

# PP STANDARDS 4 AXES FANUC

vendredi 3 juin 2022 11:12

## Explications sur les PPs Standards de FRAISAGE

Valable pour les PPs\_Standards de FRAISAGE 3, 4 axes A ou B en HEIDENHAIN, FANUC et SIEMENS.

Quelques variantes pourront être pour chaque type de contrôleur mais initialement sur la même logique.

La base d'explication ici est le 1<sup>er</sup> : FANUC

```
• scustpost revision : "23.2809" -> Version MC , DATE du PP

# -----
# - REALISE PAR --> FS
# ----- config PP
# - TYPE PP --> FRAISAGE
# - NOMBRE d'AXES --> 4
# - AXES --> A ou B
# - TYPE DE LANGAGE --> FANUC
# - VERSION --> 19 ...
# ----- client / infos machine
# - CLIENT -->
# - NON MACHINE -->
# - AIE ROTATIF(1) --> A/B
# -----

[STARTBIN]
#property of FICAM, Eric Dauvilliers, e.dauvilliers@ficam.com, +33 (0)2 37 26 28 10

#####region possibilites_PP#####
# ----- infos complémentaires / config PP
# - RESTRICTIONS --> OUI - numéro de clé/en durée/version MC
# - ENTITES
#   ANCIENNE --> OUI
#   NOUVELLE --> OUI
# - OP MC COMMENTAIRE --> OUI
# - LECTURE INFOS ARMOIRE --> OUI ou NON --> Suivant config choisie dans le PP
# - LECTURE INFOS MACHINE --> OUI ou NON --> Suivant config choisie dans le PP
# - ORIGINES --> OUI
# - INSPECTION D'OUTIL --> OUI
# - ABRÉGÉS VX --> NON
# - AVANCES EN VARIABLES --> OUI
# - OUTILS EN VARIABLES --> OUI
# - APPEL OUTILS SUIVANT EN NOM --> OUI
# - CYCLES PALPAGES --> OUI / OPTIONNEL
# - SOUS-PROGRAMMES
#   en I --> OUI
#   translation --> OUI
#   Rotation --> OUI
#   Mirror --> OUI ?
# - SUBSTITUTION D'AXES --> OUI
# - TEXTES AVANT/AVEC/APRES --> NON / NON a completer
# ----- infos complémentaires
# - SIMULATION ISO --> NON
# - PERCAGES AVANCA --> OUI
# - PERC. TRES PROFOND --> OUI
# - PERCAGES "3 AXES" A ou B --> OUI
#   TRANSITION SECU --> NON --> A FINIA
# - MODIFICATION AUTO DU NOM --> OUI - F12345.NC ou 12345-NH.NC ou F12345-NH.NC
# - OUVERTURE D'UN AUTRE EDITEUR--> OUI
# - AFFICHAGE DU TEMPS D'USINAGE
#   PAR OUTIL --> NON
#   TOTAL --> NON
# - ARRET CONTROLE BRIS D'OUTIL --> OUI
# - CYCLE TEST BRIS D'OUTIL --> NON
# - NOMS PROGRAMMES/SP "O"- "-" --> OUI
# - OPTIMISATION AVANCES ARCS --> NON/OUI MC
# - RENVOIE D'ANGLE --> NON --> A DEVELOPPER
# ----- INFOS

#SEGLAGE_DEBUG
Mode_reglage_PP = 0 # 2= Affiche les valeurs en cours de réglage pour info
# 1= affiche toutes les valeurs pour info
affiche_prmodes = 0 # 1= Affiche les prmodes

# ----- Restrictions #0124
# 1=actif 0=inactive
num_cle DEALER : 104632 # Sergio = 104632 --> débloque toutes les restrictions
#
restric_version_MC : 0 # 0/1 1=actif 0=inactive
restric_version_num : 21 # 21=2019 22=2020
restric_num_cle : 0 # 0/1 1=actif 0=inactive
num_cle_client : 0 # numéro de la cle a tribuer
#
restric_duree : 0 # 0/1 1=actif 0=inactive
jour_ : 23 # jour limite
mois_ : 10 # mois limite
annee_ : 19 # annee limite --> 20= 2020
#
```

Sur la partie haute vous verrez ce qui est possible de réaliser depuis ce PP

Mode débogage du PP, activation de l'affichage des valeurs en cours avec le mode 2.  
Afficher les prmodes

Restrictions avec la protection du PP

```

#region reglages_PP switches
s_nom_machine_entete : "MACHINE: xxxxxxxx"

# ----- dEgagements au changement d'outil, rotations d'axes et inspection de plaquettes
type_deg : 1 # 1 = G53 G91 ... ; G90
# 2 = G55
# 0 = G0 Z... ; X... Y... #VALEURS ABSOLU OPERATIONS MASTERCAM

S_macro_deg : "M130 (RET. PT CHANG. OUTIL)" # NOM de la macro de dégagement si active
# configuration des dEgagements
# -----
deg_debut = 1 # Dégagement au début du prog
deg_outil = 1 # Dégagement au changement d'outil
deg_4_axes = 0 # Dégagement au changement de position en 4 axes
# 0 = VALEURS MC DE L'OPERATION
deg_inspection_plaq = 1 # Dégagement l'outil lors de l'inspection de l'état de l'outil
deg_fin = 4 # Dégagement en fin de programme
deg_apres_outil = 0 # >0 = Affichage des dégagements EGALEMENT apres l'appel de l'outil "sécurité" lors du démarrage à X outil
# type = idem au "deg_outil"

# en 3 axes
degaxe1 = -1 # Valeur de dégagement en X pour l'appel d'outil
degaxeY = -1 # " Y "
degaxeZ = -1 # " Z "

# en 4 axes --> ENTRE 2 opérations SI "deg_4_axes" = 0 valeur X/Y & Z = à la valeur SECURITE de l'opération MASTERCAM
degaxe4 = -1 # Valeur de dégagement en X avant rotation
degaxe4Y = -1 # " Y "
degaxe4Z = -1 # " Z "

# SI "deg_inspection_plaq" = 0 valeur X/Y & Z = à la valeur SECURITE de l'opération MASTERCAM
deg_insp_X = -1 # Valeur de dégagement en X avant inspection de l'état de la plaquette
deg_insp_Y = -1 # " Y "
deg_insp_Z = -1 # " Z "

# -----
Cycles_palpage_YN = no$ # activation ou pas de l'utilisation des cycles de palpages "BASICS" (en perCages)
change_nom = 0 # 1 = nomination des programmes avec un préfix "PF" + "numARTICLE" + "INDICE" + "CODE_CN" = PF15662-A-2-HE.H /// 0 = NOM D
output_2 = 1 # Output 2 Min and 2 Max des parcours (1 ou 0)
program_stop = 2 # Stop au changement d'outil 0=NOM, 1=MO, 2=MO1
entete_questions = 2 # 0 = pas d'entete
# 1 = entete suivant OF MC TEXTE
# 2 = Nouvelle entete questions
# 3 = Ancienne entete questions

#Outils -----
Type_appel_outil = 1 # 1 = NUMERO de l'outil "T1010..."
# 2 = NOM de l'outil "FRAISE D..."
# 3 = VARIABLE suivie du NUMERO de l'outil "T#... (FR. CA. D=8.)

Type_infos_outil = 4 # 1 = NOM de l'outil "texte NOM" --> strtool$
# 2 = Infos géométrique réelle de l'outil
# 3 = NOM MC de l'outil et Infos géométrique réelle de l'outil
# 4 = NOM de l'outil "texte NOM" & Infos géométrique réelle de l'outil --> = 1 + 2

Position_info_outil = 1 # 1 = Affichage AVANT l'appel de l'outil
# 2 = Affichage APRES l'appel de l'outil
# 3 = Affichage APRES l'appel de l'outil

#PrEparation de l'outil SUIVANT
bidnxtool$ = 1 # 0 = n'affiche pas la préparation de l'outil suivant
# 1 = affiche
# 0 = Pas de prEparation du 1er outil
type_prep_outil = 0 # 1 = PrEparation A chaque outil (ptolchg)
# 2 = PrEparation A chaque outil et A LA FIN (peof)

# Déchargement de l'outil en broche
decharge_outil_fin = 1 # 1 = affiche un "TOMé" à la fin
# BRIS D'OUTIL
test_bris_outils_AV_AP : 1 # AVANT ou APRES le changement d'outil
# 1 = avant
# 2 = après

lire_def_machine = 1 # 1 = Lire les valeurs de la def machine / armoise --> AXES/ARCS ...
# 0 = suivre les données du PP

#infos communes AVEC LECTURE DEFINITION de la CN et SWITCH sans lecture de la DEFINITION de la CN
useaxe = -999 # -999 = mode AUTO (DEF MACHINE) -- (utiliser l'axe A/B 1=oui 0=non)
sens_A_B : 1 # pour inverser les calculs de l'axe A/B -1
diviseur : -1 # diviseur tourne autour de X=1-->A autour de Y=2-->B // DEF MACHINE=-1
#

#
Systeme_rot_plans : 0 # Systeme de gestion des différentes valeurs lors d'une rotation
# 0 = pas de calcul --> origine géométrique au centre de la palette
# 1 = calculs AUTO "G66" --> origine OJ on veut
# 2 = utilise le sous-programme O6000 pour calculer automatiquement les origines pour chaque face
# utilise_O6000 --> G54 au début et ensuite G55 calculs, Exemple : G54 G90 B122.; M98 P6000 ...
# Fichier contenant le O6000 à intégrer dans la CN et valider
# 3 = un origine par angle de rotation défini par l'opérateur --> G54,G55 ...

rot_AB_un_sens = 0 # 0126 sens AB 0 = libre (en +/-) 1 = SEULEMENT dans le sens + pour certaines CMs
#bloque = 1 # 1 pour Ecrire M10 M11 (blocage/déblocage du diviseur) : 0 pour ne pas écrire M10 M11

Set_tool_time : 0 # affiche le temps pour chaque outil
Set_total_time : no$ # affiche le temps pour le programme complet
PrE_rapide : 0 # utilise le calcul des temps ou utilise def armoise si = 0 --> fr_rapid_mach

affiche_groupe : no$ # 0/no$ = pas d'affichage des groupes d'usinage, 1/yes$ = affichage
numcomment : 0 # Numeroter les lignes de commentaire 0 = non, 1 = oui
info_corr : 0 # afficher le type de correction
info_rump : 1 # afficher les surpasseurs xy et z
use_progno : 0 # Ecrire le NC sous forme O0123.nc = 1 ou TOTO.NC = 0
entete : 1 # Poser les questions pour l'entete
liste_outils : yes$ # A privilégier pour activer la liste d'outils au "tooltables"
tooltable$ : 1 # creation liste outil en entete
# Toujours ACTIVE pour lire d'autres infos depuis le PWRITE
# Output tool table 0=no, 1=before header, 2=after header
# 3= Pre-read, call the purrt postblock

outils_param : 0 # 0051 pour Valider / dévalider l'affichage des outils en parametres
util_x_ori : 0 # 0199 utiliser les origines par orientation 0 = NOM, 1 = OUI
nom_outils_ENTETE : 0 # 0121 utiliser ou pas les NOMs d'outils en ENTETE à la place des valeurs géométriques d'outils 1=NOMS 0=VALEURS OUTILS
ugv = -1 # si UGV = -1 --> non utilisé 0 = UTILISE
CN_textes = 1 # Autorise les commentaires texte

Nom_porte_outil_entete = 3 # Affiche le nom du porte outil avec la liste des outils en entête, s'il y en a un
# 1 = porte outil & longueur de sortie
# 2 = assemblage & longueur de sortie
# 3 = porte outil & assemblage & longueur de sortie

compteur_opErations = 0 # Affiche le compteur d'opérations --> ( OP: 1 - 1/3 )
# num OP de l'outil sur ses OPs X - 1/3
# num OP total de cet outil 1 - X/3
# num OP total 1 - 1/X

groupe_descripteur = 0 # Affiche en ENTETE 0 = NOM
# 1 Nom de la Machine
# 2 Nom du groupe PRINCIPAL d'opErations
# 3 Nom du groupe 1
# 4 Descripteur de fichier
# 5 Les 4

-
progname$ : 1 # force le nom du nci en majuscule
Type_progno = 2 # 1 = "Oxxxx" 2 = "xxxxx"
# POUR INFOS
test_bris_outils : 0 # test de bris outil --> m156
# 0 = non
# 1 = ecriture en cycle "AXIAL - FORET",
# 2 = appel sous programme qui est dans "sbris_outil" à configurer plus bas
# 3 = "VOIR PROGS S66"

Quand_test_bris_outils : 0 # Valeur depuis --> m166
# 1 = ptolchg
# 2 = OP_MC contrôle outil
# 3 = les deux

#endregion

```

Palpages désactivé par défaut

Choix du type de questions --> 2 par défaut, ne pose la question du champ renseigné

s\_text question 1 : "CLIENT"  
s\_text question 2 : "DESIGNATION PIECE"

ffiche pour info les valeurs Maxi/Mini de toute la pièce

260 ; TRAVAIL MAX PIECE 2+86.844  
270 ; TRAVAIL MIN PIECE 2+3

Et du parcours OUTILS

410 TOOL CALL Q1801 2 3955  
420 \* - TOURTEAU UGV D32. RS R1.8 ASSEMBLE CA. D=32. R=1.8  
430 ; MAX OUTIL 2+86.844  
440 ; MIN OUTIL 2+3

Type d'appel d'outil (FANUC ICI)

"T01... --> Classique

"FRAISE D..." --> NOM de l'outil

"T#xx=yy --> VARIABLE suivie du NUMERO de l'outil (ne pas supprimer le bloc d'appel en entête ISO)

210 LBL 999  
220 FN 0: Q1801 -1 ; TOURTEAU UGV D32. RS R1.8 ASSEMBLE CA. D=32. R=1.8  
230 ; porte outil : BT40-M16-L33-D40-D30 HS=35.  
240 LBL 0

400 CALL LBL 999  
410 TOOL CALL Q1801 2 3955

C'est mieux car on prends toutes les valeurs mais attention aux arcs lors de modifs de noms  
Sur no\$ --> les valeurs d'ARCS sont réglées dans le PP

```

P_force_config_pp
#ENDNAME ARCS
# The following three initializations are used for full arc and helix arc output when the CD
# is set to output R or signed R for arcs
# 2 = 1/2 (G61.8 SEPAR-->Centre du Cercle) ou 5 = R (Rayon du Cercle)
arctype$ = 2 # Arc center type XY plane 1=abs(12), 2=St-Ctr, 3=Ctr-St, 4=unassigned line, 5=rayon, 6=rayon non signé
arctype$ = 2 # Arc center type XY plane 1=abs(12), 2=St-Ctr, 3=Ctr-St, 4=unassigned line, 5=rayon, 6=rayon non signé
arctype$ = 2 # Arc center type YZ plane 1=abs(12), 2=St-Ctr, 3=Ctr-St, 4=unassigned line, 5=rayon, 6=rayon non signé
breakarc$ = 1 # Break arcs, 0 = no, 1 = quadrants, 2 = 180deg. max arcs
do_full_arc$ = 0 # Allow full circle output 0=no, 1=yes; 1 POUR LE FILETAGE A LA FRAISE (SUR 360DEG)
helix_arc$ = 1 # Support helix arc output, 0=no, 1=all planes, 2=XY plane only
arcbreak$ = 1

```

Non utilisé pour l'instant --> erreurs

Infos sur le nombre d'opérations

Ici OP : 1 de l'outil(1) - et 1 sur 3 au total  
Et OP : 2 de l'outil(1) - et 2 sur 3 au total

470 \* - OP: 1 - 1/3  
480 L X+0. Y+0. FMAX  
490 M3  
500 L Z+25. FMAX  
510 L B=10. F91.7  
520 L Z+25. FMAX  
530 \* - OP: 2 - 2/3  
540 L Z+25. X+49.315 Y=4

Ici avec l'outil suivant  
OP : 1 de l'outil (2) - et (op)3 sur 3 au total  
690 \* - OP: 1 - 3/3

Réglage du chemin pour le lieu des images des opérations de palpages, peut se faire depuis la définition armoise également

```

</misc_drill_2>
</misc_drill_2>
<custom_drill_9>
  <text>Ref. Int. Exter. Rectangle</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\Poche rectangul INTER-EXTER_1.bmp</resource>
</custom_drill_9>
<custom_drill_10>
  <text>Ref. Int. Exter. Cercle</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\CERCLE INTER-EXTER_1.bmp</resource>
</custom_drill_10>
<custom_drill_11>
  <text>Ref. Exter Coin</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\COIN EXTER_1.bmp</resource>
</custom_drill_11>
<custom_drill_12>
  <text>Ref. Inter Coin</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\COIN INTER_1.bmp</resource>
</custom_drill_12>
<custom_drill_13>
  <text>Ref. en Z</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\FACE EN -Z_1.bmp</resource>
</custom_drill_13>
<custom_drill_14>
  <text>Ref. larg. rainure</text>
  <resource>C:\Users\Public\Documents\Shared Mastercam 2022\mill\Posts\IMAGES FPa\RAINURE_1.bmp</resource>
</custom_drill_14>

```

Machine : il faut définir ici le type d'axes utilisés

