eventuale manutenzione



Porte doppie, l'esterna cieca con protezioni acustiche e l'interna a rete, con emergenza attivata all'apertura della porta interna. (OPZIONALE)

Gli inverter (OPZIONALI) sono collocati internamente alla struttura in un alloggiamento ventilato posto in uscita macchina, sono facilmente raggiungibili da porte di ispezione



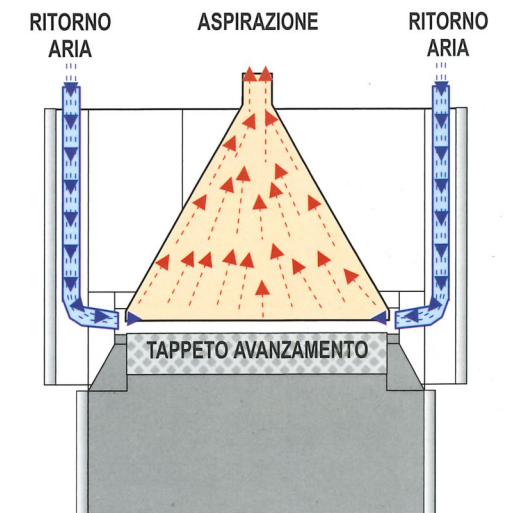
Rullo motorizzato in uscita macchina per collegamento in linea (OPZIONALE)



Sistema di ritorno dell'aria aspirata (STANDARD nelle macchine dotate di gruppo trasversale), utile per un miglior isolamento acustico e per assicurare il flusso dell'aspirazione.

E' disponibile un pannello di controllo inclinabile a 45° di particolare utilità per macchine inserite in linee. (OPZIONALE)

Il pannello pneumatico, di facile accesso, è collocato a fianco di quello elettrico in posizione laterale (STANDARD)



Rullo motorizzato in entrata macchina per collegamento in linea (OPZIONALE)



Facile accesso al basamento della macchina per un'eventuale manutenzione e/o pulizia (OPZIONALE)

Le altre linee che completano la nostra gamma:



Levigatrici - calibratrici Universali

A
SERIE



Levigatrici

S
SERIE



Calibratrici - levigatrici

- Superiori
- Inferiori
- Combinare

K
SERIE



Con riserva di apportare modifiche senza obbligo di preavviso

 **COSTA**
LEVIGATRICI

COSTA LEVIGATRICI S.p.A.
Via Venezia, 144 - 36015 Schio (VI) Italy
Tel. (+39)0445-675000 - Fax (+39)0445-675110
www.costalev.com - info@costalev.com