

# DOSSIER TECHNIQUE

***Temps conseillé pour la lecture de ce dossier : 20 minutes.***

Ce dossier comprend 18 documents A4 numérotés DT 1/18 à DT 18/18.

BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2023
U53 – Organisation d'une production	Code : 23IQE5OP	Page : 1/18

## MISE EN SITUATION :

L'entreprise PORCELAINE FRANCAISE est spécialisée dans la fourniture d'équipements pour la restauration et les collectivités.

Elle commercialise un assortiment très large d'assiettes (de 100 mm à 320 mm de diamètre), de tasses, mugs et chopes (de 7 cl à 25 cl), de plats de service et de plats à fours.



Pour ces produits elle possède une unité de production de porcelaine dure. Pour les produits complémentaires (cafetières, vases...), elle a recours à de la sous-traitance.

BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2023
U53 – Organisation d'une production	Code : 23IQE5OP	Page : 2/18

## PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DE L'OUTIL ET DES DONNÉES DE PRODUCTION :

### Préparation de pâtes :

Les capacités physiques de préparation de barbotine de coulage et d'émail sont celles énoncées ci-après et ne peuvent pas être augmentées.

1 ensemble délayage/tamissage pour la barbotine de coulage (granules IMERYS PC802B) – capacité : 5 tonnes de granules par semaine – taux d'utilisation pour la production actuelle : 45 %.

1 installation de préparation d'émail (poudre IMERYS ER266T) – capacité de traitement : 5 tonnes de poudre d'émail par semaine – taux d'utilisation pour la production actuelle : 45 %.

La pâte de calibrage (IMERYS PT042B) est livrée prête à l'emploi.

Les granules de pressage (IMERYS PP097B) sont livrés prêts à l'emploi.



## Coulage sous pression (CSP)

2 presses à deux têtes chacune (ELMECERAM CSP2) avec système de préchauffage de la barbotine.

Cadence de production : 60 pressées par heure par tête quelles que soient les dimensions.

Capacité de production actuelle : 2x8 sur 5 jours.

Taux d'utilisation actuel : 95 %.

Il peut être envisagé de passer en 3x8 sur 5 jours.



## Pressage isostatique (ISO)

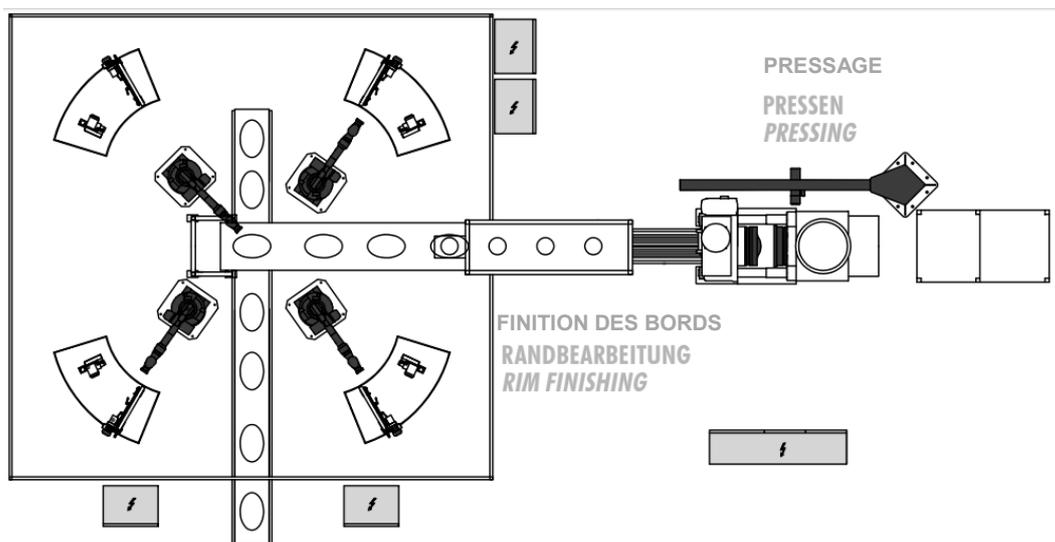
2 presses isostatiques mono têtes (SAMA LPP 1S 38 ROF3) avec robots de finition.

Cadence de production : 500 pressées par heure par tête quel que soit le diamètre.

Capacité de production actuelle : 2x8 sur 4 jours.

Taux d'utilisation actuel : 93,75 %.

Il peut être envisagé de passer en 3x8 sur 5 jours.



## Cuisson dégourdi

1 four tunnel 960°C - 24 heures - fonctionnant 24h/24.

Cadence : 6 wagons par heure.

Capacité de production actuelle : 7 jours sur 7, 24 h/24.

Taux d'utilisation actuel : 55 %.

## Émaillage

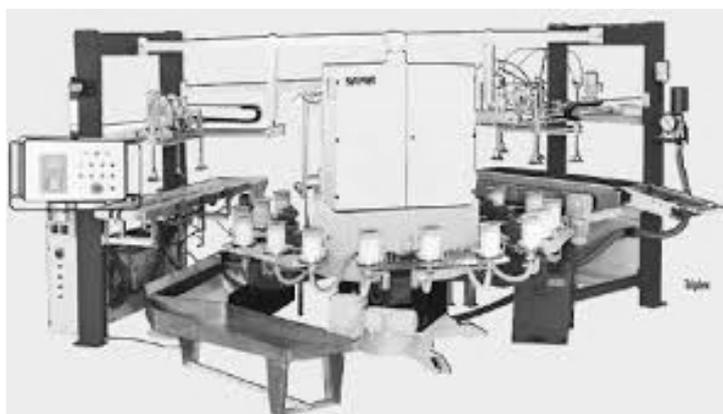
1 ligne d'émaillage automatique (SAMA PENTA) pour les tasses, bols, assiettes et plats.

Cadence : 1500 pièces à l'heure, quelle que soit la pièce.

Capacité de production actuelle : 2x8 sur 5 jours.

Taux d'utilisation actuel : 95 %.

Il peut être envisagé de passer en 3x8 sur 5 jours.



## Cuisson Émail

1 four tunnel 1400°C - 24 heures - pour les assiettes en gazette fonctionnant 24h/24.

Cadence : 10 wagons par heure.

Capacité de production actuelle : 7 jours sur 7, 24 h/24.

Taux d'utilisation actuel : 55 %.

1 four cellule 15 m<sup>3</sup> 1400°C – cycle de 24 heures pour les plats et tasses sur plaques.

Capacité de production actuelle : 2 cycles sur 5 jours.

Taux d'utilisation actuel : 65 %.

Il peut être envisagé de passer en 4 cycles sur 5 jours.



## PROBLÉMATIQUE :

L'entreprise PORCELAINE FRANÇAISE a accepté une commande exceptionnelle avec un délai de livraison, sortie d'usine, de 3 mois (13 semaines) à compter de ce jour.

20 000 assiettes de présentation diamètre 300 mm, référence A300.

60 000 assiettes plates diamètre 265 mm, référence A265.

80 000 assiettes à dessert diamètre 220 mm, référence A220.

60 000 assiettes creuses à aile diamètre 210 mm, référence A210.

20 000 plats à four rectangulaire numéro 3, référence PFR03.

Les pièces seront blanches.

Les produits sont destinés au marché export de la restauration type brasserie.

Le responsable de production s'engage à mettre en œuvre les moyens nécessaires pour assurer cette commande sans perturber la production courante.

Il a recueilli les données de production suivantes :

### **SERVICE QUALITÉ**

<b>Désignation</b>	<b>Rebut au façonnage</b>	<b>Rebut au dégourdi</b>	<b>Rebut en cuit</b>	<b>Qualité finale</b>
<b>A300</b>	3 %	2 %	2 %	85 %
<b>A265</b>	2 %	2 %	2 %	87 %
<b>A220</b>	2 %	2 %	2 %	88 %
<b>A210</b>	2 %	2 %	2 %	85 %
<b>PFR03</b>	4 %	3 %	4 %	74 %

## SERVICE PRODUCTION (données en grammes)

Désignation	Masse pièce crue humide	Masse pièce crue sèche	Masse poudre d'émail	Masse cuite
<b>A300</b>	1 085	975	160	1 050
<b>A265</b>	670	600	100	650
<b>A220</b>	465	415	70	450
<b>A210</b>	535	480	80	520
<b>PFR03</b>	985	880	145	950

## SERVICE MÉTHODE

Désignation	Nombre de pièces par wagon (dégourdi)	Nombre de pièces par four cellule (émail)	Nombre de pièces par wagon (émail)
<b>A300</b>	600		160
<b>A265</b>	800		100
<b>A220</b>	960		70
<b>A210</b>	750		80
<b>PFR03</b>	700	2 500	

## HYPOTHÈSES DE PRODUCTION :

Les fournitures des matières d'œuvre sont garanties.

L'atelier de fabrication des moules et des membranes est capable de fournir les quantités nécessaires pour cette nouvelle commande.

### Fiche Technique

FT PC802B 07  
05 Février 2006

Cette version remplace toutes les versions précédentes

KPCL est une marque IMERYS Minerals Ltd

Ces spécifications sont déterminées conformément aux procédures de contrôle de IMERYS TABLEWARE France.

Durant la fabrication, toutes les mesures sont prises afin d'assurer la conformité des produits à ces spécifications.

Toutefois, les produits étant réalisés à partir de matières premières naturelles, IMERYS TABLEWARE FRANCE se réserve le droit de modifier ces spécifications s'il le juge nécessaire.

La commercialisation de nos produits est effectuée en conformité avec nos conditions générales de ventes, pour lesquelles un exemplaire peut vous être communiqué sur simple demande.

NB: Toutes les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes

### Application

#### Technique d'utilisation

#### Température de Cuisson

#### Couleur après Cuisson

### CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

#### Présentation du Produit

**Densité apparente** (kg/m<sup>3</sup>):  
méthode Imerys Tableware

**Humidité (%)**:  
méthode infra rouge

#### Analyse Chimique - calcinée - (%)

SiO <sub>2</sub>	70,4
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25,0
TiO <sub>2</sub>	0,04
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,25
MgO	0,16
CaO	0,24
Na <sub>2</sub> O	0,69
K <sub>2</sub> O	3,15

Perte au Feu 1000°C

**Diamètre Moyen** D50% (µm)  
Laser Mastersizer 2000

**Réfus de tamis (%)**  
- tamisage humide >0,063 mm -

#### Defloculation

densité de la barbotine (g/l)  
ajout de défloculant (masse% solide):  
- Dolapix PC67

La qualité de défloculant et de l'eau dépend de la qualité de l'eau utilisée pour la préparation barbotine

**prise à 10 min** (en mm)

#### Propriétés Céramiques

Pression en bars (300bar), cuisson 1400°C, 7hrs,  
flexion 3-points

**Résistance mécanique en cru** - (MPa):

**Résistance mécanique après cuisson** (MPa):

**Retrait de Moule à Cuit** (%)

**Datacolor** (CIE\*) D65/10°

L\* Luminance  
a\* +rouge / -vert  
b\* +jaune/ -bleu

#### Emballage

### Porcelaine

#### Coulage

1380 - 1400°C réd.

#### Extra-blanc

#### VALEUR

#### Poudre atomisée

5 [±1]

70,4

25,0

0,04

0,25

0,16

0,24

0,69

3,15

7,1

6,5

0,2

1770

0,13

4,0 [±0,5]

1,8

ND

10,1 [±0,5]

90,52

-0,84

-0,59

big bag sur palette  
ou sacs à 25kg

#### IMERYS Tableware Sites:

**France**  
1, rue Jeanne d'Albret  
Fr-87700 Aix sur Vienne  
Tel: +33 (0) 555 70 28 68  
Fax: +33 (0) 555 70 37 34  
tableware.france@imerys.com

**Germany**  
Ludwigsmühle 1  
95100 Selb  
Tel: +49 (0) 9287-73 1312  
Fax: +49 (0) 9287-73 1313  
tableware.germany@imerys.com

**UK**  
Shelton New Road  
Cliffe Vale  
Stoke-on-Trent  
Staffordshire ST4 7AR  
Tel: +44 (0) 1782 7486 16  
Fax: +44 (0) 1782 7486 11  
tableware.uk@imerys.com

**New Zealand**  
14 Bentinck Street  
Private Bag 93007  
New Lynn, Auckland  
Tel: +64 (0) 9 827 6095  
Fax: +64 (0) 9 827 3134  
tableware.asia@imerys.com

**Thailand**  
21/F Le Concorde Office Tower  
202 Ratchadapisek Road,  
Huaikhwang, BKK 10320  
Thailand  
Tel: +66 (0) 2 6950 999  
Fax: +66(0) 2 6950 901  
tableware.thailand@imerys.com

**Portugal**  
Rue da Estrada Nr 439  
Crestins - Apartado 3001  
4471-907 Moreira da Maia  
Tel: +351 (0) 22 947 90 70  
Fax: +351(0) 22 947 89 71  
tableware.portugal@imerys.com

# ER266T

**KPCL**

May 2006

FTR266T  
Version 5

The data quoted are determined by the use of KPCL Standard Test Methods. Every precaution is taken in production to ensure the products conform to our published data. Since the products are based on naturally occurring materials, we reserve the right to change these data should it become necessary. Sales are in accordance with our "Conditions of Sales", copies of which will be supplied on request.

NB: all these data are average values

Body type

Technique of employment

Firing temperature

Firing colour

**PRODUCT SPECIFICATION**

Form of delivery

Moisture (%): Dryer 110°C

Mean Diameter D50% ( $\mu\text{m}$ ): Cilas 920

Sieve refusal (%): &gt;0,063mm (Wet screening)

Dilatation after firing ( $\times 10^{-7}$ ): 20 - 500°C

Calcined Chemical analysis (%):

SiO <sub>2</sub>	74,32
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13,31
TiO <sub>2</sub>	0,03
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,12
MgO	1,01
CaO	8,94
Na <sub>2</sub> O	0,31
K <sub>2</sub> O	2,06

Loss on ignition (%): 1000°C

Packing

Glaze

Glazing

1380 - 1400°C reducing

Transparent

Value

Dry powder

0,5

3,9 [ $\pm 0,3$ ]

-

43

74,32

13,31

0,03

0,12

1,01

8,94

0,31

2,06

8,7 [ $\pm 0,5$ ]

In 25kg bags on pallets

IMERYS Tableware Offices:

Germany  
Ludwigsmühle 1,  
95100 SelbTel: +49-(0)9287-73-1312  
Fax: +49-(0)9287-73-1313  
e-mail: info@kpcl.deFrance  
1 Rue Jeanne d'Albret  
87700 Aixe sur Vienne  
Tel: +33 (0)555 70 28 68  
Fax: +33 (0)555 70 37 34UK  
John Keay House, St Austell  
Cornwall PL25 4DJTel: +44 (0)1726 74482  
Fax: +44 (0)1726 623019New Zealand  
14 Bentinck Street  
Private Bag 93007  
New Lynn, Auckland  
Tel: +64 (0)9 827 6095  
Fax: +64 (0)9 827 3134  
e-mail: nzcc@clear.net.nzThailand  
25th Floor Grand Amarin  
Tower, 1550 New Petchburi  
Road,  
Makkasan, Ratchathewi,  
Bangkok 10320  
Tel: +66 (0)2 207 0291/2  
Fax: +66 (0)2 652 8668USA  
100 Mansell Court East  
Suite 300, Roswell,  
GA 30076  
Tel: +001 (0)770 645 3411  
Fax: +001 (0)770 645 3384

# PT042B

# KPCL

Fiche Technique  
FT PT042B FR 08  
25 Février 2005

Cette version remplace  
toutes  
Les versions précédentes

KPCL est une marque de  
IMERYS Minerais Ltd

Ces spécifications sont  
déterminées conformément  
aux procédures de contrôle  
de IMERYS TABLEWARE  
France.

Durant la fabrication,  
toutes les mesures sont  
prises afin d'assurer la  
conformité des produits  
à ces spécifications.  
Toutefois, les produits  
étant réalisés à partir  
de matières premières  
naturelles, IMERYS  
TABLEWARE FRANCE se  
réserve le droit de  
modifier ces spécifications  
s'il le juge nécessaire.  
La commercialisation de  
nos produits est effectuée  
en conformité avec nos  
conditions générales de  
ventes, pour lesquelles une  
exemplaire peut vous être  
communiqué sur simple  
demande.

NB: Toutes les valeurs  
indiquées sont des  
valeurs moyennes

## Application

## Technique d'utilisation

## Température de Cuisson

## Couleur après Cuisson

## CARACTERISTIQUES DU PRODUIT

### Aspect de livraison

**Humidité** étuve 110°C (%):

**Analyse Chimique** - calcinée - (%):

SiO <sub>2</sub>	70,60
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25,60
TiO <sub>2</sub>	0,05
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,29
MgO	0,16
CaO	0,23
Na <sub>2</sub> O	0,74
K <sub>2</sub> O	3,11
Divers	***

Perte au Feu (%) 1000°C

**Diamètre Moyen** D50% (µm)

Laser Mastersizer

### Propriétés Ceramic

*barètes extrudées, cuisson 1400°C, 7 hrs,  
flexion 3-points*

**Résistance mécanique en cru** (MPa):

*barètes extrudées séchage 110°C*

**Résistance mécanique à cuit** (MPa):

**Retrait de Sec à Cuit** (%)

**Retrait de Moule à Cuit** (%)

**Couleur de cuisson** (CIE\*) D65/10°

L* Luminance	90,3
a* +rouge / -vert	-0,95
b* +jaune/ -bleu	-0,65

### Emballage

## Porcelaine

## Calibrage

**1380 - 1400°C reducteur**

## Extra Blanc

## VALEUR

### boudin / galette

23

70,60

25,60

0,05

0,29

0,16

0,23

0,74

3,11

\*\*\*

7,0

6,2

3,5

80

9,3 (±0,5)

13

90,3

-0,95

-0,65

en boudin ou  
en galette sur palette

## IMERYS Tableware Sites:

**France**  
1, rue Jeanne d'Albret  
Fr-87700 Aix sur Vienne

**Tel:** +33 (0) 555 70 28 68

**Fax:** +33 (0) 555 70 37 34  
tableware.france@imerys.com

## Germany

Ludwigsmühle 1  
95100 Selb

**Tel:** +49 (0) 9287-73 1312

**Fax:** +49 (0) 9287-73 1313  
tableware.germany@imerys.com

## UK

Shelton New Road  
Cliffe Vale  
Stoke-on-Trent  
Staffordshire ST4 7AR

**Tel:** +44 (0) 1782 7486 16

**Fax:** +44 (0) 1782 7486 11  
tableware.uk@imerys.com

## New Zealand

14 Bentinck Street  
Private Bag 93007  
New Lynn, Auckland

**Tel:** +64 (0) 9 827 6095

**Fax:** +64 (0) 9 827 3134  
tableware.asia@imerys.com

## Thailand

21/F Le Concorde Office Tower  
202 Ratchadapisek Road,  
Huai Khwang, BKK 10320  
Thailand

**Tel:** +66 (0) 2 6950 999

**Fax:** +66(0) 2 6950 901  
tableware.thailand@imerys.com

## Portugal

Rue da Estrada Nr 439  
Crestins - Apartado 3001  
4471-907 Moreira da Maia

**Tel:** +351 (0) 22 947 90 70

**Fax:** +351(0) 22 947 89 71  
tableware.portugal@imerys.com

**Fiche Technique**  
 FT PP097B 02  
 02 Mai 2007

Cette version remplace toutes Les versions précédentes

KPCL est une marque IMERYS Minerals Ltd

Ces spécifications sont déterminées conformément aux procédures de contrôle de IMERYS TABLEWARE France. Durant la fabrication, toutes les mesures sont prises afin d'assurer la conformité des produits à ces spécifications. Toutefois, les produits étant réalisés à partir de matières premières naturelles, IMERYS TABLEWARE FRANCE se réserve le droit de modifier ces spécifications s'il le juge nécessaire. La commercialisation de nos produits est effectuée en conformité avec nos conditions générales de ventes, pour lesquelles une exemplaire peut vous être communiqué sur simple demande.

NB: Toutes les valeurs indiquées sont des valeurs moyennes

**Application**
**Technique d'utilisation**
**Température de Cuisson**
**Couleur après Cuisson**
**SPÉCIFICATION DE PRODUIT**
**Aspect de livraison**

**Densité apparente poudre** (kg/m<sup>3</sup>):  
*Imerys Tableware méthode*

**Humidité** méthode Infra rouge (%):

**Analyse Chimique**- calcinée - (%):

SiO <sub>2</sub>	44,02
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	50,70
TiO <sub>2</sub>	0,11
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,41
MgO	0,19
CaO	0,22
Na <sub>2</sub> O	0,83
K <sub>2</sub> O	3,45
autre	

Perte au Feu -1000°C - (%) 6,8

**Répartition Granulométrie poudre** (%):

-Tamisage à sec -	
> 0,5 mm	1,0
0,4 - 0,5 mm	6,5
0,315 - 0,4 mm	18
0,2 - 0,315 mm	46
0,1 - 0,2 mm	26
<0,1 mm	<= 5

**Propriétés Céramiques**

*pression en bars ( 300 b)*  
*cuisson 1400°C, 7 hrs*

**Résistance mécanique en cru** (MPa): 4,3  
*barettes pressées, séchage 110°C*

**Résistance mécanique à cuit** (MPa): 110  
*flexion 3-points*

**Retrait** (% de moule à cuit): 12,0 [±0,3]

**Couleur de cuisson**:(CIELAB) , C65/10°

L* Luminance	90,40
a* +rouge / -vert	-0,43
b* +jaune/ -bleu	1,53

**Emballage**
**Porcelaine**
**Pressage Isostatic**
**1380 - 1400°C red**
**Blanc**
**VALEUR**
**poudre atomisée**

910 [±30]

2,8 [±0,5]

**IMERYS Tableware Sites:**
**France**

 1, rue Jeanne d'Albret  
 Fr-87700 Aixe sur Vienne

Tel: +33 (0) 555 70 28 68  
 Fax: +33 (0) 555 70 37 34  
 tableware.france@imerys.com

**Germany**

 Ludwigsühle 1  
 95100 Seib

Tel: +49 (0) 9287-73 1312  
 Fax: +49 (0) 9287-73 1313  
 tableware.germany@imerys.com

**UK**

 Shelton New Road  
 Cliffe Vale  
 Stoke-on-Trent  
 Staffordshire ST4 7AR

Tel: +44 (0) 1782 7486 16  
 Fax: +44 (0) 1782 7486 11  
 tableware.uk@imerys.com

**New Zealand**

 14 Bentinck Street  
 Private Bag 93007  
 New Lynn, Auckland

Tel: +64 (0) 9 827 6095  
 Fax: +64 (0) 9 827 3134  
 tableware.asia@imerys.com

**Thailand**

 21/F Le Concorde Office Tower  
 202 Ratchadapisek Road,  
 Huai Khwang, BKK 10320  
 Thailand

Tel: +66 (0) 2 6950 999  
 Fax: +66(0) 2 6950 901  
 tableware.thailand@imerys.com

**Portugal**

 Rue da Estrada Nr 439  
 Crestins - Apartado 3001  
 4471-907 Moreira da Maia

Tel: +351 (0) 22 947 90 70  
 Fax: +351(0) 22 947 89 71  
 tableware.portugal@imerys.com

en big bag sur palette

# PRESSURE CASTING MACHINES TYPE CSP 1 / CSP 2 MACHINES DE COULAGE SOUS PRESSION



## PRESSURE CASTING

Recognised across the world as specialists of pressure casting technology, with many applications in technical ceramics, refractories and traditional ceramics, we continue developing this promising technology and offering constant improvements to increase the productiveness of our machines and the quality of the finished products.

By improving the quality and the durability of the tools and decreasing related costs, by offering a whole range of automation solutions (demoulding, feed nozzle removal and finishing) we can provide our customers with useful production units that offer flexibility, improved productivity and cost savings that are at a premium in the current market.

## COULAGE SOUS PRESSION

Mondialement reconnu comme le spécialiste du coulage sous pression, de par nos applications dans les céramiques techniques, les réfractaires et la céramique traditionnelle, nous continuons à développer cette technologie prometteuse et à proposer des améliorations constantes afin d'augmenter la productivité des machines et la qualité des produits finis.

En augmentant la qualité et la durabilité des outillages et en diminuant leur coût et en proposant des solutions d'automatisation (démoulage, décarottage, finition), nous offrons à nos clients des outils de production capables de s'adapter aux contraintes de flexibilité et de productivité à moindre coût comme imposé par le marché actuel.



BTS INDUSTRIES CÉRAMIQUES		Session 2023
U53 – Organisation d'une production	Code : 23IQE5OP	Page : 14/18

# PRESSURE CASTING MACHINES

## TYPE CSP 1 / CSP 2

# MACHINES DE COULAGE SOUS

## PRESSION

- A complete range of customizable machines according to the needs of our clients.
  - Multi cavity porous moulds (up to 12 cavities) with an automatic demoulding system.
  - Proportional hydraulic closing pressure management and development of porous moulds for an optimum quality of pressure casting and extended life cycle of the moulds.
  - Heating of the slip for reduction of casting cycles.
  - A fully integrated PLC unit and interface terminal.
  - Automatic handling solutions for the articles – demoulding, feed nozzle removal and finishing.
  - For the CSP 2 each casting head is independent (different articles and casting cycles) – optimal flexibility of use and an important reduction of down time.
  - Additional intermediate platens can be installed in order to increase the production capacity.
- 
- Une gamme complète de machines personnalisables suivant les besoins des clients.
  - Conception de moule poreux multi-empreintes [jusqu'à 12] avec démoulage automatique.
  - Suivi proportionnel de la pression de fermeture et développement de moules poreux pour une qualité de pressage optimale et utilisation prolongée du moule.
  - Préchauffage de la barbotine pour une réduction des temps de cycles.
  - Un automate programmable avec une interface de dialogue interactif.
  - Solutions de manutention automatique des articles – démoulage, décarottage, finition.
  - Pour les CSP 2 chaque tête est autonome (cycles et articles différents) – flexibilité d'utilisation et réduction importante des temps improductifs.
  - Des plateaux supplémentaires intermédiaires peuvent être ajoutés pour une productivité plus importante.

	CSP 1 105T	CSP 1 135T	CSP 2 105T	CSP 2 135T	CSP 2 150T
Pression hydraulique / Hydraulic pressure	105 T	135 T	105 T	135 T	150 T
Pression coulage maxi / Maxi casting pressure	40 bars				
Nombre de têtes / Pressure casting heads	1	1	2	2	2
Dimensions plateaux / Platen dimensions	900x680 mm	900x680 mm	900x680 mm	900x680 mm	1010x800 mm

# AUTOMATIC CUP MAKING LINE TYPE AUTO 45 LIGNE AUTOMATIQUE DE CALIBRAGE DE TASSES



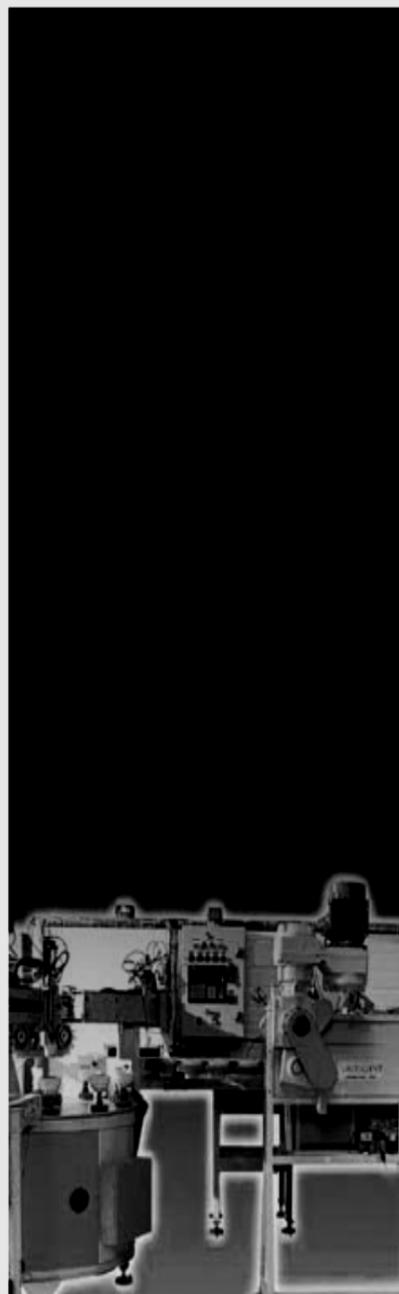
## AUTOMATIC CUP MAKING

The automatic roller cup making line Auto 45 has been designed for the manufacturing of cups and small sized hollow ware.

The automated lines integrate: de-airing extruder, automatic roller head, dryer, finishing equipment, reverse system of the cups, and unloading conveyor. An automatic handle sticking equipment could be added as option.

## CALIBRAGE AUTOMATIQUE

La ligne de calibrage type Auto 45 entièrement automatisée a été développée pour la fabrication de tasses et d'articles creux de petite taille. L'ensemble intègre : extrudeuse désaéreuse, tête roller automatique, séchoir, machine à finir les bords, système de retournement de tasse, système de retournement de tasses et convoyeur de déchargement. Un système de collage automatique peut être fourni en option.



# AUTOMATIC CUP MAKING LINE TYPE AUTO 45 LIGNE AUTOMATIQUE DE CALIBRAGE DE TASSES

- High output and high flexibility.
  - Compact modular construction.
  - Integrated vacuum extruder made in stainless steel.
  - Precise indexing of the plaster mould and centring of the clay slug.
  - Automatic roller head pull-back mechanism and heated tool.
  - High efficient drier fitted with interchangeable nozzles enabling fast article demoulding.
  - Integrated two heads automated finishing station.
  - Automated unloading device to conveyor.
  - Possibility to integrate one automatic handle sticking unit (optional).
- Productivité et flexibilité élevées.
  - Construction modulaire et compacte.
  - Désaéreuse avec hélice en acier inox, intégrée.
  - Indexation précise des moules en plâtre et de la pâte dans le moule.
  - Tête de calibrage avec système de fouillage et de chauffage
  - Séchoir hautement performant équipé de buses interchangeables permettant un démoulage rapide.
  - Module de finition des bords avec deux têtes d'épongeage et système de chargement automatique.
  - Module de déchargement automatique sur convoyeur.
  - Module de collage automatique des anses en option.

Productivité maxi AUTO 45 / Output AUTO 45	18 pcs/min
Dimensions maxi de l'article / Maxi sizes of the article	H=114 / d=152 mm
Quantité de moules en plâtre sur le ba- rillet / Quantity of plaster moulds	45
Quantité de supports sur la machine de finition / Quantity of supports on the finishing machine	10

PP 1S-38

• Isostatische Geschirrpresse

**SAMA**

• Isostatic press for tableware

## Presse isostatique pour vaisselle

*Standard press for production of large and small articles of spray-dried porcelain granulate or similar ceramic bodies. The articles may be round or non-round, multi-angular, festooned or with relief. Flat articles, such as plates, but also deep articles, such as bowls and mugs, can be produced meeting the highest quality standards.*

