

DIN 14555-12

ICS 13.220.10

Ersatz für
DIN 14555-12:2005-04**Rüstwagen und Gerätewagen –
Teil 12: Gerätewagen Gefahrgut GW-G**

Vehicles carrying tools and gears –
Part 12: Hazardous material (HAZMAT) vehicle GW-G

Fourgons d'incendie –
Partie 12: Véhicule matières dangereuses GW-G

Gesamtumfang 34 Seiten

DIN-Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Maße, Masse, Bezeichnung	7
5 Anforderungen	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Fahrgestell	8
5.3 Aufbau	8
6 Feuerwehrtechnische Beladung	8
6.1 Allgemeines	8
6.2 Chemieschläuche und Chemieschlauchleitungen	9
6.3 Armaturen	10
6.4 Werkstoffe von flexiblen Auffangbehältern und Planen	10
Anhang A (normativ) Allgemeine Informationen zu Schläuchen, Schlauchleitungen und Armaturen sowie deren Prüfung	27
A.1 Herstellung und Erstprüfung	27
A.2 Beständigkeit gegenüber den geförderten Medien	27
A.3 Wiederkehrende Prüfung	27
Anhang B (informativ) Erläuterungen zu Handelsnamen und Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	28
Anhang C (normativ) Hinweise zum Explosionsschutz.....	30
Literaturhinweise	34

Tabellen

Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung	11
Tabelle B.1 — Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	28
Tabelle B.2 — Eingeschränkte Kompatibilität explosionsgeschützter Steckvorrichtungen	29
Tabelle C.1 — Szenarios von Feuerwehreinsätzen mit Explosionsschutzbezug	31

Vorwort

Diese Norm wurde nach vorbereitenden Arbeiten des Arbeitskreises NA 031-04-07-04 AK „GW-G DIN 14555-12“ im Arbeitsausschuss NA 031-04-07 AA „Sonstige Fahrzeuge“ des DIN-Normenausschusses Feuerwehrwesen (FNFW) erstellt.

Der Gerätewagen Gefahrgut GW-G dient dem Umweltschutz und stellt Geräte bereit, die zum Durchführen von Sofortmaßnahmen bei der Bekämpfung von Unfällen mit gefährlichen Stoffen – einschließlich Mineralöle – erforderlich sind (siehe auch die Einleitung und den Anwendungsbereich dieser Norm). Die Fahrzeugbesatzung dient im Allgemeinen nur zur Ausgabe und Bereitstellung der Ausrüstung. Das erforderliche Personal für den Gefahrguteinsatz muss mindestens über ein wasserführendes Löschgruppenfahrzeug herangeführt werden, das auch zur Sicherstellung des Brandschutzes dient.

Hinweise zum Explosionsschutz sind in Anhang C enthalten.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 14555 *Rüstwagen und Gerätewagen* besteht aus

- *Teil 1: Allgemeine Anforderungen*
- *Teil 3: Rüstwagen RW*
- *Teil 12: Gerätewagen Gefahrgut GW-G*
- *Teil 21: Gerätewagen Logistik GW-L1*
- *Teil 22: Gerätewagen Logistik GW-L2*

Änderungen

Gegenüber DIN 14555-12:2005-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anwendungsbereich erweitert auf ABC-Lagen (ABC = atomare, biologische und chemische Gefahren);
- b) Beschränkung auf bestimmte Explosionsgruppen und Temperaturklassen bei den Geräten der Beladung;
- c) Beladung wurde erweitert mit entsprechender Gewichtserhöhung bei der Beladung;
- d) elektrisch ableitfähige Transportbehälter anstelle von Kunststoffkästen aufgenommen;
- e) Gesamtmasse auf Gewichtsklasse M (max. 16 t) nach DIN EN 1846-1 und DIN EN 1846-2 angehoben;
- f) TW-Kupplungen (TW = Tankwagen) werden zukünftig verwendet;
- g) Schläuche komplett überarbeitet. Es werden weiterhin UPE-Schläuche verwendet, jedoch müssen diese nun nach der Europäischen Norm DIN EN 12115 durch die Schlauchwand leitfähig sein (sogenannte Ω /T-Schläuche). Sie erhalten Blindkappen und Blindstopfen für den problemlosen Rücktransport ohne Kontaminationsverschleppung;
- h) große Anzahl Übergangsstücke, einschließlich auf Wunsch enthaltener Guillemin- und Kamlok®-Kupplungen, in der Beladung aufgenommen, mit FKM-Dichtungen anstelle von PTFE-Dichtungen;
- i) Anzahl der Chemikalienschutzanzüge (CSA) wurde von sechs auf neun (für drei Trupps) erhöht;

- j) Aufstiegshilfe aus nichtrostendem Stahl vorgesehen;
- k) Planen und Faltbehälter sind aus ableitfähigem Material (kleiner $10^9 \Omega$);
- l) PVC-Handschuhe gegen beständigere Handschuhe ausgetauscht;
- m) Kohlendioxidlöcher aufgenommen hauptsächlich zum äußeren Abstellen von Motoren durch Ersticken;
- n) Schleifkorbtrage aus nichtrostendem Stahl aufgenommen;
- o) neun Ex-geschützte Mobilfunkgeräte sind vorgesehen;
- p) A-Messgeräte aufgenommen;
- q) tragbare Messgeräte zum Nachweis von Gasen, brennbaren Gasen und Dämpfen überarbeitet;
- r) benannte Gerätesätze bzw. Messgeräte dürfen entfallen, wenn sichergestellt ist, dass sie auf anderem Wege zur Einsatzstelle gelangen (z. B. mit einem ELW oder GW-Mess);
- s) PP-Rohr bei der Fasspumpe und Nasssauger sind wegen mangelndem Ex-Schutz entfallen;
- t) Kraftstoffumfüllpumpe und ex-geschütztes Belüftungsgerät (wahlweise auf Wunsch) einschließlich Wasserzerstäubung aufgenommen;
- u) Gefahrstoff-Umfüllpumpe GUP in den Ausführungen Schlauchpumpe und Kreiselpumpe enthalten;
- v) Feuerwehrwerkzeugkasten und Gummihämmer aufgenommen;
- w) CBRN-Probenahmesatz nach Vorgabe des BBK (Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe) wahlweise auf Wunsch aufgenommen;
- x) Stangen-Schauglas wurde aufgenommen, das zwischen die Schlauchleitungen gekuppelt wird;
- y) Dichtkappe mit Ablasshahn für Chlorgasflaschen aufgenommen;
- z) Geschlossener Faltbehälter ist entfallen, dafür zweiten offenen Behälter aufgenommen sowie einen IBC-Container mit 1 000 l Fassungsvermögen als Wunschbeladung aufgenommen;
- aa) Material zur Ableitung elektrostatischer Aufladungen und zur Erdung vollständig überarbeitet;
- bb) Ölbindevliese, Quecksilberaufnahmeset und Schnelleinsatzzelt aufgenommen;
- cc) Gefährdungsbeurteilung als Anhang C aufgenommen, bezogen auf eine bestehende TRBS-Regelung, auf deren Basis die Geräte der Beladung zusammengestellt wurden;
- dd) Norminhalt redaktionell überarbeitet und normative Verweisungen sowie Literaturhinweise aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 14555-12: 1990-10, 1997-10, 2005-04

DIN 14555-13: 1992-04, 1997-10

Einleitung

Entsprechend des Anwendungsbereichs dieser Norm dienen Gerätewagen Gefahrgut GW-G zum Transport der Sonderausrüstung für übliche ABC-Lagen. Für spezielle Lagen, z. B. wenn mit Stoffen gearbeitet werden soll, die höhere Anforderungen an den Explosionsschutz oder die Beständigkeit bedingen, muss die Ausrüstung ergänzt oder geändert werden. Andernfalls ist ein Einsatz mit den Geräten dieses GW-G nicht oder nur eingeschränkt möglich. Zu den durchzuführenden Maßnahmen zählen insbesondere:

- Erkundung von A-, B- und C-Lagen;
- Absperren der Einsatzstelle und des Gefahrenbereiches;
- Menschenrettung bei A-, B- und C-Lagen;
- Abdichten von Lecks (Gas, Flüssigkeit und Staub);
- Auffangen, Ableiten, Umpumpen und Binden von Flüssigkeiten (z. B. brennbare Flüssigkeiten, Säuren, Laugen);
- Auffangen, Ableiten, Aufnehmen von Feststoffen (z. B. Alu-Stäube, Sägespäne).

Die in dieser Norm beschriebenen explosionsgeschützten Geräte sind mindestens für die Gerätekategorie 2G, Explosionsgruppe IIB und Temperaturklasse T3 geeignet. Dies gilt nicht für Geräte zur Erkundung, für die mindestens die Kategorie 2G, Explosionsgruppe IIC und Temperaturklasse T4 vorgesehen ist.

Der GW-G ist nicht zum Transport von kontaminierten Ausrüstungsgegenständen und gefährlichen Stoffen und Gütern vorgesehen.

Nicht alle auf dem GW-G verlasteten Geräte und Materialien sind für den Einsatz in Bereichen, in welchen eine gefährliche explosionsfähige Atmosphäre auftritt (Ex-Bereich), geeignet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Gerätewagen Gefahrgut GW-G zum Transport der Sonderausrüstung für übliche ABC-Lagen.

Diese Norm legt ergänzende und/oder einschränkende typenspezifische Anforderungen zu den allgemeinen Anforderungen in E DIN 14502-2, DIN 14555-1, DIN EN 1846-2 und DIN EN 1846-3 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

Zu Abschnitt 1 bis 6, ausgenommen Tabelle 1, sowie zu Anhang A bis Anhang C:

E DIN 14502-2, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Zusätzliche Festlegungen zu DIN EN 1846-2 und DIN EN 1846-3 (Vorschlag für eine Europäische Norm)*

DIN 14502-3, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 3: Farbgebung und besondere Kennzeichnungen*

DIN 14505, *Feuerwehrfahrzeuge — Wechselladerfahrzeuge mit Abrollbehältern — Ergänzende Anforderungen zu DIN EN 1846-3*

DIN 14555-1, *Rüstwagen und Gerätewagen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*

DIN EN 1149-2, *Schutzkleidung — Elektrostatische Eigenschaften — Teil 2: Prüfverfahren für die Messung des elektrischen Widerstandes durch ein Material (Durchgangswiderstand)*

DIN EN 1846-1, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 1: Nomenklatur und Bezeichnung*

DIN EN 1846-2, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 2: Allgemeine Anforderungen — Sicherheit und Leistung*

DIN EN 1846-3, *Feuerwehrfahrzeuge — Teil 3: Fest eingebaute Ausrüstung — Sicherheits- und Leistungsanforderungen*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 10283, *Korrosionsbeständiger Stahlguss*

DIN EN 12115, *Gummi- und Kunststoffschläuche und -schlauchleitungen für flüssige oder gasförmige Chemikalien — Anforderungen*

DIN EN 14420-3, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 3: Klemmfassungen, verstiftet oder verschraubt*

DIN EN 14420-6, *Schlaucharmaturen mit Klemmfassungen — Teil 6: TW Tankwagen-Kupplungen*

DIN EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

BGI 572 (BG T 002), *BG-Information — Sichere Technik — Schlauchleitungen — Sicherer Einsatz¹⁾*

DGUV Information 205-012, *Information — Auswahl von Atemschutzgeräten für Einsatzaufgaben bei den Feuerwehren²⁾*

1) Zu beziehen bei der Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI), www.bgrci.de, über den Jedermann-Verlag GmbH, Mittelgewannweg 15, 69123 Heidelberg.

2) Herausgegeben von und zu beziehen bei der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung – DGUV, www.dguv.de.

TRBS 1112 Teil 1:2010-03, *Technische Regeln für Betriebssicherheit — Explosionsgefährdungen bei und durch Instandhaltungsarbeiten — Beurteilung und Schutzmaßnahmen*³⁾

TRBS 1201, *Technische Regeln für Betriebssicherheit — Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen*³⁾

TRBS 2153, *Technische Regeln für Betriebssicherheit — Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen*³⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN EN 1846-1, DIN EN 1846-2, DIN EN 1846-3, DIN 14555-1 und die folgenden Begriffe.

3.1

Gerätewagen Gefahrgut

GW-G

Feuerwehrfahrzeug mit einer feuerwehrtechnischen Beladung als Sonderausrüstung für übliche ABC-Lagen, dessen Besatzung aus einem Trupp (1/2), mindestens aber aus einem Führer/einer Führerin und einem Maschinisten/einer Maschinistin besteht

Anmerkung 1 zum Begriff: Begriff „Trupp“ siehe DIN 14011.

4 Maße, Masse, Bezeichnung

4.1 Die Maximallänge beträgt 8 600 mm, die Maximalbreite beträgt 2 550 mm und die Maximalhöhe beträgt 3 300 mm, gemessen bei Leermasse, jedoch mit aufgelegter Dachbeladung.

Bei der Verwendung von Abrollbehältern gelten die Maße nach DIN 14505.

4.2 Die Gesamtmasse darf die Gewichtsklasse M nach DIN EN 1846-1 und DIN EN 1846-2 nicht überschreiten.

ANMERKUNG Der GW-G ist mit 12 000 kg darstellbar.

Bei Einhaltung der Mindestanforderungen mit Standardbeladung muss eine Massenreserve von min. 3 % der Gesamtmasse vorhanden sein. Der GW-G muss allen Anforderungen an die Massenklasse M nach DIN EN 1846-1 und DIN EN 1846-2 entsprechen. Bei der Bemessung der Beladungsmasse sind mittlere handelsübliche Gerätemassen zu verwenden. Alternativ gelten bei der Abnahme die tatsächlich gewogenen Gewichte. Für Ausrüstungsgegenstände, die zum Zeitpunkt der Abnahme nicht vorhanden sind, gelten mittlere handelsübliche Gerätemassen.

Bei der Verwendung von Abrollbehältern gelten die Massen nach DIN 14505.

4.3 Bezeichnung des Gerätewagens Gefahrgut GW-G:

Fahrzeug DIN 14555-12 — GW-G

5 Anforderungen

5.1 Allgemeines

5.1.1 Art und Umfang der technischen Einrichtung und der Beladung sind Mindestanforderungen.

Alternativsysteme dürfen verwendet werden, sofern bei Verwendung von anderen als den zitierten Geräten und Einrichtungen unter Berücksichtigung der Schutzziele mindestens der angestrebte technische Einsatzwert, die Sicherheit und die Gebrauchstauglichkeit sichergestellt sind.

5.1.2 Der GW-G muss den allgemeinen Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge nach DIN EN 1846-2, DIN EN 1846-3, E DIN 14502-2 und DIN 14502-3 sowie den allgemeinen Anforderungen an Rüstwagen und Gerätewagen nach DIN 14555-1 entsprechen.

3) Nachgewiesen in der DITR-Datenbank; herausgegeben vom Ausschuss für Betriebssicherheit im Bundesministerium für Arbeit und Soziales; zu beziehen bei Beuth Verlag GmbH, 10787 Berlin, www.beuth.de und einsehbar unter www.baua.de/TRBS.

5.2 Fahrgestell

5.2.1 Als Antriebsart ist im Regelfall Straßenantrieb (Str) mit Differentialsperre ausreichend. Dann entspricht das Fahrzeug der Kraftfahrzeug-Kategorie 1 (straßenfähig) nach DIN EN 1846-1 und DIN EN 1846-2.

5.2.2 Vorn und hinten muss eine Schleppvorrichtung nach Wahl des Herstellers vorhanden sein, die ein Abschleppen des Fahrzeugs ermöglicht.

5.2.3 Ob das Ersatzrad und die Halterung zum Lieferumfang gehören sollen, ist zu vereinbaren. Die Masse des Ersatzrades ist nur dann in die Leermasse einbezogen, wenn am Fahrgestell eine Halterung vorhanden ist.

5.3 Aufbau

Als GW-G dürfen verwendet werden:

- Aufbau auf einem Fahrgestell;
- Aufbau als Abrollbehälter nach DIN 14505.

6 Feuerwehrtechnische Beladung

6.1 Allgemeines

6.1.1 Die feuerwehrtechnische Beladung muss Tabelle 1 entsprechen. Zusätzlich zur Beladung nach Tabelle 1 muss Leerraum und mindestens eine entsprechende Massenreserve nach 4.2 vorhanden sein.

6.1.2 Empfindliche und mit dem Körper in Berührung kommende Ausrüstung wie Schutanzüge, Mess- und Atemschutzgeräte, Handsprechfunkgeräte usw. sollten räumlich getrennt von kraftstoffbetriebenen Geräten untergebracht sein. Die Beladung muss übersichtlich gelagert sein und leicht und sicher entnommen werden können. Zusammengehörende Geräte mit Zubehör müssen, soweit möglich, zusammen gelagert sein.

Falls vom Hersteller der Ausrüstungsgegenstände besondere Lagerungen (z. B. minimaler Biegeradius von Schläuchen) vorgegeben sind, müssen diese eingehalten werden.

6.1.3 Soweit erforderlich, muss die Beladung in weitgehend säure-, laugen- und ölbeständigen Transportbehältern gelagert sein. Transportbehälter, die innerhalb des Gefahrenbereichs benutzt werden sollen, müssen nach TRBS 2153 elektrisch ableitfähig sein. Der Unterbringungsort der Transportbehälter im Aufbau und deren Inhalt muss eindeutig gekennzeichnet sein.

6.1.4 Alle metallischen Teile der Beladung, insbesondere bei Pumpen, Armaturen und Kupplungen, die planmäßig mit gefährlichen Stoffen und Gütern in Berührung kommen können, müssen aus nichtrostendem Stahl der Werkstoffnummer 1.4571 nach DIN EN 10088-1 bestehen. Für Gussteile ist nichtrostender Stahlguss der Werkstoffnummer 1.4408 nach DIN EN 10283 zu verwenden. Werden andere Werkstoffe verwendet, müssen sie mindestens die gleiche Beständigkeit aufweisen. Abweichungen davon müssen im Lieferangebot dem Abnehmer gegenüber angegeben sein.

6.1.5 Zum Lieferumfang gehören mindestens

- Unterlagen über die Ausrüstungsgegenstände, die bestimmungsgemäß mit gefährlichen Stoffen und Gütern in Kontakt kommen. Es muss ersichtlich sein, welche gefährlichen Stoffe uneingeschränkt, beschränkt oder gar nicht gelagert und gefördert werden können,
- ein Verzeichnis der Werkstoffe, aus denen die Geräte der Beladung hergestellt sind,
- eine Anweisung über die wiederkehrende Prüfung der Schlauchleitungen (siehe Anhang A),
- Unterlagen über die Prüf Fristen von prüfpflichtigen Geräten,
- Unterlagen über die Haltbarkeit/Ablaufdaten von Geräten.

6.1.6 Hinweise zum Explosionsschutz sind in Anhang C aufgeführt.

6.2 Chemieschläuche und Chemieschlauchleitungen

6.2.1 Schläuche und Schlauchleitungen müssen DIN EN 12115 entsprechen und für den Saug- und Druckbetrieb geeignet sein (Typ SD nach DIN EN 12115).

ANMERKUNG Werden Schläuche beidseitig mit Armaturen versehen, werden sie als Schlauchleitungen bezeichnet.

6.2.2 Hinsichtlich der elektrischen Leitfähigkeit müssen die Schläuche und Schlauchleitungen der Klasse Ω/T (elektrisch leitfähig und mit einem elektrischen Durchgangswiderstand durch die Schlauchwand von nicht mehr als $10^9 \Omega$) nach DIN EN 12115 entsprechen. Die kleinsten Biegeradien und die Vakuumfestigkeit nach DIN EN 12115 müssen eingehalten werden.

6.2.3 Die Beständigkeit der Schlauchinnenschicht muss mindestens der Werkstoffgruppe PE-X/UPE (Vernetztes Polyethylen/ultrahoch molekulares Polyethylen) nach DIN EN 12115 entsprechen.

ANMERKUNG Eine Beständigkeit gegenüber einer größeren Anzahl von Chemikalien sowie bei höheren Temperaturen ergibt sich bei der Verwendung von Fluor-Kunststoffen (z. B. PTFE, PFA, FEP usw.) für die Schlauchinnenschicht.

6.2.4 Die farbliche Kennzeichnung der Schläuche muss DIN EN 12115 entsprechen:

- Schlauchleitung mit Inliner aus PE-X/UPE in blau und weiß;
- Schlauchleitung mit Inliner aus Fluorkunststoff in blau und weiß und eine dritte Farbe, z. B. rot.

6.2.5 Der Schlaucheinband muss mittels Klemmfassungen aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 14420-3 oder mittels Pressfassungen aus nichtrostendem Stahl erfolgen. Der in DIN EN 12115 geforderte Berstdruck für die Schlauchleitung muss auch bei Verwendung von Presshülsen sichergestellt sein.

ANMERKUNG Da die Schlauchleitungen leitfähig sind, wird auf die Erdungsschraube an den Kupplungen verzichtet.

6.2.6 Nach DIN EN 12115 müssen Schlauchleitungen vor dem erstmaligen Einsatz mit zwei Kennzeichnungsbändern aus nichtrostendem Stahl versehen sein. Diese Bänder müssen unverlierbar in der Nähe einer Armatur an der Schlauchleitung durch den Montagebetrieb befestigt werden. Die Einzelheiten der Kennzeichnung müssen gut lesbar und dauerhaft, z. B. durch Einprägen, wie folgt angebracht werden:

- a) Band 1 dient als Lebenslaufband und muss stets an der Schlauchleitung verbleiben. Es enthält nach DIN EN 12115 folgende Informationen:
 - 1) Registrier-Nr. des Betreibers (Identifikations-Nr. der Schlauchleitung);
 - 2) zulässiger Betriebsdruck, z. B. –0,8 bar (–0,08 MPa) bis 10 bar (1 MPa);
 - 3) zulässiger Betriebstemperaturbereich (nur wenn dieser vom Temperaturbereich –20 °C bis 65 °C abweicht);
 - 4) Symbol zur Kennzeichnung der elektrischen Leitfähigkeit (Ω/T);
 - 5) Datum der Montage, z. B. Monat und Jahr.
- b) Band 2 ist das Prüfband. Nach jeder durchgeführten wiederkehrenden Prüfung ist nach DIN EN 12115 das Band 2 zu entfernen und vom Betreiber bzw. dessen beauftragten Prüfer durch ein neues Band zu ersetzen, welches die neuen, nachfolgend angegebenen Kennzeichnungen für das Band 2 trägt:
 - 1) prüfende Stelle;
 - 2) Prüfdatum, z. B. 10/13;
 - 3) Datum der nächstfälligen Prüfung, Monat und Jahr, z. B. 06/14.

ANMERKUNG Im DGUV Grundsatz 305-002 sind Hinweise zu wiederkehrenden Prüfungen von Schlauchleitungen enthalten.

6.3 Armaturen

6.3.1 Als Kupplungssystem für Schlauchleitungen, Pumpen, Behälter usw. ist das System TW-Tankwagen-Kupplung nach DIN EN 14420-6, Nenndruck PN 16 (16 bar (1,6 MPa)), Nennweite DN 50 aus nichtrostendem Stahl zu verwenden. Die Kupplungen müssen für den Saug- und Druckbetrieb geeignet sein. Schlauchleitungen DN 50 sind mit einteiligen Kupplungen (MKS und VKS) nach DIN EN 14420-6 auszurüsten.

Folgende Kurzbezeichnungen werden in der Beladung nach Tabelle 1 verwendet:

- VK 50: Vatterteil – Kurvenstück DN 50;
- MK 50: Dichtringstück mit Spannring und Hebel DN 50;
- MB 50: Verschlusskappe für VK 50;
- VB 50: Verschlussstopfen für MK 50.

6.3.2 Alle Dichtungen müssen mindestens aus Fluorkautschuk FKM (FPM) bestehen.

6.3.3 Einzelteile von Armaturen dürfen miteinander fachgerecht verschweißt sein. Schweißverbindungen müssen so nachbehandelt (z. B. gebeizt) sein, dass die Beständigkeit gegen gefährliche Stoffe so groß wie möglich ist.

6.3.4 Verschraubte Übergangsstücke müssen mit Gewinden nach DIN EN ISO 228-1 ausgestattet sein. Adapter und Übergangsstücke sollten aus möglichst wenigen Einzelteilen bestehen, da jede verschraubte Verbindung eine Gefahr der Leckage darstellt. Um eine Leckage über gelöste Gewinde zu verhindern sind diese gegen Lösen zu sichern.

Auf ein einwandfreies Umlegen des Sicherungshebels bei der MK-Kupplung ist zu achten (insbesondere bei den Übergangsstücken und den Pumpen).

ANMERKUNG Für eine sichere Hebelarretierung gibt es Varianten mit gekröpften Hebeln und mit aktiver Hebelsicherung.

6.4 Werkstoffe von flexiblen Auffangbehältern und Planen

Werkstoffe von flexiblen Auffangbehältern und Planen z. B. aus beidseitig beschichtetem Chemiefasergewebe müssen gegenüber Mineralölen ununterbrochen mindestens 8 h widerstandsfähig und dicht ohne wesentliche Veränderungen des Materials sein; bei Reinbenzol gilt das gleiche für mindestens 2 h.

Tabelle 1 — Feuerwehrtechnische Beladung

Gruppe/ lfd. Nr.	Gegenstand	Stück- masse kg ^a ≈	Stück- zahl	Gesamt- masse kg ≈
1	Schutzkleidung und Schutzgerät			
1.1	Chemikalienschutzanzug Typ 3 nach DIN EN 14605. Folgende Anforderungen muss das Anzugmaterial erfüllen: — Erreichen der Klasse 6 nach DIN EN 14325 bei der Abriebfestigkeit nach DIN EN 530; — Erreichen mindestens der Klasse 3 nach DIN EN 14325 bei der Biege Reißfestigkeit nach DIN EN ISO 7854; — Erreichen mindestens der Klasse 3 nach DIN EN 14325 bei der Reißfestigkeit nach DIN EN ISO 9073-4; — Erreichen mindestens der Klasse 2 nach DIN EN 14325 bei der Zugfestigkeit nach DIN EN ISO 13934; — Erreichen mindestens der Klasse 2 nach DIN EN 14325 bei der Durchstichfestigkeit nach DIN EN 863; — Erreichen mindestens der Klasse 2 nach DIN EN 14325 bei der Berstfestigkeit nach DIN EN ISO 13938-1; — Erfüllen der Anforderung an die Antistatik nach DIN EN 1149-1 oder DIN EN 1149-5; — Erreichen mindestens der Klasse 4 nach DIN EN 14325 bei der Nahtfestigkeit nach DIN EN ISO 13935-2; — Erreichen der Klasse 2 (> 30 min) nach DIN EN 14325 bei der Permeationsprüfung mit folgenden Prüfchemikalien (geprüft nach DIN EN ISO 6529): — Aceton; — Schwefelsäure 96 %; — Isopropanol; — Toluol; — n-Heptan. Bei anderen Anforderungen an die Durchbruchzeit und/oder die Prüfchemikalien ist dies zu vereinbaren; — Erreichen der Klasse 6 nach DIN EN 14126 (Barriere gegen Infektionserreger) bei dem Penetrationswiderstand gegen Blut und Körperflüssigkeiten nach ISO 16603; — Erreichen der Klasse 6 nach DIN EN 14126 (Barriere gegen Infektionserreger) bei dem Penetrationswiderstand gegen blutgebundene Infektionserreger nach ISO 16604; — Erreichen der Klasse 6 nach DIN EN 14126 (Barriere gegen Infektionserreger) bei dem Penetrationswiderstand gegen feuchte Bakterienkulturen nach DIN EN ISO 22610; — Erreichen der Klasse 3 nach DIN EN 14126 (Barriere gegen Infektionserreger) bei dem Penetrationswiderstand gegen biologisch kontaminierte Aerosole nach ISO/DIS 22611 (Entwurf ISO/DIS 22611 wurde 2006-02 ersatzlos zurückgezogen, DIN EN 14126:2004-01 bezieht sich noch auf dieses Testverfahren); — Erreichen der Klasse 3 nach DIN EN 14126 (Barriere gegen Infektionserreger) bei dem Penetrationswiderstand gegen mikrobielle Trockenpartikel nach DIN EN ISO 22612; — Erreichen mindestens der Klasse 1 nach DIN EN 1073-2 (Schutz gegen radioaktive Kontamination). Der Anzug ist als Overall mit ankonfektionierter Kapuze mit elastischer Gummilippe im Gesichtsausschnitt zur Anpassung an die Vollmaske auszurüsten. Die Ärmel- und Beinabschlüsse sind mit einem geeigneten Verschluss zur flüssigkeitsdichten individuellen Anpassung auszurüsten. Der Reißverschluss im Rückenbereich muss durch eine geeignete Abdeckung vor direktem Kontakt mit gefährlichen Chemikalien geschützt sein. Auf Wunsch des Bestellers kann der Anzug mit reißfesten Innenhandschuhen und ankonfektionierten Stiefelsocken ausgestattet sein. Liefergrößen müssen bei Bestellung vereinbart werden. Die Lagerungsbehältnisse können zur Aufnahme der persönlichen Schutzkleidung genutzt werden. Sofern diese nicht zur Verfügung stehen, müssen Lagerungsbehältnisse (z. B. Taschen) separat mitgeführt werden.	1	9	9