

Unisand 2000

DMC

La sintesi di un progetto in continua evoluzione
 La synthèse d'un projet en continuelle évolution

- Nuovo design totalmente ridisegnato e riprogettato in chiave ergonomica
- Soluzioni innovative ed originali generate da oltre 40 anni di esperienze applicative
- Tutte le configurazioni macchina possibili per ogni esigenza di lavorazione.
- Nouvelle stylie totalement redessinée et redéfinie du point de vue ergonomique
- Des solutions innovantes et originales issues de plus de 40 ans d'expériences sur le terrain
- Toutes les configurations possibles de la machine pour chaque exigence d'usinage



Unisand 2000

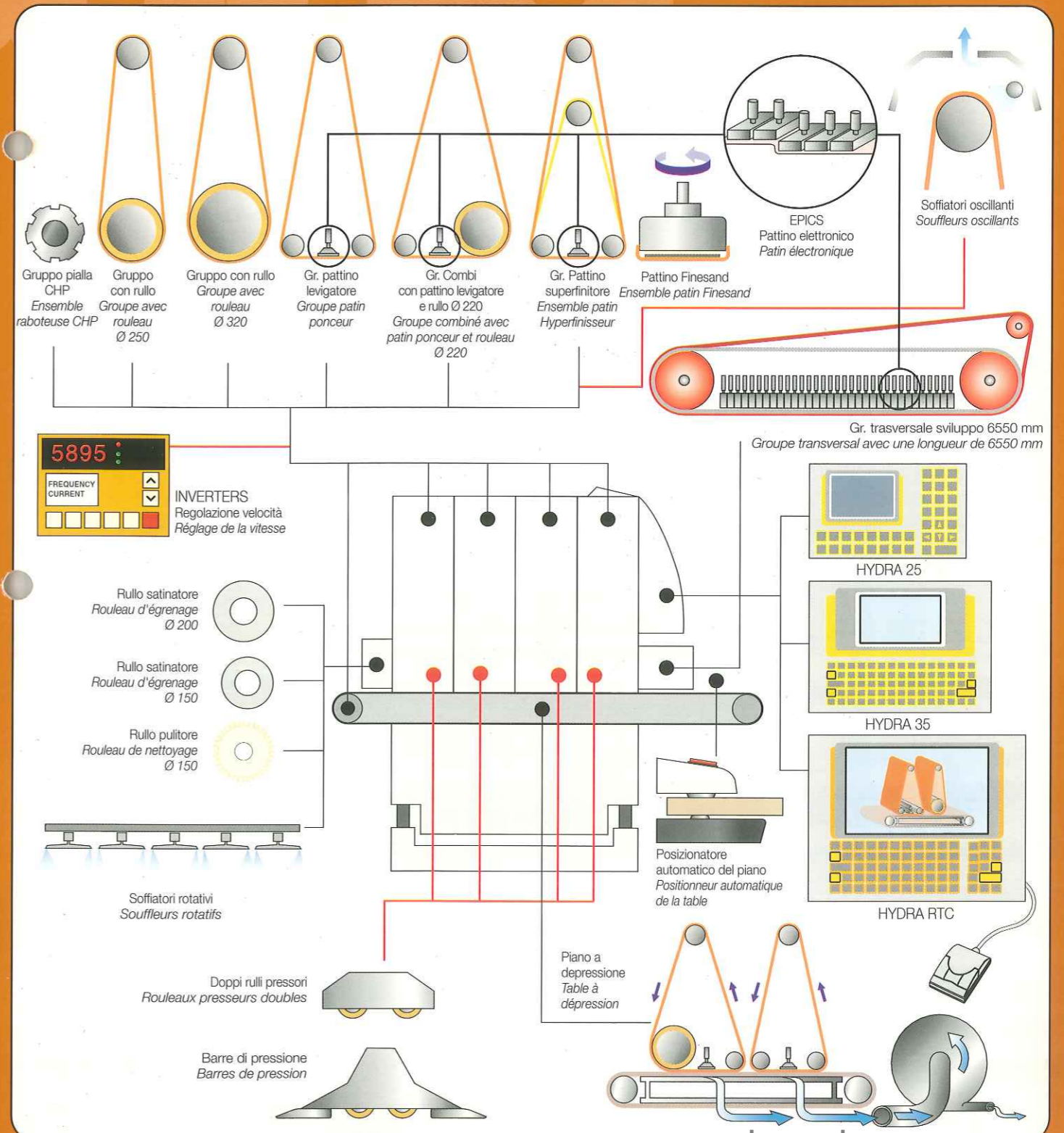
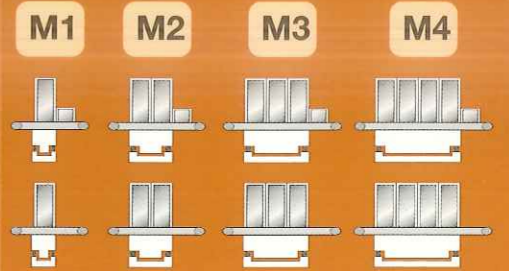
Macchina in configurazione CE.
 Machine en configuration CE.

Soluzioni tecnologiche innovative e grande modularità

Solutions technologiques innovantes et une grande modularité

Grazie alla grande versatilità di composizione, realizzabile mediante la scelta più idonea delle unità operatrici, **Unisand 2000** rappresenta la migliore risposta alle differenti esigenze delle aziende di successo.

Grâce à une polyvalence de composition importante, qui peut être réalisée moyennant un choix approprié des unités d'opération, **Unisand 2000** représente la meilleure aux exigences différentes des firmes de succès.



Tecnologia da macchina industriale

La technologie d'une machine industrielle

Unisand 2000 è disponibile nelle versioni da 1 a 4 gruppi operatori longitudinali e da un gruppo trasversale in ingresso.

Caratteristica fondamentale del progetto è la possibilità di scegliere sia la sequenza idonea dei gruppi operatori sia una vastissima gamma di dispositivi per risolvere qualsiasi esigenza di lavorazione.

Unisand 2000 est disponible dans les versions comptant de 1 à 4 groupes d'usinage longitudinaux et un groupe transversal à l'entrée.

Une caractéristique fondamentale du projet est le choix possible, non seulement de la séquence appropriée des groupes d'usinage, mais aussi d'une vaste gamme de dispositifs pour répondre à tout exigence d'usinage.



Piano di lavoro ad altezza fissa di 900 mm da terra: struttura portante e colonne di sollevamento progettate per resistere alle più grandi sollecitazioni produttive.

Table de travail à une hauteur fixe de 900 mm à partir du niveau du sol: un bâti et des colonnes de levage étudiés pour résister à de plus grandes contraintes productives



PA: Dispositivo automatico per l'impostazione dello spessore di lavoro.

PA: un dispositif automatique pour le réglage de l'épaisseur de travail.

Piano a depressione con regolazione automatica del flusso d'aria, per ridurre la forza aspirante in caso di sovraccarichi del motore dell'avanzamento.

Table à dépression avec réglage automatique du débit d'air, pour réduire la force aspirante en cas de surcharge du moteur d'avancement.

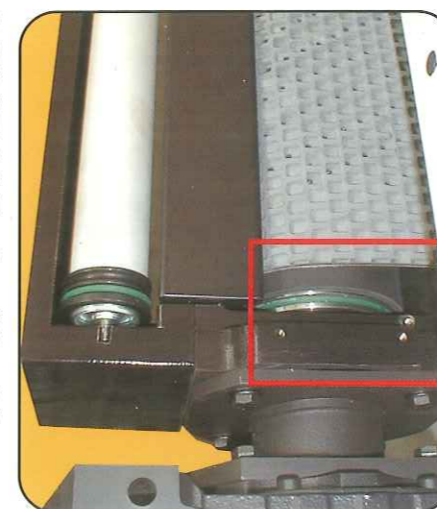


Doppi rulli di pressione: efficiente sistema di traino per pezzi verniciati.

Doubles rouleaux de pression: un système efficace d'entraînement des pièces peintes.

Il rullo di traino tappeto rivestito in gomma garantisce un'efficace avanzamento del pezzo, anche in condizioni di lavoro molto pesanti.

Le rouleau entraîneur du tapis, caoutchouté, assure un avancement efficace de la pièce, même dans des conditions de travail très difficiles.



Freno a disco: soluzione più affidabile ed efficiente per l'arresto rapido dei gruppi in caso d'emergenza.

Frein à disque: une solution plus efficace pour l'arrêt rapide des groupes en cas d'urgence.

Barre di pressione: Ideali per lavorazioni pesanti su massiccio ed impiallacciato.

Barres de pression: idéales pour des usinages lourds sur du bois massif ou plaqué



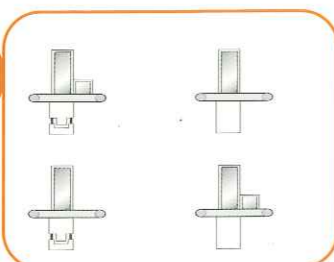
Un universo di soluzioni Un univers de solutions

- Gruppo trasversale in ingresso con sviluppo del nastro abrasivo trasversale di 6550 mm
 - Gruppo combinato con rullo di diametro 220 mm e pattino elettronico EPICS
 - Gruppo calibratore/levigatore con rullo (250 mm)
 - Gruppo levigatore con rullo (320 mm)
 - Gruppo a pattino intero o sezionato elettronico EPICS.
- Groupe transversal à l'entrée avec une bande abrasive transversale d'une longueur de 6550 mm
 - Groupe combiné avec un rouleau de diamètre 220 mm et un patin électronique EPICS
 - Groupe calibreur/ponceur avec un rouleau Ø 250 mm
 - Groupe ponceur avec un rouleau Ø 320 mm
 - Groupe à patin entier ou sectionné électronique EPICS

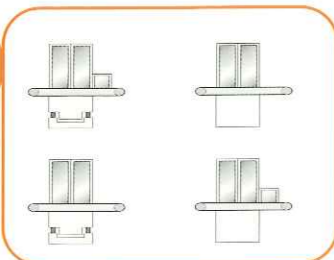


M1 Combi con pattino EPICS
Combiné avec patin EPICS

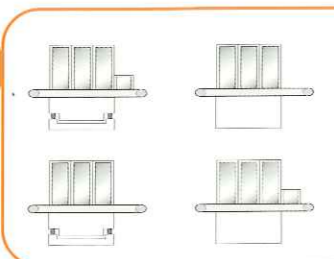
M1



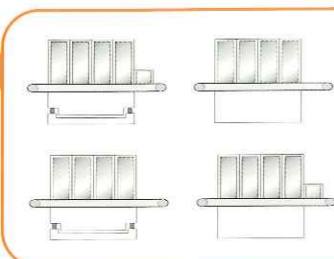
M2



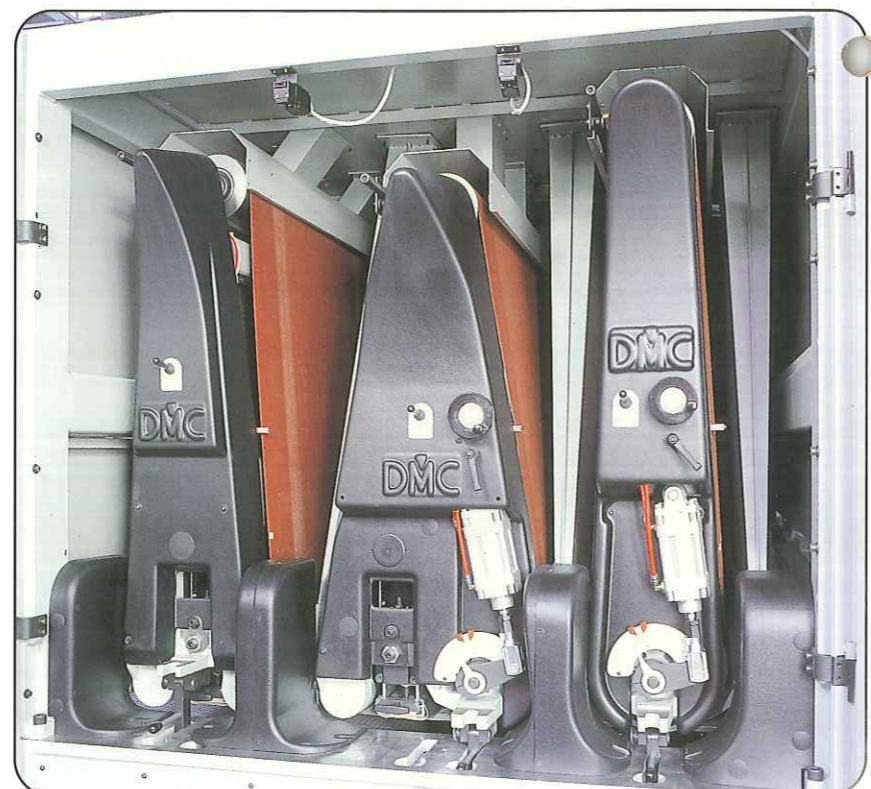
M3



M4



M3 Rullo (250 mm) - Combi - Pattino EPICS
Rouleau Ø 250 mm - Combiné - Patin EPICS



M1 Pattino Epics
Groupe avec patin EPICS



M2 Trasversale - Combi - Pattino EPICS
Transversal - Combiné - Patin EPICS

M3 Rullo (320 mm) - Rullo (320 mm) - Pattino
Rouleau Ø 320 mm - Rouleau Ø 320 mm - Patin EPICS



M3 Rullo (320 mm) - Pattino EPICS - Pattino EPICS
Rouleau Ø 320 mm - Patin EPICS - Patin EPICS

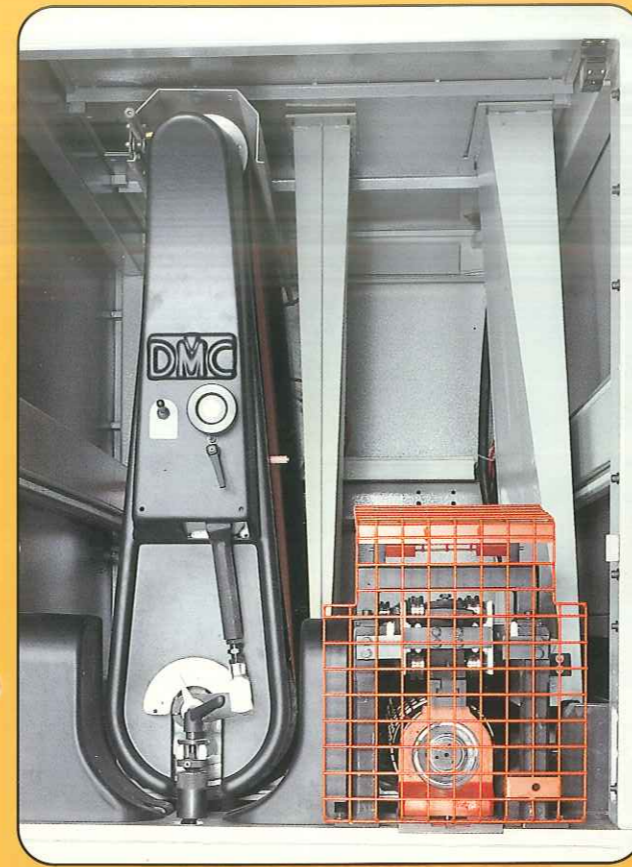




M2 Rullo (250 mm) - Rullo (320 mm)
Rouleau Ø 250 mm - Rouleau Ø 320 mm



M3 Rullo (250 mm) - Rullo (320 mm) - Rullo (320 mm)
Rouleau Ø 250 mm - Rouleau Ø 320 mm - Rouleau Ø 320 mm



M2 Gruppo pialla CHP - Rullo (250 mm)
Ensemble raboteuse CHP - Rouleau (250 mm)



M2 Rullo (320 mm) - Superfinitore EPICS
Rouleau (320 mm) - Hyperfinitionneur EPICS

M4 Rullo (250 mm) - Rullo (250 mm) - Rullo (320 mm) - Pattino EPICS
Rouleau Ø 250 mm - Rouleau Ø 250 mm - Rouleau Ø 320 mm - Patin EPICS

M4 Rullo (250 mm) - Pattino EPICS - Pattino Finesand - Pattino Finesand
Rouleau (250 mm) - Patin EPICS - Patin Finesand - Patin Finesand



Gruppo trasversale TA-46 Le groupe transversal TA-46

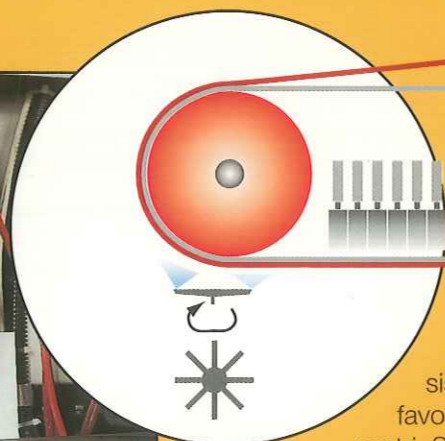
Disponibile con uno sviluppo del nastro abrasivo di 6550 mm, questo gruppo unisce all'aggressività della levigatura trasversale, la grande sensibilità del pattino elettronico EPICS. L'utilizzo di un nastro lamellare, che funge da supporto morbido all'abrasivo e di due cilindri pressori laterali supplementari, che assicurano una pressione equilibrata sugli spigoli dei pezzi, permette di realizzare un contatto uniforme anche in presenza di ondulazioni superficiali evidenti. Sono disponibili vari tipi di nastri lamellari per rispondere a qualsiasi esigenza di lavorazione.

Il est disponible avec une bande abrasive longue de 6550 mm; ce groupe associe à l'agressivité du ponçage transversal, la grande sensibilité du patin électronique EPICS. L'utilisation d'une bande à chevrons qui sert de support souple à la bande abrasive, ainsi que de deux vérins pneumatiques latéraux supplémentaires qui assurent une pression équilibrée sur les arêtes des pièces, permet de réaliser un contact uniforme même en présence d'ondulations superficielles évidentes. Différents types de bandes à chevrons sont disponibles afin de répondre à toutes les exigences d'usinage.



Vista frontale del gruppo trasversale
Vue frontale du groupe transversal

Soffiatore motorizzato
Souffleur motorisé



I soffiatori rotativi motorizzati, abbinati ad un efficiente sistema d'aspirazione polveri, favoriscono un'efficace pulizia dei nastri. Sono disponibili, inoltre, dei soffiatori rotativi aggiuntivi a comando pneumatico per migliorare la pulizia quando il gruppo opera su pezzi trattati con vernici dall'alto potere intasante.

Les souffleurs rotatifs motorisés, associés à un système efficace d'aspiration des poussières,

favorisent un nettoyage efficace des bandes. Des souffleurs rotatifs supplémentaires à commande pneumatique sont disponibles dans le but d'améliorer l'opération de nettoyage lorsque le groupe opère sur des pièces traitées avec des peintures hautement encrassantes.

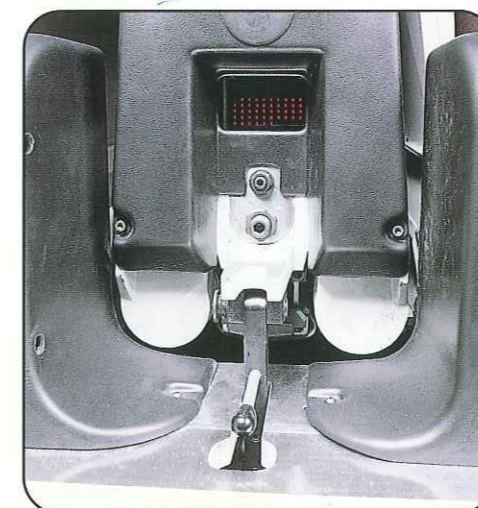
Gruppo longitudinale con pattino elettronico EPICS PE-46

Le groupe longitudinal avec un patin électronique EPICS PE-46

Dotato di 46 settori indipendenti organizzati su una speciale traversa monolitica (brevetto DMC), costituiti ognuno da un cilindro pneumatico a doppio effetto ad elevata capacità di assorbimento tolleranze (oltre 2 mm di differenza di planarità sul pannello da lavorare).

L'intervento dei singoli settori in lavoro è azionato da un programmatore elettronico ed il loro corretto funzionamento viene visualizzato da una serie di led ben visibili dall'operatore.

Equipé de 46 secteurs indépendants rangés sur une traverse monolithique spéciale (breveté par la Société DMC), et constitués chacun d'un vérin pneumatique à double effet et à la grande absorptivité des tolérances (plus de 2 mm de différence de mise à niveau sur le panneau à usiner). L'actionnement des secteurs individuels durant le travail est déterminé par un programmeur électronique et leur fonctionnement correct est visualisé par une série de DEL bien visibles par l'opérateur.



Gruppo longitudinale con pattino levigatore flessibile PLF

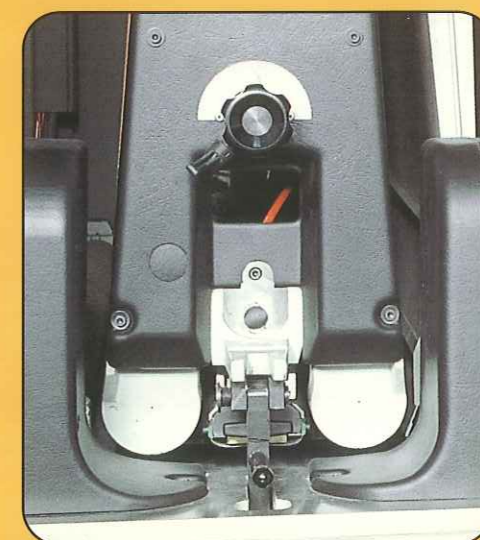
Le groupe longitudinal avec un patin ponceur flexible PLF

Dotato di regolazione manuale della pressione di lavoro, può essere disponibile con:

- inserti di contatto a barre intercambiabili fra di loro e di vario tipo sia per geometria del profilo che per per flessibilità del contatto.
- tela grafitata ad estrazione rapida
- preselezione in lavoro tramite un cilindro pneumatico (on/off)
- intervento automatico tramite programmatore elettronico.

Equipé d'un réglage manuel de la pression de travail, il peut être fourni avec:

- des éléments de contact à barres interchangeables et de types différents aussi bien par la géométrie du profil que par la souplesse du contact.
- une toile graphitée à extraction rapide
- une présélection durant le travail au moyen d'un vérin pneumatique (on/off)
- un actionnement automatique au moyen d'un programmeur électronique.



Gruppo longitudinale con pattino elettronico superfinitore PSE-46

Groupe longitudinal avec patin électronique hyperfinisseur PSE-46

Questo gruppo operatore garantisce elevati standard qualitativi di finitura su qualsiasi tipologia di pannello sia grezzo che verniciato. Ciò grazie a un tampone elettronico sezionato "EPICS" dotato di un'ampia area di contatto e di un nastro lamellare, interposto fra il pattino ed il nastro abrasivo, che permette un maggior raffreddamento della zona di lavoro (minor intasamento da polveri di lavorazione).

Data la sua caratteristica di "supporto di contatto mobile", fa sì che il nastro lamellare garantisca anche una perfetta costanza di qualità di finitura.

Il gruppo "Superfinitore PSE 46" è dotato di tela grafitata estraibile e di numerose tipologie di inserti di contatto estraibili ed intercambiabili, atti a risolvere qualsiasi problematica di lavorazione.

Un'ultima caratteristica del gruppo PSE 46, che gli conferisce anche grande versatilità di applicazione, è la possibilità di operare, con opportuni inserti di contatto, anche senza nastro lamellare. In questo modo si potranno anche levigare pannelli con notevoli differenze di planarità superficiali.

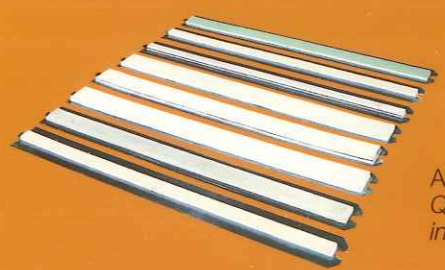
Ce groupe d'usinage assure un standard élevé de qualité de finition sur n'importe quelle typologie de panneau, aussi bien brut que verni. Cela grâce à un patin électronique sectionné "EPICS", muni d'une grande surface de contact et d'une bande à chevrons, intercalée entre le patin et la bande abrasive, ce qui permet un plus grand refroidissement de la zone d'usinage (encrassement moindre par les poussières d'usinage).

Etant donné sa caractéristique de "support de contact mobile", il permet à la bande à chevrons d'assurer aussi une parfaite continuité de la qualité de finition.

Le groupe "Hyperfinisseur PSE 46" est muni d'une toile graphitée extractible et d'une abondante typologie d'éléments de contact extractibles et interchangeables, capables de résoudre n'importe quel problème d'usinage.

Une autre caractéristique du groupe PSE 46 qui lui donne une grande souplesse d'utilisation, est la possibilité, avec les éléments de contact adéquats, d'opérer également sans bande à chevrons.

Ainsi, il sera possible de poncer des panneaux avec d'importantes différences de planéité de surface.

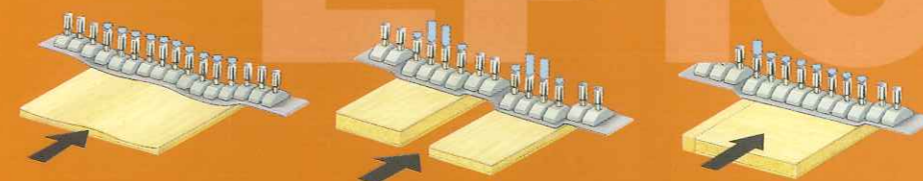


Alcuni tipi di inserti intercambiabili
Quelques types d'éléments interchangeables

EPICS

Electronic Pad Independent Control Stroke

Pattino sezionato controllato elettronicamente Le patin sectionné à contrôle électronique



Rappresenta il cuore della tecnologia di levigatura DMC ed assicura risultati di finitura di altissima qualità.

L'interasse di frazionamento di 30 mm unita alla grande sensibilità dei cilindri pneumatici ed ad una grande varietà di inserti di contatto di differenti durezza e geometria del profilo fa sì che si possano levigare con risultati sorprendenti qualsiasi tipo di manufatti (tondi, ovali, sfinestrati, tamburati con notevoli differenze di planarità ecc.) anche inseriti contemporaneamente in macchina.

Il pattino EPICS è dotato del sistema ad estrazione rapida della tela grafitata. Ciò permette non solo una facile manutenzione, ma anche la scelta della tela più adeguata ad i vari tipi di lavorazione quali la finitura di massiccio, di impiallacciato o di verniciato.

Il représente le cœur de la technologie du ponçage DMC et assure des résultats de finition de très haute qualité. L'entraxe de fractionnement de 30 mm, associé à la grande sensibilité des vérins pneumatiques, ainsi qu'à une grande variété d'éléments de contact à la dureté et à la géométrie du profil différentes, favorise le ponçage avec des résultats surprenants, de tous les types de produits manufacturés (qu'ils soient ronds, ovales, encadrés, à âme creuse avec des différences de niveau importantes, etc.) même lorsqu'ils sont introduits simultanément dans la machine.

Le patin EPICS est équipé du système d'extraction rapide de la toile graphitée. Ceci permet non seulement un entretien facile, mais aussi le choix de la toile la plus appropriée aux différents types d'usinage comme la finition de bois massif, plaqué ou peint.



Estrazione rapida della tela grafitata
Toile graphitée extractible

Gruppo longitudinale a rullo (R-CL)

Le groupe longitudinal à rouleau (R-CL)

Il gruppo calibratore / levigatore può essere dotato di rullo di diametro 250 mm oppure di 320 mm e offre l'opportunità di scegliere tra un'ampia varietà di rivestimenti in gomma (da 20 a 85 shore).

Sono adottate differenti soluzioni tecniche per il controllo del posizionamento del rullo:

- **Regolazione manuale** della posizione con indicatore decimale
- **ON/OFF:** Sistema pneumatico di posizionamento in lavoro completo di regolazione micrometrica in funzione dello spessore del nastro abrasivo.
- **Intervento elettronico:** programmatore elettronico per l'intervento a tempo del rullo sul pannello sia in entrata che in uscita.

Le groupe calibre/ponceur peut être équipé d'un rouleau de diamètre 250 mm ou bien de 320 mm et offre l'opportunité de choisir parmi une grande variété de gommages (de 20 à 85 Shore). Différentes solutions techniques pour le contrôle du positionnement du rouleau ont été adoptées:

- **Réglage manuel** de la position au moyen d'un indicateur décimal
- **ON/OFF:** système pneumatique de positionnement durant le travail, complet d'un réglage micrométrique en fonction de l'épaisseur de la bande abrasive.
- **Actionnement électronique:** programmateur électronique pour l'actionnement minuté du rouleau sur le panneau aussi bien à l'entrée qu'à la sortie.

Rullo calibratore in acciaio con scanalature elicoidali

Presenta i seguenti vantaggi:

- Forti asportazioni su manufatti in legno massiccio
- Perfetta planarità e precisione su legni nodosi e a venatura differenziata
- Oltre alla normale pulizia, non necessita di altre manutenzioni (quale ad esempio la rettifica superficiale, necessaria sui rulli rivestiti in gomma).



Le rouleau calibre en acier avec des rainures hélicoïdales

Présente les avantages suivants:

- Des enlèvements importants dans le cas des produits manufacturés en bois massif
- Une mise à niveau et une précision parfaites dans le cas des bois nouveaux ou présentant des veines diversifiées
- En-dehors d'un entretien normal, il ne nécessite aucun autre entretien (comme par exemple la rectification superficielle qui est en revanche nécessaire sur des rouleaux gommés)

Gruppo longitudinale combinato a rullo/pattino

Le groupe longitudinal combiné avec rouleau et patin

Sono disponibili due versioni:

K-RP: costituito da rullo e pattino levigatore flessibile PLF

K-RP 46: Costituito da rullo e pattino elettronico sezionato EPICS

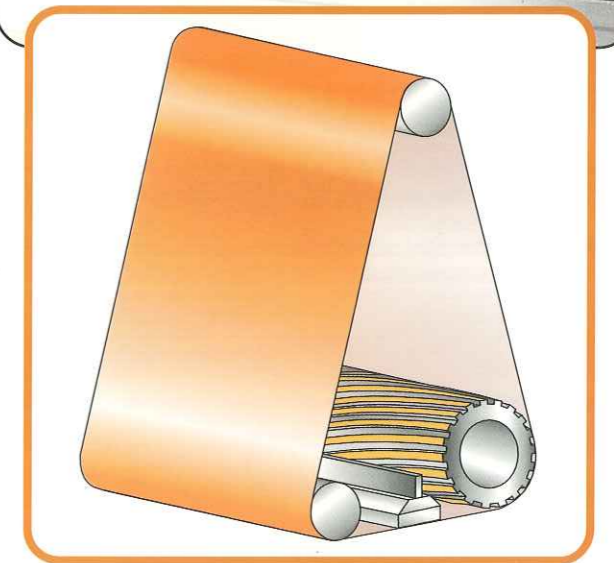
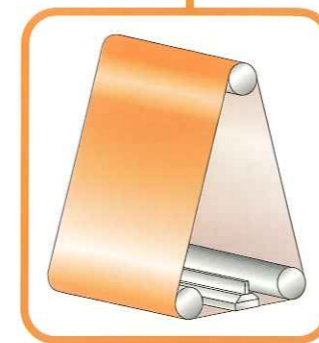
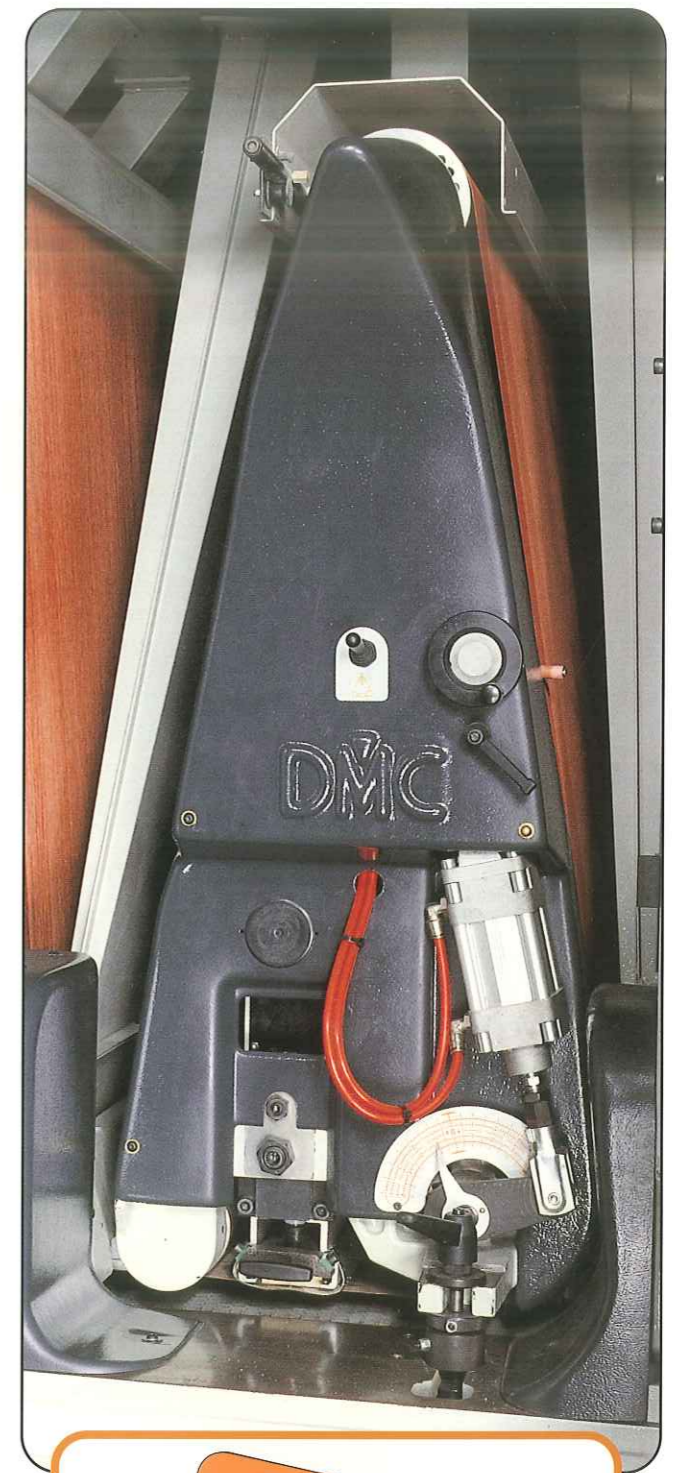
Grazie all'introduzione di un rullo di così **grande diametro (220 mm)** in abbinamento con tutte le soluzioni del pattino flessibile o sezionato, sono possibili tutte le applicazioni di calibratura e levigatura, con risultati qualitativi notevolmente superiori rispetto a quelli raggiungibili utilizzando un solo gruppo operatore (o solo rullo o solo pattino). Sia il rullo che il pattino levigatore utilizzano tutte le soluzioni tecniche disponibili sui singoli gruppi R-CL, P-LF e PE-46 quali i diversi rivestimenti in gomma, diverse tipologie di inserti o barre di contatto, l'on/off pneumatico indipendente dei gruppi, la temporizzazione elettronica sia del rullo che del pattino ecc..

Ils sont disponibles en deux versions:

K-RP: constitué d'un rouleau et d'un patin ponceur flexible PLF

K-RP 46: constitué d'un rouleau et d'un patin électronique sectionné EPICS

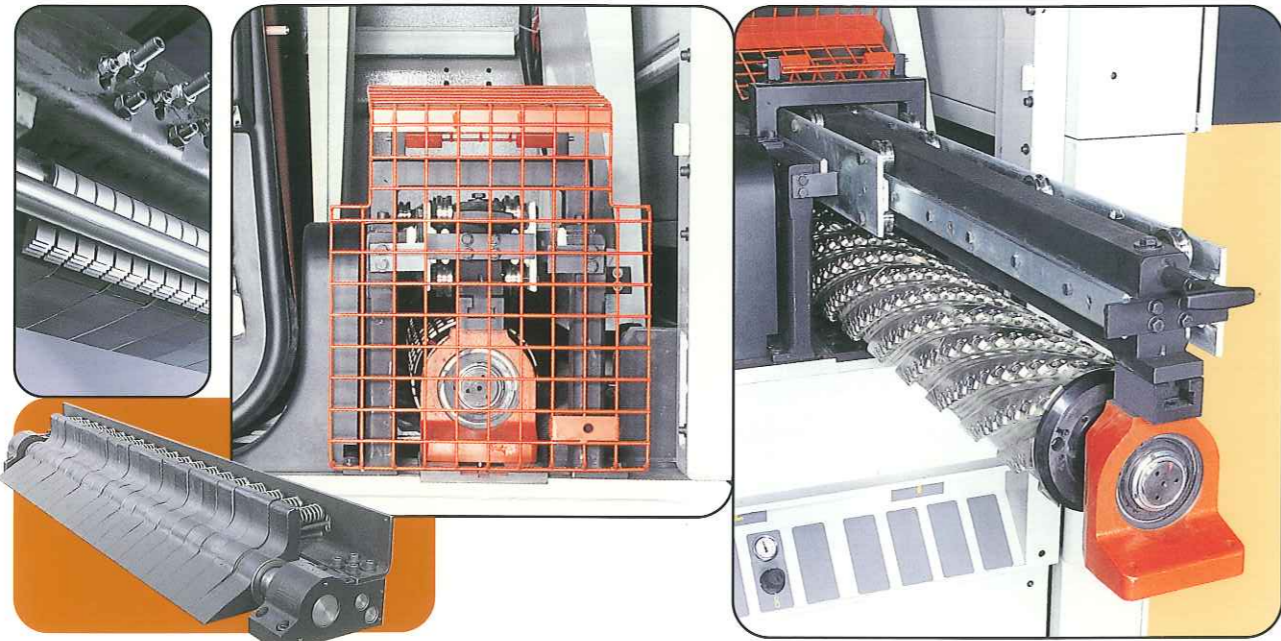
Grâce à l'introduction d'un rouleau d'un **diamètre aussi important (220 mm)** associé à toutes les solutions apportées par le patin souple ou sectionné, toutes les applications de calibrage et de ponçage sont possibles, donnant ainsi des résultats qualitatifs considérablement supérieurs à ceux qu'on peut obtenir en utilisant un seul groupe d'usinage (soit avec le rouleau seul, soit avec le patin seul). Aussi bien le rouleau que le patin ponceur se servent de toutes les solutions techniques qu'offrent les groupes individuels R-CL, P-LF et PE-46, comme par exemple les différents gommages, les différentes typologies des éléments ou barres de contact, l'on/off pneumatique indépendamment des groupes, la temporisation électronique aussi bien du rouleau que du patin, etc.



Gruppo Pialla CHP

Una soluzione efficace per grandi asportazioni

Le groupe de rabotage CHP
Une solution efficace pour des enlèvements importants



Il gruppo pialla CHP della DMC è indispensabile quando si debbano eseguire pesanti asportazioni su massiccio (ad esempio da 1 a 3 mm). In questi casi l'utilizzo di rulli calibratori con nastri abrasivi (di grana 40 - 60) diventa quasi impossibile o comunque insostenibile come costo sia per il numero di gruppi necessari (da due a quattro) e sia per le potenze dei motori (non meno di 60 Hp per gruppo). Successivamente occorreranno almeno altri due gruppi levigatori (ad esempio a rullo, con gomma di media durezza e a tampone) per riuscire ad eliminare la profonda rugosità lasciata dai nastri di calibratura e raggiungere un'adeguata finitura del manufatto. Con l'utilizzo del gruppo pialla CHP è sufficiente la successiva levigatura con un solo nastro abrasivo (ad es. di grana 150) realizzata da un gruppo combinato a rullo/tampone.

HSR (hanging side rails)

Un innovativo sistema a guide telescopiche di estrazione laterale evita la completa rimozione del gruppo fuori della macchina che viceversa sarebbe necessario per tutte le operazioni di manutenzione, di rotazione dei taglienti oppure della completa sostituzione dei coltelli.

Il gruppo CHP è dotato di uno speciale pressatore sezionato in ingresso che assicura il traino di pezzi anche inseriti contemporaneamente in lavorazione. Un sistema di martelletti antiritorno (n. 3 per ogni sezione) ed un rullino di extraspessore garantisce la massima sicurezza all'operatore.

Le groupe de rabotage CHP de la Société DMC est indispensable lorsque des enlèvements épais sur du bois massif sont nécessaires (par exemple de 1 à 3 mm). Pour cela, l'utilisation de rouleaux calibreurs équipés de bandes abrasives (grain 40 - 60) devient presque impossible; quoi qu'il en soit le coût est trop élevé, non seulement si l'on considère le nombre des groupes nécessaires (de deux à quatre), mais aussi en raison de la puissance des moteurs (pas moins de 60 HP par groupe). Par la suite, il faudra utiliser au moins deux autres groupes ponceurs (par exemple avec un rouleau, avec du caoutchouc d'une dureté moyenne, et avec un patin) pour parvenir à éliminer la rugosité profonde laissée par les bandes de calibrage et à obtenir une finition appropriée du produit manufacturé. Avec le groupe de rabotage CHP, l'opération de ponçage qui suivra, pourra être effectuée à l'aide d'une seule bande abrasive (par exemple de grain 150), au moyen d'un groupe combiné avec rouleau et patin.

HSR (hanging side rails)

Un système innovant avec des guides télescopiques d'extraction latérale évite le retrait du groupe hors de la machine, ce qui, en revanche, s'avérerait nécessaire pour toutes les opérations d'entretien, la rotation des tranchants de lame ou bien le remplacement complet des couteaux.

Le groupe CHP est équipé à l'entrée d'un presseur sectionné spécial qui assure l'entraînement des pièces même si elles sont introduites simultanément en usinage. Un système de cliquet antirétour (3 pour chaque section) ainsi qu'un rouleau d'une épaisseur extra garantissent la sécurité maximale de l'opérateur.

Caratteristiche tecniche - Caracteristiques techniques

Diametro dell'utensile	Diamètre de l'outil	mm 180
Potenza installabile	Puissance installée	HP 25/30/35
Dimensioni delle placchette	Dimensions des plaquettes	mm 14x14x2
Numero delle placchette	Nombre de plaquettes	440
N. giri dell'albero	N° de tours de l'arbre	g/min 3.400

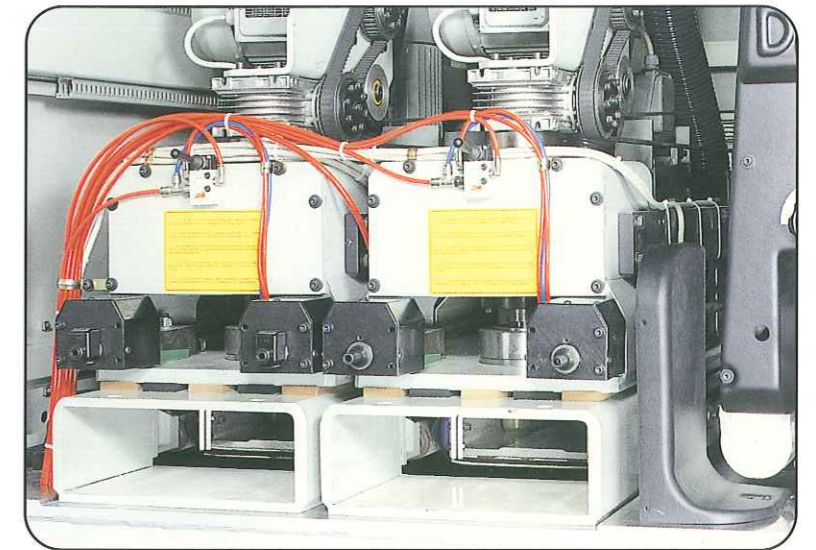
Il nuovo orizzonte della superfinitura

Gruppo a pattino orbitante FINESAND

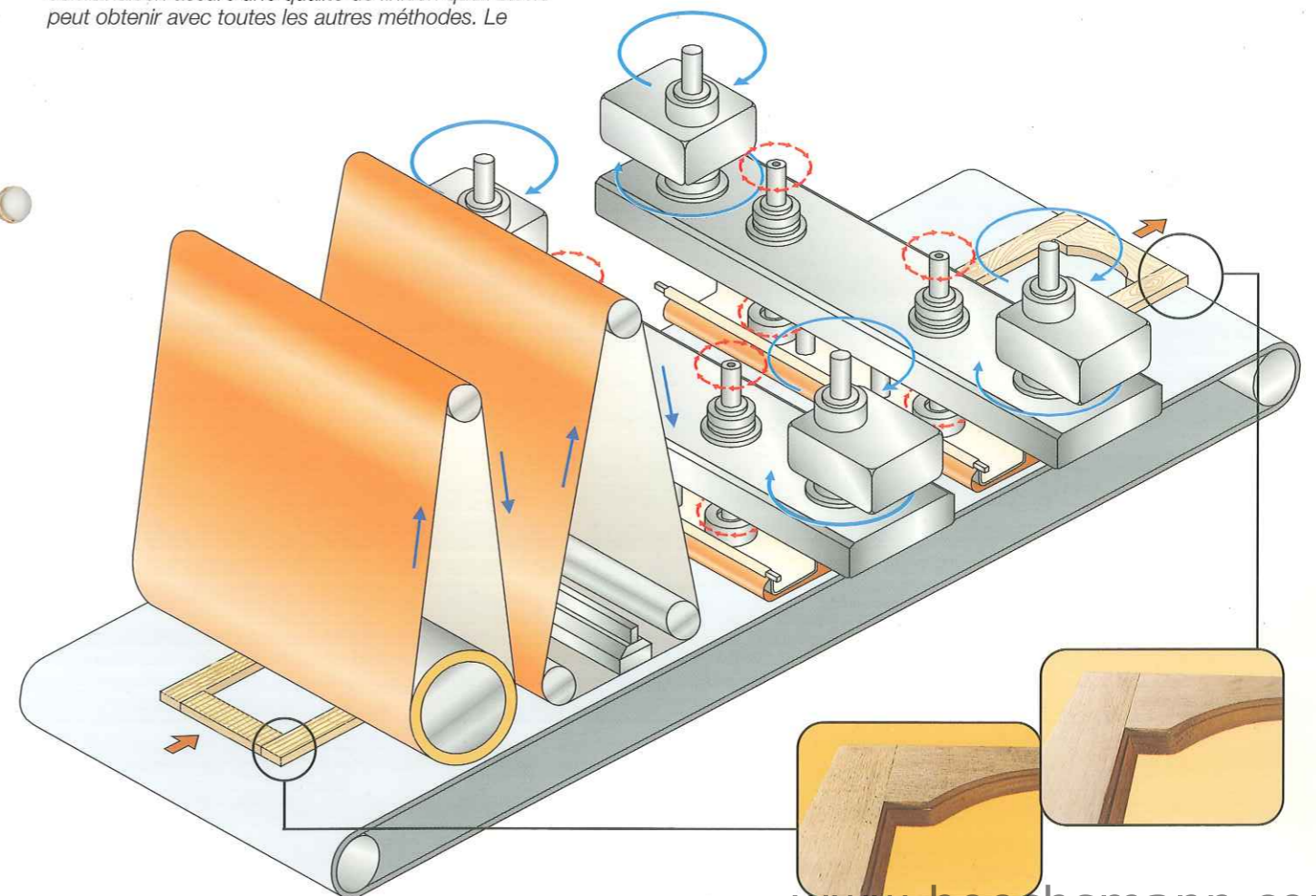
Le nouvel horizon de l'hyperfinition
Le groupe à patin orbital FINESAND

È la miglior soluzione per la levigatura di pezzi sfinestrati (quali antine da cucina, porte, finestre ecc.) o a venatura incrociata. Grazie al sistema di doppia rotazione, il pattino orbitante elimina ogni forma di imperfezione (rigature trasversali alla venatura) provocate dal processo di levigatura con nastri longitudinali. Su Unisand 2000 si possono abbinare posteriormente ai gruppi longitudinali uno o due gruppi Finesand e questa combinazione assicura una qualità di finitura irraggiungibile con qualsiasi altro metodo. Il gruppo operatore Finesand è dotato di regolazione della pressione di lavoro indipendente dai gruppi longitudinali. La versione con due gruppi orbitanti, prevede un'asta soffiante intermedia per la pulizia dei pannelli.

C'est la meilleure solution pour le ponçage de pièces encadrées (comme les panneaux pour meubles de cuisine, les portes, les fenêtres, etc.) ou bien de celles qui présentent des veines croisées. Grâce au système de double rotation, le patin orbital élimine toute forme d'imperfection (les rayures perpendiculaires au sens des veines) occasionnée par le processus de ponçage par bandes longitudinales. Sur la machine Unisand 2000, à l'arrière des groupes longitudinaux, on peut associer un ou deux groupes Finesand; cette combinaison assure une qualité de finition que l'on ne peut obtenir avec toutes les autres méthodes. Le



groupe d'usinage Finesand est équipé d'un réglage de la pression de travail indépendant par rapport aux groupes longitudinaux. La version complète de deux groupes orbitaux prévoit une tige soufflante intermédiaire pour le nettoyage des panneaux.



Barriera di lettura ad effetto "Hall"

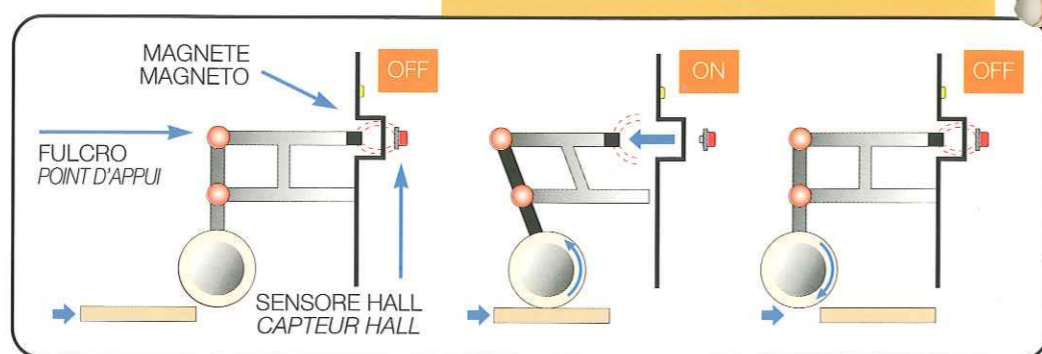
La rangée de lecture avec effet "Hall"

Per la rilevazione del pezzo in entrata, la DMC utilizza l'innovativo sistema di lettura ad effetto Hall.

Un microchip è immerso in un campo magnetico generato da un magnete permanente applicato su ogni ruota pressatrice di rilevamento pezzo. Al passaggio del pannello tale campo magnetico viene "interrotto" e di conseguenza il microchip attiva il segnale input che viene trasmesso al controllo elettronico che governa il pattino sezionato EPICS. Tale sistema è assolutamente esente da avarie provocate dalle polveri di lavorazione e da guasti di tipo elettromeccanico.



Pour le mesurage d'une pièce à l'entrée, la Société DMC utilise l'innovant système de lecture avec effet Hall. Une micropuce est immergée dans le champ magnétique produit par un aimant permanent appliqué sur chaque rouleau presseur pour le mesurage de la pièce. Au passage du panneau, ce champ magnétique est "interrompu" et par conséquent la micropuce active le signal d'entrée; celui-ci est transmis à l'unité de contrôle électronique qui commande le patin sectionné EPICS. Ce système est absolument à l'abri de dégâts provoqués par les poussières d'usinage et de pannes de type électromécanique.



Sistema di trasmissione dati CAN BUS

Le unità di controllo elettronico Hydra utilizzano l'innovativo sistema Can-Bus per la trasmissione dei dati fra la barriera di lettura pezzo, l'unità master di governo elettronico e le unità operatrici della macchina.

Il CAN (controller area network) è un bus seriale di campo studiato originariamente per l'industria automobilistica e che oggi si è diffuso in moltissimi settori industriali più sofisticati (navale, ferroviario, robotica, sanitario, centri elaborazione dati ecc.). Alcune sue peculiarità sono:

- la velocissima trasmissione delle informazioni (1 Mbit / sec) che consente di gestire le correzioni dei parametri di lavorazione della macchina in tempo reale.
- la grande affidabilità e sicurezza nella trasmissione dei dati:

possiede infatti un sistema di autodiagnosi completa in grado di controllare sia il proprio sistema che il protocollo di comunicazione.

Se ad esempio verifica un'errore nella trasmissione, è in grado di recuperarlo se di lieve entità o di isolarlo e disattivarlo. - la grande resistenza ai disturbi di elettrico e all'attacco chimico (ad esempio gas corrosivi emessi dalle vernici).

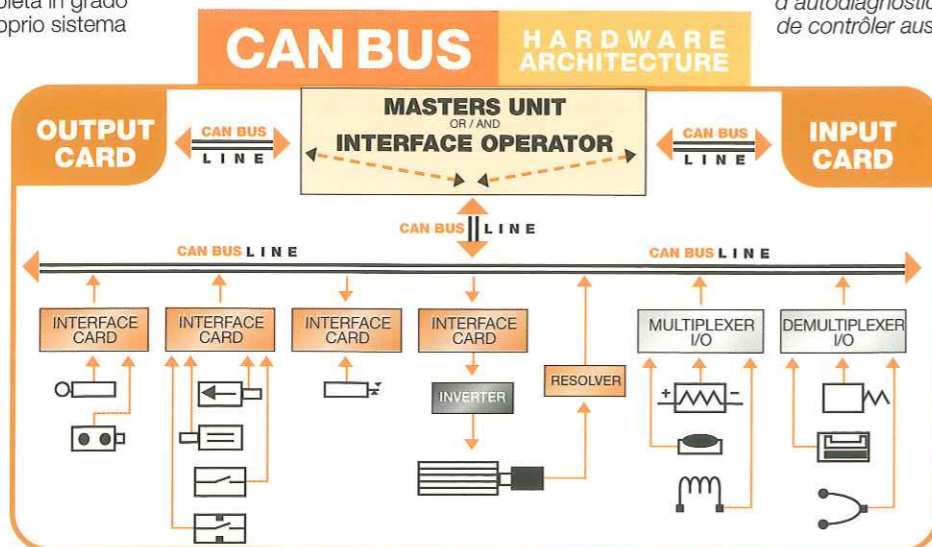
Le système de transmission des données "CAN BUS"

Les unités de contrôle électronique Hydra utilisent l'innovant système Can-Bus pour la transmission des données entre la rangée de lecture de la pièce, le Maître à contrôle électronique et les unités opératrices de la machine.

Le CAN (controller area network) est un bus sériel de champ étudié à l'origine pour l'industrie automobile et qui est utilisé aujourd'hui dans de nombreux secteurs industriels plus sophistiqués (l'industrie navale, ferroviaire, robotique, sanitaire, les centres de traitements de données, etc.) Certaines de ses caractéristiques sont:

- la transmission très rapide des informations (1 Mo/sec.) qui permet de gérer les corrections des paramètres d'usinage de la machine en temps réel.
- la grande fiabilité et la sécurité importante dans la transmission des données: il possède en effet un système d'autodiagnostic complet en mesure de contrôler aussi bien son propre système que le protocole de communication.

Lorsque par exemple une erreur se vérifie dans la transmission, il est en mesure de la récupérer si celle-ci est de petite importance, ou bien de l'isoler et de la désactiver. - la grande résistance aux perturbations électriques et à l'attaque chimique (par exemple des gaz corrosifs dégagés par les peintures).



Nuova gamma di gestione elettronica Hydra, semplice e potente

La nouvelle gamme de gestion électronique Hydra, simple et puissante

I nuovi sistemi Hydra, realizzati con struttura hardware modulare, garantiscono un rapido e semplice controllo e settaggio dei parametri di funzionamento della macchina. L'interfaccia grafica è stata studiata per facilitare l'operatore nella comprensione dei dati e nella rapidità dell'esecuzione di nuovi programmi di lavoro o di modifica degli esistenti.

Les nouveaux systèmes Hydra, réalisés avec une structure en matériel modulaire, assurent un contrôle et un réglage rapides et simples des paramètres de fonctionnement de la machine. L'interface graphique a été étudiée afin d'aider l'opérateur à comprendre les données et à être plus rapide dans l'exécution de nouveaux programmes de travail ou de modification de programmes existants.

1° Livello di gestione elettronica Hydra 25

1er Niveau de gestion électronique Hydra 25

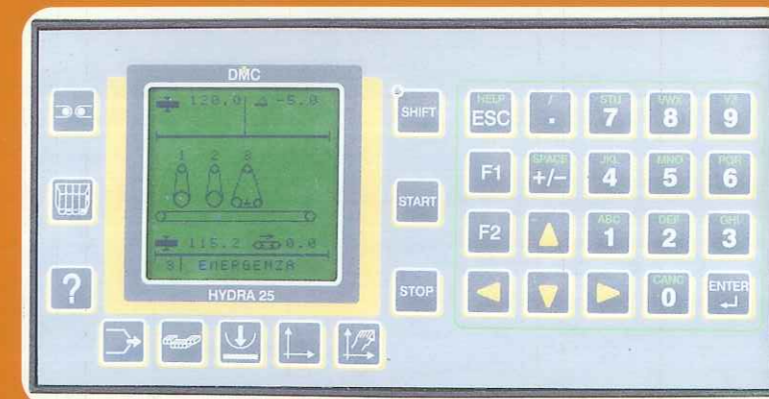
Caratteristiche tecniche:

C.N. con monitor LCD monocromatico da 45x45 mm (128x128).
Tastiera a membrana antipolvere.
1 linea di interfaccia "CAN BUS" per trasmissione dati in tempo reale fra la barriera input ed i moduli di attuazione sui gruppi.
50 programmi di lavoro.
Visualizzazione grafica della configurazione macchina.
Gestione totale del pattino a settori "EPICS" con attivazione, esclusione e selezione del pattino in configurazione "intero".
Preselezione ed attivazione della funzione + o - settori a destra o a sinistra del pannello.
Gestione programma di riconoscimento pezzi sfinestrati.
Report di produzione totale.
Controllo dello spessore di lavoro con possibilità di incrementi manuali da tastiera in tempo reale.
Controllo della velocità d'avanzamento tappeto con possibilità di incrementi manuali da tastiera in tempo reale.
Controllo della temporizzazione dei soffiatori.
Controllo dei posizionamenti ON/OFF in lavoro dei gruppi a rullo o pattino (o intervento temporizzato).
Gestione degli allarmi di avaria macchina e autodiagnosi di guasto sulle schede elettroniche.
Scheda elettronica di interfaccia per collegamento a calibro elettronico.

Caractéristiques techniques

C.N. avec moniteur LCD monochromatique, de 45x45 mm (128x128).
Clavier à membrane anti-poussière.
1 ligne d'interface "CAN BUS" pour la transmission des données en temps réel entre la rangée d'entrée et les modules d'activation sur les groupes.
50 programmes de travail.
Affichage graphique de la configuration de la machine.
Gestion totale du patin à secteurs "EPICS", avec démarrage, exclusion et sélection du patin en configuration non sectionné.
Présélection et démarrage de la fonction + ou - de secteurs à droite ou à gauche du panneau.
Gestion du programme de reconnaissance des pièces encadrées.
Rapport de production totale.
Contrôle de l'épaisseur de travail avec la possibilité de l'augmenter manuellement à partir du clavier en temps réel.
Contrôle de la vitesse d'avancement du tapis d'alimentation avec la possibilité de l'augmenter manuellement à partir du clavier en temps réel.
Contrôle de la temporisation des souffleurs.

Contrôle des positionnements du dispositif ON/OFF pendant le travail des groupes à rouleau ou à patin (ou actionnement minuté).
Gestion des alarmes de mal fonctionnement de la machine et auto diagnostic des pannes sur les cartes électroniques.
Carte électronique d'interface pour le raccordement à la jauge électronique.



Hydra 25

www.hoechsmann.com

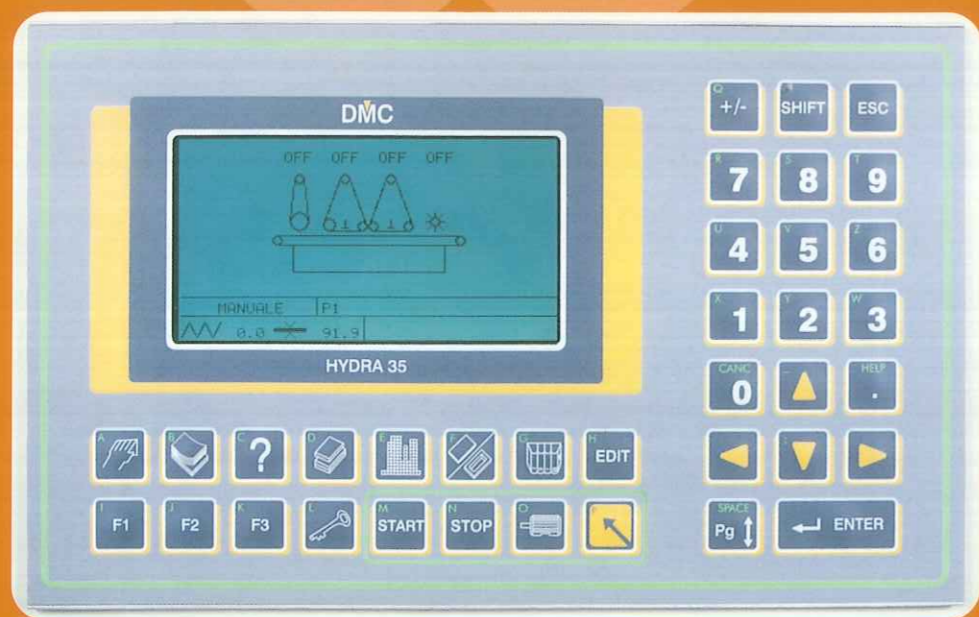
2° Livello di gestione elettronica Hydra 35 2ème Niveau de gestion électronique Hydra 35

Caratteristiche tecniche:

C.N. con monitor LCD monocromatico da 110x60 mm.
Tastiera a membrana antipolvere.
2 linee di interfaccia "CAN BUS" per trasmissione dati in tempo reale (1 Mbit/sec) fra la barriera input ed i moduli di attuazione sui gruppi.
99 programmi di lavoro.
Visualizzazione grafica della configurazione macchina.
Controllo e gestione totale dei pattini a settori "EPICS".
Gestione della temporizzazione elettronica dei gruppi a rullo o a pattino intero.
Controllo e gestione dello spessore di lavoro.
Controllo e gestione della velocità d'avanzamento tappeto.
Accensione in sequenza dei motori.
Controllo e gestione delle velocità dei nastri abrasivi.
Possibilità di incrementi manuali di spessore e velocità avanzamento da tastiera.
Gestione della temporizzazione dei soffiatori.
Gestione dei posizionamenti pneumatici ON/OFF dei gruppi operatori.
Programma di riconoscimento pannelli sfinestrati.
Report di produzione.
Visualizzazione con grafici ad istogrammi dell'usura dei nastri abrasivi.
Gestione degli allarmi di avaria macchina e autodiagnosi di guasto sulle schede elettroniche.
Block Notes.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques
C.N. avec moniteur LCD monochromatique de 110x60 mm
Clavier à membrane anti-poussière
2 lignes d'interface "CAN BUS" pour la transmission des données en temps réel (1 Mo/sec) entre la rangée d'entrée et les modules d'activation sur les groupes
99 programmes de travail
Affichage graphique de la configuration de la machine
Contrôle et gestion totale des patins à secteurs "EPICS"
Gestion de la temporisation électronique des groupes à rouleau ou à patin non sectionné
Contrôle et gestion de l'épaisseur de travail
Contrôle et gestion de la vitesse d'avancement du tapis d'alimentation
Démarrage des moteurs en séquence
Contrôle et gestion de la vitesse des bandes abrasives
Possibilité d'augmenter manuellement l'épaisseur et la vitesse d'avancement à partir du clavier
Gestion de la temporisation des souffleurs
Gestion des positionnements pneumatiques du dispositif ON/OFF des groupes d'usinage
Programme de reconnaissance des panneaux encadrés
Rapport de production
Affichage de l'usure des bandes abrasives au moyen de diagrammes à barres
Gestion des alarmes de défaillance de la machine et autodiagnostic de panne sur les cartes électroniques
Mémoire bloc-notes.



Hydra 35

3° Livello di gestione elettronica Hydra RTC (Real time control) Le 3e niveau de gestion électronique Hydra RTC (Contrôle en temps réel)

La nuova generazione dei centri di controllo Hydra è completata dal più potente Hydra RTC per la totale gestione in tempo reale della macchina

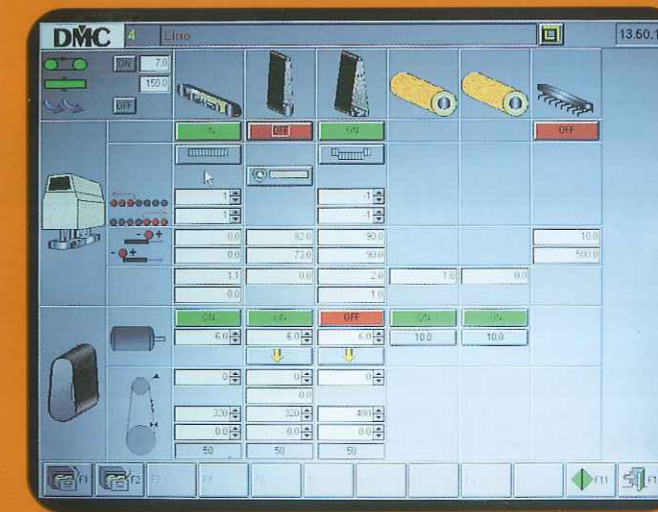
Hydra RTC (Real Time Control) è un PC Office operante in ambiente Windows dotato di un esclusivo software DMC.
Questo software è stato realizzato tenendo conto di tutte le indicazioni tecniche forniteci negli anni direttamente dagli utilizzatori e dai tecnici di assistenza.
Il programma a finestre di Windows ben si presta a rendere facile a chiunque il controllo e la gestione totale della macchina.

Nella pagina principale del programma, ad esempio, l'operatore vede raffigurata con grafica tridimensionale a colori la propria macchina e tutti i suoi parametri di funzionamento più importanti e sui quali può operare immediatamente, inoltre, qualsiasi modifica di maggior rilievo egli voglia apportare al programma anche durante il funzionamento, dovrà solo puntare direttamente il mouse sulla parte di macchina o dispositivo interessato ed immediatamente si aprirà una finestra di veloce programmazione dotata di simbologie grafiche di facile comprensione ed esteticamente eleganti.

La nouvelle génération des unités de contrôle Hydra est complétée par la version plus puissante Hydra RTC, pour une gestion totale de la machine en temps réel

Hydra RTC (Real Time Control) est un Ordinateur de bureau qui opère dans un environnement Windows équipé d'un logiciel DMC exclusif.
Ce logiciel a été réalisé en tenant compte de toutes les indications techniques qui nous ont été fournies directement au fil des années par les utilisateurs et par les assistants techniques.

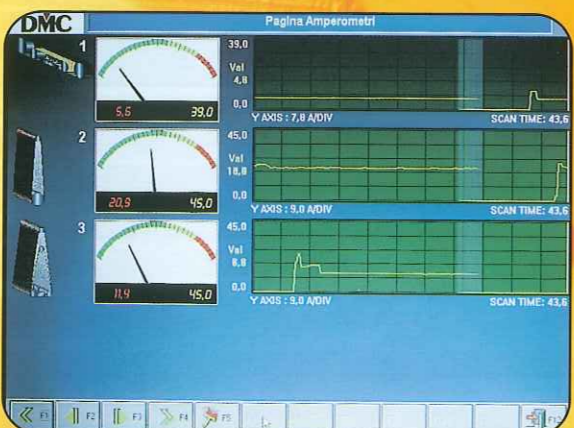
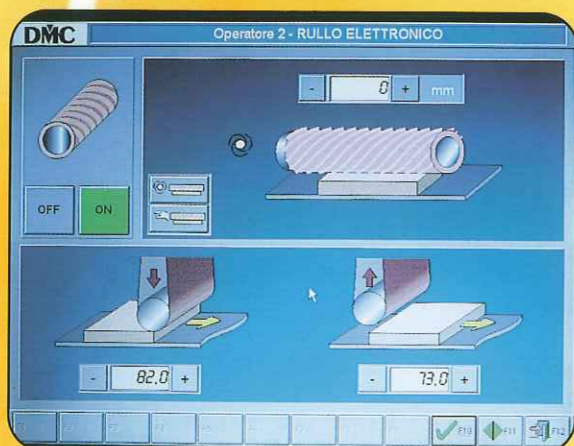
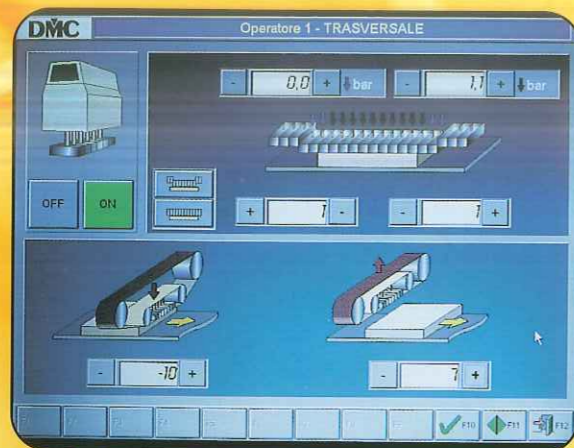
Le programme à fenêtres de Windows est tout à fait adapté pour faciliter à quiconque le contrôle et la gestion totale de la machine.
Dans la page principale du programme, par exemple, grâce à des diagrammes tridimensionnels en couleurs, l'opérateur découvre la configuration de sa propre machine, ainsi que de tous ses paramètres de fonctionnement les plus importants et sur lesquels il peut immédiatement agir; en outre, pour toute modification d'importance majeure qu'il souhaiterait apporter au programme, même durant le fonctionnement, il lui suffira de pointer la souris directement sur la partie de la machine ou le dispositif concerné; c'est alors que s'ouvrira une fenêtre de programmation rapide équipée d'une symbologie graphique facile à comprendre et élégante du point de vue esthétique.



3° Livello di gestione elettronica Hydra RTC (Real time control)
Le 3e niveau de gestion électronique Hydra RTC (Contrôle en temps réel)

Caratteristiche Tecniche :

- PC Office con microprocessore Pentium Celeron 466 Mhz con video CRT SVGA da 15" a colori (800 x 600 punti)
- Memoria di sistema da 32 MB di RAM
- Hard disk da 4 GB
- Floppy disk da 1,44 MB
- CD-ROM 32x
- Sistema operativo in ambiente Windows 98
- Scheda 386 con 2 linee di interfaccia "CAN BUS" per trasmissione dati in tempo reale (1 Mbit/sec.) fra la barriera input ed i moduli di attuazione sui gruppi
- 99 programmi di lavoro
- Visualizzazione con grafica interattiva tridimensionale a colori della configurazione macchina
- Controllo e gestione totale dei pattini a settori "EPICS"
- Gestione della temporizzazione elettronica dei gruppi a rullo o a pattino intero
- Gestione della posizione di lavoro dei rulli in funzione dello spessore dei nastri
- Controllo e gestione dello spessore di lavoro
- Controllo e gestione della velocità d'avanzamento tappeto
- Accensione in sequenza dei motori
- Controllo e gestione delle velocità dei nastri abrasivi
- Gestione dell'incremento della velocità dei nastri in funzione della loro usura
- Possibilità di incrementi manuali di spessore e velocità avanzamento da tastiera
- Gestione della temporizzazione dei soffiatori
- Gestione dei posizionamenti pneumatici ON/OFF dei gruppi operatori
- Programma di riconoscimento pannelli sfinestrati
- Report di produzione
- * Visualizzazione con grafici ad istogrammi dell'usura dei nastri abrasivi
- * Gestione degli allarmi di avaria macchina e autodiagnosi di guasto sulle schede elettroniche
- * Block Notes, orologio e calendario
- * Possibilità di gestire la pressione di lavoro sia semplice che differenziata dei pattini sezionati "EPICS"
- * Possibilità di visualizzazione grafica interattiva degli amperometri sui motori principali
- * Possibilità di visualizzazione degli schemi elettrici e pneumatici
- * Possibilità del Programma di tele-assistenza via modem.



Caractéristiques techniques

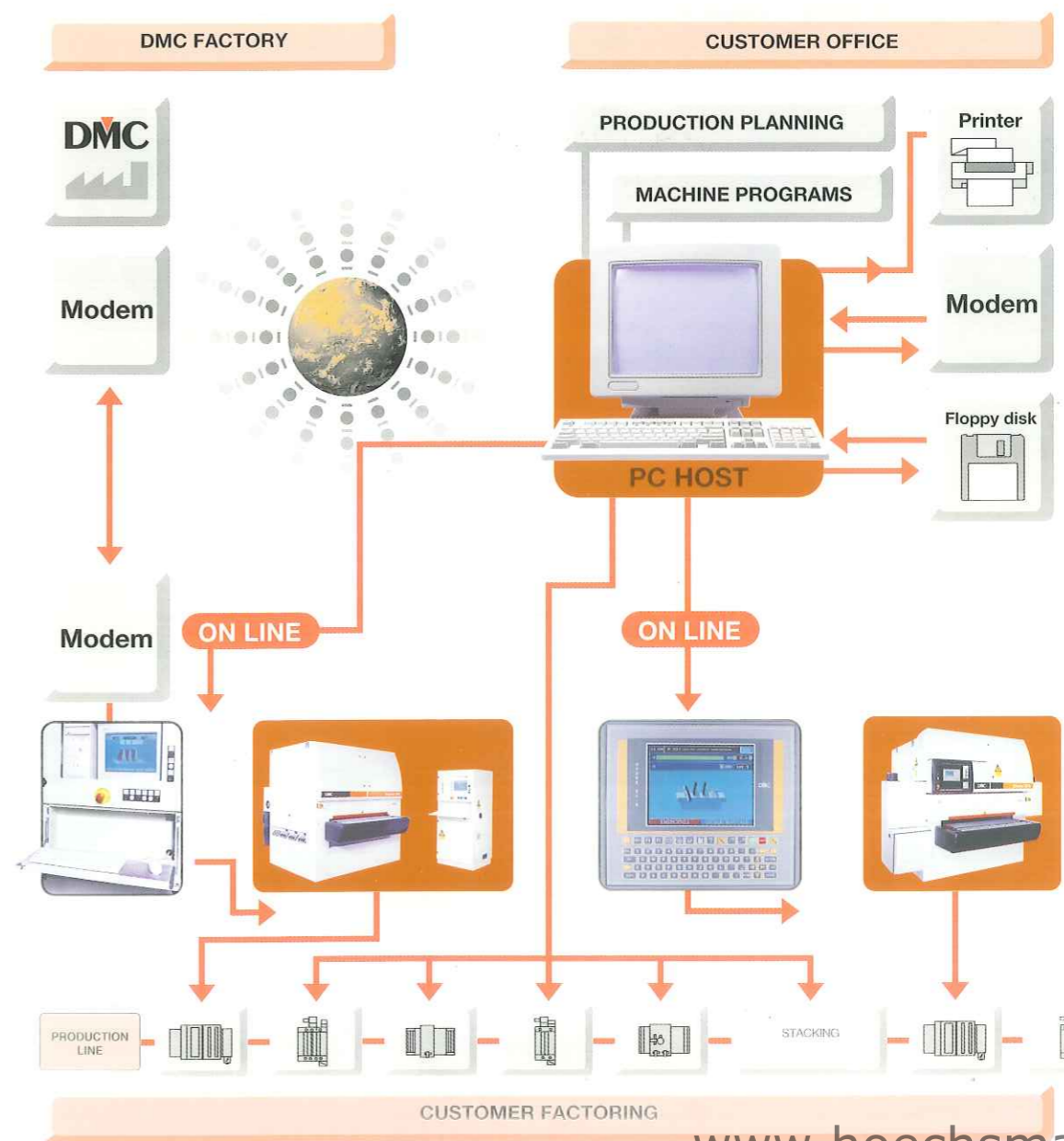
- Un Ordinateur de bureau avec un microprocesseur Pentium Celeron 466 MHz avec écran CRT SVGA de 15 pouces en couleurs (800 x 600 points)
- Mémoire de système de 32 Mo de MV
- hard disk de 4 Go
- Disquette de 1,44 Mo
- CD Rom 32X
- Système opérationnel en environnement Windows 98
- Card 386 avec 2 lignes d'interface "CAN BUS" pour la transmission des données en temps réel (1 Mo/sec) entre la rangée d'entrée et les modules d'activation sur les groupes
- 99 programmes de travail
- Visualisation de la configuration de la machine au moyen de diagrammes interactifs tridimensionnels en couleurs
- Contrôle et gestion totale des patins à secteurs "EPICS"
- Gestion de la temporisation électronique des groupes à rouleau et à patin intégral
- Gestion de la position de travail des rouleaux en fonction de l'épaisseur des bandes
- Contrôle et gestion de l'épaisseur de travail
- Contrôle et gestion de la vitesse d'avancement du tapis
- Démarrage des moteurs en séquence
- Contrôle et gestion des vitesses des bandes abrasives
- Gestion de l'augmentation de la vitesse des bandes en fonction de leur usure
- Possibilité d'augmentations manuelles à partir du clavier de l'épaisseur et de la vitesse d'avancement
- Gestion de la temporisation des souffleurs
- Gestion des positionnements pneumatiques ON/OFF des groupes d'usinage
- Programme de reconnaissance des panneaux encadrés
- Rapport de production
- * Visualisation à l'aide de diagrammes à barres de l'usure des bandes abrasives
- * Gestion des alarmes signalant les pannes de la machine et autodiagnostic de panne sur les cartes électroniques
- * Mémoire bloc-notes, horloge et calendrier
- * Gestion possible de la pression de travail aussi bien simple que différenciée des patins sectionnés "EPICS"
- * Visualisation possible des ampèremètres sur les moteurs principaux à l'aide de diagramme interactifs
- * Visualisation possible des schémas de câblage et des schémas pneumatiques
- * Possibilité de programme de télé-assistance par modem.

DMC: partner di processo e di servizio per la fabbrica moderna

la società DMC le partenaire du processus et du service pour l'usine moderne

I nuovi sistemi di gestione elettronica Hydra consentono la totale integrazione delle levigatrici Unisand 2000 all'interno di processi automatici di linea anche più sofisticati. Un innovativo programma di teleassistenza permette il collegamento via modem del controllo installato sulla macchina con un controllo residente in ufficio assistenza. Ciò consente di conoscere in tempo reale la situazione operativa delle macchine e le eventuali anomalie e permette ai ns tecnici di operare su tutte le funzioni elettroniche della macchina o, attraverso finestre di dialogo diretto, di inviare istruzioni all'operatore.

Les nouveaux systèmes de gestion électronique Hydra permettent l'intégration totale des ponceuses Unisand 2000 au sein des processus automatiques de chaîne, même les plus sophistiqués. Un programme innovateur de téléassistance permet la connexion au moyen d'un modem de l'unité de contrôle installé sur la machine avec une unité de contrôle située à l'intérieur du service d'assistance technique. Ceci permet de connaître en temps réel la situation opérationnelle des machines ainsi que les éventuelles anomalies et permet à nos techniciens d'agir sur toutes les fonctions électroniques de la machine ou bien, par le moyen des fenêtres de dialogue direct, d'envoyer des instructions à l'opérateur.



Gruppi di pulizia e satinatura

Les groupes de nettoyage et de satinage

Su Unisand 2000 sono disponibili in uscita diversi dispositivi per la pulizia o la satinatura del pannello. Estendendo posteriormente il piano/tappeto si possono abbinare anche n. 2 gruppi a rullo di qualsiasi tipologia ed i soffiatori rotativi.

Alcuni fra i gruppi disponibili sono:

- Rullo satinatore Ø 150 mm (fisso)
- Rullo satinatore Ø 200 mm (fisso od oscillante)
- Rullo con spazzola in tampico Ø 150 mm (fisso)
- Rullo levigatore in tynex Ø 200 mm
- Soffiatori rotativi
- Barra ionizzante.

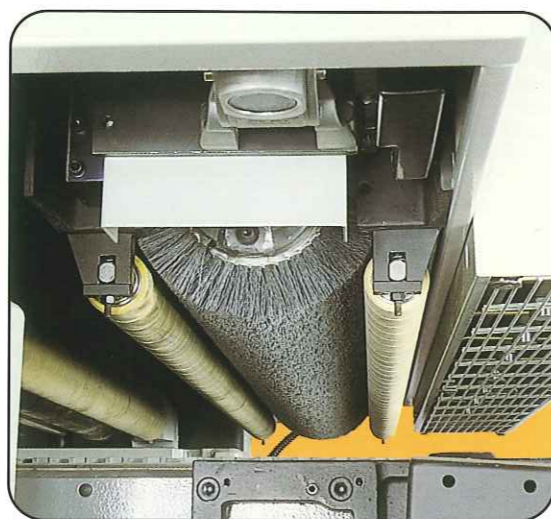
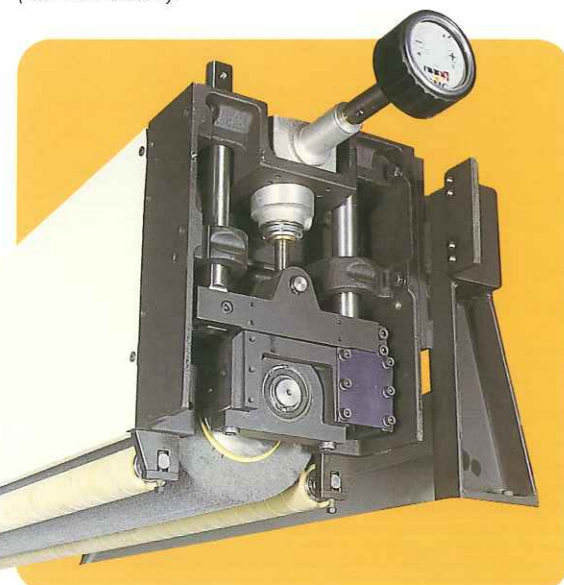
Différents dispositifs pour le nettoyage ou le satinage du panneau sont disponibles pour l'application à la machine Unisand 2000.

En étendant la table ou tapis vers l'arrière, on peut également installer 2 groupes à rouleaux de toute typologie ainsi que des souffleurs rotatifs.

Voici quelques-uns de ces groupes actuellement disponibles:

- Rouleau satineur 150 mm (fixe)
- Rouleau satineur 200 mm (fixe ou flottant)
- Rouleau brossier en Tampico 150 mm (fixe)
- Rouleau ponceur en tynex Ø 200 mm
- Souffleurs rotatifs
- Barre ionisante

Rullo satinatore Ø 200 mm (fisso od oscillante).
Rouleau satineur Ø 200 mm (fixe ou flottant).



Rullo levigatore in tynex Ø 200 mm.
Rouleau ponceur en tynex Ø 200 mm.



Soffiatori rotativi.
Souffleurs rotatifs.



Soffiatori oscillanti HEB (High Efficiency Blowers):

Sono dotati di particolari ugelli per consentire la massima efficienza e concentrazione del pennello d'aria. Sono particolarmente indicati per la pulizia dei nastri abrasivi utilizzati nella levigatura di vernici ad alto potere intasante.

Les souffleurs oscillants HEB (Souffleurs de Haute Efficacité)

Ils sont équipés de buses spéciales afin d'obtenir l'efficacité maximale et la concentration du jet d'air. Ils sont particulièrement indiqués pour le nettoyage des bandes abrasives utilisées pour le ponçage des peintures hautement encrassantes.

Unisand 2000

Caratteristiche dei moduli base

Modulo base per 1, 2, 3, 4 gruppi longitudinali ed un gruppo trasversale in ingresso • Avanzamento tappeto con motorizzatore di velocità • Visualizzatore digitale dello spessore di lavoro • Quadro comandi con tastiera a membrana antipolvere • Pannello sinottico per check-control • Sistema elettronico per l'oscillazione dei nastri • Freni a disco sui motori principali • Rulli pressori rivestiti in gomma • Centraggio automatico del tappeto.

Unità di lavoro

Gruppo calibratore con rullo di diametro 250 mm - Gruppo calibratore con rullo di diametro 320 mm • Gruppo combinato calibratore/levigatore con rullo di diametro 220 mm e pattino di tipo flessibile o sezionato elettronico EPICS a 46 settori • Gruppo levigatore con pattino di tipo flessibile o sezionato elettronico EPICS a 46 settori • Gruppo trasversale con pattino sezionato elettronico EPICS a 46 settori • Gruppo levigatore con pattino elettronico superfinitore EPICS a 46 settori • Gruppo pialla • Gruppo a pattino orbitante • Rulli calibratori in acciaio o rivestiti in gomma di diverse durezza • Piano a depressione • Inverters per il controllo delle velocità sia dei nastri che dell'avanzamento tappeto • Soffiatori oscillanti con comando elettronico • Barre di pressione • Rulli pulitori - Rulli satinatori fissi ed oscillanti (anche accoppiabili) • Soffiatori rotativi • Motori principali con potenza maggiorata fino a 60 HP • Piano di lavoro ad altezza fissa da terra (900 mm) per il posizionamento della macchina in linea • Centri di controllo elettronico Hydra.

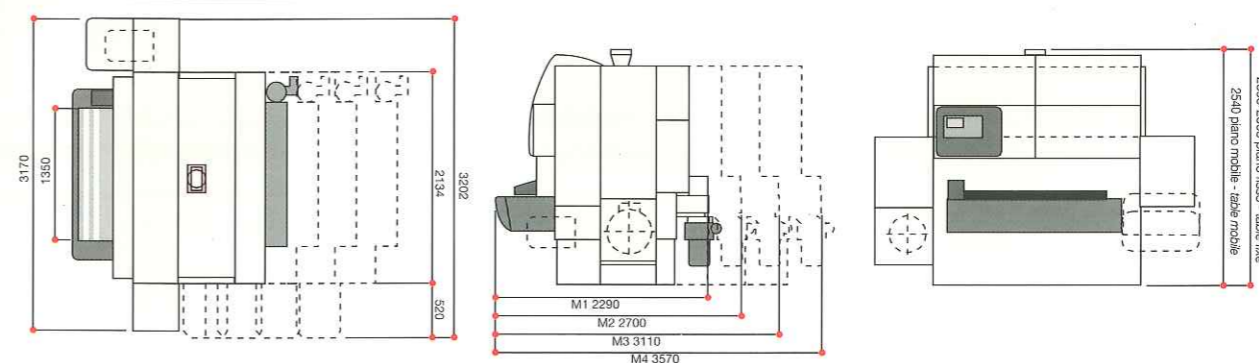
Caractéristiques des modules de base

Module de base pour 1, 2, 3, 4 groupes longitudinales et un groupe transversal en entrée • Avance du tapis d'entraînement avec motorisateur de vitesse • Afficheur numérique de l'épaisseur de travail • Tableau de commande avec clavier à membrane contre la poussière • Tableau synoptique pour check-control • Système électronique pour l'oscillation des bandes • Freins à disque sur les moteurs principaux • Rouleaux presseurs gommés • Centrage automatique du tapis d'entraînement.

Unités d'usinage

Groupe calibreur avec un rouleau de 250 mm de diamètre - Groupe calibreur avec un rouleau de 320 mm de diamètre • Groupe combiné calibreur/ponceur avec un rouleau de 220 mm de diamètre et un patin de type flexible ou sectionné électronique EPICS à 46 secteurs • Groupe de ponçage avec patin de type flexible ou sectionné électronique EPICS à 46 secteurs • Groupe transversal avec patin sectionné électronique EPICS à 46 secteurs • Ensemble raboteuse • Ensemble à patin orbital • Rouleaux calibreurs en acier ou caoutchoutés de duretés différentes • Table à dépression • Convertisseurs pour le contrôle de la vitesse des bandes et de celle de l'avancement du tapis d'alimentation • Souffleurs oscillants à commande électronique • Barres de pression • Rouleaux nettoyeurs - Rouleaux satineurs fixes et oscillants (pouvant aussi être couplés) • Souffleurs rotatifs • Moteurs principaux avec une puissance renforcée jusqu'à 60 CV • Table de travail à hauteur du sol fixe (900 mm) pour le positionnement de la machine en ligne • Unités de contrôle électronique Hydra.

Dimensioni d'ingombro - Dimensions d'encombrement



Dati tecnici - Données techniques

		Unisand 2000
Larghezza utile di lavoro	Largueur utile de travail	mm 1350
Spessore min. e max. lavorabile a piano mobile	Epaisseur min. et max. utilisable à table mobile	mm 4-170
Spessore min. e max. lavorabile a piano fisso	Epaisseur min. et max. utilisable à table fixe	mm 4-200
Sviluppo nastri abrasivi longitudinali	Longueur bandes abrasives longitudinales	mm 1370 x 2620
Sviluppo nastri abrasivi trasversali	Longueur bandes abrasives transversales	mm 150 x 6550
Sviluppo lastro lamellare	Longueur bande à chevrons	mm 150 x 6300
Velocità di avanzamento	Vitesse d'avance	m/min 4,5 - 18
Potenza motore principale (gruppo longitudinale)	Puissance moteur principal (groupe longitudinal)	HP-CV (KW) 15 (11)
Potenza motore principale (gruppo trasversale)	Puissance moteur principal (groupe transversal)	HP-CV (KW) 12/15 (9/11)
Consumo aria compressa (ogni gruppo)	Consommation d'air comprimé (chaque groupe)	l/min 15

Sicurezza, ciò che si deve pretendere Sécurité, ce que l'on doit exiger

La DMC ha sempre progettato macchine che hanno nella sicurezza uno degli obiettivi fondamentali; con Unisand però aspetti quali l'attenzione all'incolumità dell'operatore, l'ottenimento di bassissimi livelli di inquinamento acustico e di emissione di polveri e l'ergonomicità dei comandi trovano la loro massima realizzazione.



La DMC a toujours projeté des machines qui ont pour objectif fondamental la sécurité; mais avec Unisand des aspects comme l'assurance de la sécurité des opérateurs, l'obtention de très faibles niveaux de pollution acoustique, d'émission de poussières, et l'ergonomie des commandes trouvent leur réalisation maximum.

Emissione acustica secondo la norma ISO 3746-1979 e condizioni di funzionamento macchina secondo la norma ISO/DIS 7960 Annex R Emission de bruits selon la norme ISO 3746-1979 et conditions de fonctionnement de la machine selon la norme ISO/DIS 7960 Annexe R					
Posto operatore LAeq. [dB (A)] - Poste de l'opérateur Laeq db (A)					
uscita pezzi sortie des pièces	senza depressore	con depressore	entrata pezzi entrée des pièces	senza depressore	con depressore
	sans pompe à vide	avec pompe à vide		sans pompe à vide	avec pompe à vide
	87,9	89,4		85	85,4

Emissione polveri secondo la Norma BG-GS-HO-05 Emission de poussières selon la norme BG-GS-HO-05	
[mg/m ³]	
postazione 1 (in entrata) Poste n°1 (en entrée)	postazione 2 (in uscita) Poste n°2 (en sortie)
0,55	0,50



Unisand 2000

Macchina in configurazione CE.
Machine en configuration CE