


DIN EN 15355:2024-08 (D)

Bahnanwendungen - Bremse - Steuerventile und Bremsabsperreinrichtungen; Deutsche Fassung EN 15355:2019+A1:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	10
4 Symbole und Abkürzungen	18
4.1 Symbole	18
4.2 Abkürzungen	18
5 Anforderungen an Funktion, Auslegung und Herstellung	18
5.1 Funktionale Anforderungen	18
5.2 Steuerkammer.....	19
5.3 Steuervolumen	19
5.4 Hilfsluftbehältervolumen und Bremszylindergröße.....	19
5.5 Stöße und Schwingungen.....	19
5.6 Lebensdauer	19
5.7 Druckluftqualität.....	19
5.8 Umweltbedingungen	20
5.8.1 Allgemeines.....	20
5.8.2 Umgebungstemperatur	20
5.8.3 Geographische Höhe.....	20
5.8.4 Luftfeuchte.....	20
5.8.5 Sonstige Umgebungsanforderungen.....	20
5.9 Konstruktionsanforderungen in Bezug auf strukturelle Unversehrtheit bei maximaler Druckbelastung.....	21
5.10 Dichtheit.....	22
5.11 Brandverhalten.....	22
6 Funktionale Anforderungen und Typprüfung	22
6.1 Allgemeines.....	22
6.2 Prüfstände	22
6.3 Funktionelle Anforderungen und Prüfungen.....	23
6.3.1 Allgemeines.....	23
6.3.2 Dichtheit.....	23
6.3.3 Unerschöpfbarkeit.....	25
6.3.4 Ausgleich (Nachspeisen) des Ausgangsdrucks während der Bremsung.....	29
6.3.5 Regelbetriebsdruck	30
6.3.6 Lösestellung und Bereitschaftsstellung	32
6.3.7 Maximaler Ausgangsdruck in Relation zur Verminderung des Eingangsdrucks	34
6.3.8 Maximaler Ausgangsdruck und Bremsaufbau- und Bremslösezeiten eines einzelnen Steuerventils	35
6.3.9 Bremslösezeit in einem Zugverband.....	37
6.3.10 Empfindlichkeit	37
6.3.11 Unempfindlichkeit	38
6.3.12 Steuerempfindlichkeit und Hysterese.....	39
6.3.13 Beschleunigungsfunktion	40
6.3.14 Durchschlagsgeschwindigkeit.....	41
6.3.15 Mindestdruckfunktion.....	42

6.3.16	Funktion manuelles Lösen	43
6.3.17	Bremsabsperreinrichtung.....	46
6.3.18	Überladungsschutz für den Regelbetriebsdruck	51
6.3.19	Erstmaliges Auffüllen des Bremssystems eines Fahrzeugs.....	54
6.3.20	Erstmaliges Auffüllen des Bremssystems eines Zuges	55
6.3.21	Maximaler Versorgungsdruck	56
6.3.22	Prüfungen bei unterschiedlichen Temperaturen.....	56
6.3.23	Stöße und Schwingungen.....	58
6.3.24	Angleichventil.....	59
7	Betriebserprobung.....	60
8	Bezeichnung.....	61
9	Identifizierung und Kennzeichnung	61
9.1	Steuerventil.....	61
9.2	Bremsabsperreinrichtung.....	61
Anhang A (normativ) Prüfstände.....		62
A.1	Allgemeines.....	62
A.2	Prüfstand Typ A für ein einzelnes Fahrzeug.....	62
A.3	Prüfstand Typ B für Züge mit 400 m Länge	64
A.4	Prüfstand Typ C für Züge mit 500 m Länge	64
A.5	Prüfstand Typ D für Züge mit 750 m Länge	64
A.6	Prüfstand Typ E für Züge mit 1 200 m Länge	64
Anhang B (normativ) Griff zur Bedienung der Bremsabsperreinrichtung.....		65
Anhang C (normativ) Betriebserprobung.....		66
Anhang D (normativ) Griffe zur Aktivierung der Funktionen manuelles Lösen.....		67
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie (EU) 2016/797.....		70
Literaturhinweise		72
Bilder		
Bild 1 — Steuerventil, Hauptfunktion und Blockdiagramm		11
Bild 2 — Steuerventil, Hauptfunktion und Druckdiagramm.....		11
Bild 3 — Betriebs- und Schnellbremsung		12
Bild 4 — Schnellbremsung.....		13
Bild 5 — Lösen		14
Bild 6 — Empfindlichkeits- und Unempfindlichkeitsbereiche und -grenzen.....		16
Bild 7 — Mindestdruckfunktion, Verlauf des Ausgangsdrucks mit und ohne Mindestdruckfunktion.....		17
Bild 8 — Prüfung 6.3.3.2.2 Unerschöpfbarkeit eines einzelnen Steuerventils		26
Bild 9 — Prüfung 6.3.3.2.3, aufgezeichnet am ersten Wagen eines Prüfstands für Züge		28
Bild 10 — Prüfung 6.3.4.3-1.....		30
Bild 11 — Prüfung 6.3.4.3-2.....		30

Bild 12 — Prüfung 6.3.6.2.1 Nr. 1	33
Bild 13 — Prüfung 6.3.6.2.2 Nr. 2	33
Bild 14 — Prüfung 6.3.6.2.3 Nr. 3	34
Bild 15 — Prüfung 6.3.7.2	35
Bild 16 — Prüfung 6.3.8.2	36
Bild 17 — Prüfung 6.3.10.2	38
Bild 18 — Prüfung 6.3.11.2	39
Bild 19 — Prüfung 6.3.12	40
Bild 20 — Stellungen der abgesperrten Steuerventile während der Prüfung	42
Bild 21 — Prüfung 6.3.15.2	43
Bild 22 — Prüfung 6.3.16.2 Nr. 1	45
Bild 23 — Prüfung 6.3.16.3 Nr. 2	45
Bild 24 — Prüfung 6.3.16.4 Nr. 3	46
Bild 25 — Prüfung 6.3.17.2.1.2	48
Bild 26 — Prüfung 6.3.17.2.1.4	49
Bild 27 — Prüfstandkomponenten für das Prüfen der Bremsabsperreinrichtung allein	50
Bild 28 — Prüfung 6.3.17.2.2	51
Bild 29 — Prüfung 6.3.18.2 Nr. 1	53
Bild 30 — Prüfung 6.3.18.2 Nr. 2	54
Bild 31 — Prüfung 6.3.19	55
Bild 32 — Funktion eines Angleichventils der Version 1	60
Bild A.1 — Prüfstandkomponenten	63
Bild B.1 — Griff der Bremsabsperreinrichtung 	65
Bild D.1 — Griff mit runder Form zur Aktivierung der Funktion nicht-automatisches manuelles Lösen	67
Bild D.2 — Griff mit ovaler Form zur Aktivierung der Funktion nicht-automatisches manuelles Lösen	68
Bild D.3 — Griff mit zur Aktivierung der Funktion automatisches manuelles Lösen	69

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen in Bezug auf Verschmutzung.....	21
Tabelle 2 — Werte bei der Schnellbremsung	31
Tabelle A.1 — Übersicht der erforderlichen Prüfstände	62
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm, der Verordnung (EU) Nr.1302/2014 der Kommission über eine technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union* und der Richtlinie (EU) 2016/797	70