الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la formation et de l'enseignement professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Plan d'équipements

Productique mécanique

BEP

IV

2020

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CANEVAS

I - PRESENTATION:

BRANCHE PROFESSIONNELLE: Construction Mécanique

FAMILLE DE METIER: /

SPECIALITE : productique mécanique

NIVEAU DE QUALIFICATION: IV

DUREE DE LA FORMATION : 03 ans

NOMBRE DE STAGIAIRE : 25

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	**FRAISEUSE UNIVERSELLE**	Avec tête de fraisage vertical sur double axe de rotation (Rotation sur 90° et 45°) Affichage digital DPA2000 sur les 3 axes Broche cône ISO40 en DIN 2080 Dim. de la table : 1120 x 260 mm avec rainure T de 14mm Déplacement de la table : longit 600 mm longit 600 mm, transversal 270 mm, vertical 380 mm Tension : 380 volt tri - 50 Hz vitesse de la broche 40 à 1600 tr/min Puissance de la broche verticale: 2,2 kw Nombre de vitesses : 9 Capacité de fraisage max. 16 mm Capacité de surfaçage max. diam. 85 mm	**atelier** // //	**05**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
02	**TOUR CONVENTIONNEL UNIVERSEL**	Entre pointes 1000 mm diamètre max de tournage sur banc: 330 mm diamètre max de tournage sur le chariot tranvervale : 170 mm diamètre max de tournage sur rompu de banc : 450 mm diametre max adimissible dans lalesage de broche 52mm Vitesse de broche : 90 - 2000 tr/min avance longitunale 0,052 a1,392 mm Filetage métrique: 0,4 a 0,7 mm Filetage withworth: 4 à 5 filet par pc avance tranversale 0,0092 a0,253 mm pas de la vis mere 3000mm cône de broche cms 200mm cone Foureau de la contre pointe 120mm corse de trainard 760mm Puissance du moteur : 2 kW environ Mandrin 03 mors course du chariot tranversal 200mm course du chariot oriontlble 85mm	**atelier**	**05**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique

CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
03	**TOUR CONVENTIONNEL DIGITALISE SUR LES 2 AXES**	-Entre pointes 1000 mm -Diamètre max de tournage sur banc : 330 mm -Diamètre max sous banc rompu : 516 mm -Hauteur de pointe : 165 mm - largeur du banc : 187 mm Vitesse de broche : 70 - 2000 tr/min -Passage broche 38 mm -Filetage métrique: 0,4 à 7 mm -Filetage withworth: 56 à 4" Filetage module : 0,2 à 3,5 Filetage Trapézoïdaux : 8 à 120 Cône de la broche : 5 Précision de rotation de la broche: 0,015 mm Affichage digital sur les 2 axes Puissance du moteur : 2,4 kW Mandrin 3 mors concentrique de 160 mm Plateaux indépendant de diamètre 200 mm Faux plateau de diamètre 250 mm	**atelier**	**03**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique
CATEGORIE 1 : Machines , Appareils et Accessoires

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
04	**PERCEUSE RADIALE**	moteur de broche 3,5kw commande de bras et du chariot 2kw capacite de percage(mm): 45mm chariot; course 1,8m avance rapide 2m par mn bras ;course vertical 0,8m avanse 1m/mn course de broche(mm): 80 cône broche: CM2 broche cone morse,n04: course325mm avance 0,1-0,5mm/tr; nombre 12 avance rapide 300mm/mn socle: longuer 2,2m,largeur 2 la table pivontante: longuer 1m ;lergeur 0,6; rotation90 vitesse de rotation: 50 - 1800 nombre de vitesse: 12	**atelier**	**01**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
05	**TOUR À COMMANDE NUMÉRIQUE DIDACTIQUE**	Surface de la table: 762 x 406 mm Courses de 250 x 65 mm Tourelle porte-outils à 2 positions à indexage manuel Capteur d'outils Câbles Ethernet et secteur, manuel d'installation et d'entretien en français Motorisation pas à pas Certificat CE Livré : - Avec poupée mobile - Avec pointe tournante cône CM2 " - Avec 5 Blocs de Labelite 220x190x50mm - Avec 4 blocs de Prolab 160x190x50mm - Avec 10 Fraises boule HSS dia.3mm - Avec 10 Fraises boule HSS dia.6mm - Avec 10 Fraises 2 tailles HSS longue queue dia.6mm - Avec 1 Bride de fixation hauteur 20 mm serrage par excentrique - Avec 2 Butées L125x20x10 - Avec 6 Tasseau acier M6 - Avec 6 Vis CHC M6x12 Noire" 1 Porte-plaquette de filetage intérieur à droite à corps rond Ø10 + 5 plaquettes en carbure à fileter métrique 60° intérieure à droite pas 0.5 à 1.5 1 Bloc porte-lame + lame de tronçonnage + 5 plaquettes de tronçonnage en carbure largeur 2mm coupe à gauche + 5 plaquettes à gorge extérieure en carbure largeur 2mm coupe neutre - 6 porte-outils à charioter et dresser à droite carré en 10x10 en ARS DIN 4978 - 3 porte-outils à charioter et dresser à gauche carré en 10x10 en ARS Din 4978 - 3 outils à tronçonner 8x12 en ARS DIN 4981 - 3 outils à fileter 10x10 en ARS DIN 352 - Pack CE suivant recommandations 2014/30/UE + 2006/42/CE + 2006/95/CE et comprenant : cablage spécial + relais sécurité + capotage complet.	**atelier**	**01**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
06	**FRAISEUSE À COMMANDE NUMÉRIQUE 3 AXES DIDACTIQUE**	Courses 310 x 220 x 160 mm Motorisation pas à pas Eclairage intégré, capot de sécurité Capteur d'outils Alimentation 230VAC/850w, câbles interface RS232C et secteur "Broche électroportative 800 W, 8000-24000 Tr/mn avec capteur d'aspiration amovible-Réglage de vitesse par soft-Livrée avec" - un lot d'outils, clefs de serrage, et 2 pinces. " - 1 plateau martyr, 1 jeu de brides - Poids 81Kg environ. Dimensions (LxPxH) 620x850x730mm - Manuel d'installation et d'entretien en français - Certificat CE, garantie 1 an. - Logiciel de pilotage G pilote compatible ISO inclus PACK CE, pour déclaration conformité CE suivant recommandations 2006/42/CE + 2014/30/UE + 2006/95/CE" " - 5 Blocs de Labelite 220x190x50mm - 4 Blocs de Prolab 160x190x50mm - 10 Fraises boule HSS dia.3mm - 10 Fraises boule HSS dia.6mm - 10 Fraises 2 tailles HSS longue queue dia.6mm - 1 Bride de fixation hauteur 20 mm serrage par excentrique - 2 Butées L125x20x10 - 6 Tasseaux acier M6 - 6 Vis CHC M6x12 Noire"	**atelier**	**01**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
06	**FRAISEUSE À COMMANDE NUMÉRIQUE 3 AXES DIDACTIQUE**	Courses 310 x 220 x 160 mm Motorisation pas à pas Eclairage intégré, capot de sécurité Capteur d'outils Alimentation 230VAC/850w, câbles interface RS232C et secteur "Broche électroportative 800 W, 8000-24000 Tr/mn avec capteur d'aspiration amovible-Réglage de vitesse par soft-Livrée avec" - un lot d'outils, clefs de serrage, et 2 pinces. " - 1 plateau martyr, 1 jeu de brides - Poids 81Kg environ. Dimensions (LxPxH) 620x850x730mm - Manuel d'installation et d'entretien en français - Certificat CE, garantie 1 an. - Logiciel de pilotage G pilote compatible ISO inclus PACK CE, pour déclaration conformité CE suivant recommandations 2006/42/CE + 2014/30/UE + 2006/95/CE" " - 5 Blocs de Labelite 220x190x50mm - 4 Blocs de Prolab 160x190x50mm - 10 Fraises boule HSS dia.3mm - 10 Fraises boule HSS dia.6mm - 10 Fraises 2 tailles HSS longue queue dia.6mm - 1 Bride de fixation hauteur 20 mm serrage par excentrique - 2 Butées L125x20x10 - 6 Tasseaux acier M6 - 6 Vis CHC M6x12 Noire"	**atelier**	**01**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
06	SCIE RUBAN	Capacité de coupe de diamètre 150 mm Orientation de la tête de 0° à 45° à droite Utilisant un ruban de 2060x20x0,9 mm Avec lubrification en amont et en aval de la atelier		**01**			
		découpe Avec étau munis d'un serrage rapide Lame de scie ruban Bi-metal en M42 Longueur de 2060 x 20 x 0,9 mm Denture combinée 4 - 6 dents par pouce		**12**			
	AFFUTEUSE DE FORETS ET DE TARAUDS (SUR SOCLE)	Pouvant affuter les forets de 2 à 40 mm, tarauds, forets à centrer, forets aléseurs Equipé de 4 meules diamantées et 4 au CBN Avec système d'arrosage par eau Système d'éclairage Mandrin auto serrant Jeu de 4 cames pour forets Capacité d'affutage d'angle de pointe de 40 à 180°		**01**			
	Touret a meuler sur socle mural	Avec au côté gauche, meule Ø 200 x 30 x 32 mm grain 36 Avec au côté gauche, meule Ø 200 x 30 x 32 mm grain 36 Avec au côté gauche, meule Ø 200 x 30 x 32 mm grain 80 Puissance 0,6 Kw					

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique
CATEGORIE 2 : Outils et Instruments

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
	outil de filetage extérieur pour plaquettes carburePlaquettes de filetage pour ci-dessus revêtue, pas outil de filetage intérieur Plaquettes de filetage pour ci-dessus pour pas de 0 revêtue outil de filetage intérieur Plaquettes de filetage pour ci-dessus pour pas de 0 revêtue plaquette a tronconner Barre d'alésage intérieur pour diametre mini de 20 mm longueur de l'outil 150 mm outils pour gorge intérieur barre dia. 16 mm outil pour gorge exterieur 16x16 outil pour tronçonner 16x16 Cartouche porte plaquette outil tournage extérieur et copiage coprs de 16x16 outil à charioter extérieur pour plaquette carbure 16x16 Fraise à plaquettes à rainurer dia.16mm Avec queue de 16mm Plaquettes amovibles pour fraise ci-dessus Fraise à chanfreiner à 45° à plaquette amovible DIA. Queue 16 mm Plaquettes carbures pour fraise ci-dessus Fraise à surfacer à plaquette carbure amovibles Diamètre 80 mm alésage 27 mm positive à 20° Plaquettes pour la fraise ci-dessus	amovibles a droite carré de 16x16 mm pas 0,5 à 1,5 16x16 0,5 à 1,5 16X16 0,5 à 1,5 16x16 mm 16x16	**AT**	**08** **30** **30** **8** **30** **8** **30** **30** **5** **30** **30** **30** **8** **30** **80** **8** **80** **8** **80** **8**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Plaquettes carbures pour fraise ci-dessus Fraise à surfacer à plaquette carbure amovibles Diamètre 80 mm alésage 27 mm positive à 20° Plaquettes pour la fraise ci-dessus Fraise à surfacer et dresser Dia. 63 mm à 90° Plaquettes pour la fraise ci-dessus rayon 0,8 Fraise à surfacer et à copier 80mm avec alésage de 27 mm Plaquettes amovibles carbure Fraise à rainurer 16mm pour plaquettes carbures amovibles Plaquettes amovibles carbure Jeu de 10 fraises en bout deux tailles deux levres Din 327 En HSS 8% cobalt queue cylindrique série courte Dia. 2 - 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 mm Jeu de 8 fraises en bout deux tailles trois levres Din 844 En HSS 8% cobalt queue cylindrique série courte Dia. 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 mm Jeu de 6 fraises en bout 2 tailles 4 levres Din 844 coupe au centre en HSS 8% cobalt queue cylindrique série courte Dia.10 - 12 - 14 - 18 - 20 - 25 mm Jeu de 4 fraises en bout ravageuse 4 dents 2 tailles Din 844 série courte en HSS 8% cobalt avec queue cylindrique Dia. 13 - 15 - 18 - 20 mm		**AT**	**80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **08** **08** **08**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Jeu de fraise à bout hémisphérique Din1889 en HSS 8% Co Dia. 8/ l.19/L.69 mm 4 dents Dia. 12/ l.26/L.83mm 4 dents Dia. 16/ l.32/ L.92mm 4 dents Jeu de 6 fraises en carbure monobloc 2 tailles 4 lèvres avec coupe au centre Din 6527 série courte hélice à 30° et queue cylindrique Dia. 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14mm Jeu de 3 Fraises à chanfreiner 3 lèvres à 90° en HSS avec queue cylindrique cylindrique Din335C Dia. 8 - 16,5 - 25 mm Jeu de 3 fraises à rainurer à denture alternée en HSS 8%Co avec queue cylindrique - Din 851 - Hélice 10° Dia. 12,5xh.6mm - 18x8 - 22x10 Fraise à alésage deux tailles Din 841 en Hss 8% cobalt hélice à 30° - 8 dents Dia. 40 x l.40 x alesage 16 mm Dia. 50 x l.50 x alesage 22 mm Dia. 60 x l.60 x alesage 27 mm Fraise a lamer 180° Pilote fixe ; queue conique - En HSS Pour tête de vis M10 jeu moyen Ø 18 x 11 Pour tête de vis M12 jeu moyen Ø 20 x 14 Pour tête de vis M14 jeu moyen Ø 24 x 16 Foret à centrer NC en carbure micrograinà 90° de pointe Diamètre 6 x 13 x 50 mm Diamètre 8 x 23 x 60 mm		**AT**	**80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **08** **08** **08**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Diamètre 12 x 24 x 70 mm Jeu de forets monobloc Din6539 queue cylindrique Dia. 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 14 mm JEU DE FORET A CENTRER 60° HSS DIN 333A Foret a centrer 60° - 3,15x1,25x31mm HSS Foret a centrer 60° - 4x1,60x35mm HSS Foret a centrer 60° - 6x2x45mm HSS Fraise a chanfreiner a 3 dents a 90° A queue cylindrique - En HSS Dia 6mm x queue de 6mm longueur 38mm Dia 12mm x queue de 8mm longueur 48mm Dia 16,5mm x queue de 8mm longueur 55mm FRAISE A LAMER 180° DIN373 EN HSS COBALT Pilote fixe, queue cylindrique - En HSS Pour tête de vis M 4 jeu moyen Ø 8 x 4,5 mm Pour tête de vis M 6 jeu moyen Ø 11 x 6,6 mm Pour tête de vis M10 jeu moyen Ø 18 x 11 mm Pour tête de vis M12 jeu moyen Ø 20 x 14 mm		**AT**	**80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **08** **08**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Tarauds machine à goujure droite monobloc DIN 371 6H M4 x 0,7 M5 x 0,8 M6 x 1 M8 x 1,25 M10 x 1,5 M12 x 1,75 Tarauds machine à goujure hélicoidale monobloc DIN 376 6H M4 x 0,7 M5 x 0,8 M6 x 1 M8 x 1,25 M10 x 1,5 M12 x 1,75 Coffret de tarauds et filières en coffret avec Tarauds à main et filières de M3 à M12 Tourne à gauche et porte filières Alésoirs machine DIN212 monobloc Diamètre 4 Diamètre 6 Diamètre 8 Diamètre 10 Diamètre 12 Diamètre 14 Porte molette pour deux molettes Molette oblique à droite pas de 1 mm dia. 20x10 mm.		**AT**	**80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **80** **08** **08** **08** **08**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	MARBRE DE TRACAGE AVEC SON SUPPORT En granit noir, classe 0 Dimension: 600x400x100 mm Colonne de mesure manuelle 2D Capacité : 360 mm Précision de mesure : erreur admise 2,5 µm max Précision de perpendicularité : erreur admise 7 µm max Affichage digital métrique et inch; pas numériques au 0,0005 - 0,001 - 0,01 - 0,1 mm Imprimante intégrée Permet de relevé directement les distances, entre-axes, alésages, mesures intérieures et extérieures Programmation pour mesures de différentes formes et erreurs de positions (Perpendicularité, rectitudes …) Livré avec certificat d'étalonnage Pied à coulisse de précision avec réglage fin en inox à becs simples et croisés en coffret. Capacité 150 mm au 1/50 Réglette en inox de 150 mm Jauge de profondeur vernier à 1/50 en acier inoxydable, longueur de la règle 250mm Piges calibrées / jeu Jeu de 51 piges 0,5-1mm +/- 0,002 Boite de cales étalon 103 pièces de 1 a 100mm classe II Gabarits a rayon de 3 a 12mm - 12 lames Jeu de 6 micromètres analogiques DIN863 Ouvertures: de 0 à 150 mm Jeu de 3 micromètres d'intérieur capacité de 3 à 6 mm Avec touche de mesure en carbure En acier chrome mat Lecture au 0,001 mm Avec bague étalon de mise à zéro de 4 - 5 - 6 mm En coffret Jeu de 3 micromètres d'intérieurs en 3 points de 6 à 12 mm avec bague étalon pour mise à zéro Jeu de 3 micromètres d'intérieurs en 3 points de 11 à 20 mm avec bague étalon pour mise à zéro Micromètre analogique de filetage extérieur Capacité de 0 à 25 mm Avec touche métrique 60° pas 0,4 à 0,5 Avec touche métrique pas 0,6 à 0,9 Avec touche métrique pas 1 à 1,75 Avec touche métrique pas 2 à 3 Avec touche WW de 55° pas 60 à 48 Avec touche WW de 55° pas 48 à 40 Avec touche WW de 55° pas 40 à 32 Avec touche WW de 55° pas 32 à 24 Etalon métrique de 25 mm Etalon WW 55° de 25 mm Jauge de filetage combinés WW et SI - 48		**AT**		**01** **01** **20** **20** **06** **02** **02** **02** **02** **02** **02** **02** **02**		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Jauge d'épaisseur 13 lames de 0,05-1mm 200mm		**AT**		**01**		
	Calibre/peignes pour tour 55 et 60°						
	Règle sinus avec talon d'arret en acier trempé rectifié				**01**		
	dimension 200x24x30mm (longueur x largeur x hauteur)						
	Erreur de paralléllisme max: 2,5 µm						
	Paire de V DIN876/0 100x40x30mm						
	Jeu de tampon rond lisses passe et passe pas						
	Dia. 24 - 26 - 28 - 30 mm suivant DIN2245 - H7						
	Tampon à filet métrique passe et passe pas DIN13 à droite 6H				**20**		
	Monté sur manche dimansions:						
	M4 x 0,7						
	M5 x 0,8				**20**		
	M6 x 1				**06**		
	M8 x 1,25						
	M10 x 1,5				**02**		
	M12 x 1,75						
	M14 x 2				**02**		
	M16 x 2				**02**		
	Calibre à rayons				**02**		
	int et ext						
	Jeu de 3 pièces rayon de 1-7mm, 7,5-15mm et 15,5-25mm				**02**		
	Comparateurs à levier horizontal avec support magnétique						
	en coffret.capacité 0,8 mm au 0,01 mm						
	Comparateur à 2 aiguilles capacité de 0 à 10 mm				**02**		
	Lecture au 0,01 mm cadran 58 mm				**02**		
	Avec son pied magnétique à serrage central avec force				**02**		
	de traction de 80 kgs						
	Comparateurs digitale Lecture au 0,001 mm						
	Point de rebroussement mini/max						
	Avec son pied magnétique à serrage central avec force						
	de traction de 80 kgs						
	Durométre digital avec imprimante et sonde séparée						
	portatif numérique/sortie pour imprimante				**02**		
	Echelle de mesure:HL,HB,HRB,HRC,HRA,HV, HS						
	Livré avec étalon de calibration						
	Rugosimétre digital portatif en coffret avec batterie rechargeable						
	Mesure en Ra de 0,05 à 10 µm						
	Livré avec étalon de calibration						

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

	Calibre/peignes pour tour 55 et 60°		**AT**		**02**		
	Règle sinus avec talon d'arret en acier trempé rectifié				**01**		
	dimension 200x24x30mm (longueur x largeur x hauteur)				**02**		
	Erreur de paralléllisme max: 2,5 µm				**06**		
	Paire de V DIN876/0 100x40x30mm				**06**		
	Jeu de tampon rond lisses passe et passe pas						
	Dia. 24 - 26 - 28 - 30 mm suivant DIN2245 - H7				**01**		
	Tampon à filet métrique passe et passe pas DIN13 à droite 6H				**01**		
	Monté sur manche dimansions:				**01**		
	M4 x 0,7				**01**		
	M5 x 0,8				**01**		
	M6 x 1				**01**		
	M8 x 1,25				**01**		
	M10 x 1,5				**02**		
	M12 x 1,75						
	M14 x 2				**06**		
	M16 x 2						
	Calibre à rayons				**06**		
	int et ext						
	Jeu de 3 pièces rayon de 1-7mm, 7,5-15mm et 15,5-25mm				**01**		
	Comparateurs à levier horizontal avec support magnétique						
	en coffret.capacité 0,8 mm au 0,01 mm						
	Comparateur à 2 aiguilles capacité de 0 à 10 mm						
	Lecture au 0,01 mm cadran 58 mm						
	Avec son pied magnétique à serrage central avec force						
	de traction de 80 kgs						
	Comparateurs digitale Lecture au 0,001 mm						
	Point de rebroussement mini/max						
	Avec son pied magnétique à serrage central avec force						
	de traction de 80 kgs						
	Durométre digital avec imprimante et sonde séparée						
	portatif numérique/sortie pour imprimante						
	Echelle de mesure:HL,HB,HRB,HRC,HRA,HV, HS						
	Livré avec étalon de calibration						
	Rugosimétre digital portatif en coffret avec batterie rechargeable						
	Mesure en Ra de 0,05 à 10 µm						
	Livré avec étalon de calibration						

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique
CATEGORIE 3 : Matériel de sécurité

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Extincteur			**03**			
02	Onduleur			**13**			
03	Boite à pharmacie			**03**			
	Paire de lunette de protection			**24**			
	Protection latérale et permettant le port de lunette correctrice			**24**			
	Paire de gants			**24**			
	Casque antibruit - max 400 conforme aux normes			**24**			
	Casque de sécurité avec aération latérale			**24**			
	PAIRE DE CHAUSSURES DE SECURITE BASSE Avec bouts renforcé et semelle résistante aux huiles Répondant aux normes CE un jeu de taille 41 et un jeu de taille 42			**24**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique
CATEGORIE 4 : Matériel didactique

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Rétroprojecteur		**S / dessin**	**01**			
02	Tableau – Ecran	Médium	**//**	**01**			
03	Acétate	Paquet de 100 feuilles Format A4	**//**	**01**			
04	Support d'ouvrage Réalisé	Ensemble de dessin d'ouvrage	**S / dessin** **S / cours**	**03**			
05	Maquettes	Des pièces et des montages en CML	**//**	**10**			
06	Projeteur dispositif MICRO-ORDINATEUR de marque d'origine et certifiée Livré avec OS : Windows 8 professionnel en 64 bits ou plus Français Processeur Intel® Core™ i5 4460P ou plus,Fréquence: 3,4 GHz Mémoire cache du processeur: 6 Mo de mémoire cache Chipset:Intel H81 Mémoire DDR3 de 4 Go(1x 4Go)1600 MHZ ou plus DISQUE DUR EXTERNE Capacité 1 To ONDULEUR de marque d'origine et certifié Régulation de tension (AVR), jusqu'à 20 minutes d'autonomie Protection contre les pics de tension, contre les surchauffes Communication USB Câbles et logiciel inclus. Puissance de 650 VA minimum - 4 Sorties IMPRIMANTE de marque d'origine et certifiée Format A3, à Jet d'encre Interfaces USB et réseau avec câbles Mémoire : 128 Mo ou plus		**S / dessin**	**13**			

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique

CATEGORIE 5 : Matière d'œuvre

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Acier doux	Rond, carrée, prismatique aluminium					
02	Papier calque pour le traceur						
03	Cartouches (imprimante)						
04	Cartouches (traceur)						
05	Burette a huile bec fixe - rigide						
06	En acier- A bec rigide Contenance: 250 cc environ						
07	POMPE A GRAISSE (A POUSSER) Contenance: 150 ml environ						
08	POMPE A GRAISSE Contenance: 500 cc environ Pompe à levier. Rechargeable						
	SERINGUE D'HUILE Contenance: 500 cc environ						

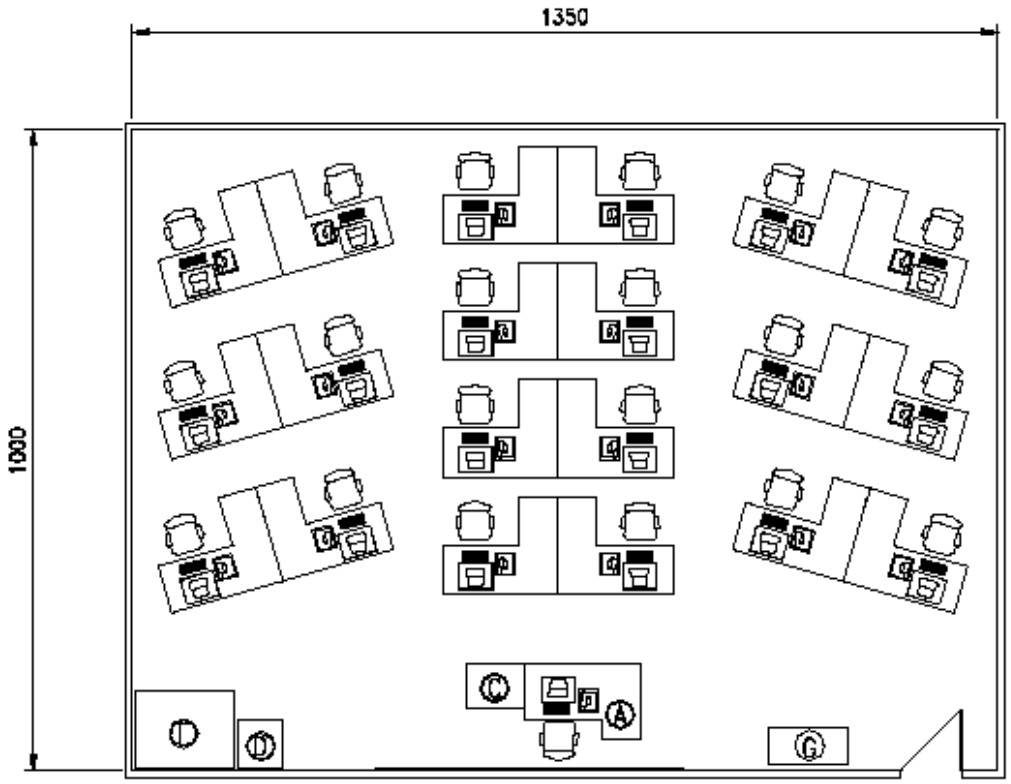
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SPECIALITE : productique mécanique
CATEGORIE 6 : Mobilier et équipement de bureau.

CODE	DESIGNATION	CARACTERISTIQUES	TYPE DE LOCAL	QUANTITE	UTILISATION		OBS
					Heure	Taux	
01	Bureau	Standard	**S/dessin S/cours**	**03**			
02	Chaise de bureau	//	//	**03**			
03	Armoire de bureau	Métallique	//	**03**			
04	Sous – main	//	//	**03**			
05	Porte – plume	Pour bureau	//	**02**			
06	Porte manteau		//	**04**			
07	Armoire de rangement	A 4 étages	//	**02**			
08	Table pour micro Chaise		//	**25**			
09		Ergonomique	//	**25**			
10	Table de classe	Standard	//	**25**			
11	Chaise ergonomique	//	//	**25**			
12	Tableau mural	//	//	**01**			
13	Tableau blanc		//	**01**			
14	Estrade de tableau		//	**02**			
15	Règle de tableau		//	**02**			
16	Compas de tableau		//	**02**			
17	Equerre de tableau		//	**02**			
18	Table d'imprimante mobile						

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SALLE AVEC ORDINATEURS 1

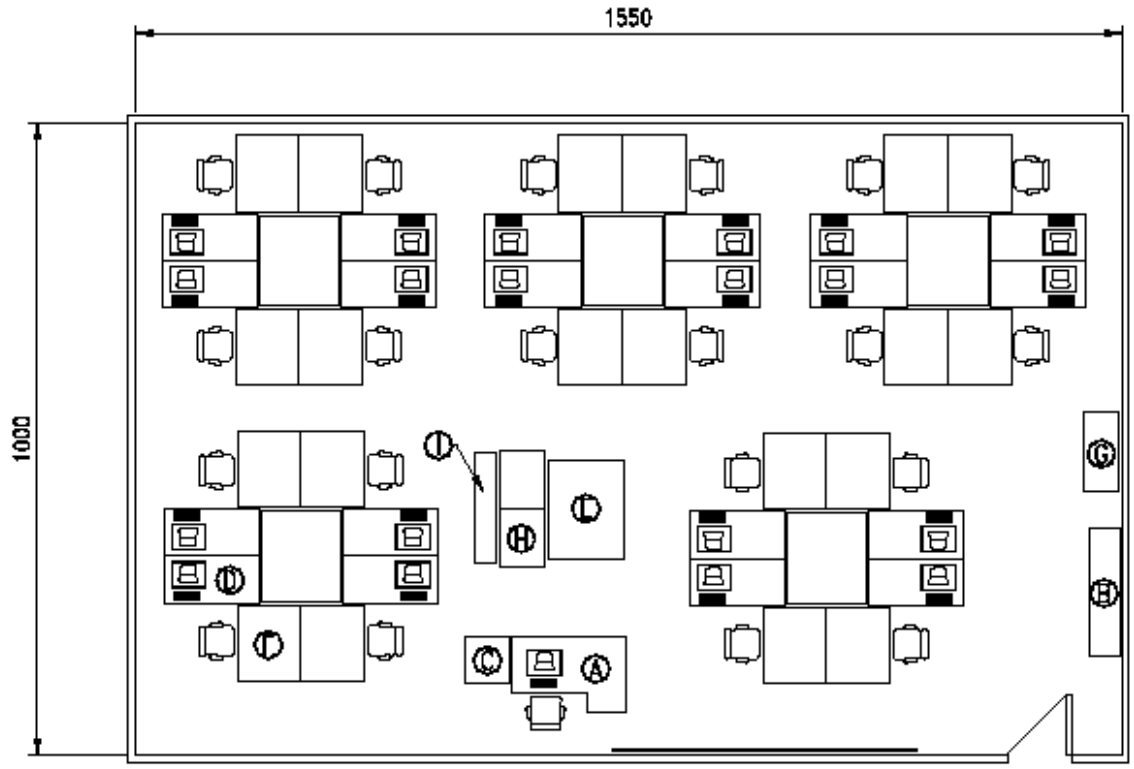


LÉGENDE

A	BUREAU POUR PERSONNEL ENSEIGNANT
B	BUREAU EN L POUR ÉLÈVES
C	TABLE POUR IMPRIMANTE ET NUMÉRISEUR
D	CLASSEUR GRAND FORMAT
E	CLASSEUR À PLANS
G	ARMOIRE MÉTALLIQUE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SALLE AVEC ORDINATEURS ET TABLES À DESSIN

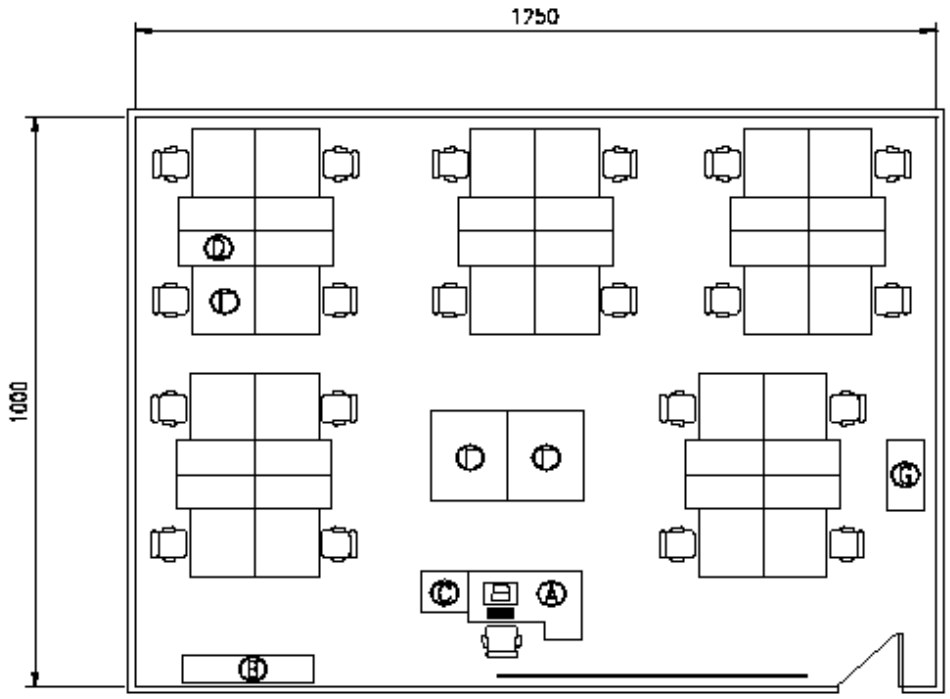


Légende

A	BUREAU POUR PERSONNEL ENSEIGNANT
B	BIBLIOTHÈQUE
C	CLASSEUR GRAND FORMAT
D	TABLE DE TRAVAIL
E	CLASSEUR À PLANS
F	TABLE À DESSIN
G	ARMOIRE MÉTALLIQUE
H	TABLE POUR IMPRIMANTE ET NUMÉRISEUR
I	TRACEUR

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

SALLE AVEC TABLES À DESSIN



Légende

A BUREAU POUR PERSONNEL ENSEIGNANT

B BIBLIOTHÈQUE

C CLASSEUR GRAND FORMAT

D TABLE DE TRAVAIL

E CLASSEUR À PLANS

F TABLE À DESSIN

G ARMOIRE MÉTALLIQUE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر