

Bremse -

Vorschriften über den Bau der verschiedenen Bremsteile - Gleitschutzanlagen

Anlage F

Für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen

Die Anlage F (Unterpunkte F1 bis F4) ersetzt die Anlagen K, L, M und N der 2. Ausgabe des Merkblatts

Die Tabellen auf dieser Anlage:

- werden kontinuierlich aktualisiert
- entsprechen dem oben genannten Aktualisierungsdatum



Anlage F1 - Im internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen für zwischen dem 1.1.1974 und dem 31.12.1986 gebaute Fahrzeuge

Herstellerfirma	Bauart	Zeitpunkt der Vorführversuche	
		Klotzbremse	Scheibenbremse
I - Mechanische Bauart			
OERLIKON	Masseregler 4 GS1 et GSA	November 1968	
KNORR	MW	Oktober 1975	Oktober 1975
KNORR	MWX	Oktober 1975	Oktober 1975
II - Elektronische Bauarten			
WESTINGHOUSE	D1	Juni 1970	November 1969
WESTINGHOUSE	WG		Oktober 1973
WESTINGHOUSE	WGK	Herbst 1973	
GIRLING	SP		Juni 1970
OERLIKON	GSE 100	Oktober 1972	Oktober 1972
PARIZZI	289	November 1967	
PARIZZI	447	-	Mai 1973
KNORR	GR	-	Juni 1970
KNORR	GR	Oktober 1973	
KOVOLIS	DAKO	Oktober 1977	
	DAKO	-	November 1977
KRAUSS-MAFFEI	K Micro	Juni 1979	Juni 1979
OERLIKON	GSE 200 mit Impulsgeber	März 1980	März 1980
KNORR	MGS 1	-	April 1981
WABCO-WESTINGHOUSE	WGMC 19	-	März 1982
FAIVELEY	AEF 83 C	-	September 1983
OERLIKON	GSE 201	-	April 1984
OERLIKON	GSE 202	-	April 1984
FAIVELEY	AEF 83 P.1	-	Oktober 1984
FAIVELEY	AEF 83 P.2	Oktober 1984	-

Anlage F2 (Seite 1/2) - Ab dem 01.01.1987 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen ^(a)

Herstellerfirma	Bauart	Zeitpunkt der Vorführversuche		Bemerkungen
		Klotzbremse	Scheibenbremse	
I - Mechanische Bauarten für Geschwindigkeiten bis 160 km/h				
OERLIKON	Masseregler 4 GS1 und GSA	November 1968		vorzugsweise nur für Wagen ohne eigene Strom- versorgung
KNORR	MWX	Oktober 1975	Oktober 1975	
II - Elektronische Bauarten				
WESTINGHOUSE	D1	Juni 1970	November 1969	b)
WESTINGHOUSE	WG	-	Oktober 1973	b)
WESTINGHOUSE	WGK	Herbst 1973	-	b)
GIRLING	SP	-	Juni 1970	b)
OERLIKON	GSE 100	Oktober 1972	Oktober 1972	b)
PARIZZI	447	-	Mai 1973	b)
KNORR	GR	-	Juni 1970	b)
KNORR	GR	Oktober 1973	-	b)
KOVOLIS	DAKO	Oktober 1977	-	b)
	DAKO	-	November 1977	b)
KRAUSS-MAFFEI	K-Micro	Juni 1979	Juni 1979	
OERLIKON	GSE 200	März 1980	März 1980	
KNORR	MGS 1	-	April 1981	g), h)
WABCO- WESTINGHOUSE	WGMC 19	-	März 1982	g), h)

- a) Für vorher gebaute Fahrzeuge auch zugelassen
 b) Diese Baureihen sind für Neubaufahrzeuge nicht mehr vorgesehen
 c) Die Zulassung gilt ab 01.01.1997 auch unter Verwendung des Geschwindigkeitsgebers SKF LS 1639
 d) Die Zulassungsprüfung erfolgte an einem Reisezugwagen ohne haftwertunabhängige Bremsen (z.B. Mg-Bremse)
 e) Die Zulassung gilt ab 01.07.2002 auch unter Verwendung des Impulsgebers IMG3xx
 f) Reisezugwagen mit kombinierter Scheiben-/Klotzbremse
 g) Die Zertifizierung gilt ab 01.02.2005 auch unter Verwendung des Impulsgebers KB FSxx
 h) Die Zertifizierung gilt ab 01.04.2011 auch unter Verwendung des Impulsgebers Lenord & Bauer GEL 247x

Anlage F2 (Seite 2/2) - Ab dem 01.01.1987 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen ^(a)

Herstellerfirma	Bauart	Zeitpunkt der Vorführversuche		Bemerkungen
		Klotzbremse	Scheibenbremse	
FAIVELEY	AEF 83 C	-	September 1983	
OERLIKON	GSE 201	-	April 1984	
OERLIKON	GSE 202	-	April 1984	
FAIVELEY	AEF 83 p. 1	-	Oktober 1984	
FAIVELEY	AEF 83 p. 2	Oktober 1984	-	
OERLIKON	OMG 202	-	März 1986	e)
PARIZZI	WUPAR 83	-	Oktober 1986	c)
WABCO- WESTINGHOUSE	WGMC 19/I	-	Oktober 1987	c), g)
FAIVELEY	AEF 91 P1 AEF 91 P2	- September 1992 ^(f)	September 1992	
MANNESMANN REXROTH PNEUMATIK GmbH	MRP-GMC 29	-	Oktober 1993	g), h)
KES Keschwari Electronic Systems GmbH & Co. KG (vormals SAB WABCO KP GmbH)	SWKP AS20 R	-	Oktober 1997	Änderung der Herstellerbezeichnung im Januar 2013
KES Keschwari Electronic Systems GmbH & Co. KG (vormals SAB WABCO KP GmbH)	SWKP AS20 C	-	Ohne	Im Januar 1998 bestätigt: Regeleigenschaften identisch mit AS 20R Herstellernamensänderung bei Gleitschutz SWKP AS20 R/C
Knorr-Bremse	MGS 2	-	April 1997	g), i)
DAKO	PE 94 MSV	-	September 1998	(d)

- a) Für vorher gebaute Fahrzeuge auch zugelassen
 b) Diese Baureihen sind für Neubaufahrzeuge nicht mehr vorgesehen
 c) Die Zulassung gilt ab 01.01.1997 auch unter Verwendung des Geschwindigkeitsgebers SKF LS 1639
 d) Die Zulassungsprüfung erfolgte an einem Reisezugwagen ohne haftwertunabhängige Bremsen (z.B. Mg-Bremse)
 e) Die Zulassung gilt ab 01.07.2002 auch unter Verwendung des Impulsgebers IMG3xx
 f) Reisezugwagen mit kombinierter Scheiben-/Klotzbremse
 g) Die Zertifizierung gilt ab 01.02.2005 auch unter Verwendung des Impulsgebers FSxx
 h) Die Zertifizierung gilt ab 01.04.2011 auch unter Verwendung des Impulsgebers Lenord & Bauer GEL 247x
 i) Die Zertifizierung gilt ab 01.04.2011 auch unter Verwendung des Impulsgebers Lenord & Bauer GEL 247x. Ab 01.02.2019 gilt die Zertifizierung auch bei Verwendung des Impulsgebers Lenord & Bauer GEL 247x mit Hallsensor iC-MZI.

Anlage F3 (Seite 1/3) - Ab dem 01.01.2004 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen (2. Ausgabe des Merkblattes)

Hersteller	Bauart	Steuergerät	Typ		Fahrzeug- kategorie a)	Anwendung		zugelassen ab:
			Geschwindigkeits- geber	Gleitschutz- ventil		Bremsmerkmale b)	Höchst- geschwindig- keit	
Alstom	µWUPAR	µWUPAR 4A4C-2H; 4A2C-2H; 4A4C-HS	ALSTOM GF- 1PSV oder SKF LS 1639	ALSTOM µEV-SR oder Alstom OSR-SR	HGV-Züge, Reisezugwagen, Triebzüge	Scheibenbremse, Mg-Bremse	200 km/h (4A4C-2H, 4A2C-2H); 250 km/h (4A4C-HS)	01.07.2004
KES	SWKP	ASM20R/C	MFIG 20	MV 20	Reisezugwagen	Scheibenbremse, Mg-Bremse,	200 km/h	01.07.2007
			IG 20 FSG 20		Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, dynamische Bremsen	364 km/h	01.01.2012
KNORR- Bremsen SfS GmbH	MGS2	ESRA	GI5 GI6 FS01x SKFxx-KB	GV 12 GV 21	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, dynamische Bremsen, Mg-Bremse	405 km/h	22.01.2009
				GV 221				01.07.2011
				ASV1				01.03.2017
KNORR- Bremsen SfS GmbH	MGS EP Compact	ESRA: GU + CU0xy oder GCU0xy	FSxx SKF-KB	GVxx	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, dynamische Bremsen, Mg-Bremse	405 km/h	01.02.2010
				ASV1				01.03.2017
KNORR- BREMSE SfS GmbH	MGS3 ¹	ESRA: MB0x GU + CU0xy oder GCU0xy	FSxx SKF-KB	ASV1 GV12 mit DG10-S	Reisezugwagen	Reibungsbremse MG-Bremse	200 km/h	01.02.2018

- a) - Reisezugwagen,
 - Güterwagen,
 - Lokomotiven / Triebzüge,
 - Hochgeschwindigkeitszüge

- b) - Scheibenbremse,
 - Klotzbremse,
 - kombinierte Scheiben-/Klotzbremse,
 - dynamische Bremse,
 - haftwertunabhängige Bremse,
 - Mg-Bremse,
 - Reibungsbremse

¹ Zertifizierung nach UIC-Merkblatt Nr. 541-05, 2. Ausgabe

Anlage F3 (Seite 2/3) - Ab dem 01.01.2004 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen (2. Ausgabe des Merkblattes)

Hersteller	Bauart	Steuergerät	Typ		Anwendung			zugelassen ab:
			Geschwindigkeitsgeber	Gleitschutzventil	Fahrzeugkategorie a)	Bremsmerkmale b)	Höchstgeschwindigkeit	
Faiveley Transport	AEF G2	1/8011xx (Motorola 375) oder 1/8012xx (Motorola CF)	FYGEN induktiver Spannungssensor (Achslagerdeckel oder Getriebekasten) oder Faiveley S-Vel oder S-Vel 2 (aktiver Spannungs- oder Stromsensor) oder aktiver lagerintegrierter Stromsensor Fabrikat SKF oder FAG	EVPM2, EVPM5, EVPM6, DV1, DV12, MV20 IBU (integriertes Gleitschutzventil) DV17HP DV17	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, dynamische Bremse, Mg-Bremse	400 km/h	01.02.2010 01.02.2015 (S-Vel 2) 01.10.2017 (IBU) 31.01.2019 (DV17HP) 03.07.2019 (DV17)
Faiveley Transport	WSP-SA	1 / 459 920	FYGEN induktiver Spannungssensor (Achslagerdeckel oder Getriebekasten) oder Faiveley S-Vel oder S-Vel 2 (aktiver Spannungs- oder Stromsensor) oder aktiver lagerintegrierter Stromsensor, Fabrikat SKF oder FAG	EVPM2, EVPM5, EVPM6, DV1, DV12, MV20 IBU (integriertes Gleitschutzventil) DV17HP DV17	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, dynamische Bremse, Mg-Bremse	400 km/h	01.10.2015 01.10.2017 (IBU) 31.01.2019 (DV17HP) 03.07.2019 (DV17)
Poli-Wabtec	ATHENA	UCF xxxx-yy	SSHE xxxx-yy SKF Impulsgeber FS715B FS725A	DVWSP xxxx-yy Parizzi Gleitschutzventil Typ 46251	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge	Reibungsbremse, dynamische Bremse, Mg-Bremse	200 km/h	01.02.2010 01.02.2011

- a) - Reisezugwagen,
 - Güterwagen,
 - Lokomotiven / Triebzüge,
 - Hochgeschwindigkeitszüge

- b) - Scheibenbremse,
 - Klotzbremse,
 - kombinierte Scheiben-/Klotzbremse,
 - dynamische Bremse,
 - haftwertunabhängige Bremse,
 - Mg-Bremse,
 - Reibungsbremse

Anlage F3 (Seite 3/3) - Ab dem 01.01.2004 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen (2. Ausgabe des Merkblattes)

Hersteller	Bauart	Steuergerät	Typ		Fahrzeug- kategorie a)	Anwendung		zugelassen ab:
			Geschwindigkeits- geber	Gleitschutz- ventil		Bremsmerkmale b)	Höchstge- schwindig- keit	
Selectron	WSP 800	Selectron MAS Traffic	Baumer 58L1624K/ 10600689 Lenord & Bauer GEL247x, UIC-Zertifikat Nr. B-004/ 2011-04	Knorr GV12 (max. 1A, 24/36V)	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge	Reibungsbremse, dynamische Bremsen, Mg-Bremse	200 km/h	01.07.2013
Siemens	SIBAS® GS	BSG 2	Lenord & Bauer : GEL2475 ^{c)}	DAKO N8	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, Scheibenbremse, dynamische Bremsen, Mg-Bremse	454 km/h	01.09.2013
Siemens	SIBAS® GS kompakt	BSG 3	Lenord & Bauer: GEL247x ^{c)} , GEL348x SKF AV BT2	DAKO N8 DAKO N8.1 Poli DVWSP	Reisezugwagen, Lokomotiven, Triebzüge, HGV-Züge	Reibungsbremse, Scheibenbremse, dynamische Bremsen, Mg-Bremse	454 km/h	10.06.2014

- a) - Reisezugwagen,
 - Güterwagen,
 - Lokomotiven / Triebzüge,
 - Hochgeschwindigkeitszüge

- b) - Scheibenbremse,
 - Klotzbremse,
 - kombinierte Scheiben-/Klotzbremse,
 - dynamische Bremse,
 - haftwertunabhängige Bremse,
 - Mg-Bremse,
 - Reibungsbremse

c) Von der Zertifizierung ausgenommen sind Impulsgeber Lenord & Bauer GEL247x mit Hallsensor iC-MZI.

Anlage F4 - Ab dem 01.04.2016 für den internationalen Verkehr zugelassene Gleitschutzanlagen (3. Ausgabe des Merkblattes)

	Tested functions / Caractéristiques testées / Geprüfte Funktionen			Entry / Entrée / Eintrag	Approved / Autorisé / Genehmigt
	Core functions	Fonctions de base	Grundfunktionen		
DAKO-CZ DAKO PE06- MSV	Algorithm	Algorithme	Algorithmus	00060.00060.v.10.00.00 00060.00698.v.10.00.00	Assessment report
	Electronic hardware platform	Plate-forme électronique (hardware)	Hardware Plattform	ASS06.11	Assessment report
	Braking force actuators	Actuateurs effort de freinage	Bremskraftaktuator	DAKO N8.1	Assessment report
	Axle speed acquisition	Acquisition de la vitesse de l'essieu	Achsgeschwindigkeits- erfassung	DAKO FE1.4 L&B GEL2474, 2475	Assessment report
	Diagnostics	Diagnostic	Diagnose	Integral part of ASS06.11	Assessment report
	Working speed thresholds	Seuils de vitesse de fonctionnement	Ein-Ausschaltsschwellen	On Start: $v_F > 5$ km/h; On Stop: $v_F > 3$ km/h	Assessment report
	Watchdog	Chien de garde	Sicherheitszeit	EV = 10 s; HV = 5 s	Report /L14/
	Performance limits	Caractéristiques fonctionnelles	Leistungsmerkmale		
	Maximum vehicle speed	Vitesse maximale du véhicule	Höchstgeschwindigkeit	200 km/h	Report /S03/
	Max speed input frequency	Fréquence d'entrée / Vitesse maximale	Maximale Eingangsfrequenz	10 kHz 4,314 kHz	Specification /D15/ Report /S03/
	Axle inertia (range)	Inertie de l'essieu (plage)	Trägheitsmoment der Achsen (Bandbreite)	Rotating mass 450 kg ... 2400 kg	Report /S01/, Report /S03/
	Number of controlled axles	Nombre d'essieux contrôlés	Anzahl kontrollierter Achsen	4	Assessment report
	Deceleration value	Valeur de décélération	Verzögerungswert	2,3 m/s ² max.	Report /O07/
	Adhesion demanded by vehicle value	Utilisation de l'adhérence par le véhicule	Kraftschluss- ausnutzung des Fahrzeugs	Coach 0,17 ... 0,21 Locomotive 0,17 ... 0,21	Report /O07/ Report /O09/
	Range of axle load	Charge d'essieu minimale	Bereich der Radsatzlast	9000 kg ... 22500 kg	Report /S03/
	Number of axles controlled by single actuator	Nombre d'essieux contrôlés par un seul actuateur	Anzahl Achse pro Bremskraftaktuator	1	Reports /O07/, /O09/, /S01/, /S02/, /S03/
	Optional fonctions	Fonctions optionnelles	Optionale Funktionen		
	WRM	WRM	Rollüberwachung	No	Assessment report
	Additional brakes (adhesion-independent)	Freins additionnels (indépendants de l'adhérence)	Zusätzliche Bremsen (Kraftschluss unabhängig)	Magnetic track brakes	Report /O07/
	Combined braking of pneumatic and dynamic brake (combination / interaction)	Freinage combiné (freins dynamique et pneumatique) (Conjugaison / Interaction)	Kombiniertes Bremsen von pneumatischer und dynamischer Bremse (Blending / Zusammenwirken)	No	Assessment report
	Output speed signals (digital or analogue)	Signaux de vitesse de sortie (numériques ou analogiques)	Geschwindigkeits- ausgangssignal (digital oder analog)	Digital	Reports /O07/, /O09/, /S01/, /S02/, /S03/

Aktualisierungshinweise:

Aktualisierungsdatum:	Gremium:	Beschluss:
07.04.2004	CTR-Steuerkomitee	Einrichtung einer UIC-Website für Bauteile mit UIC-Zulassung; Löschung der entsprechenden Anlagen in den UIC-Merkblättern
01.10.2004	UA Bremswesen und Laufwerke; Tagung Juli 2004	Veröffentlichung der 1.Ausgabe zum MB 541-05, Anlagen K, L und M auf der Website; dabei Aktualisierung der aus dem Merkblatt herausgelösten Tabellen; <u>Anlage L</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag der ab 01.07.2002 zugelassenen Impulsgeber IMG3xx <u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • 1. Veröffentlichung der neuen Anlage M • Neueintrag des Gleitschutzes μWupar
01.03.2005	UA Bremswesen und Laufwerke Tagung Januar 2005	<u>Anlage L</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag der ab 01.02.2005 zertifizierten Impulsgeber der Firma Knorr vom Typ FSxx • Wechsel der Fußnote bei Bauart FAIVELY von „2“ nach „f“ • Wechsel der Fußnoten von Ziffern in Buchstaben <u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung „.... auch....“ in der Tabellenüberschrift.
01.07.2007	SG 5 „Bremswesen und Laufwerke“ Tagung Juni 2007	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes SWKP - ASM20R/C
01.04.2009	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2009	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes KB SfS – MGS2
10.02.2010	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2010	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Faiveley Transport – AEF G2 • Neueintrag des Gleitschutzes Knorr Bremse SfS – MGS EP Compact • Neueintrag des Gleitschutzes Poli Wabtec – Athena
12.03.2010	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2010	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Änderung bei Gleitschutz Poli Wabtec – Athena
21.01.2011	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2011	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung bei Gleitschutz Poli Wabtec – Athena
06.04.2011	SET 7 „Bremswesen“, Email Umfrage 03/2011	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag der ab 01.04.2011 zugelassenen Impulsgeber GEL247x
01.07.2011	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Juni 2011	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Gleitschutzes KB SfS – MGS2 auf Gleitschutzventil GV 221
05.02.2012	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2012	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung bei Gleitschutz KES ASM 20 R/C
05.07.2013	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Juni 2013	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Selectron WSP 800
01.09.2013	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Juni 2013	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Siemens SIBAS ® (BSG2)
10.06.2014	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2014	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Siemens SIBAS ® kompakt (BSG3)
22.01.2015	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2015	<u>Anlage M</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Gleitschutzes Faiveley Transport AEF G2 auf Gleitschutz-Impulsgeber SVL2
März 2016	UIC-Generaldirektion	<u>3. Ausgabe des Merkblatts und neue Nummerierung der Anlagen</u>

Aktualisierungsdatum:	Gremium:	Beschluss:
22.05.2017	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2017	<u>Anlage F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Gleitschutzes Knorr-Bremse MGS 2 auf Gleitschutzmagnetventil ASV1 • Erweiterung des Gleitschutzes Knorr-Bremse MGS EP Compact auf Gleitschutzmagnetventil ASV1
01.10.2017	SET 7 „Bremswesen“, E-Mail Umfrage vom 30.08.2017	<u>Anlage F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung des Gleitschutzes Faiveley Transport AEF G2 auf Gleitschutzventil IBU
01.02.2018	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Januar 2018	<u>Anlage F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Knorr-Bremse MGS3
20.09.2018	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Juni 2018	Einige allgemeine redaktionelle Anpassungen, <u>Anlage F2</u> <ul style="list-style-type: none"> • Korrektur der Bezeichnung der Gleitschutzgeräte ASM20 R/C
01.02.2019	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Jänner 2019	<u>Anlagen F2 und F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag der Lenord & Bauer Geschwindigkeitssensorfamilie GEL 247x mit Hallsensor • Neueintrag des Gleitschutzventils DV17 HP der Gleitschutzanlage Faiveley Transport AEF G2 und WSP-SA
03.07.2019	SET 7 „Bremswesen“, Tagung Juli 2019	<u>Anlage F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzventils DV17 der Gleitschutzanlage Faiveley Transport AEF G2 und WSP-SA
19.10.2020	SET 7 „Bremswesen“, E-Mail Umfrage vom 23.07.2020	<u>Anlage F3</u> <ul style="list-style-type: none"> • Neueintrag des Gleitschutzes Dako-CZ MGS3 DAKO PE06-MSV