

## **Freins**

### **Freins à air comprimé pour trains de marchandises et trains de voyageurs**

#### **Annexe A**

*Freins à air comprimé admis en service international à partir du 01.01.2004*

#### **Annexe B**

*Freins à air comprimé admis en service international homologués avant le 01.01.1982*

Les tableaux figurant dans cette annexe :

- sont tenus à jour en permanence,
- correspondent à la date de mise à jour ci-dessus.



## Annexe A - Freins à air comprimé admis en service international

### Annexe A 1 : Freins à air comprimé "trains de marchandises" et "trains de voyageurs" pour véhicules neufs et véhicules modifiés certifiés en trafic international à partir du 01.01.2004

Types de frein	Désignation abrégée	Frein à air comprimé		Réunion de la Sector Expert Team 7 « Freinage » de l'UIC	Date d'admission
		Marchandises (G)	Voyageurs (P)		
Frein Oerlikon ESG 121 <sup>fgh</sup> , ESG 121-1 <sup>ghi</sup>	O		Frein G/P	janvier 2003	novembre 1977
Frein Oerlikon ESH 100 <sup>k</sup> , ESH 200 <sup>l</sup>	O		Frein G/P	mars 1988	01.07.1988
Frein SAB-WABCO SW 4 <sup>m</sup> , SW 4C <sup>n</sup> , SW 4/3 <sup>o</sup> ,	SW		Frein G/P	novembre 1996	01.01.1997
Frein Knorr KE0d-483, KE1d-483, KE2d-483	KE-483 <sup>t</sup>		Frein G/P	mai 1998	01.06.1998
Frein DAKO CV1nD <sup>p</sup>	DK		Frein G/P	septembre 2002	01.01.2003
Frein SAB-WABCO C3WR <sup>fgh</sup>	Ch		Frein G/P	janvier 2003	janvier 2003
Frein SAB-WABCO WU-C <sup>fgh</sup>	WU		Frein G/P	janvier 2003	janvier 2003
Frein Oerlikon Est3f / HBG 300 <sup>qq</sup>	O		Frein G/P	janvier 2003	janvier 2003 <sup>r</sup>
Frein SAB WABCO: GF4 SS1 <sup>d</sup> ; GF4 SS2 <sup>d</sup> GF6 SS1 <sup>d</sup> ; GF6 SS2 <sup>d</sup>	SW		Frein G/P	janvier 2003	01.02.2003
Frein MZT HEPOS MH3f / HBG 310 / 100 <sup>g</sup> MH3f / HBG 310 / 200 <sup>g</sup> MH3f / HBG 310 / 3xx <sup>gd</sup>	MH		Frein G/P	mars 2003	avril 2003
Frein SAB WABCO: GF SW4-D-AV; GF SW4-S-AV;	SW		Frein G/P	juin 2004	01.07.2004
Frein Knorr: KE0dv <sup>s</sup> , KE1dv, KE2dv, KERdv <sup>d</sup>	KE		Frein G/P	juin 2004	01.07.2004
Frein Bumar Fablok: MBF-01A <sup>u</sup>	FL		Frein G/P	juin 2008	30.06.2008
Frein Bumar Fablok: MBF-01B <sup>v</sup>	FL		Frein G/P	janvier 2009	22.01.2009
Frein Bumar Fablok: MBF-02 <sup>w</sup>	FL		Frein G/P	janvier 2009	22.01.2009
Frein SAB-WABCO GF6 S-SS1 <sup>dx</sup> ; GF6 S-SS2 <sup>dx</sup>	SW		Frein G/P	janvier 2013	01.02.2013
Frein Faiveley Transport SW4S <sup>mq</sup> , SW4S/3 <sup>qq</sup>	SW		Frein G/P	janvier 2014	15.02.2014
Frein Faiveley Transport FT SS1 <sup>dy</sup> ; FT SS2 <sup>dy</sup>	SW		Frein G/P	janvier 2014	15.02.2014
Keschwari Electronic Systems EDS 300 <sup>z</sup> ;	KES		Frein G/P	septembre 2014	15.09.2014

Types de frein	Désignation abrégée	Frein à air comprimé		Réunion de la Sector Expert Team 7 « Freinage » de l'UIC	Date d'admission
		Marchandises (G)	Voyageurs (P)		
Frein Knorr KKL II <sup>aq</sup>	KB	Frein P		Janvier 2016	01.02.2016
Frein Knorr KEf <sup>b</sup>	KE	Frein G/P		Juin 2018	01.07.2018

- a. Pré-distributeur pour frein à air comprimé de type « Voyageurs », à utiliser uniquement sur véhicules équipées avec conduite principale
- b. Distributeur avec valve-relais de type KRf A ou KRf B KRf C ou KRf C+ KRf E
- c.
- d. Groupe de frein en liaison avec un freinage en fonction de la charge admis selon la fiche UIC n° 541-04.
- e.
- f. Contrôle d'identité 2002 satisfait.
- g. En cas de réalimentation via la conduite principale un réducteur de pression séparé est nécessaire.
- h. Groupe de freinage composé du distributeur, du relais et du support.
- i. Admission : voir origine ESG 121 ; la variante constructive ESG 121-1 a été présentée et approuvée en janvier 1992.
- j.
- k. Sans fonction unifiée jusqu'à 14 l de cylindre de frein ou volume de précommande avec fonction unifiée.
- l. Avec fonction unifiée.
- m. SW 4 - Remplissage R contrôlé.
- n. SW 4C - Remplissage contrôlé de la CG avec protection contre la surcharge en cas de frein desserré.
- o. SW 4/3 - Avec valve de fermeture du C3W (les caractéristiques de remplissage de A et de R sont approximativement analogues).
- p. L'équipement en orifices calibrés du distributeur est à adapter par paliers aux volumes du réservoir R du véhicule.
- q. A utiliser uniquement avec un relais en aval.
- r. Contrôle d'identité en partie non validé, en conséquence, l'utilisation limitée dans le temps des distributeurs n'est autorisée aux PKP et aux ÖBB que jusqu'au 01.01.2010.
- s. Une valve relais des types KR, DÜ, DU111, RLV11d, EDU xx1 ou EDU xx2 doit être obligatoirement montée en aval.
- t. Dans la position "483", le frein satisfait aux conditions des Réseaux de la CEI.
- u. Dispositif de freinage, consistant de distributeur ZBF-01 et relais pneumatique de freinage auto-variable à la charge PBF-01A
- v. Dispositif de freinage, consistant de distributeur ZBF-01 avec relais valve pneumatique à deux valeurs-seuil PBF-01B
- w. Dispositif de freinage, constitué du distributeur ZBF-01 avec relais valve pneumatique à deux valeurs-seuil D11
- x. Dispositif de freinage, constitué du distributeur SW4 ou SW4C ou SW4/3 avec un ou deux relais autovariables VCAV sur support C4/2.
- y. Dispositif de freinage, constitué du distributeur SW4S ou SW4S/3 avec un ou deux relais autovariables VCAV sur collecteur ; les groupes de freinage FT SS1 et FT SS2 sont fonctionnellement identiques aux groupes de freinage GF6 S SS1 et GF6 S SS2 et utilisent le SW4S à la place du SW4.
- Z. Distributeur électronique admis que dans les véhicules avec alimentation de courant garantis

## Annexe A2 : Freins à air comprimé, encore homologués pour les véhicules modifiés "marchandises" et "voyageurs" à partir du 01.01.2004

Types de frein	Désignation abrégée	Freins à air comprimé		Réunion de la Sous-Commission Freinage de l'UIC	Date d'admission
		Marchandises (G)	Voyageurs (P)		
Frein Knorr KEs, KE 2c AL	KE		Frein G/P	juin 1956	
Frein Dako CV1, CV1D, CV1R	DK		Frein G/P	juin 1957	
Frein Westinghouse U	WU		Frein G/P	mai 1962	
Frein Charmilles C3 A	Ch		Frein G/P	mai 1967	
Frein Oerlikon Est 3f avec HBG 300	O		Frein G/P	Paris, janvier 1970	
Frein Charmilles C3 W	Ch		Frein G/P	Mai 1972	
Frein Knorr KE 0d, KE 1d, KE 2d	KE		Frein G/P	Munich, octobre 1976	
Frein Westinghouse C3 W2	WE		Frein G/P	Paris, mai 1977	
Frein Oerlikon ESG 101, ESG 131	O		Frein P	Berne, novembre 1977	
Frein Oerlikon ESG 121, ESG 141	O		Frein G/P	Berne, novembre 1977	
Frein Oerlikon ESG 101-1, ESG 131-1	O		Frein P	-	e)
Frein Oerlikon ESG 121-1, ESG 141-1	O		Frein G/P	-	e)
Frein Knorr KE 0a/3,8, KE 1a/3,8,	KE		Frein G/P	Paris, janvier, 1979	
Frein Knorr KE 0ad, KE 1ad, KE 2ad	KE		Frein G/P	Paris, janvier 1993	01.01.93
Frein MZT-HEPOS MH3f / HBG 300	MH		Frein G/P	octobre 1997	
Frein Knorr KE0d <sup>s</sup> , KE 1d <sup>ab</sup> , KE 2d <sup>a</sup> , KERd <sup>cd</sup>	KE		Frein G/P	janvier / mars 2003	octobre 1976
Frein Knorr KE 1a/3,8 <sup>bcj</sup>	KE		Frein G/P	janvier 1979	janvier 1979
Frein Knorr KE 1ad <sup>bc</sup> , KE 2a <sup>dc</sup>	KE		Frein G/P	janvier 1993	01.01.1993
Frein SAB-WABCO C3W avec AC3D <sup>f</sup>	Ch		Frein G/P	janvier 2003	janvier 2003

- a. Contrôle d'identité validé en 2002 à l'exception de la précision de la reproductibilité des paliers de freinage.
- b. Une implantation en aval d'autres relais-valves n'est pas autorisée.
- c. Absence de précision dans la répétition des niveaux de freinage.
- d. Groupe de frein en liaison avec un freinage en fonction de la charge admis selon la fiche UIC n° 541-04
- e. Date d'homologation : novembre 1977 pour les séries d'origine ESG 101 à 141 ; les variantes ESG101-1 à 141-1 ont été homologuées en janvier 1992.
- f. Contrôle d'identité 2002 satisfait.
- j. Mesures de maintenance complémentaires aux MAV afin d'assurer la pression de 3,8 bar au cylindre de frein.
- s. Une valve relais des types KR, DÜ, DU111, RLV11d, EDU xx1 ou EDU xx2 doit être obligatoirement montée en aval.

## Annexe B - Freins à air comprimé admis pour véhicules existants

### Annexe B1 - Freins à air comprimé pour trains de marchandises, homologués avant le 1er janvier 1982.

Ce tableau ne sert plus que de documentation sur les freins à air comprimé de type ancien, afin de protéger le parc existant ; il n'est plus applicable, ni aux wagons neufs, ni aux wagons rénovés

Systèmes de frein	Désignation abrégée	5e Commission Questions techniques (Matériel et Traction)	Comité de gérance
Frein Westinghouse	W	Paris, décembre 1926	Mai 1927
Frein Kunze-Knorr	Kk	Paris, décembre 1926	Mai 1927
Frein Drolshammer	Dr	Bruxelles, avril 1928	Novembre 1928
Frein Bozic	Bo	Paris, octobre 1928	Novembre 1928
Frein Hildebrand-Knorr	Hik	Lugano, avril 1932	Novembre 1932
Frein Hildebrand-Knorr modifié (Hikg 1)	Hik	Baden-Baden, juin 1934	Novembre 1934
Frein Breda	Bd	Stresa, octobre 1934	Novembre 1934
Frein Charmilles	Ch	Stresa, septembre 1948	Décembre 1948
Frein Oerlikon Est 3	O	Paris, mai 1950	Novembre 1950
Frein Oerlikon Est/AL	O	Eastbourne, mai 1951	Novembre 1951
Frein Knorr KE	KE	Hambourg, juillet 1954	Décembre 1954
Frein DAKO	DK	Amsterdam, juin 1955	Décembre 1955
Frein Westinghouse E 2A	WE		
Freins Knorr KE 0b, KE1b, KE2b, AL, KEs KE 0c, KE 1c, KE 2c, AL <sup>a</sup>	KE	Copenhague, mai-juin 1956	Décembre 1956
Frein Oerlikon Est 3d	O	Copenhague, mai-juin 1956	
Frein Charmilles C3 <sup>b</sup>	Ch		
Frein Dako CV et CV1 <sup>c</sup>	DK	Paris, Juin 1957	Décembre 1957
Frein Westinghouse E3 <sup>d</sup>	WE	Paris, Juin 1957	
Frein Westinghouse E3 à limitation de pression (variante du E3)	WE	Prague, juin 1959	
Frein Oerlikon Est 3e	O	Prague, juin 1959	
Frein Westinghouse U	WU	Portsmouth, mai 1962	
Frein Charmilles C3A	Ch	Stockholm, mai 1967	
Frein Westinghouse P4a	WA	Nuremberg, juin 1969	
Frein Davies et Metcalfe <sup>e</sup>	DMD3	Sous-Comité Freinage, Paris, janvier 1995	

- Variante du frein Knorr KE admis en 1954.
- Variante du frein Charmilles admis en 1948.
- Variante du frein Dako admis en 1955.
- Variante du frein Westinghouse E 2A admis en 1956.
- De construction identique au distributeur Est 3f (admis en janvier 1970).

La colonne intitulée "Désignation abrégée" a été ajoutée au mois d'octobre 1980.

## Annexe B2 - Freins à air comprimé pour trains de Voyageurs, homologués avant le 1<sup>er</sup> janvier 1982.

**Ce tableau ne sert plus que de documentation sur les freins à air comprimé de type ancien, afin de protéger le parc existant ; il n'est plus applicable, ni aux voitures neuves, ni aux voitures rénovées.**

Systèmes de frein	Désignation abrégée	5e Commission Questions techniques (Matériel et Traction)	Comité de gérance
Frein Westinghouse <sup>a</sup>	W		
Frein Knorr <sup>a</sup>	K		
Frein Westinghouse LuR, RL (Lu-R) - RL	W-RL		
Frein Kunze-Knorr <sup>a</sup>	Kk		
Frein Drolshammer <sup>a</sup>	Dr		
Frein Bozic <sup>a</sup>	Bo		
Frein Hildebrand-Knorr <sup>a</sup>	Hik		
Frein Breda <sup>a</sup>	Bd		
Frein Charmilles	Ch	Stresa, septembre 1948	Décembre 1948
Frein Oerlikon Est 3 Frein Oerlikon Est 4 Frein Oerlikon Ust	O	Paris, mai 1950	Novembre 1950
Frein Oerlikon Est/R Frein Oerlikon Est/AL	O	Eastbourne, mai 1951	Novembre 1951
Frein Knorr KE	KE	Hambourg, juillet 1954	Décembre 1954
Frein Dako	DK	Amsterdam, juin 1955	Décembre 1955
Frein Westinghouse E 2A	WE		
Freins Knorr KE 0b, KE 1b, KE 2bAL, KEs, KE 0c, KE 1c, KE 2cAL <sup>b</sup>	KE	Copenhague, mai-juin 1956	Décembre 1956
Frein Oerlikon Est 3d	O	Copenhague, mai-juin 1956	Décembre 1956
Frein Charmilles C3 <sup>c</sup>	Ch	Paris, juin 1957	Décembre 1957
Frein Dako CV et CV1 <sup>d</sup>	DK	Paris, juin 1957	Décembre 1957
Frein Westinghouse E3 <sup>e</sup>	WE	Paris, juin 1957	Décembre 1957
Frein Westinghouse E3 à limitation de pression (variante du E3)	WE	Prague, juin 1959	
Frein Oerlikon Est 3e	O	Prague, juin 1959	
Frein Westinghouse U	WU	Portsmouth, mai 1962	
Frein Charmilles C 3A	Ch	Stockholm, mai 1967	
Frein Westinghouse P 4a	WA	Nuremberg, juin 1969	
Frein Davies et Metcalfe <sup>f</sup>	DMD3	Sous-Commission de Freinage, Paris, janvier 1995	

- Ces freins ont été admis en trafic international sans avoir été soumis à des essais ; ce n'est qu'à partir de 1947 qu'il a été décidé que les freins pour trains de "voyageurs", pour être admis en trafic international, devraient être soumis à des essais internationaux, au même titre que les freins pour trains de "marchandises". (Décision du Comité de Gérance, novembre 1947).
- Variante du frein Knorr KE admis en 1954.
- Variante du frein Charmilles admis en 1948.
- Variante du frein Dako admis en 1955.
- Variante du frein Westinghouse E2A admis en 1956.
- De construction identique au distributeur Est 3f (admis en janvier 1970).

La colonne intitulée "Désignation abrégée" a été ajoutée au mois d'octobre 1980.

Notes concernant les mises à jour :

Date de mise à jour	Organe	Décision
07.04.2004	Comité de pilotage de la CTR	Création d'un site Internet UIC pour les composants homologués UIC; suppression des annexes correspondantes dans les fiches UIC;
01.10.2004	SC Freinage et organes de roulement; session de juillet 2004	Publication de la 1re édition de la fiche 543, Annexe E sur le site Internet de l'UIC avec actualisation des tableaux extraits de la fiche UIC; Réintégration des freins pneumatiques homologués précédemment: <u>Annexe E1:</u> SAB Wabco GF4 SS1, GF4 SS2, GF6 SS1, GF6 SS2; SAB Wabco GF SW4-D-AV, GF SW4-S-AV; Frein Knorr KE1dv, KE2dv, KERdv <u>Annexe E2:</u> Frein MZT-HEPOS: MH3f/HBG300 Frein DAKO CV1nD
01.03.2005	SC Freinage et organes de roulement; session de janvier 2005	<u>Annexe E1:</u> o. d. j. 3.9.1 réintégration rédactionnelle des valves pilotes KE0d et KE0dv; o. d. j. 3.9.2 transposition rédactionnelle du type KE-483 de la fiche UIC 540 dans la fiche UIC 543; <u>Annexe E2:</u> o. d. j. 3.9.3 Suppression des freins pneumatiques puisqu'ils existent déjà dans l'Annexe E1: Oerlikon ESH 100, ESH 200; SAB Wabco SW4, SW4/C, SW4/3; DAKO CV1nD
01.11.2007	SC Freinage et organes de roulement; session de juin 2007	<u>Annexe E1:</u> Suppression des freins pneumatiques suivants du fait de l'expiration de l'admission pour construction nouvelle (01/01/2007): Freins Knorr: KE0d <sup>s</sup> , KE1d <sup>ab</sup> , KE2d <sup>a</sup> , KERd <sup>cd</sup> , KE 1a/3,8 <sup>bcj</sup> , KE 1ad <sup>bc</sup> , KE 2ad <sup>c</sup> Frein SAB-WABCO: C3W avec AC3D <sup>f</sup> <u>Annexe E2:</u> Intégration des freins pneumatiques extraits de l'Annexe E1: Freins Knorr: KE0d <sup>s</sup> , KE1d <sup>ab</sup> , KE2d <sup>a</sup> , KERd <sup>cd</sup> , KE 1a/3,8 <sup>bcj</sup> , KE 1ad <sup>bc</sup> , KE 2ad <sup>c</sup> Frein SAB-WABCO: C3W avec AC3D <sup>f</sup> <u>Annexes E1 + E2:</u> Complément du renvoi en bas de page "s" avec ajout du nouveau relais certifié "EDU"
11.11.2008	SET7 « Freinage »; session de juin 2008	<u>Annexe E1:</u> Frein Bumar Fablok : Dispositif de freinage MBF-01A
01.02.2009	SET7 « Freinage »; session de janvier 2009	<u>Annexe E1:</u> Frein Bumar Fablok : Dispositif de freinage MBF-01B Frein Bumar Fablok : Dispositif de freinage MBF-02
25.03.2013	SET7 « Freinage »; session de janvier 2013	<u>Annexe E1:</u> Frein SAB WABCO (Faiveley Transport) : Dispositif de freinage GF6-SS2 Frein SAB WABCO (Faiveley Transport) : Dispositif de freinage GF6 S-SS2

Date de mise à jour	Organe	Décision
23.01.2014	SET7 « Freinage » ; session de janvier 2014	<u>Annexes F1 et F2 insérées:</u> (anciennement annexes A1 et A2 à la fiche 540)
15.02.2014	SET7 « Freinage » ; session de janvier 2014	<u>Annexe E1:</u> Frein Faiveley Transport : Dispositif de freinage SW4S Frein Faiveley Transport : Dispositif de freinage SW4S/3
01.11.2014	SET7 « Freinage » ; Enquête par courriel du 22 août 2014	<u>Annexe E1:</u> Frein Keschwari Electronic Systems : Distributeur EDS 300
01.02.2016	SET7 « Freinage » ; session de janvier 2016	<u>Annexe E1:</u> Pré-distributeur frein Knorr KKL II
01.07.2016	SET7 « Freinage » ; session de juillet 2016	<u>Annexes A et B:</u> Réintroduction des annexes E et F de la fiche 543 comme annexes A et B de la fiche
01.07.2018	SET7 « Freinage » ; session de juin 2018	<u>Annexe A1:</u> Distributeur frein Knorr KEf avec valve-relais KRf type C
01.02.2019	SET7 « Freinage » ; session de janvier 2019	<u>Annexe A1:</u> Distributeur frein Knorr KEf avec valve-relais KRf type E
24/07/2023	SET7 « Freinage » ; session de juillet 2023	<u>Annexe A1:</u> Distributeur frein Knorr KEf avec valve-relais KRf type A et valve- relais KRf type B