

## **Medienlisten 40**

**für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff**

**Ausgabe Januar 2015**



## Inhaltsverzeichnis

### **0 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40**

- 0.1 Anwendungsbereich und Zweck der Medienlisten 40
- 0.2 Grundlagen
- 0.3 Voraussetzungen für die Anwendung
- 0.4 Legende

### **1 Thermoplastische Werkstoffe**

- 1.1 PE (Medienliste 40-1.1, Stand: Januar 2015)
- 1.2 PP (Medienliste 40-1.2, Stand: Januar 2015)
- 1.3 PVDF (Medienliste 40-1.3, Stand: Januar 2015)
- 1.4 PVC-U (Medienliste 40-1.4, Stand: Januar 2015)
- 1.5 PVC-C (Medienliste 40-1.5, Stand: Januar 2015)

### **2 GFK-Lamine**

- 2.1 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3  
(für GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen, Stand: September 2011)
  - 2.1.1 Medien mit geringem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
(Medienliste 40-2.1.1, Stand: Januar 2015)
  - 2.1.2 Medien mit deutlichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
(Medienliste 40-2.1.2, Stand : Januar 2015)
  - 2.1.3 Medien mit erheblichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
(Medienliste 40-2.1.3, Stand: Januar 2015)

### **3 GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung**

- 3.2 GFK/PP (Medienliste 40-3.2, Stand: Januar 2015)
- 3.3 GFK/PVDF (Medienliste 40-3.3, zurückgezogen)
- 3.4 GFK/PVC-U (Medienliste 40-3.4, Januar 2015)

### **Anhang**

Änderungen gegenüber der Ausgabe September 2011

## 0 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40

### 0.1 Anwendungsbereich und Zweck der Medienlisten 40

Die Medienlisten 40 enthalten quantitative Aussagen ( $A_2$  Faktoren) über die chemische Widerstandsfähigkeit von polymeren Werkstoffen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften gemäß den Anforderungen des DIBt. Die  $A_2$  Faktoren sind als Abminderungsfaktoren beim statischen Nachweis der Bauteile anzusetzen ( $A_{2B}$  = Abminderungsfaktor für Spannungsnachweise,  $A_{2I}$  = Abminderungsfaktor für Stabilitätsnachweise und Verformungsberechnungen). Die Medienlisten 40 dürfen nur in Verbindung mit den für die Bauprodukte erteilten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen angewendet werden.

Ohne lebensmittelrechtlichen Nachweis der polymeren Werkstoffe dürfen die aufgeführten Lagermedien nicht als Lebensmittel oder zur Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden.

Die Medienlisten enthalten nur Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $> 55$  °C. Medien mit einem eventuellen Flammpunkt  $\leq 100$  °C sind mit einer Bemerkung versehen.

### 0.2 Grundlagen

Die Angaben wurden erarbeitet von der Projektgruppe "Werkstoffe und deren chemische Widerstandsfähigkeit" des Sachverständigenausschusses 40 "Kunststoffbehälter und -rohre" des DIBt.

Bei Feststoffen oder Gasen beziehen sich die Angaben auf die wässrige Lösung oder Suspension.

Die Konzentration der Medien ist, sofern nicht anders angegeben, beliebig.

### 0.3 Voraussetzungen für die Anwendung

Sofern keine anders lautenden Hinweise in den einzelnen Medienlisten gegeben sind, wurde bei der Bestimmung der  $A_2$  Faktoren von einer Medien-Einwirkdauer von 25 Jahren ausgegangen. Dies stellt die notwendige rechnerische Basis für eine längerfristige Verwendung dar. Das bedeutet, dass die  $A_2$ -Faktoren auch für Bauteile zugrunde gelegt werden dürfen, die für eine Verwendung von mehr als 25 Jahre bemessen werden.

Für Medien, die nicht in den Medienlisten 40 für den entsprechenden Werkstoff enthalten sind, ist entsprechend den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen für die Bauprodukte ein Nachweis der chemischen Widerstandsfähigkeit des Werkstoffs zu führen. Medien mit einem  $A_2$ -Faktor  $> 1,4$  für eine angenommenen Gebrauchsdauer von 25 Jahren sind dabei als "kritisch" anzusehen.

Eine Mischung der aufgeführten Medien untereinander oder mit anderen Medien sowie ein Wechsel der Medien kann zu einer höheren Beanspruchung führen und ist, soweit nicht besonders angegeben, nicht zulässig.

Auch wenn spezielle Auflagen für die Reinheit der Medien nicht aufgeführt sind, gelten die Beständigkeitsbewertungen nur für handelsübliche, technisch reine Medien. Keinesfalls gelten sie für Abfälle oder Mischungen mit einer unbestimmten Anzahl und Konzentration von Beimengungen oder Verunreinigungen.

Bei Medien, bei deren Einsatz insbesondere die Einhaltung spezieller Bedingungen vorausgesetzt werden muss, sind wiederkehrende Prüfungen der Anlagenteile vorgesehen.

### 0.4 Legende

Konzentration:	%:	Gewichtsprozent
	GL:	gesättigte Lösung
	VL:	verdünnte Lösung $\leq 10$ %
	TR:	technisch rein
	H:	handelsüblich
	S:	Suspension
	Fg:	Feststoffgehalt
Bemerkungen:	WP:	wiederkehrende Prüfungen nach Zulassungsbescheid, mindestens jedoch alle 5 Jahre

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.1 für PE Stand: Januar 2015	Seite 1.1-1
--------------------------------------	--	----------------

## 1.1 Medienliste 40-1.1

Die Medienliste 40-1.1 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polyethylen-Werkstoffe (PE 80 und PE 100) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften. Polyethylen-Formmasstypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Für Medien mit Abminderungsfaktoren  $A_2$  (nicht  $A_{2k}$ )  $\leq 1,1$  darf die Medienliste 40-1.1 auch für Auffangvorrichtungen aus PE-LLD, PE-LD und PE-LMD mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften entsprechend allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung angewendet werden.

Die Abminderungsfaktoren  $A_2$  für den chemisch/thermischen Medieneinfluss beziehen sich auf Zeitstandversuche unter Wassereinwirkung.

Sofern in der folgenden Liste Abminderungsfaktoren für Betriebstemperaturen  $> 40\text{ °C}$  aufgeführt sind, ist die verringerte Gebrauchsdauer der Bauteile zu beachten (bei  $50\text{ °C}$  max. ca. 15 Jahre und bei  $60\text{ °C}$  max. ca. 5 Jahre).

Für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen aus PE 80 und PE 100 dürfen die  $A_{2B}$ -Faktoren nicht quellend wirkender Medien zu  $A_{2B} = 1,0$  abgemindert werden. Bei der Lagerung von Medien, die quellend auf den PE-Werkstoff wirken, gelten für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen die  $A_{2B}$ -Faktoren aus der Medienliste.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> ) für 40°C	für 60°C	
Akkusäure: siehe Schwefelsäure					
Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ameisensäure HCOOH	≤ 60 %	1,1	1,1		WP, diffundiert, wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
	≤ 85 %	1,4/1,1	1,4/1,1		WP, diffundiert, wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ammoniakwasser (-Lösung) NH <sub>4</sub> OH	≤ GL	1,0	1,0	1,0	Siedepunkt der Lösung beachten
Ammoniumacetat CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumbromid NH <sub>4</sub> Br	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumcarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	WP, diffundiert
Ammoniumdihydrogenphosphat NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogencarbonat NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogenphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfid (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumcarbonat BaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumhydroxid Ba(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Bariumsulfid BaS	S	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> ) für 40°C	für 60°C	
Bleisulfat PbSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid Cd(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumacetat Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaSO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(CO <sub>2</sub> H) <sub>3</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
Dieselmotorenöl DIN EN 590-DK	H	1,1	1,1		wirkt quellend, Flammpunkt < 100 °C
Diethyltriäminpentaessigsäure (z.B. als Trilon C)	H	1,4/1,1	1,4/1,1		wirkt quellend
Düngesalze	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-Aluminiumchloridmischung (Flockungsmittel) wie z.B. Südflock K2*	H	1,2	1,2	1,2	
Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

\* Südflock K2 ist eine Handelsbezeichnung der Süd-Chemie AG, Mosburg

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 60 %	1,2/1,1	1,2/1,1		WP, diffundiert, wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
	≤ 80 %	1,6/1,1	1,6/1,1		
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> COOH) <sub>4</sub>	H	1,4/1,1	1,4/1,1		wirkt quellend
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	1,1	1,1		
Fettsäure-Methylester (FAME) DIN EN 14214 (Gemische mit Dieselmotortreibstoff bzw. Heizöl EL)	≤ 16 %	1,1	1,1		wirkt quellend, Flammpunkt ≤ 100 °C
	100 %	1,2	1,2		wirkt quellend
Flüssigdünger	H	1,0	1,0	1,0	
Flusssäure HF	≤ 75 %	1,4/1,0	1,4/1,0		WP, diffundiert
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,6/1,3	1,6/1,3		WP, diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt < 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	1,1	1,1		
Glykolsäure HOCH <sub>2</sub> COOH	≤ GL	1,1	1,1		wirkt quellend
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Heizöl EL DIN 51 603-1	H	1,1	1,1		wirkt quellend, Flammpunkt < 100 °C
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert	H	1,2	1,2		wirkt quellend, je nach Sorte Flammpunkt ≤ 100 °C
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	1,2	1,2		wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Hydrazinhydrat N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O	≤ 24 %	1,0	1,0	1,0	WP, diffundiert
Hydroxyethylethylendiamintriessig- säure (z.B. als Trilon D)	H	1,4	1,4		
Hydroxylammoniumsulfat (NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> • H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 12 %	1,0	1,0	1,0	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,0	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumborat K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	1,1	1,1		



Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Kaliumbromid KBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcyanid KCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumiodid KI	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kunstharzdispersion	H	1,4	1,4		WP, diffundiert, wirkt quellend
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Meerwasser		1,0	1,0	1,0	
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ 30 %	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> ) für 40°C	für 60°C	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,2/1,1	1,2/1,1		WP, diffundiert
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>	≤ GL	1,4	1,4		
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumdichromat Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,1	1,1		
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,0	
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nitilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) N(CH <sub>2</sub> COOH) <sub>3</sub>	H	1,4	1,4		
Pflanzenöle nur    Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	1,1/1,2	1,1/1,2		WP, diffundiert, wirkt quellend
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 95 %	1,2	1,2		

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Salzsäure HCl	≤ 37 %	1,2/1,0	1,2/1,0		WP, diffundiert
Schmieröle	H	1,2	1,2		wirkt quellend, je nach Sorte Flammpunkt ≤ 100 °C
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	1,2	1,2		wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 78 %	1,0	1,0	1,0	
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Stärke	jede	1,0	1,0	1,0	
Tetrafluoroborsäure HBF <sub>4</sub>	≤ 50 %	1,4/1,3	1,4/1,3		
Triacetin (Glycerintriacetat) (CH <sub>3</sub> COO) <sub>3</sub> C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	TR	1,1/1,0	1,1		wirkt quellend
Wasserstoffperoxid H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	≤ 70 %	1,4			WP
Weinsäure (CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.2 für PP Stand: Januar 2015	Seite 1.2-1
--------------------------------------	--	----------------

## 1.2 Medienliste 40-1.2

Die Medienliste 40-1.2 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polypropylen-Werkstoffe (PP) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften. Polypropylen-Formmassetypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Die Abminderungsfaktoren  $A_2$  für den chemisch/thermischen Medieneinfluss beziehen sich auf Zeitstandversuche unter Wassereinwirkung.

Für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen dürfen die  $A_{2B}$ -Faktoren nicht quellend wirkender Medien zu  $A_{2B} = 1,0$  abgemindert werden. Bei der Lagerung von Medien, die quellend auf den PP-Werkstoff wirken, gelten für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen die  $A_{2B}$ -Faktoren aus der Medienliste.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		bzw. für 30°C	A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> für 40°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> ) für 60°C	für 80°C	
Akkusäure: siehe Schwefelsäure (≤ 40 % bzw. ≤ 51 %)						
Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ameisensäure HCOOH	≤ 60 %	1,4/1,2	1,4/1,2			WP, diffundiert, wirkt quellend gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ammoniakwasser (-Lösung) NH <sub>4</sub> OH	≤ GL	1,0	1,0	1,0		Siedepunkt der Lösung beachten
Ammoniumacetat CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumbromid NH <sub>4</sub> Br	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumcarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	WP, diffundiert
Ammoniumdihydrogenphosphat NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogencarbonat NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogenphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfid (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumcarbonat BaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumhydroxid Ba(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumsulfid BaS	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bleiacetat Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bleisulfat PbSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> für 40°C	(für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für 60°C	für 80°C	
Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid Cd(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumacetat Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfit CaSO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(CO <sub>2</sub> H) <sub>3</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	1,0	
Diethylentriaminpentaessigsäure (z.B. als Trilon C)	H	1,4/1,2	1,4/1,2			wirkt quellend
Düngesalze	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-Aluminiumchloridmischung (Flockungsmittel) wie z.B. Südflock K2*	H	1,2	1,2	1,2	1,2	
Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 80 %	1,4/1,2	1,4/1,2			WP, diffundiert, wirkt quellend, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> N <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> COOH) <sub>4</sub>	H	1,4	1,4			wirkt quellend

\* Südflock K2 ist eine Handelsbezeichnung der Süd-Chemie AG, Mosburg

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> für 40°C	(für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für 60°C	für 80°C	
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	1,1	1,1			
Flüssigdünger	H	1,0	1,0	1,0	1,0	
Flusssäure HF	≤ 75 %	1,4/1,0	1,4/1,0			WP, diffundiert
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,6/1,3	1,6/1,3			WP, diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	1,1	1,1			
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	TR	1,0	1,0			
Glykolsäure HOCH <sub>2</sub> COOH	≤ GL	1,1	1,1			wirkt quellend
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0		
Hydrazinhydrat N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O	≤ 24 %	1,0	1,0			WP, diffundiert
Hydroxyethylethylendiamintriessigsä- ure (z.B. als Trilon D)	H	1,4	1,4			
Hydroxylammoniumsulfat (NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> • H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 12 %	1,0	1,0	1,0		
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	2,0	2,0	2,0	2,0	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumborat K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	1,1	1,1	1,1		
Kaliumbromid KBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0		WP
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcyanid KCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumiodid KI	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		bzw. für 30°C	A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> für 40°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für 60°C	für 80°C	
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kunstharzdispersion	H	1,4	1,4			WP, diffundiert, wirkt quellend
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Meerwasser		1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,2/1,1	1,2/1,1			WP, diffundiert
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>	≤ GL	1,4/1,3	1,4/1,3			WP
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumdichromat Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,2	1,2			WP
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	



Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.2 für PP Stand: Januar 2015					Seite 1.2-6
Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für für für für 30°C 40°C 60°C 80°C				Bemerkungen
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	2,0	2,0	2,0	2,0	
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nitrilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) N(CH <sub>2</sub> COOH) <sub>3</sub>	H	1,4	1,4			
Pflanzenöle nur Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	1,1/1,2	1,1/1,2			WP, diffundiert, wirkt quellend
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 95 %	1,2	1,2			
Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Salzsäure HCl	≤ 30 %	1,75/1,2	1,75/1,2	1,75/1,2	1,75/1,2	WP, diffundiert
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 40 %	1,0	1,0	1,0		
	≤ 51 %	1,1	1,1	1,1		
	≤ 78 %	1,4/1,3	1,4/1,3			WP
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0		
Stärke	jede	1,0	1,0	1,0		
Tetrafluoroborsäure HBF <sub>4</sub>	≤ 50 %	1,4/1,3	1,4/1,3			
Weinsäure (CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0		

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> ) für		für		
		30°C	40°C	60°C	80°C	
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-1.3 für PVDF Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite 1.3-1</b>
--	---	------------------------

## 1.3 Medienliste 40-1.3

Die Medienliste 40-1.3 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polyvinylidenfluorid-Werkstoffe (PVDF) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften. Polyvinylidenfluorid-Formmasstypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Die Abminderungsfaktoren  $A_{2B}$  für den chemisch/thermischen Medieneinfluss beziehen sich auf Zeitstandversuche unter Wassereinwirkung und gelten bis zu den angegebenen maximalen Betriebstemperaturen.

Für Lagermedien, die in der folgenden Liste mit der Bemerkung "diffundiert" gekennzeichnet sind, ist die gegenüber dem Werkstoff PVDF bereits bei Betriebstemperaturen  $\leq 60$  °C ausgeprägte Neigung zur Diffusion zu beachten. Darüber hinaus ist bei Betriebstemperaturen  $> 60$  °C generell für alle wässrigen Medien eine Neigung zur Diffusion zu beachten und eine wiederkehrende Prüfung (WP) vorzusehen.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen	
Akkusäure: siehe Schwefelsäure (≤ 60 %)					
Aluminiumchlorat Al(ClO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	TR	100	1,1		
Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Aluminiumeisen(II)-sulfat Al <sub>2</sub> Fe(SO <sub>4</sub> ) <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0		
Aluminiumfluorid AlF <sub>3</sub>	S	100	1,0		
Aluminiumhexafluorosilicat Al <sub>2</sub> (SiF <sub>6</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Aluminiummetaphosphat Al(PO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Aluminiumnitrat Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Aluminiumoxid (Korund) Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	S	100	1,0		
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ameisensäure HCOOH	≤ 10 %	100	1,2	gegebenfalls Flamm- punkt ≤ 100 °C	WP, diffun- diert
	≤ 50 %	60	1,3		WP, diffun- diert
Ammoniumaluminiumsulfat NH <sub>4</sub> Al(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumcitrat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>7</sub>	VL	100	1,0		
Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumformiat NH <sub>4</sub> HCOO	≤ GL	60	1,2		
Ammoniumhexafluorosilicat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumhydrogenfluorid NH <sub>4</sub> F · HF	≤ 50 %	60	1,1		
Ammoniumhydrogensulfit NH <sub>4</sub> HSO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,1		
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	80	1,0		
Ammoniumoxalat (NH <sub>4</sub> OOC) <sub>2</sub>	≤ GL	60	1,0		
Ammoniumperoxodisulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0		
Ammoniumsulfid (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	≤ GL	50	1,1		

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen
Ammoniumtetrafluorborat NH <sub>4</sub> BF <sub>4</sub>	≤ GL	80	1,0	
Ammoniumthiocyanat NH <sub>4</sub> SCN	≤ GL	100	1,0	
Antimontrichlorid SbCl <sub>3</sub>	≤ 90 %	40	1,1	
Arsensäure H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>	≤ 80 %	100	1,1	
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,1	
Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>	S	100	1,0	
Bariumsulfid BaS	S	60	1,1	
Benzoessäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	≤ GL	100	1,0	
Berylliumsulfat BeSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Bleiacetat Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,0	
Bleinitrat Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Bleitetrafluorborat Pb(BF <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ 50 %	100	1,0	
Borsäure (Borwasser) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,1	
Brom Br <sub>2</sub>	TR	20	1,1	WP, diffundiert
	TR	40	1,2	
	TR	60	1,4	
Bromsäure HBrO <sub>3</sub>	VL	40	1,0	
Bromwasserstoffsäure HBr	≤ 50 %	40	1,0	WP, diffundiert
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	100	1,0	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Calciumhydrogencarbonat Ca(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,0	
Calciumhydrogensulfid Ca(HS) <sub>2</sub>	≤ GL	40	1,1	
Calciumhydrogensulfit Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Calciumlactat Ca(C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> O <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Calciumphosphat Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	S	100	1,0	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	100	1,0		
Caro'sche Säure (Peroxomonoschwefelsäure) H <sub>2</sub> SO <sub>5</sub>	VL	30	1,1		
6-Chlorhexanol-(1) HO-(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> -Cl	TR	50	1,2	WP, diffundiert	
Chlorsäure HClO <sub>3</sub>	≤ 20 %	40	1,1		
Chlorwasser Cl <sub>2</sub> • H <sub>2</sub> O	≤ GL	100	1,1	radikales Cl vermeiden	
Chrom(II)-chlorid CrCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0		
Chrom(III)-chlorid CrCl <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Chrom(III)-nitrat Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	80	1,0		
Chromsäure (wässrige Lösung von Chrom(VI)-oxid) H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	≤ 50 %	40	1,2		
Chrom(III)-sulfat Cr <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Düngesalze	≤ GL	80	1,1	pH ≤ 8	
Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0		
Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Eisen(II)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0		
Eisen(III)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Eisen(I)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0		
Eisen(III)-sulfat Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0		
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 10 %	100	1,2	gegeben- falls Flamm- punkt ≤ 100 °C	WP, diffun- diert
	≤ 50 %	60	1,3		WP, diffun- diert
	≤ 80 %	40	1,5		
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	100	1,1/1,4		
Flusssäure HF	≤ 85 %	40	1,1	WP, diffundiert	
		60	1,2	WP, diffundiert	
Fumarsäure C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,1		
Gallussäure C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (OH) <sub>3</sub> COOH	≤ GL	100	1,2		
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	TR	100	1,0		

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen
Glykolsäure CH <sub>2</sub> OHCOOH	≤ 65 %	100	1,1	
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	60	1,3	
Hexachlorbutadien-(1,3) C <sub>4</sub> Cl <sub>6</sub>	TR	50	1,1	
Hexafluorokieselsäure H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	≤ 50 %	40	1,0	
	≤ 50 %	100	1,2	WP, diffundiert
Iod-Iodkalium (Lugols-Lösung) KI • I <sub>2</sub>	≤ 3 %	100	1,1	
Iodwasserstoffsäure HI	≤ GL	100	1,1	WP, diffundiert
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	80	1,1	
Kaliumbromid KBr	≤ GL	100	1,0	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	100	1,0	
Kaliumchlorit KClO <sub>2</sub>	VL	60	1,1	
Kaliumchrom(III)-sulfat (Chromalaun) KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumdichromat K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	80	1,1	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfat KHSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfit KHSO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumiodid KI	≤ GL	100	1,0	
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumnitrit KNO <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,0	
Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>	≤ GL	80	1,1	
Kaliumperoxodisulfat K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	80	1,1	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kaliumtartrat K <sub>2</sub> (CHOHCOO) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen
Kieselsäure SiO <sub>2</sub> (H <sub>2</sub> O) <sub>n</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kohlensäure H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(I)-chlorid CuCl	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	S	100	1,0	
Kupfer(II)-fluorid CuF <sub>2</sub>	VL	100	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Linolsäure C <sub>17</sub> H <sub>31</sub> COOH	TR	100	1,0	
Lithiumbromid LiBr	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Mischsäure 1 Vol.-Teil 96 %ige Schwefelsäure 2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure 7 Vol.-Teile Wasser		80	1,1	WP, diffundiert
Mischsäure 6,5 Vol.-Teil 96 %ige Schwefelsäure 2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure 1,5 Vol.-Teile Wasser		60	1,2	WP, diffundiert
Mischsäure 9 Vol.-Teile 37 %ige Salzsäure 1 Vol.-Teil Methanol		60	1,2	WP, diffundiert
Natriumbromat NaBrO <sub>3</sub>	≤ GL	80	1,1	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	100	1,0	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	100	1,0	
Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>	VL	60	1,1	
Natriumchromat Na <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	VL	80	1,1	
Natriumdisulfit Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	≤ GL	100	1,0	
Natriumfluorid NaF	≤ GL	100	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	



Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen
Natriumiodid NaI	≤ GL	100	1,0	
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	80	1,0	
Natriumperoxodisulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	80	1,1	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Nicotinsäure NC <sub>5</sub> H <sub>4</sub> COOH	≤ GL	100	1,1	
Oxalsäure (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	40	1,1	
Perchlorsäure HClO <sub>4</sub>	≤ 70 %	100	1,1	
Phenol C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	≤ 5 %	80	1,2	
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 85 %	100	1,0	
Phosphorsäuretributylester (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	TR	30	1,2/1,4	
Phosphortrichlorid PCl <sub>3</sub>	TR	40	1,0	
Phthalsäuredioctylester (DOP) C <sub>24</sub> H <sub>38</sub> O <sub>4</sub>	TR	30	1,2/1,4	
Pyrogallol C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (OH) <sub>3</sub>	≤ 50 %	100	1,2	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Quecksilber(II)-cyanid Hg(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	pH ≤ 8
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	100	1,0	
Salpetersäure HNO <sub>3</sub>	≤ 30 %	100	1,1	
	≤ 53 %	80	1,1/1,2	WP, diffundiert
	≤ 65 %	60	1,1/1,4	WP, diffundiert
Salpetrige Säure HNO <sub>2</sub>	VL	80	1,1	
Salzsäure HCl	≤ 37 %	100	1,1	WP, diffundiert

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2I</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2I</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2I</sub> )	Bemerkungen
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 60 %	100	1,1	
	≤ 78 %	80	1,3	
	≤ 93 %	40	1,3	WP
Schwefelsäure, chlorgesättigt H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + Cl <sub>2</sub>	≤ 60 %	100	1,1	Cl-Radikale vermeiden
Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S	≤ GL	100	1,0	
Schweflige Säure H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,1	
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	≤ GL	60	1,0	
Tetrachlorethylen C <sub>2</sub> Cl <sub>4</sub>	TR	80	1,0/1,3	WP, diffundiert
Toluol-4-sulfonylchlorid CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> SO <sub>2</sub> Cl	TR	60	1,3	WP, diffundiert
Trichloressigsäure CCl <sub>3</sub> COOH	≤ 50 %	40	1,2	WP, diffundiert
1,1,1-Trichlorethan CH <sub>3</sub> CCl <sub>3</sub>	TR	60	1,1/1,4	WP, diffundiert
Trifluoressigsäure CF <sub>3</sub> COOH	≤ 50 %	40	1,2	WP, diffundiert
Zinkcarbonat ZnCO <sub>3</sub>	≤ GL	100	1,0	
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Zinkoxid ZnO	S	100	1,0	
Zinkphosphat Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	S	100	1,0	
Zinkstearat Zn(C <sub>17</sub> H <sub>35</sub> COO) <sub>2</sub>	S	100	1,0	
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	100	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	100	1,0	

## 1.4 Medienliste 40-1.4

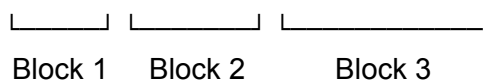
Die Medienliste 40-1.4 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für weichmacherfreie PVC-U-Formstoffe mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften.

Polyvinylchlorid-Formmasstypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben. Sie müssen mindestens der folgenden Formmasse entsprechen:

- Formmasse nach DIN EN ISO 1163-1 - PVC-U-E bzw. Q, D bzw. G, 074-05-T33 für Tafeln,
- Formmasse nach DIN EN ISO 1163-1 - PVC-U-E, D bzw. G, 082-05-T33 für Rohre,
- Cl-Anteil  $\geq 48$  %.

Nach DIN EN ISO 1163-1 (Oktober 1999) bedeuten dabei:

Formmasse DIN EN ISO 1163-1 PVC-U-E, Q, D, G 074/082-05-T33



BLOCK 1:	PVC:	Kurzzeichen
	U:	unplasticized (weichmacherfrei)
BLOCK 2:	E:	Extrusion
	Q:	Pressen
	D:	Pulver Dryblend
	G:	Granulat
BLOCK 3:	074/082:	Vicat-Erweichungstemperatur
	05:	Kerbschlagzähigkeit
	T33:	Zug-E-Modul

Die Abminderungsfaktoren  $A_2$  für den chemisch/thermischen Medieneinfluss beziehen sich auf Zeitstandversuche unter Wassereinwirkung.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2l</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2l</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2l</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Akkusäure: siehe Schwefelsäure (≤ 51 %)					
Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumfluorid AlF <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumnitrat Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ameisensäure HCOOH	≤ 60 %	1,3	1,4		WP, diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ammoniakwasser (-Lösung) NH <sub>4</sub> OH	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumbromid NH <sub>4</sub> Br	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumcarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumcitrat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumdihydrogenphosphat NH <sub>4</sub> H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogencarbonat NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogenphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfid (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumthiocyanat NH <sub>4</sub> SCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Arsensäure H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>	≤ 30 %	1,0	1,0		
Bariumcarbonat BaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumhydroxid Ba(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für 40°C	für 60°C	
Bariumsulfid BaS	S	1,0	1,0	1,0	
Bernsteinsäure C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Berylliumchlorid BeCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Berylliumsulfat BeSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleiacetat Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleicarbonat-basisch (Bleiweiß) Pb(OH) <sub>2</sub> • 2 PbCO <sub>3</sub>	H	1,0	1,0	1,0	
Bleinitrat Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleisulfat PbSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Borsäure (Borwasser) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid Cd(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cäsiumchlorid CsCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cäsiumhydroxid CsOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,0	
Calciumacetat Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorat Ca(ClO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaSO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumwolframat CaWO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Casein	TR	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>2i</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>2i</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>2i</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Cer(III)-chlorid CeCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chromalaune Me(I)Cr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(II)-chlorid CrCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(III)-chlorid CrCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(II)-fluorid CrF <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(III)-nitrat Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chromsäure H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	≤ 10 %	1,1	1,1	1,1	
	≤ 30 %	1,3	1,3	1,3	
Chrom(III)-sulfat Cr <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(CO <sub>2</sub> H) <sub>3</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Düngesalze	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-Aluminiumchloridmischung (Flockungsmittel) wie z.B. Südflock K2*	H	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 50 %	1,2	1,3	1,4	WP, diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	1,0	1,0	1,0	
Fettsäuren nur Ölsäure Palmitinsäure Stearinsäure	TR	1,0	1,0	1,0	
Flusssäure HF	≤ 10 %	1,0	1,0		WP, diffundiert
	≤ 40 %	1,4	1,4		WP, diffundiert

\* Südflock K2 ist eine Handelsbezeichnung der Süd-Chemie AG, Mosburg

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren (für $A_{2B} = A_{21}$ ) bzw. $A_{2B}/A_{21}$ (für $A_{2B} \neq A_{21}$ )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,1			gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	1,0	1,0		
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	TR	1,0	1,0	1,0	
Glykolsäure HOCH <sub>2</sub> COOH	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Hydrazinhydrat N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O	≤ 24 %	1,0	1,0		
Hydroxylammoniumsulfat (NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> • H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 12 %	1,0	1,0	1,0	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,2	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumborat K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Kaliumbromid KBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcyanid KCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor KOCl		1,1	1,1		
Kaliumiodid KI	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0		

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A <sub>2</sub> bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> für 30°C	(für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für 40°C	für 60°C	
Kaliumperoxodisulfat K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfid K <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kieselsäure SiO <sub>2</sub> (H <sub>2</sub> O) <sub>n</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kohlensäure H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Lithiumsulfat Li <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydroxid Mg(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Meerwasser		1,0	1,0	1,0	
Milchsäure CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH	H	10	1,0	1,0	
Mischsäure 10 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (96 %ig) 20 % HNO <sub>3</sub> (53 %ig) 70 % H <sub>2</sub> O		1,0	1,0		
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	



Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> )			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumdisulfit Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumfluorid NaF	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor NaOCl		1,1	1,1		
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumperborat NaBO <sub>3</sub> · 4H <sub>2</sub> O	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	1,0	1,0		
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Oxalsäure (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Pflanzenöle nur   Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	1,0	1,0	1,0	
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 60 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ 95 %	1,2	1,2		

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.4 für PVC-U Stand: Januar 2015				Seite 1.4-8
Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A <sub>2</sub> (für A <sub>2B</sub> = A <sub>21</sub> ) bzw. A <sub>2B</sub> /A <sub>21</sub> (für A <sub>2B</sub> ≠ A <sub>21</sub> ) für für für 30°C 40°C 60°C			Bemerkungen
Quecksilber Hg	TR	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-cyanid Hg(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Salpetersäure HNO <sub>3</sub>	≤ 30 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ 55 %	1,3	1,3		
Salzsäure HCl	≤ 37 %	1,0	1,0	1,0	WP, diffundiert
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 51 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ 96 %	1,1	1,1		
Schwefelwasserstoff H <sub>2</sub> S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Silbercyanid AgCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Sole, chlorhaltig	≤ GL	1,0	1,0		
Stärke	jede	1,0	1,0	1,0	
Triacetin (Glycerintriacetat) (CH <sub>3</sub> COO) <sub>3</sub> C <sub>3</sub> H <sub>5</sub>	TR	1,0	1,0		
Wasserstoffperoxid H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	≤ 70 %	1,0	1,0		hohe Zerfallsrate für H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> !
Weinsäure (CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

## 1.5 Medienliste 40-1.5

Die Medienliste 40-1.5 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für PVC-C-Formstoffe mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften.

Polyvinylchlorid-Formmasstypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Die Medienliste 40-1.5 gilt neben PVC-C mit folgenden Ausnahmen auch für PVC-C 200 (Spritzguss) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften:

- Ammoniummetaphosphat  $\text{NH}_4\text{PO}_3$ ,
- Eisen-II-Nitrat  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$  und
- Kaliumperborat  $\text{KBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$  .

Für die Abminderungsfaktoren ist für die in der Tabelle angegebene maximale Betriebstemperatur ein Wert von  $A_2 = A_{2B} = A_{2I} = 1,0$  anzunehmen.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Zusätzliche Anmerkung a) bei einzelnen Medien: WP, diffundiert

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Adipinsäure HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -COOH	≤ GL	80 °C
Aluminiumchlorid AlCl <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Aluminiumfluorid AlF <sub>3</sub>	S	60 °C
Aluminiumhydroxid Al(OH) <sub>3</sub>	S	60 °C
Aluminiumnitrat Al(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Ameisensäure HCOOH	≤ 25 % a)	60 °C
Ammoniumacetat CH <sub>3</sub> COONH <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumcarbonat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	80 °C
Ammoniumdichromat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumfluorid NH <sub>4</sub> F	≤ GL	30 °C
Ammoniumhydrogenfluorid NH <sub>4</sub> F · HF	≤ 50 %	60 °C
Ammoniummetaphosphat NH <sub>4</sub> PO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumperoxodisulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	60 °C
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Ammoniumthiocyanat NH <sub>4</sub> SCN	≤ GL	80 °C
Antimontrichlorid SbCl <sub>3</sub>	≤ 80 %	60 °C
	≤ 90 %	30 °C
Arsensäure H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>	≤ 80 %	80 °C
Bariumcarbonat BaCO <sub>3</sub>	S	80 °C
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Bariumhydroxid Ba(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Bariumsulfat BaSO <sub>4</sub>	S	80 °C
Bariumsulfid BaS	S	80 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Benzoesäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	≤ GL	60 °C
Bernsteinsäure C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	60 °C
Bleiacetat (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Pb	≤ GL	80 °C
Bleichlorid PbCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Bleinitrat Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Bleisulfat PbSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Borsäure H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Bromwasserstoffsäure HBr	≤ 50 %	60 °C
Cadmiumacetat (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Cd	≤ GL	80 °C
Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumacetat (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Ca	≤ GL	80 °C
Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	80 °C
Calciumchlorat Ca(ClO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumhydrogensulfid Ca(HSO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumhydroxid Ca(OH) <sub>2</sub>	S	80 °C
Calciumhypochlorit Ca(OCl) <sub>2</sub>	≤ 5 %	30 °C
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Calciumsulfat CaSO <sub>4</sub>	S	80 °C
Chlorsäure HClO <sub>3</sub>	≤ 20 %	30 °C
Chlorwasser Cl <sub>2</sub> in H <sub>2</sub> O	≤ GL	30 °C
Citronensäure HOC(COOH) (CH <sub>2</sub> COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	60 °C
Cyanwasserstoffsäure (Blausäure) HCN	TR	60 °C
Dextrin (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>	≤ GL	80 °C
Dextrose (Glucose) C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	≤ GL	80 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Eisen-II-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Eisen-II-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Eisen-II-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Eisen-III-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Eisen-III-hydroxid Fe(OH) <sub>3</sub>	S	80 °C
Eisen-III-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Eisen-III-sulfat Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 10 % a)	80 °C
Ferricyankalium (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	80 °C
Ferricyannatrium Na <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	80 °C
Ferrocyanidkalium (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	80 °C
Ferrocyanidnatrium Na <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	80 °C
Gerbsäure –	≤ GL	80 °C
Glucose (Dextrose) C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	≤ GL	80 °C
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	≤ TR	80 °C
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ 30 %	80 °C
Hydrochinon C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub>	≤ GL	40 °C
Kaliumacetat CH <sub>3</sub> COOK	≤ GL	80 °C
Kaliumaluminiumsulfat (Alaun) KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumborat K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumbromid KBr	≤ GL	80 °C
Kaliumcarbonat (Pottasche) K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	80 °C
Kaliumchromsulfat (Chromalaun) KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	60 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Kaliumcyanid KCN	≤ GL	80 °C
Kaliumdichromat K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumfluorid KF	≤ GL	80 °C
Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumhydrogenphosphat K <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumhydrogensulfat KHSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumhypochlorit KOCl	≤ 5 %	40 °C
Kaliumiodid KI	≤ GL	80 °C
Kaliummetaphosphat KPO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumperborat KBO <sub>3</sub> · H <sub>2</sub> O	≤ GL	80 °C
Kaliumperchlorat KClO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>	≤ GL	40 °C
Kaliumperoxodisulfat K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kaliumsulfid KS	≤ GL	80 °C
Kaliumsulfid K <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Kieselfluorwasserstoffsäure H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	≤ 32 %	60 °C
Kieselsäure SiO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	S	80 °C
Kohlendioxid, wäßrig CO <sub>2</sub> in H <sub>2</sub> O	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-acetat (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Cu	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-fluorid CuF <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Kupfer-II-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Kupfercarbonat CuCO <sub>3</sub>	S	80 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	80 °C
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Magnesiumhydroxid Mg(OH) <sub>2</sub>	S	80 °C
Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Meerwasser		80 °C
Milchsäure CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH	≤ 25 %	80 °C
	≤ GL	30 °C
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	80 °C
Natriumarsenit Na <sub>3</sub> AsO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumbenzoat C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COONa	≤ GL	80 °C
Natriumborat Na <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumbromid NaBr	≤ GL	80 °C
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	80 °C
Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>	VL	80 °C
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	80 °C
Natriumdisulfit Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	≤ GL	60 °C
Natriumdichromat Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumfluorid NaF	≤ GL	60 °C
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumhydrogenphosphat Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumhypochlorit (Bleichlauge) NaOCl	≤ 5 %	30 °C
Natriumiodid NaI	≤ GL	80 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Natriummetaphosphat NaPO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumperborat NaBO <sub>3</sub> · 4 H <sub>2</sub> O	≤ GL	80 °C
Natriumperchlorat CaClO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumsilikat (Wasserglas) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumsulfid NaS	≤ GL	80 °C
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	80 °C
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Nickelacetat (CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub> Ni	≤ GL	80 °C
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	60 °C
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Oxalsäure (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	60 °C
Paraffinöl –	TR	40 °C
Perchlorsäure HClO <sub>4</sub>	≤ 10 %	60 °C
Phenol C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH	≤ 10 %	40 °C
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 85 %	80 °C
Propylenglykol C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>	25 %	80 °C
Quecksilber-I-nitrat HgNO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Quecksilber-II-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Quecksilber-II-cyanid Hg(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Salicylsäure C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (OH)(COOH)	≤ GL	40 °C
Salpetersäure HNO <sub>3</sub>	≤ 25 %	80 °C
	≤ 65 %	40 °C

Lagermedium	Konzentration	t <sub>max</sub>
Salzsäure HCl	≤ 30 % a)	80 °C
	≤ 36 % a)	60 °C
Schwefelsäure H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 80 %	80 °C
	≤ 96 %	40 °C
Schweflige Säure H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	40 °C
Silberchlorid AgCl	S	80 °C
Silbercyanid AgCN	S	80 °C
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	≤ GL	80 °C
Silbersulfat Ag <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Siliconöl –	TR	40 °C
Stärkelösung (C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> ) <sub>n</sub>	≤ GL	80 °C
Wasser, destilliertes H <sub>2</sub> O		80 °C
Wasserstoffperoxid H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	≤ 30 %	30 °C
Wismutspat Bi <sub>2</sub> O <sub>3</sub> · CO <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> O	S	80 °C
Zinkcarbonat ZnCO <sub>3</sub>	S	80 °C
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C
Zinn-II-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	80 °C
Zinn-IV-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	80 °C

## 2.1 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3

Diese Medienlisten sind Positiv-Flüssigkeitslisten für Lamine aus glasfaserverstärkten Reaktionsharzen (UP-/PHA-Harze) mit innerer Vlies- bzw. Chemieschutzschicht. Abhängig vom Einfluss auf das Laminat werden die Listen wie folgt eingeteilt:

Medienliste 40-2.1.1: Medien mit geringem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
 Medienliste 40-2.1.2: Medien mit deutlichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
 Medienliste 40-2.1.3: Medien mit erheblichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen  
 Die in den Listen 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 angegebenen Abminderungsfaktoren  $A_2$  für den chemisch/thermischen Medieneinfluss beziehen sich auf Ergebnisse von Langzeitversuchen und Langzeiterfahrungen im Vergleich zum Beanspruchungsverhalten unter Luftwirkung bei Raumtemperatur.

### Aufbau von Vliesschichten (VS) bzw. Chemieschutzschichten (CSS):

Jede Vliesschicht muss mindestens eine Schicht von a enthalten.

Jede Chemieschutzschicht muss mindestens eine Schicht von a, b und c enthalten. Die Schichten können aus mehreren Lagen bestehen.

Aufbau von Vliesschichten (VS) und Chemieschutzschichten (CSS)								
Schichten *)			VS	Chemieschutzschicht				
				CSS-1	CSS-2	CSS-3	CSS-4	CSS-5
a	a1	A-Glasfaser-Vlies	Z	X	Z	X	X	X
	a2	C-Glasfaser-Vlies	Z	X	Z	Z	X	Z
	a3	E-CR-Glasfaser-Vlies	Z	Z	Z	Z	X	Z
	a4	Synthesefaser-Vlies	Z	X	Z nur bis 50°C	X	Z nur bis 50°C	X
	a5	Kohlefaser-Vlies	Z	X	Z	X	Z	Z
b	b1	E-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	X	X	X
	b2	E-CR-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	Z	Z	Z
c	c1	E-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	X	X	X
	c2	E-CR-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	Z	Z	Z

X = nicht zulässig

Z = zulässig

Die flächenbezogene Masse von Schichten a muss zwischen 20 g/m<sup>2</sup> und 30 g/m<sup>2</sup> liegen.

Die flächenbezogene Gesamtmasse der Schichten b und c muss zusammen 900 g/m<sup>2</sup> betragen und darf aus 4 x 225 g/m<sup>2</sup>, 3 x 300 g/m<sup>2</sup> oder 2 x 450 g/m<sup>2</sup> bestehen. Matten dürfen nicht emulsionsgebunden sein.

Zusätzlich zur Vlies- bzw. Chemieschutzschicht darf eine Feinschicht aufgebracht werden.

Als Verarbeitungshilfsmittel ist Thixotropiemittel nur bei CSS-2 und CSS-3 zulässig.

Bei CSS 5 darf in Schicht c auch der Aufbau des Traglaminates in der Chemieschutzschicht weitergeführt werden bis die Gesamtdicke der Chemieschutzschicht mindestens 2,5 mm beträgt (Schicht a + Schicht b + weitergeführtes Traglaminat  $\geq$  2,5 mm). Dabei sind alle Schichten nass in nass aufzubringen. Ein Angelieren bzw. eine Zwischenhärtung darf nicht erfolgen. Alle Schichten der Traglamine sind in ECR auszuführen.

Bei Lagertemperaturen des Mediums bis 60°C darf, bei Lagertemperaturen > 60°C muss die Chemieschutzschicht nass in nass auf das Traglaminat aufgebracht werden, unabhängig davon, ob es sich um eine CSS-5 handelt. Dabei ist die Fertigung so einzurichten, dass an der Bauteilinnenseite keine Fasern frei liegen.

\*) Glasarten nach DIN 1259 bzw. ISO 2078



## 2.1.1 Medienliste 40-2.1.1

Die tragenden Lamine sind entsprechend der folgenden Tabelle in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur der Flüssigkeiten und ihrer Einwirkdauer mit einer inneren Vlies- (VS) oder einer Chemieschutzschicht (CSS-1, CSS-2, CSS-3, CSS-4 oder CSS-5) (Aufbau siehe Seite 2.1-1) zu versehen.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h		Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h (Auffangwanne)	
	VS	CSS	VS	CSS
$\leq 30$ °C	zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
$> 30$ °C und $\leq 40$ °C	zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
$> 40$ °C und $\leq 60$ °C	nicht zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
$> 60$ °C und $\leq 80$ °C	nicht zulässig	zulässig	zulässig	zulässig

Die für die Herstellung der tragenden Lamine und der Vlies- bzw. Chemieschutzschichten zu verwendenden Harze sind, in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur der Flüssigkeiten und ihrer Einwirkdauer, der folgenden Tabelle zu entnehmen. Sofern nicht anders angegeben, ist die Verwendung von unterschiedlichen Harzen für die Schutzschicht und für das Traglaminat zulässig. Die Harzgruppen sind in EN 13121-1 definiert. Die Harze müssen eine Wärmeformbeständigkeit (HDT) von mindestens 20 °C über der Betriebstemperatur aufweisen.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h (Auffangwanne)	unterschiedliche Gläser in CCS und Traglaminat
	Harze der Gruppen	Harze der Gruppen	
$\leq 30$ °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
$> 30$ °C und $\leq 40$ °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
$> 40$ °C und $\leq 60$ °C	4 bis 8	1B bis 8	nicht zulässig
$> 60$ °C und $\leq 80$ °C	6 bis 8	1B bis 8	nicht zulässig

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren  $A_2$  sind:  $A_{2B} = A_{2I} = A_2 = 1,1$ , sofern in der Medienliste nichts anderes bestimmt ist.

Ein Wechsel der auf den folgenden Seiten (Seite 2.1.1-2 bis 2.1.1-5) angegebenen Flüssigkeiten ist bis zu einer Betriebstemperatur bis 60 °C jeweils nach einer Reinigung der Bauteile zulässig.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2 und Seite 2.1-1.

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Ammoniumbromat NH <sub>4</sub> BrO <sub>3</sub>	≤ GL	
Ammoniumbromid NH <sub>4</sub> Br	≤ GL	
Ammoniumchlorid NH <sub>4</sub> Cl	≤ GL	
Ammoniumnitrat NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	≤ GL	in stabilisierter Form
Ammoniumperchlorat NH <sub>4</sub> ClO <sub>4</sub>	≤ GL	
Ammoniumphosphat (NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	
Ammoniumsulfat (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Bariumchlorid BaCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Bariumnitrat Ba(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	
Cobaltchlorid CoCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Cobaltnitrat Co(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Dieselmotorenöl DIN EN 590-DK	H	Flammpunkt ≤ 100 °C
Fettsäure-Methylester (FAME) DIN EN 14214 (Gemische mit Dieselmotorenöl bzw. Heizöl EL)	≤ 16 %	Harzgruppe 4-8, Flammpunkt ≤ 100 °C
	100 %	Harzgruppe 6-8
Fettsäuren nur Ölsäure Palmitinsäure Stearinsäure	TR	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Flüssigdünger	H	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Harnstoff-Formaldehydlösungen (z.B. Holzleimer)	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Heizöl EL DIN 51603-1	H	Flammpunkt ≤ 100 °C
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert	H	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig, je nach Sorte Flammpunkt ≤ 100 °C
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können		Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-2.1.1</b> für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Januar 2015	<b>Seite 2.1.1-3</b>
--	---	--------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kaliumbromid KBr	≤ GL	
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	
Kaliumchromat K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 60 °C, Synthesefaser-Vlies verwenden
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	
Kaliumiodid KI	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 60 °C
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumnitrit KNO <sub>2</sub>	≤ GL	
Kaliumperchlorat KClO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kunstharzdispersion wässrig (pH-Wert = 3 bis 9)	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C, Bei einem pH-Wert > 8 sind Harze der Gruppen 4 bis 8 zu verwenden
Kupfer(I)-chlorid CuCl	≤ GL	
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Kupfer(I)-sulfat Cu <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Mangan(II)-chlorid MnCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Mangan(II)-nitrat Mn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Mangan(II)-sulfat MnSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Meerwasser		Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Melasse	3 ≤ pH ≤ 8	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-2.1.1</b> für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Januar 2015	<b>Seite 2.1.1-4</b>
--	---	--------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Milchsäure CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH	≤ 10 %	
Natriumbromat NaBrO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	
Natriumfluorid NaF	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 60 °C, Synthesefaser-Vlies verwenden
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumperchlorat NaClO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Nickelnitrat Ni(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Nickelsulfat NiSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Paraffinöl	≤ GL	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Pflanzenöle nur     Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Quecksilber(I)-chlorid Hg <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Quecksilber(II)-chlorid HgCl <sub>2</sub>	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C
Salzsole	≤ GL	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Schmieröle	H	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig, je nach Sorte Flammpunkt ≤ 100 °C
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können		Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Silikonöl(-fett)	H	Harzgruppe 4 bei T <sub>B</sub> = 80 °C zulässig
Stärke (pH-Wert 5 - 8)	≤ GL	T <sub>B</sub> ≤ 40 °C

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-2.1.1</b> <b>für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus</b> <b>UP-/PHA-Harzen</b> <b>Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite</b> <b>2.1.1-5</b>
<b>Lagermedium</b>	<b>Konzentration</b>	<b>Bemerkungen</b>
Tierische Fette und Öle wie Spermöl	H	Harzgruppe 4 bei $T_B = 80\text{ °C}$ zulässig

## 2.1.2 Medienliste 40-2.1.2

Die tragenden Lamine sind gemäß Seite 2.1.2-2 (/ = alternativ) in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur der Flüssigkeiten mit einer Chemieschutzschicht (CSS) (Aufbau siehe Seite 2.1-1) zu versehen.

Die für die Herstellung der tragenden Lamine und Chemieschutzschichten zu verwendenden Harze sind in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur der Flüssigkeiten und ihrer Einwirkdauer der folgenden Tabelle zu entnehmen. Die Harzgruppen sind in EN 13121-1 definiert. Sofern nicht anders angegeben, ist die Verwendung von unterschiedlichen Harzen für die Schutzschicht und für das Traglaminat zulässig. Die Harze müssen eine Wärmeformbeständigkeit (HDT) von mindestens 20°C über der Betriebstemperatur aufweisen.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h (Auffangwanne)	unterschiedliche Gläser in CCS und Traglaminat
	Harze der Gruppen	Harze der Gruppen	
$\leq 30$ °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
$> 30$ °C und $\leq 40$ °C	2A bis 8	1B bis 8	zulässig
$> 40$ °C und $\leq 60$ °C	4 bis 8	2B bis 8	nicht zulässig
$> 60$ °C und $\leq 80$ °C	6 bis 8	6 bis 8	nicht zulässig

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren  $A_2$  sind:  
 $A_{2B} = A_{2I} = A_2 = 1,1$ , sofern in der Medienliste nichts anderes bestimmt ist.

Die nachfolgende Medienliste gilt für Bauteile, die entsprechend den Empfehlungen der Harzhersteller nachweislich ausgehärtet sind (Nachweis z. B. Barcolhärte mindestens 35 Skt).

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-2 und Seite 2.1-1

Lagermedium	Konzentration	Für das Bauteil zu verwendende Chemieschutzschicht (CSS) gemäß Seite 2.1-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
Adipinsäure HOOC-(CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> -COOH	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3	
	≤ 25%	80 °C	CSS-5	
Benzoesäure C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> COOH	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Bernsteinsäure C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Borsäure (Borwasser) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Citronensäure C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(CO <sub>2</sub> H) <sub>3</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Diethylenglykol (HOCH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> O	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumperborat NaBO <sub>3</sub> ·4H <sub>2</sub> O	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-1/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Phosphorsäure H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ 80 %	40 °C	CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Phthalsäure C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Triethylenglykol HO(CH <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> O) <sub>3</sub> H	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	

Deutsches Institut für Bautechnik	<b>Medienliste 40-2.1.2</b> für Medien mit deutlichem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Januar 2015	Seite 2.1.2-3
--------------------------------------	---	------------------

Lagermedium	Konzentration	Für das Bauteil zu verwendende Chemieschutzschicht (CSS) gemäß Seite 2.1-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
Wasser destilliert H <sub>2</sub> O		40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Weinsäure (CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	



## 2.1.3 Medienliste 40-2.1.3

In Abhängigkeit von der Medienklasse ist bei den Bauteilen eine Chemieschutzschicht gemäß folgender Tabelle anzuordnen:

Medien- klasse	Chemieschutzschicht				
	CSS-1	CSS-2	CSS-3	CSS-4	CSS-5
I	Z	X	X	Z	X
II	Z	X	X	Z <sup>3*)</sup>	X
III	X	X	Z	X	Z
IV	X	X	Z	X	Z
V	Z	X	X	X	X
VI	X	X	Z	X	Z
VII	Z <sup>1*)</sup>	Z <sup>1*) 2*)</sup>	X	Z	Z
VIII	Z	X	Z	X	Z
IX	Z	Z	X	Z	Z
X	Z	X	X	Z	Z

Z = zulässig  
X = nicht zulässig

Die für die Herstellung von Chemieschutzschichten zu verwendenden Harzgruppen sind den Seiten 2.1.3-3 bis 2.1.3-8 zu entnehmen (/ = alternativ). Die Harzgruppen sind in EN 13121-1 definiert.

Die Verwendung von unterschiedlichen Harzen für Chemieschutzschicht und Traglaminat ist nicht zulässig für

- alle Medien der Liste 40-2.1.3 bei Betriebstemperaturen > 40 C° und Einwirkdauer von ca.  $2 \cdot 10^5$  h
- Medien der Klassen I bis VI der Liste 40-2.1.3 (außer Fußnote b)) bei jeder Temperatur und Einwirkdauer von ca.  $2 \cdot 10^5$  h
- alle Medien der Liste 40-2.1.3 bei Betriebstemperaturen > 60 C° und Einwirkdauer von ca.  $2 \cdot 10^3$  h

Die verwendeten Textilglasverstärkungen müssen DIN 61 853, DIN 61 854 oder DIN 61 855 entsprechen.

Für Medien der Liste 40-2.1.3 bei Betriebstemperaturen > 40 C°, sowie für Medien der Klassen III und IV bei jeder Temperatur, muss, soweit in den Schichten b und c der Chemieschutzschicht (siehe Seite 2.1-1) E-CR-Textilglas vorgesehen ist, bei den Bauteilen E-CR-Textilglas auch im Traglaminat verwendet werden.

Die Harze müssen eine Wärmeformbeständigkeit (HDT) von mindestens 20°C über der Betriebstemperatur aufweisen.

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren  $A_2$  sind  $A_{2B} = A_{2I} = A_2 = 1,2$ , sofern in der Medienliste nicht anders bestimmt.

3\*) Keine Kohlefaser-Vliese verwenden.

1\*) Nur für Betriebstemperaturen bis 40 °C.

2\*) Gilt nicht für alkalisch (pH-Wert  $\geq 8$ ) reagierende Waschröhstoffe.

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-2.1.3 für Medien mit erheblichem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite 2.1.3-2</b>
--	---	--------------------------

Bei der Lagerung von Salzsäure, sowie von salzsäurehaltigen Medien, ist zusätzlich zu den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung folgender Warnhinweis zu vermerken:

- Nur für Salzsäure der gleichen Konzentration!
- Nicht mit Wasser reinigen!

Die Eisensalzlösungen (Medienklasse III) können untereinander beliebig gewechselt werden.

Die nachfolgende Medienliste gilt für Bauteile, die entsprechend den Empfehlungen der Harzhersteller nachweislich ausgehärtet sind (Nachweis z. B. Barcolhärte mindestens 35 Skt).

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2 und Seite 2.1-1.

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen	
<b>I</b>	<b>Anorganische Basen und deren basisch hydrolysierende Salze</b>					
	Ammoniaklösung NH <sub>4</sub> OH	≤ 5 %	30 °C	5/6/7A/7B	Synthesevlies	
			40 °C	6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
		> 5 %; ≤ GL	30 °C	6/7A/7B		Synthesevlies, A <sub>2</sub> = 1,3, GL nur bei Umgebungs- druck zulässig
			40 °C	6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) <sub>2</sub>	S	30 °C	5/6/7A/7B		
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	6/7A/7B		
			80 °C	nicht zulässig		
	Hydrazinhydrat N <sub>2</sub> H <sub>4</sub> • H <sub>2</sub> O	≤ 24 %	30 °C	6/7A/7B		
			40 °C	nicht zulässig		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Kaliumhydroxid (Kalilauge) KOH	≤ GL	30 °C	5/6/7A/7B	a)	
			40 °C	6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
80 °C			nicht zulässig			
Natriumaluminat	DIN EN 882	30 °C	6/7A/7B			
		40 °C	6/7A/7B			
		60 °C	6/7A/7B			
		80 °C	nicht zulässig			
Natriumhydroxid (Natronlauge) NaOH	≤ GL	30 °C	5/6/7A/7B	Synthesevlies		
		40 °C	6/7A/7B			
		60 °C	nicht zulässig			
		80 °C	nicht zulässig			
<b>II</b>	<b>Anorganische, oxidierende Basen und deren basisch hydrolysierende Salze</b>					
	Calciumhypochlorit Ca(OCl) <sub>2</sub>	≤ GL	30 °C	5/6/7A/7B	e)	
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Chlorkalk Ca[(OH)OCl]	S	30 °C	5/6/7A/7B	e)	
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		

- a) bei Harzgruppe 6 nur Harze vom Dipropoxybisphenol-A-Typ.  
e) Harz darf nicht cobaltbeschleunigt sein.

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen	
			Temperatur	Harzgruppen		
	Kaliumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor KOCI		30 °C	5/6/7A/7B	e)	
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Natriumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor NaOCI		30 °C	5/6/7A/7B	e)	
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
III	<b>Anorganische Säuren und deren sauer hydrolysierende Salze</b>					
	Aluminiumsulfat Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	bei Harzen der Harzgruppe 3: TPS-Harze sind nicht zulässig	
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	6/7A/7B/8		
			80 °C	6/7A/7B/8		
	Eisen(III)-Aluminiumchloridmischung (Flockungsmittel) wie z.B. Südflock K1 und K2)	H	30 °C	4/5/6/7A/7B/8		h)
			40 °C	6/7A/7B/8		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		b)
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			80 °C	6/7A/7B/8		
	Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			80 °C	6/7A/7B/8		
	Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO <sub>4</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			80 °C	6/7A/7B/8		
	Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8		
80 °C			6/7A/7B/8			
Eisen(III)-sulfat Fe <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
		40 °C	4/5/6/7A/7B/8			
		60 °C	4/5/6/7A/7B/8			
		80 °C	6/7A/7B/8			
Flusssäure HF	≤ 5 %	30 °C	6/7A/7B/8	i), A <sub>2</sub> = 1,3		
		40 °C	6/7A/7B/8			
		60 °C	nicht zulässig			
		80 °C	nicht zulässig			

- b) Bei Betriebstemperaturen bis 40 °C darf im Traglaminat ein anderes Harz als in der CSS verwendet werden.
- h) Südflock K1 und K2 ist eine Handelsbezeichnung der Süd-Chemie AG, Moosburg
- i) entgegen der Tabelle auf Seite 2.1.3-1 darf nur CSS-4 mit Kohlefaservlies verwendet werden.

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen		
			Temperatur	Harzgruppen			
	Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration mit $\text{pH} \leq 7$ (neu und gebraucht)	H	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	bei Harzen der Harzgruppe 3: TPS-Harze sind nicht zulässig		
			40 °C	nicht zulässig			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Salzsäure HCl	$\leq 20 \%$	30 °C	3/4/5/6/7A/7B/8		c)	
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	6/7A/7B/8			
			80 °C	nicht zulässig			
		$> 20 \%$ ; $\leq 37 \%$	30 °C	3/4/5/6/7A/7B/8		c), $A_2 = 1,3$	
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Schwefelsäure (auch Akkusäure) $\text{H}_2\text{SO}_4$	$\leq 60 \%$	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		d)	
			40 °C	3/4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			80 °C	6/7A/7B/8			
IV	<b>Anorganische, oxidierende Säuren und deren sauer hydrolysierende Salze</b>						
	Chromsäure $\text{H}_2\text{CrO}_4$	$\leq 10 \%$	30 °C	4/5/7A/7B/8			
			40 °C	4/5/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Perchlorsäure $\text{HClO}_4$	$\leq 10 \%$	30 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	7A/7B/8			
			60 °C	8			
			80 °C	nicht zulässig			
		$\leq 20 \%$	30 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Salpetersäure $\text{HNO}_3$	$\leq 30 \%$	30 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
80 °C			nicht zulässig				
V	<b>Amine (und andere organische Basen)</b>						
	Anilin (aromatisch) $\text{C}_6\text{H}_5\text{-NH}_2$	$\leq 100\%$	30 °C	8			
			40 °C	nicht zulässig			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			

c) Warnhinweis (siehe Seite 2.1.3-2).

d) Die Randfaserdehnung des belasteten Laminats soll nicht mehr als 0,2 % betragen.

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen		
	Diethanolamin (HO-CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> -NH	≤ 100%	30 °C	6/7A/7B/8			
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Ethanolamin NH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH	≤ 100%	30 °C	8		j)	
			40 °C	8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Triethanolamin (CH <sub>2</sub> -CH <sub>2</sub> -OH) <sub>3</sub> -N	≤ 100%	30 °C	6/7A/7B/8			
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
<b>VI</b>	<b>Organische Säuren</b>						
	Ameisensäure HCOOH	≤ 10 %	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	gegebenfalls Flamm- punkt ≤ 100 °C		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			80 °C	6/7A/7B/8			
	Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 50 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	gegebenfalls Flamm- punkt ≤ 100 °C		
			40 °C	5/6/7A/7B/8			
			60 °C	5/6/7A/7B/8			
			80 °C	8			
	Oxalsäure (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	keine TPS-Harze		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			80 °C	6/7A/7B/8			
	Toluolsulfonsäure CH <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> SO <sub>3</sub> H	TR	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	5/6/7A/7B/8			
			80 °C	7A/7B/8			
	<b>VII</b>	<b>Waschrohstoffe und Waschadditive</b>					
		<i>Die Alkyl- und Fettsäuregruppen sollen aus mindestens 10 C-Atomen aufgebaut sein. Bei den Alkylarylverbindungen können die Alkylgruppen auch kleiner sein.</i>				bei Harzen der Harzgruppe 3: TPS-Harze nur mit 1,2 Propylenglykol	
		Alkylaminalkoxylate (bzw. Alkylaminpolyglykolether)	≤ GL	30 °C			2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8
40 °C				2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
60 °C				5/6/7A/7B/8			
Alkylarylammoniumsalze		≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	5/6/7A/7B/8			
Alkylarylsulfonate		≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
			60 °C	5/6/7A/7B/8			

j) nur hochvernetzte Typen

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
			Temperatur	Harzgruppen	
	Alkylnaphtholalkoxylate (z.B. Alkylnaphtholpolyglykoether)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	bei Harzen der Harzgruppe 3: TPS-Harze nur mit 1,2 Propylenglykol
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylnaphtholpolyglykoethersulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylolalkoxylate (z.B. Alkylolpolyglykoether)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkyloethersulfate (und -phosphate)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylolsulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylphenolalkoxylate (z.B. Alkylphenolpolyglykoether)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
Alkylphenolpolyglykoethersulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Alkylsulfonate (und -phosphate)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Arylsulfonate (und -phosphate)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Ethylendiaminpolyglykoether	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Ethylendiamintetraessigsäuresalze	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Fettsäurealkanolaminester	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Fettsäureamide, auch alkoxylierte	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Nitrilotriessigsäuresalze (NTA-Salze)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen	
VIII	<b>Weichmacher und Lösemittel (soweit nicht in den übrigen Medienklassen erfasst)</b>					
	Benzylbutylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	Dibutylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	Diethylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	Dihexylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	Dimethylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	Dioctylphthalat	TR	30 °C	1B/2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			60 °C	5/6/7A/7B/8		
	IX	<b>Sonstige Oxidationsmittel</b>				
		Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>	≤ GL	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	
				40 °C	6/7A/7B/8	
				60 °C	6/7A/7B/8	
		Wasserstoffperoxid H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	≤ 30 %	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	e)
40 °C				6/7A/7B/8		
60 °C	nicht zulässig					
X	<b>Sonstige Medien</b>					
	ε-Caprolactam NH(CH <sub>2</sub> ) <sub>5</sub> CO	≤ 50 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel ≤ 1 % Ammoniak		30 °C	4 <sup>*)</sup> /5/6/7A/7B/8	f), k)	
			40 °C	4 <sup>*)</sup> /5/6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel > 1 - 5 % Ammoniak		30 °C	5/6/7A/7B/8	f), k)	
			40 °C	6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel > 5 % Ammoniak		30 °C	6/7A/7B/8	k)	
			40 °C	nicht zulässig		
	Harnstoff (pH-Wert 5 – 8) CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	l)	
40 °C			6/7A/7B/8			

- \*) Bei Auswahl der Harzgruppe 4 ist die Eignung des Harzes mit dem Harzhersteller abzustimmen.
- f) Bei einem pH-Wert > 9 sind Harze der Gruppen 6, 7A, 7B oder 8 zu verwenden.
- k) Die genaue Zusammensetzung des Mediums ist bei der Auswahl der Harzgruppe zu beachten.
- l) entgegen der Tabelle auf Seite 2.1.3-1 darf nur CSS-1 verwendet werden.



Deutsches Institut für Bautechnik	<b>Medienliste 40-3.2</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Januar 2015	Seite 3.2-1
--------------------------------------	--	----------------

## 3.2 Medienliste 40-3.2

Die Medienliste 40-3.2 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für GFK-Lamine mit Auskleidungen aus Polypropylen-Werkstoffen (PP). Die maximale Betriebstemperatur beträgt 40 °C.

Polypropylen-Auskleidungswerkstoffe werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Die Abminderungsfaktoren  $A_2$  für das Traglaminat betragen:

$A_{2B} = A_{2I} = 1,1$ bei diffundierenden Medien gilt: $A_{2B} = A_{2I} = 1,2^*)$
---

<sup>\*)</sup> wenn in der Liste nichts anderes angegeben ist

Diffundierende Medien sind in der Spalte "Bemerkungen" gekennzeichnet.

Bei diffundierenden Medien ist eine hydrolysebeständige Kaschierung erforderlich. Es sind beständige Harze im Traglaminat zu verwenden (siehe Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3). Sind bei den entsprechenden Medien in den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 keine Angaben zum Harz gemacht, gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Akkusäure: siehe Schwefelsäure		
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq$ GL	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq$ GL	
Ameisensäure HCOOH	$\leq$ 10 %	
Ammoniakwasser (-Lösung) $NH_4OH$	$\leq$ GL	hydrolysebeständige Kaschierung erforderlich
Ammoniumacetat $CH_3COONH_4$	$\leq$ GL	
Ammoniumbromid $NH_4Br$	$\leq$ GL	
Ammoniumcarbonat $(NH_4)_2CO_3$	$\leq$ GL	
Ammoniumchlorid $NH_4Cl$	$\leq$ GL	
Ammoniumdihydrogenphosphat $NH_4H_2PO_4$	$\leq$ GL	
Ammoniumfluorid $NH_4F$	$\leq$ GL	
Ammoniumhydrogencarbonat $NH_4HCO_3$	$\leq$ GL	
Ammoniumhydrogenphosphat $(NH_4)_2HPO_4$	$\leq$ GL	
Ammoniumnitrat $NH_4NO_3$	$\leq$ GL	
Ammoniumphosphat $(NH_4)_3PO_4$	$\leq$ GL	
Ammoniumsulfat $(NH_4)_2SO_4$	$\leq$ GL	
Ammoniumsulfid $(NH_4)_2S$	$\leq$ GL	
Bariumcarbonat $BaCO_3$	S	
Bariumchlorid $BaCl_2$	$\leq$ GL	
Bariumhydroxid $Ba(OH)_2$	$\leq$ GL	
Bariumnitrat $Ba(NO_3)_2$	$\leq$ GL	
Bariumsulfat $BaSO_4$	S	
Bariumsulfid BaS	S	
Bleiacetat $PbCH_3COO$	$\leq$ GL	
Bleisulfat $PbSO_4$	S	
Cadmiumchlorid $CdCl_2$	$\leq$ GL	
Cadmiumcyanid $Cd(CN)_2$	$\leq$ GL	
Cadmiumsulfat $CdSO_4$	$\leq$ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.2 für GFK-Laminat mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite 3.2-3</b>
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Calciumacetat $\text{Ca}(\text{CH}_3\text{COO})_2$	≤ GL	
Calciumbromid $\text{CaBr}_2$	≤ GL	
Calciumcarbonat $\text{CaCO}_3$	S	
Calciumchlorid $\text{CaCl}_2$	≤ GL	
Calciumfluorid $\text{CaF}_2$	S	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) $\text{Ca}(\text{OH})_2$	S	
Calciumnitrat $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) $\text{CaSO}_4$	S	
Calciumsulfid $\text{CaS}$	S	
Calciumsulfit $\text{CaSO}_3$	S	
Chlorwasser $\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	≤ 0,1 %	WP
Citronensäure $\text{C}_3\text{H}_4\text{OH}(\text{CO}_2\text{H})_3$	≤ 10 %	
Diethylentriaminpentaessigsäure (z.B. als Trilon C)	H	
Düngesalze	≤ GL	
Eisen(II)-chlorid $\text{FeCl}_2$	≤ GL	
Eisen(III)-chlorid $\text{FeCl}_3$	≤ GL	
Eisen(III)-chloridsulfat $\text{FeClSO}_4$	≤ GL	
Eisen(II)-sulfat $\text{FeSO}_4$	≤ GL	
Essigsäure $\text{CH}_3\text{COOH}$	≤ 80 %	diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) $\text{C}_2\text{H}_4\text{N}_2(\text{CH}_2\text{COOH})_4$	H	
Ethylenglykol $(\text{CH}_2\text{OH})_2$	TR	
Flüssigdünger	H	
Formaldehyd $\text{HCHO}$	≤ 40 %	diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	
Glycerin $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$	TR	
Glykolsäure $\text{HOCH}_2\text{COOH}$	≤ GL	
Harnstoff $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	≤ GL	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Januar 2015		Seite 3.2-4
Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen	
Hydrazinhydrat $N_2H_4 \cdot H_2O$	≤ 24 %	diffundiert	
Hydroxyethylethylendiamintriessig- säure (z.B. als Trilon D)	H		
Hydroxylammoniumsulfat $(NH_2OH)_2 \cdot H_2SO_4$	≤ 12 %		
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	Traglaminat mit Harzen der Gruppen 6, 7A, oder 7B	
Kaliumaluminiumsulfat $KAl(SO_4)_2$	≤ GL		
Kaliumborat $K_3BO_3$	≤ GL		
Kaliumbromat $KBrO_3$	≤ GL		
Kaliumbromid KBr	≤ GL		
Kaliumcarbonat (Pottasche) $K_2CO_3$	≤ GL		
Kaliumchlorat $KClO_3$	≤ GL		
Kaliumchlorid KCl	≤ GL		
Kaliumcyanid KCN	≤ GL		
Kaliumfluorid KF	≤ GL		
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) $K_4[Fe(CN)_6]$	≤ GL		
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) $K_3[Fe(CN)_6]$	≤ GL		
Kaliumhydrogencarbonat $KHCO_3$	≤ GL		
Kaliumiodid KI	≤ GL		
Kaliumnitrat $KNO_3$	≤ GL		
Kaliumphosphat $K_3PO_4$	≤ GL		
Kaliumsulfat $K_2SO_4$	≤ GL		
Kunstharzdispersion	H	diffundiert	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL		
Kupfer(II)-chlorid $CuCl_2$	≤ GL		
Kupfer(II)-cyanid $Cu(CN)_2$	S		
Kupfer(II)-nitrat $Cu(NO_3)_2$	≤ GL		
Kupfer(II)-sulfat $CuSO_4$	≤ GL		

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite 3.2-5</b>
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Meerwasser		
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	WP
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	
Natriumchlorit NaClO <sub>2</sub>	≤ GL	WP
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	
Natriumdichromat Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	WP
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	
Natriumphosphat Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na <sub>2</sub> SiO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumsulfat Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumsulfid Na <sub>2</sub> S	≤ GL	
Natriumsulfit Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumtetraborat (Borax) Na <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub>	≤ GL	
Natriumthiosulfat Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	≤ GL	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	Traglaminat mit Harzen der Gruppen 6, 7A, oder 7B
Nickelchlorid NiCl <sub>2</sub>	≤ GL	

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Nickelnitrat $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	
Nickelsulfat $\text{NiSO}_4$	$\leq \text{GL}$	
Nitrilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) $\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})_3$	H	
Pflanzenöle nur      Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	diffundiert
Phosphorsäure $\text{H}_3\text{PO}_4$	$\leq 95 \%$	
Quecksilber(II)-chlorid $\text{HgCl}_2$	$\leq \text{GL}$	
Quecksilber(II)-nitrat $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	S	
Quecksilber(II)-sulfat $\text{HgSO}_4$	$\leq \text{GL}$	
Salzsäure HCl	$\leq 20 \%$	diffundiert
	$> 20 \%, \leq 37 \%$	diffundiert, $A_2 = 1,3$
Schwefelsäure $\text{H}_2\text{SO}_4$	$\leq 78 \%$	WP
Silbernitrat $\text{AgNO}_3$	$\leq \text{GL}$	
Stärke	jede	
Tetrafluoroborsäure $\text{HBF}_4$	$\leq 50 \%$	WP
Weinsäure $(\text{CHOH})_2(\text{COOH})_2$	$\leq 10 \%$	
Zinkchlorid $\text{ZnCl}_2$	$\leq \text{GL}$	
Zinknitrat $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	
Zinksulfat $\text{ZnSO}_4$	$\leq \text{GL}$	
Zinn(II)-chlorid $\text{SnCl}_2$	$\leq \text{GL}$	
Zinn(IV)-chlorid $\text{SnCl}_4$	$\leq \text{GL}$	

Deutsches Institut für Bautechnik	<b>Medienliste 40-3.4</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015	Seite 3.4-1
--------------------------------------	--	----------------

### 3.4 Medienliste 40-3.4

Die Medienliste 40-3.4 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für GFK-Lamine mit Auskleidungen aus PVC-U. Die maximale Betriebstemperatur beträgt 40 °C, wenn in der Spalte "Bemerkungen" nichts anderes angegeben ist.

PVC-Auskleidungswerkstoffe werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

Die Abminderungsfaktoren  $A_2$  für das Traglaminat betragen:

$A_{2B} = A_{2I} = 1,1$ bei diffundierenden Medien gilt: $A_{2B} = A_{2I} = 1,2^*)$
---

<sup>\*)</sup> wenn in der Liste nichts anderes angegeben ist

Diffundierende Medien sind in der Spalte "Bemerkungen" gekennzeichnet.

Bei diffundierenden Medien sind beständige Harze im Traglaminat zu verwenden (siehe Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3). Sind bei den entsprechenden Medien in den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 keine Angaben zum Harz gemacht, gelten die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Der Grenzdehnungsnachweis (siehe Berechnungsempfehlung 40-B1 bzw. 40-B2) ist bei Behältern mit einem thermoplastischen Liner aus PVC-U mit der reduzierte Randfaserdehnung von 0,20 % zu führen.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-2.

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Akkusäure: siehe Schwefelsäure ( $\leq 50\%$ )		
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq GL$	
Aluminiumfluorid $AlF_3$	S	
Aluminiumnitrat $Al(NO_3)_3$	$\leq GL$	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	
Ameisensäure HCOOH	$\leq 10\%$	bis 30 °C
Ammoniakwasser (-Lösung) $NH_4OH$	$\leq GL$	
Ammoniumbromid $NH_4Br$	$\leq GL$	
Ammoniumcarbonat $(NH_4)_2CO_3$	$\leq GL$	
Ammoniumchlorid $NH_4Cl$	$\leq GL$	
Ammoniumcitrat $(NH_4)_2C_6H_6O_7$	$\leq GL$	
Ammoniumdihydrogenphosphat $NH_4H_2PO_4$	$\leq GL$	
Ammoniumfluorid $NH_4F$	$\leq GL$	
Ammoniumhydrogencarbonat $NH_4HCO_3$	$\leq GL$	
Ammoniumhydrogenphosphat $(NH_4)_2HPO_4$	$\leq GL$	
Ammoniumnitrat $NH_4NO_3$	$\leq GL$	
Ammoniumphosphat $(NH_4)_3PO_4$	$\leq GL$	
Ammoniumsulfat $(NH_4)_2SO_4$	$\leq GL$	
Ammoniumsulfid $(NH_4)_2S$	$\leq GL$	
Ammoniumthiocyanat $NH_4SCN$	$\leq GL$	
Arsensäure $H_3AsO_4$	$\leq 30\%$	
Bariumcarbonat $BaCO_3$	S	
Bariumchlorid $BaCl_2$	$\leq GL$	
Bariumhydroxid $Ba(OH)_2$	$\leq GL$	
Bariumnitrat $Ba(NO_3)_2$	$\leq GL$	
Bariumsulfat $BaSO_4$	S	
Bariumsulfid BaS	S	
Bernsteinsäure $C_2H_4(COOH)_2$	$\leq GL$	



Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Berylliumchlorid BeCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Berylliumsulfat BeSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Bleiacetat Pb(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	
Bleicarbonat-basisch (Bleichweiß) Pb(OH) <sub>2</sub> • 2 PbCO <sub>3</sub>	H	
Bleinitrat Pb(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Bleisulfat PbSO <sub>4</sub>	S	
Borsäure (Borwasser) H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	
Cadmiumchlorid CdCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Cadmiumcyanid Cd(CN) <sub>2</sub>	≤ GL	
Cadmiumsulfat CdSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Cäsiumchlorid CsCl	≤ GL	
Cäsiumhydroxid CsOH	≤ 50 %	
Calciumacetat Ca(CH <sub>3</sub> COO) <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumbromid CaBr <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumcarbonat CaCO <sub>3</sub>	S	
Calciumchlorat Ca(ClO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumchlorid CaCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumfluorid CaF <sub>2</sub>	S	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) <sub>2</sub>	S	
Calciumnitrat Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) CaSO <sub>4</sub>	S	
Calciumsulfid CaS	S	
Calciumsulfid CaSO <sub>3</sub>	S	
Calciumwolframat CaWO <sub>4</sub>	≤ GL	
Casein	TR	
Cer(III)-chlorid CeCl <sub>3</sub>	≤ GL	
Chrom(II)-chlorid CrCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Chrom(III)-chlorid CrCl <sub>3</sub>	≤ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.4</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015	<b>Seite 3.4-4</b>
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Chrom(II)-fluorid CrF <sub>2</sub>	≤ GL	
Chrom(III)-nitrat Cr(NO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	
Chrom(III)-sulfat Cr <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	≤ GL	
Chromalaune Me(I)Cr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Chromsäure H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	≤ 30 %	bis 30 °C
Chromschwefelsäure 85,5 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 4,5 % H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> 10,0 H <sub>2</sub> O		bis 30 °C
Citronensäure C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> OH(CO <sub>2</sub> H) <sub>3</sub>	≤ GL	
Düngesalze	≤ GL	
Eisen(II)-chlorid FeCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Eisen(III)-chlorid FeCl <sub>3</sub>	≤ GL	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Eisen(II)-nitrat Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Eisen(II)-sulfat FeSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Essigsäure CH <sub>3</sub> COOH	≤ 50 %	bis 30 °C, diffundiert, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylenglykol (CH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub>	TR	
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	bis 30 °C, gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	bis 30 °C
Glycerin C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (OH) <sub>3</sub>	TR	
Glykolsäure HOCH <sub>2</sub> COOH	≤ GL	
Harnstoff CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Hydroxylammoniumsulfat (NH <sub>2</sub> OH) <sub>2</sub> · H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ 12 %	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Kaliumborat K <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumbromat KBrO <sub>3</sub>	≤ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015</b>	<b>Seite 3.4-5</b>
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kaliumbromid KBr	≤ GL	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumchlorat KClO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	
Kaliumcyanid KCN	≤ GL	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K <sub>3</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ]	≤ GL	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor KOCl		bis 30 °C
Kaliumiodid KI	≤ GL	
Kaliumnitrat KNO <sub>3</sub>	≤ GL	
Kaliumpermanganat KMnO <sub>4</sub>	≤ 10 %	bis 30 °C
Kaliumperoxodisulfat K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	≤ GL	
Kaliumphosphat K <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kaliumsulfat K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	
Kaliumsulfid K <sub>2</sub> S	≤ GL	
Kieselsäure SiO <sub>2</sub> (H <sub>2</sub> O) <sub>n</sub>	≤ GL	
Kohlensäure H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	
Königswasser 1 Teil konz. HNO <sub>3</sub> + 3 Teile konz. HCl	H	bis 30 °C, WP
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	
Kupfer(II)-chlorid CuCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) <sub>2</sub>	S	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Kupfer(II)-sulfat CuSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Lithiumsulfat Li <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	≤ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.4</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015	<b>Seite 3.4-6</b>
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Magnesiumcarbonat MgCO <sub>3</sub>	S	
Magnesiumchlorid MgCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	S	
Magnesiumhydroxid Mg(OH) <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumnitrat Mg(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Magnesiumsulfat MgSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Meerwasser		
Milchsäure CH <sub>3</sub> CH(OH)COOH	H	
Mischsäure 10 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (96 %ig) 20 % HNO <sub>3</sub> (53 %ig) 70 % H <sub>2</sub> O		bis 30 °C, WP
Mischsäure 48 % H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> (96 %ig) 49 % HNO <sub>3</sub> (53 %ig) 3 % H <sub>2</sub> O		bis 30 °C, WP
Natriumacetat CH <sub>3</sub> COONa	≤ GL	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	
Natriumcarbonat Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumchlorat NaClO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	
Natriumdisulfit Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	≤ GL	
Natriumfluorid NaF	≤ GL	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumhydrogensulfat NaHSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Natriumhydrogensulfit NaHSO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor NaOCl		bis 30 °C
Natriumnitrat NaNO <sub>3</sub>	≤ GL	
Natriumnitrit NaNO <sub>2</sub>	≤ GL	
Natriumperborat NaBO <sub>3</sub> · 4H <sub>2</sub> O	≤ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.4</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015	<b>Seite 3.4-7</b>
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Natriumphosphat $\text{Na}_3\text{PO}_4$	$\leq$ GL	
Natriumsilicat (Wasserglas) $\text{Na}_2\text{SiO}_3$	$\leq$ GL	
Natriumsulfat $\text{Na}_2\text{SO}_4$	$\leq$ GL	
Natriumsulfid $\text{Na}_2\text{S}$	$\leq$ GL	
Natriumsulfit $\text{Na}_2\text{SO}_3$	$\leq$ GL	
Natriumtetraborat (Borax) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	$\leq$ GL	
Natriumthiosulfat $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	$\leq$ GL	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	$\leq$ 50 %	
Nickelchlorid $\text{NiCl}_2$	$\leq$ GL	
Nickelnitrat $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	$\leq$ GL	
Nickelsulfat $\text{NiSO}_4$	$\leq$ GL	
Oxalsäure $(\text{COOH})_2$	$\leq$ GL	
Phosphorsäure $\text{H}_3\text{PO}_4$	$\leq$ 60 %	
	$\leq$ 95 %	
Quecksilber Hg	TR	
Quecksilber(II)-chlorid $\text{HgCl}_2$	$\leq$ GL	
Quecksilber(II)-cyanid $\text{Hg}(\text{CN})_2$	$\leq$ GL	
Quecksilber(II)-nitrat $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	S	
Quecksilber(II)-sulfat $\text{HgSO}_4$	$\leq$ GL	
Salpetersäure $\text{HNO}_3$	$\leq$ 30 %	
	$\leq$ 55 %	bis 30 °C, WP
Salzsäure HCl	$\leq$ 20 %	
	$\leq$ 37 %	diffundiert, $A_2 = 1,3$
Schwefelsäure $\text{H}_2\text{SO}_4$	$\leq$ 50 %	
	$\leq$ 96 %	bis 30 °C, WP
Schwefelwasserstoff $\text{H}_2\text{S}$	$\leq$ GL	
Silbercyanid AgCN	$\leq$ GL	
Silbernitrat AgNO <sub>3</sub>	$\leq$ GL	

<b>Deutsches Institut für Bautechnik</b>	<b>Medienliste 40-3.4</b> für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Januar 2015	<b>Seite 3.4-8</b>
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Stärke	H	
Tetrafluoroborsäure HBF <sub>4</sub>	≤ 50 %	
Wasserstoffperoxid H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	≤ 70 %	hohe Zersetzungsrate für H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
Weinsäure (CHOH) <sub>2</sub> (COOH) <sub>2</sub>	≤ GL	
Zinkchlorid ZnCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Zinknitrat Zn(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	≤ GL	
Zinksulfat ZnSO <sub>4</sub>	≤ GL	
Zinn(II)-chlorid SnCl <sub>2</sub>	≤ GL	
Zinn(IV)-chlorid SnCl <sub>4</sub>	≤ GL	

# Anhang zu den Medienlisten 40 (Ausgabe Januar 2015)

informativ

## Änderungen gegenüber Ausgabe September 2011

Vorbemerkungen

Erklärung zu den A<sub>2</sub> Faktoren wurde ergänzt.

Alle Medienlisten wurden redaktionell überarbeitet.

Medienlisten 40-1.1 bis 40-1.5

Bemerkungen zu diffundierenden Medien wurden ergänzt. Bei allen diffundierenden Medien wird eine wiederkehrende Prüfung (WP) gefordert.

Medienlisten 40-1.1 und 40-1.2

- Die Beispiele für typische "kritische Medien" wurden gestrichen.
- Die Tabellen für A<sub>2</sub> Faktoren für die Außenwände von Doppelwandbehältern und Auffangvorrichtungen wurden durch eine Änderung im entsprechenden Abschnitt ersetzt.
- A<sub>2</sub> für Natriumchlorat und Silbernitrat wurde geändert.

Medienlisten 40-1.1

Die Gültigkeit der A<sub>2</sub> Faktoren  $\leq 1,1$  für Auffangvorrichtungen wurde auf die Werkstoffe PE-LD und PE-LMD erweitert.

Medienliste 40-1.4

A<sub>2</sub> für Natronlauge bei 60°C wurde gestrichen.

Medienliste 40-2.1.3, Medienklasse X, Sonstige Medien

Hinweis zu Feuerlöschschaummittel aufgenommen.

Medienliste 40-3.2 und 40-3.4

Die Konzentration von Ameisensäure wurde auf 10% reduziert.

Medienliste 40-3.4

Hinweis zu reduzierter Randfaserdehnung wurde aufgenommen.