

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

**TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTÈMES  
ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES**

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

Sous-épreuve **E22**

**PRÉPARATION D'UNE INSTALLATION**

**DOSSIER TECHNIQUE**

*Ce dossier comporte 7 pages numérotées de page 1/7 à page 7/7*

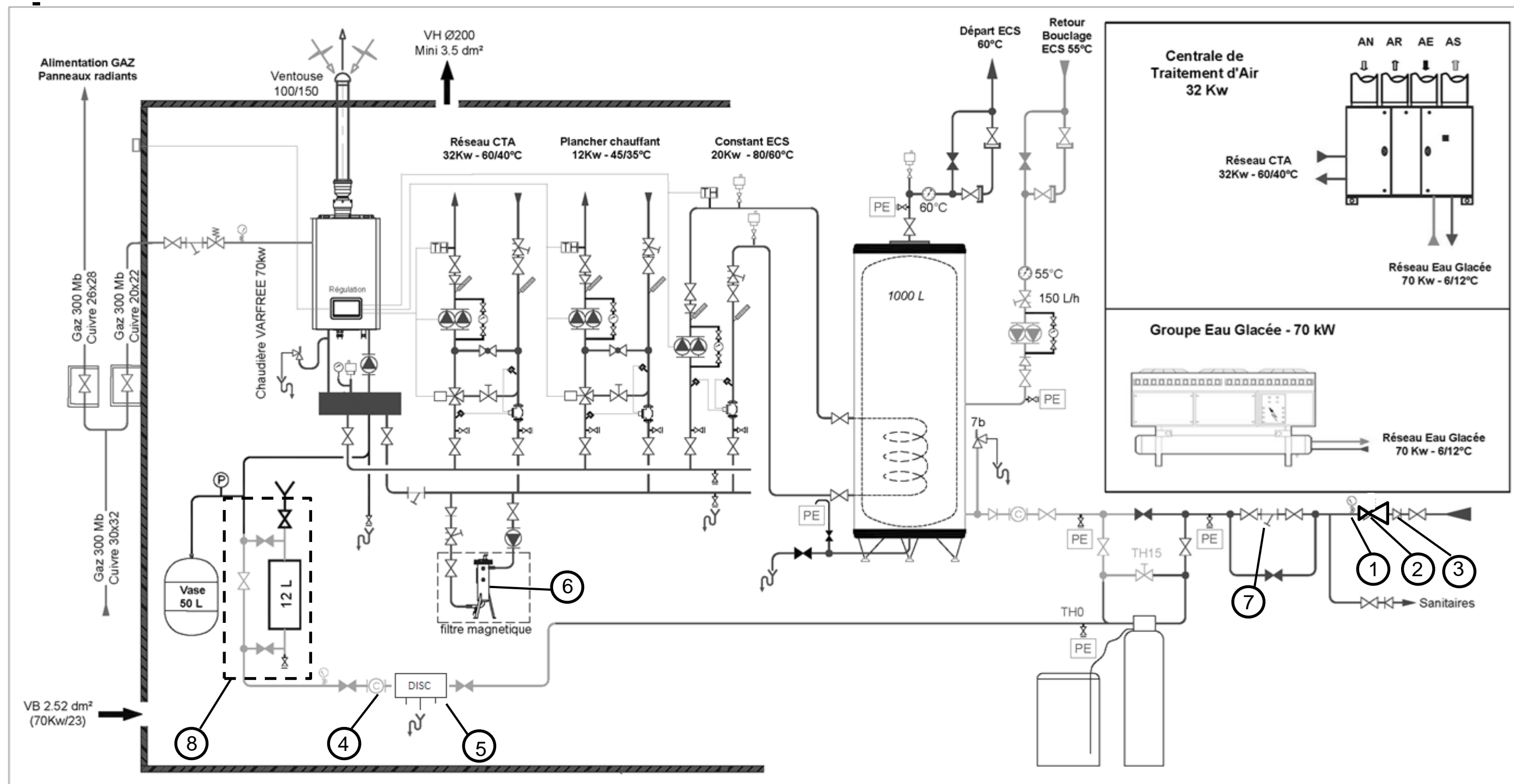
<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC</b> Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2209-TIS ST 11 3	<b>Session 2022</b>	<b>Dossier Technique</b>
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION <b>E22</b> : Préparation d'une réalisation	<b>Durée : 2h</b>	<b>Coefficient : 2</b>	<b>Page 1 / 7</b>

DT 1 : EXTRAIT DU CCTP :

<div>REHABILITATION DE LA CHAUFFERIE DE LA BASE AERIENNE</div> <div>Cahier des Clauses Techniques Particulières (C.C.T.P.)</div>	<div>LOT : 06 ELECTRICITE - CHAUFFAGE – VENTILATION</div> <div>LOT : 07 – PLOMBERIE - SANITAIRES</div> <div>Page 7/13</div>
<div><div>Définition des ouvrages</div><div>En plus des ouvrages du présent devis, l'entrepreneur devra prévoir l'ensemble des ouvrages nécessaires à un parfait achèvement des travaux suivant les règles de l'art, les règlements et normes en vigueur. L'entrepreneur est considéré avoir pris connaissance des lieux, de l'ensemble des pièces graphiques et en général de l'ensemble des conditions pouvant influencer sur l'exécution. Il devra faire part par écrit de ses observations éventuelles avant la signature de son marché. Sans observations de sa part, il sera considéré que l'entrepreneur accepte l'ensemble des pièces du dossier d'appel d'offre.</div></div> <div><div>Textes réglementaires</div><div>Les travaux seront réalisés suivants les normes en vigueur, notamment :<ul style="list-style-type: none"><li>. CCTG,</li><li>. Les DTU,</li><li>. Cahiers du CSTB,</li><li>. Les règles de calcul applicable EUROCODES</li><li>. Le REEF,</li><li>. Les avis techniques des produits mis en œuvre,</li><li>. Normes françaises,</li><li>. Lois, décrets et arrêtés en vigueur,</li><li>. Réglementation incendie, handicapés, hygiène...</li><li>. Le code de l'Urbanisme, le code de Construction.</li></ul>Le code de l'environnement. Les règles de l'art . Les règles parasismiques</div></div> <div><div>Prescriptions générales</div><div>Ces documents (liste non exhaustive), bien que non joints matériellement au marché, sont réputés bien connus des entreprises et les parties contractantes leur reconnaissent expressément un caractère contractuel.</div><div>L'Entrepreneur titulaire du présent Lot sera seul responsable de l'exécution et de la bonne tenue de ses ouvrages.</div><div>Le présent document C.C.T.P. (Cahier des Clauses Techniques Particulières) est énonciatif et non limitatif. Les travaux comprendront la fourniture des matériaux et du matériel à mettre en œuvre, le transport au chantier, les moyens matériels et humains, la manutention, le stockage, la mise en œuvre. Ils seront exécutés suivant toutes les règles de l'Art, et ce sans aucune limitation restrictive pour un complet et parfait achèvement.</div><div>Les caractéristiques de dimensions, de formes, de qualité et de mise en œuvre des matériaux employés seront, ainsi que les conditions de réception des ouvrages, conformes en ce qui les concerne à la liste des documents contractuels décrits ci-avant (liste non exhaustive).</div><div>Par conséquent, l'entrepreneur est tenu de procéder sous sa responsabilité au contrôle des quantités et prestations. Il ne pourra se prévaloir d'erreurs ou inexactitudes dans les divers documents et spécialement dans le cadre du DPGF qui n'a pas valeur contractuelle.</div><div><div>Hygiène et sécurité</div><div>L'Entreprise devra se conformer en tous points aux règlements d'hygiène et de sécurité, tant pour ses installations que pour les installations communes du chantier. Un plan général de coordination de la sécurité et de la protection de la santé (PGCSPS) est fourni à chaque entreprise au moment de la consultation. Ce document fera partie du marché. Toutes les incidences en matériels, matériaux, procédures de mise en œuvre sont à inclure dans le prix des ouvrages. Les entreprises s'engagent à respecter les consignes préconisées dans les documents et plan général de coordination de sécurité et santé (P.G.C.S.P.S.)</div></div><div><div>Coordination des travaux</div><div>L'entrepreneur devra réaliser ses ouvrages en parfaite coordination avec tous les autres corps d'état. Toutes les sujétions d'exécution entraînées par cette coactivité, en cours de réalisation, sont incluses dans le prix et dans le délai imposé. L'entrepreneur s'engage à fournir tous les renseignements nécessaires à l'établissement et à l'exploitation du planning.</div></div></div>	<div><div>6.6.1 ARRIVEE D'EAU</div><div>Fourniture et pose d'un système d'arrivée d'eau.</div><div>Comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>- un clapet antipollution.</li><li>- un réducteur de pression.</li><li>- un manomètre.</li><li>- un filtre à tamis.</li></ul></div></div> <div><div>6.6.2. REMPLISSAGE</div><div>Fourniture et pose d'un système de remplissage en 20x27.</div><div>Comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>- une vanne amont en laiton à boisseau sphérique.</li><li>- un disconnecteur.</li><li>- un compteur d'eau.</li><li>- une vanne avale en laiton à boisseau sphérique.</li></ul></div></div> <div><div>6.6.3. BOUTEILLE D'INJECTION</div><div>Fourniture et pose d'une bouteille d'injection.</div><div>Le traitement du fluide caloporteur du chauffage se fera par l'intermédiaire d'une bouteille d'injection du commerce NF 49125. L'assemblage sera mécanique de la même matière que le tuyau de remplissage chauffage en tube d'acier galvanisé. Les vannes seront en laiton à boisseau sphérique. Les joints seront à base de filasse et pâte à joint. Comprenant :</div></div> <div><div>6.6.4. FILTRE A BOUES MAGNETIQUE AVEC POMPE</div><div>Fourniture et pose d'un filtre à boues magnétique avec pompe à alimentation monophasé, filtre à poche</div><div>Comprenant :<ul style="list-style-type: none"><li>- des vannes d'isolement.</li><li>- des manomètres.</li><li>- une vanne de vidange.</li><li>- un purgeur d'air automatique.</li><li>- un coffret de contrôle.</li></ul></div></div> <div><div>6.7 NETTOYAGE</div><div>6.7.1 NETTOYAGE FINAL DE RECEPTION</div><div>Exécution d'un nettoyage complet avant réception comprenant (cette liste n'étant pas limitative) : Nettoyage et lavage avec produits adaptés à chaque utilisation.<ul style="list-style-type: none"><li>- aspiration des sols.</li><li>- nettoyage de l'ensemble des sols.</li><li>- l'appareillage électrique.</li><li>- nettoyage des appareils sanitaires et robinetteries.</li></ul>Enlèvement final des déchets divers aux décharges autorisées.</div></div>

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC	2209-TIS ST 11 3	Session 2022	Dossier Technique
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques			
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2 / 7
E22 : Préparation d'une réalisation			

## DT 2 : Schéma de principe de la chaufferie :



DT 3 : Extrait de catalogue fournisseur de matériaux et matériels.

BOUTEILLE D'INJECTION

FONCTION

La bouteille de mélange permet d'introduire dans une installation de chauffage ou de climatisation les produits complémentaires à l'eau. (glycol ..)

CONSTRUCTION

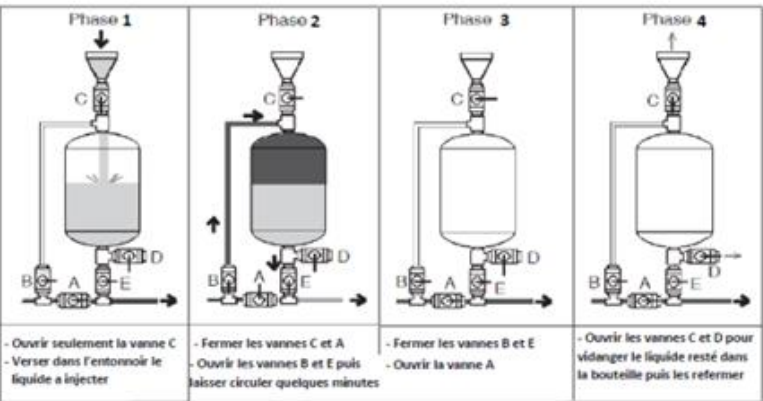
Corps acier laqué rouge  
Manchons soudés filetés

BI12J et BI25J  
Livrées avec l'entonnoir

BI12 et BI25  
Livrées avec leurs accessoires :  
Entonnoir  
Vanne à sphère 1"MF  
Tés 1"-3/4-1" et 3/4-3/4-1/2

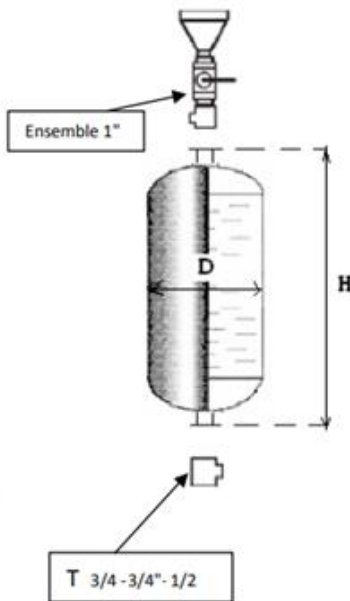


SCHEMA THEORIQUE DE POSE + UTILISATION



COTES

	Raccords	D	H	Kg	Capacité
BI12	3/4" - 1" MM	220	500	8	12L
BI12J	3/4" - 1" MM	220	500	7	12L
BI25	3/4" - 1" MM	275	580	15	25L
BI25J	3/4" - 1" MM	275	580	14	25L



TARIFS

CODES	BI12	BI12J	BI25	BI25J
EUROS	57,30€	41,45€	74,25€	56,55€

TUBES ACIER NF A 49115 EN 10255

T3G

Ø	Code	Euros
21,3 x 2,3	T3G15	26
26,9 x 2,3	T3G20	31
33,7 x 2,9	T3G26	44
42,4 x 2,9	T3G33	52
48,7 x 2,9	T3G40	60
60,3 x 3,2	T3G50	78

Tubes en acier galvanisé sans soudure - Bouts lisses - NF A 49115 - EN 10255 - TU 34-1  
" Tarif 3" - Vendu en longueurs de 3 ml uniquement - Temps Maxi : -10° +110°C -  
Pression maxi : 25 b.- Tarification à la barre de 3 ml.

RACCORDS FONTE

RACCORD SELON LA NORME NF EN 10242

Pression maxi : 25 b. à 120°C

Té réduit					
Ø	Noir		Galva		
	Code	Euros	Code	Euros	
3/8-1/2-3/8	130N121512	2,40	130G121512	3	
1/2-3/8-3/8	130N151212	2,30	130G151212	2,90	
1/2-3/8-1/2	130N151215	1,70	130G151215	2,10	
1/2-3/4-1/2	130N152015	2,20	130G152015	2,80	
3/4-3/8-3/4	130N201220	2,50	130G201220	2,50	
3/4-1/2-1/2	130N201515	1,70	130G201515	2,10	
3/4-1/2-3/4	130N201520	1,50	130G201520	1,90	
3/4-3/4-1/2	130N202015	2,40	130G202015	2,90	
3/4-1-1/2	130N202615	4,50	130G202615	5,60	
3/4-1-3/4	130N202620	3,80	130G202620	4,60	
1-3/8-1	130N261226	3,40	130G261226	4,30	
1-1/2-1/2	130N261515	4,20	130G261515	5,30	
1-1/2-3/4	130N261520	3	130G261520	3,70	
1-1/2-1	130N261526	2,10	130G261526	2,60	
1-3/4-3/4	130N262020	3	130G262020	3,80	
1-3/4-1	130N262026	2,30	130G262026	2,80	
1-1-1/2	130N262615	3,30	130G262615	4,10	
1-1-3/4	130N262620	3,50	130G262620	4,40	

DT 3 (suite) : Extrait de catalogue fournisseur de matériaux et matériels.

VANNES PN 32

Vanne boisseau sphérique F/F papillon -  
Passage intégral PN32



	FF	Code (1 pièce)	Prix ht
A	12x17	750244	4,31
	15x21	750245	3,47
	20x27	750246	5,68
	26x34	750247	12,17

Vanne boisseau sphérique M/F papillon -  
Passage intégral PN32



	MF	Code (1 pièce)	Prix ht
D	12x17	750248	3,19
	15x21	750249	3,52
	20x27	750250	6,02
	26x34	750251	9,89

Les diamètres d'acier		
Dénomination ancienne	Dénomination nouvelle	Désignation du filetage
12 x 17	17.2 x 2	3/8"
15 x 21	21.3 x 2.3	1/2"
20 x 27	26.9 x 2.3	3/4"
26 x 34	33.7 x 2.9	1"
33 x 42	42.4 x 2.9	1 1/4"
40 x 49	48.3 x 2.9	1 1/2"
50 x 60	60.3 x 3.2	2"

RACCORDS FONTE

Raccord fonte galvanisé union conique  
F/F à visser

Raccord fonte galvanisé union conique  
M/F à visser
























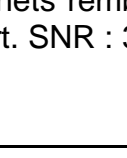
	FF	Code (1 pièce)	Prix ht
	12x17	714122	4,80
	15x21	714123	3,59
	20x27	714124	4,04
	26x34	714125	4,69
	33x42	714126	7,75
	40x49	714127	9,09
	50x60	714128	14,90





	MF	Code (1 pièce)	Prix ht
	12x17	714129	4,16
	15x21	714130	3,52
	20x27	714131	4,25
	26x34	714132	5,23
	33x42	714133	8,29
	40x49	714134	10,59
	50x60	714135	16,92



## DT 4 : Exemple d'Équipement de Protection Individuel nécessaire à un poste de travail.

Type d'équipement	Protection assurée	Signification du pictogramme	Spécificités des équipements	Type d'équipement	Protection assurée	Signification du pictogramme	Spécificités des équipements
		Dangers mécaniques et physiques.	Résistance à l'abrasion, Résistance aux déchirures.			Dangers mécaniques et physiques.	Résistance aux abrasifs, Résistance à la coupure.
		Chaleur et flammes.	Protection contre la flamme, Protection lors des travaux en ambiance chaude, Protection aux poste de soudure (UV, laser, classique).			Chaleur et flammes.	Protection contre la flamme, Protection lors des travaux en ambiance chaude.
		Danger chimique.	Résistance aux acides et aux bases, Résistance aux poussières dangereuses (acides, basiques, chaudes, ...).			Danger chimique.	Résistance aux produits chimiques.
		Coupure.	Résistance à la perforation, Résistance à la coupure.			Dangers mécaniques et physiques.	Protection contre l'inhalation de poussières et particules diverses.
		Dangers mécaniques et physiques.	Protection du coup de pied, Protection contre les glissades, Protection contre les chutes d'objets.			Chaleur et flammes.	Protection éventuelle de la face en conditions particulières (éclaboussures de produits chimiques, étincelles, ...).
		Chaleur et flammes.	Protection contre la chaleur par contact, Protection contre la projection de métal en fusion.			Danger chimique.	Protection contre l'inhalation de gaz et aérosols toxiques ou irritants.
		Danger chimique.	Imperméabilité aux produits chimiques, Résistance aux abrasifs, Résistance aux poussières agressives.			Dangers mécaniques et physiques.	Protection contre les particules et poussières à haute vitesse, Protection contre les rayonnements (laser, UV, ...).
		Coupure.	Protection contre la perforation, Protection contre les chutes d'objets pointus et coupants.			Chaleur et flammes.	Protection contre la projection de substances chaudes, Protection contre la projection d'étincelles (soudure, ...).
						Danger chimique.	Protection contre la projection de produits chimiques.

Protection auditive		Casque antibruit pliable <b>Description</b> - Casque antibruit pliable avec coquilles ABS. Coussinets rembourrés en mousse synthétique. Double arceau plastique (POM), réglable en hauteur, avec renfort en mousse, pour un meilleur confort. SNR : 32 dB. Coquille : ABS, oreillette mousse, arceau POM. Poids : 314 g +/- 5 g
		Bouchons d'oreilles à usage unique en PU <b>Description</b> - Très grande protection à toutes les fréquences. Forme ergonomique qui s'adapte à tous les types de conduit auditif. Anatomique, modelable et adaptable de lui-même. Lisse, les impuretés n'y adhèrent pas. Léger : moins de 1 gr la paire. Confort de port.

**DT 5 : Schéma coté du raccordement de la bouteille d'injection à réaliser.**

