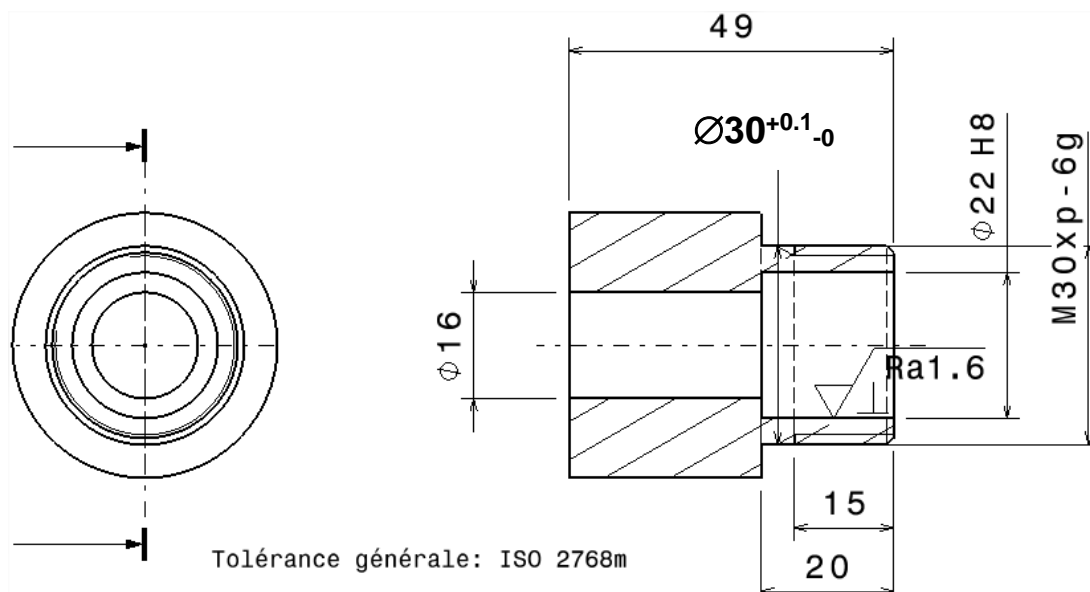
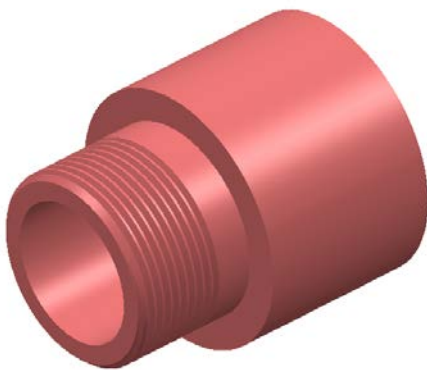


Objectif : Obtention en tournage CN d'un alésage de qualité H8 et d'un filetage de qualité 6g

Machine : PINACHO

Outil d'ébauche et finition extérieur :	Butée avant	n° 8
Outil à fileter :	PCLN L	n° 1
Fraise Ø16 ARS :	SER	n° 3
Outil à Aléser :		n° 7
Outil à Aléser :	SCLC L	n° 5
Pièce brute :	cylindre Alu Ø40 L50	



- Extrait ISO 2768 m

Classe de tolérance		Ecart admissible			
Désignation	Description	De 0.5 à 3	>3 à 6	>6 à 30	>30 à 120
m	moyenne	±0.1	±0.1	±0.2	±0.3

- Extrait ISO tolérances de filetages pas métrique :

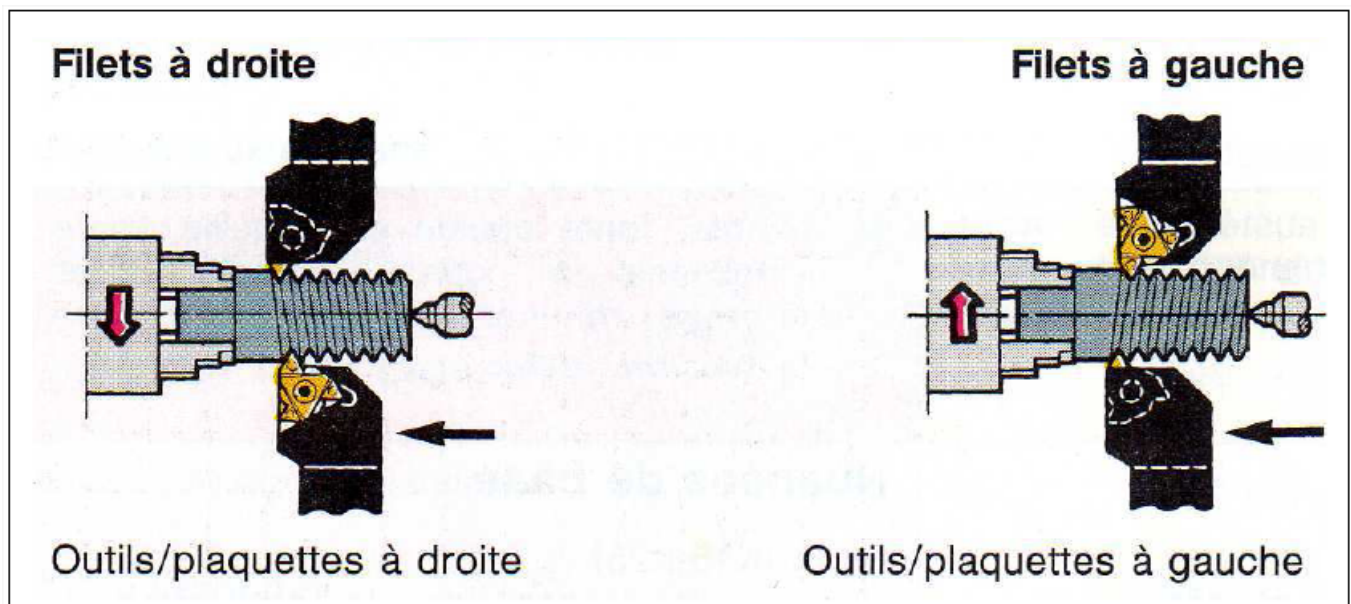
Diamètre nominale	pas du filet	qualité	Øext max	Øext min	Ø sur flanc max	Ø sur flanc min
30	1	6g	29.974	29.797	29.325	29.198
30	1.5	6g	29.968	29.735	28.994	28.845
30	1.75	6g	29.966	29.707	28.829	28.671
30	2	6g	29.963	29.679	28.664	28.497

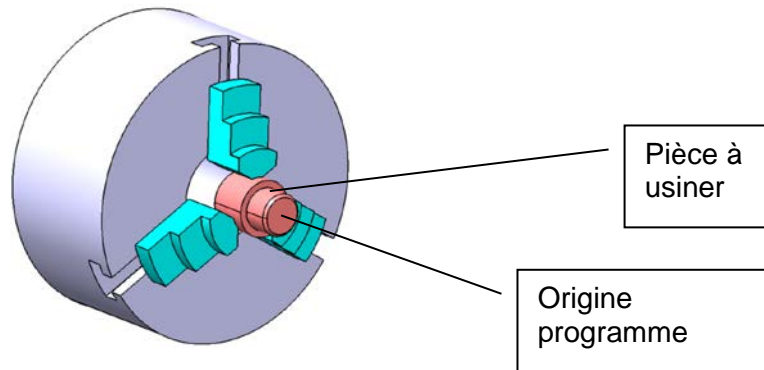
- Tolérance d'ajustement : Ø22 H8 : mini = 28.000 maxi=22.033

Activités :

Préparation :

- Prendre en main et mettre en route le tour CN PINACHO (suivant la notice PINACHO)
- Equiper et mesurer la butée : Cylindre butée
- Equiper et mesurer l'outil : Outil d'ébauche : PCLN L
- Equiper et mesurer l'outil : Outil à fileter : SER. **Remarque : Le montage de l'outil dans son porte outil doit permettre la réalisation d'un filet à droite !**
- Equiper et mesurer l'outil : Fraise ARS Ø16mm
- Equiper et mesurer l'outil : Outil à aléser SCLC L
- Renseigner la machine des dimensions outils (page outils)
- Appeler le programme CN 405050.PIT
- Régler et placer les mors durs puis installer la pièce dans le mandrin:

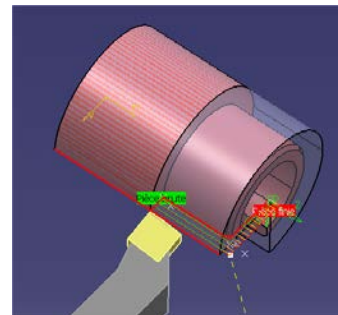




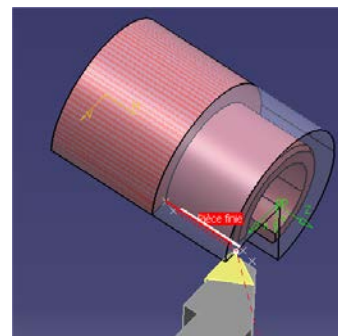
Placer l'origine programme (PREF et DEC) en un point tel que l'usinage soit possible (pas de collision avec les mors)

Usinage :

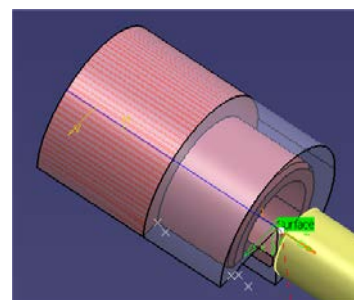
1 : Mise en butée avant



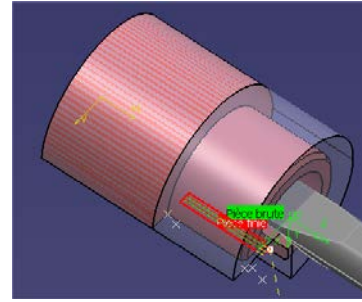
2 : Chariotage ébauche et finition



3 : Filetage M30



4 : Perçage Ø16mm



5 : Alésage ébauche et finition

Contrôle sur poste :

**Remarque : un arrêt d'usinage est prévu à la ligne N421 du programme (M0)
A cet arrêt, vous devez effectuer le contrôle du diamètre $\varnothing 30^{+0.1}_0$. Ne pas poursuivre tant que la cote que le diamètre usiné n'est pas dans la tolérance.**

Surtout ne pas démonter la pièce du mandrin !

- Faire la vérification de toutes les cotes au micromètre
- Dresser un tableau des résultats
- Effectuer au préalable la vérification et l'étalonnage des appareils.

Correction :

- Apporter les corrections nécessaires dans les pages outils .

Usinage corrigé :

- Faire autant de fois que nécessaire jusqu'à l'obtention d'une pièce bonne.

Contrôle de l'état de surface :

- Employer l'appareil « rugotest » pour la vérification du : Ra 1.6 μ

Fiche de préparation du poste

- Rédiger la fiche de préparation du poste (voir « fiche prepa poste TCN.xlsx »)

Compte rendu :

- Réaliser un tableau de mesures de chacune des cotes et pour chaque pièces réalisée
- Réaliser le contrat de phase détaillé de la phase de tournage.(Pour chaque opération d'usinage, renseigner les paramètres exactes d'usinage d'obtention des pièces : Vc, Vf, ap, N... en relevant les valeurs affichées à l'écran de la CN pendant l'usinage)

Programme CN pour filetage au pas de 1.5mm

%TP FILETAGE-ALESAGE,MX,

; " T8 BUTEE "

N01 G0 X200 Z300

N02 T8 D8

N03 M06

N04 G00 X0

N05 Z1

N06 M0

; " T1 PORTE-PLAQUETTE EXTERIEUR "

N15 M5 M9

N20 G0 X200 Z300

N25 T1 D1

N30 M6

;" Ebauche de Tournage "

N35 G92 S3000

N40 G97 S1000 M4

N45 G0 X37.071 Z3.000

N55 G1 Z1.000 F0.30

N60 G1 Z-20.000 F0.10

N65 G1 X37.496 Z-19.788 F0.80

N70 G0 Z3.000

N75 G0 X34.143

N80 G1 Z1.000 F0.30

N85 G1 Z-20.000 F0.10

N90 G1 X34.567 Z-19.788 F0.80

N95 G0 Z3.000

N100 G0 X31.214

N105 G1 Z1.000 F0.30

N110 G1 Z-20.000 F0.10

N115 G1 X31.639 Z-19.788 F0.80

N120 G0 Z3.000

N125 G0 X28.286

N130 G1 Z1.000 F0.30

N135 G1 Z-0.436 F0.10

N140 G1 X28.710 Z-0.224 F0.80

N145 G0 Z3.000

N150 G0 X25.357

N155 G1 Z1.000 F0.30

N160 G1 Z0.000 F0.10

N165 G1 X25.781 Z0.212 F0.80

N170 G0 Z3.000

N175 G0 X22.429

N180 G1 Z1.000 F0.30

N185 G1 Z0.000 F0.10

N190 G1 X22.853 Z0.212 F0.80

N195 G0 Z3.000

N200 G0 X19.500

N205 G1 Z1.000 F0.30

N210 G1 Z0.000 F0.10

N215 G1 X19.924 Z0.212 F0.80

N220 G0 Z3.000

N225 G0 X16.571

N230 G1 Z1.000 F0.30

N235 G1 Z0.000 F0.10

N240 G1 X16.996 Z0.212 F0.80

N245 G0 Z3.000

Outil 8 (Butée)

Arrêt programme

Outil 1 (chariotage ébauche et finition)

N250 G0 X13.643
N255 G1 Z1.000 F0.30
N260 G1 Z0.000 F0.10
N265 G1 X14.067 Z0.212 F0.80
N270 G0 Z3.000
N275 G0 X10.714
N280 G1 Z1.000 F0.30
N285 G1 Z0.000 F0.10
N290 G1 X11.139 Z0.212 F0.80
N295 G0 Z3.000
N300 G0 X7.786
N305 G1 Z1.000 F0.30
N310 G1 Z0.000 F0.10
N315 G1 X8.210 Z0.212 F0.80
N320 G0 Z3.000
N325 G0 X4.857
N330 G1 Z1.000 F0.30
N335 G1 Z0.000 F0.10
N340 G1 X5.281 Z0.212 F0.80
N345 G0 Z3.000
N350 G0 X1.929
N355 G1 Z1.000 F0.30
N360 G1 Z0.000 F0.10
N365 G1 X2.353 Z0.212 F0.80
N370 G0 Z3.000
N375 G0 X-1.000
N380 G1 Z1.000 F0.30
N385 G1 Z0.000 F0.15
N390 X27.414
N395 X30.000 Z-1.293
N400 Z-20.000
N405 X40.000
N410 G1 X40.424 Z-19.788 F0.80
;" T2 Porte-plaquette à fileter extérieur"
N415 M5 M9
N420 G0 X200 Z300
N421 M0
N425 T3 D3
N430 M6
;" MACHINE OPERATION = Filetage en tournage "
N435 G97 S1000 M4
N437 G0 X40.000 Z12.000
N539 G1 X32.000 Z10.000 F0.30
N440 G86 X30.000 Z10.000 Q30.000 R-15.000 I1.136 B0.35 C1.500 A26.00
;" T4 Fraise D16 "
N495 M5 M9
N500 G0 X200 Z300
N501 M0
N505 T7 D7
N510 M6
;" MACHINE OPERATION = Perçage "
N515 G92 S3000
N520 G97 S800 M4
N525 G0 X0.000 Z10.000
N527 G1 X0.000 Z1.000 F0.20
N540 G83 X0.000 Z1.000 I35.000 B10.00 D1.000
N545 G18
;" T8 Porte-plaquette intérieur "
N550 M5 M9
N555 G0 X200 Z300

Outil 3 (filetage)

Outil 7 (Fraise diam 16)

N560 T5 D5
N565 M6
;" MACHINE OPERATION = Ebauche de Tournage "
N570 G92 S3000
N575 G97 S1000 M4
N580 G0 X18.000 Z2.000
N590 G1 Z0.000 F0.30
N595 G1 Z-20.000 F0.10
N600 G1 X17.576 Z-19.788 F0.80
N605 G0 Z2.000
N610 G0 X20.000
N615 G1 Z0.000 F0.30
N620 G1 Z-20.000 F0.10
N625 G1 X19.576 Z-19.788 F0.80
N630 G0 Z2.000
N635 G0 X22.000
N640 G1 Z0.000 F0.30
N645 G1 Z-20.000 F0.10
N650 X16.000
N655 G1 X15.576 Z-19.788 F0.80
N660 G0 Z10.000
N660 M5 M9
N665 G0 X200 Z300
N670 M30
N675 M2
%

Outil 5 (Alésage Ebauche et finition)