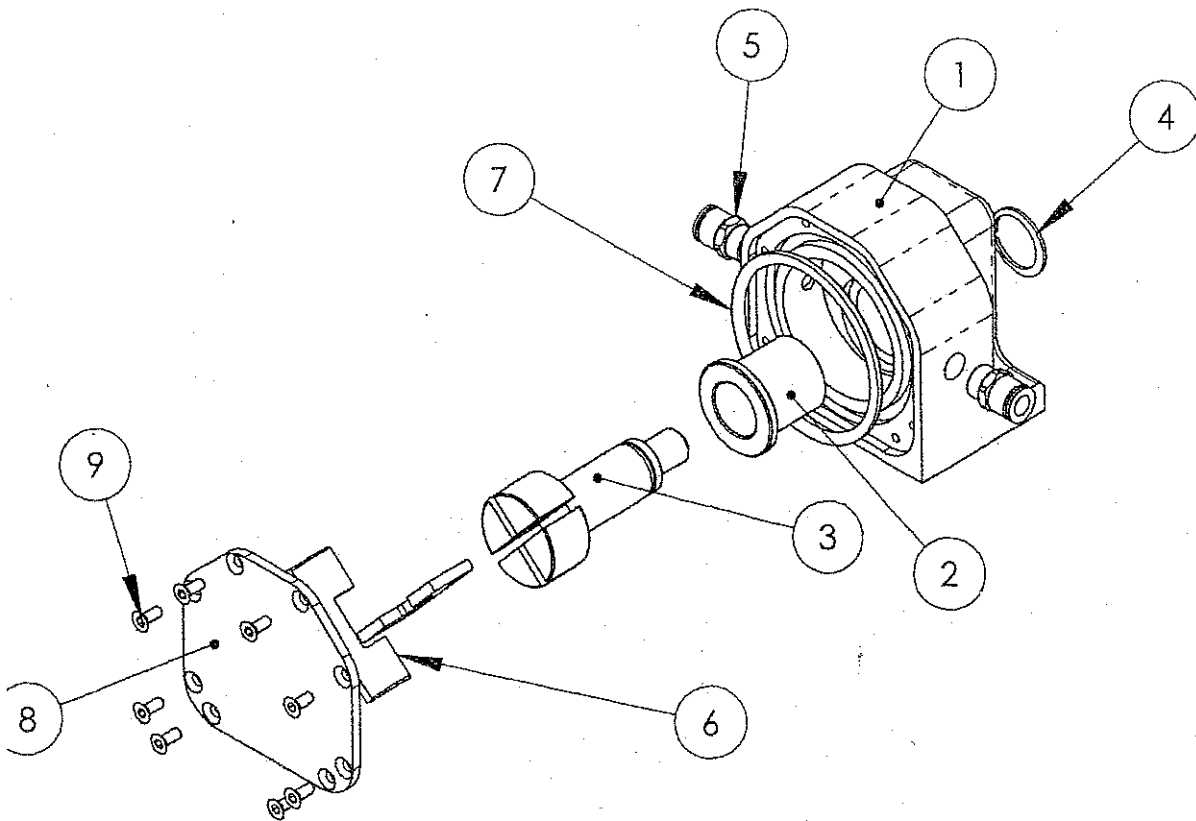
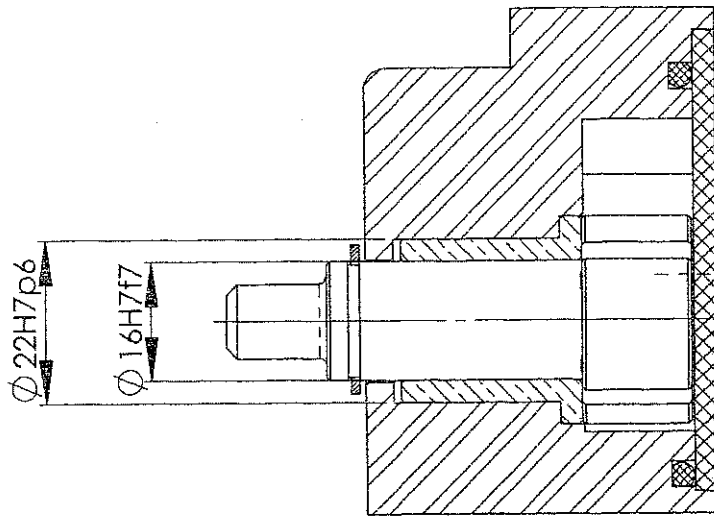


BEP Métiers de la Production Mécanique Informatisée**EP2: Préparation d'une fabrication****DOSSIER TECHNIQUE****DOCUMENTS**

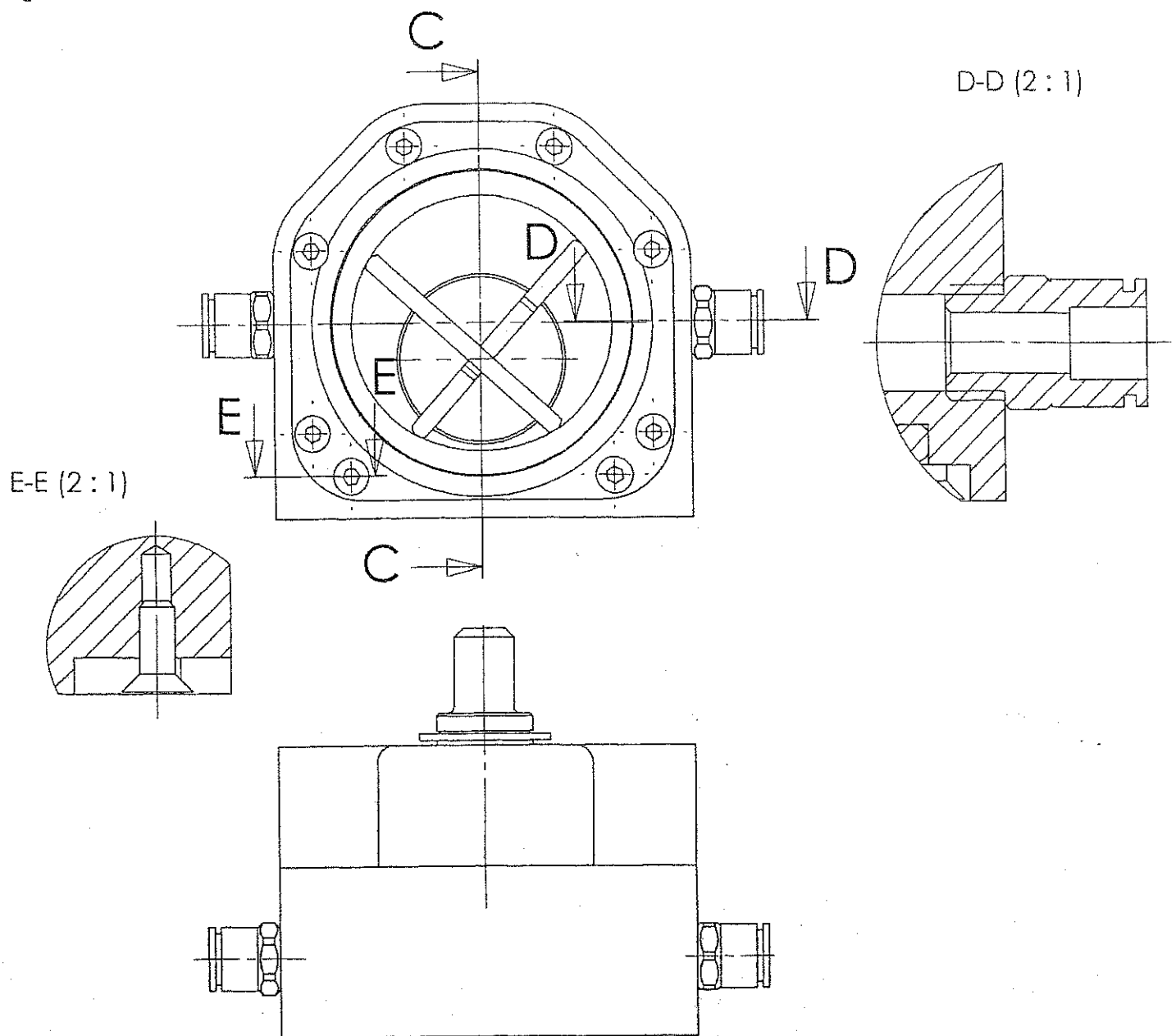
Dessin d'ensemble	Doc DT 1/6
Contrats de phases des pièces usinées :	
- Arbre Phase 30	Doc DT 2/6
- Corps Phase 20	Doc DT 2/6
Graphe d'assemblage	Doc DT 3/6
Mode opératoire de contrôle	Doc DT 4/6
Symbolisation des éléments technologiques d'appui et de maintien	Doc DT 4/6
Extrait documentation SANDVIK	Doc DT 5/6
Structure de programme de la phase 30 du corps rep. 1	Doc DT 6/6
Extrait documentation MOTUL	Doc DT 6/6

C-C



DT 1 / 6

Tol. Dim.: Tol. Géom.: Rugosité:		ENSEMBLE: Pompe à palettes DT1		Académie de Clermont-Ferrand	
Dessinateur: Date:		DESIGNATION: ENSEMBLE		Echelle 1:1	
Matière: Spécification: Etat:		PLAN NUMERO: 1000 2431-0			
Traitement:					



N°PLAN	Rep.	Nb	Désignation	Matière
1000 2431-1	1	1	Corps	EN AW-2017
1000 2431-2	2	1	Coussinet à collerette 16x22x25	Métal fritté
1000 2431-3	3	1	Arbre	X10CrNi19-11
1000 2431-4	4	1	Anneau élastique pour arbre 16x1	
1000 2431-5	5	2	Embout de tube 3/8e	
1000 2431-6	6	2	Palette	PFE
1000 2431-7	7	1	Joint torique 50.40x3.53	
1000 2431-8	8	1	Plaque	
1000 2431-9	9	8	Vis ISO 10642-M3x12-8.8	

CONTRAT DE PHASE

Phase 20

Ensemble POMPE A PALETTES

Pièce CORPS

Matière 2017 - Al Cu4 Mg Si



FRAISAGE CN

NUM1060 F

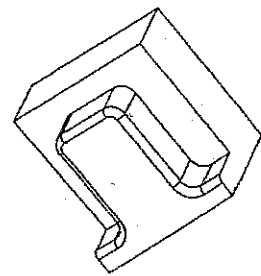
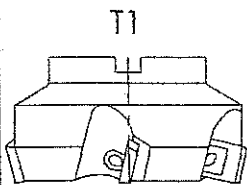
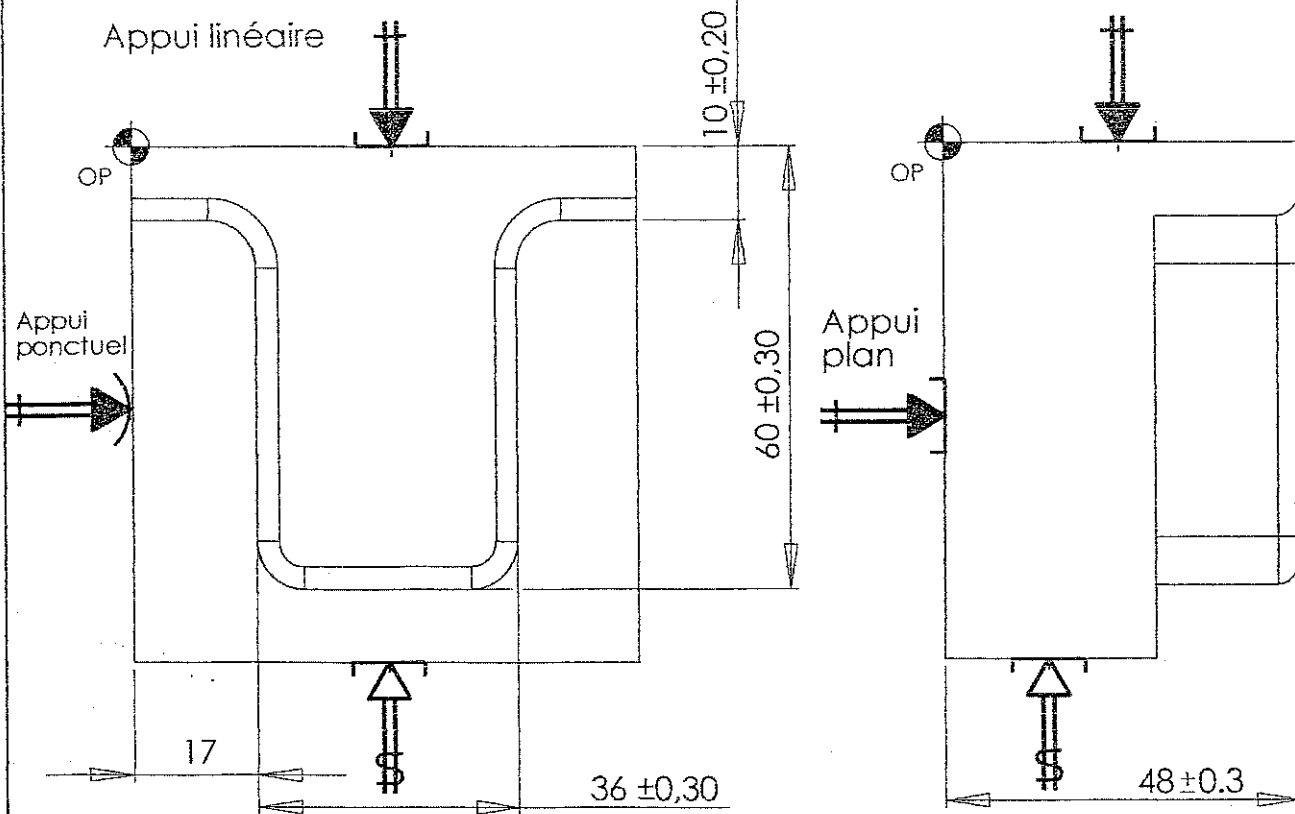
Série

Programme %3301

Fichier corps_eficn_F10.cn

Nom

Date 12/11/03



Appui plan 1 - 2 - 3 sur cales
Appui linéaire 4 - 5 sur mors fixe
Appui ponctuel 6 sur butée
Serrage sur 20 mm Maxi

Porte-Pièce
Etau

OPERATIONS

- a) Surfacier Plan
- b) Ebaucher contour POCHE OUVERTE
- c) Finition contour POCHE OUVERTE
- d) Congés POCHE OUVERTE

OUTILS

- Fraise à surfacer D = 50
- Fraise ébauche pas fin 3 dents D = 12
- Fraise 2 tailles HSS D = 12
- Fraise quart de cercle D = 6


Vc	n	f / fz	Vf	T	D
m/min	tr/min	mm/tr mm/dent	mm/min		
350	2228	0.12	802	1	1
180	4775	0.06	860	2	2
	5836	0.04	934	3	3
150	3979	0.04	637	4	4

DT 2 / 6

CONTRAT DE PHASE

Phase 30

Ensemble	Pompe à palette
Pièce	Arbre
Matière	X30Cr13 (Z30C13)
Série	
Programme	%2202
Fichier	Abre-eficn_T30.cn

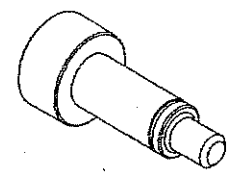
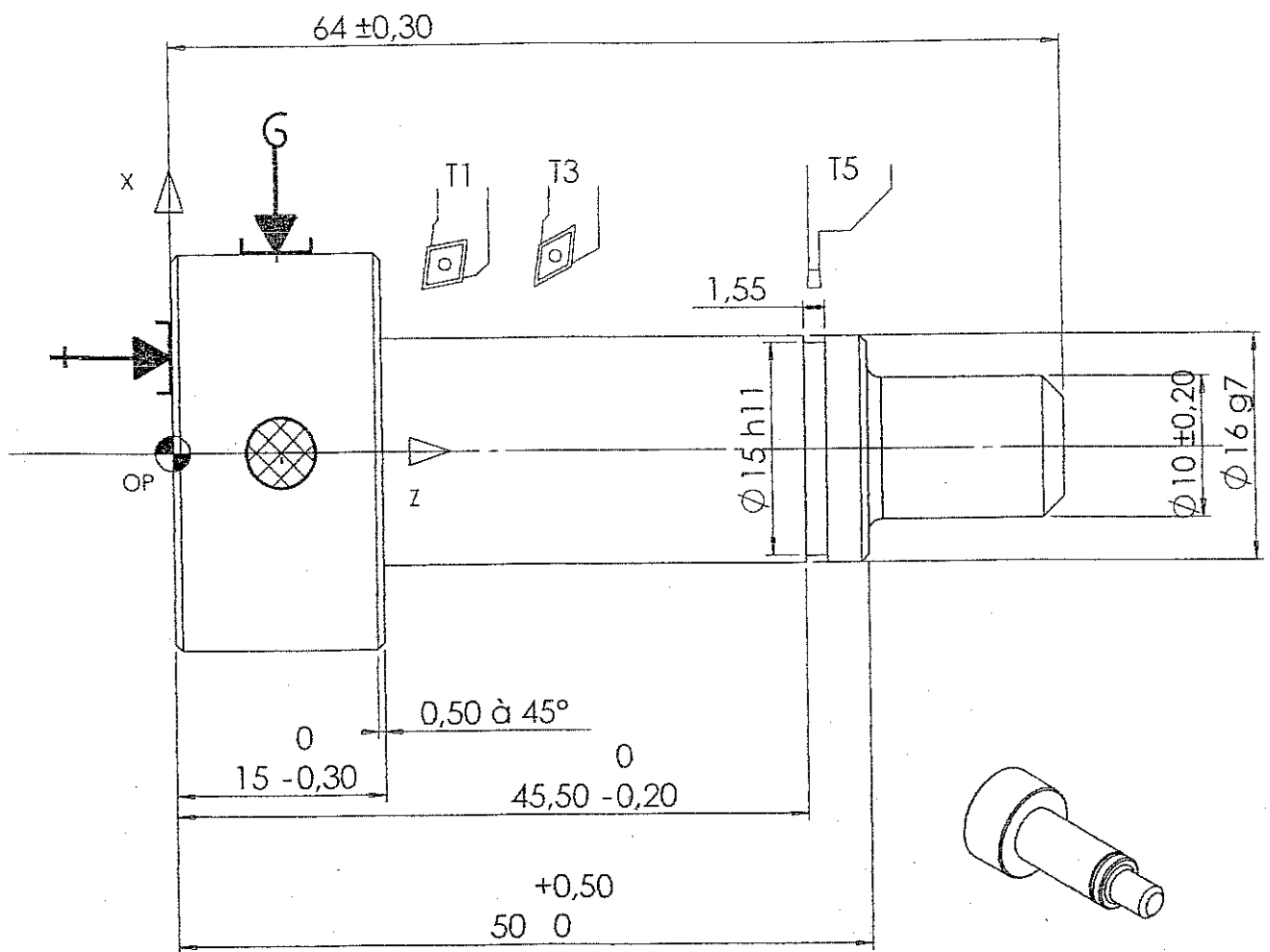


EFICNSW

Nom BEP MPMI

Date 09/11/03

TOURNAGE CN
Somab T400 NUM 1060 T



Appui plan Centrage court Serrage mors doux	Porte-Pièce Mandrin 3 mors doux épaulés Ø28 X 12	Temps Total de Coupe	0 min
		Temps Total Improductif	0 min
		Temps de Montage	0 min
		Temps Total de Phase	0 min

OPERATIONS	OUTILS	Vc	n	f / fz	Vf	T	D
		m/min	tr/min	mm/tr mm/dent	mm/min		
a) Ebaucher dressage face avant et profil ext.	Outil à charioter-dresser d'extérieur T-MAX P PCLN_2020K12	250		0.2		1	1
b) Finir dressage face avant et profil ext.	Outil à contourner d'extérieur T-MAX P PDJN_2020K15	300		0.1		3	3
c) Usiner gorge extérieure	Outil de gorge extérieur T-MAX 154.91-1616-3 160	140		0.04		5	5

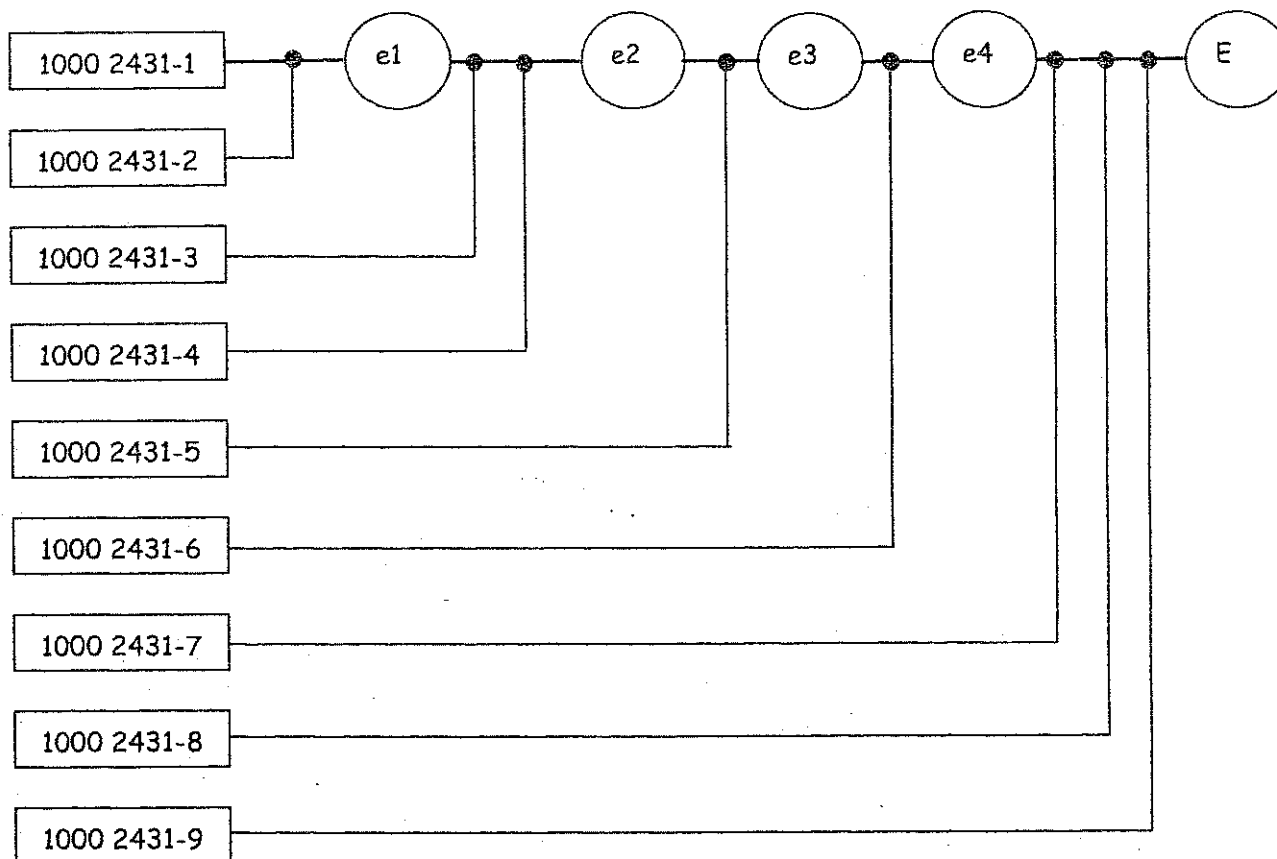
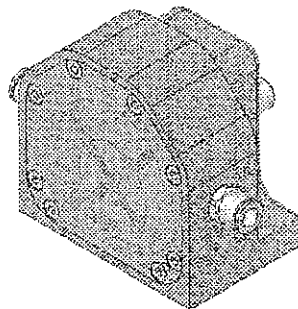
GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

Ensemble :
POMPE A PALETTES

Production : 24 / an

Etabli par : AB

2
2



Interprétation

Sous-ensemble e1	Le corps 1000 2431-1 est choisi comme support. Le coussinet à collerette 1000 2431-2 se monte sur le corps avec la presse.	
Sous-ensemble e2	L'arbre 1000 2431-3 se monte dans le sous-ensemble e1. L'anneau élastique 1000 2431-4 se monte sur l'arbre.	Vérifier si l'arbre tourne
Sous-ensemble e3	Les raccords rapides 1000 2431-5 se montent sur le corps du sous-ensemble e2.	
Sous-ensemble e4	Les palettes 1000 2431-6 se montent dans les rainures de l'arbre du sous-ensemble e3.	Vérifier si l'arbre et les palettes tournent
Ensemble E	Le joint torique 1000 2431-7 se monte dans la rainure du corps du sous-ensemble e4. La plaque 1000 2431-8 se monte dans le corps du sous-ensemble e4. Les vis 1000 2431-9 se montent dans le corps du sous-ensemble e4.	Régler le serrage des vis afin que la rotation de l'arbre et des palettes soit « limite serrage »

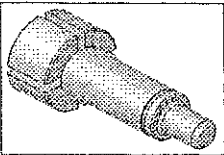
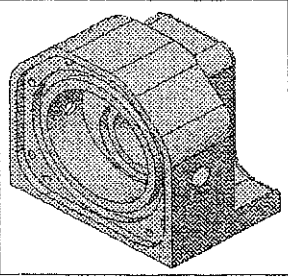
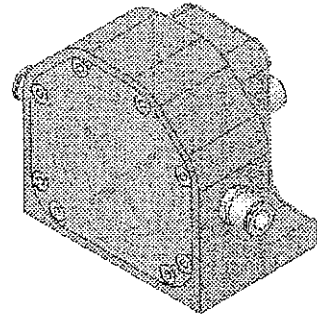
GRAPHE
D'ASSEMBLAGE

Ensemble :
POMPE A PALETTES

Production : 24 / an

Etabli par : AB

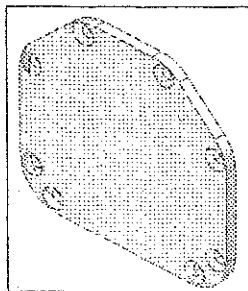
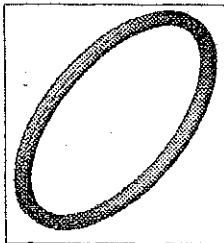
1
2



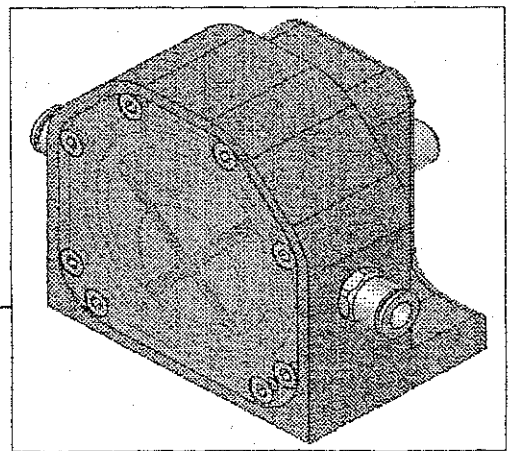
X 2



X 2

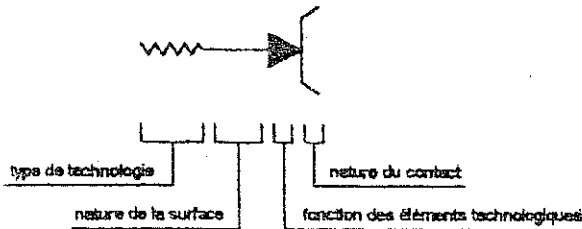


X 8



SYMBOLISATION DES ELEMENTS TECHNOLOGIQUES D'APPUI ET DE MAINTIEN

Construction d'un symbole technologique



Fonction des éléments technologiques

FONCTION	SYMBOLE	Représentation prolette
définition d'une surface de mise en position, d'un axe	triangle noir	
immobilisation de la pièce, pré-localisation	triangle blanc	

Nature des surfaces localisées

Nature des surfaces	SYMBOLE
surface usinée	un seul trait
surface brute	double trait

Type de technologie

Type technologique	SYMBOLE
Appui fixe	
Centrage fixe	
Système à serrage	
Système à serrage concentrique	
Système de soutien irréversible	
Système de soutien réversible	

Nature du contact

Nature contact	Symbole du contact	Nature contact	Symbole du contact
Touche plate		Pointe fixe	
Touche striée		Pointe tournante	
Touche bombée		Vé	
Contact dégage		Orienteur	
Cuvette		Palonnier	

Exemples de symboles

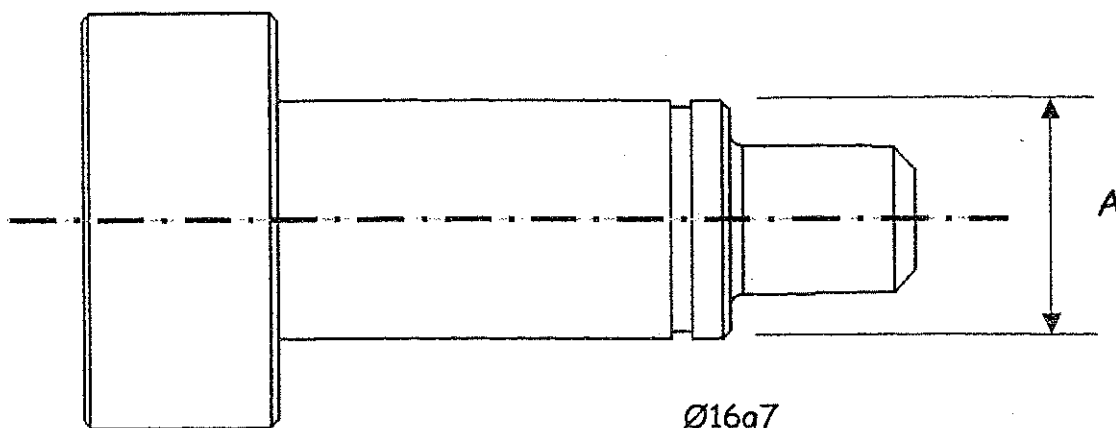
Symbole	Signification
	Touche plate fixe de départ d'usinage sur une surface usinée
	Touche plate éclipsable sur une surface usinée
	Mors striés, à serrage concentrique flottant, utilisés comme entraîneurs sur une surface brute
	Touche bombée fixe de départ d'usinage sur une surface brute
	Touche dégage fixe de départ d'usinage sur surface brute
	Cuvette axiale utilisée comme point de départ d'usinage sur une surface usinée
	Pointe fixe axiale utilisée comme départ d'usinage sur une surface usinée
	Pointe tournante axiale, de poupée mobile, utilisée comme point de départ d'usinage sur une surface usinée
	Palonnier de bridage possédant des mors striés sur une surface de départ brute
	Vé axiale servant de point de départ d'usinage sur une surface usinée

Le symbole peut être complété par une brève indication écrite, si nécessaire

Mode opératoire de contrôle
ARBRE REP. 1000 2431-3

Entreprise :	GAMME DE CONTROLE	Service qualité :
Réf. pièce : 3	Réf. gamme : 1000 2431 - 3 - A	Etabli par :

Croquis de la pièce :



Ø16g7

Cote maxi : Ø15,994 mm

Cote mini : Ø15,976 mm

Cote moyenne : Ø15,985 mm

Symb.	Cote	Défaut pour correction	Défaut majeur	Défaut mineur	Action	Moyen de contrôle
A	Ø16g7	> Ø15,99			D3 X - (valeur relevée - cote moyenne)	ME
		< Ø15,98			D3 X + (cote moyenne - valeur relevée)	ME

N° carte de contrôle pour cote x

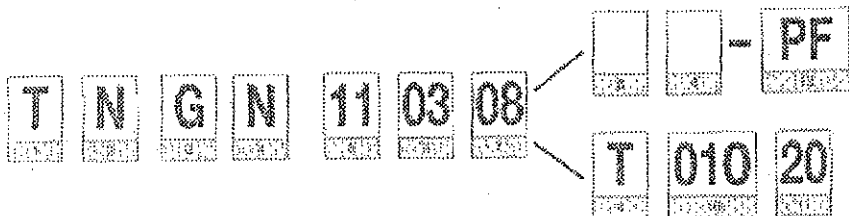
A :	B :	C :	D :	E :
F :	G :	H :	I :	J :

Matériel de contrôle

PC : Pied à coulisse	JP : Jauge de profondeur	ME : Micro. ext. au 1/1000
MI : Micro. int. au 1/1000	RP : Rétroprojecteur profil	CM : Colonne de mesure

Contrôle : en cours de fab.	Prélèvement : 5 / palette	Resp. contrôle réglage :
Destinataires :		Responsable dérogation :

PLAQUETTES INDEXABLES DE TOURNAGE



Extrait de ISO 1832-1977

1. Formes de plaquettes		2. Types de dépouilles (à l'usage)		3. Tolérances sur les dimensions																																																																																																																																																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Classe</th> <th>ISO</th> <th>IN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G</td> <td>10-18,25</td> <td></td> </tr> <tr> <td>M</td> <td>18,25 - 11,75</td> <td></td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>18,25 - 11,75</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Classe	ISO	IN	G	10-18,25		M	18,25 - 11,75		V	18,25 - 11,75		<p>Préciser selon le tableau de tolérances sur les dimensions.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Désigne l'épaisseur de la plaque</th> <th colspan="2">Changé de tolérances</th> </tr> <tr> <th>ISO</th> <th>IN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,25</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2,5</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>18,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>30,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>60,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80,0</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100,0</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Désigne l'épaisseur de la plaque	Changé de tolérances		ISO	IN	0,25			0,5			0,75			1,0			1,5			2,0			2,5			3,0			4,0			5,0			6,0			8,0			10,0			12,0			15,0			18,0			20,0			25,0			30,0			40,0			50,0			60,0			80,0			100,0																																																													
Classe	ISO	IN																																																																																																																																																							
G	10-18,25																																																																																																																																																								
M	18,25 - 11,75																																																																																																																																																								
V	18,25 - 11,75																																																																																																																																																								
Désigne l'épaisseur de la plaque	Changé de tolérances																																																																																																																																																								
	ISO	IN																																																																																																																																																							
0,25																																																																																																																																																									
0,5																																																																																																																																																									
0,75																																																																																																																																																									
1,0																																																																																																																																																									
1,5																																																																																																																																																									
2,0																																																																																																																																																									
2,5																																																																																																																																																									
3,0																																																																																																																																																									
4,0																																																																																																																																																									
5,0																																																																																																																																																									
6,0																																																																																																																																																									
8,0																																																																																																																																																									
10,0																																																																																																																																																									
12,0																																																																																																																																																									
15,0																																																																																																																																																									
18,0																																																																																																																																																									
20,0																																																																																																																																																									
25,0																																																																																																																																																									
30,0																																																																																																																																																									
40,0																																																																																																																																																									
50,0																																																																																																																																																									
60,0																																																																																																																																																									
80,0																																																																																																																																																									
100,0																																																																																																																																																									
<p>4. Taille de plaquette (à tourner) (mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IC</th> <th>IC</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>R</th> <th>S</th> <th>T</th> <th>V</th> <th>W</th> <th>H</th> </tr> <tr> <th>mm</th> <th>mm</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6,35</td> <td>6,35</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,0</td> <td>8,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>10,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,5</td> <td>12,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>16,0</td> <td>16,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>20,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>25,0</td> <td>25,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>31,5</td> <td>31,5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>40,0</td> <td>40,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>50,0</td> <td>50,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>63,0</td> <td>63,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>80,0</td> <td>80,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>100,0</td> <td>100,0</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				IC	IC	C	D	R	S	T	V	W	H	mm	mm									6,35	6,35									8,0	8,0									10,0	10,0									12,5	12,5									16,0	16,0									20,0	20,0									25,0	25,0									31,5	31,5									40,0	40,0									50,0	50,0									63,0	63,0									80,0	80,0									100,0	100,0								
IC	IC	C	D	R	S	T	V	W	H																																																																																																																																																
mm	mm																																																																																																																																																								
6,35	6,35																																																																																																																																																								
8,0	8,0																																																																																																																																																								
10,0	10,0																																																																																																																																																								
12,5	12,5																																																																																																																																																								
16,0	16,0																																																																																																																																																								
20,0	20,0																																																																																																																																																								
25,0	25,0																																																																																																																																																								
31,5	31,5																																																																																																																																																								
40,0	40,0																																																																																																																																																								
50,0	50,0																																																																																																																																																								
63,0	63,0																																																																																																																																																								
80,0	80,0																																																																																																																																																								
100,0	100,0																																																																																																																																																								
<p>5. Types de dépouilles</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>A</th> <th>M</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Modèle spécial</td> </tr> </tbody> </table>				A	M										Modèle spécial																																																																																																																																										
A	M																																																																																																																																																								
	Modèle spécial																																																																																																																																																								

4. Résistance des plaquettes (à tourner)	
	04 kN
	11 kN
	02 kN
	03 kN
	04 kN
	05 kN
	06 kN
	07 kN
	08 kN
	09 kN
	10 kN
	11 kN

5. Résistance des plaquettes (à tourner)	
	03 kN
	04 kN
	05 kN
	06 kN
	07 kN
	08 kN

6. Résistance des plaquettes (à tourner)	
	03 kN
	04 kN
	05 kN
	06 kN
	07 kN
	08 kN

7. Direction de coupe	
	Direction
	Direction
	Direction

8. Longueur des dépouilles (mm)	
	15,0
	15,0
	15,0

9. Angle des dépouilles	
	15°
	15°
	15°

10. Symboles de tolérances sur les dimensions

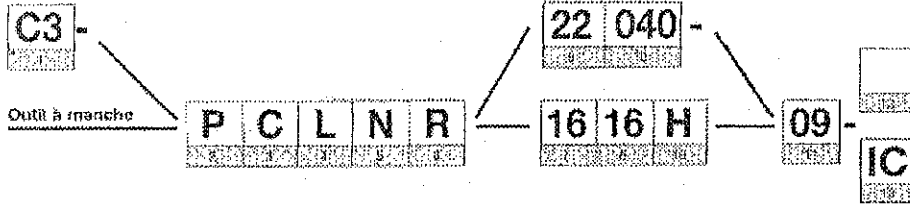
Les codes ISO comprennent deux symboles. Le premier est le symbole de tolérance de position et le second est le symbole de tolérance de forme. Les tolérances de position sont indiquées par le code P et les tolérances de forme par le code F.

Extrait de la documentation SANDVIK

DT 5/6

CODE DE DESIGNATION DES OUTILS DE TOURNAGE

Ceromant Capto™



1. Taille et accouplement

C = Ceromant Capto™

d_{11} = taille d'accouplement

Ceromant Capto™

- D3 d_{11} = 32
- D4 d_{11} = 40
- D5 d_{11} = 50
- D6 d_{11} = 63
- D8 d_{11} = 80

2. Mode de fixation

Fixation par bride	Fixation par trou central et bride	Fixation par trou central	Fixation par vis
C	M	P	S

3. Formes et plaquettes

4. Type de pointe-paquette

5. Angle de pointe de la plaquette

Les outils doivent être présentés d'un B, ou d'un C ou B d'origine (2)

6. Direction de coupe

7. Hauteur de montage

Shank tool

* Les outils doivent être présentés d'un B, ou d'un C ou B d'origine (2)

10. Longueur de coupe

* Les outils doivent être présentés d'un B, ou d'un C ou B d'origine (2)

8. Ceromant

10. Longueur des outils L, mm

Outils à manche

A = 82	M = 150
B = 40	N = 150
C = 92	P = 170
D = 60	Q = 150
E = 70	R = 200
G = 90	S = 200
H = 102	T = 200
J = 110	U = 200
K = 120	V = 200
L = 140	W = 200

X = Ceromant Capto™

Ceromant Capto™

11. Longueur d'arête de coupe, L, mm

12. Symbole fabricant gravé au carbure

Si nécessaire, un symbole supplémentaire de 3 lettres max. peut être ajouté à la fin du code C32, après un trait d'union (-) pour le type de carbure.

13. Mode de fixation

Généralités

IC = Brides avec trou central

IS = Brides avec trou central et vis

IP = Capotés en cermet pour les courbes à 90°, en option uniquement

EXTRAIT D'UNE DOCUMENTATION DU FOURNISSEUR D'HUILE DE LUBRIFICATION



DESIGNATION	APPLICATIONS												METEUX				VALEUR PH	Dilution %	TH de l'eau
	ALÉSAGE	DECOLLETAGE	DEFORMATION	FILETAGE	FRAISAGE	PERÇAGE	SHAVING	RECTIFICATION	SCIAGE	TAILLAGE	TARAUDAGE	TOURNAGE	TRONÇONNAGE	FERREUX	NON FERREUX	ALUMINIUM			

DESIGNATION	ALÉSAGE	DECOLLETAGE	DEFORMATION	FILETAGE	FRAISAGE	PERÇAGE	SHAVING	RECTIFICATION	SCIAGE	TAILLAGE	TARAUDAGE	TOURNAGE	TRONÇONNAGE	FERREUX	NON FERREUX	ALUMINIUM	USINABILITE	VALEUR PH	Dilution %	TH de l'eau
SAFECO STABILIS MHB 5	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	P A 10,0-15,8	100	5 à 30
SAFECO STABILIS 791	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	D 9,4-13,8	100	20 à 4
SAFECO STABILIS 793	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	D 9,35-13,8	100	20 à 4
SAFECO STABILIS 796	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	D 9,9-9,9	100	10 à 4
SAFECO 427	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	M 8,8-13,8	100	20 à 4
SAFECO STABILIS 800	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	M B D 9,4-9,4	100	10 à 4
SAFECO STABILIS NM	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	M B D 9,3-15,8	100	5 à 4
SURFACO 77 P	*	*		*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	■	■	■	■	M B D 8,9-15,8	100	5 à 4

LEGENDE

- * Applications principales des produits
- Compatibilité
- ◆ A éviter
- ◊ Centerless uniquement

Coefficient d'usinabilité

B : R > 70
M : 50 < R < 70
D : R < 50

Structure de programme de la phase30 du corps rep. 1

