

# DIN EN 15611:2010-07 (D)

## Bahnanwendungen - Bremse - Relaisventile; Deutsche Fassung EN 15611:2008

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe, Definitionen, Symbole und Abkürzungen .....	5
3.1 Begriffe und Definitionen.....	5
3.2 Symbole.....	9
3.3 Abkürzungen.....	10
4 Aufbau und Herstellung.....	10
4.1 Allgemeines .....	10
4.2 Funktionsanforderungen .....	12
4.2.1 Mindestausgangsdruck .....	12
4.2.2 Genauigkeit des Ausgangsdruckes und des Umschaltens .....	13
4.2.3 Lastsignaleigenschaften .....	14
4.2.4 Ermöglichung einer Änderung des Übersetzungsverhältnisses eines Relaisventils des Typs B1 während der Bremsbetätigung .....	15
4.2.5 Verhinderung der Änderung des Übersetzungsverhältnisses eines Relaisventils des Typs B2 und eines kontinuierlich wirkenden Lastbremsrelaisventils der Typen C, C1, D oder E während der Bremsbetätigung .....	15
4.2.6 Geknickte Eigenschaften eines kontinuierlich wirkenden Lastbremsrelaisventils (Typ E) .....	15
4.2.7 Zusammenarbeit zwischen Relaisventil und Steuerventil .....	16
4.2.8 Hysterese .....	17
4.2.9 Empfindlichkeit.....	17
4.2.10 Durchsatz .....	17
4.2.11 Undichtheit.....	17
4.2.12 Änderung des Übersetzungsverhältnisses .....	18
4.3 Schwingungen und Stöße .....	18
4.4 Umwelanforderungen .....	18
4.4.1 Allgemeines .....	18
4.4.2 Temperatur .....	19
4.4.3 Andere Umweltbedingungen.....	19
4.5 Druckluftqualität .....	21
4.6 Lebensdauer .....	21
4.7 Brandverhalten .....	21
4.8 Äußere Erscheinung .....	21
4.9 Konstruktive Anforderungen die sich durch Druckbelastungen ergeben .....	21
4.10 Schnittstelle .....	22
4.10.1 Allgemeines .....	22
4.10.2 Mechanisch .....	22
4.10.3 Pneumatisch .....	22
5 Werkstoffe .....	22
6 Typprüfungen .....	22
6.1 Allgemeines .....	22
6.2 Relaisventilstückprüfungen .....	23
6.2.1 Prüfstand für Einzelrelaisventile.....	23
6.2.2 Musternahme für Typprüfungen .....	25
6.2.3 Prüftemperatur und Luftqualität .....	25
6.2.4 Verfahren für Typprüfungen.....	25
7 Stückprüfung und Abnahme .....	48

8	<b>Typprüfung</b> .....	48
9	<b>Dokumentation</b> .....	48
10	<b>Bezeichnung</b> .....	49
11	<b>Kennzeichnung und Beschriftung</b> .....	49
	<b>Anhang A (informativ) Feldversuch</b> .....	50
A.1	<b>Allgemeines</b> .....	50
A.2	<b>Prüfaufbau und Probennahme</b> .....	50
A.3	<b>Verfahren</b> .....	50
A.4	<b>Annahme-/Ablehnungskriterien</b> .....	50
	<b>Anhang B (informativ) Statische Fahrzeug- und Fahrversuche</b> .....	51
B.1	<b>Allgemeines</b> .....	51
B.2	<b>Prüfungsempfehlungen</b> .....	51
B.2.1	<b>Kontinuierlich wirkendes Lastbremsrelaisventil</b> .....	51
B.2.2	<b>„Leer“/„Beladen“-Relaisventil</b> .....	52
	<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 96/48/EG, einschließlich Änderungsrichtlinie 2004/50/EG</b> .....	53
	<b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2001/16/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die Interoperabilität des konventionellen transeuropäischen Eisenbahnsystems, einschließlich Änderungsrichtlinie 2004/50/EG vom 29. April 2004</b> .....	54
	<b>Literaturhinweise</b> .....	55