

SESSION 2021

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL

**TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTEMES
ENERGETIQUES ET CLIMATIQUES**

EPREUVE E2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION

**Sous-épreuve E22
PREPARATION D'UNE INSTALLATION**

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comporte 10 pages numérotées de page 1/10 à page 10/10

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1 / 10

CONTEXTE

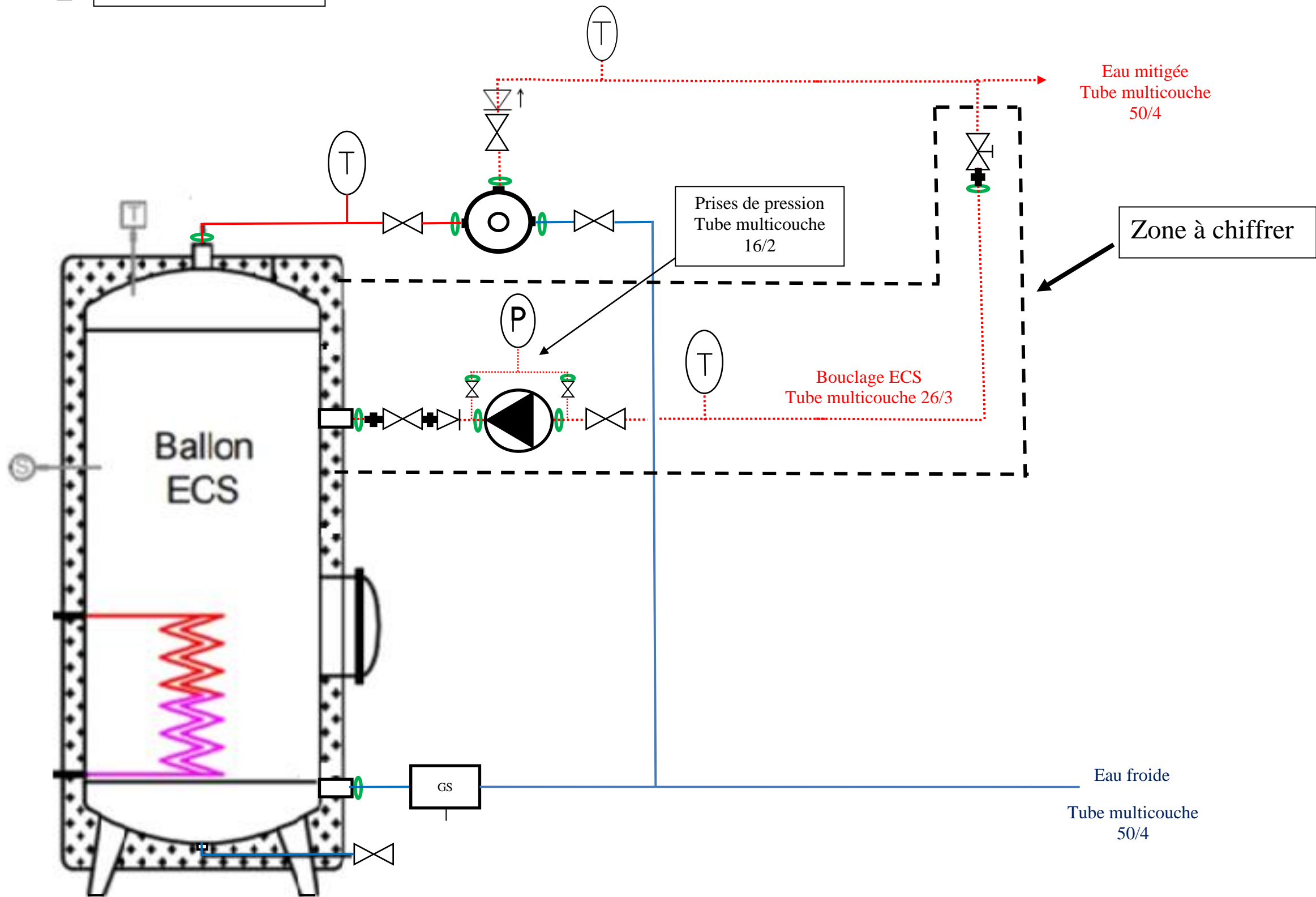
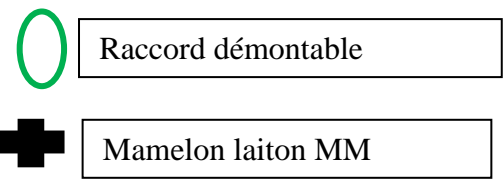


Le sujet concerne l’opération de réhabilitation du bâtiment du Têtras comprenant un pôle accueil et exposition, une brasserie et un magasin de location de ski. Ce bâtiment est situé au col de la Schulcht au Valtin dans le département des Vosges (88) et présentera les caractéristiques suivantes :

Production ECS : **EXTRAIT DU CCTP :**

- La production d’ECS sera réalisée par un ballon ECS de 1500 L posé et raccordé en fluide primaire par l’entreprise qui aura le lot chauffage.
- La distribution d’ECS depuis le ballon existant sera réalisée par votre entreprise. Votre bureau d’étude a modifié quelque peu, en accord avec le maître d’œuvre et le maître d’ouvrage, le schéma de principe de distribution.
- Les raccordements Vidange ballon, EF, ECS et Eau mitigée seront réalisés en tube multicouche de 50/4.
- Les raccordements bouclage ECS seront réalisés en tube multicouche de 26/3.
- Sur le schéma page 3/10, les 0 représentent les raccords démontables à installer pour assurer la maintenance et le remplacement des appareils.
- La vanne de réglage sera équipée en aval d’un mamelon laiton et d’un raccord F avec écrou tournant. Ce montage permettra d’être démontable.
- La vidange du ballon se fera avec 1 coude laiton MF 1"1/2 vissé directement sur le ballon et ensuite 1 morceau de tube droit + 1 vanne.
- En cas où il y aurait plusieurs possibilités, veuillez prendre la moins chère.
- Vous devez assembler les éléments entre eux avec des mamelons laiton MM dans les cas où cela est possible afin d’éviter la multiplication des raccords à sertir.
- Pour le devis de fournitures, ne pas tenir compte de la colonne « emballage » située à D de la colonne des prix de raccords pages 5 et 6/10 (TARIF FLUXO). On considère que les raccords sont vendus à l’unité.
- Le bureau d’étude a calculé les longueurs de tube nécessaires à votre réalisation :
 - 50/4 = 32 m
 - 26/3 = 14 m
 - 16/2 = 1 m

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques			
E.2 – EPREUVE D’ANALYSE ET DE PREPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2 / 10
E22 : Préparation d’une réalisation			

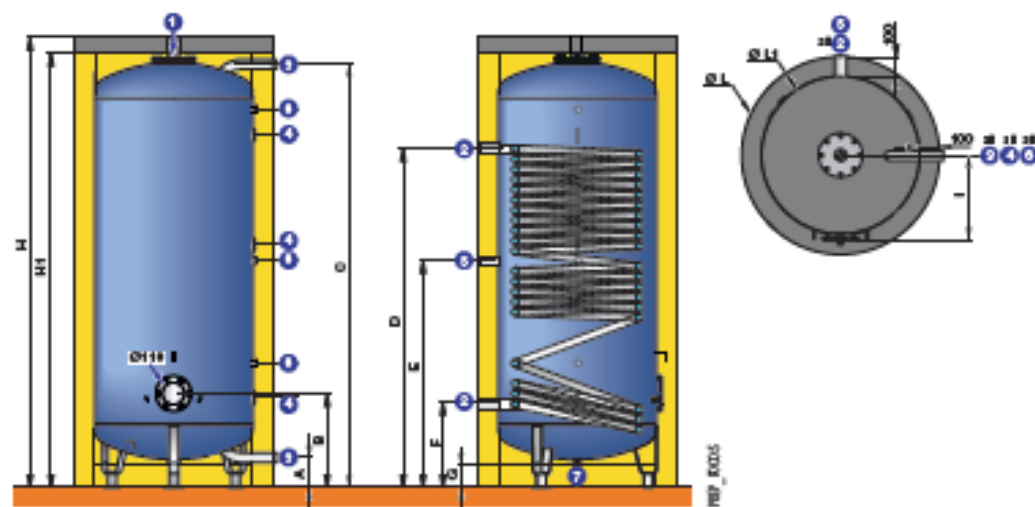


Documentation technique du ballon de 1500 litres De Diètrich.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques			
E.2 – EPREUVE D’ANALYSE ET DE PREPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3 / 10
E22 : Préparation d’une réalisation			

PRÉPARATEURS B 650 À 3000 HR/MO HR/HS

DIMENSIONS PRINCIPALES (EN MM ET POUCES)




Informations complémentaires :

Les entrées Vidange, EF et sortie ECS du ballon sont F 1"1/2

Le retour ECS est F 1"

B...HR	H	H1	Ø L	Ø L1	A	B	C	D	E	F	G	I	Ø Rac.
650 l	1796	1596	990	790	150	470	1588	1338	869	420	107	425	R 1"1/2
900 l	2107	2007	990	790	150	470	1899	1338	1025	420	107	425	R 1"1/2
1000 l	2323	2223	990	790	150	470	2115	1695	1133	420	107	425	R 1"1/2
1500 l	2061	1961	1300	1100	150	502	1799	1542	975	452	59	584	R 1"1/2
2000 l	2292	2192	1300	1100	150	502	2040	1542	1095	452	59	584	R 1"1/2
2500 l	2086	1986	1600	1400	185	530	1740	1215	963	450	27	-	R 2"
3000 l	2248	2148	1600	1400	185	530	1902	1215	1044	450	27	-	R 2"

Documentation technique du tube et raccords NICOLL Fluxo.

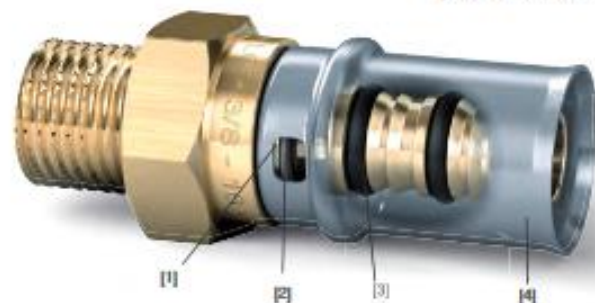
TUBES NUS EN BARRES				Tarif/ml	Long/barre
	16 x 2	FLEM4L16	2,16	€ / ml	4 m
	20 x 2	FLEM4L20	3,27	€ / ml	4 m
	26 x 3	FLEM4L26	5,28	€ / ml	4 m
	32 x 3	FLEM4L32	8,62	€ / ml	4 m
	40 x 3,5	FLEM5L40	12,82	€ / ml	5 m
	50 x 4	FLEM5L50	18,83	€ / ml	5 m
	63 x 4,5	FLEM5L63	33,72	€ / ml	5 m

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 4 / 10

**FLUXO®**

DES INSTALLATIONS RAPIDES, FIABLES ET SÛRES..

Les raccords à sertir de la gamme **Fluxo®** sont conçus pour vous permettre de réaliser rapidement tous les types d'installation, avec toutes les garanties de fiabilité et de sécurité que vous êtes en droit d'attendre : résistance à la corrosion ainsi qu'aux variations de température et de pression, étanchéité absolue entre la douille et la couche intérieure du tube **Fluxo®**. Ils sont réalisés dans un alliage en laiton de haute qualité qui répond à l'exigence habituelle de **Nicoll**.



- [1] Joint diélectrique. Il empêche tout contact de l'aluminium avec le laiton, pour éviter un effet de pile.
- [2] Témoin de bonne insertion du tube.
- [3] Double joint EPDM Perox. La meilleure qualité d'EPDM.
- [4] Bagues larges en Inox 304. L'inox 304 apporte aux bagues une résistance à la corrosion et une forte compression sur le tube.

POURQUOI LE PROFIL DE SERTISSAGE TH ?

Nicoll a choisi le profil de sertissage TH. Ce n'est pas un hasard si c'est le plus répandu sur le marché. Il permet en effet un excellent maintien du raccord entre les mâchoires pendant le sertissage. Toute notre gamme utilise ce même profil du diamètre 16 au 63 mm.

VOTRE ÉQUIPEMENT :

Si vous êtes déjà équipés d'une sertisseuse et de mâchoires de profil TH, vous pouvez tout de suite passer à **Fluxo®** avec votre équipement sans avoir à acheter une machine "marquée" **Nicoll**. Vous serez couverts car notre **Avis Technique** prend en compte toutes les marques de sertisseuses délivrant une poussée minimale de 15 Kilonewtons jusqu'au Ø 40 et 32 Kilonewtons jusqu'au Ø 63. Si vous possédez une sertisseuse mais que vos mâchoires sont d'un autre profil, vous n'avez que celles-ci à changer.

LE PLUS NICOLL

- Une installation facilitée,
- Une grande résistance à la corrosion,
- Une parfaite étanchéité,
- Une Attestation de Conformité Sanitaire (ACS),
- Une gamme large pour couvrir tous les cas,
- Des matières de première qualité,
- La compatibilité avec la plupart des sertisseuses du marché.



TARIF FLUXO

MANCHONS À SERTIR

> RÉDUITS - LAITON

Ø	EMB.	RÉF.	€ HT
20 X 16	C10	FLM2016*	7,77
26 X 16	C10	FLM2616*	11,69
26 X 20	C10	FLM2620*	10,09
32 X 16	C5	FLM3216*	18,54
32 X 20	C5	FLM3220*	19,26
32 X 26	C5	FLM3226*	20,50
40 X 20	C5	FLM4020*	27,27
40 X 26	C5	FLM4026*	29,89
40 X 32	C5	FLM4032*	30,80
50 X 20	C2	FLM5020*	40,65
50 X 26	C2	FLM5026*	43,17
50 X 32	C2	FLM5032*	40,90
50 X 40	C2	FLM5040*	45,77
63 X 40	C2	FLM6340*	67,43
63 X 50	C2	FLM6350*	70,35
75 X 40	C1	FLM7540*	129,61
75 X 50	C1	FLM7550*	127,44
75 X 63	C1	FLM7563*	139,41



> À VISSER ÉCROUS TOURNANTS - LAITON

Ø	EMB.	RÉF.	€ HT
16 X 3/8"	(12/17) C10	FLMT1612F*	7,21
16 X 1/2"	(15/21) C10	FLMT1615F*	5,92
16 X 3/4"	(20/27) C10	FLMT1620F*	8,80
20 X 1/2"	(15/21) C10	FLMT2015F*	9,01
20 X 3/4"	(20/27) C10	FLMT2020F*	9,12
26 X 3/4"	(20/27) C10	FLMT2620F*	14,24
26 X 1"	(26/34) C10	FLMT2626F*	14,24
26 X 1" 1/4	(33/42) C10	FLMT2633F*	16,63
32 X 1"	(26/34) C5	FLMT3226F*	21,17
32 X 1" 1/4	(33/42) C5	FLMT3233F*	21,17
40 X 1" 1/4	(33/42) C5	FLMT4033F*	47,39
50 X 1" 1/2	(40/49) C2	FLMT5040F*	59,08
63 X 2"	(50/60) C2	FLMT6350F*	86,55
75 X 2" 1/2	(66/76) C1	FLMT7566F*	163,37



MANCHONS À SERTIR À VISSER

> FEMELLES FIXES - LAITON

Ø	EMB.	RÉF.	€ HT
16 X 1/2"	(15/21) C10	FLM1615F*	5,77
16 X 3/4"	(20/27) C10	FLM1620F*	6,86
20 X 1/2"	(15/21) C10	FLM2015F*	7,68
20 X 3/4"	(20/27) C10	FLM2020F*	7,70
20 X 1"	(26/34) C10	FLM2026F*	17,10
26 X 3/4"	(20/27) C10	FLM2620F*	9,33
26 X 1"	(26/34) C10	FLM2626F*	9,54
32 X 1"	(26/34) C5	FLM3226F*	12,14
32 X 1" 1/4	(33/42) C5	FLM3233F*	18,64
40 X 1" 1/4	(33/42) C5	FLM4033F*	27,90
50 X 1" 1/2	(40/49) C2	FLM5040F*	33,47
63 X 2"	(50/60) C2	FLM6350F*	54,95
75 X 2" 1/2	(66/76) C1	FLM7566F*	125,26



> MÂLES FIXES - LAITON

Ø	EMB.	RÉF.	€ HT
16 X 3/8"	(12/17) C10	FLM1612M*	4,68
16 X 1/2"	(15/21) C10	FLM1615M*	4,68
16 X 3/4"	(20/27) C10	FLM1620M*	6,26
20 X 1/2"	(15/21) C10	FLM2015M*	5,29
20 X 3/4"	(20/27) C10	FLM2020M*	6,45
26 X 1/2"	(15/21) C10	FLM2615M*	8,42
26 X 3/4"	(20/27) C10	FLM2620M*	9,20
26 X 1"	(26/34) C10	FLM2626M*	10,84
32 X 1"	(26/34) C5	FLM3226M*	15,01
40 X 1" 1/4	(33/42) C5	FLM4033M*	34,17
50 X 1" 1/2	(40/49) C2	FLM5040M*	38,67
63 X 2"	(50/60) C2	FLM6350M*	68,22
75 X 2" 1/2	(66/76) C1	FLM7566M*	131,79



Prix unitaire donné en € HT.

2013

76

Nicoll

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques			
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5 / 10
E22 : Préparation d'une réalisation			

TÉS À SERTIR

> FEMELLES À VISSER - LAITON

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
16 X 1/2"	(15/21)	C10	FLT1615F*	10,94
20 X 1/2"	(15/21)	C10	FLT2015F*	12,60
20 X 3/4"	(20/27)	C10	FLT2020F*	14,87
26 X 1/2"	(15/21)	C10	FLT2615F*	19,31
26 X 3/4"	(20/27)	C10	FLT2620F*	19,56
32 X 1/2"	(15/21)	C5	FLT3215F*	36,33
32 X 3/4"	(20/27)	C5	FLT3220F*	36,66
32 X 1"	(26/34)	C5	FLT3226F*	37,83
40 X 3/4"	(20/27)	C5	FLT4020F*	40,56
40 X 1"1/4	(33/42)	C5	FLT4033F*	51,58
50 X 3/4"	(20/27)	C2	FLT5020F*	62,53
50 X 1"1/2	(40/49)	C2	FLT5040F*	78,08
63 X 3/4"	(20/27)	C2	FLT6320F*	94,85
63 X 2"	(50/60)	C2	FLT6350F*	113,75

> ÉGAUX - LAITON

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
16 X 16 X 16		C10	FLT16*	9,88
20 X 20 X 20		C10	FLT20*	12,96
26 X 26 X 26		C10	FLT26*	18,64
32 X 32 X 32		C5	FLT32*	29,67
40 X 40 X 40		C5	FLT40*	55,58
50 X 50 X 50		C2	FLT50*	85,11
63 X 63 X 63		C2	FLT63*	144,75
75 X 75 X 75		C1	FLT75*	228,71

> MÂLES À VISSER - LAITON

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
16 X 1/2"	(15/21)	C10	FLT1615M*	10,54
16 X 3/4"	(20/27)	C10	FLT1620M*	10,68
20 X 1/2"	(15/21)	C10	FLT2015M*	11,75
20 X 3/4"	(20/27)	C10	FLT2020M*	13,77
26 X 3/4"	(20/27)	C10	FLT2620M*	19,88
32 X 1"	(26/34)	C5	FLT3226M*	33,13
40 X 1"1/4	(33/42)	C5	FLT4033M*	49,85
50 X 1"1/2	(40/49)	C2	FLT5040M*	83,82

> ÉGAUX - PPSU

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
16 X 16 X 16		C10	FLT16PN*	8,68
20 X 20 X 20		C10	FLT20PN*	11,37
26 X 26 X 26		C10	FLT26PN*	16,39
32 X 32 X 32		C5	FLT32PN*	26,14

Les références marquées d'un * sont



> RÉDUITS - LAITON

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
16 X 20 X 16		C10	FLT162016*	12,65
20 X 16 X 16		C10	FLT201616*	12,50
20 X 16 X 20		C10	FLT201620*	12,78
20 X 20 X 16		C10	FLT202016*	12,66
20 X 26 X 20		C10	FLT202620*	19,64
26 X 16 X 16		C10	FLT261616*	16,04
26 X 16 X 20		C10	FLT261620*	18,87
26 X 16 X 26		C10	FLT261626*	19,17
26 X 20 X 16		C10	FLT262016*	19,15
26 X 20 X 20		C10	FLT262020*	19,57
26 X 20 X 26		C10	FLT262026*	19,48
26 X 26 X 16		C10	FLT262616*	18,84
26 X 26 X 20		C10	FLT262620*	19,89
26 X 32 X 26		C5	FLT263226*	31,83
32 X 16 X 32		C5	FLT321632*	30,99
32 X 20 X 26		C5	FLT322026*	31,52
32 X 20 X 32		C5	FLT322032*	31,55
32 X 26 X 26		C5	FLT322626*	32,03
32 X 26 X 32		C5	FLT322632*	31,70
40 X 20 X 40		C5	FLT402040*	47,96
40 X 26 X 40		C5	FLT402640*	48,42
40 X 32 X 40		C5	FLT403240*	48,76
50 X 16 X 50		C2	FLT501650*	81,56
50 X 20 X 50		C2	FLT502050*	78,14

> RÉDUITS - LAITON

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
63 X 32 X 63		C2	FLT633263*	115,22
63 X 40 X 63		C2	FLT634063*	121,20
63 X 50 X 63		C2	FLT635063*	123,78
75 X 50 X 75		C1	FLT755075*	217,83
75 X 63 X 63		C1	FLT756363*	228,71
75 X 63 X 75		C1	FLT756375*	250,50

> RÉDUITS - PPSU

Ø	EMB.	COND.	RÉF.	€ HT
20 X 16 X 16		C10	FLT201616PN*	10,94
20 X 16 X 20		C10	FLT201620PN*	11,21
20 X 20 X 16		C10	FLT202016PN*	11,12
26 X 16 X 26		C10	FLT261626PN*	16,80
26 X 20 X 20		C10	FLT262020PN*	17,21
26 X 20 X 26		C10	FLT262026PN*	17,12
32 X 20 X 32		C5	FLT322032PN*	27,62
32 X 26 X 32		C5	FLT322632PN*	27,77

Prix unitaire donné en € HT.

Prix unitaire donné en € HT.

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques			
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 6 / 10
E22 : Préparation d'une réalisation			

Extrait de catalogues d'outillage pour déterminer les outils spécifiques.

2104 : Coupe-tube plastique ZR 42 6-40 mm



Pommeau Soft Touch® à avance/retour rapide et antidérapant.
Changement de molette rapide et sans outil.
4 rouleaux pour un guidage parfait du tube.

Épaisseur maxi : 4 mm.

Pour tubes en plastique, en matériaux composites et en multicouches.

Coupe précise du Ø 6 jusqu'au Ø 40 mm.

1 molette de rechange.

Ebavureur rotatif rétractable à lame interchangeable.

Capuchon de couleur différente selon le matériau à couper.



A mm	A" OD	L mm	H mm	E maxi mm	kg	REF
6 - 40	1/4 - 1.1/2	187	76	4	0,520	210489

2104 : Coupe-tube cuivre à avance rapide 6-67 mm

Épaisseur maxi : 2 mm.

Avance et retour rapide de la molette grâce à la glissière télescopique crantée et équipée d'un bouton de débrayage.

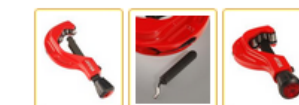
Ebavureur rotatif amovible à lame interchangeable.

Molette associée à 4 rouleaux pour une coupe précise.

Molette de rechange intégrée dans le pommeau.

Pommeau Soft Touch® antidérapant.

Capuchon de couleur différente selon le matériau à couper.



A mm	A" OD	L mm	H mm	E maxi mm	kg	REF
6 - 67	1/4 - 2.5/8	230	100	2	0,820	210455

2104 : Coupe-tube plastique à avance rapide 6-65 mm

Épaisseur maxi : 8 mm.

Pour tubes en plastique, en matériaux composites et en multicouches.

Avance et retour rapide de la molette grâce à la glissière télescopique crantée et équipée d'un bouton de débrayage.

Ebavureur rotatif amovible à lame interchangeable.

Molette associée à 4 rouleaux pour une coupe précise.

Pommeau Soft Touch® antidérapant.

Capuchon de couleur différente selon le matériau à couper.



A mm	A" OD	L mm	H mm	E maxi mm	kg	REF
6 - 65	1/4 - 2.9/16	230	100	8	0,820	210497

2212 : Ebavureur intérieur / extérieur multi-matériaux



Ebavure tous les types de tubes (cuivre, inox, aluminium, acier, plastiques durs, multicouche).

Ebavure l'intérieur et l'extérieur du tube.

Ebavurage précis (grâce à sa multitude de petites lames en acier).

Ergonomique (prise en main facile, finition aluminium).

Pour tubes cuivre, inox, aluminium, acier, plastiques durs, multicouche :

Ø 8 à 35 mm / 5/16 à 1.3/8" pour le 221251,

Ø 10 à 56 mm / 1/2 à 2" pour le 221252.



A mm	A" OD	L mm	H mm	kg	REF
8 - 35	5/16 - 1.3/8	48	60	0,210	221251
12 - 54	1/2 - 2	70	85	0,450	221252



Calibres chanfreineurs manuels à poignée 4 diamètres (16/20/26/32 mm) Calibres chanfreineurs manuels à poignée 3 diamètres (40/50/63 mm)

Calibres chanfreineurs (intérieur) manuels multidiamètres

N80001 Calibreur chanfreineur manuel à poignée 4 diamètres (16/20/26/32 mm)
N80002 Calibreur chanfreineur manuel à poignée 3 diamètres (40/50/63 mm)

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 7 / 10

Extrait du catalogue Virax pour déterminer le type de machoires pour la pince à sertir en fonction des types de tubes.

ENSEMBLE DES SYSTÈMES COMPATIBLES AVEC LES INSERTS ET LES PINCES VIRAX

* MATIÈRE : ACIER / ACIER CARBONE MULTICOUCHE / CUIVRE PE-RT PEX / PB / PER / PE CUIVRE LAITON / BRONZE INOX



SYSTÈME/SYSTEM	*	Ø			SYSTÈME/SYSTEM	*	Ø		
----------------	---	---	--	--	----------------	---	---	--	--

KE KELIT Siderox		35-42-54	-	M
KE KELIT Steelox		15-18-22-28	M	M
		35-42-54	-	M
KING INDUSTRIAL Press-ID		12-16-20-25-32	RF-P	H
KME Q-tec	Raccord COMAP	14-16-20-26	TH	TH
	Raccord Overtop	16-20-26	HA	HA
KOHLER Inox Pres		15-18-22-28	M	M
		35	-	M

N				
NICOLL Fluxo		16-20-26-32	TH	TH
		40-50-63	-	TH
		14-16-18-20-25-32	TH/U	TH/U
N.T.M Winny-AL		26	TH	TH
		40-50	-	TH/U
		63	-	U
NUPI & NUPIGECO Multinupi		14-16-18-20-32	U	U
		40-50-63	-	U

O				
OVENTROP Cofil P		16-20-26-32	HA	HA
		40	-	HA
		63	-	U

P				
PB TUB Sertipress		12-16-20-25	RF-P	H
PB TUB Sertil-Steel		12-15-18-22-28	M	M
		35	-	M
PB TUB Alpex Duo et Turalec		16-20-26-32	TH	TH
PERFILTUBO Perfialupex		16-18-20-25-32	U	U
		40-50-63	-	U
PERFILTUBO Perlipress		15-18-22-28	M	M
		35-42-54	-	M
PEXTUBE Pextube		16-20-25-32	RF-P	-
PIETRO RAVANI		16-18-20-26-32	TH	TH
PIPELIFE RADOPRESS		16-18-20-26-32	TH	TH
		40-50-63	-	TH

SYSTEM Woprex		14-16-20-26-32	HA	HA
T				
TERMICALINE Termipex		16-20-32	TH/U	TH/U
		26	TH	TH
		14-16	V	V/M
THERMADOR		12-15-18-22-28	V/M	V/M
		35	-	V/M
		42-54	-	V
TIEMME Cobra-Pex série 1700		16-20-25-32	RF-P	-
TIEMME AL-Cobra pex		14-16-18-20-25-26-32	TH	TH
		40-50-63	-	TH
TRA Multitrapress		16-20-25-32	U	U
		40-50-63	-	U
TRA Trapress		12-16-20-25-32	RF-P	H
TWEELOP		16-18-20-25-32	U	U
		40-50-63-75	-	U

U				
UNICAL Max Multiplex		16-20-32	U	U
		26	H-M	H
		16-20-32	TH/H-M/U	TH/H/U
UNIDELTA Deltail		26	TH/H-M	TH/H
		40	-	TH/H/U
		50-63	-	TH/U
UPONOR Multicouche / Multilayer		16-20-25-32	U	U
		40-50-63-75-90-110	-	U

2530 - 2531 : Pince à sertir pour modèles P10 / P22+ / P25+ / P30+

Adaptables sur toutes les machines disponibles sur le marché. Dureté 20 % supérieure à celle des pinces classiques Acier très haute résistance (33 HRC). Essais de résistance réalisés avec une pression comprise entre 12T et 15T exercée 10 000 fois. Garantie 5 ans (sauf profil). Consultez l'ensemble des systèmes compatibles avec les inserts et les pinces VIRAX à la fin du catalogue.

* Uponor original. Anneau à sertir à utiliser impérativement avec la pince activatrice réf. 253110.

** Pince activatrice pour réf. 253126, 253127, 253128, 253129.



Ø mm	Profil	Kg	Réf.
15	TH	1.900	253003
16	TH	1.900	253004
17	TH	1.900	253005
18	TH	2.040	253006
20	TH	1.980	253007
25	TH	1.900	253008
26	TH	1.900	253009
32	TH	1.900	253011
40	TH	1.900	253012
50	TH	1.900	253013
63	TH	4.856	253017
14	U	1.900	253111
16	U	1.900	253112
18	U	1.900	253113
20	U	1.900	253114
25	U	1.900	253115
16-20-25	U	6.300	990057
32	U	1.900	253116
40	U	1.900	253117
50	U	1.900	253118
63	U	5.030	253119

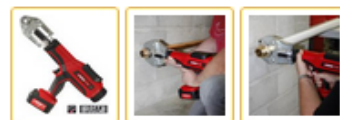
2532 : Presse à sertir électro-hydraulique Viper® P25+



Légère : Seulement 4 kg avec batterie.
Rapide : cycle de sertissage très court (env. 5 sec.), avec retour automatique du piston.
Pratique : 2 diodes sur l'avant pour éclairer la partie à sertir.

Pratique et performante :
Sertisseuse hydraulique 32 kN, avec tête pivotante à 360° et retour automatique du piston.
Poids minimisé et cycle rapide garantissent un travail efficace et facile à l'utilisateur dans toutes les conditions de travail.
Poignée ergonomique Soft Touch® anti-dérapante.
Utilisation entre -10°C et +60°C.

Intelligente grâce à sa carte électronique :
Indicateur lumineux de fin de cycle de sertissage ou de cycle



Capacités :

Cuivre : Ø 12 – 54 mm
Inox : Ø 12 – 54 mm
PER, PEX : Ø 12 – 32 mm
Multicouche : Ø 12 – 110 mm
Acier électro-zingué (ou acier carbone) : Ø 12 – 54 mm

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2109-TIS T 1	Session 2021	Dossier Technique
E.2 – EPREUVE D'ANALYSE ET DE PREPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 8 / 10

Symboles et abréviations :

Soupape de sécurité	
Clapet anti-retour avec sens de circulation du fluide	
Pompe avec sens du fluide	
Vanne de réglage	
Vanne d'arrêt manuelle	
Groupe de sécurité sanitaire	
Thermomètre	
Manomètre	
Mitigeur thermostatique	
Eau Chaude Sanitaire	ECS
Eau Froide	EF

MITIGEUR THERMOSTATIQUE COLLECTIF TRUBERT EURO THERM W



CODE	DÉSIGNATION		PRIX HT	PRIX TTC
d621300a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm blanc TX91E 3/4		596,74€ ^{HT}	716,09 € ^{TTC}
d621301a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm gris TX92E 3/4 - WATTS		796,41€ ^{HT}	955,69 € ^{TTC}
d621302a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm gris TX93E 1		1138,16€ ^{HT}	1365,79 € ^{TTC}
d621303a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm gris TX94E 1"1/4 - WATTS		1489,20€ ^{HT}	1787,04 € ^{TTC}
d621304a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm gris TX95E 1"1/2		1736,88€ ^{HT}	2084,26 € ^{TTC}
d621305a	Mitigeur thermostatique collectif Watts Trubets Eurotherm gris TX96E 2		2084,25€ ^{HT}	2501,10 € ^{TTC}



Ce mitigeur est vendu avec ses 3 raccords de sortie avec douilles M en 1"1/2 et écrous prisonniers en 2" y compris joints fibre de 50/60.

	Vanne à boisseau sphérique FF 1/2"	CR0719	6.94 €
	Vanne boisseau sphérique FF 1"	CQ3564	13.68 €
	Vanne boisseau sphérique FF 1"1/2	CQ3566	39.65 €
	Coude laiton MF 1"	SI0748	10.75 €
	Coude laiton MF 1"1/4	SI0749	17.23 €
	Coude laiton MF 1"1/2	SI0750	21.12 €
	Coude laiton MF 2"	SI0751	28.35 €

	Vanne de réglage FF 1"	CV0554	97.60 €
	Soupape de sécurité 3 bars 1/2" FF avec manomètre 0 – 4 b.	C01973	35.22 €
	Soupape de sécurité 3 bars 1" FF	CK0519	21.96 €
	Soupape de sécurité 7 bars 1" FF	C01985	70.12 €
	Manomètre radial 1/2" M 0 – 4 bars	CL1548	11.55 €

	Manomètre radial 1/2" M 0 – 10 bars	CL1547	12.15 €
	Thermomètre en 1/2" M	C05057	34.06 €
	Pompe sanitaire SALMSON 160 mm 1" 1/2 MM	CH3760	378.00 €
	Pompe chauffage SALMSON 180 mm 1" 1/2 MM	CL0159	291.00 €
	Raccords pompe fonte malléable à joints plats 2" F – 1" 1/4 F + joints	C01001	19.00 €
	Raccords pompe fonte malléable à joints plats 1" 1/2 F – 1" F + joints	C01000	14.42 €
	Raccords pompe laiton à joints plats 2" F – 1" 1/4 F + joints	CH4444	47.00 €
	Raccords pompe laiton à joints plats 1" 1/2 F – 1" F + joints	CH4433	42.50 €

	Raccord union laiton MF 1"	S30107	9.60 €
	Raccord union laiton MF 1" 1/4	SL0253	19.43 €
	Raccord union laiton MF 1" 1/2	S25009	34.46 €
	Raccord union laiton MF 2"	S25010	64.80 €
	Clapet anti retour FF laiton 1"	CG0228	13.88 €
	Clapet anti retour FF laiton 1" 1/4	CG1399	21.60 €
	Clapet anti retour FF laiton 1" 1/2	CG1400	27.19 €
	Clapet anti retour FF laiton 2"	CG1401	40.79 €
	Coude union laiton 1/2" MF	SP8027	13.38 €
	Coude union laiton 1" MF	SP8032	27.09 €
	Coude union laiton 1" 1/4 MF	SP8036	34.28 €
	Coude union laiton 1" 1/2 MF	SP8040	42.60 €
	Mamelon laiton 1" MM	SP5073	4.03 €
	Mamelon laiton 1" 1/4 MM	SP5074	7.28 €
	Mamelon laiton 1" 1/2 MM	SP5075	10.35 €
	Mamelon laiton 2" MM	SP5076	18.28 €