

Medienlisten 40

für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff

Ausgabe September 2011

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: September 2011)
- 1.2 PP (Medienliste 40-1.2, Stand: September 2011)
- 1.3 PVDF (Medienliste 40-1.3, Stand: September 2011)
- 1.4 PVC-U (Medienliste 40-1.4, Stand: September 2011)
- 1.5 PVC-C (Medienliste 40-1.5, Stand: September 2011)

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: September 2011)
 - 2.1.2 Medien mit deutlichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen
(Medienliste 40-2.1.2, Stand: September 2011)
 - 2.1.3 Medien mit erheblichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen
(Medienliste 40-2.1.3, Stand: September 2011)

3 GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung

- 3.2 GFK/PP (Medienliste 40-3.2, Stand: September 2011)
- 3.3 GFK/PVDF (Medienliste 40-3.3, zurückgezogen)
- 3.4 GFK/PVC-U (Medienliste 40-3.4, September 2011)

Anhang

Änderungen gegenüber der Ausgabe Mai 2005

0 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40

0.1 Anwendungsbereich und Zweck der Medienlisten 40

Die Medienlisten 40 enthalten quantitative Aussagen über die chemische Widerstandsfähigkeit von polymeren Werkstoffen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften gemäß den Anforderungen des DIBt. 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 $> 55\text{ °C}$. Medien mit einem eventuellen Flammpunkt $\leq 100\text{ °C}$ 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 Gebrauchsdauer von 25 Jahren ausgegangen. Dies stellt die notwendige rechnerische Basis für eine ständige Verwendung dar.

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. Typische "kritische Medien" sind jeweils auf Seite 1 der Medienlisten 40-1.1 und 40-1.2 aufgeführt.

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

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 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 °C max. ca. 15 Jahre und bei 60 °C max. ca. 5 Jahre).

Typische "kritische Medien" (siehe Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40, Abschnitt 0.3) sind Chlorwasser, Kaliumhypochlorit, Natriumhypochlorit, Salpetersäure (jeweils in beliebigen Konzentrationen) und Schwefelsäure (in Konzentrationen $> 78\%$).

Für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen dürfen die A_{2B} -Faktoren nicht quellend wirkender Medien zu A_{2k} 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.

$A_{2k} = \max(\delta \cdot A_{2B}; 1,0)$, mit δ gemäß folgender Tabellen:

δ für die äußere Schale von Doppelwandbehältern*:

T_M in °C	PE 80 DVS 2205-1 Beiblatt 7	PE 100 DVS 2205-1 Beiblatt 8
30	0,17	0,29
40	0,28	0,41
50	0,45	0,57
60	0,69	0,77

δ für Auffangvorrichtungen**:

T_M in °C	PE 80 DVS 2205-1 Beiblatt 7	PE 100 DVS 2205-1 Beiblatt 8
30	0,14	0,25
40	0,24	0,36
50	0,37	0,49
60	0,57	0,67

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-3.

* Medieneinwirkung maximal 6 Monate

** Medieneinwirkung maximal 3 Monate

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A _{2I}) bzw. A _{2B} /A _{2I} (für A _{2B} ≠ A _{2I})			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Cadmiumchlorid CdCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid Cd(CN) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat CdSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumacetat Ca(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid CaBr ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat CaCO ₃	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid CaCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) CaSO ₄	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaSO ₃	S	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C ₃ H ₄ OH(CO ₂ H) ₃	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
Diesekraftstoff DIN EN 590-DK	H	1,1	1,1		wirkt quellend Flammpunkt < 100 °C
Diethylentriaminpentaessigsäure (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 ₂	≤ 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 ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Essigsäure CH ₃ COOH	≤ 60 %	1,2/1,1	1,2/1,1		wirkt quellend gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
	≤ 80 %	1,6/1,1	1,6/1,1		
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) C ₂ H ₄ N ₂ (CH ₂ COOH) ₄	H	1,4/1,1	1,4/1,1		wirkt quellend

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A _{2I}) bzw. A _{2B} /A _{2I} (für A _{2B} ≠ A _{2I})			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	1,1	1,1		
Fettsäure-Methylester (FAME) DIN EN 14214 (Gemische mit Dieselkraftstoff 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		gegebenenfalls Flammpunkt < 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	1,1	1,1		
Glykolsäure HOCH ₂ COOH	≤ GL	1,1	1,1		wirkt quellend
Harnstoff CO(NH ₂) ₂	≤ 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 ₂ H ₄ • H ₂ O	≤ 24 %	1,0	1,0	1,0	
Hydroxyethylethylendiamintriessig- säure (z.B. als Trilon D)	H	1,4	1,4		
Hydroxylammoniumsulfat (NH ₂ OH) ₂ • H ₂ SO ₄	≤ 12 %	1,0	1,0	1,0	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,0	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO ₄) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumborat K ₃ BO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumbromat KBrO ₃	≤ GL	1,1	1,1		
Kaliumbromid KBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K ₂ CO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorat KClO ₃	≤ 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	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A _{2I}) bzw. A _{2B} /A _{2I} (für A _{2B} ≠ A _{2I})			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K ₄ [Fe(CN) ₆]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K ₃ [Fe(CN) ₆]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumiodid KI	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumnitrat KNO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumphosphat K ₃ PO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfat K ₂ SO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kunstharzdispersion	H	1,4	1,4		wirkt quellend
Kupfer(II)-chlorid CuCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumcarbonat MgCO ₃	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO ₃) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Meerwasser		1,0	1,0	1,0	
Natriumacetat CH ₃ COONa	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO ₄) ₂	≤ 30 %	1,0	1,0	1,0	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumcarbonat Na ₂ CO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat NaClO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorit NaClO ₂	≤ GL	1,4	1,4		

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A _{2I}) bzw. A _{2B} /A _{2I} (für A _{2B} ≠ A _{2I})			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumdichromat Na ₂ Cr ₂ O ₇	≤ GL	1,1	1,1		
Natriumhydrogencarbonat NaHCO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrat NaNO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumnitrit NaNO ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumphosphat Na ₃ PO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na ₂ SiO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfat Na ₂ SO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na ₂ S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na ₂ SO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) Na ₂ B ₄ O ₇	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat Na ₂ S ₂ O ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,0	
Nickelchlorid NiCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nickelsulfat NiSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Nitilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) N(CH ₂ COOH) ₃	H	1,4	1,4		
Pflanzenöle nur Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	1,1/1,2	1,1/1,2		wirkt quellend
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 95 %	1,2	1,2		
Quecksilber(II)-chlorid HgCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO ₃) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Salzsäure HCl	≤ 37 %	1,2/1,0	1,2/1,0		diffundiert, WP

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A ₂ bzw. A _{2B} /A _{2I} für 30°C	(für A _{2B} = A _{2I}) (für A _{2B} ≠ A _{2I}) für 40°C	für 60°C	
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 ₂ SO ₄	≤ 78 %	1,0	1,0	1,0	
Silbernitrat AgNO ₃	≤ GL	1,1	1,1		
Stärke	jede	1,0	1,0	1,0	
Tertrafluoroborsäure HBF ₄	≤ 50 %	1,4/1,3	1,4/1,3		
Triacetin (Glycerintriacetat) (CH ₃ COO) ₃ C ₃ H ₅	TR	1,1/1,0	1,1		wirkt quellend
Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂	≤ 70 %	1,4			WP
Weinsäure (CHOH) ₂ (COOH) ₂	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
Zinkchlorid ZnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

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.

Typische "kritische Medien" (siehe Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40, Abschnitt 0.3) sind Chlorwasser und Wasserstoffperoxid.

Für die äußere Schale von Doppelwandbehältern und für Auffangvorrichtungen dürfen die A_{2B} -Faktoren nicht quellend wirkender Medien zu A_{2k} 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.

$A_{2k} = \max(\delta \cdot A_{2B}; 1,0)$, mit δ gemäß folgender Tabellen:

δ für die äußere Schale von Doppelwandbehältern*:

T_M in °C	PP-Typ 1 DVS 2205-1 Beiblatt 1	PP-Typ 2 DVS 2205-1 Beiblatt 2	PP-Typ 3 DVS 2205-1 Beiblatt 3
30	0,18	0,30	0,13
40	0,25	0,39	0,19
50	0,35	0,49	0,28
60	0,46	0,59	0,38
70	0,59	0,70	0,51
80	0,72	0,80	0,67

δ für Auffangvorrichtungen**:

T_M in °C	PP-Typ 1 DVS 2205-1 Beiblatt 1	PP-Typ 2 DVS 2205-1 Beiblatt 2	PP-Typ 3 DVS 2205-1 Beiblatt 3
30	0,16	0,26	0,11
40	0,22	0,34	0,17
50	0,31	0,43	0,24
60	0,41	0,52	0,33
70	0,53	0,61	0,45
80	0,65	0,69	0,58

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-3

* Medieneinwirkung maximal 6 Monate

** Medieneinwirkung maximal 3 Monate

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A ₂₁) bzw. A _{2B} /A ₂₁ (für A _{2B} ≠ A ₂₁)				Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	für 80°C	
Cadmiumcyanid Cd(CN) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat CdSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumacetat Ca(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid CaBr ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat CaCO ₃	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid CaCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF ₂	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) ₂	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat Ca(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) CaSO ₄	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfit CaSO ₃	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C ₃ H ₄ OH(CO ₂ H) ₃	≤ 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 ₂	≤ 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 ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Essigsäure CH ₃ COOH	≤ 80 %	1,4/1,2	1,4/1,2			wirkt quellend gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) C ₂ H ₄ N ₂ (CH ₂ COOH) ₄	H	1,4	1,4			wirkt quellend
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	1,1	1,1			
Flüssigdünger	H	1,0	1,0	1,0	1,0	

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

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

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A ₂ bzw. für 30°C	(für A _{2B} = A ₂₁) A _{2B} /A ₂₁ für 40°C	(für A _{2B} ≠ A ₂₁) für 60°C	für 80°C	
Natriumsulfat Na ₂ SO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na ₂ S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na ₂ SO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) Na ₂ B ₄ O ₇	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat Na ₂ S ₂ O ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	2,0	2,0	2,0	2,0	
Nickelchlorid NiCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nickelnitrat Ni(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nickelsulfat NiSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Nitilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) N(CH ₂ COOH) ₃	H	1,4	1,4			
Pflanzenöle nur Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	1,1/1,2	1,1/1,2			wirkt quellend
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 95 %	1,2	1,2			
Quecksilber(II)-chlorid HgCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO ₃) ₂	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO ₄	≤ 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	diffundiert
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 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 ₃	≤ GL	1,1	1,1	1,1		
Stärke	jede	1,0	1,0	1,0		
Tetrafluoroborsäure HBF ₄	≤ 50 %	1,4/1,3	1,4/1,3			
Weinsäure (CHOH) ₂ (COOH) ₂	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0		
Zinkchlorid ZnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A ₂ (für A _{2B} = A _{2I}) bzw. A _{2B} /A _{2I} (für A _{2B} ≠ A _{2I}) für		für		
		30°C	40°C	60°C	80°C	
Zinn(II)-chlorid SnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.3 für PVDF Stand: September 2011	Seite 1.3-1
--------------------------------------	---	----------------

1.3 Medienliste 40-1.3

Die Medienliste 40-1.3 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polyvinylidenfluorid-Werkstoffe (PVDF) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften. Polyvinylidenfluorid-Formmassetypen 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 ≤ 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.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-3.

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

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebstemperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Ammoniumtetrafluorborat NH_4BF_4	≤ GL	80	1,0	
Ammoniumthiocyanat NH_4SCN	≤ GL	100	1,0	
Antimontrichlorid $SbCl_3$	≤ 90 %	40	1,1	
Arsensäure H_3AsO_4	≤ 80 %	100	1,1	
Bariumchlorid $BaCl_2$	≤ GL	100	1,0	
Bariumnitrat $Ba(NO_3)_2$	≤ GL	100	1,1	
Bariumsulfat $BaSO_4$	S	100	1,0	
Bariumsulfid BaS	S	60	1,1	
Benzoesäure C_6H_5COOH	≤ GL	100	1,0	
Berylliumsulfat $BeSO_4$	≤ GL	100	1,0	
Bleiacetat $Pb(CH_3COO)_2$	≤ GL	80	1,0	
Bleinitrat $Pb(NO_3)_2$	≤ GL	100	1,0	
Bleitetrafluorborat $Pb(BF_4)_2$	≤ 50 %	100	1,0	
Borsäure (Borwasser) H_3BO_3	≤ GL	100	1,1	
Brom Br_2	TR	20	1,1	
	TR	40	1,2	
	TR	60	1,4	
Bromsäure $HBrO_3$	VL	40	1,0	
Bromwasserstoffsäure HBr	≤ 50 %	40	1,0	
Calciumcarbonat $CaCO_3$	S	100	1,0	
Calciumchlorid $CaCl_2$	≤ GL	100	1,0	
Calciumhydrogencarbonat $Ca(HCO_3)_2$	≤ GL	80	1,0	
Calciumhydrogensulfid $Ca(HS)_2$	≤ GL	40	1,1	
Calciumhydrogensulfit $Ca(HSO_3)_2$	≤ GL	100	1,0	
Calciumlactat $Ca(C_3H_5O_3)_2$	≤ GL	80	1,0	
Calciumnitrat $Ca(NO_3)_2$	≤ GL	100	1,0	
Calciumphosphat $Ca_3(PO_4)_2$	S	100	1,0	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebstemperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen	
Calciumsulfat (Gips) $CaSO_4$	S	100	1,0		
Caro'sche Säure (Peroxomonoschwefelsäure) H_2SO_5	VL	30	1,1		
6-Chlorhexanol-(1) $HO-(CH_2)_6-Cl$	TR	50	1,2		
Chlorsäure $HClO_3$	$\leq 20\%$	40	1,1		
Chlorwasser $Cl_2 \cdot H_2O$	$\leq GL$	100	1,1	radikales Cl vermeiden	
Chrom(II)-chlorid $CrCl_2$	$\leq GL$	100	1,0		
Chrom(III)-chlorid $CrCl_3$	$\leq GL$	100	1,0		
Chrom(III)-nitrat $Cr(NO_3)_3$	$\leq GL$	80	1,0		
Chromsäure (wässrige Lösung von Chrom(VI)-oxid) H_2CrO_4	$\leq 50\%$	40	1,2		
Chrom(III)-sulfat $Cr_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	100	1,0		
Düngesalze	$\leq GL$	80	1,1	pH ≤ 8	
Eisen(II)-chlorid $FeCl_2$	$\leq GL$	100	1,0		
Eisen(III)-chlorid $FeCl_3$	$\leq GL$	100	1,0		
Eisen(II)-nitrat $Fe(NO_3)_2$	$\leq GL$	100	1,0		
Eisen(III)-nitrat $Fe(NO_3)_3$	$\leq GL$	100	1,0		
Eisen(I)-sulfat $FeSO_4$	$\leq GL$	100	1,0		
Eisen(III)-sulfat $Fe_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	100	1,0		
Essigsäure CH_3COOH	$\leq 10\%$	100	1,2	gegebenfalls Flamm- punkt $\leq 100\text{ °C}$	diffun- diert
	$\leq 50\%$	60	1,3		
	$\leq 80\%$	40	1,5		
Ethylenglykol $(CH_2OH)_2$	TR	100	1,1/1,4		
Flusssäure HF	$\leq 85\%$	40	1,1		
		60	1,2	diffundiert	
Fumarsäure $C_2H_2(COOH)_2$	$\leq GL$	80	1,1		
Gallussäure $C_6H_2(OH)_3COOH$	$\leq GL$	100	1,2		
Glycerin $C_3H_5(OH)_3$	TR	100	1,0		

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebstemperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Glykolsäure CH_2OHCOOH	$\leq 65\%$	100	1,1	
Harnstoff $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	$\leq \text{GL}$	60	1,3	
Hexachlorbutadien-(1,3) C_4Cl_6	TR	50	1,1	
Hexafluorokieselsäure H_2SiF_6	$\leq 50\%$	40	1,0	
	$\leq 50\%$	100	1,2	
Iod-Iodkalium (Lugols-Lösung) $\text{KI} \cdot \text{I}_2$	$\leq 3\%$	100	1,1	
Iodwasserstoffsäure HI	$\leq \text{GL}$	100	1,1	
Kaliumaluminiumsulfat $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumbromat KBrO_3	$\leq \text{GL}$	80	1,1	
Kaliumbromid KBr	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumchlorid KCl	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumchlorit KClO_2	VL	60	1,1	
Kaliumchrom(III)-sulfat (Chromalaun) $\text{KCr}(\text{SO}_4)_2$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumdichromat $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$	$\leq \text{GL}$	80	1,1	
Kaliumfluorid KF	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfat KHSO_4	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfit KHSO_3	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumiodid KI	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumnitrat KNO_3	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumnitrit KNO_2	$\leq \text{GL}$	80	1,0	
Kaliumpermanganat KMnO_4	$\leq \text{GL}$	80	1,1	
Kaliumperoxodisulfat $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	$\leq \text{GL}$	80	1,1	
Kaliumsulfat K_2SO_4	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Kaliumtartrat $\text{K}_2(\text{CHOHCOO})_2$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebstemperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Kieselsäure $\text{SiO}_2(\text{H}_2\text{O})_n$	≤ GL	100	1,0	
Kohlensäure H_2CO_3	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(I)-chlorid CuCl	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-chlorid CuCl_2	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-cyanid $\text{Cu}(\text{CN})_2$	S	100	1,0	
Kupfer(II)-fluorid CuF_2	VL	100	1,0	
Kupfer(II)-nitrat $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO_4	≤ GL	100	1,0	
Linolsäure $\text{C}_{17}\text{H}_{31}\text{COOH}$	TR	100	1,0	
Lithiumbromid LiBr	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl_2	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumnitrat $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO_4	≤ GL	100	1,0	
Mischsäure 1 Vol.-Teil 96 %ige Schwefelsäure 2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure 7 Vol.-Teile Wasser		80	1,1	
Mischsäure 6,5 Vol.-Teil 96 %ige Schwefelsäure 2 Vol.-Teile 65 %ige Salpetersäure 1,5 Vol.-Teile Wasser		60	1,2	
Mischsäure 9 Vol.-Teile 37 %ige Salzsäure 1 Vol.-Teil Methanol		60	1,2	
Natriumbromat NaBrO_3	≤ GL	80	1,1	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	100	1,0	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	100	1,0	
Natriumchlorit NaClO_2	VL	60	1,1	
Natriumchromat Na_2CrO_4	VL	80	1,1	
Natriumdisulfit $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$	≤ GL	100	1,0	
Natriumfluorid NaF	≤ GL	100	1,0	
Natriumhydrogensulfat NaHSO_4	≤ GL	100	1,0	
Natriumhydrogensulfit NaHSO_3	≤ GL	100	1,0	

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

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

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 0-3.

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

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	
Bernsteinsäure $C_2H_4(COOH)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Berylliumchlorid $BeCl_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Berylliumsulfat $BeSO_4$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleiacetat $Pb(CH_3COO)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleicarbonat-basisch (Bleiweiß) $Pb(OH)_2 \cdot 2 PbCO_3$	H	1,0	1,0	1,0	
Bleinitrat $Pb(NO_3)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleisulfat $PbSO_4$	S	1,0	1,0	1,0	
Borsäure (Borwasser) H_3BO_3	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumchlorid $CdCl_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid $Cd(CN)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat $CdSO_4$	≤ 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 $Ca(CH_3COO)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumbromid $CaBr_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumcarbonat $CaCO_3$	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorat $Ca(ClO_3)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumchlorid $CaCl_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumfluorid CaF_2	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) $Ca(OH)_2$	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumnitrat $Ca(NO_3)_2$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfat (Gips) $CaSO_4$	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid CaS	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumsulfid $CaSO_3$	S	1,0	1,0	1,0	
Calciumwolframat $CaWO_4$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Casein	TR	1,0	1,0	1,0	
Cer(III)-chlorid $CeCl_3$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A ₂₁) bzw. A _{2B} /A ₂₁ (für A _{2B} ≠ A ₂₁)			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Chromalaune Me(I)Cr(SO ₄) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(II)-chlorid CrCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(III)-chlorid CrCl ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(II)-fluorid CrF ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chrom(III)-nitrat Cr(NO ₃) ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Chromsäure H ₂ CrO ₄	≤ 10 %	1,1	1,1	1,1	
	≤ 30 %	1,3	1,3	1,3	
Chrom(III)-sulfat Cr ₂ (SO ₄) ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Citronensäure C ₃ H ₄ OH(CO ₂ H) ₃	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Düngesalze	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-chlorid FeCl ₂	≤ 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 ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-nitrat Fe(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Eisen(II)-sulfat FeSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Essigsäure CH ₃ COOH	≤ 50 %	1,2	1,3	1,4	gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	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		
	≤ 40 %	1,4	1,4		
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,1			gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A ₂ bzw. A _{2B} /A _{2I} für 30°C	(für A _{2B} = A _{2I}) (für A _{2B} ≠ A _{2I}) für 40°C	für 60°C	
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	1,0	1,0		
Glycerin C ₃ H ₅ (OH) ₃	TR	1,0	1,0	1,0	
Glykolsäure HOCH ₂ COOH	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Harnstoff CO(NH ₂) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Hydrazinhydrat N ₂ H ₄ · H ₂ O	≤ 24 %	1,0	1,0		
Hydroxylammoniumsulfat (NH ₂ OH) ₂ · H ₂ SO ₄	≤ 12 %	1,0	1,0	1,0	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 50 %	1,0	1,0	1,2	
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO ₄) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumborat K ₃ BO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumbromat KBrO ₃	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Kaliumbromid KBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K ₂ CO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumchlorat KClO ₃	≤ 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 ₄ [Fe(CN) ₆]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) K ₃ [Fe(CN) ₆]	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO ₃	≤ 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 ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumpermanganat KMnO ₄	≤ 10 %	1,0	1,0		
Kaliumperoxodisulfat K ₂ S ₂ O ₈	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumphosphat K ₃ PO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren			Bemerkungen
		A ₂ bzw. A _{2B} /A _{2I} für 30°C	(für A _{2B} = A _{2I}) (für A _{2B} ≠ A _{2I}) für 40°C	für 60°C	
Kaliumsulfat K ₂ SO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kaliumsulfid K ₂ S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kieselsäure SiO ₂ (H ₂ O) _n	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kohlensäure H ₂ CO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-chlorid CuCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Lithiumsulfat Li ₂ SO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumcarbonat MgCO ₃	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydrogencarbonat Mg(HCO ₃) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumhydroxid Mg(OH) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumnitrat Mg(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Magnesiumsulfat MgSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Meerwasser		1,0	1,0	1,0	
Milchsäure CH ₃ CH(OH)COOH	H	10	1,0	1,0	
Mischsäure 10 % H ₂ SO ₄ (96 %ig) 20 % HNO ₃ (53 %ig) 70 % H ₂ O		1,0	1,0		
Natriumacetat CH ₃ COONa	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumaluminiumsulfat NaAl(SO ₄) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumbromid NaBr	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumcarbonat Na ₂ CO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat NaClO ₃	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumdisulfit Na ₂ S ₂ O ₅	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

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

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren A ₂ (für A _{2B} = A ₂₁) bzw. A _{2B} /A ₂₁ (für A _{2B} ≠ A ₂₁)			Bemerkungen
		für 30°C	für 40°C	für 60°C	
Quecksilber(II)-cyanid Hg(CN) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO ₃) ₂	S	1,0	1,0	1,0	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Salpetersäure HNO ₃	≤ 30 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ 55 %	1,3	1,3		
Salzsäure HCl	≤ 37 %	1,0	1,0	1,0	
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 51 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ 96 %	1,1	1,1		
Schwefelwasserstoff H ₂ S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Silbercyanid AgCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Silbernitrat AgNO ₃	≤ 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 ₃ COO) ₃ C ₃ H ₅	TR	1,0	1,0		
Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂	≤ 70 %	1,0	1,0		hohe Zersetzungsrate für H ₂ O ₂ !
Weinsäure (CHOH) ₂ (COOH) ₂	≤ 10 %	1,0	1,0	1,0	
	≤ GL	1,0	1,0		
Zinkchlorid ZnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinknitrat Zn(NO ₃) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinksulfat ZnSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(II)-chlorid SnCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Zinn(IV)-chlorid SnCl ₄	≤ 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 NH_4PO_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 0-3.

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

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

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

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

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

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

Lagermedium	Konzentration	t _{max}
Salzsäure HCl	≤ 30 %	80 °C
	≤ 36 %	60 °C
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 80 %	80 °C
	≤ 96 %	40 °C
Schweflige Säure H ₂ SO ₃	≤ GL	40 °C
Silberchlorid AgCl	S	80 °C
Silbercyanid AgCN	S	80 °C
Silbernitrat AgNO ₃	≤ GL	80 °C
Silbersulfat Ag ₂ SO ₄	≤ GL	80 °C
Siliconöl –	TR	40 °C
Stärkelösung (C ₆ H ₁₀ O ₅) _n	≤ GL	80 °C
Wasser, destilliertes H ₂ O		80 °C
Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂	≤ 30 %	30 °C
Wismutspat Bi ₂ O ₃ · CO ₂ · H ₂ O	S	80 °C
Zinkcarbonat ZnCO ₃	S	80 °C
Zinkchlorid ZnCl ₂	≤ GL	80 °C
Zinknitrat Zn(NO ₃) ₂	≤ GL	80 °C
Zinksulfat ZnSO ₄	≤ GL	80 °C
Zinn-II-chlorid SnCl ₂	≤ GL	80 °C
Zinn-IV-chlorid SnCl ₄	≤ 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/m² und 30 g/m² liegen.

Die flächenbezogene Gesamtmasse der Schichten b und c muss zusammen 900 g/m² betragen und darf aus 4 x 225 g/m², 3 x 300 g/m² oder 2 x 450 g/m² 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
≤ 30 °C	zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
> 30 °C und ≤ 40 °C	zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
> 40 °C und ≤ 60 °C	nicht zulässig	zulässig	zulässig	zulässig
> 60 °C und ≤ 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	
≤ 30 °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
> 30 °C und ≤ 40 °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
> 40 °C und ≤ 60 °C	4 bis 8	1B bis 8	nicht zulässig
> 60 °C und ≤ 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 0-3 und Seite 2.1-1.

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Ammoniumbromat NH ₄ BrO ₃	≤ GL	
Ammoniumbromid NH ₄ Br	≤ GL	
Ammoniumchlorid NH ₄ Cl	≤ GL	
Ammoniumnitrat NH ₄ NO ₃	≤ GL	in stabilisierter Form
Ammoniumperchlorat NH ₄ ClO ₄	≤ GL	
Ammoniumphosphat (NH ₄) ₃ PO ₄	≤ GL	
Ammoniumsulfat (NH ₄) ₂ SO ₄	≤ GL	
Bariumchlorid BaCl ₂	≤ GL	
Bariumnitrat Ba(NO ₃) ₂	≤ GL	
Calciumchlorid CaCl ₂	≤ GL	
Calciumnitrat Ca(NO ₃) ₂	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) CaSO ₄	S	
Cobaltchlorid CoCl ₂	≤ GL	
Cobaltnitrat Co(NO ₃) ₂	≤ 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 _B = 80 °C zulässig
Flüssigdünger	H	T _B ≤ 40 °C
Harnstoff-Formaldehydlösungen (z.B. Holzleimer)	≤ GL	T _B ≤ 40 °C
Heizöl EL DIN 51603-1	H	Flammpunkt ≤ 100 °C
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert	H	Harzgruppe 4 bei T _B = 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 _B = 80 °C zulässig gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO ₄) ₂	≤ GL	
Kaliumbromat KBrO ₃	≤ GL	

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

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

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-2.1.1 für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: September 2011	Seite 2.1.1-5
--	--	--------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
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	
≤ 30 °C	1B bis 8	1B bis 8	zulässig
> 30 °C und ≤ 40 °C	2A bis 8	1B bis 8	zulässig
> 40 °C und ≤ 60 °C	4 bis 8	2B bis 8	nicht zulässig
> 60 °C und ≤ 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 0-3 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 ₂) ₄ -COOH	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3	
	≤ 25%	80 °C	CSS-5	
Benzoesäure C ₆ H ₅ COOH	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Bernsteinsäure C ₂ H ₄ (COOH) ₂	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Borsäure (Borwasser) H ₃ BO ₃	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Citronensäure C ₃ H ₄ OH(CO ₂ H) ₃	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Diethylenglykol (HOCH ₂ CH ₂) ₂ O	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Glycerin C ₃ H ₅ (OH) ₃	TR	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Natriumacetat CH ₃ COONa	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO ₃	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumperborat NaBO ₃ ·4H ₂ 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 ₂ B ₄ O ₇	≤ GL	40 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 80 %	40 °C	CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Phthalsäure C ₆ H ₄ (COOH) ₂	≤ GL	40 °C	CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Triethylenglykol HO(CH ₂ CH ₂ O) ₃ 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	Medienliste 40-2.1.2 für Medien mit deutlichem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: September 2011	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 ₂ 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) ₂ (COOH) ₂	≤ 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 ^{3*)}	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 ^{1*)}	Z ^{1*) 2*)}	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 ≥ 8) reagierende Waschröhstoffe.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-2.1.3 für Medien mit erheblichem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: September 2011	Seite 2.1.3-2
--	--	--------------------------

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 0-3 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	
I	Anorganische Basen und deren basisch hydrolysierende Salze					
	Ammoniaklösung NH ₄ 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 ₂ = 1,3 GL nur bei Umgebungsdruck zulässig
			40 °C	6/7A/7B		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) ₂	S	30 °C	5/6/7A/7B		
			40 °C	5/6/7A/7B		
			60 °C	6/7A/7B		
			80 °C	nicht zulässig		
	Hydrazinhydrat N ₂ H ₄ • H ₂ 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			
II	Anorganische, oxidierende Basen und deren basisch hydrolysierende Salze					
	Calciumhypochlorit Ca(OCl) ₂	≤ 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
	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	Anorganische Säuren und deren sauer hydrolysierende Salze				
	Aluminiumsulfat Al ₂ (SO ₄) ₃	≤ 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	
			40 °C	6/7A/7B/8	
			60 °C	nicht zulässig	
			80 °C	nicht zulässig	
	Eisen(II)-chlorid FeCl ₂	≤ 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)-chlorid FeCl ₃	≤ 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 ₄	≤ 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 ₄	≤ 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 ₂ (SO ₄) ₃	≤ 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 ₂ = 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	
	Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration mit pH ≤ 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	≤ 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 %; ≤ 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) H ₂ SO ₄	≤ 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	Anorganische, oxidierende Säuren und deren sauer hydrolysierende Salze					
	Chromsäure H ₂ CrO ₄	≤ 10 %	30 °C	4/5/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/7A/7B/8		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Perchlorsäure HClO ₄	≤ 10 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	7A/7B/8		
			60 °C	8		
			80 °C	nicht zulässig		
		≤ 20 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	8		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Salpetersäure HNO ₃	≤ 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	Amine (und andere organische Basen)					
	Anilin (aromatisch) C ₆ H ₅ -NH ₂	≤ 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 ₂ -CH ₂) ₂ -NH	≤ 100%	30 °C	6/7A/7B/8			
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Ethanolamin NH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OH	≤ 100%	30 °C	8		j)	
			40 °C	8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
	Triethanolamin (CH ₂ -CH ₂ -OH) ₃ -N	≤ 100%	30 °C	6/7A/7B/8			
			40 °C	6/7A/7B/8			
			60 °C	nicht zulässig			
			80 °C	nicht zulässig			
VI	Organische Säuren						
	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 ₃ 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) ₂	≤ 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 ₃ C ₆ H ₄ SO ₃ 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			
	VII	Waschrohstoffe und Waschadditive					
		<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. Alkylaminpolyglykoether)	≤ 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			

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
	Alkyl-naphtholalkoxylate (z.B. Alkyl-naphtholpolyglykolether)	≤ 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	
	Alkyl-naphtholpolyglykolethersulfate	≤ 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. Alkylolpolyglykolether)	≤ 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	
	Alkylolethersulfate (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. Alkylphenolpolyglykolether)	≤ 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	
Alkylphenolpolyglykolethersulfate	≤ 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		
Ethylendiaminpolyglykolether	≤ 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	Weichmacher und Lösemittel (soweit nicht in den übrigen Medienklassen erfasst)					
	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	Sonstige Oxidationsmittel				
		Kaliumpermanganat KMnO ₄	≤ GL	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	
				40 °C	6/7A/7B/8	
				60 °C	6/7A/7B/8	
		Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂	≤ 30 %	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	e)
40 °C				6/7A/7B/8		
60 °C	nicht zulässig					
X	Sonstige Medien					
	ε-Caprolactam NH(CH ₂) ₅ CO	≤ 50 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8		
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel ≤ 1 % Ammoniak		30 °C	4/5/6/7A/7B/8	f)	
			40 °C	4/5/6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel > 1 - 5 % Ammoniak		30 °C	5/6/7A/7B/8	f)	
			40 °C	6/7A/7B/8		
	Feuerlöschschaummittel > 5 % Ammoniak		30 °C	6/7A/7B/8		
			40 °C	nicht zulässig		
	Harnstoff (pH-Wert 5 – 8) CO(NH ₂) ₂	≤ GL	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	l)	
40 °C			6/7A/7B/8			

f) Bei einem pH-Wert > 9 sind Harze der Gruppen 6, 7A, 7B oder 8 zu verwenden.
l) entgegen der Tabelle auf Seite 2.1.3-1 darf nur CSS-1 verwendet werden.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: September 2011	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: $A_{2B} = A_{2I} = 1,2^*)$
--

^{*)} 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 0-3.

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Akkusäure: siehe Schwefelsäure		
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq GL$	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	
Ameisensäure HCOOH	$\leq 60 \%$	diffundiert gegebenenfalls Flammpunkt $\leq 100 \text{ }^\circ\text{C}$
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 $Cd(CN)_2$	$\leq GL$	

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Cadmiumsulfat CdSO ₄	≤ GL	
Calciumacetat Ca(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	
Calciumbromid CaBr ₂	≤ GL	
Calciumcarbonat CaCO ₃	S	
Calciumchlorid CaCl ₂	≤ GL	
Calciumfluorid CaF ₂	S	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) Ca(OH) ₂	S	
Calciumnitrat Ca(NO ₃) ₂	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) CaSO ₄	S	
Calciumsulfid CaS	S	
Calciumsulfit CaSO ₃	S	
Chlorwasser Cl ₂ · H ₂ O	≤ 0,1 %	WP
Citronensäure C ₃ H ₄ OH(CO ₂ H) ₃	≤ 10 %	
Diethylentriaminpentaessigsäure (z.B. als Trilon C)	H	
Düngesalze	≤ GL	
Eisen(II)-chlorid FeCl ₂	≤ GL	
Eisen(III)-chlorid FeCl ₃	≤ GL	
Eisen(III)-chloridsulfat FeClSO ₄	≤ GL	
Eisen(II)-sulfat FeSO ₄	≤ GL	
Essigsäure CH ₃ COOH	≤ 80 %	diffundiert gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Ethylendiamintetraessigsäure (z.B. als Trilon B) C ₂ H ₄ N ₂ (CH ₂ COOH) ₄	H	
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	
Flüssigdünger	H	
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	diffundiert gegebenenfalls Flammpunkt ≤ 100 °C
Fotochemikalien in Gebrauchs- konzentration (neu und gebraucht)	H	
Glycerin C ₃ H ₅ (OH) ₃	TR	
Glykolsäure HOCH ₂ COOH	≤ GL	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: September 2011	Seite 3.2-4
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Harnstoff $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	$\leq \text{GL}$	
Hydrazinhydrat $\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$\leq 24 \%$	diffundiert
Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure (z.B. als Trilon D)	H	
Hydroxylammoniumsulfat $(\text{NH}_2\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{SO}_4$	$\leq 12 \%$	
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	$\leq 50 \%$	Traglaminat mit Harzen der Gruppen 6, 7A, oder 7B
Kaliumaluminiumsulfat $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	$\leq \text{GL}$	
Kaliumborat K_3BO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumbromat KBrO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumbromid KBr	$\leq \text{GL}$	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K_2CO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumchlorat KClO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumchlorid KCl	$\leq \text{GL}$	
Kaliumcyanid KCN	$\leq \text{GL}$	
Kaliumfluorid KF	$\leq \text{GL}$	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\leq \text{GL}$	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	$\leq \text{GL}$	
Kaliumhydrogencarbonat KHCO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumiodid KI	$\leq \text{GL}$	
Kaliumnitrat KNO_3	$\leq \text{GL}$	
Kaliumphosphat K_3PO_4	$\leq \text{GL}$	
Kaliumsulfat K_2SO_4	$\leq \text{GL}$	
Kunstharzdispersion	H	diffundiert
Kupfer(I)-cyanid CuCN	$\leq \text{GL}$	
Kupfer(II)-chlorid CuCl_2	$\leq \text{GL}$	
Kupfer(II)-cyanid $\text{Cu}(\text{CN})_2$	S	
Kupfer(II)-nitrat $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: September 2011	Seite 3.2-5
--	--	------------------------

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

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: September 2011	Seite 3.2-6
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Nickelchlorid NiCl ₂	≤ GL	
Nickelnitrat Ni(NO ₃) ₂	≤ GL	
Nickelsulfat NiSO ₄	≤ GL	
Nitrilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) N(CH ₂ COOH) ₃	H	
Pflanzenöle nur Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	diffundiert
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 95 %	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl ₂	≤ GL	
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO ₃) ₂	S	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO ₄	≤ GL	
Salzsäure HCl	≤ 20 %	diffundiert
	> 20 %, ≤ 37 %	diffundiert, A ₂ = 1,3
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 78 %	WP
Silbernitrat AgNO ₃	≤ GL	
Stärke	jede	
Tetrafluoroborsäure HBF ₄	≤ 50 %	WP
Weinsäure (CHOH) ₂ (COOH) ₂	≤ 10 %	
Zinkchlorid ZnCl ₂	≤ GL	
Zinknitrat Zn(NO ₃) ₂	≤ GL	
Zinksulfat ZnSO ₄	≤ GL	
Zinn(II)-chlorid SnCl ₂	≤ GL	
Zinn(IV)-chlorid SnCl ₄	≤ GL	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: September 2011	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.

PVC-Auskleidungswerkstoffe werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben. Mit *) versehenen Lagermedien sind nur bei Betriebstemperaturen bis 30 °C zugelassen.

Die Abminderungsfaktoren A_2 für das Traglaminat betragen:

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

*) 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.

Legende und Vorbemerkungen: siehe Seite 0-3.

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	$\leq 60\%$	*) diffundiert gegebenenfalls Flammpunkt $\leq 100\text{ °C}$
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	

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Bernsteinsäure $C_2H_4(COOH)_2$	≤ GL	
Berylliumchlorid $BeCl_2$	≤ GL	
Berylliumsulfat $BeSO_4$	≤ GL	
Bleiacetat $Pb(CH_3COO)_2$	≤ GL	
Bleicarbonat-basisch (Bleichweiß) $Pb(OH)_2 \cdot 2 PbCO_3$	H	
Bleinitrat $Pb(NO_3)_2$	≤ GL	
Bleisulfat $PbSO_4$	S	
Borsäure (Borwasser) H_3BO_3	≤ GL	
Cadmiumchlorid $CdCl_2$	≤ GL	
Cadmiumcyanid $Cd(CN)_2$	≤ GL	
Cadmiumsulfat $CdSO_4$	≤ GL	
Cäsiumchlorid $CsCl$	≤ GL	
Cäsiumhydroxid $CsOH$	≤ 50 %	
Calciumacetat $Ca(CH_3COO)_2$	≤ GL	
Calciumbromid $CaBr_2$	≤ GL	
Calciumcarbonat $CaCO_3$	S	
Calciumchlorat $Ca(ClO_3)_2$	≤ GL	
Calciumchlorid $CaCl_2$	≤ GL	
Calciumfluorid CaF_2	S	
Calciumhydroxid (Kalkmilch) $Ca(OH)_2$	S	
Calciumnitrat $Ca(NO_3)_2$	≤ GL	
Calciumsulfat (Gips) $CaSO_4$	S	
Calciumsulfid CaS	S	
Calciumsulfit $CaSO_3$	S	
Calciumwolframat $CaWO_4$	≤ GL	
Casein	TR	
Cer(III)-chlorid $CeCl_3$	≤ GL	
Chrom(II)-chlorid $CrCl_2$	≤ GL	

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

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: September 2011	Seite 3.4-5
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kaliumbromid KBr	≤ GL	
Kaliumcarbonat (Pottasche) K ₂ CO 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	
Kaliumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor KOCl		*)
Kaliumiodid KI	≤ GL	
Kaliumnitrat KNO ₃	≤ GL	
Kaliumpermanganat KMnO ₄	≤ 10 %	*)
Kaliumperoxodisulfat K ₂ S ₂ O ₈	≤ GL	
Kaliumphosphat K ₃ PO ₄	≤ GL	
Kaliumsulfat K ₂ SO ₄	≤ GL	
Kaliumsulfid K ₂ S	≤ GL	
Kieselsäure SiO ₂ (H ₂ O) _n	≤ GL	
Kohlensäure H ₂ CO ₃	≤ GL	
Königswasser 1 Teil konz. HNO ₃ + 3 Teile konz. HCl	H	*) WP
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	
Lithiumsulfat Li ₂ SO ₄	≤ GL	

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

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Natriumphosphat Na_3PO_4	$\leq \text{GL}$	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na_2SiO_3	$\leq \text{GL}$	
Natriumsulfat Na_2SO_4	$\leq \text{GL}$	
Natriumsulfid Na_2S	$\leq \text{GL}$	
Natriumsulfit Na_2SO_3	$\leq \text{GL}$	
Natriumtetraborat (Borax) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	$\leq \text{GL}$	
Natriumthiosulfat $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	$\leq \text{GL}$	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	$\leq 50 \%$	
Nickelchlorid NiCl_2	$\leq \text{GL}$	
Nickelnitrat $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	
Nickelsulfat NiSO_4	$\leq \text{GL}$	
Oxalsäure $(\text{COOH})_2$	$\leq \text{GL}$	
Phosphorsäure H_3PO_4	$\leq 60 \%$	
	$\leq 95 \%$	
Quecksilber Hg	TR	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl_2	$\leq \text{GL}$	
Quecksilber(II)-cyanid $\text{Hg}(\text{CN})_2$	$\leq \text{GL}$	
Quecksilber(II)-nitrat $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	S	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO_4	$\leq \text{GL}$	
Salpetersäure HNO_3	$\leq 30 \%$	
	$\leq 55 \%$	*) WP
Salzsäure HCl	$\leq 20 \%$	
	$\leq 37 \%$	diffundiert, $A_2 = 1,3$
Schwefelsäure H_2SO_4	$\leq 50 \%$	
	$\leq 96 \%$	*) WP
Schwefelwasserstoff H_2S	$\leq \text{GL}$	
Silbercyanid AgCN	$\leq \text{GL}$	
Silbernitrat AgNO_3	$\leq \text{GL}$	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: September 2011	Seite 3.4-8
--	--	------------------------

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

Anhang zu den Medienlisten 40 (Ausgabe September 2011)

informativ

Änderungen gegenüber Ausgabe Mai 2005

Alle Medienlisten wurden inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

Streichung der 40-B... Listen, in denen bisher Medien mit einem Flammpunkt zwischen 55°C und 100°C aufgeführt waren. Diese Medien sind mit einem entsprechenden Hinweis in die Listen integriert.

Neu aufgenommen sind Mischungen aus fossilem Heizöl bzw. Diesel mit Fettsäuremethylester (FAME).

Streichung der 40-K... Listen in denen kritische Medien aufgeführt waren. Kritische Medien werden beispielhaft im Vorwort genannt.

In Medienliste 40-1.5 (für PVC-C) werden in Anlehnung an DIN 8080 konkrete Medien aufgeführt.

Für GFK wird bei den Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 infolge der inneren Chemieschutzschicht bzw. Vliesschicht wie bei den Laminaten mit innerer Auskleidung der Abminderungsfaktor für das Traglaminat einheitlich auf $A_2 = 1,1$ bzw. $A_2 = 1,2$ festgelegt.

Kalium- und Natriumhypochlorit sind in der Medienliste 40-3-2 (für GFK/PP) gestrichen.