

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

### Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

#### Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern  
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts  
Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

15.05.2014

Geschäftszeichen:

II 27-1.40.21-101/13

#### Zulassungsnummer:

**Z-40.21-24**

#### Geltungsdauer

vom: **15. Mai 2014**

bis: **15. Mai 2019**

#### Antragsteller:

**ROTEX Heating Systems GmbH**  
Langwiesenstraße 10  
74363 Güglingen

#### Zulassungsgegenstand:

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD)  
mit vertikalen Bandagen  
1500 l und 2000 l  
Typ" high-cube Tanksystem" 1500/2000  
Behältersystem**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und fünf Anlagen mit elf Seiten.  
Dem Gegenstand ist erstmals am 24. Januar 1991 ein Prüfzeichen (PA-VI 312.177) zugeteilt worden..

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind werkmäßig hergestellte Behälter gemäß Anlage 1, die im Blasformverfahren aus Polyethylen (PE-HD) oder aus Polyethylen (PE-HD) mit dem Zuschlagstoff TITEC, mit einer oder zwei vertikalen Bandagen aus Stahl und einem Fassungsvermögen von 1500 l und 2000 l hergestellt werden. An der Oberseite der Behälter sind drei obere und ein seitlicher Stutzen zur Aufnahme von Einrichtungen zum Befüllen, zur Be- und Entlüftung, zur Sicherung gegen Überfüllen, zum Entleeren und ggf. zur Füllstandskontrolle angebracht.

(2) Die Behälter dürfen nur in Räumen von Gebäuden aufgestellt werden, jedoch nicht in explosionsgefährdeten Bereichen der Zonen 0 und 1. In Überschwemmungsgebieten sind die Behälter so aufzustellen, dass sie von der Flut nicht erreicht werden können.

(3) Die Behälter dürfen bei einer Temperatur der Lagerflüssigkeiten von 30 °C – wobei kurzzeitige Temperaturüberschreitungen um 10 K (z. B. durch höhere Temperatur der Lagerflüssigkeiten beim Einfüllen) zulässig sind – zur ortsfesten, drucklosen Lagerung der nachfolgend aufgeführten wassergefährdenden Flüssigkeiten verwendet werden, wobei eine Mischung der Lagerflüssigkeiten untereinander nicht zulässig ist:

1. Heizöl EL nach DIN 51603-1<sup>1</sup>,
2. Dieselmotorenkraftstoff nach DIN EN 590<sup>2</sup>;
3. Fettsäure-Methylester nach DIN EN 14214 (Biodiesel); nur in Behältern, die mit dem Zuschlagstoff "TITEC" hergestellt sind,
4. Schmier-, Hydraulik-, Wärmeträgeröle Q, legiert oder unlegiert, Flammpunkt > 55 °C,
5. Schmier-, Hydraulik-, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, Flammpunkt > 55 °C; Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können,
6. Pflanzenöle wie Baumwollsaat-, Oliven-, Raps-, Rizinus- oder Weizenkeimöl in jeder Konzentration, die nicht als Lebensmittel oder zur Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden); nur in Behältern, die ohne den Zuschlagstoff "TITEC" hergestellt sind,
7. Ethylenglycol (CH<sub>2</sub>OH) als Kühlerfrostschutzmittel); nur in Behältern, die ohne den Zuschlagstoff "TITEC" hergestellt sind,
8. Fotochemikalien (handelsüblich) in Gebrauchskonzentration (neu und gebraucht) mit einer Dichte von max. 1,15 g/cm<sup>3</sup>; nur in Behältern, die ohne den Zuschlagstoff "TITEC" hergestellt sind und deren Bandagenteile mit einem zusätzlichen Schutzanstrich ausgestattet sind,
9. Ammoniakwasser (-Lösung) NH<sub>4</sub>OH, bis zu gesättigter Lösung; nur in Behältern, die ohne den Zuschlagstoff "TITEC" hergestellt sind,
10. Reine Harnstofflösung 32,5 % als NO<sub>x</sub> - Reduktionsmittel (z. B. AdBlue) nach DIN 70070<sup>3</sup>, mit einer Dichte von max. 1,15 g/cm<sup>3</sup>); nur in Behältern, deren Bandagenteile mit einem zusätzlichen Schutzanstrich ausgestattet sind; maximal zulässiger Füllungsgrad der Behälter 80 %.

(4) Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- oder Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche erteilt.

1	DIN 51603-1:2011-09	Flüssige Brennstoffe - Heizöle – Teil 1: Heizöl EL Mindestanforderungen
2	DIN EN 590:2010-05	Kraftstoffe für Kraftfahrzeuge, Dieselmotorenkraftstoff, Anforderungen und Prüfverfahren
3	DIN 70070:2005-08	Dieselmotoren, NO <sub>x</sub> - Reduktionsmittel AUS 32, Qualitätsanforderungen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-40.21-24

Seite 4 von 10 | 15. Mai 2014

(5) Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfällt für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung nach § 63 des WHG<sup>4</sup>. Der Verwender hat jedoch in eigener Verantwortung nach der Anlagenverordnung zu prüfen, ob die gesamte Anlage einer Eignungsfeststellung bedarf, obwohl diese für den Zulassungsgegenstand entfällt.

(6) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (s. Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne von Einbau oder Aufstellung des Zulassungsgegenstandes und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung.

**2 Bestimmungen für die Bauprodukte****2.1 Allgemeines**

Die Behälter und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheides sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

**2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung****2.2.1 Werkstoffe**

(1) Für die Herstellung der Behälter sind die in Anlage 2 genannten Werkstoffe zu verwenden.

(2) Bei der Verwendung der Behälter zur Lagerung von Medien nach Abschnitt 1 (3), Pos. 8 und Pos. 10, ist auf die Bandagenteile zusätzlich zur Verzinkung ein Schutzanstrich, bestehend aus mindestens 2 Deckbeschichtungen Epoxidharz oder Polyurethan (Polyacrylat-Polysocyanat), mit einer Sollschichtdicke der Deckbeschichtungen von insgesamt mindestens 100 µm, aufzubringen.

**2.2.2 Konstruktionsdetails**

Konstruktionsdetails der Behälter müssen den Anlagen 1 bis 1.4 sowie den im DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

**2.2.3 Standsicherheit**

Die Behälter sind unter den geltenden Anwendungsbedingungen bis zu einer Betriebstemperatur von 30 °C standsicher.

**2.2.4 Brandverhalten**

Der Werkstoff Polyethylen (PE-HD) ist mit und ohne den Zuschlagstoff TITEC in der zur Anwendung kommenden Dicke normalentflammbar (Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102-1)<sup>5</sup>. Zur Widerstandsfähigkeit gegenüber Flammeneinwirkungen siehe Abschnitt 3 (1).

**2.3 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung****2.3.1 Herstellung**

(1) Die Herstellung der Behälter muss nach der beim DIBt hinterlegten Herstellungsbeschreibung erfolgen.

(2) Die Behälter dürfen nur in dem nachfolgend aufgeführten Werk auf denselben Fertigungsanlagen hergestellt werden, auf denen die in der Erstprüfung von der Zertifizierungsstelle positiv beurteilten Behälter gefertigt wurden:

ROTEX Heating Systems GmbH  
Werk Güglingen

(3) Bei wesentlichen Änderungen an der Blasanlage, (wie z. B. am Extruder, am Blaskopf oder an der Blasform) ist die Zertifizierungsstelle zu informieren, die über die weitere Vorgehensweise (Einschaltung des DIBt, Sonderprüfungen) entscheidet.

<sup>4</sup> Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz- WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585)

<sup>5</sup> DIN 4102-1:1998-05 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung**

Nr. Z-40.21-24

Seite 5 von 10 | 15. Mai 2014

**2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

Verpackung, Transport und Lagerung müssen gemäß Anlage 3 erfolgen.

**2.3.3 Kennzeichnung**

(1) Die Behälter müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

(2) Außerdem hat der Hersteller die Behälter gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Herstellungsnummer;
- Herstellungsdatum;
- Nenninhalt des Behälters bei einem zulässigen Füllungsgrad (gemäß ZG-ÜS<sup>6</sup>) in Liter;
- Werkstoff (die verwendete Formmasse muss aus der Kennzeichnung hervorgehen z. B. "PE-HD - Lupolen 4261 AG UV");
- die permeationshemmend ausgerüsteten Behälter müssen zusätzlich zum Werkstoff mit der Buchstabenkombination "TITEC" gekennzeichnet werden,
- zulässige Betriebstemperatur;
- Hinweis auf drucklosen Betrieb;
- Vermerk "Außenaufstellung nicht zulässig";
- Vermerk "Nur für Lagermedien gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-40.21-24".

(3) Die zum zulässigen Füllungsgrad gehörende Füllhöhe ist am Behälter bzw. am Füllstandsanzeiger zu kennzeichnen (Füllstandsmarke-Maximum).

**2.4 Übereinstimmungsnachweis****2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der Behälter mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Behälter nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen, hat der Hersteller der Behälter eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

(3) Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(4) Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben. Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

**2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Behälter dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

<sup>6</sup> ZG-ÜS: Zulassungsgrundsätze für Sicherheitseinrichtungen von Behältern und Rohrleitungen - Überfüllsicherungen, Stand: Juli 2012

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-40.21-24

Seite 6 von 10 | 15. Mai 2014

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle muss mindestens die in Anlage 4, Abschnitt 1, aufgeführten Prüfungen einschließen.

(3) Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

(4) Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

(5) Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 4, Abschnitt 2 (2), regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Behälter entsprechend Anlage 4, Abschnitt 2 (1), durchzuführen. Darüber hinaus können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrundeliegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

(3) Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik vorzulegen sowie der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

(1) Da die Behälter nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht dafür ausgelegt sind, einer Brandeinwirkung von 30 Minuten Dauer zu widerstehen ohne undicht zu werden, sind bei Entwurf und Bemessung der Anlage geeignete Maßnahmen vorzusehen, um eine Brandübertragung aus der Nachbarschaft oder eine Entstehung von Bränden in der Anlage selbst zu verhindern. Die Maßnahmen sind im Einvernehmen mit der Bauaufsichtsbehörde und der Feuerwehr festzulegen.

(2) Die Bedingungen für die Aufstellung der Behälter sind den wasser-, arbeitsschutz- und baurechtlichen Vorschriften zu entnehmen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

### 4.1 Allgemeines

(1) Mit dem Einbauen bzw. Aufstellen der Behälter dürfen nur solche Betriebe beauftragt werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>7</sup> sind, es sei denn, diese Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

(2) Beim Transport oder der Montage beschädigte Behälter dürfen nicht verwendet werden, soweit die Schäden die Dichtheit oder die Standsicherheit der Behälter mindern. Eine Instandsetzung der Behälter ist nicht zulässig.

(3) Die Beurteilung von Schäden und Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>8</sup>, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers, zu treffen.

(4) In Erdbebengebieten innerhalb der Erdbebenzonen 1 bis 3 nach DIN 4149<sup>9</sup> sind die Behälter ausreichend in ihrer Lage zu sichern.

### 4.2 Ausrüstung der Behälter

(1) Die Bedingungen für die Ausrüstung der Behälter sind den wasser-, bau- und arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften zu entnehmen. Sofern für die Ausrüstung keine wasser- bzw. baurechtlichen Vorschriften existieren, ist TRbF 20<sup>10</sup>, Abschnitt 9 zu beachten.

(2) Die Einrichtungen müssen so beschaffen sein, dass unzulässiger Über- und Unterdruck und unzulässige Beanspruchungen der Behälterwand vermieden werden.

(3) Bei Anschluss eines geeigneten Grenzwertgebers mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis und unter Verwendung eines allgemein bauaufsichtlich zugelassenen<sup>11</sup> Befüllsystems Typ "RM-04" sowie eines dazugehörigen kommunizierenden Entnahmesystems mit einem bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis dürfen die Behälter zur Lagerung der Medien nach Abschnitt 1 (3), Pos. 1. bis Pos. 3. zu Behältersystemen mit bis zu 5 Behältern gleicher Größe in maximal einer Reihe zusammengeschlossen werden. Siehe hierzu Abschnitt 4.3.3.

### 4.3 Montage

#### 4.3.1 Allgemeines

(1) Die Behälter sind lotrecht in Räumen von Gebäuden, vor UV-Strahlung geschützt so aufzustellen, dass Möglichkeiten zur Brandbekämpfung in ausreichendem Maße vorhanden sind.

(2) Die Böden der Behälter müssen vollständig auf einer ebenen, biegesteifen und glatten Auflagerplatte bzw. einer sorgfältig verdichteten und befestigten ebenen Auflagerfläche stehen.

(3) Die Behälter müssen von Wänden und sonstigen Bauteilen sowie untereinander einen solchen Abstand haben, dass die Erkennung von Füllstand, Leckagen und die Zustandskontrolle durch Inaugenscheinnahme jederzeit möglich ist.

<sup>7</sup> Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vom 31. März 2010 (BGBl. I S. 377)

<sup>8</sup> Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

<sup>9</sup> DIN 4149:2005-04 Bauten in deutschen Erdbebengebieten – Lastannahmen, Bemessung und Ausführung üblicher Hochbauten

<sup>10</sup> TRbF 20 Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Lager, Hrsg.: BArbBl. 4/2001 S. 60, geändert BArbBl. 2/2002 S. 66 und BArbBl. 6/2002 S. 63

<sup>11</sup> Bis zum 30. September 2015 gelten die Bestimmungen des Befüllsystems vom Typ "RM-04" betreffend, der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-40.21-24 vom 2. Oktober 1995 in Verbindung mit dem Bericht der PTB Gesch.-Nr. 3.4-11312/90 vom 30.07.1990

(4) Die Behälter sind gegen Beschädigungen durch anfahrende Fahrzeuge zu schützen, z. B. durch geschützte Aufstellung, einen Anfahrerschutz oder durch Aufstellen in einem geeigneten Raum.

(5) Das Kennzeichnungsschild (Gravurschild) sowie der Grenzwertgeber (GWG) mit Anschlussarmatur müssen sich an einer begehbaren Seite der Behälteranlage befinden. Die ggf. vorhandene Füllstandsanzeige muss gut ablesbar sein.

(6) Für Medien nach Abschnitt 1 (3), Pos. 1. bis Pos. 3. sind die Bezugsmaße für die Einbautiefe des Grenzwertgebers in Anlage 5 genannt. Der Grenzwertgeber ist – in Fließrichtung des Volumenstroms betrachtet – im ersten Behälter des Behältersystems einzubauen.

#### 4.3.2 Rohrleitungen

(1) Die Entnahmeleitung ist grundsätzlich als Einstrangsystem (ohne Rücklauf) auszuführen. Wenn aus technischen Gründen die Entnahmeleitung als Zweistrangsystem ausgeführt wird, muss die Rücklaufleitung des Entnahmesystems bei Behältersystemen - in Fließrichtung des Füllvolumenstroms betrachtet - im ersten Behälter, in dem auch der Grenzwertgeber installiert ist, enden.

(2) Be- und Entlüftungsleitungen müssen der TRbF 20<sup>10</sup>, Abschnitt 9.1.2 entsprechen. Sie müssen ausreichend bemessen und dürfen nicht absperrbar sein. Sie sind, einschließlich der Rohrverbindungen, so auszulegen, dass sie bei einem Überdruck von 0,3 bar dicht bleiben. Die Austrittsöffnungen sind gegen Eindringen von Regenwasser zu schützen.

(3) Be- und Entlüftungsleitungen oder -einrichtungen dürfen nicht in geschlossenen Räumen münden.

(4) An eine gemeinsame Be- und Entlüftungsleitung dürfen nur dann mehrere Behälter angeschlossen werden, wenn die zu lagernden Flüssigkeiten bzw. deren Dämpfe keine gefährlichen Verbindungen eingehen.

(5) Beim Anschließen der Rohrleitungen an das Füllsystem bzw. an die Behälterstutzen bei Einzelbehältern ist darauf zu achten, dass kein Zwang entsteht und keine zusätzlichen äußeren Lasten auf den Behälter einwirken, die nicht planmäßig vorgesehen sind.

#### 4.3.3 Aufstellbedingungen für Behältersysteme

(1) Bei Lagerung von Medien nach Abschnitt 1 (3), Pos. 1. bis Pos. 3. müssen Behälter bzw. jeder Behälter eines Behältersystems – im befüllten Zustand – an mindestens einer Behälterseite einen begehbaren Abstand von mindestens 40 cm haben. An den übrigen Behälterseiten muss der Abstand mindestens 5 cm betragen.

(2) Der Mittenabstand der Behälter im Behältersystem muss 860 mm betragen.

(3) Die Behälter sind untereinander durch Abstandhalter in ihrer Lage zueinander zu fixieren.

#### 4.4 Dokumentation und Übereinstimmungsbestätigung

Die ausführende Firma hat die ordnungsgemäße Aufstellung, den Einbau und Montage in Übereinstimmung mit der Montageanleitung des Herstellers und gemäß den Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung unter Beachtung der bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweise der Ausrüstungsteile mit einer Übereinstimmungsbestätigung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist in jedem Einzelfall dem Betreiber vorzulegen und von ihm in die Bauakte aufzunehmen.



## 5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt, Wartung und Prüfung

### 5.1 Nutzung

#### 5.1.1 Lagerflüssigkeiten

(1) Die Behälter dürfen zur Lagerung von wassergefährdenden Flüssigkeiten gemäß Abschnitt 1 (3) mit den dort genannten Einschränkungen verwendet werden.

(2) Die Lagerung verunreinigter Medien ist nicht zulässig, wenn die Verunreinigungen zu einem anderen Stoffverhalten führen.

#### 5.1.2 Nutzbares Behältervolumen

(1) Der zulässige Füllungsgrad der Behälter darf 95 % nicht übersteigen, wenn nicht nach Maßgabe der TRbF 20<sup>10</sup>, Abschnitt 9.3.2.2 ein anderer Füllungsgrad nachgewiesen oder einzuhalten ist.

(2) Bei Lagerung des Mediums nach Abschnitt 1 (3), Pos 10., beträgt der maximal zulässige Füllungsgrad der Behälter 80 %.

#### 5.1.3 Unterlagen

Dem Betreiber der Anlage sind vom Hersteller der Behälter folgende Unterlagen auszuhandigen:

- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-40.21-24,
- Abdruck des bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweises des verwendeten Grenzwertgebers/der verwendeten Überfüllsicherung (wenn im Lieferumfang enthalten),
- Montageanleitung zur Aufstellung der Behälter bzw. der Behältersysteme,
- Abdruck der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung<sup>11</sup> für das verwendete Befüllsystem vom Typ "RM-04" (nur bei Behältersystemen).

#### 5.1.4 Betrieb

(1) Der Betreiber hat vor Inbetriebnahme der Behälter bzw. des Behältersystems, an geeigneter Stelle ein dauerhaft sichtbares Schild anzubringen, auf dem die gelagerte Flüssigkeit gemäß Abschnitt 1 (3) einschließlich ihrer Dichte und Konzentration angegeben ist. Die Kennzeichnung nach anderen Rechtsbereichen bleibt unberührt.

(2) Die Betriebsvorschriften der TRbF 20<sup>10</sup> und der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>7</sup> sind einzuhalten.

(3) Vor dem Befüllen ist zu überprüfen, ob das einzulagernde Medium dem auf dem Schild nach Absatz (1) entspricht und die Temperatur des einzufüllenden Mediums nicht zur Überschreitung der zulässigen Betriebstemperatur nach Abschnitt 1 (3) führt. Außerdem ist zu prüfen, wie viel Lagerflüssigkeit der Behälter aufnehmen kann und ob der Grenzwertgeber/die Überfüllsicherung im ordnungsgemäßen Zustand ist.

(4) Einzelne aufgestellte Behälter dürfen nur mit festen Anschlüssen und nur unter Verwendung einer Überfüllsicherung, die rechtzeitig vor Erreichen des zulässigen Flüssigkeitsstands den Füllvorgang selbsttätig unterbricht oder akustischen Alarm auslöst, befüllt werden.

(5) Behältersysteme dürfen nur über fest angeschlossene Rohrleitungen oder Schläuche aus Straßentankfahrzeugen oder Aufsetztanks unter Verwendung einer Pumpe mit einer Förderrate bis zu 1200 l/min und einem Nullförderdruck bis zu 10 bar Überdruck befüllt werden, wenn sie mit Einrichtungen gemäß Abschnitt 4.2 (3) ausgerüstet sind.

(6) Die Füllvorgänge sind vollständig zu überwachen. Nach Beendigung des Befüllvorgangs ist die Einhaltung des zulässigen Füllungsgrades nach Abschnitt 5.1.2 zu überprüfen.

(7) Die Behälter dürfen für Zwecke des hier geregelten Anwendungsbereichs (ortsfeste Lagerung) nur im leeren Zustand transportiert werden. Die Aufstellposition der Behälter im befüllten oder teilbefüllten Zustand darf nicht verändert werden.

(8) Eine wechselnde Befüllung der Behälter mit unterschiedlichen Medien ist nicht zulässig.

(9) Bei der Verwendung der Behälter zur Lagerung von gebrauchten Schmier-, Hydraulik- und Wärmeträgerölen handelt es sich um Sammelbehälter mit Stutzen für den sicheren Anschluss einer fest verlegten Rohrleitung oder abnehmbaren Leitung zur Benutzung durch Fachpersonal (nicht durch jedermann).

## 5.2 Unterhalt, Wartung

(1) Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten und Reinigen der Behälter und des Rohrleitungssystems nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 3 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen<sup>7</sup> sind, es sei denn, diese Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen oder der Hersteller der Behälter führt diese Tätigkeiten mit eigenem sachkundigen Personal aus.

(2) Maßnahmen zur Beseitigung von Schäden sind im Einvernehmen mit einem für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>8</sup>, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers zu klären.

(3) Die Reinigung des Innern von Behältern (z. B. für eine Inspektion) unter Verwendung von Lösungsmitteln ist unzulässig. Die Unfallverhütungsvorschriften sowie die jeweiligen Vorschriften für die Verwendung von chemischen Reinigungsmitteln und die Beseitigung anfallender Reste müssen beachtet werden.

(4) Die Behälter sind in der Regel transluzent und ermöglichen die visuelle Erkennbarkeit des Füllstands. Falls der Füllstand ohne Hilfsmittel nicht mehr erkennbar ist, ist jeder betroffene Behälter mit einem Flüssigkeitsstandanzeiger nachzurüsten.

## 5.3 Prüfungen

### 5.3.1 Funktionsprüfung/Prüfung vor Inbetriebnahme

(1) Nach Aufstellung der Behälter und Montage der entsprechenden Rohrleitungen und Sicherheitseinrichtungen ist eine Funktionsprüfung erforderlich. Diese besteht aus Sichtprüfung, Dichtheitsprüfung, Prüfung der Befüll-, Belüftungs- und Entnahmeleitungen und sonstigen Einrichtungen.

(2) Die Funktionsprüfung ersetzt nicht eine erforderliche Prüfung vor Inbetriebnahme durch einen Sachverständigen nach Wasserrecht, die gemeinsame Durchführung ist jedoch möglich.

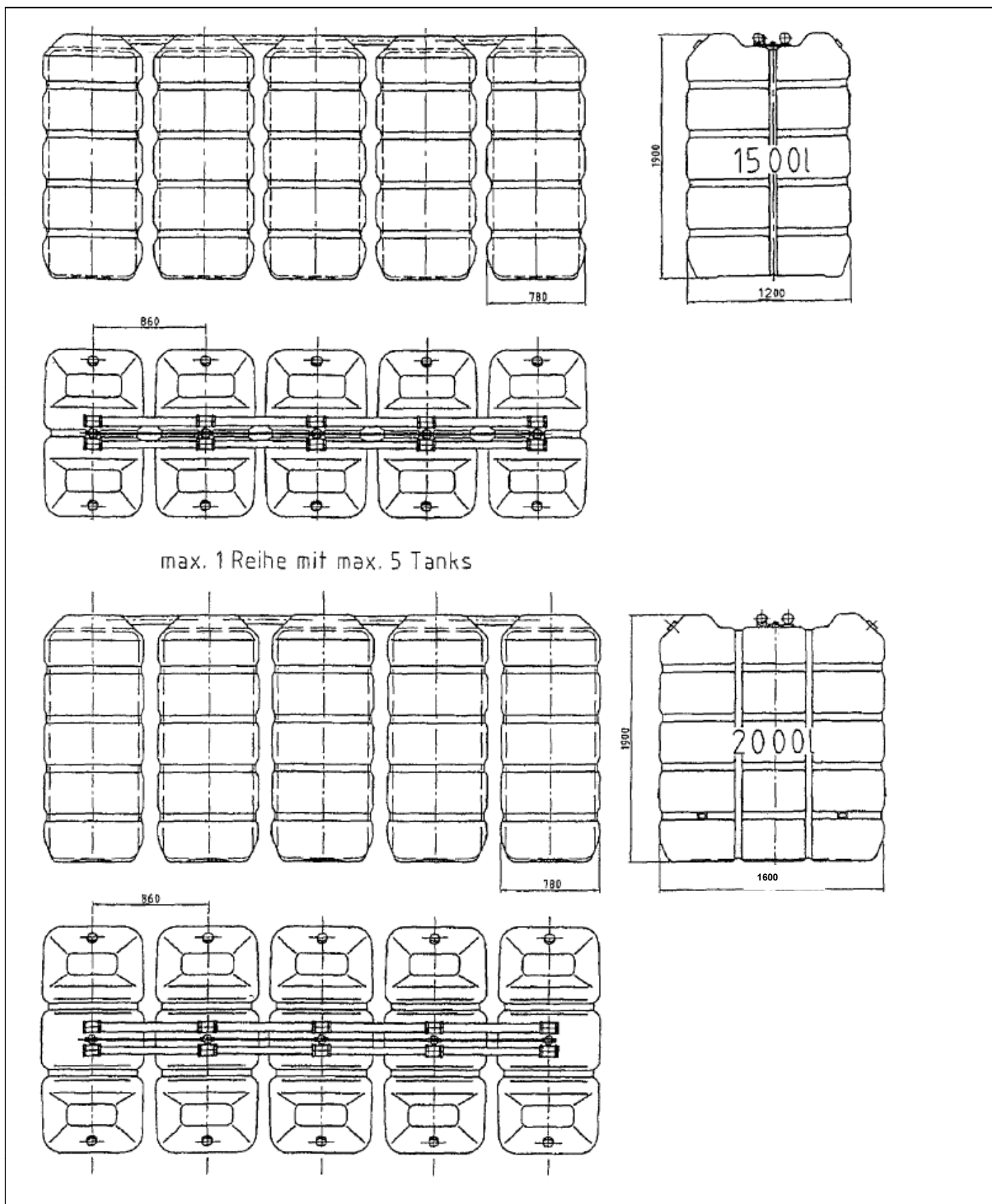
### 5.3.2 Laufende Prüfungen/Prüfungen nach Inbetriebnahme

(1) Der Betreiber hat mindestens einmal wöchentlich die Behälter durch Inaugenscheinnahme auf Dichtheit zu überprüfen. Sobald Undichtheiten entdeckt werden, ist die Anlage außer Betrieb zu nehmen und der schadhafte Behälter ggf. zu entleeren.

(2) Prüfungen nach anderen Rechtsbereichen bleiben unberührt.

Holger Eggert  
Referatsleiter

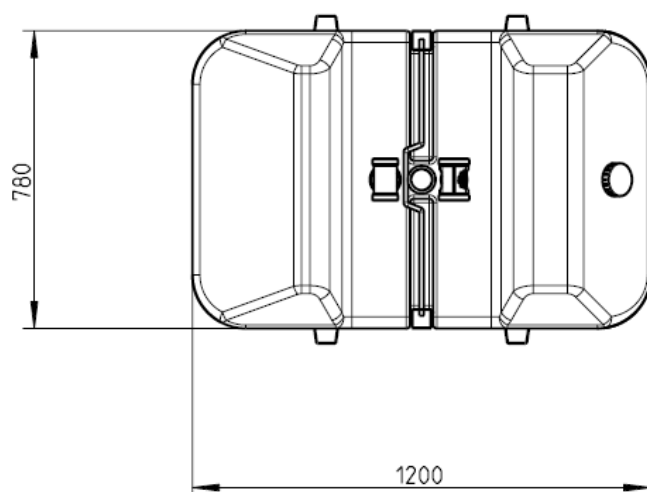
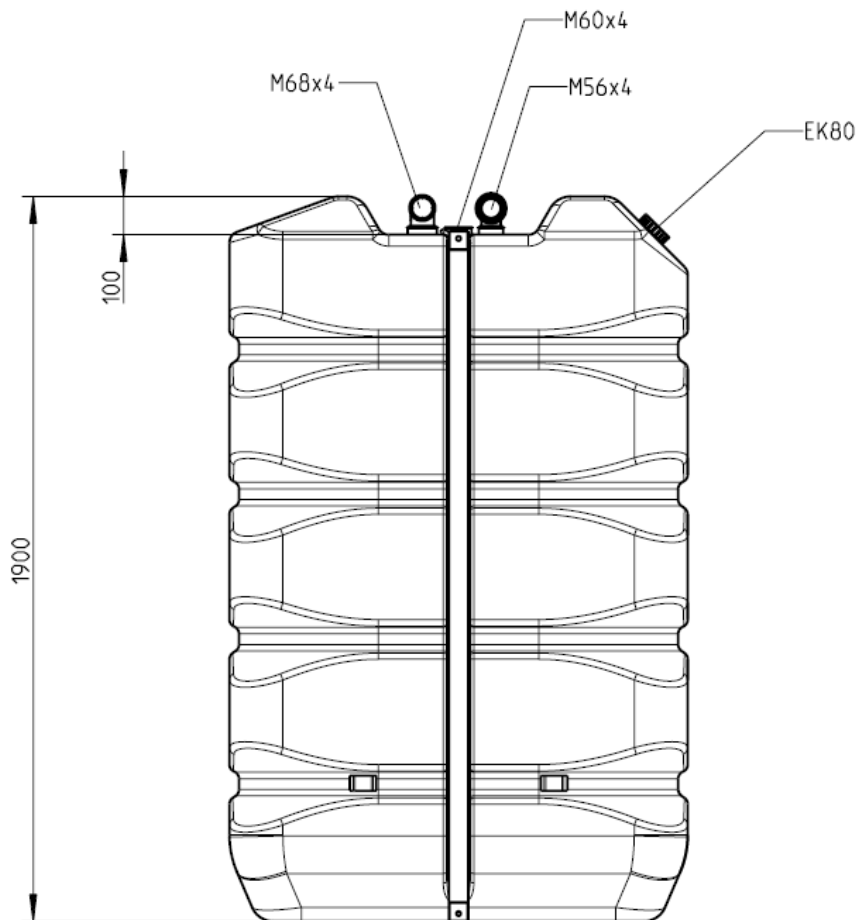
Beglaubigt



Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l  
Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem

Übersicht

Anlage 1

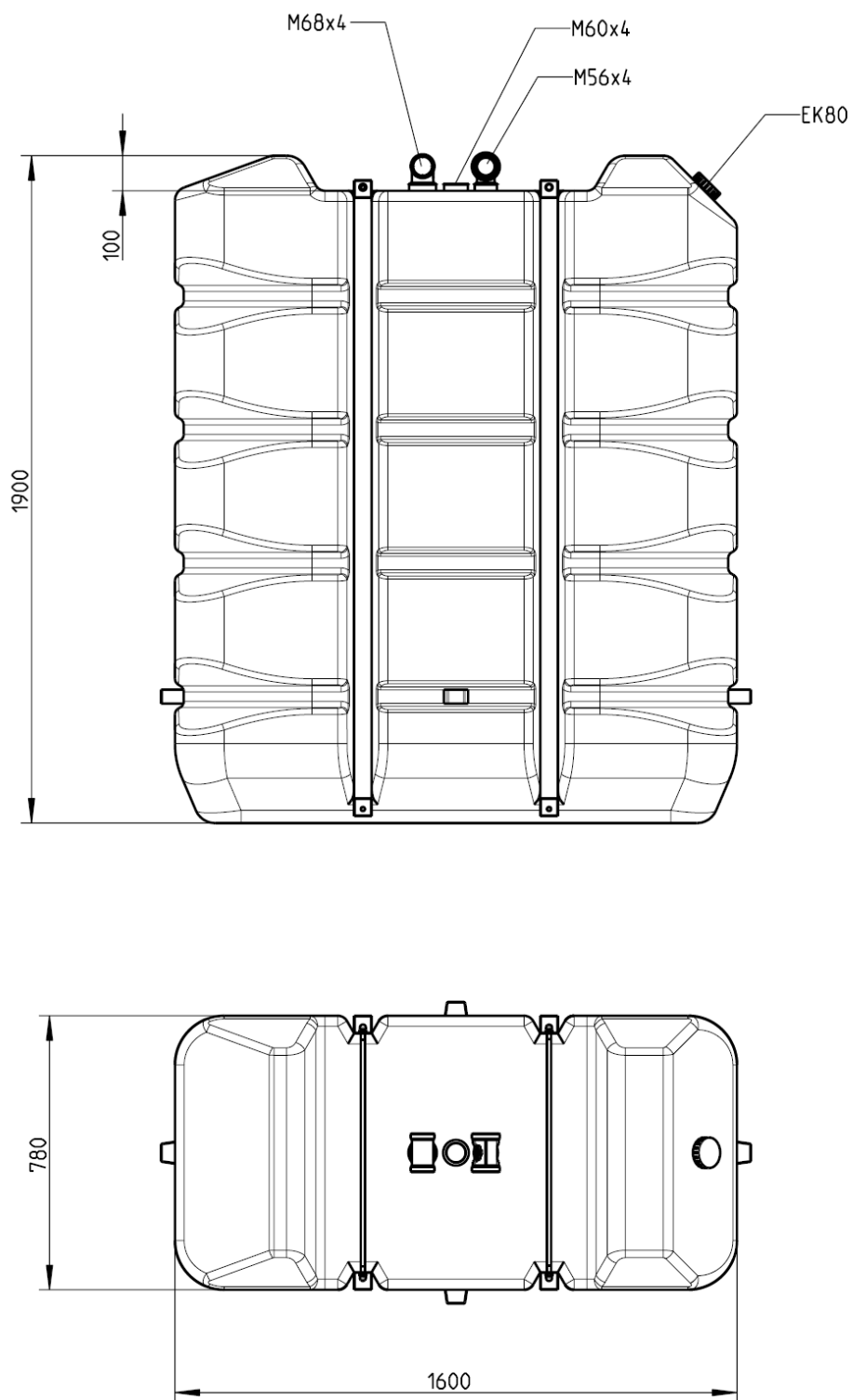


Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.21-24

Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 I und 2000 I  
 Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem

Behälter 1500 I

Anlage 1.1



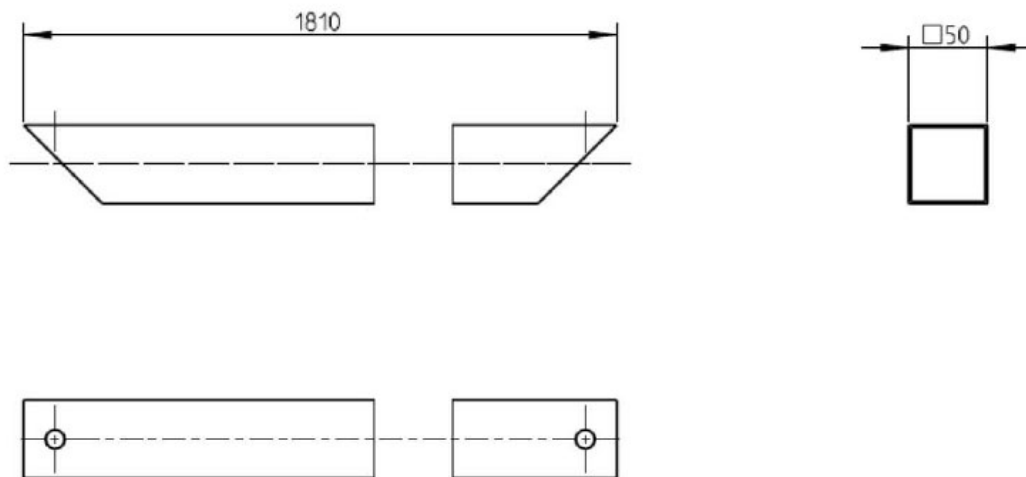
Elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-40.21-24

Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l  
 Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem

Behälter 2000 l

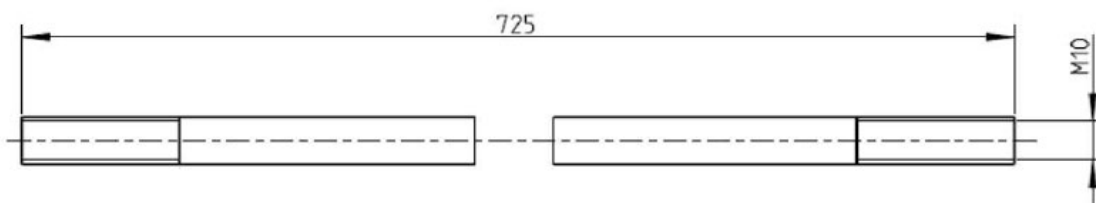
Anlage 1.2

Bandageholm



Werkstoff: E235  
 Oberfläche: gl Zn 50µ

Zuganker



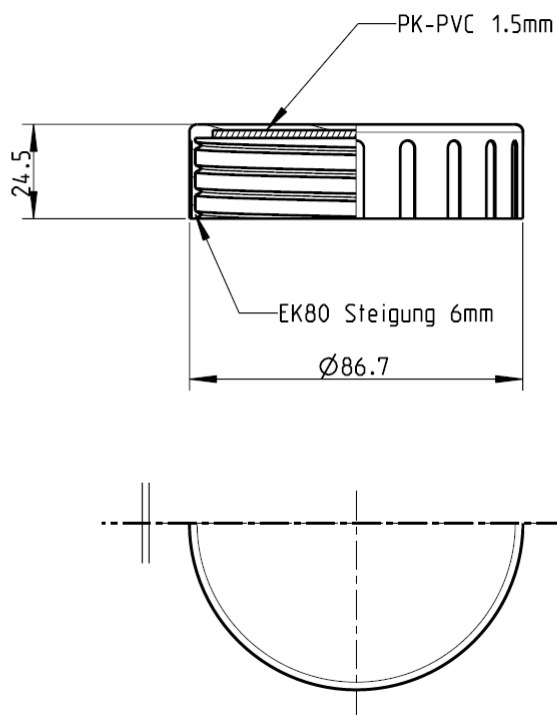
Werkstoff: 9S28k  
 Oberfläche: blauverzinkt

Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l  
 Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem

Bandagenholm  
 Zuganker

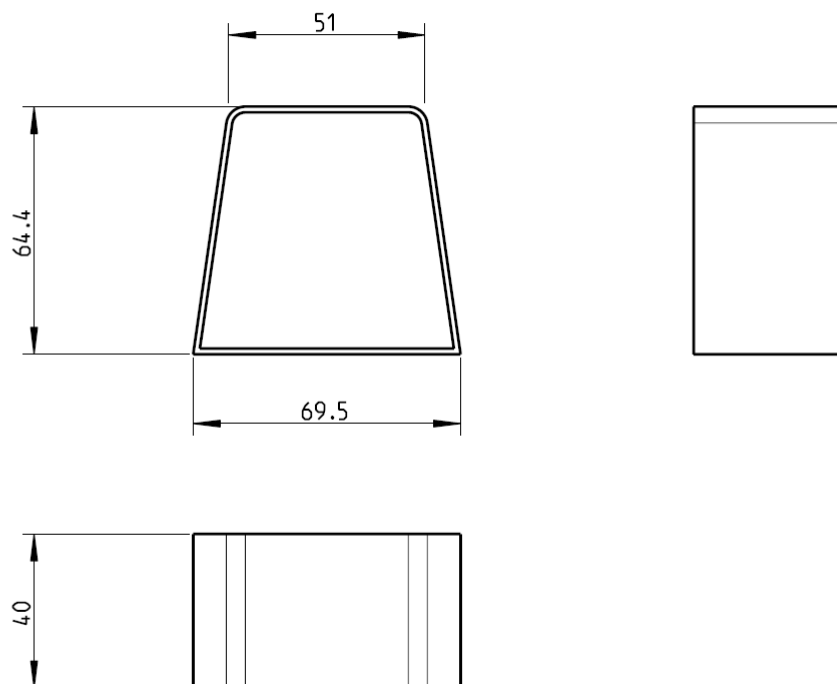
Anlage 1.3

Schraubdeckel



Werkstoff: PA

Abstandhalter



Werkstoff: PP

Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l  
 Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem

Schraubdeckel  
 Abstandhalter

Anlage 1.4

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 I und 2000 I Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem**

**Anlage 2**

**Werkstoffe**

**1 Formmassen für Behälter (blasgeformt)**

(1) Zur Herstellung der Behälter dürfen nur die in der Spalte 1 der nachstehenden Tabelle 1 aufgeführten Formmassen mit den in Spalte 2 und 3 genannten Materialkennwerten verwendet werden.

Tabelle 1: Formmassen, Materialkennwerte

Spalte	1	2	3
Nr.	<b>Typenbezeichnung Hersteller Bezeichnung nach DIN EN ISO 1872-1<sup>1</sup></b>	<b>Schmelzindex MFI 190/21,6 [g/10 min]</b>	<b>Dichte bei 23 °C [g/cm<sup>3</sup>]</b>
1.	Lupolen 4261 AG UV der Basell Polyolefine GmbH BHN, 45 T 006	6,1 ± 0,7	0,945 ± 0,002
2.	Lupolen 4261 AG UV + TITEC <sup>*)</sup>	3,4	0,946 ± 0,002
*) Formmasse durch Zusatz von maximal 7 Gew.-% "TITEC" (Additiv) modifiziert.			

(2) Bei der Formmasse Nr. 2. handelt es sich um die durch den Zusatz des Additivs "TITEC" modifizierte Formmasse Nr. 1. Die Zusammensetzung (Rezeptur) des Produktes "TITEC" ist beim DIBt bekannt.

(3) Die Formmasse ist mit mindestens 70 % Neuware und höchstens 30 % sortenreiner Rücklaufmasse zu verarbeiten. Die Verwendung von Regranulaten ist nicht zulässig.

**2 Bandagen**

Die vertikalen Bandagen gemäß Anlage 1.3 werden gefertigt aus:

Bandagenholm: 50 x 50 x 2,5  
Werkstoff: E235 nach DIN EN 10305<sup>2</sup> verzinkt  
Zuganker: Ø 10 mm  
Werkstoff: 9S28k blau verzinkt  
Zinkauflage jeweils  $\geq 50 \mu\text{m}$ .

**2 Behälterzubehör/Abstandhalter**

Die Werkstoffe für das Behälterzubehör und die Abstandhalter müssen den hinterlegten Angaben entsprechen.

<sup>1</sup> DIN EN ISO 1872-1:1999-10 Polyethylen (PE)-Formmassen, Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen  
<sup>2</sup> DIN EN 10305-5:010-05 Präzisionsstahlrohre - Technische Lieferbedingungen - Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt; Deutsche Fassung EN 10305-5:2010



**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 I und 2000 I Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem**

**Anlage 3**

**Werkstoffe**

**1 Verpackung**

Eine Verpackung der Behälter zum Zwecke des Transports bzw. der (Zwischen-) Lagerung ist bei Beachtung der Anforderungen des Abschnitts 2 nicht erforderlich. Alle Stutzenöffnungen sind durch Aufschrauben der Verschlusskappen zu schließen.

**2 Transport, Lagerung**

**2.1 Allgemeines**

Der Transport ist nur von solchen Firmen durchzuführen, die über fachliche Erfahrungen, geeignete Geräte, Einrichtungen und Transportmittel sowie ausreichend geschultes Personal verfügen. Zur Vermeidung von Gefahren für Beschäftigte und Dritte sind die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.

**2.2 Transportvorbereitung**

(1) Die Behälter sind so für den Transport vorzubereiten, dass beim Verladen, Transportieren und Abladen keine Schäden auftreten.

(2) Die Ladefläche des Transportfahrzeugs muss so beschaffen sein, dass Beschädigungen der Behälter durch punktförmige Stoß- oder Druckbelastungen auszuschließen sind.

**2.3 Auf- und Abladen**

(1) Beim Abheben, Verfahren und Absetzen der Behälter müssen stoßartige Beanspruchungen vermieden werden.

(2) Kommt ein Gabelstapler zum Einsatz, müssen während der Fahrt mit dem Gabelstapler die Behälter gesichert werden.

(3) Stutzen und sonstige hervorstehende Behälerteile dürfen nicht zur Befestigung oder zum Heben herangezogen werden. Ein Schleifen der Behälter über den Untergrund ist nicht zulässig.

**2.4 Beförderung**

(1) Die Behälter sind gegen Lageveränderung während der Beförderung zu sichern.

(2) Durch die Art der Befestigung dürfen die Behälter nicht beschädigt werden.

**2.5 Lagerung**

Bei Zwischenlagerung im Freien sind die Behälter gegen Beschädigung und Sturmeinwirkung sowie vor direkter UV-Einstrahlung zu schützen. Die Behälter dürfen nicht länger als 6 Monate der Freibewitterung ausgesetzt werden.

**2.6 Schäden**

Bei Schäden, die durch den Transport bzw. bei der Zwischenlagerung entstanden sind, ist nach den Feststellungen eines für Kunststofffragen zuständigen Sachverständigen<sup>3</sup>, ggf. unter Mitwirkung des Antragstellers zu verfahren.

<sup>3</sup> Sachverständige von Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sowie weitere Sachverständige, die auf Anfrage vom DIBt bestimmt werden

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 I und 2000 I Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem**

Anlage 4  
Seite 1 von 3

**Übereinstimmungsnachweis**

**1 Werkseigene Produktionskontrolle**

**1.1 Werkstoffe**

(1) Für die in Anlage 2, Tabelle 1, aufgeführten Werkstoffe sind die in der Tabelle 1 genannten Nachweise zu erbringen, wobei die in Tabelle 2 genannten Überwachungskennwerte als Minimal- bzw. Maximalwerte einzuhalten sind.

(2) Bei der Ermittlung der Werte ist jeweils der Mittelwert aus mindestens drei Einzelmessungen zu bilden.

Tabelle 1: Prüfungen und Dokumentation der Werkstoffe

Gegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit
Formmasse	Handelsname, Typenbezeichnung Formmasstyp nach DIN EN ISO 187 1 <sup>1</sup>	Anlage 2, Abschnitt 1	Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>4</sup>	jede Lieferung
	Schmelzindex, Dichte		Aufzeichnung oder Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 <sup>4</sup>	
Formstoff	Schmelzindex, Dichte	Anlage 4, Abschnitt 1.1, Tabelle 2	Aufzeichnung	nach Betriebsanlauf bzw. nach Chargenwechsel

Tabelle 2: Werkstoffkennwerte (Überwachungskennwerte)

Gegenstand	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ] nach DIN EN ISO 1183-1 <sup>5</sup>	Schmelzindex [g/10 min] nach DIN ISO 1133 <sup>6</sup>
Formmasse	siehe Anlage 2, Nr. 1	
Formstoff	$d_{R(e)} + 0,004 \geq d_{R(a)}$	MFI 190/21,6 (e) - 0,15 MFI 190/21,6 (a) ≤ MFI 190/21,6 (a)
Index a ... vor der Verarbeitung an der Formmasse Index e ... nach der Verarbeitung am Formstoff		

<sup>4</sup> DIN EN 10204:2005-01

<sup>5</sup> DIN EN ISO 1183-1:2004-05

<sup>6</sup> DIN ISO 1133:2000-02

Metallische Erzeugnisse – Arten von Prüfbescheinigungen

Kunststoffe – Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen – Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationverfahren

Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit vertikalen Bandagen 1500 I und 2000 I Typ "high-cube Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem**

**Anlage 4  
Seite 2 von 3**

**Übereinstimmungsnachweis**

**1.2 Behälter**

(1) An den Behältern sind die in Tabelle 3 genannten Prüfungen durchzuführen, wobei die in Tabelle 4 genannten Messwerte einzuhalten sind.

Tabelle 3: Prüfungen und Prüfgrundlage

Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit
Oberflächen	in Anlehnung an DVS 2206 <sup>7</sup>	Aufzeichnung	jeder Behälter
Wanddicken, Behältermassen	s. Tabelle 4 dieser Anlage		
Dichtheit	Prüfdrücke s. BPG <sup>8</sup> , Abschnitt 3.4.1 (7)		
Überlaufvolumen und Differenz des Überlaufvolumens für Behälter in Behältersystemen	s. Abschnitt 1.2 (2) dieser Anlage		nach Maßgabe der Zertifizierungsstelle

Tabelle 4: Mindestwanddicken, -behältermassen

Eigenschaft	Messpunkt/Maßgabe	Messwert	
		1500 I	2000 I
Wanddicke [mm]	im Bereich der Ecken und Kanten	2,5	2,5
	im Bodenbereich	4,0	4,0
	in den übrigen Bereichen (Flächen)	2,5	2,5
Masse [kg]	Behälter ohne Zubehör	33,9	21,5

(2) Die Differenz des Überlaufvolumens  $\Delta V$  für Behälter (Innenbehälter) in Behältersystemen (Volumendifferenz) muss die nachfolgend genannte Anforderung erfüllen:

$$\Delta V = V_{\max} - V_{\min} \leq 1\% V_{\min}$$

$V_{\max}$ : Überlaufvolumen des größten Behälters des Behältersystems

$V_{\min}$ : Überlaufvolumen des kleinsten Behälters des Behältersystems

(3) Im Zeitraum der Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind alle Behältertypen in die Prüfung einzubeziehen.

**1.3 Bandagen**

(1) Die in Anlage 2, Abschnitt 2 aufgeführten Anforderungen sind einzuhalten.

(2) Die Zusammensetzung des Schutzanstriches gemäß Abschnitt 2.2.1 (2) der Besonderen Bestimmungen ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>4</sup> nachzuweisen.

<sup>7</sup> Merkblatt DVS 2206:1975-11 Prüfung von Bauteilen und Konstruktionen aus thermoplastischen Kunststoffen"  
<sup>8</sup> BPG:1984-12 Bau- und Prüfgrundsätze für oberirdische Behälter und Behälterteile aus Thermoplasten

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit  
vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l Typ "high-cube  
Tanksystem" 1500/2000 Behältersystem**

**Anlage 4  
Seite 3 von 3**

**Übereinstimmungsnachweis**

**2 Fremdüberwachung**

(1) Vor Beginn der laufenden Überwachung jedes Werkes müssen durch die Zertifizierungsstelle oder unter deren Verantwortung in Übereinstimmung mit dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung willkürlich aus der inspizierten Herstellmenge nach Gutdünken des Probenehmers zu entnehmende Behälter geprüft werden (Erstprüfung). Die Proben für die Erstprüfung sind vom Vertreter der Zertifizierungsstelle normalerweise während der Erstinspektion des Werkes zu bestimmen und zu markieren. Die Proben und die Prüfanforderungen müssen den Bestimmungen der Anlage 4, Abschnitt 1, entsprechen. Der Probenehmer muss über das Verfahren der Probeentnahme ein Protokoll anfertigen.

(2) Die stichprobenartigen Prüfungen im Rahmen der Fremdüberwachung sollen den Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle nach Abschnitt 1 dieser Anlage entsprechen.

**3 Dokumentation**

Zur Dokumentation siehe die Abschnitte 2.4.2 und 2.4.3 der Besonderen Bestimmungen.

**Blasgeformte Behälter aus Polyethylen (PE-HD) mit  
vertikalen Bandagen 1500 l und 2000 l Typ "high-cube  
Tankssystem" 1500/2000 Behältersystem**

**Anlage 5**

**Bezugsmaße für die Einbautiefe des Grenzwertgebers für Behälter zur Lagerung von Medien  
nach Abschnitt 1 (3) Pos. 1. bis Pos. 3.**

Tabelle: Bezugsmaße für die Einbautiefe des Grenzwertgebers bei Behältersystemen  
mit Befüllsystem Typ "RM-04"

Lfd. Nr.	Tanktyp	Anzahl der Tanks	Durchmesser der Staudüse [mm]	Bezugsmaß <sup>1)</sup> für den Grenzwertgeber (gemessen von der Oberkante des Behälterstutzens) [mm]
1.	1500 l	1	13	200
		2		185
		3		182
		4		198
		5		218
2.	2000 l	1	13	245
		2		242
		3		243
		4		267
		5		297

<sup>1)</sup> entsprechend Bericht der PTB Gesch.-Nr. 3.4-11312/90 vom 30.07.1990