



REHAU®

RAU-PA
Polyamide

Fiche Matière AV 0160 F

Caractérisation

Les polyamides sont des produits de polycondensation partiellement cristallins issus d'acides organiques et d'amines. On les utilise en règle générale partout là où il s'agit de disposer d'une stabilité dimensionnelle à chaud et d'une tenue au vieillissement à la chaleur élevées. D'autres caractéristiques particulières sont leur résistance élevée aux produits chimiques, un rapport équilibré entre rigidité et ductilité, de bonnes caractéristiques électriques, ainsi qu'un bon comportement de glissement sur le métal ou d'autres matières polymères.

Les caractéristiques du profil peuvent être variées dans une large mesure par l'apport de fibres de verre, de stabilisateurs thermiques et lumineux, de plastifiants, de lubrifiants, de substances ininflammables, de produits modifiant les caractéristiques de résistance aux chocs, etc.

On connaît pour l'essentiel les séries suivantes :

- Série 100:
Polyamide 6 >PA6<
- Série 200:
Polyamide 6.6 >PA66<
- Série 400:
Polyamide 11 >PA11<
- Série 500:
Polyamide 12 >PA12<
- Série 600:
Elastomère PA >PEBA< et polyamides spéciaux (amorphes; partiellement aromatiques ; PPA ; co-polyamides, etc.)
- Série 8000:
Polyamide-Blend (p.ex. >PA+PP< ou >PA+ABS<)

Assortiment et nomenclature

La désignation de type est : RAU-PA, suivie d'un numéro à trois chiffres. Seuls les modèles PA-Blend (Série 8000) et les qualités médica-

les disposent d'un numéro à quatre chiffres. Le type RAU sert uniquement d'une caractérisation grossière; des indications plus précises comme par exemple le type et la quantité des substances contenues, le taux de plastifiants et le degré de dureté ne peuvent pas en être déduits en règle générale. Le tableau contient une sélection des représentants importants de notre assortiment de polyamides.

Rapport entre les caractéristiques et l'état de conditionnement

En règle générale, les polyamides sont traités avec un taux d'humidité inférieur à 0,2 %. En raison de la polarité élevée des groupes d'amides d'acide carbonique, on observe une tendance marquée à stocker les molécules d'eau dans la structure polymère. Le taux d'eau, à l'état équilibré, varie selon les types de base, en fonction du taux relatif des groupes d'amines dans le polymère. A une température de 23 °C et une humidité relative de l'air de 50 %, les valeurs pour les types non renforcés de la série 100 s'établissent aux alentours de 3,0 %, de 2,8 % pour la série 200, de 0,9 % pour la série 400 et de 0,7 % pour la série 500. Les élastomères polyamides, les polyamides spéciaux et les polyamides blend présentent en règle générale une capacité d'absorption d'eau inférieure à celle des types non modifiés. Chez les types chargés ou renforcés, l'absorption d'eau est diminuée de manière correspondante en raison de la proportion moins importante de polymères.

L'augmentation du taux d'eau est accompagnée par une augmentation de la résistance et de la flexibilité des polyamides, ce qui est particulièrement important pour les types renforcés aux fibres de verre. Simultanément, la rigidité, la solidi-

té et la dureté diminuent, ainsi que les caractéristiques thermiques et le pouvoir d'isolation électrique. Pour les séries RAU-PA 100 et 200, les caractéristiques seront indiquées tant pour l'état sec (« juste après injection ») que pour l'état conditionné (23 °C/50 % RH). Les indications concernant les caractéristiques thermiques ne valent en règle générale que pour l'état sec, puisque l'équilibre du taux d'eau diminue pour les températures élevées.

L'absorption d'eau des produits polyamides s'effectue de lui-même en fonction des conditions extérieures ; plus la température et le degré d'hygrométrie relative sont élevés, plus cette absorption sera accélérée. Toutefois, pour les produits présentant une grande épaisseur de paroi, ce processus peut s'étaler sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois (surtout pour la série 200). Dans certains cas isolés, p. ex. pour ce qui concerne les contraintes de choc élevées ou pour une flexibilité améliorée souhaitée lors du traitement, il conviendra de réfléchir à des mesures de conditionnement spéciales, par exemple stockage dans l'eau ou en armoire climatique. Le cas échéant, il faudra alors recourir à l'utilisation de produits modifiés pour la résistance aux chocs.

Caractéristiques thermiques

La résistance brève aux températures élevées s'établit aux alentours de 30 à 40 K en-dessous de la zone de fusion cristalline des matériaux. Le point de fusion des types de la série 100 se situe vers 220 °C, vers 260 °C pour ceux de la série 200 et vers 175 °C pour ceux de la série 500. Si une contrainte mécanique élevée est exigée en plus de la contrainte thermique, il conviendra alors de recourir aux produits renforcés en

Caractéristiques spéciales	Série 100		Série 200		Série 400	Série 500	Série 600	Série 8000	
	Extrusion	Injection	Extrusion	Injection	Extrusion	Extrusion	Extrusion	Extrusion	Injection
Types standard	102	101	202	201	402, 4027	502	-	-	-
avec stabilisation thermique	162	161	262	261	462	562	-	8020, 8040	8010
avec stabilisation UV	-	171	-	-	472	572	672	-	-
contenant des plastifiants/flexible	122	121	-	-	422	522	622	8823	-
renforcé aux fibres de verre	-	141, 146	-	241, 246	-	-	-	8440	8410
antistatique	-	-	-	-	-	551	-	-	-
sulfide de molybdène	152	151	-	251	451	551	-	-	-
avec modifiants choc	-	148	-	248	-	-	-	8820	8820
ininflammable	-	191	-	291, 249	-	592	-	-	-
contrastant rayons X	-	-	-	-	4427	-	6425, 6426,	-	-

6427

fibres de verre et de prendre en compte comme critère les valeurs HDT/A (« Heat Distorsion Temperature » = Stabilité dimensionnelle à chaud sous contrainte).

Pour tous les types dépourvus de stabilisateurs thermiques, l'endurance thermique se situe aux alentours de 80 °C. Avec stabilisation thermique, la température d'utilisation permanente peut être augmentée jusqu'à une valeur située entre 130 °C et 160 °C maximum (Index des 5000 h). Pour les produits contenant des plastifiants, on observe toutefois une diminution de la flexibilité au bout de peu de temps en cas de températures plus élevées.

La résistance au froid des polyamides s'étend d'environ -40 °C à -50 °C et l'on observe, chez les types non modifiés, une diminution significative de la résistance aux chocs. Les types contenant des plastifiants et les types modifiés pour résister aux chocs possèdent, même à basse température, un certain niveau de ductilité.

Caractéristiques mécaniques

La rigidité et la solidité des polyamides peuvent varier dans des limites étendues. Les valeurs les plus élevées seront atteintes par les types renforcés par fibres de verre des séries 100 et 200, ou par les types spéciaux partiellement aromatisés. Le seuil supérieur du taux de fibres de verre s'établit aux alentours de 60 %. Les types non renforcés contenant des modifiants choc ou des plastifiants, ainsi que les élastomères polyamides ou les polyamides blend flexibles présentent des valeurs modulaires et de résistance basses et des degrés de dureté dans le secteur Shore D 25-70.

En règle générale, le comportement en termes de rigidité/solidité et ductilité évolue de manière contraire. La résistance aux chocs des polyamides toutefois se situe, même chez les types renforcés sans plastifiants et les types non renforcés, à un niveau relativement élevé. Ici, il convient de veiller tout particulièrement à l'état de conditionnement pour les séries 100 et 200.

Les polyamides possèdent un comportement d'usure et de glissement plutôt favorable par rapport aux métaux et aux autres substances polymères.

Caractéristiques électriques

Le polyamide est une matière polymère isolante électriquement. Dans les séries 100 et 200, il existe un rapport entre les caractéristiques électriques et le taux d'eau. Pour des applications spéciales, il est possible de mettre aussi à disposition des types antistatiques durables chargés de cendre conductrice.

Comportement au feu / taux d'halogène

Presque tous les types des séries RAU-PA obtiennent la classification HB, conformément aux standards de feu UL 94 pour une épaisseur d'échantillon de 1,6 mm, et des taux d'inflammation ≤ 100 mm/min conformément à la norme FMVSS 302 (équipement intérieur automobile) pour $d \geq 1,0$ mm. Les types spéciaux avec protection ininflammable atteignent des résistances supérieures à l'inflammation, p. ex. résistance au fil incandescent jusqu'à 960 °C, classification V-1 ou V-0 conformément à UL 94, ou bien une densité et une toxicité réduites de gaz de fumée conformément à la norme aérienne ABD 0031 / FAR 25.853. Tous les types non protégés contre l'inflammation et la plupart des types protégés contre l'inflammation sont exempts d'halogène conformément à la norme DIN VDE 0472-815.

Résistance aux UV et aux intempéries

Pour les applications normales en intérieur, RAU-PA est suffisamment résistant à la lumière, c'est-à-dire que les couleurs et les caractéristiques mécaniques ne changent pratiquement pas même après une longue période d'utilisation.

Pour l'utilisation en extérieur, donc lorsqu'il est soumis pendant de longues années aux intempéries, il est nécessaire d'avoir recours à une stabilisation en conséquence. Ici, les qualités teintés noirs à la cendre s'avèrent particulièrement

adaptées. Pour les types renforcés aux fibres de verre, en particulier les séries 100 et 200, une longue durée d'utilisation en extérieur génère une modification de couleur allant vers le gris, puisque la disparition progressive de la couche polymère extérieure libère partiellement les fibres de verre. Ceci va de pair avec une diminution sensible de la résistance au choc avec entaille; la rigidité reste, elle, presque entièrement conservée. Les matériaux des séries 400 et 500 ont tendance à se comporter de manière plus positive face aux intempéries que ceux des séries 100 et 200.

Caractéristiques optiques / capacité de coloration

En raison de leur structure partiellement cristalline, les polyamides non renforcés présentent en règle générale une couleur propre opaque, laiteuse et translucide. Ceci est encore plus marqué dans les séries 100 et 200 que dans les séries 400 et 500. Les types spéciaux amorphes et les polyamides spéciaux microcristallins peuvent également être transparents comme le verre.

Ainsi, les polyamides non renforcés peuvent être colorés dans presque toutes les couleurs opaques. Les limitations existent seulement pour les types renforcés ou chargés car les charges peuvent influencer de manière importante la couleur propre du polyamide.

Caractéristiques physiologiques

Certains types non renforcés, libres de tout plastifiant, de couleur naturelle issus des séries 100, 200, 400, 500 et 600 peuvent entrer en contact avec les aliments, c'est-à-dire qu'en raison de leur composition (substances de base et additifs), ils satisfont aux directives et recommandations nationales et internationales, p. ex. RL 2002-72-EG, loi FDA, Recommandations fédérale X du BgVV, etc. Pour chaque application, il convient de contrôler que le produit final dispose également de la caractéristique d'innocuité toxicologique et sensorielle exigée, ce qui exige souvent la réalisation de contrôles spécifiques, p. ex. des tests de migration. Pour un grand nombre d'applica-

tions physiologiques, p. ex. dans des installations de distribution de boissons, pour l'acheminement de l'eau potable, dans les machines de préparation utilisées dans l'industrie agro-alimentaire, dans les appareils techniques domestiques, etc., des exigences particulières sont souvent exigées qui doivent alors être contrôlées au cas par cas.

Le secteur médical présente des exigences spéciales. Ici, et dans tous les cas, il est nécessaire de procéder à un accord avec notre département des techniques d'application.

Perméabilité aux gaz / comportement de diffusion

Les polyamides présentent un effet satisfaisant de barrage contre l'air, l'azote, l'oxygène, les hydrocarbures aromatisés et aliphatiques, les fluorocarbones et les chlorofluorocarbones. Ce comportement est moins affirmé vis-à-vis de l'hydrogène, de l'hélium, de l'oxyde d'éthylène, de la vapeur d'eau et du dioxyde de carbone. Les types rigides et libres de tout plastifiant présentent un effet de barrière meilleur que les types flexibles et contenant des plastifiants. De manière générale, il faut tenir compte de l'influence de l'épaisseur des parois, de la température, de la différence de pression et de concentration.

Résistance chimique

RAU-PA présente une bonne résistance aux lubrifiants, carburants, liquides hydrauliques et de refroidissement, liquides réfrigérants, peintures, laques, produits nettoyant et dégraissant, hydrocarbures aliphatiques et aromatiques, ainsi qu'à de nombreux diluants, même à température élevée. RAU-PA est également résistant aux solutions aqueuses de nombreux produits chimiques anorganiques (sels, alcalins). Il faut souligner son excellente résistance à la formation de fissures, p. ex. au contact d'agents mouillants, d'huiles essentielles ou de certains solvants (alcools).

RAU-PA est attaqué par les acides minéraux et organiques, même en faible concentration, par les phénols et les crésols, par certains

oxydants et chlorures d'hydrogène surtout à température élevée. Ce sont surtout les séries 100 et 200 qui présentent une sensibilité particulière envers certaines solutions salées de métaux lourds, p. ex. solution aqueuse de chlorure de zinc. Les types renforcés aux fibres de verre sont sensibles aux alcalins parce que ceux-ci attaquent les fibres de verre. Le contact prolongé avec de l'eau brûlante est critique pour tous les polyamides ; la série 500 a tendance à mieux se comporter dans ce domaine en raison de sa faible absorption d'eau.

Les tableaux ci-contre présentent une évaluation complète de la résistance chimique de RAU-PA face aux plus importants produits chimiques. Les données sont fournies à titre indicatif et ne remplacent pas les tests complets de fonctionnement et d'homologation dans chaque cas.

Usinage / retrait et déformation

RAU-PA est principalement utilisé dans les procédés de moulage par injection et d'extrusion. L'extrusion-soufflage et le thermoformage sont également possibles.

Tubes et profilés peuvent être réalisés dans une deuxième étape au moyen de procédés adaptés dans 2 ou 3 dimensions.

Tous les procédés de soudage conventionnels restent possibles, p. ex. soudage par vibrations, par ultrasons ou laser, pour relier entre eux des éléments moulés par injection ou les relier avec de profilés ou des tubes.

Pour les formes géométriques complexes, il faudra calculer les différences spatiales résultant des comportements de retrait et de cristallisation. Pour les types renforcés aux fibres de verre, cette anisotropie est particulièrement marquée, puisque les fibres s'orientent dans le sens de l'écoulement du flux de matériau. Dans certains cas, le remplacement de fibres de verre par des charges isotopes comme les billes de verre ou des substances minérales peut s'avérer avantageux.

Collage

Pour coller RAU-PA, on utilisera de préférence des solvants collants ou des laques collantes, par exemple sur base de solutions phénolées ou resorcinées, d'acide formique concentré, de colle solide avec ou sans réticulation chimique (colle à réaction ou à deux composants), p. ex. pour le collage de douilles de palier dans les constructions métalliques, ou bien encore des colles à polymérisation et des colles adhésives et de contact.

Impression, inscription, peinture, métallisation

RAU-PA peut être imprimé sans autre préparation par les procédés conventionnels de l'imprimerie du papier. Les pièces moulées par injection doivent être libres de toute tensions internes et avoir été fabriquées si possible sans produits de démoulage à base silicone. Pour l'impression de RAU-PA, il existe des couleurs d'imprimerie éprouvées et spécialement conçues à cet usage.

Outre l'impression, des procédés de marquage ou d'impression laser peuvent également être utilisés à des fins de marquage.

En raison de son excellente résistance à la plupart des solvants, RAU-PA peut être peint, avec une ou plusieurs couches, par différentes laques avec une bonne adhérence et sans effet négatif sur ses caractéristiques mécaniques. On pourra utiliser des peintures mono et bi-composants, dont les liants devront être adaptés au matériau à peindre. Il faudra tenir compte des effets de géométrie et de procédés (cordons de raccord, épaisseur des parois, carottes, conditions d'injection, température du cylindre et du moule, etc.) ainsi que des effets provenant des charges, des produits de démoulage et de lubrification, ainsi que des additifs et autres produits modificateurs.

Après l'application d'un primaire, les différents types RAU-PA peuvent être métallisés soit sous vide important soit après une préparation adéquate, par galvanisation.

Tableau : valeurs indicatives pour des types sélectionnés des séries RAU-PA 100 et 200

Caractéristiques	Norme	Unité	RAU-PA 102 RAU-PA 101		RAU-PA 122		RAU-PA 146		RAU-PA 202 RAU-PA 201		RAU-PA 246	
			sec	cond.	sec	cond.	sec	cond.	sec	cond.	sec	cond.
Densité	ISO 1183	g/cm ³	1.13		1.07		1.36		1.13		1.36	
Teneur en fibres de verre	ISO 3451-4	%	---		---		30				30	
Absorption d'eau à 23 °C, 50 % R.H.	par analogie à ISO 62	%	3.0		2.5		2.1		2.8		1.7	
Absorption d'eau à 23 °C, dans l'eau	par analogie à ISO 62	%	9.5		8.0		6.6		8.5		5.5	
Température de fusion	ISO 3146	°C	220		220		220		260		260	
Dureté Shore D	ISO 868	85	70	65	60	---	---	85	74	---	---	
Seuil d'écoulement	ISO 527	MPa	90	45	---	---	---	---	80	60	---	---
Allongement à l'écoulement	ISO 527	%	4,5	20	---	---	---	---	4.2	20	---	---
Résistance à la rupture	ISO 527	MPa	---	---	45	40	185	115	---	---	190	130
Allongement à la rupture	ISO 527	%	>50	200	120	200	3,5	8,0	25	150	3,0	5,0
Module d'élasticité en traction	ISO 527	MPa	3000	1000	450	350	9500	6200	3200	1600	10000	7200
Résistance aux chocs selon Charpy 23 °C	ISO 179/1eU	kJ/m ²	NB	NB	NB	NB	95	110	NB	NB	85	100
-30 °C			NB	---	NB	NB	80	---	---	---	---	70
Résistance aux chocs avec entaille selon Charpy 23 °C	ISO 179/1eA	kJ/m ²	9	NB	110	NB	15	30	6	NB	13	22
-30 °C			---	15	15	11	---	5,5	---	11	---	---
Stabilité dimensionnelle à chaud HDT/A (1.80 MPa)/ /B (0.45 MPa)	ISO 75	°C	65 / >160		40 / 75		210 / 220		75 / 220		250 / 250	
Coefficient de dilatation thermique 23 °C - 80 °C, long./trans	ISO 11359-1/2	10 ⁻⁴ /K	0.85 / 0.85		1.4 / 1.5		2.3 / 6.5		0.85 / 0.85		1.8 / 6.5	
Conductibilité thermique	EN 12939	W/(m*K)	0.33		---		0.36		0.33		0.35	
Indice diélectrique pour 1 MHz	IEC 60250	---	3.5	7.0	---	---	3.8	6.8	3.2	5.0	3.5	5.6
Facteur de perte diélectrique pour 1 MHz	IEC 60250	10 ⁻⁴	230	3000	---	---	230	2200	260	2000	140	3000
Résistivité transversale	IEC 60093	Ohm*m	10 ¹³	10 ¹⁰	10 ¹²	10 ¹¹	10 ¹⁵	10 ¹²	10 ¹³	10 ¹⁰	10 ¹⁵	10 ¹²
Résistance superficielle	IEC 60093	Ohm	10 ¹³	10 ¹⁰	10 ¹³	10 ¹²	10 ¹²	10 ¹⁰	10 ¹³	10 ¹⁰	10 ¹²	10 ¹⁰
Résistance aux courants de fuite CTI/A	IEC 60112	CTI	---	600	525	500	---	450	---	600	---	450
Rigidité diélectrique	IEC 60243-1	kV/mm	35	40	31	29	40	35	30	35	40	35
Comportement au feu UL 94 (d = 1,6 mm)	IEC 60695-10-11	classe	HB		HB		HB		HB		HB	

sec : juste après injection, teneur hygrométrique < 0,2 % cond. : conditionné, équilibre 23 °C/50 % R.H.

NB = Pas de rupture

Tableau : valeurs indicatives pour les types sélectionnés des séries RAU-PA 400, 500 et 600 (PEBA)

Caractéristiques	Norme	Unité	RAU-PA 402 RAU-PA 4027	RAU-PA 502 RAU-PA 562	RAU-PA 522	RAU-PA 622	RAU-PA 622 RAU-PA 6625
Densité	ISO 1183	g/cm ³	1.03	1.01	1.03	1.02	1.02
Absorption d'eau à 23 °C, 50 % R.H.	In compliance with ISO 62	%	0.9	0.7	0.5	0.5	0.5
Absorption d'eau à 23 °C, dans l'eau	In compliance with ISO 62	%	1.9	1.6	---	1.1	1.1
Température de fusion	ISO 3146	°C	189	178	171	165	160
Dureté Shore D	ISO 886-2		72	72	62	62	55
Seuil d'écoulement	ISO 527	MPa	38	38	22	22	---
Allongement à l'écoulement	ISO 527	%	6	11	27	29	---
Résistance à la rupture	ISO 527	MPa	---	---	---	42	38
Allongement à la rupture	ISO 527	%	300	250	300	200	200
Module d'élasticité en traction	ISO 527	MPa	1250	1200	350	360	230
Résistance aux chocs selon Charpy	ISO 179/1eU	kJ/m ²	NB NB	NB NB	NB NB	NB NB	NB NB
Résistance aux chocs avec entaille selon Charpy	ISO 179/1eA	kJ/m ²	25 13	55 10	NB 6	NB NB	NB NB
Stabilité dimensionnelle à chaud HDT/A (1,8 MPa) / /B (0.45 MPa)	ISO 75	°C	50 / 145	50 / 110	45 / 90	45 / 100	45 / 90
Coefficient de dilatation thermique 23 °C - 80 °C, long./trans.	ISO 11359-1/2	10 ⁻⁴ /K	1.4 / 1.4	1.4 / 1.4	1.8 / 1.7	2.0 / 2.0	2.0 / 2.0
Conductibilité thermique	EN 12939	W/(K*m)	0.33	0.30	0.30	0.30	0.29
Indice diélectrique pour 1 MHz	IEC 60250	---	3.7	3.4	4.2	4.3	4,3
Facteur de perte diélectrique pour 1 MHz	IEC 60250	10 ⁻⁴	500	800	2000	1300	1100
Résistivité transversale	IEC 60093	Ohm*m	10 ¹²	10 ¹²	10 ⁹	10 ¹⁰	10 ¹¹
Résistance superficielle	IEC 60093	Ohm	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹²	10 ¹⁴	10 ¹³
Résistance aux courants de fuite CTI/A	IEC 60112	CTI	600	600	600	600	600
Rigidité diélectrique	IEC 60243-1	kV/mm	30	28	27	39	38
Comportement au feu UL 94 (d = 1,6 mm)	IEC 60695-10-11	classe	HB	HB	HB	HB	HB

PR: Pas de rupture

Résistance chimique de la série RAU-PA 100 (polyamide 6) et de la série RAU-PA 200 (polyamide 6.6)

Médium, concentration	T (°C)	Niveau	Médium, concentration	T (°C)	Niveau
(1,1,1-) Trichloréthane (Chlorothène®)	45	+	Acide sulfhydrique < 10%	TA	O
Acétamide 50%	TA	O	Acide sulfhydrique < 5%, gazeux	TA	+
Acétamide 50%	140	-	Acide sulfochromique, dilué	TA	-
Acétate d'aluminium CE	TA	+	Acide sulfureux CE	TA	O
Acétate d'amyle	TA	+	Acide sulfurique > 80%	TA	-
Acétate d'amyle	100	-	Acide sulfurique 10%, dilué	TA	-
Acétate d'éthyle	TA	+	Acide sulfurique 2%	TA	-
Acétate de butyle	TA	+	Acide sulfurique 25%, dilué	TA	-
Acétate de méthyle	TA	+	Acide sulfurique fumant	TA	-
Acétate de plomb 10%	TA	+	Acide sulfurique, techniq. pur	TA	-
Acétate, techniq. pur	TA	+	Acide tartrique 10%	TA	+
Acétone	TA	+	Acide tartrique 50%	TA	O
Acétone	60	+	Acide trichloracétique	TA	-
Acétophénone	TA	+	Acide urique 20%	TA	+
Acétylacétone	TA	+	Acides aminés CE	TA	+
Acétylène	TA	+	Acides chloracétiques 10%	TA	+
Acide acétique, 10%	TA	O	Acides gras	TA	+
Acide acétique, 40%, dilué	TA	-	Acides humiques	TA	O
Acide acétique, 5%	TA	+	Acides naphthaline-sulfonique	TA	-
Acide acétique, 95%	TA	-	Acides naphthaliques	TA	+
Acide acétique, techniq. pur	TA	-	Acrylate de butyle	TA	+
Acide acrylique	>30	-	Adoucissants (phtalates, phosphates), conventionnels	TA	O
Acide acrylique (Solution dans hydrocarbures aliphatiques) 3%	81	O	Adoucissants : cf. "Palamol®", "Palatinol®"		
Acide benzoïque 20%	TA	O	Agrumes, jus d'agrumes	TA	+
Acide benzoïque CE	TA	-	Air	TA	+
Acide borique 10%	TA	O	Alcool allylique	TA	O
Acide bromydrrique 10%	TA	-	Alcool d'amyle	TA	+
Acide butyrique 20%	TA	O	Alcool de benzène	TA	O
Acide butyrique, techniq. pur	TA	O	Alcool de méthyle	TA	+
Acide chlorhydrique > 20%	TA	-	Alcool éthylique, techniq. pur	TA	+
Acide chlorhydrique 1%, dilué	TA	-	Alcool furfurylique	TA	+
Acide chlorhydrique 10% dilué	TA	-	Alcool isopropylique, techniq. pur	TA	+
Acide chlorhydrique 2%	TA	-	Alcool phényléthylrique	TA	O
Acide chlorosulfoné < 10%	TA	-	Alcool phényléthylrique	> 160	-
Acide chromique 1%	TA	O	Alcools butyliques	TA	+
Acide chromique 10%	TA	-	Alcools gras	TA	+
Acide citrique 10%	TA	+	Alcools, -cf. éthanol, méthanol, etc.		
Acide citrique 10%	50	+	Alcoylbenzènes (Shellsol® A)	TA	+
Acide citrique 20%	80	+	Aldéhyde formique	TA	+
Acide de batterie, 30%, dilué	TA	-	Aldéhyde formique, 40% dilué	TA	-
Acide fluorhydrique 40%	TA	-	Aluns, dilués	TA	O
Acide fluorhydrique, 40% dilué	TA	-	Amidon, dilué	TA	+
Acide formique 10%	TA	O	Amines, aliphatiques	TA	+
Acide formique 10%	50	-	Ammoniaque	TA	+
Acide formique 40%, dilué	TA	-	Ammoniaque	70	O
Acide formique 85%, dilué	TA	-	Ammoniaque 20%	TA	+
Acide glycolique 30%	TA	-	Ammoniaque 20%	60	+
Acide lactique	90	-	Anhydride acétique, techniq. pur	TA	-
Acide lactique 10%	10	O	Aniline	TA	O
Acide lactique, 5%, dilué	TA	O	Anona, techniq. pur	TA	+
Acide lactique, 50% dilué	TA	-	Antigel, cf. "Liquides de refroidissement"		
Acide lactique, 90% dilué	TA	-	Antigel, conventionnel	TA	+
Acide maléique 25%	TA	O	Antraquinone	85	O
Acide malique CE	TA	+	Argon	TA	+
Acide nitriloacétique (sel de sodium)	TA	+	Asphalte	TA	+
Acide nitrique > 50%	TA	-	Asphalte	> 100	O
Acide nitrique 2%	TA	-	Aspirine, techniq. pure	TA	+
Acide nitrique, dilué	TA	-	Azote (200 bar)	TA	+
Acide oléique	TA	+	Bactéries (DIN 53 739)	TA	+
Acide oxalique 10%	TA	O	Bains au chrome, conventionnels	TA	-
Acide oxalique 10%	80	-	Bains d'anodisation (30% HNO3/10% H2SO4)	TA	O
Acide palmitique	80	+	Bains de nickel : cf. "Bains galvaniques"		
Acide phosphorique	TA	-	Bains fixateurs photo	TA	+
Acide phosphorique 10%	TA	-	Bains galvaniques, acides, cf. aussi "Bains d'anodisation" et solutions de sels métalliques correspondantes	TA	-
Acide phosphorique 50%, dilué	TA	-	Bains galvaniques, alcalins (cyanides)	TA	+
Acide phtalique CE	TA	O	Benzaldéhyde	TA	O
Acide propionique 10%	TA	-	Benzaldéhyde, 0,3%, dilué	TA	+
Acide propionique 5%	TA	+	Benzène	TA	+
Acide propionique 50%	TA	-	Benzène	80	+
Acide pyruvique 10%	TA	O	Béton	TA	+
Acide salicylique CE	TA	+	Beurre, babeurre	TA	+
Acide silicofluorhydrique 30%	TA	-	Bicarbonat d'ammonium CE	TA	+
Acide stéarique, stéarates, stéarates d'alcoyle	TA	+			
Acide sulfhydrique (sec)	TA	+			

Médium, concentration	T (°C)	Niveau	Médium, concentration	T (°C)	Niveau
Bicarbonate de sodium 10%	TA	+	Chlorure de méthyle	TA	+
Bichlorure de mercure CE	TA	-	Chlorure de méthylène	TA	O
Bière, conventionnelle	TA	+	Chlorure de potassium 10%	TA	+
Bisulfate de sodium 10%	TA	+	Chlorure de potassium 10%	70	+
Bisulfite de sodium 10%	TA	+	Chlorure de sodium, dilué	TA	+
Bitumes (DIN 51 567)	TA	+	Chlorure de thiolyne, techniq. pur	TA	-
Bitumes (DIN 51567)	O	O	Chlorure de vinyle, bromure de vinyle,		
Boissons, cf. aussi "Jus de fruits",			fluorure de vinyle	80	+
"Eau-de-vie", "Vin"	TA	+	Chlorure de zinc	TA	+
Borax, dilué	TA	+	Chlorure de zinc 10%	TA	O
Boules de naphthaline, conventionnelles	TA	+	Chlorure de zinc 37%	TA	-
Brome (vapeur)	TA	-	Chlorure ferrique CE	TA	-
Brome, techniq. pur	TA	-	Chlorure ferrique, acide 10%	TA	-
Bromure de lithium, chlorure de lithium 10%	TA	O	Chlorure ferrique, neutre 10%	TA	+
Bromure de méthyle	TA	+	Chlorure, nitrate et sulfate de magnésium 10%	TA	+
Bromure de potassium 10%	TA	O	Chlorure, sulfate de manganèse 10%	TA	+
Bromure de sodium 10%	TA	O	Chlorure, sulfate de nickel 10%	TA	+
Butadiène	TA	+	Ciment	TA	+
Butane	TA	+	Cirage, conventionnel	TA	+
Butylène-1, Butylène-2 forme cis (gaz liquide			Cire	80	+
DIN 51 622)	TA	+	Cire d'encaustique, conventionnelle	TA	+
Butyrolactone (gamma)	TA	+	Clophène A 60/Ester de pétrole (1:1)	TA	+
Butyrolactone (gamma)	> 90	O	Coca-Cola, conventionnel	TA	+
Cacao, conventionnel	TA	+	Colle	TA	+
Café, conventionnel	TA	+	Coloration pour cheveux	TA	O
Camphre (solution alcoolique) 50%	TA	+	Corrosion microbienne	TA	+
Camphre, techniq. pur	TA	+	Coumarone et résines de coumarone	TA	+
Caprolactam (ypsilon) (fondu)	> 120	O	Crésols	TA	-
Caprolactam (ypsilon) (sol. diluée) 50%	TA	+	Cuivre-II-Sels 10%	10	O
Caprolactam (ypsilon) (sol. diluée) 50%	150	O	Cyclohexane, cycloheptane	TA	+
Carbonate d'éthylène	50	+	Cyclohexanol (et ester)	TA	+
Carbonate d'éthylène	100	-	Cyclohexanone	TA	+
Carbonate de potassium, dilué	TA	+	Décaline	TA	+
Carbonate de sodium 10%, diluée	TA	+	Dentifrice, conventionnel	TA	+
Carburants : Carburant de contrôle FAM			Désinfectant (base alcools) <10%	TA	+
(5% d'éthanol)	55	+	Désinfectant (base aldéhydes) <10%	TA	+
Carburants : Carburant hautes performances			Désinfectant (base chlor actif) <10%	TA	O
(Décaline, Perhydrofluoran)	85	+	Désinfectant (base liaisons ammoniacuées		
Carburants : Essence/Super	TA	+	quaternaires) <10%	TA	+
Carburants : Essence/Super	85	+	Désinfectant (base liaisons phosphonium		
Carburants : gazole	85	+	quaternaires) <10%	TA	+
Carburants : M15 (Super/Méthanol 85:15)	55	+	Désinfectant (base phénols) <10%	TA	O
Carburants : M15 (Super/Méthanol 85:15)	70	O	Détartrant (base acide formique, acide		
Carburants : Pour réacteurs (kérosène)	85	+	acétique, acide citrique) 10%	TA	+
Carburants : Turbocombustible	85	+	Détartrant (base acide formique, acide		
Carburants, conventionnels	TA	+	acétique, acide citrique) 10%	50	O
Caséine	TA	+	Détartrant (base hydrogénosulfate de		
Cérésine	TA	+	sodium) 10%	TA	+
Cétones (aliphatiques)	TA	+	Diamine d'éthylène	TA	+
Champignons (DIN 53 739, ISO 846)	+		Dichlorbenzène-p	TA	+
Chaux : cf. "Ciment"			Dichloréthane (1,2)	TA	+
Chlor, eau chlorurée	TA	-	Dichloréthylène	TA	+
Chloramine < 10%	TA	-	Dichromate de potassium 5%	TA	O
Chlorate de potassium, 5%, dilué	TA	O	Diesel, cf. "carburants"		
Chlorate de potassium, 7%, dilué	TA	-	Diéthyléther, techniq. pur	TA	+
Chlorate de sodium 10%	TA	+	Diméthylacétamide	TA	+
Chlorate de zinc	TA	-	Diméthylacétamide	> 150	-
Chlorhydrine d'éthylène	TA	O	Diméthylamine	TA	+
Chlorite de sodium 10%	TA	-	Diméthyléther	TA	+
Chlorite de sodium 5%, diluée	TA	-	Diolbutane	TA	+
Chlorobenzène	20	+	Diolbutane	> 140	O
Chlorobenzène	50	+	Dioxanne	TA	+
Chlorobromométhane	TA	O	Dioxanne	60	+
Chlorofluorocarbones	70	+	Dioxyde de carbone	70	+
Chlorofluorocarbones, techniq. purs	TA	+	Dioxyde de soufre (humide)	TA	O
Chloroforme	TA	O	Dioxyde de soufre (sec)	TA	+
Chloroforme de méthyle : cf. "Trichloréthane"			Diphényl, diphényléther	80	+
Chlorothène®, cf. trichloréthane 1,1,1			Diphényles de chlore, cf. aussi		
Chlorure d'acétylène	TA	-	"Chlophène A 60/Ester de pétrole"	80	O
Chlorure d'ammonium 10%, dilué	TA	+	Dispersion, diluées (Acronal®,		
Chlorure d'éthyle	TA	+	Propiofan® de BASF)	+	
Chlorure d'éthylène, techniq. pur	TA	+	Dixan en solution, conventionnel	TA	+
Chlorure de calcium (solution alcoolique) 20%	TA	O	Dodécylbenzosulfonat de sodium	TA	+
Chlorure de calcium CE	TA	+	Eau (fluviale, de mer, de lac,		
Chlorure de calcium CE	60	O	potable, de condensation)	TA	+
Chlorure de calcium, 10%, dilué	TA	+	Eau (fluviale, de mer, de lac,		
Chlorure de calcium, 20%, alcoolique	TA	-	potable, de condensation)	80	O
Chlorure de chaux, dilué	TA	-	Eau (fluviale, de mer, de lac,		
Chlorure de chromyle	TA	-	potable, de condensation), chlorée (<0,5 mg/l)	80	O
Chlorure de lithium (solution alcoolisée) 20%	TA	-	Eau chlorurée < 5%, diluée	TA	-

Médium, concentration	T (°C)	Niveau	Médium, concentration	T (°C)	Niveau
Eau de Javel (diluée, 12,5% de chlore actif)	TA	-	Graisses et cires, graisses alimentaires, cf. aussi "Graisses lubrifiantes"	+	
Eau de mer ; cf. "Eau"			Graisses lubrifiantes (base ester polyphénylique)	110	+
Eau oxygénée ; cf. "Peroxyde d'hydrogène"			Graisses lubrifiantes (base huiles essentielles, huiles diestériques, esther de phosphates, huiles de synthèse)	110	O
Eau régale (HCl/HNO3)	TA	-	Graisses lubrifiantes (base huiles silicones): cf. "Huiles silicones"		
Eau-de-vie	TA	+	Graisses lubrifiantes : graisses de roulement à aiguilles DIN 51 825 (base savon métallique)	110	+
Encaustique	TA	+	Hélium	TA	+
Encre de Chine, conventionnelle	TA	+	Heptane	TA	+
Encre, encre de Chine	TA	+	Hexachlorbenzène	80	+
Epichlorhydrine	TA	O	Hexachloréthane	TA	+
Essence d'anis, techniq. pure	TA	-	Hexafluorure de soufre (20 bar)	TA	+
Essence de rose, techniq. pure	TA	+	Hexafluorisopropanol	TA	-
Essence normale	TA	+	Hexane	TA	+
Essence, cf. carburants			Huile animale, techniq. pure	TA	+
Essences de citrus	TA	+	Huile d'aiguilles de pin, techniq. pure	TA	+
Essence de test : cf. aussi "Carburants"	TA	+	Huile d'arachide, conventionnelle	TA	+
Esther de phosphate : cf. "Liquides hydrauliques"			Huile d'imperméabilisation	TA	+
Ethanal	TA	O	Huile d'olive, conventionnelle	TA	+
Ethane	TA	+	Huile de lavande, conventionnelle	TA	+
Ethane dichlorotetrafluoré	TA	+	Huile de lin	TA	+
Ethanol	TA	+	Huile de noix de coco, conventionnelle	TA	+
Ethanol 40 vol	TA	+	Huile de soja, conventionnelle	TA	+
Ether de butyle-n	TA	+	Huile de térébenthine	TA	+
Ether de pétrole	80	+	Huile deux-temps	TA	+
Ether de phénol (guajacol, crésol)	TA	-	Huile hydraulique HLP (DIN 51 525)	100	+
Ether propylénique-i	TA	+	Huile hydraulique MIL-H 5606	100	+
Ether, techniq. pur	TA	+	Huile hydraulique VDMA 24318	100	+
Ethylène	TA	+	Huile pour machine à écrire, conventionnelle	TA	+
Ethylester d'acide trichloracétique	TA	O	Huile pour transformateur, conventionnelle	TA	+
Ethyléther	TA	+	Huile, n° 3 (ASTM), conventionnelle	TA	+
Farine, conventionnelle	TA	+	Huiles (végétales, essentielles, minérales), cf. également "Huiles lubrifiantes"	TA	+
Fluor	TA	-	Huiles de forage, cf. huiles lubrifiantes		
Fluorure d'hydrogène	TA	-	Huiles de trempe	TA	+
Fluorure d'uranium	TA	-	Huiles essentielles	TA	+
Formaline, diluée	TA	O	Huiles lubrifiantes Huiles d'entraînement (moyennement alliée, p. ex. ATF)	130	+
Formamide	TA	+	Huiles lubrifiantes : huile hypoïdique (fortement alliée, avec additifs EP, MIL-L 2105 B)	110	+
Formamide	> 150	-	Huiles lubrifiantes : huile hypoïdique (fortement alliée, avec additifs EP, MIL-L 2105 B)	120	-
Formamide de diméthyle	TA	+	Huiles lubrifiantes : huiles moteur HD, huiles hydrauliques, huiles pour transformateurs	130	+
Formamide de diméthyle	90	O	Huiles lubrifiantes : huiles sans additifs HD ou EP (Huile standard ASTM)	100	O
Formamide de diméthyle	> 140	-	Huiles lubrifiantes, graisses, savons, conventionnels	TA	+
Formamide, techniq. pur	TA	O	Huiles minérales, cf. "Huiles lubrifiantes"		
Formiate de méthyle	TA	+	Huiles moteur : cf. "Huiles lubrifiantes"		
Fréon, conventionnel	TA	+	Huiles pour boîtes de vitesse (EP, Hypoid, ATF, réducteurs), cf. aussi "Huiles lubrifiantes"	110	+
Frigène, techniq. pur	TA	+	Huiles pour machines à froid	TA	+
Furfural	TA	O	Huiles pour transformateurs, disjoncteurs et interrupteurs (DIN 51 507)	50	+
Gaz chlorhydrique < 2%, dilué	TA	-	Huiles silicone	80	+
Gaz chlorhydrique > 2%, dilué	TA	-	Huiles silicone	>100	O
Gaz chlorhydrique, cf. aussi "Acide chlorhydrique"	TA	-	Hydrate de chloral	TA	-
Gaz d'échappement	TA	+	Hydraulan® (BASF) : cf. "Liquides de freins"		
Gaz d'éclairage : cf "Gaz de ville"			Hydrobromure CE	TA	-
Gaz de chlore, < 5%, état gazeux	TA	-	Hydrocarbures aliphatiques	TA	+
Gaz de chlore, humide	TA	-	Hydrocarbures aromatiques	80	+
Gaz de ville (gaz d'éclairage, gaz naturel)	TA	+	Hydrocarbures cycloaliphatiques	TA	+
Gaz hilarant : cf. "Protoxyde d'azote"			Hydrogène	TA	+
Gaz liquide (DIN 51 622), cf. "Propane, propène"			Hydrogène phosphoré (Phosphine)	TA	+
Gaz MAPP (C3, C4, hydrocarbures aliphatiques)	TA	+	Hydroquinone 5%	TA	-
Gaz nobles (argon, hélium, néon)	TA	+	Hydroxyde d'aluminium CE	TA	+
Gazole, conventionnel	TA	+	Hydroxyde de calcium CE	TA	+
Gélatine	TA	+	Hydroxyde de lithium 10%	20	+
Glycérine	TA	+	Hydroxyde de lithium 10%	80	-
Glycérine	170	-	Hydroxyde de magnésium, 10% dilué	TA	+
Glycol de butène	TA	+	Hydroxyde de potassium 50%	TA	O
Glycol de butène	> 160	O	Hydroxyde de sodium 10%	TA	+
Glycol de butyle-n (glycol-éther de monobutyle)	TA	+	Hydroxyde de sodium 10%	80	-
Glycol de butylène, techniq. pur	TA	O			
Glycol de diéthylène, cf. aussi "Glycol"	> 140	-			
Glycol de méthyle	+				
Glycol, techniq. pur	TA	+			
Glycolat de butylène (butylester d'acide glycolique)	TA	+			
Glycols, éther glycolique d'alcoyle, cf. aussi "Liquides de frein", "Liquides de refroidissement"	TA	+			
Glysantin® (BASF) : cf. "Liquides de refroidissement"					
Goudron, cf. "Bitumes"					
Graisses alimentaires, huiles alimentaires	100	+			

Médium, concentration	T (°C)	Niveau	Médium, concentration	T (°C)	Niveau
Hydroxyde de sodium 50%	TA	O	Nettoyant : pour sanitaires (pH < 3)	TA	O
Hypochlorite de sodium 10%	TA	O	Nettoyant : pour vitres	TA	+
Hypochlorite de sodium 5%, diluée	TA	-	Nitrate de nickel 10%	TA	O
Hypochlorure de calcium et chlorure de chaux CE	TA	TA -	Nitrate de potassium 10%	TA	+
Hypophosphite de sodium 10%	TA	+	Nitrate de sodium, 10%; dilué	TA	+
Hyposulfite de sodium, dilué	TA	+	Nitrilotriacétate de sodium 10%	TA	+
Iode (solution alcaline)	TA	-	Nitrite de sodium 5%, dilué	TA	-
Iodure d'hydrogène	TA	-	Nitrobenzène, nitrotoluol	TA	O
Iodure de potassium, 10% dilué	TA	+	Nitrobenzène, nitrotoluol	>100	-
Isocyanate, aromatique	TA	+	Nitrométhane, nitropropane	TA	O
Isooctane	80	+	Octanes, octènes	TA	+
Isooctane, techniq. pur	TA	+	Oléate de sodium	TA	+
Isopropanol	TA	+	Oxyde d'éthylène	TA	+
Isopropanol	60	+	Oxyde d'éthylène	>80	-
Jus d'ananas, conventionnel	TA	+	Oxyde d'éthylène (Stérilisation gazeuse)	O	
Jus de citron, conventionnel	TA	O	Oxyde sulfonique de diméthyle (DMSO)	TA	+
Jus de fruits	TA	+	Oxyde sulfonique de diméthyle (DMSO)	125	-
Lait	TA	+	Oxydes d'azote (sous pression)	TA	-
Lanoline, conventionnelle	TA	+	Oxydes d'azote (tétraoxyde d'azote)	TA	O
Laquage au four, t=30 min; convient particulièrement : types renforcés aux fibres de verre	150	+	Oxygène	TA	+
Laques cellulósiques	TA	+	Oxygène (sous pression)	TA	-
Laques cellulósiques (contient de l'alcool, classe de danger A I)	TA	O	Ozone	TA	-
Laques cellulósiques (sans alcool, classe de danger A II)	TA	+	Ozone (1 ppm dans l'eau)	TA	+
Laques : cf. "Solvants", "Peinture au four"	TA	+	Ozone (20 ppm dans l'air)	TA	O
Laurylsulfate de sodium (pâte) 30%	TA	+	Ozone < 1 ppm, gazeux	TA	+
Lessive (lessive complète) <10%	TA	+	Palamoll®, marques Palatinol® (BASF)	TA	+
Lessive (lessive complète) <10%	80	O	Paraffine, huiles de paraffine	TA	+
Lessive de potasse ; cf. "Hydroxyde de potassium"			Parfum (solution alcoolisée)	TA	+
Levure	TA	+	Pentachlorophénolate de sodium	TA	+
Lignosulfate de sodium	TA	+	Peracide d'acétone	TA	-
Liqueurs, conventionnelles	TA	+	Perborate de sodium 5%, dilué	TA	O
Liquide de frein AT	TA	+	Perchloréthylène : cf. "Tetrachloréthylène"		
Liquides de frein	TA	+	Permanganate de potassium 1%	TA	-
Liquides de frein (DOT 3-5, FMVSS 116)	125	O	Péroxyde d'hydrogène 0,5%	TA	+
Liquides de frein (SAE J 1703 ; DIN 53 521)	150	-	Péroxyde d'hydrogène 10%, dilué	TA	-
Liquides de frein : Hydraulant® BASF	60	+	Péroxyde d'hydrogène 2%	TA	-
Liquides de frein : Hydraulant® BASF	120	+	Péroxyde d'hydrogène 30%	TA	-
Liquides de refroidissement : Glysantin®/Eau 1:1	106	O	Pétrole brut : cf. "Pétrole"		
Liquides hydrauliques	100	+	Pétrole, gaz naturel	TA	+
Lutensit®, Lutensol® (BASF)	TA	+	Phénol	> 43	-
Malt	TA	+	Phénol (solution alcoolisée) 70%	TA	O
Margarine, conventionnelle	TA	+	Phénol 88%	TA	-
Marmelade, conventionnelle	TA	+	Phosphate de sodium, 10%, dilué	TA	+
Marques Palatal® (BASF) : cf. "Résines polyester"			Phosphates (anorganique, neutre ou alcalin) 10%	TA	+
Mayonnaise, conventionnelle	TA	+	Phtalate de butylène	TA	+
Mazout EL (DIN 51 603)	TA	+	Phtalate de dibutyle	TA	+
Mazouts, conventionnels	TA	+	Phtalate de dibutyle	60	+
Mélasses	TA	+	Phtalate de dioctyle	TA	+
Mercure	TA	+	Plastomoll® (ester d'acide adipinique, BASF)		
Méthane	TA	+	DDA, NA, DIDA	TA	+
Méthane dichloré : cf. "Chlorure de méthylène"			Pluie (acide)	TA	+
Méthane dichlorofluoré	TA	+	Polyglycols, polyols	TA	+
Méthane difluoré	TA	+	Procédé de désinfection: bouillir	100	+
Méthane fluoré de chlorure de brome	TA	+	Procédé de désinfection: Air chaud/Vapeur/		
Méthane trifluoré de brome	TA	+	Air chaud, cf. aussi "Vapeur d'eau (stérilisation)" +		
Méthane, éthane difluoré de chlore	TA	+	Procédé de désinfection:		
Méthanol	TA	+	rayons 25 000 Gy, 6 h	+	
Méthylamine	TA	+	Procédé de désinfection:		
Méthyléthylcétone	TA	+	stérilisation gazeuse ; cf. "Oxyde d'éthylène"		
Méthyllaniline	+		Procédé de désinfection : vide fractionné	+	
Méthylpyrrolidine	TA	+	Produit pour lave-vaisselle, conventionnel	TA	+
Moisissures (DIN 53 739 ; ISO 846 A, B ; MIL-T 18404)	TA	+	Produit vaisselle (pour lave-vaisselle) <10%	95	+
Monoxyde de carbone	70	+	Propane, propène	TA	+
Mortier : cf. "Ciment"			Propanol (n, iso-)	TA	+
Naphtaline	TA	+	Propanol (n, iso-)	> 100	-
Naphte (Essence minérale légère)	TA	+	Protoxyde d'azote	TA	+
Naphtols	TA	-	Pyridine	TA	+
Nekani®, marques Nekal® (BASF) < 10%	50	+	Pyridine	80	O
Néon	TA	+	Pyrocatechine 6%	TA	-
Nettoyant : tous usages	TA	+	Pyrosulfite de sodium 10%	TA	+
Nettoyant pour WC (pH <3)	TA	O	Pyrrolidon	TA	+
Nettoyant : domestique (Ajax, ATA, Domestos, Rilan) 10%	TA	+	Raifort, conventionnel	TA	+
			Résines polyester avec styrol (p. ex. marques Palatal® de BASF)	TA	+
			Résorcine (solution alcoolisée) 50%	TA	-
			Résorcine, techniq. pure	TA	-
			Résorcine/Méthanol/Benzol/Eau (40:35:10:5) - Solvant pour colle	TA	O
			Révéléateur photo	TA	+
			Rhodammonium CE	TA	+

Médium, concentration	T (°C)	Niveau	Médium, concentration	T (°C)	Niveau
Rhodanate de potassium CE	TA	-	Toluol	TA	+
Rhum, conventionnel	TA	+	Toluol	100	+
Sel de cuisine, dilué	TA	+	Trichloréthanol, trifluoréthanol	TA	-
Sel d'épandage, solutions de sel d'épandage	TA	+	Trichloréthylène	TA	O
Sel, dilué	TA	+	Trichloréthylène	>40	-
Sels d'aluminium d'acides minéraux (p. ex. chlorure, sulfate ou nitrate d'aluminium) 20%	TA	O	Trichlorure d'antimoine CE	TA	-
Sels d'aluminium d'acides minéraux (p. ex. chlorure, sulfate ou nitrate d'aluminium) 20%	50	O	TrichloroTrifluoréthane	TA	+
Sels d'ammonium d'acides minéraux 10 %	TA	O	Tricrésylphosphate	TA	+
Sels d'ammonium d'acides minéraux 10 %	50	O	Triéthanolamine	TA	+
Sels d'argent, dilué	TA	+	Trifluoréthylène de chlore	TA	+
Sels de baryum de sels minéraux	TA	O	Trifluorure de bore	TA	-
Sels de chrome, dilué	TA	+	Trilon® A, B (BASF) 10%	TA	+
Sels de cobalt 20%	TA	O	Trilon® A, B (BASF) 10%	60	+
Sels de fer, 20%, dilué, acide	TA	-	Triméthylamine	TA	+
Sels de fer, 20%, dilué, neutre	TA	+	Urée, 20%, diluée	TA	+
Sels de plomb, techniq. purs	TA	+	Urine	TA	+
Sels de sodium (neutre, p. ex. chlorure, nitrate, sulfate de sodium) 10%	+		Vapeur d'eau	100	O
Sels de zingués (II) d'acides minéraux 10%	TA	O	Vapeur d'eau (film de 50 µm) 116 - début de la désintégration moléculaire au bout de 5 cycles	116	-
Silane (de tétraméthyle)	TA	+	Vapeur d'eau (Stérilisation 50 cycles)	134	O
Silane de diméthyle	TA	+	Vapeurs nitreuses	TA	O
Sol (acide : pH 3), cf. aussi "Acide humique"	TA	+	Vaseline	TA	+
Sol (neutre, alcalin : pH 10), cf. aussi "Bactéries", "Moisissures"	TA	+	Vernis à ongles, conventionnel	TA	+
Solution d'aldéhyde formique 30%	TA	O	Vernis pour meuble, conventionnel	TA	+
Solution de décontamination (MIL-D-50030 F) = entriamine diéthylique/NaOH/Monoéthylester de glycol d'éthylène (70 :2 28)	TA	+	Verre d'eau	TA	+
Solution de développement (Rodinal® Agfa, pH 11)	TA	+	Vide	TA	+
Solution savonneuse < 10%	80	+	Vin	TA	+
Solution sodée 10%	TA	+	Vinaigre, conventionnel	TA	O
Solutions d'albumine	TA	+	Vulcanisation	<180	+
Solvant pour vernis à ongles, conventionnel	TA	+	Xylol	TA	+
Solvant T (tétrahydrofurane)	TA	+	Xylol	100	+
Solvants (pour laques, peintures, etc.)	TA	+	Zinc (surfaces métalliques zinguées) livrées aux intempéries	TA	+
Soude caustique : cf. "Hydroxide de soude"					
Soude caustique, 40%, diluée	TA	+			
Soude, diluée	TA	+			
Soufre	TA	+			
Stérilisation gazeuse, cf. "Oxyde d'éthylène (Stérilisation gazeuse)"					
Stérilisation, moyens stérilisants : cf. "Désinfectants"					
Styrol	80	+			
Sucre, dilué	TA	+			
Sueur (DIN 51 020)	TA	+			
Sulfate de potassium, 10%, dilué	TA	+			
Sulfate de sodium 10%, dilué	TA	+			
Sulfite de sodium 10%, dilué	TA	+			
Sulfocyanate ferrique 10%	TA	O			
Sulfocyanate, bromure, iodure, nitrate de zinc 30%	TA	-			
Sulfolane (sulfoxyde de tétraméthylène)	TA	+			
Sulfolane (sulfoxyde de tétraméthylène)	>80	-			
Sulfonates (p. ex. sulfonate d'alkylaryl) >10%	TA	+			
Sulfonates d'alcool gras	TA	+			
Sulfure de carbone	TA	+			
Sulfure de carbone	60	-			
Sulfure de sodium 10%, dilué	TA	+			
Super : cf. "Carburants"					
Supercarburant	TA	+			
Suspensions cellulosiques	<60	+			
Suspensions cellulosiques	95	-			
Talc	TA	+			
Talol	TA	+			
Teinture d'iode, alcoolisée	TA	-			
Termites	TA	+			
Tétrachloréthylène	TA	O			
Tétrachloréthylène	80	-			
Tétrachlorure de carbone	TA	+			
Tetrafluorméthane	TA	+			
Tetrafluoropropanol	TA	-			
Tétrahydrofurane	TA	+			
Tétraline	TA	+			
Thé, conventionnel	TA	+			
Thiosulfate de sodium 10%, dilué	TA	+			

+ : résistant, légères modifications du poids, des cotes et des caractéristiques

O : peu résistant, modifications sensibles et irréversibles au bout d'une longue période

- : non résistant, attaque puissante immédiate, dissolution ou formation de fissures, dommages irréversibles.

Résistance chimique de la série RAU-PA 400 (polyamide 11) et de la série RAU-PA 500 (polyamide 12)

Médium, concentration	Température (°C)				Médium, concentration	Température (°C)			
	20	40	60	90		20	40	60	90
Acétamide 50%, aqueux	+				Amidon, dilué	+			
Acétate d'amyle	+	+	+	○	Amine de diéthanol, 20%	+	+	+	○
Acétate d'éthyle	+	+	+		Ammoniaque 10%, dilué	+			
Acétate de butyle	+	+	+	○	Ammoniaque liquide ou gazeux	+	+		
Acétate de méthyle	+	+	+		Ammoniaque, solution diluée				
Acétate, techniq. pur	+				Ammoniaque, gazeux	+			
Acétone, pur	+	+	○	-	Anéthol	+			
Acétylène	+	+	+		Anhydride acétique, techniq. pur	+			
Acide acétique	○	-	-	-	Aniline, pure	○	-	-	-
Acide acétique 10%, dilué	○				Anona, techniq. pur	+			
Acide acétique, 40%, dilué	-				Antigel, conventionnel	+			
Acide acétique, techniq. pur	-			-	Arséniure de chaux, dilué	+	+	+	
Acide benzoïque, dilué	○				Aspirine, techniq. pure	+			
Acide borique 10%, dilué	+				Babeurre, conventionnel	+			
Acide butyrique, techniq. pur	+				Bains au chrome, conventionnels	-			
Acide chlorhydrique 1%	○	○			Benzaldéhyde	+	○	-	
Acide chlorhydrique 10%	○	○	-	-	Benzaldéhyde 0,3%, dilué	+			
Acide chlorhydrique dilué, 36%	-				Benzène	+	+	○	
Acide chromique 1%, dilué	○				Beurre, conventionnel	+			
Acide chromique 10%	-	-	-	-	Bicarbonate de sodium, dilué	+			
Acide citrique	○	○	○	-	Bière, conventionnelle	+			
Acide de batterie, 30%, dilué	○				Bisulfite de sodium 10%, dilué	+			
Acide fluorhydrique 40%, dilué	-				Bitumes, conventionnels	+			
Acide formique	-	-	-	-	Boissons, alcoolisées	○			
Acide formique 10% dilué	-				Borax, dilué	+			
Acide formique 40%, dilué	-				Boules de naphtaline, conventionnelles	+			
Acide formique 85%, dilué	-				Brome	+	+		
Acide lactique	+	+	+	○	Bromure de méthyle	+	-		
Acide lactique 5%, dilué	+				Bromure de potassium 10%, dilué	+			
Acide lactique 50%, dilué	○				Bromure de sodium 10%, dilué	+			
Acide lactique 90%, dilué	○				Butane	+	+	+	
Acide malique	+				Butanol, techniq. pur	+			
Acide nitrique, dilué	-				Cacao, conventionnel	+			
Acide nitrique, toute concentration	-	-	-	-	Café, conventionnel	+			
Acide oléique	+	+	+	○	Camphre, techniq. pur	+			
Acide oxalique	+	+	○	-	Carbonate de potassium, 50%	+	○	-	-
Acide oxalique 10%, dilué	+				Carbonate de potassium, dilué	+			
Acide phosphorique 10%, dilué	○				Carbonate de sodium 10%, dilué	+			
Acide phosphorique 50%	○	○	-	-	Carbonate de sodium 50%	+	○	-	-
Acide phosphorique conc.	-				Carbonate de sodium, dilué	+	+	○	
Acide picrique	○	-	-	-	Carburants, conventionnels	+			
Acide salicylique, techniq. pur	+				Chlorate de potassium, 5%, dilué	+			
Acide stéarique	+	+	+	○	Chlorate de potassium, 7%, dilué	○			
Acide sulfhydrique	+				Chlore	-	-	-	-
Acide sulfhydrique < 5%, gazeux	+				Chlorhydrate de glycol	-	-	-	-
Acide sulfochromique, dilué	-				Chlorite de sodium 5%, diluée	-			
Acide sulfurique 1%	+	○	○	-	Chlorméthyle	○			
Acide sulfurique 10%	○	○	-	-	Chlorobenzène, techniq. pur	-			
Acide sulfurique 2%, dilué	○				Chlorobromométhane, techniq. pur	○			
Acide sulfurique 25%, dilué	-				Chlorofluorocarbones, techniq. purs	+			
Acide sulfurique concentré	-				Chloroforme, techniq. pur	-			
Acide sulfurique fumant, techniq. pur	-				Chlorure d'ammonium 10%, dilué	+			
Acide tartrique	+				Chlorure d'éthylène, techniq. pur	○			
Acide tartrique 10%, dilué	+				Chlorure de baryum	+	+	+	+
Acide tartrique, solution saturée	+	+	+	○	Chlorure de calcium, 10%, dilué	+			
Acide urique	+	+	+	○	Chlorure de calcium, 20%, alcoolique	-			
Acides chloracétiques 10%, techniq. purs	-				Chlorure de calcium, dilué	+	+	+	+
Adide formique, concentré	-				Chlorure de chaux, dilué	-			
Adoucissants (phtalates, phosphates)	+				Chlorure de magnésium 50%	+	+	+	+
Alcool allylique, techn. pur	○				Chlorure de méthyle, techniq. pur	-			
Alcool d'amyle, techniq. pur	+				Chlorure de sodium, dilué	+			
Alcool de benzène	○	-	-	-	Chlorure de sodium, saturé	+	+	+	+
Alcool de butyle	+	+	+		Chlorure de thioylène, techniq. pur	-			
Alcool de méthyle, pur	+	+	+		Chlorure de zinc 10%, dilué	+			
Alcool éthylique, pur	+	+	+		Chlorure de zinc, dilué	+			
Alcool éthylique, techniq. pur	+				Chlorure de zinc, saturé	+	+	○	-
Alcool isopropylique, techniq. pur	+				Cirage, conventionnel	+			
Alcool phényléthylique, techniq. pur	-				Cire d'encaustique, conventionnelle	+			
Alcools, techniq. pur	+				Cire, conventionnelle	+			
Aldéhyde éthylique	+	○	-		Coca-Cola, conventionnel	+			
Aldéhyde éthylique 40%, dilué	+				Concentré	+	+	+	+
Aldéhyde formique 40%, dilué	○				Crésols, techniq. purs	-			
Aluns, dilués	+				Cyclohexane	+	+	○	
Amidon	+				Cyclohexanol, techniq. pur	+			

Médium, concentration	Température (°C)				Médium, concentration	Température (°C)			
	20	40	60	90		20	40	60	90
Cyclohexanone	+	0	-		Hydroxyde de magnésium 10%, dilué	+			
Décaline	+	+	+	0	Hydroxyde de sodium 10%	+			
Dentifrice, conventionnel	+				Hydroxyde de sodium 40%, dilué	+			
Diesel	+	+	+		Hydroxyde de sodium 40%, dilué	+			
Diéthyléther, techniq. pur	+				Hydroxyde de sodium 50%	+			
Dioxanne, techniq. pur	+				Hypochlorite de sodium 5%, diluée	0			
Dioxyde de soufre	0	-	-	-	Iodure de potassium, 10% dilué	+			
Dioxyde de soufre, <5%	0				Isocétane, techniq. pur	+			
Dixan en solution, conventionnel	+				Isopropanol	+			
Eau	+	+	+	+	Jus d'ananas, conventionnel	+			
Eau avec gaz carbonique	+	+	+	+	Jus de citron, conventionnel	0			
Eau chlorurée < 5%, diluée	0				Jus de fruits	+	+		
Eau de Javel NaOCl + NaCl, 13,5% diluée	-				Kérosène	+	+	+	
Eau de mer	+	+	+	+	Lait	+	+	+	+
Eau régale, techniq. pure	-				Lanoline, conventionnelle	+			
Eau savonneuse	+				Lessive de potasse 10%, diluée	+			
Eau-de-vie, conventionnelle	+				Lessive de potasse 50%, diluée	+			
Encre de Chine, conventionnelle	+				Lindane - DDT	+			
Encre, conventionnelle	+				Liqueurs, conventionnelles	+			
Essence d'anis, techniq. pure	+				Liquide de frein AT	+			
Essence de rose, techniq. pure	+				Liquide de frein, conventionnel	+			
Essence de test, techn. pure	+				Margarine	+			
Essence normale	+	+	+		Marmelade, conventionnelle	+			
Essence, techniq. pure	+				Mayonnaise, conventionnelle	+			
Ester d'acides gras	+	+	+	+	Mazouts, conventionnels	+			
Ethanol	+				Mercurie	+	+	+	+
Ether de pétrole, techniq. pur	+				Mercurie, techniq. pur	+			
Ether sulfurique	+				Méthane	+	+	+	
Ether, techniq. pur	+				Méthanol, techniq. pur	0			
Farine, conventionnelle	+				Méthyléthylcétone	+	+	0	-
Fluor	-	-	-	-	Méthyléthylcétone, techniq. pur	+			
FORANE 12	+	+	+		Méthylisobutylcétone	+	+	0	-
FORANE 22	+	+	+		Moutarde	+			
Formaline, aqueuse	0				Naphtaline	+	+	+	0
Formamide de diméthyle, techniq. pur	0				Nitrate de potassium 10%, dilué	+			
Formamide, techniq. pur	0				Nitrate de sodium 10%, dilué	+			
Formol, technique	+	0	-		Nitrite de sodium 5%, dilué	0			
Fréon, conventionnel	+				Nitrobenzène, techniq. pur	0			
Frigène liquide F12	+				Nitrométhane, techniq. pur	+			
Frigène liquide F22	+				Octane, techniq. pur	+			
Furfural	+	+	0	-	Oxyde d'éthyle	+	+	0	
Gaz chlorhydrique < 2%, dilué	0				Oxyde d'éthylène	+			
Gaz chlorhydrique > 2%, dilué	-				Oxygène	+	+	0	-
Gaz d'éclairage	+	+			Oxygène (sous pression)	-			
Gaz de chlore, < 5%, état gazeux	0				Ozone	0	-	-	-
Gaz de chlore, humide	-	-	-	-	Ozone > 1 ppm, gazeux	+			
Gaz fluor	-				Ozone gazeux	-			
Gazole, conventionnel	+				Parfum, conventionnel	+			
Glucose	+	+	+	+	Perborate de sodium 5%, dilué	+			
Glycérine, pure	+	+	+	-	Perchloréthylène	0	-		
Glycérine, techniq. pure	+				Permanganate de potassium	-			
Glycol	+	+	+	-	Permanganate de potassium 1%, dilué	-			
Glycol de butylène, techniq. pur	+				Permanganate de potassium 5%	-	-		
Goudron, techniq. pur	+				Péroxyde d'hydrogène 10%, dilué	0			
Graisses	+	+	+	+	Péroxyde d'hydrogène 2%, dilué	0			
Graisses, huiles alimentaires, conventionnelles	+	+	+	+	Péroxyde d'hydrogène 20%	0	0		
Heptane, techniq. pur	+				Péroxyde d'hydrogène 30%, dilué	-			
Hexane, techniq. pur	+				Pesticides pour l'agriculture	+	+		
Huile animale, techniq. pure	+				Pétrole brut	+	+	+	
Huile d'aiguilles de pin, techniq. pure	+				Pétrole, gaz naturel	+			
Huile d'arachide, conventionnelle	+				Pétrole, techniq. pur	+			
Huile d'olive, conventionnelle	+				Phénol	-			
Huile de lavande, conventionnelle	+				Phénol, dilué	-			
Huile de lin	+				Phénols	-	-	-	-
Huile de noix de coco, conventionnelle	+				Phosphate de diammonium, dilué	+	+	0	
Huile de paraffine, techniq. pure	+				Phosphate de dioctyle	+	+	+	0
Huile de soja, conventionnelle	+				Phosphate de sodium 10%, dilué	+			
Huile de térébenthine	+	+	+		Phosphate de tributyle	+	+	+	0
Huile deux-temps	+				Phosphate de trisodium, dilué	+	+	+	+
Huile hydraulique, conventionnelle	+				Phtalate de dibutyle, techniq. pur	+			
Huile pour machine à écrire, conventionnelle	+				Phtalate de dioctyle	+	+	+	
Huile pour transformateur, conventionnelle	+				Produit pour lave-vaisselle, conventionnel	+			
Huile, n° 3 (ASTM), conventionnelle	+				Propane	+	+	+	
Huiles	+	+	+	+	Propanol, techniq. pur	0			
Huiles lubrifiantes, graisses, savons	+				Pyridine, pure	0	-	-	-
Huiles minérales, conventionnelles	+				Pyrocatechine 6%, diluée	0			
Huiles moteur, conventionnelles	+				Raifort, conventionnel	+			
Huiles silicone, techniq. pures	+				Résines polyester avec styrol	+			
Hydrogène	+	+	+	+	Résorcine (alcoolisée)	-			

Médium, concentration**Température (°C)****20 40 60 90**

+ : résistant, légères modifications du poids, des cotes et des caractéristiques

O : peu résistant, modifications sensibles et irréversibles au bout d'une longue période

- : non résistant, attaque puissante immédiate, dissolution ou formation de fissures, dommages irréversibles.

Résorcine, techniq. pure	-			
Rhum, conventionnel	+			
Salpêtre, dilué	+	O	-	-
Sel de cuisine	+			
Sel de cuisine, dilué	+			
Sel fixateur, dilué	+			
Sel, dilué	+			
Sels d'aluminium, dilués	+			
Sels d'ammonium, techniq. purs	+			
Sels d'argent, dilués	+			
Sels de baryum, dilués	+			
Sels de chrome, dilués	+			
Sels de cuivre 10%, dilués	+			
Sels de fer, 20%, dilués, acides	-			
Sels de fer, 20%, dilués, neutres	+			
Sels de magnésium 10%, dilués	+			
Sels de mercure, dilués, neutres	+			
Sels de nickel, dilués	+			
Sels de plomb, techniq. purs	+			
Solution de trichlorure de fer, 10%	+			
Solution savonneuse	+			
Solution savonneuse 10%, diluée	+			
Solution sodée 10%	+			
Solution sodée 50%	+			
Solution sodée, diluée	+			
Solvant naphtha	+	+	+	
Solvant pour vernis à ongles, conventionnel	+			
Solvant T (tétrahydrofurane)	+			
Soude caustique	O	-	-	-
Soude caustique, 40%, diluée	+			
Soufre	+	+		
Stéarine	+	+	+	
Styrol	+	+		
Sucre, dilué	+			
Sulfate d'aluminium	+	+	+	+
Sulfate d'ammonium, dilué	+	+	O	
Sulfate de cuivre	+			
Sulfate de cuivre, dilué	+	+	+	+
Sulfate de méthyle	+	O		
Sulfate de potassium 10%, dilué	+			
Sulfate de potassium, dilué	+	+	+	+
Sulfate de sodium 10%, dilué	+			
Sulfate de sodium, concentré	+			
Sulfate de sodium, dilué	+	O	O	
Sulfite de sodium 10%, dilué	+			
Sulfure de carbone	+	O	-	
Sulfure de sodium 10%, dilué	+			
Super	+	+	+	
Supercarburant	+			
Talc, conventionnel	+			
Teinture d'iode	-			
Teinture d'iode, alcoolisée	-			
Tétrachlorure de carbone	-			
Tétraéthylplomb	+			
Tétrahydrofurane, techniq. pur	+			
Tétraline, techniq. pur	+			
Thé, conventionnel	+			
Thiosulfate de sodium 10%, dilué	+			
Toluol	+	+	O	O
Trichloréthane	O	-		
Trichloréthylène	O	-		
Tricrésylphosphate	+	+	+	O
Urée	+	+	O	O
Urée, 20%, diluée	+			
Urine	+			
Vaseline, conventionnelle	+			
Vernis à ongles, conventionnel	+			
Vernis pour meuble, conventionnel	+			
Verre d'eau	+			
Verre d'eau, aqueux	+			
Vin, conventionnel	+			
Vinaigre, conventionnel	+			
Xylol	+	+	O	O

Notizen:

Blank lined area for notes, consisting of 20 horizontal grey lines.

Le présent document est protégé par des droits d'auteur. Tous les droits constitutifs qui en émanent sont réservés, notamment ceux attachés à la traduction, la reproduction, le tirage d'illustrations, l'émission radio, la restitution par des systèmes photomécaniques ou similaires ainsi que l'enregistrement dans des installations de traitement des données.

Nos conseils d'application technique, écrits ou oraux, fondés sur notre expérience et nos meilleures connaissances, sont cependant donnés sans engagement de notre part. Des conditions de travail que nous ne contrôlons pas ainsi que des conditions d'application autres excluent toute responsabilité de notre part. Nous conseillons de vérifier si le produit REHAU est bien approprié à l'utilisation envisagée. Etant donné que l'application, l'utilisation et la mise en oeuvre de nos produits s'effectuent en dehors de notre contrôle, elles n'engagent que votre seule responsabilité. Si, malgré tout, notre responsabilité venait à être mise en cause, elle serait limitée à la valeur de la marchandise que nous avons livrée et que vous avez utilisée. Notre garantie porte sur une qualité constante de nos produits conformément à nos spécifications et à nos conditions générales de livraison et de paiement.

www.REHAU.com
RAUNET@REHAU.com

■ **B:** □ Bruxelles: Ambachtszone Haasrode, Ambachtenlaan 22, 3001 Heverlee (Leuven), Tél.: 0 16/39 99 11 ■ **CDN:** □ Moncton: 327 Murray Road, Little Shemogue, New Brunswick E4M 3P3, Tél.: 5 06/5 38 23 46 □ Montréal: 625 Lee Avenue, Baie d'Urfé, Quebec, H9X 3S3, Tél.: 5 14/4 57 33 45 □ St. John's: 13 Sagona Avenue, Donovan's Industrial Park, Mt. Pearl, Newfoundland, A1N 4P8, Tél.: 7 09/7 47 39 09 □ Toronto: 1149 Pioneer Road, Burlington, Ontario, L7M 1K5, Tél.: 9 05/3 35 32 84 □ Vancouver: 380 Riverside Road, Unit #2, Abbotsford, British Columbia, V2S 7N8, Tél.: 6 04/8 52 45 27 □ Winnipeg: 11 Plymouth Street, Unit 100, Winnipeg, Manitoba, R2X 2V5, Tél.: 2 04/6 97 20 28 ■ **CH:** □ Berne: Aeschistr. 17, 3110 Münsingen, Tél.: 31/7 20 21 20 □ Vevey: Rte de Vevey 105, 1618 Châtel-St-Denis, Tél.: 21/9 48 26 36 □ Zurich: Neugutstr. 16, 8304 Wallisellen, Tél.: 1/8 39 79 79 ■ **F:** □ Agen: Z.I. Le Treil, 47520 Le Passage, Tél.: 05.53.69.58.69 □ Lyon: 6, Rue Marius Grosso, 69120 Vaulx-en-Velin, Tél.: 04.72.02.63.00 □ Paris: 54, Rue Louis Leblanc, 78512 Rambouillet, Tél.: 01.34.83.64.50 □ Rennes: B.P. 19145, 35091 Rennes Cedex 09, Tél.: 02.99.65.21.30 □ St. Avold: BP 110, 57730 Valmont, Tél.: 03.87.91.77.00
■ For European exporting companies and if there is no sales office in your country please contact: REHAU AG+Co, Export Sales Office, P.O. Box 30 29, 91018 Erlangen/Germany, Tél.: +49 (0) 91 31 92 50, Export.Sales.Office@REHAU.com

