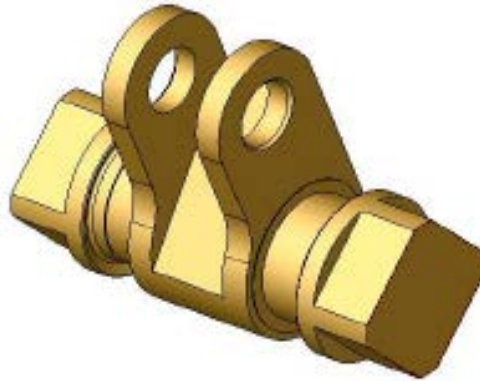


Usinage du levier « SERRAGE CNOMO 2 »



Le dessin de définition du « levier » est présenté sur le document technique **DT8 - 1/1**.

Le « levier » est actuellement usiné dans la masse, à partir d'une barre étirée cylindrique. La gamme d'usinage correspondante est présentée sur le document technique **DT10 - 1/1**. La machine utilisée est un centre de tournage - fraisage GUILDEMEISTER CTX 320 (cf. document technique **DT12 - 1/1**).

Question 1 - Sur feuille de copie, présenter une analyse des inconvénients de la gamme d'usinage actuelle.

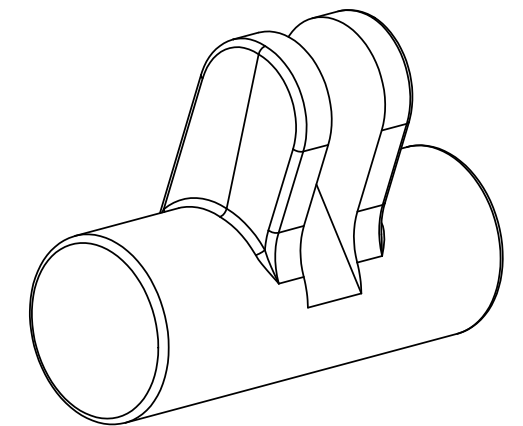
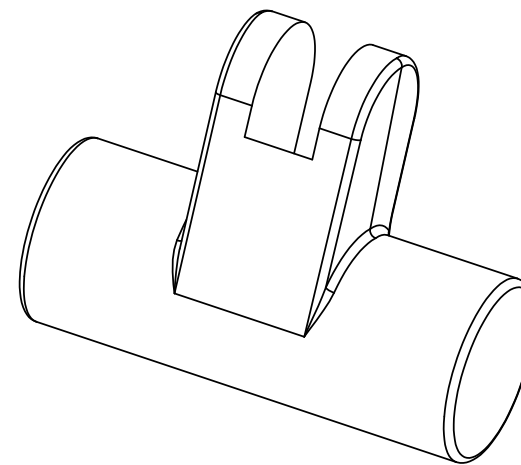
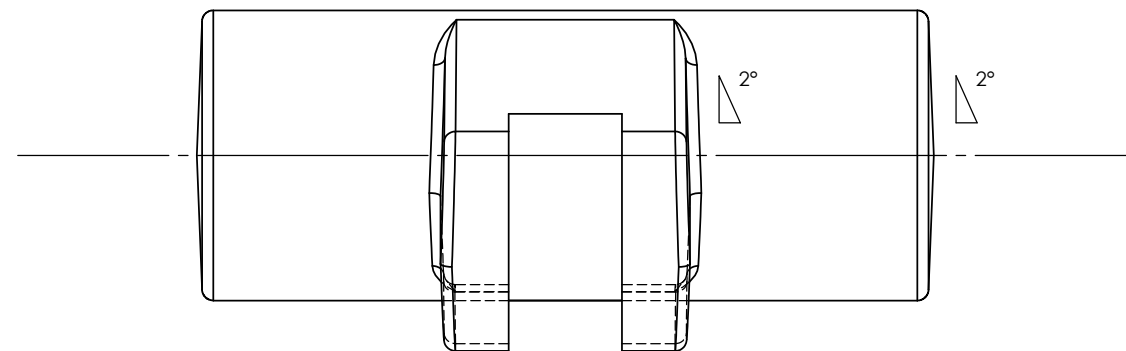
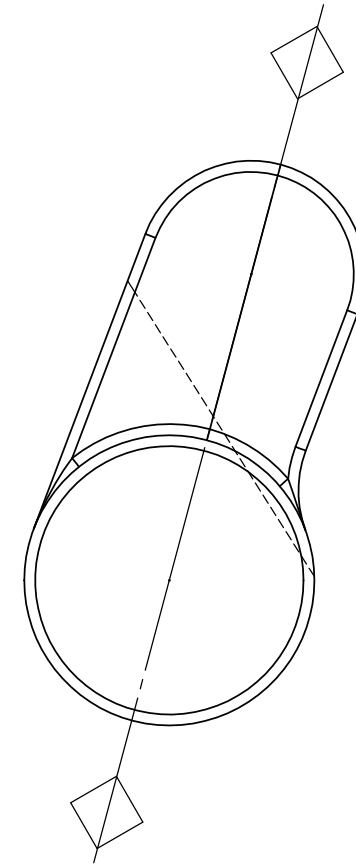
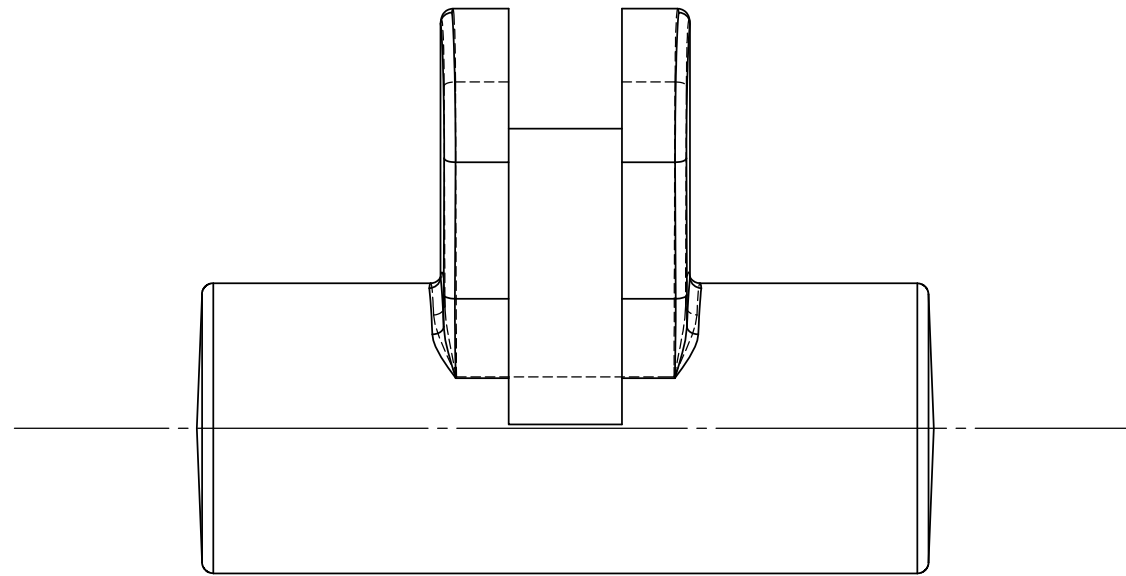
Compte tenu des divers inconvénients de ce mode global d'obtention du « levier », le technicien en pré industrialisation envisage l'usinage du « levier » sur la même machine multiaxes, mais à partir d'une ébauche de fonderie. Le plan du « levier » brut est présenté sur le document technique **DT7 - 1/1**.

Question 2 - Sur le document réponse **DR5 - 1/1**, établir un projet de gamme d'usinage simplifié en précisant, dans les colonnes adéquates :

- les repères des surfaces usinées
- les différentes opérations envisagées
- les types de mises en position envisagées, les repères des surfaces utilisées
- les repères des surfaces utilisées pour le maintien en position des renseignements sur les dénominations et particularités diverses des dispositifs de prise de pièce et de maintien, sur les broches utilisées (broche principale, broche de reprise),...

Question 3 - A partir de la nouvelle gamme définie à la question précédente, préciser, sur feuille de copie, les éventuelles conséquences sur les dispositifs de prise de pièces de la broche principale et de la broche de reprise.

Question 4 - A partir des fichiers SolidWorks joints, apporter les modifications nécessaires pour aménager le porte-pièce standard du type mandrin monté sur la broche principale. Une mise en plan sera élaborée et jointe aux documents réponses.



4	1	Levier	C35	(XC38)	NITROTEC
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence

LEVIER - BRUT DE FONDERIE SERRAGE PNEUMATIQUE CNOMO 2 110 daN					
Format : A4		Ech. : /		20/03/07	
DOCUMENT TECHNIQUE DT7 - 1/1					

Gamme

DOCUMENT TECHNIQUE DT10 - 1/1

Nota : gamme actuelle pour
l'obtention d'une pièce entièrement
taillée dans la masse

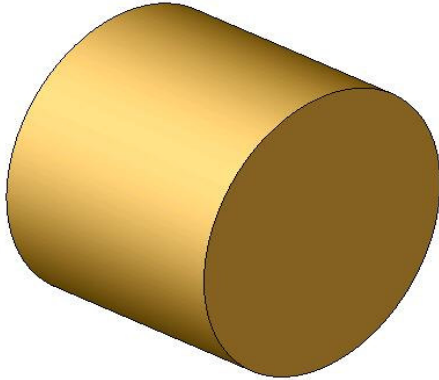
Pièce : Levier

Date : 20/03/07

Indice : a

Phase n° : 00

Désignation : Sciage

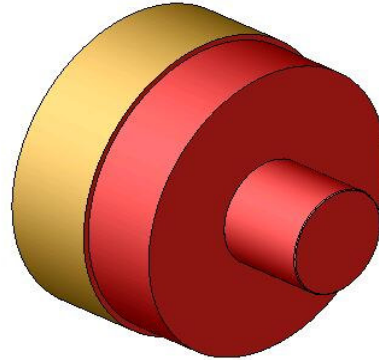


Phase n° : 10

Désignation : Tournage

Machine-outil : TCN RAMO TN1

Porte-pièce : Mandrin standards à mors durs
concentriques

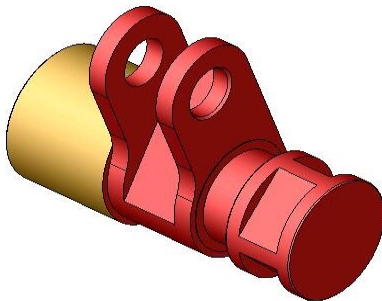


Phase n° : 20a et 20b

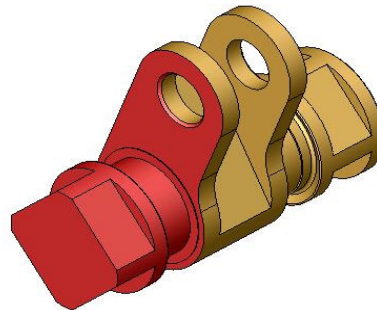
Désignation : Tournage - Fraisage

Machine-outil : Centre de tournage - fraisage
CTX320 GUILDEMEISTER

Porte-pièce : Mandrins standards à mors doux
concentriques



20a



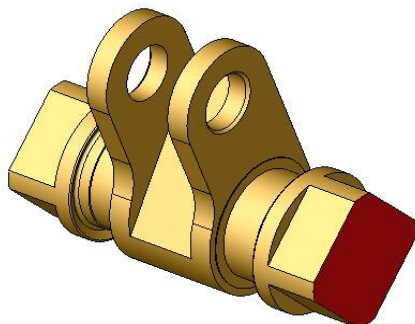
20b

Phase n° : 30

Désignation : Fraisage

Machine-outil : Fraiseuse universelle VERNIER

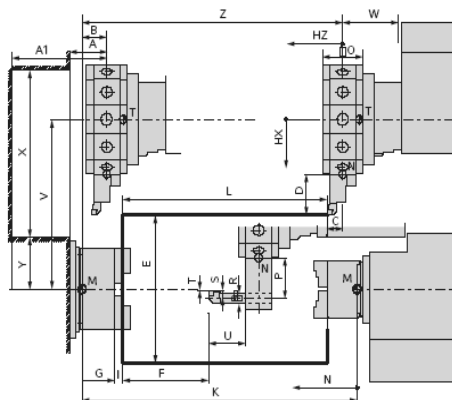
Porte-pièce : Montage spécifique



CENTRE DE TOURNAGE-FRAISAGE *GILDEMEISTER CTX320*



AIRE DE TRAVAIL DE LA MACHINE AVEC CONTRE-BROCHE ET AXE Y



Machine	A	A1	B	C	D	E	F	G	HX
CTX 320 <i>linear</i>	167	270	101	48	100	240	190	75	141

Machine	HZ	I	K	L	N	O	P	R	S
CTX 320 <i>linear</i>	450	0	615	450	380	90	100	32	25

Machine	T	U	V	W	X	Y	Z
CTX 320 <i>linear</i>	3	100	355	125	413	195	551



N...point de référence outil

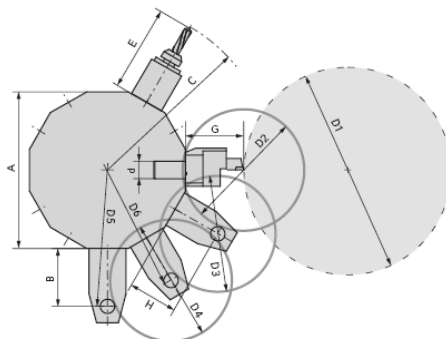


T...point de référence porte-outils



M...origine machine

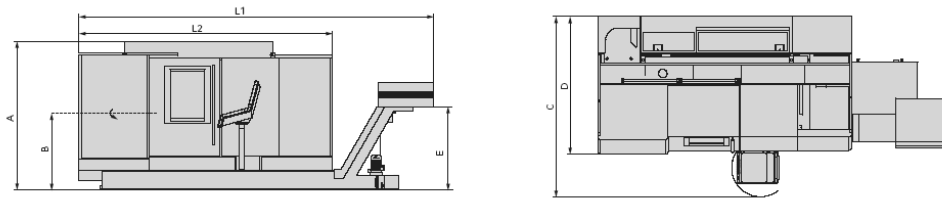
TOURELLE DUPLEX 12 OUTILS



Machine	A	B	C	d	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E	G	H
CTX 320 <i>linear</i>	270	100	540	30	246	200	195	205	470	440	135	100	85

CENTRE DE TOURNAGE-FRAISAGE *GILDEMEISTER CTX320*

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



Machine	A	B	C	D	E	L1	L2
CTX 320 linear	1.830	1.010	2.141	1.553	1.100	3.912	2.520

Capacité d'usinage

∅ au-dessus du banc max.	mm	400
∅ au-dessus de la glissière transversale	mm	300
Course transversale (X)	mm	160
Course longitudinale (Z)	mm	450
Course verticale ± (Y)	mm	± 30

Broche principale

Nez de broche (bride plate)	mm	140h5
Capacité de barre	mm	50 (2")
∅ de la broche au palier avant	mm	100
Mandrin de serrage (option)	mm	170/210
Puissance f. d. s. 40 %/100 %	kW (AC)	20/16
Couple max. f. d. s. 40 %/100 %	Nm	200/155
Gamme de vitesses	tr/min	20-6.000

Motobroche intégrée

Contre-broche

Nez de broche (bride plate)		120h5
Alésage de la broche	mm	37
∅ de la broche au palier avant	mm	75
Mandrin de serrage (option)	mm	165
Puissance 40 %/100 %	kW (AC)	9/7,5
Couple max. f. d. s. 40 %/100 %	Nm	57/48
Gamme de vitesses	tr/min	20-6.000

Motobroche intégrée

Entraînement des avances c.a.

Vitesse rapide X/Z	m/min	60/45
--------------------	-------	-------

Porte-outil

Nombre de stations d'outils		12
∅ de queue selon (DIN 69880)	mm	30
dont outils entraînés max.		12
Puissance f. d. s. 40 %	kW	10
Couple max.	Nm	20
Vitesse max.	tr/min	5.000
∅ de serrage max. des outils entraînés	mm	16

Contrepointe

Course de la contrepointe		
(déplacement automatique)	mm	400
Attachement de la pointe	MK	4
Force de la contrepointe max.	daN	400

Poids de la machine

Poids	kg	3.800/4.200
-------	----	-------------

Commande

Siemens Powerline