DIN EN 12514:2022-01 (D)

Komponenten für Versorgungsanlagen für Verbrauchsstellen mit flüssigen Brennstoffen; Deutsche Fassung EN 12514:2020 + AC:2021, nur auf CD-ROM

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Einleitung 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 10

3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen 15
3.1 Begriffe 16
3.1.1 Allgemeines 16
3.1.2 Komponenten 18
3.1.3 Leitung 22
3.1.4 Regel- und Sicherheitseinrichtungen für Förderaggregate 23
3.1.5 Versorgungsanlagen 25
3.1.6 Druckbegriffe 26
3.1.7 Temperaturbegriffe 28
3.1.8 Durchflussbegriffe 28
3.1.9 Sonstige Begriffe 29
3.2 Symbole und Abkürzungen 31

4 Merkmale 32
4.1 Allgemeines 32
4.2 Brandverhalten 32
4.3 Dichtheit im Brandfall 33
4.4 Bruchfestigkeit 33
4.5 Innendruckfestigkeit 33
4.5.1 Merkmale für druckbeanspruchte Anlagen 33
4.5.2 Merkmale für unterdruckbeanspruchte Anlagen (Vakuum) 34
4.6 Außendruckfestigkeit 35
4.7 Längsbiegefestigkeit 35
4.8 Maximale Belastung für zulässige Verformung 35
4.9 Grenzabmaße 35
4.10 Stoßfestigkeit 35
4.11 Elektrostatisches Verhalten 36
4.12 Dichtheit 36
4.12.1 Äußere Dichtheit 36
4.12.2 Innere Dichtheit 37
4.13 Permeabilität 37
4.14 Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen 37
4.14.1 Regel- und Sicherheitseinrichtungen für Förderaggregate 37
4.14.2 Druckausgleichseinrichtung 39
4.14.3 Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern 40
4.14.4 Fernschließendes Brandschutzventil 43
4.14.5 Sicherheitsabsperreinrichtung 43
4.15 Freisetzung gefährlicher Stoffe 44
4.16 Geräuschpegel 44
4.17 Dauerhaftigkeit 44
4.17.1 Dauerhaftigkeit gegen chemische Einwirkungen 44
4.17.2 Dauerhaftigkeit gegen äußere Korrosion 47

4.17.3 Dauerhaftigkeit bei erweiterten Temperaturen 47
4.17.4 Dauerhaftigkeit gegen ultraviolettes Licht 47
4.17.5 Dauerhaftigkeit gegen die Nenn-Lebensdauer 48
4.17.6 Feuchtebeständigkeit 52

5 Prüfung, Bewertung und Probenahmeverfahren 52
5.1 Allgemeine Prüfungen 52
5.1.1 Allgemeines 52
5.1.2 Sichtprüfung 52
5.1.3 Maßprüfung 53
5.2 Brandverhalten 53
5.3 Dichtheit im Brandfall 53
5.4 Bruchfestigkeit 53
5.4.1 Zweck der Prüfung auf Bruchfestigkeit von Leitungsanschlüssen 53
5.4.2 Prüfverfahren 53
5.5 Innendruckfestigkeit 54
5.5.1 Druckprüfung 54
5.5.2 Vakuumprüfung 57
5.6 Prüfung der Außendruckfestigkeit (Hochwasserbeständigkeit) 57
5.6.1 Prüfungszweck 57
5.6.2 Prüfverfahren 58
5.6.3 Prüfdruck 58
5.6.4 Prüfdauer 58
5.7 Längsbiegefestigkeit 58
5.8 Maximale Belastung für zulässige Verformung 58
5.9 Grenzabmaße 58
5.10 Schlagfestigkeit (Stoßfestigkeit) 58
5.11 Elektrostatisches Verhalten 58
5.12 Dichtheit 58
5.12.1 Allgemeines 58
5.12.2 Prüfung der äußeren Dichtheit 59
5.12.3 Prüfung der inneren Dichtheit 62
5.13 Permeabilitätsprüfung 63
5.14 Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen 63
5.14.1 Regel- und Sicherheitseinrichtungen für Förderaggregate 63
5.14.2 Druckausgleichseinrichtung 65
5.14.3 Sicherheitseinrichtung gegen Aushebern 66
5.14.4 Fernschließendes Brandschutzventil 71
5.14.5 Sicherheitsabsperreinrichtung 72
5.15 Freisetzung gefährlicher Stoffe 72
5.16 Geräuschpegel 72
5.16.1 Prüfungszweck 72
5.16.2 Prüfverfahren 73
5.17 Dauerhaftigkeit 73
5.17.1 Dauerhaftigkeit gegen chemische Einwirkungen 73
5.17.2 Dauerhaftigkeit gegen äußere Korrosion 76
5.17.3 Dauerhaftigkeit bei erweiterten Temperaturen 76
5.17.4 Dauerhaftigkeit gegen ultraviolettes Licht 76
5.17.5 Dauerhaftigkeit gegen die Nenn-Lebensdauer 76
5.17.6 Feuchtebeständigkeit 83
5.18 Zusätzliche Anforderungen 84
5.18.1 Konstruktive Anforderungen 84
5.18.2 Zulässige maximale/minimale Temperatur 84
5.18.3 Strömungswiderstand 84
5.18.4 Umweltbezogene Erwägungen 88
5.18.5 Elektrische Sicherheit 88
5.18.6 Anweisungen für Aufstellung, Betrieb und Wartung 88
5.19 Funktionsanforderungen 88

5.19.1 Förderaggregat 88
5.19.2 Betriebstank 88
5.19.3 Betriebsbehälter 89
5.19.4 Absperrarmatur 89
5.19.5 Schnellschlussarmatur 89
5.19.6 Umschaltarmatur 89
5.19.7 Zwangsumschaltarmatur 89
5.19.8 Rückflussverhinderer 89
5.19.9 Überströmventil 89
5.19.10 Druckminderer 91
5.19.11 Filter 93
5.19.12 Zähler 94
5.19.13 Entlüftungseinrichtung 94
5.19.14 Isoliereinrichtung 96
5.19.15 Druckmesseinrichtung 96
5.19.16 Gas-Luftabscheider 96
5.19.17 Druckregelstrecke 96
5.19.18 Druckhalteventil 97
5.19.19 Rohre 98
5.19.20 Typprüfung für Leitungsanschlüsse 98
5.19.21 Kombinierte Komponente 100
5.19.22 Entnahmeeinrichtung 100

6 Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP – en: Assessment and verification of constancy of performance) 100
6.1 Allgemeines 100
6.2 Typprüfung 101
6.2.1 Allgemeines 101
6.2.2 Prüfproben, Prüf- und Einhaltungskriterien 101
6.2.3 Prüfberichte 137
6.2.4 Geteilte Ergebnisse anderer Parteien 137
6.2.5 Ergebnisse der stufenweisen Bestimmung des Produkttyps 138
6.3 Werkseigene Produktionskontrolle (WPK) 139
6.3.1 Allgemeines 139
6.3.2 Anforderungen 139
6.3.3 Produktspezifische Anforderungen 142
6.3.4 Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle 143
6.3.5 Verfahren in Bezug auf Änderungen 143
6.3.6 Einzelstücke, Vorserienprodukte (z. B. Prototypen) und in sehr geringen Mengen produzierte Produkte 144

7 Kennzeichnung, Etikettierung und Verpackung 144
7.1 Allgemeines 144
7.2 Kennzeichnung 145
7.3 Verpackung 146

8 Zusätzliche und Funktionsanforderungen 146
8.1 Zusätzliche Anforderungen 146
8.1.1 Konstruktive Anforderungen 146
8.1.2 Maximal/minimal zulässige Temperatur 147
8.1.3 Strömungswiderstand 148
8.1.4 Umweltbezogene Erwägungen 150
8.1.5 Elektrische Sicherheit 151
8.1.6 Anweisungen für Aufstellung, Betrieb und Wartung 151
8.2 Funktionsanforderungen 151
8.2.1 Förderaggregat 151
8.2.2 Betriebstank 153
8.2.3 Betriebsbehälter 154
8.2.4 Absperrarmatur 154

8.2.5 Schnellschlussarmatur ... 154
8.2.6 Umschaltarmatur ... 154
8.2.7 Zwangsumschaltarmatur ... 155
8.2.8 Rückflussverhinderer ... 155
8.2.9 Überströmventil ... 155
8.2.10 Druckminderer ... 156
8.2.11 Filter ... 159
8.2.12 Zähler ... 161
8.2.13 Entlüftungseinrichtung ... 161
8.2.14 Isoliereinrichtung ... 162
8.2.15 Druckmesseinrichtung ... 162
8.2.16 Gas-Luftabscheider ... 162
8.2.17 Druckregelstrecke ... 163
8.2.18 Druckhalteventil ... 163
8.2.19 Rohre ... 164
8.2.20 Leitungsanschlüsse ... 165
8.2.21 Kombinierte Komponente ... 168
8.2.22 Entnahmeeinrichtung ... 168

Anhang A (informativ) Nationale technische Dokumente für flüssige Brennstoffe ... 170
A.1 Allgemeines ... 170
A.2 Kategorie A: Flüssige Brennstoffe aus Mineralölverarbeitungsverfahren ... 170
A.3 Kategorie B: Flüssige Brennstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen ... 171
A.4 Kategorie C: Mischungen aus Klasse A und B ... 171

Anhang B (normativ) Metallische Werkstoffe für Komponenten und Bauteile ... 172

Anhang C (normativ) Einbau-, Wartungs- und Betriebsanleitungen ... 185
C.1 Allgemeines ... 185
C.2 Inhalte ... 185

Anhang D (informativ) Beispiele für den Einbau der Komponenten in Versorgungsanlagen ... 188

Anhang E (informativ) Umweltaspekte ... 197

Anhang F (informativ) Umwelt-Prüfliste ... 198

Anhang G (informativ) Stichwortverzeichnis ... 199

Anhang H (normativ) Maschinenbezogene Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 203
H.1 Allgemeines ... 203
H.2 Liste der signifikanten Gefährdungen ... 203
H.3 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen ... 205
H.3.1 Allgemeines ... 205
H.3.2 Mechanische Sicherheit, Stabilität und Steuereinrichtungen ... 205

Anhang I (normativ) Feste metallische Rohre im Anwendungsbereich der EN 12514 ... 206
I.1 Feste metallische Rohre für oberirdische Rohrleitungen ... 206
I.1.1 Allgemeines ... 206
I.1.2 Metallische Rohre aus unlegierten und legierten Stählen ... 206
I.1.3 Rohre aus nichtrostenden austenitischen Stählen ... 206
I.1.4 Rohre aus Kupfer und Kupfer-Legierungen ... 206
I.1.5 Rohre aus Aluminium ... 206
I.2 Feste metallische Rohre für unterirdische Rohrleitungen ... 206

Anhang J (informativ) Leitungsanschluss-Überwurfmutter G 3/8 mit Innenkonus 60° ... 207

Anhang K (informativ) Einschraubverschraubungen mit Dichtring ... 208
K.1 Allgemeines ... 208
K.2 Einschraubzapfen der Einschraubverschraubung ... 208
K.3 Dichtring ... 209
K.3.1 Maße und Bezeichnung ... 209

K.3.2 Werkstoffe 210

Anhang L (informativ) Klemmverbindungen für Komponenten mit Innengewinde G 3/8 211
L.1 Allgemeines 211
L.2 Werkstoffe 211
L.3 Ausführungstypen 211
L.3.1 Ausführungstyp G 211
L.3.2 Ausführungstyp A 213
L.3.3 Ausführungstyp O 214

Anhang M (informativ) Einschraubverschraubungen mit O-Ring 216
M.1 Allgemeines 216
M.2 Einschraubloch 216
M.3 O-Ring 218
M.4 Werkstoffe 218

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/32/EU 219

Literaturhinweise 220