Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro Microtech, veuillez visiter :
bacpromicrotech.fr/annales-sujets-et-corriges

Baccalauréat Professionnel
Microtechniques

Session 2018

E2 – ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE
Préparation d’une intervention microtechnique

DOSSIER TECHNIQUE ET RESSOURCES (DTR)



Destructeur de papier/CD/DVD/carte de crédit

Le dossier doit être conservé.

Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l’épreuve : 1806 MIC T	Durée : 2 heures	Coefficient : 3
Session : 2018	Dossier Technique et Ressources	DTR 1 /8

A – PRÉSENTATION DE L'APPAREIL

A1 – Précautions d'utilisation

Le destructeur de documents doit être utilisé pour détruire du papier, des CD/DVD ou des cartes de crédit en les introduisant dans les fentes d'admission prévues à cet effet.

Le matériel devant être détruit doit être sec et remplir les conditions figurant dans les caractéristiques techniques.

Ne pas utiliser cet appareil pour détruire des documents en continu.

A2 – Fonctionnement

Le fonctionnement est assuré par les éléments suivants ;



A3 – Mise en place des collecteurs

Placer la partie supérieure sur le collecteur de papier/carte de crédit en ayant préalablement disposé le petit collecteur de CD/DVD sur son emplacement.

Le capteur de présence collecteur doit être actionné pour permettre la mise en fonctionnement de l'appareil.



A4 – Mise en fonctionnement de l'appareil

A4 – 1. **PARTIE 1** : **Destructeur** CD/DVD

Pour détruire un CD/DVD, il faut placer le commutateur en position **"ON CD"** et insérer le CD/DVD dans l'ouverture d'entrée (3) (Voir DTR 2/8 A2.). Il ne faut jamais détruire plus d'un CD/DVD à la fois.

Etape 1: Insertion CD/DVD



Etape 2: Destruction



Etape 3: Vidage collecteur



Avant	Après
	

A4 – 2. **PARTIE 2 : Déchiqueteur** papier/carte de crédit

Pour déchiqueter une feuille A4 ou une carte de crédit, il faut placer le commutateur en position **"AUTO"** et insérer verticalement l'élément à détruire dans l'ouverture d'entrée (1) (Voir DTR 2/8 A2.). Le capteur mécanique détecte l'entrée de papier et provoque automatiquement le démarrage de l'appareil.

Etape 1: Insertion feuille(s)/carte



Etape 2: Déchiquetage



Etape 3: Vidage collecteur



Avant	Après
	

A4 – 3. Bourrage déchiqueteur

En cas de bourrage du déchiqueteur, il faut placer le commutateur de sélection en position **"REV"** (sens inverse). L'appareil rend automatiquement le papier bourré en marche arrière.

A4 – 4. Caractéristiques techniques

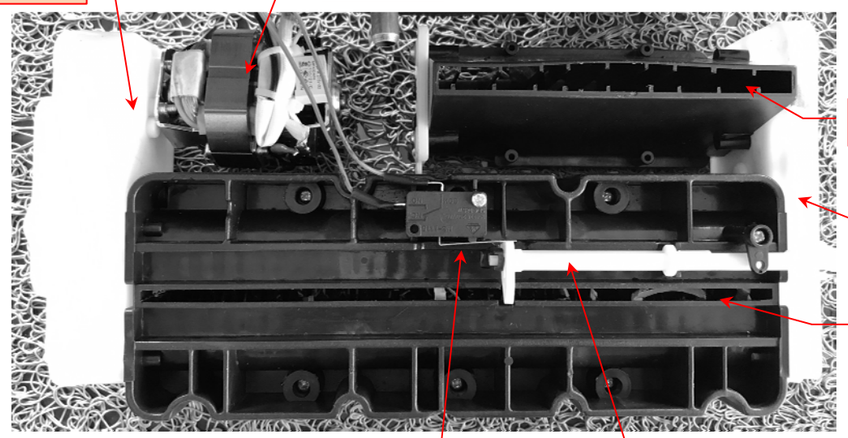
Modèle	PS 43 CCD
Alimentation électrique	230 V / 50 Hz
Largeur de la fente pour papier	220 mm
Largeur de la fente pour CD/DVD	120 mm
Rendement de coupe	5 feuilles A4 (80g/m^2), 1 CD, 1 carte de crédit
Taille de coupe	4 x 40 mm
Vitesse de coupe	2 m/min
Volume du collecteur papier/carte de crédit	11 litres
Volume du collecteur CD/DVD	0,8 litre
Niveau sonore	72 dB
Degré de sécurité	3
Intensité d'entrée maximum	1,4A
Dimensions (l x h x p)	315 x 195 x 291 mm
Poids	3,1 kg
Fréquence de rotation du moteur	16 000 tr/min
Cycle de déchiquetage papier	60 min maximum
Cycle de déchiquetage carte de crédit	60 min maximum
Cycle de destruction CD/DVD	2 min de marche – 60 min d'arrêt

B – FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL

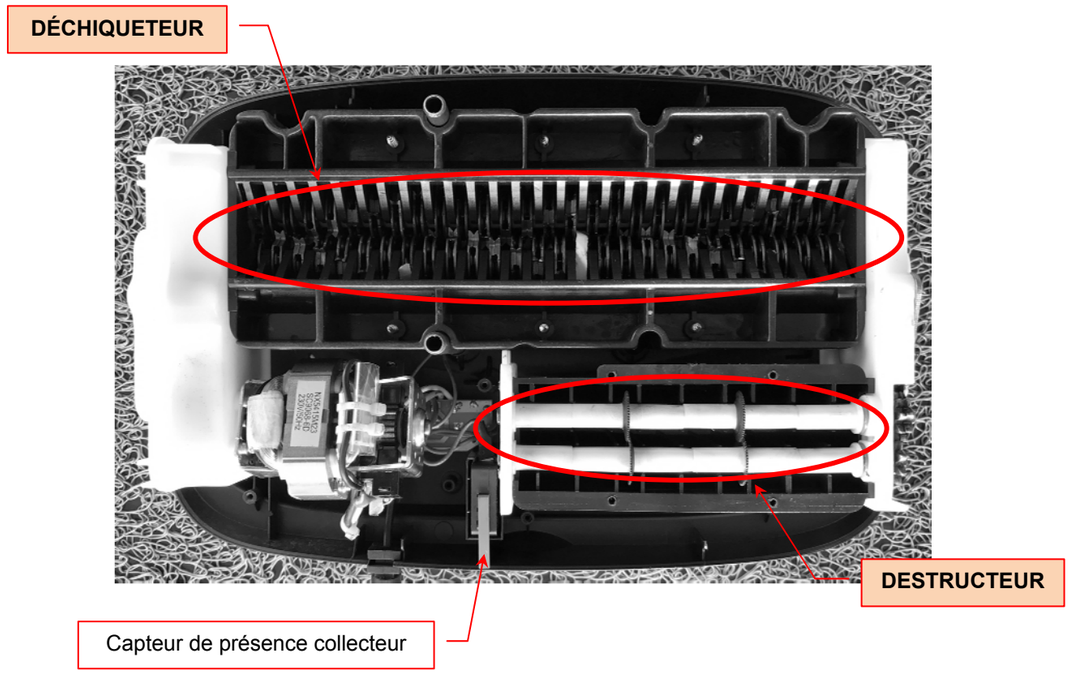
B1 – Descriptif

Le fonctionnement de l'appareil est obtenu par l'intermédiaire d'un moteur, puis de deux réducteurs permettant de mettre en œuvre le déchiqueteur et le destructeur.

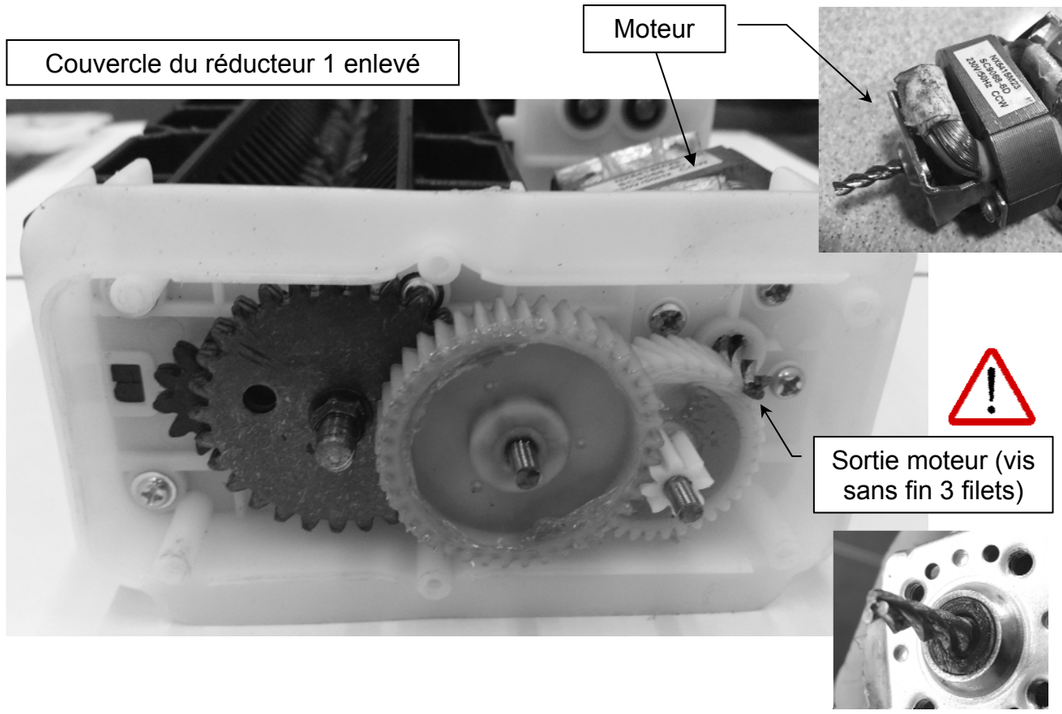
B1 – 1. Partie supérieure (carter supérieur enlevé)



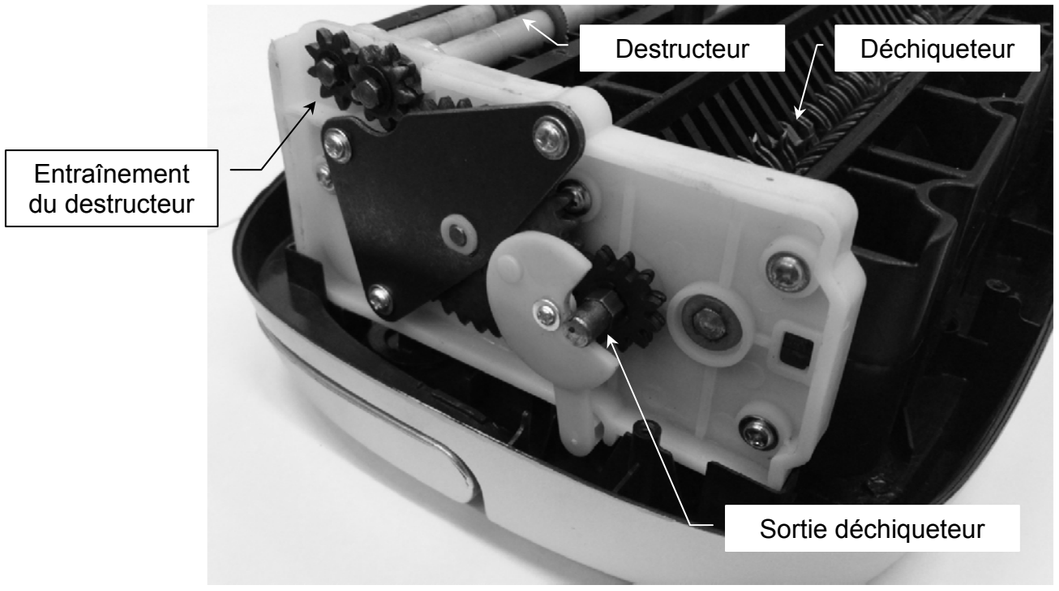
B2 – 1. Partie inférieure (carter inférieur enlevé)



Réducteur 1 : Mise en service du déchiqueteur (papier et carte de crédit)

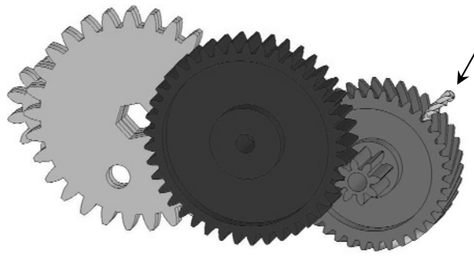
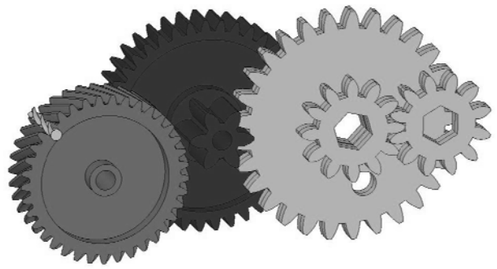


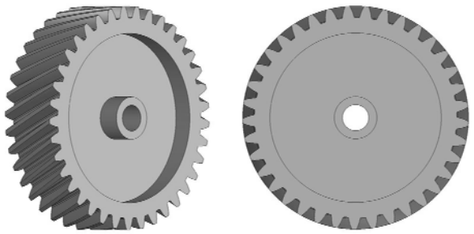
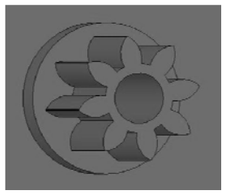
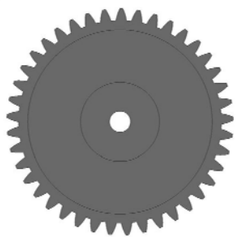
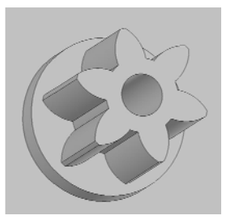
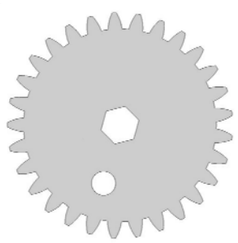
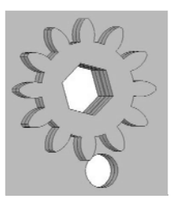
Réducteur 2 : Mise en service du destructeur (CD/DVD)



Baccalauréat Professionnel MICROTECHNIQUES		
Repère de l'épreuve : 1806 MIC T	Durée : 2 heures	Coefficient : 3
Session : 2018	Dossier Technique et Ressources	DTR 4 /8

B2 – 3. Constitution du réducteur 1 :

Vue de face	Vue d'arrière
	

Vis sans fin 1 – 3 filets	Roue dentée 5 – 12 dents
	
Roue dentée 2a – 37 dents	**Roue dentée 2b – 8 dents**
	
Roue dentée 3a – 41 dents	**Roue dentée 3b – 6 dents**
	
Roue dentée 4a – 29 dents	**Roue dentée 4b – 12 dents**
	

C – FORMULAIRE

C1 – Rapport de transmission

$$r = \frac{\text{Ø menant}}{\text{Ø mené}} = \frac{\text{Produit des Ø menants}}{\text{Produit des Ø menés}} = \frac{\text{N Sortie}}{\text{N Entrée}}$$

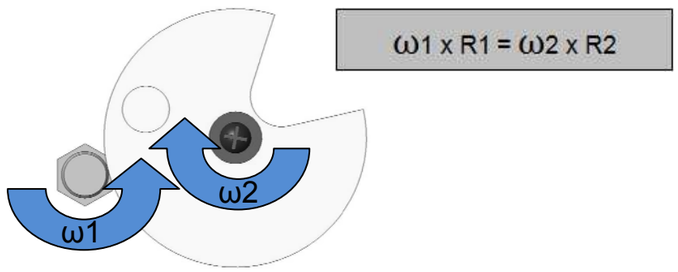
C2 – Vitesse linéaire

$V = r.\omega$ *Vitesse linéaire en m/s avec r en m (mètres)*

C3 – Mouvement circulaire à vitesse constante

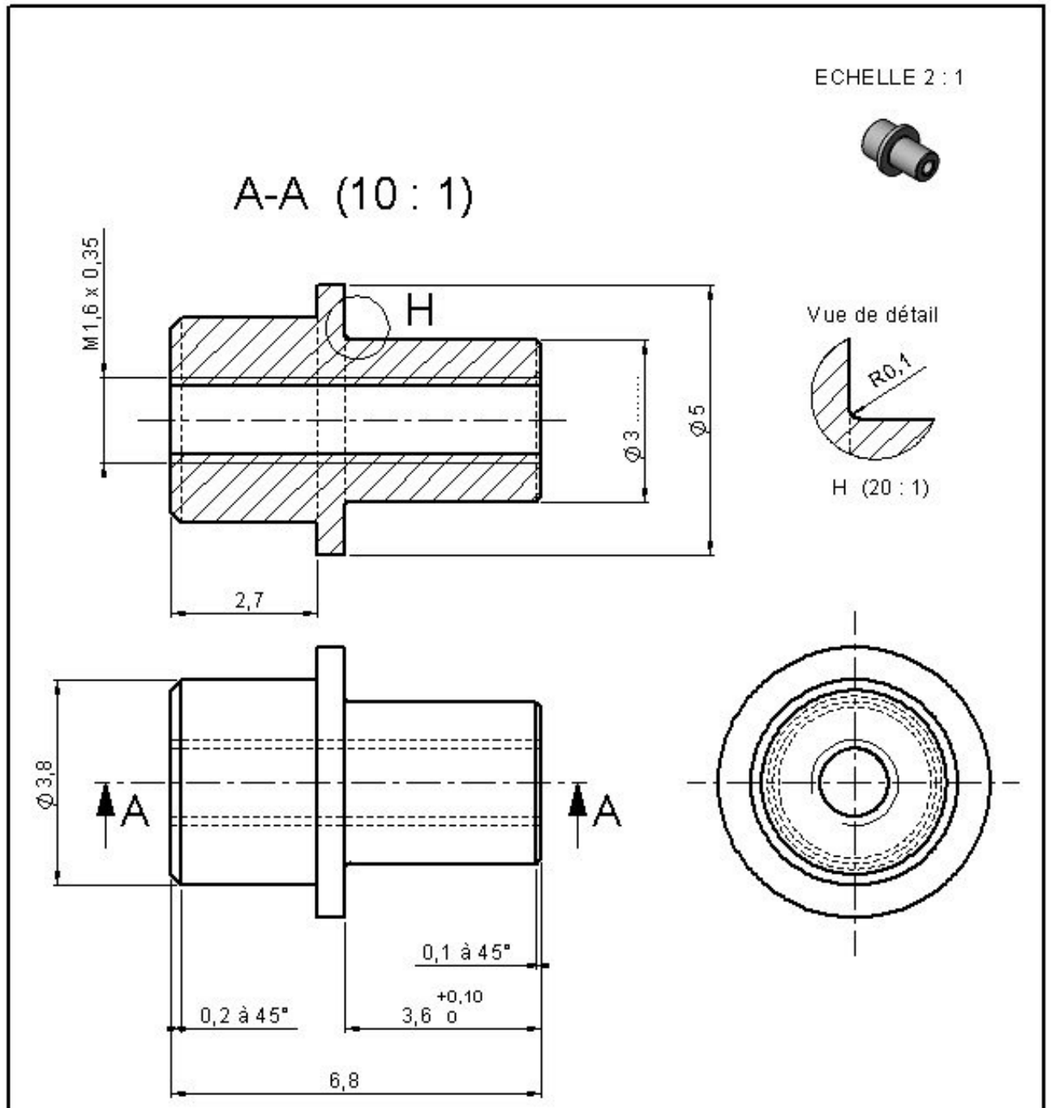
$\omega = \frac{\pi . N}{30}$ *Vitesse angulaire en rad/s avec N en tr/min*

$T = \frac{\alpha}{\omega}$ *Période en s avec α en rad et ω en rad/s*
α angle parcouru



D – RESSOURCES PÉDAGOGIQUES

D1 – Dessins de définition des nouvelles pièces



Tolérance Générale : Norme ISO 2768-f sauf indications

1	1	AXE ÉPAULÉ	STUB INOX	
REP	NB	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

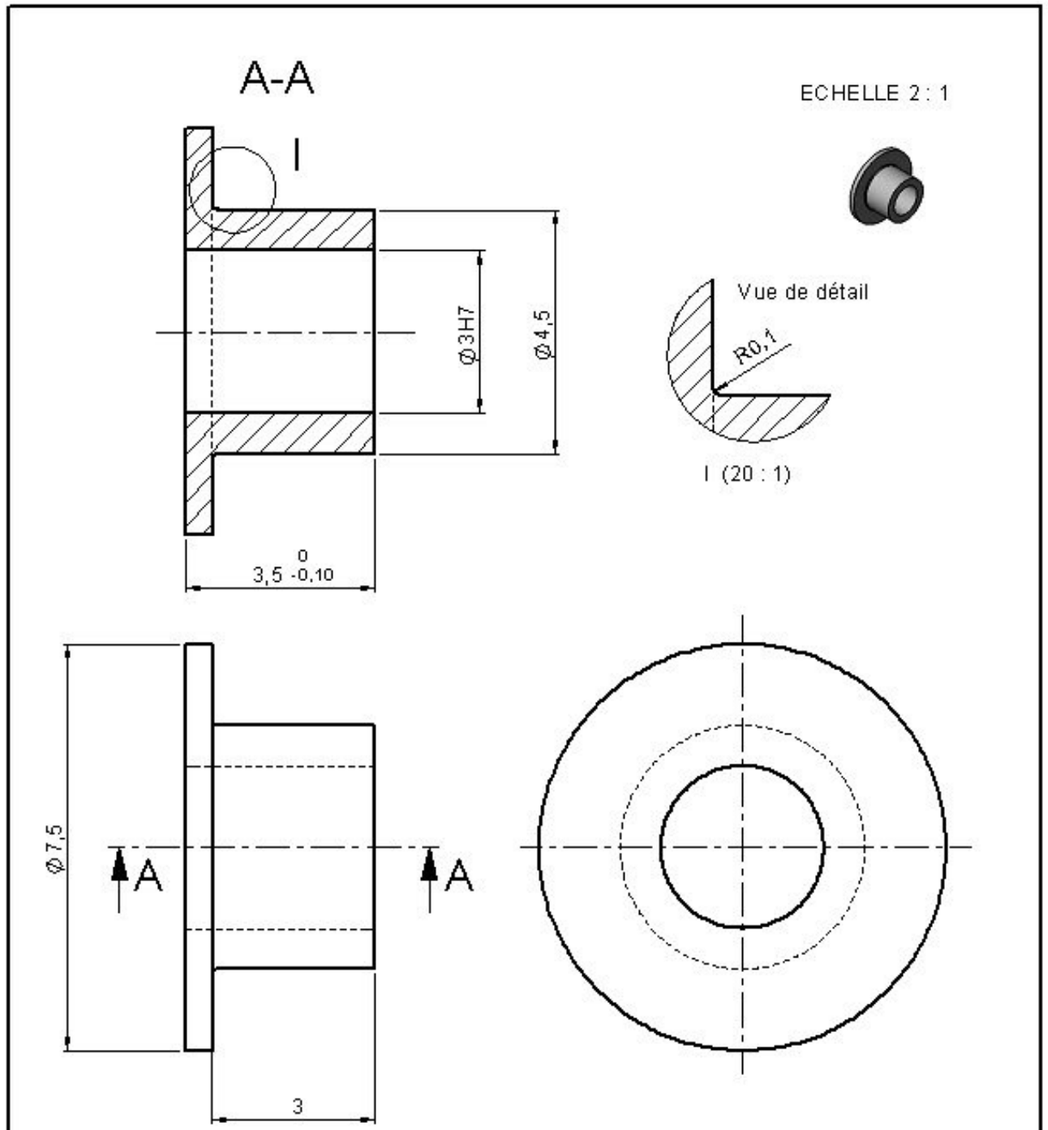
ECHELLE : 10 : 1

DESTRUCTEUR OLYMPIA
PS 43 CCD

OLYMPIA

Baccalaurét Professionnel
MICROTECHNIQUES

Nom du fichier : Axe épaulé.slddrw | DOC 1/1



Tolérance Générale : Norme ISO 2768-f sauf indications

2	1	BAGUE	Cu Zn39 Pb2	
REP	NB	DESIGNATION	MATIERE	OBSERVATION

ECHELLE : 10 : 1

DESTRUCTEUR OLYMPIA
PS 43 CCD

OLYMPIA

Baccalaurét Professionnel
MICROTECHNIQUES

Nom du fichier : Bague.slddrw | DOC 1/1

D2 – Tolérances ISO

Arbres :

	Jusqu'à 3 inclus	3 6	6 10	10 18	18 30	30 50	50 80	80 120	120 180	180 250
d10	- 20 - 60	- 30 - 78	- 40 - 98	- 50 -120	- 65 -149	- 80 -180	-100 -220	-120 -250	-145 -305	-170 -450
d11	- 20 - 60	- 30 - 78	- 40 - 98	- 50 -120	- 65 -149	- 80 -180	-100 -220	-120 -250	-145 -305	-170 -450
e7	- 14 - 24	- 20 - 32	- 25 - 40	- 32 - 50	- 40 - 61	- 50 - 75	- 60 - 90	- 72 -107	- 85 -125	-100 -146
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73	- 50 - 89	- 60 -106	- 72 -126	- 85 -148	-100 -172
e9	- 14 - 39	- 20 - 50	- 25 - 61	- 32 - 75	- 40 - 92	- 50 -112	- 60 -134	- 72 -159	- 85 -185	-100 -215
f6	- 6 - 12	- 10 - 18	- 13 - 22	- 16 - 27	- 20 - 33	- 25 - 41	- 30 - 49	- 36 - 58	- 43 - 68	- 50 - 79
f7	- 6 - 16	- 10 - 22	- 13 - 28	- 16 - 34	- 20 - 41	- 25 - 50	- 30 - 60	- 36 - 70	- 43 - 83	- 50 - 96
f8	- 6 - 20	- 10 - 28	- 13 - 35	- 16 - 43	- 20 - 53	- 25 - 64	- 30 - 76	- 36 - 90	- 43 -106	- 50 -122
g6	- 2 - 8	- 4 - 12	- 5 - 14	- 6 - 17	- 7 - 20	- 9 - 25	- 10 - 29	- 12 - 34	- 14 - 39	- 15 - 44
g7	- 2 - 12	- 4 - 16	- 5 - 20	- 6 - 24	- 7 - 28	- 9 - 34	- 10 - 40	- 12 - 47	- 14 - 54	- 15 - 61
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13	0 - 16	0 - 19	0 - 22	0 - 25	0 - 29
h7	0 - 10	0 - 12	0 - 15	0 - 18	0 - 21	0 - 25	0 - 30	0 - 35	0 - 40	0 - 46
h8	0 - 14	0 - 18	0 - 22	0 - 27	0 - 33	0 - 39	0 - 46	0 - 54	0 - 63	0 - 72
h9	0 - 25	0 - 30	0 - 36	0 - 43	0 - 52	0 - 62	0 - 74	0 - 87	0 -100	0 -115
h11	0 - 60	0 - 75	0 - 90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190	0 -220	0 -250	0 -290
h12	0 -100	0 -120	0 -150	0 -180	0 -210	0 -250	0 -300	0 -350	0 -400	0 -460
j6	+ 4 - 2	+ 6 - 2	+ 7 - 2	+ 8 - 3	+ 9 - 4	+ 11 - 5	+ 12 - 7	+ 13 - 9	+ 14 - 11	+ 16 - 13
js6	± 3	± 4	±4,5	±5,5	±6,5	± 8	±9,5	± 11	±12,5	±14,5
js9	± 12	± 15	± 18	± 21	± 26	± 31	± 37	± 43	± 50	± 57
js11	± 30	± 37	± 45	± 55	± 65	± 80	± 95	±110	±125	±145
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	±105	±125	±150	±175	±200	±230
k6	+ 6 0	+ 9 + 1	+ 10 + 1	+ 12 + 1	+ 15 + 2	+ 18 + 2	+ 21 + 2	+ 25 + 3	+ 28 + 3	+ 33 + 4
m6	+ 8 + 2	+ 12 + 4	+ 15 + 6	+ 18 + 7	+ 21 + 8	+ 25 + 9	+ 30 + 11	+ 35 + 13	+ 40 + 15	+ 46 + 17
m7	+ 12 + 2	+ 16 + 4	+ 21 + 6	+ 25 + 7	+ 29 + 8	+ 34 + 9	+ 41 + 11	+ 48 + 13	+ 55 + 15	+ 63 + 17
n6	+ 10 + 4	+ 16 + 8	+ 19 + 10	+ 23 + 12	+ 28 + 15	+ 33 + 17	+ 39 + 20	+ 45 + 23	+ 52 + 27	+ 60 + 31
p6	+ 12 + 6	+ 20 + 12	+ 24 + 15	+ 29 + 18	+ 35 + 22	+ 42 + 26	+ 51 + 32	+ 59 + 37	+ 68 + 43	+ 79 + 50
p7	+ 16 + 6	+ 24 + 12	+ 30 + 15	+ 36 + 18	+ 43 + 22	+ 51 + 26	+ 62 + 32	+ 72 + 37	+ 83 + 43	+ 96 + 50
s7	+ 24 + 14	+ 31 + 19	+ 38 + 23	+ 46 + 28	+ 56 + 35	+ 68 + 43				

Norme ISO 2768 :

Ecarts admissibles pour dimensions linéaires à l'exception des dimensions d'arêtes abattues.

Classe de tolérance		Ecarts admissibles pour des plages de dimensions nominales.							
Désignation	Description	0,5 jusqu'à 3	Au delà de 3 jusqu'à 6	Au delà de 6 jusqu'à 30	Au delà de 30 jusqu'à 120	Au delà de 120 jusqu'à 400	Au delà de 400 jusqu'à 1000	Au delà de 1000 jusqu'à 2000	Au delà de 2000 jusqu'à 4000
f	fine	±0,05	±0,05	±0,1	±0,15	±0,2	±0,3	±0,5	-
m	moyenne	±0,1	±0,1	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2
c	grossière	±0,2	±0,3	±0,5	±0,8	±1,2	±2	±3	±4
v	très grossière	-	±0,5	±1	±1,5	±2,5	±4	±6	±8

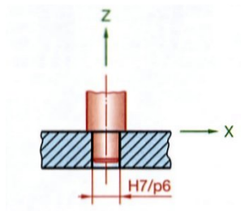
Ecarts admissibles pour dimensions linéaires d'arêtes abattues (rayons extérieurs et hauteurs de chanfreins).

Classe de tolérance		Ecarts admissibles pour des plages de dimensions nominales.		
Désignation	Description	0,5 jusqu'à 3	au-delà de 3 jusqu'à 6	au-delà de 6
f	fine	±0,2	±0,5	±1
m	moyenne	±0,2	±0,5	±1
c	grossière	±0,4	±1	±2
v	très grossière	±0,4	±1	±2

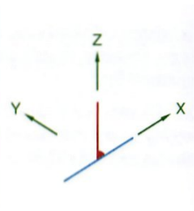
D3 – Quelques liaisons mécaniques

Liaison encastrement ou fixe :

Exemple	Représentation plane	Perspective	Bilan des mouvements



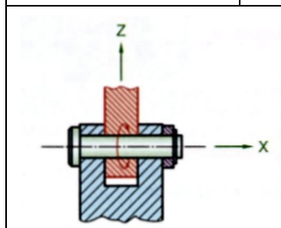


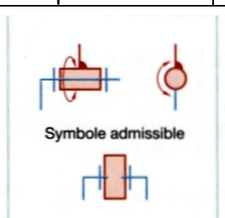


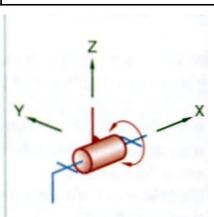
Translations		Rotations	
TX	0	RX	0
TY	0	RY	0
TZ	0	RZ	0

Liaison pivot :

Exemple	Représentation plane	Perspective	Bilan des mouvements



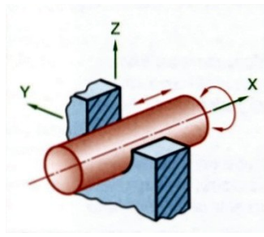


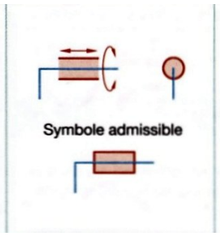


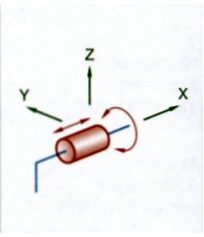
Translations		Rotations	
TX	0	RX	1
TY	0	RY	0
TZ	0	RZ	0

Liaison pivot-glissant :

Exemple	Représentation plane	Perspective	Bilan des mouvements



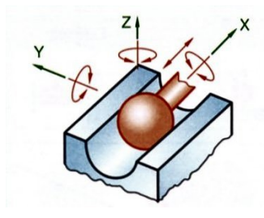


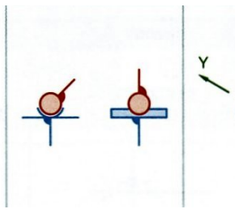


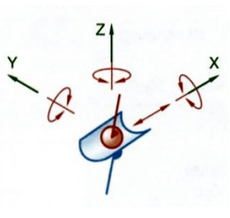
Translations		Rotations	
TX	1	RX	1
TY	0	RY	0
TZ	0	RZ	0

Liaison linéaire annulaire (ou sphère-cylindre) :

Exemple	Représentation plane	Perspective	Bilan des mouvements







Translations		Rotations	
TX	1	RX	1
TY	0	RY	1
TZ	0	RZ	1

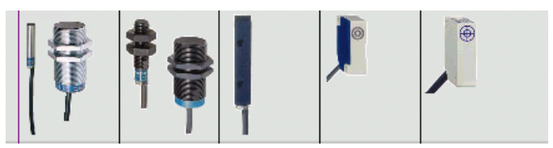
E – CHOIX DU CAPTEUR

Les Détecteurs de proximité :

Ils détectent sans contact physique la présence, devant leur face sensible, un objet ou obstacle.
Le changement d'état (fermeture ou ouverture du contact) s'effectue lors de la détection.

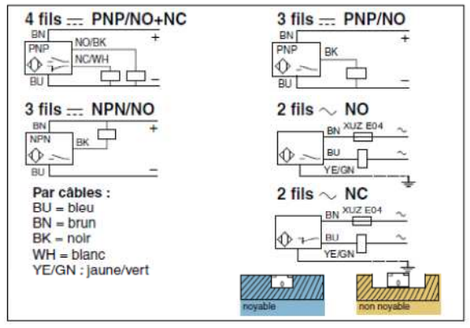
Il existe 2 types :

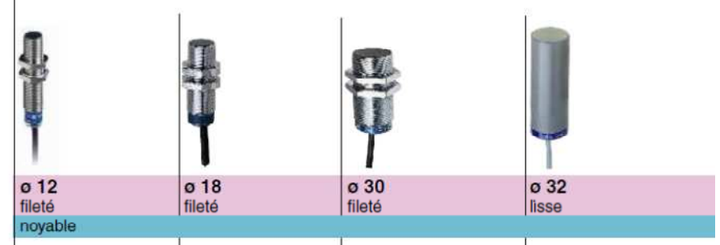
Le détecteur de proximité **inductif** pour la détection des objets métalliques	Le détecteur de proximité **capacitif** pour la détection des objets isolants.





Détecteurs de proximité capacitifs :





portée nominale Sn à 20 °C (mm)		2	5	10	15
boîtier M (métal) P (plastique)		M	M	M	M
degré de protection (selon IEC 60529)		IP 67 (1) ou IP 65 (avec connecteur)		IP 67	IP 67
Détecteurs multicourants / multitensions pour applications AC ∿ (2 fils)					
raccordement		câble PvR (2 m)			
2 fils AC	fonction NO	-	XT118B1FAL2	XT130B1FAL2	XT132B1FAL2
non protégés (2)	fonction NC	-	XT118B1FBL2	XT130B1FBL2	XT132B1FBL2
raccordement					
2 fils AC	programmable NO/NC	-	-	-	-
domaine de tension mini/maxi (V) (ondulation comprise)		-	20… 264	20… 264	20… 264
courant commuté maxi (mA)		-	330	330	300
DEL état de sortie (⊗)		-	⊗	⊗	⊗
courant résiduel état ouvert (mA)		-	⩽ 5	⩽ 5	⩽ 5
tension déchet état fermé (V) à I nominal		-	⩽ 6	⩽ 6	⩽ 10
fréquence maximale de commutation (Hz)		-	25	25	15

(1) Avec vis d'obturation du potentiomètre de réglage.
(2) Il est impératif de mettre en série avec la charge un fusible à action rapide, voir ci-dessous.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

Ce document a été élaboré par FormaV© avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV©, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV© se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.