

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024****Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

Nom Prénom du candidat : \_\_\_\_\_ NUMERO : \_\_\_\_\_

**Epreuve 1 INJECTION**

Machine	FANUC 550 kN (650kN)	
Pièce	Kit Ecolier	
Outillage	Moule à Version ; 3 empreintes	
Matière préconisée	ABS ; PP	
Documents ressources	① Dossier Réponse ; ② Détermination masse volumique ③ Manuel simplifié de la Machine	④ Spécification Presse ⑤ Fiche matière (PP et ABS) ⑥ Dossier de fabrication

**Ordre de fabrication**

Référence pièce	EQ-ABS-B2	EQ-PP-V4	RE-ABS-B2	RE-PP-V4	RA-ABS-B2	RA-PP-V4
Masse moulée						
Matière	ABS	PP	ABS	PP	ABS	PP
Colorant	2% Bleu	4% Vert	3% Violet	2% Jaune	4,5% Rose	3,5% Or
Quantité	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces
Temps de cycle						
Référence programme	KIT-ECO-EQ-ABS	KIT-ECO-EQ-PP	KIT-ECO-RE-ABS	KIT-ECO-RE-PP	KIT-ECO-RA-ABS	KIT-ECO-RA-PP
Masse pièce en gr	11,7 ±0,15	9,8 ±0,15	15,15 ±0,15	13,25 ±0,15	10,5 ±0,15	8,6 ±0,15

**Activités prises en compte pour l'évaluation :**

- Contrôler les sécurités machine.
- Justifier les équipements de sécurité du régleur processus.
- Contrôler le bridage
- Déterminer la matière par essai de masse volumique
- Préparer la matière première et son traitement hygroscopique
- Charger le programme (vérification de mise route des chauffes)
- Réaliser le calcul de dosage en fonction de la demande des évaluateurs
- **Préparer le colorant en fonction de la production (si demande jury)**
- Mettre en place la version **(à voir avec aide technique)**
- Contrôler et afficher la fiche de réglage en fonction de la pièce
- Mettre en production la presse (avec ou sans robot)
- Réaliser un essai du temps de maintien
- Contrôler le produit et ajuster les paramètres en conséquence.
- Mettre au point le procédé en ajustant les paramètres
- Réaliser la production de 50 Pièces
- Réaliser les calculs de limites de contrôle MSP
- Arrêt de la production.
- Remise à l'état initiale du poste de transformation.

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**JUSTIFICATIONS ECRITES :**

**A. Choix de la matière et de la production :**

1. Réalisation de la procédure au laboratoire, en fonction de l'échantillon donné.

**Résultat de masse volumique obtenu \_\_\_\_\_ gr/cm<sup>2</sup>**

2. Suivant le résultat obtenu, entourer la matière

**ABS                  PP**

3. Déterminer le nom complet de la matière, sa structure et son groupe (TD/TP) ?

<b>Nom complet :</b>
<b>Structure :</b>
<b>Groupe :</b>

**B. Préparer la matière :**

4. Vérification de la course de dosage affichée ?

**Paramètres à rechercher :**

- Masse de la moulée : \_\_\_\_\_ gr
- Masse volumique de la matière : \_\_\_\_\_ gr/cm<sup>3</sup>
- Diamètre de la vis : (voir annexe 2) \_\_\_\_\_ mm
- Matelas : \_\_\_\_\_ %
- Coefficient de rétractation : (Aide-mémoire) \_\_\_\_\_

**Formules :**

Masse Volumique = Masse / Volume

Volume à chaud =  $\frac{\text{Volume à froid}}{\text{Coef de rétractation}}$

Course de dosage =  $\frac{\text{Volume à chaud}}{\text{Section Vis}}$  + Matelas

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

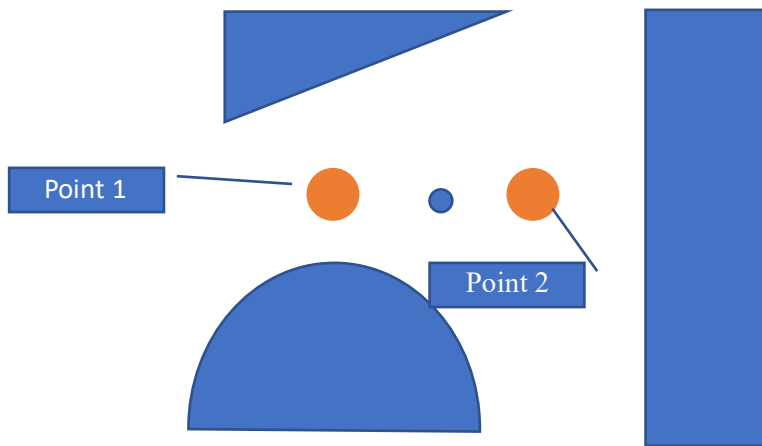
**Résultat : \_\_\_\_\_ mm**

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**C. Le choix de la version**

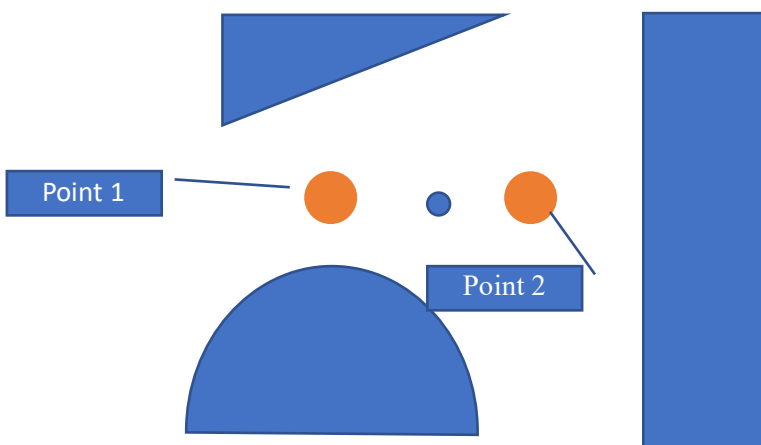
**Partie fixe**



Réglage version			Point 1
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Point 2	
1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Partie mobile**



Réglage version			Point 1
1	2	3	4
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Point 2	
1	2
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

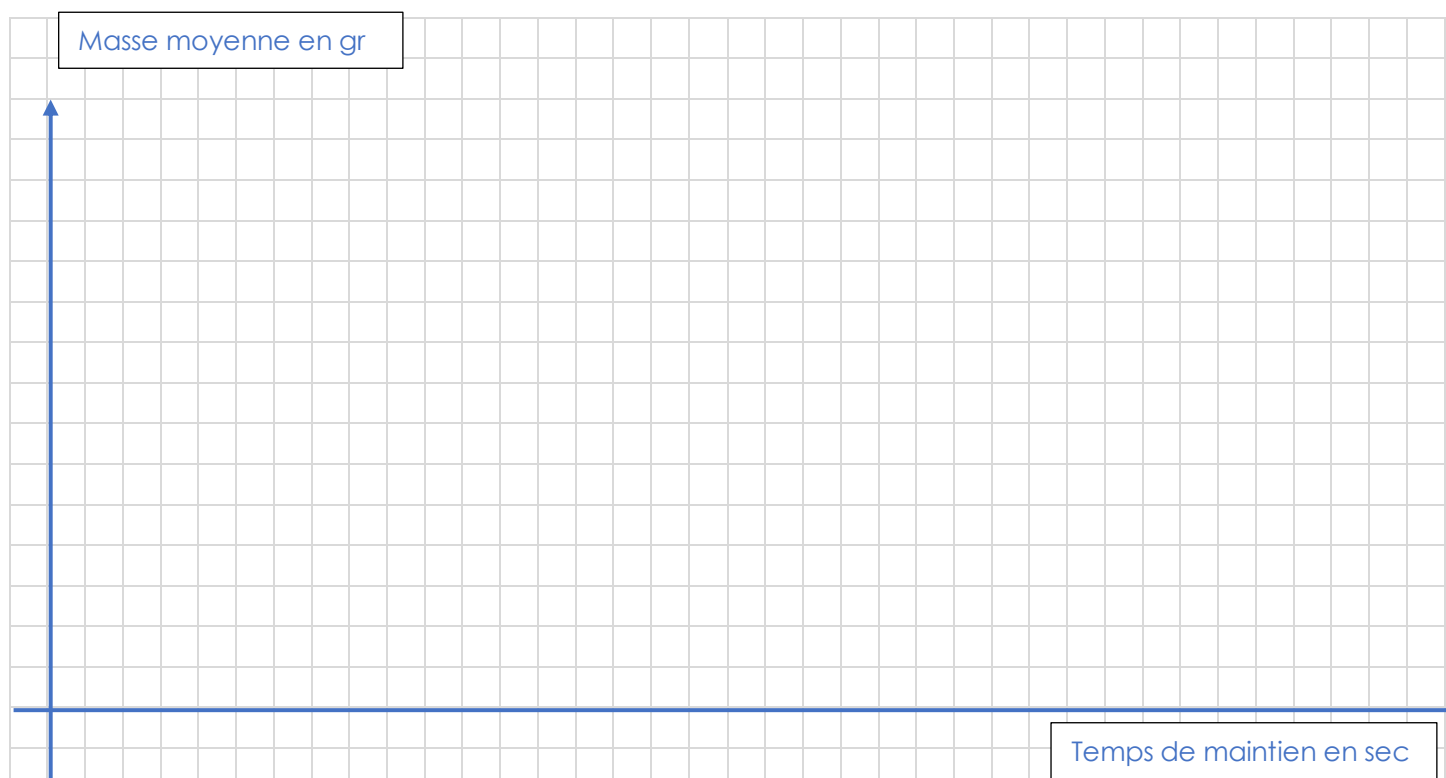
**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**D. Le temps de maintien**

- Rappel le temps de refroidissement total = Tps de maintien + Tps refroidissement presse

N° de Mesure	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Unité
Temps de maintien en seconde	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	En sec.
Masse échantillon 1										En gr
Masse échantillon 2										En gr
Masse échantillon 3										En gr
Masse échantillon 4										En gr
Masse échantillon 5										En gr
Moyenne échantillon										En gr
Etendu des échantillons										
Temps de refroidissement restant										En sec.

- Le temps de maintien optimal sera le temps légèrement supérieur au temps à partir duquel le point d'injection est gelé et donc lorsque le poids des pièces ne varie pas.
- Rechercher et indiquer sur le graphe ce temps optimal.



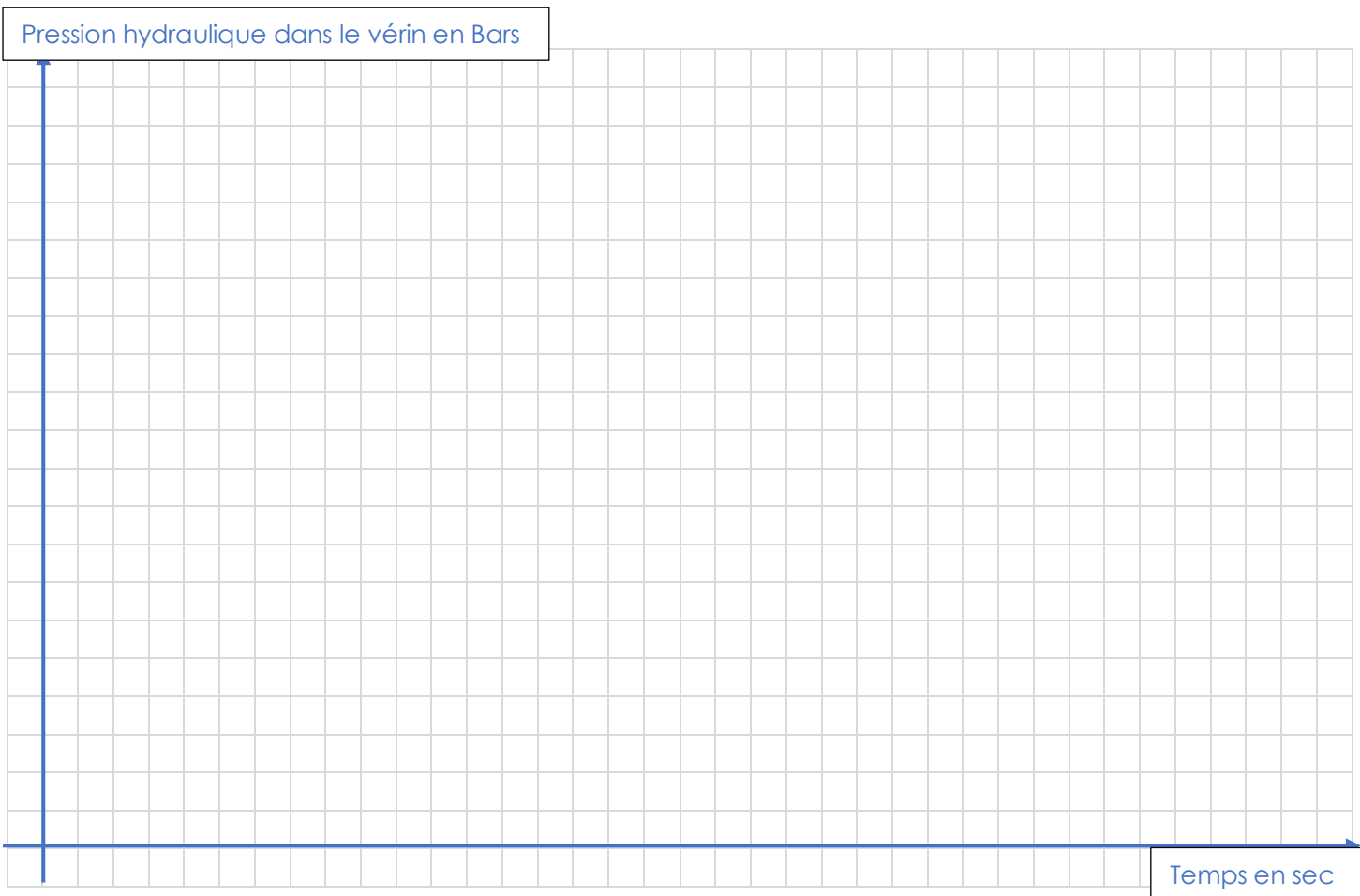
**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**E. Amélioration de la productivité. (Recherche de paramètres)**

Sur la phase d'injection

Paramètres	Valeur (unité)	Influence sur la production	
		Si je la diminue	Si le l'augmente
La pression d'injection limite			
Pression à la commutation			
Pression de maintien 1			
Contre pression			
Pression de succion			
Temps d'injection mesuré			
Temps de maintien			
Temps de retard dosage			
Temps de dosage			
Temps de succion			



**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**F. Détermination de la capabilité machine, processus**

⇒ **Réaliser une présérie de 50 pièces**

**Tableau de relevé**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2										
3										
4										
5										

⇒ **Calcul de la moyenne de la présérie**

---

---

---

---

---

---

---

---

⇒ **Calcul de la moyenne de la variance**

---

---

---

---

---

---

---

---

⇒ **Calcul de la capabilité machine**

---

---

---

---

---

---

---

---

⇒ **Analyse du CM**

---

---

---

---

---

---

---

---

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve 2 : 2h30 sur poste**

**Annexe n° 1 : Mode opératoire de détermination masse volumique**

**ETAPE 1 Avec le bécher et de l'eau, déterminer le panier à utiliser.**



Panier pour échantillon de densité supérieure à 1

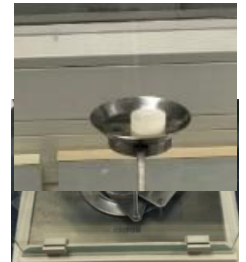
Panier pour échantillon de densité inférieure à 1

Bécher

**ETAPE 2 : Remplir le bécher d'eau et mettre en place celui-ci et le panier comme sur la photo. Puis allumer la balance.**

MISE SOUS TENSION (Faire la tare si nécessaire)

**ETAPE 3 : Positionner l'échantillon dans la coupelle, laisser stabiliser la balance et appuyer sur la touche Wa.**



**ETAPE 4 : Positionner l'échantillon dans le panier ou sous le panier, laisser stabiliser la balance et appuyer sur la touche Wfl.**

**ETAPE 5 : Lire la valeur de masse volumique. Si celle-ci n'apparaît pas, utiliser la touche rouge (voir photo).**



Pour refaire un essai, enlever l'échantillon et appuyer sur la touche démarrage.

	<b>Mv</b>	<b>Matière</b>
<b>Extrait du tableau d'analyse</b>	0.91	Polypropylène
	0.925	Polyéthylène basse densité
	0.965	Polyéthylène haute densité
	1.1	Copolymère styrène-butadiène
	1,06	ABS
	1.1	Polystyrène

## CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024

Epreuve 2 : 2h30 sur poste

### Annexe n° 4 : Aide-mémoire sur le calcul des capabilités

#### Présentation

La Maîtrise Statistique des Procédés (MSP) ou Statistical Process Control (SPC) trouve son origine dans les travaux réalisés par Shewhart entre 1924 et 1930. Auparavant la qualité des produits était assurée après coup par contrôle et par tri, dorénavant la MSP permet d'assurer une qualité optimum par l'utilisation de l'outil statistique en faisant participer les opérateurs.

#### Définition d'un procédé :

C'est un système qui combine plusieurs éléments agissant en même temps pour l'obtention d'une production de biens ou de services.

#### En conclusion la MSP a pour but de :

- Maîtriser l'ensemble des facteurs composant un procédé de fabrication
- Améliorer la qualité du produit (suppression des causes assignables)
- Assurer que la qualité du produit soit conforme aux spécifications techniques et que cette qualité soit reproductible dans le temps.

#### Les différents calculs

##### LA VARIANCE (S<sup>2</sup>) : CALCUL DE LA VARIANCE

1. Calculez la moyenne de l'échantillon.  $= (X_1 + \dots + X_n) / n$
2. Soustrayez la moyenne de chaque valeur de donnée.  $= (X_i - \bar{X})$
3. Élevez au carré chaque résultat  $= (X_i - \bar{X})^2$
4. Sommez les valeurs au carré  $= \sum (X_i - \bar{X})^2$
5. Divisez par n - 1, où n est le nombre de données
6. Ecart type (σ) (Sigma) :

$$\text{Ecart type } (\sigma) = \sqrt{\text{de.la.variance}}$$

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$\sum (x_i - \bar{x})^2 = (x_1 - \bar{x})^2 + (x_2 - \bar{x})^2 + (x_3 - \bar{x})^2 + (x_4 - \bar{x})^2 + (x_5 - \bar{x})^2 + (x_6 - \bar{x})^2$$

$$= 9 + 1 + 81 + 49 + 25 + 1 = 166$$

x	$\bar{x}$	x-x	(x-x) <sup>2</sup>
x <sub>1</sub>	17	3	9
x <sub>2</sub>	15	1	1
x <sub>3</sub>	23	9	81
x <sub>4</sub>	7	-7	49
x <sub>5</sub>	9	-5	25
x <sub>6</sub>	13	-1	1
Σ	84	14	166

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{166}{6-1} = \frac{166}{5} = 33.2$$

#### CAPABILITE DU PROCEDE (Cp) OU CAPABILITE MACHINE (Cm) :

La capabilité du procédé donne une indication sur la performance d'un process par rapport aux limites admissibles.

$$Cp = \frac{T_s - T_i}{6\sigma}$$

Interprétation de la capabilité (Cp ou Cm) :

Calcul du (Cpk) ou (Cmk) :

C'est un indice qui en plus du Cp ou Cm, prend en compte la position de réglage de  $\bar{X}$  (valeur moyenne).

Nota : Pour que le procédé ou la machine soit capable, il faut que :

- 1- IT > Dispersion
- 2- Cp ou Cm ≥ 1,33
- 3- Cpk ou Cmk ≥ 1,33

(Pour l'interprétation du Cpk, nous retiendrons la valeur mini entre le Cpk<sub>i</sub> et Cpk<sub>s</sub>)

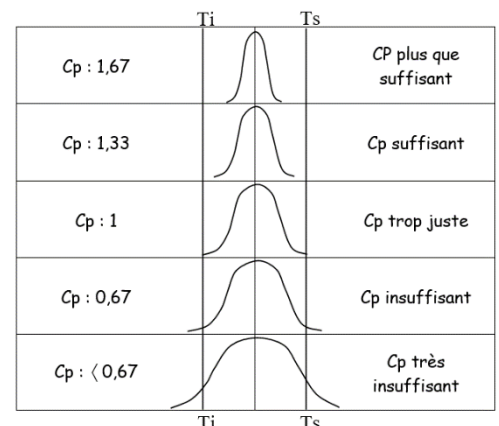
Exemple : Cpk<sub>i</sub> = 2,4 et Cpk<sub>s</sub> = 0,93, alors nous retiendrons un Cpk de 0,93.

A- Dérive vers la limite inférieure (Cpki) ou (Cmki) :

$$Cmki = \frac{\bar{X} - T_i}{3\sigma}$$

B- Dérive vers la limite supérieure (Cpks) ou (Cmks) :

$$Cmks = \frac{T_s - \bar{X}}{3\sigma}$$

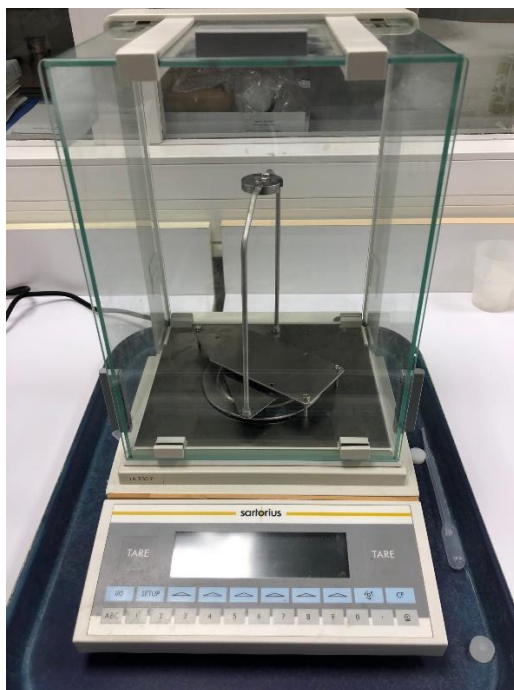




**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve I : 2h30 sur poste**

PROCEDURE DETERMINATION MASSE VOLUMIQUE



**ETAPE 1**

Avec le bécher et de l'eau, déterminer le panier à utiliser.



Panier pour échantillon de densité supérieure à 1

Panier pour échantillon de densité inférieure à 1



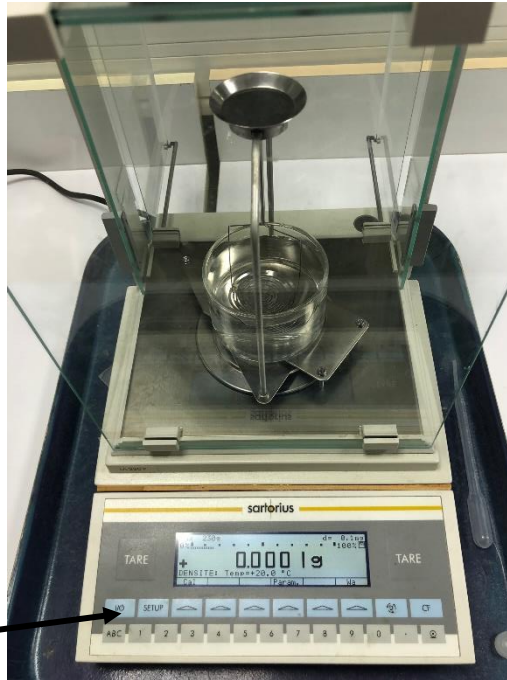
Bécher

**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve I : 2h30 sur poste**

**ETAPE 2**

Remplir le bécher d'eau et mettre en place celui-ci et le panier comme sur la photo. Puis allumer la balance.

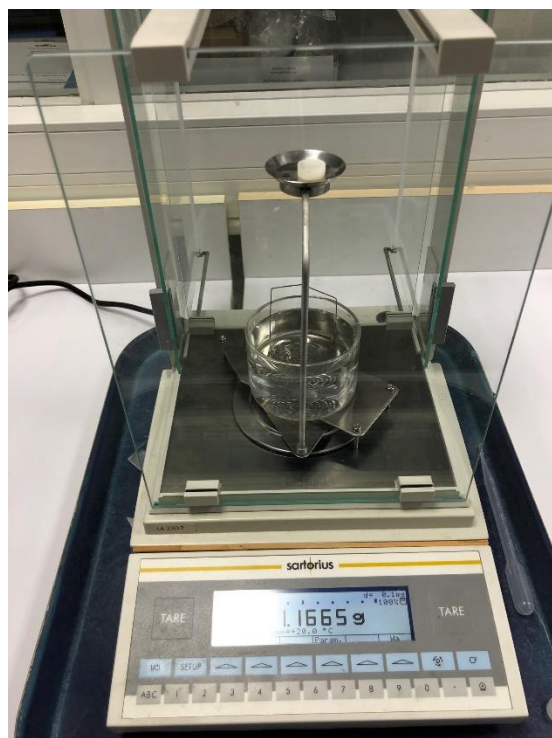


MISE SOUS TENSION

Faire la tare si nécessaire

**ETAPE 3**

Positionner l'échantillon dans la coupelle, laisser stabiliser la balance et appuyer sur la touche Wa.



**CONCOURS GENERAL DES METIERS PLASTIQUES ET COMPOSITES - SESSION 2024**

**Epreuve I : 2h30 sur poste**

**ETAPE 4**

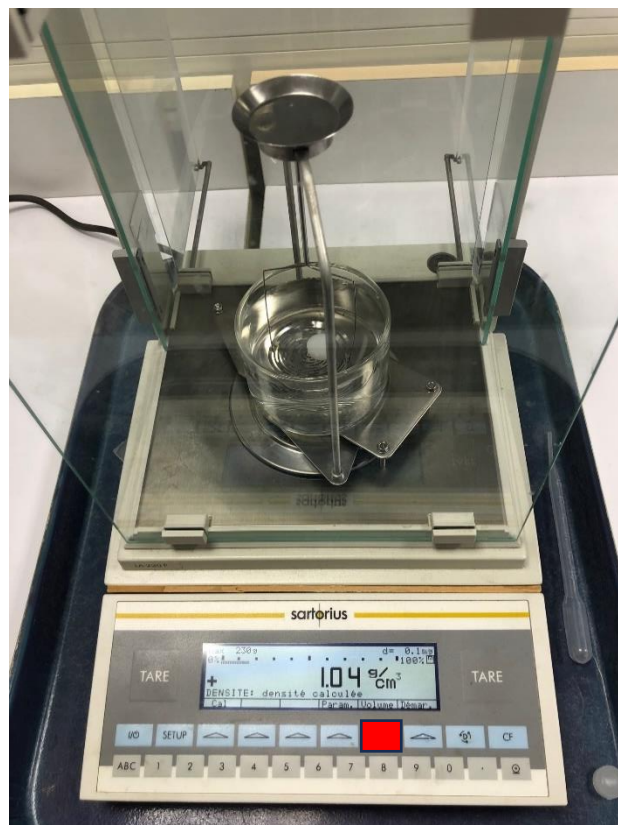
Positionner l'échantillon dans le panier ou sous le panier, laisser stabiliser la balance et appuyer sur la touche Wfl.



**ETAPE 5**

Lire la valeur de masse volumique. Si celle-ci n'apparaît pas, utiliser la touche rouge (voir photo).

Pour refaire un essai, enlever l'échantillon et appuyer sur la touche démarrage.



# ***Manuel d'utilisation d'une presse à injecter***

## ***FANUC Roboshot Série Alpha SiA***



*α-S15iA / α-S30iA / α-S50iA  
α-S100iA / α-S130iA / α-S150iA  
α-S220iA / α-S250iA / α-S300iA*



**Copyright ©2014 by FANUC France S.A.S**  
**Tous droits réservés**

Les informations illustrées ou contenues dans ce manuel ne doivent pas être reproduites, copiées, traduites ni transmises intégralement ou partiellement sans l'accord écrit préalable de FANUC FRANCE S.A.S

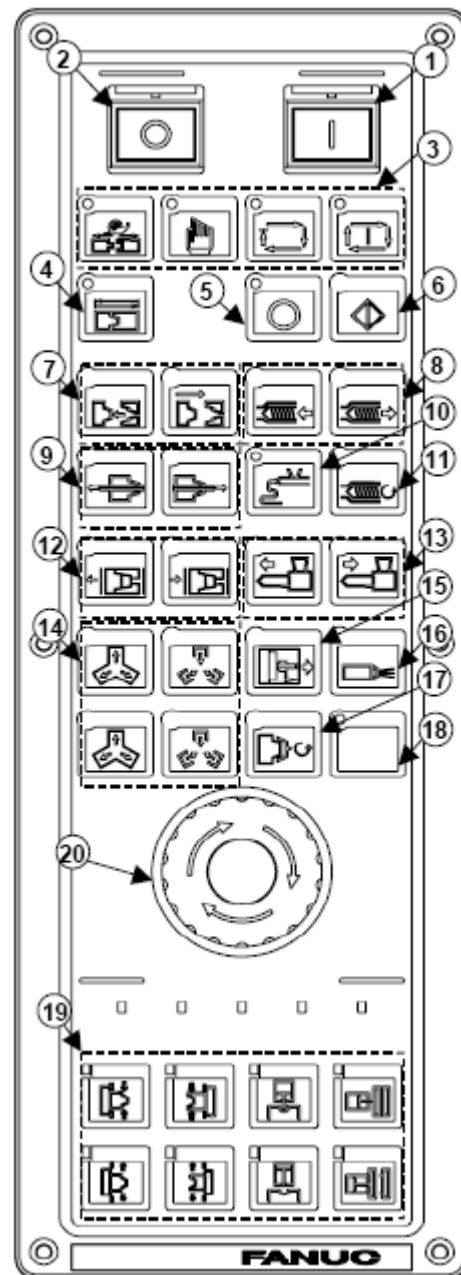
## SOMMAIRE

Présentation des commandes.....	5
Présentations des pictogrammes.....	6 et 7
Page écran Menu Principal.....	9
Page écran Fichier moule .....	9
Page écran Paramètres simple .....	11
Page écran Purge auto .....	12
Page écran Réglage épaisseur du moule .....	13
Page écran Gestion chauffe .....	14
Page écran Veille.....	15
Page écran Démarrage.....	16
Page écran Injection/dosage .....	15 et 16
Page écran Température .....	19
Page écran Ponton .....	20
Page écran Precise metering control .....	21
Page écran Fermeture/éjection .....	22
Page écran Option fermeture.....	23
Page écran Paramètres noyaux .....	24 à 25
Page écran Custome core .....	28
Page écran Protect moule AI.....	29
Page écran Ejecteur AI.....	30
Page écran Pré-injection.....	31
Page écran AUX.....	32
Page écran Pile lumineuse.....	33
Page écran Machine stat I/O.....	34
Page écran Custom signal .....	35
Page écran Analog input .....	36
Page écran Picker operation .....	37
Page écran Aux. Comm.....	38
Page écran Multi courbes .....	39
Page écran Pression d'injection.....	40
Page écran Dos Torque moniteur .....	41
Page écran Process monitor.....	42
Page écran Carte diagramme.....	43
Page écran Gestion de production .....	44
Page écran Info de production.....	43
Page écran Historique de production.....	44
Page écran Alarme log .....	47
Page écran Derniers chang log .....	48
Page écran Lubrification auto .....	49
Page écran Maintenance.....	50
Page écran Sélection séquences .....	51
Page écran Affichage paramètres .....	52
Page écran Custom. menu set.....	53
Page écran Paramètres température.....	54
Page écran Input lock .....	55
Page écran Paramètres machine .....	56
Page écran Communication.....	57

Page écran Alarme .....	58
Page écran Diagnostic .....	59
Page écran I/O diagnostic.....	60
Page écran Servo-diagnostics.....	61
Page écran Système info. ....	62
Notes .....	61

## Présentation des commandes

- 1 : Marche presse**
- 2 : Arrêt presse**
- 3 : Mode réglage/manuel/semi-auto/automatique**
- 4 : Touche hauteur du moule**
- 5 : Mise en veille presse**
- 6 : touche départ cycle**
- 7 : Ouverture/fermeture moule**
- 8 : Injection/décompression**
- 9 : rentrée/sortie éjection**
- 10 : Purge automatique**
- 11 : Dosage manuel**
- 12 : Avance/recul épaisseur moule manuel**
- 13 : Avance/recul unité d'injection**
- 14 : Pénétration/extraction noyau 1et 2**
- 15 : Obturation Buse**
- 16 : Soufflettes**
- 17 : Moteur de dévissage**
- 18 : Non utilisé**
- 19 : Non utilisé**
- 20 : Arrêt d'urgence**





## Présentation des commandes

- 1: Marche presse
- 2: Arrêt presse
- 3: Mode réglage/manuel/semi-auto/automatique
- 4: Touche hauteur du moule
- 5: Mise en veille presse
- 6: touche départ cycle
- 7: Ouverture/fermeture moule
- 8: Injection/décompression
- 9: rentrée/sortie éjection
- 10: Purge automatique
- 11: Dosage manuel
- 12: Avance/recul épaisseur moule manuel
- 13: Avance/recul unité d'injection
- 14: Pénétration/extraction noyau 1et 2
- 15: Obturation Buse
- 16: Soufflettes
- 17: Moteur de dévissage
- 18: Non utilisé
- 19: Non utilisé
- 20: Arrêt d'urgence



**Présentations des pictogrammes**

**Arrêt d'urgence**



**Alarme émise**



**Cartouche de graisse**



**Batteries faibles**



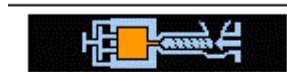
**Processus fermeture du moule**



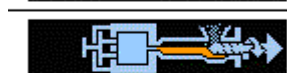
**Processus d'injection**



**Processus de maintien**



**Processus de dosage**



**Processus d'ouverture**



**Processus d'éjection**



**Processus de purge automatique**



**Processus de hauteur du moule**



**Processus contrôle viscosité non effectué**



**Chauffe fourreau activées**



**Chauffe fourreau non activé**



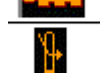
**Chauffe fourreau activées en mode synchrone**



**Chauffe en auto-tuning**



**Chauffe en veille**



















**Alarme temps de résidence activée**



**Temporisation libération vis active**



<b>Robot activé</b>	
<b>SR mate activé</b>	
<b>Robot 6 axes activé</b>	
<b>Pré-injection activée</b>	
<b>Pré-éjection activée</b>	
<b>Confirmation sécurité batterie éjection</b>	
<b>Noyaux activés</b>	
<b>Interface caméra activée (option)</b>	
<b>Sauvegarde carte mémoire</b>	
<b>Compteur pièces à l'arrêt</b>	
<b>Mode maintenance activé</b>	

<b>Reset alarmes</b>	
<b>Touche alarme</b>	
<b>Touche diagnostic</b>	
<b>Touche plein-écran</b>	
<b>Commute la fenêtre verticale</b>	
<b>Commute la fenêtre horizontale</b>	
<b>Sauvegarde page écran</b>	
<b>Sauvegarde pages processus sous fichier texte</b>	
<b>Déplacer le curseur à droite</b>	
<b>Déplacer le curseur à gauche</b>	
<b>Page suivante</b>	
<b>Page précédente</b>	

**Page MENU PRINCIPALE :**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -S100/A  
 MOULE : 1680 CPF Int Fla Av GROUPE : ADMIN. OPERATER:MANAGER 2016/04/04 16:53

REGLAGE	FICHER MOULE	PARAMET SIMPLE	PURGE AUTO	REG AUTO EPAIS.	GESTION CHAUFFE	ARRET	DEMARRAGE	
DOS INJECT	DOSAGE INJ	TEMPERATURE	PONTON	PRECISE METERING				
FERMETURE	FERMET EJECT	FERMET OPTION	PARAMET. NOYAUX	CUSTOM NOYAU	PROTECT MOULE AI	AI EJECTEUR	PRE INJECT.	OPTION EJECTEUR
I/O	AUX. I/O	SIGNAUX LUMINEUX	ETAT MACHINE I/O	SIGNAL CUSTOM		ENTREES ANALOG	OPERAT PICKER	
OPTION			CANAUX CHAUDS		COMM. AUX.			
MONITEUR	MULTI COURBE	PRESSION INJECT	MONITEUR CPL DOS	MONITEUR PROCESS	CARTE TENDANCE		CONSO. ENERGIE	DIAGNOS CYCLE
PRODUCTION	GESTION PRODUCT	INFO PRODUCT		HIST PRODUCT				
HIST.MAIN	HIST. ALARM	DER. CHANG. NOT	OPERATIONS HIST	LUBRICATION AUTO	MAINTENANCE	PERIODIC INSPECT		
PARAM MACH	SELECT ION SEQ.	AFFICH. PARAM.	REGL MENU CLIENT	PARAM. TEMPER.	INPUT VERROU	REGLAGE1 MACHINE	REGLAGE2 MACHINE	COMMUNICATION
DIAGN ALAR	ALARM	DIAGNOS	I/O DIAGNOS	SERVO DIAGNOS	CROSS CHECK	MATERIEL DIAGNOS.	SYSTEM INFORM.	

**ACTUEL**

POS VIS 28.45  
 POS FER. 322.60  
 (POS.PLAT.) 353.30  
 POS EJECT. 23.70  
 PRESSION 3

**DERNIERE DONNEE**

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 20.13  
 CYCLES 399  
 BON 394

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	PIC-PRS	V-P PRS	MIN MAT.	NON UTIL	NOM UTIL	PIC-POS	TPS CYCL
399	0.000	0.00	0	0	0.00			0.00	20.13
398	0.000	0.00	0	0	0.00			0.00	49.36
397	0.000	0.00	0	0	0.00			0.00	4.40
397	0.000	0.00	0	0	0.00			0.00	47.06
396	1.320	9.85+	1083	1074	3.21			3.99	29.19

**Page écran Fichier moule : sauvegarde des fichiers moules**

**Affichage mémoire.**  
Local Memory : mémoire presse  
Memory card : carte mémoire  
A distance : Réseau

Entrée d'un nom pour la recherche d'un fichier

Lancer la recherche fichier

Destination de la copie du fichier

34 pages disponibles Sauvegardes

Possibilité d'écrire un commentaire

Touche chargement d'un fichier

Réécriture d'un fichier

Sauvegarde d'un fichier

Copie d'un fichier

Effacer un fichier

**Tableau des données courantes :**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIE-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.75
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

Lors d'une recherche d'un fichier si l'on entre un caractère dans le cadre mot clé, la presse n'affichera que le fichier spécifié.

Pour afficher tous les fichiers enregistrés dans la mémoire presse ou memory card. Il faut lancer un recherche sans caractères inscrits dans le cadre mot clé.

Il est possible d'ajouter des commentaires dans la case entrée commentaire comme : la matière utilisée, la température du moule, etc.

Il est possible d'enregistrer jusqu'à 500 fichiers.

Les fichiers Alpha SiA sont compatibles avec les S2000iB SEULEMENT.

**Page écran Paramètres simple : Résumé paramètres réglages et plastification**

The screenshot displays the 'Paramètres simple' screen for a FANUC Roboshot Alpha SiA machine. The interface is divided into several sections:

- Top Bar:** 'FANUC ROBOSHOT ALPHA SiA', 'COMMANDE NON PRETE', and date/time '2015/04/21 09:32'.
- Injection Parameters:** MNT (1 Pa), INJ (1 Pa), AV DOS (1), DOS (1 Pa), CRSE DOS., CRSE DEC. (3.00 mm), V DEC. (10.0 mm/s), TPS REFRD (8.00 sec).
- Temperature Control:** CTRL TEMP. CHAUF. (ACT), BUSE/FOUR (OFF), MOUL (OFF). A temperature gauge shows 20.7, 20.7, 20.7, 20.7, 20.4 [°C].
- Injection Cycle Parameters:** FERM (4 Pa), OUV (3 Pa), PROT MOUL (3%), TEMPS OUVT (1.00 sec).
- Right Panel:** 'ACTUEL' (Actual) and 'DERNIERE DONNEE' (Last Data) sections showing various status values like POS VIS (117.33), POS FER. (0.00), etc.
- Bottom Section:** A table with columns: CYCLES, INJECT T., DOS T., V-P POS, V-P PRS, MIN MAT., DOS ST, PIC-PRS, NON UTIL, TPS CYCL.

A callout box labeled 'Option affichage temperature' points to the temperature control section.

CYCLES	INJECT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Option affichage temperature

Cette page peut servir de fiche de réglage.

Attention s'il y a plus de 3 paliers réglés pour l'injection, maintien et dosage, seul 3 seront affichés sur cette page.

**Page écran Purge auto : paramètres de réglage durant la purge automatique**

**Mode de purge**

**Vitesse avance et recul vis pendant purge**

**Nombre de purges**

**Normal** : vitesse rotation purge autorisée limité  
**Régénération** : vitesse rotation purge autorisée maximum

**Contrôle contre-pression pendant la purge**  
 Si ON : régler une valeur de contre-pression

**Vitesse rotation vis**

**COURSE dosage pendant la purge auto**

**Position de la vis en fin de purge auto**  
 En avant ou course dosage : prêt pour un départ cycle

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Ne pas changer **le réglage capteur de pression** car pendant la purge automatique la presse calibre son 0 pression. Il est donc important de lancer une purge automatique de temps en temps jusqu'à la fin de son process. (Affichage « terminé » à l'écran)

**Touches départ purge automatique :**



**Page écran Réglage épaisseur du moule : Réglage du verrouillage moule**

**REGLAGE AUTO EPAISSEUR**  
 FORCE 500 kN DETECT 1250 kN  
 REGL. AUTO POS. CONT ON DETECT 59.54 mm

**GRAPH FORCE FERMETURE**  
 APPROCHE [mm] 45.34 mm

**MAINTEN. MODE** OUV-COMPL. 322.60 mm  
**INTRLOK NOYAU** MONITEUR

**LIMITE CPLE VERROU.**  
 EJECTEUR UTIL 10 %

**Tableau théorique**  
 POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS. ...)  
 POS PRES ...

**Tableau de données**

8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0

**Annotations :**

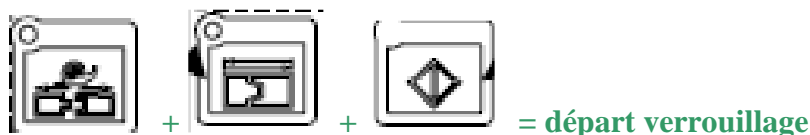
- Réglage force de verrouillage KN
- Mode réglage automatique du contact moule
- Affichage cote plan de joint du moule (Touch position sur page fermeture)
- Tableau théorique donnant la position du plan de joint du moule théorique en fonction de la force de verrouillage demandée
- Course d'ouverture en mode manuel lent
- Couple maximum autorisé sur la fermeture et l'éjection en mode réglage (touche escargot)
- Surveillance du couple pendant le verrouillage
- Sécurité du programme noyau en mode réglage.  
 Monitor : respect programme noyau  
 Not monitor : shunt programme noyau

**Observations :**

Le graphique concernant la position du plan de joint du moule en fonction de la force de verrouillage est approximatif. A utiliser au cas où le verrouillage en automatique ne fonctionnerait pas.

**Attention à la sécurité du programme noyau. Dans le cas où l'on utilise des noyaux, si la fonction programmée est « no monitor » et si vous passer en mode réglage (touche escargot) pour ouvrir ou fermer le moule, la surveillance des capteurs des fins de course n'est pas activée. Vous pourriez donc autoriser une ouverture/fermeture avec des vérins positionnés à mi-course.**

**Touches lancement verrouillage automatique :**





**Page écran Gestion chauffe : page concernant des paramètres de chauffe**

**FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -Si001A**      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:33

**TEMPO LIBERAT VIS**

	REG.	ADJ.	LIBERAT.	PASSE	RESTE
BUSE+FOUR	30	0	= 30 min	0	0 min
MOUL	60	0	= 60 min	0	0 min

**MONITEUR SEJOUR**

	MONIT	REG.	PASSE	CHAUFFE
BUSE/FOUR	OFF	30 min	0 min	NO CHANGE
CANAU CHAUD	OFF	0 min	0 min	NO CHANGE

**COUPE CHAUFFE AUTO**

	DIM	LUN	MAR	MER
BUSE/FOUR	OFF	OFF	OFF	OFF
MOULE	OFF	OFF	OFF	OFF

**ANUL TEMP VEILLE**

	DIM	LUN	MAR	MER	JEU	VEN	SAB	SUN
BUSE/FOUR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
MOULE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

**ACTUEL**

S	117.33
ER.	0.00
AT.)	0.00
ECT.	0.00
PRESION	-1

**ERNIERE DONNEE**

PRES.	0
MATELAS MIN	0.00
V-P POS.	0.00
V-P PRS.	0
DEPART DOS.	0.00
TEMPS INJ	0.000
TEMP DOSAGE	0.00
TPS DE CYCL	0.00
CYCLES	9
BON	9

**PARAMET**

	SIMPLE	AUTO	EPAIS.	CHAUFFE	ARRET	DEMARRAGE
BUSE/FOUR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
MOULE	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

**CYCLES**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84

**Callout boxes:**

- Temporisation libération vis d'injection. Ne peut être shuntée.
- Programmation alarme temps de résidence matière.
- Programmation de mise en veille des chauffes fourreau.
- Programmation de mise en route des chauffes fourreau.

**Observations :**

La temporisation de libération vis est une fonction que l'on ne peut shunter. Elle s'active automatiquement lorsque l'on atteint la température de consigne et permet de sécuriser la bonne mise en température de l'ensemble vis, fourreau et clapet.

La fonction temps de résidence permet lorsque celle-ci est programmée, d'émettre une alarme à l'écran quand la presse est restée sans fonctionner pendant le temps programmé. Protection contre une dégradation matière. Dans le cas où l'on active à ON la fonction demande de purge, la presse ne redémarrera pas si l'on n'effectue pas une purge automatique.

**Page écran Veille : paramètres de la séquence d'arrêt machine**

**SEQUENCE VEILLE**

ARRET MANUEL  OFF

(ALARM) ARRET  OFF

RETARD ARRET  min

ARRET (FIN PROD)  OFF

**SEQUENCE**

RETOUR UNIT. INJEC  OFF

FERMETURE  OFF

PURGE AUTO  OFF

**BUSE/FOUR CHAUFFE**

CHAUFFE MOULE  OFF

CANAUX CHAUDS  OFF

**ACTUEL**

DOS VIS 117.33

DOS FER. 0.00

DOS .PLAT.) 0.00

DOS EJECT. 0.00

PRESSION -1

mm 23.00

**MANIERE DONNEE**

PIC PRES. 0

MAT. AS MIN 0.00

0.00

0

\$. 0.00

0.000

TEMP DOSAGE 0.00

TPS DE CYCL 0.00

CYCLES 9

BON 9

**ARRET**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

**Observations :**

Cette gestion de séquence d'arrêt de la machine est programmée active, elle a priorité sur les réglages de conditions des chauffes de la page

**Conditions d'arrêt :**

- 1) Mise en veille
- 2) Retour unité d'injection si ON paramétré
- 3) Fermeture du moule si ON paramétré (en plan de joint, non verrouillé)
- 4) Lance une purge auto si ON paramétré
- 5) Coupe les chauffes fourreau si ON paramétré

**Page écran Démarrage : Réglage des conditions de démarrage.**

**DEPARTAGE** OFF    **AUTO DEPARTAGE** OFF    **INTERVAL** 0 min 0 min

0 / 0 coups    1 / 0 coups    2 / 0 coups    3 / 0 coups    4 / 0 coups    5 / 0 coups

**ACTUEL**

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS. PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

**Tableau des cycles :**

CYCLES	INJECT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0					27.79
7	0.000	0.00	0.00	0					27.80
6	0.000	0.00	0.00	0					24.49
5	0.000	0.00	0.00	0					19.84

Mise en route  
 Fonction  
 manuellement

1<sup>er</sup> Palier, 5 paliers  
 différents disponibles

Nombre de cycle ou l'on  
 respecte la condition

Mise en route  
 Fonction dès le départ en  
 semi-auto ou automatique

Si la fonction est interrompue  
 durant le moulage. Et si le temps  
 d'arrêt ne dépasse pas ce temps  
 programmé alors la séquence est  
 reprise ou elle avait été  
 interrompue, sinon elle repart à  
 0.

Réglage de la  
 réduction de vos  
 conditions de moulage

Mise en route  
 Des paramètres que l'on  
 souhaite réduire

**Observations :**

Cette page permet donc de démarrer une production en limitant par exemple des paramètres tels que la pression de maintien ou les vitesses d'injection pendant un nombre de cycles définis avec des paliers progressifs ;

**Page écran Injection/dosage : réglages des paramètres de plastification et d'injection**

The screenshot shows the FANUC Roboshot control interface for injection/dosing. The screen is divided into several sections with various parameters and controls. Callouts in blue boxes point to specific elements:

- Course des paliers d'injection**: Points to the 'INJ' parameter set to 1.
- Choix commutation course ou pression**: Points to the 'MODE COMMUT.' parameter set to 'COM POS'.
- Nombre de paliers d'injection**: Points to the 'INJ' parameter set to 1.
- Vitesses d'injection**: Points to the 'ACCEL' parameter set to 10.0 mm/s.
- Pression et temps avant dosage**: Points to the 'ACCL CONST' parameter set to 40.
- Retard avant injection**: Points to the 'COM POS' parameter set to 5.00 mm.
- Nombre de paliers de maintien, pression et temps désirés**: Points to the 'TPS INJ MAX' parameter set to 10.000.
- Nombre de paliers de dosage**: Points to the 'VIT MAINT MAX' parameter set to 10.0.
- Dosage ON/OFF**: Points to the 'SAGE' parameter set to 'OFF'.
- Temps de refroidissement**: Points to the 'TPS REF' parameter set to 8.00.
- Course dosage**: Points to the 'CRSE DOS' parameter set to 20.00 mm.
- Course et vitesse suction**: Points to the 'DECOMP.' parameter set to 10.0 mm/s.
- Choix commutation course ou pression**: Points to the 'MODE COMMUT.' parameter set to 'COM POS'.
- Course ou pression de commutation**: Points to the 'PRIS INJ MAX' parameter set to 500 BAR.
- Seuil de régulation pression d'injection**: Points to the 'UNIQ' parameter set to 500 BAR.
- Alarme pression injection**: Points to the 'ALM PRES INJ' parameter set to 'OFF'.
- Consigne contre-pression pendant dosage manuel**: Points to the 'ALM.P.CAV/BUS' parameter set to 'OFF'.
- Consigne vitesse rotation vis pendant dosage manuel**: Points to the 'ROTATION' parameter set to 50 RPM.
- Temps injection max**: Points to the 'TPS INJ MAX' parameter set to 10.000.
- Vitesse maintien**: Points to the 'VIT MAINT MAX' parameter set to 10.0.
- Contre-pression**: Points to the 'CNTR-PRS' parameter set to 10 BAR.
- Vitesse de rotation vis**: Points to the 'ROTATION' parameter set to 50 RPM.

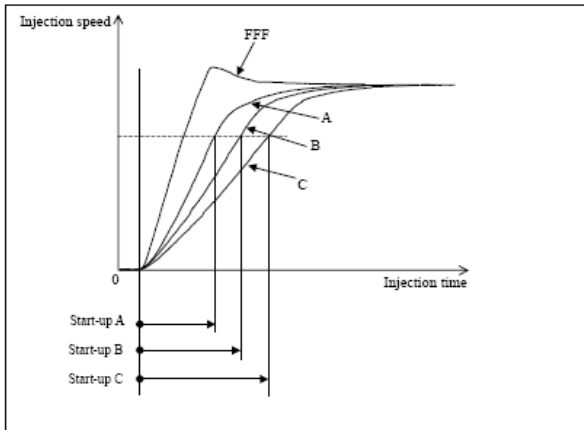
The bottom section of the screen displays a table with the following columns: INJECT T., DOS T., V-P POS, V-P PRS, MIN MAT., DOS ST, PIC-PRS, NON UTIL, TPS CYCL. The table contains several rows of data, including values like 0.00, 0.00, 0.00, 0, 0.00, 0.00, 0, 0, 33.98, 27.79, 27.80, 24.49, and 9.84.

**Observations :**

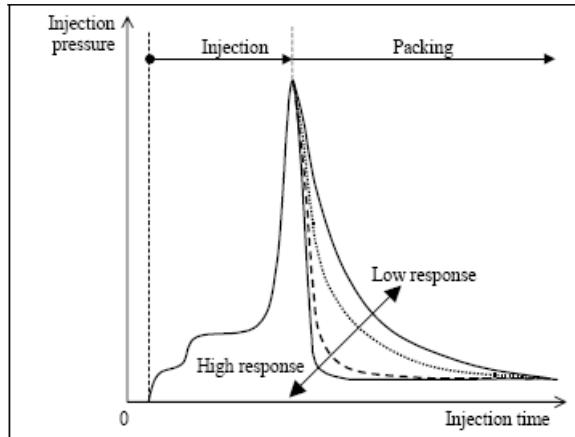
L'onglet **ACCEL** est le réglage correspondant au démarrage de la vitesse durant la phase d'injection

L'onglet **HR MODE** est le réglage correspondant à la réponse immédiate à la pression après la commutation

**Injection :**



**Maintien:**



**Le temps est exprimé en millisecondes**

## Page écran Température : Réglage des température de plastification

The screenshot shows the temperature control interface with the following callouts:

- Mise en route de la synchronisation des chauffes
- Mise en route des chauffes fourreau
- Activation de la fonction veille
- Lancement de la mise en veille
- Séquence de pilotage des chauffes relative à la page de réglage **séquence sélection**
- Valeur de consigne lors d'une mise en veille
- Tolérance maximum zone de chauffe
- Température réelles de chaque zone de chauffe
- Valeur de consigne zone de chauffe
- Tolérance minimum zone de chauffe
- Reglage auto-tuning ou self-tuning
- Annulation de la mise en veille

The screen displays the following data:

TEMP VEILLE	MOULE	TEMP VEILLE	MOULE
ON	OFF	OFF	OFF
110.0 C	0.0 C		

Zone	N	B1	B2	B3	H
Température réelle	20.7	20.7	20.7	20.7	20.4
Tolérance	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0	-5.0
Température réelle	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Température consigne	230.0	230.0	230.0	230.0	230.0
Température réelle	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84

### Observations :

Le self tuning permet d'ajuster le PID sauvegardé dans la machine au cas où l'on aurait éventuellement remplacé des colliers chauffants.

Dans ce cas il suffit d'activer les zones TUNE en marche et ensuite d'appuyer sur la touche exécute.

La machine va lancer une séquence de régulation zone par zone et ensuite va sauvegarder automatiquement le PID obtenu dans sa mémoire.

Il est conseillé d'augmenter vos tolérances mini maxi des chauffes avant de lancer un auto-ou self tuning car la presse va faire monter chaque zone de chauffe puis redescendre. Il est possible de dépasser les tolérances si l'on a un réglage à +/- 10°C seulement.

## Page écran **Ponton** : Réglages des paramètres ponton

ACTUEL

PARAMÈTRE	VALEUR
POS VIS	117.33
POS FER.	0.00
POS EJE	0.00
PIC PRES.	0
MATELAS MIN	0.00
V-P POS.	0.00
V-P PRS.	0
DEPART DOS.	0.00
TEMPS INJ	0.000
TEMP DOSAGE	0.00
TPS DE CYCL	0.00
CYCLES	9
BON	9

RE DONNEE

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

### Observations :

**Ne jamais désactiver la fonction ponton. Si vous désactiver la fonction ponton vous ne pourrez pas démarrer le cycle car vous ne lui autoriser pas à avancer en mode automatique. Vous serez donc obligé d'avancer le ponton en mode manuel pour être en contact.**

**Ce qui peut être dangereux car si vous venez en contact avant la fermeture et que vous fermez le moule par la suite, dans le cas de moules à plaque en partie fixe vous pourriez exercer une force sur le ponton et risquer de casser la vis à bille de l'avance d'unité d'injection.**

Attention également à la fonction AIR qui permet d'exécuter des cycles à vide en automatique. Car si vous lancez cette fonction la presse va respecter vos conditions de vitesses d'injection établies sur la page de réglage injection/dosage et vous pourriez donc injecter très vite et envoyer de la matière un peu de partout.

La fonction contact buse libéré peut-être utile dans le cas où l'on souhaite mouler en mode semi-automatique, choisir ensuite le mode le plus adéquat.

**Page écran Precise metering control :**

The screenshot displays the 'Precise metering control' interface. It includes settings for 'PRECISE METERING' (OFF), 'PRECISE METERING2' (OFF), 'PRECISE METERING3' (OFF), and 'INJECTION'. Each setting is accompanied by a diagram of a piston and a green arrow indicating its direction. The 'INJECTION' section shows 'V-P REGLAGE' (OFF), 'COMPT DEPART' (5 / 5 coups), and 'LIM REGLAGE' (STD +/- 2.00 mm). A 'REGLAGE' value of 0.00 mm is also shown.

On the right side, there is a 'ACTUEL' (Actual) status panel with the following values:

- POS VIS: 117.33
- POS FER. (POS. PLAT.): 0.00
- POS EJECT.: 0.00
- PRESSION: -1

Below this is a 'DERNIERE DONNEE' (Last Data) panel with the following values:

- PIC PRES.: 0
- MATELAS MIN: 0.00
- V-P POS.: 0.00
- V-P PRS.: 0
- DEPART DOS.: 0.00
- TEMPS INJ.: 0.000
- TEMP DOSAGE: 0.00
- TPS DE CYCL: 0.00
- CYCLES BON: 9

At the bottom, there is a table with the following columns: CYCLES, INJCT T., DOS T., V-P POS, V-P PRS, MIN MAT., DOS ST, PIC-PRS, NON UTIL, TPS CYCL.

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Le precise metering permet d'équilibrer la pression avant et après le clapet en fin de dosage.

La vis va effectuer au maximum 1 tour dans le sens inverse de celui du dosage ce qui va permettre à la matière de ramener le clapet contre le siège et rendre l'ensemble étanche.



**Page écran Fermeture/éjection : Réglages des paramètres fermeture/ouverture/éjection**

The screenshot displays the 'Fermeture/éjection' (Closure/Ejection) parameter screen. The interface includes several sections for setting parameters:

- Top Section:** 'FERM' (Closure) and 'OUVT' (Opening) parameters. Callouts include: 'Nombre de paliers de fermeture' (Number of steps for closure), 'Courses set vitesses des paliers de fermeture' (Steps and speeds for closure), 'Course et vitesse palier départ protection du moule' (Step and speed for mold protection start), '1ère protection moule % et temps de protection moule' (1st mold protection % and time), 'Courses set vitesses des paliers d'ouverture' (Steps and speeds for opening).
- Middle Section:** 'OUVT' (Opening) parameters. Callouts include: 'Chois séquence éjection et nombre de coups' (Choose ejection sequence and number of shots), 'Départ éjection moule complètement ouvert ou avant la fin' (Ejection start when mold is fully open or before), 'Retard après ouverture ou entre-cycle' (Delay after opening or between cycles), 'Retard sortie éjection' (Ejection exit delay), 'Position éjection sortie' (Ejection exit position).
- Bottom Section:** 'EJECT' (Ejection) parameters. Callouts include: 'Position rentrée éjection' (Ejection retraction position), 'Vitesse rentrée éjection' (Ejection retraction speed), 'Retard éjection rentrée avant coup suivant' (Ejection retraction delay before next shot), 'Vitesse sortie éjection' (Ejection exit speed), 'Retard éjection sortie' (Ejection exit delay), 'Position intermédiaire éjection' (Intermediate ejection position), 'Vitesse sortie intermédiaire' (Intermediate ejection exit speed), 'Retard éjection intermédiaire' (Intermediate ejection delay).

The screen also shows a table of cycle data and various status indicators.

CYCLES	INJECT T.	POS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

**Attention de toujours effectuer les réglages des courses d'éjection en mode réglage (touche escargot).** Dans le cas contraire vous autoriseriez des vitesses rapides et un couple maximal selon votre réglage défini sur cette page. Vous pourriez donc atteindre la butée mécanique de votre moule et donc la presse déclencherait une alarme servo. **Vérifier également le charge exercée sur l'éjection en position retour et avance à l'aide de la page « servo-diagnostic ».** (visualisation de la charge admissible sur l'éjection)

**Page écran Option fermeture : Réglages soufflettes, pilotage vide et obturation moule.**

**Callouts:**

- Soufflettes :** 1 : Partie Fixe, 2 et 3 : Partie Mobile
- Mode de départ :** En ouverture, En fermeture, En éjection, En Injection, En refroidissement
- Temps de soufflage**
- Nombre de soufflage désiré**
- Retard activation**
- Activation pompe à vide**
- Activation du mode obturateurs pneumatiques**
- Réglage des temps de retard activation**
- Réglage des temps ou pression de retard fermeture**
- Mode départ :** Pos Ferm, Pos vis
- Réglage des courses de départ**
- Retard fermeture :** Fin maintien, Start maintien, Start injection, Pression d'injection, Pression maintien, Signal (ext)

**Screen Content:**

FANUC ROBOSHOT α-S1007  
MODULE : COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:34

AIR	EJECTR	MODE DEPART	DEPART	RETARD	OUTPUT	PAUSE	PULSE
1	OFF	EN OUVT	0.00 mm	0.00 sec	0.00 sec	0.00 sec	1
2	OFF	EN OUVT	0.00 mm	0.00 sec	0.00 sec	0.00 sec	1
3	OFF	EN OUVT	0.00 mm	0.00 sec	0.00 sec	0.00 sec	1

**VIDE**

VIDE	SIGN. OUT	DEPART	RETARD	RETD STOP	RETARD
OFF	OFF	0.00 mm	0.00 sec	FIN WAIT	0.00 sec
				RE-FERM	
		STOP FERM	OFF	STOP	0.00 sec
			320.60 mm	TEMPS	

**OBTURATEUR**

OBTURATEUR	MODE DEPART	DEPART	RETARD	RETARD STOP	STOP
OFF	OFF				
2	OFF				
3	OFF				
4	OFF				
5	OFF				
6	OFF				
7	OFF				
8	OFF				

**ACTUEL**

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS. PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

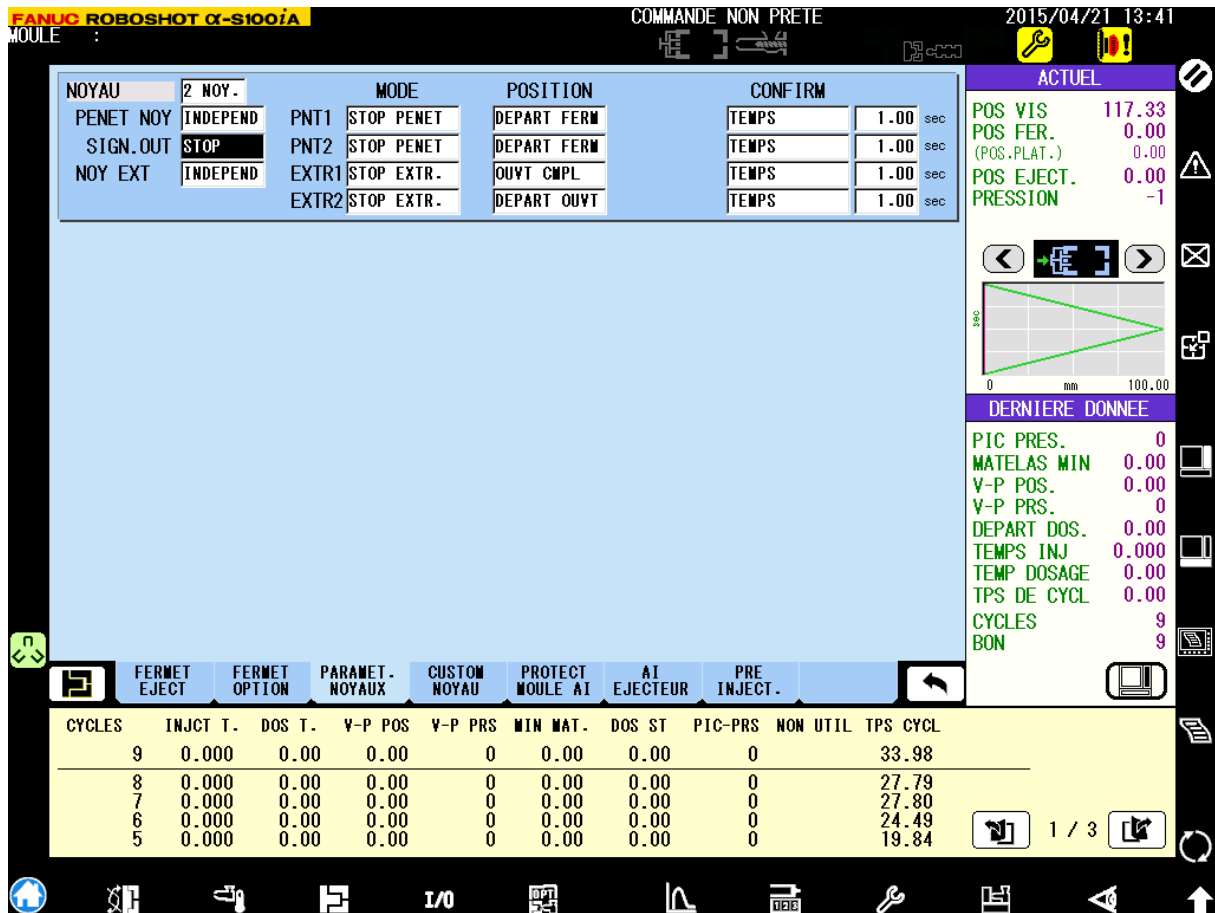
322.60 mm 0.00  
 DERNIERE DONNEE

TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 ES 9  
 9

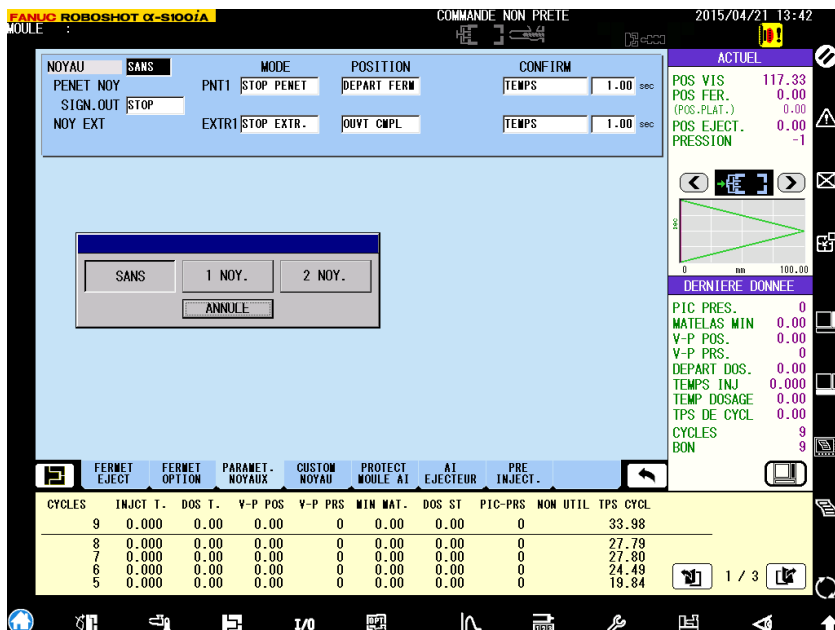
POS	V-P	PRS	MIN	MAT.	DOS	ST
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00

1 / 3

**Page écran Paramètres noyaux : Réglage programme 1 noyaux.**



**PRINCIPE DE REGLAGE DES NOYAUX :  
PENETRATION**



**Sans** : sans noyaux

**Unique** : 1 noyau

**Double** : 2 noyaux

**Mode de Pénétration**

**STOP PENET**

ou

**Pénétration noyau avec arrêt.**

Pénétration noyau à une position définie et contrôle sur la même position

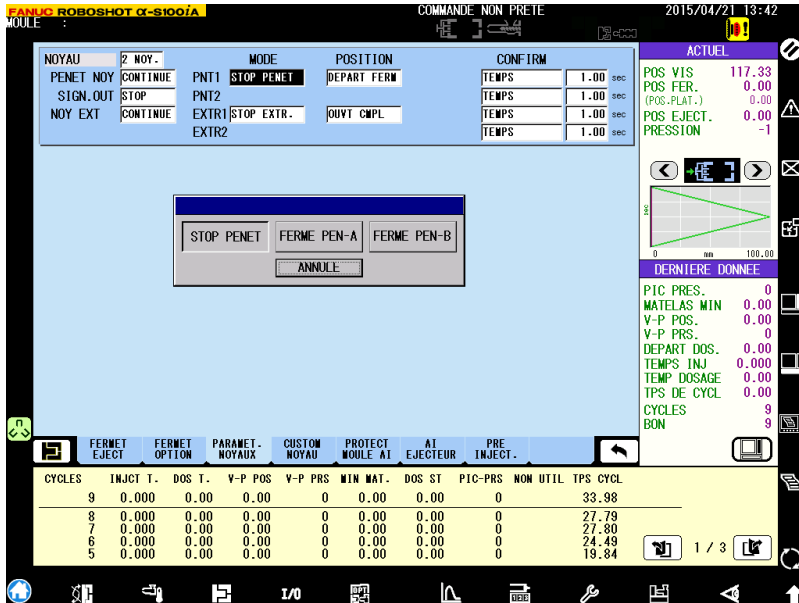
### Mode de Pénétration

#### FERME PEN-A

ou

**Pénétration noyau au départ fermeture, simultanément et sans arrêt.**

Le noyau est actionné en même temps que la fermeture ; si il n'est pas contrôlé à la position définie il y a arrêt de la fermeture / contrôle / reprise fermeture.



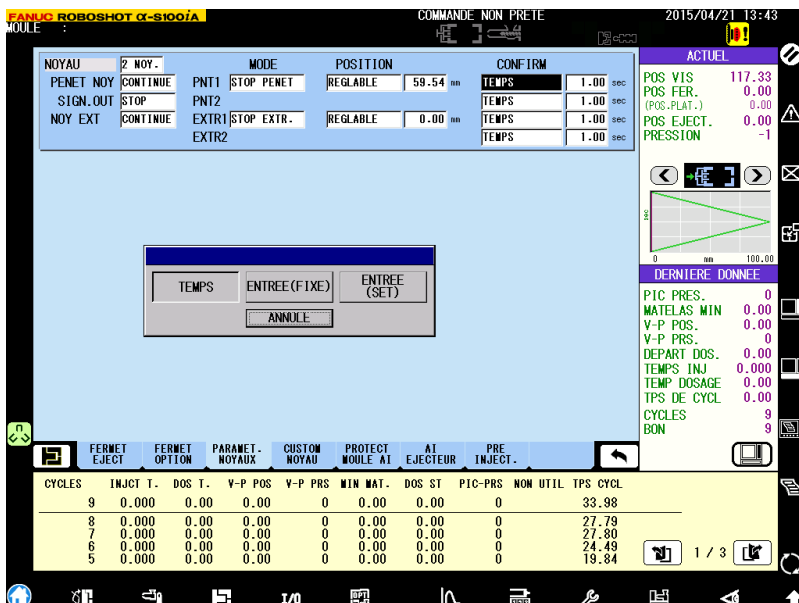
### Mode de Pénétration

#### FERME PEN-B

ou

**Pénétration noyau à une position de fermeture, simultanément et sans arrêt.**

Le noyau est actionné à une position définie et en même temps que la fermeture ; En fin de verrouillage, le noyau est contrôlé, si le mouvement noyau n'est pas terminé l'injection ne sera pas activée.



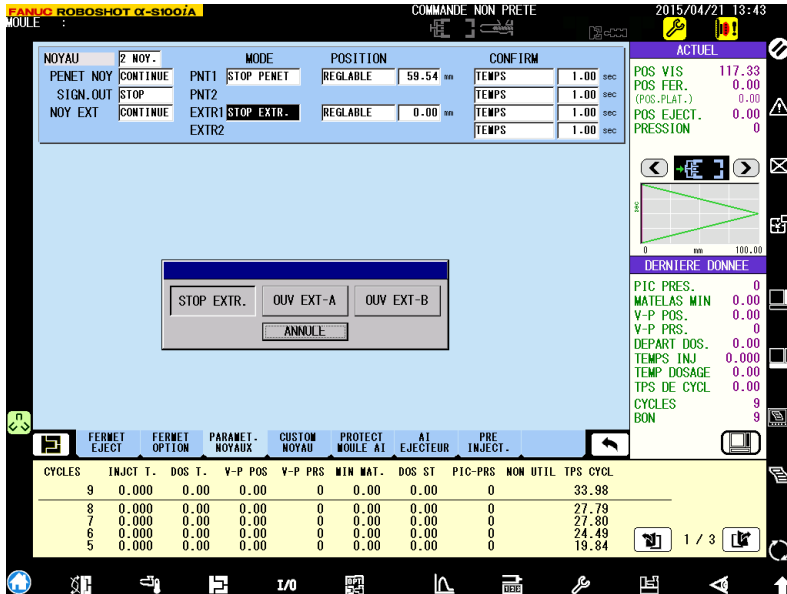
CONFIRM ::

TEMPS : Contrôle par temps.

ENTREE(FIXE) : Contrôle par la prise des noyaux XT 85.

ENTREE(SET) : Contrôle par la page des entrées programmable et câblage sur bornier TU01 entre bornes 15 à 21.

## PRINCIPE DE REGLAGE DES NOYAUX : EXTRACTION



**Mode d' Extraction**

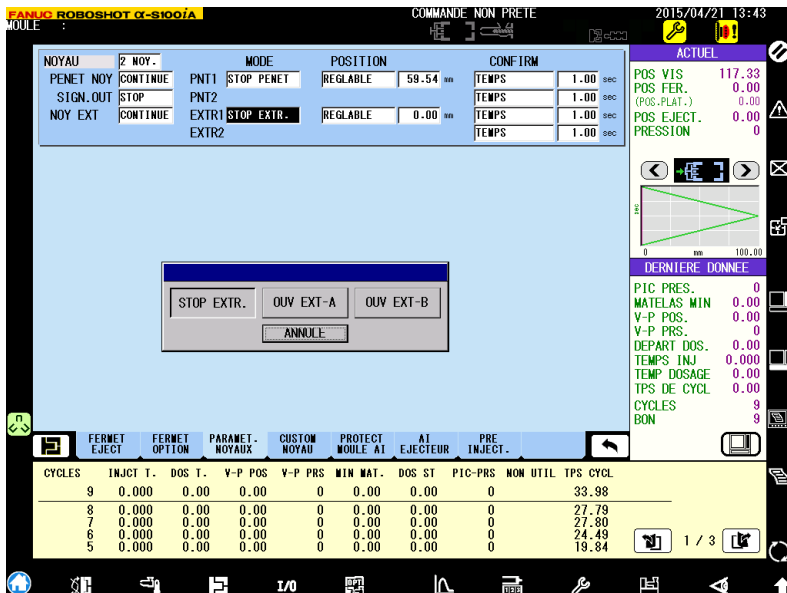
**STOP EXTR**  
ou  
**Extraction noyau avec arrêt.**

Extraction noyau à une position définie et contrôle sur la même position

**Mode d' Extraction**

**OPEN EXT-A**  
ou  
**Extraction noyau au départ ouverture, simultanément et sans arrêt.**

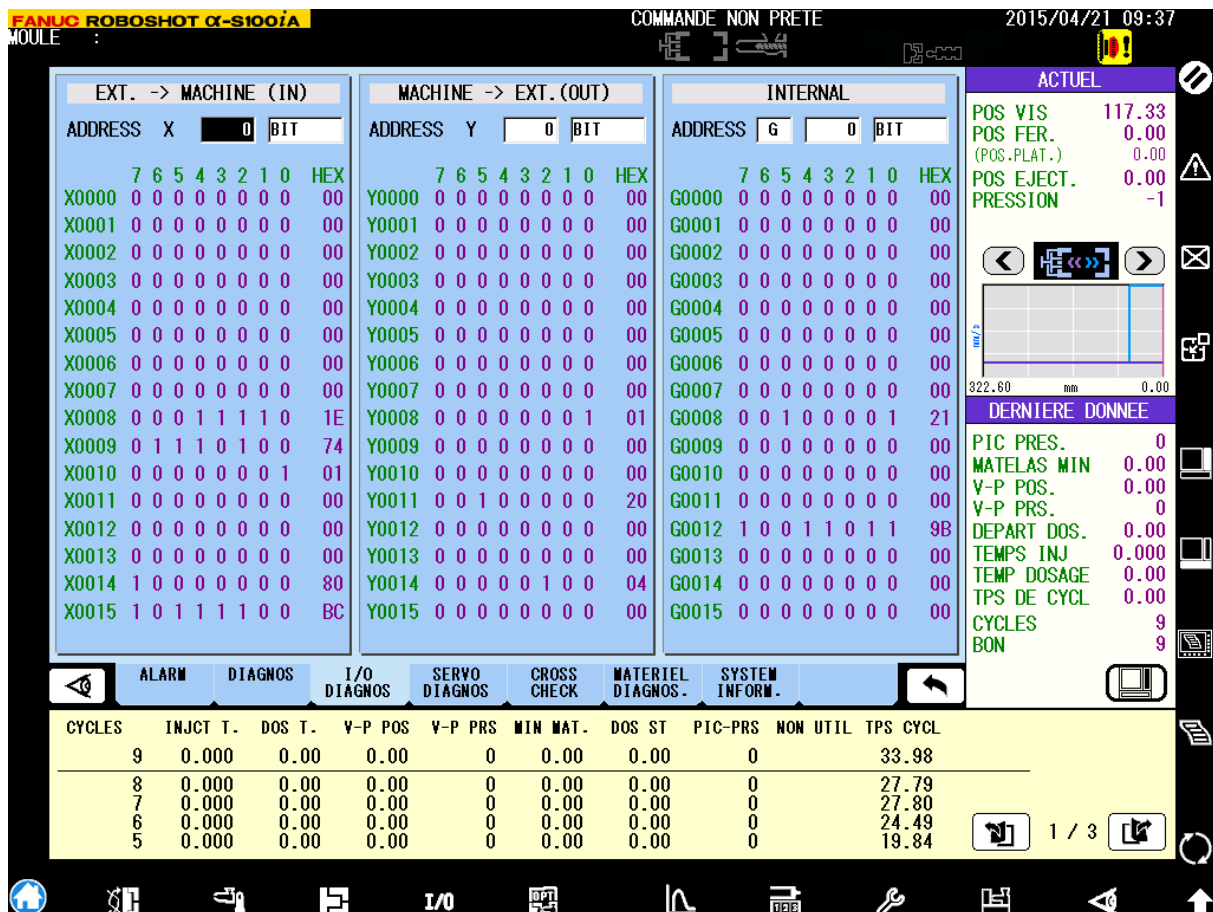
Le noyau est actionné en même temps que l'ouverture ; si il n'est pas contrôlé à la position définie il y a arrêt de l'ouverture / contrôle / reprise ouverture.



**Mode d' Extraction**

**OPEN EXT-B**  
ou  
**Extraction noyau à une position d'ouverture, simultanément et sans arrêt.**

Le noyau est actionné à une position définie et en même temps que l'ouverture ; En fin d'ouverture, le noyau est contrôlé, si le mouvement noyau n'est pas terminé l'éjecteur ne sera pas activée.



### Contrôle du bon fonctionnement des OUTPUT (COMMANDES) noyaux :

**Y26.0 = PENETRATION NOYAU 1** ou encore la rentrée dans le moule

**Y26.1 = EXTRACTION NOYAU 1** ou encore la sortie du moule

**Y26.2 = PENETRATION NOYAU 2**

**Y26.3 = EXTRACTION NOYAU 2**

### Contrôle du bon fonctionnement des INPUT (CONTROLES) noyaux :

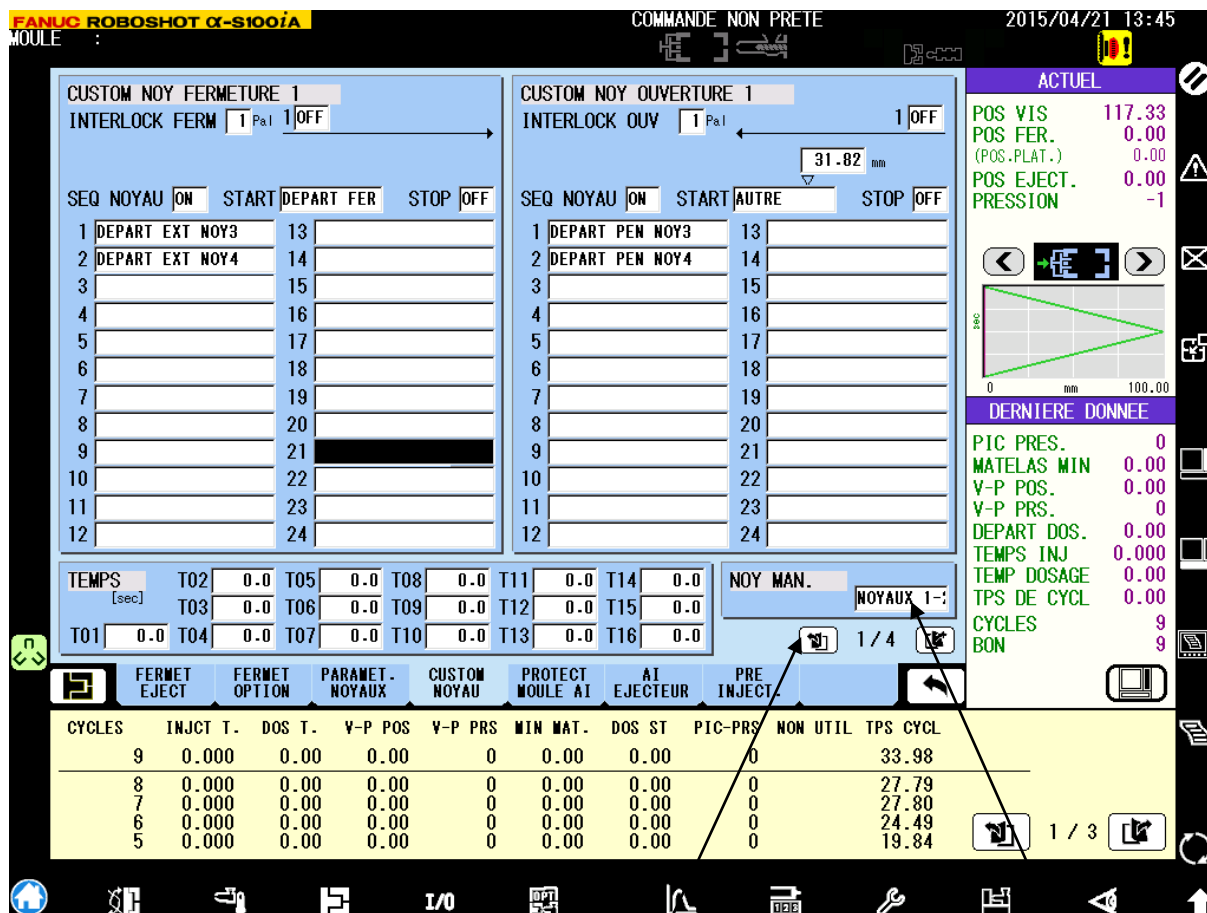
**X16.7 = EXTRACTION NOYAU 1**

**X17.0 = PENETRATION NOYAU 1**

**X17.1 = EXTRACTION NOYAU 2**

**X17.2 = PENETRATION NOYAU 2**

**Page écran Custom core : réglage programme 2 noyaux (séquence libre)**



Permet de faire défiler les pages pour les différents noyaux et notamment l'éjection

Sélectionner les commandes en manuel par paire

**Observations :**

**Séquence programme 2 noyaux. Avec ce programme vous pouvez piloter 4 noyaux indépendamment en réalisant votre programme en pas à pas. Vous pouvez effectuer des mouvements de noyaux à deux positions différentes sur la fermeture, deux positions différentes sur l'ouverture et également à deux positions différentes sur l'éjection. Pour utiliser ce programme demander conseil auprès d'un technicien Fanuc.**

## Page écran **Protect moule AI** : Réglage de la protection moule AI

Activation de la sécurité AI

Echelle couple moteur

Plage de lecture position du moule

Affichage courbe en cours ou superposition de toutes les courbes

Réglages des positions Paliers de sécurité

Réglages des limites de couple De chaque palier

Compteur de cycle pour le démarrage différé

Activation différée de la sécurité AI

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	Y-P POS	Y-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

### Observations :

La sécurité moule AI fonctionne à partir de la lecture du couple moteur. L'écran supérieur pour la fermeture et l'écran inférieur pour l'ouverture.

- En **vert** est représenté la lecture du couple moteur pendant le cycle
- En **rouge** sont représentés les paliers de surveillance du couple moteur.

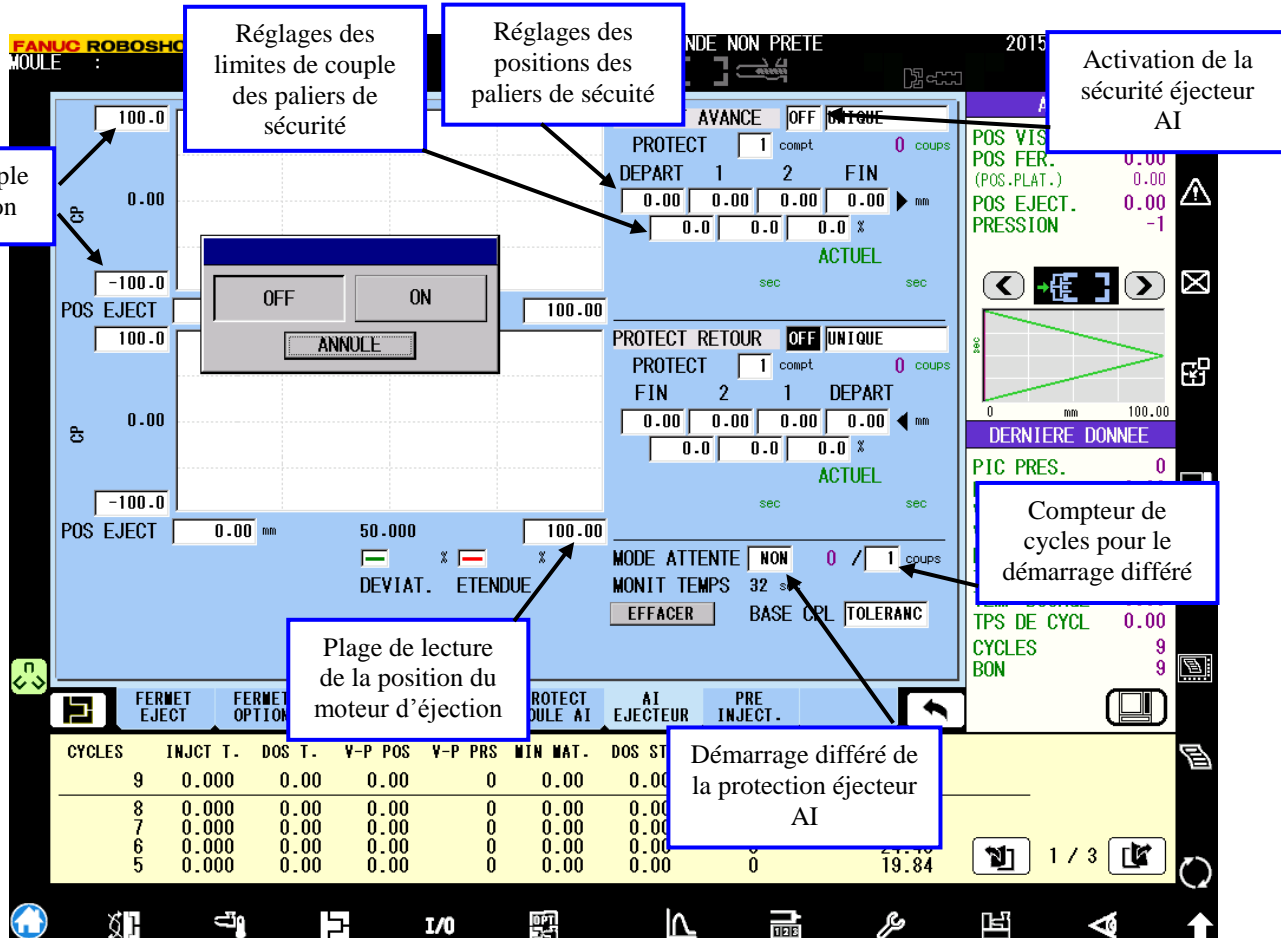
Dans le cas ci-dessus la sécurité moule AI démarre à la position 59,54 (dernier palier de fermeture réglé sur la page de **fermeture/éjection**) et fini au point d'accostage moule (automatiquement validé lors du transfert position à la fin d'une hauteur du moule en automatique).

Durant cette course on peut dissocier 3 paliers à des valeurs différentes pour surveiller notre couple moteur le plus précisément possible.

Après avoir observé la superposition des courbes, après un certain nombre de cycles vous pouvez encadrer donc votre couple moteur à l'aide vos paliers. Régler le pourcentage de couple maximum admis pour chaque palier. Si à un moment de la production votre couple moteur représenté en vert dépasse votre palier de sécurité représenté en rouge la presse s'arrête et une alarme protection moule AI est émise à l'écran.



**Page écran Ejecteur AI : Réglage des paramètres de la protection éjecteur AI**



**Observations :**

Nous retrouvons le même principe de fonctionnement pour la sécurité d'éjection AI que pour la protection moule AI.

En **vert** est représenté le couple du servomoteur d'éjection.

En **rouge** seront représentés vos paliers de sécurité d'éjection.

Régler l'échelle de couple en fonction de votre couple maximum de votre servomoteur.

Régler l'échelle de l'affichage en fonction de votre réglage de course d'éjection sorti relatif à la page Fermeture/éjection.

Régler dans le premier onglet position votre course de rentrée éjection et dans le dernier onglet à gauche votre course de sortie éjection. Ensuite vous pouvez donc encadrer votre lecture de couple servomoteur avec trois paliers a des couples différents.

Régler un pourcentage de couple dans chaque onglet de palier de façon à encadrer votre couple éjection.

Si votre couple servomoteur représenté en vert dépasse votre palier se sécurité représenté en rouge, la presse s'arrêtera et émettra une alarme éjection AI.

**Page écran Pré-injection : Réglage des paramètres de la pré-injection**

PRE-INJECTION AVANCE

OFF 6 Pal DEPRT INJ CONTACT RTRD 0.000 sec

CONTACT	POS	VIT	STOP
1	59.54 mm	320.0 mm/s	0.350 sec
2	0.00 mm	0.0 mm/s	0.000 sec
3	0.00 mm	0.0 mm/s	0.000 sec
4	0.00 mm	0.0 mm/s	0.000 sec
5	0.00 mm	0.0 mm/s	0.000 sec
6	0.00 mm	0.0 mm/s	0.000 sec

ACTUEL

OS VIS 117.33  
OS FER. 0.00  
OS.PLAT.) 0.00  
OS EJECT. 0.00  
PRESSION -1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 0  
MATELAS MIN 0.00  
V-P POS. 0.00  
V-P PRS. 0  
DEPART DOS. 0.00  
TEMPS INJ 0.000  
TEMP DOSAGE 0.00  
TPS DE CYCL 0.00  
CYCLES 9  
BON 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

Dès le point d'accostage moule la fonction de pré-injection autorise le départ de la phase d'injection. Le verrouillage s'effectuera après la temporisation régler dans l'onglet temporisation avant verrouillage et verrouillera à la vitesse réglée dans l'onglet vitesse de verrouillage.

Cette fonction permet donc de commencer à injecter avant le verrouillage machine. Permettant par exemple un dégazage plus efficace du moule et de gagner un peu sur le temps de cycle.

Explication détaillées des autres paliers de la pré-injection [page 145 à149 du livre manuel de l'utilisateur.](#)

I n'y a pas de limite point de vue course car on peut faire de la compression et aussi du dégazage.

On peut aussi anticiper le deverrouillage en affichant au dernier palier à la course du mold touch avec un temps inferieur au temps de refroidissement.

**Page écran AUX : Réglages de fonctions additionnelles**

The screenshot shows the 'AUX' screen of a FANUC ROBOSHOT alpha-Si001A. The screen is titled 'COMMANDE NON PRETE' and displays various control options. A central 'Options' box points to several settings. Callout boxes provide descriptions for these settings:

- Fonction contrôle sécurité batterie éjection**: Points to 'RETOUR EJECTEUR' and 'TEMPS RETARD'.
- Verrouillage éjection par un signal externe**: Points to 'DETECTR DEPLACEMENT PIECE', 'MONITEUR CAMERA', 'SAUT EJECTEUR', and 'INTERLOCK EJECTEUR'.
- Départ éjection par un signal externe**: Points to 'SIGNAL EXTERNE EJECTEUR'.
- Départ ouverture ou fermeture par signal externe**: Points to 'SIGNAL EXTERNE FERMETURE' and 'DEPART FERMETURE'.
- Signal permettant le pilotage d'une buse à obturateur**: Points to 'OBTURATEUR BUSE'.
- Permission d'injection par un signal externe.**: Points to 'SIGNAL PERMISSION INJECT'.
- Permission cycle auto par signal externe**: Points to 'PERMIT SELECT CYCLE AUTO'.
- Permission fin de cycle par signal externe**: Points to 'PERMIT FIN CYCLE'.

The bottom of the screen features a table with the following data:

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

Les fonctions ci-dessus fonctionnent simplement avec des contacts secs.

Schéma de câblage de la sécurité contrôle rentrée batterie d'éjection [page 272 du livre manuel de l'utilisateur.](#)

**Page écran Pile lumineuse : Réglage des paramètres d'alarme lumineuse et sonore**

**LUMIERE** NORMAL 2 OFF 3 OFF 4 OFF 5 OFF

CND	ALARME	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
CND1	ALARME	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D2	ARRET D'URGENCE	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D3	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D4	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D5	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D6	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D7	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
D8	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL	NON UTIL
SGNL	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE	NON UTILISE

**BUZZER** CND1 ALARME CND2 NON UTIL CND3 NON UTIL CND4 NON UTIL CND5 NON UTIL CND6 NON UTIL

DUREE 15 sec 0 s:PERMANENT

**ACTUEL**

POS VIS	117.33
POS FER. (POS.PLAT.)	0.00
POS EJECT.	0.00
PRESSION	-1

**NIERE DONNEE**

PRES.	0
PLAS MIN	0.00
POS.	0.00
PRS.	0
RT DOS.	0.00
S INJ	0.000
DOSAGE	0.00
TPS DE CYCL	0.00
CYCLES BON	9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

Dans cette page vous pouvez donc mettre en marche ou stopper vos alarmes lumineuses et sonores. Vous pouvez également sélectionner dans quels cas vous voulez les activées. Par exemple CND1 alarme

CND2 Production finie

Dans le cas ci-dessus si vous programmez Alarme en CND1 et Production finie en CND2 dans la colonne lumière 1, chaque fois que vous aurez une alarme u lorsque la fin de production que vous aurez programmée sera atteinte, votre alarme lumineuse déclenchera.

Idem pour l'alarme sonore.

La dernière ligne permet d'activer l'alarme lumineuse et sonore par programmation. S01 ou S02 etc..

La programmation ces sorties S01, S02, etc.. S'effectue dans la page custom signal. (Voir détail page [custom signal](#))

## Page écran **Machine stat I/O** : Réglages des entrées sorties programmables

**SIGNAL ENTREE(SET)**

Signal	Statut	Description
X20.0	ON	DEPART FERMETURE
X20.1	OFF	NON UTILISE
X20.2	OFF	NON UTILISE
X20.3	OFF	NON UTILISE
X20.4	OFF	NON UTILISE
X20.5	OFF	NON UTILISE
X20.6	OFF	NON UTILISE
X20.7	OFF	NON UTILISE
S-001	ON	NON UTILISE
S-002	OFF	NON UTILISE
S-003	OFF	NON UTILISE
S-004	OFF	NON UTILISE
S-005	OFF	NON UTILISE
S-006	OFF	NON UTILISE
S-007	OFF	NON UTILISE

**SIGNAL SORTIE(SET)**

Signal	Statut	Description
Y20.0	ON	EN CYCLE AUTO
Y20.1	ON	EN INJECTION
Y20.2	ON	ALARME
Y20.3	ON	S-001
Y20.4	ON	EN ROTATION
Y20.5	ON	OBTURATEUR 1
Y20.6	ON	PIECE MAUVAISE
Y20.7	OFF	NON UTILISE
Y21.0	OFF	NON UTILISE
Y21.1	OFF	NON UTILISE
Y21.2	OFF	NON UTILISE
Y21.3	OFF	NON UTILISE
Y21.4	OFF	NON UTILISE
Y27.5	OFF	NON UTILISE
Y27.6	OFF	NON UTILISE
Y27.7	OFF	NON UTILISE

**ACTUEL**

POS VIS	117.33
POS FER. (POS.PLAT.)	0.00
POS EJECT.	0.00
PRESSION	-1
PIC PRES.	0
MATELAS MIN	0.00
V-P POS.	0.00
V-P PRS.	0
DEPART DOS.	0.00
TEMPS INJ	0.000
TEMP DOSAGE	0.00
TPS DE CYCL	0.00
CYCLES BON	9

**Tableau de données :**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84

### Observations :

X20.0 à S-007 représentent toutes les entrées programmables

Y20.0 à Y27.7 représentent toutes les sorties programmables

Toutes ces entrées sorties programmables fonctionnent avec des contacts secs, donc faciles d'utilisation.

Listes des entrées sorties disponibles dans la programmation avec explication [page 282 du livre manuel de l'utilisateur.](#)

**Page écran Custom signal : Programmation et/ou d'entrées et sorties**

The screenshot shows the 'Custom signal' programming screen for a FANUC Roboshot machine. The screen is divided into several sections:

- Top Left:** 'S-001' configuration with options for 'AVANCE', 'CONTACT A', 'RETARD' (set to 0.00 sec), 'MOD LIMITE' (NON UTIL), and 'ET LOGIC' (UTILISE).
- Top Right:** 'S-002' configuration with a 'SIMPLE' mode and 'NON UTILISE' options.
- Bottom Left:** A table for 'S-001' with columns for 'S-001', 'S-002', and 'S-003'. It lists various conditions like 'SOUS TENSION', 'ARRET URGENCE', etc., with 'NON UTILISE' or 'UTILISE' options.
- Bottom Center:** 'ETAT' (MARCHÉ) and 'FICH.M CONNECTE AU SGNL' (1 OFF, 2 OFF, 3 OFF).
- Bottom Right:** A table for 'ACTUEL' (Actual) values for various parameters like 'POS VIS', 'POS FER.', etc.
- Bottom Far Right:** A table for 'CYCLES' (Cycles) with columns for 'NON UTIL', 'TPS CYCL', and 'CYCLES'.

Callouts and annotations include:

- Top Left:** 'Programmation S01. sur 32 disponibles'
- Top Center:** 'Progr. Mode avancé. Choix combinaison ET/OU. Choix contact pulsé ou contact continu. Possibilité de retard'
- Top Right:** 'Programmation S02 sur 32 disponibles'
- Far Right:** 'Progr. Mode facile pas de liaison ET disponibles. Ni de choix de contacts ou de retards'
- Center:** 'Retard sur le contact' pointing to the 'RETARD' field.
- Right:** 'Contact A : Le contact est activé lorsque la condition prog. Est remplie' and 'Contact B : Le contact est activé lorsque la condition prog. N'est pas remplie.'
- Bottom Left:** 'Utilisation ET logique ou non (deux colonnes)' and 'Conditions' pointing to the condition selection table.
- Bottom Center:** 'N/A : Le contact est maintenu fermé quand la condition est remplie.', 'FRONT MONTANT : (pulse) quand la condition est remplie', and 'FRONT DESCENDANT : (pulse) quand la condition est remplie.'
- Bottom Left:** 'Marche ou arrêt des sorties programmées' pointing to the 'FICH.M CONNECTE AU SGNL' section.

**Observations :**

Permet de pouvoir activer des sorties automatiques (contacts secs) via une programmation et/ou logique auparavant.

Programmation de S01 à S032.

Dès que votre programmation est terminée, il ne vous reste plus qu'à configurer votre sortie S01 dans la page **machine state I/O** et définir donc votre sortie S01 sur le contact Y20.3 par exemple. (voir exemple page précédente Y20.3=S01).

[Voir détails page 300 à 307 du manuel de l'utilisateur.](#)

**Page écran Analog input : Réglage analogique pour affichage pression des cavités**

The screenshot displays the 'ANALOG INPUT' screen for cavity pressure monitoring. It features two main tables for channel configuration and a cycle data table at the bottom.

**Channel Configuration Tables:**

CANAL	ARTICL	PER. (0-10V)	REGLAGE MAX	SIGNAL OUTPUT	ACTUEL	OFFSET
s1	AD FERM FRC	0	0	0 kN	0 kN	0.00 Y(0 kN)
s2	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	0.020 Y(0 BAR)
s3	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	0.009 Y(0 BAR)

CANAL	ARTICL	PER. (0-10V)	REGLAGE MAX	SIGNAL OUTPUT	ACTUEL	OFFSET
1	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	-0.003 Y(0 BAR)
2	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	-0.017 Y(0 BAR)
3	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	-0.004 Y(0 BAR)
4	AD CAV PRS.	0	0	0 BAR	0 BAR	-0.022 Y(0 BAR)

**Cycle Data Table:**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Annotations:**

- Réglage d'une tension de segment de profil capteur:** Points to the 'PER. (0-10V)' column.
- Activation d'un signal en cas de dépassement de la valeur:** Points to the 'REGLAGE MAX' column.
- Ajustage de la commande de décalage de l'amplificateur du capteur pour que la tension soit à 0V lorsque la charge est nulle:** Points to the 'OFFSET' column.
- Cavités 1,2,3,4:** Points to the 'CANAL' column of the second table.
- Réglage échelle pression:** Points to the 'REGLAGE MAX' column of the second table.
- Réglage pression maximum de commutation et émission d'alarme:** Points to the 'SIGNAL OUTPUT' column of the second table.

**Observations :**

Voir détails des réglages des pressions de cavités [page 309 du manuel de l'utilisateur](#). Réglage du mode de fonctionnement des lectures des pressions. (Emission d'une alarme, ou commutation par pression dans l'empreinte etc....)

**Page écran Picker operation :**

**PIC-CAROTTE**  
 UTILE PIC-CAROTTE **OFF**  
 INTERFACE **Euromap/SPI** **OV COMMUN**

**STOP EN COURS OUVT**  
 SIGNAL SORTIE **OFF**  
 POSITION STOP **0.00 mm**  
 MODE STOP **OFF**  
 TEMPS RETARD **0.00 sec**

Spécification relative à la norme Européenne ou Japonaise. Laisser OFF

Mise en route signal moule ouverture intermédiaire envoyé au robot.

Mise en route arrêt intermédiaire

Réglage de la cote d'ouverture à laquelle l'information est envoyée.

Mise en route arrêt intermédiaire

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Observations :**

La configuration Euromap/SPI est définie par défaut. Aucun réglage n'est nécessaire. Un logo PCK est affiché en bas de votre écran lorsque le robot est actif. Aucune sélection avec ou sans robot n'est à programmer.



**Page écran Aux. Comm : Réglages relatifs à une communication périphérique**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -S100iA  
 MOULE :  
 COMMANDE NON PRETE  
 2015/04/21 09:35

COMM AUXILLIAIRE							ACTUEL	
	CONNECT	HAUT [°C]	SET [°C]	BAS [°C]	DE [°C]	A [°C]	ETAT	
SECHEUR	OFF	0	0	0	0		STOP	POS VIS 117.33
FRIGO	OFF	0	0	0	0		STOP	POS FER. 0.00
MOUL1	OFF	0	0	0	0		STOP	(POS.PLAT.) 0.00
MOUL2	OFF	0	0	0	0		STOP	POS EJECT. 0.00
MOUL3	OFF	0	0	0	0		STOP	PRESSION -1
MOUL4	OFF	0	0	0	0		STOP	
		TIME A		TIME B				
CHARGEUR	OFF	0 sec		0 sec			STOP	
		g/PIECES		g/COUP		RST DEPUIS LBS		
ALIMENT	OFF	1		0		0	STOP	

DERNIERE DONNEE									
PIC PRES.	0								
MATELAS MIN	0.00								
V-P POS.	0.00								
V-P PRS.	0								
DEPART DOS.	0.00								
TEMPS INJ	0.000								
TEMP DOSAGE	0.00								
TPS DE CYCL	0.00								
CYCLES	9								
BON	9								

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Réglages pour une communication éventuelle avec des périphériques. L'appareil doit être muni d'une sortie Ethernet et avoir un protocole de communication compatible.

**Page écran Multi courbes : Visualisation des courbes process**

The screenshot shows the 'Multi courbes' screen with the following callout boxes:

- Choix départ lecture des courbes :** Départ Fermeture, Départ injection, Départ maintien, Départ dosage, Départ cycle.
- Choix arrêt lecture des courbes :** Fin injection, Fin maintien, Fin de dosage, Fin de refroidissement, Fin de cycle.
- Choix de lecture des courbes :** Off, Unique, Superposé 1, Superposé 2.
- Réglage des paramètres réglés ci-dessous pour une lecture plus précises avec les échelles.** (Points to the 'ARTICLE' table).
- Temps de retard lecture et temps de lecture de la courbe Ou position de retard et position de fin de lecture** (Points to the 'TEMPS' axis).
- Réglage en fonction d'une position ou d'un temps** (Points to the 'MULTI COURBE' button).
- Réglage des paramètres que l'on souhaite afficher ainsi que les échelles mini / maxi** (Points to the 'MONITEUR PROCESS' button).

The screen displays a graph with 'INJ PRS' and 'VIT VIS' curves. The 'ARTICLE' table below the graph is as follows:

ARTICLE	SET PRS.	INJ PRS	VIT VIS	VIS POS	POS FER.	FERM VIT	DOS CPL	ROTATION
MAXIMUM	2600	2600	330.0	75.00	322.60	320.0	100.0	450
MINIMUM	0	0	-330.0	0.00	0.00	-320.0	0.0	0
ACTUEL	500	-1	0.0	117.33	0.00			

The 'MONITEUR PROCESS' table below is as follows:

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00

Cette page permet la visualisation des courbes processus. Régler les échelles et les courbes que l'on désire afficher. Vous pouvez également visualiser uniquement la courbe en cours ou la superposition des toutes les courbes.

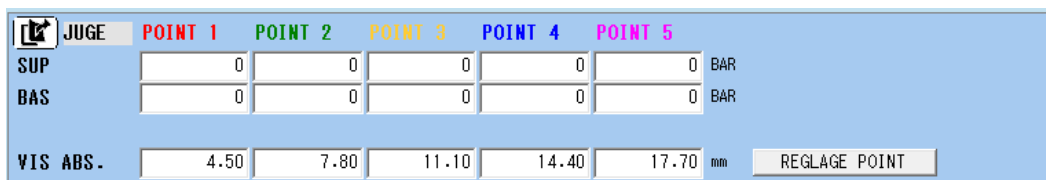
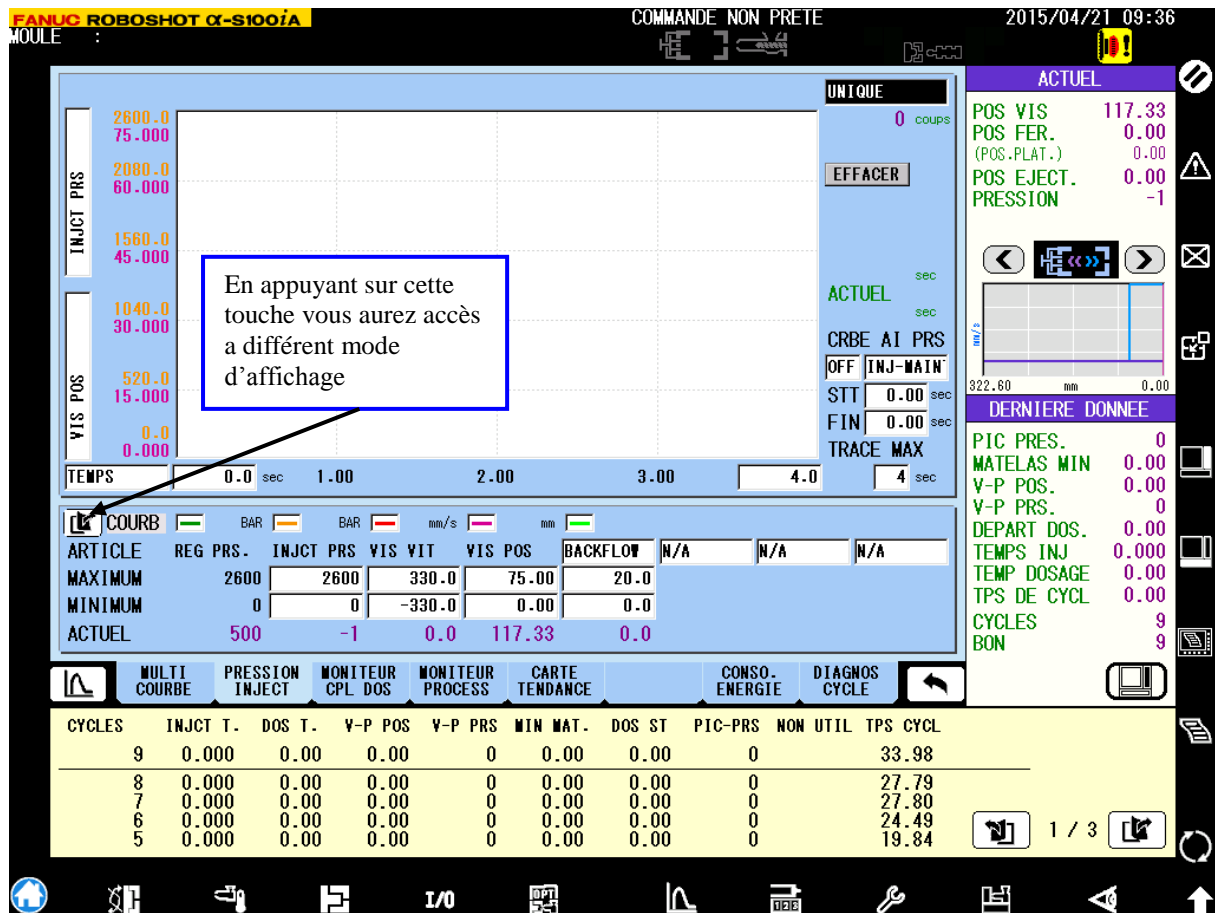
**Le mode UNIQUE** n'affiche les courbes que sur un cycle précédant.

**Le mode SUPERPOSE 1** permet de superposer les courbes d'un ou plusieurs paramètres sur plusieurs cycles consécutifs, en appuyant sur le bouton effacer vous effacerez TOUTES les courbes.

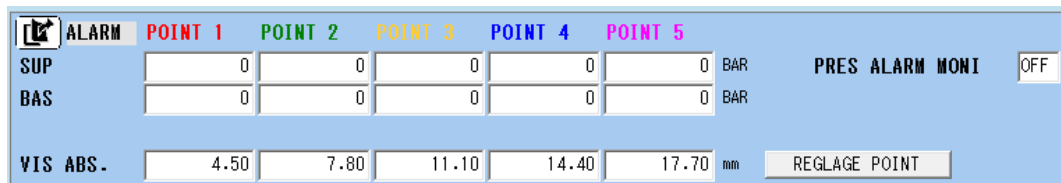
**Le mode SUPERPOSE 2** reprend les mêmes fonctions que le mode 1 mais lors d'un appui sur le bouton effacer vous GARDEREZ seulement la ou les dernières courbes. En cas de lecture précise d'un point de courbe, vous devez sélectionner STOP dans la case des choix de lecture pour afficher le curseur. Une petite fenêtre apparaîtra et vous donneras accès aux boutons pour le défilement de celui-ci.

**[Pour plus de détails voir page 151 du livre manuel de l'utilisateur.](#)**

**Page écran Pression d'injection : Visualisation pression, position vis et vitesse vis**



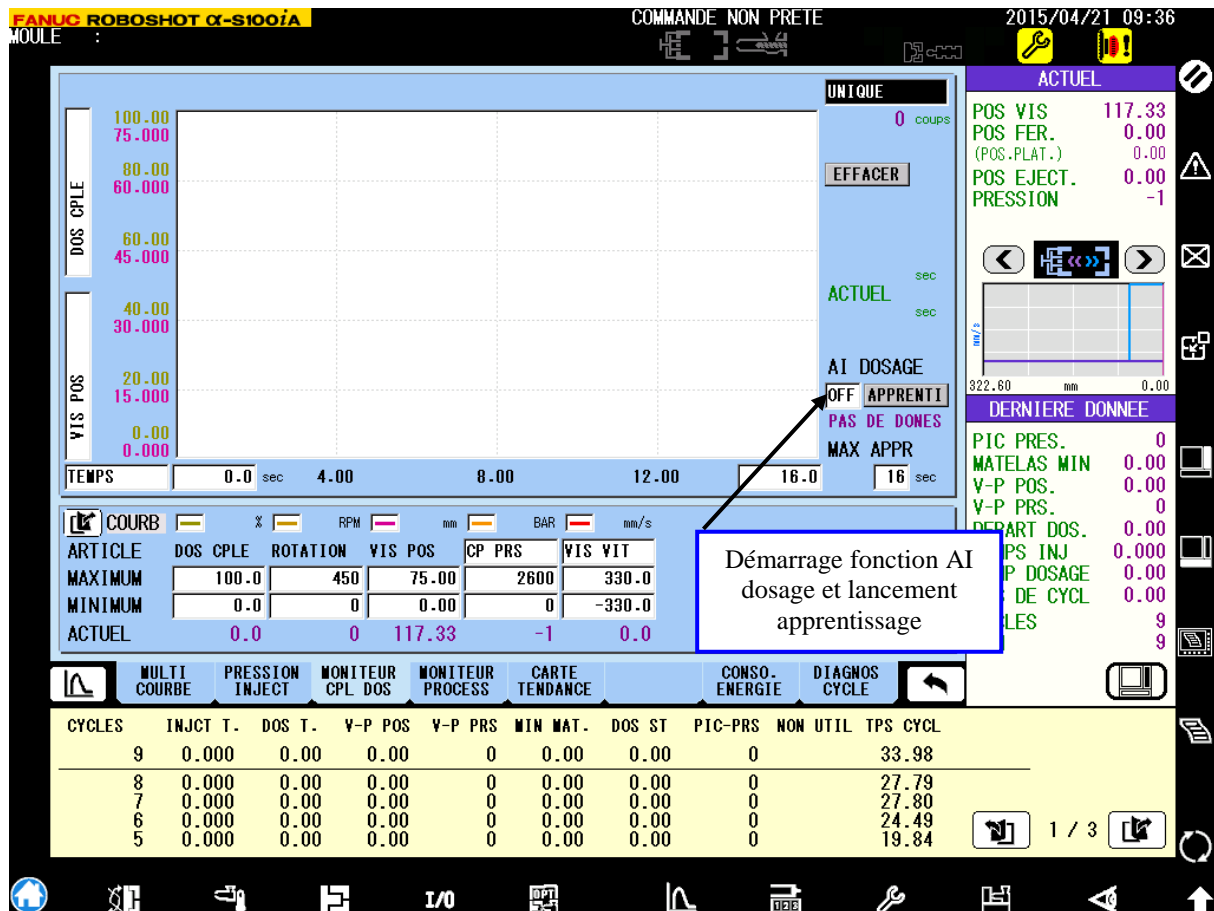
**Evaluation de réussite ou d'échec de forme de courbe de pression sur 5 points réglables.**



**Contrôle d'alarme de pression sur 5 points réglables.**

Cette page vous permet de visualiser votre pression d'injection, votre vitesse d'injection ou votre position vis pendant le cycle.

**Pour plus de détails voir page 204 du livre du manuel de l'utilisateur.**

**Page écran Dos Torque moniteur : Visualisation du couple dosage et fonction AI dosage**

Cette page permet de visualiser votre couple de dosage. Vous pouvez également utiliser la fonction de dosage AI. Avec cette fonction la presse analyse votre couple de dosage et essaie de reproduire à l'identique le couple de dosage pour améliorer la stabilité du process. Pour l'activer. Mettre AI extrude sur ON puis appuyer sur learning. Ensuite l'apprentissage démarre et ensuite votre fonction AI dosage s'active à la fin de l'apprentissage.

**[Pour plus de détails voir page 210 du livre manuel de l'utilisateur.](#)**

**Page écran Process monitor : Surveillance paramètre process (qualité)**

**FANUC ROBOSHOT α-S1007A**      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:36

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
[coups]	sec	sec	mm	BAR	mm	mm	BAR		[sec]
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	33.98
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.79
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.80
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	24.49
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.85
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	62.02
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	20.44
1	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	51.72

MAXIMUM	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	62.02
MINIMUM	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84
MOYENNE	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	31.99
ETENDUE	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	42.18
DIV STD	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	15.06

ECART+	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	ALM CYCLE
CENTRE	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	270.0
ECART-	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	30.0
MONITEUR	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	300.0 sec

CYCLES BON VAIS      9 coups      RST DON      TOUS ON      EXTENS SIG MAUV      0.00 sec

0 coups      RESET      TOUS OFF

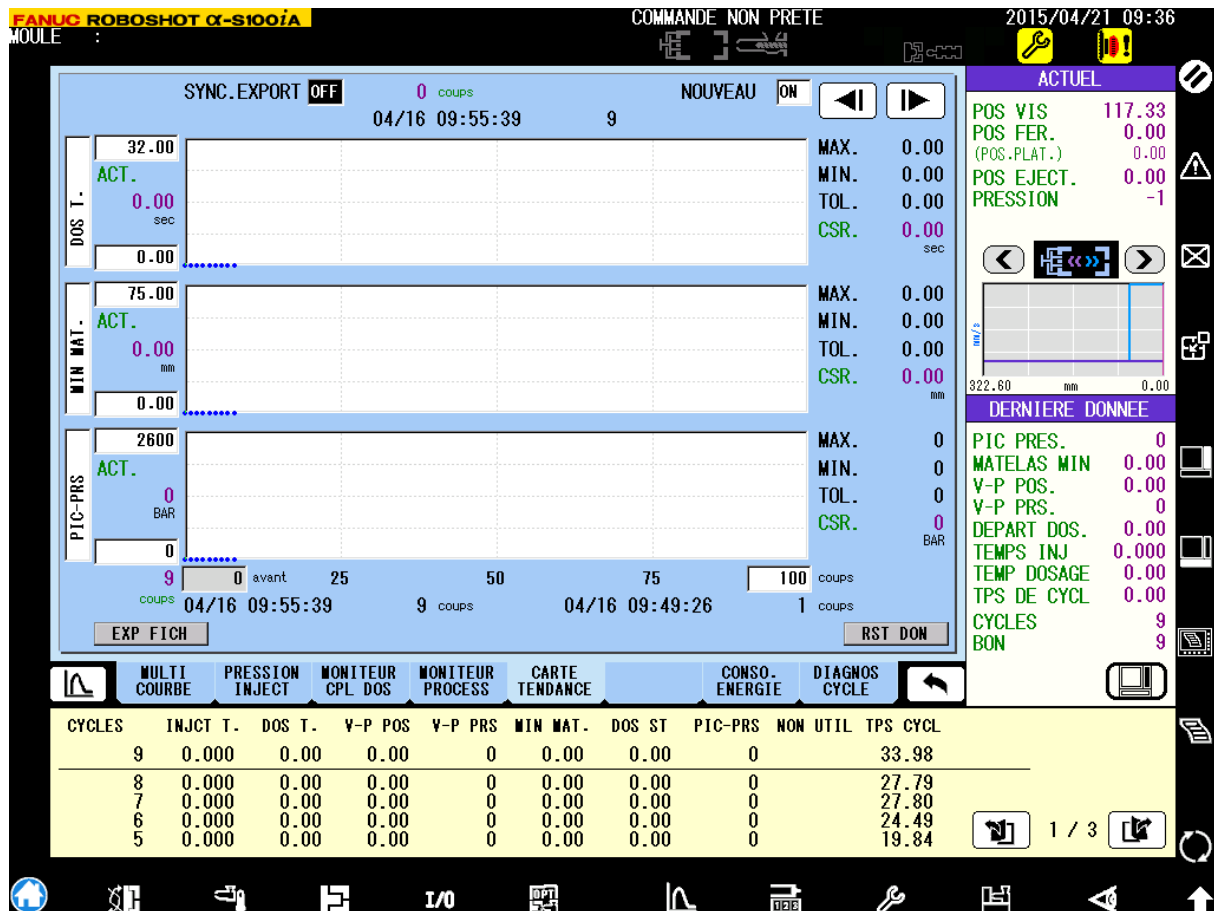
MULTI COURBE      PRESSION INJECT      MONITEUR CPL DOS      MONITEUR PROCESS      CARTE TENDANCE      CONSO. ENERGIE      DIAGNOS CYCLE

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	27.80
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	24.49
0000	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0	0	19.84

**Observations :**

**Pour le contrôle qualité, il vous faut donc encadrer le maxi mini de chaque paramètres puis activer la fonction dans la fonction dans l'onglet de dessous. Et ensuite il vous faudra activer l'alarme pièces mauvaise dans la page gestion de production NG SHOT ON.**

## Page écran Carte diagramme : visualisation stabilité des cycles



Visualisation des cycles en nuages de points. Vous sélectionner sur la gauche les paramètres que vous voulez visualiser et vous réglez les échelles nécessaires. Cela vous permet de visualiser rapidement la stabilité de votre processus.

Vous pouvez visualiser jusqu'à 2000 coups à l'écran. Vos paramètres peuvent être automatiquement sauvegardés tous les 2000 coups dans votre carte mémoire sous format Excel si vous le désirez. **Onglet SYNC. EXPORT**

[Pour plus de détails se référer page 158 du livre manuel de l'utilisateur.](#)

**Page écran Gestion de production : Paramètres de gestion de production**

The screenshot shows the 'Gestion de production' screen with the following sections and callouts:

- MANAGE. PRODUCT:**
  - Activation du mode (OFF)
  - CYCLES DEMANDES: 1 coups
  - Sign. AVANT CMLPT.: 1 coups
- COMPT (Production Counter):**
  - Nombres de pièces à mouler (TOTAL CYCLES: 15958)
  - Nombres de cycle à effectuer (CYCLES: 9)
  - Visualisation en temps réel de l'état de la production (CYCLES BONS: 9, CYCLES MAUV(TOTAL): 0)
- MANAGE. CONTAINER:**
  - Activation Gestion des conteneurs (OFF)
  - Temps d'activation du signal conteneur plein (0 jr 22 heures)
- PARAMETR PRODUCT:**
  - Réglage temps cycle théorique (33.98 / 0.00 sec)
  - CONTIN. NG ALARM: OFF
  - REJET DEMARAG: OFF
  - JUGEMENT REJET: OFF
  - SIGNAL EXT. REJET: OFF
  - ECHANT AUTO: OFF
- ACTUEL (Actual Status):**
  - POS VIS: 117.33
  - POS FER.: 0.00
  - POS EJECT.: 0.00
  - PRESSION: -1
- ALARMS:**
  - Activation alarme en cas de dépassement d'un nombre de cycles mauvais atteint (ALM MAUV. CONTAIN: OFF)
  - Emission d'une alarme en cas d'un nombre de cycle mauvais atteint (PIC PRES. alarm)
- Table (Production Data):**

CYCLES	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.00	0.00	0	0	33.98
8	0.00	0.00	0	0	27.79
7	0.00	0.00	0	0	27.80
6	0.00	0.00	0	0	24.49
5	0.00	0.00	0	0	19.84
- Other Callouts:**
  - Nombre d'empreintes (1)
  - Arrêt du compteur cycle en cas de demande d'échantillonnage manuel (ECHAN MAN: OFF)
  - Comptabilise les pièces de démarrage suivant un nombre de cycles prédéfini en NC (Echantillonnage automatique: ON)

**Se référer page 161 du livre manuel de l'utilisateur pour des explications complètes de la page de gestion de production.**

**Page écran Info production : Indications relatifs à la production en cours**

**FANUC ROBOSHOT α-SiA**      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:36

MOULE :

ID MOULE: 0  
 NUMERO MOULE:   
 NUMERO PRODUITS:   
 NOM MATIERE:   
 GRADE MATIERE:   
 CAVITE(BASE): 1  
 POIDS INJECTION: 0.000 g  
 NUMERO F/O:

MEMORANDUM

ACTUEL

POS VIS: 117.33  
 POS FER.: 0.00  
 (POS.PLAT.): 0.00  
 POS EJECT.: 0.00  
 PRESSION: -1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES.: 0  
 MATELAS MIN: 0.00  
 V-P POS.: 0.00  
 V-P PRS.: 0  
 DEPART DOS.: 0.00  
 TEMPS INJ: 0.000  
 TEMP DOSAGE: 0.00  
 TPS DE CYCL: 0.00  
 CYCLES: 9  
 BON: 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

GESTION PRODUCT    INFO PRODUCT    HIST PRODUCT

1 / 3

Annotations: Renseignement sur le moule et la Fonction BLOC-NOTES



**Page écran Historique de prod: historique des cycles bon / mauvais et %**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -Si001A COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:36

DATE	CYCL.-BONS	CYCL.-MAUV	CYCLES	BON TAUX	TAUX OPE.	FICHER MOULE
ACT	0	0	0	0.0	0.0	
	coups	coups	coups	%	%	
04/20 16:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/20 15:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/20 14:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/20 13:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/20 12:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/20 11:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/17 18:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/17 17:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 20:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 19:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 18:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 17:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 16:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 15:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 14:00	0	0	0	0.0	0.0	
04/16 13:00	0	0	0	0.0	0.0	

ACTUEL

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS.PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES 9  
 BON 9

Historique de la production avec les réglages moules et on choisit sa base de temps

RESET RESET INTERVAL 1 heure RESET TEMPS 00:00 1/100 ARTICLI

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

**Page écran [Alarme log](#) : historique des alarmes de la presse**

FANUC ROBOSHOT α-S1000A COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:36

OCCURRENCE	RESET	MESSAGE ALARME
04/16 09:42	04/16 09:42	1110 Erreur fin de course unité d'injection.
04/16 09:41	04/16 09:41	1110 Erreur fin de course unité d'injection.
04/16 09:41	04/16 09:41	1110 Erreur fin de course unité d'injection.
04/16 09:40	04/16 09:40	023 Hors course. (Avance unite injection)
04/16 09:40	04/16 09:40	023 Hors course. (Avance unite injection)
04/15 19:00	04/15 19:00	590 Les réglages de la machine ont changés vous devez couper puis r
04/15 17:46	04/15 17:46	1110 Erreur fin de course unité d'injection.
04/15 17:46	04/15 17:46	023 Hors course. (Avance unite injection)
04/15 17:45	04/15 17:45	1110 Erreur fin de course unité d'injection.
04/15 14:37	04/15 17:52	123 Thermocouple Fourreau 3 deconnecte
04/15 14:37	04/15 17:52	122 Thermocouple Fourreau 2 deconnecte
04/15 14:37	04/15 17:52	121 Thermocouple Fourreau 1 deconnecte
04/15 14:37	04/15 17:52	118 Thermocouple Buse 1 deconnecte
04/15 14:37	04/15 17:52	075 Temperature Fourreau 3 est haute.
04/15 14:37	04/15 17:52	074 Temperature Fourreau 2 est haute.
04/15 14:37	04/15 17:52	073 Temperature Fourreau 1 est haute.
04/15 14:37	04/15 17:52	070 Temperature buse 1 est haute.
04/15 12:18	04/15 12:19	123 Thermocouple Fourreau 3 deconnecte
04/15 12:18	04/15 12:19	122 Thermocouple Fourreau 2 deconnecte
04/15 12:18	04/15 12:19	121 Thermocouple Fourreau 1 deconnecte
04/15 12:18	04/15 12:19	118 Thermocouple Buse 1 deconnecte
04/15 12:18	04/15 12:19	075 Temperature Fourreau 3 est haute.
04/15 12:18	04/15 12:19	074 Temperature Fourreau 2 est haute.
04/15 12:18	04/15 12:19	073 Temperature Fourreau 1 est haute.
04/15 12:18	04/15 12:19	070 Temperature buse 1 est haute.

1/5000 ARTICLI

HIST. ALARM	DER. CHA NG. NOT	OPERATI ONS HIST	LUBRICAT ION AUTO	MAINTENANCE	PERIODIC INSPECT				
CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

ACTUEL

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS.PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES 9  
 BON 9

Les alarmes affichées à l'écran ne peuvent pas être effacées.

**Page écran Derniers chang log : Historique des changements de réglages presse**

FANUC ROBOSHOT α-S100iA MOULE : COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:36

DATE	ARTICLE	CHANGER DE	CHANGERPOUR	COUP
04/21 09:33	ECRAN PARAMET.SIMPLE	STYLE A	STYLE B	15958
04/21 09:33	ECRAN PARAMET.SIMPLE	STYLE B	STYLE A	15958
04/20 10:49	FRC RGL EPS ML AUTO	0 kN	500 kN	15958
04/20 10:49	FRC RGL EPS ML AUTO	1250 kN	0 kN	15958
04/16 09:55	MODE NOYAU	2 NOY.	SANS	15958
04/16 09:54	VIT AVANCE EJECT	50.0 mm/s	20.0 mm/s	15955
04/16 09:54	VIT RETOUR EJECT	50.0 mm/s	20.0 mm/s	15955
04/16 09:54	VIT AVANCE EJECT	100.0 mm/s	50.0 mm/s	15955
04/16 09:53	VIT RETOUR EJECT	100.0 mm/s	50.0 mm/s	15955
04/16 09:52	ANALOG EJECT POS	1.00 mm	100.00 mm	15955
04/16 09:52	ANALOG ARTICL 2	NON UTIL	POS EJ	15955
04/16 09:52	ANALOG VIS POS	1.00 mm	322.60 mm	15955
04/16 09:52	ANALOG ARTICL 1	NON UTIL	POS FERM	15955
04/16 09:52	DO Y20.6 FUNCTION	AVANCE EJECTEUR	PIECE MAUVAISE	15955
04/16 09:52	DO Y20.5 FUNCTION	OUV (EN CYCLE)	OBTURATEUR 1	15955
04/16 09:52	DO Y20.4 FUNCTION	EN FERMET. MOULE	EN ROTATION	15955
04/16 09:50	DO Y20.6 FUNCTION	PIECE MAUVAISE	AVANCE EJECTEUR	15952
04/16 09:50	DO Y20.5 FUNCTION	OBTURATEUR 1	OUV (EN CYCLE)	15952
04/16 09:50	DO Y20.4 FUNCTION	EN ROTATION	EN FERMET. MOULE	15952
04/16 09:49	VIT AVANCE EJECT	10.0 mm/s	100.0 mm/s	15950
04/16 09:49	VIT RETOUR EJECT	10.0 mm/s	100.0 mm/s	15950
04/16 09:49	EJECT PULSE			15950
04/16 09:45	MODE POS EXTR NOY 1	DEPART OUYT	OUYT CMPL	15949
04/16 09:44	TEMPS CONF EXT NOY 2	0.00 sec	1.00 sec	15949
04/16 09:44	TEMPS CONF EXT NOY 1	0.00 sec	1.00 sec	15949

1/10000 ARTICL

**ACTUEL**

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS.PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

**DERNIERE DONNEE**

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES 9  
 BON 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

## Page écran **Lubrification auto** : paramètre du graissage centralisé

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Le graissage centralisé s'effectue automatiquement en respectant les nombres de cycles affichés à l'écran. Ces paramètres ne sont pas modifiables.

Vous pouvez effectuer si vous le désirez lancer un graissage en appuyant sur la touche exécuter en face du circuit. Ceci dans le cas peut-être ou vous auriez effectué une maintenance préventive de la presse ou vous auriez nettoyé les vis à billes et donc vous voudriez graisser à nouveau votre vis à bille propre.

En face de Cartouche la presse vous indique le niveau de graisse dans la cartouche. En cas ou vous auriez oublié de changer la cartouche la presse s'arrêtera automatiquement lorsque le niveau sera trop bas.

Après avoir remplacé votre cartouche il vous suffit d'annuler le défaut en appuyant sur l'onglet **Reset Alarm lub : exécuter**. Puis d'appuyer sur l'onglet **cartouche : changer**. Cette action permet de relancer automatiquement un cycle de graissage sur chaque circuit.

Vous pourrez observer ensuite la pression qui va monter dans chaque circuit (entre 5 et 10 bars). Au cas ou la pression de monterai pas et que la presse vous émettrai une alarme, une vis de purge laiton est située sous la cartouche permettant de purger l'air si cela devait être nécessaire

## Page écran **Maintenance** : Calibration de l'écran dactyle.

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -Si001A MOULE : COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:37

**CALIBRATION ECRAN TACTILE**

LIRE ETAPES AVANT CALIBRATION QUAND TOUCH EXECUTE EST NON DISPONIBLE

1. APPUYER TOUCHE MAINTENANCE AVEC TOUCHE MAJUSCULE.
2. APPUY EXECUT.(TOUCH FONCT: DEPLAC CURSEUR PAR TOUCH CURSEUR, APPUYER ENTREE)
3. APPUY OUI.(TOUCH FONCTION: DEPLAC CURSEUR PAR TOUCH CURSEUR, APPUYER ENTREE)
4. CALIBRATION ECRAN EST AFFICHEE.
5. CALIBRER SUIVANT LES INSTRUCTIONS AFFICHEES.
6. QUAND LA CIBLE DISPARAIT, TOUCHE L'ECRAN A NOUVEAU.
7. APPUYER TOUCHE MAINTENANCE AVEC TOUCHE MAJUSCULE.

CALIBRATION ECRAN TACTILE **EXECUTER**

**DACTYLE CHECK**

VERIFIER ERREUR DACTYLE SELON MEME PROCEDURE QUE LA CALIBRATION EN CAS D ECHEC

DACTYLE CHECK **EXECUTER**

**MODE MAINTENANCE**

VENTI.REFROID **EXECUTER** PONTON RECULE **ON**

TOTAL CYCLES 15958 coups TOTAL TPS EN OPERAT 31 heure 4 min  
 INJECTION TOTAL 47 inj TOTAL TPS EN PUISS 59 heure 30 min

**ACTUEL**

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS.PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

322.80 mm 0.00

**DERNIERE DONNEE**

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES BON 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

Cette page écran vous permet donc de pouvoir calibrer votre écran dactyle de temps en temps si cela est nécessaire. Il suffit de suivre les indications affichées à l'écran pour pouvoir calibrer.

**N'utilisez pas d'outils pointus et métalliques pour la calibration afin de ne pas endommager votre écran dactyle.**

**Page écran Sélection séquences : réglages de paramètres processus presse.**

The screenshot displays the 'Sélection séquences' screen with the following sections and callouts:

- OPERATION EQUIPE:**
  - AVEC ALM CHAUF:BUSE/FOUR **NE PAS COUPER** (Callout: Situation des chauffes en cas d'alarme)
  - CHAUF:MOULE **NE PAS COUPER**
- MODE OPERAT.:**
  - PIL/NON EQUIPE CONTACT
  - MOULE OUVERT SUR ALM
  - PAS ALARME MATIERE
  - ALARME PROTECT MOULE
  - ALRM PIEC MAUVAIS CONTINUE
  - EJECT A ALARME
  - ALRM PIEC MAUVAIS CONTINUE
  - SEQUENCE
  - EJE POS. QUAND CYCLE TERM
  - MODE INDEPENDANT
  - INSERT MODE MOULAGE
  - CONTACT BUSE AU DPRT CYCL
- Options:** (Callout: Options)
- Ejection ou pas en cas d'alarme:** (Callout: Ejection ou pas en cas d'alarme)
- Position de l'éjection à la fin du cycle:** (Callout: Position de l'éjection à la fin du cycle)
- Activation du mode indépendant:** (Callout: Activation du mode indépendant)
- Réglage de la position du moule en cas d'alarme:** (Callout: Réglage de la position du moule en cas d'alarme)

**Table Data:**

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

**Page écran Affichage paramètres :**

**FANUC ROBOSHOT α-S100iA**      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:37

MOULE :

<b>REGLAGE HORLOGE</b> DATE 2015 / 4 / 21 TIME 09 : 37 : 15	<b>LANGUE AFFICHAGE</b> DISPLAY LANGUAGE FRANCAIS FRENCH	<b>UNITE</b> POS/VEL ■■ PRESSION BAR TEMPERAT. C FORC.FEMET kN ROTATION RPM REG.INJCT. POSITION	<b>SAUVEGARDE ECRAN</b> TPS VEILLE 5 min	<b>ACTUEL</b> POS VIS 117.33 POS FER. 0.00 (POS.PLAT.) 0.00 POS EJECT. 0.00 PRESSION -1
<b>DISPO PARAMETRES</b> ECRAN DOSAGE INJECTION STYLE B ECRAN FERMET.EJECTION STYLE B ECRAN PARAMET.SIMPLE STYLE B COULEUR FOND GRAPHIQUE STYLE B STYLE SET JUGE LARGEUR REGLAGES PROFIL(FENETR ACTUEL) AFFICHER DIMENS CLAVIER ABCDEF...		<b>AUTRES</b> AFFICH AUTO FENETRE ALARM UTIL SORTIE DONNEES DE MOULAGE LIST DONNEES		322.80 mm 0.00 <b>DERNIERE DONNEE</b> PIC PRES. 0 MATELAS MIN 0.00 V-P POS. 0.00 V-P PRS. 0 DEPART DOS. 0.00 TEMPS INJ 0.000 TEMP DOSAGE 0.00 TPS DE CYCL 0.00 CYCLES 9 BON 9
<b>FONCTION VISIBLE</b> PRE-EJECT. NON AFFICH		<b>SORTIE IMAGE ECRAN</b> TOTAL 8 1 2 3 4 PARAMET SIMPLE    DOSAGE INJ    TEMPER ATURE    FERMET EJECT GRANDE    GRANDE    GRANDE    GRANDE		

SELECT ION SEQ.     AFFICH. PARAM.     REGL. MEN U CLIENT     PARAM. TEMPER.     INPUT VERROU     REGLAGE1 MACHINE     REGLAGE2 MACHINE     COMMUNICATION

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Cette page vous permet de configurer des paramètres tels que date et heure, le langage, les unités de plastification, le temps avant la mise en veille de l'écran, la présentation des pages écran pour la fermeture, la plastification et si vous voulez également que la page d'alarme s'affiche automatiquement à l'écran en cas d'alarme.

**Page écran Custom. menu set : Réglage du menu personnalisé.**

**FANUC ROBOSHOT α-SiA**      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:37

MOULE :

MENU 0	FICHER MOULE	PARAMET SIMPLE	PURGE AUTO	REG AUTO EPAIS.	GESTION CHAUFFE				
MENU 1	DOSAGE INJ	TEMPERATURE	PONTON	PRECISE METERING					
MENU 2	FERMET EJECT	FERMET OPTION	PARAMET-NOYAUX	CUSTOM NOYAU	PROTECT MOULE AI	AI EJECTEUR	PRE INJECT.		
MENU 3	AUX.	SIGNAUX LUMINEUX	ETAT MACHINE I/O	SIGNAL CUSTOM		ENTREES ANALOG	OPERAT PICKER		
MENU 4					COMM-AUX.				
MENU 5	MULTI COURBE	PRESSION INJECT	MONITEUR CPL DOS	MONITEUR PROCESS	CARTE TENDANCE		CONSO. ENERGIE	DIAGNOS CYCLE	
MENU 6	GESTION PRODUCT	INFO PRODUCT		HIST PRODUCT					
MENU 7	HIST. ALARM	DER. CHANG. NOT	OPERATIONS HIST	LUBRICATION AUTO	MAINTENANCE	PERIODIC INSPECT			
MENU 8	SELECT ION SEQ.	AFFICH. PARAM.	REGL MENU CLIENT	PARAM. TEMPER.	INPUT VERROU	REGLAGE1 MACHINE	REGLAGE2 MACHINE	COMMUNICATION	
MENU 9	ALARM	DIAGNOS	I/O DIAGNOS	SERVO DIAGNOS		HARDWARE DIAGNOS	SYSTEM INFORM.		

MENU CLIENT    OFF    CHARG FICH    SAUVE FICH    REINIT-LE MENU

SELECT ION SEQ.	AFFICH. PARAM.	REGL MENU CLIENT	PARAM. TEMPER.	INPUT VERROU	REGLAGE1 MACHINE	REGLAGE2 MACHINE	COMMUNICATION
-----------------	----------------	------------------	----------------	--------------	------------------	------------------	---------------

ACTUEL

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00 (POS.PLAT.)  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES 9  
 BON 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Cette page vous permet de créer un menu personnalisé. Vous pouvez choisir de masquer des pages ou de les configurer dans l'ordre que vous désirez. Ensuite vous activez ON l'onglet Custom menu. Et dès que vous appuyez sur la touche menu l'écran apparaît sous la forme ou vous l'avez configuré.



**Page écran Paramètres température :**

**PARAMETRES PID**

NOM	CHAUF	P [%]	I [SEC]	D [SEC]	MOY. TAUX [C /MIN]	NO RES [SEC]	TC [SEC]	CHAUF PAUSE [MIN]	K/J
BUSE1		1.1	41	10	41.1	26	0.5	8	J
BUSE2		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
ADAPT		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
FOUR1		1.1	80	20	23.3	49	0.5	8	J
FOUR2		1.0	82	21	21.3	51	0.5	8	J
FOUR3		1.2	88	22	21.2	55	0.5	8	J
FOUR4		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
FOUR5		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
PIED		0.4	136	34	0.1	1	2.0	20	J
MOULE 1		0.1	1	60	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 2		0.1	1	60	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 3		0.1	1	60	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 4		0.1	1	60	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 5		0.1	1	60	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 6		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 7		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J
MOULE 8		0.1	1	0	0.1	1	0.5	8	J

**ACTUEL**

POS VIS 117.33  
 POS FER. 0.00  
 (POS.PLAT.) 0.00  
 POS EJECT. 0.00  
 PRESSION -1

**DERNIERE DONNEE**

PIC PRES. 0  
 MATELAS MIN 0.00  
 V-P POS. 0.00  
 V-P PRS. 0  
 DEPART DOS. 0.00  
 TEMPS INJ 0.000  
 TEMP DOSAGE 0.00  
 TPS DE CYCL 0.00  
 CYCLES 9  
 BON 9

CYCLES	INJECT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Visualisation des paramètres PID des chauffes.

L'onglet moniteur chauffe est une option qui permet de détecter ces colliers chauffants qui ne fonctionneraient pas.

**Page écran Input lock : Verrouillage des paramètres presse.**

The screenshot shows the FANUC Roboshot control interface. At the top, it displays 'FANUC ROBOSHOT α-S100iA', 'COMMANDE NON PRETE', and the date/time '2015/04/21 09:37'. The main area is divided into several sections:

- VERR PARAMETRES:** A section for parameter verification with a password field (\*\*\*\*\*), a 'VERR ENTR' button, and a 'MODE VER REGL' button.
- MODE VER REGL:** A text box explaining that parameter changes are made with an emergency stop and a power-off reset.
- MOT DE PASSE REGLAGI:** A section for setting the lock password, with fields for 'VERROUILLAGE ENTREE' and 'MODE VERR REGL', both containing '\*\*\*\*\*'.
- ACTUEL:** A status panel on the right showing 'POS VIS 117.33', 'POS FER. 0.00', 'POS EJECT. 0.00', and 'PRESSION -1'. It also includes a small graph and 'DERNIERE DONNEE'.
- DERNIERE DONNEE:** A list of process parameters such as 'PIC PRES.', 'MATELAS MIN', 'V-P POS.', etc.
- Navigation Bar:** A row of buttons for 'SELECT ION SEQ.', 'AFFICH. PARAM.', 'REGL MEN U CLIENT', 'PARAM. TEMPER.', 'INPUT VERROU', 'REGLAGE1 MACHINE', 'REGLAGE2 MACHINE', and 'COMMUNICATION'.
- Data Table:** A table at the bottom showing cycle data with columns for 'CYCLES', 'INJCT T.', 'DOS T.', 'V-P POS', 'V-P PRS', 'MIN MAT.', 'DOS ST', 'PIC-PRS', 'NON UTIL', and 'TPS CYCL'.

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Cette page permet de verrouiller ou déverrouiller les réglages processus presses tels que la plastification ainsi que la configuration presse tel que réglage du diamètre de vis. Par défaut, les codes de déverrouillage sont 0.

**Page écran Paramètres machine :**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -S100iA  
 MOULE : \_\_\_\_\_ COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:37

**DIAMETRE**

MODELE  $\alpha$ -S100iA

AXE INJECT:X 0:330mm/s

AXE DOSAGE:C 0:450RPM

---

**CHANGEMENT VIS**

PERMIS:RESIST PRESS NON DISPO

SPEC FOURREAU COR.R WORN.R

SPEC BUSE STD. 2PC

SPEC NEZ N/A

THERM.SPEC(VIS) J-TYPE

THERM.SPEC(MOULE) J-TYPE

DIAMETRE 36 mm

---

**PROTECTION**

ALM PRES BUSE 1000 BAR

MAX ROTATION DOS MAN. 100 RPM

**MANAGE. PRODUCT**

CALCUL NOMBR DEMANDE CYCLE-BASE

---

**ACTUEL**

POS VIS 117.33

POS FER. 0.00  
(POS.PLAT.)

POS EJECT. 0.00

PRESSION -1

---

**DERNIERE DONNEE**

PIC PRES. 0

MATELAS MIN 0.00

V-P POS. 0.00

V-P PRS. 0

DEPART DOS. 0.00

TEMPS INJ 0.000

TEMP DOSAGE 0.00

TPS DE CYCL 0.00

CYCLES 9

BON 9

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

Affichage type machine et type de connexion robot.

**Page écran Communication :**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -Si001A
COMMANDE NON PRETE
2015/04/21 09:37

MOULE :

<b>MACHINE</b>	<b>ROBOSHOT-LINK:</b> OFF	<b>ACTUEL</b>
ADRESSE IP 172.16.1.10	ETAT STOP	POS VIS 117.33
MASQUE SUBNET 255.255.0.0	WISE A JOUR	POS FER. 0.00
DEFAULT LIAISON 0.0.0.0	MACHINE ID 1	(POS.PLAT.) 0.00
<b>FACTOLINK</b>	ADRESSE IP 172.16.254.60	POS EJECT. 0.00
NON	PORT NO. 9100	PRESSION -1
IP ADDRESS(SERVEUR) 172.16.254.60	PLAN. PROD. NON	
PORT NO. (SERVEUR) 9000	REGL. AUTO	DERNIERE DONNEE
NOM MACHINE A14YS2559	SERVEUR ID 1	PIC PRES. 0
LANGUE ENGLISH	NOM MACHINE	MATELAS MIN 0.00
<b>AUXILLAIRE</b>		V-P POS. 0.00
		V-P PRS. 0
SECHEUR 32	ADD FROM DECIMAL IP ADDRESS PORT NO.	DEPART DOS. 0.00
FRIGO 32	NON NON 172.16.1.39 1111	TEMPS INJ 0.000
MOUL1 32	NON NON 172.16.1.31 1111	TEMP DOSAGE 0.00
MOUL2 32	NON NON 172.16.1.32 1111	TPS DE CYCL 0.00
MOUL3 32	NON NON 172.16.1.36 1111	CYCLES 9
MOUL4 32	NON NON 172.16.1.37 1111	BON 9
CHARGEUR 32	NON 172.16.1.34 1111	
ALIMENT 32	NON 172.16.1.35 1111	
	1 / 13	

SELECT ION SEQ.

AFFICH. PARAM.

REGL. MEN U CLIENT

PARAM. TEMPER.

INPUT VERROU

REGLAGE1 MACHINE

REGLAGE2 MACHINE

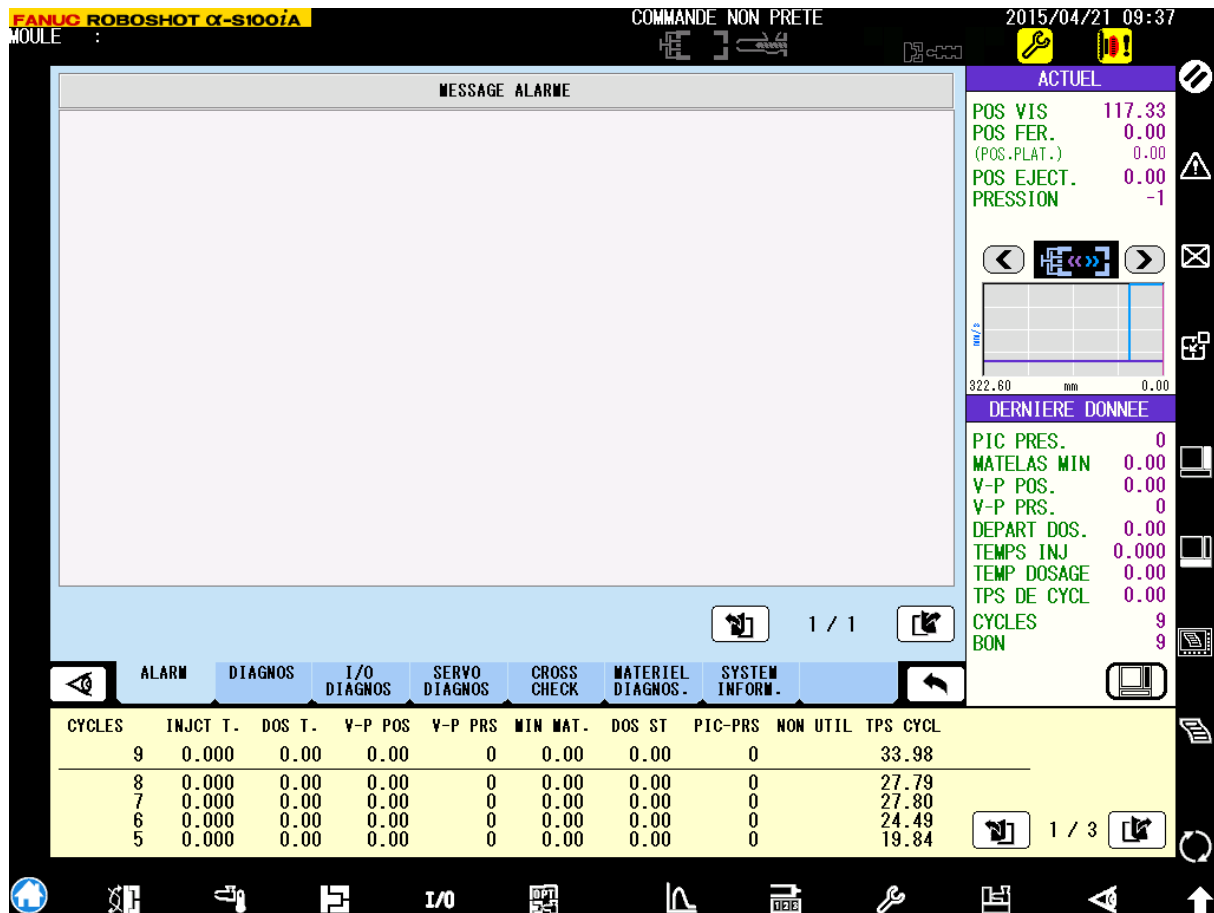
COMMUNICATION

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

1 / 3

Cette page permet de configurer les connexions.

## Page écran **Alarme** : Affichage des alarmes en cours



Affichage des alarmes en cours.

### Information :

Les alarmes type **PATH Y** ou **PATH A** ou **PATH X** correspondent a une alarme surcharge moteur de l'axe :

**PATH Y** = axe de fermeture

**PATH A** = axe d'éjection

**PATH X** = axe d'injection

Pour pouvoir annuler cette alarme il est nécessaire de couper l'alimentation de la presse puis de la rallumer.

Dans le cas où il s'agirait d'une surcharge lente (par exemple un réglage limite des course d'éjection), ou le moteur aurait chauffé lentement jusqu'au déclenchement de la sécurité thermique, il est nécessaire de couper la presse pendant quelques minutes, le temps que le moteur refroidisse.

**Page écran Diagnostic : Affichage de l'asservissement presse**

FANUC ROBOSHOT  $\alpha$ -Si001A MOULE : COMMANDE NON PRETE 2015/04/21 09:37

MESSAGE DIAGNOSIS

```

003 Dosage désactivé
005 La chauffe est coupée (zone buse-fourreau)
006 La chauffe est coupée (zone moule)
010 Ouverture moule non faite
012 Ponton non accosté
030 Température nez zone 1 basse
033 Température fourreau zone 1 basse
034 Température fourreau zone2 basse
035 Température fourreau zone 3 basse
039 Température embase trémie basse
121 Avance recul ponton util
312 Verrou porte avant est OFF.
313 Verrou porte arrière est OFF.
314 (SQ13) Porte avant est ouvert.
315 (SQ11) Porte avant est ouvert.
316 (SQ12) Porte avant est ouvert.
323 Teste incomplet de KA15, KA16, KW2.
325 Capot buse. (SQ41)
385 Limite de couple du moteur d'injection au verrouillage est disponible.
514 Ventilateur servo-moteur et armoire électrique sont stoppés.
637 Libération contact buse est en marche.(porte avant ouverte)
638 Libération contact buse est en marche.(coupure puiss.)
651 Mode maintenance pour retrait unité d'injection est en position ON.
677 Unité d'injection a atteint le fin de course mi-course sans retrait.
    
```

NOMBRE 1 / 1

ALARM DIAGNOS I/O DIAGNOS SERVO DIAGNOS CROSS CHECK MATERIEL DIAGNOS. SYSTEM INFORM.

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

ACTUEL

```

POS VIS 117.33
POS FER. 0.00
(PoS.PLAT.) 0.00
POS EJECT. 0.00
PRESSION -1
    
```

DERNIERE DONNEE

```

PIC PRES. 0
MATELAS MIN 0.00
V-P POS. 0.00
V-P PRS. 0
DEPART DOS. 0.00
TEMPS INJ 0.000
TEMP DOSAGE 0.00
TPS DE CYCL 0.00
CYCLES 9
BON 9
    
```

Affichage des états machine. Cette page est très utile dans le cas où vous n'arrivez pas à démarrer votre presse, vous pouvez visualiser toutes les conditions qui pourraient vous bloquer.

**Page écran I/O diagnostic : affichage des entrées/sorties presses**

FANUC ROBOSHOT α-S100iA      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:37

MOULE :

EXT. -> MACHINE (IN)		MACHINE -> EXT. (OUT)		INTERNAL	
ADDRESS	X BIT	ADDRESS	Y BIT	ADDRESS	G BIT
	7 6 5 4 3 2 1 0 HEX		7 6 5 4 3 2 1 0 HEX		7 6 5 4 3 2 1 0 HEX
X0000	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0000	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0000	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0001	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0001	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0001	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0002	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0002	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0002	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0003	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0003	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0003	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0004	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0004	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0004	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0005	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0005	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0005	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0006	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0006	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0006	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0007	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0007	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0007	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0008	0 0 0 1 1 1 1 0 1E	Y0008	0 0 0 0 0 0 0 0 01	G0008	0 0 1 0 0 0 0 1 21
X0009	0 1 1 1 0 1 0 0 74	Y0009	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0009	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0010	0 0 0 0 0 0 0 0 01	Y0010	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0010	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0011	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0011	0 0 1 0 0 0 0 0 20	G0011	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0012	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0012	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0012	1 0 0 1 1 0 1 1 9B
X0013	0 0 0 0 0 0 0 0 00	Y0013	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0013	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0014	1 0 0 0 0 0 0 0 80	Y0014	0 0 0 0 0 1 0 0 04	G0014	0 0 0 0 0 0 0 0 00
X0015	1 0 1 1 1 1 0 0 BC	Y0015	0 0 0 0 0 0 0 0 00	G0015	0 0 0 0 0 0 0 0 00

ALARM	DIAGNOS	I/O DIAGNOS	SERVO DIAGNOS	CROSS CHECK	MATERIEL DIAGNOS.	SYSTEM INFORM.

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

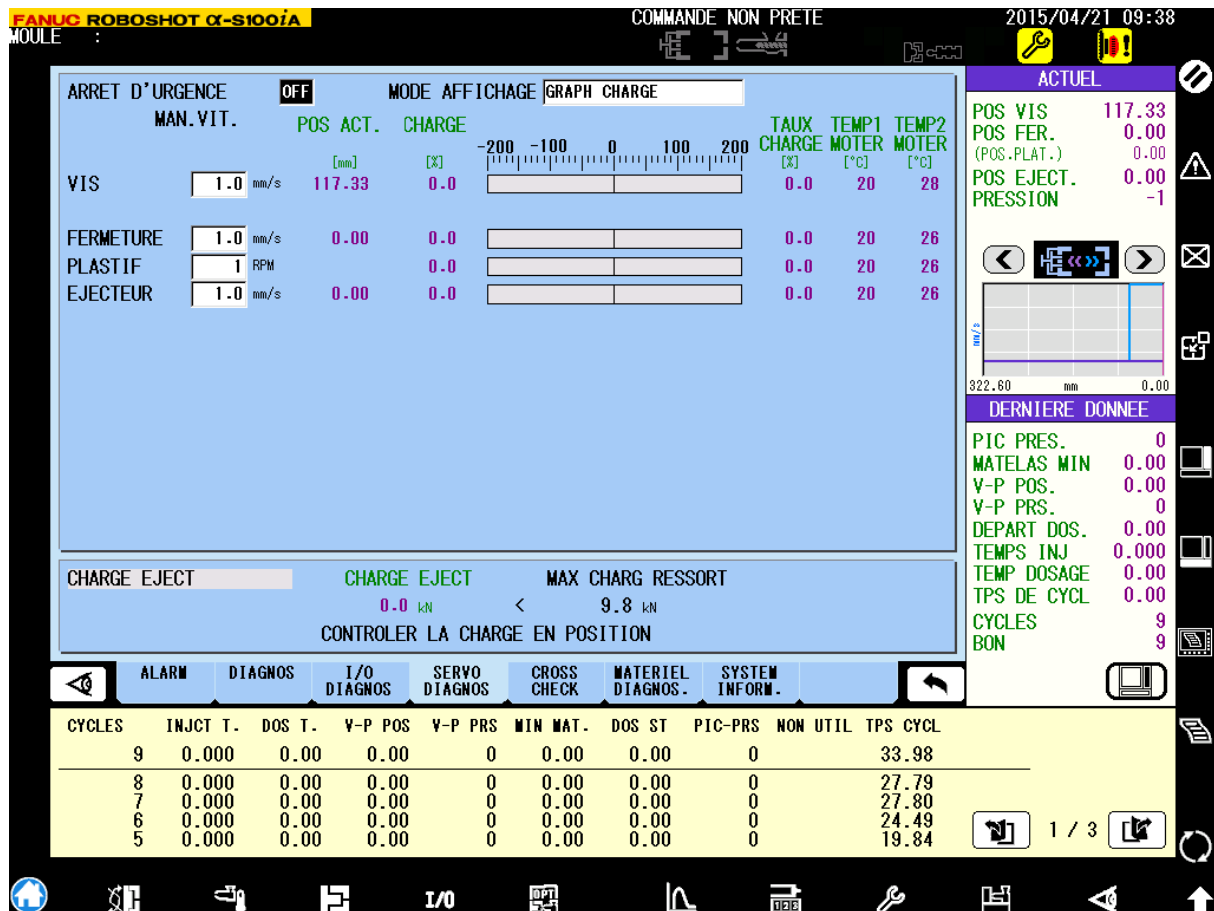
ACTUEL	
POS VIS	117.33
POS FER. (POS.PLAT.)	0.00
POS EJECT.	0.00
PRESSION	-1

DERNIERE DONNEE

PIC PRES.	0
MATELAS MIN	0.00
V-P POS.	0.00
V-P PRS.	0
DEPART DOS.	0.00
TEMPS INJ	0.000
TEMP DOSAGE	0.00
TPS DE CYCL	0.00
CYCLES BON	9

Cette page permet de visualiser toutes les entrées sorties de la machine et robot.

## Page écran Servo-diagnostics : visualisation des couples moteurs



Cette page permet de visualiser les couples moteurs de chaque axe.

En bas de la page on peut visualiser le couple maxi admissible sur l'éjection. Dans le cas ou la charge à la rentrée ou sortie serait supérieur à la limite une **alarme servo PATH (A) sera affichée.**

**VIS** :-Si mode arrêt d'urgence sur OFF =>Vitesse de purge en manuel  
 -Si mode arrêt d'urgence sur ON =>Vitesse à 1mm/s car c'est une inhibition de surveillance capteur.

**FERMETURE, PLASTIFICATION ET EJECTEUR** : Vitesse en mode montage moule avec le mode sur ON.

Mode arrêt d'urgence doit-être en position OFF en marche normal.

**QUAND PROBLEME SURCOTE COURSE METTRE ARRET D'URGENCE SUR ON ET AFFICHER UNE FAIBLE VITESSE.**



**Page écran Systeme info. : Affichage type presse et version des logiciels**

FANUC ROBOSHOT α-S100iA      COMMANDE NON PRETE      2015/04/21 09:38

MOULE :

SOFTWARE(APLI)	SERIES	EDITION	SOFTWARE(CNC)	SERIES	EDITION
CE-SHOT	485Y	09.3	LADDER1	483Y	09.3 #EU
CE-AUX	486Z	03.0	LADDER2		
CE-FACTOLINK	488Y	03.0	LADDER_DCS	485Z	07.0
CE-FWGR	488Z	03.0	AI-SHOT	485B	08.0
CE-FTP	483Z	01.0	CXEX_APL	484Y	02.0
CE-FTP_LIB1	483Z	01.0	CNC_BASIC	BL04	10.0
CE-FTP_LIB2	483Z	01.0	SERVO1	906J	10.0
CE-IOCONFIG	----	----	EMBED_ETHER	658M	13.0
CE-LINKi	484Z	06.0	PMC_SYS1	40A5	18.0
CE-PARAMETER	487Y	06.8	PMC_IOCONFIG	487Z	03.0
CE-PROGRAM	489Y	05.0	USB_SOFT	659A	04.0
CE-SYSTEM	486Y	04.0	BOOT	60W4	0014

TYPE MACHINE	HARDWARE
NO. SERIE      A14YS2559	TYPE MACHINE    A07B-xx23- B001 #Exx
MODELE        α-S100iA        #Exx	UNIT ELECTRIQ   A07B-xx65- B201
AXE INJECT:X   0:330mm/s	INVERTER        H:WJ200-V2.4
AXE DOSAGE:C   0:450RPM	UNITE TEMP      NBH-B703(6ch)-V201
AXE FERMET:Y   1:HI CLMP FORCE #320STD	MLD-B703(6ch)-V201
AXE EJECT:A    0:STANDARD	MAIN BOARD      A2/128
AXE ADD:WA     -----	AFFICHAGE       P-M        CF957
AXE ADD:WB     -----	APPRAM          72/74
SPEC FOURREAU COR.R WORN.R	AUTRES          -----
SPEC BUSE      STD. 2PC	
DIAMETRE       36	

ACTUEL	DERNIERE DONNEE
POS VIS        117.33	PIC PRES.        0
POS FER.       0.00	MATELAS MIN     0.00
(POS.PLAT.)    0.00	V-P POS.         0.00
POS EJECT.     0.00	V-P PRS.         0
PRESSION       -1	DEPART DOS.     0.00
	TEMPS INJ        0.000
	TEMP DOSAGE     0.00
	TPS DE CYCL     0.00
	CYCLES           9
	BON               9

ALARM	DIAGNOS	I/O DIAGNOS	SERVO DIAGNOS	CROSS CHECK	MATERIEL DIAGNOS.	SYSTEM INFORM.

CYCLES	INJCT T.	DOS T.	V-P POS	V-P PRS	MIN MAT.	DOS ST	PIC-PRS	NON UTIL	TPS CYCL
9	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		33.98
8	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.79
7	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		27.80
6	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		24.49
5	0.000	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0		19.84

Cette page permet de visualiser le type machine.

## **NOTES:**

Electric Injection Molding Machine

# FANUC ROBOSHOT

$\alpha$ -S50*i*A/ $\alpha$ -S100*i*A/ $\alpha$ -S150*i*A

## Specifications

- Specifications and installation conditions
- External dimensions
- Standard and optional features  
(Mechanical unit, Control unit, Software, Barrel/Screw)
- Floor plan / Utility
- **ROBOSHOT-LINK*i***

# FANUC ROBOSHOT $\alpha$ -S50iA

## Mechanical specifications

Item		Unit	Data					
Clamping unit	Clamping mechanism	---	Double toggle					
	Tonnage	kN	Standard 500 (50tonf) / Clamp force variation 650 (65tonf)(Option)					
	Maximum and minimum die height	mm	Doubleplaten 350-150 / Extended die height 400-150(Option) Singleplaten 410-210 / Extended die height 460-210(Option)					
	Clamping stroke	mm	250					
	Locating ring diameter	mm	$\phi$ 100					
	Tie bar spacing (HxV)	mm	360x320					
	Platen size (HxV)	mm	500x470					
	Minimum mold size (HxV) *1)	mm	205x185					
	Ejector stroke	mm	70					
	Maximum ejector force	kN	20 (2.0tonf)					
Injection unit	Screw diameter	mm	20	22	26	28	32 *7)	
	Injection stroke	mm	75	75	95	95	95	
	Maximum injection volume	cm <sup>3</sup>	24	29	50	58	76	
	Inj. speed 330mm/s	Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*3)	MPa	360	340	290	250	---
		Maximum injection pressure *3)	MPa	280	260	210	190	150
		Maximum pack pressure *3)	MPa	280	240	190	160	130
		Maximum injection rate *4)	cm <sup>3</sup> /s	104	125	175	203	265
		Maximum injection speed *4)	mm/s	330				
		Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	450				
	Inj. speed 500mm/s	Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*3)	MPa	360	340	275	240	---
		Maximum injection pressure *3)	MPa	280	260	210	190	---
		Maximum pack pressure *3)	MPa	280	240	190	160	---
		Maximum injection rate *4)	cm <sup>3</sup> /s	157	190	265	308	---
		Maximum injection speed *4)	mm/s	500				
		Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	450				
	Nozzle touch force	kN	15 (1.5tonf)					
	Screw & Barrel	Number of pyrometers	Barrel	3				
			Nozzle	1				
	Total heater wattage	kW	3.5	3.8	6.5	7.2	8.4	
Machine Weight	*6)	t	Inj. speed 330mm/s 2.9(Doubleplaten) 2.85(Singleplaten) (Approximately) Inj. speed 500mm/s 3.1(Doubleplaten) 3.05(Singleplaten) (Approximately)					

\*1) Smaller mold than this size may limit clamp force.

\*2) The maximum injection pressure setting at high pressure filling mode option.

There is a limitation in injection time setting and pack time setting, when high pressure filling mode option is selected.(Contact sales for detail)  
High pressure resistance barrel and nozzle are necessary, when high pressure filling option is selected.(Contact sales for detail)

\*3) The maximum injection pressure and maximum pack pressure is not melt pressure but injection unit output.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure is the maximum value can be set.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure might be limited depending on the molding condition.

\*4) Maximum injection rate and maximum injection speed is a theoretical value.

Maximum injection rate and maximum injection speed can not be guaranteed when the injection pressure is maximum.

\*5) The machine without option.

\*6) The pressure conversion is 1MPa=10kgf/cm<sup>2</sup>.

\*7) After shipment, the machine equipped with screw diameter  $\phi$  20-  $\phi$  28mm cannot install  $\phi$  32mm.

The machine equipped with screw diameter  $\phi$  32mm can install  $\phi$  26-  $\phi$  32mm and cannot install  $\phi$  20mm and  $\phi$  22mm.

The molding condition might be limited by the resin.(Contact sales for detail)

## Installation conditions

Item		Data
Input power source		3-phase AC200V $\pm$ 10% 50/60Hz $\pm$ 1Hz 3-phase AC220V $\pm$ 10% 60Hz $\pm$ 1Hz
Main breaker *8)	Inj. speed 330mm/s	150A (With peripheral devices) *9) 50A (With no peripheral device) *9)
	Inj. speed 500mm/s	175A (With peripheral devices) *9) 75A (With no peripheral device) *9)
Ground		Follow relevant laws and standards of the country where the machine is installed when performing grounding.
Installing environment	Temperature	0~40°C (20~25°C recommended)
	Humidity	Below 75% (Below 95% under short term operation)
	Vibration	Below 0.5G
	Atmosphere	Take care of corrosive gas.

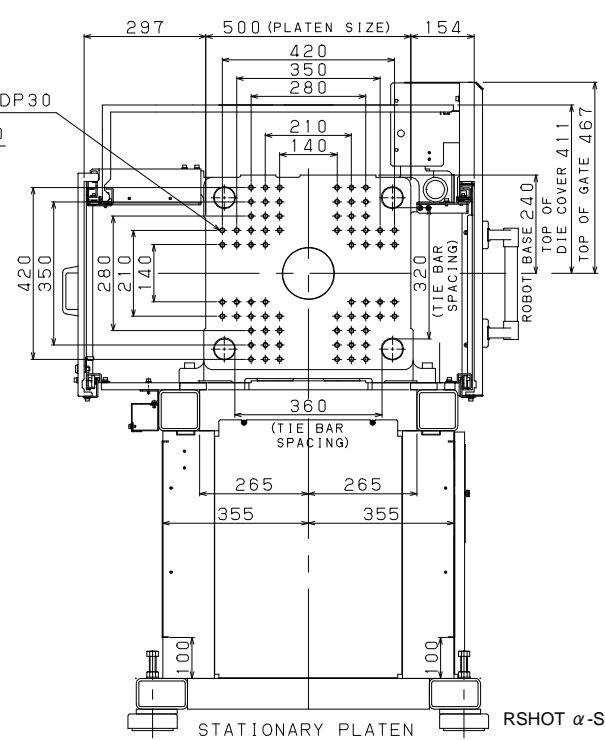
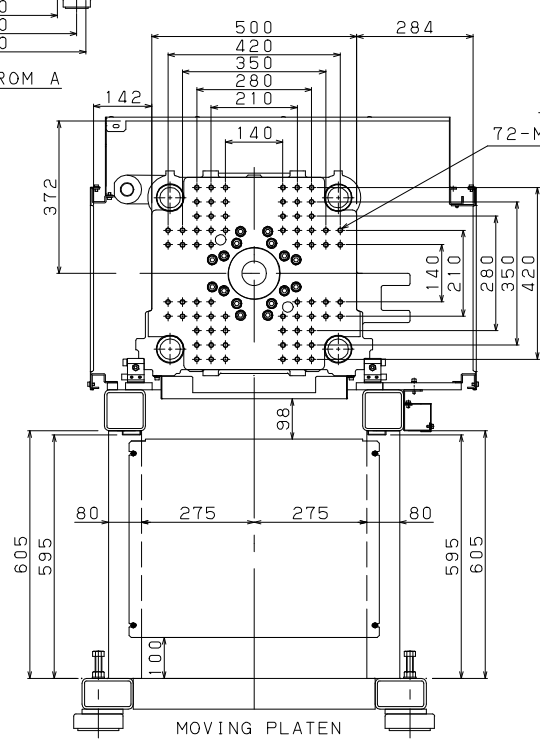
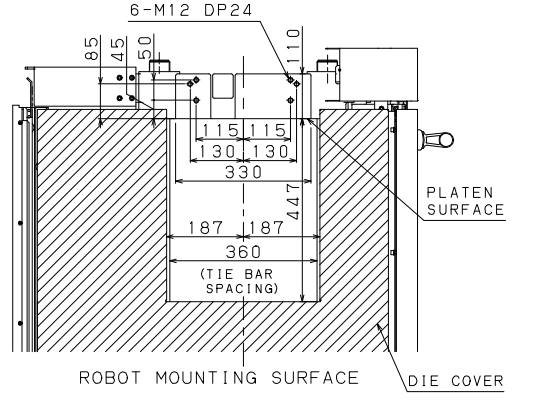
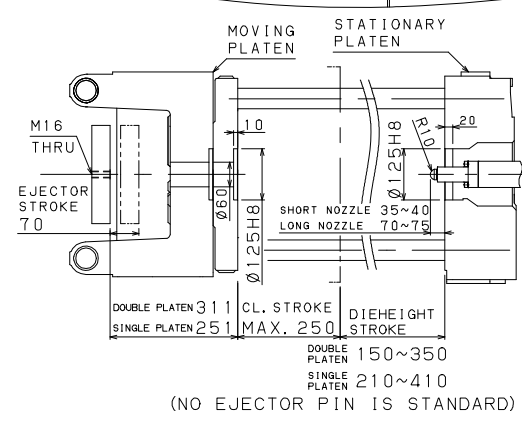
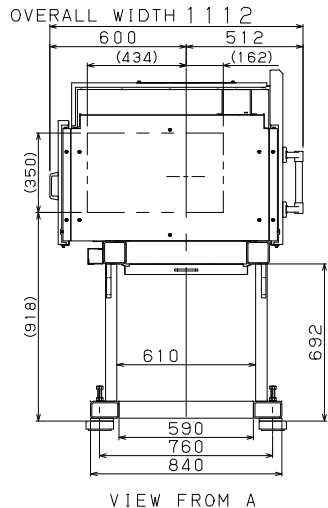
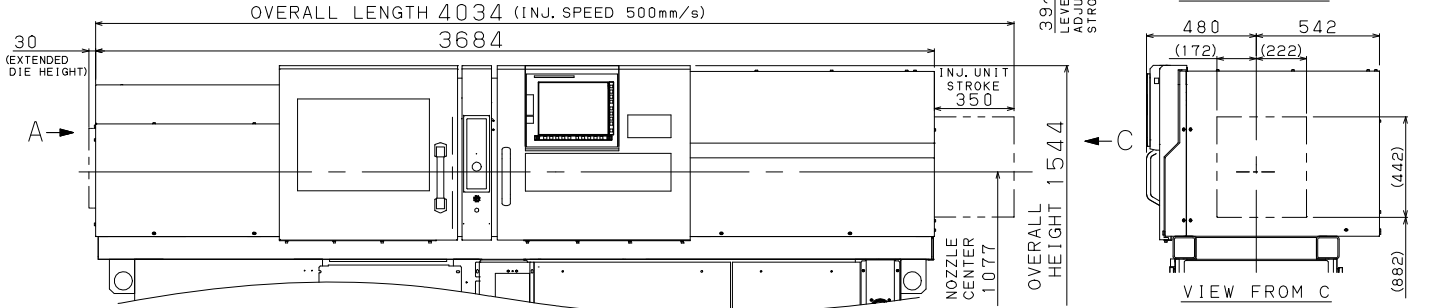
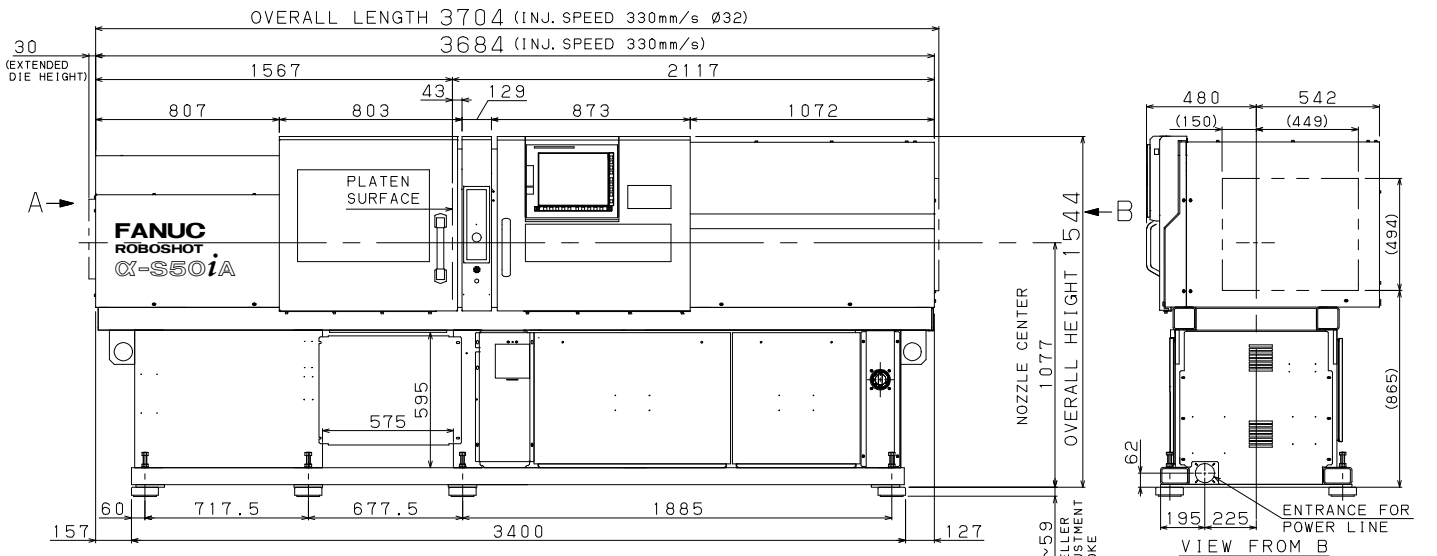
\*8) Connect power cable to the machine's main breaker directly

\*9) With peripheral devices: When peripheral devices "External outlet + Mold heater controller" or "External outlet + Integrated hotrunner controller" are used in addition to the molding machine

With no peripheral device: When only the molding machine is used

All specifications are subject to change without notice.

# FANUC ROBOSHOT $\alpha$ -S50iA



# FANUC ROBOSHOT α-S100iA

## Mechanical specifications

Item		Unit	Data						
Clamp unit	Clamping mechanism	---	Double toggle						
	Tonnage	kN	Standard 1000 (100tonf) / Clamp force variation 1250 (125tonf)(Option)						
	Maximum and minimum die height	mm	Doubleplaten 450-150 / Extended die height 550-150(Option) Singleplaten 520-220 / Extended die height 620-220(Option)						
	Clamping stroke	mm	350						
	Locating ring diameter	mm	φ 100						
	Tie bar spacing (HxV)	mm	460x410						
	Platen size (HxV)	mm	660x610						
	Minimum mold size (HxV) *1)	mm	265x240						
	Ejector stroke	mm	100						
	Maximum ejector force	kN	25 (2.5tonf)						
Injection unit	Screw diameter	mm	22	26	28	32	36	40 *7)	
	Injection stroke	mm	75	95	95	128	144	144	
	Maximum injection volume	cm <sup>3</sup>	29	50	58	103	147	181	
	Inj.speed 200mm/s	Maximum injection pressure *3)	MPa	260	260	240	220	190	160
		Maximum pack pressure *3)	MPa	260	260	220	200	170	140
		Maximum injection rate *4)	cm <sup>3</sup> /s	76	106	123	161	204	251
		Maximum injection speed *4)	mm/s	200					
		Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	300					
	Inj.speed 330mm/s	Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*3)	MPa	340	340	320	270	220	---
		Maximum injection pressure *3)	MPa	260	260	240	220	190	160
		Maximum pack pressure *3)	MPa	260	260	220	200	170	140
		Maximum injection rate *4)	cm <sup>3</sup> /s	125	175	203	265	336	415
		Maximum injection speed *4)	mm/s	330					
	Inj.speed 500mm/s	Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	450					
		Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*3)	MPa	340	320	280	---	---	---
		Maximum injection pressure *3)	MPa	260	260	240	220	170	---
		Maximum pack pressure *3)	MPa	260	260	220	200	170	---
		Maximum injection rate *4)	cm <sup>3</sup> /s	190	265	308	402	509	---
	Maximum injection speed *4)	mm/s	500						
	Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	450						
	Nozzle touch force	kN	15 (1.5tonf)						
	Screw & Barrel	Number of pyrometers	Barrel	3					
			Nozzle	1					
Total heater wattage		kW	3.8	6.5	7.2	8.4	9.1	10.1	
Machine Weight	*5)	t	Inj.speed 200mm/s 4.3 (Doubleplaten) 4.15(Singleplaten) (Approximately) Inj.speed 330mm/s 4.3 (Doubleplaten) 4.15(Singleplaten) (Approximately) Inj.speed 500mm/s 4.45 (Doubleplaten) 4.3(Singleplaten) (Approximately)						

\*1) Smaller mold than this size may limit clamp force.

\*2) The maximum injection pressure setting at high pressure filling mode option.

There is a limitation in injection time setting and pack time setting, when high pressure filling mode option is selected.(Contact sales for detail)

High pressure resistance barrel and nozzle are necessary, when high pressure filling option is selected.(Contact sales for detail)

\*3) The maximum injection pressure and maximum pack pressure is not melt pressure but injection unit output.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure is the maximum value can be set.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure might be limited depending on the molding condition.

\*4) Maximum injection rate and maximum injection speed is a theoretical value.

Maximum injection rate and maximum injection speed can not be guaranteed when the injection pressure is maximum.

\*5) The machine without option.

\*6) The pressure conversion is 1MPa=10kgf/cm<sup>2</sup>

\*7) The molding condition might be limited by the resin.(Contact sales for detail)

## Installation conditions

Item		Data
Input power source		3-phase AC200V±10% 50/60Hz±1Hz 3-phase AC220V±10% 60Hz±1Hz
Main breaker *8)	Inj.speed 200mm/s	150A (With peripheral devices) *9) 60A (With no peripheral device) *9)
	Inj.speed 330mm/s	150A (With peripheral devices) *9) 60A (With no peripheral device) *9)
	Inj.speed 500mm/s	200A (With peripheral devices) *9)
		100A (With no peripheral device) *9)
Ground		Follow relevant laws and standards of the country where the machine is installed when performing grounding.
Installing environment	Temperature	0~40°C ( 20~25°C recommended)
	Humidity	Below 75% (Below 95% under short term operation)
	Vibration	Below 0.5G
	Atmosphere	Take care of corrosive gas.

\*8) Connect power cable to the machine's main breaker directly.

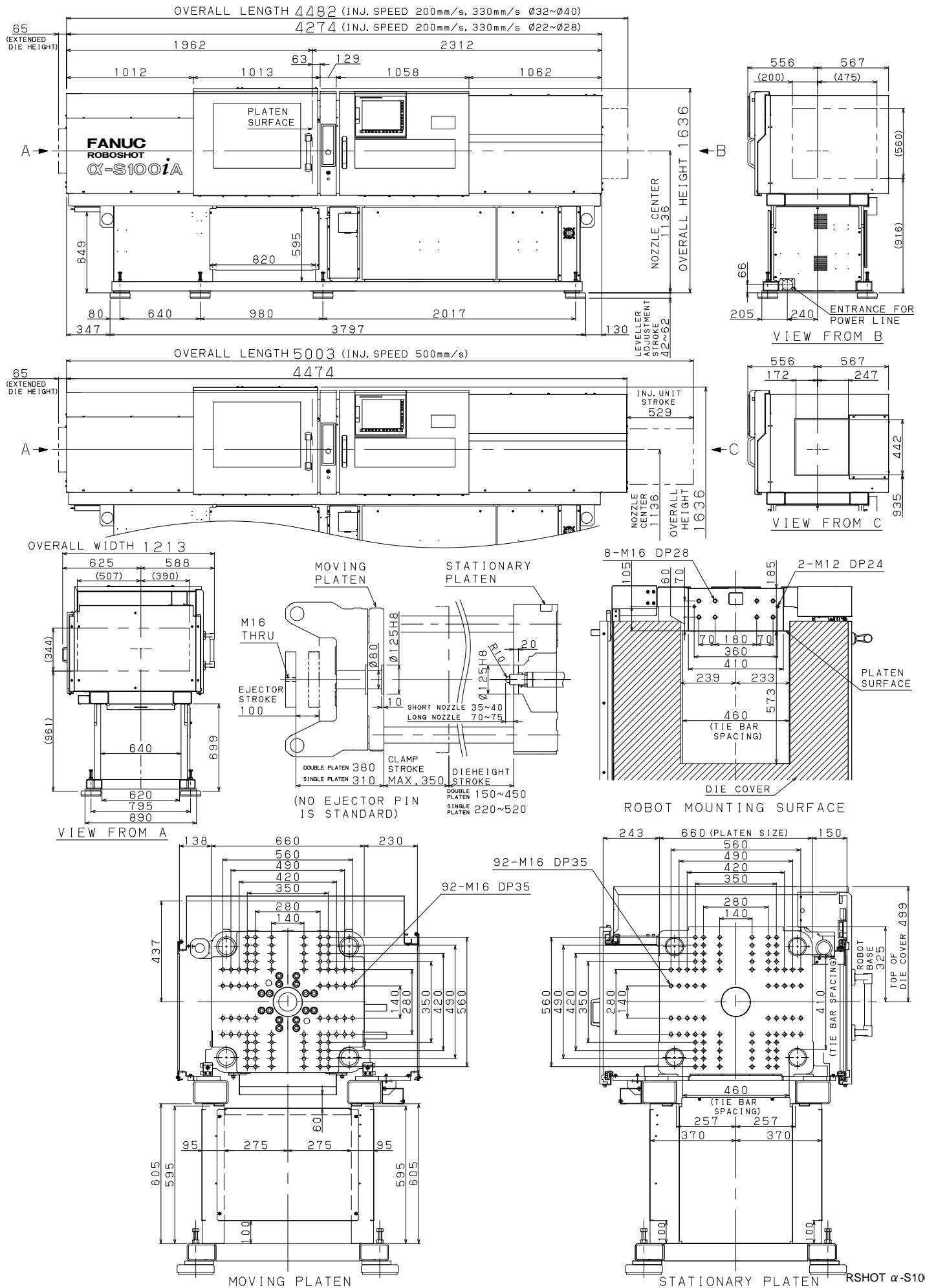
\*9) With peripheral devices: When peripheral devices "External outlet + Mold heater controller" or "External outlet +

Integrated hotrunner controller" are used in addition to the molding machine

With no peripheral device: When only the molding machine is used

All specifications are subject to change without notice.

# FANUC ROBOSHOT $\alpha$ -S100iA



# FANUC ROBOSHOT α-S150ia

## Mechanical specifications

Item		Unit	Data						
Clamp unit	Clamping mechanism	---	Double toggle						
	Tonnage	kN	Standard 1500 (150tonf) / Clamp force variation 1800 (180tonf)(Option)						
	Maximum and minimum die height	mm	Doubleplaten 500-200 / Extended die height 600-200(Option) Singleplaten 575-275 / Extended die height 675-275(Option)						
	Clamping stroke	mm	440						
	Locating ring diameter	mm	φ 100						
	Tie bar spacing (H×V)	mm	560×510						
	Platen size (H×V)	mm	800×750						
	Minimum mold size (H×V) *1)	mm	325×300						
	Ejector stroke	mm	150						
	Maximum ejector force	kN	35 (3.5tonf)						
Injection unit	Screw diameter	mm	32	36	40	44	48	52	
	Injection stroke	mm	150	150	150	176	176	208	
	Maximum injection volume	cm <sup>3</sup>	121	153	188	268	318	442	
	Inj.speed 200mm/s	Maximum injection pressure *2)	MPa	280	280	260	220	190	160 *7)
		Maximum pack pressure *2)	MPa	280	280	220	190	160	130 *7)
		Maximum injection rate *3)	cm <sup>3</sup> /s	161	204	251	304	362	425
		Maximum injection speed *3)	mm/s	200					
		Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	300					
	Inj.speed 330mm/s	Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*4)	MPa	380	345	280	---	---	---
		Maximum injection pressure *2)	MPa	280	280	260	220	190	160
		Maximum pack pressure *2)	MPa	280	280	260	220	190	160
		Maximum injection rate *3)	cm <sup>3</sup> /s	265	336	415	502	597	701
		Maximum injection speed *3)	mm/s	330					
	Maximum screw rotation speed	min <sup>-1</sup>	400						
	Nozzle touch force	kN	30 (3.0tonf)						
	Screw & Barrel	Number of pyrometers	Barrel	3					
		Total heater wattage	Nozzle	1					
			kW	12.0	13.0	14.9	15.9	17.9	20.2
	Injection unit Small capacity	Screw diameter	mm	22	26	28	32	36	40 *7)
Injection stroke		mm	75	95	95	128	144	144	
Maximum injection volume		cm <sup>3</sup>	29	50	58	103	147	181	
Inj.speed 330mm/s		Maximum injection pressure (High pressure filling mode) *2),*4)	MPa	340	340	320	270	220	---
		Maximum injection pressure *2)	MPa	260	260	240	220	190	160
		Maximum pack pressure *2)	MPa	260	260	220	200	170	140
		Maximum injection rate *3)	cm <sup>3</sup> /s	125	175	203	265	336	415
		Maximum injection speed *3)	mm/s	330					
Maximum screw rotation speed		min <sup>-1</sup>	450						
Nozzle touch force		kN	15 (1.5tonf)						
Screw & Barrel		Number of pyrometers	Barrel	3					
	Total heater wattage	Nozzle	1						
		kW	3.8	6.5	7.2	8.4	9.1	10.1	
Machine weight *5)	t	Inj.speed 200mm/s 7.05 (Doubleplaten) 6.8(Singleplaten) (Approximately) Inj.speed 330mm/s 7.2 (Doubleplaten) 6.95(Singleplaten) (Approximately) Small capacity Inj.speed 330mm/s 6.5 (Doubleplaten) 6.25(Singleplaten) (Approximately)							

\*1) Smaller mold than this size may limit clamp force.

\*2) The maximum injection pressure and maximum pack pressure is not melt pressure but injection unit output.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure is the maximum value can be set.

The maximum injection pressure and maximum pack pressure might be limited depending on the molding condition.

\*3) Maximum injection rate and maximum injection speed is a theoretical value.

Maximum injection rate and maximum injection speed can not be guaranteed when the injection pressure is maximum.

\*4) The maximum injection pressure setting at high pressure filling mode option.

There is a limitation in injection time setting and pack time setting, when high pressure filling mode option is selected.(Contact sales for detail)

High pressure resistance barrel and nozzle are necessary, when high pressure filling option is selected.(Contact sales for detail)

\*5) The machine without option.

\*6) The pressure conversion is 1MPa=10kgf/cm<sup>2</sup>.

\*7) The molding condition might be limited by the resin.(Contact sales for detail)

## Installation conditions

Item		Data
Input power source		3-phase AC200V±10% 50/60Hz±1Hz 3-phase AC220V±10% 60Hz±1Hz
Main breaker *8)	Inj.speed 200mm/s	175A (With peripheral devices) *9)
		75A (With no peripheral device) *9)
	Inj.speed 330mm/s	225A (With peripheral devices) *9)
		125A (With no peripheral device) *9)
	Small capacity Inj.speed 330mm/s	150A (With peripheral devices) *9) 60A (With no peripheral device) *9)
Ground	Follow relevant laws and standards of the country where the machine is installed when performing grounding.	
Installing environment	Temperature	0~40°C( 20~25°C recommended)
	Humidity	Below 75% (Below 95% under short term operation)
	Vibration	Below 0.5G
	Atmosphere	Take care of corrosive gas.

\*8) Connect power cable to the machine's main breaker directly.

\*9) With peripheral devices: When peripheral devices "External outlet + Mold heater controller" or "External outlet +

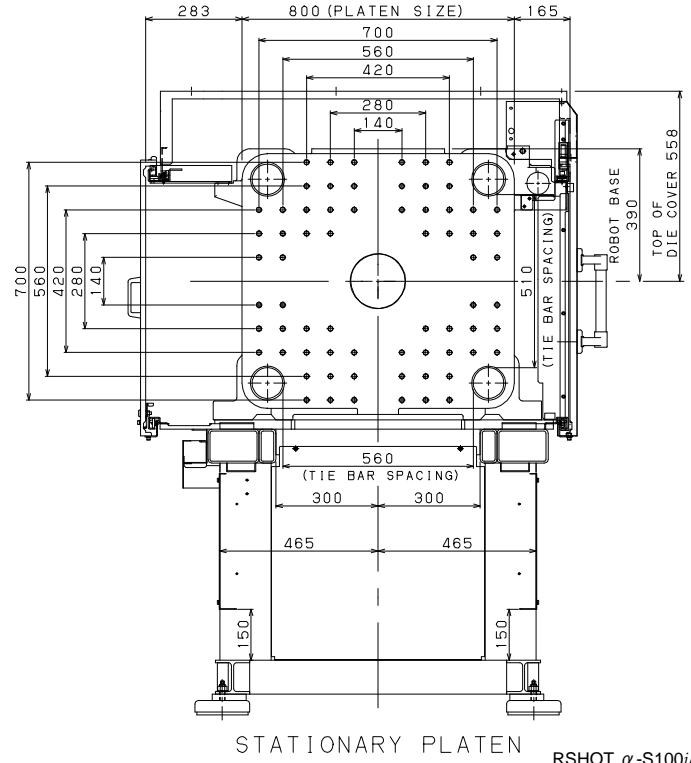
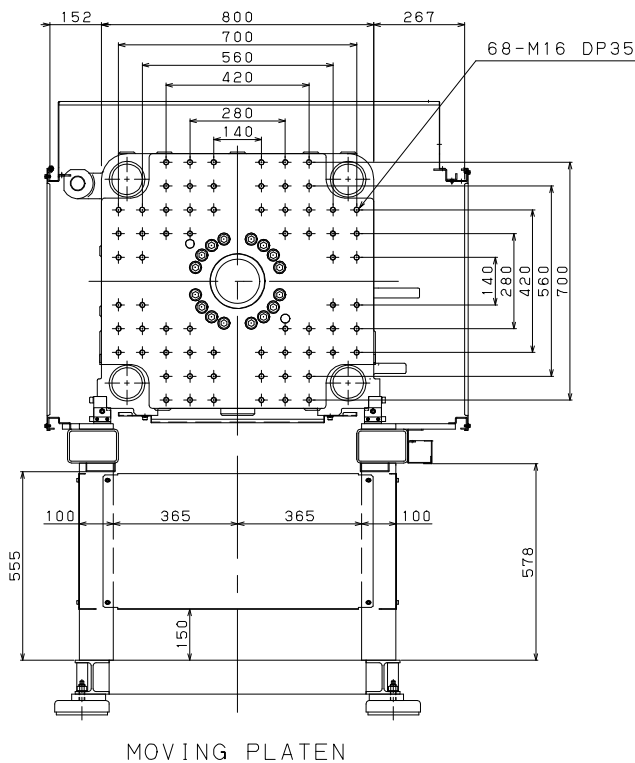
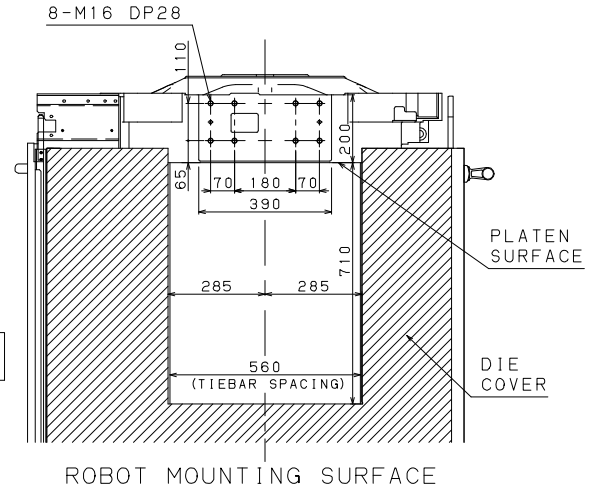
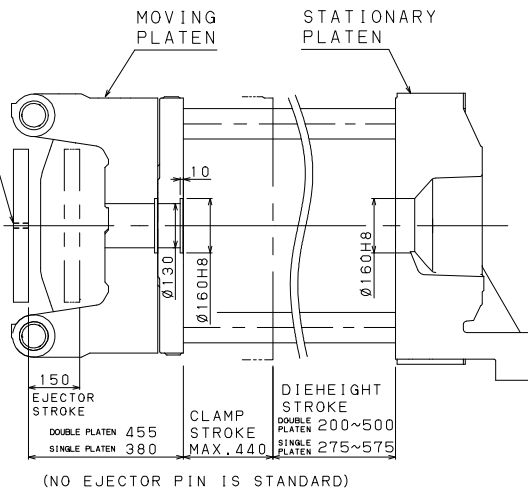
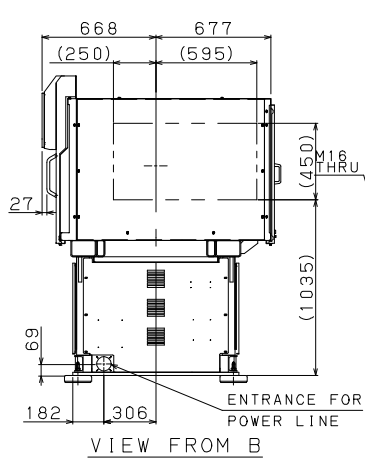
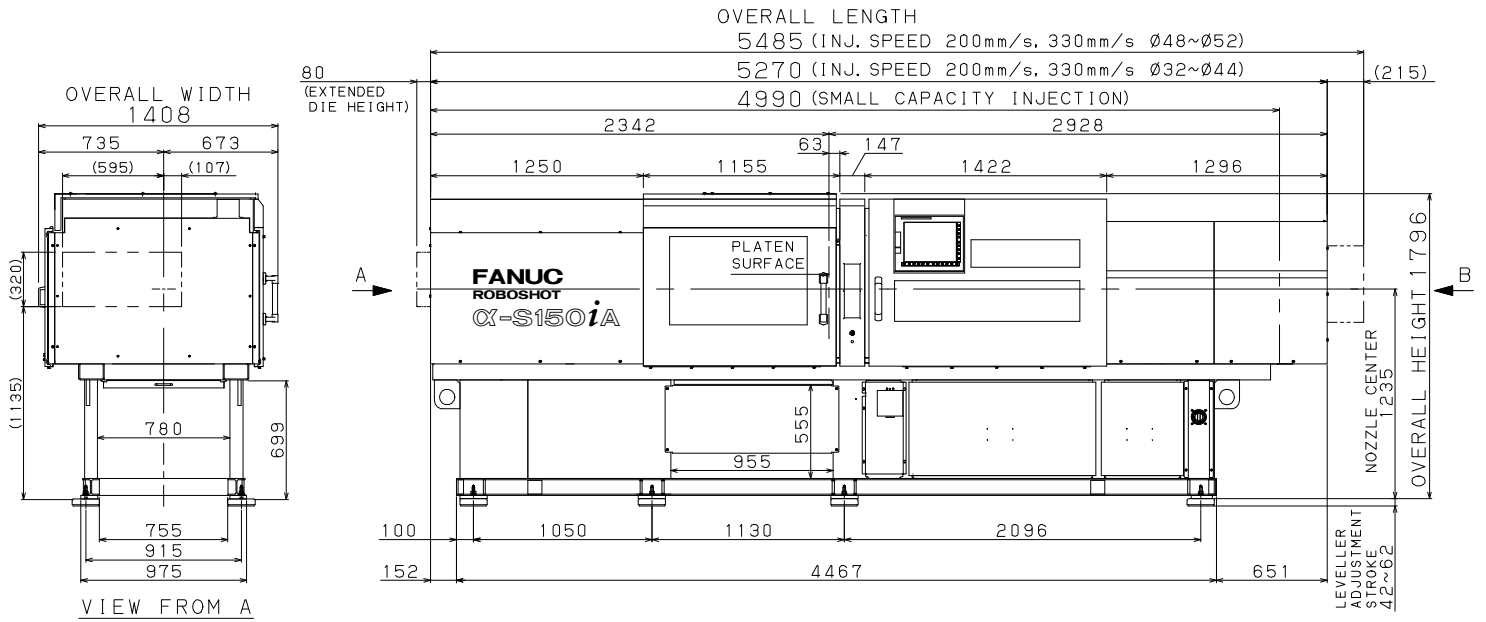
Integrated hotrunner controller" are used in addition to the molding machine

With no peripheral device: When only the molding machine is used

All specifications are subject to change without notice.



# FANUC ROBOSHOT $\alpha$ -S150iA



## Features of $\alpha$ -Si A series

Item		Suitable category						Detail
		Thin-wall	Lens	Connector	Automotive	Medical	Container	
<b>High Performance</b>								
FANUC standard CNC	Selectable injection acceleration profile	○	○	○				B-10
	Precise injection/Pack switch over	○	○	○	○	○		
	Decompression control in Injection/Packing	○		○				B-14
	Backflow monitor	○	○	○	○	○	○	B-51
	Precise metering			○	○			B-17
	AI pressure profile trace control		○		○			B-18
	AI metering control				○	○		B-19
High rigidity, Low friction mechanism	Selectable 2 types of moving platen	○	○	○	○	○	○	A-20
	Moving platen support by Linear Guide	○	○	○				A-18
Additional servo axes control	Suitable feeding device		○	○	○	○		B-77
	Servo nozzle touch		○	○				
	Mold core drive				○	○	○	
<b>High Reliability</b>								
Safety, Usability	Fully covered mechanism	○	○	○	○	○	○	A-12
Operation rate improvement	AI mold protection	○	○	⊙	⊙	○	⊙	B-27
	Start up function				○		○	B-20
Global support	Conformation to safety requirements	○	○	○	⊙	⊙	⊙	A-17
	Multi language display	○	○	○	⊙	⊙	⊙	B-4
<b>High Productivity</b>								
Energy saving	Low electricity heat up				○	○	○	B-39
	Power consumption monitor	⊙	○	⊙	⊙	⊙	⊙	B-50
	Precise clamping force control	○	○					B-25
Cycle time reduction	Simultaneous motion	○		○	○		○	B-26
	Cycle diagnosis			○	○		○	B-49
Product/Quality management	ROBOSHOT-LINKi	○	○	○	⊙	⊙	○	B-55
System integration	Customizable machine status signals				○	○		B-58
	Customizable core motion				○	○	○	B-59
	External sensor connection		○	○	○			B-80

# Standard and Optional features (Mechanical unit)

Std: Standard feature  
 ●: Option with no retrofitting capability  
 ○: Option with retrofitting capability<sup>(note 1)</sup>

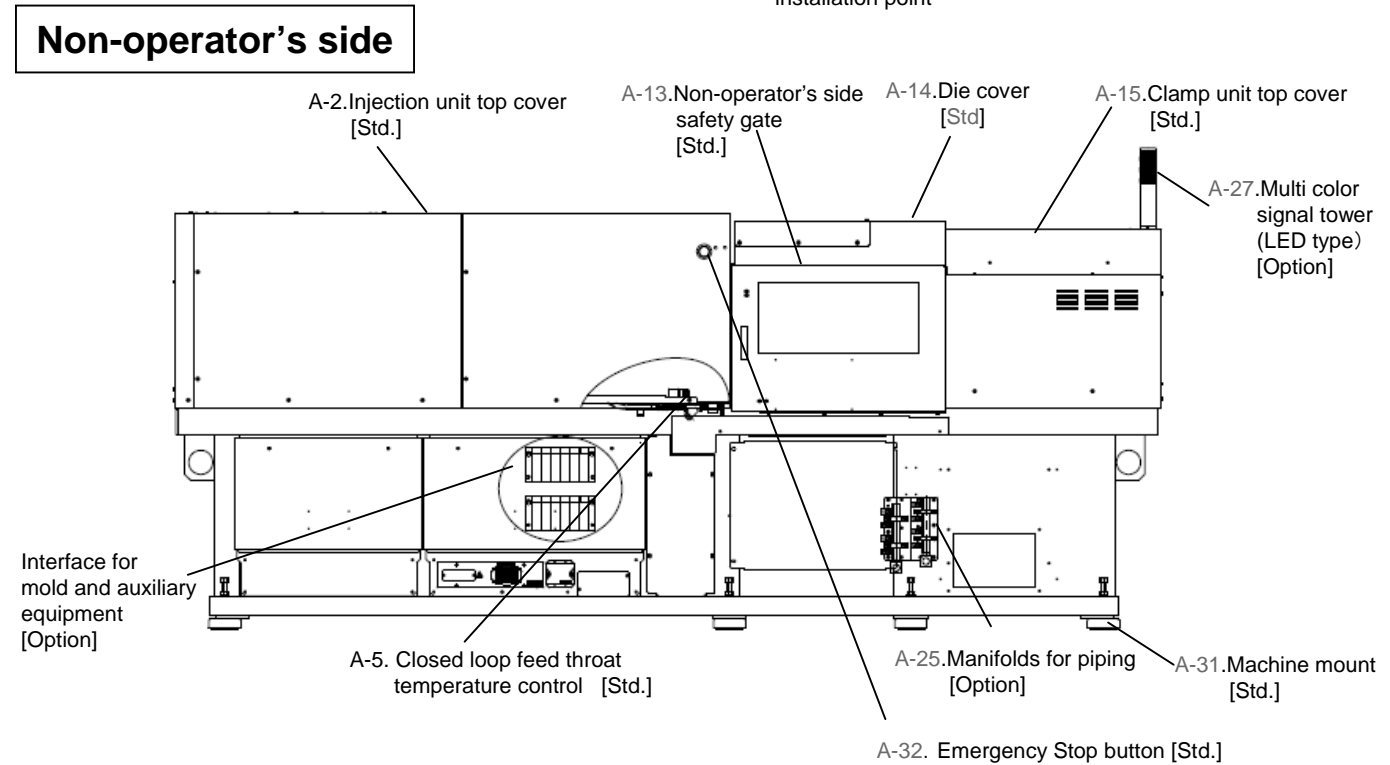
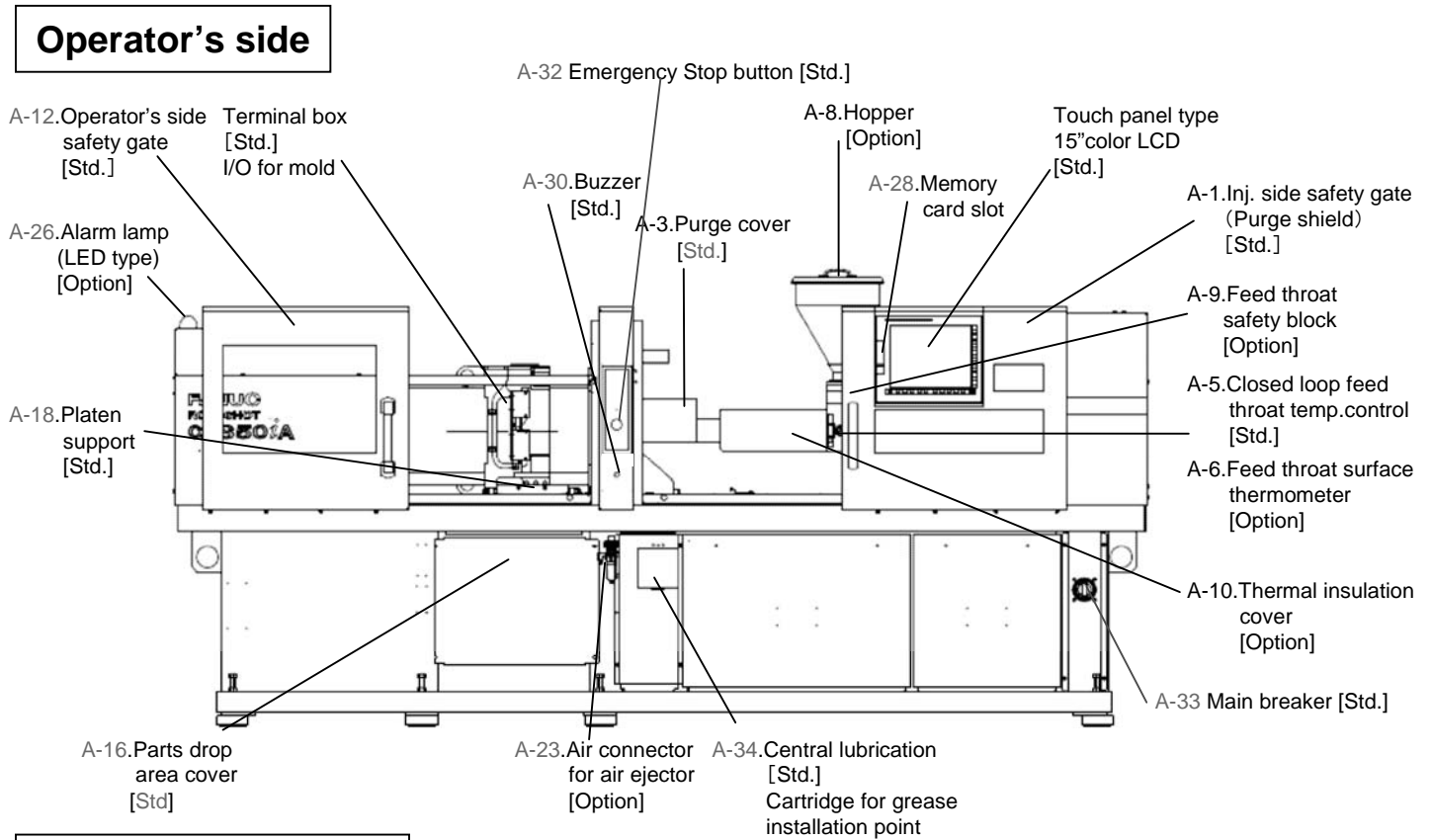
Refer to the other pages for the barrel/screw options

No	Item	50i A	100i A	150i A	
<b>Injection unit</b>					
A-1					
A-2	Safety gate, covers	① Slide type safety gate	Std	Std	Std
A-3		② Injection unit top cover (Covering mechanical portion away from dust)	Std	Std	Std
A-4		③ Purge cover	Std	Std	Std
A-4	Injection unit swivel	Swivels the injection unit to the operator's side in changing screw / barrel. With the safety stopper.	Std	Std	Std
A-5	Closed loop feed throat temperature control	Using the solenoid valve with strainer. Effective in reducing the deviation of the metering time	Std	Std	Std
A-6	Feed throat surface temperature	Thermometer mounted on the side of the water jacket	○	○	○
A-7	Increased nozzle touch force	3.0 ton type ( Increased to 3.0 ton from standard 1.5 ton) Sprue break function is not available 5.0 ton type (Increased to 5.0 ton from standard 3.0ton) Sprue break function is not available	○	○	○
A-8	Hopper	① 15 liter aluminum or stainless hopper with shutter (φ28 or smaller diameter) ② 30 liter aluminum or stainless hopper with shutter (φ32 or larger diameter) ③ 50 liter aluminum or stainless hopper with shutter (φ32 or larger diameter)	○	○	○
A-9	Feed throat safety block	With safety pin	Std	Std	Std
A-10	Thermal insulation cover	Heat cover with the thermal insulator (Thermal insulation cover cannot be used on ceramic heater)	○	○	○
A-11	Additional temperature control zone for nozzle or barrel	To equip 2 zones nozzle temperature control or 4 zones barrel temperature control	○	○	○
<b>Clamp unit</b>					
A-12		Operator's side safety gate (Immediate stop by the gate open.)	Std	Std	Std
A-13		Non-operator's side safety gate (Immediate stop by the gate open.)	Std	Std	Std
A-14	Safety gate, covers	Die cover for safety and die protection	Std	Std	Std
A-15		Clamp unit top cover for safety (Covering mechanical portion away from dust)	Std	Std	Std
A-16		Parts drop area covers for safety	Std	Std	Std
A-17	Ejector servo motor equipped with brake	Keep position when safety gate open and emergency stop condition	Std	Std	Std
A-18	Platen support	Improves parallelism at mold open/close and preciseness at mold touch	Std	Std	Std
A-19	Robot mounting holes	Further advanced parallelism at mold open/close by using linear guide	●	●	●
A-19		Refer to the other page for the detail dimension	Std	Std	Std
A-20	Clamp force variation	65 ton package 125 ton package 180 ton package	○	○	○
A-21	Extended die height *No clamp stroke change	Double platen : Maximum die height + 50mm (350~400mm) / Minimum die height No change (150mm) Single platen : Maximum die height + 50mm (410~460mm) / Minimum die height No change (210mm) Double platen : Maximum die height + 100mm(450~550mm) / Minimum die height No change (150mm) Single platen : Maximum die height + 100mm (520~620mm) / Minimum die height No change (220mm) Double platen : Maximum die height + 100mm(500~600mm) / Minimum die height No change (200mm) Single platen : Maximum die height + 100mm (575~675mm) / Minimum die height No change (275mm)	○	○	○
A-22	Locate ring variation Diameter can be changed to fit the mold.	φ60 <sup>NOTES)</sup> φ100 φ120	●	●	●
A-23	Air ejector	Independent 3 outputs control (One on the stationary platen / Two on the moveable platen)	○	○	○
A-24	Insulator plate	Package for both halves./ Made by ROSNA PGE or HEG. Select thickness from either 5 or 10mm	○	○	○
<b>Auxiliary unit</b>					
A-25	Manifolds for piping	4 lines (with flow control valves)	○	○	○
A-26	Alarm lamp <sup>Note 2)</sup>	Red colored with selectable blinking/no blinking. LED type. Mounted on clamp top cover	○	○	○
A-27	Multiple color signal tower <sup>Note 2)</sup>	Three different colors with selectable flashing/no flashing. LED type. Mounted on clamp top cover	○	○	○
A-28	Memory card	128MB compact flash card for 300 molding condition files storage and screen dump capability	○	○	○
A-29	Memory card adaptor	Exclusive card adaptor for memory card slot. Memory card can be inserted to the slot without protruding.	○	○	○
<b>Overall</b>					
A-30	Audible buzzer		Std	Std	Std
A-31	Machine mount		Std	Std	Std
A-32	Emergency stop buttons	Emergency stop buttons on both operator and non-operator side	Std	Std	Std
A-33	Main breaker		Std	Std	Std
A-34	Central lubrication	Electric type automatic lubrication system performs periodical automatic lubrication which is demanded to maintain the machine accuracy for long term. Grease shortage or tube disconnection can be detected by valve switch. Cartridge grease provides easy refill. One spare cartridge is attached.	Std	Std	Std
A-35	Grease cartridge for maintenance	Specially developed high performance grease for central lubrication(1or 6 units)	○	○	○
A-36	Tool kit	Select from followings ① Grease gun only ② Tool set (Std.) : Hex wrench set (1.5-14mm), Spanners (nozzle detaching, width 19/24/32), + screwdriver and Tool box ③ Tool set (Full) : Hex wrench set (1.5-19mm), Spanners (nozzle detaching, width 17/19/24/27/32/36), Screwdriver, T-shape hex wrench (5mm), Precision screwdriver(2.3mm) and tool box ④ Grease gun+Tool set (Std.) ⑤ Grease gun+Tool set (Full)	○	○	○
A-37	Fuse kit	Fuse set for control unit and heater	○	○	○
A-38	Touch up paint	For painting repair (200cc can)	○	○	○
A-39	SPI robot interface		Std	Std	Std

Note 1) The retrofit option after the machine shipment requires additional construction and tuning fee.  
 Note 2) Both cannot be installed.  
 Note 3) Outer dimension of the nozzle will be restricted. Consult with our sales person.

# Standard and optional features location

## ROBOSHOT $\alpha$ -S50iA / $\alpha$ -S100iA / $\alpha$ -S150iA



The numbers in above drawing show those in the table in page 20.

Standard / Optional features (Control unit and Software)

No	Item	Description	Standard / Optional
<b>Display and Input</b>			
B-1	Display unit	Display unit (15" color LCD & with touch panel)	Standard
B-2	Display mode	Standard (setting screen and actual value) / Maximum (setting screen) / 4 divided screen (setting screen x 4)	Standard
B-3	Systems of measurement	SI unit (kN,MPa etc.) capability	Standard
B-4	Display languages	14 languages (Japanese, English, Simplified Chinese, Traditional Chinese, Korean, Thai, German, French, Italian, Spanish, Portuguese, Finnish, Czech, Dutch)	Standard
B-5	Input mode	Numeric input, increment input	Standard
B-6	Automatic backlight off	Screen saver 1-99 min	Standard
B-7	Input lock function with password	Input lock Operator management batch management 50 operators, operator's ID is recorded in Last Change Log	Standard Option
B-8	Customization of menu buttons	Custom menu	Standard
B-9	Setting profile display	Injection, Packing, Extruder, Clamp open/close, Eject, Temperature	Standard
<b>Injection and Extruder control</b>			
B-10	Injection control	Injection response Injection/Pack switch over	10 steps of pressure and speed control (step can be specified), Constant injection acceleration ratio FFF, A, B, C, user setting Switch over by Position, Pressure, Time Switch over by Signal Switch over by Cavity pressure, Nozzle pressure
B-11	Packing control		6 steps of pressure and time control (step can be specified), Maximum pack speed control, Extruder delay timer
B-12	Extruder control	Pre-suck back	6 steps of screw RPM and back pressure control (step can be specified), Suck back function
B-13	Maximum pressure monitoring in Injection/Packing	Injection pressure alarm	Decompression before extruder Injection pressure Cavity pressure, Nozzle pressure (No cavity pressure sensor, nozzle pressure sensor, amplifier or cable is included)
B-14	Decompression control in Injection/Packing	HR mode	Selectable 8 modes pressure response
B-15	Automatic purging of resin	Auto purge	Normal mode/Refresh mode. Automatic calibration of injection pressure sensor is also available.
B-16	Sprue break		Standard
B-17	Backflow prevention control	Precise metering control	Decompression after metering (Precise metering 2), Compression before injection (Precise metering 3)
B-18	Pressure curve repeating at good parts molding	AI pressure profile trace control	
B-19	Recovery process repeating at good parts molding	AI metering control	
B-20	Automatic start up parameter change	Start up function	5 steps : A part of injection, packing, extruding and temperature parameter
<b>Clamp/Ejector</b>			
B-20	Clamp close/open control		Close 6 steps /open 5 steps of position and speed control (Step can be specified), Cycle time reduction by automatic acceleration control
B-21	Ejector control	2 stage ejector Ejector delay timer	Maximum 10 pulses ejection 2 stage ejector (4 patterns of ejector motion profile) Delayed ejection
B-22	In-mold degating	Pre-ejector	
B-23	Ejector compression function <sup>Note 2)</sup>	Ejector compression	
B-24	Automatic adjustment of die height	Automatic die height adjustment	0kN - Maximum clamp force
B-25	Automatic adjustment of optimum clamping force	Precise clamping force control	
B-26	Simultaneous motion	Ejection in clamp opening Pre-injection Clamp open and extruder Ejector override	Simultaneous ejector forward and clamp open Simultaneous clamp and injection Simultaneous clamp open and extruder Simultaneous ejector retract and clamp close
B-27	Protection of mold and ejector	AI mold protection AI ejector	Clamp open and close Ejector forward and backward
<b>Temperature control</b>			
B-28	Nozzle/Barrel temperature control		High precision PID loop temperature control (0.01 degree resolution)
B-29	Closed loop feed throat temperature control		Solenoid valve ON/OFF control
B-30	Temperature alarm detection		Upper/lower band setting
B-31	PID parameters tuning	Auto-tuning function Self-tuning function	Automatic tuning after heat up end Automatic tuning during heat up
B-32	Synchronous nozzle/barrel heat up		
B-33	Selectable temperature control ON/OFF	Manned/Unmanned operation Heater management	At alarm occurrence or production end At specified time (set for each date)
B-34	Nozzle tip protection by cold resin	Soak timer	
B-35	Nozzle/Barrel temperature holding	Low temperature holding	
B-36	Resin residence time monitoring	Residence time monitor	Heater control when residence time becomes long
B-37	Thermocouple break detection		
B-38	Heater disconnection detection		Heat up rate detection by software Heater current detection by special hardware
B-39	Reduction of maximum electricity power	Low electricity heat up	Suppress heater output by 50% or 70%
B-40	Automatic transition to stop mode	Shutdown sequence	Temperature control/Clamp close/Nozzle retract/Auxiliary outlet
<b>Output/Input of mold conditions</b>			
B-41	Mold file		500 files, File name, comment, memo input is available.
B-42	Mold file storage		Output device : memory card / USB flash device, Format : JPEG / text
B-43	Screen image output		Output device : memory card / USB flash device, Format : BMP
<b>Monitor/Alarm/Diagnosis</b>			
B-44	Process monitor		Cycle alarm, Parts rejection for 24 items, Trend chart for last 20000 shots
B-45	Self-diagnostic message/ Alarm message		
B-46	Log management	Alarm log Last change log Operation log Production log	Alarm (5000 logs) Setting parameters (10000 logs) Machine operation (10000 logs) Production number (100 logs)
B-47	Production management	Production management Container management Counter stop function	Production number, Start up NG, Consecutive bad cycles, product completion date calculation Number of parts-filled container Stops production counter temporarily
B-48	Production information entry		Mold ID, Mold model number, Parts model number, Resin name, Resin grade, Cavity number and Memo
B-49	Graphical timing chart display of each molding process	Cycle diagnosis	Display with reference data, elapsed time measurement
B-50	Power consumption monitoring	Power consumption monitor Wattmeter	Power consumption and regeneration of ROBOSHOT Power consumption of peripheral equipment
B-51	Graphical display of waveform	Wave monitor	Position (screw, clamp, eject), Speed (screw, clamp, eject), Pressure (injection), Rotation, Backflow, Load (clamp, eject), 5 points pressure monitor: Reject and alarm, 6 sections metering monitor: Reject
B-52	Signal output for sampling inspection <sup>Note 5)</sup>	Sample function Automatic sample function	Manual sample operation Automatic sample signal output (shot count or time interval)
<b>Interface</b>			
B-53	Function selectable input signals	Machine status input	Standard 12 inputs
B-54	Function selectable output signals	Machine status output	Standard 8 outputs
B-55	Ethernet port		100BASE-TX, For ROBOSHOT-LINKI
B-56	Ethernet HUB		100BASE-TX (5 ports)
B-57	Memory card slot, USB slot <sup>Note 3)</sup>		
B-58	Configurable machine signals	Custom signal function	Maximum 32 points available
B-59	Configurable core sequence	Custom core function	Maximum 6 systems are available.
B-60	Picker interface (12 outputs and 10 inputs)		12 outputs (clamp open limit etc.), 10 inputs (clamp permission signal, etc.)
B-61	Core interface		2 systems for each core pull/set
B-62	Shut off nozzle interface <sup>Note 5)</sup>		
B-63	Vacuum device interface <sup>Note 5)</sup>		
B-64	Valve gate interface <sup>Note 5)</sup>		Maximum 8 circuits are available.
B-65	Parts removal detector interface <sup>Note 5)</sup>		
B-66	Monitor camera interface <sup>Note 5)</sup>		Interlock with ejector is available
B-67	Air ejector interface <sup>Note 5)</sup>		3 outputs
B-68	Rack motor interface <sup>Note 5)</sup>		2 inputs, 2 outputs
B-69	Injection interface <sup>Note 5)</sup>	Injection permission	Motion permission
B-70	Clamp interface <sup>Note 5)</sup>	External signal clamp	Clamp open and close
B-71	Ejector interface <sup>Note 5)</sup>	Ejector interlock Ejector skip External signal ejector	Motion permission Motion skip Eject start, advanced, retracted, middle in advance and middle in retract
B-72	Ejector retract confirmation signal <sup>Note 5)</sup>	Ejector plate retract confirmation	
B-73	Cycle stop by external signal <sup>Note 5)</sup>	Alarm signal input	Immediate stop signals, Cycle end stop signals
B-74	Data communication with auxiliary device by SPI protocol	Auxiliary device communication	Mold temperature controller, dryer, loader, chiller, hot runner (SPI connector is option)
B-75	Forced rejection when bad parts occurs	Bad parts reject function	
B-76	Non-operator's side parts unloading		EUROMAP 73 (HARTING connector is option)
B-77	Additional axes control	Suitable feeding device Servo nozzle touch Mold core drive	
B-78	Stationary side ejector signal	Ejector signals	Ejector forward, retract (hydraulic ejector)
B-79	Waveform data output by voltage	Analog output	Maximum 4 points of injection pressure, position (screw, clamp, eject), speed (screw, rotate, clamp, eject)
B-80	External sensor connection	Analog input	Maximum 2 boards of voltage input board (Max 4 points), current input board (Max 4 points) are available. Waveform display, Parts rejection
B-81	Mold ID number signal output	Mold ID number output function Picker data link function	Mold ID output by 8 points of binary data (0-255) Mold ID output to picker by 8 points of binary data (0-255)
B-82	Shot counter signal output	Shot counter output function	Current shot count output by 4 points of binary data (0-15)
B-83	Barrel cooling fan control signal output		Maximum 4 points are available.
B-84	Magnetic mold clamp interface		

Note 1) The retrofit option after the machine shipment requires additional construction and tuning fee.

Note 2) Please contact FANUC for the detail because mechanical modification is required.

Note 3) FANUC can provide memory card as an option.

Note 4) Please contact FANUC for available device. Commercially available USB flash device can be used, but it may not function properly.

Note 5) machine status signals are available as input/output signal.

# Cylinder / Screw / Nozzle Specification

## 1. Cylinder / Screw / Screw Head / Nozzle

Purpose	Major polymer (Moldings)	Cylinder <sup>3)</sup>		Screw	Screw head <sup>5)</sup>	Nozzle
General purpose	PP, PS, PE	PAL(Bi-metal wear-resistance cylinder made by Hitachi Metals,Ltd.)		Nitride	Nitride	Standard Nozzle / Chrome plating Nozzle
Low friction polymer	POM ( Polyacetal )	PAL(Bi-metal wear-resistance cylinder made by Hitachi Metals,Ltd.)		Nitride It is recommendable to use Double flight screw in the case of Screw Dia. 32mm and over	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	Standard Nozzle / Chrome plating Nozzle
Transparent polymer	PS, ABS, AS	PAL(Bi-metal wear-resistance cylinder made by Hitachi Metals,Ltd.)		Chrome plating	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	Chrome plating Nozzle / TiCN Nozzle
Lens spec. I	PMMA, PC	H503(Hitachi Metals,Ltd.)		W/C + Surface treatment	W/C + Surface treatment	Nozzle for Polyolefin
Lens spec. II	Transparent Polyolefin			W/C + Surface treatment		
Wear-resistance and anti-corrosion (W/C)	PS, ABS( with flame retardant ), PC ( GF reinforced ), PBT, Nylon, LCP	H610(Hitachi Metals,Ltd.)		YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	Standard Nozzle / Middle Dia. Nozzle
High wear-resistance and anti-corrosion (High W/C)	PPS (GF under 30%), High GF concentration resin, High Filler concentration resin, PA/ABS, Materials for MIM, CIM	C900 (KOBELCO) (Screw dia.44mm and under)		S50iA - S150iAs <sup>4)</sup> KAM21 (Mitsubishi Materials)	KH (Toyo Kohan CO.,LTD)	
Ultra wear-resistance and anti-corrosion (Ultra W/C)	PPS (GF 30% and over) , Silicone, Aromatic nylon, Halogen free flame-retardant resin	KH(Toyo Kohan CO.,LTD)		S150iA YPT71 (Hitachi Metals,Ltd.)		KH (Toyo Kohan CO.,LTD) (Standard/ Middle Dia./ Slender)
Semi-high pressure resistance	Mobile phone (Body, Button)	S50iA - S150iAs <sup>4)</sup> Special spec.		YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	Standard Nozzle
High pressure resistance	Battery case, Memory card	S50iA - S150iAs <sup>4)</sup> Special spec.		YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)		
Optical high pressure resistance	Light guide panel	S50iA - S150iAs <sup>4)</sup> Special spec.		W/C + Surface treatment		Standard Nozzle / TiCN Nozzle
Connector spec. I	PPS(GF 30% and under) PBT, Nylon, LCP	C900 (KOBELCO) KH(Toyo Kohan CO.,LTD)		W/C High W/C	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.) KH (Toyo Kohan CO.,LTD)	Middle Dia. Nozzle / Slender Nozzle
Connector spec. II	LCP Screw Dia. 22mm and under					Nozzle for LCP (Screw Dia.22mm and under)
Connector spec. III	Heat resistant LCP Screw Dia. 22mm and under	C900(High temp.) (KOBELCO)		W/C + Surface treatment		Nozzle for LCP (Screw Dia.22mm and under)
High temperature	LCP, Polysulfone, PEI	S50iA - S150iAs <sup>4)</sup> C900(High temp.) (KOBELCO)		YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	YPT42 (Hitachi Metals,Ltd.)	Standard Nozzle / Chrome plating Nozzle
		S150iA H610(High temp.) (Hitachi Metals,Ltd.)				
		Ultra W/C KH (Toyo Kohan CO.,LTD)				

Note 1) Materials and combination of cylinder-screw may be changed to improve without any information.

Note 2) For other molding materials(Thermo-sets, PVC, etc), other cylinder-screw manufacturers and other cylinder-screw materials are also available.

Note 3) Refer to 3.(Setting Temperature)

Note 4) S150iA Small capacity injection

Note 5) Screw head is Non-castle type except for [Nitride] and [W/C Surface treatment].

Note 6) In the case of peak pressure is higher than catalog max. pressure, mount Semi-high press. or High press. or Optical high press. resistance barrel. (High pressure filling mode goes to usable.)

## 2. Screw Type

Choice of suitable screw type for your resin.

Screw type	Purpose
Single flight screw	General purpose
Double flight screw	POM, High distributive mixing, Homogenization of melt temp, Prevention of non-melting pellet
High plasticating screw	High cycle for PP, PS, PE, etc.
Lens	PC,PMMA(Anti-Contamination)
Transparent Polyolefin	Transparent Polyolefin(Anti-Contamination)
Smear head screw	Thermo-sets, PVC

Note 7) Custom profile or other surface treatment are also available.

## 3. Setting Temperature

Screw Dia.20mm - 52mm		Setting Temperature(c.deg.)					
		Nozzle	Barrel 1	Barrel 2	Barrel 3	Barrel 4	Under Hopper
Standard	Max Setting Temp. 350(c.deg.)	0~350	0~350	0~350	0~350	—	0~95
Wear-resistance and anti-corrosion	Max Setting Temp. 400(c.deg.)	0~400	0~400	0~400	0~350	—	0~95
High Temperature	Max Setting Temp. 450(c.deg.)	0~450	0~450	0~450	0~430	—	0~95

Note 8)The temperature may not rise to the maximum setting temperature depending on the molding condition.

Especially, the rear zone (Barrel 3) temperature may not rise to the setting temperature because it is close to the cooling water line under hopper.

Note 9) By a molding condition, there is sometimes a difference in displayed Temperature and resin Temperature.

#### 4. Nozzle Type

Nozzle type		Shape	Purpose	Application
Standard Nozzle <sup>10)</sup>	Short / Long	Reference Fig.1	General purpose	Screw Dia.22mm and under
		Reference Fig.4		Screw Dia.26mm and over
Slender Nozzle	Short / Long	Heater out.dia.22mm Reference Fig.2	Short sprue mold	S50iA - S150iAs <sup>12)</sup> Screw Dia.22mm and under
Middle Dia. Nozzle	Short / Long	Heater out.dia.28mm Reference Fig.3	Short sprue mold, Low pressure loss	S50iA - S150iAs <sup>12)</sup> Screw Dia.22mm and under
	Short / Long	Heater out.dia.28mm Reference Fig.5		S50iA - S150iAs <sup>12)</sup> Screw Dia.26mm and over
Chrome plating Nozzle		Reference Fig.1,4	Lens Molding	Standard Short, Long
TiCN Nozzle		—————	Lens molding, Prevention of contamination and degradation	All Nozzles except Needle Valve Nozzle
Needle Valve Nozzle <sup>11)</sup> (Air driving)		Nozzle penetration 35mm	Gas injection High cycle molding Prevention of stringy and drooling	S50iA Screw Dia.26mm and under S100iA Screw Dia.32mm and under S150iA Screw Dia.48mm and under
Nozzle for LCP	Short	Nozzle penetration 35mm	LCP connector	Screw Dia.22mm and under
Nozzle for Transparent Polyolefin	Short	Nozzle penetration 35mm	Transparent polyolefin (Prevention of Stringy, Drooling and Contamination)	S50iA - S150iAs <sup>12)</sup>
	Long	Nozzle penetration 65mm		

Note 10) One Piece nozzle is available.

Note 11) In the case of screw dia.20mm or 22mm, special Barrel is required.

Note 12) S150iA Small capacity injection

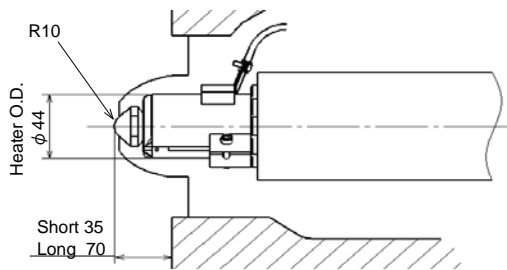


Fig.1 Standard Two Piece Nozzle Dia.22mm and under  
(Orifice Dia.  $\phi$ 1.5,  $\phi$ 2,  $\phi$ 2.5,  $\phi$ 3,  $\phi$ 4)

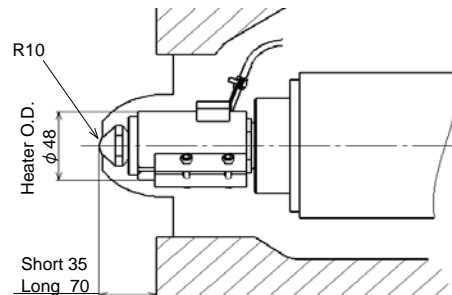


Fig.4 Standard Two Piece Nozzle Dia. 26mm and over  
(Orifice Dia.  $\phi$ 1.5,  $\phi$ 2,  $\phi$ 2.5,  $\phi$ 3,  $\phi$ 4)

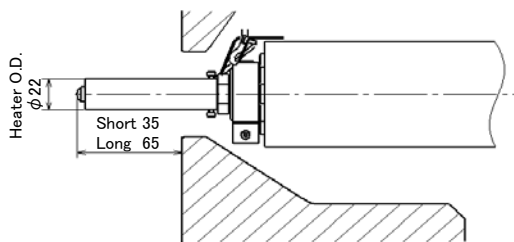


Fig.2 Slender Nozzle  
(Orifice Dia.  $\phi$ 1.5,  $\phi$ 2,  $\phi$ 2.5)

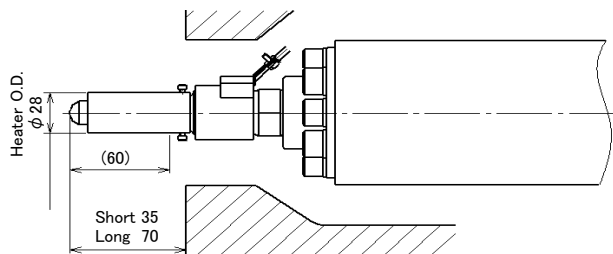


Fig.5 Middle Dia. Nozzle (Dia.26mm and over)  
(Orifice Dia.  $\phi$ 1.5,  $\phi$ 2,  $\phi$ 2.5,  $\phi$ 3,  $\phi$ 4)

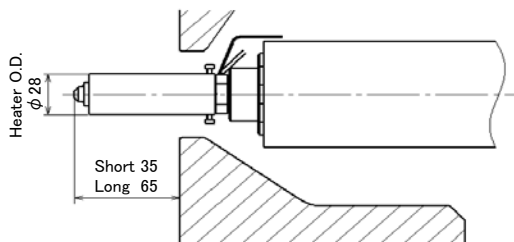
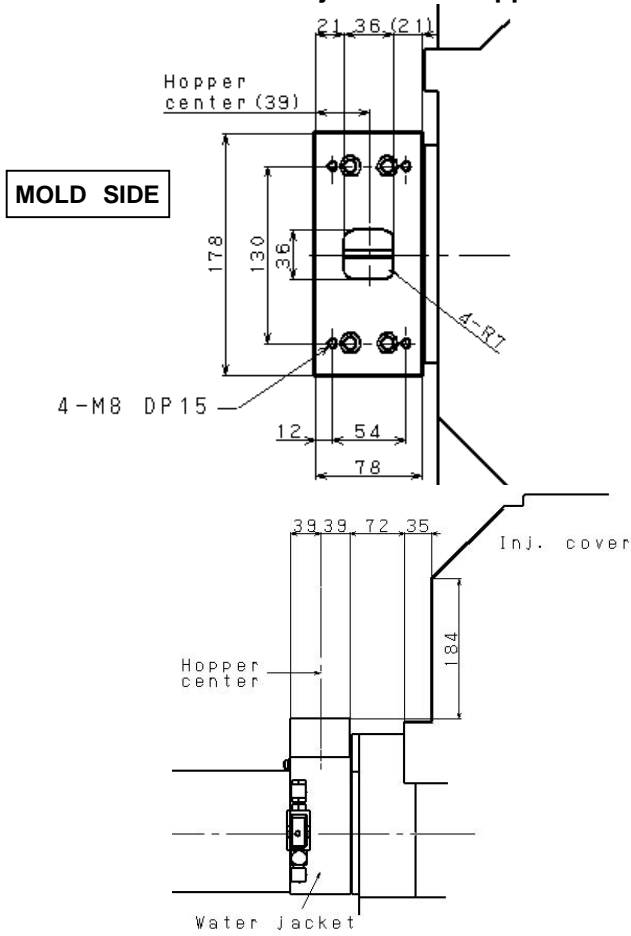


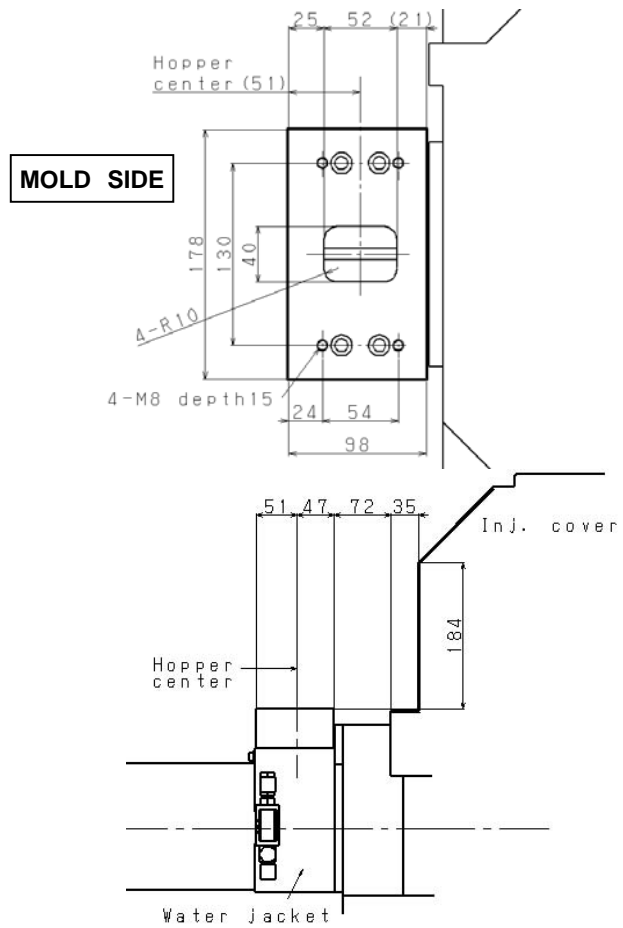
Fig.3 Middle Dia. Nozzle (Dia.22mm and under)  
(Orifice Dia.  $\phi$ 1.5,  $\phi$ 2,  $\phi$ 2.5,  $\phi$ 3,  $\phi$ 4)

## 5. Dimensions of Water jacket and Hopper attachment

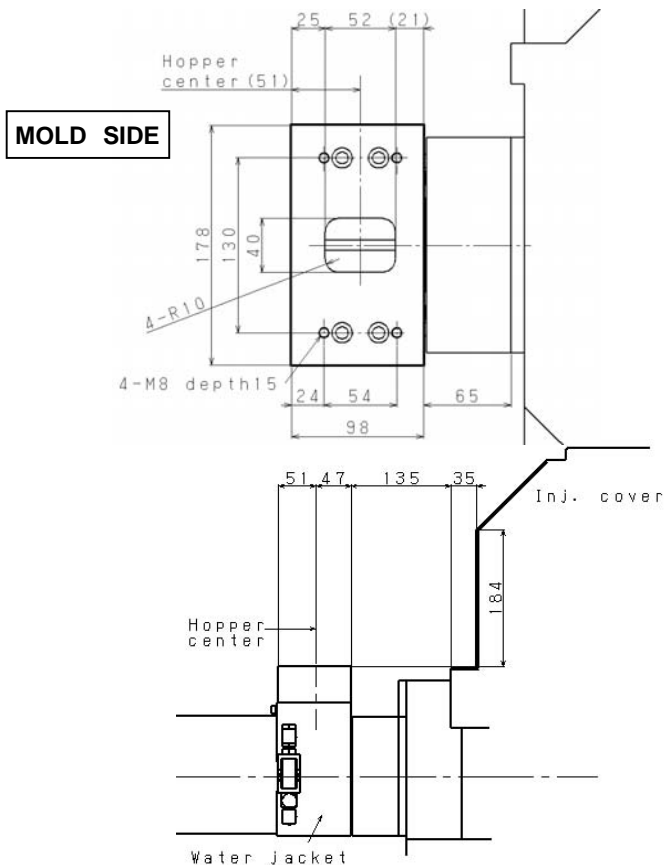


**Fig.1**  $\alpha$ -S50iA/S100iA/S150iA (Small capacity injection)  
Screw Dia.  $\phi$  22 and under note1)

note1) except for High press. resist., Semi-high press. resist.,  
Optical high press. resist. (refer to Fig.2)

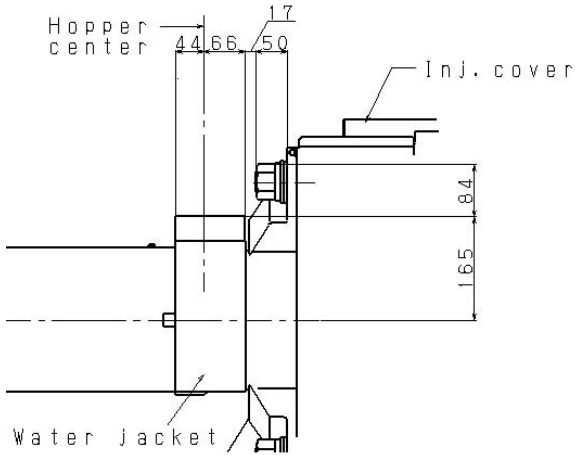
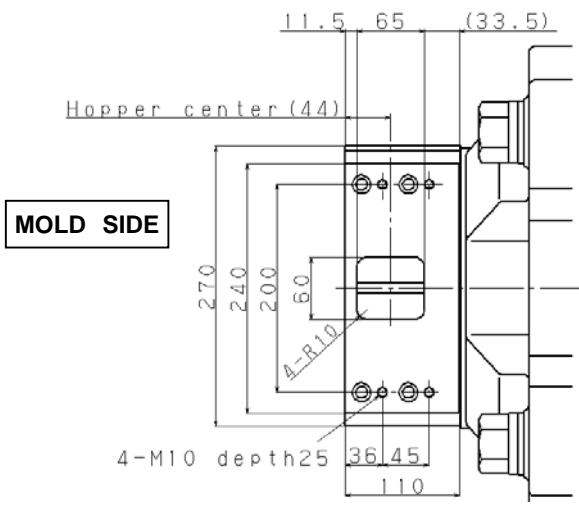


**Fig.2**  $\alpha$ -S50iA/S100iA/S150iA (Small capacity injection)  
Screw Dia.  $\phi$  26, 28  
Screw Dia.  $\phi$  22 and under (High press. resist.,  
Semi-high press. resist, Optical high press. resist.)

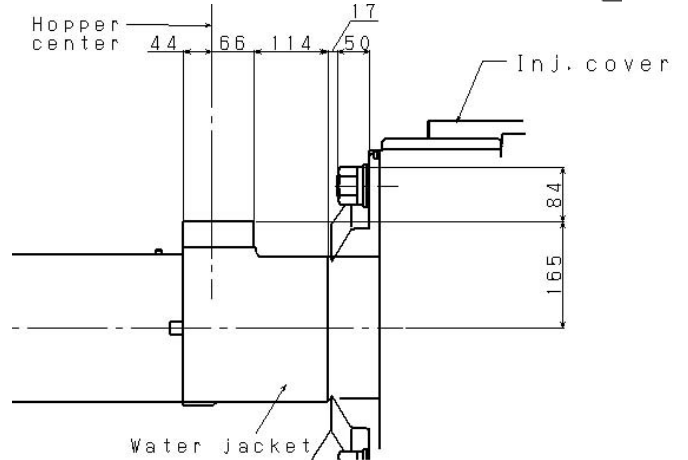
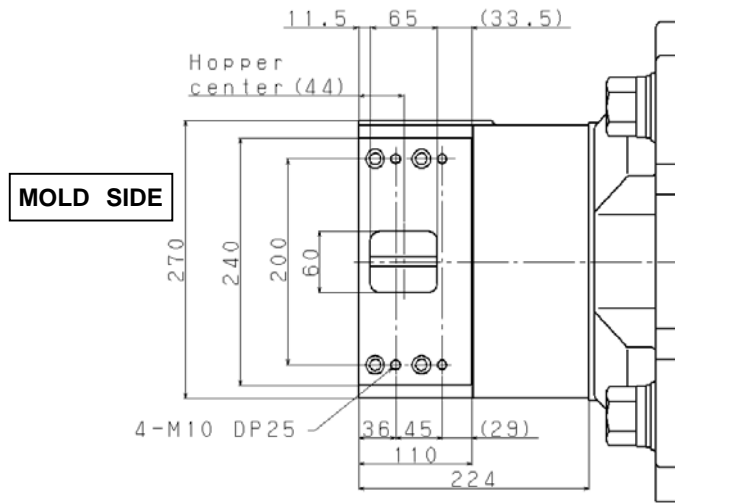


**Fig.3**  $\alpha$ -S50iA/S100iA/S150iA (Small capacity injection)  
Screw Dia.  $\phi$  32, 36, 40



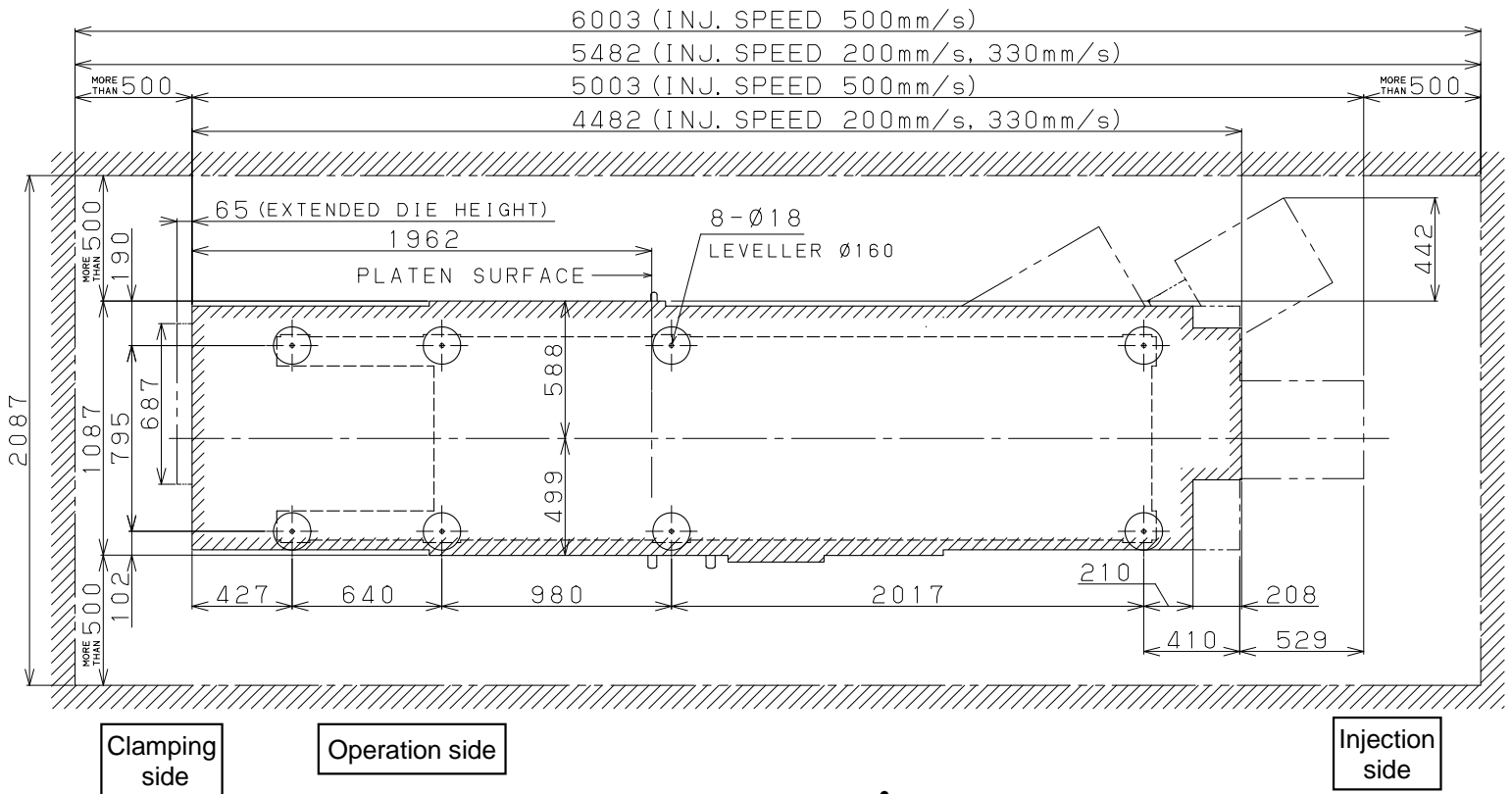
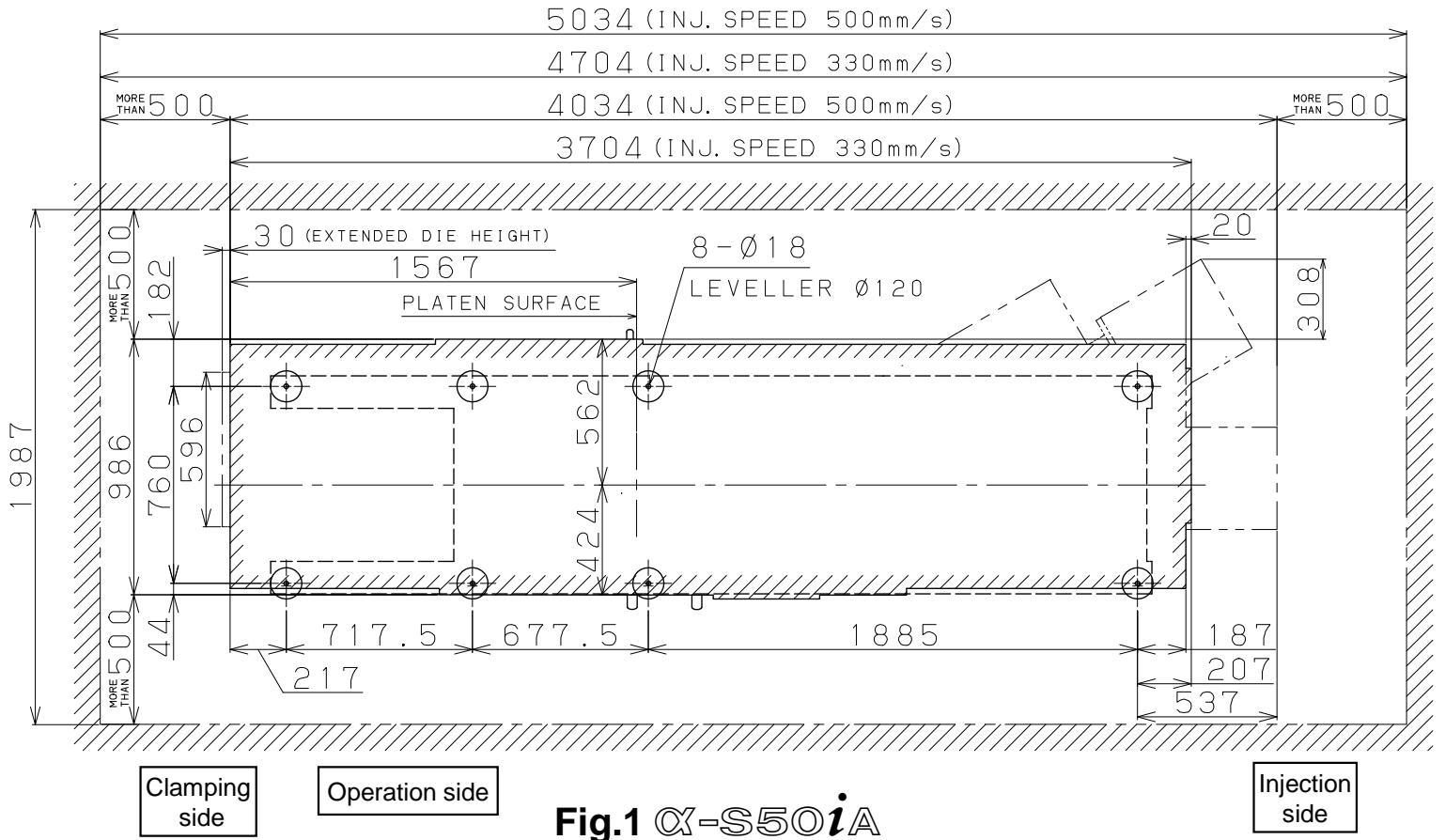


**Fig.4**  $\alpha$ -S150iA  
Screw Dia.  $\phi$ 48 and under

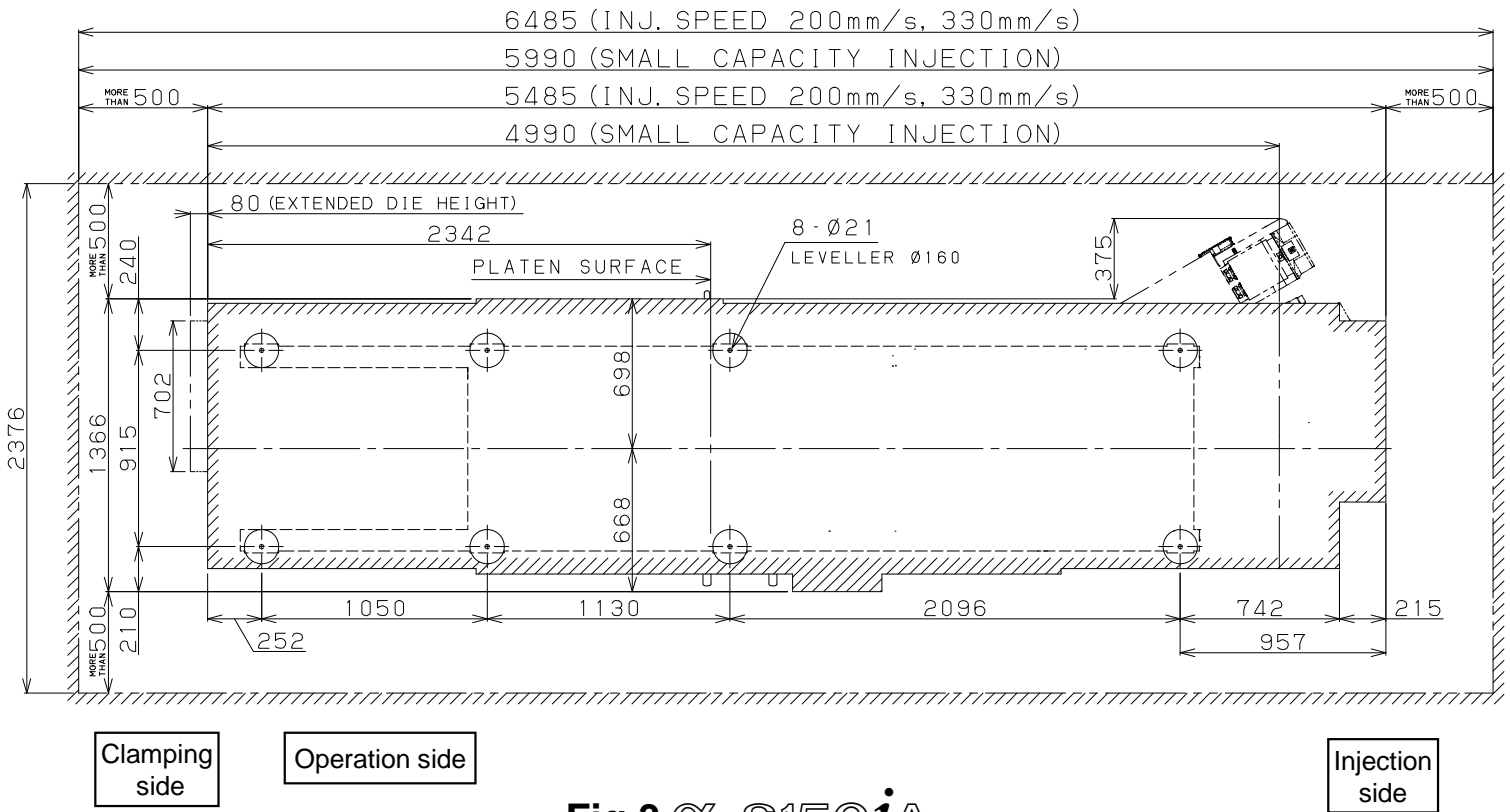


**Fig.5**  $\alpha$ -S150iA  
Screw Dia.  $\phi$ 52

# Floor Plan



# Floor Plan



**Fig.3**  $\alpha$ -S150iA

# Utility

## 1. Main breaker and primary side power cable

Items	$\alpha - S50i A$			
	Inj.speed 330mm/s		Inj.speed 500mm/s	
	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)
Main breaker	150A	50A	175A	75A
Size of primary side power cable	50mm <sup>2</sup>	8mm <sup>2</sup>	60mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>
Terminal size of primary side power cable	M8	M5	M8	M8
Terminal size of grounding cable	M8	M8	M8	M8
Power supply capacity Note4)	47.3~50.3kVA	12.6~15.7kVA	54.7~57.5kVA	20.1~22.9kVA
Power transformer capacity Note5)	55kVA	30kVA	65kVA	35kVA

Items	$\alpha - S100i A$					
	Inj.speed 200mm/s		Inj.speed 330mm/s		Inj.speed 500mm/s	
	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)
Main breaker	150A	60A	150A	60A	200A	100A
Size of primary side power cable	50mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>	80mm <sup>2</sup>	30mm <sup>2</sup>
Terminal size of primary side power cable	M8	M6	M8	M6	M8	M8
Terminal size of grounding cable	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Power supply capacity Note4)	47.9~52.8kVA	13.3~18.1kVA	47.9~52.8kVA	13.3~18.1kVA	62.1~65.0kVA	27.5~30.4kVA
Power transformer capacity Note5)	55kVA	35kVA	55kVA	35kVA	70kVA	45kVA

Items	$\alpha - S150i A$					
	Inj.speed 200mm/s		Inj.speed 330mm/s		Small capacity injection	
	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)	With peripheral devices Note1)	With no peripheral device Note1)
Main breaker	175A	75A	225A	125A	150A	60A
Size of primary side power cable	60mm <sup>2</sup>	22mm <sup>2</sup>	100mm <sup>2</sup>	38mm <sup>2</sup>	50mm <sup>2</sup>	14mm <sup>2</sup>
Terminal size of primary side power cable	M8	M8	M8	M8	M8	M6
Terminal size of grounding cable	M8	M8	M8	M8	M8	M8
Power supply capacity Note4)	51.2~59.8kVA	16.6~25.2kVA	73.8~76.9kVA	39.2~42.2kVA	47.9~52.8kVA	13.3~18.1kVA
Power transformer capacity Note5)	65kVA	35kVA	80kVA	45kVA	55kVA	35kVA

Note1) The machine with peripheral devices and that with no peripheral device have the following machine specifications, respectively.

With peripheral devices: When peripheral devices "External outlet + Mold heater controller" or "External outlet + Integrated hotrunner controller" are used in addition to the molding machine

With no peripheral device: When only the molding machine is used

Note2) The wire sizes are based on the values of the maximum permissible current of 600-V vinyl-insulated wires in exposed wiring at an ambient temperature of 40°C that are listed in Table 1 in Annex 4 in JIS B 6015.

Note3) When connecting the input power supply to the machine, be sure to connect the ground wire. When installing the machine in a country other than Japan, follow relevant laws and standards of the country.

Note4) The power requirement depends on the screw diameter. Contact FANUC for details.

Note5) When installing a power transformer, be sure to select a transformer having the recommended capacity or more.

## 2. Cooling water (for feed throat control)

Machine type	Flux	Pressure	Connection
$\alpha - S50i A/S100i A$	More than 3.0l/min(Normal)	0.15~0.49MPa	The socket (for I.D.= $\phi$ 9mm horse) is attached with ROBOSHOT
$\alpha - S150i A$	More than 5.0l/min(Normal)		

## 3. Dry air (for air ejector)

Connection	The connection coupler is attached with ROBOSHOT
Required air pressure	0.5MPa
Flux	More than 200l/min(Normal).

# ROBOSHOT-LINKi

## 1. Platform configuration

Items	Contents	
PC	<ul style="list-style-type: none"> <li>•OS Windows® Vista / 7(X86/X64)</li> <li>•Main memory Corresponds to the above-mentioned OS, Windows® Vista: 1GB, Windows® 7(X86): 2GB, Windows® 7(X64): 4GB or above is recommended.</li> <li>•Hard disk Server: "3GB + number of the maximum connection × (4.8GB*1 + 6.5GB*2)" or above is recommended. / Client: 3GB or above is recommended.</li> <li>•LAN 1000 Mbit(s)/sec or faster Ethernet card</li> <li>•USB One USB port for standard function of ROBOSHOT-LINKi, Additional USB port for every additional option.</li> <li>•DVD DVD drive is needed for software installation</li> <li>•UPS Installation of UPS is recommended.</li> <li>•Microsoft office*3 Excel®: Required for a report output function / Access®: Recommended to database maintenance:</li> </ul>	
Network	<ul style="list-style-type: none"> <li>•LAN Recommends to prepare independent LAN for this system.</li> <li>•Ethernet cable Recommends shielded cable for Ethernet cable in a factory.</li> <li>•RS-232C/Ethernet converter Connect ROBOSHOT α-C series or later machine to this system. And need RS-232C cable.</li> <li>•HUB Recommends switching HUB of transmission speed above 100Mbit/sec</li> </ul>	

## 2. System configuration

Items	Contents		
Number of terminals	<ul style="list-style-type: none"> <li>•System terminal (Server) 1 unit</li> <li>•User terminal (Client) Maximum 3 units</li> </ul>		
Number of connection machine*4	Maximum 128 units per 1 system	According to number of connection machine, the environment of a mass high-speed hard disk, a high-speed personal computer, and high-speed LAN is required. 24 or more connection is dependent on environment.	
	In case of above 129 machines	Two or more ROBOSHOT-LINKi is required.	
Connectable molding machine*5	ROBOSHOT series.		
Monitor data	Amount of preservation / items	Maximum 1,200,000 shots/machine	30 items or more
Wave data	Amount of preservation / items	S-2000iA 2,000 shots, S-2000iB, α-SiA seven days in automatic	3 kinds of wave data Specific wave data among 18 kinds

## 3. Main functions

### 3.1. ROBOSHOT-LINKi Standard functions

Main functions	Contents	
<b>Production information</b>	Various production information is monitored.	
Process monitor	In real time, monitors operating state of a molding machine. Launches each function of production and quality information monitor. Real-time monitor of power consumption / Demand alarm display	
Alarm log	Records alarm on ROBOSHOT, and enables to analyze the stop factor.	
Molding results	Displays production and molding result per job code, per lot, per shift, per day, per week or per month.	
Consumption power log	Displays Demand power or consumption power of each machine or multiple machines.	
Data output	Molding(Production) results / Monitored data / Alarm log / Molding parameter change log / Molding parameter*3	
Lot management	Reprinting of ID tag (actual production record sheet). Monitor data of the lot searching capability based on the specified time or information provided by bar code.	
<b>Quality information</b>	Various quality information is monitored.	
Quality monitor	In real time, displays newest monitor data.	
Molding parameter change log*1	Logs the molding parameter change on ROBOSHOT screen. Resumes past molding parameter at specified time	
Profile analysis	Various wave data are drawn in a colored graph or a pile, and 3 dimensional graph. Wave data detached from the threshold value is extracted.	
Making report	A quality report (a shift/daily report), production reporting (a shift / daily / weekly / monthly report), and molding conditions are outputted to the Excel file. Customization of a format by edit of Excel is possible.	
<b>Data master</b>	A setup of information required in order to employ a system, and maintenance of a database	
Database utility	Backup(Periodical)	Monitor data / Molding file / Parameter change log / Wave data / Alarm log / Molding results / Consumption power / Machine master
<b>Package</b>	The function operated on the ROBOSHOT screen (FACTOLINK script screen)	
ISO9000 compliant	Processes ISO9000 operations online and stores monitored data and molding parameters together with lot information.	
Remote mold file	Allows to store and to read molding parameters including reference pressure waveform to and from system terminal.	
Manual display	Displays manuals on the ROBOSHOT screen. Alarm release manual / Molding parameter setup manual of FANUC ROBOSHOT school	
Production information	Mold file name and number of cavity for the Process monitor and Molding results function are able to set from the ROBOSHOT screen.	
Molding test report	Create the molding test report	
JOB code	Sets JOB code on the ROBOSHOT screen	JOB code is set and display in the Molding result function
Change lot	Manual lot change operation (Exchange of a box)	

### 3.2. ROBOSHOT-LINKi Option function

Main functions	Contents	
E-mail transmit	Reports the machine stop caused by an alarm and periodical operational status. (Available E-mail server is required for this function)	
Resin evaluation system	Resin characteristic analysis function / Database of resin	
System link interface	Production plan of a production management system display on ROBOSHOT screen. / Molding parameter setup corresponding to the production plan. / Molding result data output corresponding to the production plan.	

\*1 Monitor data capacity is 1.20 million shots/machine

\*2 Wave data on default setting (15 kinds of wave data x 7 days [Auto state] per machine)

\*3 64-bit Office is not supported.

\*4 The maximum number of machine dependent on communication environment or equipment.

\*5 Function may be restricted by machine type or installed software. Please contact FANUC for the details.

---

## **FANUC CORPORATION**

Oshino-mura, Yamanashi 401-0597, Japan Phone: 81-555-84-5555 Fax: 81-555-84-5512 <http://www.fanuc.co.jp>

- All specifications are subject to change without notice.
- No part of this catalog may be reproduced in any form.
- The products in this catalog are controlled based on Japan's "Foreign Exchange and Foreign Trade Law". The export from Japan may be subject to an export license by the government of Japan. Further, re-export to another country may be subject to the license of the government of the country from where the product is re-exported. Furthermore, the product may also be controlled by re-export regulations of the United States government. Should you wish to export or re-export these products, please contact FANUC for advice.



© **FANUC CORPORATION 2012**

RSHOT  $\alpha$ -SiA(E)-01, 2012.10, Printed in Japan

# MAGNUM™ 3453

Trinseo - Acrylonitrile Butadiene Styrene

## Action



## General Information

### Product Description

MAGNUM\* 3453 ABS is a general purpose injection moulding resin suitable for a wide range of applications. The product combines a medium to high impact performance with good flowability.

The mass (continuous process) ABS technology ensures an ABS resin that combines excellent processability with a stable light base colour that is ideal for self-colouring.

Applications:

- Household appliances
- Telephones
- Electrical and computer equipment
- Consumer goods
- Toys

### General

Material Status › Commercial: Active

Availability › Asia Pacific › Europe › North America

Features › Good Flow › Good Processability › High Impact Resistance

Uses › Appliances › General Purpose

› Electrical/Electronic Applications › Toys

Forms › Pellets

## ASTM & ISO Properties<sup>1</sup>

Physical	Nominal Value Unit	Test Method
Density	1.05 g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183/B

Apparent (Bulk) Density	0.65 g/cm <sup>3</sup>	ISO 60
Melt Mass-Flow Rate (MFR)		ISO 1133
220°C/10.0 kg	15 g/10 min	
230°C/3.8 kg	5.0 g/10 min	
Molding Shrinkage - Flow	0.40 to 0.70 %	ISO 294-4
<b>Mechanical</b>	<b>Nominal Value Unit</b>	<b>Test Method</b>
Tensile Modulus (3.20 mm, Injection Molded)	2280 MPa	ISO 527-2
Tensile Stress (Yield, 3.20 mm, Injection Molded)	45.0 MPa	ISO 527-2/50
Tensile Strain (Yield, 3.20 mm, Injection Molded)	2.5 %	ISO 527-2/50
Flexural Modulus <sup>2,3</sup> (3.20 mm, Injection Molded)	2300 MPa	ISO 178
Flexural Stress <sup>2,3</sup> (3.20 mm, Injection Molded)	68.0 MPa	ISO 178
<b>Impact</b>	<b>Nominal Value Unit</b>	<b>Test Method</b>
Charpy Notched Impact Strength		ISO 179/1eA



-30°C, Injection Molded	10 kJ/m <sup>2</sup>	
23°C, Injection Molded	20 kJ/m <sup>2</sup>	
Notched Izod Impact Strength		ISO 180/A
-30°C, Injection Molded	9.0 kJ/m <sup>2</sup>	
23°C, Injection Molded	19 kJ/m <sup>2</sup>	
<b>Thermal</b>	<b>Nominal Value Unit</b>	<b>Test Method</b>
Heat Deflection Temperature (1.8 MPa, Annealed)	100 °C	ISO 75-2/A
Vicat Softening Temperature	97.0 °C	ISO 306/B50
<b>Flammability</b>	<b>Nominal Value Unit</b>	<b>Test Method</b>
Burning Rate <sup>4</sup> (2.00 mm)	55 mm/min	ISO 3795
Flame Rating <sup>4</sup>		UL 94
1.5 mm	HB	
3.0 mm	HB	
Carbon Emission <sup>4</sup>	25.0 µg/g	VDA 277
Fogging <sup>4</sup>	97 %	ISO 294-4

### Notes

<sup>1</sup>Typical properties: these are not to be construed as specifications.

<sup>2</sup>2.0 mm/min

<sup>3</sup>3-points

<sup>4</sup>This rating not intended to reflect hazards presented by this or any other material under actual fire conditions.

Customer is responsible for determining whether products and the information in this document are appropriate for Customer's use and for ensuring that Customer's workplace and disposal practices are in compliance with applicable laws and other governmental enactments. Seller assumes no obligation or liability for the information in this document. **NO WARRANTIES ARE GIVEN; ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE EXPRESSLY EXCLUDED.**



## Polyolefins

products and properties  
Europe



**Braskem**

## PP • Polypropylene

## Braskem: expanding horizons with products and services

Braskem, the leading producer of thermoplastic resins in the Americas and the world's largest producer of biopolymers, has constantly innovated by launching new products in partnership with Clients, bringing about improvements to society and the environment. With installed resin production capacity of over 7 million tons a year, Braskem has supported the plastic chain by developing more modern and innovative products, sponsoring exhibitions and events related to the plastics industry and by providing technical know-how and defending the manufacturing industry.

Braskem constantly invests in expanding production capacity - whether through acquisitions, or by opening new plants, such as the recently inaugurated units, in Alagoas to produce PVC. Investments of over R\$ 1 billion went into these projects, mobilizing diverse sectors of the economy, especially local players.

Investments are not restricted to Brazil alone. In 2011 Braskem acquired two PP plants in Europe, Schkopau and Wesseling. Braskem also invests in other projects across Latin America: the Ethylene XXI project is a petrochemical complex installed in Mexico in partnership with Idesa, which will supply 1 million tons/year of polyethylene to the market. Investments of around US\$ 4.5 billion have gone into this project, which is expected to start production in 2015.

The global presence does not translate merely into investments. The operational synergy between Braskem's plants and offices around the world enables it to better meet the growing needs of both our global and local Clients through the supply of products and services.

Besides offering products and services that promote sustainability, Braskem constantly monitors and seeks ways to reduce water and energy consumption, as well as waste and effluent generation, further reducing the environmental impact of its operations in Brazil and around the world.

Innovation, technology, sustainability and the unceasing quest for the best way to serve translate into dreams come true for Clients, and in each new partnership, Braskem creates new ways to look at the world



### Nomenclature

#### PP

HOMO = Homopolymer

RACO = Random Copolymer

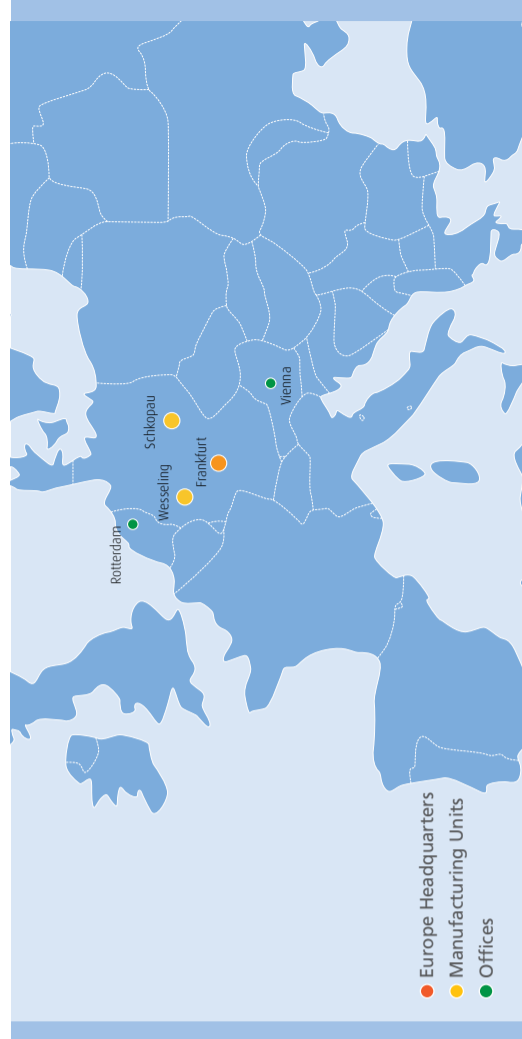


This information reflects typical values obtained in our laboratories, but should not be considered as absolute or as warranted values. Only the properties and values mentioned on the Certificate of Quality are considered as guarantee of the product.

The mentioned values in this report can be changed at any moment without Braskem previous communication.

Braskem does not recommend the use of its products for storage or contact with parenteral solutions, except where explicitly indicated.

For usage doubts or to discuss other applications, contact our Technical Service Engineers.



# Braskem

Injection Molding

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (-20°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C
C7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
DC7061.01	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
D153.00	2.3	0.900	1400	28	9	7.5	2.5	2.5	86
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
Inspire 153	2.3	0.900	1400	28	9	7.5	2.5	2.5	86
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
C7056-03	3.5	0.900	1150	26	10	12	5	5	88
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
DC7056.05	3.5	0.900	1150	26	10	12	5	5	88
	Durable goods, thermoforming, rigid packaging								
C7057-07	7	0.900	1200	26	10	10	3	3	88
	Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding								
DC7057.01	7	0.900	1300	27	6	10	5	5	95
	Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding								
C715-12NHP	12	0.900	1450	24	8	10	4.5	4.5	100
	Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding								
C765-15NA	15	0.900	1200	26	10	12	6.5	6.5	90
	Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding								
C706-21NAHP	21	0.900	1450	27	8	8	4.5	4.5	100
	Thin wall packaging, consumer goods, other injection moulding articles								
C791-30NA	30	0.900	1300	26	9	7	3	3	96
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
C7082-30NA	30	0.900	1300	25	5	8.5	5	5	98
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
C7070-35N	35	0.900	1350	25	5	6.5	4.5	4.5	85
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
C705-44NAHP	44	0.900	1450	28	7	7	4	4	100
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
Inspire702	44	0.900	1350	25	42	6	3	3	90
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
DC705.01	50	0.900	1400	28	40	7	4	4	97
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow, excellent organoleptic properties								
C711-70RNA	70	0.900	1250	24	7	8	4	4	95
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
DC707.01	70	0.900	1300	24	5	6	3	3	95
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, very high flow, excellent organoleptic properties								
C7069-100NA	100	0.900	1580	28	5	4	2.5	2.5	105
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, very high flow resin								

Impact Copolymer

Injection Molding

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 527-2	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	°C	
DH735.01	7	0.900	1700	35	9	4	4	94	
	Rigid packaging, cosmetic packaging, excellent organoleptic properties								
H733-07	7.5	0.900	1300	34	13	4.5	4.5	112	
	Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding								
H357-09RSB	9.5	0.900	1200	32	13	5	5	110	
	Film for flexible and rigid food packaging, textile applications								
DH357.01	9.5	0.900	1200	32	13	5	5	110	
	Film for flexible and rigid food packaging, textile applications								
DH742.01	12	0.900	1700	35	8	3.8	3.8	97	
	Rigid packaging, cosmetic packaging, excellent organoleptic properties								
DH765.01	25	0.900	1650	35	8	3.5	3.5	100	
	Rigid packaging, consumer goods, general compounding, excellent organoleptic properties								
H734-52RNA	52	0.900	1600	37	9	2.5	2.5	105	
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging								
DH789.01	50	0.9	1700	35	8	2.5	2.5	100	
	Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow, excellent organoleptic properties								

OMHO



# PP · Polypropylene

# PP · Polypropylene

## Injection Molding

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (0°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	Haze (39.4 mil (1000 µm))
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 75-2/B	ASTM D1003	
Units	g/10 min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C	%	
R7051-10N	10	0.900	1050	28	12	7	2.5	80	12	
Rigid packaging, cosmetic packaging										
DR7051.01	10	0.900	1200	28	12	6	2.5	80	12	
Rigid packaging, cosmetic packaging, excellent organoleptic properties										
DR7037.00	20	0.900	1060	30	11	6	2	80	11	
Rigid packaging, consumer goods, general compounding										
DR7037.01	25	0.900	1200	30	11	6	2	80	11	
Rigid packaging, consumer goods, general compounding										
Inspire 364	42	0.900	1050	28	12	6	2	83	12	
Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow										
D364.01	42	0.900	1050	28	12	6	2	83	12	
Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow, excellent organoleptic properties										
D382.00	70	0.900	1060	30	13	5	2	83	11	
Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow										
D382.01	70	0.900	1060	30	13	5	2	83	11	
Thin wall consumer goods, thin wall rigid packaging, high flow, excellent organoleptic properties										

## Blown Film

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (-20°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 75-2/B	ASTM D1003	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C	%	
Inspire137	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	85		
Flexible packaging, speciality film, durable sheets										
D137.00	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	85		
Flexible packaging, speciality film, durable sheets										
Inspire 136	3.5	0.9	1150	26	10	12	5	88		
Flexible packaging, speciality film										
DC7056.05	3.5	0.9	1150	26	10	12	5	88		
Flexible packaging, speciality film										

## Impact Copolymer

## Blown Film

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (0°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	Haze (39.4 mil (1000 µm))
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 179-1/eA	ISO 75-2/B	ASTM D1003	
Units	g/10 min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C	%	
Inspire 361	1.8	0.900	840	25	12	18	5	81	12	
Flexible packaging, speciality film										
Inspire 152	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	12	
Flexible packaging, speciality film, high transparency, excellent organoleptic properties										
DR152.00	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	12	
Flexible packaging, speciality film										
DR152.02	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	25	
Flexible packaging, speciality film, excellent organoleptic properties										
DR155.01	2	0.900	900	26	12	15	4	70	12	
Flexible packaging, speciality film, high transparency, excellent organoleptic properties										
DR155.02	2	0.900	900	26	12	15	4	70	25	
Flexible packaging, speciality film, excellent organoleptic properties										

## RACO



# PP • Polypropylene

# PP • Polypropylene

## Blow Molding

Blow Molding										
Typical Properties										
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	°C
Inspire114EU	0.5	0.900	1600	31	9	68	8	8	105	
Rigid packaging, consumer goods, durable goods										
Inspire137	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	8	85	
Rigid packaging, consumer food and non-food goods										
D137.00	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	8	85	
Rigid packaging, consumer food and non-food goods										
C123-01N	1.3	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, consumer goods, durable goods										
DC7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, consumer goods, durable goods										
C7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, consumer goods, durable goods										

## Thermoforming

Thermoforming										
Typical Properties										
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	°C
C123-01N	1.3	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
DC7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
C7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	6	95	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
C7056-03	3.5	0.900	1150	26	10	12	5	5	88	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
DC7056.05	3.5	0.9	1150	26	10	12	5	5	88	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
H105-03NA	3.2	0.900	1600	35	11	5.5	35	35	120	
Rigid packaging, sheet and thermoforming										
D234.00	3.2	0.900	2100	45	10	3.5	30	30	123	
Rigid packaging, high stiffness, sheet and thermoforming										

## Blow Molding

Blow Molding										
Typical Properties										
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10 min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	load66 psi (0.45 MPa), Unannealed	°C
Inspire 152	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	2.5	79	12
Rigid packaging, high transparency, excellent organoleptic properties										
DR152.00	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	2.5	79	12
Rigid packaging, high transparency										
DR155.01	2	0.900	900	26	12	15	4	4	70	12
Rigid packaging, high transparency, excellent organoleptic properties										



# PP · Polypropylene

# PP · Polypropylene

## Extrusion Film Coating

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (-20°C)	Heat Deflection Temperature - under load <sup>66</sup> psi (0.45 MPa), Unannealed
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C	
Impact Copolymer	C7057-07	7	0.900	1200	26	10	10	3	88
	Specialty film								
HOMO	DC7057.01	7	0.900	1300	27	6	10	5	95
	Specialty film								
HOMO	H357-09RSB	9.5	0.900	1200	32	13	5	-	110
	Specialty film								
HOMO	DH357.01	9.5	0.900	1200	32	13	5	-	110
	Specialty film								



## Extrusion

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Charpy Notched Impact Strength (-20°C)	Heat Deflection Temperature - under load <sup>66</sup> psi (0.45 MPa), Unannealed
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 179-1/1eA	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	kJ/m <sup>2</sup>	°C	
Impact Copolymer	Inspire14EU	0.5	0.900	1600	31	9	68	8	105
	Extruded consumer goods and durable goods								
	Inspire137	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	85
	Flexible packaging, speciality film, durable sheets								
	D137.00	0.8	0.900	1000	24	15	55	8	85
	Flexible packaging, speciality film, durable sheets								
	C123-01N	1.3	0.900	1300	27	7	18	6	95
	Rigid packaging, consumer goods, durable goods								
	DC7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	95
	Rigid packaging, consumer goods, durable goods								
Impact Copolymer	C7061-01N	1.5	0.900	1300	27	7	18	6	95
	Rigid packaging, consumer goods, durable goods								
	D153.00	2.3	0.900	1400	28	9	7.5	2.5	86
	Durable goods, technical moulded goods								
	Inspire 153	2.3	0.900	1400	28	9	7.5	2.5	86
	Durable goods, technical moulded goods								
	C7056-03	3.5	0.900	1150	26	10	12	5	88
	Flexible packaging, speciality film								
	DC7056.05	3.5	0.900	1150	26	10	12	5	88
	Flexible packaging, speciality film								
Impact Copolymer	C7057-07	7	0.900	1200	26	10	10	3	88
	Flexible packaging, speciality film								
Impact Copolymer	DC7057.01	7	0.900	1300	27	6	10	5	95
	Flexible and rigid packaging, speciality film								



# PP • Polypropylene

# PP • Polypropylene

Extrusion											
Typical Properties											
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	Density (g/cm <sup>3</sup> )	Melt Flow Rate (g/10 min)	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C) (kJ/m <sup>2</sup> )	Charpy Notched Impact Strength (-0°C) (kJ/m <sup>2</sup> )	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed (°C)	Haze (39.4 mil (1000 µm)) (ASTM D1003)
Units											
Inspire 152	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	12		
Rigid packaging, high transparency, excellent organoleptic properties											
DR152.00	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	12		
Rigid packaging, high transparency											
DR152.02	2	0.900	1100	30	10	8.5	2.5	79	25		
Flexible packaging											
DR155.01	2	0.900	900	26	12	15	4	70	12		
Rigid packaging, high transparency, excellent organoleptic properties											
DR155.02	2	0.900	900	26	12	15	4	70	25		
Flexible packaging											

Extrusion											
Typical Properties											
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	Density (g/cm <sup>3</sup> )	Melt Flow Rate (g/10min)	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C) (kJ/m <sup>2</sup> )	Charpy Notched Impact Strength (-0°C) (kJ/m <sup>2</sup> )	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed (°C)	ISO 75-2/B
Units											
H105-03NA	3.2	0.900	1600	35	11	5.5	120				
Blister packaging, rigid packaging, durable goods, thermoforming											
D234.00	3.2	0.900	2100	45	10	3.5	123				
Rigid packaging, durable goods, thermoforming											
DH735.01	7	0.900	1700	35	9	4	94				
Rigid packaging, cosmetic packaging, excellent organoleptic properties											
H733-07	7.5	0.900	1300	34	13	4.5	112				
Rigid packaging, consumer goods, automotive, general compounding											
H357-09RSB	9.5	0.900	1200	32	13	5	110				
Film for food packaging, textile packaging, rigid packaging											
DH357.01	9.5	0.9	1200	32	13	5	110				
Film for food packaging, textile packaging, rigid packaging											
DH542.01	12	0.900	1500	36	9	4	83				
Textile applications - staple fibers											
DH742.01	12	0.9	1700	35	8	3.8	97				
Rigid packaging, cosmetic packaging, excellent organoleptic properties											
H502-25RG	25	0.900	1300	30	10	2	80				
Textile applications - Non-wovens, fibers											
DH502.00	25	0.900	1300	30	10	2	80				
Textile applications - Non-wovens, fibers											
H502-25RZ	25	0.900	1300	30	10	2	80				
Textile applications - Non-wovens, fiber coating											
DH502.01	25	0.900	1300	30	10	2	80				
Textile applications - Non-wovens, fiber coating											



Fibers Nonwoven

Typical Properties		Melt Flow Rate	Density	Flexural Modulus (MPa)	Tensile Stress (MPa)	Tensile Strain (%)	Charpy Notched Impact Strength (23°C)	Heat Deflection Temperature - under load66 psi (0.45 MPa), Unannealed
ISO Method	ISO 1133	ISO 1183	ISO 178	ISO 527-2	ISO 179-1/1eA	ISO 527-2	ISO 75-2/B	
Units	g/10min	g/cm <sup>3</sup>	MPa	MPa	%	kJ/m <sup>2</sup>	°C	
DH542.01	12	0.900	1500	36	9	4	83	
Textile applications - staple fibers								
H502-25RG	25	0.900	1300	30	10	2	80	
Textile applications - Non-wovens, fibers								
DH502.00	25	0.900	1300	30	10	2	80	
Textile applications - Non-wovens, fibers								
H502-25RZ	25	0.900	1300	30	10	2	80	
Textile applications - Non-wovens, fiber coating								
DH502.01	25	0.900	1300	30	10	2	80	
Textile applications - Non-wovens, fiber coating								

HOMO



[www.braskem.com](http://www.braskem.com)

[europe.polypropylene@braskem.com](mailto:europe.polypropylene@braskem.com)

**Braskem Europe GmbH** - European Headquarter  
An der Welle 3, 60322 Frankfurt am Main, Germany  
Phone: +49 69 427 299 200  
Fax: +49 69 427 299 260

 **Braskem**



## **KIT DE RENTREE**

**(équerre + règle + rapporteur)**

***Par Romane BLOT***

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information		   Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>		P 2/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS plastichaptal@gmail.com	
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre		Objectif de la séance :		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources	
<h2>DOSSIER DE FABRICATION</h2>					

Référence du dossier : .....INJ-AMBRE-65-Kit écolier-2024

Référence de l'outillage : .....CDA-2020-034

Type d'outillage : .....à version dans l'outillage par rotation

Masse outillage : .....212 Kg

Rangement outillage : .....N° du Rack :  001  002  003  004  005

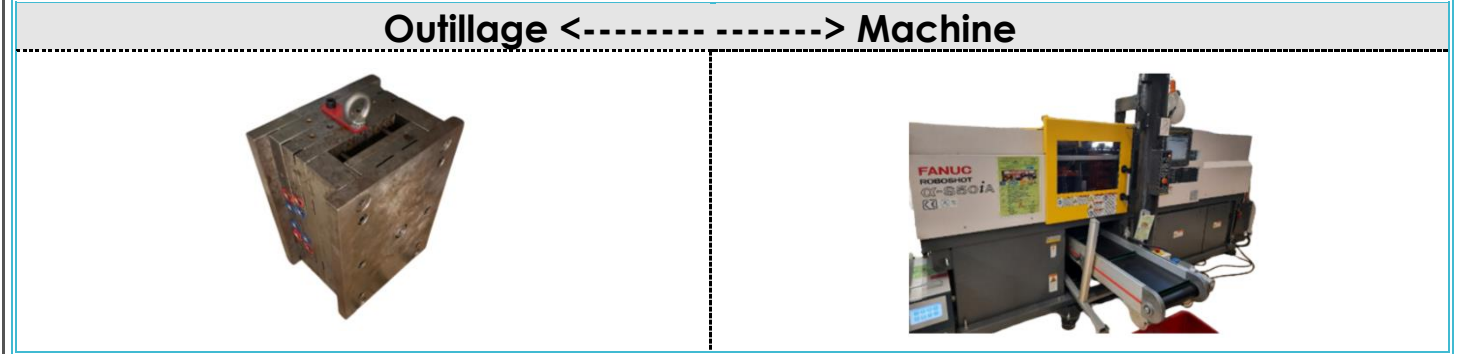
Position Sur la Palette	<input checked="" type="checkbox"/> A-01	<input type="checkbox"/> B-01	<input type="checkbox"/> C-01	Position sur la palette	<input type="checkbox"/> Sans palette	1	2
	<input checked="" type="checkbox"/> A-02	<input type="checkbox"/> B-02	<input checked="" type="checkbox"/> C-02		<input checked="" type="checkbox"/> 4 emplacements	3	4
	<input type="checkbox"/> A-03	<input type="checkbox"/> B-03	<input type="checkbox"/> C-03		<input type="checkbox"/> 6 emplacements	5	6

### Ordre de fabrication


Référence pièce	EQ-ABS-B2	RE-ABS-B2	RA-ABS-B2	RA-PP-V4	EQ-PP-V4	RE-PP-V4
Masse moulée						
Matière	ABS	ABS	ABS	PP	PP	PP
Désignation normalisée	Acrylonitrile Butadiène Styrène			Polypropylène		
Fabricant	Trinseo			Brasken		
Référence	MAGNUM™ 3453			H733-07		
Colorant	2% Bleu	3% Violet	4,5% Rose	3,5 Or	4% Vert	2% Jaune
Quantité	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces	50 Pièces
Temps de cycle						
Référence programme	KIT-ECO-EQ-ABS	KIT-ECO-RE-ABS	KIT-ECO-RA-ABS	KIT-ECO-RA-PP	KIT-ECO-EQ-PP	KIT-ECO-RE-PP
Masse pièce en gr	11,7 ±0,15	15,15 ±0,15	10,5 ±0,15	8,6 ±0,15	9,8 ±0,15	13,25 ±0,15
Rebroyé	Non 0%	Non 0%	Non 0%	Non 0%	Non 0%	Non 0%
Etuvage	3 h à 80°C	3 h à 80°C	3 h à 80°C	/	/	/

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information		  		P 3/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS plastichaptal@gmail.com		
Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>		Objectif de la séance :		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources		
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre		<h2>DOSSIER DE FABRICATION</h2>				N° ___

### FICHE DE CARACTERISTIQUES OUTILLAGE - MACHINE



Dimension de l'outillage :					
Epaisseur (E)	<b>230</b>	mm	Epaisseur mini outillage :	<b>150</b>	mm
Largeur (L)	<b>296</b>	mm	Epaisseur maxi outillage :	<b>350</b>	mm
Longueur (H)	<b>296</b>	mm	Passage entre colonne horizontale :	<b>360</b>	mm
Masse	<b>212</b>	kg	Passage entre colonne verticale :	<b>320</b>	mm
Nombre d'empreinte(s)	<b>1+1+1</b>		Palan	<b>500</b>	Kg

Outillage		Forme de la buse			Machine			
Sphérique <input checked="" type="checkbox"/>	Conique <input type="checkbox"/>	Plane <input type="checkbox"/>	Sphérique <input checked="" type="checkbox"/>	Conique <input type="checkbox"/>	Plane <input type="checkbox"/>			
Diamètre de la buse :		<b>9</b> mm			Diamètre de la buse :			<b>10</b> mm
Changement de buse		Oui <input type="checkbox"/>	 TYPE D'EMBOUT RT : universel NT : passage conique renversé pour PA AB : alésage entièrement conique pour ABS et PVC		LONGUEUR TOTALE (y compris filetage) 1- 50mm 2- 70mm (impossible pour AB) 3- 90mm (impossible pour AB) 4- 127mm (impossible pour AB) longueur du filetage : 19mm		RAYON 0- plat 5- 12,7mm 6- 15mm 7- 19mm 8- 9mm 9- 35mm	

Outillage		Bague de centrage		Machine		
Bague de centrage :		<b>Ø125</b> mm		Bague de centrage :		<b>Ø100</b> Mm
Changer la bague de centrage ou Rajouter une contre bague de à						

Levage de l'outillage	
Diamètre de l'anneau de levage :	<b>M12</b>
Nombre d'anneau de levage :	<b>1</b>

Caractéristiques du bloc fermeture :		
Force de verrouillage :	<b>650</b>	kN
Course d'ouverture maxi :	<b>440</b>	mm

Injection :	
<b>CAROTTE + CANAL + SEUIL SOUS MARIN</b>	

Caractéristiques du bloc injection :		
Pression hydraulique maxi dans les circuits :		
<b>Presse Electrique</b>	<b>0</b>	Mpa

Ejection :			
Contrôler :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	
Centrale :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Attelée :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Plaque :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	
Coulisseaux :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	

Pression d'injection maxi en bout de vis :		
	<b>259</b>	Mpa
Diamètre de la vis :		
	<b>Ø 28</b>	mm
Course de dosage maxi :		
	<b>95</b>	mm
Pression hydraulique maxi dans les circuits :		

Asservissement :			
Hydraulique :	Oui <input type="checkbox"/>	Non <input checked="" type="checkbox"/>	
Electrique :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	
Pneumatique :	Oui <input checked="" type="checkbox"/>	Non <input type="checkbox"/>	

Pression hydraulique maxi dans les circuits :		
	<b>0</b>	Mpa
Volume injectable maxi :		
	<b>58</b>	cm <sup>3</sup>

**Documents**

 Affichage  
 Elève  
 Professeur  
 Information  
 BAC 3 ans  
 BTS 2 ans  
 BTS 5 ans  
 Autre

**Jean Chaptal** BTS Euro Plastics et Composites  
 LYCÉE PROFESSIONNEL-AMBOISE  
 Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <http://lpchaptal.fr/>

P 4/13  
 Version « F » : 15/05/2024  
 Date de création 13/05/2024  
 Réalisé par Éric DUBOIS  
[plastichaptal@gmail.com](mailto:plastichaptal@gmail.com)

**Objectif de la séance :**

## DOSSIER DE FABRICATION

Temps alloué : 8h TD & 2h TP

 Travaux Dirigés  
 Travail Personnel  
 Ressources

## Bridage de l'outillage

Plateaux machine	Outils pour le montage
<input checked="" type="checkbox"/> Ø trous taraudés <span style="float: right;">M12</span> <input checked="" type="checkbox"/> Cote plaque fixation Pm <span style="float: right;">165 mm</span> <input checked="" type="checkbox"/> Cote plaque fixation PF <span style="float: right;">55 mm</span>	<input checked="" type="checkbox"/> Clef Chc de 6 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> _____</span> <input checked="" type="checkbox"/> Clef plate de 22 <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> _____</span> <input type="checkbox"/> _____ <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> _____</span>

### Type de bride/ Bridage

- Plateau aimanté \_\_\_\_\_
- Montage rapide LENKENS (MQ100-8)
- A travers le plateau \_\_\_\_\_
- Avec lardons \_\_\_\_\_
- Avec cale \_\_\_\_\_
- Hauteur des cales PF \_\_\_\_\_
- Hauteur des cales PM \_\_\_\_\_
- Épaisseur plaque fixation Pm \_\_\_\_\_
- Épaisseur plaque fixation PF \_\_\_\_\_
- Bridage auto référence \_\_\_\_\_
- Épaisseur de l'écrou \_\_\_\_\_
- Épaisseur de la rondelle \_\_\_\_\_
- Épaisseur de la bride \_\_\_\_\_
- Épaisseur semelle \_\_\_\_\_
- Implantation de la vis \_\_\_\_\_
- Type de vis \_\_\_\_\_
- Épaisseur de l'écrou \_\_\_\_\_

### Ejection/

- Ø de la queue d'éjection M16
- Longueur de la tige d'éjection 230 mm

**Embout mâle côte moule FasTie 1"**  
 Filetage M20X2,5  
 Filetage M12X1,75  
 Filetage M16X2

- Référence du Fastie 1 FTMH S-M16x2

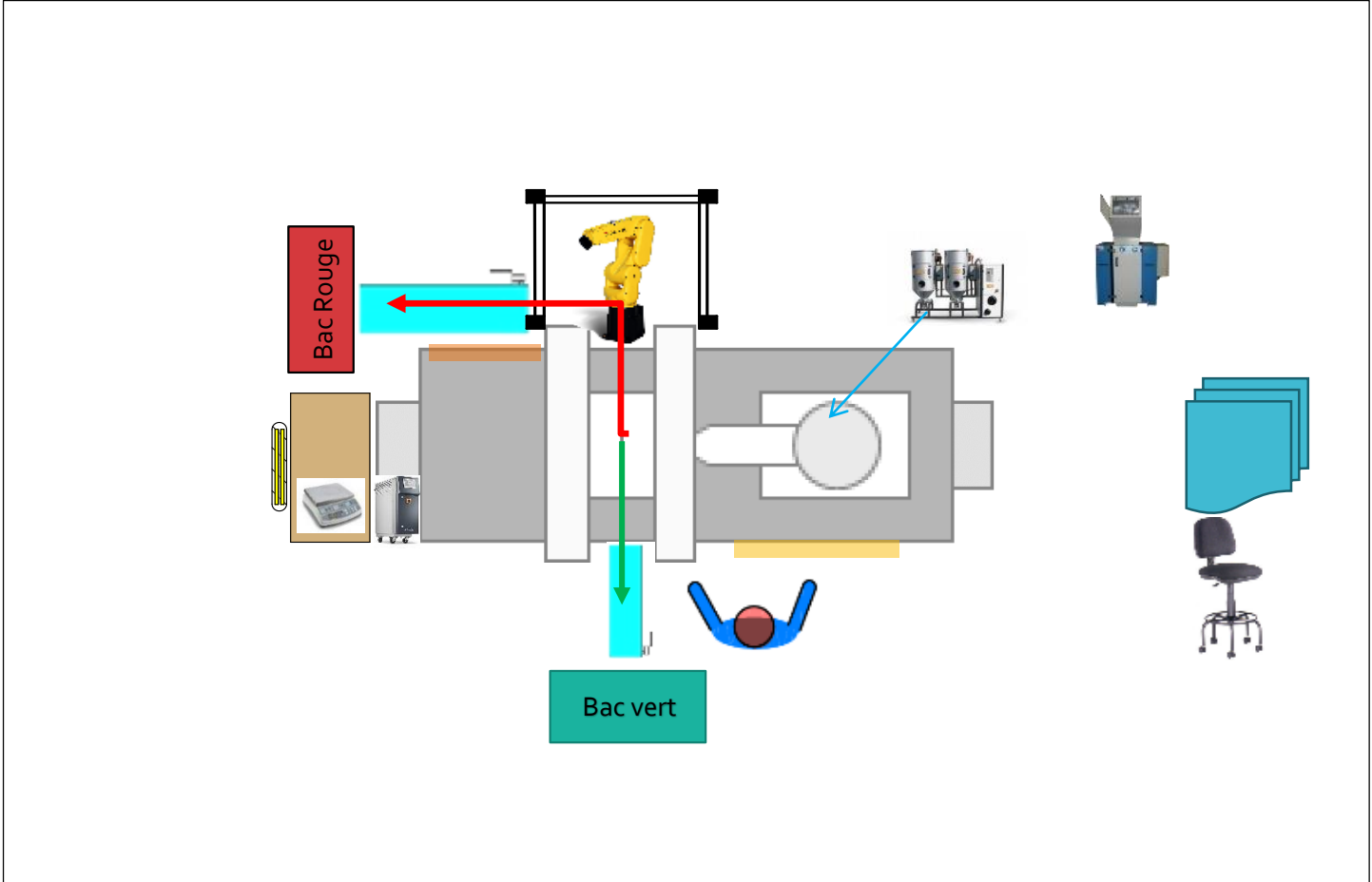
		pour rainures en T			pour trous taraudés								
H	d	a	Art. N°	Art. N°	V	L	L1	B	b	h	H1	kN	
5-25	K	-	060-025-09	-	15-31	48	10	42	20	30	4	24	
		M06	8	060-025-0608									060-025-06
		M08	10	060-025-0810									060-025-08
		M08	12	060-025-0812									-
		-	-	060-025-13									-
		M10	12	060-025-1012									060-025-10
M12	14	060-025-1214	060-025-12										
5-32	L	-	060-032-09	-	13-39	65	10	42	20	30	4	24	
		M06	8	060-032-0608									060-032-06
		M08	10	060-032-0810									060-032-08
		M08	12	060-032-0812									-
		-	-	060-032-13									-
		M10	12	060-032-1012									060-032-10
M12	14	060-032-1214	060-032-12										

### Régulation

- PARTIE FIXE :  
 Réseau  Refroidisseur  Réchauffeur  
Température affichée 40°C Tol. ± 5°C
- PARTIE MOBILE :  
 Réseau  Refroidisseur  Réchauffeur  
Température affichée 40°C Tol. ± 5°C

<p><b>Documents</b></p> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information <input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre	<div style="display: inline-block; text-align: left;"> <p><b>Jean Chaptal</b> <b>BTS EuroPlastics</b> <b>BC</b>                  LYCÉE PROFESSIONNEL-AMBOISE                  et Composites</p> <p>Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a></p> </div>	<p style="text-align: right;"><b>P 5/13</b></p> <p style="font-size: small;">Version « F » : 15/05/2024                  Date de création 13/05/2024                  Réalisé par Éric DUBOIS                  plastichaptal@gmail.com</p>
<p>Objectif de la séance :</p> <h2 style="text-align: center;">DOSSIER DE FABRICATION</h2>		<p>Temps alloué : 8h TD &amp; 2h TP</p> <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources

### Fiche d'implantation poste :



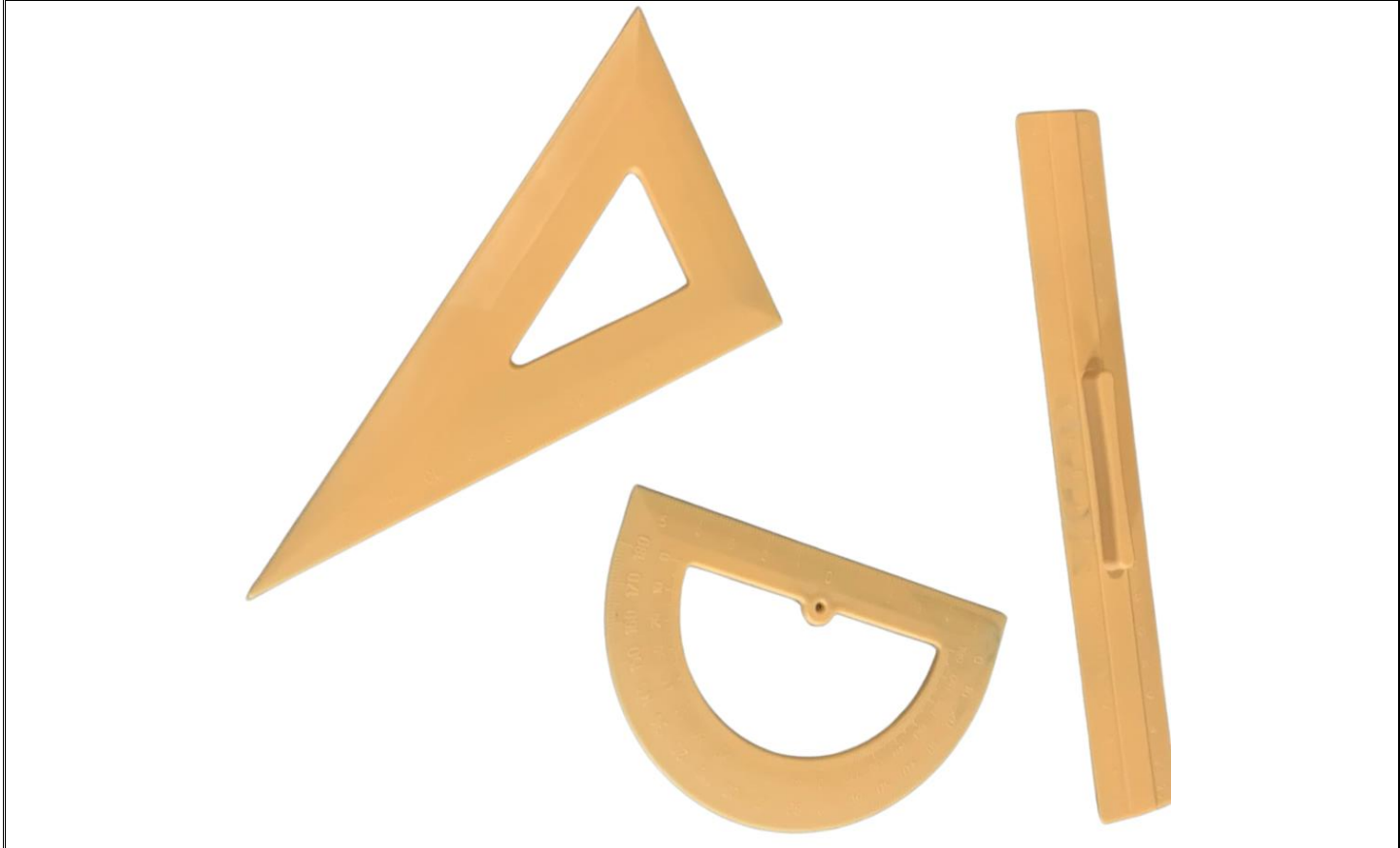
	<input checked="" type="checkbox"/> Balance / contrôle		<input checked="" type="checkbox"/> Broyeur		<input type="checkbox"/> Robot 3 axes
	<input checked="" type="checkbox"/> Robot 6 axes		<input type="checkbox"/> Pique carotte		<input type="checkbox"/> Tampeuse
	<input type="checkbox"/> Trémie chauffante		<input type="checkbox"/> Monte matière		<input checked="" type="checkbox"/> Tapis
	<input checked="" type="checkbox"/> Opérateur		<input checked="" type="checkbox"/> Régulateur		<input type="checkbox"/> Marquage
	<input type="checkbox"/> Tampographie		<input checked="" type="checkbox"/> Bac vert		<input checked="" type="checkbox"/> Etabli
	<input type="checkbox"/> Sérigraphie		<input type="checkbox"/> Bac rouge		<input checked="" type="checkbox"/> Chaise
	<input type="checkbox"/> Soudeuse		<input type="checkbox"/> Cartons		<input checked="" type="checkbox"/> Documents
	<input type="checkbox"/> Poste de Montage		<input type="checkbox"/> Palette		<input checked="" type="checkbox"/> Protection
	<input checked="" type="checkbox"/> Boîtier électrique		<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation des rebuts		<input type="checkbox"/> Outillage
	<input checked="" type="checkbox"/> Boîte à eau		<input checked="" type="checkbox"/> Evacuation des pièces conformes		<input checked="" type="checkbox"/> Arrivée Matière Première



<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information	<b>Jean Chaptal</b> BTS EuroPlastics et Composites LYCÉE PROFESSIONNEL-AMBOISE Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>	P 6/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS plastichaptal@gmail.com
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <b>Objectif de la séance :</b> <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources
DOSSIER DE FABRICATION		
N° ___		

## LA GAMME DE CONTROLE

### SCHEMATISATION DE LA PIECE A CONTROLER



Bruyance	Touché	Touché suivi	Tenue	Visuel	Dimensionnel	Couleur	Etat de surface	Fonctionnalité	Environnement

FICHE DE CONTROLE	FICHE D'AUTO CONTRÔLE
Point à surveiller	Fiche poste opérateur      Fiche service contrôle qualité

Repère	Désignation des opérations	Critères	Moyens	Fré. Opérateur	Fré. Encadrement	Lieu
CA 1	<b>Retassures</b>	<b>Aucune</b>	<b>Visuel</b>	<b>1 Pièce / 15min</b>	<b>1 pièce / 8 h</b>	<b>Sur poste</b>
CA 2	<b>Bavures sur le contour</b>	<b>Aucune</b>	<b>Visuel</b>	<b>1 Pièce / 15min</b>	<b>1 pièce / 8 h</b>	<b>Sur poste</b>
CA 3	<b>Arasage des points d'injection</b>	<b>Aucun</b>	<b>Visuel</b>	<b>1 Pièce / 15min</b>	<b>1 pièce / 8 h</b>	<b>Sur poste</b>
CA 4						
Repère	Désignation des opérations	Critères	Moyens	Fré. Opérateur	Fré. Encadrement	Lieu
CD 1	<b>Masse pièce</b>	<b>VOIR OF</b>	<b>Visuel</b>	<b>1 Pièce / 15min</b>	<b>1 pièce / 8 h</b>	<b>Sur poste</b>
CD 2	<b>Planéité des pièces</b>	<b>0,1 mm± 0.05</b>	<b>Comparateur</b>	<b>/</b>	<b>1 pièce / 8 h</b>	
CD 3						
CD 4						
Repère	Désignation des opérations	Critères	Moyens	Fré. Opérateur	Fré. Encadrement	Lieu
CF 1						
CF 2						

Observations particulières :

☺

Légende :	CA : Contrôle d'aspect	CD : Contrôle dimensionnel	CF : Contrôle fonctionnel
-----------	------------------------	----------------------------	---------------------------

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information		  		P 7/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS plastichaptal@gmail.com	
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre		Objectif de la séance :		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources	
<b>DOSSIER DE FABRICATION</b>					

## LA FICHE DE PRE-REGLAGE

Désignation produit :	_____	Référence produit :	_____
<b>Caractéristiques de la presse</b>			
Machine :	_____	Diamètre de la vis :	_____
Force de verrouillage maxi :	_____	Temps de cycle :	_____
Pression d'injection maxi :	_____	Cadence horaire :	_____
Moule n° :	_____	Programme n° :	_____
<b>Matière</b>			
Abréviation	_____	Référence	_____
Broyé	_____	Pourcentage	_____
<b>Colorant</b>			
Référence	_____	Pourcentage	_____ %
<b>Contrôle colorimètre</b>			
Δ	_____	L	_____
A	_____	B	_____
Tolérance		_____	

	VALEUR	UNITE		VALEUR	UNITE
<b>COURSES</b>	Ouverture			Ouverture palier n° 1	
	Sécurité outillage			Ouverture palier n° 2	
	Verrouillage			Ouverture palier n° 3	
	Ejection			Fermeture palier n° 1	
	Commande éjection			Fermeture palier n° 2	
	Vitesse lente rapide en fermeture			Fermeture palier n° 3	
	Vitesse rapide lente en fermeture			Verrouillage	
	Vitesse lente rapide en ouverture			Sortie éjection	
	Vitesse rapide lente en ouverture			Rentrée éjection	
	Contact buse			Injection palier n°1	
	Recul ponton			Injection palier n°2	
	Point de commutation			Injection palier n°3	
	Dosage			Injection palier n°4	
	Décompression avant dosage			Dosage	
Décompression après dosage			Avance ponton		
<b>PRESSIONS</b>	Ouverture			Recul ponton	
	Fermeture			Zone n° 1 (buse)	
	Sécurité outillage			Zone n° 2	
	Verrouillage			Zone n° 3	
	Ejection sortie			Zone n° 4	
	Ejection rentrée			Zone n° 5	
	Avance ponton			Buse chaude du moule	
	Injection affichée			Bloc chaud zone n° 1/2/3	
	Injection réelle			Bloc chaud zone n° 4/5/6	
	Maintien palier N°1 / 2 / 3			Régulation PF du moule	
Maintien palier N°4 / 5 / 6			Régulation PM du moule		
<b>AUTRES</b>	Réelle sur la matière			Injection	
	Contre pression			De maintien palier N°1 / 2 / 3	
	Temps de durée de réglage			De maintien palier N°4 / 5 / 6	
	Production horaire			De refroidissement	
	Retard dosage			Entre cycle	
	Température de masse			De cycle	
				D'incident	
				De contrôle de cycle	

•

• **Fiche de conditionnement**

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information	 <b>Jean Chaptal</b> BTS Euro Plastics et Composites LYCÉE PROFESSIONNEL-AMBOISE Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>	P 8/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS plastichaptal@gmail.com
Objectif de la séance :		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources
<h2>DOSSIER DE FABRICATION</h2>		N° ___

• **POCHETTE PLASTIQUE**

- Référence fournisseur : \_\_\_\_\_
- Référence espace industriel : \_\_\_\_\_
- Dimension(s) : \_\_\_\_\_
- Nombre / carton : \_\_\_\_\_
- Nombre total pour la production : \_\_\_\_\_
- Détails : \_\_\_\_\_

• **INTERCALAIRES**


- Référence fournisseur : \_\_\_\_\_
- Référence espace industriel : \_\_\_\_\_
- Dimension(s) : \_\_\_\_\_
- Nombre / carton : \_\_\_\_\_
- Nombre total pour la production : \_\_\_\_\_
- Détails : \_\_\_\_\_

• **ETIQUETTES**

- Référence Client : \_\_\_\_\_
- Référence espace industriel : \_\_\_\_\_
- Dimension(s) : \_\_\_\_\_
- Nombre / carton : \_\_\_\_\_
- Nombre total pour la production : \_\_\_\_\_



- Position de l'étiquette : \_\_\_\_\_
- Identifier chaque carton avec une étiquette suivant modèle :

L.P Jean Chaptal Rue Clos des Gardes 37400 AMBOISE	
Réf. : _____	
N° Commande Quantité N° lot	
Date : _____ Presse : _____	Equipe : _____ N° OP : _____ N° Sac : _____

- Unité d'emballage : \_\_\_\_\_
- Autre (préciser) : \_\_\_\_\_
- Gerbable : \_\_\_\_\_
- Carton : \_\_\_\_\_
- Conteneur : \_\_\_\_\_
- Palette : \_\_\_\_\_
- Emballage de rotation : \_\_\_\_\_
- Quantité emballée / unité : \_\_\_\_\_
- Pièces : \_\_\_\_\_
- Quantité à peser avant expédition : \_\_\_\_\_
- Emballage / unité : \_\_\_\_\_
- Conditionnement / palette : \_\_\_\_\_

- Référence espace industriel : \_\_\_\_\_
- Dimension(s) : \_\_\_\_\_
- Nombre de pièces / couche : \_\_\_\_\_
- Nombre de couches / carton : \_\_\_\_\_
- Nombre de pièces / carton : \_\_\_\_\_
- Nombre total pour la production : \_\_\_\_\_

• **PALETTE**

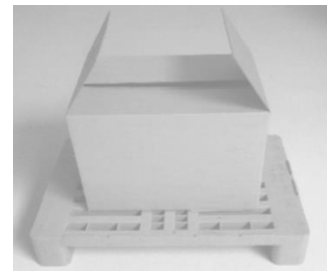
- Référence fournisseur : \_\_\_\_\_
- Référence espace industriel : \_\_\_\_\_
- Dimension(s) : \_\_\_\_\_
- Nombre de cartons / couche : \_\_\_\_\_
- Nombre de couches / palette : \_\_\_\_\_
- Nombre de cartons / palette : \_\_\_\_\_
- Nombre total pour la production : \_\_\_\_\_
- Filmer la palette : \_\_\_\_\_
- Type de palette de chargement : \_\_\_\_\_



- Emballage / unité Schéma 1 :



- Conditionnement / palette Schéma 2 :



• **Cartons**

- Référence fournisseur : \_\_\_\_\_

**Documents**

- Affichage
- Elève
- Professeur
- Information
- BAC 3 ans
- BTS 2 ans
- BTS 5 ans
- Autre



Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <http://lpchaptal.fr/>

P 9/13

Version « F » : 15/05/2024  
Date de création 13/05/2024  
Réalisé par Éric DUBOIS  
plastichaptal@gmail.com

Objectif de la séance :

# DOSSIER DE FABRICATION

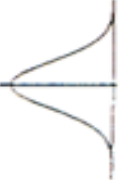
Temps alloué : 8h TD & 2h TP

- Travaux Dirigés
- Travail Personnel
- Ressources

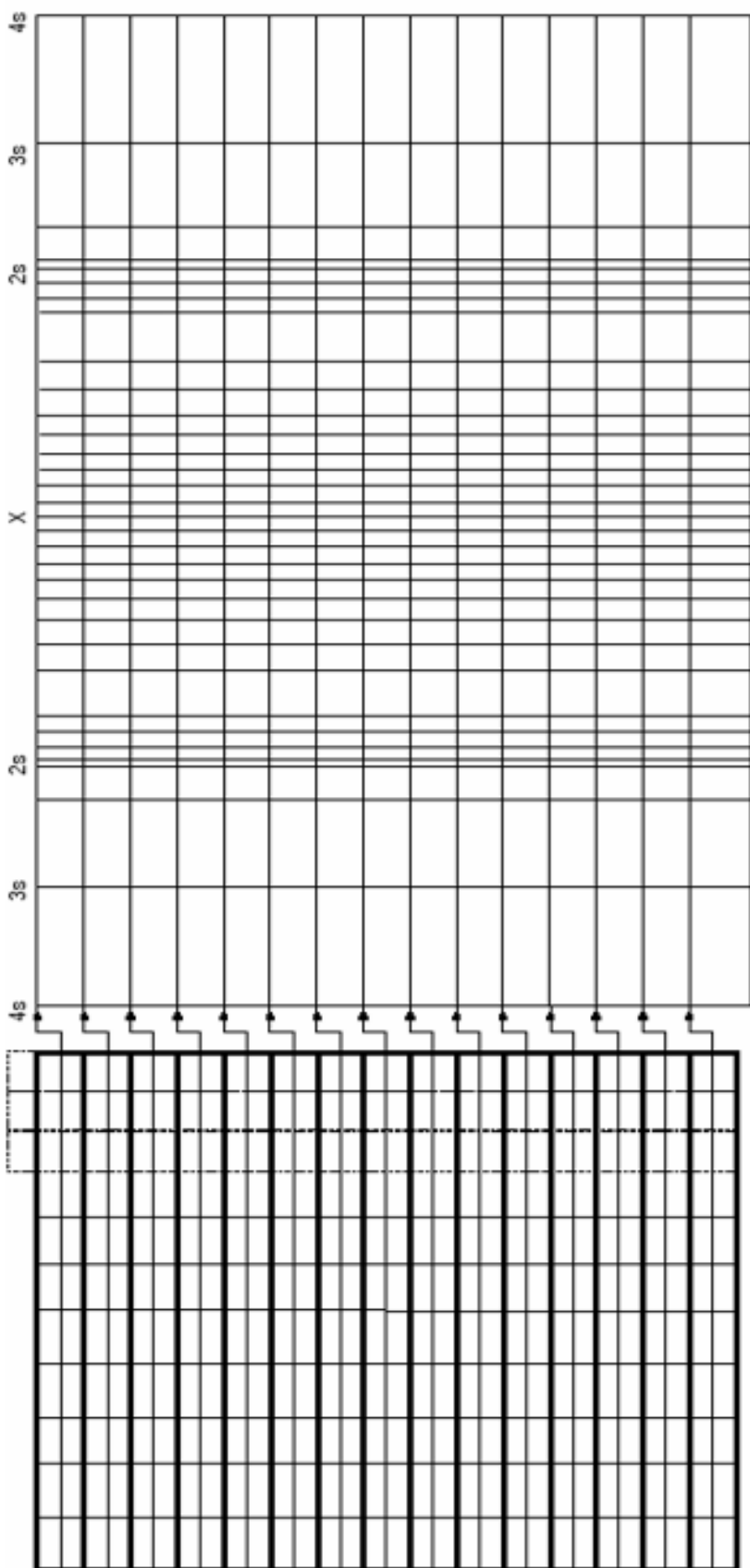
N° \_\_\_

• **Analyse de capacité process**

Lieu de l'étude : _____	Nom du contrôleur : _____
Caractéristiques : _____	Opération : _____
Numéro pièce : _____	Désignation de la pièce : _____



**Étude de capacité**  
Pour distribution normale



Estimation des défectueux	Valeur moyenne souhaitée :	
Maxi : _____ %	Moyenne estimée :	
Mini : _____ %	Date :	
Nom : _____	Signature :	
Spécification :	Capacité estimée (8S) :	
	Indice de capacité :	

	0,03	0,13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1														
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65

Documents

- Affichage
- Elève
- Professeur
- Information
- BAC 3 ans
- BTS 2 ans
- BTS 5 ans
- Autre



Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <http://lpchaptal.fr/>

Version « F » : 15/05/2024  
Date de création 13/05/2024  
Réalisé par Éric DUBOIS  
plastichaptal@gmail.com

Objectif de la séance :

## DOSSIER DE FABRICATION

Temps alloué : 8h TD & 2h TP

- Travaux Dirigés
- Travail Personnel
- Ressources

N°     

• Carte de contrôle

CARTES DE CONTROLE PAR MESURES		Surveillance		Conformité	DECISION GLOBALE
Désignation de la pièce :	Caractéristiques :	Valeurs non dimensionnelles	Capacité procédé	A retenir	
Machine : _____ Fréquences : _____ Tolérances : _____ Date : _____ Moyens de contrôle : _____				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Date					
Heure					
Relevé des mesures	1				
	2				
	3				
	4				
	5				
Somme	S				
Moyenne	X				Moy X =
Étendue	E				A redéfinir
Limite supérieure de contrôle (LSC)					
Limite inférieure de contrôle (LIC)					
Étendue E					A retenir
Opérateur					

: Tout changement de personnes, matières premières, matériel, méthodes ou environnement doit être noté sur le journal du procédé : Ces notes aideront à prendre des actions correctives pour améliorer le procédé :

**Documents**

- Affichage
- Elève
- Professeur
- Information
- BAC 3 ans
- BTS 2 ans
- BTS 5 ans
- Autre



Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <http://lpchaptal.fr/>

P 11/13

Version « F » : 15/05/2024  
 Date de création 13/05/2024  
 Réalisé par Éric DUBOIS  
[plastichaptal@gmail.com](mailto:plastichaptal@gmail.com)

Objectif de la séance :

# DOSSIER DE FABRICATION

Temps alloué : 8h TD & 2h TP

- Travaux Dirigés
- Travail Personnel
- Ressources

N° \_\_\_

• **Journal de bord**

DATE	HEURE	DEFAUTS / INCIDENTS	ANCIENNE VALEUR	NOUVELLE VALEUR	OBSERVATIONS

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information		   Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>		P 12/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS <a href="mailto:plastichaptal@gmail.com">plastichaptal@gmail.com</a>	
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre	Objectif de la séance :	<h1>DOSSIER DE FABRICATION</h1>		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources	N° ___

- Plan pièce

<b>Documents</b> <input type="checkbox"/> Affichage <input checked="" type="checkbox"/> Elève <input type="checkbox"/> Professeur <input type="checkbox"/> Information		   Rue du Clos des Gardes 37400 AMBOISE 02 47 23 46 20 (Atelier) <a href="http://lpchaptal.fr/">http://lpchaptal.fr/</a>		P 13/13 Version « F » : 15/05/2024 Date de création 13/05/2024 Réalisé par Éric DUBOIS <a href="mailto:plastichaptal@gmail.com">plastichaptal@gmail.com</a>	
<input checked="" type="checkbox"/> BAC 3 ans <input type="checkbox"/> BTS 2 ans <input type="checkbox"/> BTS 5 ans <input type="checkbox"/> Autre	Objectif de la séance :	<h1>DOSSIER DE FABRICATION</h1>		Temps alloué : 8h TD & 2h TP <input type="checkbox"/> Travaux Dirigés <input type="checkbox"/> Travail Personnel <input checked="" type="checkbox"/> Ressources	N° ___

- **Plan outillage**