

Spécification Technique

B-13

Demi-accouplement pour applications ferroviaires

Version	Date	Adaptations
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
04	16/03/2022	Révision pour conformité avec EN 15807: 2021



Table des matières

1.	Domaine d'application	3
2.	Références normatives.....	3
3.	Termes et définitions	3
4.	Modalités de qualification	3
4.1.	Qualification du fournisseur	4
4.2.	Qualification du produit	4
4.3.	Retrait de la qualification du fournisseur	5
4.4.	Retrait de la qualification du produit	5
5.	Exigences techniques	5
5.1.	Exigences.....	5
5.2.	Essai de type	7
5.3.	Essai de série	8
6.	Contrôles et tests à la réception	8
6.1.	Chez le fournisseur.....	8
6.2.	Chez la SNCB.....	8
6.3.	Exigences équipement de mesure et de tests.....	8
7.	Livraison, emballage, identification	8
7.1.	Livraison	8
7.2.	Emballage	8
7.3.	Identification	9
8.	Garantie	9
8.1.	Garantie du demi- accouplement complet	9
8.2.	Garantie sur le flexible	9
8.3.	Garantie des bagues d'étanchéité	9
8.4.	Garantie des têtes d'accouplement CG et CP.....	9
8.5.	Garantie des raccords	9
9.	Gestion de la documentation	9
9.1.	Exigences plan de qualité	9
9.2.	Exigences certificat.....	10
9.3.	Exigences gestion de documentation.....	10
10.	Divers	10
11.	Annexes	10

1. 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 :2021	Demi-accouplements pneumatiques
EN 1563 : 2018	Fonderie – Fontes à graphite sphéroïdal
ISO 8573-1 : 2010	Air comprimé Partie 1 : polluants et classes de pureté

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. Termes et définitions

Collier de sertissage	Composant permettant de fixer mécaniquement le tuyau flexible à la tête d'accouplement ou au raccord de façon à assembler le demi-accouplement pneumatique
CG	Conduite générale
CP	Conduite principale
Lot	Quantité de pièce issue d'une même production journalière

4. Modalités de qualification

La SNCB applique un système de qualification fournisseur et une qualification de produit. La qualification fournisseur est de la responsabilité de B-Procurement (B-PR.42). La qualification produit est de la responsabilité de B-Technics (B-TC.431).

Dans le cadre de cette spécification technique B-13 la qualification fournisseur et la qualification produit sont prononcés ensemble lors de la première demande.

Une qualification de fournisseur a une validité de 6 ans et peut ensuite être renouvelée. Une validation de produit reste valable tant que le produit ne change pas.



Chaque modification dans le processus et / ou sites d'assemblage / de fabrication doit être communiquée à qualifications@sncb.be. B-PR.42 jugera l'impact sur la qualification fournisseur et B-TC.431 jugera l'impact sur la qualification produit.

Le retrait de la qualification du produit implique automatiquement le retrait de la qualification fournisseur.

4.1. Qualification du fournisseur

Le fabricant doit être qualifié en tant que fournisseur avant de pouvoir livrer des pièces et ceci tant pour les pièces de rechange que pour les pièces équipant le matériel neuf.

La qualification fournisseur est attribuée par site d'assemblage et inclut les sites de fabrication des tuyaux flexible et des bagues d'étanchéité.

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

- Approbation administrative.
- Evaluation du dossier de qualification produit.
- Audit du site de production.

Pour l'approbation administrative, les étapes suivantes sont prévues :

- Questionnaire : le candidat fournisseur renvoie le questionnaire dûment complété et signé par courriel à qualifications@sncb.be.
- Le candidat fournisseur joint à ce courriel le Document Unique de Marché Européen (DUME) dûment complété et signé. Ce document peut être téléchargé du site web <https://uea.publicprocurement.be>.
- Rapport financier : la SNCB coopère avec une agence de notation indépendante afin d'évaluer la situation financière du candidat fournisseur (la notation de Creditsafe "A", "B" ou "C" est acceptée - ou équivalent auprès d'une agence de notation alternative). Le candidat fournisseur ne doit pas prendre d'action pour ce point.

Si l'approbation administrative est attribuée et l'évaluation du dossier de qualification produit est positive (voir 4.2), alors un audit du site de production est prévu.

Dans le cas d'une commande de test (voir 4.2) une qualification provisoire est prononcée pour 18 mois, renouvelable par 6 mois. Lors d'un résultat positif du test, une qualification définitive de 6 ans est attribuée.

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

Une demande de qualification peut être introduite par courriel à l'adresse qualifications@sncb.be

4.2. Qualification du produit

La qualification du produit est sujet à la communication du dossier de qualification produit.

Il doit reprendre :

- Les résultats d'essais de type prévu au § 6 de la norme EN15807 :
 - Programme d'essai des tuyaux flexibles prévu au § 6.3
 - Programme d'essai pour bague d'étanchéité prévu au § 6.4
 - Programme d'essai du demi-accouplement pneumatique prévus au § 6.5
- La communication des documents prévu au § 6.6 de la norme EN 15807.



- La communication de chacun des dessins fournisseur du demi-accouplement
- La communication du plan de qualité prouvant que les exigences sont respectées pour la production en série des différents composants
- Les références / applications dans d'autres entreprises ferroviaires.

Le dossier de qualification produit doit être envoyé à l'adresse qualifications@sncb.be

L'ensemble de ces documents sera évalué par B-Technics (B-TC.431).

La SNCB se réserve le droit de commander une petite série de demi-accouplements pour les essais de mise en service prévus § 8 et à l'annexe B de la norme EN 15807. Ces commandes d'essai sont effectuées en fonction de l'avis du bureau B-TC.431 et des besoins de la SNCB.

4.3. Retrait de la qualification du fournisseur

Le non-avertissement d'une modification dans le processus et / ou sites d'assemblage / de fabrication peut engendrer le retrait de la qualification du fournisseur.

Autres causes pour le retrait peuvent être :

- Processus, produits, contrôles, tests, ... qui ne sont pas (plus) conformes à la spécification technique.
- Faillite du fournisseur.
- Problèmes récurrents de qualité ou de livraison.
- ...

4.4. Retrait de la qualification du produit

Les demi-accouplements ayant un impact sur la sécurité, toute défectuosité en service constatée peut constituer un motif de retrait de la qualification du produit.

5. Exigences techniques

5.1. Exigences

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

Article 5.1.1 Conduite générale de frein

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

Article 5.1.2 Conduite principale

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

Article 5.1.4 Bague d'étanchéité

La bague d'étanchéité doit être réalisée conforme à la figure 9 de la norme EN 15807 (Demi-accouplements pneumatiques).

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



Article 5.1.5 Tête d'accouplement

La tête d'accouplement doit être conçue en fonte à graphite sphéroïdale EN-GJS-400-15 ou EN-GJS-500-7 conforme à la EN 1563.

a. Tête d'accouplement de conduite générale de frein

La tête d'accouplement de la conduite générale de frein (CG) doit se conformer aux figures 3 et 5 de la norme EN 15807.

La teinte d'identification de la tête doit être de couleur noir (RAL 9011).

Les caractéristiques dimensionnelles de la tête accouplement CG doivent être conformes à la norme EN 15807 afin de garantir l'accouplement.

La forme de l'extrémité du raccord de la tête d'accouplement doit être conforme soit à la figure 6 soit à la figure 7

b. Tête d'accouplement de conduite principale

La tête d'accouplement de la conduite principale (CP) doit se conformer aux figures 4 et 5 de la norme EN 15807

La teinte d'identification de la tête doit être de couleur blanche (RAL 9010).

Les caractéristiques dimensionnelles de la tête d'accouplement CP doivent être conformes à la norme EN 15807 afin de garantir l'accouplement.

La forme de l'extrémité du raccord de la tête d'accouplement doit être conforme soit à la figure 6 soit à la figure 7 de la norme EN 15807.

c. Tête d'accouplement de conduite principale avec clapet

La tête d'accouplement de la conduite principale avec clapet doit se conformer à la figure A.2 de l'annexe A de la norme EN 15807.

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

Les caractéristiques dimensionnelles de la tête accouplement avec clapet doivent être conformes à la figure A.2 de l'annexe A de la norme EN 15807 afin de garantir l'accouplement.

La forme de l'extrémité du raccord de la tête d'accouplement doit être conforme soit à la figure A.2 soit à la figure 7 de la norme EN 15807.

Article 5.1.6 Raccord

Le raccord droit doit être conçu en fonte à graphite sphéroïdale EN-GJS-400-15 ou EN-GJS-500-7 conforme à la EN 1563.

Une protection cataphorèse doit permettre une protection contre la corrosion suffisante

Le raccord droit peut ne pas être peint.

Toutefois si le fournisseur réalise une peinture du raccord la teinte doit être :

- Pour le demi-accouplement de la conduite générale de frein (CG) : noir (RAL 9011).



- Pour le demi-accouplement de la conduite principale (CP) : blanc (RAL 9010)
- Pour le demi-accouplement de la conduite principale avec clapet : jaune (RAL 1021)

Article 5.8 Comportement au feu

Le comportement au feu du demi accouplement doit être conforme à la EN 45545-2.

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 ≥ 6 mm

Exemple : XXX- 01-18 A

XXX : constructeur

01-21 : 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.

5.2. Essai de type

Tous les essais de type doivent être effectués à une température de $20 \pm 5^\circ\text{C}$ et la qualité de l'air comprimé doit être de classe 4-4-4 spécifiée dans la norme ISO 8573-1.

Pour toutes les valeurs d'essais sans tolérance, une tolérance de $\pm 5\%$ doit être appliquée

Les essais de types doivent être conforme au § 6 « Méthode d'essais de type » de la norme EN 15807

- § 6.3 « Programme d'essais des tuyaux flexibles »
- § 6.4 « Programme d'essais pour bagues d'étanchéité »
- § 6.5 « Programme d'essais du demi-accouplement pneumatique »

La nature des essais, les paragraphes correspondant aux essais, les exigences à respecter et le nombre d'éprouvettes par lot sont définis au tableaux 1, 2, 3 et 4 de la norme EN15807



5.3. Essai de série

L'essai de série doit être réalisé uniquement à température de 20 ± 5 °C

L'essai de série doit être conforme au § 7 de la norme EN15807.

De plus, tous les demi-accouplements doivent également subir :

- une vérification visuel des colliers de sertissage
- une vérification du passage d'une bille de \varnothing 25mm sur l'ensemble du demi-accouplement

6. Contrôles et tests à la réception

6.1. Chez le fournisseur

Sur base de son plan de qualité, le fournisseur doit établir un « plan de contrôle » pour chaque lot de fabrication.

Ce plan de contrôle doit inclure la liste de tous les essais ou contrôles à effectuer sur les composants et demi-accouplements assemblés, les exigences de chaque essais ou contrôles ainsi que leur tolérance et les valeurs mesurées lors du contrôle de qualité.

6.2. Chez la SNCB

La SNCB se réserve le droit de contrôler chaque pièce à l'entrée ou un échantillon de la commande reçue. Les différents contrôles peuvent consister à des mesures ou tests mais également à des analyses « matière ».

6.3. Exigences équipement de mesure et de tests

Réservé.

7. Livraison, emballage, identification

7.1. Livraison

La livraison aura lieu conformément aux informations indiquées sur le bon de commande ou selon les informations de l'accord-cadre. L'adresse de livraison est clairement renseignée.

7.2. Emballage

Le fabricant doit suivre les exigences générales en matière de conditionnement et de livraison de la SNCB. L'emballage doit être réalisé de manière à assurer l'intégrité physique des pièces lors des différents transports.

L'expédition des fournitures doit être réalisée sur des palettes type EURO.

Chaque palette EURO comprend maximum deux boîtes en carton.

Chaque boîte en carton doit contenir un maximum 25 demi-accouplements par boîte.

Chaque demi-accouplement doit avoir une protection sur la tête et sur le raccord

Les boîtes en carton doivent être appropriées pour résister au transport et au stockage



7.3. Identification

Une étiquette doit être apposée sur chaque boîte en carton.

Celle-ci doit permettre d'identifier :

- Le numéro d'article SNCB
- Le nom du fournisseur
- La référence du fournisseur
- Le lot de fabrication
- La quantité de pièces par boîte

L'étiquette doit être stable dans le temps tant au niveau de sa fixation que de la lisibilité (stabilité des encres sur le support).

8. Garantie

8.1. Garantie du demi- accouplement complet

La garantie des demi-accouplements 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.

8.2. Garantie sur le flexible

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

8.3. 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.

8.4. 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.

8.5. Garantie des raccords

Les raccords sont garantis pendant une période de 2 ans.

Les litiges sont réglés conformément à la norme EN 15807

9. Gestion de la documentation

9.1. Exigences plan de qualité

Un plan de qualité doit être prévu chez le fournisseur afin d'assurer le contrôle en production.



9.2. Exigences certificat

Le fournisseur doit communiquer :

- un certificat 3.1 suivant EN10204 pour l'essai de série § 7 de la norme EN 15807 (§ 6.5.4.2 Contrôle de l'étanchéité à température ambiante)
- un certificat matière 3.1 suivant EN10204 pour la tête d'accouplement et le raccord droit
- un certificat de conformité EN 45545-2 pour le comportement au feu valide au moment de la livraison. Ce certificat doit 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 AVANT 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

9.3. Exigences gestion de documentation

Réservé.

10. Divers

Réservé.

11. Annexes

Réservé.

