



**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.**

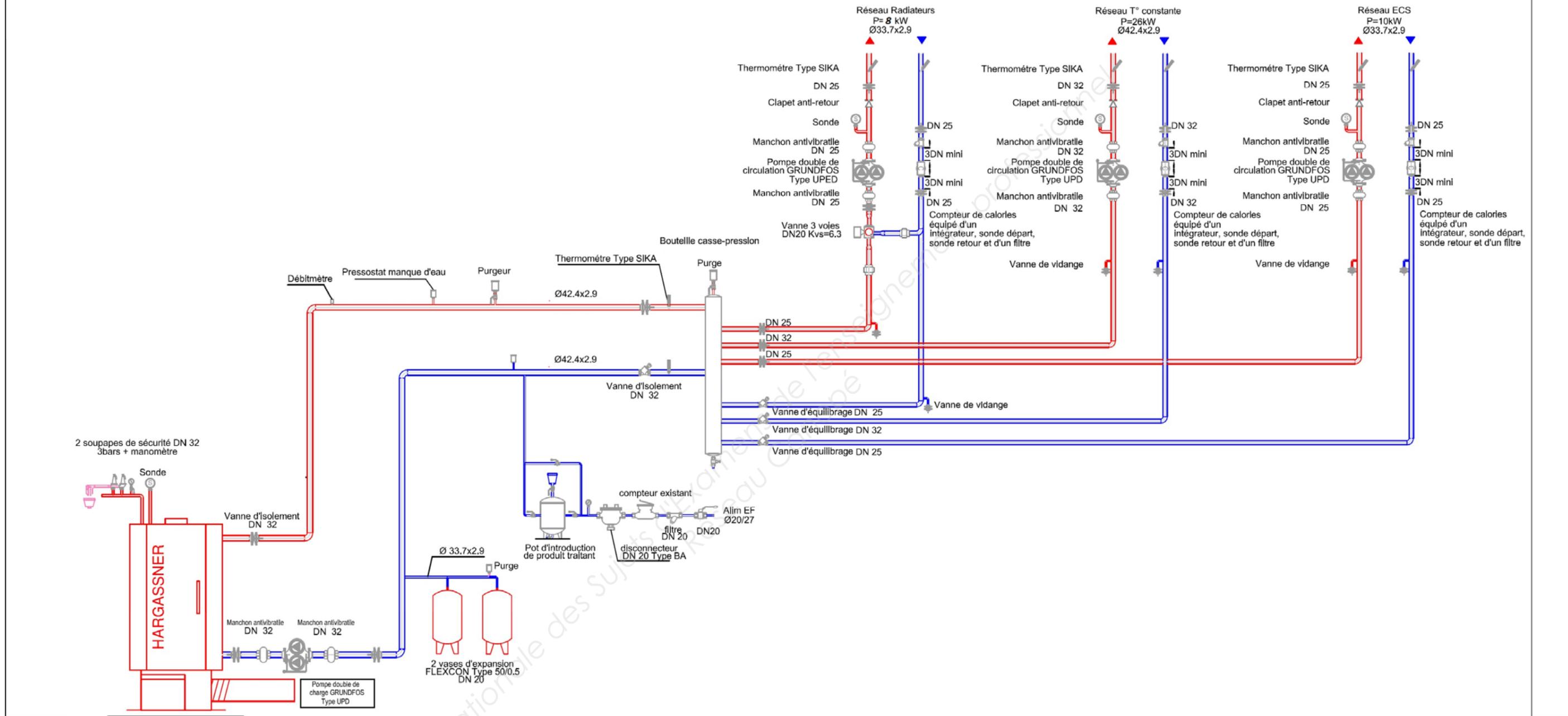
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

DOSSIER RESSOURCES

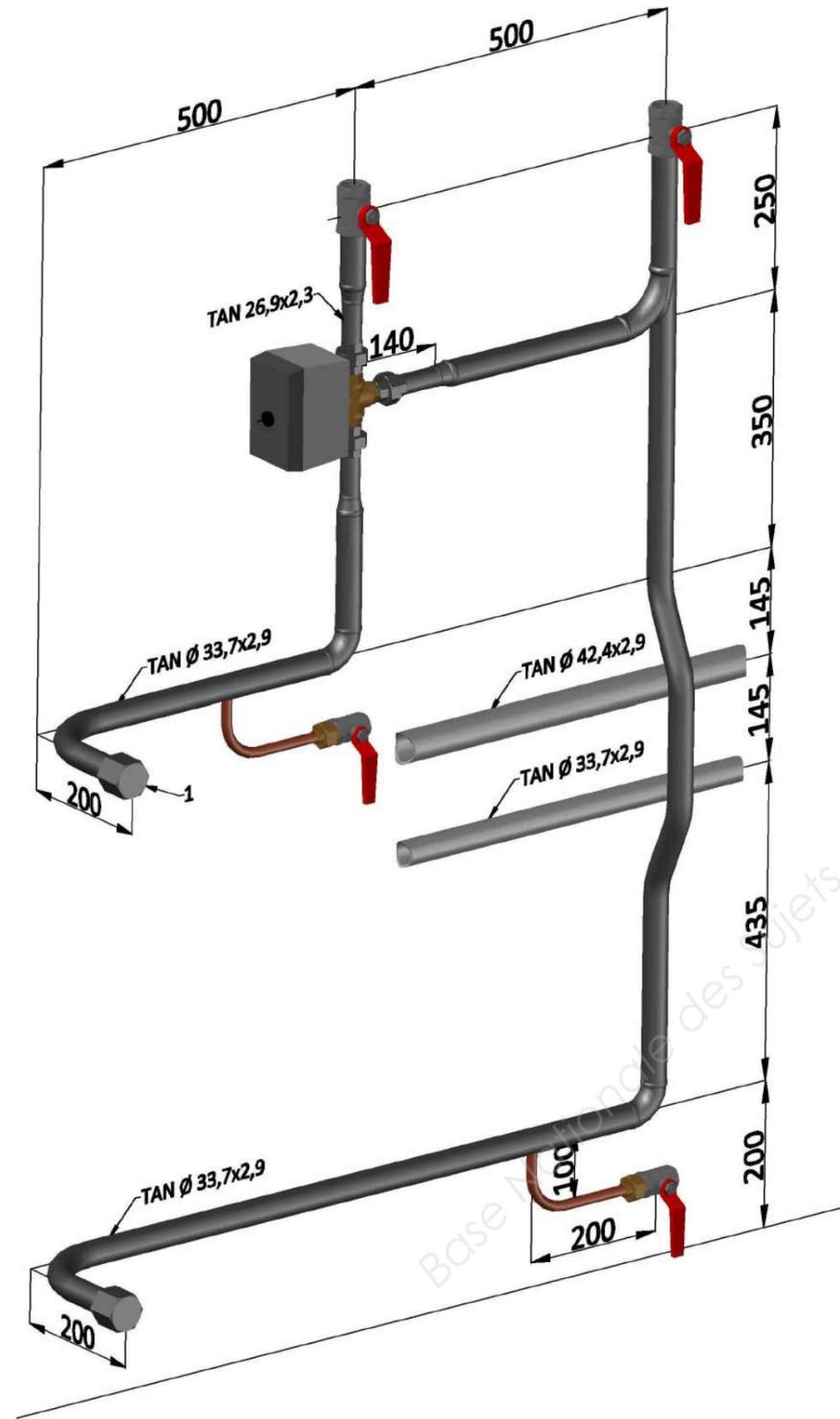
Plan coté de l'installation	Page 1/5
Schéma de principe de l'installation	Page 3/5
Implantation de la chaufferie	
Extrait CCTP	Page 4/5
Documentation vanne trois voies	
Documentation éléments	Page 5/5
Documentation outillage	

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques	1406-TIS ST 11	Session 2014	<i>Dossier Ressources</i>
E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE Sous épreuve E11 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	<i>Page 1/5</i>

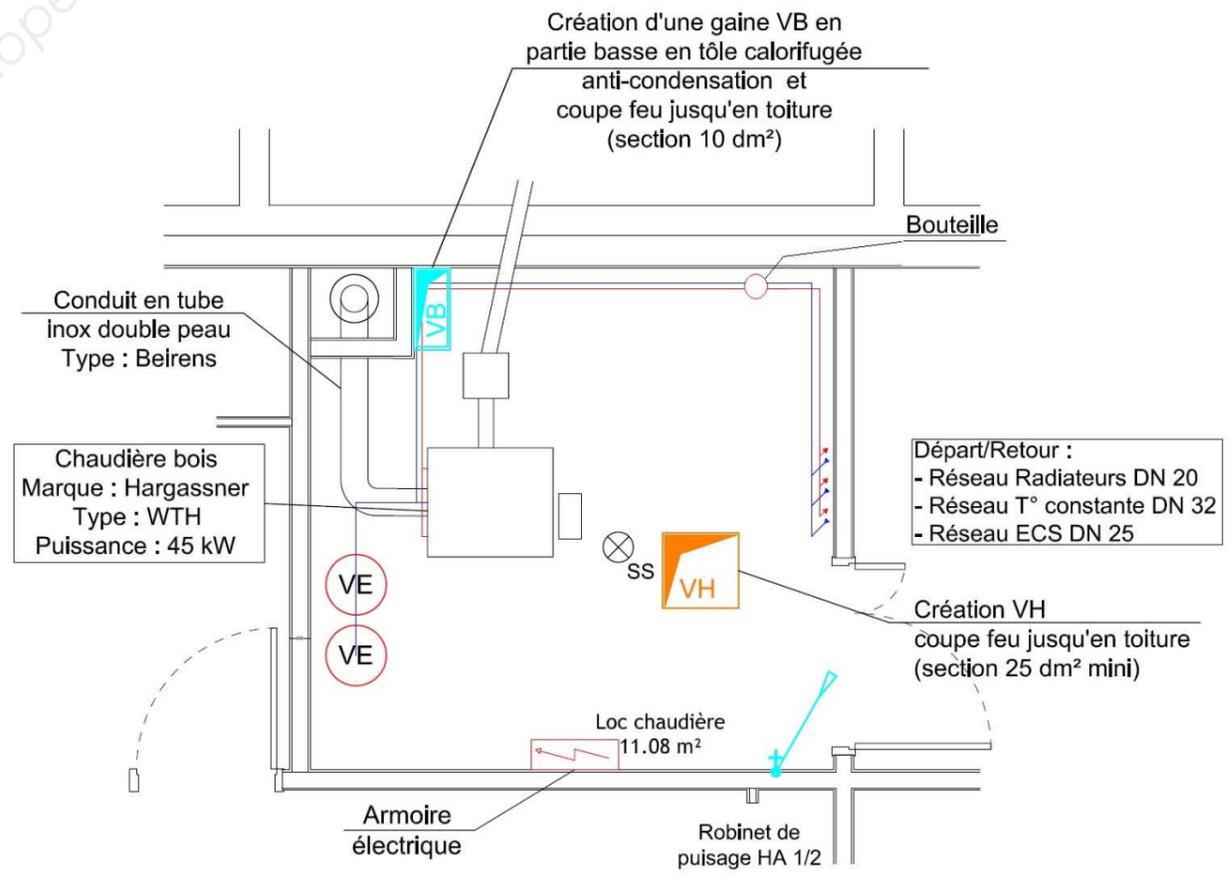
Schéma de principe



Plan en perspective de l'installation



Implantation chaufferie



<p>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE Sous épreuve E11 : Préparation d'une réalisation</p>	1406-TIS ST 11	Session 2014	Dossier Ressources
	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3/5

CONSTRUCTION DE LA SALLE MULTI USAGE DE SAVIGNY LE SEC (21)

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIÈRES

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

LOT N°10 CHAUFFAGE ET VENTILATION

2. Chauffage

2.1. Exigences sur : la réalisation du circuit primaire chaudière, de la bouteille de découplage hydraulique, des départs des circuits secondaires, de l'alimentation en eau.

2.1.1. Circuit primaire.

La tuyauterie sera réalisée en acier NF 49145. Diamètre 33,7x2,9

Les assemblages pour les canalisations aciers seront réalisés par soudures type OA. Les accessoires (vanne trois voies, circulateurs, purgeurs, les vannes) seront assemblés par filetage et raccord de façon à assurer la démontabilité de l'ensemble.

Les joints d'étanchéité seront à base de filasse et patte à joint.

La fixation des tuyauteries à la paroi sera assurée par pate à vis, rosace de 19mm et collier isophonique.

Afin de limiter les pertes de charges tous les façonnages seront exécutés de façon à faciliter l'écoulement du fluide.

Les canalisations acier seront calorifugées à l'aide de manchon élastomère 19mm.

2.1.2. Bouteille de découplage hydraulique.

La répartition thermique aux circuits secondaires se fera par l'intermédiaire d'une bouteille de découplage (bouteille casse pression) réalisée en acier NF 49145 dimensionnée suivant la règle des « 3 D ». Les soudures seront du type OA. Le dégazage sera assuré par un purgeur automatique en partie haute de la bouteille. Le désembouage sera assuré par une vanne boisseau sphérique 1'. Les accessoires (purgeurs, vannes) seront assemblés par filetage et raccord de façon à assurer la démontabilité de l'ensemble. Les joints d'étanchéité seront à base de filasse et patte à joint. La bouteille sera maintenue à la paroi par un système d'équerre cornière en acier.

2.1.3. Circuit s secondaires (radiateur, cta, ecs) :

Les tuyauteries seront réalisées en acier NF 49145. Diamètres des canalisations selon calcul.

Les assemblages seront réalisés par soudure type OA autogène ou soudo brasure conforme au DTU 65 chapitre 2.2.

Les accessoires (vanne trois voies, circulateurs, purgeurs, les vannes) seront assemblés par filetage et raccord de façon à assurer la démontabilité de l'ensemble. Les joints seront à base de filasse et patte à joint.

La vanne trois voies circuit radiateur sera de marque Siemens vxg 44.15

La fixation à la paroi des tuyauteries sera assurée par pate à vis de 70 mm, rosace de 19 mm et collier.

Afin de limiter les pertes de charges tous les façonnages seront exécutés de façon à faciliter l'écoulement du fluide. Un té répondant à la référence 131 sera réalisé à partir d'une courbe 3D à la base du bipasse de régulation.

Les canalisations acier seront calorifugées à l'aide de manchon élastomère 19mm.

Un té répondant à la référence 131 sera réalisé à partir d'une courbe 3D à la base du bipasse de régulation.

La vidange point bas de chacune des tuyauteries aller et retour sera assurée par un tube cuivre de 14*1 soudo-brasé, muni d'une vanne à boisseau sphérique femelle 1/2'.

Fixation à la paroi par pate à vis de 70mm rosace de 24mm et collier.

Vanne trois voies

SIEMENS

VXG44...



Vannes à 3 voies PN16 avec filetage mâle

Vannes 3 voies PN16 à raccords filetés

- Corps en bronze Rg5
- DN15 ... DN40 mm (1/2" ... 1 1/2")
- k_{vs} 0,25 ... 25 m³/h
- Course 5,5 mm
- Réglage manuel par bouton rotatif intégré
- Utilisables avec les servomoteurs SQS35..., SQS65...
- Raccords à commander séparément

Utilisable comme vanne de régulation dans de petites et moyennes installations de chauffage, ventilation et climatisation, pour les fonctions "mélange" et "répartition". En circuit fermé seulement.

Références et désignations

Référence	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	S_v	Δp_{max}	
				mélange [kPa]	répartition ¹⁾ [kPa]
VXG44.15-0.25	15	0,25	> 50	400	100
VXG44.15-0.4		0,4			
VXG44.15-0.63		0,63			
VXG44.15-1		1			
VXG44.15-1.6	20	1,6	> 100	300	75
VXG44.15-2.5		2,5			
VXG44.15-4		4			
VXG44.20-6.3	25	6,3	> 100	200	50
VXG44.25-10	32	10		100	25
VXG44.32-16	40	16			
VXG44.40-25		25			

Encombrements



DN [mm]	L1	L2	L3	L4	L5	Poids sans raccords [kg]
15	100	50	50	148	74	0,50
20				150	75	0,85
25	105	52,5	52,5	160	80	1,20
32				170	85	1,60
40	130	65	65	198	99	2,30

Dimensions en mm

© 2000 Siemens Building Technologies AG

Sous réserve de modifications

CM1N4464F02 / 04.2000
6/6

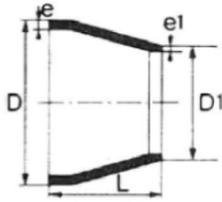
Siemens Building Technologies
Landis & Staefa Division

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques	1406-TIS ST 11	Session 2014	Dossier Ressources
E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE Sous épreuve E11 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 4/5

Dimensions des éléments

Réduction à souder

En acier. Longueur variant suivant rapport D/D1

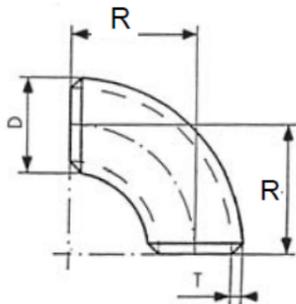


GR DIAM & EP. mm	PE DIAM & EP. mm	LG TOTALE
33.7x2.3	26.9x2.0	35
42.4x2.6	26.9x2.0	51
42.4x2.6	33.7x2.3	39
48.3x2.6	26.9x2.0	67
48.3x2.6	33.7x2.3	55
48.3x2.6	42.4x2.6	38

Etat de livraison : Pièces chanfreinées à 37°30' (± 2°30') avec méplat de 1.60 mm (±0.8 mm) pour épaisseur ≥ 4 mm.

Courbe 3D à souder

En acier.

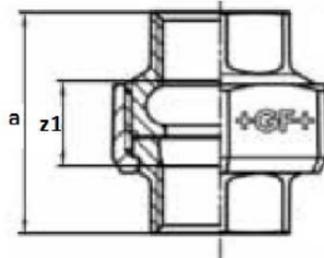
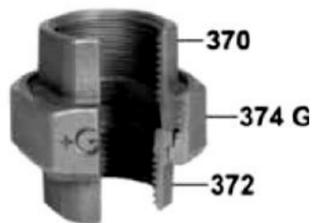


Repère nominal	Dimensions*		Modele "3dg" NFA 49 186	
	Diam. Ext. D	Ep. e	Centre à face A et rayon R	Masse théorique unitaire courbe à 90°
	mm	mm	mm	Kg
1/2	21.3	2.6	38.0	0.07
3/4	26.9	2.6	28.5	0.07
1	33.7	3.2	38.0	0.14
1 1/4	42.4	3.2	47.5	0.23
1 1/2	48.3	3.2	57.0	0.32

Etat de livraison : Pièces chanfreinées à 37°30' (± 2°30') avec méplat de 1,6 Mm (± 0.8 mm).

Raccord union

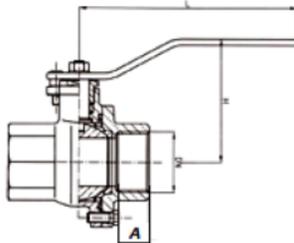
En fonte malléable. a et z1 indiquent les dimensions en mm. 374 G ... indique la dimension de taraudage G de l'écrou 374 selon ISO 228.



dim. 370 pouce	dim. 374 G pouce	kg	a [mm]	z1 [mm]
1/2	1	0,187	48	22
3/4	1 1/4	0,268	52	22
1	1 1/2	0,355	59	25
1 1/4	2	0,573	65	27
1 1/2	2 1/4	0,710	70	32

Vanne quart de tour :

En bronze.



Ø	3/4	1	1 1/4	1 1/2
A	18	25	32	40
L	109	109	170	200
H	72	72	82	98
kg	0.382	0.653	0.92	1.85

Caractéristiques de la cintruse acier

CINTRAGE PAR EMBOUTISSAGE

mingori

CINTREUSES Ø 3/8" A 1 1/4" (Vérin 8 tonnes)

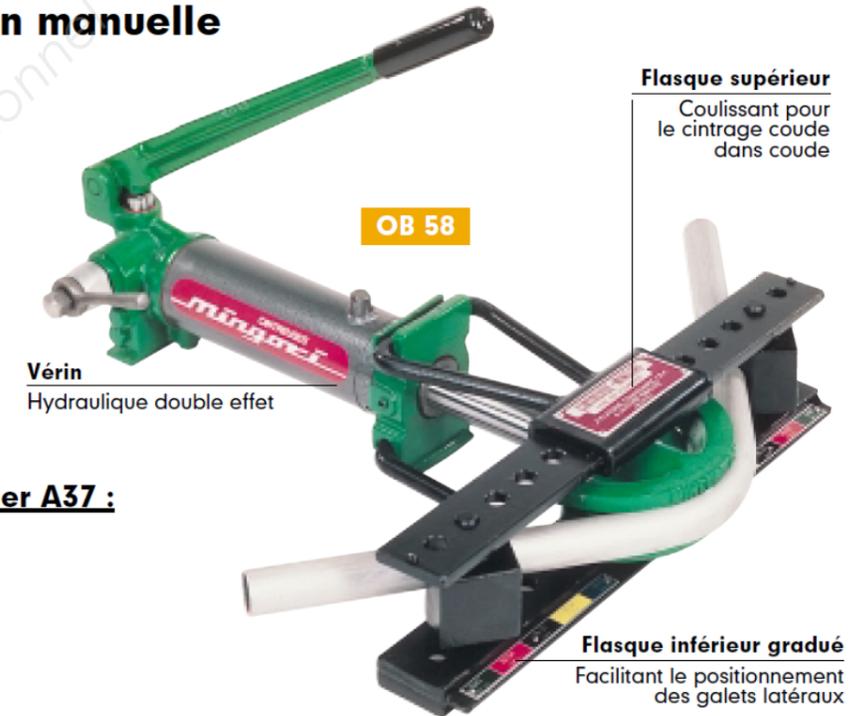
OB 58 Version manuelle

Pour tubes :

Gaz tarifs I et III
Chaudière NFA 49-111 et NFA 49-141
Isolateur MRB 9 PE NFC 68-121
Tube Gaz enrobé PEHD
API et ASA
Cuivre (nous consulter)
Navi-bronze (nous consulter)
Construction NFA 49-501
Serrurier 102 NFA 49-642
Hydraulique
Nucléaire
Aluminium
Inox

Capacité maxi pour tube acier A37 :

1/4 maxi : 5 cm³ et Ø maxi : 42,4 mm.



Flasque supérieur
Coulissant pour le cintrage coude dans coude

Vérin
Hydraulique double effet

Flasque inférieur gradué
Facilitant le positionnement des galets latéraux

Livrées :

En coffre bois renforcé à double ferrure.

Equipées :

D'un dispositif de sécurité de marche avant et arrière.

■ CINTREUSES Ø 3/8" A 1 1/4" OB 58 AVEC FLASQUES

DESIGNATION	Pour tubes		Rayon	CINTREUSES OB58	
	Ø "	Ø mm		Codes	65 1617
Vérin manuel OB 58				●	●
Arrêt automatique type 58				●	●
Paire de flasques				Option	Option
Paire de galets latéraux				●	●
Forme 3/8 "	3/8 "	17,2	46,5	65 1605	-
Forme 1/2 "	1/2 "	21,3	55,5	65 1606	-
Forme 3/4 "	3/4 "	26,9	71	65 1607	-
Forme 1 "	1 "	33,7	94	65 1608	-
Forme 1 1/4 "	1 1/4 "	42,4	150	65 1609	-
Coffre bois pour OB 58				●	●
Masse (kg)				50	30
Dimensions coffre en cm				87x32x41	87x32x41

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Energétiques et Climatiques	1406-TIS ST 11	Session 2014	Dossier Ressources
E.1 – ÉPREUVE SCIENTIFIQUE ET DE TECHNOLOGIE Sous épreuve E11 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5/5