

## 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:

03.05.2023

Geschäftszeichen:

II 22-1.40.25-26/19

#### Zulassungsnummer:

**Z-40.25-597**

#### Geltungsdauer

vom: **3. Mai 2023**

bis: **3. Mai 2028**

#### Antragsteller:

**SOLVAY SPECIALTY POLYMERS ITALY S.p.A.**

Viale Lombardia 20  
20021 BOLLATE (MI)  
ITALIEN

#### Zulassungsgegenstand:

**Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp**

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.  
Dieser Bescheid umfasst fünf Seiten und drei Anlagen mit neun Seiten.

DIBt

## I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender 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 ebenfalls Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller im Zulassungsverfahren zum Zulassungsgegenstand gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Zulassungsgrundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

(1) Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist eine Ethylen-Chlortetrafluorethylen (ECTFE)-Formmasse mit der Herstellerbezeichnung "Halar 901".

(2) Die ECTFE-Formmasse wird nach DIN EN ISO 12086-1<sup>1</sup> wie folgt bezeichnet:  
ISO 12086-ECTFE-K,GG1N,X.4C3.I.E.B.,,,

(3) Die ECTFE-Formmasse darf für die Herstellung von Bauteilen bzw. Formstoffen (Halbzeugen) z. B. Rohrleitungsteilen, sonstiges Zubehör und Schweißzusätzen für Teile von Anlagen zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten verwendet werden. Sie wird bevorzugt bei den folgenden Verarbeitungsverfahren eingesetzt:

- Extrusion von Tafeln, Rohren, Rohrleitungsteilen, Profilen und Schweißzusätzen,
- Pressen von Tafeln.

Weiterhin ist das Spritzgießen von Rohrleitungsteilen und Armaturenkörpern möglich.

(4) Die ECTFE-Formmasse ist UV-beständig und darf für die Herstellung von Bauteilen verwendet werden, die im Freien verwendet werden.

(5) Das Erfordernis einer allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/allgemeinen Bauartgenehmigung für diese Erzeugnisse bleibt von der vorliegenden allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung der ECTFE-Formmasse unberührt.

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

(7) Die Geltungsdauer dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung (siehe Seite 1) bezieht sich auf die Verwendung im Sinne der Verarbeitung des Zulassungsgegenstandes zu einem Formstoff und nicht auf die Verwendung im Sinne der späteren Nutzung der aus der Formmasse hergestellten Bauteile.

### 2 Bestimmungen für die Bauprodukte

#### 2.1 Allgemeines

Die ECTFE-Formmasse muss den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.

#### 2.2 Eigenschaften

(1) Die Anwendbarkeit der Medienliste in Anlage 1 darf als nachgewiesen gelten. Für die Einhaltung der Referenzkurven der Zeitstandfestigkeit von Rohren nach DVS 2205-1 Beiblatt 4<sup>2</sup>, Abschnitt 5.1 gilt diese Aussage bis zur Referenzkurve 120 °C. Die weiteren Eigenschaften der ECTFE-Formmasse sind der Anlage 2 zu entnehmen.

(2) Bauteile aus der ECTFE-Formmasse erfüllen bei einer Wanddicke von  $\geq 1$  mm mindestens die Bedingungen für die Einstufung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>3</sup>.

|   |                               |   |
|---|-------------------------------|---|
| 1 | DIN EN ISO 12086-1:2006-05    | Kunststoffe – Fluorpolymerdispersionen, Formmassen und Extrusionsmaterialien – Teil 1: Bezeichnungssystem und Basis für Spezifikationen |
| 2 | DVS 2205-1 Beiblatt 4:2013-09 | Berechnung von Behältern und Apparaten aus Thermoplasten – Kennwerte der Werkstoffgruppe Fluorpolymere                                  |
| 3 | DIN 4102-1:1998-05            | Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen                                   |

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

### **2.3.1 Herstellung**

(1) Die Herstellung der ECTFE-Formmasse hat entsprechend der Rezeptur und nach dem Verfahren zu erfolgen, mit dem die geprüfte Formmasse hergestellt wurde.

(2) Die ECTFE-Formmasse darf nur im Werk

Solvay Specialty Polymers USA, LLC  
4059 FM 1006  
ORANGE TX 77630

hergestellt werden.

### **2.3.2 Verpackung, Transport, Lagerung**

Verpackung, Transport und Lagerung müssen so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird.

### **2.3.3 Kennzeichnung**

(1) Die Verpackung oder der Lieferschein der ECTFE-Formmasse muss 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 ECTFE-Formmasse gut sichtbar und dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Produktbezeichnung (Halar 901),
- Herstellungs- oder Chargennummer,
- Herstellungsjahr und -monat (sofern nicht aus der Chargennummer abzuleiten),
- ECTFE,
- Herstellerbezeichnung (Solvay Specialty Polymers USA, LLC).

## **2.4 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.4.1 Allgemeines**

(1) Die Bestätigung der Übereinstimmung der ECTFE-Formmasse mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

(2) Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen, hat der Hersteller der ECTFE-Formmasse eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

(3) 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 auszuhändigen.

### **2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle**

(1) Im 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 hergestellte ECTFE-Formmasse den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entspricht.

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Nr. Z-40.25-597

Seite 5 von 5 | 3. Mai 2023

(2) Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind die Kontrollen und Prüfungen gemäß Anlage 3 durchzuführen. Für die Ermittlung der Werte ist jeweils der Mittelwert aus einer statistisch angemessenen Anzahl von Einzelmessungen, mindestens jedoch drei, zu bilden.

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

- Bezeichnung des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung und der Prüfung der ECTFE-Formmasse bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile der Komponenten,
- Herstellungs- oder Chargennummer,
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, 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 und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

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

### 2.4.3 Fremdüberwachung

(1) Im Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung entsprechend Anlage 2, regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich.

(2) Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der ECTFE-Formmasse durchzuführen und sind Proben nach dem in Anlage 2 in der letzten Spalte festgelegten Prüfplan zu entnehmen und zu prüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle. Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden 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.

Holger Eggert  
Referatsleiter

Beglaubigt  
Andreas Reidt

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 1  
Seite 1 von 7

Medienliste

|    | Lagermedium   | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup>                  |
|----|---|----------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 1  | Aluminiumchlorat Al(ClO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>   | TR                         | 100                               | 1,1   |   |
| 2  | Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 3  | Aluminiumeisen(II)-sulfat Al <sub>2</sub> Fe(SO <sub>4</sub> ) <sub>4</sub>                 | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 4  | Aluminiumfluorid AlF <sub>3</sub>   | S                          | 120                               | 1,0   |   |
| 5  | Aluminiumhexafluorosilicat Al <sub>2</sub> (SiF <sub>6</sub> ) <sub>3</sub>                 | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 6  | Aluminiummetaphosphat Al(PO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>                                     | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 7  | Aluminiumnitrat Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 8  | Aluminiumoxid (Korund) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                                       | S                          | 120                               | 1,0   |   |
| 9  | Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>                             | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 10 | Ameisensäure HCOOH  | ≤ 10 %                     | 100                               | 1,2   | WP, diffundiert, ggf. Flammpunkt ≤ 100 °C |
| 11 | Ameisensäure HCOOH  | ≤ 60 %                     | 60                                | 1,3   | WP, diffundiert, ggf. Flammpunkt ≤ 100 °C |
| 12 | Ammoniak NH <sub>3</sub> , wasserfrei   | 100 %                      | 60                                | 1,1   | gegebenenfalls Flammpunkt                 |
| 13 | Ammoniak Wasser NH <sub>3</sub> +H <sub>2</sub> O   | < 30                       | 120                               | 1,0   | ≤ 100 °C                                  |
| 14 | Ammonium Acetat CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 60                                | 1,0   |   |
| 15 | Ammoniumaluminiumsulfat NH <sub>4</sub> Al(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 16 | Ammonium Bromid NH <sub>4</sub> Br  | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |   |
| 17 | Ammoniumcarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>                            | < GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 18 | Ammonium hydrogencarbonat (NH <sub>4</sub> )HCO <sub>3</sub>                                | < GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 19 | Ammonium hydroxid   | ≤ 25 %                     | 100                               | 1,0   |   |
| 20 | Ammonium hydroxid   | ≤ 35 %                     | 60                                | 1,0   |   |
| 21 | Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 22 | Ammoniumcitrat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>7</sub> | VL                         | 120                               | 1,0   |   |
| 23 | Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 24 | Ammoniumformiat NH <sub>4</sub> HCOO  | ≤ GL                       | 60                                | 1,2   |   |
| 25 | Ammoniumhexafluorosilicat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>                  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 26 | Ammoniumhydrogenfluorid NH <sub>4</sub> F • HF  | ≤ 50 %                     | 60                                | 1,1   |   |
| 27 | Ammoniumhydrogensulfid NH <sub>4</sub> HSO <sub>3</sub>                                     | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |   |
| 28 | Ammonium Hypochlorite NH <sub>4</sub> ClO   | ≤ 15 %                     | 60                                | 1,2   |   |

- <sup>1</sup> %: Gewichtsprozent  
GL: gesättigte Lösung  
VL: verdünnte Lösung ≤ 10 %  
TR: technisch rein  
H: handelsüblich  
S: Suspension

<sup>2</sup> Wird nur ein Wert angegeben, so entspricht dieser sowohl A<sub>2B</sub>, als auch A<sub>2I</sub>

<sup>3</sup> WP: wiederkehrende Prüfungen nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung/allgemeiner Bauartgenehmigung, mindestens jedoch alle 5 Jahre

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 1  
Seite 2 von 7

Medienliste

|    | Lagermedium  | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup> |
|----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 29 | Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>                                       | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 30 | Ammoniumoxalat (NH <sub>4</sub> OOC) <sub>2</sub>                                    | ≤ GL                       | 60                                | 1,0   |                          |
| 31 | Ammoniumperoxodisulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub> | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 32 | Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>                     | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 33 | Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                       | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 34 | Ammoniumsulfid (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S                                     | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |                          |
| 35 | Ammoniumtetrafluoroborat NH <sub>4</sub> BF <sub>4</sub>                             | ≤ GL                       | 80                                | 1,0   |                          |
| 36 | Ammoniumthiocyanat NH <sub>4</sub> SCN   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 37 | Antimontrichlorid SbCl <sub>3</sub>  | ≤ 90 %                     | 60                                | 1,1   |                          |
| 38 | Arsensäure H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>   | ≤ 80 %                     | 100                               | 1,1   |                          |
| 39 | Bariumcarbonat BaCO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 40 | Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 41 | Bariumhydroxid Ba(OH) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 42 | Bariumhypochlorit  | ≤ 15 %                     | 60                                | 1,2   |                          |
| 43 | Bariumperchlorate  | 100 %                      | 40                                | 1,2   |                          |
| 44 | Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                                       | ≤ GL                       | 120                               | 1,1   |                          |
| 45 | Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>   | S                          | 120                               | 1,0   |                          |
| 46 | Bariumsulfid BaS   | S                          | 100                               | 1,1   |                          |
| 47 | Benzoessäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH                                      | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 48 | Benzolsulfonsäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> SO <sub>3</sub> H                    | 40                         | 40                                | 1,1   |                          |
| 49 | Bernsteinsäure C <sub>4</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub>                          | TR                         | 40                                | 1,1   |                          |
| 50 | Berylliumsulfat BeSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 51 | Bleiacetat Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>                                      | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 52 | Bleinitrat Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 53 | Bleisulfat Pb(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 54 | Bleitetrafluoroborat Pb(BF <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                               | ≤ 50 %                     | 100                               | 1,0   |                          |
| 55 | Borax (Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> )                               | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 56 | Borsäure (Borwasser) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>                                  | TR                         | 120                               | 1,1   |                          |
| 57 | Brom Br <sub>2</sub>   | TR                         | 30                                | 1,1   | WP, diffundiert          |
| 58 | Brom Br <sub>2</sub>   | TR                         | 40                                | 1,2   | WP, diffundiert          |
| 59 | Brom Br <sub>2</sub>   | TR                         | 60                                | 1,4   | WP, diffundiert          |
| 60 | Bromsäure HBrO <sub>3</sub>  | VL                         | 80                                | 1,0   |                          |
| 61 | Bromwasserstoffsäure HBr   | ≤ 50 %                     | 120                               | 1,0   | WP, diffundiert          |
| 62 | Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 63 | Cadmiumcyanid Cd(CN) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 60                                | 1,1   |                          |
| 64 | Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 65 | Calciumacetat Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>                                   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 66 | Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 67 | Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>  | S                          | 120                               | 1,0   |                          |
| 68 | Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 1  
Seite 3 von 7

Medienliste

|     | Lagermedium  | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup>                        |
|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|---|
| 69  | Calciumfluorid CaF <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 70  | Calciumhydrogencarbonat Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                         | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 71  | Calciumhydrogensulfid Ca(HS) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |   |
| 72  | Calciumhydrogensulfit Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                           | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 73  | Calciumhydroxyd Ca(OH) <sub>2</sub>  | < GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 74  | Calciumlactat Ca(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>       | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 75  | Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                                    | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 76  | Calciumphosphat Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                    | S                          | 120                               | 1,0   |   |
| 77  | Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>   | S                          | 120                               | 1,0   |   |
| 78  | Calciumsulfit CaSO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 79  | Caro'sche Säure<br>(Peroxomonoschwefelsäure) H <sub>2</sub> SO <sub>5</sub>        | VL                         | 30                                | 1,1   |   |
| 80  | 6-Chlorhexanol-(1) HO-(CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> -Cl                          | TR                         | 40                                | 1,2   | WP, diffundiert                                 |
| 81  | Chloressigsäure  | ≤ 100%                     | 40                                | 1,3   |   |
| 82  | Chlorsäure HClO <sub>3</sub>   | ≤ 20 %                     | 30                                | 1,1   |   |
| 83  | Chlorwasser Cl <sub>2</sub> • H <sub>2</sub> O                                     | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   | Medium vor UV<br>schützen                       |
| 84  | Chrom(II)-chlorid CrCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 85  | Chrom(III)-chlorid CrCl <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 86  | Chrom(III)-nitrat Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> •3H <sub>2</sub> O             | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 87  | Chromsäure (wässrige Lösung von<br>Chrom(VI)-oxid) H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> | ≤ 50 %                     | 80                                | 1,2   |   |
| 88  | Chrom(III)-sulfat Cr <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>                  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 89  | Citronensäure (COOH) <sub>3</sub> C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH                 | ≤ 10                       | 120                               | 1,0   |   |
| 90  | Decan C <sub>10</sub> H <sub>22</sub>  | 100                        | 80                                | 1,0   |   |
| 91  | Dichlorethylen CH <sub>2</sub> = CCl <sub>2</sub>                                  | 100                        | 30                                | 1,1   |   |
| 92  | Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 93  | Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 94  | Eisen(II)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                                 | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 95  | Eisen(III)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>                                | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 96  | Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 97  | Eisen(III)-sulfat Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>                  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |   |
| 98  | Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH  | ≤ 10 %                     | 100                               | 1,2   | WP, diffundiert,<br>ggf. Flammpunkt<br>≤ 100 °C |
| 99  | Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH  | ≤ 50 %                     | 60                                | 1,3   | WP, diffundiert,<br>ggf. Flammpunkt<br>≤ 100 °C |
| 100 | Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH  | ≤ 80 %                     | 40                                | 1,4   | WP, diffundiert,<br>ggf. Flammpunkt<br>≤ 100 °C |
| 101 | Ethanolamin (NH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> OH                    | < 70 %                     | 60                                | 1,0   |   |

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 1  
Seite 4 von 7

Medienliste

|     | Lagermedium   | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup> |
|-----|---|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 102 | Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>   | TR                         | 100                               | 1,1/1,4                                       |                          |
| 103 | Flusssäure HF   | ≤ 40 %                     | 100                               | 1,1   | WP, diffundiert          |
| 104 | Formaldehyd CH <sub>2</sub> O   | ≤ 40 %                     | 60                                | 1,1   |                          |
| 105 | Fumarsäure C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>                                | ≤ GL                       | 80                                | 1,1   |                          |
| 106 | Gallussäure C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> COOH                            | ≤ GL                       | 100                               | 1,2   |                          |
| 107 | Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>                                    | TR                         | 120                               | 1,0   |                          |
| 108 | Glykolsäure CH <sub>2</sub> OHCOOH  | ≤ 65 %                     | 100                               | 1,1   |                          |
| 109 | Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 60                                | 1,3   |                          |
| 110 | Hexachlorbutadien-(1,3) C <sub>4</sub> Cl <sub>6</sub>                                      | TR                         | 40                                | 1,1   |                          |
| 111 | Hexafluorokieselsäure H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>                                       | ≤ 50 %                     | 100                               | 1,2   | WP, diffundiert          |
| 112 | Hydroxylammoniumsulfat (NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub><br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | ≤ 12                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 113 | Iod-Iodkalium (Lugols-Lösung) KI • I <sub>2</sub>   | ≤ 3 %                      | 100                               | 1,1   |                          |
| 114 | Iodwasserstoffsäure HI  | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   | WP, diffundiert          |
| 115 | Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                                    | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 116 | Kaliumborat K <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>                                    | ≤ GL                       | 120                               | 1,1   |                          |
| 117 | Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,1   |                          |
| 118 | Kaliumbromid KBr  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 119 | Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |                          |
| 120 | Kaliumchlorid KCl   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 121 | Kaliumchlorit KClO <sub>2</sub>   | ≤ 5 %                      | 60                                | 1,1   |                          |
| 122 | Kaliumchrom(III)-sulfat (Chromalaun)<br>KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 123 | Kaliumcyanid KCN  | ≤ 5 %                      | 120                               | 1,0   |                          |
| 124 | Kaliumdichromat K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>                               | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |                          |
| 125 | Kaliumfluorid KF  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 126 | Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes<br>Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 127 | Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes<br>Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 128 | Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>  | ≤ 10                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 129 | Kaliumhydrogensulfat KHSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 130 | Kaliumhydrogensulfit KHSO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 100                               | 1,2   |                          |
| 131 | Kaliumhydroxyd KOH  | < 50                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 132 | Kaliumcarbonat K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>   | < GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 133 | Kaliumiodid KI  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 134 | Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 135 | Kaliumnitrit KNO <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 136 | Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>   | ≤ 6 %                      | 100                               | 1,1   |                          |
| 137 | Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>   | ≤ 18 %                     | 80                                | 1,1   |                          |

Medienliste

|     | Lagermedium  | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup> |
|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 138 | Kaliumperoxodisulfat K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>  | ≤ GL                       | 80                                | 1,1   |                          |
| 139 | Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 140 | Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 141 | Kaliumtartrat K <sub>2</sub> (CHOHCOO) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 142 | Kieselsäure SiO <sub>2</sub> (H <sub>2</sub> O) <sub>n</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 143 | Kochsalzlösung NaCl  | 25 %                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 144 | Kohlendioxid, gasförmig, CO <sub>2</sub>   | 100 %                      | 120                               | 1,0   |                          |
| 145 | Kohlensäure H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 146 | Kupfer(I)-chlorid CuCl   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 147 | Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 148 | Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>  | S                          | 120                               | 1,0   |                          |
| 149 | Kupfer(II)-fluorid CuF <sub>2</sub>  | VL                         | 120                               | 1,0   |                          |
| 150 | Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 151 | Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 152 | Kupferelektrolytlösung CuSO <sub>4</sub> + H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  |                            | 60                                | 1,0   |                          |
| 153 | Linolsäure C <sub>17</sub> H <sub>31</sub> COOH  | TR                         | 120                               | 1,0   |                          |
| 154 | Lithiumbromid LiBr   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 155 | Lithiumhydroxid LiOH   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 156 | Lithiumsulfat Li <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 157 | Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 158 | Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 159 | Magnesiumhydrogencarbonat MgHCO <sub>3</sub>   | ≤ 10 %                     | 120                               | 1,0   |                          |
| 160 | Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 161 | Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 162 | Mischsäure<br>1 Vol. Teil 96 %ige Schwefelsäure,<br>2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure,<br>7 Vol.-Teile Wasser     |                            | 80                                | 1,2   | WP, diffundiert          |
| 163 | Mischsäure<br>6,5 Vol.-Teil 96 %ige Schwefelsäure,<br>2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure,<br>1,5 Vol.-Teile Wasser |                            | 60                                | 1,2   | WP, diffundiert          |
| 164 | Mischsäure<br>9 Vol.-Teile 37 %ige Salzsäure,<br>1 Vol.-Teil Methanol  |                            | 60                                | 1,2   | WP, diffundiert          |
| 165 | Methanol CH <sub>3</sub> OH  | 100 %                      | 40                                | 1,4   |                          |
| 166 | Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa  | ≤ 10 %                     | 80                                | 1,0   |                          |
| 167 | Natriumbisulfit NaHSO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,1   |                          |
| 168 | Natriumbromat NaBrO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 80                                | 1,1   |                          |
| 169 | Natriumbromid NaBr   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 170 | Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>  | ≤ 10 %                     | 80                                | 1,0   |                          |

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 1  
Seite 6 von 7

Medienliste

|     | Lagermedium  | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebstemperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup> |
|-----|--|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------------|
| 171 | Natriumchlorid NaCl  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 172 | Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>  | VL                         | 60                                | 1,1   |                          |
| 173 | Natriumchromat Na <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>  | VL                         | 80                                | 1,1   |                          |
| 174 | Natriumcyanid NaCN   | ≤ 1 %                      | 80                                | 1,0   |                          |
| 175 | Natriumdisulfit Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>                            | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 176 | Natriumfluorid NaF   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 177 | Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>   |                            | 80                                | 1,0   |                          |
| 178 | Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>   | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 179 | Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 180 | Natriumhydroxyd NaOH   | ≤ 50 %                     | 80                                | 1,0   |                          |
| 181 | Natriumhypochlorit NaOCl   | ≤ 5 %                      | 100                               | 1,0   |                          |
| 182 | Natriumiodid NaI   | ≤ GL                       | 100                               | 1,0   |                          |
| 183 | Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 80                                | 1,0   |                          |
| 184 | Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 185 | Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 186 | Natriumperborat NaBO <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 40                                | 1,1   |                          |
| 187 | Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 188 | Natriumperoxodisulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>                      | ≤ GL                       | 80                                | 1,1   |                          |
| 189 | Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 190 | Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 191 | Natriumtetraborat Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>                          | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 192 | Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>                          | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 193 | Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 194 | Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 195 | Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 196 | Nicotinsäure NC <sub>5</sub> H <sub>4</sub> COOH   | ≤ GL                       | 100                               | 1,1   |                          |
| 197 | Octanol C <sub>8</sub> H <sub>17</sub> OH  | 100 %                      | 80                                | 1,0   |                          |
| 198 | Oxalsäure (COOH) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 40                                | 1,1   |                          |
| 199 | Perchlorsäure HClO <sub>4</sub>  | ≤ 70 %                     | 40                                | 1,1   |                          |
| 200 | Phenol C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH  | ≤ 10 %                     | 60                                | 1,2   |                          |
| 201 | Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>   | ≤ 85 %                     | 120                               | 1,0   |                          |
| 202 | Phosphorsäuretributylester (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> | TR                         | 30                                | 1,2/1,4                                       |                          |
| 203 | Phosphortrichlorid PCl <sub>3</sub>  | TR                         | 30                                | 1,1   |                          |
| 204 | Phthalsäuredioctylester (DOP)<br>C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>          | TR                         | 40                                | 1,2/1,4                                       |                          |
| 205 | Pyrogallol C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (OH) <sub>3</sub>                               | ≤ 50 %                     | 100                               | 1,2   |                          |
| 206 | Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 207 | Quecksilber(II)-cyanid Hg(CN) <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                               | 1,0   |                          |
| 208 | Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>                                 | S                          | 120                               | 1,0   |                          |
| 209 | Salpetersäure HNO <sub>3</sub>   | ≤ 30 %                     | 100                               | 1,1   |                          |

Medienliste

|     | Lagermedium   | Konzentration <sup>1</sup> | maximale Betriebs-<br>temperatur in °C | A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> <sup>2</sup> | Bemerkungen <sup>3</sup> |
|-----|---|----------------------------|--|---|--------------------------|
| 210 | Salpetersäure HNO <sub>3</sub>  | ≤ 53 %                     | 80                                     | 1,1/1,2                                       |                          |
| 211 | Salpetersäure HNO <sub>3</sub>  | ≤ 65 %                     | 60                                     | 1,1/1,4                                       |                          |
| 212 | Salpeter Säure + Flusssäure HNO <sub>3</sub> + HF   | 15%+4%                     | 60                                     | 1,2   |                          |
| 213 | Salpetrige Säure HNO <sub>2</sub>   | VL                         | 100                                    | 1,1   |                          |
| 214 | Salzsäure HCl   | ≤ 37 %                     | 100                                    | 1,1   | diffundiert              |
| 215 | Schwefelsäure (auch Akkusäure)<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                          | ≤ 60 %                     | 120                                    | 1,1   |                          |
| 216 | Schwefelsäure (auch Akkusäure)<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                          | ≤ 78 %                     | 100                                    | 1,3   |                          |
| 217 | Schwefelsäure (auch Akkusäure)<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                          | ≤ 96 %                     | 80                                     | 1,3   |                          |
| 218 | Schwefelsäure (auch Akkusäure)<br>H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                          | ≤ 98 %                     | 60                                     | 1,4   |                          |
| 219 | Schwefelsäure, chlogesättigt H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Cl <sub>2</sub>             | ≤ 60 %                     | 60                                     | 1,1   |                          |
| 220 | Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 221 | Schweflige Säure H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>   | ≤ GL                       | 120                                    | 1,1   |                          |
| 222 | Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 80                                     | 1,0   |                          |
| 223 | Tetramethylammoniumhydroxid<br>(TMAH) (CH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> NOH                 | 50 %                       | 80                                     | 1,0   |                          |
| 224 | Toluol C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>                                      | 100 %                      | 40                                     | 1,1   |                          |
| 225 | Toluol-4-sulfonylchlorid CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> SO <sub>2</sub> Cl | TR                         | 60                                     | 1,3   |                          |
| 226 | Trichloressigsäure CCl <sub>3</sub> COOH  | ≤ 50 %                     | 40                                     | 1,2   |                          |
| 227 | 1,1,1-Trichlorethan CH <sub>3</sub> CCl <sub>3</sub>                                      | TR                         | 40                                     | 1,1/1,4                                       |                          |
| 228 | Trifluoressigsäure CF <sub>3</sub> COOH   | ≤ 50 %                     | 60                                     | 1,2   |                          |
| 229 | 1,3,5-Trimethylbenzol C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>       | 100 %                      | 30                                     | 1,2   |                          |
| 230 | Zinkcarbonat ZnCO <sub>3</sub>  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 231 | Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>   | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 232 | Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 233 | Zinkoxid ZnO  | S                          | 120                                    | 1,0   |                          |
| 234 | Zinkphosphat Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>                              | S                          | 120                                    | 1,0   |                          |
| 235 | Zinkstearat Zn(C <sub>17</sub> H <sub>35</sub> COO) <sub>2</sub>                          | S                          | 120                                    | 1,0   |                          |
| 236 | Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 237 | Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |
| 238 | Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>  | ≤ GL                       | 120                                    | 1,0   |                          |

**Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE), Anlage 2**  
**Halar 901, Extrusionstyp**

**Werkstoffkennwerte**

Eigenschaften von "Halar 901" (Herstellerangaben)

| Eigenschaft, Einheit  | Prüfmethode                               | Kennwert* |
|---|---|-----------|
| <b>Physikalische Eigenschaften*</b>   |   |           |
| Dichte in g/cm <sup>3</sup>   | DIN EN ISO 1183-1 <sup>1</sup>            | 1,68      |
| MFR 275/2,16 in g/10 min  | DIN EN ISO 1133-1 <sup>2</sup>            | 1,0       |
| <b>Mechanische Eigenschaften*</b> (gepresste Proben)  |   |           |
| Streckspannung in N/mm <sup>2</sup>   | DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> (50 mm/min) | 30        |
| Streckdehnung in %  |   | 5         |
| Bruchdehnung (nominell) in %  |   | 250       |
| E-Modul (Zug, kurzzeitig, 23 °C) in N/mm <sup>2</sup>   | DIN EN ISO 527-2 (1 mm/min)               | 1660      |
| Shore-D-Härte (15 s)  | ISO 868 <sup>4</sup>                      | 75        |
| <b>Übrige Eigenschaften</b>   |   |           |
| Schmelztemperatur in °C   | DIN EN ISO 3146 <sup>5</sup>              | ≥ 240     |
| Wärmeformbeständigkeit T <sub>f</sub> unter Last von 1,80 MPa nach Temperung in °C  | ISO 75-2 <sup>6</sup>                     | 65        |
| Entflammbarkeit des Sauerstoffind. (OI) in %  | DIN EN ISO 4589 <sup>7</sup>              | > 52      |
| Langzeitschweißfaktor in %  | DVS-Richtlinie 2203-4 <sup>8</sup>        | > 0,8     |
| * Die angegebenen Kennwerte sind typische Werte, bei denen aufgrund der Abhängigkeiten dieser Eigenschaften von den Polymerdaten Dichte und MFR geringfügige Abweichungen nach oben und unten möglich sind. |   |           |

- |   |                           |  |
|---|---------------------------|--|
| 1 | DIN EN ISO 1183-1:2019-09 | Kunststoffe - Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen<br>Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren   |
| 2 | DIN EN ISO 1133-1:2012-03 | Kunststoffe – Bestimmung der Schmelze-Massefließrate (MFR) und der Schmelze-Volumenfließrate (MVR) von Thermoplasten – Teil 1: Allgemeines Prüfverfahren   |
| 3 | DIN EN ISO 527-2:2012-06  | Kunststoffe – Bestimmung der Zugeigenschaften – Teil 2: Prüfbedingungen für Form- und Extrusionsmassen (ISO 527-2:2012); Deutsche Fassung EN ISO 527-2:2012  |
| 4 | DIN EN ISO 868:2003-10    | Kunststoffe und Hartgummi, Bestimmung der Eindruckhärte mit einem Durometer (Shore-Härte) (ISO 868:2003); Deutsche Fassung EN ISO 868:2003   |
| 5 | DIN EN ISO 3146:2002-06   | Kunststoffe – Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2000); Deutsche Fassung EN ISO 3146:2000 |
| 6 | ISO 75-2:2013-08          | Kunststoffe - Bestimmung der Wärmeformbeständigkeitstemperatur – Teil 2: Kunststoffe und Hartgummi (ISO 75-2:2013); Deutsche Fassung EN ISO 75-2:2013  |
| 7 | DIN EN ISO 4589:2017      | Kunststoffe- Bestimmung des Brennverhaltens durch den Sauerstoff-Index   |
| 8 | DVS 2203-4:2019-09        | Prüfen von Schweißverbindungen an Tafeln und Rohren aus thermoplastischen Kunststoffen – Zeitstand-Zugversuch  |

Formmasse aus Ethylen-Chlortrifluorethylen (ECTFE),  
 Halar 901, Extrusionstyp

Anlage 3

**Prüfplan**

Prüfplan werkseigene Produktionskontrolle (WP) und Fremdüberwachung (FÜ)

| Eigenschaft, Einheit                                     | Prüfnorm  | Anforderung     | Häufigkeit                      |
|--|---|-----------------|---------------------------------|
| MFR 275/2,16 in g/10 min                                 | DIN ISO 1133-1 <sup>2</sup>                                     | $1,1 \pm 0,4$   | WP: Jede Charge<br>FÜ: jährlich |
| Dichte (Compound) bei 23 °C<br>in g/cm <sup>3</sup>      | DIN EN ISO 1183-1 <sup>1</sup>                                  | $1,68 \pm 0,02$ | WP: jährlich<br>FÜ: jährlich    |
| Wasserabsorption<br>(volatile content) in %              | DIN EN ISO 62 <sup>9</sup>                                      | < 0,10          | WP: jährlich<br>FÜ: jährlich    |
| Streckspannung in N/mm <sup>2</sup>                      | DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> ,<br>Probentyp IV,<br>(50 mm/min) | > 28            | WP: jährlich<br>FÜ: jährlich    |
| Streckdehnung in %                                       |   | $\geq 3,5$      | WP: jährlich<br>FÜ: jährlich    |
| E-Modul (Zug, kurzzeitig, 23 °C) in<br>N/mm <sup>2</sup> | DIN EN ISO 527-2 <sup>3</sup> ,<br>Probentyp IV (1 mm/min)      | $\geq 1500$     | WP: jährlich<br>FÜ: jährlich    |
| Schmelztemperatur in ° C                                 | DIN EN ISO 3146 <sup>5</sup> bzw.<br>ISO 11357-3 <sup>10</sup>  | > 240           | WP: jede Charge<br>FÜ: jährlich |

<sup>9</sup> DIN EN ISO 62:2008-05  
<sup>10</sup> ISO 11357-3:2018-07

Kunststoffe – Bestimmung der Wasseraufnahme  
 Kunststoffe – Dynamische Differenz-Thermoanalyse (DSC) – Bestimmung der  
 Schmelz- und Kristallisationstemperatur und der Schmelz- und Kristallisations-  
 enthalpie