

HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS

High pressure machines with multi-part moulds for WC bowls and bidets.

Macchine ad alta pressione con stampi in più parti per vasi e bidet.

High
pressure
casting

S
b
i
multi
o part
e



SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

HIGH PRESSURE,
HIGH QUALITY

ALTA PRESSIONE
PER ALTA QUALITÀ



AVI



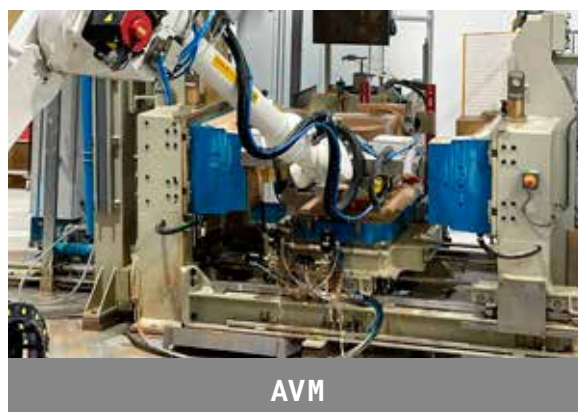
AVE Plus



AVB



AOM



AVM



FPV-FPL



SRB

Continuous innovation

L'innovazione continua



HIGH PRESSURE MACHINES WITH MULTI-PART MOULDS FOR WC BOWLS AND BIDETS

MACCHINE AD ALTA PRESSIONE CON STAMPI IN PIÙ PARTI PER VASI E BIDET

With the development of its high-pressure casting technology, SACMI has set the benchmark on the market in the field of ceramic sanitary-ware manufacturing.

Con lo sviluppo della tecnologia di colaggio in alta pressione, SACMI ha fissato lo stato dell'arte del mercato nella produzione di articoli di ceramica sanitaria.

The wide range of machines available and the various levels of automation offered enable our customers to produce any kind of article with top efficiency. Special design details and the addition of anthropomorphic robots assist mould change-over, demoulding and handling of the pieces right up to loading of the drier cars. The SACMI team works alongside the customer to identify the most suitable solution according to the piece to be made and the production objectives to be met.

L'ampia gamma disponibile e i diversi livelli di automazione proposti consentono la gestione efficiente di ogni tipologia di articoli. Specifici accorgimenti progettuali e l'inserimento di robot antropomorfi agevolano il cambio stampo, la sformatura e la movimentazione degli articoli, sino al carico dei carri all'essiccatoio. Il team SACMI affianca il cliente nell'individuazione della soluzione più idonea in base all'articolo da realizzare ed agli obiettivi di produttività richiesti.



AVM



AVI



AVE PLUS

MOULD INTERCHANGEABILITY

AVI



SINGLE-MOULD CASTING MACHINE

The single-mould AVI casting machine can produce items that range from bidets and WC bowls (open or closed rim), to more complex engine-shell models made with 12-part moulds. **Maximum production flexibility** is guaranteed thanks to special design features which allow mould changeover to be carried out extremely quickly.

Other special features include the following:

- the AVI can **tilt forwards** from 0° to 15° to drain the slip at the end of the casting cycle, and laterally from -15° to +15° to shift the line where the slip flows meet;
- the installation of an **anthropomorphic robot** which makes it possible to control, from inside the cell, all the devices already extensively tried and tested on AVM cell;
- **simplified maintenance**, thanks to easy access to valves and sensors, as well as the absence of hydraulic circuits;
- existing moulds made for AVE PLUS and AVM units can also be installed on the AVI simply by fitting them with adapter plates.

AVI



MACCHINA DI COLAGGIO MONOSTAMPO

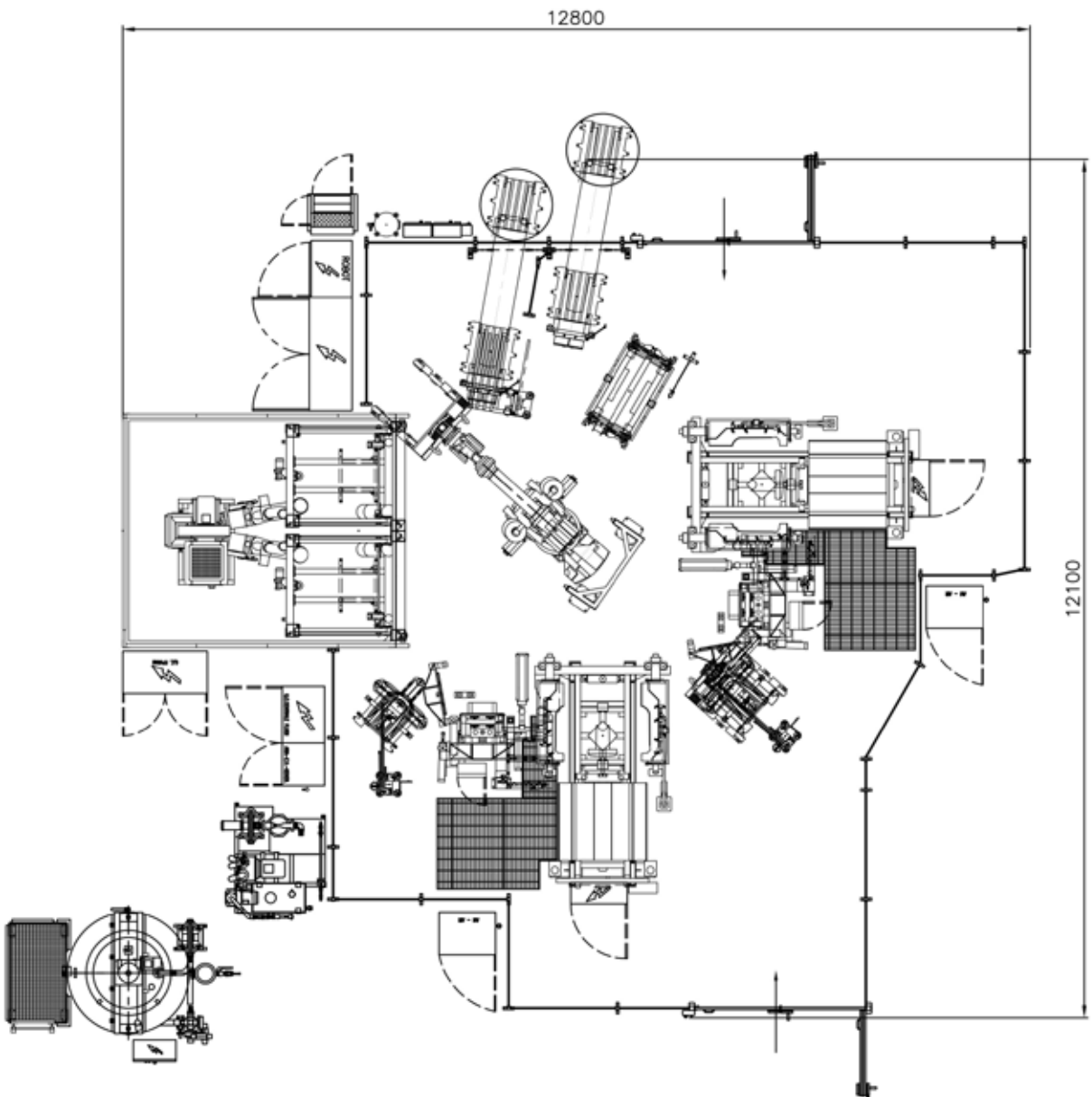
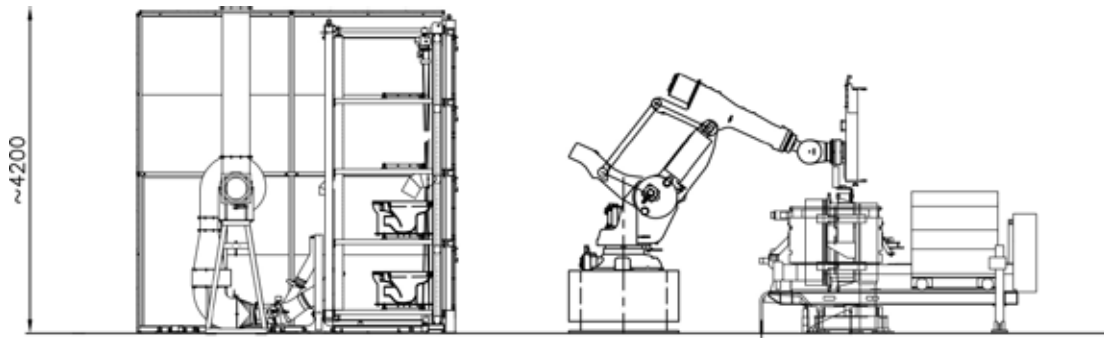
La macchina di colaggio monostampo AVI può produrre bidet, vasi (a brida chiusa o aperta), sino ai più complessi motore-carena realizzati in 12 parti di stampo. La **massima flessibilità** di produzione è garantita dal sistema di cambio stampo, che può essere effettuato in maniera estremamente rapida in virtù degli accorgimenti progettuali adottati.

Tra gli altri accorgimenti:

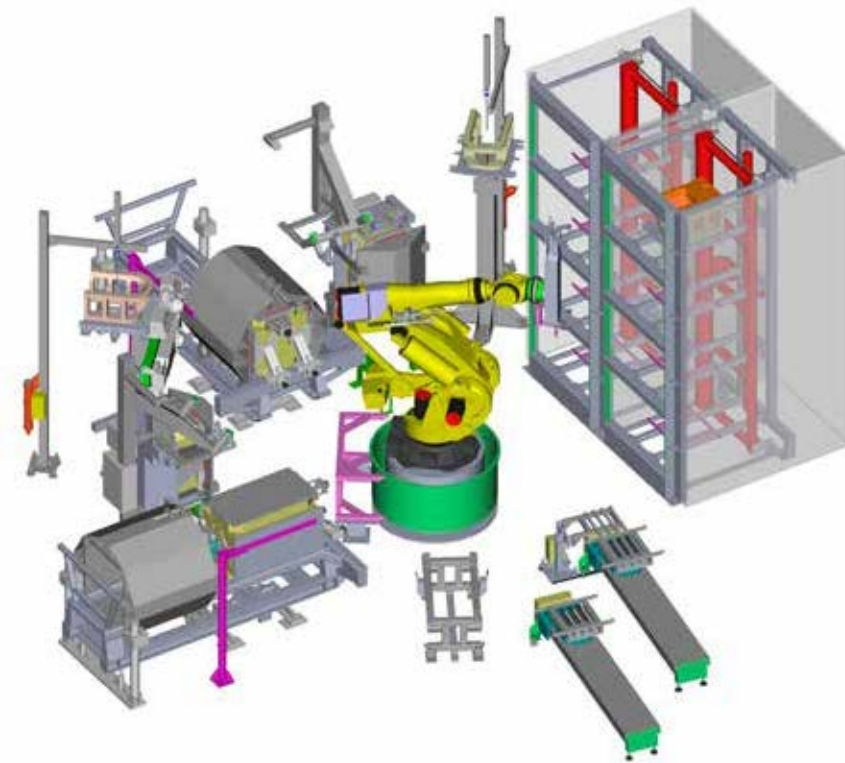
- la macchina può **inclinarsi in avanti** da 0° a 15° per svuotare la barbotina al termine del ciclo di colaggio, e lateralmente da -15° a +15° per spostare la linea di giunzione della barbotina;
- l'installazione di un **robot antropomorfo**, che permette di gestire all'interno della cella tutti i dispositivi già ampiamente collaudati nelle celle AVM;
- la **manutenzione semplificata**, grazie al facile accesso a valvole e sensori ed all'assenza di circuiti idraulici;
- possibilità di installare su AVI stampi esistenti prodotti per AVE PLUS e AVM, semplicemente corredandoli di piastre di adattamento.

HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS





HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



Technical specifications <i>Caratteristiche tecniche</i>	AVI
Type of articles <i>Tipologia di articoli</i>	Open or closed-rim WCs, bidets <i>Vasi a brida aperta o chiusa, bidet</i>
Number of moulds <i>Numero stampi</i>	1
Mould size (LxHxD) <i>Dimensioni stampi (LxAxP)</i>	1100/1200x760x850 mm
Approximate cycle time <i>Durata indicativa del ciclo</i>	15'-25'
Max. clamping force (horizontal, vertical, rim) <i>Forza max. di chiusura (orizzontale, verticale, brida)</i>	600, 600, 600 kN
Max. casting pressure <i>Pressione max. di colaggio</i>	15 bar
Mould changeover time <i>Tempo di cambio stampo</i>	up to 60' (*) <i>fino a 60' (*)</i>

(*) depending on cell configuration, including robot activity, pipe wiring and product recipe loading

(*) a seconda della configurazione di cella, inclusi attività robot, cablaggio tubi e caricamento ricetta prodotto

AVI OP

EN

For the production of **one-piece WCs**, a version of the AVI with **increased rim press** and active rim mould frame is available.

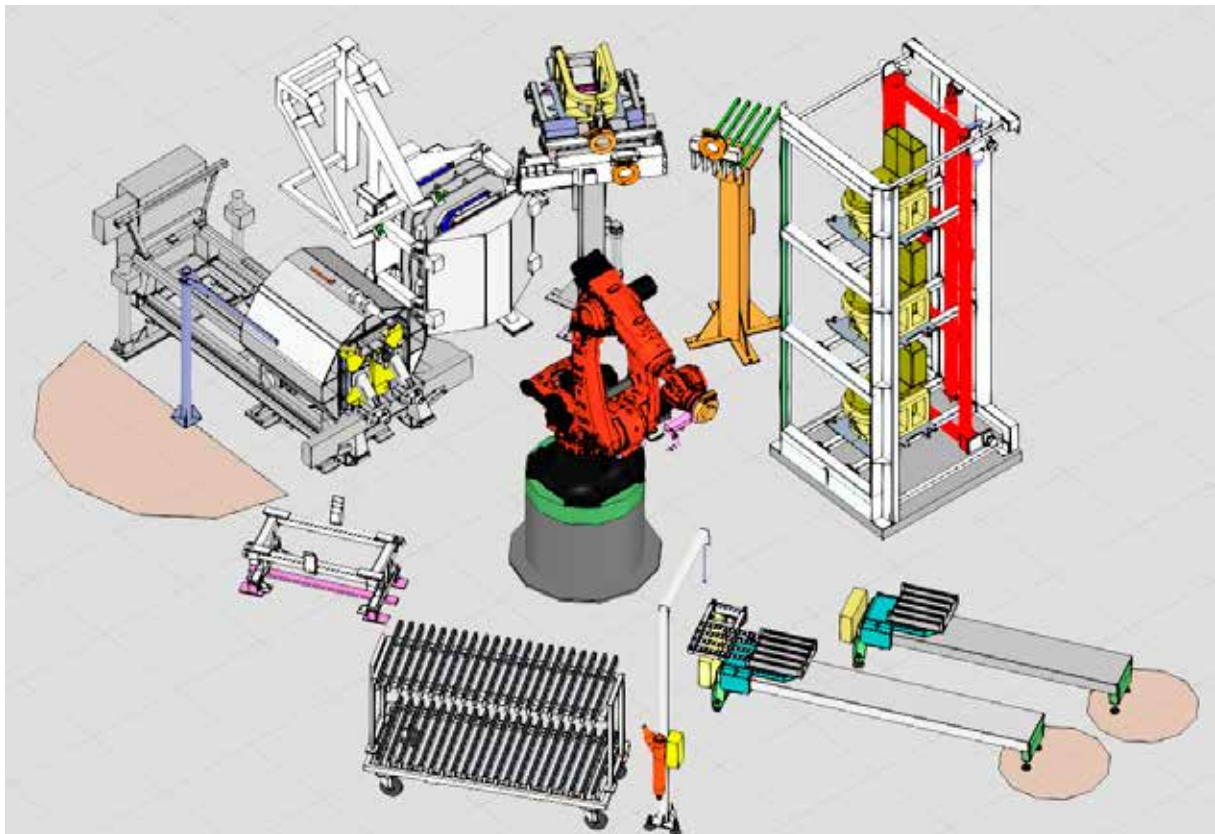
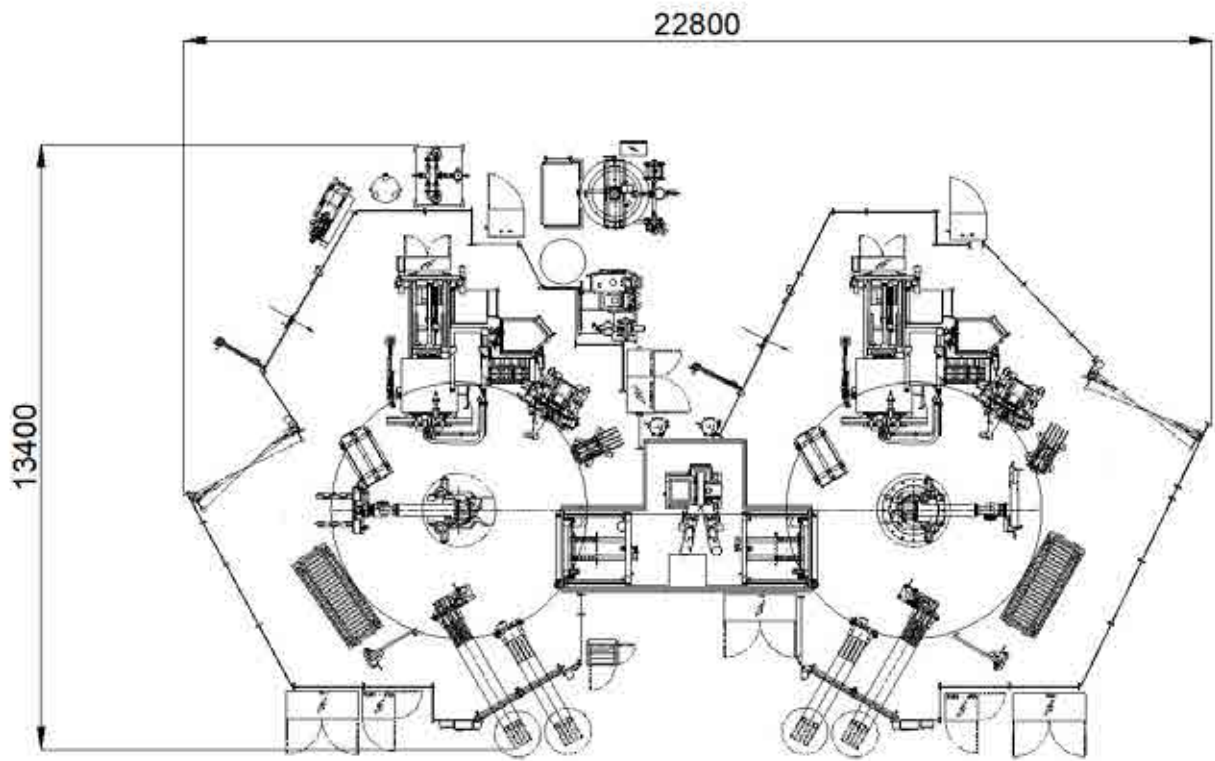
AVI OP

IT

Per la produzione di **vasi one-piece** è disponibile una versione di AVI con pressa per **brida maggiorata** e contenimento attivo.



HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



AVE Plus



OPEN OR CLOSED RIM BOWLS, BIDETS

AVE Plus is designed for the manufacture of open or closed rim WC bowls and bidets in the floor-mounted version by high-pressure casting with **4, 5, 6 or 7-part resin moulds**.

- Casting cycles can be run simultaneously for the 4 moulds installed, with independent infeed (of slip, compressed air, vacuum and water) for each mould, and with automatic piece gluing operations;
- demoulding is carried out **automatically** by means of a special device;
- production output can reach 300 pieces a day depending on the articles to be produced;
- existing moulds made for AVI and AVM units can also be installed on the AVE PLUS simply by fitting them with adapter plates.

AVE Plus



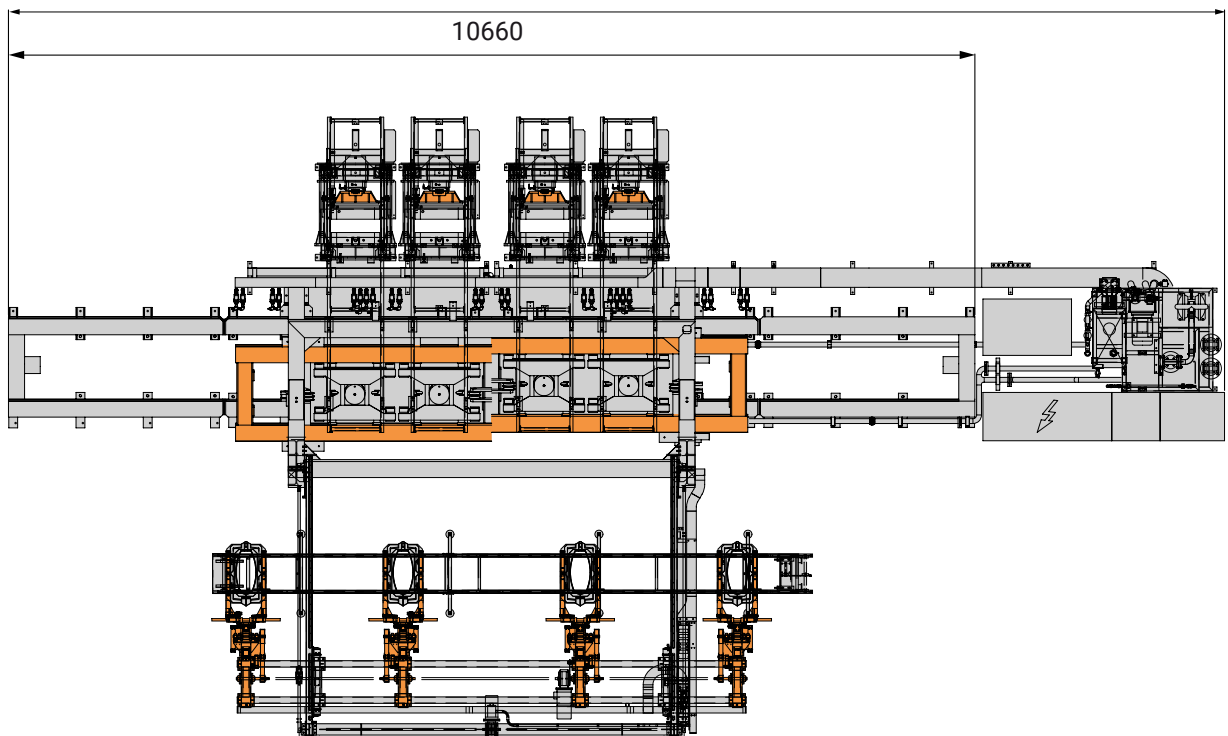
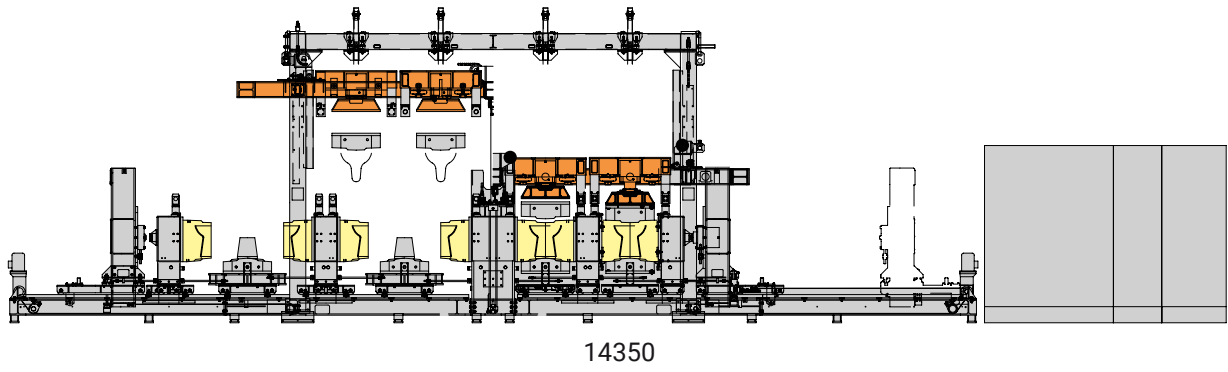
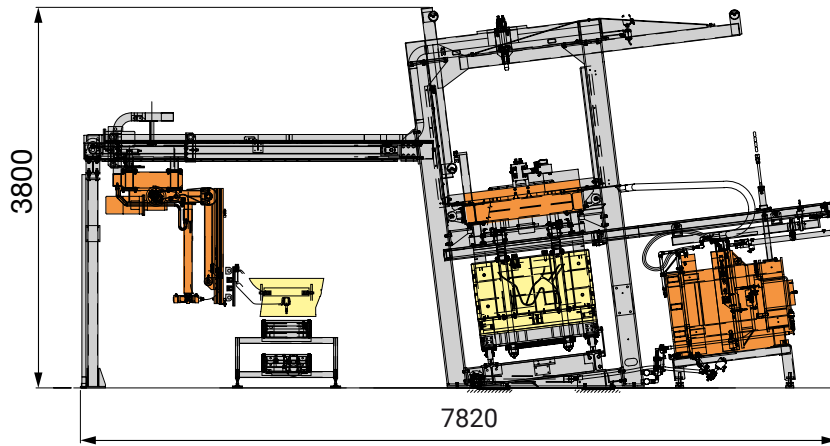
VASI A BRIDA APERTA O CHIUSA, BIDET

AVE Plus è progettata per la produzione di vasi, a brida aperta o chiusa, e bidet nelle versioni a pavimento mediante il processo di colaggio ad alta pressione su **stampi in resina in 4, 5, 6 o 7 parti**.

- Il ciclo di colaggio dei 4 stampi installati può essere realizzato simultaneamente, con alimentazione (barbottina, aria compressa, vuoto e acqua) indipendente per ogni stampo e con incollaggio automatico dei pezzi;
- la sformatura è **automatica** e viene realizzata mediante apposito dispositivo;
- a seconda degli articoli realizzati, la produttività può raggiungere i 300 pezzi al giorno;
- possibilità di installare su AVE PLUS stampi esistenti prodotti per AVI e AVM, semplicemente corredandoli di piastre di adattamento.

HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS





HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



Technical specifications <i>Caratteristiche tecniche</i>	AVE Plus
Type of articles <i>Tipologia di articoli</i>	Open or closed-rim WCs, bidets <i>Vasi a brida aperta o chiusa, bidet</i>
Number of moulds / casting bench <i>Numero stampi / banco colaggio</i>	4
Mould size (LxHxD) <i>Dimensioni stampi (LxAxP)</i>	900/1100x760x850 mm
Approximate cycle time <i>Durata indicativa del ciclo</i>	15'-25'
Max. clamping force (horizontal, vertical, rim) <i>Forza max. di chiusura (orizzontale, verticale, brida)</i>	600, 600, 600 kN
Max. casting pressure <i>Pressione max. di colaggio</i>	15 bar

AVB

EN

HIGH PRESSURE CASTING OF OPEN RIM WC BOWLS

The **AVB** casting bench combines the **flexibility** and **high output** typical of battery machines with the possibility to cast items in **3, 4 or 5 part moulds**.

AVB

IT

COLAGGIO DI VASI A BRIDA APERTA IN BATTERIA AD ALTA PRESSIONE

Il banco di colaggio **AVB** unisce alle doti di **flessibilità** e di **alta produttività** delle macchine in batteria la possibilità di formare articoli con **stampi in 3, o 4, o 5 parti**.



AVB is the perfect solution for the production of **open-rim WC bowls**. With just a few modifications it can be applied to other types of products too, integrating gluing stages performed outside the machine into the system if necessary.

The machine structure is the same as the ALS for the casting of washbasins, sinks, pedestals, squat toilets, water tanks and lids.

In particular, with the AVB:

- the **number of moulds** can be varied to suit the specific plant configuration and required production output;
- even the **length of the machine** can be chosen according to the maximum number of moulds the user intends to install;
- **demoulding** can be **automatic**, by installing an anthropomorphic robot, or manual, servo-assisted by a zero-weight handling device.

AVB è la soluzione ottimale per la produzione di **vasi a brida aperta**. Con opportuni accorgimenti, può essere applicata anche ad altre tipologie di prodotti, integrando eventualmente nell'impianto fasi di incollaggio del pezzo fuori macchina.

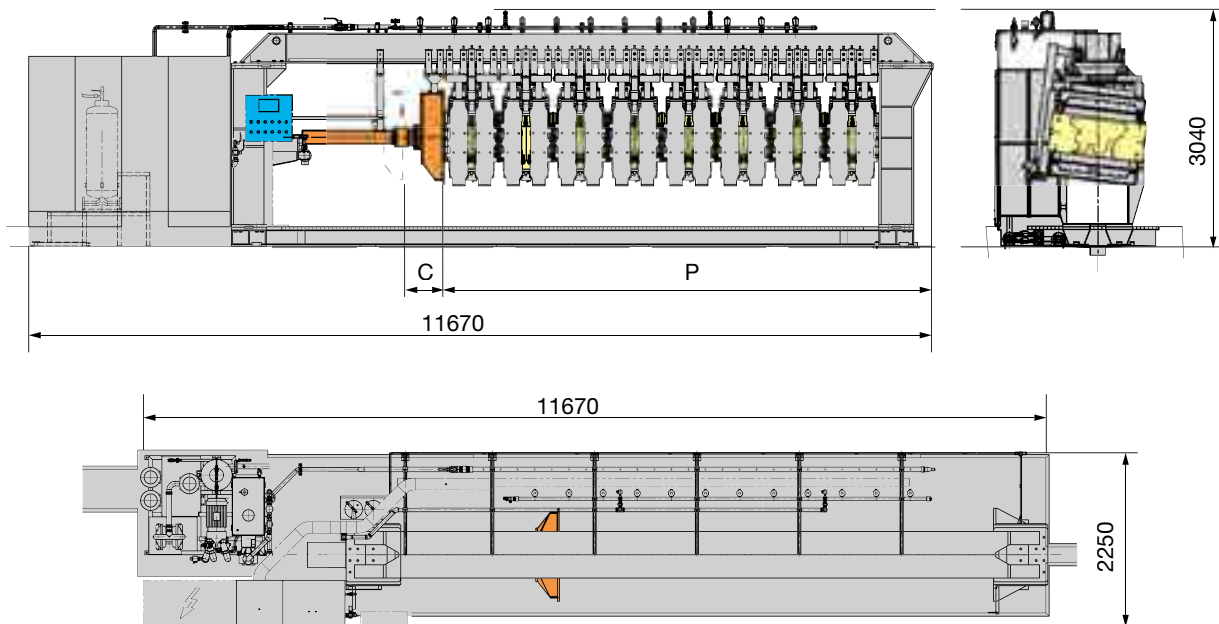
La struttura della macchina è la stessa di ALS per il colaggio lavabi, lavatoi, colonne, turche, cassette e coperchi.

In particolare, con AVB:

- il **numero di stampi** può variare in funzione della configurazione di impianto prescelta e della produttività richiesta;
- anche la **lunghezza della macchina** può essere scelta in funzione del numero massimo di stampi che si intende installare;
- opportunità di **sformatura automatica**, tramite l'installazione di un robot antropomorfo, oppure manuale, servoassistita da un azzeratore di peso.



HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



Technical specifications AVB <i>Caratteristiche tecniche AVB</i>	FLOOR STANDING OPEN RIM WC <i>WC A PAVIMENTO A BRIDA APERTA</i>				WALL HUNG OPEN RIM WC <i>WC SOSPEO A BRIDA APERTA</i>			
	XC	C	M	L	XC	C	M	L
Size of the machine <i>Dimensioni della macchina</i>								
Opening stroke C <i>Corsa d'apertura C</i>	1200 mm				1400 mm			
Mould pack P <i>Pacchetto stampi P</i>	2840	4160	5480	6800	2640	3960	5280	6600
Max n° of mould <i>N° massimo stampi</i>	4	6	8	10	3	5	7	8
Mould dimensions (L x H x D) <i>Dimensione stampi (L x A x P)</i>	1000 x 740 x 680 (4 parts/partes) 1100 x 740 x 680 (5 parts/parti)				650 x 1000 x 750			
Max horizontal closing force <i>Forza massima di chiusura orizzontale</i>	600 kN				600 kN			
Max vertical closing force <i>Forza massima di chiusura verticale</i>	500 kN				400 kN			
Max casting pressure <i>Forza massima di colaggio in pressatura</i>	15 bar							

AOM

EN

ONE-PIECE

The AOM casting system is specially designed for the manufacture of **one-piece** WCs.

The solution can be provided with all the most innovative technical systems to produce this kind of article, such as:

AOM

IT

ONE-PIECE

L'impianto di colaggio AOM è stato progettato per la produzione di WC **one-piece**.

La soluzione si avvale delle più innovative tecniche per produrre questa tipologia di articoli, tra cui:



- **ISOBOXtm**[®], the removable active mould frame for the rim and water tank mould;
 - patented elastic insert to make the rim water inlet hole;
 - active system for demoulding and ageing;
 - pre-drier with **forced ventilation**.
- **ISOBOXtm**[®], sistema di contenimento attivo sfilabile dello stampo della brida con cassetta;
 - inserto elastico brevettato per la realizzazione del foro di ingresso acqua nella brida;
 - sistema attivo di sformatura e maturazione
 - pre-essiccatore a **ventilazione forzata**.

All **finishing and handling** operations are carried out inside the robotized cell, including loading of the drier cars.

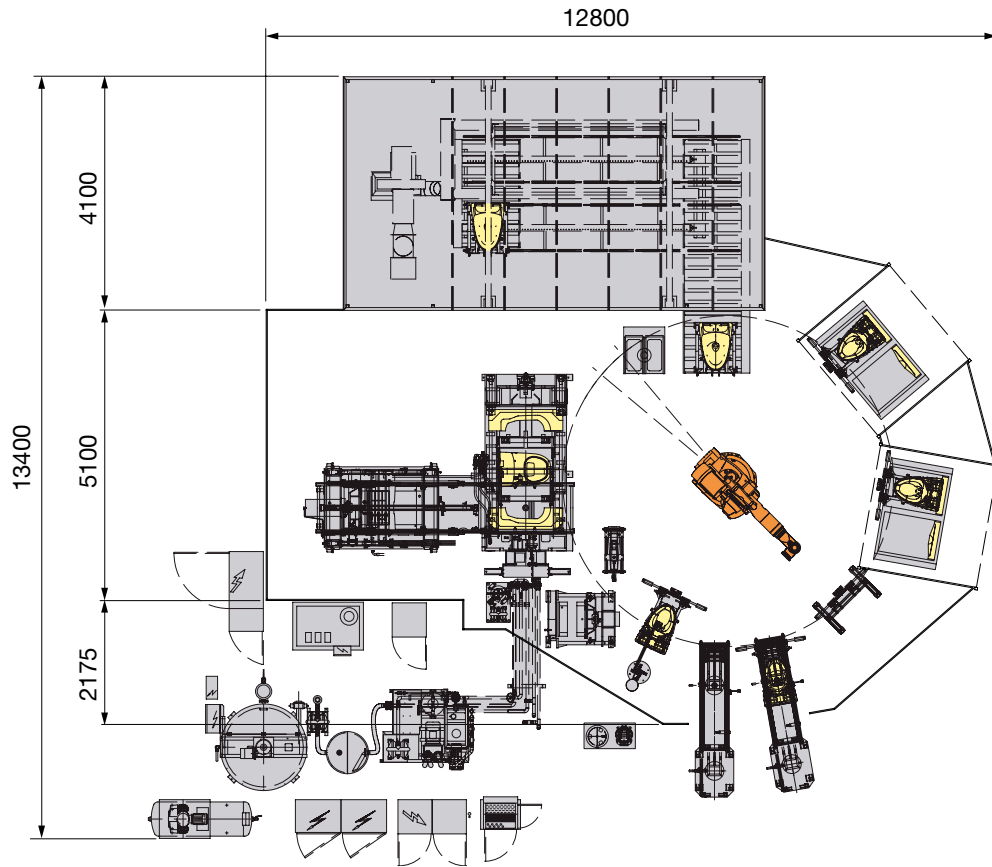
With a dedicated optional device it is also possible to produce the water tank lid inside the cell.

All'interno della cella robotizzata, sono realizzate tutte le operazioni di **finitura e manipolazione**, compreso il carico dei carri dell'essiccatore.

Grazie all'opzionale dedicato è possibile produrre all'interno della cella anche il coperchio della cassetta.



HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



Technical specifications <i>Caratteristiche tecniche</i>	AOM
Type of articles <i>Tipologia di articoli</i>	One-piece <i>One-piece</i>
Number of moulds / casting bench <i>Numero stampi / banco colaggio</i>	1
Mould size (LxHxD) <i>Dimensioni stampi (LxAxP)</i>	1300x910x850 mm
Approximate cycle time <i>Durata indicativa del ciclo</i>	15'-25'
Max. clamping force (horizontal, vertical, rim) <i>Forza max. di chiusura (orizzontale, verticale, brida)</i>	750, 900, 900 kN
Max. casting pressure <i>Pressione max. di colaggio</i>	15 bar

AVM

EN

OPEN OR CLOSED RIM BOWLS,
BIDETS

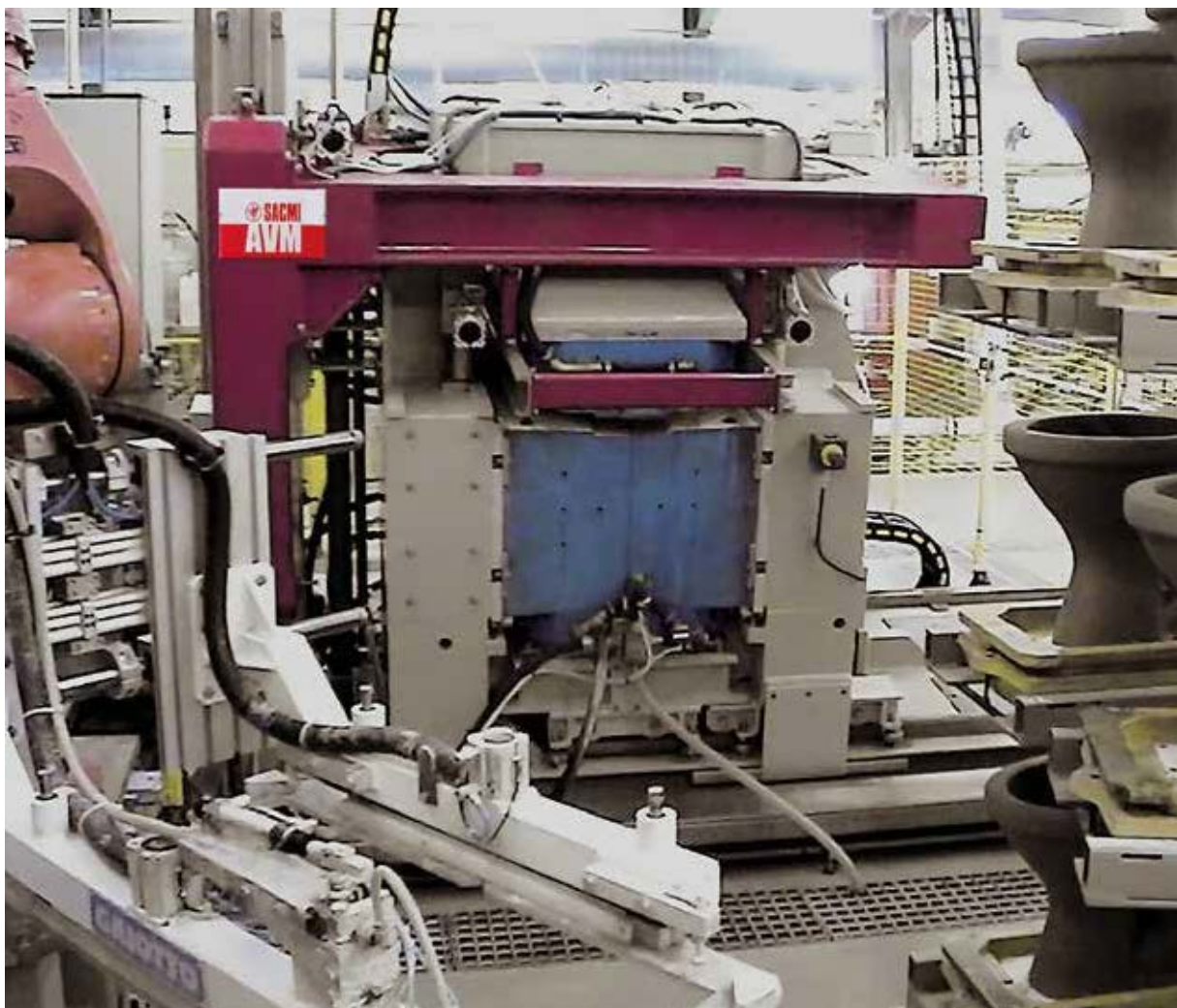
The **AVM** single-mould machine for high pressure casting of WC bowls and bidets is an ideal

AVM

IT

VASI A BRIDA APERTA
O CHIUSA, BIDET

La macchina monostampo per il colaggio in alta pressione di vasi e bidet **AVM** è la solu-



solution both to guarantee the level of **consistency and process repeatability** required for mass production, and due to the high **flexibility** it offers thanks to extremely quick product change-over.

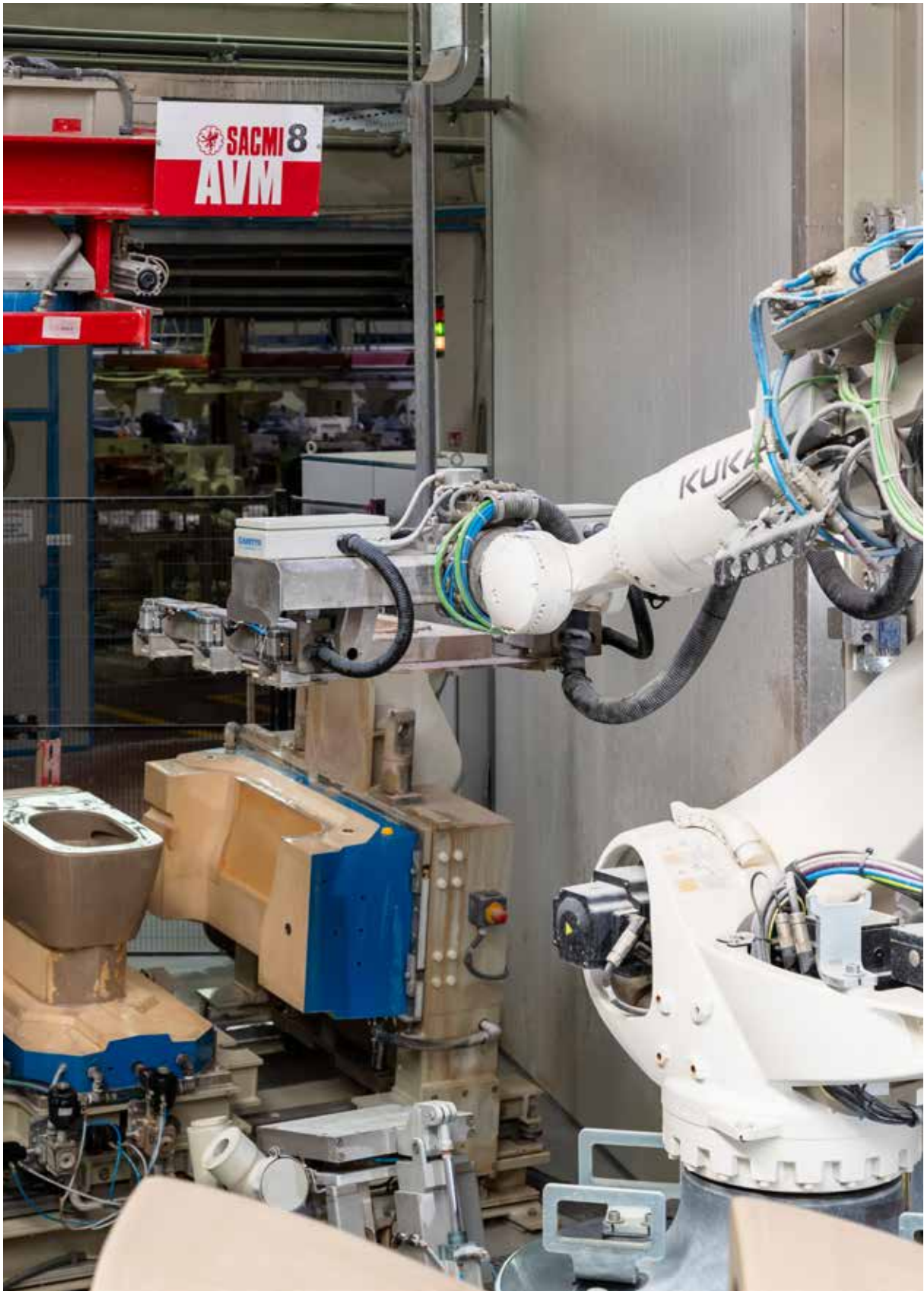
The distinctive features of this machine include:

- hydraulic clamping with proportional force so as not to deform the mould, guaranteeing long life and high precision;
- **workcycle with programmable stages**, with a wide variety of possibilities for personalization of production variables;
- existing moulds made for AVI and AVE PLUS units can also be installed on the AVM simply by fitting them with adapter plates.

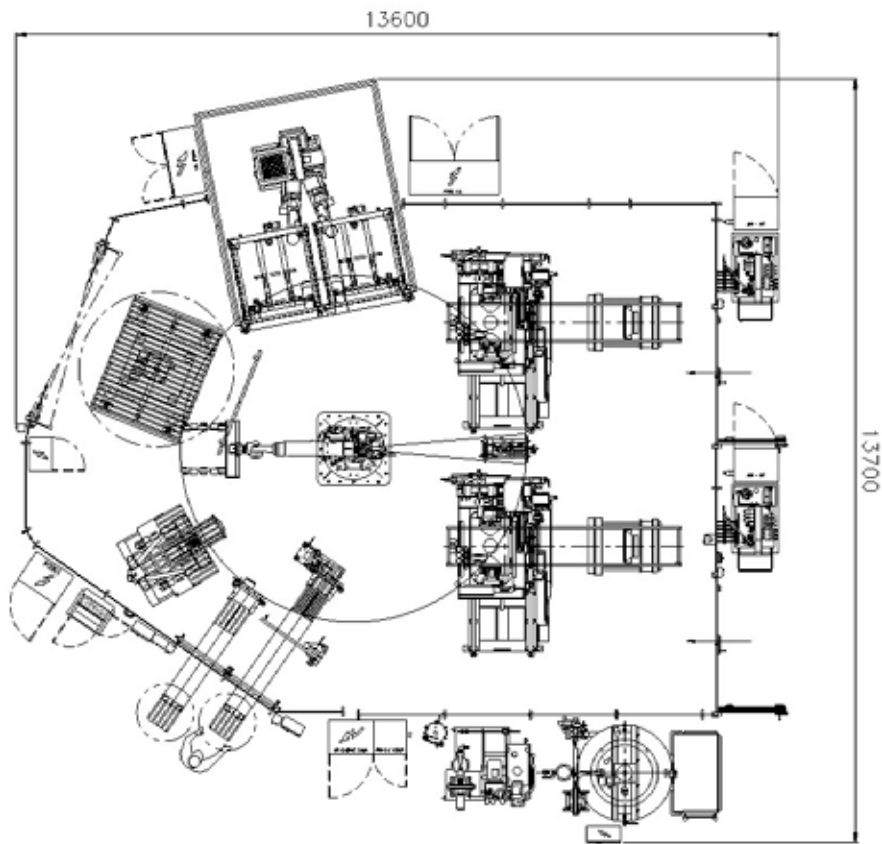
zione ottimale sia per la **costanza e ripetibilità del processo** richieste ad una produzione in serie, sia per l'alta **flessibilità**, consentita da un cambio prodotto estremamente rapido.

Tra le caratteristiche salienti:

- il serraggio idraulico con forza proporzionale che non deforma lo stampo, garantendo durabilità e precisione;
- il **ciclo a fasi programmabili**, con possibilità di ampia personalizzazione di tutte le variabili produttive;
- possibilità di installare su AVM stampi esistenti prodotti per AVI e AVE PLUS, semplicemente corredandoli di piastre di adattamento.



HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



Technical specifications <i>Caratteristiche tecniche</i>	AVM
Type of articles <i>Tipologia di articoli</i>	Open or closed-rim WCs, bidets <i>Vasi a brida aperta o chiusa, bidet</i>
Number of moulds / casting bench <i>Numero stampi / banco colaggio</i>	1
Mould size (LxHxD) <i>Dimensioni stampi (LxAxP)</i>	900/1100x760x850 mm
Approximate cycle time <i>Durata indicativa del ciclo</i>	15'-25'
Max. clamping force (horizontal, vertical, rim) <i>Forza max. di chiusura (orizzontale, verticale, brida)</i>	600, 600, 600 kN
Max. casting pressure <i>Pressione max. di colaggio</i>	15 bar

AVM OP



For the production of one-piece WCs, an AVM OP version is available with **increased vertical axis stroke** and special rim press.

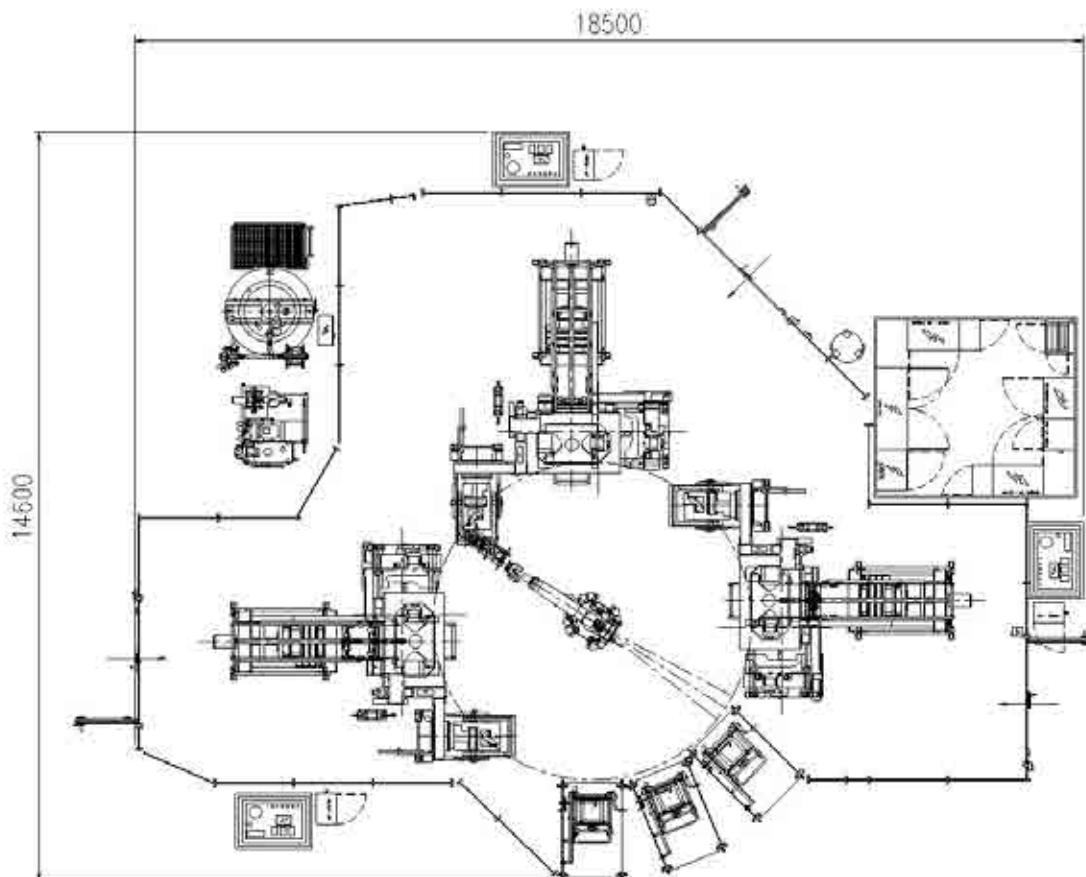
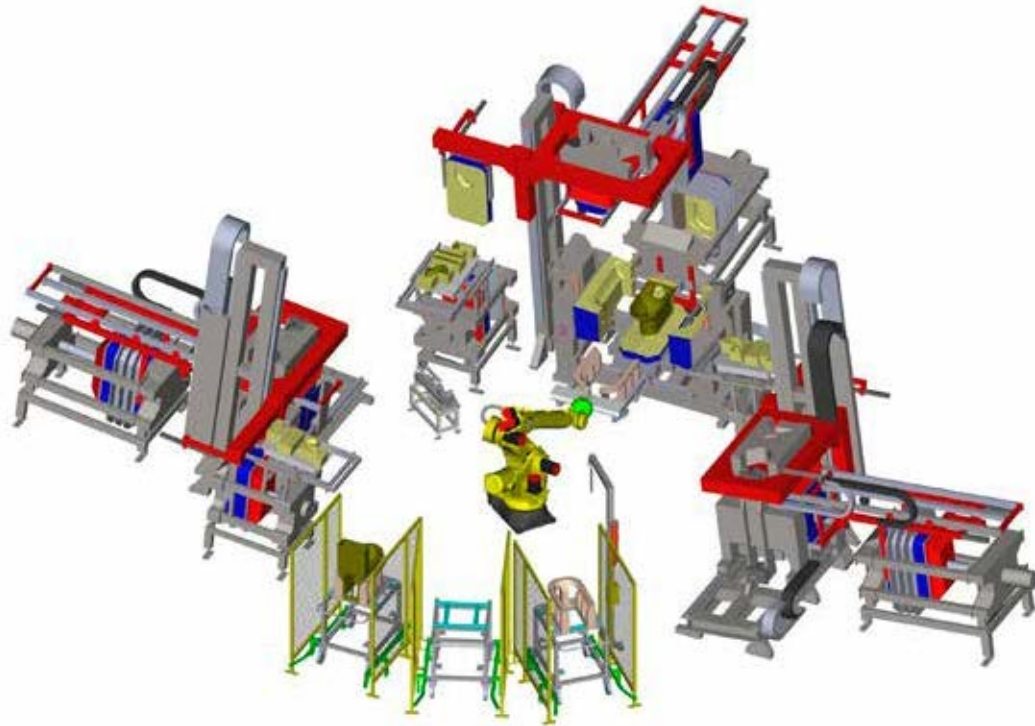
AVM OP



Per la produzione di vasi one-piece, è disponibile anche la versione AVM OP con **corsa verticale dell'asse maggiorata** e pressa per brida speciale.



HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



FPV-FPL

EN

Developed by SACMI several years ago and already a benchmark product on the market, the introduction of the pre-drier to the casting cell offers a number of advantages, both in terms of **process quality** (less deformation and breakage during handling) and as regards **energy, time and space** savings.

In particular, the solution with pre-drier:

- **favours system integration** of the casting department with the subsequent work stages, enabling the pieces to be loaded,

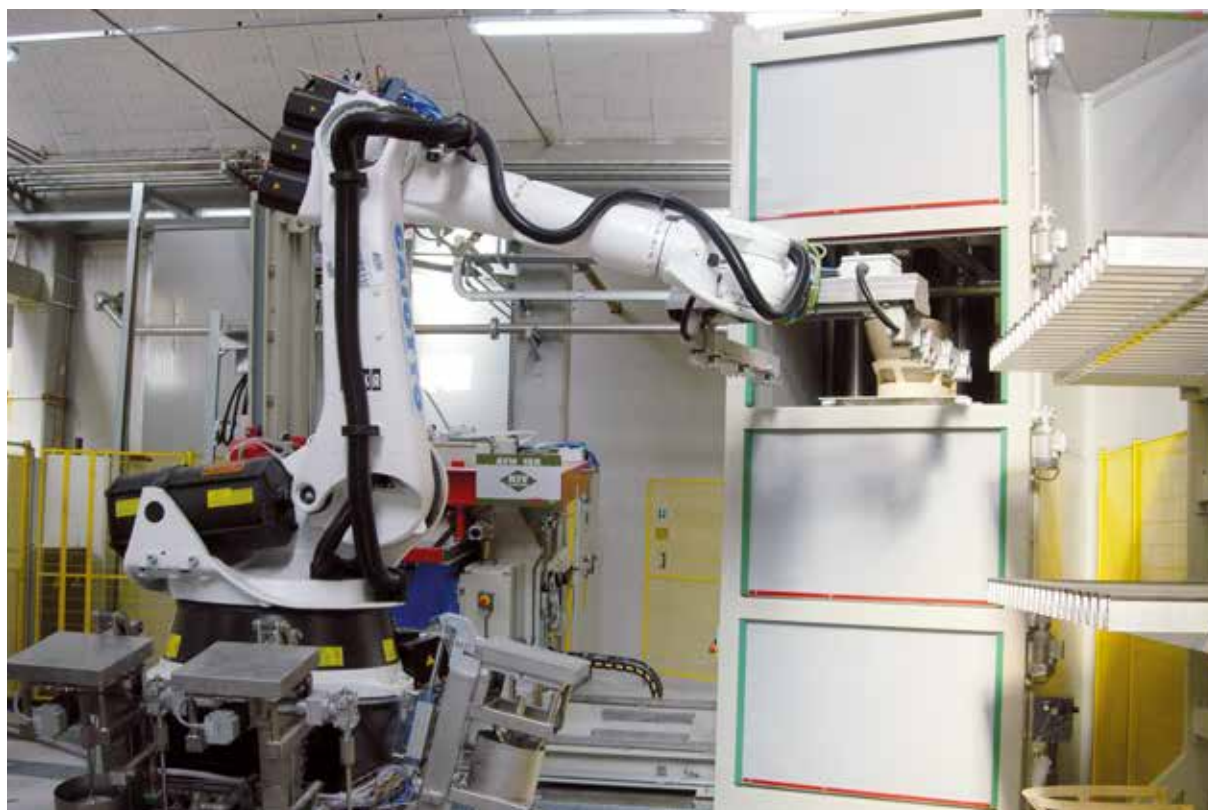
FPV-FPL

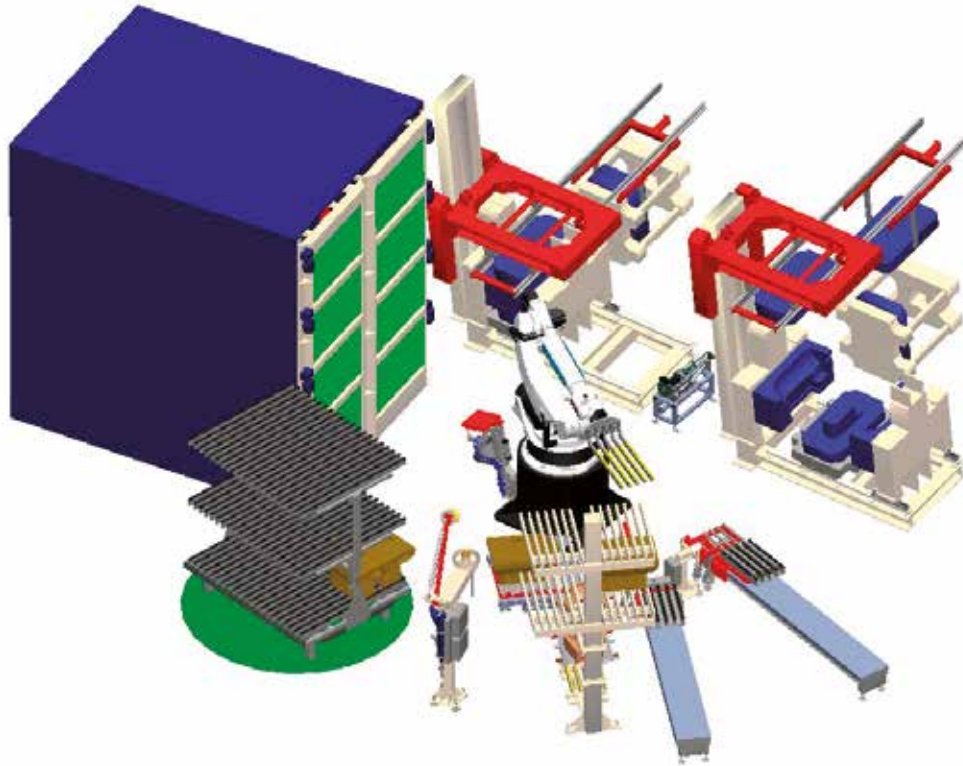
IT

Sviluppata da SACMI alcuni anni fa e oggi riferimento nel mercato, l'introduzione nella cella di colaggio del pre-essiccatoio porta con sé diversi vantaggi, sia in termini di **qualità del processo** (meno deformazioni e rotture in fase di movimentazione), sia per il risparmio di **tempo, ingombri e risorse** (energia).

In particolare, la soluzione con pre-essiccatoio:

- **favorisce l'integrazione impiantistica** del reparto colaggio con le lavorazioni successive, consentendo di caricare i pezzi, già suf-





once sufficiently hardened, onto **bar platform cars**;

- **reduces the total process time** thus decreasing the volume of pieces undergoing ageing and therefore also the volumes in the related support systems for piece transfer;
- **reduces waste**, improving process control;
- eliminates the need to air condition the casting department thus **cutting energy costs per production unit**.

There are two versions available:

- with the **FPV** version the pre-drying chamber receives the pieces in **fixed positions**, from where they are loaded and unloaded by a robot;
- with the **FPL** version, the pieces pass through the pre-drying chamber thanks to a conveyor belt placed **in line** with the product flow.

ficientemente consolidati, su **carri a rebbi**;

- **riduce il tempo totale del processo**, diminuendo così il volume degli articoli in maturazione e quindi anche dei relativi sistemi di supporto per il trasporto dei pezzi;
- **riduce gli scarti**, migliorando il controllo del processo;
- elimina la necessità di condizionare l'ambiente nel reparto colaggio, riducendo in questo modo i **costi energetici per unità di prodotto**.

Due sono le versioni disponibili:

- nella versione **FPV** la camera di pre-essiccazione accoglie gli articoli in **posizioni fisse**, da cui vengono caricati e scaricati da robot;
- nella versione **FPL** gli articoli attraversano la camera di pre-essiccazione grazie ad un nastro di trasporto posto **in linea** rispetto al flusso del prodotto.

SRB



The SRB series stainless steel tanks are used to feed the pressure casting systems.

The hot water which circulates in the tank cavity **heats the slip** to the pre-set temperature.

A version with **electrical heating elements** is also available.

SRB



I serbatoi di acciaio inox della serie SRB sono utilizzati per alimentare gli impianti di colaggio a pressione.

L'acqua calda che circola nell'intercapedine del serbatoio **riscalda la barbottina** alla temperatura preimpostata.

È disponibile anche la versione con **riscaldamento a resistenze elettriche**.

Technical specifications <i>Caratteristiche tecniche</i>	SRB 015	SRB 024
Overall dimensions <i>Dimensioni di ingombro</i>	1520x1520x2690 mm	1720x1720x2910 mm
Tank volume <i>Volume serbatoio</i>	1,5 m ³	2,4 m ³
Temperature adjustment range <i>Campo di regolazione della temperatura</i>	35-45 °C	35-45 °C
Stirrer revs per min <i>Numero giri agitatore/min.</i>	14	11
Installed power <i>Potenza installata</i>	1,1 kW	1,5 kW

HIGH PRESSURE CASTING WITH MULTI-PART MOULDS



EN IT

SACMI reserves the right to introduce changes without notice / 30.09.2024
SACMI si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso / 30.09.2024



SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919

WWW.SACMI.COM