



SERIES 2000 PRESSES

PRESSE SERIE 2000

PRENSAS SERIE 2000



SACMI

Ceramics, better.

SERIES 2000

Can power and economy be combined?

Yes, Series 2000: this is a solution that, in 20 years, not even SACMI had been able to improve upon.

Reliable: a special structure ensures outstanding strength, precision, consistent performance and safety

Agile: a wide range of functions makes the plant fast, flexible and versatile while significantly limiting consumption.

Easy: featuring an electronic programming and control system and low maintenance requirements, the press can be run easily and economically.

Si può avere potenza e, insieme, risparmio?

Sì, Serie 2000: è una soluzione che, in venti anni, nemmeno Sacmi ha saputo superare.

È affidabile: una particolare struttura garantisce grande resistenza, precisione, costanza di prestazioni, sicurezza

È agile: un complesso di funzioni rende l'impianto veloce, flessibile, versatile e limita sensibilmente i consumi

È facile: con un sistema elettronico di programmazione e controllo e con ridotti bisogni di manutenzione la pressa è facile da guidare ed economica nella gestione.

Se puede conseguir potencia y ahorro al mismo tiempo?

Sí, Serie 2000: es una solución que, en veinte años, tampoco Sacmi ha sido capaz de superar.

Es fiable: una estructura particular garantiza gran resistencia, precisión, constancia de prestaciones, seguridad

Es ágil: un conjunto de funciones hace que el equipo sea rápido, flexible, versátil, y limita sensiblemente los consumos

Es fácil: con un sistema electrónico de programación y control así como con una reducida necesidad de mantenimiento, la prensa es fácil de llevar y económica en gestión.



Accumulates power and releases it safely Accumula potenza per liberarla con sicurezza Acumula potencia para liberarla con seguridad

The Series 2000 press has been designed according to the "finite elements" technique, used extensively in the aeronautical industry. The press-table and the upper cross beam, for example, are made using casting processes that cannot be influenced by human error. The parts are assembled by tightening nuts on steel columns, thus preloading the structure: this procedure minimises the structural fatigue and strain that are typical of the rapid cycles the machine is able to carry out.

It's as if the entire system were steadily gathering its strength before unleashing its full power, thus compensating for and reducing the stresses caused by the enormous pressing forces.

During the assembly phase, accurate stress measurements are taken to see whether results correspond with those calculated on the computer.

La pressa Serie 2000 è progettata con la tecnica degli elementi finiti, largamente impiegata nell'industria aeronautica. Bancale e traversa superiore, ad esempio, sono ricavate da fusioni, con processi non influenzabili da errore umano. Le parti vengono assemblate mediante serraggio di dadi su colonne in acciaio precaricando la struttura: è un procedimento che riduce al minimo le future sollecitazioni a fatica, tipiche dei cicli rapidi che la macchina è in grado di sostenere.

E' come se l'intero impianto si concentrasse per raccogliere le forze prima di esprimere tutta la sua potenza, compensando così, e riducendo, le tensioni indotte dall'enorme lavoro di pressatura.

In fase di montaggio accurate misurazioni verificano se le tensioni corrispondono a quelle calcolate col computer.

La pressa Serie 2000 está diseñada según la técnica de los elementos finitos, ampliamente utilizada en la industria aeronáutica. Bancada y travesaño superior, por ejemplo, proceden de fundiciones, con procesos no susceptibles de error humano. Los elementos vienen ensamblados mediante la sujeción con tuercas sobre columnas de acero precargando la estructura: es un proceso que reduce al mínimo los futuros esfuerzos a fatiga, típicos de los ciclos rápidos que la máquina está en condiciones de realizar.

Es como si todo el equipo se concentrase para recoger fuerzas antes de desarrollar toda su potencia, compensando así, y reduciendo, las tensiones provocadas por el enorme trabajo de prensado.

Durante el montaje unas mediciones esmeradas comprueban si las tensiones corresponden a las calculadas mediante el ordenador.

The finite elements technique allows for more accurate calculation and produces more reliable parts.

La tecnica degli elementi finiti consente calcoli più accurati e realizza parti più affidabili.

La técnica de los elementos finitos permite cálculos más exactos y realiza piezas más fiables.



Costs a little more to cost a lot less

Costa un po' di più per costare molto meno

Cuesta un poco más para costar mucho menos

The active role of the press is developed, for pressing, by the variable-delivery pump and the flow-rate/pressure multiplier. Incoming material feed and ejection of pressed tiles are carried out by means of exclusive filling (ALM feeder) and ejection (SMU or SPE) devices.

These sophisticated solutions are more expensive than traditional ones but the increased cost is amply compensated for by the economic running of the press:

- outstanding energy economy, because the press uses only the necessary power
- rapid cycles
- high quality standards, which eliminate or reduce downstream problems and any sub-standard products
- less wear, leading to improved duration and reliability of components
- reduced maintenance.

Il ruolo attivo della pressa è sviluppato, per la pressatura, dalla pompa a portata variabile e dal moltiplicatore di portata e pressione.

Per l'alimentazione e prelievo dei materiali lavorati operano dispositivi esclusivi di caricamento (alimentatore ALM) e di estrazione (SMU o SPE). Sono soluzioni sofisticate, più costose di quelle tradizionali. Ma questo maggior costo viene ampiamente compensato dai benefici economici d'esercizio:

- drastici risparmi di energia perché la pressa adopera solo l'energia che serve
- cicli rapidi
- alti standard qualitativi che eliminano o minimizzano i problemi a valle e le seconde scelte
- minore usura, e quindi maggior durata e affidabilità dei componenti
- ridotta manutenzione.

El papel activo de la prensa está desarrollado, para el prensado, por la bomba de caudal variable y por el multiplicador de caudal y presión.

Para efectuar la alimentación y la extracción de los materiales elaborados actúan unos dispositivos exclusivos de carga (alimentador ALM) y de extracción (SMU o SPE). Son soluciones sofisticadas, más caras que las tradicionales. Sin embargo este mayor coste viene ampliamente compensado por los beneficios económicos del ejercicio:

- drásticos ahorros de energía puesto que la prensa utiliza únicamente la energía necesaria
- ciclos rápidos
- elevados estándares de calidad que eliminan o minimizan los problemas de etapas posteriores y las segundas clases
- menor desgaste, y por lo tanto mayor duración y fiabilidad de los componentes
- mantenimiento reducido.



The multiplier: like the fulcrum of a lever system, it boosts the performance of the variable-delivery pump.

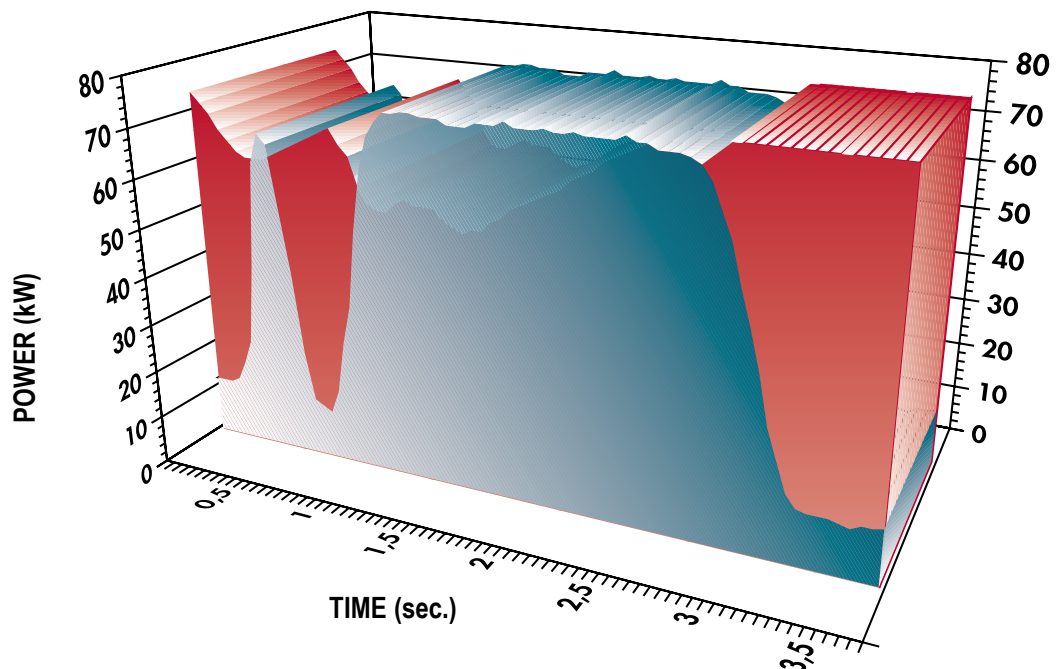
Il moltiplicatore: come il fulcro in un complesso di leve, ha il compito di potenziare il ruolo della pompa a portata variabile.

El moltiplicador: al igual que el fulcro en un sistema de palancas, tiene la tarea de potenciar el papel de la bomba de caudal variable.

The press consumes only the energy strictly necessary for the cycle and ensures exceptionally fast cycles: in a cycle lasting 4 minutes maximum power output lasts less than 2 minutes.

La pressa consuma solo l'energia strettamente necessaria al ciclo e consente cicli eccezionalmente rapidi: in un ciclo di meno di 4" la massima potenza viene erogata complessivamente per meno di 2".

La pressa consume solo la energía estrictamente necesaria en cada ciclo y permite ciclos excepcionalmente rápidos: en un ciclo de menos de 4" la máxima potencia está distribuida en un período inferior a 2".



The energy that's needed and no more

L'energia che serve e niente di più

La energía necesaria y nada más

Maximum results with minimum effort.

In the hydraulic system, the multiplier has three functions:

- shutter (used as a pre-filling valve)
- during the first pressing phase it multiplies the pump flow rate which, at this stage, provides low pressure
- during the second pressing it multiplies the pump pressure, reaching the required value rapidly.

Therefore:

- even when high pressure in the cylinder is required, low pressure in the circuit is maintained.

This reduces stress on circuit components so that:

- risk of pipe burst is prevented

- the system is ensured a long working life
- leakage and energy consumption due to heat dissipation are reduced.
- the pump automatically adapts the delivery rate according to the instantaneous pressure required by the pressing cylinder, so that:
 - only the energy that is strictly necessary is used
 - only the necessary quantity of oil is supplied.
 - dissipation and the quantity of oil-cooling water are minimised.

With these devices, system operation is optimised and energy consumption is reduced to a minimum.

Ossia il massimo risultato col minimo sforzo.

Nell'impianto oleodinamico il moltiplicatore svolge tre funzioni:

- otturatore (agisce come valvola di preriempimento)
- moltiplica in prima pressata la portata della pompa che in questa fase eroga a bassa pressione
- moltiplica in seconda pressata la pressione della pompa raggiungendo in breve tempo il valore richiesto.

In questo modo:

- anche quando nel cilindro è richiesta una pressione elevata si mantiene una bassa pressione nel circuito evitando di sollecitarne le componenti, per cui:

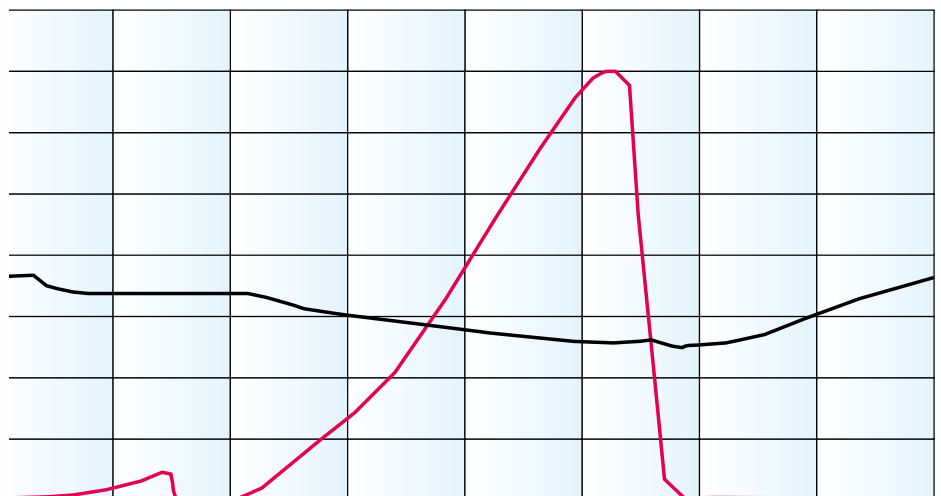


DIAGRAMMA 1

Pump pressure (black line) always remains lower than maximum cylinder pressure (red line): this minimises the stress on the circuit.

DIAGRAMMA 1

La pressione della pompa (linea nera) rimane sempre più bassa della massima pressione nel cilindro (linea rossa): si minimizzano così le sollecitazioni del circuito.

DIAGRAMMA 1

La presión de la bomba (línea negra) queda siempre más baja que la máxima presión en el cilindro (línea roja): se minimizan así los esfuerzos sobre el circuito.

The energy that's needed and no more

L'energia che serve e niente di più

La energía necesaria y nada más

- si previene il rischio di scoppi nei tubi
- si assicura lunga durata al complesso
- si riducono le trafileture e il consumo di energia per la dissipazione del calore
- la pompa adegua automaticamente la portata alla pressione istantanea richiesta dal cilindro di pressatura, per cui:
 - impiega solo l'energia strettamente necessaria
 - eroga solo la quantità d'olio indispensabile
 - riduce al minimo la dissipazione e la quantità d'acqua necessaria al raffreddamento dell'olio.

Con questi dispositivi si ottimizza lo sforzo dell'impianto e si riducono ai minimi livelli possibili i consumi di energia.

O sea el máximo resultado con el mínimo esfuerzo.

En la instalación hidráulica el multiplicador desarrolla tres funciones:

- obturador (actúa como válvula de pre-llenado)
- durante la primera prensada, multiplica el caudal de la bomba que, en esta fase, impulsa a baja presión
- en la segunda prensada, multiplica la presión de la bomba, alcanzando en breve tiempo el valor solicitado.

De esta manera:

- incluso cuando en el cilindro se necesite una presión elevada, se mantiene una baja presión en el circuito, evitando esfuerzos sobre los componentes, con lo cual:
 - se previene el riesgo de reventones en los conductos

- se asegura una larga duración del equipo
- se reducen las fugas de aceite y el consumo de energía por la disipación del calor
- la bomba ajusta automáticamente el caudal a la presión instantánea necesaria en el cilindro de prensado, por lo que:
 - utiliza solamente la energía estrictamente necesaria
 - distribuye sólo la cantidad de aceite indispensable
 - reduce al mínimo la disipación y la cantidad de agua necesaria para la refrigeración del aceite.

Con estos dispositivos se optimiza el esfuerzo de la instalación y se reducen al mínimo nivel posible los consumos de energía.

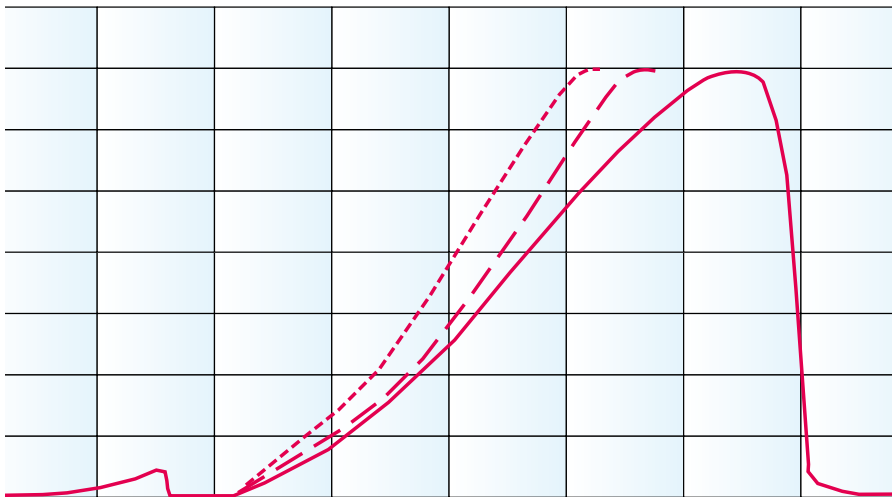


DIAGRAM 2

Main cylinder pressure increase can be set according to the cycle requested by the production program.

DIAGRAMMA 2

In funzione del ciclo richiesto dal programma di produzione si possono impostare diversi andamenti di salita della pressione nel cilindro principale.

DIAGRAMA 2

En función del ciclo solicitado por el programa de producción pueden programarse diversos recorridos de subida de la presión en el cilindro principal.



Racing car and rally car Macchina da corsa e auto da rally Máquina de carreras y coche para rally

A flexible system: it provides extremely rapid production cycles, once unthinkable at this power: up to 19 cycles per minute for the PH 3590 and up to 34 for the 690.

As an alternative, a program that runs at slower speeds can be chosen, thus enhancing energy savings even further.

The hydraulic control station, with its variable-delivery main pump, also contributes to energy savings and lower maintenance costs.

The filtration circuit - fed by the secondary pump - uses a high filtering power filter equipped with clogging control.

The standard cooling circuit is provided with a water/oil plate exchanger in which water flow is regulated by the control system to adapt consumption to the effective needs of the circuit. An air/oil exchanger can be installed on request.

È un complesso agile:

arriva a cicli produttivi rapidissimi una volta impensabili per questi livelli di potenza: fino a 19 cicli al minuto per la PH 3590, ma fino a 34 per la 690.

In alternativa alla velocità si può scegliere un programma mirato a un risparmio ancora più sensibile con ritmi più distesi.

Anche la centralina oleodinamica, con la pompa principale a portata variabile, contribuisce a risparmiare energia e a ridurre i costi di manutenzione.

Il circuito di filtraggio - alimentato dalla pompa secondaria - utilizza filtro ad elevato potere filtrante, dotato di controllo dell'intasamento.

Il circuito di raffreddamento standard si vale di uno scambiatore a piastre acqua/olio in cui l'afflusso dell'acqua è regolato dal sistema di controllo per adeguare i consumi alla effettiva necessità del circuito.

A richiesta viene montato uno scambiatore del tipo aria/olio.

Es un conjunto ágil: alcanza ciclos productivos rapidísimos antes impensables para estos niveles de potencia: hasta 19 ciclos al minuto para la PH 3590, y hasta 34 para la 690.

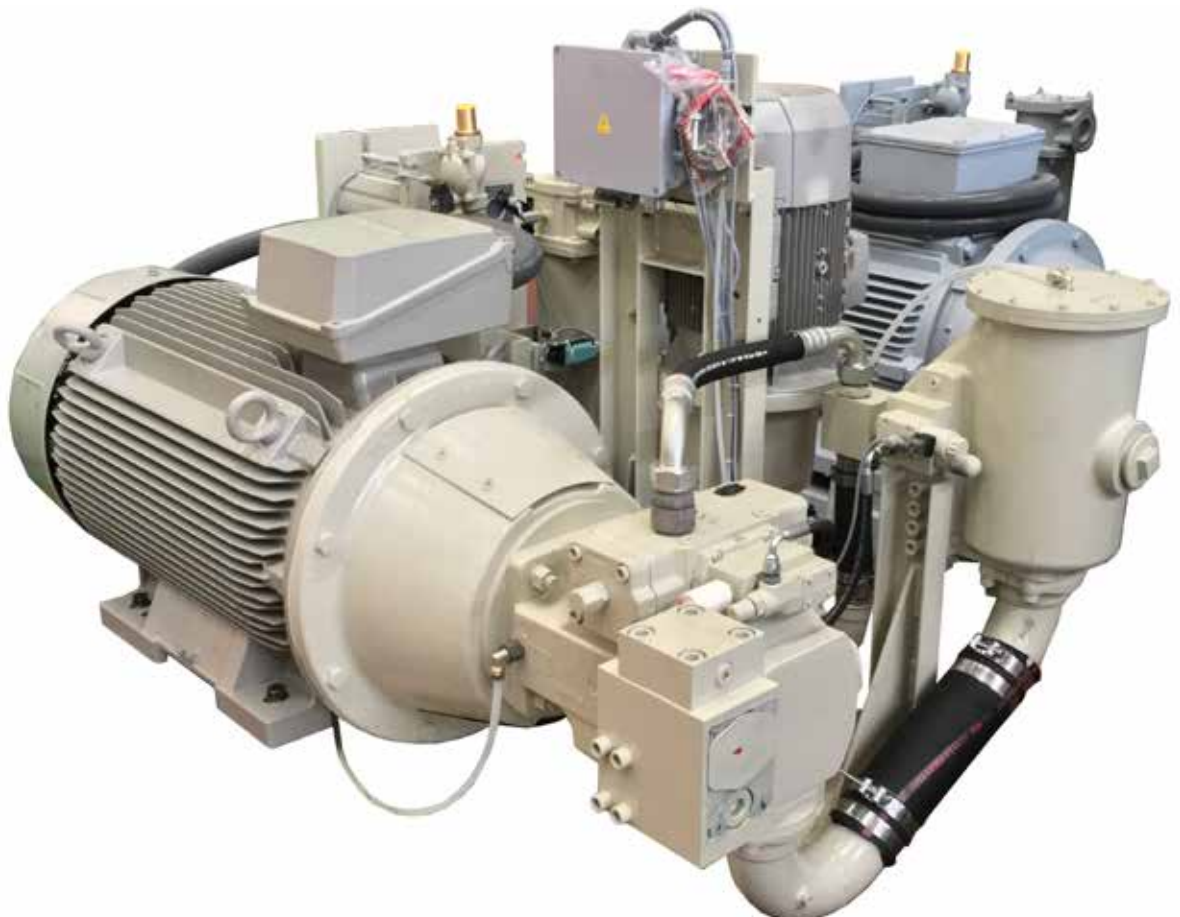
Como alternativa a la velocidad, se puede escoger un programa enfocado hacia un ahorro aún mayor, con ritmos más distendidos.

También la centralita hidráulica, con la bomba principal de caudal variable, contribuye al ahorro de energía y a reducir los costes de mantenimiento.

El circuito de filtración - alimentado por la bomba secundaria - utiliza un filtro con una elevada capacidad de filtración, provisto de control de atasco.

El circuito de refrigeración estándar cuenta con un intercambiador de placas agua/aceite donde el flujo del agua es regulado por el sistema de control para ajustar los consumos a la necesidad efectiva del circuito.

Opcionalmente puede instalarse un intercambiador del tipo aire/aceite.



The advantages of smooth teamwork

Vantaggi del ritmo di un team affiatato

Ventajas del ritmo de un equipo armónico

Loading of the powders in the press cavity is carried out by a floating distribution grill driven by a filler box with a hydraulic or electric motor.

The powder is fed into the grill by a universal mobile hopper (ALM).

System advantages:

- can be adapted rapidly to any shape of tile
- remains easy to clean
- ensures highly regular movement and homogeneous filling of the cavities
- allows, via a few simple tasks, differential powder deposit and, therefore, personalised graphic effects.

The ALM feeder consists of mobile hopper; moveable side walls allow adjustment of outfeed width.

The hopper moves back and forth, while the filler box remains at standstill and fills the bottom grill, skimming the deposited powder.

The flow is controlled by adjusting outlet shutter aperture, speed and limit stop. The floating grill (under the hopper) leans directly against the sliding plate and is operated by the mobile part of the filler box.

Made-to-measure according to the number and size of the cavities, it is the only device that has to be replaced when the sizes are changed.

The floating grill is transferred onto the die cavities by the mobile part of the filling box. For the Series 2000 presses, two types of mobile filler box are available:

- **traditional filler box** driven by a hydraulic motor with a rod-crank system in which position and speed of the mobile part are controlled through proportional electro-hydraulics.
- **linear filler box** driven by an electric motor,

Il caricamento delle polveri nell'alveolo della pressa viene effettuato tramite una griglia flottante di distribuzione azionata da un carrello con motore idraulico o elettrico. L'alimentazione della polvere nella griglia è realizzata tramite una tramoggia mobile universale (ALM).

Vantaggi del sistema:

- si adatta rapidamente a qualsiasi formato di piastrella
- resta facilmente pulito
- assicura movimenti molto regolari e un riempimento omogeneo degli alveoli
- consente, con semplici interventi, di depositare diverse polveri realizzando effetti grafici personalizzati.

L'alimentatore ALM è costituito da una tramoggia mobile con larghezza d'uscita regolabile mediante paratie laterali.

La tramoggia si muove avanti-

the mobile part of which is controlled by the press automatism to obtain the desired speed curve; the mobile part is supported by linear guides along its entire stroke, thus ensuring outstanding stiffness and precision of movement.

In both solutions, the filler box is mounted on wheels so it can easily be moved away from the press when maintenance work or die-changing needs to be done; it is also equipped with an integrated device for alignment of die and sliding plate. Each filler box can be also equipped with a mobile rotating brush (to clean the lower punches) or a fixed brush (for the upper punches). The union of SACMI press and filler box ensures easy, high-efficiency management plus maximum performance, synchronism, speed and safety.

indietro, mentre il carrello è fermo e carica la griglia sottostante rasando la polvere depositata; il flusso è regolato registrando l'apertura della serranda d'uscita, la velocità e il fine-corsa.

La griglia flottante (posta sotto la tramoggia) appoggia direttamente sulla piastra di scorrimento e viene azionata dalla parte mobile del carrello. Costruita su misura, in base al numero e alle dimensioni degli alveoli, è l'unica parte da sostituire quando si cambia il formato.

Per le presse Serie 2000 sono disponibili due tipi di carrello mobile:

- **carrello tradizionale** azionato da motore idraulico e sistema biella-manovella, in cui posizione e velocità della parte mobile sono gestite mediante elettroidraulica proporzionale.

- **carrello lineare** azionato da motore elettrico, la cui parte mobile è comandata dall'automatismo della pressa per realizzare la curva di velocità desiderata ed è supportata per tutta la corsa da guide lineari che assicurano al movimento grande rigidità e precisione.

In entrambe le soluzioni il carrello è montato su ruote per essere facilmente allontanato dalla pressa per la manutenzione o il cambio stampo ed è dotato di un dispositivo integrato per l'allineamento fra stampo e piastra di scorrimento.

Ogni carrello può essere corredato di spazzola rotante mobile (per la pulizia dei tamponi inferiori) o fissa (per la pulizia dei tamponi superiori). L'abbinamento di pressa e carrello SACMI assicura una facile ed ottimale gestione dei consensi e garantisce le massime prestazioni: sincronismo, velocità e sicurezza.



La carga del polvo en el alveolo de la prensa se efectúa mediante una rejilla flotante de distribución accionada por un carrillo con motor hidráulico o eléctrico. La alimentación del polvo en la parrilla se realiza mediante una tolva móvil universal (ALM).

Ventajas del sistema:

- se adapta rápidamente a cualquier tamaño de azulejo
- queda fácilmente limpio
- asegura movimientos muy regulares y un llenado homogéneo de los alvéolos
- permite, mediante operaciones sencillas, depositar diferentes tipos de polvo realizando efectos gráficos personalizados.

El alimentador ALM consta de una tolva móvil con ancho de salida ajustable por medio de compuertas laterales.

La tolva se mueve adelante-atrás, mientras el carro está parado y carga la rejilla ubicada debajo, enrasando el polvo depositado; el flujo se regula ajustando la abertura de la boca de salida, la velocidad y el final de carrera.

La rejilla flotante (ubicada bajo la tolva) descansa directamente sobre la placa de deslizamiento y es accionada mediante la parte móvil del carro.

Construida a medida, en base al número y a las dimensiones de los alvéolos, es la única parte a sustituir cuando se cambia de formato.

Para las prensas Serie 2000 se han previsto dos tipos de carro móvil:

- **carro tradicional** accionado por motor hidráulico y sistema biela-manivela, donde la posición y la velocidad de la parte móvil están gestionadas mediante hidráulica proporcional.

- **carro lineal** accionado por motor eléctrico, cuya parte móvil está comandada por el automatismo de la prensa para realizar la curva de velocidad deseada y está soportada a lo largo de todo su recorrido por guías lineales que confieren al movimiento un gran rigidez y precisión.

En ambos casos el carro está montado sobre ruedas con el fin de poder alejarlo fácilmente de la prensa para el mantenimiento o el cambio molde y está provisto de un dispositivo integrado para la alineación entre molde y placa de deslizamiento.

Cada carro puede equiparse con cepillo rotatorio móvil (para la limpieza de los punzones inferiores) o fijo (para la limpieza de los punzones superiores).

La combinación de prensa y carro SACMI asegura una fácil y óptima gestión de consentimientos y garantiza las máximas prestaciones: sincronismo, velocidad y seguridad.



Traditional filler box with electric drive
Carrello tradizionale a movimentazione idraulica
Carro tradicional de movimentación eléctrica



Close-up photo of adjustable universal hopper
Particolare della tramoggia universale regolabile
Detalle de la tolva universal regulable

Complex systems, simple operation

Con strutture complesse, funzionamenti semplici

Con estructuras complejas, funcionamientos sencillos

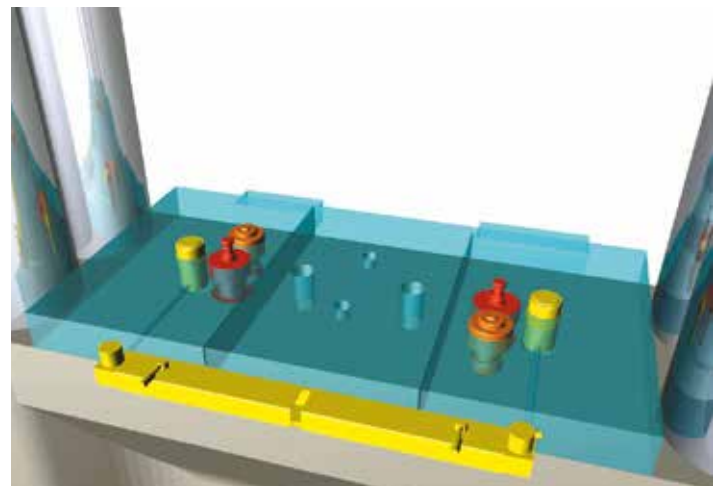
The SPE ejection system consists of two mould-connected pistons pairs that are synchronised with each other. The arrangement of the pistons and the use of proportional valves and an electronic axes control board (developed by SACMI) ensures perfect movement during all phases of the cycle, both during filling and extraction. The control software allows for refined adjustment, such as synchronisation of filler box movement with the mould. During size changeover the ejector remains mounted on the press; rapid coupling and utilisation of the main pistons to raise the mould reduce machine downtimes. Sacmi is the first press builder to have perfected a rodless ejection system.

Il sistema di estrazione SPE è costituito da due coppie di pistoni collegate allo stampo e sincronizzate fra loro. La disposizione dei pistoni abbinata all'impiego di valvole proporzionali e di una scheda elettronica di controllo assi (sviluppata da SACMI), garantiscono un perfetto movimento dello stampo in tutte le fasi del ciclo, sia durante il caricamento che l'estrazione. Il software di comando consente raffinate regolazioni come la sincronizzazione del movimento del carrello con lo stampo. Nelle operazioni di cambio formato, l'estrattore resta montato sulla pressa; un aggancio rapido e l'impiego dei pistoni principali per il sollevamento dello stampo riducono il tempo di fermo macchina. Sacmi è stato il primo costruttore che ha messo a punto sistemi di estrazione senza aste.

El sistema de extracción SPE está provisto de dos pares de pistones acoplados al molde y sincronizados entre ellos. La disposición de los pistones combinada con el uso de válvulas proporcionales y de una tarjeta electrónica de control de ejes (desarrollada por SACMI), garantizan un movimiento perfecto del molde en todas las fases del ciclo, tanto para la carga como para la extracción. El software de comando permite regulaciones finas como la sincronización del movimiento del carro con el molde. En las operaciones de cambio de formato, el extractor queda montado sobre la prensa; un enganche rápido y el uso de los pistones principales para la elevación del molde reducen el tiempo de parada de la máquina. Sacmi ha sido el primer fabricante que ha puesto a punto sistemas de extracción sin candelas.



SPE electronic ejection device
Dispositivo di estrazione elettronico SPE
Dispositivo de extracción electrónico SPE



SPE operating diagram
Schema funzionale SPE
Esquema funcional SPE

Knows what's happening Sa quel che accade Sabe lo que ocurre

The machine control system consists of a PC that dialogues with the press via Profibus digital communication technology.

This gives faster machine control and, therefore, greater precision of the parameters that define performance.

The most important monitored parameters, among others, are:

- position and speed of mobile parts.
- pressure in oil-hydraulic circuit and cylinder
- temperature of die box and punches
- tile thickness

Should the difference between detected values and settings exceed a certain threshold an alarm is triggered and the required corrective action is indicated.

The operator interface consists of a membrane keypad and a 10" display.

The information is distributed on various pages, quickly and easily consulted thanks to the user-friendly interface.

In addition to recording a history of the last 20 alarms and saving up to 128 production programs, the system:

- displays over 150 self-diagnoses and maintenance messages: these can be ordered to highlight the main shutdown causes.
- displays statistics on downtimes, stops, pressing pressures, tile thickness, production data.
- can be connected via modem for remote technical assistance.

Il sistema di controllo della macchina è costituito da un PC che comunica con la pressa tramite la tecnologia di comunicazione digitale Profibus.

In questo modo si ottiene una maggiore velocità di controllo della macchina e quindi una più alta precisione dei parametri che caratterizzano la macchina. I parametri monitorati sono, in particolare fra gli altri:

- posizione e velocità delle parti mobili
- pressioni nel circuito oleodinamico e nel cilindro
- temperature della matrice e dei punzoni
- spessore della piastrina

Qualora lo scostamento fra i valori rilevati e quelli impostati superasse le soglie predefinite verrebbe segnalato lo stato di allarme individuando il tipo di intervento correttivo da attivare. L'interfaccia operatore è gestita tramite tastiera a membrana e un display da 10".

Le informazioni sono distribuite su diverse pagine richiamabili in modo rapido e intuitivo.

Oltre a registrare la cronologia degli ultimi 20 allarmi e a memorizzare fino a 128 programmi di produzione, il sistema:

- elabora una ampia - oltre 150 - gamma di messaggi di autodiagnostica e manutenzione che possono essere ordinati in modo da evidenziare le cause principali di fermata
- espone i dati statistici relativi a tempi di arresto, fermate, pressioni di pressatura, spessore delle piastre, dati di produzione
- può collegarsi via modem per attivare interventi di teleassistenza.

El sistema de control de la máquina está formado por un PC que se comunica con la prensa mediante la tecnología de comunicación digital Profibus. De este modo se consigue una mayor velocidad de control de la máquina y por lo tanto una mayor precisión de los parámetros que caracterizan la máquina.

Los parámetros monitorizados, a destacar entre otros, son:

- posición y velocidad de los elementos móviles
- presiones en el circuito hidráulico y en el cilindro
- temperaturas de la matriz y de los punzones
- espesor del azulejo

En caso de que la desviación entre los valores medidos y los programados superara los límites preestablecidos, se señala el estado de alarma, indicando el tipo de intervención a realizar para la corrección.

La interfaz del operador está gestionada mediante teclado de membrana y una pantalla de 10".

La información está distribuida en varias páginas accesibles de manera rápida e intuitiva.

Además de registrar la cronología de las últimas 20 alarmas y de memorizar hasta 128 programas de producción, el sistema:

- elabora un amplia gamade mensajes - más de 150 - de autodiagnóstico y mantenimiento, que pueden ser ordenados de manera que se evidencien las causas principales de parada
- expone los datos estadísticos correspondientes a tiempos de parada, detenciones, presiones de prensado, espesor del azulejos, datos de producción
- se puede conectar vía módem para activar operaciones de teleasistencia.



Remembers everything

Ricorda tutto

Recuerda todo

The system can be integrated with a Personal Computer. In a graphic interface with more than 50 pages, the following information is displayed:

- 1000 different machine work programs, which can be called up and managed by entering a dedicated alphanumeric number.
- the last 5000 alarms chronology with filter/order tools.
- production histograms ordered by day, month, year, lot and production shift.
- past trend, up to one month, of key press operation parameters (pressure, thickness, etc.).
- real time graphs of cylinder pressure trend and axes positions (cross-beam, filler box, die); comparison with saved values to verify machine repeatability.
- links to the instruction manual and the spare parts manual (optional).
- history of changes to settable data.
- maintenance message personalisation.
- collection of key production data (operating times, consumption, square metres produced) by production lot.

Il sistema può essere integrato con un Personal Computer. In una interfaccia grafica con più di 50 pagine vengono visualizzate, fra le altre, queste informazioni:

- 1000 diversi programmi di funzionamento della macchina richiamabili e gestibili mediante nome alfanumerico dedicato
- cronologia degli ultimi 5000 allarmi con strumenti di filtro e ordinamento
- istogrammi della produzione ordinati per giorni, mesi, anni, lotto e turno di produzione
- andamento storico fino a un mese dei parametri più significativi del funzionamento della pressa (pressione, spessore, ecc.)
- grafici in tempo reale dell'andamento della pressione nel cilindro e della posizione degli assi (traversa, carrello, stampo) con confronto con grafici archiviati allo scopo di verificare la ripetitività della macchina
- collegamenti con il manuale di istruzioni e - opzionale - con quello dei ricambi
- storia delle modifiche dei dati impostabili
- personalizzazione dei messaggi di manutenzione
- raccolta dei principali dati di produzione (tempi di funzionamento, consumi, m2 prodotti) organizzati per lotto di produzione.

El sistema puede ser ampliado con un Ordenador Personal. En una interfaz gráfica con más que 50 páginas se visualizan, entre otras, estas informaciones:

- 1.000 programas distintos de funcionamiento de la máquina accesibles y gestionables a través de un nombre alfanumérico asignado
- cronología de las últimas 5.000 alarmas con herramientas de filtrado y ordenación
- histogramas de la producción ordenados por días, meses, años, lote y turno de producción
- datos históricos de hasta un mes de los parámetros más significativos del funcionamiento de la prensa (presión, espesor, etc.),
- gráficos en tiempo real del valor de la presión en el cilindro y de la posición de los ejes (travesano, carro, molde), comparables con gráficos archivados con el objeto de comprobar la repetibilidad de la máquina
- conexiones con el manual de instrucciones y - opcional - con el manual de repuestos
- histórico de las modificaciones de los datos programados
- personalización de los mensajes de mantenimiento
- agrupación de los principales datos de producción (tiempos de funcionamiento, consumos, m2 producidos), organizados por lotes de producción.

Press performance can essentially be traced to two fundamental parameters which clearly demonstrate the value of the initial investment in the press:

- extremely high output capacity, ensuring high productivity while containing costs and thus accelerating investment amortization.
- long-lasting reliability, guaranteed by the strength and durability of the overall design and reduced maintenance needs.

This last factor deserves special attention and be summed up as depending on the following features:

- minimum stress on all parts of the hydraulic circuit.
- filling apparatus clean and rationally arranged.
- user-friendly mould operation and reduced mould wear.
- continuous, real-time monitoring of press operation and efficiency.

Finally, it should not be forgotten that all Series 2000 presses are constructed according to the same basic design and thus share a great many components (mechanical, hydraulic, electric): this provides a high level of interchangeability and lets us apply the latest innovations even on machines that have already been working for some time.

So not only do our presses last - they never get old either.

Challenges time itself

Sfida il tempo

Desafía el tiempo

Tutte le prestazioni della pressa si possono ricondurre a due fondamentali parametri che danno una chiara dimostrazione di come viene valorizzato l'investimento inizialmente richiesto dall'impianto:

- grande capacità di lavoro che assicura alta produttività a costi contenuti e quindi tempi accelerati di ammortamento
- grande affidabilità garantita dalla resistenza e durata del complesso e dal ridotto bisogno di manutenzione.

Quest'ultima prerogativa, in particolare, merita di essere sottolineata richiamando sinteticamente i fattori da cui dipende:

- sollecitazioni minime di

- tutto il circuito oleodinamico
- razionalità e pulizia dell'apparato di caricamento
- facilità di gestione e ridotta usura degli stampi
- monitoraggio continuo e tempestivo dell'esercizio e dei suoi rendimenti.

A completamento di questo quadro va infine ricordato che tutte le presse Serie 2000 nascono dallo stesso progetto di base e hanno molti elementi in comune (meccanici, idraulici, elettrici): questo favorisce l'intercambiabilità e consente di adottare innovazioni anche su macchine già da tempo in esercizio.

Durano, quindi, non invecchiano.

Todas las prestaciones de la prensa se pueden atribuir a dos parámetros fundamentales que muestran claramente como se recupera la inversión que inicialmente ha requerido la instalación:

- gran capacidad de trabajo, que asegura una alta productividad con costes reducidos y por lo tanto tiempos de amortización acelerados
- gran fiabilidad garantizada por la resistencia y duración del conjunto y por la reducida necesidad de mantenimiento.

Esta última ventaja, en particular, merece ser destacada mencionando resumidamente los factores de los cuales depende:

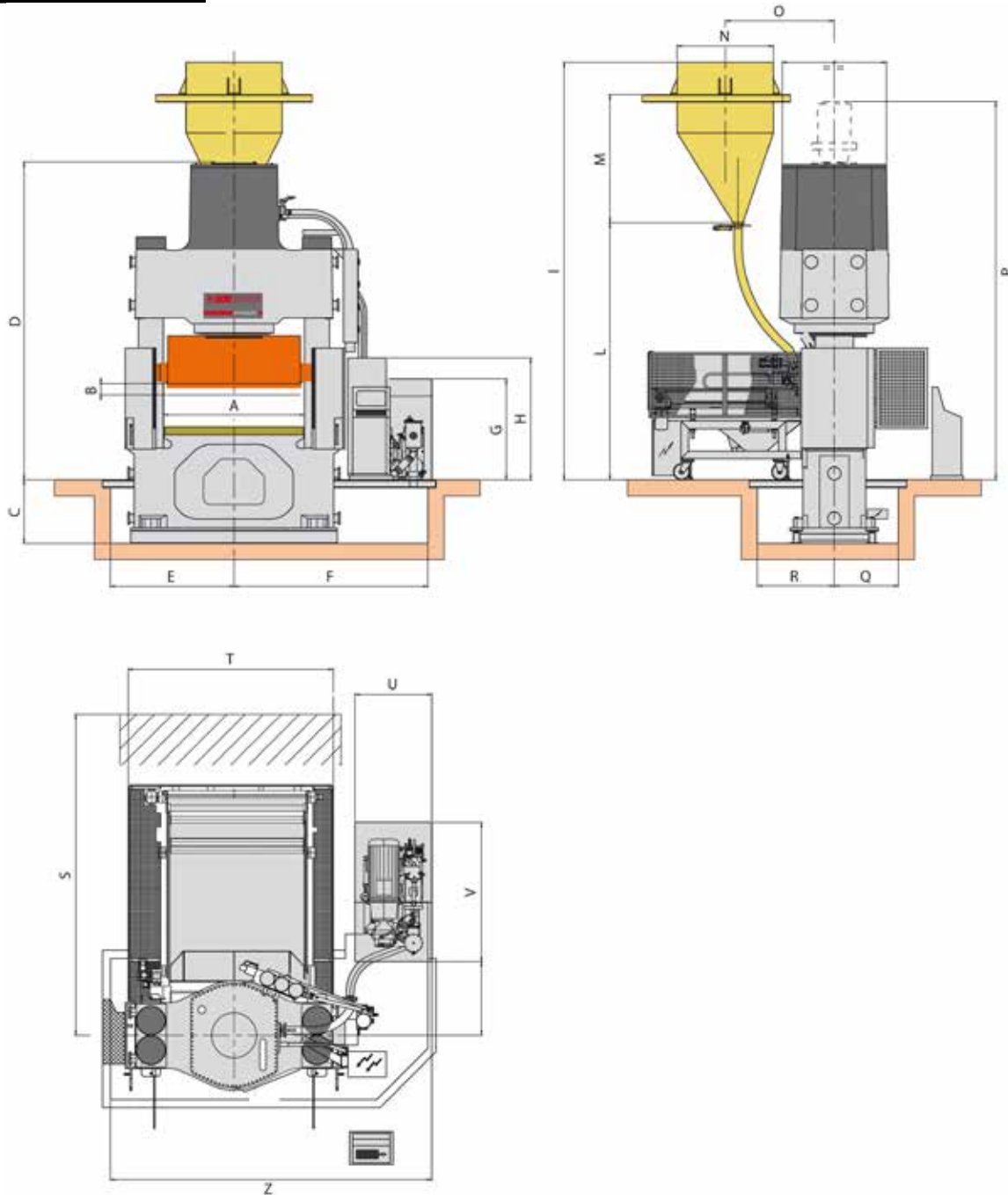
- mínimo esfuerzo de todas las partes del circuito hidráulico
- racionalidad y limpieza del dispositivo de carga
- facilidad de gestión y reducido desgaste de los moldes
- control continuo y en tiempo real del funcionamiento y de su rendimiento.

Para completar esta visión recordemos que todas las presses Serie 2000 son el resultado del mismo proyecto básico y tienen muchos elementos en común (mecánicos, hidráulicos, eléctricos); esto favorece el intercambio y permite la adopción de innovaciones también en máquinas que trabajan desde hace algún tiempo.

Duran, por lo tanto, no envejecen.



2000 SERIES



Dimensions (mm)

Dimensioni (mm)

Dimensiones (mm)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L
PH690*	1300	230	1450	3670	1100	2175	1410	1900	5400	3000
PH1500*	1600	140	2430	3850	1500	2750	1570	1900	6500	4000
PH2090	1750	160	590	4300	1700	2800	1570	-	6500	4000
PH2890	1750	160	615	4425	1700	2800	1570	-	6500	4000
PH3020	2250	180	1060	4936	2300	2985	1570	-	6500	4000
PH3590	1750	180	665	4595	1700	2780	1570	-	6500	4000

* Version with lifting - Versione con sollevamento - Versión con extractor

** Traditional filler box - Carrello tradizionale - Carro tradicional

Technical characteristics Caratteristiche tecniche Características Técnicas

		PH690	PH1500	PH2090	PH2890 E	PH3020	PH3590
Maximum pressing force Forza massima di pressatura Fuerza máxima de prensado	kN	6000	15000	20000	27500	30000	35000
Clearance between columns Luce libera fra le colonne Luz libre entre columnas	mm	1300	1600	1750	1750	2250	1750
Mobile cross-beam stroke Corsa traversa mobile Carrera traviesa móvil	mm	230	140	160	160	180	180
Effective ejector stroke Corsa utile estrattore Carrera útil extractor	mm	90	90	74	74	74	74
Max ejector power Forza max estrattore Fuerza máx. extractor	kN	110	110	150	150	150	150
Installed electrical power on motors Potenza elettrica installata motori Potencia eléctrica instalada en motores	(50 Hz) kW	52,5	62,3	83	98	98	98
Standard die heating Riscaldamento stampi standard Calentamiento moldes estándar	kW	24	24	24	50	50	50
Quantity of oil for hydraulic system Quantità di olio per impianto idraulico Cantidad de aceite para circuito hidráulico	lt	380	800	950	1100	1200	1200
Cycle rate up to Numero di cicli fino a Número de ciclos hasta	cycle/min	34	25	22	21	20	19
Oil cooling water Acqua raffreddamento olio Agua de refrigeración del aceite	lt/1' (20 °C)	28	30	40	50	50	50
Total press body weight Peso totale corpo pressa Peso total cuerpo prensa	kg	17650	38500	51000	55000	72000	65000

M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
2000	1200	1000	4100	1250	370	2870**	1910**	1060	1830	3150
2000	1500	1700	4650	800	1200	3900	2610	1200	2170	4260
2000	1500	1700	5220	1000	1200	4000	2760	1200	2170	4500
2000	1500	1700	5600	1000	1200	4000	2760	1200	2170	4500
2000	1500	1700	6200	1000	1400	5000	3250	1200	2170	4865
2000	1500	1700	5800	800	1200	5000	3040	1200	2050	4480

A worldwide network of 80 companies in 30 countries
Una rete mondiale di 80 società in 30 paesi
Una red mundial de 80 empresas en 30 países



SACMI IMOLA S.C.
Via Selice Prov.le, 17/A
40026 Imola Bo - ITALY
Tel. +39 0542 607111
Fax +39 0542 642354
ceramics@sacmi.it
www.sacmi.com

SACMI RESERVES THE RIGHT TO MAKE CHANGES WITHOUT NOTICE
SACMI SI RISERVA DI APPORTARE MODIFICHE SENZA PREAVVISO
SACMI SE RESERVA EL DERECHO DE LLEVAR A CABO MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO