



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Baccalauréat Professionnel
Microtechniques

Session 2015

E2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE
Préparation d'une intervention microtechnique

DOSSIER RESSOURCE (DR)



Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1506 MIC T	Durée : 2 h	Coefficient : 3
Session : 2015	Dossier Ressource	DR 1/9

Présentation générale du système étudié

FONCTION

Le robot **Moulinex Odacio 3 Duo Super Press** permet à l'utilisateur de **préparer des aliments**. Grâce à une panoplie d'accessoires, il est possible de : hacher, mixer, râper, émincer ou émulsionner.



L'appareil est **destiné** uniquement à un **usage domestique**, à l'intérieur de la maison, et **uniquement pour un usage culinaire**.

CARACTERISTIQUES

- Robot ménager multifonction Puissance : 800 W
- Alimentation : 230V
- Capacité du bol principal : 3 L
- Capacité utile : 1,2 kg pour les pâtes lourdes et 1,5 kg pour les pâtes légères
- Variateur 5 vitesses électroniques + vari pulse
- Blender Direct Service pour des préparations directement servies dans un récipient
- Maxi press (spécial purée)
- Couvercle large goulotte permettant le passage des légumes ou des fruits entiers en continu.
- Système Easy-Fit et Clip System pour un confort d'utilisation maximum grâce à la mise en place facile des bols, des couvercles et aux poignées détachables
- Rangement des accessoires dans le bol
- Coloris : Blanc
- Masse : 3,2 kg



ATELIER DE CORMICHET (A.D.C)
SERVICE : MAGASIN
2 avenue de Toulouse - 75001 Paris

FICHE DE RÉCEPTION DE PRODUIT

RÉCEPTION DU PRODUIT

Nom : M. L

Poste occupé :

TECHNICIEN
 MAGASINIER

IDENTIFICATION DU (DES) PRODUIT(S)

Provenance* Association « les petites comptines »
Nature du produit* Robot Multifonction
Marque* Moulinex
Modèle / Type* DFC3B1
Quantité livrée* 25

ÉTAT DU (DES) PRODUIT(S) À LA RÉCEPTION

- Produit neuf
 Produit dans son emballage d'origine
 Bon état général
 Absence d'un ou plusieurs élément(s)
 Produit en bon état de fonctionnement

ÉLÉMENTS SUPPLÉMENTAIRES A SIGNALER

Huit robots présentent un dysfonctionnement nécessitant une intervention du service maintenance :

- Bruit lors de l'entraînement de l'axe de sortie basse,
- Mauvaise rotation de l'axe de sortie basse.

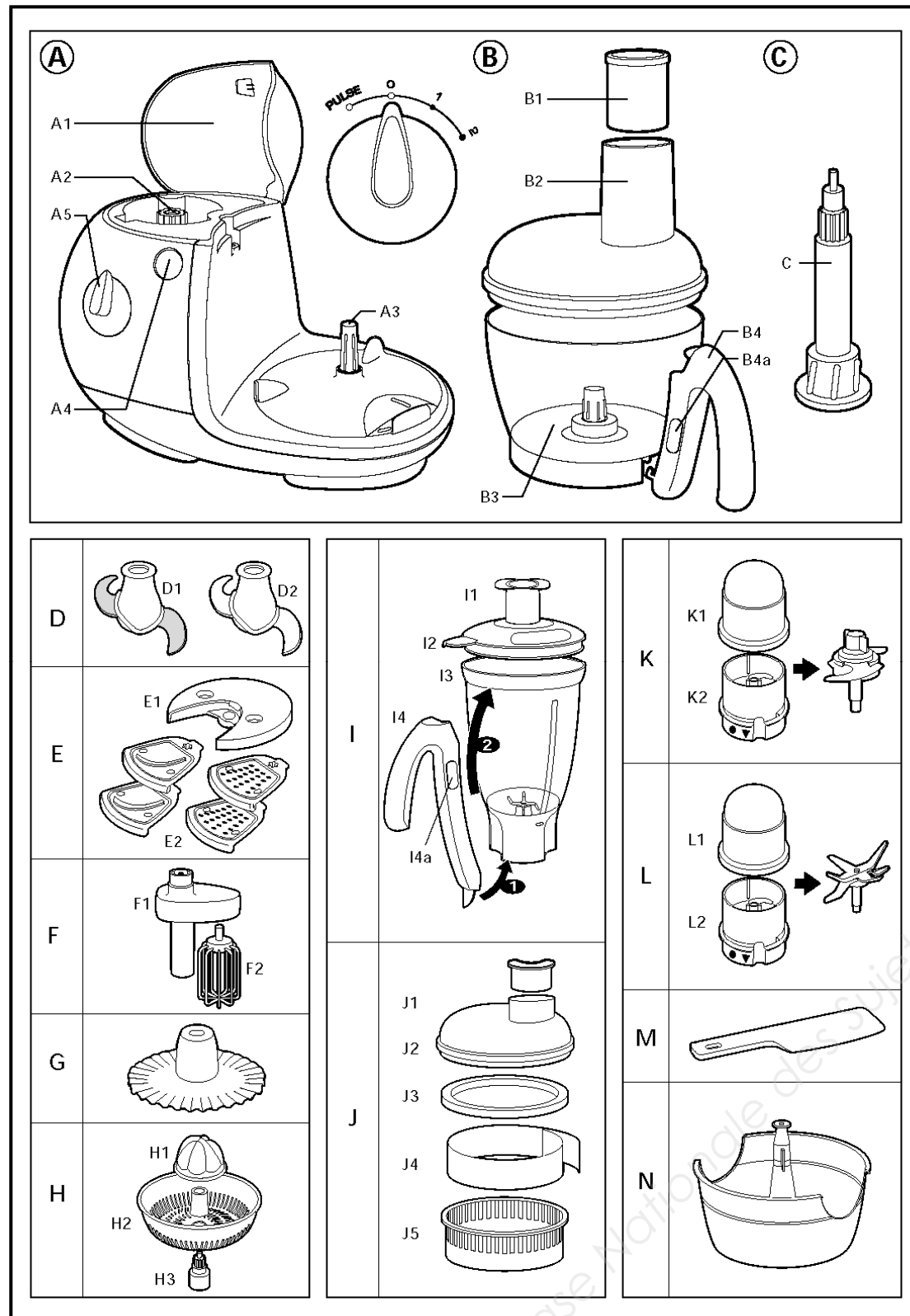
Date : 30 mai 2018

Signature (Obligatoire) :

Fiche à joindre impérativement au(x) produit(s) en cas d'intervention

Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1506 MIC T	Durée : 2 h	Coefficient : 3
Session : 2015	Dossier Ressource	DR 2/9

Notice du robot Moulinex odacio 3 duo super press



Nous vous remercions d'avoir choisi un produit de la gamme **Moulinex** exclusivement prévu pour la préparation des aliments.

Description

- A Bloc moteur**
 A1 capot de sortie haute
 A2 sortie haute
 A3 sortie basse
 A4 touche d'ouverture du capot (A1) et de déclipsage de l'accessoire positionné sur la sortie haute
 A5 sélecteur de vitesse 0 - 1 - 2 et Pulse (marche intermittente)
- B Ensemble bol**
 B1 poussoir doseur
 B2 couvercle à cheminée
 B3 bol
 B3a entraîneur
 B3b écrou
 B4 poignée démontable
 B4a bouton de déclipsage de la poignée
- C Tige d'entraînement**
- ACCESSOIRES SELON MODÈLE :**
- D Couteaux**
 D1 couteau métal
 D2 pétrin plastique
- E Coupe - légumes**
 E1 disque - support
 E2 lames :
 . râpé fin (A)
 . tranché fin (D)
 . râpé épais (C)
 . tranché épais (H)
- F Batteur**
 F1 boîtier d'entraînement
 F2 fouet
- G Disque émulsionneur**
- H Presse-agrumes**
 H1 cône
 H2 panier filtre
 H3 entraîneur
- I Bol mixer**
 I1 bouchon doseur
 I2 couvercle
 I3 bol
 I4 poignée démontable
 I4a bouton de déclipsage de la poignée
- J Centrifugeuse**
 J1 poussoir
 J2 couvercle
 J3 collerette
 J4 bande filtrante
- K Mini-hachoir**
 K1 couvercle
 K2 bol
- L Broyeur**
 L1 couvercle
 L2 bol
- M Spatule**
- N Panier de rangement**

- J5 porte-filtre
 K Mini-hachoir
 K1 couvercle
 K2 bol
 L Broyeur
 L1 couvercle
 L2 bol
 M Spatule
 N Panier de rangement

Conseils de sécurité

- Lisez attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation de votre appareil : une utilisation non conforme au mode d'emploi dégageait Moulinex de toute responsabilité.
- Ne laissez pas l'appareil à la portée des enfants sans surveillance. L'utilisation de cet appareil par des jeunes enfants ou des personnes handicapées doit être faite sous surveillance.
- Vérifiez que la tension d'alimentation de votre appareil correspond bien à celle de votre installation électrique.
- Toute erreur de branchement annule la garantie.
- Votre appareil est destiné uniquement à un usage domestique, à l'intérieur de la maison, et uniquement pour un usage culinaire.
- Votre appareil est conçu pour une utilisation sous surveillance de l'utilisateur.
- Débranchez votre appareil dès que vous cessez de l'utiliser (même en cas de coupure de courant) et lorsque vous le nettoyez.
- N'utilisez pas votre appareil s'il ne fonctionne pas correctement ou s'il a été endommagé. Dans ce cas, adressez-vous à un centre service agréé Moulinex (voir liste dans le livret service).
- Toute intervention autre que le nettoyage et l'entretien usuel par le client doit être effectuée par un centre service agréé Moulinex (voir liste dans le livret service).
- Ne mettez pas l'appareil, le câble d'alimentation ou la fiche, dans l'eau ou tout autre liquide.
- Ne laissez pas pendre le câble d'alimentation à portée de mains des enfants.
- Le câble d'alimentation ne doit jamais être à proximité ou en contact avec les parties chaudes de votre appareil, près d'une source de chaleur ou sur un angle vif.
- Si le câble d'alimentation ou la fiche sont endommagés, n'utilisez pas l'appareil. Afin

Nomenclature relative à la zone d'intervention



Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
15	5	Vis à tête hexagonale à embase M5-12	X4CrNi18.10	
14	10	Vis ISO 7049-ST4.8-16-F	X4CrNi18.10	
13	2	Coussinet à collerette C8 x 11 x 8	CuSn8	ISO 2795
12	1	Support coussinet	EN AC-AISI10Mg	
11	1	Bague de protection souple	NR	
10	1	Cache	ABS	
09	1	Axe d'entraînement	C100	
08	1	Poulie réceptrice	ABS	
07	1	Ressort de traction cylindrique à spires	C80	
06	1	Courroie crantée	CR	Néoprène
05	1	Moteur		
04	1	Plaque support	X6CrNiTi18.10	
03	1	Bras support	ABS	
02	1	Embase	ABS	
01	1	Corps	ABS	
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observation
		NOMENCLATURE PARTIELLE « SORTIE BASSE »	ROBOT MOULINEX DFC3B1	
MOULINEX				

Équipement de l'atelier de maintenance

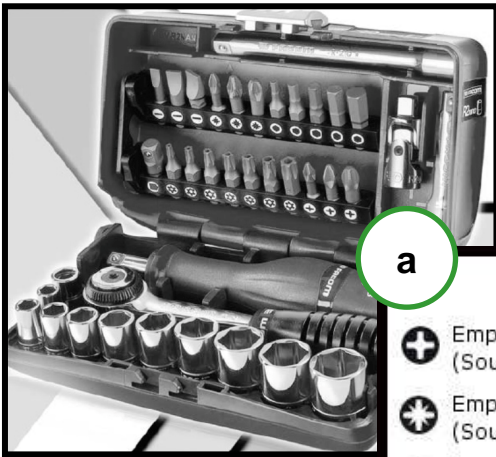
MOBILIER

- 2 Servantes de dimensions : L1520 xP660 x H1140mm
- 1 Poste informatique
- 1 Poste de soudure
- 1 Établi (Poste d'assemblage / montage)
- 1 Compresseur

OUTILLAGE POSTE ASSEMBLAGE / MONTAGE

Rep.	Désignation
a	Tournevis porte embouts, embouts et douilles hexagonales, plat, Torx, Cruciforme, Pozidriv
b	Jeu de limes à métaux 5 pièces (plate / triangulaire / carrée / demi-ronde / ronde)
c	Jeu complet de 10 limes aiguilles diamantées
d	Jeu de 6 tournevis plats extra-longs
e	Kit extracteur pneumatique de coussinet
f	Jeu de 4 pinces circlips (1 pince droite pour circlips intérieur - 1 pince à 90° pour circlips intérieur - 1 pince droite pour circlips extérieur - 1 pince à 90° pour circlips extérieur)
g	Jeu de chasse-goupilles
h	Marteau de mécanicien
i	Maillet de précision
j	Pompe à dessouder
k	Jeu de 4 pinces (k1 : Pince coupante – k2 : Pince à becs plats – k3 : pince pliante universelle – k4 : pince multiprise)

Illustration outillage poste assemblage



a

Embout de vissage et empreintes de vis

⊕ Empreinte Cruciforme Phillips PH (Souvent utilisée pour le vissage dans le métal)	
⊕ Empreinte Pozidriv PZ (Souvent utilisée pour le vissage dans le bois)	
⊕ Empreinte Torx TX De plus en plus utilisée pour la bonne tenue de la vis sur l'embout	
⊕ Empreinte Resistorx (Torx avec goupille de sécurité)	
⊕ Empreinte 6 Pans creux : Hex Beaucoup utilisée pour les vis à pas Métrique	
⊕ Empreinte 6 Pans creux avec goupille de sécurité	
⊕ Empreinte Carrée (Souvent utilisée pour les vissages demandant un couple important)	
⊕ Empreinte Fente De moins en moins utilisée pour le vissage mécanique	
⊕ ⊕ Empreinte mixte : Phillips/Fente et Pozidriv/Fente	
⊕ ⊕ Empreinte de vis de type inviolable	



b



c



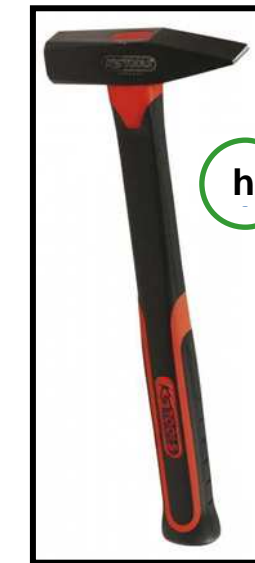
d



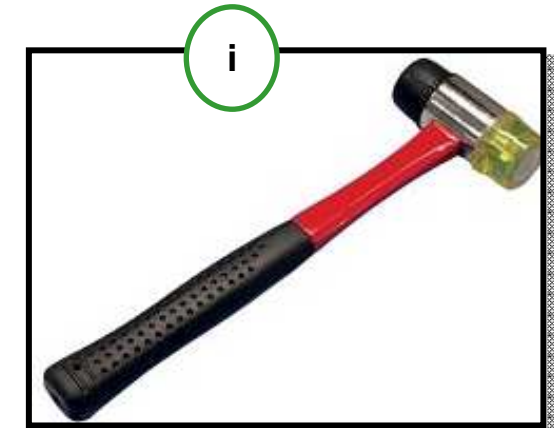
e



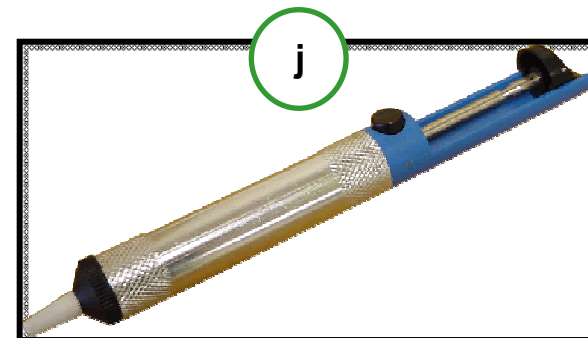
f



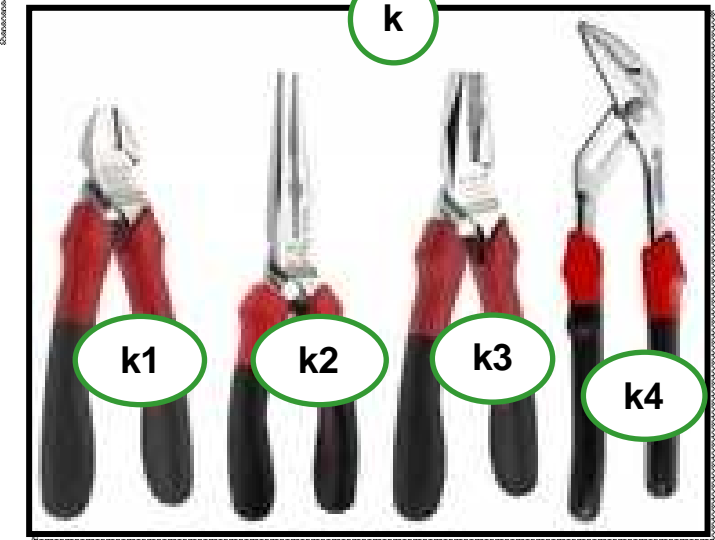
h



i



j



k

k1

k2

k3

k4

Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES

Repère de l'épreuve : 1506 MIC T

Durée : 2 h

Coefficient : 3

Session : 2015

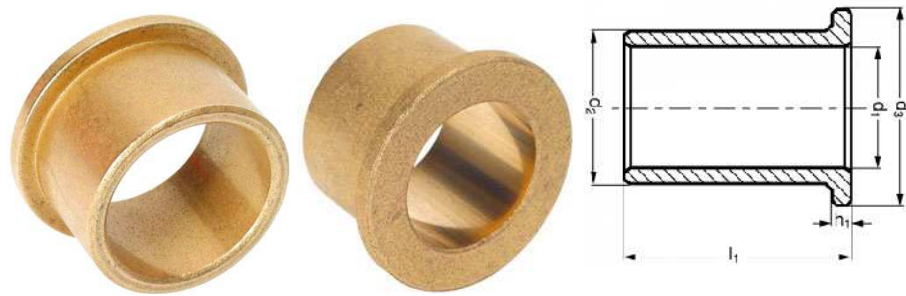
Dossier Ressource

DR 5/9

Dénomination courante des alliages de cuivre

- Laiton : cuivre – zinc
- Bronze : cuivre – étain
- Cuproaluminium : cuivre – aluminium
- Cupronickel : cuivre – nickel
- Maillechort : cuivre – nickel - zinc

Caractéristiques coussinet à collerette



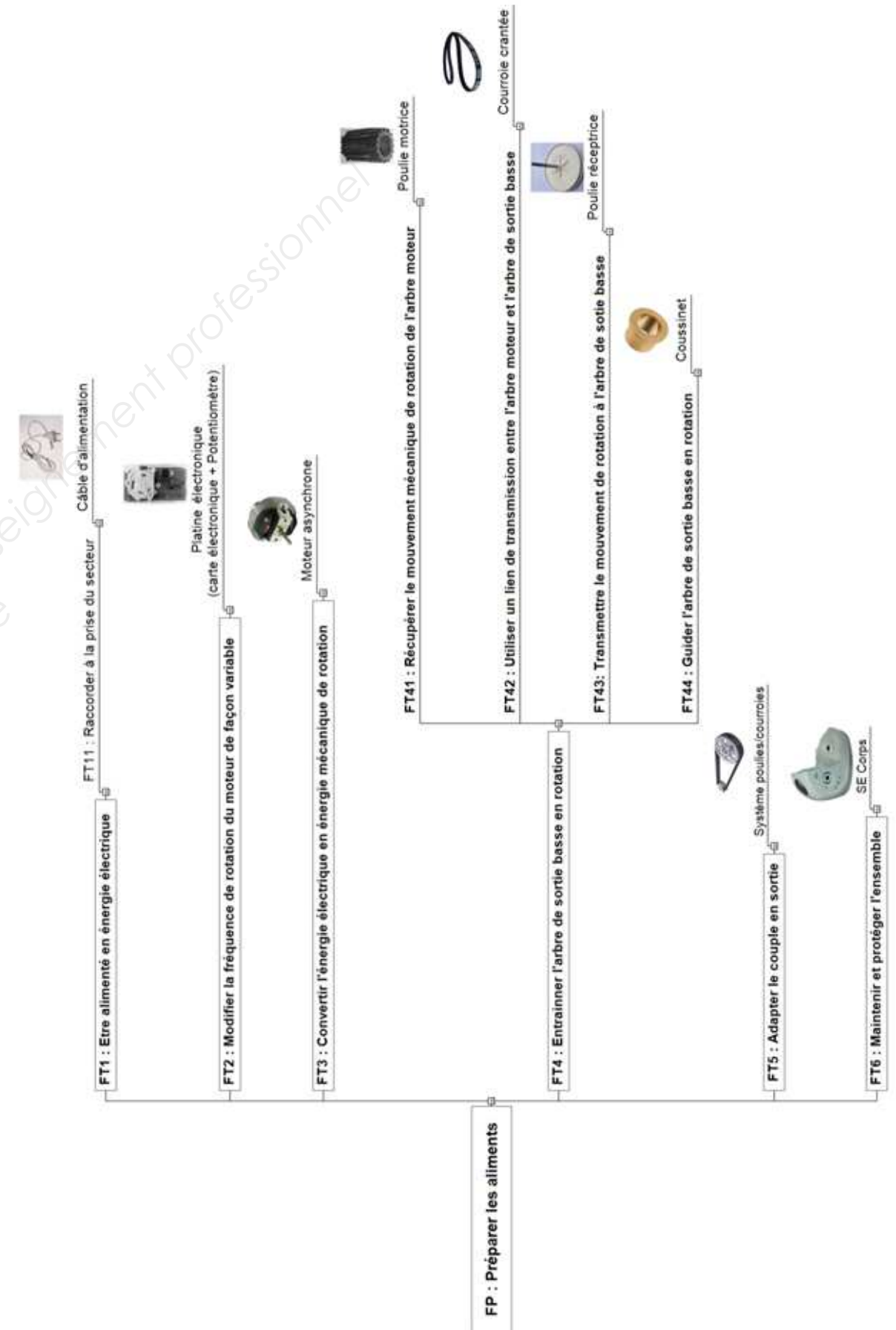
Performances comparatives des coussinets usuels

Type de coussinet	Vitesse admissible (m/s)	Températures limites de fonctionnement (°C)	Pressions admissibles en fonctionnement (Mpa)	Produits PV admissibles (Mpa).(m/s)
glacier acétal	2 à 3	- 40 à 100	14	0,5 à 0,9
glacier PTFE	3	- 200 à 280	20	0,9 à 1,5
graphite	13	400	5	0,5
cuivre-étain	7 à 8	> 250	7 à 35	1,7
bronze-plomb	7 à 8	250	20 à 30	1,8 à 2,2
nylon	2 à 3	80 à 120	7 à 10	0,1 à 0,3
acétal	2 à 3	40 à 100	7 à 10	0,1

La valeur du **Produit PV** permet de mesurer la capacité du matériau à **supporter l'énergie** engendrée par le **frottement**.

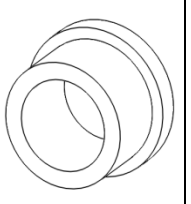
En cas de dépassement, la température du palier augmente et la destruction est rapide.

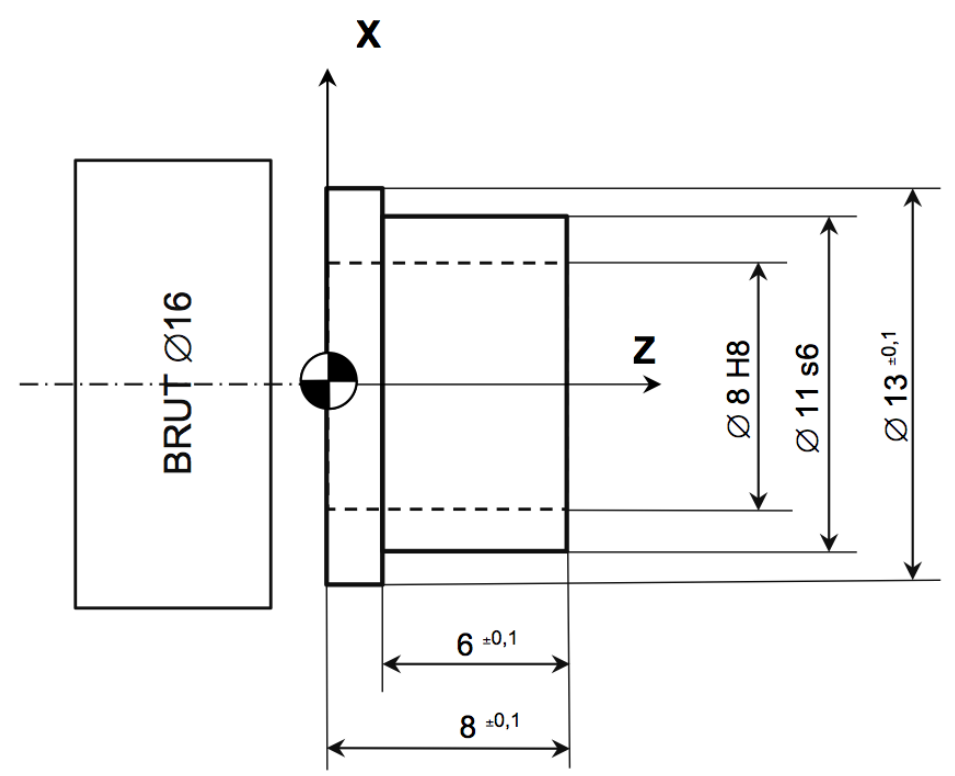
FAST partiel (*) de la fonction principale de service



(*) N'ont été prises en compte que les fonctions de service nécessaires au fonctionnement de la sortie basse.

Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1506 MIC T	Durée : 2 h	Coefficient : 3
Session : 2015	Dossier Ressource	DR 6/9


CONTRAT DE PHASE Phase 10	Ensemble	Moulinex Odacio	
	Pièce	Palier	
	Matière	CuSn7Pb15	
Tournage CN BEMA Ecoltour	Série		
	Programme	% 2015	
	Fichier		



		Temps Total de coupe		3 min 42 s			
		Temps Total Improductif		1 min 18 s			
		Temps Total d'usinage : 5 min					
Opérations	Outils	Vc m/min	S tr/min	f / fz mm/tr	Vf mm/mn	T	D
Cycle de profil – ébauche	SCLC L 12 12 F 09	120		0,3		2	2
Cycle de profil - finition	SDJC L 12 12 F 11	150		0,1		3	3
Cycle de pointage	Foret à centrer Ø 06	90		0,1		5	5
Cycle de perçage	Foret Ø 7,8	90		0,1		6	6
Cycle d'alésage	Alésoir Ø8 H8	70		0,05		7	7
Cycle de tronçonnage	XLCE L 12 12 F 22	90		0,1		8	8

Tableau des ajustements usuels

PRINCIPAUX AJUSTEMENTS			CONTENANTS				
			H6	H7	H8	H9	H11
Ajustement avec jeu	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu : dilatation, mauvais alignement, portées très longues				9	11	
	Cas ordinaire des pièces tournant ou glissant dans une bague ou palier (un bon graissage assuré)		7	8	9		
	Pièces avec guidage précis pour mouvement de faible amplitude						
	Démontage et remontage possible sans détérioration des pièces	L'assemblage ne peut pas transmettre d'effort	Mise en place possible à la main				
	Démontage impossible sans détérioration des pièces	L'assemblage peut transmettre des efforts	Mise en place au maillet				
		Mise en place à la presse					
		Mise en place à la presse ou par frettage					
			CONTENUS				
			c			9	11
			d			9	11
			e	7	8	9	
			f	6	6-7	7	
			g	5	6		
			h	5	6	7	8
			js	5	6		
			k	5			
			m		6		
			p		6		
			s		6	7	
			u			7	
			x			7	

 Cas les plus utilisés

Extraits de tolérances ISO pour arbre (en microns : 1µ = 0,001mm)

au-delà de	-	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400
à (inclus)	3	6	10	18	30	50	80	120	180	250	315	400	500
k6	+6 0	+9 +1	+10 +1	+12 +1	+15 +2	+18 +2	+21 +2	+25 +3	+28 +3	+33 +4	+36 +4	+40 +4	+45 +5
m6	+8 +2	+12 +4	+15 +6	+18 +7	+21 +8	+25 +9	+30 +11	+35 +13	+40 +15	+46 +17	+52 +20	+57 +21	+63 +23
n6	+10 +4	+16 +8	+19 +10	+23 +12	+28 +15	+33 +17	+39 +20	+45 +23	+52 +27	+60 +31	+66 +34	+73 +37	+80 +40
p6	+12 +6	+20 +12	+24 +15	+29 +18	+35 +22	+42 +26	+51 +32	+59 +37	+68 +43	+79 +50	+88 +56	+98 +62	+108 +68
s6	+20 +14	+27 +19	+32 +23	+39 +28	+48 +35	+59 +43	+78 +59	+101 +79	+133 +108	+169 +140	+202 +170	+244 +208	+292 +252

Liste des produits nettoyants présents dans l'atelier

Photos	Produits nettoyants
	<p>Produit de nettoyage CLEANSER DRUK</p> <p>Préparation pour le nettoyage des plaquettes à circuits imprimés.</p> <p>Convient pour une application au pinceau ou brosse à dents.</p> <p>Après évaporation, ne laisse pas de traces.</p>
	<p>Nettoyant de flux de soudure 400 ml KF (1019)</p> <p>Nettoie les circuits imprimés après soudure et avant vernissage. Sans danger pour les composants et la plupart des marquages. Séchage rapide (8 min à 20 °C). Pinceau brosse adaptable. Supprime les traces de chlorure et d'acides. Retire certains vernis de protection.</p>
	<p>Dacomex - Nettoyant/lubrifiant contacts aérosol 270ml</p> <p>Nettoyant désoxydant et lubrifiant de contacts électriques et électroniques. Dépose une pellicule de protection contre l'oxydation et la corrosion.</p>
	<p>Nettoyeur de circuits imprimés 400 ml CRC Kontakt LR</p> <p>Forte dissolution des restes de décapant et de la saleté des circuits imprimés. KONTAKT LR est un liquide spécial adapté pour une utilisation dans le domaine de l'électronique. Ce produit nettoyant redonnera une nouvelle jeunesse à vos circuits imprimés.</p> <p><u>Utilisations :</u> Nettoyage des circuits imprimés, nettoyage des traces de résine, de saleté ou de graisse.</p>
	<p>TRIJELET 13E – Nettoyant dégraissant</p> <p>Dégraissant puissant pour tous matériels électriques et électroniques, spécialement en télécommunication.</p> <p>Son évaporation rapide et sans résidu permet un dégraissage des éléments sans perte de temps.</p> <p>Il élimine les graisses organiques*, les salissures polaires, les résidus de flux de soudure et les oxydes de tous les composants, contacts et supports fragiles.</p>

*graisses organiques : graisses à base de produits pétrochimiques.

Tachymètre laser RPM 10



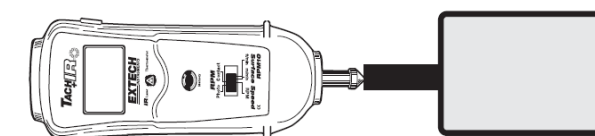
Description

Ce tachymètre portable de grande précision permet de mesurer les vitesses de rotation comprises entre 0,5 et 99 999 tours/min. La mesure peut s'effectuer aussi bien sans contact via une unité de mesure laser que de manière mécanique via des roues de contact. Le laser de mesure vous permet de mesurer les vitesses de rotation sans fausser le résultat de la mesure en raison de pertes dues au frottement.

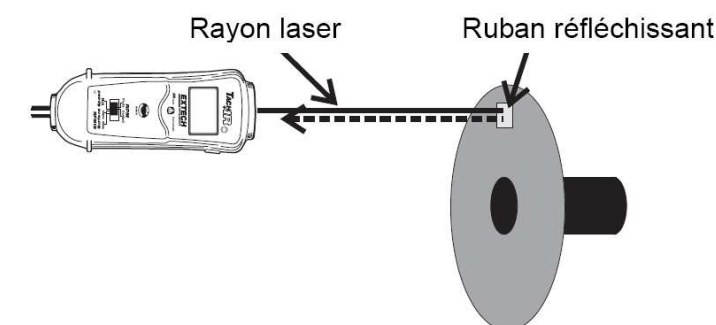
Caractéristiques techniques

Affichage	Ecran LCD
Gamme de mesure (fréquence de rotation par contact)	0,5 à 19 999 tr/min
Gamme de mesure (fréquence de rotation sans contact)	10 à 99 999 tr/min
Précision (fréquence de rotation)	± 0,05 %
Distance de mesure	50 à 2 000 mm
Poids	300 g

- Mesure de la fréquence de rotation avec **un tachymètre par contact**



- Mesure de la fréquence de rotation avec **un tachymètre sans contact** (laser).



Caractéristiques moteur johnson u 9825 - 001

Caractéristiques

High Power, Long Life DC Blower

SPECIFICATIONS

Dimensions : Ø144.7X134.0mm

Type : Bypass

Tension d'utilisation : 48 V CC ± 5 %

Vitesse maximale : 28 335 rpm ± 5 %



Caractéristiques circuit imprimé

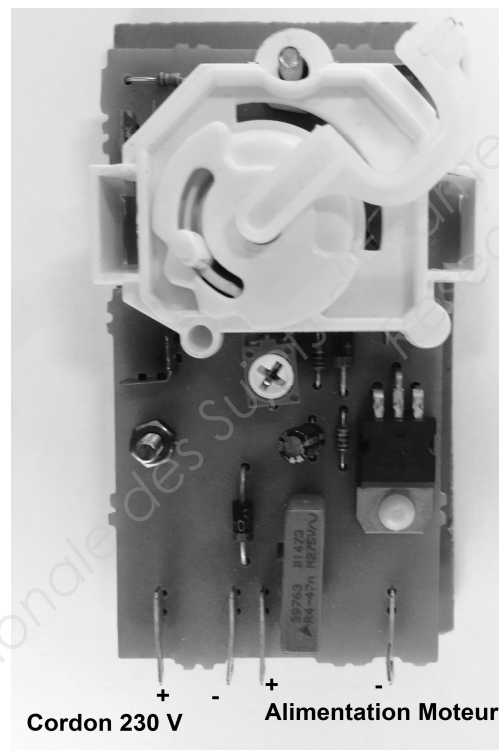
Caractéristiques

CONNECTION ENTRANTE : CORDON ELECTRIQUE

CONNECTION : MOTEUR JOHNSON U 9825

TENSION D'ALIMENTATION (CORDON) : 230 V

TENSION EN SORTIE : 48 V ± 5 %



Liste d'instruments de contrôle disponibles dans l'atelier

1	Calibre à coulisse Précision : 0,02 mm	2	Micromètre numérique Précision : 0,001 mm
3	Jauge de profondeur numérique Précision : 0,01 mm	4	Calibre à mâchoire Ø11s6
5	Jauge plate double 11s6	6	Réglet Précision : 0,1 mm