

**CHEMISCHE BESTÄNDIGKEITSLISTE**  
**CHEMICAL RESISTANCE CHART**



**TABLEAU DE RESISTANCE CHIMIQUE**  
**TABLA DE RESISTENCIA QUIMICA**



***CHEMOLINE***

Weichgummierungen – Soft rubber linings – Revêtements en caoutchouc – Revestimientos de caucho blando

## **Allgemeines**

---

Diese Chemikalienbeständigkeitsliste soll eine Übersicht über die Einsatzmöglichkeit unserer CHEMOLINE-Oberflächenschutzsysteme geben.

Die Angaben basieren auf Langzeitresistenzprüfungen in unserem Forschungslaboratorium sowie jahrelanger Erfahrung im Praxiseinsatz vor Ort.

Wegen der mannigfaltigen Beanspruchungsmöglichkeiten kann diese Beständigkeitsübersicht nur eine Auswahl der am häufigsten vorkommenden Beanspruchungen wiedergeben.



Da die Haltbarkeit unserer CHEMOLINE-Oberflächenschutzsysteme nicht nur allein von der Art des Mediums, der Betriebstemperatur und Konzentration abhängig ist, sondern auch andere Einflussgrößen wie Wechsel- und Mischbeanspruchung, Temperaturdifferenzen und -schwankungen sowie mechanische Belastung mit beeinflussend sein können, sollte dem Oberflächenschutz-Unternehmen die Wahl des optimalen Auskleidungswerkstoffes überlassen werden.

Wenden Sie sich, wenn möglich schon in der Planungsphase, an den Fachbetrieb.

## **General Information**

---

This chemical resistance chart is to represent an overview of the possible kinds of application of our CHEMOLINE-Surface Protection System.

The information given is based on long-term resistance tests in our laboratories and on many years of field experience.

Due to the wide variety of stresses, this resistance chart can only represent a selection of the most common stresses.



As the resistance of our CHEMOLINE-Surface Protection Systems depends not only on the type of the medium, its operating temperature and its concentration, but also on other influences (e.g. mixed and changing stresses, temperature differences, temperature changes, mechanical stress), the choice of the optimum lining material should be left to the Surface Protection Company.

Please contact the specialist if possible already at the planning stage.



## **Informations générales**

---

Cette liste de la résistance aux produits chimiques vous donne une vue d'ensemble des applications de nos systèmes de protection CHEMOLINE.

Ces indications sont basées sur des essais de résistance de longue durée effectués dans notre laboratoire et reposent sur des années d'expérience pratique acquise lors de l'utilisation de nos produits de revêtement sur site.

Etant donné que nos produits de revêtement peuvent être soumis aux sollicitations les plus diverses, cette liste de la résistance aux produits chimiques ne présente qu'un choix des sollicitations les plus fréquentes.



La durée de vie de nos systèmes de protection CHEMOLINE ne dépend pas seulement de l'environnement, des températures de service et de la concentration du produit mais aussi d'autres facteurs tels que sollicitations mixtes ou changeantes, sollicitations mécaniques, différences et variations de température etc.; pour cette raison, nous vous recommandons de laisser le choix du produit optimum de revêtement à l'entreprise de revêtement industriel en question.

Veillez contacter l'entreprise spécialisée dès le début de la phase de planification, si possible.

## **Informaciones generales**

---

Esta tabla de resistencia química da al usuario una idea de los campos de aplicación de los sistemas CHEMOLINE para la protección de superficies.

Los datos recogidos en esta tabla se basan en los ensayos de resistencia de larga duración realizados en nuestros propios laboratorios, y en los años de experiencia práctica in situ.

Debido a las múltiples posibilidades de ataques químicos, esta tabla de resistencia sólo puede representar una selección de los más frecuentes.



La resistencia de nuestros sistemas CHEMOLINE no depende solamente del medio, de su temperatura y concentración, sino también de factores como alternancias o mezclas, diferencias y oscilaciones de temperatura, o cargas mecánicas. Por ende, recomendamos que la empresa especializada en revestimientos industriales elija el material más apropiado.

Si fuera posible, diríjense ya en la fase de planificación al especialista para que les asesore adecuadamente.



## Physikalische Daten der Weichgummiwerkstoffe / Physical Properties of Soft Rubber Qualities

EIGENSCHAFTEN / PROPERTIES			CHEMOLINE										
			Norm DIN	Einheit Unit	3 CR	4 BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC	RT BIIR
DIBT-Zulassung / DIBT-Approval *					59.22-166	59.22-159	59.22-170	59.22-234	-	-	-	-	-
Dichte Density	53479	g/cm <sup>3</sup>	1,44 +/- 0,02	1,27 +/- 0,02	1,26 +/- 0,02	1,19 +/- 0,02	1,32 +/- 0,02	1,13 +/- 0,02	1,18 +/- 0,02	1,16 +/- 0,02	1,19 +/- 0,02		
Reißfestigkeit Tensile Strength	53504	MPa	≥ 11	≥ 5	≥ 7	≥ 8	≥ 3	≥ 24	≥ 7	≥ 3	≥ 5		
Reißdehnung Elongation at Break	53504	%	≥ 360	≥ 370	≥ 400	≥ 300	≥ 300	≥ 520	≥ 500	≥ 450	≥ 150		
Härte Hardness	53505	Shore A	55 +/- 5	50 +/- 5	50 +/- 5	73 +/- 5	60 +/- 5	55 +/- 5	65 +/- 5	53 +/- 5	73 +/- 5		
Rückprallelastizität Rebound Resilience	53512	%	≥ 25	≥ 6	≥ 12	≥ 20	≥ 10	≥ 63	≥ 12	≥ 10	≥ 10		
Abrieb Abrasion	53516	mm <sup>3</sup>	≤ 200	≤ 320	≤ 225	≤ 200	≤ 250	≤ 100	—	—	≤ 230		
Haftfestigkeit auf Stahl Adhesion to Metall	53531	N/mm	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 3	≥ 4	≥ 3	≥ 4	≥ 4		
Wasserdampfdurchlässigkeit [40°C] Water Vapour Permeability [40°C]	53122	$\frac{\text{g}}{\text{m}^2 \times \text{d}}$	0,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,4	0,5	0,5	0,1		
Max. zulässige Dauertemperatur Max. Operating Temperature		°C	≤ 85	≤ 100	≤ 90	≤ 80	≤ 85	≤ 60	≤ 80	≤ 80	≤ 120		
Oberflächenwiderstand Electrical Surface Resistance	53482	Ω	≥ 10 <sup>8</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>8</sup>	≥ 10 <sup>11</sup>	≥ 10 <sup>7</sup>	≥ 10 <sup>11</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>9</sup>		
Funkeninduktionsspannung Test Voltage	28055	KV/4mm	2,5	4	2,5	5	2,5	4	5	4	3		

\* DIBT: Deutsches Institut für Bautechnik / German Institute of Construction Technology

## Caractéristiques physiques des caoutchoucs / Datos físicos de cauchos blandos

Caractéristiques / Características	CHEMOLINE										
	Norm DIN	Unité Unidad	3 CR	4 BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC	RT BIIR
Homologation DIBT* / Aprobación DIBT*			59.22-166	59.22-159	59.22-170	59.22-234	-	-	-	-	-
Densité Peso específico	53479	g/cm <sup>3</sup>	1,44 +/- 0,02	1,27 +/- 0,02	1,26 +/- 0,02	1,19 +/- 0,02	1,32 +/- 0,02	1,13 +/- 0,02	1,18 +/- 0,02	1,16 +/- 0,02	1,19 +/- 0,02
Résistance à la rupture Resistencia a la rotura	53504	MPa	≥ 11	≥ 5	≥ 7	≥ 8	≥ 3	≥ 24	≥ 7	≥ 3	≥ 5
Allongement à la rupture Alargamiento de rotura	53504	%	≥ 360	≥ 370	≥ 400	≥ 300	≥ 300	≥ 520	≥ 500	≥ 450	≥ 150
Dureté Dureza	53505	Shore A	55 +/- 5	50 +/- 5	50 +/- 5	73 +/- 5	60 +/- 5	55 +/- 5	65 +/- 5	53 +/- 5	73 +/- 5
Elasticité de rebondissement Elasticidad de rebote	53512	%	≥ 25	≥ 6	≥ 12	≥ 20	≥ 10	≥ 63	≥ 12	≥ 10	≥ 10
Abrasion Abrasión	53516	mm <sup>3</sup>	≤ 200	≤ 320	≤ 225	≤ 200	≤ 250	≤ 100	—	—	≤ 230
Adhérence sur acier Adhesión al acero	53531	N/mm	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 4	≥ 3	≥ 4	≥ 3	≥ 4	≥ 4
Perméabilité à la vapeur d'eau [40°C] Permeabilidad al vapor de agua [40°C]	53122	$\frac{\text{g}}{\text{m}^2 \times \text{d}}$	0,3	0,1	0,1	0,4	0,1	0,4	0,5	0,5	0,1
Température en continu maxi. Temperatura máx. en servicio continuo		°C	≤ 85	≤ 100	≤ 90	≤ 80	≤ 85	≤ 60	≤ 80	≤ 80	≤ 120
Résistance de surface Resistencia superficial	53482	Ω	≥ 10 <sup>8</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>8</sup>	≥ 10 <sup>11</sup>	≥ 10 <sup>7</sup>	≥ 10 <sup>11</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>12</sup>	≥ 10 <sup>9</sup>
Tension pour le contrôle d'étanchéité Voltaje necesario para detectar poros mediante la inducción de chispas	28055	KV/4mm	2,5	4	2,5	5	2,5	4	5	4	3

\* DIBT: Institut allemand de la technologie de construction / Instituto Alemán para la Ingeniería Civil

## CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT

Die Polymerbasis des Auskleidungswerkstoffes bestimmt in erster Linie die Resistenz des Oberflächenschutzes.

Bei Resistenzuntersuchungen gemäß DIN 53521 beurteilt man die Haltbarkeit der Auskleidungswerkstoffe hauptsächlich nach den Gewichts- und Härteänderungen.

Zur Beurteilung der Haltbarkeit werden bei Resistenzprüfungen in unserem Forschungslabor bei allseitiger Beanspruchung der Auskleidungswerkstoffe nachfolgende Grenzwerte berücksichtigt:

<b>Beständigkeit</b>	<b>Gewichtsänderungen (% / 90 Tagen)</b>	<b>Härteänderungen (Shore A / 90 Tagen)</b>
<b>A</b> = gut beständig	± 5	± 5
<b>B</b> = beständig	± 10	± 10
<b>C</b> = nicht beständig	> ± 10	> ± 10

Da im Praxiseinsatz in der Regel nur eine einseitige Beanspruchung vorliegt, ist die effektive Gewichtsänderung um die Hälfte weniger als bei allseitiger Beanspruchung.

Bei den meisten Beanspruchungsfällen liegt eine Kombination von chemisch-thermischem Angriff und Quellung vor. Die vorgenannten Werte sind daher nur als richtungsweisend anzusehen.

Zusätzlich wird von unseren Auskleidungsqualitäten die Wasserdampfpermeabilität gemäß **DIN 53122** ermittelt und in die Beurteilungskriterien der chemischen Beständigkeit mit einbezogen.

---

## TEST METHODS FOR THE DETERMINATION OF LINING MATERIAL RESISTANCE

It is mainly the polymer basis of the lining material which influences the resistance of the surface protection.

When tested according to DIN 53 521, the resistance of the lining material is determined mainly by evaluating the changes of weight and hardness.

In our test and research laboratories, the resistance of the materials is evaluated according to the following limit values, with the test samples fully exposed to the medium on all sides:

<b>Resistance</b>	<b>Change of weight (% / 90 days)</b>	<b>Change of hardness (Shore A / 90 days)</b>
<b>A</b> = highly resistant	± 5	± 5
<b>B</b> = resistant	± 10	± 10
<b>C</b> = not resistant	> ± 10	> ± 10

In practice, the lining material is usually exposed to the medium only on one side, and therefore the actual change of weight is 50 % less than when fully exposed on all sides.

In most cases there is a combination of chemical / thermal attack and swelling. Above values are therefore to be understood as guidelines only.

Furthermore, we determine water vapour permeability according to **DIN 53 122**, and include this value in our list of criteria for the determination of chemical resistance.



## RÉSISTANCE AUX PRODUITS CHIMIQUES

La résistance du revêtement dépend surtout de son polymère de base.

Pour les essais de résistance conformes à la norme DIN 53521, la résistance du revêtement en question est évaluée notamment sur les variations de son poids et de sa dureté.

Pour les essais de résistance effectués dans notre laboratoire, nous tenons compte des valeurs limites suivantes (pendant ces essais, toutes les faces du revêtement sont soumises à des sollicitations.):

<b>Résistance</b>	<b>Variation du poids (% / 90 jours)</b>	<b>Variation de la dureté (Shore A / 90 jours)</b>
<b>A</b> = fortement résistant	± 5	± 5
<b>B</b> = résistant	± 10	± 10
<b>C</b> = non résistant	> ± 10	> ± 10

En pratique, une seule face du revêtement est normalement soumise à des sollicitations; le changement réel en poids sera donc moitié moins important que celui mesuré lors des tests en laboratoire.

La plupart des sollicitations sont liées à une combinaison de gonflement et d'attaques chimico-thermiques. Pour cette raison, les valeurs précitées constituent uniquement des valeurs approximatives.

De plus, l'évaluation de la résistance de nos revêtements aux produits chimiques tient également compte de leur perméabilité à la vapeur d'eau, qui est déterminée conformément à la norme **DIN 53122**.

---

## RESISTENCIA QUÍMICA

La base polímera del material de revestimiento tiene una considerable influencia a la resistencia de protección de la superficie.

En los ensayos que se llevan a cabo conforme a la norma DIN 53521, la durabilidad / resistencia de los materiales de revestimiento es determinada principalmente por la evaluación de las variaciones de peso y dureza.

Durante los ensayos de resistencia efectuados en nuestros laboratorios, las muestras se exponen al medio químico por todos lados, para así determinar su vida útil, considerando los siguientes valores límites:

<b>Resistencia</b>	<b>Variación de peso (% / 90 días)</b>	<b>Variación de la dureza (Shore A / 90 días)</b>
<b>A</b> = muy resistente	± 5	± 5
<b>B</b> = resistente	± 10	± 10
<b>C</b> = no resistente	> ± 10	> ± 10

En la práctica, por regla general, solamente una cara del material de revestimiento se expone al medio químico. Por consiguiente, el cambio real del peso es un 50% menos de si están expuestas todas las caras. En la mayoría de los casos, hay una combinación de ataques químico-termal e inflado. Por lo tanto, los valores susomencionados deben ser considerados como orientativos.

Adicionalmente, determinamos la permeabilidad de nuestros materiales al vapor de agua, conforme a la norma **DIN 53122**, un criterio que entra igualmente en nuestra clasificación de resistencia química.



## Liste der Chemikalien

Nr.	Chemikalie	Formel	Konzentration [%]
<b>A</b>			
1	Aceton	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	100
2	Aluminiumchlorid	AlCl <sub>3</sub>	25
3	Aluminiumsulfat	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	ges.
4	Ameisensäure	HCOOH	0,5 / 1 / 3
5	Ammoniaklösung	NH <sub>4</sub> OH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25
6	Ammoniumchlorid	NH <sub>4</sub> Cl	25
7	Ammoniumhydrogencarbonat	NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	10
8	Ammoniumhydrogenphosphat	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	25
9	Ammoniumnitrat	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	50
10	Ammoniumphosphat	(NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	25
11	Ammoniumsulfat	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25
12	Ammoniumsulfid	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	20
13	Anilin rein	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	10 / 60
<b>B</b>			
14	Bariumchlorid	BaCl <sub>2</sub>	25
15	Benzin (80/110)	KW	100
16	Benzol	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	100
17	Betriebswasser	H <sub>2</sub> O	100
18	Borsäure	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10
19	Brom	Br <sub>2</sub>	1 g/l , 10 g/l
20	Bromwasserstoffsäure	HBr	0,5 / 1 / 20 / 40
<b>C</b>			
21	Calciumcarbonat	CaCO <sub>3</sub>	ges.
22	Calciumchlorid	CaCl <sub>2</sub>	25
23	Calciumhydroxid	Ca(OH) <sub>2</sub>	ges.
24	Calciumphosphat	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
25	Calciumsulfat	CaSO <sub>4</sub>	ges.
26	Chromsäure	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1 / 10 / 20 / 40
27	Citronensäure	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	50
<b>E</b>			
28	EDTA / Titriplex III	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	50 g/l
29	Eisen-II-Chlorid	FeCl <sub>2</sub>	10
30	Eisen-III-Chlorid	FeCl <sub>3</sub>	10
31	Eisen-II-Sulfat	FeSO <sub>4</sub>	10
32	Essigsäure	CH <sub>3</sub> COOH	0,5 / 3 / 40
33	Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	100
34	Ethylenglykol / Glykol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	100
<b>F</b>			
35	Flußsäure	HF	0,5 / 1 / 10 / 40
<b>G</b>			
36	Glycerin	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	100
37	Glycolsäure	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	57
<b>H</b>			
38	Harnstoff	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	50
<b>I</b>			
39	Isopropanol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	100



Nr.	Chemikalie	Formel	Konzentration [%]
<b>K</b>			
40	Kalilauge	KOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
41	Kaliumaluminiumsulfat	$KAl(SO_4)_2 \times 12 H_2O$	ges.
42	Kaliumcarbonat	$K_2CO_3$	25
43	Kaliumchlorid	KCl	25
44	Kaliumchrom-(III)-Sulfat	$KCr(SO_4)_2$	30
45	Kaliumchromat	$K_2CrO_4$	10
46	Kaliumhydrogencarbonat	$KHCO_3$	30
47	Kaliumhydrogensulfat	$KHSO_4$	25
48	Kaliumnitrat	$KNO_3$	10
49	Kaliumnitrit	$KNO_2$	25
50	Kaliumpermanganat	$KMnO_4$	5
51	Kaliumpersulfat	$K_2S_2O_8$	15
52	Kaliumpyrosulfat	$K_2S_2O_7$	25
53	Kaliumsulfat	$K_2SO_4$	10
54	Kieselfluorwasserstoffsäure	$H_2(SiF_6)$	1 / 31
55	Kobaltchlorid	$CoCl_2$	ges.
56	Kupfer(II)-Nitrat	$Cu(NO_3)_2$	50
57	Kupfer(II)-Sulfat	$CuSO_4$	10
<b>M</b>			
58	Magnesiumchlorid	$MgCl_2$	10
59	Magnesiumsulfat	$MgSO_4$	25
60	Mangan(II)-Chlorid	$MnCl_2$	25
61	Mangan(II)-Sulfat	$MnSO_4$	25
62	Methanol	$CH_3OH$	100
63	Mineralöl aromatisch		100
<b>N</b>			
64	Naftolen ZD		100
65	Natriumacetat	$CH_3COONa$	25
66	Natriumcarbonat	$Na_2CO_3$	10
67	Natriumchlorid	NaCl	25
68	Natriumchlorit	$NaClO_2$ $NaClO_2 + HCl$ (pH 3-4)	5 5
69	Natriumcyanid	$NaCN$	2 g/l ; 10 / 25
70	Natriumdichromat	$Na_2Cr_2O_7$	7,5
71	Natriumdisulfit	$Na_2S_2O_5$	25
72	Natriumhydrogensulfat	$NaHSO_4$	50
73	Natriumhydrogensulfit	$NaHSO_3$	37
74	Natriumhydroxyd	NaOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
75	Natriumhypochlorid	NaOCl	190 g/l Chlor
76	Natriumnitrat	$NaNO_3$	25
77	Natriumnitrit	$NaNO_2$	25
78	Natriumdihydrogenphosphat	$NaH_2PO_4$	15
79	Dinatriumhydrogenphosphat	$Na_2HPO_4$	15
80	Trinatriumphosphat	$Na_3PO_4$	15
81	Natriumsulfat	$Na_2SO_4$	25
82	Natriumsulfid	$Na_2S$	10
83	Natriumsulfit	$Na_2SO_3$	10
84	Natriumthiosulfat	$Na_2S_2O_3$	25
85	Nickelsulfat	$NiSO_4$	ges.

Nr.	Chemikalie	Formel	Konzentration [%]
<b>O</b>			
86	Oel (ASTM I)		100
87	Oel (ASTM II)		100
88	Oel (ASTM III)		100
<b>P</b>			
89	Paraffinoel		100
90	Phenolsulfonsäure	$C_6H_6O_4S$	10
91	Phosphorsäure	$H_3PO_4$	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 85
<b>Q</b>			
92	Quecksilber(II)-chlorid	$HgCl_2$	2
<b>S</b>			
93	Salicylsäure	$C_6H_4OHCOOH$	0,25
94	Salpetersäure	$HNO_3$	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 45
95	Salzsäure	$HCl$	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 37
96	Schweflige Säure	$H_2SO_3$	5-6
97	Schwefelsäure	$H_2SO_4$	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 80 / 96
98	Seewasser (künstl.)	$H_2O$	100
<b>T</b>			
99	Tetrafluoroborsäure	$BF_4$	10 / 25 / 48
100	Titandioxyd	$TiO_2$	ges.
101	Titansulfat	$TiSO_4$	ges.
102	Toluolsulfonsäure	$C_7H_8O_3S$	10
103	TÜV-Medium Hannover	synt.	
104	TÜV-Medium Köln	synt.	
<b>W</b>			
105	Wasser (destilliert)	$H_2O$	100
106	Wasserstoffperoxid	$H_2O_2$	10
<b>Z</b>			
107	Zinkchlorid	$ZnCl_2$	20
108	Zinkphosphat	$Zn_3(PO_4)_2$	25
109	Zinksulfat	$ZnSO_4$	25
110	Zuckerlösung		ges.
<b>SG</b>			
111-132	Säuregemische		

## List of Chemicals

No.	Chemical	Formula	Concentration [%]
<b>A</b>			
1	Acetone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	100
32	Acetic acid	CH <sub>3</sub> COOH	0,5 / 3 / 40
2	Aluminium chloride	AlCl <sub>3</sub>	25
41	Alum	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> x 12 H <sub>2</sub> O	ges.
3	Aluminium sulfate	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	ges.
5	Ammonia solution	NH <sub>4</sub> OH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25
6	Ammonium chloride	NH <sub>4</sub> Cl	25
9	Ammonium nitrate	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	50
10	Ammonium phosphate	(NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	25
11	Ammonium sulfate	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25
12	Ammonium sulphide	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	20
13	Aniline pure	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	10 / 60
<b>B</b>			
14	Barium chloride	BaCl <sub>2</sub>	25
16	Benzole	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	100
7	Bicarbonate of ammonia	NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	10
18	Boric acid	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10
19	Bromine	Br <sub>2</sub>	1 g/l , 10 g/l
<b>C</b>			
21	Calcium carbonate	CaCO <sub>3</sub>	ges.
22	Calcium chloride	CaCl <sub>2</sub>	25
23	Calcium hydroxide	Ca(OH) <sub>2</sub>	ges.
24	Calcium phosphate	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
25	Calcium sulfate	CaSO <sub>4</sub>	ges.
26	Chromic acid	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1 / 10 / 20 / 40
44	Chrome alum	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	30
27	Citric acid	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	50
55	Cobaltous chloride	CoCl <sub>2</sub>	ges.
56	Copper (II) nitrate	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	50
57	Copper (II) sulfate	CuSO <sub>4</sub>	10
<b>D</b>			
105	Distilled water	H <sub>2</sub> O	100
17	Process water	H <sub>2</sub> O	100
<b>E</b>			
28	ethylenediaminetetraacetic acid	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	50 g/l
33	Ethanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	100
34	Ethylene glycol / glycol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	100
<b>F</b>			
29	iron chloride	FeCl <sub>2</sub>	10
30	iron chloride	FeCl <sub>3</sub>	10
31	iron (II) sulfate	FeSO <sub>4</sub>	10
4	Formic acid	HCOOH	0,5 / 1 / 3

No.	Chemical	Formula	Concentration [%]
<b>G</b>			
36	Glycerol	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	100
37	Glycolic acid	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	57
<b>H</b>			
20	Hydrobromic acid	HBr	0,5 / 1 / 20 / 40
95	Hydrochloric acid	HCl	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 37
54	fluorosilicic acid	H <sub>2</sub> (SiF <sub>6</sub> )	1 / 31
35	Hydrofluoric acid	HF	0,5 / 1 / 10 / 40
106	Hydrogen peroxide	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10
8	Hydrogenphosphate of ammonia	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	25
<b>I</b>			
39	Isopropanol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	100
<b>K</b>			
51	potassium peroxodisulfate	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	15
<b>M</b>			
58	Magnesium chloride	MgCl <sub>2</sub>	10
59	Magnesium sulfate	MgSO <sub>4</sub>	25
60	Manganese chloride	MnCl <sub>2</sub>	25
61	Manganese sulfate	MnSO <sub>4</sub>	25
104	Medium of TÜV Cologne	synt.	
103	Medium of TÜV Hannover	synt.	
92	Mercury (II) chloride	HgCl <sub>2</sub>	2
62	Methanol	CH <sub>3</sub> OH	100
63	Mineral oil aromatic		100
<b>N</b>			
64	Naftolen ZD		100
85	Nickel sulfate	NiSO <sub>4</sub>	ges.
94	Nitric acid	HNO <sub>3</sub>	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 45
<b>O</b>			
86	Oil (ASTM I)		100
87	Oil (ASTM II)		100
88	Oil (ASTM III)		100
<b>P</b>			
89	Paraffine Oil		100
15	Petrol	KW	100
90	hydroxybenzenesulfonic acids	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub> S	10
91	Phosphoric acid	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 85
46	potassium hydrogencarbonate	KHCO <sub>3</sub>	30
48	potassium nitrate	KNO <sub>3</sub>	10
49	potassium nitrite	KNO <sub>2</sub>	25
53	potassium sulfate	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10
52	Potassium disulfate	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	25
42	Potassium carbonate	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	25
43	Potassium chloride	KCl	25
45	Potassium chromate	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10
47	Potassium hydrogensulfate	KHSO <sub>4</sub>	25
40	Potassium hydroxide	KOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
50	Potassium permanganate	KMnO <sub>4</sub>	5

No.	Chemical	Formula	Concentration [%]
<b>S</b>			
93	Salicylic acid	$C_6H_4OHCOOH$	0,25
98	Sea Water	$H_2O$	100
65	Sodium acetate	$CH_3COONa$	25
70	Sodium dichromate	$Na_2Cr_2O_7$	7,5
72	sodium hydrogensulfate	$NaHSO_4$	50
71	Sodium disulfite	$Na_2S_2O_5$	25
73	sodium hydrogensulfite	$NaHSO_3$	37
66	Sodium cabonate	$Na_2CO_3$	10
67	Sodium chloride	$NaCl$	25
68	Sodium chlorite	$NaClO_2$	5
		$NaClO_2 + HCl$ (pH 3-4)	5
69	Sodium cyanide	$NaCN$	2 g/l ; 10 / 25
74	Sodium hydroxide	$NaOH$	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
75	Sodium hypochlorite	$NaOCl$	190 g/l Chlor
76	Sodium nitrate	$NaNO_3$	25
77	Sodium nitrite	$NaNO_2$	25
78	Sodium phosphates	$NaH_2PO_4$	15
79	Sodium phosphate	$Na_2HPO_4$	15
80	Sodium phosphate	$Na_3PO_4$	15
82	Sodium sulfide	$Na_2S$	10
83	Sodium sulfite	$Na_2SO_3$	10
81	Sodium sulfate	$Na_2SO_4$	25
84	Sodium thiosulfate	$Na_2S_2O_3$	25
110	Sugar solution		ges.
97	Sulfuric acid	$H_2SO_4$	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 80 / 96
96	Sulfurous acid	$H_2SO_3$	5-6
<b>T</b>			
99	fluoroboric acid	$HBF_4$	10 / 25 / 48
100	titanium dioxide	$TiO_2$	ges.
101	Titan sulfate	$TiSO_4$	ges.
102	toluenesulfonic acid	$C_7H_8O_3S$	10
<b>U</b>			
38	Urea	$CO(NH_2)_2$	50
<b>Z</b>			
107	Zinc chloride	$ZnCl_2$	20
108	Zinc phosphate	$Zn_3(PO_4)_2$	25
109	Zinc sulfate	$ZnSO_4$	25
<b>SG</b>			
111-132	Mixtures of acides		

## Liste des produits chimiques

No.	Produits chimiques	Formule	Concentration [%]
<b>A</b>			
1	Acétone	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	100
65	Acetate de sodium	CH <sub>3</sub> COONa	25
32	Acide acétique	CH <sub>3</sub> COOH	0,5 / 3 / 40
18	Acide borique	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10
20	Acide bromhydrique	HBr	0,5 / 1 / 20 / 40
95	Acide chlorhydrique	HCl	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 37
26	Acide chromique	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1 / 10 / 20 / 40
27	Acide citrique	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	50
35	Acide fluorhydrique	HF	0,5 / 1 / 10 / 40
4	Acide formique	HCOOH	0,5 / 1 / 3
37	Acide glycolique	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	57
94	Acide nitrique	HNO <sub>3</sub>	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 45
90	Acides phénolsulfoniques	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub> S	10
91	Acide phosphorique	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 85
93	Acide salicylique	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OHCOOH	0,25
54	acide fluorosilicique	H <sub>2</sub> (SiF <sub>6</sub> )	1 / 31
102	acide toluènesulfonique	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S	10
96	Acide sulfureux	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	5-6
97	Acide sulfurique	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 80 / 96
99	acide fluoroborique	HF <sub>3</sub>	10 / 25 / 48
13	Aniline pure	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	10 / 60
<b>B</b>			
16	Benzène	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	100
7	Bicarbonate d'ammonium	NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	10
71	disulfite de sodium	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	25
19	Brome	Br <sub>2</sub>	1 g/l , 10 g/l
<b>C</b>			
21	Carbonate de calcium	CaCO <sub>3</sub>	ges.
42	Carbonate de potassium	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	25
46	hydrogénocarbonate de potassium	KHCO <sub>3</sub>	30
66	Carbonate de sodium	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	10
68	Chlorite de sodium	NaClO <sub>2</sub>	5
		NaClO <sub>2</sub> + HCl (pH 3-4)	5
2	Chlorure d'aluminium	AlCl <sub>3</sub>	25
6	Chlorure d'ammonium	NH <sub>4</sub> Cl	25
14	Chlorure de baryum	BaCl <sub>2</sub>	25
22	Chlorure de calcium	CaCl <sub>2</sub>	25
55	Chlorure de cobalt	CoCl <sub>2</sub>	ges.
58	Chlorure de magnésium	MgCl <sub>2</sub>	10
60	Chlorure de manganèse	MnCl <sub>2</sub>	25
92	Chlorure de mercure (II)	HgCl <sub>2</sub>	2
43	Chlorure de potassium	KCl	25
67	Chlorure de sodium	NaCl	25
107	Chlorure de zinc	ZnCl <sub>2</sub>	20
29	chlorure de fer	FeCl <sub>2</sub>	10
30	chlorure de fer	FeCl <sub>3</sub>	10
45	Chromate de potassium	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10
69	Cyanure de sodium	NaCN	2 g/l ; 10 / 25

No.	Produits chimiques	Formule	Concentration [%]
<b>D</b>			
70	Dichromate de sodium	Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	7,5
<b>E</b>			
98	Eau de mer	H <sub>2</sub> O	100
105	Eau distillée	H <sub>2</sub> O	100
17	Eau industrielle	H <sub>2</sub> O	100
28	acide éthylènediaminetétraacétique	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	50 g/l
33	éthanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	100
34	Ethylèneglycol / glycol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	100
<b>G</b>			
36	Glycérine	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	100
<b>H</b>			
86	Huile (ASTM I)		100
87	Huile (ASTM II)		100
88	Huile (ASTM III)		100
89	Huile de paraffine		100
63	Huile minérale aromatique		100
23	Hydroxyde de calcium	Ca(OH) <sub>2</sub>	ges.
74	Hydroxyde de sodium	NaOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
75	Hypochlorite de sodium	NaOCl	190 g/l Chlor
<b>I</b>			
39	Isopropanol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	100
<b>L</b>			
40	hydroxyde de potassium	KOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
<b>M</b>			
62	Méthanol	CH <sub>3</sub> OH	100
104	Milieu d'essai du TÜV Hannovre	synt.	
103	Milieu d'essai du TÜV Cologne	synt.	
<b>N</b>			
64	Naphtoléne ZD		100
9	Nitrate d'ammonium	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	50
56	Nitrate de cuivre	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	50
48	Nitrate de potassium	KNO <sub>3</sub>	10
76	Nitrate de sodium	NaNO <sub>3</sub>	25
49	Nitrite de potassium	KNO <sub>2</sub>	25
77	Nitrite de sodium	NaNO <sub>2</sub>	25
<b>O</b>			
100	Oxyde de titanium	TiO <sub>2</sub>	ges.

No.	Produits chimiques	Formule	Concentration [%]
<b>P</b>			
50	Permanganate de potassium	KMnO <sub>4</sub>	5
106	Peroxide d'hydrogène	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10
51	peroxodisulfate de potassium	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	15
15	Pétrole	KW	100
10	Phosphate d'ammonium	(NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	25
8	Phosphate d'ammonium hydrogéné	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	25
24	Phosphate de calcium	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
79	Phosphate de sodium secondaire	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	15
80	Phosphate de sodium tertiaire	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	15
108	Phosphate de zinc	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
78	Phosphates de sodium	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	15
52	disulfate de potassium	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	25
<b>S</b>			
5	Solution d'ammoniac	NH <sub>4</sub> OH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25
110	Solution de sucre		ges.
41	alun	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> x 12 H <sub>2</sub> O	ges.
11	Sulfate d'ammonium	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25
25	Sulfate de calcium	CaSO <sub>4</sub>	ges.
57	Sulfate de cuivre	CuSO <sub>4</sub>	10
59	Sulfate de magnésium	MgSO <sub>4</sub>	25
61	Sulfate de manganèse	MnSO <sub>4</sub>	25
85	Sulfate de nickel	NiSO <sub>4</sub>	ges.
44	alun de chrome	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	30
47	hydrogénosulfate de potassium	KHSO <sub>4</sub>	25
81	Sulfate de sodium	Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25
109	Sulfate de zinc	ZnSO <sub>4</sub>	25
72	hydrogénosulfate de sodium	NaHSO <sub>4</sub>	50
31	Sulfate de fer	FeSO <sub>4</sub>	10
101	Sulfate titanique	TiSO <sub>4</sub>	ges.
73	hydrogénosulfite de sodium	NaHSO <sub>3</sub>	37
83	Sulfite de sodium	Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	10
12	Sulfure d'ammonium	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	20
82	Sulfure de sodium	Na <sub>2</sub> S	10
3	sulfate d'aluminium	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	ges.
53	sulfate de potassium	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10
<b>T</b>			
84	Thiosulfate de sodium	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	25
<b>U</b>			
38	Urée	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	50
<b>SG</b>			
111-132	Mélanges d'acides		



## Lista de sustancias químicas

No.	Sustancia química	Símbolo químico	Concentración [%]
<b>A</b>			
1	Acetona	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	100
89	Aceite de parafina		100
63	Aceite mineral aromático		100
65	Acetato de sodio	CH <sub>3</sub> COONa	25
32	Ácido acético	CH <sub>3</sub> COOH	0,5 / 3 / 40
18	Ácido bórico	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10
20	Ácido bromhídrico	HBr	0,5 / 1 / 20 / 40
27	Ácido cítrico	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	50
95	Ácido clorhídrico	HCl	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 37
26	Ácido crómico	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1 / 10 / 20 / 40
28	Ácido etilendiamintetraacético	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	50 g/l
90	Ácido fenolsulfónico	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>4</sub> S	10
35	Ácido fluorhídrico	HF	0,5 / 1 / 10 / 40
4	Ácido fórmico	HCOOH	0,5 / 1 / 3
91	Ácido fosfórico	H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 85
37	Ácido glicólico	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	57
54	Ácido hidrofluosilícico	H <sub>2</sub> (SiF <sub>6</sub> )	1 / 31
94	Ácido nítrico	HNO <sub>3</sub>	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 45
93	Ácido salicílico	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OHCOOH	0,25
97	Ácido sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,5 / 1 / 10 / 25 / 50 / 80 / 96
96	Ácido sulfuroso	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	5-6
99	Ácido fluobórico	HBF <sub>4</sub>	10 / 25 / 48
102	Ácido tolueno sulfónico	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S	10
17	Agua de proceso	H <sub>2</sub> O	100
105	Agua destilada	H <sub>2</sub> O	100
98	Agua de mar	H <sub>2</sub> O	100
41	Alumbre	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> x 12 H <sub>2</sub> O	ges.
44	Alumbre de cromo	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	30
13	Anilina pura	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	10 / 60
<b>B</b>			
16	Benceno	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	100
7	Bicarbonato de amonio	NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	10
71	Bisulfito de sodio	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	25
19	Bromo	Br <sub>2</sub>	1 g/l , 10 g/l
<b>C</b>			
21	Carbonato de calcio	CaCO <sub>3</sub>	ges.
42	Carbonato de potasio	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	25
66	Carbonato de sodio	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	10
22	Cloruro de calcio	CaCl <sub>2</sub>	25
43	Cloruro de potasio	KCl	25
45	Cromato de potasio	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10
69	Cianuro de sodio	NaCN	2 g/l ; 10 / 25
68	Clorito de sodio	NaClO <sub>2</sub>	5
		NaClO <sub>2</sub> + HCl (pH 3-4)	5

No.	Sustancia química	Símbolo químico	Concentración [%]
<b>C</b>			
55	Cloruro cobaltoso	CoCl <sub>2</sub>	ges.
2	Cloruro de aluminio	AlCl <sub>3</sub>	25
6	Cloruro de amonio	NH <sub>4</sub> Cl	25
14	Cloruro de bario	BaCl <sub>2</sub>	25
107	Cloruro de cinc	ZnCl <sub>2</sub>	20
58	Cloruro de magnesio	MgCl <sub>2</sub>	10
92	Cloruro de mercurio	HgCl <sub>2</sub>	2
67	Cloruro de sodio	NaCl	25
30	Cloruro férrico	FeCl <sub>3</sub>	10
29	Cloruro ferroso	FeCl <sub>2</sub>	10
60	Cloruro manganoso	MnCl <sub>2</sub>	25
<b>D</b>			
70	Dicromato de sodio	Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	7,5
100	Dióxido de titanio	TiO <sub>2</sub>	ges.
<b>E</b>			
33	Etanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	100
<b>F</b>			
10	Fosfato de amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	25
8	Fosfato de amonio hidrógeno	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	25
24	Fosfato de calcio	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
108	Fosfato de cinc	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25
79	Fosfato disódico	Na <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	15
78	Fosfato monosódico	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>	15
80	Fosfato trisódico	Na <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	15
<b>G</b>			
15	Gasolina	KW	100
36	Glicerina	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	100
34	Glicol etilénico / glicol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	100
<b>H</b>			
46	Hidrógeno carbonato de potasio	KHCO <sub>3</sub>	30
47	Hidrógeno sulfato de potasio	KHSO <sub>4</sub>	25
72	Hidrógeno sulfato de sodio	NaHSO <sub>4</sub>	50
73	Hidrógeno sulfito de sodio	NaHSO <sub>3</sub>	37
23	Hidróxido de calcio	Ca(OH) <sub>2</sub>	ges.
40	Hidróxido de potasio	KOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
74	Hidróxido de sodio	NaOH	0,5 / 1 / 5 / 10 / 25 / 50
75	Hipoclorito de sodio	NaOCl	190 g/l Chlor
<b>I</b>			
39	Isopropanol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	100
<b>M</b>			
103	Medio del Organismo de Vigilancia Técnica de Hanóver	synt.	
104	Medio del Organismo de Vigilancia Técnica de Colonia	synt.	
62	Metanol	CH <sub>3</sub> OH	100

No.	Sustancia química	Símbolo químico	Concentración [%]
<b>N</b>			
64	Naftolene ZD		100
9	Nitrato de amonio	$\text{NH}_4\text{NO}_3$	50
56	Nitrato de cobre	$\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$	50
48	Nitrato de potasio	$\text{KNO}_3$	10
76	Nitrato de sodio	$\text{NaNO}_3$	25
49	Nitrito de potasio	$\text{KNO}_2$	25
77	Nitrito de sodio	$\text{NaNO}_2$	25
<b>P</b>			
50	Permanganato potásico	$\text{KMnO}_4$	5
106	Peróxido de hidrógeno	$\text{H}_2\text{O}_2$	10
51	Persulfato de potasio	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$	15
86	Petróleo (ASTM I)		100
87	Petróleo (ASTM II)		100
88	Petróleo (ASTM III)		100
52	Pirosulfato potásico	$\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_7$	25
<b>S</b>			
5	Solución acuosa de amoníaco		0,5 / 1 / 5 / 10 / 25
110	Solución de azúcar		ges.
3	Sulfato de aluminio	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	ges.
11	Sulfato de amonio	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	25
25	Sulfato de calcio	$\text{CaSO}_4$	ges.
109	Sulfato de cinc	$\text{ZnSO}_4$	25
57	Sulfato de cobre	$\text{CuSO}_4$	10
59	Sulfato de magnesio	$\text{MgSO}_4$	25
61	Sulfato de manganeso	$\text{MnSO}_4$	25
85	Sulfato de níquel	$\text{NiSO}_4$	ges.
53	Sulfato de potasio	$\text{K}_2\text{SO}_4$	10
81	Sulfato de sodio	$\text{Na}_2\text{SO}_4$	25
101	Sulfato de titanio	$\text{TiSO}_4$	ges.
31	Sulfato ferroso	$\text{FeSO}_4$	10
83	Sulfito de sodio	$\text{Na}_2\text{SO}_3$	10
12	Sulfuro de amonio	$(\text{NH}_4)_2\text{S}$	20
82	Sulfuro sódico	$\text{Na}_2\text{S}$	10
<b>T</b>			
84	Tiosulfato de sodio	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	25
<b>U</b>			
38	Urea	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	50
<b>SG</b>			
111-132	Mezclas de ácidos		

**Chemische Beständigkeitsliste / Chemical Resistance Chart**

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [ % ]	Temp. Temp. [ °C ]	CHEMOLINE								
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC
1	Aceton Acetone Acétone Acetona	CH <sub>3</sub> COCH <sub>3</sub>	100	20	B-C	B	C	A	C	B-C	C	C	C
2	Aluminiumchlorid Aluminium chloride Chlorure d'aluminium Cloruro de aluminio	AlCl <sub>3</sub>	25	20 60 90	A A-B B-C	A A A-B	A A A	A A B-C	A A A	A A A	A B C	A B B	A A B
3	Aluminiumsulfat Aluminium sulfate Sulfate d'aluminium Sulfato de aluminio	Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	ges./sat.	20 60 90	A A B-C	A A A	A A A	A A A-B	A A A	A A A	A A C	A A B	A A B
4	Ameisensäure Formic acid Acide formique Ácido fórmico	HCOOH	0,5	20 60 90	B C C	A B C	A B C	A C C	A B C	A C C	C C C	A B C	A B C
			1	20 60 90	A-B C C	A A B-C	A A B-C	A B-C C	A B C	A C C	C C C	A B C	A B C
			3	20 60 90	A-B C C	A A C	A A C	A C C	A B C	A C C	C C C	A C C	A C C
5	Ammoniaklösung Ammonia solution Solution d'ammoniac Solución acuosa de amoniaco	NH <sub>4</sub> OH	0,5	20 60 90	A C C	A A-B C	A B C	A C C	A C C	A C C	A C C	A C C	A C C
			1	20 60 90	A C C	A B C	A B C	A-B C C	A C C	A-B C C	A-B C C	A C C	A C C
			5	20 60 90	A C C	A B C	A B C	A C C	A C C	B C C	B C C	A C C	A C C
			10	20 60 90	A C C	A B-C C	A B C	A C C	A-B C C	B C C	B C C	A C C	A C C
			25	20 60 90	A C C	A B-C C	A B B-C	A C C	B C C	A C C	C C C	C C C	C C C
6	Ammoniumchlorid Ammonium chloride Chlorure d'ammonium Cloruro de amonio	NH <sub>4</sub> Cl	25	20 60 90	A A-B B-C	A A A	A A A	A A A-B	A A A	A A A	A A-B C	A A B	A A B
7	Ammoniumhydrogen- carbonat Bicarbonate of ammonia Bicarbonate d'ammonium Bicarbonato de amonio	NH <sub>4</sub> HCO <sub>3</sub>	10	20 60 90	A-B C C	A B C	A A C	A C C	A C C	A C C	A C C	A C C	A C C
8	Ammoniumhydrogen- phosphat Hydrogenphosphate of ammonia Phosphate d'ammonium hydrogène Fosfato de amonio hidrógeno	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>4</sub>	25	20 60 90	A A A-B	A A A	A A A	A A A	A B C	A A B-C	A B C	A B C	A B C
9	Ammoniumnitrat Ammonium nitrate Nitrate d'ammonium Nitrato de amonio	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	50	20 60 90	A A-B B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A A	A A C	A A B	A A B
10	Ammoniumphosphat Ammonium phosphate Phosphate d'ammonium Fosfato de amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>	25	20 60 90	A A-B B	A A A	A A A	A A A	A B B	A A B	A A C	A A B	A A B

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE										
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC		
11	Ammoniumsulfat Ammonium sulfate Sulfate d'ammonium Sulfato de amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				90	B	A	A	A	A	A	C	B	B-C		
12	Ammoniumsulfid Ammonium sulphide Sulfure d'ammonium Sulfuro de amonio	(NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> S	20	20	A	A	A	A	C	A	C	C	C		
				60	C	C	B	C	C	C	C	C	C		
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
13	Anilin rein Aniline pure Aniline pure Anilina pura	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> NH <sub>2</sub>	10	20	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
				60	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
14	Bariumchlorid Barium chloride Chlorure de baryum Cloruro de bario	BaCl <sub>2</sub>	25	50	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				80	A	A	A	A	A	A	B-C	A	A		
15	Benzin (80/110) Petrol Pétrole Gasolina	KW	100	80	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
16	Benzol Benzole Benzène Benceno	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	100	20	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
17	Betriebswasser Process water Eau industrielle Agua de proceso	H <sub>2</sub> O	100	20	A	A	A	B	A	A	A	A	A		
				60	C	A	A	B	A	A	C	A	A		
				90	C	B	A	C	C	C	C	C	C		
18	Borsäure Boric acid Acide borique Ácido bórico	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
				90	C	B-C	A	B	C	B	C	A-B	B-C		
19	Brom Bromine Brome Bromo	Br <sub>2</sub>	1 g/l	20	A	A-B	A	A-B	B-C	B	C	B-C	B-C		
				60	C	B-C	B	B-C	C	B-C	C	C	C		
			90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C			
			10 g/l	20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
60	C	C		C	C	C	C	C	C	C	C				
20	Bromwasserstoffsäure Hydrobromic acid Acide bromhydrique Ácido bromhídrico	HBr	0,5	20	A	A	A	A	A	A	A	B	B		
				60	B	A	A	A	B	B	C	B	B-C		
				90	C	B-C	B	C	C	C	C	C	C		
			1	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B
				60	B	A	A	A-B	B	B	C	B	B	B-C	B-C
				90	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	
			20	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B
				60	A-B	A	A	A	A	A	A-B	B-C	B	B	B-C
				90	C	B	A	C	B	B-C	C	C	C	C	
			40	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				60	C	A	A	A-B	A	A	A-B	C	A-B	A	A
				90	C	B-C	B	C	C	C	C	C	C	C	B
21	Calciumcarbonat Calcium carbonate Carbonate de calcium Carbonato de calcio	CaCO <sub>3</sub>	ges./sat.	20	A	A	A	A	A	A	B-C	A	A		
				60	B	A	A	B	A	C	B-C	A	A		
				90	C	A-B	B	C	C	C	C	B-C	B-C		
22	Calciumchlorid Calcium chloride Chlorure de calcium Cloruro de calcio	CaCl <sub>2</sub>	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A	A	A	A	A	A	A-B	A	A		
				90	C	A	A	A	A	B	C	B	B		
23	Calciumhydroxid Calcium hydroxide Hydroxyde de calcium Hidróxido de calcio	Ca(OH) <sub>2</sub>	ges./sat.	20	A	A	A	A	A	A	B-C	A	A		
				60	B	A	A	A-B	A	B	B-C	B	B		
				90	C	A-B	A	C	C	C	C	C	C		

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE										
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC		
24	Calciumphosphat Calcium phosphate Phosphate de calcium Fosfato de calcio	Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25	20 60 90	A A B	A A A	A A A	A A A	A B B	A A B	A B C	A A B	A A B		
25	Calciumsulfat Calcium sulfate Sulfate de calcium Sulfato de calcio	CaSO <sub>4</sub>	ges./sat.	20 60 90	A A-B C	A A C	A A A	A A C	A A C	A B C	B C C	A A B	A A-B C		
26	Chromsäure Chromic acid Acide chromique Ácido crómico	H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	1	20	C	C	A	A	A	A	A	A-B	B		
				60	C	C	A	C	B	A	C	C	C	C	
				90	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	
			10	20	C	C	A	C	A	C	C	C	C	A	A
				60	C	C	A	C	A	C	C	C	C	A	A
				90	C	C	B	C	B-C	C	C	C	C	C	C
			20	20	C	C	A	C	A	C	A	C	C	A	A
				60	C	C	A	C	A	C	A	C	C	A	A
				90	C	C	B	C	C	A-B	C	C	C	C	C
			40	20	C	C	A	C	A	C	A	C	C	A	A
				60	C	C	A	C	A	C	A	C	C	A	A
				90	C	C	B	C	B	C	B	C	C	A	A
27	Citronensäure Citric acid Acide citrique Ácido cítrico	C <sub>6</sub> H <sub>8</sub> O <sub>7</sub>	50	20 60 90	A A B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A C	A A A-B	A A B-C			
28	EDTA / Titriplex III ethylenediaminetetraacetic acid acide éthylènediaminetétraacétique Ácido etilendiamintetraacético	C <sub>10</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> O <sub>8</sub> x 10 H <sub>2</sub> O	50 g/l	20 60 90	A B B	A A A	A A C	A A C	A A B	C C C	A A C	A A C			
29	Eisen-(II)-Chlorid iron chloride chlorure de fer Cloruro ferroso	FeCl <sub>2</sub>	10	20 60 90	A B C	A A A	A A A	A A C	A A B	A A A	A A C	A A C			
30	Eisen-III-Chlorid iron chloride chlorure de fer Cloruro férrico	FeCl <sub>3</sub>	10	20 60 90	A C C	A A B	A A A	A B C	A A C	A A B	A C C	A A C			
31	Eisen-II-Sulfat iron (II) sulfate sulfate de fer Sulfato ferroso	FeSO <sub>4</sub>	10	20 60 90	A A-B C	A A A	A A A	A A B	A A C	A A B	A A B-C	A A B-C			
32	Essigsäure acetic acid acide acétique Ácido acético	CH <sub>3</sub> COOH	0,5	20	A-B	A	A	A	A	A	C	B-C	B-C		
				60	C	A	A	A	B	B	C	C	C	C	
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
			3	20	A	A	A	A	A	A	A	C	B-C	B-C	
				60	C	B	B	C	B	C	C	C	C	C	
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
40	20	C	A	A	A	A	A	C	C	C	C				
	60	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C				
33	Ethanol ethanol éthanol Etanol	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH	100	20 78	A B-C	A B	A A	A B-C	A B-C	A B-C	A C	A C			
34	Ethylenglykol / Glykol ethylene glycol / glycol éthylèneglycol / glycol Glicol etilénico / glicol	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	100	20 60 90	A A C	A A B	A A A	A A B-C	A A C	A A B-C	C C C	B B C			

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE											
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC			
35	Flußsäure (Fluorwasserstoffsäure) Hydrofluoric acid Acide fluorhydrique Ácido fluorhídrico	HF	0,5	20	A	B-C	A	A	A	A	B-C	C	A	A		
				60	B-C	B-C	A	A	C	C	C	C	B	B		
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
			1	20	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	
				60	C	A-B	A	B	C	C	C	C	C	B	B	
				90	C	C	A	B	C	C	C	C	C	C	C	
			10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A	
				60	C	A	A	B	C	C	C	C	C	B	B	
				90	C	C	A	C	C	C	C	C	C	C	C	
			40	20	B	A	A	A	A	A	B	C	C	A	A	
				60	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
36	Glycerin glycerol glycérol Glicerina	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub>	100	20	A	A	A	A	A	A	B-C	A	B-C			
				60	A	A	A	A	B	A	C	A	C			
				90	B-C	B	A	B	C	B	C	C	C			
37	Glycolsäure glycolic acid acide glycolique Ácido glicólico	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>3</sub>	57	20	C	A	A	A	A	A	C	B	B			
				60	C	A	A	B	A	A-B	C	B-C	B-C			
				90	C	C	A	C	C	C	C	C	C			
38	Harnstoff Urea Urée Urea	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	50	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	B	A	A	A	A	A	B-C	B	B			
				90	C	C	A	C	C	C	C	C	C			
39	Isopropanol Isopropanol Isopropanol Isopropanol	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	100	20	A-B	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	B	B-C	B	B	B	C	C	C	C			
				82	B-C	C	B-C	C	C	C	C	C	C			
40	Kaliumhydroxid potassium hydroxide hydroxyde de potassium Hidróxido de potasio	KOH	0,5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	B-C	A	A	A-B	A	A-B	C	A	A			
				90	C	A	A	B-C	B-C	B-C	C	C	C			
			1	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	C	A	A	B	A	B	A	C	A	A		
				90	C	A-B	A	C	B-C	C	C	C	C			
			5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	C	A	A	B-C	A	A	A	C	A	A		
				90	C	C	A	C	B	A	C	C	C			
			10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	B	A	A	B	A	A	A	C	A	A		
				90	C	B	A	C	C	C	A	C	C			
			25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A-B	A	A	B	A	A	A	B	A	A		
				90	C	A-B	A	B-C	B	A	A	C	B	B		
			50	20	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
				60	B	A	A	A	A	A	A	C	A	A		
				90	C	A	A	A	A	B	A	C	C	B		
			41	Kaliumaluminiumsulfat (Kalialaun) alum alun Alumbre	KAl(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> x 12 H <sub>2</sub> O	ges./sat.	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A
							60	A-B	A	A	A	A	A	A	A	A
							90	B	A	A	B	B	B	C	B	B
			42	Kaliumcarbonat potassium carbonate carbonate de potassium Carbonato de potasio	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A
							60	B	A	A	A	A	A	A	A-B	B
							90	C	A-B	A	B-C	A	A	C	B	C
43	Kaliumchlorid potassium chloride chlorure de potassium Cloruro de potasio	KCl	25	20	A-B	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	B	A	A	A	A	A	A-B	A	A			
				90	B	B	A	A	A	B	C	B	B			
44	Kaliumchrom-(III)-Sulfat (Chromalaun) chrome alum alun de chrome Alumbre de cromo	KCr(SO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	30	20	B	A	A	A	A	A	B	A	A			
				80	B-C	A	A	A	A	B	C	A	A			

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE									
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC	
45	Kaliumchromat potassium chromate chromate de potassium Cromato de potasio	K <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	10	20 60 90	A B C	A A A-B	A A A	A A C	A A C	A A B	B C C	A A B-C	A A B-C	
46	Kaliumhydrogencarbonat potassium hydrogencarbonate hydrogénocarbonate de potassium Hidrógeno carbonato de potasio	KHCO <sub>3</sub>	30	20 60 90	A B B	A A A	A A A	A A B	A A B	A A B	A B-C C	A A B	A A B	
47	Kaliumhydrogensulfat potassium hydrogensulfate hydrogénosulfate de potassium Hidrógeno sulfato de potasio	KHSO <sub>4</sub>	25	20 60 90	A A B	A A A	A A A	A A B-C	A A B	A A A	A B-C C	A B C	A B C	
48	Kaliumnitrat Potassium nitrate Nitrate de potassium Nitrato de potasio	KNO <sub>3</sub>	10	20 60 80	A A A	A A A	A A A	A A A	A A A	A A A	A B C	A A A	A A A	
49	Kaliumnitrit Potassium nitrite Nitrite de potassium Nitrito de potasio	KNO <sub>2</sub>	25	80	A	A	A	A	A	A	C	A	A	
50	Kaliumpermanganat Potassium permanganate Permanganate de potassium Permanganato de potasio	KMnO <sub>4</sub>	5	20 60 90	B-C C C	A C C	A C C	A-B C C	A C C	B C C	C C C	B-C C C	A C C	
51	Kaliumpersulfat potassium peroxodisulfate peroxodisulfate de potassium Persulfato de potasio	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>8</sub>	15	60	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
52	Kaliumpyrosulfat potassium disulfate disulfate de potassium Pirosulfato potásico	K <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	25	20 60 90	A B B-C	A A A	A A A	A A A	A A B	A A A	A B C	A A B-C	A A B-C	
53	Kaliumsulfat Potassium.sulfate sulfate de potassium Sulfato de potasio	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	20 60 90	A A B	A A A	A A A	A A A	A A B-C	A A B	A A-B C	A A B-C	A A B-C	
54	Kieselfluor- wasserstoffsäure fluorosilicic acid acide fluorosilicique Ácido hidrofluosilícico	H <sub>2</sub> SiF <sub>6</sub>	1	20 60 90	A B C	A A C	A A C	A A C	A B C	A B C	A C C	A B C	A C C	
			31	20 60 90	A B C	A A B-C	A A B	A A B-C	A A C	A A C	C C C	A C C	A C C	
55	Kobaltchlorid Cobaltous chloride Chlorure de cobalt Cloruro cobaltoso	CoCl <sub>2</sub>	10	20 60 90	A A C	A A A	A A A	A A A	A A B	A A A	A B-C C	A B B-C	A B B-C	
56	Kupfer(II)-Nitrat Copper(II)nitrate Nitrate de cuivre(II) Nitrato de cobre	Cu(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	50	20 60 90	A C C	A A A	A A C	A A C	A A A	A A A	A A C	A B C	A B-C C	
57	Kupfer(II)-Sulfat Copper (II) sulfat Sulfate de cuivre (II) Sulfato de cobre	CuSO <sub>4</sub>	10	20 60 90	A B C	A A A	A A B-C	A A C	A A C	A A B-C	A B-C C	A A B	A A-B B	
58	Magnesiumchlorid Magnesium chloride Chlorure de magnésium Cloruro de magnesio	MgCl <sub>2</sub>	10	20 60 90	A B B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A A-B	A A C	A A B-C	A A B-C	
59	Magnesiumsulfat Magnesium sulfate Sulfate de magnésium Sulfato de magnesio	MgSO <sub>4</sub>	25	90	A	A	A	A	A	B	C	B-C	B-C	



Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [ % ]	Temp. Temp. [ °C ]	CHEMOLINE									
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC	
60	Mangan(II)-Chlorid Manganese chloride Chlorure de manganèse Cloruro manganoso	MnCl <sub>2</sub>	25	20 60 90	A B B-C	A A A	A A A	A A A	A A A	A A B	A A C	A A B-C	A A B-C	
61	Mangan(II)-Sulfat Manganese sulfate Sulfate de manganèse Sulfato de manganeso	MnSO <sub>4</sub>	25	20 60 90	A B B-C	A A A	A A A	A A A	A A B	A A B	A A-B C	A A B-C	A A B-C	
62	Methanol Methanol Méthanol Metanol	CH <sub>3</sub> OH	100	20 64	A	A A-B	A A	A B	A C	A C	A C	B-C C	B-C C	
63	Mineralöl aromatisch Mineral oil aromatic Huile minérale aromatique Aceite mineral aromático		100	20 60	C C	B-C C	B-C C	B-C C	B C	B-C C	C C	C C	C C	
64	Naftolen ZD Naphtholene ZD Naphtholéne ZD Naftolene ZD		100	20 60	C C	B C	B C	C C	A-B C	C C	C C	C C	C C	
65	Natriumacetat Sodium acetate Acétate de sodium Acetato de sodio	CH <sub>3</sub> COONa	25	20 60 90	A B B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A B	A A-B C	A A B-C	A A B-C	
66	Natriumcarbonat Sodium carbonate Carbonate de sodium Carbonato de sodio	Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	10	20 60 90	A B C	A A A	A A A	A B C	A A A	A A C	A B C	A A B-C	A A B-C	
67	Natriumchlorid Sodium chloride Chlorure de sodium Cloruro de sodio	NaCl	25	20 60 90	A B B	A A A	A A A	A A A	A A A-B	A A A	A A-B B-C	A A B-C	A A B-C	
68	Natriumchlorit Sodium chlorite Chlorite de sodium Clorito de sodio	NaClO <sub>2</sub>  NaClO <sub>2</sub> + HCl ( pH 3-4 )	5  5	20 60 90  20 60 90	A A C  C C C	A A B-C  B-C C C	A C C  C C C	A A C  C C C	A B C  C C C	A B C  C C C	C C C  C C C	C C C  C C C	B C C  C C C	
69	Natriumcyanid Sodium cyanide Cyanure de sodium Cianuro de sodio	NaCN	2 g/l	20 60 90  20 60 90  20 60 90	A C C  A B B  A A A	A A C  A A A  A A A	A A C  A A A  A A A	A C C  A A A  A A A	A B C  B A C  A A A	A C C  A A A  A A A	A C C  A C C  A C C	A C C  A B C  A A C	A C C  A B C  A A B	
70	Natriumdichromat Sodium dichromate Dichromate de sodium Dicromato de sodio	Na <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub>	7,5	20 60 90	A A-B B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A B	A B C	A A B-C	A A B-C	
71	Natriumdisulfit Sodium disulfite disulfite de sodium Bisulfito de sodio	Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	25	20 60 90	A B B-C	A A A	A A A	A A-B B	A A A	A B C	A C C	A B-C B-C	A B-C B-C	
72	Natriumhydrogensulfat sodium hydrogensulfate hydrogénosulfate de sodium Hidrógeno sulfato de sodio	NaHSO <sub>4</sub>	50	20 60 90	A A-B B	A A A	A A A	A A A	A A A	A A A	A B-C C	A B B-C	A B B-C	
73	Natriumhydrogensulfit sodium hydrogensulfite hydrogénosulfite de sodium Hidrógeno sulfito de sodio	NaHSO <sub>3</sub>	37	20 60 90	A A C	A A A-B	A A A-B	A A B	A A B	A-B B C	B C C	A B B-C	A B B-C	

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE																																		
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC																										
74	Natriumhydroxyd Sodium hydroxide Hydroxyde de sodium Hidróxido de sodio	NaOH	0,5	20	A	A	A	A	A	A	B	A	A	60	C	A	A	B	A	B	B	A	A	90	C	A-B	A	C	B-C	C	C	B-C	B-C						
				1	20	A	A	A	A	A	A	B	A	A	A	A	60	C	A	A	C	A	A	C	A	A	90	C	A-B	B	C	C	A	C	B-C	B-C			
					5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A	A	60	C	A-B	A	A	A	A	C	A	A	90	C	A-B	B	C	B-C	A	C	B-C	C		
			10			20	A	A	A	A	A	A	A	A	A-B	A	A	60	B-C	A	A	B	A	A	B-C	A	A	90	C	A	A	C	B-C	A	C	B-C	A		
				25		20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	B-C	A	A	B	A	A	90	B-C	A	A	B-C	B-C	A	C	B-C	B-C		
					50	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	A-B	A	A	A	A-B	A	C	A	A	90	B	A-B	A	A	B	A	C	B-C	B-C		
			75			Natriumhypochlorit Sodium hypochlorite Hypochlorite de sodium Hipoclorito de sodio	190 g/l Chlor	20	C	B-C	A	B-C	A	B-C	C	B-C	C	B-C	C	40	C	C	A	C	A-B	C	C	C	C										
				76				Natriumnitrat Sodium nitrate Nitrate de sodium Nitrato de sodio	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	A	A	A	A	A	A	B	A	A	90	C	A	A	C	A	A	C	B
					77					Natriumnitrit Sodium nitrite Nitrite de sodium Nitrito de sodio	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B-C	A	A	A	A	A	C	A	A	90	C	A	A	B-C	A	A
			78			Natriumdihydrogenphosphat Sodium phosphates Phosphates de sodium Fosfato monosódico	15					20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	A	B	B	C	A	A	80	B-C	A	A	B	B	B
				79				Dinatriumhydrogenphosphat Sodium phosphate Phosphate de sodium secondaire Fosfato disódico	15			20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	A	A	A	C	A	A	80	B-C	B	A	B	B	B
					80					Trinatriumphosphat Sodium phosphate Phosphate de sodium tertiaire Fosfato trisódico	15	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	A	B	A	B	A	A	80	B-C	A	A	B	B	B
			81			Natriumsulfat Sodium sulfate Sulfate de sodium Sulfato de sodio	25					20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	A	A	A	A-B	A	A	90	B	A	A	A	B	B
				82				Natriumsulfid Sodium sulfide Sulfure de sodium Sulfuro sódico	10			20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	A	A	A	A	A	A	C	A	A	90	B-C	A	A	A	A-B	B
					83					Natriumsulfit Sodium sulfite Sulfite de sodium Sulfito de sodio	10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	A	A	A	A	A	A	A	A	A	90	B-C	A	A	A	B	B
			84			Natriumthiosulfat Sodium thiosulfate Thiosulfate de sodium Tiosulfato de sodio	25					20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	60	B	A	A	A	A	A	A	A	A	90	B	A	A	A	A	A



Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE													
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC					
94	Salpetersäure Nitric acid Acide nitrique Ácido nítrico	HNO <sub>3</sub>	0,5	20	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B				
				60	C	B-C	B	B	B	A	A	A	B	B-C				
				90	C	B-C	C	C	C	C	B-C	C	C	C	C			
			1	20	A	A	A	A	A	A	A	B	A	B	B			
				60	C	A	B	B	A-B	A	B	C	B	C	C			
				90	C	B-C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
			5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	B-C			
				60	C	C	A	C	C	C	B	C	C	B	C			
			10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	B-C			
				60	C	C	A	C	C	C	C	C	C	B	C			
			25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	C			
				60	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C			
			45	20	C	C	A	C	B-C	B	C	C	C	C	C			
				60	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C	C	C			
			95	Salzsäure Hydrochloric acid Acide chlorhydrique Ácido clorhídrico	HCl	0,5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
							60	A-B	A	A	A	B	B	C	C	C	B	
							90	C	B-C	B	C	C	C	C	C	C	C	
						1	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
							60	A-B	A	A	A	A	A	B	C	C	C	A
							90	C	C	B	C	C	C	C	C	C	C	C
						5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
60	A	B					A	A	A	A	A-B	C	C	C	A			
90	C	B-C					A-B	C	C	C	C	C	C	C	C			
10	20	A				A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
	60	A				A	A	A	A	A	B	C	C	A	A			
	90	C				C	B-C	C	C	B	C	C	C	C	B-C			
25	20	A				A	A	A	A	A	A	A	C	B-C	A			
	60	C				A-B	A	C	C	C	C	C	C	C	A			
	90	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	B-C			
37	20	A				A	A	A	A	A	A	A	C	B-C	A			
	60	C				B-C	A	C	C	B	C	C	C	C	A			
	90	C				C	C	C	C	C	C	C	C	C	B-C			
96	Schweflige Säure Sulfurous acid Acide sulfureux Ácido sulfuroso	H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>				5-6	20	A	A	A	A	A	A	C	A	A		
							60	C	C	B-C	C	B	C	C	C	C	C	
							90	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
97	Schwefelsäure Sulfuric acid Acide sulfurique Ácido sulfúrico	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,5	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
				60	B	A	A	B-C	A	A	B-C	A	A-B	B				
				90	C	B	A	C	C	C	C	C	C	C				
			1	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	B	B	A	A	A	A	B	B-C	B	B	B			
				90	C	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C			
			10	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	C	A	A	A	A-B	A	A	A	C	A	A			
				90	C	A	A	C	C	B	B	C	B-C	A	C			
			25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A	A			
				90	B	B-C	A	A-B	A	A	A-B	C	B-C	B-C	C			
			50	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
				60	A	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B-C			
				90	B	C	A-B	C	B-C	B-C	B-C	C	B-C	B-C	B-C			
			80	20	A-B	A-B	A	A	A	A	A	A	C	B-C	C			
				60	C	A-B	A	B-C	A	A	A	C	C	C	C			
				90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C	C	C			
			96	20	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C			
98	Seewasser (künstl.) Sea Water Eau de mer Agua de mar	H <sub>2</sub> O	100	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
				60	A-B	A	A	A	A	A	B	A	A					
				90	B	A	A	A-B	B	A	C	B	B-C					

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE										
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC		
99	Tetrafluoroborsäure fluoroboric acid acide fluoroborique Ácido fluobórico	HBF <sub>4</sub>	10	20	B-C	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
				60	B-C	A	A	A	A	A	A	C	B	B	
				90	C	A	A	C	B-C	C	C	C	C	C	
				25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				60	A	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B
				90	B-C	A	A	A-B	B	B	C	C	B-C	B-C	
				48	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				60	A	A	A	A	A	A	A	C	B	B	
				90	A-B	A	A-B	A-B	B	B	C	C	B-C	B-C	
100	Titandioxyd titanium dioxide oxyde de titanium Dióxido de titanio	TiO <sub>2</sub>	ges./sat.	80	A	A	A	A	A	A	C	A	A		
101	Titansulfat Titan sulfate Sulfate titanique Sulfato de titanio	TiSO <sub>4</sub>	ges./sat.	80	A	A	A	A	A	A	C	A	A		
102	Toluolsulfonsäure toluenesulfonic acid acide toluènesulfonique Ácido tolueno sulfónico	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> O <sub>3</sub> S	10	20	A	A	A	B	A	A	A	A	A		
				60	C	A	A	B	A	A-B	C	A	B		
				90	C	B	A	C	C	C	C	B-C	C		
103	TÜV-Medium Hannover Medium of TÜV Hannover Milieu d'essai du TÜV Hannover (organisme allemand de surveillance Medio del Organismo de Vigilancia Técnica de Hanóver	synt. REA-Medium FDG-Medium		20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	B	A	A	A	A	A	B	A	B		
				90	C	A	A	B-C	A-B	A-B	C	B	B-C		
104	TÜV-Medium Köln Medium of TÜV Cologne Milieu d'essai du TÜV Cologne (organisme allemand de surveillance Medio del Organismo de Vigilancia Técnica de Colonia	synt. REA-Medium FDG-Medium		20	A	A	A	A	A	A	A-B	A	A		
				60	B-C	A	A	A	A	A	B-C	A	A		
				90	C	A	A	B	A-B	A-B	C	B	B-C		
105	Wasser (destilliert) Distilled water Eau distillée Agua destilada	H <sub>2</sub> O	100	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	C	A	A	A-B	A	B	C	B	B		
				90	C	B	A	C	C	C	C	C	C		
106	Wasserstoffperoxid Hydrogen peroxide Peroxyde d'hydrogène Peróxido de hidrógeno	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	10	20	A	A	A	A	A	A	B	A-B	A		
				60	C	A	A	C	B-C	C	C	B-C	C		
				90	C	B	B	C	C	C	C	C	C		
107	Zinkchlorid Zinc chloride Chlorure de zinc Cloruro de cinc	ZnCl <sub>2</sub>	20	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
				90	B	A	A	B	B	A	C	B-C	B-C		
108	Zinkphosphat Zinc phosphate Phosphate de zinc Fosfato de cinc	Zn <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	25	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A		
				60	A	A	A	A	A	A	B	A	A		
				90	B	A	A	B	B	B	C	B-C	B-C		
109	Zinksulfat Zinc sulfate Sulfate de zinc Sulfato de cinc	ZnSO <sub>4</sub>	25	80	A	A	A	A	A	A	C	A	A		
110	Zuckerlösung Sugar solution Solution de sucre Solución de azúcar		ges./sat.	60	A	A	A	A	A	A	B	A	A		

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE								
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC
111	<b>SÄUREGEMISCHE MEZCLAS DE ÁCIDOS</b> <b>MIXTURES OF ACIDS MÉLANGES D' ACIDES</b>												
	Chromsäure + Schwefelsäure Chromic acid + Sulphuric acid Acide chromique + Acide sulfurique Ácido crómico + Ácido sulfúrico	26 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20	C	B-C	A	C	A	B	C	A	A	
			60	C	C	A	C	A	C	C	A	A	
			90	C	C	B	C	C	C	C	B-C	C	
112	Chromsäure + Schwefelsäure Chromic acid + Sulphuric acid Acide chromique + Acide sulfurique Ácido crómico + Ácido sulfúrico	150 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20	C	C	A	C	A	C	C	A	A	
			60	C	C	B-C	C	A	C	C	A	B-C	
			90	C	C	C	C	B-C	C	C	B	B-C	
113	Salpetersäure + Chromsäure Nitric acid + Chromic acid Acide nitrique + Acide chromique Ácido nítrico + Ácido crómico	15 g/l HNO <sub>3</sub> + 1,5 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	20	A	A	A	A	A	B	B	A	A	
			60	C	C	A	C	B	C	C	A	A-B	
			90	C	C	B	C	C	C	C	B	C	
114	Chromsäure + Salpetersäure + Schwefelsäure Chromic acid + Nitric acid + Sulphuric acid Acide chromique + Acide nitrique + Acide sulfurique Ácido crómico + Ácido nítrico + Ácido sulfúrico	78 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> + 53 g/l HNO <sub>3</sub> + 17 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20	C	B	A	C	A	C	C	A-B	A	
			60	C	C	A	C	B	C	C	C	C	
			90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C	
115	Fluorwasserstoffsäure + Chromsäure Hydrofluoric acid + Chromic acid Acide fluorhydrique + Acide chromique Ácido fluorhídrico + Ácido crómico	25 g/l HF + 5 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	20	A	A	A	A	A	A	C	A	A	
			60	C	C	A	C	B	C	C	B	B	
			90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C	
116	Phosphorsäure + Chromsäure + Fluorwasserstoffsäure Phosphoric acid + Chromic acid + Hydrofluoric acid Acide phosphorique + Acide chromique + Acide fluorhydrique Ácido fosfórico + Ácido crómico + Ácido fluorhídrico	17 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 6,7 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> + 1,7 g/l HF	20	B	A	A	A	A	B-C	A	A	A	
			60	C	A	A	A	A	C	B	A	B	
			90	C	B-C	B	B-C	C	C	C	C	C	
117	Phosphorsäure + Chromsäure Phosphoric acid + Chromic acid Acide phosphorique + Acide chromique Ácido fosfórico + Ácido crómico	12,7 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	20	A	A	A	A	A	A	B	A	A	
			60	C	C	A	C	A	B	C	A	B	
			90	C	C	B	C	C	C	C	C	C	

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE							
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC
118	Chromsäure + Schwefelsäure Chromic acid + Sulphuric acid Acide chromique + Acide sulfurique Ácido crómico + Ácido sulfúrico	315 g/l H <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 60 90	C	C	A	C	A	C	C	A	A
				C	C	A	C	A	C	C	B	B
				C	C	B-C	C	C	C	C	C	C
119	Oxalsäure + Salpetersäure + Salzsäure Oxalic acid + Nitric acid + Hydrochloric acid Acide oxalique + Acide nitrique + Acide chlorhydrique Ácido oxálico + Ácido nítrico + Ácido clorhídrico	7 g/l C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 7 g/l HNO <sub>3</sub> + 7 g/l HCl	20 60 90	B-C	A	A	A	A	A	B	A	A
				C	A	A	B	B	B	C	B	B
				C	A-B	B	B	C	C	C	C	C
120	Phosphorsäure + Hexafluorkieselsäure + Schwefelsäure Phosphoric acid + Hydrofluorosilicic acid + Sulphuric acid Acide phosphorique + Acide silicofluorhydrique + Acide sulfurique Ácido fosfórico + Ácido fluorcilícico + Ácido sulfúrico	395 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SIF <sub>6</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 60 90	A	A	A	A	A	A	C	A	A
				A	A	A	A	A	C	B	B	
				C	B	A	B	B	B-C	C	C	C
121	Phosphorsäure + Salzsäure Phosphoric acid + Hydrochloric acid Acide phosphorique + Acide chlorhydrique Ácido fosfórico + Ácido clorhídrico	592 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 6 g/l HCl	20 60 90	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				A	A	A	A	A	B-C	A	A	
				A	A	A	A	A-B	A	C	B	B
122	Phosphorsäure + Schwefelsäure Phosphoric acid + Sulphuric acid Acide phosphorique + Acide sulfurique Ácido fosfórico + Ácido sulfúrico	250 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 114 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 60 90	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				A	A	A	A	A	A	B-C	A	A
				A-B	A	A	A	A	B	C	B	B
123	Schwefelsäure + Oxalsäure Sulphuric acid + Oxalic acid Acide sulfurique + Acide oxalique Ácido sulfúrico + Ácido oxálico	115 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + 15 g/l C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	20 60 90	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				A	A	A	A	A	A	B	A	A
				B-C	A	A	B-C	B	B	C	B	B-C
124	Fluorwasserstoffsäure + Oxalsäure + Schwefelsäure Hydrofluoric acid + Oxalic acid + Sulphuric acid Acide fluorhydrique + Acide oxalique + Acide sulfurique Ácido fluorhídrico + Ácido oxálico + Ácido sulfúrico	17 g/l HF + 17 g/l C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> O <sub>4</sub> + 10 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	20 60 90	A	A	A	A	A	A	A	A	A
				B	A	A	B	A	B	C	B	B
				C	B	A	C	C	C	C	C	C

Nr. No.	Medium Medium	Chem. Formel Formula	Konz. Conc. [%]	Temp. Temp. [°C]	CHEMOLINE								
					3 CR	4 BIIR	RT BIIR	5 BIIR/CR	8 CSM/PVC	10 CIIR/CR	55 NR	61 IIR/PVC	70 CIIR/PVC
125	Salpetersäure + Fluorwasserstoffsäure Nitric acid + Hydrofluoric acid Acide nitrique + Acide fluorhydrique Ácido nítrico + Ácido fluorhídrico	160 g/l HNO <sub>3</sub> + 40 g/l HF	20	C	C	A	C	B	C	C	B	B	
				60	C	C	B-C	C	C	C	B-C	C	
				90	C	C	C	C	C	C	C	C	
126	Salzsäure + Salpetersäure Hydrochloric acid + Nitric acid Acide chlorhydrique + Acide nitrique Ácido clorhídrico + Ácido nítrico	104 g/l HCl + 22 g/l HNO <sub>3</sub>	20	A	A	A	A	A	A	A	A	C	
				60	B-C	A	C	B	B	C	C	A-B	C
				90	C	C	C	C	C	C	C	B-C	C
127	Schwefelsäure + Salzsäure Sulphuric acid + Hydrochloric acid Acide sulfurique + Acide chlorhydrique Ácido sulfúrico + Ácido clorhídrico	350 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + 52 g/l HCl	20	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
				60	A	A	A	A	A	C	A	A	
				90	B-C	A-B	A	B	B-C	B	C	B-C	B
128	Salzsäure + Wasserstoffperoxid Hydrochloric acid + Hydrogen peroxide Acide chlorhydrique + Peroxyde d'hydrogène Ácido clorhídrico + Peróxido de hidrógeno	220 g/l HCl + 1 g/l H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	20	A	A	A	A	A	A	B	A	A	
				60	C	A	A	B	A	B	C	B	A-B
				90	C	C	A	C	C	C	C	C	C
129	Schwefelsäure + Salzsäure + Phosphorsäure + Fluorwasserstoffsäure Sulphuric acid + Hydrochloric acid + Phosphoric acid + Hydrofluoric acid Acide sulfurique + Acide chlorhydrique + Acide phosphorique + Acide fluorhydrique Ácido sulfúrico + Ácido clorhídrico Ácido fosfórico + Ácido fluorhídrico	18 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + 12 g/l HCl + 2 g/l H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> + 0,3 g/l HF	20	A	A	A	A	A	A	B	A	A	
				60	B	A	A	A	A	C	B	B	
				90	C	A-B	A	B	C	B	C	C	C
130	Salpetersäure + Fluorwasserstoffsäure Nitric acid + Hydrofluoric acid Acide nitrique + Acide fluorhydrique Ácido nítrico + Ácido fluorhídrico	25 g/l HNO <sub>3</sub> + 25 g/l HF	20	B	A	A	A	A	A	C	A	B	
				60	C	A	A	B	C	B	C	B	C
				90	C	B-C	B-C	C	C	C	C	C	C
131	Schwefelsäure + Salpetersäure Sulphuric acid + Nitric acid Acide sulfurique + Acide nitrique Ácido sulfúrico + Ácido nítrico	988 g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> + 152 g/l HNO <sub>3</sub>	20	B	A	A	A	A	A	C	A	A	
				60	C	C	B	C	C	C	C	B	C
				90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	C
132	Salzsäure + Kupferchlorid Hydrochloric acid + Cupric chloride Acide chlorhydrique + Chlorure cuivrique Ácido clorhídrico Cloruro cúprico	372 g/l HCl + 110 g/l CuCl <sub>2</sub>	20	A	A	A	A	A	A	C	A	A	
				60	B	B-C	A	C	B-C	C	C	C	A
				90	C	C	B-C	C	C	C	C	C	B-C



**Symbole für Kautschuk-Typen / Symbols of rubber qualities /  
Symboles de qualités de gomme / Símbolos de las diferentes calidades de caucho:**

- [NR]** = Naturkautschuk / Natural Rubber / Caoutchouc Natural / Caucho Natural  
**[CR]** = Chloropren-Kautschuk / Chloroprene Rubber / Caoutchouc Poly-Chloroprène / Caucho-Cloropreno  
**[CSM]** = Chlorsulfonylpolyethylen-Kautschuk / Chloro-Sulfonated Polyethylene /  
Caoutchouc Polyéthylène Chlorosulfoné / Caucho-Polietileno Clorosulfonado  
**[IIR]** = Butylkautschuk / Butyl Rubber / Caoutchouc Butyl / Caucho de isobutyl e isopreno / Caucho de clorobutilo  
**[CIIR]** = Chlorbutylkautschuk / Chlorbutyl Rubber / Caoutchouc Chlorobutyl / Caucho de clorobutilo  
**[BIIR]** = Brombutylkautschuk / Bromobutyl Rubber / Caoutchouc Bromobutyl / Caucho-Bromobutilico

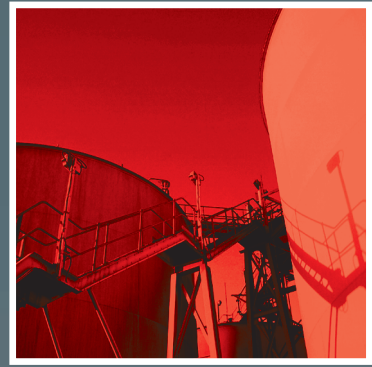


Die obigen Angaben basieren auf umfangreichen Versuchen und stellen lediglich Richtwerte dar. TIP TOP STAHLGRUBER behält sich vor, die Produkte weiterzuentwickeln und ihre chemische Zusammensetzung entsprechend dem jeweiligen Stand der Technik abzuändern. Die Kunden sind daher gehalten, vor Bestellungen die Aktualität der Angaben aus dieser Broschüre bei TIP TOP STAHLGRUBER zu erfragen. Ansprüche gegen TIP TOP STAHLGRUBER wegen etwaig erfolgten Änderungen sind ausgeschlossen.

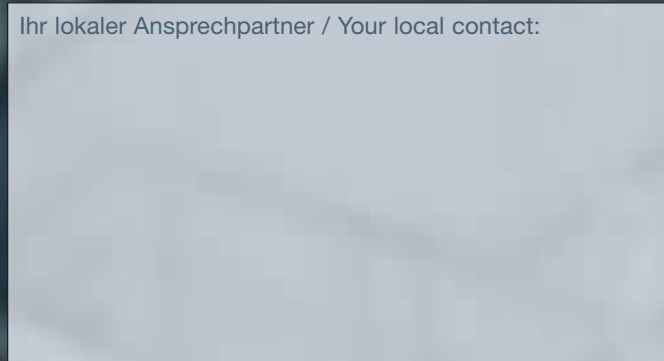
The a.m. specifications are based on extensive tests. They are only guidelines. TIP TOP STAHLGRUBER reserve the right to develop the products further and to change their chemical composition according to the latest technology. Therefore, our customers are requested to enquire at TIP TOP STAHLGRUBER whether the information given in this brochure is up-to-date, before placing their orders. Any claims against TIP TOP STAHLGRUBER arising from any changes are excluded.

Les informations précitées sont basées sur des essais approfondis. Elles constituent uniquement des valeurs approximatives. La société TIP TOP STAHLGRUBER se réserve le droit de changer la composition chimique des produits afin de les perfectionner et de les adapter au progrès technique. Avant de passer leurs commandes, nos clients sont donc tenus de se renseigner auprès de la société TIP TOP STAHLGRUBER sur l'actualité des informations données dans cette brochure. Les modifications apportées aux produits ne permettent à personne de faire valoir des droits contre TIP TOP STAHLGRUBER.

Las informaciones arriba indicadas están basadas en amplias pruebas y solamente representan valores aproximados. TIP TOP STAHLGRUBER se reserva el derecho de perfeccionar los productos y modificar su constitución química según el desarrollo tecnológico. Por consiguiente, es la incumbencia de los clientes pedir informaciones a TIP TOP STAHLGRUBER acerca de las actualizaciones de las informaciones indicadas en este folleto, antes de hacer un pedido. Se excluye todo tipo de reclamos o demandas contra TIP TOP STAHLGRUBER por causa de posibles modificaciones.



Ihr lokaler Ansprechpartner / Your local contact:



### TIP TOP Oberflächenschutz Elbe GmbH

Ein Unternehmensbereich der STAHLGRUBER Otto Gruber GmbH & Co KG  
A business unit of STAHLGRUBER Otto Gruber GmbH & Co KG

Dessauer Str. 125  
06885 Wittenberg-Piesteritz

Phone: +49 (0)3491 - 635 - 50  
Fax: +49 (0)3491 - 635 - 553

Sales Office • Tonnerrestrasse 49  
56410 Montabaur

Phone: +49 (0)2602 - 838 - 860  
Fax: +49 (0)2602 - 838 - 861

**TIP**  
**TOP** *Industrie*

Mehr Informationen und Auskünfte erhalten Sie unter / More information is available at:  
[www.rema-tiptop.de](http://www.rema-tiptop.de) • [www.tiptop-elbe.de](http://www.tiptop-elbe.de) • [info-industrie@tiptop.de](mailto:info-industrie@tiptop.de) • [info@tiptop-elbe.de](mailto:info@tiptop-elbe.de)