

E DIN EN ISO 17268-1:2024-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-03-08

Gasförmiger Wasserstoff - Anschlussvorrichtungen für die Betankung von Landfahrzeugen - Teil 1: Durchflussmengen bis einschließlich 120 g/s (ISO/DIS 17268-1:2024); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17268-1:2024

Gaseous hydrogen land vehicle refuelling connection devices - Part 1: Flow capacities up to and including 120 g/s (ISO/DIS 17268-1:2024); German and English version prEN ISO 17268-1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	9
Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen.....	12
3 Begriffe.....	12
4 Allgemeine Anforderungen an die Konstruktion.....	15
5 Füllstutzen.....	19
6 Empfängerstutzen.....	22
7 Prüfverfahren zur Auslegungsverifizierung.....	23
7.1 Allgemeine Anforderungen.....	23
7.2 Prüfbedingungen.....	23
7.3 Prüfungen der Füllstutzen.....	23
7.4 Prüfungen der Empfängerstutzen.....	23
7.5 Prüfung der Schnittstelle zwischen Anwender und Maschine.....	23
7.6 Fallprüfung.....	24
7.7 Prüfung der Dichtheit bei Raumtemperatur.....	25
7.8 Prüfung des Ventilbetätigungsgriffs.....	25
7.9 Prüfung der Schwingungsbeständigkeit des Empfängerstutzens.....	26
7.10 Prüfung unter besonderen Belastungen.....	26
7.11 Prüfung bei niedrigen und hohen Temperaturen.....	27
7.11.1 Prüfungszweck.....	27
7.11.2 Allgemeines.....	27
7.11.3 Dichtheitsprüfungen.....	27
7.12 Funktionsprüfungen.....	28
7.13 Prüfung der Dauerhaltbarkeit und Instandhaltbarkeit.....	28
7.13.1 Prüfungszweck.....	28
7.13.2 Prüfung der Dauerhaltbarkeit des Füllstutzens.....	28
7.13.3 Dauerhaltbarkeitsprüfung des Rückschlagventils des Empfängerstutzens.....	29
7.13.4 Prüfung der Dauerhaltbarkeit des Empfängerstutzens.....	29
7.13.5 Prüfung der Dauerhaltbarkeit des Anschlusses.....	30
7.14 Alterungsprüfung von Dichtungswerkstoffen.....	30
7.14.1 Prüfungszweck.....	30
7.14.2 Verfahren zur Prüfung auf Sauerstoffalterung.....	30
7.14.3 Verfahren zur Prüfung auf Alterung durch Ozoneinwirkung.....	30
7.15 Prüfung der Beständigkeit nichtmetallischer Werkstoffe gegenüber Wasserstoff.....	31
7.16 Prüfung des elektrischen Widerstands.....	31
7.17 Prüfung der hydrostatischen Kraft.....	31
7.18 Prüfung der Korrosionsbeständigkeit.....	31

7.18.1	Prüfungszweck.....	31
7.18.2	Allgemeines.....	32
7.18.3	Prüfung des Füllstutzens	32
7.18.4	Prüfung des Empfängerstutzens	32
7.19	Prüfung der Verformung	32
7.20	Prüfung der Beständigkeit gegen Verunreinigungen.....	33
7.21	Temperaturwechselprüfung	33
7.22	Prüfung mit nicht ordnungsgemäß verbundenem Füllstutzen.....	33
7.23	Prüfung der Aufwärts-/Abwärtskompatibilität des Füllstutzens	35
7.23.1	Allgemeines.....	35
7.23.2	Prüfung der Aufwärts-/Abwärtskompatibilität des Füllstutzens	35
7.23.3	Prüfung der Unverträglichkeit von Empfängerstutzen für andere Kraftstoffe.....	35
7.24	Ausspülprüfung	35
7.25	Prüfung auf Fehlgebrauch durch den Anwender	36
7.26	Kaltgasprüfung.....	36
7.26.1	Prüfung bei Vereisung des Füllstutzens.....	36
7.26.2	Prüfung mit vorgekühltem Wasserstoff.....	38
7.27	Schüttel-Prüfung.....	38
7.28	Kommunikationsprüfung.....	38
8	Bedienungsanleitung	39
9	Kennzeichnung	40
9.1	Vorgeschriebene Informationen	40
9.2	Nicht vorgeschriebene Informationen	40
Anhang A (normativ) Umhüllung der Empfänger-Füllstutzen-Schnittstelle		41
Anhang B (normativ) Empfängerstutzen für Wasserstoff		42
Anhang C (normativ) Prüfvorrichtungen mit Spielpassung.....		49
Anhang D (normativ) Prüfvorrichtungen mit Presssitz		54
Anhang E (normativ) Prüfvorrichtungen mit Verschleißbild		59
Anhang F (informativ) Beispiel einer Sechskant-Ausführung		63
Anhang G (informativ) Prüfung des Druckverlusts		64
G.1	Prüfung des Druckverlusts	64
G.1.1	Prüfungszweck.....	64
G.1.2	Prüfaufbau.....	64
G.1.3	Prüfverfahren.....	66
Anhang H (normativ) Erforderliche Prüfvorrichtungen.....		67
Literaturhinweise		69

Bilder

Bild 1	— Prüfanordnung für die Fallprüfung.....	25
Bild 2	— Verwendung von Passscheiben zur Erzeugung eines nicht ordnungsgemäß verbundenen Anschlusses	34
Bild 3	— Einstellung der Anschlagringposition zur Aufnahme einer Passscheibe	35
Bild 4	— Innendurchmesser der für die Prüfung der Verträglichkeit verwendeten Bohrung.....	35
Bild 5	— Beispiel eines Prüfaufbaus zur Prüfung der Vereisung des Füllstutzens und Prüfung mit vorgekühltem Wasserstoff.....	38

Bild A.1 — Umhüllung der Empfänger-Füllstutzen-Schnittstelle	41
Bild B.1 — H35-Empfängerstutzen für Klasse D für Wasserstoff	42
Bild B.2 — H35HF-Empfängerstutzen für Klasse D für Wasserstoff (mittlerer Durchfluss für kommerzielle Fahrzeuganwendungen)	43
Bild B.3 — H70-Empfängerstutzen für Klasse D für Wasserstoff	45
Bild B.4 — H35-Empfängerstutzen für Klasse F für Wasserstoff	45
Bild B.5 — H11-Empfängerstutzen für Klasse F für Wasserstoff	46
Bild B.6 — H70-Empfängerstutzen für Klasse F für Wasserstoff	47
Bild B.7 — Füllstutzenseitige Abdichtung für H35/H35 HF (links) und H70 (rechts)	48
Bild C.1 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Spielpassung	49
Bild C.2 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Spielpassung	50
Bild C.3 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Spielpassung	51
Bild C.4 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Spielpassung	51
Bild C.5 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Spielpassung	52
Bild C.6 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Spielpassung	53
Bild D.1 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Presssitz	54
Bild D.2 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Presssitz	55
Bild D.3 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Presssitz	56
Bild D.4 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Presssitz	57
Bild D.5 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Presssitz	57
Bild D.6 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Presssitz	58
Bild E.1 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Presssitz	59
Bild E.2 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Verschleißbild	60
Bild E.3 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse D mit Verschleißbild	60
Bild E.4 — H35-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Verschleißbild	61
Bild E.5 — H35MF-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Verschleißbild	62
Bild E.6 — H70-Prüfvorrichtung für Klasse F mit Verschleißbild	62
Bild F.1 — Beispiel einer Sechskant-Ausführung	63
Bild G.1 — Prüfanordnung bei der Prüfung des Druckverlusts	64
Bild G.2 — H35/H35HF-Füllstutzenanschluss	65

Bild G.3 — H35/H35HF-Empfängerstutzenanschluss.....	66
Bild G.4 — H70-Füllstutzenanschluss	66
Bild G.5 — H70-Empfängerstutzenanschluss	66

Tabellen

Tabelle 1 — Druckstufen von Betankungsanlagen und Klassifizierungen für Betankungsanschlüsse.....	13
Tabelle 2 — Kompatibilität von Füllstutzen und Empfängerstutzen.....	16
Tabelle 3 — Unverträglichkeit von Füllstutzen und Empfängerstutzen mit Systemen für andere gasförmige Kraftstoffe	17
Tabelle 4 — Maximales zulässiges Luftvolumen zwischen Füllstutzen und Empfängerstutzen nach dem Anschluss.....	18
Tabelle 5 — Nenndurchflusskategorie	19
Tabelle 6 — Auslegungstemperaturen	20
Tabelle 7 — Auswahl der Prüfvorrichtung für Prüfungen der Dauerhaltbarkeit des Füllstutzens.....	28
Tabelle 8 — Prüfanordnung mit nicht ordnungsgemäß verbundenem Füllstutzen.....	33
Tabelle G.1 — Anordnung des Füllstutzen-/Empfängerstutzenanschlusses.....	65
Tabelle H.1 — Prüfvorrichtungen und folgende Prüfungen für jede Prüfung	67