

Deutsches Institut für Bautechnik

Kolonnenstraße 30L
10829 Berlin

Medienlisten 40

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

(Ausgabe Mai 2005)

Inhaltsverzeichnis

0 Vorbemerkungen zu den Medienlisten 40

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

1 Thermoplastische Werkstoffe

- 1.1 PE-HD (Medienliste 40-1.1, Stand: Mai 2005)
- 1.1 PE-HD, " Medien mit einem Flammpunkt von 55°C bis 100°C " (Medienliste 40-B 1.1, Stand: Mai 2005)
- 1.1 PE-HD, "Kritische Medien" (Medienliste 40-K 1.1, Stand: Dezember 2000)
- 1.2 PP (Medienliste 40-1.2, Stand: Mai 2005)
- 1.2 PP, "Kritische Medien" (Medienliste 40-K 1.2, Stand: Dezember 2000)
- 1.3 PVDF (Medienliste 40-1.3, Stand: Januar 2004)
- 1.4 PVC-U (Medienliste 40-1.4, Stand: Dezember 2000)
- 1.5 PVC-C (Medienliste 40-1.5, Stand: Dezember 2000)

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: Januar 2004)
- 2.1.1 Medien mit geringem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen (Medienliste 40-2.1.1, Stand: Mai 2005)
- 2.1.1 Medien mit geringem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen, " Medien mit einem Flammpunkt von 55°C bis 100°C " (Medienliste 40-B 2.1.1, Stand: Mai 2005)
- 2.1.2 Medien mit deutlichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen (Medienliste 40-2.1.2, Stand : Mai 2005)
- 2.1.3 Medien mit erheblichem Einfluss auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen (Medienliste 40-2.1.3, Stand: Mai 2005)
- 2.2 GFK-Lamine aus EP-Harzen (*in Bearbeitung*)

3 GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung

- 3.1 GFK/PE-HD (*in Bearbeitung*)
- 3.2 GFK/PP (Medienliste 40-3.2, Stand: Dezember 2000)
- 3.3 GFK/PVDF (Medienliste 40-3.3, zurückgezogen)
- 3.4 GFK/PVC-U (Medienliste 40-3.4, Stand: Juli 1998)
- 3.5 GFK/PVC-C (*in Bearbeitung*)

Anhang

Änderungen gegenüber Ausgabe Januar 2004

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.

0.2 Grundlagen

Die Angaben wurden erarbeitet von der Projektgruppe "Werkstoffe und deren chemische Widerstandsfähigkeit" (früher Unterausschuss "Medienbeständigkeit") des Sachverständigenausschusses "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 Voraussetzung für die Anwendung

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
	G5	= Die Gebrauchsdauer ist auf 5 Jahre *) begrenzt.
	G10	= Die Gebrauchsdauer ist auf 10 Jahre *) begrenzt.

*) Nach Ablauf dieser Gebrauchsdauer sind die Bauprodukte grundsätzlich außer Betrieb zu nehmen.

1.1 Medienliste 40-1.1

Die Medienliste 40-1.1 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polyethylen-Werkstoffe (PE-HD) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften.

Polyethylen-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.

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).

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-HD DVS 2205-1 Beiblatt 5	PE 63 DVS 2205-1 Beiblatt 6	PE 80 DVS 2205-1 Beiblatt 7	PE 100 DVS 2205-1 Beiblatt 8
20	0,56	0,08	0,10	0,20
30	0,67	0,15	0,17	0,29
40	0,81	0,25	0,28	0,41
50	1,00	0,42	0,45	0,57
60	1,00	0,67	0,69	0,77

δ für Auffangvorrichtungen**:

T_M in °C	PE-HD DVS 2205-1 Beiblatt 5	PE 63 DVS 2205-1 Beiblatt 6	PE 80 DVS 2205-1 Beiblatt 7	PE 100 DVS 2205-1 Beiblatt 8
20	0,52	0,07	0,09	0,17
30	0,61	0,12	0,14	0,25
40	0,73	0,20	0,24	0,36
50	0,90	0,34	0,37	0,49
60	1,00	0,54	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 H ₂ SO ₄	H (≤ 51 %)	1,0	1,0	1,0	
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
	≤ 85 %	1,4/1,1	1,4/1,1		WP wirkt quellend
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	
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	

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	
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	
Calciumsulfit 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	
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
	≤ 80 %	1,6/1,1	1,6/1,1		wirkt quellend
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
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	1,1	1,1		
Flüssigdünger	H	1,0	1,0	1,0	
Flusssäure HF	≤ 75 %	1,4/1,0	1,4/1,0		WP Diffusion!
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,6/1,3	1,6/1,3		
Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration (neu und gebraucht)	H	1,1	1,1		

* 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	
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	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	1,1	1,1		
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	
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	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	

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	
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_3COONa	≤ 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_2CO_3	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorat $NaClO_3$	≤ GL	1,1	1,1		
Natriumchlorid $NaCl$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorit $NaClO_2$	≤ GL	1,4	1,4		
Natriumcyanid $NaCN$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumdichromat $Na_2Cr_2O_7$	≤ 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_3PO_4	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsilicat (Wasserglas) Na_2SiO_3	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfat Na_2SO_4	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfid Na_2S	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumsulfit Na_2SO_3	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumtetraborat (Borax) $Na_2B_4O_7$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natriumthiosulfat $Na_2S_2O_3$	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Natronlauge (Natriumhydroxid) $NaOH$	≤ 50 %	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	
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 wie 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		Diffusion!
Schmieröle	H	1,2	1,2		nichtbrennbar wirkt quellend
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	1,2	1,2		nichtbrennbar wirkt quellend
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert,	H	1,2	1,2		nichtbrennbar wirkt quellend
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, Herkunft und Flamm- punkt müssen vom Betreiber nach- gewiesen werden können	H	1,2	1,2		nichtbrennbar wirkt quellend
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			
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	≤ 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 $A_{2B} \neq A_{2I}$) für 40°C	(für $A_{2B} = A_{2I}$) (für $A_{2B} \neq A_{2I}$) für 60°C	
SnCl ₂					
Zinn(IV)-chlorid SnCl ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	

maximale Betriebstemperatur = 40°C

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren		Bemerkungen
		A_2 bzw. A_{2B}/A_{21} für 30°C	(für $A_{2B} = A_{21}$) (für $A_{2B} \neq A_{21}$) für 40°C	
Dieselmotorenöl DIN EN 590-DK	H	1,1	1,1	wirkt quellend
Fettsäure-Methylester (FAME) DIN EN 14214	H	1,2	1,2	
Heizöl EL DIN 51 603-1	H	1,1	1,1	
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	1,2	1,2	
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert,	H	1,2	1,2	
Schmieröle	H	1,2	1,2	
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	1,2	1,2	

Für folgende Medien ist ein besonderer, mit dem DIBt abgestimmter Nachweis der chemischen Widerstandsfähigkeit des Werkstoffs zu führen.

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	
Chlorwasser Cl ₂ • H ₂ O	jede	*	*		WP
Kaliumhypochlorit (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) KOCl		*	*	*	WP
Natriumhypochlorit (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) NaOCl		*	*	*	WP
Salpetersäure HNO ₃	≤ 55 %	*	*	*	G5
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 96 %	*	*	*	WP, G10

* Die Abminderungsfaktoren werden nach Abschluss der Prüfungen für jeden Werkstoff festgelegt.

1.2 Medienliste 40-1.2

Die Medienliste 40-1.2 ist eine Positiv-Flüssigkeitsliste für Polypropylen-Werkstoffe (PP) mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften.

Polypropylen-Formmassetypen mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften werden in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen des DIBt angegeben.

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

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

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
20	0,12	0,22	0,08
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
20	0,10	0,19	0,07
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_2 A_{2B}/A_{21} für 40°C	(für $A_{2B} = A_{21}$) (für $A_{2B} \neq A_{21}$) für 60°C	für 80°C	
Akkusäure H_2SO_4	H ($\leq 51\%$)	1,1	1,1	1,1		
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ameisensäure HCOOH	$\leq 60\%$	1,4/1,2	1,4/1,2			wirkt quellend
Ammoniakwasser (-Lösung) NH_4OH	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0		Siedepunkt der Lösung beachten
Ammoniumacetat CH_3COONH_4	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumbromid NH_4Br	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumcarbonat $(NH_4)_2CO_3$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumchlorid NH_4Cl	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumdihydrogenphosphat $NH_4H_2PO_4$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumfluorid NH_4F	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogencarbonat NH_4HCO_3	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumhydrogenphosphat $(NH_4)_2HPO_4$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumnitrat NH_4NO_3	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumphosphat $(NH_4)_3PO_4$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfat $(NH_4)_2SO_4$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Ammoniumsulfid $(NH_4)_2S$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumcarbonat $BaCO_3$	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumchlorid $BaCl_2$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumhydroxid $Ba(OH)_2$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bariumnitrat $Ba(NO_3)_2$	$\leq GL$	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 $Pb(CH_3COO)_2$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Bleisulfat $PbSO_4$	S	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumchlorid $CdCl_2$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumcyanid $Cd(CN)_2$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	
Cadmiumsulfat $CdSO_4$	$\leq GL$	1,0	1,0	1,0	1,0	

Lagermedium	Konzentration	Abminderungsfaktoren				Bemerkungen
		A ₂ bzw. für 30°C	(für A _{2B} = A _{2I}) A _{2B} /A _{2I} für 40°C	(für A _{2B} ≠ A _{2I}) für 60°C	für 80°C	
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
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	
Flusssäure HF	≤ 75 %	1,4/1,0	1,4/1,0			WP Diffusion!
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	1,6/1,3	1,6/1,3			
Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration (neu und gebraucht)	H	1,1	1,1			
Glycerin C ₃ H ₅ (OH) ₃	TR	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	
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			
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 %	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	1,1	1,1	1,1		
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	
Kunstharzdispersion	H	1,4/1,4	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	

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	
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	1,1	1,1	1,1		
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumchlorit NaClO ₂	≤ GL	1,4/1,3	1,4/1,3			
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	1,0	1,0	1,0	1,0	
Natriumdichromat Na ₂ Cr ₂ O ₇	≤ GL	1,2	1,2			
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	
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	

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	für 80°C	
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 wie 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 %	2,2/1,2	2,2/1,2	2,2/1,2	2,2/1,2	Diffusion!
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 78 %	1,4/1,3	1,4/1,3			
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			
Wasserstoffperoxid H ₂ O ₂	≤ 70 %	1,5				WP
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	
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	

Für folgende Medien ist ein besonderer, mit dem DIBt abgestimmter Nachweis der chemischen Widerstandsfähigkeit des Werkstoffs zu führen.

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	für 40°C	für 60°C	für 80°C	
Chlorwasser Cl ₂ • H ₂ O	jede	*	*			WP

* Die Abminderungsfaktoren werden nach Abschluss der Prüfungen für jeden Werkstoff festgelegt.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-1.3 für PVDF Stand: Januar 2004	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 "Permeation!" gekennzeichnet sind, ist die gegenüber dem Werkstoff PVDF bereits bei Betriebstemperaturen ≤ 60 °C ausgeprägte Neigung zur Permeation zu beachten.

Darüber hinaus ist bei Betriebstemperaturen > 60 °C generell für alle wässrigen Medien eine Neigung zur Permeation zu beachten.

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-3

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Akkusäure H_2SO_4	H ($\leq 51\%$)	100	1,1	
Aluminiumchlorat $Al(ClO_3)_3$	TR	100	1,1	
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq GL$	100	1,0	
Aluminiumeisen(II)-sulfat $Al_2Fe(SO_4)_4$	$\leq GL$	100	1,0	
Aluminiumfluorid AlF_3	S	100	1,0	
Aluminiumhexafluorosilicat $Al_2(SiF_6)_3$	$\leq GL$	100	1,0	
Aluminiummetaphosphat $Al(PO_3)_3$	$\leq GL$	100	1,0	
Aluminiumnitrat $Al(NO_3)_3$	$\leq GL$	100	1,0	
Aluminiumoxid (Korund) Al_2O_3	S	100	1,0	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	100	1,0	
Ameisensäure $HCOOH$	$\leq 10\%$	100	1,2	
	$\leq 50\%$	60	1,3	Permeation!
Ammoniumaluminiumsulfat $NH_4Al(SO_4)_2$	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumchlorid NH_4Cl	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumcitrat $(NH_4)_2C_6H_6O_7$	VL	100	1,0	
Ammoniumfluorid NH_4F	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumformiat NH_4HCOO	$\leq GL$	60	1,2	
Ammoniumhexafluorosilicat $(NH_4)_2SiF_6$	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumhydrogenfluorid $NH_4F \cdot HF$	$\leq 50\%$	60	1,1	
Ammoniumhydrogensulfid NH_4HSO_3	$\leq GL$	100	1,1	
Ammoniumnitrat NH_4NO_3	$\leq GL$	80	1,0	
Ammoniumoxalat $(NH_4OOC)_2$	$\leq GL$	60	1,0	
Ammoniumperoxodisulfat $(NH_4)_2S_2O_8$	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumphosphat $(NH_4)_3PO_4$	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumsulfat $(NH_4)_2SO_4$	$\leq GL$	100	1,0	
Ammoniumsulfid $(NH_4)_2S$	$\leq GL$	50	1,1	
Ammoniumtetrafluorborat NH_4BF_4	$\leq GL$	80	1,0	
Ammoniumthiocyanat NH_4SCN	$\leq GL$	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
Antimontrichlorid SbCl ₃	≤ 90 %	40	1,1	
Arsensäure H ₃ AsO 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 ₆ H ₅ COOH	≤ GL	100	1,0	
Berylliumsulfat BeSO ₄	≤ GL	100	1,0	
Bleiacetat Pb(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	80	1,0	
Bleinitrat Pb(NO ₃) ₂	≤ GL	100	1,0	
Bleitetrafluoroborat Pb(BF ₄) ₂	≤ 50 %	100	1,0	
Borsäure (Borwasser) H ₃ BO 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 ₃ H ₅ O 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	
Calciumsulfat (Gips) CaSO ₄	S	100	1,0	
Caro'sche Säure (Peroxomonoschwefelsäure) H ₂ SO ₅	VL	30	1,1	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
6-Chlorhexanol-(1) $\text{HO}-(\text{CH}_2)_6-\text{Cl}$	TR	50	1,2	
Chlorsäure HClO_3	$\leq 20\%$	40	1,1	
Chlorwasser $\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$\leq \text{GL}$	100	1,1	radikales Cl vermeiden
Chrom(II)-chlorid CrCl_2	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Chrom(III)-chlorid CrCl_3	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Chrom(III)-nitrat $\text{Cr}(\text{NO}_3)_3$	$\leq \text{GL}$	80	1,0	
Chromsäure (wässrige Lösung von Chrom(VI)-oxid) H_2CrO_4	$\leq 50\%$	40	1,2	
Chrom(III)-sulfat $\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Düngesalze	$\leq \text{GL}$	80	1,1	$\text{pH} \leq 8$
Eisen(II)-chlorid FeCl_2	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Eisen(III)-chlorid FeCl_3	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Eisen(II)-nitrat $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Eisen(III)-nitrat $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Eisen(I)-sulfat FeSO_4	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Eisen(III)-sulfat $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$	$\leq \text{GL}$	100	1,0	
Essigsäure CH_3COOH	$\leq 10\%$	100	1,2	
	$\leq 50\%$	60	1,3	Permeation!
	$\leq 80\%$	40	1,5	Permeation!
Ethylenglykol $(\text{CH}_2\text{OH})_2$	TR	100	1,1/1,4	
Flusssäure HF	$\leq 85\%$	40	1,1	
		60	1,2	Permeation!
Fumarsäure $\text{C}_2\text{H}_2(\text{COOH})_2$	$\leq \text{GL}$	80	1,1	
Gallussäure $\text{C}_6\text{H}_2(\text{OH})_3\text{COOH}$	$\leq \text{GL}$	100	1,2	
Glycerin $\text{C}_3\text{H}_5(\text{OH})_3$	TR	100	1,0	
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	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungsfaktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Hexafluorokieselsäure H_2SiF_6	≤ 50 %	40	1,0	
	≤ 50 %	100	1,2	
Iod-Iodkalium (Lugols-Lösung) $KI \cdot I_2$	≤ 3 %	100	1,1	
Iodwasserstoffsäure HI	≤ GL	100	1,1	
Kaliumaluminiumsulfat $KAl(SO_4)_2$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumbromat $KBrO_3$	≤ GL	80	1,1	
Kaliumbromid KBr	≤ GL	100	1,0	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	100	1,0	
Kaliumchlorit $KClO_2$	VL	60	1,1	
Kaliumchrom(III)-sulfat (Chromalaun) $KCr(SO_4)_2$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumdichromat $K_2Cr_2O_7$	≤ GL	80	1,1	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) $K_4[Fe(CN)_6]$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) $K_3[Fe(CN)_6]$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfat $KHSO_4$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumhydrogensulfit $KHSO_3$	≤ GL	100	1,0	
Kaliumiodid KI	≤ GL	100	1,0	
Kaliumnitrat KNO_3	≤ GL	100	1,0	
Kaliumnitrit KNO_2	≤ GL	80	1,0	
Kaliumpermanganat $KMnO_4$	≤ GL	80	1,1	
Kaliumperoxodisulfat $K_2S_2O_8$	≤ GL	80	1,1	
Kaliumsulfat K_2SO_4	≤ GL	100	1,0	
Kaliumtartrat $K_2(CHOHCOO)_2$	≤ GL	100	1,0	
Kieselsäure $SiO_2(H_2O)_n$	≤ GL	100	1,0	
Kohlensäure H_2CO_3	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(I)-chlorid $CuCl$	≤ 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
Kupfer(II)-chlorid CuCl ₂	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) ₂	S	100	1,0	
Kupfer(II)-fluorid CuF ₂	VL	100	1,0	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO ₃) ₂	≤ GL	100	1,0	
Kupfer(II)-sulfat CuSO ₄	≤ GL	100	1,0	
Linolsäure C ₁₇ H ₃₁ COOH	TR	100	1,0	
Lithiumbromid LiBr	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumchlorid MgCl ₂	≤ GL	100	1,0	
Magnesiumnitrat Mg(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 ₂ CrO ₄	VL	80	1,1	
Natriumdisulfit Na ₂ S ₂ 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	
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	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A ₂ (für A _{2B} = A ₂₁) bzw. A _{2B} /A ₂₁ (für A _{2B} ≠ A ₂₁)	Bemerkungen
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	Permeation!
	≤ 65 %	60	1,1/1,4	Permeation
Salpetrige Säure HNO ₂	VL	80	1,1	
Salzsäure HCl	≤ 37 %	100	1,1	Permeation!
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	

Lagermedium	Konzentration	maximale Betriebs- temperatur °C	Abminderungs- faktor A_2 (für $A_{2B} = A_{2I}$) bzw. A_{2B}/A_{2I} (für $A_{2B} \neq A_{2I}$)	Bemerkungen
Schweflige Säure H_2SO_3	≤ GL	100	1,1	
Silbernitrat $AgNO_3$	≤ GL	60	1,0	
Tetrachlorethylen C_2Cl_4	TR	80	1,0/1,3	
Toluol-4-sulfonylchlorid $CH_3C_6H_4SO_2Cl$	TR	60	1,3	
Trichloressigsäure CCl_3COOH	≤ 50 %	40	1,2	Permeation!
1,1,1-Trichlorethan CH_3CCl_3	TR	60	1,1/1,4	Permeation!
Trifluoressigsäure CF_3COOH	≤ 50 %	40	1,2	Permeation
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 die unten angegebenen weichmacherfreien PVC-U-Formstoffe mit nachgewiesenen Mindesteigenschaften.

Die weichmacherfreien PVC-U-Formstoffe

Tafeln: aus normalschlagzähem PVC-U nach DIN 16 927

Rohre: aus PVC-U nach DIN 8061

müssen aus PVC-hart-Formstoffen hergestellt sein, welche mindestens der folgenden Formmasse entsprechen:

Formmasse DIN 7748 - PVC-U-E bzw. Q-D bzw. G, 076-03-33

Cl-Anteil \geq 48 %

Nach DIN 7748 Teil 1 (September 1985) bedeuten dabei:

Formmasse DIN 7748 PVC-U-E, Q, D, G 076-03-33
Block 1 Block 2 Block 3

BLOCK 1: PVC = Kurzzeichen
 U = Modifikation

BLOCK 2: E = Extrusion
 Q = Pressen
 D = Pulver
 G = Granulat

BLOCK 3: 076 = Vicat-Erweichungstemperatur
 03 = Kerbschlagzähigkeit
 33 = Elastizitätsmodul

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			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	
Akkusäure H ₂ SO ₄	H (≤ 51 %)	1,0	1,0	1,0	
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		
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	
Bernsteinsäure C ₂ H ₄ (COOH) ₂	≤ 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	
Berylliumchlorid BeCl ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Berylliumsulfat BeSO ₄	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleiacetat Pb(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	1,0	1,0	1,0	
Bleicarbonat-basisch (Bleiweiß) Pb(OH) ₂ • 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 ₃ BO 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 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	
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	
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	

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	
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	
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	1,0	1,0	1,0	
Fettsäuren wie 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			
Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration (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	

* 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	
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 (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150g/l) 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	
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	≤ 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	
CuCl ₂					
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	
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		1,1	1,1		

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	
(Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) NaOCl					
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 wie 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	
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	≤ 37 %	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	
HCl					
Schwefelsäure H ₂ SO ₄	≤ 50 %	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

Es gilt als Positiv-Flüssigkeitsliste für Polyvinylchlorid (PVC-C) das Beiblatt 1 zu DIN 8080 vom August 2000.

Das Beiblatt 1 zu DIN 8080 vom August 2000 gilt auch für PVC-C 200 (Spritzguss), außer für folgende Medien:

Ammoniummetaphosphat NH_4PO_3

Eisen-II-Nitrat $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$

Kaliumperborat $\text{KBO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

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

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 Lufteinwirkung 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
a	a1	A-Glasfaser-Vlies	Z	X	Z	X	X
	a2	C-Glasfaser-Vlies	Z	X	Z	Z	X
	a3	E-CR-Glasfaser-Vlies	Z	Z	Z	Z	X
	a4	Synthesefaser-Vlies	Z	X	Z nur bis 50°C	X	Z nur bis 50°C
	a5	Kohlefaser-Vlies	Z	X	Z	X	Z
b	b1	E-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	X	X
	b2	E-CR-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	Z	Z
c	c1	E-Glas-Wirrfaserschicht	--	Z	Z	X	X
	c2	E-CR-Glas-Wirrfaserschicht	--	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.

Anstatt der Schicht c kann 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, im folgenden als CSS-5 bezeichnet). Dabei sind alle Schichten nass in nass aufzubringen. Ein Angelieren bzw. eine Zwischenhärtung darf nicht erfolgen.

Bei Lagertemperaturen des Mediums bis 60°C darf, bei Lagertemperaturen $> 60^\circ\text{C}$ 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 Vlieschicht (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	
	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.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h
	Harze der Gruppen	Harze der Gruppen
≤ 30 °C	1B bis 8	1B bis 8
> 30 °C und ≤ 40 °C	1B bis 8	1B bis 8
> 40 °C und ≤ 60 °C	4 bis 8 ^{1*)}	1B bis 8
> 60 °C und ≤ 80 °C	6 bis 8 ^{1*), 2*)}	3 bis 8 ^{1*)}

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren A_2 sind der folgenden Tabelle zu entnehmen. Es gilt $A_{2B} = A_{2I} = A_2$.

1*) Die Verwendung von unterschiedlichen Harzen und Gläsern für Chemieschutzschicht und Traglaminat ist nicht zulässig.

2*) 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	
	getempert ^{3*)}	ungetempert	getempert ^{3*)}	ungetempert
≤ 30 °C	1,1	1,2	1,1	1,2
> 30 °C und ≤ 40 °C	1,2	1,3	1,1	1,2
> 40 °C und ≤ 60 °C	1,3	nicht zulässig	1,2 ^{4*)}	nicht zulässig
> 60 °C und ≤ 80 °C	1,4	nicht zulässig	1,3 ^{4*)}	nicht zulässig

Ein Wechsel der auf den folgenden Seiten (Seite 2.1.1-3 bis 2.1.1-6) 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

-
- 3*) Bedingung für die thermische Nachbehandlung (Temperung):
 - Temperzeit: 1 h je mm Wanddicke, jedoch ≥ 5 h und ≤ 15 h
 - Tempertemperatur: Betriebstemperatur zuzüglich 20 °C, jedoch mindestens 80 °C
 Bei einer nachgewiesenen Barcolhärte des Laminates von 35 Skt dürfen die A_2 Faktoren für getemperte Lamine auch angewendet werden, wenn von den vorgenannten Bedingungen abgewichen wird.
- 4*) $A_2 = 1,1$ bei gleichem Harz in Chemieschutzschicht und Traglaminat

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	
Fettsäuren wie Ölsäure Palmitinsäure Stearinsäure	TR	c)
Flüssigdünger	H	a)
Harnstoff-Formaldehydlösungen (z.B. Holzleimer)	≤ GL	a)
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO ₄) ₂	≤ GL	
Kaliumbromat KBrO ₃	≤ GL	
Kaliumbromid KBr	≤ GL	
Kaliumchlorat KClO ₃	≤ GL	
Kaliumchlorid KCl	≤ GL	
Kaliumchromat K ₂ CrO ₄	≤ GL	
Kaliumfluorid KF	≤ GL	d) Synthesefaser-Vlies verwenden
Kaliumhexacyanoferrat-(II) (gelbes Blutlaugensalz) K ₄ [Fe(CN) ₆]	≤ GL	

c) Harzgruppe 4 nach EN 13121-1 darf bei Temperaturen bis 80 °C verwendet werden.

a) Eine Lagerung der Flüssigkeit ist nur bei Temperaturen bis 40 °C zulässig.

d) Eine Lagerung der Flüssigkeit ist nur bei Temperaturen bis 60 °C zulässig.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-2.1.1 für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Mai 2005	Seite 2.1.1-4
Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kaliumhexacyanoferrat-(III) (rotes Blutlaugensalz) $K_3[Fe(CN)_6]$	\leq GL	
Kaliumiodid KI	\leq GL	d)
Kaliumnitrat KNO_3	\leq GL	
Kaliumnitrit KNO_2	\leq GL	
Kaliumperchlorat $KClO_4$	\leq GL	
Kaliumphosphat K_3PO_4	\leq GL	
Kaliumsulfat K_2SO_4	\leq GL	
Kunstharzdispersion wässrig (pH-Wert = 3 bis 9)	\leq GL	a) b)
Kupfer(I)-chlorid CuCl	\leq GL	
Kupfer(II)-chlorid CuCl ₂	\leq GL	
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO ₃) ₂	\leq GL	
Kupfer(I)-sulfat Cu ₂ SO ₄	\leq GL	
Kupfer(II)-sulfat CuSO ₄	\leq GL	
Magnesiumchlorid MgCl ₂	\leq GL	
Magnesiumnitrat Mg(NO ₃) ₂	\leq GL	
Magnesiumsulfat MgSO ₄	\leq GL	
Mangan(II)-chlorid MnCl ₂	\leq GL	
Mangan(II)-nitrat Mn(NO ₃) ₂	\leq GL	
Mangan(II)-sulfat MnSO ₄	\leq GL	
Meerwasser		c)
Melasse	$3 \leq \text{pH} \leq 8$	
Milchsäure CH ₃ CH(OH)COOH	$\leq 10 \%$	
Natriumbromat NaBrO ₃	\leq GL	
Natriumbromid NaBr	\leq GL	
Natriumchlorat NaClO ₃	\leq GL	
Natriumchlorid NaCl	\leq GL	
Natriumfluorid NaF	\leq GL	d) Synthesefaser-Vlies verwenden

b) Bei einem pH-Wert > 8 sind Harze der Gruppen 4 bis 8 (siehe EN 13121-1) zu verwenden.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-2.1.1 für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Mai 2005	Seite 2.1.1-5
--	--	--------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
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	a)
Natriumthiosulfat Na ₂ S ₂ O ₃	≤ GL	
Nickelchlorid NiCl ₂	≤ GL	
Nickelnitrat Ni(NO ₃) ₂	≤ GL	
Nickelsulfat NiSO ₄	≤ GL	
Paraffinöl	≤ GL	c)
Pflanzenöle wie Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	c)
Quecksilber(I)-chlorid Hg ₂ Cl ₂	≤ GL	d)
Quecksilber(II)-chlorid HgCl ₂	≤ GL	d)
Quecksilber(II)-nitrat Hg(NO ₃) ₂	S	d)
Salzsole	≤ GL	c)
Schmieröle	H	c) nichtbrennbar
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	c) nichtbrennbar
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert,	H	c) nichtbrennbar
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q gebraucht, Herkunft und Flamm- punkt müssen vom Betreiber nach- gewiesen werden können	H	c nichtbrennbar
Silikonöl(-fett)	H	c)
Stärke (pH-Wert 5 - 8)	≤ GL	a)
Tierische Fette und Öle wie Spermöl	H	c)

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-B 2.1.1 für Medien mit geringem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen "Medien mit einem Flammpunkt von 55°C bis 100°C" Stand: Mai 2005	Seite 2.1.1-6
--	--	--------------------------

maximale Betriebstemperatur = 40°C

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Dieselmotorenkraftstoff DIN EN 590-DK	H	e)
Fettsäure-Methylester (FAME) DIN EN 14214	H	f)
Heizöl EL DIN 51 603-1	H	e)
Schmieröle	H	
Schmieröle, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q legiert oder unlegiert,	H	
Hydrauliköle, Wärmeträgeröle Q, gebraucht, Herkunft und Flammpunkt müssen vom Betreiber nachgewiesen werden können	H	

e) Bei Betriebstemperaturen von 40°C gelten die A₂-Faktoren für 30°C.

f) A₂ nach Tabelle Seite 2.1.1-2, jedoch nicht kleiner als 1,2

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 inneren Vlies- (VS) oder einer Chemieschutzschicht (CSS) (Aufbau siehe Seite 2.1-1) zu versehen.

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. 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.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h
	Harze der Gruppen	Harze der Gruppen
≤ 30 °C	1B bis 8	1B bis 8
> 30 °C und ≤ 40 °C	2A bis 8	1B bis 8
> 40 °C und ≤ 60 °C	4 bis 8 ^{1*)}	2B bis 8
> 60 °C und ≤ 80 °C	6 bis 8 ^{1*), 2*)}	6 bis 8 ^{1*)}

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren A_2 sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.
Es gilt $A_{2B} = A_{2I} = A_2$

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h		Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h	
	getempert ^{3*)}	ungetempert	getempert ^{3*)}	ungetempert
≤ 30 °C	1,2	1,3	1,1	1,2
> 30 °C und ≤ 40 °C	1,3	1,4	1,2 ^{4*)}	1,3
> 40 °C und ≤ 60 °C	1,4	nicht zulässig	1,3 ^{4*)}	nicht zulässig
> 60 °C und ≤ 80 °C	1,4	nicht zulässig	1,4	nicht zulässig

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-3 und Seite 2.1-1

- 1*) Die Verwendung von unterschiedlichen Harzen und Gläsern für Chemieschutzschicht und Traglaminat ist nicht zulässig.
- 2*) Die Harze müssen eine Wärmeformbeständigkeit (HDT) von mindestens 20°C über der Betriebstemperatur aufweisen.
- 3*) Bedingung für die thermische Nachbehandlung (Temperung):
 - Temperzeit: 1 h je mm Wanddicke, jedoch ≥ 5 h und ≤ 15 h
 - Tempertemperatur: Betriebstemperatur zuzüglich 20 °C, jedoch mindestens 80 °C
 Bei einer nachgewiesenen Barcolhärte des Laminates von 35 Skt dürfen die A_2 Faktoren für getemperte Lamine auch angewendet werden, wenn von den vorgenannten Bedingungen abgewichen wird.
- 4*) Bei gleichem Harz in Chemieschutzschicht und Traglaminat darf A_2 um 0,1 verringert werden.

Lagermedium	Konzentration	Für das Bauteil zu verwendende Vlies- schicht (VS) bzw. Chemieschutzschicht (CSS) gemäß Seite 2.1-1 bei der angegebenen maxi- malen Betriebstemperatur		Bemerkungen
		Temperatur	Material	
Adipinsäure HOOC-(CH ₂) ₄ -COOH	≤ GL	40 °C	VS/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	VS/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	VS/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	VS/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	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Diethylenglykol (HOCH ₂ CH ₂) ₂ O	TR	40 °C	VS/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	VS/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	VS/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	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO ₃	≤ GL	40 °C	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Natriumperborat NaBO ₃ · 4H ₂ O	≤ GL	40 °C	VS/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	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	
		60 °C	CSS-1	
		80 °C	CSS-5	
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 80 %	40 °C	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	a)
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	

a) Bei sämtlichen Betriebstemperaturen sind für die erste Wirrfaserschicht der CSS E-CR-Glasfasern zu verwenden.
Wenn die Anordnung einer CSS nicht erfolgt (bei 40 °C), sind für die erste Wirrfaserschicht des Traglaminats E-CR-Wirrfasern zu verwenden.

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-2.1.2 für Medien mit deutlichem Einfluß auf GFK-Lamine aus UP-/PHA-Harzen Stand: Mai 2005	Seite 2.1.2-3
--------------------------------------	--	------------------

Lagermedium	Konzentration	Für das Bauteil zu verwendende Vlies- schicht (VS) bzw. Chemieschutzschicht (CSS) gemäß Seite 2.1-1 bei der angegebenen maxi- malen Betriebstemperatur		Bemerkungen
Phthalsäure $C_6H_4(COOH)_2$	≤ GL	40 °C	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3/CSS-4	a)
		60 °C	CSS-3/CSS-4	
		80 °C	CSS-5	
Triethylenglykol $HO(CH_2CH_2O)_3H$	TR	40 °C	VS/CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		60 °C	CSS-1/CSS-2/CSS-3	
		80 °C	CSS-5	
Wasser destilliert H_2O		40 °C	VS/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	VS/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 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.

-
- 3*) Keine Kohlefaser-Vliese verwenden.
1*) Nur für Betriebstemperaturen bis 40 °C.
2*) Gilt nicht für alkalisch (pH-Wert ≥ 8) reagierende Waschrohstoffe.

Die für den Standsicherheitsnachweis der Bauteile anzusetzenden Abminderungsfaktoren A_2 sind der folgenden Tabelle zu entnehmen.

Es gilt $A_{2B} = A_{2I} = A_2$.

Betriebstemperatur	Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^5$ h		Einwirkdauer ca. $2 \cdot 10^3$ h	
	getempert ^{4*)}	ungetempert	getempert ^{4*)}	ungetempert
≤ 30 °C	1,2	nicht zulässig	1,2 ^{5*)}	1,3
> 30 °C und ≤ 40 °C	1,3	nicht zulässig	1,2 ^{5*)}	1,3
> 40 °C und ≤ 60 °C	1,4	nicht zulässig	1,3 ^{5*)}	nicht zulässig
> 60 °C und ≤ 80 °C	1,4	nicht zulässig	1,4	nicht zulässig

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.

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-3 und Seite 2.1-1

-
- 4*) Bedingung für die thermische Nachbehandlung (Temperung):
 - Temperzeit: 1 h je mm Wanddicke, jedoch ≥ 5 h und ≤ 15 h
 - Tempertemperatur: Betriebstemperatur zuzüglich 20 °C, jedoch mindestens 80 °C
 Bei einer nachgewiesenen Barcolhärte des Laminates von 35 Skt dürfen die A_2 Faktoren für getemperte Lamine auch angewendet werden, wenn von den vorgenannten Bedingungen abgewichen wird.
- 5*) Bei gleichem Harz in Chemieschutzschicht und Traglaminat darf A_2 um 0,1 verringert werden.

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	
			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	
			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	
	Kaliumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor KOCl		30 °C	5/6/7A/7B	e)
			40 °C	5/6/7A/7B	
			60 °C	nicht zulässig	
80 °C			nicht zulässig		

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

Medien-klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen	
			Temperatur	Harzgruppen		
	Natriumhypochlorit ≤ 16 % Aktivchlor NaOCl		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		h)
			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	5/6/7A/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)		
		40 °C	6/7A/7B/8			
		60 °C	nicht zulässig			
		80 °C	nicht zulässig			
Fotochemikalien in Gebrauchskonzentration (neu und gebraucht)	H	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8			
		40 °C	nicht zulässig			
		60 °C	nicht zulässig			
		80 °C	nicht zulässig			

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	
	Salzsäure HCl	≤ 37 %	30 °C	3/4/5/6/7A/7B/8	c)	bei Harzen der Harzgruppe 3: TPS-Harze sind nicht zulässig
			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		
	Diethanolamin (HO-CH ₂ -CH ₂) ₂ -NH	≤ 100%	30 °C	6/8		
			40 °C	6/8		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		
	Ethanolamin NH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -OH	≤ 100%	30 °C	8	j)	
			40 °C	nicht zulässig		
			60 °C	nicht zulässig		
			80 °C	nicht zulässig		

c) Warnhinweis erforderlich (siehe Seite 2.1.3-2).

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

j) nur hochvernetzte Typen

Medienklasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
	Triethanolamin (CH ₂ -CH ₂ -OH) ₃ -N	≤ 100%	30 °C	6/7A/7B/8	
			40 °C	nicht zulässig	
			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	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	
	Essigsäure CH ₃ COOH	≤ 50 %	30 °C	4/5/6/7A/7B/8	
			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	
			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	
	Alkyl-naphtholalkoxylate (z.B. Alkyl-naphtholpolyglykoether)	≤ 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	
	Alkyl-naphtholpolyglykoethersulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylolalkoxylate (z.B. Alkylolpolyglykoether)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	

Medienklasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen
	Alkylolthersulfate (und -phosphate)	≤ 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	
	Alkylolsulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylphenolalkoxylate (z.B. Alkylphenolpolyglykoether)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylphenolpolyglykoethersulfate	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Alkylsulfonate (und -phosphate)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Arylsulfonate (und -phosphate)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Ethylendiaminpolyglykoether	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Ethylendiamintetraessigsäuresalze	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
	Fettsäurealkanolaminester	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8	
			60 °C	5/6/7A/7B/8	
Fettsäureamide, auch alkoxylierte	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
Nitrilotriessigsäuresalze (NTA-Salze)	≤ GL	30 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		40 °C	2A/2B/3/4/5/6/7A/7B/8		
		60 °C	5/6/7A/7B/8		
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	

Medien- klasse	Lagermedium	Konzentration	Für die CSS des Bauteils zu verwendende Harzgruppen gemäß EN 13121-1 bei der angegebenen maximalen Betriebstemperatur		Bemerkungen	
	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		
	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: Dezember 2000	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:

$$A_{2B} = A_{2I} = 1,1$$

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-3

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Dezember 2000	Seite 3.2-2
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Akkusäure H_2SO_4	H ($\leq 51\%$)	
Aluminiumchlorid $AlCl_3$	$\leq GL$	
Aluminiumsulfat $Al_2(SO_4)_3$	$\leq GL$	
Ameisensäure HCOOH	$\leq 60\%$	
Ammoniakwasser (-Lösung) NH_4OH	$\leq GL$	
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 $Cd(CN)_2$	$\leq GL$	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Dezember 2000	Seite 3.2-3
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 %	
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 %	
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: Dezember 2000	Seite 3.2-4
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Harnstoff CO(NH ₂) ₂	≤ GL	
Hydrazinhydrat N ₂ H ₄ • H ₂ O	≤ 24 %	
Hydroxyethylethylendiamintriessig- säure (z.B. als Trilon D)	H	
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	
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 (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) KOCl		max. 30 °C WP
Kaliumiodid KI	≤ GL	
Kaliumnitrat KNO ₃	≤ GL	
Kaliumphosphat K ₃ PO ₄	≤ GL	
Kaliumsulfat K ₂ SO ₄	≤ GL	
Kunstharzdispersion	H	
Kupfer(I)-cyanid CuCN	≤ GL	
Kupfer(II)-chlorid CuCl ₂	≤ GL	
Kupfer(II)-cyanid Cu(CN) ₂	S	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Dezember 2000	Seite 3.2-5
Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kupfer(II)-nitrat Cu(NO ₃) ₂	≤ GL	
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	
Natriumchlorid NaCl	≤ GL	
Natriumchlorit NaClO ₂	≤ GL	
Natriumcyanid NaCN	≤ GL	
Natriumdichromat Na ₂ Cr ₂ O ₇	≤ GL	
Natriumhydrogencarbonat NaHCO ₃	≤ GL	
Natriumhydrogensulfat NaHSO ₄	≤ GL	
Natriumhydrogensulfit NaHSO ₃	≤ GL	
Natriumhypochlorit (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) NaOCl		max. 30 °C WP
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	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.2 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PP (GFK/PP) Stand: Dezember 2000	Seite 3.2-6
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Natriumtetraborat (Borax) $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$	≤ GL	
Natriumthiosulfat $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	≤ GL	
Natronlauge (Natriumhydroxid) NaOH	≤ 50 %	
Nickelchlorid NiCl_2	≤ GL	
Nickelnitrat $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$	≤ GL	
Nickelsulfat NiSO_4	≤ GL	
Nitrilotriessigsäure (z.B. als Trilon A) $\text{N}(\text{CH}_2\text{COOH})_3$	H	
Pflanzenöle wie Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	
Phosphorsäure H_3PO_4	≤ 95 %	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl_2	≤ GL	
Quecksilber(II)-nitrat $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	S	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO_4	≤ GL	
Salzsäure HCl	≤ 37 %	
Schwefelsäure H_2SO_4	≤ 78 %	
Silbernitrat AgNO_3	≤ GL	
Stärke	jede	
Tetrafluoroborsäure HBF_4	≤ 50 %	WP
Wasserstoffperoxid H_2O_2	≤ 70 %	max. 30 °C WP
Weinsäure $(\text{CHOH})_2(\text{COOH})_2$	≤ 10 %	
Zinkchlorid ZnCl_2	≤ GL	
Zinknitrat $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	≤ 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: Juli 1998	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. Bei den mit *) versehenen Lagermedien sind einige Auskleidungswerkstoffe nur bei Betriebstemperaturen bis 30 °C zugelassen; bei den mit **) versehenen Lagermedien ist die Verwendung von einigen Auskleidungswerkstoffen nicht zulässig. Nähere Angaben sind der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen.

Die Abminderungsfaktoren A_2 für das Traglaminat betragen:

$$A_{2B} = A_{2I} = 1,1$$

Legende und Vorbemerkungen siehe Seite 0-3

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Akkusäure H_2SO_4	H ($\leq 51\%$)	
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 $HCOOH$	$\leq 50\%$	*)
	$\leq 85\%$	**)
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	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Juli 1998	Seite 3.4-3
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Bariumsulfid BaS	S	
Bernsteinsäure C ₂ H ₄ (COOH) ₂	≤ GL	
Berylliumchlorid BeCl ₂	≤ GL	
Berylliumsulfat BeSO ₄	≤ GL	
Bleiacetat Pb(CH ₃ COO) ₂	≤ GL	
Bleicarbonat-basisch (Bleichweiß) Pb(OH) ₂ • 2 PbCO ₃	H	
Bleinitrat Pb(NO ₃) ₂	≤ GL	
Bleisulfat PbSO ₄	S	
Borsäure (Borwasser) H ₃ BO ₃	≤ GL	
Cadmiumchlorid CdCl ₂	≤ GL	
Cadmiumcyanid Cd(CN) ₂	≤ GL	
Cadmiumsulfat CdSO ₄	≤ GL	
Cäsiumchlorid CsCl	≤ GL	
Cäsiumhydroxid CsOH	≤ 50 %	
Calciumacetat Ca(CH ₃ COO) 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	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Juli 1998	Seite 3.4-4
--	---	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Cer(III)-chlorid CeCl ₃	≤ GL	
Chrom(II)-chlorid CrCl ₂	≤ GL	
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 %	*)
Ethylenglykol (CH ₂ OH) ₂	TR	
Fettsäuren wie Ölsäure Palmitinsäure Stearinsäure	TR	**)
Formaldehyd HCHO	≤ 40 %	**)
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 %	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Juli 1998	Seite 3.4-5
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Kalilauge (Kaliumhydroxid) KOH	≤ 30 %	
	≤ 60 %	*) WP
Kaliumaluminiumsulfat KAl(SO ₄) ₂	≤ GL	
Kaliumborat K ₃ BO ₃	≤ GL	
Kaliumbromat KBrO ₃	≤ GL	
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 (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) KOCl		max. 30 °C
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 1HNO ₃ + 3HCl	H	**)

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Juli 1998	Seite 3.4-6
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
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	
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		*)
Mischsäure 48 % H ₂ SO ₄ (96 %ig) 49 % HNO ₃ (53 %ig) 3 % H ₂ O		**)
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	

Deutsches Institut für Bautechnik	Medienliste 40-3.4 für GFK-Lamine mit thermoplastischer Auskleidung aus PVC-U (GFK/PVC-U) Stand: Juli 1998	Seite 3.4-7
--	--	------------------------

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Natriumhydrogensulfat NaHSO ₄	≤ GL	
Natriumhydrogensulfid NaHSO ₃	≤ GL	
Natriumhypochlorit (Gehalt an Aktivchlor ≤ 150 g/l) NaOCl		max. 30 °C
Natriumnitrat NaNO ₃	≤ GL	
Natriumnitrit NaNO ₂	≤ GL	
Natriumperborat NaBO ₃ · 4H ₂ O	≤ 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	≤ 40 %	
	≤ 60 %	*) WP
Nickelchlorid NiCl ₂	≤ GL	
Nickelnitrat Ni(NO ₃) ₂	≤ GL	
Nickelsulfat NiSO ₄	≤ GL	
Oxalsäure (COOH) ₂	≤ GL	
Pflanzenöle wie Baumwollsaatöl Olivenöl Rizinusöl Weizenkeimöl	TR	
Phosphorsäure H ₃ PO ₄	≤ 60 %	
	≤ 95 %	**)
Quecksilber Hg	TR	
Quecksilber(II)-chlorid HgCl ₂	≤ GL	
Quecksilber(II)-cyanid Hg(CN) ₂	≤ GL	

Lagermedium	Konzentration	Bemerkungen
Quecksilber(II)-nitrat $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$	S	
Quecksilber(II)-sulfat HgSO_4	$\leq \text{GL}$	
Salpetersäure HNO_3	$\leq 30\%$	
	$\leq 65\%$	*) WP
Salzsäure HCl	$\leq 30\%$	
	$\leq 37\%$	*)
Schwefelsäure H_2SO_4	$\leq 50\%$	
	$\leq 96\%$	*) WP
Schwefelwasserstoff H_2S	$\leq \text{GL}$	
Silbercyanid AgCN	$\leq \text{GL}$	
Silbernitrat AgNO_3	$\leq \text{GL}$	
Sole, chlorhaltig	$\leq \text{GL}$	**)
Stärke	H	
Tetrafluoroborsäure HBF_4	$\leq 50\%$	**)
Wasserstoffperoxid H_2O_2	$\leq 70\%$	hohe Zersetzungsrate für H_2O_2 !
Weinsäure $(\text{CHOH})_2(\text{COOH})_2$	$\leq \text{GL}$	
Zinkchlorid ZnCl_2	$\leq \text{GL}$	
Zinknitrat $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	$\leq \text{GL}$	
Zinksulfat ZnSO_4	$\leq \text{GL}$	
Zinn(II)-chlorid SnCl_2	$\leq \text{GL}$	
Zinn(IV)-chlorid SnCl_4	$\leq \text{GL}$	

Anhang zu Medienlisten 40 (Ausgabe Mai 2005)

Änderungen gegenüber Ausgabe Januar 2004

Seite 0-2 Inhaltsverzeichnis

geändert wurden folgende Medienlisten:

PE-HD	(40-1.1)
PP	(40-1.2)
GFK, geringer Einfluss	(40-2.1.1)
GFK, deutlicher Einfluss	(40-2.1.2)
GFK, erheblicher Einfluss	(40-2.1.3)

Medienliste 40-1.1 für PE-HD

Seite 1.1-5

Kunstharzdispersion $A_{21} = 1,4$

Medienliste 40-1.2 für PP

Seite 1.2-5

Kunstharzdispersion $A_{21} = 1,4$

Seite 1.2-6

Salzsäure HCl $A_{21} = 1,2$

Medienlisten 40-2.1.1 bis 40-2.1.3 für GFK

Die Harzgruppen nach EN 13121-1 wurden entsprechend folgender Tabelle umgesetzt:

Harzgruppe DIN 18820-1	Harztyp DIN 16946-2	Harzgruppe EN 13121-1
0	1110	1A
1	1130	1B
2	1120	2A
	1130	2B
	1140	3
3	1140	4
4	1130	5
5	1310	7A, 7B
	1330	8
6	1140	6

Medienliste 40-2.1.1 für GFK (geringer Einfluss)

Seite 2.1.1-4

Melasse neu aufgenommen

Medienliste 40-2.1.3 für GFK (erheblicher Einfluss)

Seite 2.1.3-5

Chromsäure $H_2CrO_4 \leq 30\%$ gestrichen