SACMI

EMS
JMS
JMP
EUP
EBS
JBS
J2S
J2P
ETP
ECP

# ESSICCATOI ORIZZONTALI
# SECHOIRS HORIZONTAUX
# ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ СУШИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

# ESSICCATOI ORIZZONTALI

## A misura d'uomo

## A mesure d'homme

## По мерке человека

Gli essiccatoi orizzontali, in linea con le attuali esigenze del mondo ceramico, coniugano le performance che da sempre contraddistinguono le macchine Sacmi con una rinnovata funzionalità. Attenta, in fase progettuale, al miglioramento del rapporto uomo-macchina ed alle direttive del protocollo di Kioto, Sacmi ha semplificato le regolazioni, ridotto i tempi legati alla manutenzione, aumentato l'efficienza delle macchine e ridotto i consumi.

Les séchoirs horizontaux, en accord avec les exigences actuelles du secteur de la céramique, conjuguent les performances qui depuis toujours caractérisent les machines Sacmi avec une fonctionnalité renouvelée. Particulièrement attentive, au cours de la phase de conception, à l'amélioration du rapport homme-machine et aux directives du protocole de Kioto, Sacmi a simplifié les réglages, réduits les temps liés à l'entretien, augmenté l'efficacité des machines et réduits les consommations.

В полном соответствии с требованиями современной керамической промышленности горизонтальные сушилки «Сакми» отличаются высокой производительностью и максимально удобны в эксплуатации. Стремясь уже на стадии проектирования сделать более «дружественным» взаимодействие человека с машиной и выполняя положения Киотского протокола, фирма «Сакми» упростила систему регулировки, сократила время на необходимое обслуживание, повысила КПД машин и уменьшила их энергопотребление.

ESSICCATOI ORIZZONTALI

# Prerogative
# Prérogatives
# Преимущества горизонтальных сушилок «Сакми»

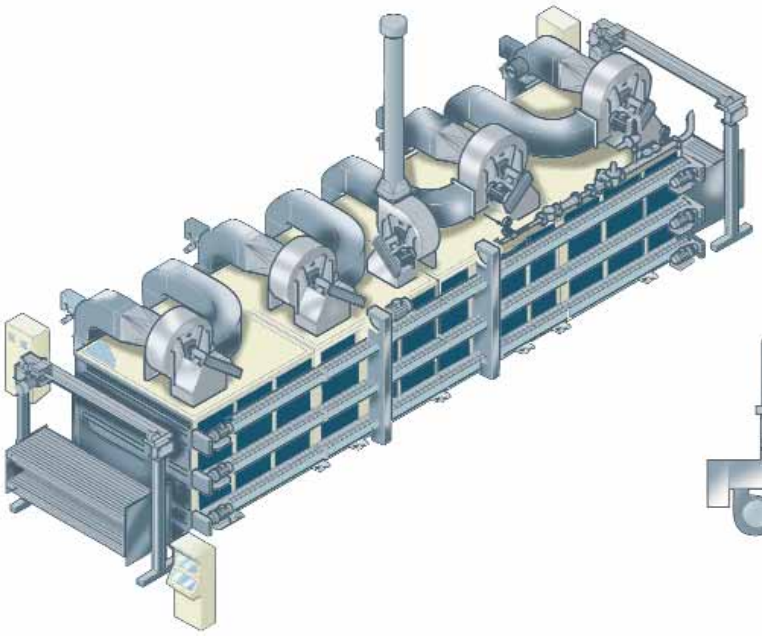
Peculiarità degli essiccatoi orizzontali Sacmi sono:
- tubazioni per la circolazione dell'aria esterne alla macchina
- separazione dei piani nelle macchine multicanale

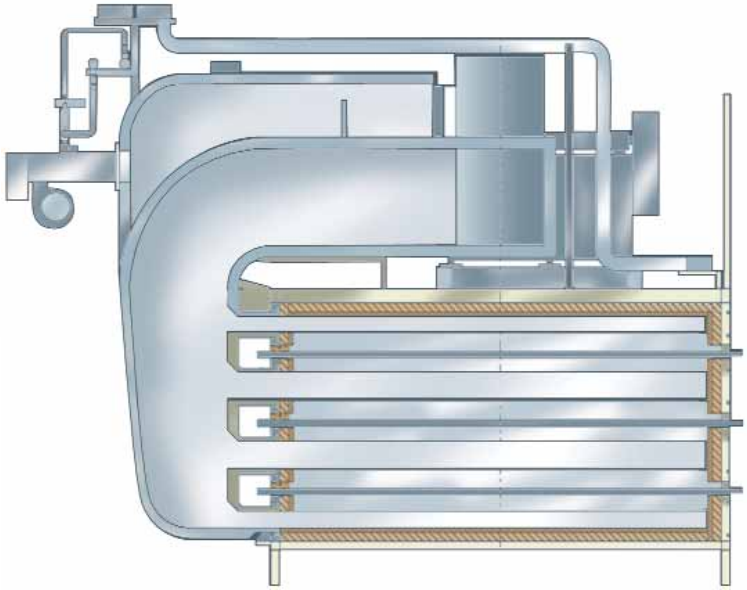
La collocazione delle tubazioni all'esterno della macchina ottimizza la circolazione dell'aria. Infatti, il flusso d'aria compie un percorso più lineare e meno tortuoso di quello che svilupperebbe se le tubazioni fossero all'interno della parete. Si riducono sensibilmente le perdite di carico, risulta facilitata la regolazione del soffiaggio sopra e sotto ad ogni piano, si adottano ventilatori di minore potenza e, in presenza di piccoli formati, si possono realizzare passi ridotti fra i rulli.

Con i piani separati si ottiene una distribuzione del calore omogenea ed uniformità di temperatura su tutto il carico. La differenza di temperatura tra le piastrelle nelle diverse posizioni è tipicamente intorno ai 5°C, valore nettamente inferiore a quello registrato in essiccatoi multipiano ad ambiente unico. Inoltre, eventuali rotture di piastrelle non hanno conseguenze sul materiale dei piani sottostanti. In caso di necessità, un particolare accorgimento costruttivo consente l'estrazione dei rulli lungo un asse obliquo, senza rendere necessario uno spazio laterale utile superiore alla lunghezza del rullo stesso. I portelli di accesso laterali consentono di accedere facilmente ai vari piani.

Les particularités des séchoirs horizontaux Sacmi sont :
- tuyauteries pour la circulation de l'air placées à l'extérieur de la machine
- la séparation des étages sur les machines multi étage

L'emplacement des tuyauteries à l'extérieur de la machine permet d'optimiser la circulation de l'air. En effet, le flux d'air réalise un parcours plus linéaire et moins tortueux que celui qu'il développerait si les tuyauteries étaient situées à l'intérieur de la paroi. Ainsi, sont sensiblement réduites les pertes de charge, le réglage du soufflage au-dessus et en-dessous de chaque étage est facilité, sont utilisés des ventilateurs de moindre puissance et, en présence de petits formats, il est possible de réaliser des pas réduits entre les galets.



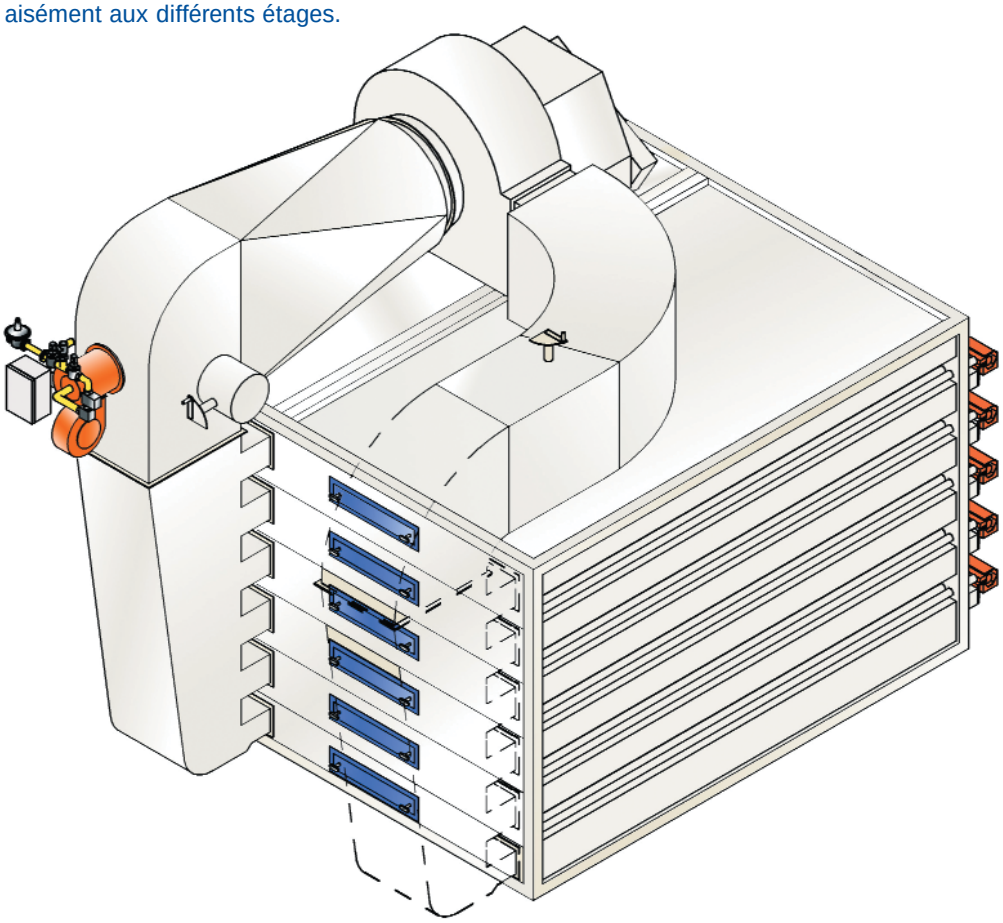


Grâce aux plans séparés, on obtient une distribution de la chaleur homogène et une uniformité des températures sur toute la charge.
La différence de température entre les carreaux au niveau des différentes positions se situe généralement autour de 5°C, valeur nettement inférieure à celle enregistrée sur des séchoirs multi étage à environnement unique. En outre, les éventuelles ruptures de carreaux n'ont pas de conséquences sur le matériau des étages inférieurs. En cas de nécessité, une mesure particulière de fabrication permet l'extraction des galets le long d'un axe oblique, sans rendre nécessaire la présence d'un espace latéral utile supérieur à la longueur du galet même. Les portes d'accès latérales permettent d'accéder aisément aux différents étages.

Наиболее важные эксплуатационные качества горизонтальных сушилок «Сакми»:
– наличие внешнего трубопровода для циркуляции воздуха;
– разделение ярусов плитки в многоярусных сушилках.

Наличие внешнего трубопровода оптимизирует циркуляцию воздуха, поскольку воздух проходит по менее извилистому пути, чем в трубопроводе, встроенном внутрь стен.
А значит, значительно снижаются потери напора, упрощается регулировка обдува ярусов, требуются вентиляторы меньшей мощности, наконец, при мелком формате плитки, возможно сокращение шага роликов.

Разделение ярусов гарантирует равномерное распределение воздуха и одинаковую температуру для всей продукции. Перепад температур между плиткой в разных положениях обычно составляет около 5°C, то есть значительно ниже, чем в многоуровневых сушильных установках с единой средой. При этом возможная поломка плитки одного яруса не влияет на цельность плитки ярусов, расположенных ниже.
Особенности конструкции позволяют при необходимости извлечь ролики наискось – не требуется, чтобы пространство по бокам сушилки превышало длину самого ролика. Легкий доступ к разным ярусам обеспечивается боковыми люками.



# Circolazione dell’aria di processo
# Circulation de l’air de processus
# Циркуляция воздуха

Negli essiccatoi multipiano, l’aria viene sia soffiata che aspirata in ogni piano, sopra e sotto le piastrelle, con evidenti vantaggi in termini di omogeneità di temperatura. La progettazione degli elementi preposti all’erogazione dell’aria di trattamento è stata eseguita con l’ausilio delle più sofisticate metodiche di calcolo fluidodinamico. Ciò ha permesso la massimizzazione dell’efficienza degli scambi di calore convettivi e la riduzione dell’immissione di aria di rinnovo da preriscaldare con risparmi energetici significativi. Mantenendo in ricircolo la maggior quantità possibile di aria calda, si riduce al minimo l’immissione di aria di rinnovo da preriscaldare con risparmi energetici significativi.

Sur les séchoirs multi étage, l’air est aussi bien soufflé qu’aspiré au niveau de tous les étages, sur et sous les carreaux, avec d’évidents avantages en termes d’homogénéité de la température. La conception des éléments prévus pour la distribution de l’air de traitement a été réalisée en appliquant les méthodes de calcul fluidodynamique les plus sophistiquées. Cela a permis de maximiser l’efficacité des échanges de chaleur convectifs ainsi que de réduire l’introduction d’air de renouvellement à préchauffer ce qui représente des économies d’énergie significatives. En maintenant la plus grande quantité possible d’air chaud en circulation, on réduit au minimum l’introduction d’air de renouvellement à préchauffer ce qui représente des économies d’énergie significatives.

В многоярусных сушилках осуществляется подача и отбор воздуха по ярусам, над плиткой и под плиткой; тем самым обеспечивается однородность температуры – явное преимущество этого типа сушилок. При разработке принципов распределения воздуха применялись современные методы гидродинамического расчета. Следствие этого – максимальное повышение эффективности конвенктивного теплообмена и сокращение отбора поступившего для нагрева воздуха при значительной экономиии энергии. Благодаря переработке максимально возможного объема горячего воздуха сокращается отбор поступившего для нагрева воздуха при значительной экономиии энергии.

ALTA EFFICIENZA DI SCAMBIO ARIA-PRODOTTO
EFFICACITE D’ECHANGE ELEVEE AIR-PRODUIT
ЭФФЕКТИВНОЕ СОТНОШЕНИЕ «ВОЗДУХ-ПРОДУКЦИЯ»

BASSA TEMPERATURA D’ESERCIZIO
BASSE TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT
НИЗКАЯ РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА

BASSE PORTATE ASPIRATE COME ARIA DI RINNOVO
FAIBLE DEBITS ASPIRES COMME AIR DE RENOUVELLEMENT
НИЗКИЙ ОБЪЕМ ОТБОР ПОСТУПИВШЕГО ВОЗДУХА

BASSE PERDITE DAL CAMINO
FAIBLES PERTES PAR LA CHEMINEE
НИЗКИЙ ОБЪЕМ УТЕЧЕК ИЗ ДЫМОХОДА

BASSI CONSUMI ENERGETICI
FAIBLES CONSOMMATIONS ENERGETIQUES
НИЗКОЕ ЭНЕРГО-ПОТРЕБЛЕНИЕ

E’ possibile, inoltre, l’utilizzo di aria calda proveniente dalla zona di raffreddamento del forno con un ulteriore abbassamento dei consumi termici specifici.

Il est également possible, d’utiliser de l’air chaud provenant de la zone de refroidissement du four ce qui génèrera une diminution supplémentaire des consommations thermiques spécifiques.

Также предусмотрено использование горячего воздуха, поступающего из зоны охлаждения печи.

# Trasmissione del moto
# Transmission de l'actionnement
# Приведение роликов в движение

Negli essiccatoi orizzontali la trasmissione del moto ai rulli avviene per mezzo di coppie di ruote a denti elicoidali in carter chiuso, con lubrificazione a bagno d'olio. Questo fa sì che tutte le macchine siano estremamente affidabili e praticamente esenti da manutenzioni.
Ogni zona dell'essiccatoio ha una propria regolazione dei traini ed è indipendente sotto il profilo termoigrometrico.
I rulli sono realizzati in acciaio al carbonio e, per ottenere il massimo ordine ed allineamento dei pezzi in uscita (condizione necessaria per un buon funzionamento della macchina di scarico), vengono forniti con tolleranze di rettilineità molto contenute.

Sur les séchoirs horizontaux, la transmission de l'actionnement aux galets se fait par l'intermédiaire de couples de roues dentées hélicoïdales en carter fermé, avec lubrification à bain d'huile.
Cette caractéristique fait que toutes les machines sont extrêmement fiables et ne nécessitent pratiquement aucun entretien.
Chaque zone du séchoir dispose de son propre réglage du tirage et est indépendante au niveau thermohygrométrique.
Les galets sont réalisés en acier au carbone et, afin d'obtenir l'ordre et l'alignement maximum des pièces en sortie (condition nécessaire pour le fonctionnement correct de la machine), ils sont fournis avec des tolérances de parcours rectiligne très limitées.

В горизонтальных сушильных установках приведение роликов в движение осуществляется с помощью пар винтовых зубчатых колес, закрытых картером, со смазкой в масляной ванне. Благодаря этому все машины оказываются максимально надежными и практически не нуждаются в техническом обслуживании.
Каждая зона сушилки имеет отдельную систему регулировки привода и является независимой в термогигромерическом отношении.
Ролики изготовлены из углеродистой стали; незначительность оклонений прямолинейности роликов обеспечивает максимальную упорядоченность и выравнивание плитки на выходе сушилки (условие, необходимое для эффект ивной работы машины разгрузки).

# Quadro di controllo
# Tableau de contrôle
# Пульт управления

Sul quadro di comando si può controllare in ogni momento il funzionamento dell'essiccatoio: i valori più significativi (temperature e velocità) vengono misurati e visualizzati insieme ai messaggi di diagnostica ed allarme.

Nel caso dei monocanale EMS, JMS e JMP, dei bicanale EBS, JBS, J2S e J2P e degli EUP ed EMS, che sono installati in linea ai rispettivi forni, il controllo dell'essiccatoio è integrato nel controllo del forno.
Nel caso questi essiccatoi siano separati dal forno viene previsto un quadro dedicato per il loro controllo.
Tale quadro elettrico è equipaggiato con PLC e pannello di interfaccia operatore che permette di variare i parametri di funzionamento dell'essiccatoio e delle macchine carico/scarico.

Gli essiccatoi pluricanale ETP ed ECP sono dotati di un quadro elettrico equipaggiato con PLC, PC di supervisione (EFP300) e comandi per la gestione delle macchine di carico/scarico.
Da PC è possibile visualizzare e regolare la temperatura delle zone previste, monitorare la durata del ciclo, visualizzare la presenza e la posizione di eventuali vuoti di produzione, sincronizzare la velocità dei traini di trasporto con il numero di cicli della pressa e memorizzare fino a 90 ricette.

Sur le tableau de commande, il est possible de contrôler à tout moment le fonction nement du séchoir: les valeurs les plus significatives (températures et vitesse) sont mesurées et visualisées simultanément aux messages de diagnostic et de défaut.

Dans le cas de machines monocanal EMS, JMS et JMP, des bicanal EBS, JBS, J2S et J2P et des EUP et EMS, qui sont installés en ligne sur les fours correspondants, le contrôle du séchoir est intégré sur le contrôle du four.
Lorsque ces séchoirs sont séparés du four on prévoit un tableau de contrôle spécifique. Ce tableau électrique est équipé d'un Automate Programmable (PLC)

et d'un tableau d'interface opérateur qui permet de modifier les paramètres de fonctionnement du séchoir et des machines de chargement/déchargement.

Les séchoirs pluricanal ETP et ECP sont dotés d'un tableau électrique équipé avec un PLC, PC de supervision (EFP300) et commandes pour la gestion des machines de chargement/déchargement. À partir du PC il est possible de visualiser et régler la température des zones pré-vues, contrôler la durée du cycle, visualiser la présence et la position d'éventuels vides de production, synchroniser la vitesse des entraînements de transport avec le nombre de cycles de la presse et mémoriser jusqu'à 90 recettes.

Работа сушилки контролируется с пульта управления: измеряются и визуализируются наиболее важные параметры (температура и скорость), а также диагностические и аварийные сигналы.

Поскольку одноярусные сушилки EMS, JMS и JMP, двухярусные EBS, JBS, J2S и J2P, а также EUP и EMS, обычно поставляются с соответствующими печами, то и управляет этими сушилками непосредственно компьютер печи.
В том случае, когда эти сушилки поставляются отдельно, используется отдельный пульт управления. Электрический щит оснащен ПЛК и панелью оператора;

Электрический щит оснащен ПЛК и панелью оператора; это позволяет варьировать рабочие параметры сушилки и машин загрузки/разгрузки.

Многоярусные сушилки ETP и ECP оборудованы электрическим шитом с программируемым логическим контроллером, персональным компьютером (EFP300) и командным устройством для управления машин загрузки/разгрузки плитки.

Компьютер позволяет визуализировать и регулировать температуру предусмотренных зон, осуществлять мониторинг за продолжительностью цикла, визуализировать наличие и расположение пустых промежутков внутри сушилки, синхронизировать скорость приводов с числом ударов пресса, а также помнит до 90 рецептов.

# Essiccatoi monocanale
# Séchoirs monocanal
# Одноярусные сушилки

Gli essiccatoi EMS, EUP, JMS e JMP sono impiegabili per l'essiccamento del biscotto per bicottura e, in linea con il forno, per la riduzione dell'acqua residua prima della cottura.
I modelli EMS ed EUP sono utilizzabili anche per l'essiccamento di prodotti da smaltare potendo controllare adeguatamente, tramite apposita impiantistica, la temperatura delle piastrelle in uscita. I monocanale sono formati da un numero variabile di moduli indipendenti sotto il profilo termoigrometrico.
L'impianto termico e quello elettrico sono in conformità alle normative europee.

## EMS

Nella prima parte degli EMS, la ventilazione è parallela alle facce dei pezzi e avviene in equicorrente mediante cassonetti trasversali e deflettori interni di distribuzione aria.
Nella seconda parte, il trattamento termico è in controcorrente e, se il prodotto è destinato alla smaltatrice, è presente anche un ventilatore centrifugo per il controllo della temperatura del materiale in uscita.
Gli EMS sono equipaggiati con uno o più bruciatori a gas in vena d'aria con regolazione modulante.

## EUP

E' suddiviso in zone di regolazione la cui lunghezza varia da 4,2 a 6,3 metri.
In ogni zona, il ricircolo dell'aria calda è garantito da un ventilatore centrifugo, mentre il riscaldamento è affidato ad un bruciatore inserito nel circuito.
L'aria calda, soffiata all'interno dell'essiccatoio tramite tubazioni poste sopra e sotto il piano rulli, permette un'essiccazione omogenea.
Questo tipo di essiccatoio, con apposito equipaggiamento, può essere impiegato per alimentare anche la smaltatrice.

## JMS e JMP

Sottraggono rapidamente l'acqua contenuta nel materiale proveniente dalla pressa, dalla smaltatrice o dall'area di stoccaggio. Il calore è distribuito uniformemente da piccoli bruciatori ad alta velocità, attraverso speciali tubazioni in acciaio inox.
I prodotti della combustione, fuoriuscendo da piccoli fori praticati nei tubi, sommano l'effetto convettivo a quello dell'irraggiamento.
JMS e JMP sono generalmente in linea rispettivamente ai forni FMS e FMP.
A differenza dell'EMS, al posto dei ventilatori di ricircolo, presentano un ventilatore per l'aria comburente e, in alcuni casi, un ventilatore dedicato all'espulsione fumi.
In questo modo il funzionamento dell'essiccatoio è indipendente dal forno al quale è abbinato.

Les séchoirs EMS, EUP, JMS et JMP sont utilisables pour le séchage des biscuits pour bi-cuisson et, en ligne avec le four, pour la réduction de l'eau résiduelle avant la cuisson.
Les modèles EMS et EUP sont également utilisables pour le séchage de produits à émailler car il est possible de contrôler spécifiquement, au moyen d'équipements adaptés, la température des carreaux en sortie. Les monocanal se composent d'un nombre variable de modules indépendants au niveau thermohygrométrique.
L'installation thermique et l'installation électrique sont conformes aux réglementations européennes.

## EMS

Sur la première partie des EMS, la ventilation est parallèle aux faces des pièces et se fait à équicourant par l'intermédiaire de tiroirs transversaux et de déflecteurs internes de distribution de l'air.
Au niveau de la seconde partie, le traitement thermique est à contre-courant et, si le produit est destiné à la machine à émailler, sera également présent un ventilateur centrifuge pour le contrôle de la température du matériau en sortie.
Les EMS sont équipés avec un ou plusieurs brûleurs à gaz ventilé avec réglage modulant.

## EUP

Est divisé en zones de réglage dont la longueur varie de 4,2 à 6,3 mètres.
Dans chaque zone, la recirculation de l'air chaud est assurée par un ventilateur centrifuge, alors que le chauffage est attribué à un brûleur inséré sur le circuit.
L'air chaud, soufflé à l'intérieur du séchoir par l'intermédiaire de tuyauteries placées au-dessus et au-dessous de l'étage de galets, permet d'obtenir un séchage homogène. Ce type de séchoir, avec un équipement adapté, peut également être utilisé pour alimenter la machine à émailler.

## JMS e JMP

Retirent rapidement l'eau contenue dans le matériau provenant de la presse, de la machine à émailler ou de la zone de stockage. La chaleur est distribuée uniformément par de petits brûleurs à haute vitesse, à travers des tuyauteries spéciales en acier inox.
Les produits de la combustion, en s'échappant par de petits orifices réalisés sur les tuyaux, somment l'effet convectif à celui du rayonnement.
JMS et JMP sont généralement en ligne respectivement aux fours FMS et FMP.
À la différence de l'EMS, à la place des ventilateurs de recirculation, ils présentent un ventilateur pour l'air comburant et, dans certains cas, un ventilateur dédié à l'expulsion des fumées.
De cette manière, le fonctionnement du séchoir est indépendant du four auquel il est associé.

Сушилки EMS, EUP, JMS и JMP служат для сушки бисквитов для двухкратного обжига и, в сочетании с печью, для уменьшения остаточной влажности до обжига.
Модели EMS и EUP используются для сушки изделий, которые будут глазуроваться; особые устройства позволяют контролировать температуру плитки на выходе.
Одноярусные сушилки состоят из варьируемого количества модулей, независимых в термогигрометрическом отношении.

**Модель EMS**

В первой зоне модели EMS, поток воздуха направляется в определенном направлении параллельно лицевой стороне плитки через поперечные каналы и распределительные дефлекторы, установленные внутри сушилки.
Во второй зоне поток воздуха идет в обратном направлении; на случай, что продукция сразу же переходит в глазуровальную машину, установлен центробежный вентилятор для стабилизации температуры на выходе.
Сушилки EMS оснащены одной или несколькими газовыми горелками, которые легко регулируются.

**Модель EUP**

Сушилка EUP делится на зоны регулирования, длина которых составляет от 4, 2до 6,3 метров.
В каждой зоне рециркуляцию горячего воздуха осуществляет центробежный вентилятор, в то время, как нагрев осуществляется встроенной в систему горелкой.
Горячий воздух, распределяемый внутри сушила по трубам, установленным над роликами и под ними, может также использоваться на глазуровальной машине.

**Модели JMS и JMP**

Служат для быстрого удаления влаги из изделий, поступающих с пресса, линии глазурования или участка временного хранения.
Горячий воздух равномерно распределяется небольшими высокоскоростными горелками, по специальным трубам из нержавеющей стали.
Продукты сгорания выходят через маленькие отверстия в трубах; тем самым, суммируются конвективный и излучающий эффекты.
Обычно сушилки JMS и JMP соединены с печами FMS и FMP.
В отличие от модели EMS, вместо рецуркуляционных вентиляторов в этих моделях установлен вентилятор для воздуха горения, а иногда и вентилятор для удаления газов. В этом случае работа сушилки не связана с работой печи, к которой она относится.

| | Larghezza canale<br>Largeur canal<br>Ширина канала<br>(mm) | Larghezza carico utile<br>Largeur charge utile<br>Полезная ширина загрузки<br>(mm) | Passo<br>Pas<br>Шаг<br>(mm) | Rullo<br>Galet<br>Ролик<br>(mm) | Lunghezza<br>Longueur<br>Длина<br>(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| EMS | 1950 | 1850 | 37,5-47,7-72,4-91,1 | 25-31-31-40 | 8,4-25,2 |
| | 2350 | 2250 | 47,7-72,4-91,1 | 31-31-40 | 8,4-25,2 |
| JMS | 2230 | 1990 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| | 2500 | 2260 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| | 2600 | 2360 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2850 | 2610 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2950 | 2710 | 70 | 54 | 8,4-18,9 |
| JMP | 2230 | 1990 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| | 2500 | 2260 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| | 2600 | 2360 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2850 | 2610 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2950 | 2710 | 70 | 54 | 8,4-18,9 |
| EUP | 2230 | 2130 | 91,1 | 40 | 8,4-25,2 |
| | 2500 | 2400 | 91,1 | 42 | 8,4-25,2 |
| | 2850 | 2750 | 91,1 | 42 | 8,4-25,2 |
| | 2950 | 2850 | 91,1 | 42 | 8,4-25,2 |

# Essiccatoi bicanale
# Séchoirs bicanal
# Двухярусные сушилки

Generalmente abbinati ai forni bicanale, vengono impiegati per essiccare il biscotto, oppure per eliminare l'umidità residua dai prodotti provenienti dalla smaltatura o dagli stoccaggi. I due canali dell'essiccatoio, fra loro separati, sono collegati ai corrispondenti canali del forno da una rulliera.
Data la semplicità di regolazione e la flessibilità dell'impianto, nei due canali dei modelli JBS, J2S e J2P è possibile trattare materiali anche molto diversi.
Nell'EBS , la differenziazione dei trattamenti termici nei due canali avviene con regolazione manuale; mentre nel JBS, nel J2S e nel J2P è automatica.
Gli impianti termico ed elettrico sono realizzati in conformità alle normative europee.

## EBS

Ogni cella, indipendente sotto il profilo termoigrometrico, è dotata di un proprio generatore d'aria calda e di un ventilatore di ricircolo.
La singola cella di ventilazione è lunga 4,2 metri ed il flusso dell'aria è parallelo ai pezzi.
L'aria di trattamento è erogata tramite cassonetti trasversali e deflettori di distribuzione interni alla macchina.

## JBS, J2S e J2P

L'efficacia dell'essiccazione è affidata ad un sistema innovativo e ad alto rendimento basato su piccoli bruciatori ad alta velocità e ad un sistema di tubazioni in acciaio inox che trasmettono il calore prevalentemente per irraggiamento.
I prodotti della combustione fuoriescono attraverso piccoli fori praticati nei tubi e sommano agli effetti convettivi anche quelli dovuti all'irraggiamento.
Nei modelli J2S e J2P i rulli sono ceramici e non sono presenti i tradizionali ventilatori di ricircolazione, ma solo un ventilatore di espulsione dell'aria esausta.
L'aria comburente viene prelevata dall'impianto esistente sul forno.
L'impiego di componenti in ceramica ed in acciaio inossidabile annulla il rischio di contaminare i prodotti con particelle metalliche.
I piani vengono gestiti in modo automatico ed indipendente l'uno dall'altro.

Généralement associés aux fours bicanal, ils sont utilisés pour le séchage du biscuit ou pour éliminer l'humidité résiduelle des produits provenant de l'émaillage ou des stockages. Les deux canaux du séchoir, séparés l'un de l'autre, sont reliés aux canaux correspondants du four par un convoyeur à rouleaux.
Grâce à la simplicité de réglage et à la flexibilité de l'installation, dans les deux canaux des modèles JBS, J2S et J2P il est possible de traiter des matériaux également très différents.
Sur l'EBS, la différentiation des traitements thermiques dans les deux canaux se fait par l'intermédiaire d'un réglage manuel ; alors que sur le JBS, le J2S et le J2P, le réglage est automatique.
Les installations thermique et électrique sont réalisées en conformité avec les réglementations européenne.

## EBS

Chaque cellule, indépendante au niveau thermohygrométrique, est dotée de son propre générateur d'air chaud et d'un ventilateur de recirculation.
La simple cellule de ventilation est d'une longueur de 4,2 mètres et le flux de l'air est parallèle aux pièces. L'air de traitement est distribué par l'intermédiaire de tiroirs transversaux et de déflecteurs de distribution internes à la machine.

## JBS, J2S e J2P

L'efficacité du séchage est attribuée à un système innovant, à rendement élevé basé sur de petits brûleurs à haute vitesse et à un système de tuyauteries en acier inox qui transmettent la chaleur principalement par rayonnement.
Les produits de la combustion,en s'échappant par de petits orifices réalisés sur les tuyaux, somment aussi les effets dus au rayonnement aux effets convectifs.
Sur les modèles J2S et J2P les galets sont en céramiques et on ne retrouve pas les ventilateurs de recirculation traditionnels mais uniquement un ventilateur d'expulsion de l'air vicié.
L'air comburant est prélevé par l'installation existante sur le four.
L'utilisation de composants en céramique et en acier inoxydable élimine le risque de contaminer les produits avec des particules métalliques.
Les étages sont contrôlés de manière automatique et indépendamment l'un de l'autre.

Двух ярусные сушилки обычно связаны с двухярусными печами и служат для полной сушки бисквита или удаления остаточной влажности изделий, поступающих с линии глазурования или с участка промежуточного накопления. Два независимых друг от друга яруса сушилки соединяются с помощью рольтанга с соотвествующими ярусами печи.
Ввиду простоты регулировки и гибкости системы, в двух ярусах моделей BS, J2S е J2P могут обрабатываться совершенно разные материалы.
Темическая регулировка обоих каналов сушилки EBS выполняется вручную, а сушилок J2S и J2P – автоматически.
Тепловая и электрическая системы сушилок соотвествуют нормативам ЕС.

**Модель EBS**

Каждая камера сушилки явлеется независимой в термогигрометрическом отношении и оснащена генератором горячего воздуха и рециркуляционным вентилятором.
Длина каждой отдельной вентиляционной камеры – 4,2 метра; поток горячего воздуха направляется параллельно плиткам. Воздух подается через поперечные каналы и распределительные дефлекторы, установленные внутри сушилки.

**Модели JBS, J2S и J2P**

Производительность сушилки гарантируется инновационной высокопродуктивной системой, которая основывается на применении высокоскоростных горелок, а также трубопроводов из нержавеющей стали, передающих тепло в основном путем излучения.
Продукты сгорания выходят сквозь отверстия в трубах; при этом суммируются конвективный и излучающий эффекты. В моделях J2S и J2P установлены керамические ролики и отсутствуют традиционные рециркулярные вентиляторы, вместо которыз установлен тоолько один вентилятор для выброса отработанного воздуха.
Воздух горения обеспечивается системой, установленной в печи.
Благодаря использованию керамических компонентов, а также компонентов из нержавеющей стали значительно снижается опасность загрязнения продукции металлическими частичками.
Ярусы управляются автоматически и независимо друг от друга.

| | Larghezza canale<br>Largeur canal<br>Ширина канала<br>(mm) | Larghezza carico utile<br>Largeur charge utile<br>Полезная ширина загрузки<br>(mm) | Passo<br>Pas<br>Шаг<br>(mm) | Rullo<br>Galet<br>Ролик<br>(mm) | Lunghezza<br>Longueur<br>Длина<br>(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| EBS | 1950 | 1850 | 47,7-72,4-91,1 | 31-31-40 | 16,8-25,2 |
| | 2350 | 2250 | 72,4-91,1 | 31-40 | 16,8-25,2 |
| JBS | 2230 | 1990 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| | 2500 | 2260 | 67,7 | 45 | 8,4-18,9 |
| J2S | 2600 | 2360 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2850 | 2610 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| J2P | 2600 | 2360 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |
| | 2850 | 2610 | 67,7 | 52 | 8,4-18,9 |

# Essiccatoi pluricanale
# Séchoirs pluricanal
# Многоярусные сушилки

Con una bocca variabile fra i 2350 ed i 3070 mm., gli essiccatoi orizzontali a rulli a tre canali ETP e quelli a cinque canali ECP vengono generalmente utilizzati in impianti di grande capacità produttiva. Nati per rispondere ai problemi di spazio che si riscontrano in molte ceramiche, questa gamma di essiccatoi è destinata prevalentemente all'alimentazione della linea di smaltatura. Entrambe le versioni hanno struttura modulare e sono composte usualmente da quattro o più celle indipendenti sotto il profilo termoigrometrico.
I vari canali vengono alimentati mediante elevatori posti in ingresso e in uscita.
Il sistema di movimentazione dei rulli metallici è costituito da una serie di motoriduttori, regolati tramite inverter, ognuno dei quali movimenta i diversi piani (3 o 5) di ciascun modulo.
La trasmissione del moto ai rulli avviene per mezzo di coppie di ruote a denti elicoidali lubrificate a bagno d'olio.
Alle due estremità dell'essiccatoio sono poste le rulliere di rilancio che, movimentate da propri motoriduttori, accelerano l'entrata e l'uscita del materiale dall'essiccatoio per facilitare le operazioni di carico e scarico degli elevatori preposti alla distribuzione ed alla raccolta del materiale ai piani.
L'impianto termico e quello elettrico così come i dispositivi di sicurezza sono conformi alle normative europee. I dispositivi prevedono, tra le altre cose, protezioni laterali degli elevatori, fune d'emergenza lato motorizzazione, scale di accesso e corrimano nella zona di regolazione e/o manutenzione, isolamento termico e acustico, pulsanti d'emergenza per l'arresto della linea.

Avec une bouche dont la dimension varie entre 2350 et 3070 mm, les séchoirs horizontaux à galets à trois canaux ETP et les séchoirs à cinq canaux ECP sont généralement utilisés sur des installations de grande capacité de production. Nés pour répondre aux problèmes d'espace que l'on rencontre pour de nombreuses céramiques, cette gamme de séchoirs est destinée principalement à l'alimentation de la ligne d'émaillage.
Les deux versions présentent une structure modulaire et se composent généralement de quatre (ou plus) cellules indépendantes au niveau thermohygrométrique.
Les différents canaux sont alimentés par l'intermédiaire d'élévateurs situés en entrée et en sortie. Le système d'actionnement des galets métalliques se compose d'une série de motoréducteurs réglées par onduleurs, chacun desquels actionne les différents étages (3 ou 5) de

de chaque module. La transmission de l'actionnement aux galets se fait par l'intermédiaire de couples de roues dentées hélicoïdales lubrifiés à bain d'huile. Aux deux extrémités du séchoir sont placées les convoyeurs à rouleaux de relance qui, actionnés par leurs propres motoréducteurs, accélèrent l'entrée et la sortie du matériau dans le/du séchoir pour faciliter les opérations de chargement et de déchargement des élévateurs prévus pour la distribution et la récupération du matériau sur les étages. L'installation thermique et l'installation électrique ainsi que les dispositifs de sécurité sont conformes aux réglementations européennes. Les dispositifs prévoient, entre autres choses, des protections latérales des élévateurs, des câbles d'arrêt d'urgence du côté du groupe moteur, des échelles d'accès et des mains courantes dans la zone de réglage et/ou d'entretien, une isolation thermique et sonore, des boutons d'arrêt d'urgence pour l'arrêt de la ligne.

Горизонтальные роликовые сушилки, ETP в три яруса, и ECP в пять ярусов, ширина загрузочного входа которых варьируется от 2350 до 3070 мм, обычно используются в производственных линиях с большой производительной мощностью. Эта серия сушилок, созданная для решения проблем с рабочим пространством, которые существуют на многих заводах, служит в основном для обслуживания линий глазурования.
Обе модели имеют модульную конструкцию и состоят из четырех и более зон, независимых друг от друга в термогигромерическом отношении.
Ярусы сушилок загружаются с помощью загрузочных и разгрузочных элеваторов.
Система приведения в движение металлических роликов состоит из серии моторов-редукторов мощностью 55 кВт, регулируемых инверторами, каждый из которых управляет несколкими ярусами (3 или 5) каждого модуля.

Передача движения роликам осуществляется парами винтовых зубчатых колес со смазкой в маслянной ванне.
С двух концов сушилки установлены два рольтанга, которые приводятся в движение моторами-редукторами и служат для ускорения входа и выхода материала из сушилки, способствуя, таким образом, загрузке или разгрузке элеваторов, распределяющим плитку по ярусам.
Термическое и электрическое оборудование сушилки, как и защитные приспособления, соответствуют нормам ЕС.
Защитные приспособления представлены, в частности, боковыми зашиными экранами элеваторов, аварийным канатом со стороны привода, лестницей с перилами в зоне регулировки и/или технического обслуживания, термической и акустической изоляцией, аварийными кнопками для остановки линии.

| | Larghezza canale<br>Largeur canal<br>Ширина канала<br>(mm) | Larghezza carico utile<br>Largeur charge utile<br>Полезная ширина загрузки<br>(mm) | Passo<br>Pas<br>Шаг<br>(mm) | Rullo<br>Galet<br>Ролик<br>(mm) | Lunghezza<br>Longueur<br>Длина<br>(mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| ETP | 2350 | 2250 | (47,7)-72,4-91,1 | (31)-31-40 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |
| | 2850 | 2750 | 72,4-91,1 | 40-42 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |
| | 3070 | 2970 | 72,4-91,1 | 42-45 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |
| ECP | 2350 | 2250 | (47,7)-72,4-91,1 | (31)-31-40 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |
| | 2850 | 2750 | 72,4-91,1 | 40-42 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |
| | 3070 | 2970 | 72,4-91,1 | 42-45 | 11,3-14,1-16,9-19,7 |

www.duerreadv.it

**SACMI IMOLA S.C.**
**Via Selice Provinciale, 17/A**
**I-40026 Imola (BO)**
**Tel. +39 0542 607111**
**Fax +39 0542 642354**
**E-mail: sacmi@sacmi.it**
**www.sacmi.com**

Il costruttore si riserva di apportare modifiche senza preavviso.
Le contructeur se réserve d'apporter toute modification sans préavis.
**Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения без предварительного предупреждения.**