

DOCUMENT N° IND.FI3117	ATELIER BU Déformation tubes	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 4	Page 1 / 3
			Code: Tubes et ensembles brasés pour circuit frigorifique Cas N°3	
Rédigé le : 04/04/19 par : Gourlay C.		Vérifié le : 04/04/19 par : Leve S.		Notice d'instructions des tuyauteries et ensembles brasés (fluide Groupe 1)

1 - Conception :

Cette tuyauterie est conçue et fabriquée en accord avec les exigences essentielles de la Directive 2014/68/UE « Directive des Equipements Sous Pression (DESP) » et à la « Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 » (PESR). Elle relève de la catégorie de Risque indiquée dans le tableau ci-dessous et sa conformité est évaluée selon le module D1 de la DESP.

Pièces ou ensembles de pièces de canalisation, qui après mise en œuvre (cintrage / perçage/brasage...) permettent le raccordement entre les principaux composants du circuit frigorifique (compresseurs / échangeurs...) Ils incluent des organes de sécurité, de contrôle, de raccordement..., et assurent le transport d'un fluide sous pression.

Les équipements sont conçus et fabriqués pour répondre aux sollicitations indiquées dans l'analyse de risque.

Tout fonctionnement non prévu dans l'analyse est proscrit (fatigue, fluage, séisme, vent ...).

2- Marquage des tuyauteries et des ensembles brasés :

Chaque tuyauterie et ensembles brasés sont marqués conformément aux exigences de la DESP (Logo, année de fabrication, PS, PT, groupe, Identification de la tuyauterie et des ensembles brasés, T°, N° OF, Nom de fabricant)

En cas de perte étiquette ou étiquette brûlée, cela reste de la responsabilité de l'exploitant.

3- Résistance

L'équipement est calculé avec une marge de sécurité suffisante pour garantir une bonne tenue mécanique.

Afin de pouvoir tenir ces garanties, les conditions de service et d'épreuve ci-dessous doivent être respectées :

Diamètre ext.(en pouces)	Diamètre ext.(en mm)	DN	Température interne de fonctionnement (°C)	Pression maximale admissible	Catégorie
1/4	6.35	5	-20 à +150°C	47	4.3
5/16	7.937	7	-20 à +150°C	47	4.3
3/8	9.525	8	-20 à +150°C	47	4.3
1/2	12.7	11	-20 à +150°C	47	4.3
5/8	15.875	10	-20 à +150°C	47	4.3
3/4	19.05	18	-20 à +150°C	47	4.3
7/8	22.225	20 ou 21	-20 à +150°C	47	4.3
1"1/8	28.575	25	-20 à +150°C	47	4.3
1"1/8	28.575	27	-20 à +150°C	47	II
1"3/8	34.925	31 ou 32	-20 à +150°C	47	II
1"5/8	41.275	36 ou 38	-20 à +150°C	47	II
2"1/8	53.975	47 ou 49	-20 à +150°C	47	II
2"5/8	66.675	59 ou 61	-20 à +150°C	47	II

- PT : 51.7 bars
- Fluide Groupe 1

Définition du DN :

DN suivant EN 14276-2 :2007 Tableau A1. Ce tableau donne la relation entre DN et diamètre extérieur d'un tube circulaire

DOCUMENT N° IND.FI3117	ATELIER BU Déformation tubes	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 4 Page 2 / 3
Rédigé le : 04/04/19 par : Gourlay C.			Code: Tubes et ensembles brasés pour circuit frigorifique Cas N°3
Vérifié le : 04/04/19 par : Leve S.		Notice d'instructions des tuyauteries et ensembles brasés (fluide Groupe 1)	

4- Transport :

Les tuyauteries et ensembles brasés doivent être transportés avec soin et dans leurs contenants respectifs.

5- Montage :

- Ne pas imprimer de torsion sur la tuyauterie et aux ensembles brasés en fixant les extrémités,
- N'enlever les bouchons de protection qu'au moment final,
- Manipuler les tuyauteries et les ensembles brasés avec précaution de manière à éviter chocs, rayures, déformations.

6- Mise en service :

- Vérifier que les conditions d'utilisation sont bien celles prévues.
- S'assurer que la tuyauterie et les ensembles brasés ne touchent pas de pièces adjacentes sur son parcours.

7- Risques liés à la pression :

L'utilisateur devra se prémunir contre tous risques liés à la pression qui résulteraient de conditions d'utilisation dont le fabricant n'aurait pas eu connaissance.

8- Utilisation :

Une tuyauterie (et un ensemble brasé) ne donnera satisfaction que si celle-ci est utilisée dans les conditions qui ont été prises en compte lors de sa conception ; pour une tuyauterie et un ensemble brasé marquée CE, ces conditions ont été communiquées par le fabricant à l'occasion de la remise de l'offre.

9- Maintenance :

Après tout démontage, suivre les instructions d'installations indiquées au chapitre 5 (montage).

10- Stockage :

- Stocker à sec, à température ambiante et hors poussière.
- Ne pas enlever ou ne pas oublier de mettre en place les bouchons de protections pour stocker

11- Personnel qualifié :

Toutes les opérations mentionnées ci-dessus doivent être exécutées par du personnel qualifié (brasage, montage).

12 - Précautions de sécurité**12-1 – Précautions**

L'équipement doit contenir des produits non corrosifs pour l'appareil.

Également, tous les produits ou mélanges de produits pouvant être utilisés ne doivent en aucun cas contenir des substances qui pourraient provoquer des dégâts de corrosion irréversibles.

L'exploitant devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour ne jamais dépasser les conditions mini/maxi admissibles de l'équipement.

Si besoin avant d'intervenir sur une des tuyauteries, il convient de neutraliser la pression, de purger et de vider les tuyauteries.

DOCUMENT N° IND.FI3117	ATELIER BU Déformation tubes	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 4	Page 3 / 3
			Code: Tubes et ensembles brasés pour circuit frigorifique Cas N°3	
Rédigé le : 04/04/19 par : Gourlay C.	Vérifié le : 04/04/19 par : Leve S.	Notice d'instructions des tuyauteries et ensembles brasés (fluide Groupe 1)		

12-2 - Dispositifs de manutention et de sécurité

Le déplacement des tuyauteries est à réaliser (à vide). Les tuyauteries ne doivent en aucun cas subir des dommages (rayure, choc, ...etc.). Le responsable de l'installation doit prendre les mesures appropriées pour la sécurité des personnes et des biens.

12-3 - Moyens d'inspection

Avant le montage, un contrôle visuel de l'ensemble de la tuyauterie doit être réalisé.

12-4 - Accessoires de sécurité

A la charge de l'exploitant. La société DECAYEUX ne pourra être reconnue responsable en cas de dysfonctionnement de l'équipement lié à l'absence d'organe de sécurité (disque de rupture ou soupape de sûreté).

12-5 - Feu extérieur

L'utilisateur final (l'exploitant) doit se prémunir de tout risque accidentel d'incendie

13- Modification, Réparation :

La remise en conformité de la tuyauterie et de l'ensemble brasé est fonction des cahiers des charges, de la réglementation en vigueur et de l'accord du fabricant pour ce type de tuyauterie ou d'ensemble.

Toutes modifications ou réparations doivent faire l'objet d'une demande au fabricant.

14 - Notice d'instruction

L'utilisateur final (exploitant) doit se prémunir de tout risque accidentel d'incendie.

14.1 - Dégâts accidentels

La prise en compte de l'environnement extérieur des équipements est de l'entière responsabilité de l'installateur et de l'exploitant. Tout dégât accidentel provoqué sur l'appareil doit être examiné avec soin par l'utilisateur ou un intervenant de son choix sous son entière responsabilité.

14-2 - Entretien – Vérifications périodiques

L'exploitant doit respecter les exigences de l'arrêté du 20 novembre 2017 (Inspections périodiques, requalification...).

15 – Responsabilités.

La société DECAYEUX ne saurait être tenue pour responsable d'une défaillance en tout ou partie du matériel de sa fabrication suite au non-respect des consignes et précautions mentionnées dans ce descriptif général d'équipements.

Suivant déviation DPG 508, Decayeux n'est pas en mesure de garantir les 100 000 heures et ce point reste sous la responsabilité de l'exploitant.

DOCUMENT NR IND.FI3117	Facility BU Tubes distortion	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 3	Page 1 / 3
			Code : Tubes and brazed sets for cooling circuit (Cas N°3)	
Written on the : 04/04/19 by : Gourlay C.		Checked on the: 04/04/19 by : Leve S.		Instructions leaflet about piping system and brazed sets (Group 1 fluid)

1 - Design :

This piping is designed and manufactured in accordance with the essential requirements of Directive 2014/68/EU "Pressure Equipment Directive (PED)" and the "Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016" (PESR). It falls under the Risk category indicated in the table below and its compliance is assessed according to module D1 of the PED.

Parts or piping sets are aimed at connecting the main components of the cooling circuit (compressors / exchangers...) after bending, piercing, brazing ... They include safety, control, connection equipment... and ensure the carrying of the fluid under pressure.

Equipments are developed in accordance with the risk analysis requirements.
Any unauthorized use is forbidden (excessive constraints, earthquake, wind ...).

2- Labelling of the piping system and brazed sets:

Every piping system and brazed sets are labelled as it is required by the DESP (Logo, year of production, PS, PT, group, piping and brazed sets identification, T°, N° OF, producer's name)
The operator is responsible for losing or burning the label.

3- Resistance

The equipment is calculated with a sufficient security margin to ensure a good mechanical performance.

In order to respect those guarantees, the service requirement and the process mentioned below must be respected:

Ext. Diameter (in inches)	Ext. Diameter (in mm)	DN	Internal use temperature (°C)	Maximal authorized pressure	Test of pressure ±0.5	Category
1/4	6.35	5	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
5/16	7.937	7	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
3/8	9.525	8	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
1/2	12.7	11	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
5/8	15.875	10	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
3/4	19.05	18	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
7/8	22.225	20 or 21	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
1"1/8	28.575	25	-20 à +150°C	47	4.3	4.3
1"1/8	28.575	27	-20 à +150°C	47	II	1
1"3/8	34.925	31 or 32	-20 à +150°C	47	II	1
1"5/8	41.275	36 or 38	-20 à +150°C	47	II	1
2"1/8	53.975	47 or 49	-20 à +150°C	47	II	1
2"5/8	66.675	59 or 61	-20 à +150°C	47	II	

- PT : 51.7 bars
- Fluide Groupe 1

Definition of DN: DN according to EN 14276-2 :2007 Board A1. This table is comparing DN and external diameter for a circular tube.

DOCUMENT NR IND.FI3117	Facility BU Tubes distortion	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 3 Page 1 / 3
Written on the : 04/04/19 by : Gourlay C.		Checked on the: 04/04/19 by : Leve S.	Code : Tubes and brazed sets for cooling circuit (Cas N°3)
			Instructions leaflet about piping system and brazed sets (Group 1 fluid)

4- Transport :

The piping system and brazed sets must be transported in their respective containers with care.

5- Assembly :

- Do not print the twist on the piping system and brazed sets while fixing the endings,
- Only remove the protection caps during the final step,
- Handle piping and brazed sets with care to avoid impacts, scratches, and distortions.

6- Commissioning :

- Check if the terms of use are followed as expected.
- Ensure that the piping system and brazed sets don't reach other parts around the circuit.

7- Pressure risks:

The user must warn himself against any pressure risks arising from using conditions that the producer may not have been aware of.

8- Use :

A piping system (or brazed sets) will only meet necessary requirements if it is used in accordance with the conditions specified during its design. For piping systems and brazed sets marked EC , those conditions were communicated by the manufacturer with the offer.

9- Maintenance :

After dismantling, follow assembly instructions stipulated in chapter 5 (assembly).

10- Storage :

- Storage must be made in a dry area with ambient temperatures and away from dust.
- Do not remove protection caps or don't forget to position them before storage.

11- Qualified staff only :

Every operation mentioned above must be carried out by a qualified staff (brazing, assembling).

12 - Safety precautions

12-1 – Precautions

The equipment must include non-abrasive products to protect the device.

All products or mixed products used should never include any type of substances that could cause irreversible abrasive damage.

The user should take all necessary actions in order to avoid overtaking the minimal or maximal acceptable conditions of the equipment.

If needed before intervening on one of the piping systems, it is necessary to neutralize the pressure, to cleanse and drain the pipes.

DOCUMENT NR IND.FI3117	Facility BU Tubes distortion	D.E.S.P 2014/68/UE	Edition 3 Page 1 / 3
Written on the : 04/04/19 by : Gourlay C.			Code : Tubes and brazed sets for cooling circuit (Cas N°3)
Checked on the: 04/04/19 by : Leve S.		Instructions leaflet about piping system and brazed sets (Group 1 fluid)	

12-2 – Handling devices and security

Piping systems should be moved when empty. They must never be damaged (scratches, impacts, etc...). The manager of the equipment must take appropriate measures to protect the staff and ensure the goods's safety.

12-3 - Inspections

Before assembling, the entire piping system must be checked through visual control.

12-4 – Safety accessories

Safety accessories are the owner's responsibility. The Company DECAYEUX STI will not be considered responsible for any faulty running of equipment having its origin in the lack of safety equipment (bursting disks or safety valves).

12-5 - External fire

The final user (operator) must guard against any accidental fire hazard.

13- Modification, repair:

The compliance of the piping and the brazed sets should be in accordance with the specifications, with the regulations in force and with the manufacturer's agreement for this type of piping or set.

Any modification or repair must be requested from the manufacturer.

14 - Instruction manual

The final user (operator) must take precautions to prevent accidental fire hazards.

14.1 - Accidental damage

The installer and the operator are fully responsible for taking the external environment of the equipment into account. Any accidental damage to the equipment must be carefully examined by the user or a person of his choice under his own responsibility.

14-2 - Maintenance - Periodic inspections

The operator must comply with the requirements of the order of November 20, 2017 (Periodic inspections, requalification...).

15 – Responsibilities

DECAYEUX cannot be held responsible for any failure in all or part of the equipment it manufactures due to non-compliance with the instructions and precautions mentioned in this general equipment description.

According to deviation DPG 111, Decayeux is not able to guarantee 100,000 hours and this point remains the responsibility of the operator.