

**SOCIETE NATIONALE DES
CHEMINS DE FER BELGES**



SPECIFICATION TECHNIQUE

B - 13

**DEMI-ACCOUPLLEMENT POUR
APPLICATIONS FERROVIAIRES**

Gestion de version

Version	Date	Modifications
01	08/05/2013	version initiale
02	09/02/2017	Révision complète en conformité avec EN 15807:2011
03	03/05/2018	Comportement au feu et résistance à l'ozone

TABLE DES MATIERES

1.	Introduction et domaine d'application	2
2.	Références normatives	2
3.	Qualification fournisseur et qualification produit	2
A1.	Qualification fournisseur	2
A2.	Qualification produit	3
4.	Exigences techniques	3
5.	Garantie	6
a.	Garantie du demi- accouplement complet	6
b.	Garantie sur le flexible	6
c.	Garantie des bagues d'étanchéité	6
d.	Garantie des têtes d'accouplement CG et CP	6
e.	Garantie des raccords	6
6.	Documents à fournir	7

1. Introduction et domaine d'application

La présente spécification technique s'applique aux demi-accouplements pneumatiques conçus pour réaliser l'accouplement de la conduite générale de frein ou de la conduite principale des véhicules ferroviaires.

Elle s'applique tant pour les pièces de rechange que pour la livraison de nouveaux véhicules.

Les produits « demi-accouplement » en usage à la SNCB sont les articles ci-dessous :

- 47260010 Conduite du frein automatique.
- 47260020 Conduite principale.
- 47260030 Conduite principale avec clapet.

2. Références normatives

EN 15807 - Demi-accouplement

NF F11-016 - Raccord d'accouplement de 25 mm

Fiche UIC

UIC 541-1 - Prescription concernant la construction des différents organes de frein.

UIC 830-1 - Spécification technique pour la fourniture de tuyaux en élastomères pour accouplement de frein à air comprimé.

UIC 830-2 - Spécification technique pour la fourniture de joints annulaires en élastomères pour tête d'accouplement de frein.

UIC 830-3 - Spécification technique pour la fourniture de tête d'accouplement de frein.

3. Qualification fournisseur et qualification produit

La SNCB a choisi d'appliquer un système de qualification fournisseur et de qualification produit séparé.

La qualification fournisseur est de la responsabilité de FI Procurement.

La qualification produit est de la responsabilité de B-Technics.

A1. Qualification fournisseur

La SNCB applique un système de qualification « fournisseur » pour la production des flexibles et pour l'assemblage des extrémités dans le cadre de la réglementation sur les marchés publics.

Les systèmes de qualification sont gérés par B-FI.003 Supplier Qualification.

La qualification fournisseur est attribuée par site de production et inclut les sites de fabrication des sous-composants et le site d'assemblage.

Chaque modification dans le processus et/ou sites de fabrication doit être communiquée à la SNCB, qui jugera de la nécessité de refaire la qualification.

La procédure de qualification « fournisseur » se déroule en deux phases :

- examen du dossier du demandeur ;
- audit du site de production.

Elle peut être obtenue à l'adresse qualifications@b-rail.be.

La SNCB se réserve le droit en cas de prolongation de qualification d'évaluer la nécessité d'auditer.

A2. Qualification produit

En plus de la qualification fournisseur, une qualification du produit est prévue.

La qualification du produit est sujet à la présentation des essais de type prévus au § 5 de la norme EN 15807 et à la communication des rapports d'essais de qualification prévu au § 5.6 de la norme EN 15807.

Ces rapports d'essai ainsi que les références / applications dans d'autres entreprises ferroviaires doivent être jointes au dossier de « qualification fournisseur » (voir point 3 A1).

L'ensemble de ces documents sera évalué par le bureau d'études de la B-Technics.

Le dossier de qualification doit être envoyé à l'adresse email qualifications@b-rail.be

La SNCB se réserve le droit de commander une petite série de demi-accouplements pour les essais de mise en service prévus § 7 et à l'annexe C de la norme EN 15807. Ces commandes d'essai sont effectuées en fonction de l'avis du bureau d'études et des besoins.

4. Exigences techniques

Les prescriptions de la norme EN 15807 sont applicables moyennant les prescriptions et compléments qui suivent.

Article 4.1.1 Conduite générale de frein

La longueur du demi-accouplement complet «XX» doit être de 730 mm.

Article 4.1.2 Conduite principale

La longueur du demi-accouplement complet «XX» doit être de 730 mm.

Article 4.1.3.1 Flexible - Généralité

Le diamètre intérieur des flexibles d'accouplement des deux conduites doit être de 28mm.

Article 4.1.3.9 Résistance du flexible aux craquelures dues à l’ozone dans des conditions d’essai statique

En déviation aux exigences du § 4.1.3.9 de la norme EN 15807, après avoir été exposées à l’atmosphère enrichie en ozone, les couches extérieure et intérieure du flexible ne doivent pas montrer des signes de craquelures visibles à travers une loupe d’un grossissement de 7X.

Cette exigence doit être vérifiée conformément aux exigences modifiées du § 5.3.10 de la norme EN 15807 (voir ci-dessous).

Article 4.1.4 Bague en élastomère

La bague d’étanchéité doit être réalisée conforme à la figure 3 (têtes d’accouplement de conception monobloc).

La bague d’étanchéité doit être conforme à la spécification technique SNCB L-5.

Article 4.1.5 Tête de demi-accouplement

Les têtes de demi-accouplement doivent être de conception monobloc.

La matière de la tête et raccord n’étant pas spécifiée dans la norme EN 15807, nous reprenons les exigences de la fiche UIC 830-3.

Les têtes d’accouplement et le raccord droit doivent être conçus en fonte à graphite sphéroïdale.

a. Tête d’accouplement de conduite générale de frein

La tête d’accouplement de la conduite générale de frein (CG) doit se conformer à la figure 2 de la norme EN 15807.

La teinte d’identification de la tête et du raccord doit être de couleur noir (RAL 9011).

Les caractéristiques dimensionnelles du demi-accouplement complet CG doivent être conformes à la figure 1 de la norme EN 15807.

b. Tête d’accouplement de conduite principale

La tête d’accouplement de la conduite principale (CP) doit se conformer à la figure 6 de la norme EN 15807.

La teinte d’identification de la tête et du raccord doit être de couleur blanche (RAL 9010).

Les caractéristiques dimensionnelles du demi-accouplement complet CP doivent être conformes à la figure 5 de la norme EN 15807.

Remarque : Dans la norme EN 15807 la figure de la tête d’accouplement CP n’est pas correctement représentée et doit être remplacée par la figure 22 de la fiche UIC 541-1.

c. Tête d'accouplement de conduite principale avec clapet

La tête d'accouplement de la conduite principale (CP) avec clapet doit se conformer à la figure 8 de la norme EN 15807.

La teinte d'identification de la tête et du raccord doit être de couleur jaune (RAL 1021).

Article 4.9 Comportement au feu

En déviation aux exigences du § 4.9 de la norme EN 15807, les demi-accouplements doivent avoir un comportement au feu conforme à la norme EN 45545-2 qui impose pour ces composants les critères M3 R23 HL2.

Article 5.3.10 Essai de résistance de la couche extérieur et intérieur aux craquelures dues à l'ozone dans des conditions statiques

En déviation aux exigences du § 5.3.10 de la norme EN 15807, les flexibles de demi-accouplement doivent avoir une résistance du tube intérieur et de la couche extérieure aux craquelures dues à l'ozone dans les conditions statique.

- Les éprouvettes sont de type H2 et définies par la norme ISO 37. Elles sont prélevées dans le tube intérieur et le recouvrement extérieur du tuyau flexible ayant subi l'essai d'éclatement.
Lorsqu'il n'est pas possible de prélever une éprouvette de type H2 dans le revêtement, l'essai est réalisé sur un tronçon de tuyau que l'on enroule sur un mandrin (selon les prescriptions de la norme ISO 1431-1) dont le diamètre doit être égal à 10 fois le diamètre intérieur nominal du tuyau. Les conditions de l'essai sont identiques à celles de l'essai sur l'éprouvette H2 ;
- Ces éprouvettes, sous allongement de 20% sont soumises pendant 72h à une concentration en ozone de 200 ± 20 ppcm. La température est maintenue à $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ pendant l'essai.
- Les éprouvettes sont examinées sous tension à l'aide d'une loupe de grossissement de 7X

Article 9 Identification et marquage

Lors de la fourniture des demi-accouplements complets, la date de construction figurant au marquage du flexible ne peut pas différer de plus de 6 mois avec la date de livraison.

Marquage du flexible

Les flexibles doivent être porteurs d'un marquage estampillé ou gravé (voir § 9 de la norme EN 15807).

Ce marquage doit comprendre :

- Le nom ou le sigle du constructeur du flexible
- le mois et l'année de construction
- le numéro de lot suivant le système qualité du constructeur
- la marque d'interchangeabilité U à l'intérieur d'un cercle

Le texte estampillé ou gravé sur le flexible doit avoir une hauteur de texte d'au moins 10 mm.

Exemple : XXX- 01-18 A



XXX : constructeur

01-18 : mois- année

A: numéro de lot



marque d'interchangeabilité

Marquage des têtes d'accouplement

Le marquage des têtes d'accouplement doit être conforme aux exigences du § 2.2.6 de la fiche UIC 830-3.

5. Garantie

a. Garantie du demi- accouplement complet

La garantie des demi-accouplements de frein doit être conforme en tout point à la garantie de chacun des éléments constitutifs.

Afin de spécifier clairement la période de garantie, la date de marquage du flexible ne peut pas différer de plus de 6 mois par rapport à la date de livraison.

b. Garantie sur le flexible

Les tuyaux pour demi- accouplement de frein sont garantis pendant une période de 3 ans conformément § 6 de la fiche UIC 830-1.

c. Garantie des bagues d'étanchéité

Les bagues d'étanchéité sont garanties pendant une période de 3 ans conformément § 6 de la fiche UIC 830-2

Les litiges sont réglés également conformément à cette fiche.

d. Garantie des têtes d'accouplement CG et CP

Les têtes d'accouplement sont garanties pendant une période de 2 ans conformément § 6 de la fiche UIC 830-3.

Les litiges sont réglés également conformément à cette fiche.

e. Garantie des raccords

Les raccords sont garantis pendant une période de 2 ans.

Les litiges sont réglés conformément à la norme NF-F11-016

6. Documents à fournir

Le fournisseur doit communiquer :

- un certificat 3.1 suivant EN10204 pour le contrôle individuel § 6 de la norme EN15807 (essai de pression)
- un certificat matière 3.1 suivant EN10204 pour la tête d'accouplement et le raccord
- un certificat de conformité EN 45545-2 pour le comportement au feu valide au moment de la livraison. Ce certificat doit satisfaire aux exigences R23 classification HL2 et être produit par un laboratoire agréé.

Si ce certificat a déjà été communiqué à la SNCB, le certificat de comportement au feu ne doit plus être communiqué (le certificat reste valable) à condition que :

- Le certificat de comportement au feu ait une date de validité qui n'est pas dépassée ;
- Il n'y ait pas eu de modification, ni au niveau de la fabrication des sous-composants ni au niveau de l'assemblage.

Tous les documents de contrôle (différents certificats) générés par ce Plan Qualité doivent être transmis **AU PLUS TARD LORS DE LA LIVRAISON**. Les modalités d'envoi sont mentionnées sur le bon de commande.

Chaque document de contrôle doit faire référence aux:

- numéro d'article SNCB
- numéro commande SNCB et position de la commande