



**REHAU®**

**RAU-SIK**  
**Caoutchouc silicone**

### Structure chimique

RAU-SIK est un caoutchouc silicone réticulé. Des agents de charge spécifiques permettent à la matière de répondre aux exigences les plus diverses.

### Propriétés

Résistance à la chaleur et au froid élevée. Excellent comportement au vieillissement et aux intempéries. Très bonnes caractéristiques électriques. Innocuité physiologique.

### Caractéristiques thermiques

#### Résistance en chaleur sèche:

RAU-SIK résiste à des contraintes thermiques permanentes de l'ordre de 180° à 200°C. A une température de 250°C les types stabilisés à la chaleur conservent leur caractère élastiques pendant environ 2000 heures, à une température de 300°C on peut atteindre une durée de vie d'environ 200.

#### Résistance au froid:

Les élastomères silicones sont particulièrement résistants au froid. Cette résistance est une caractéristique propre à la matière. Elle n'est pas obtenue par l'addition de plastifiants. En général les élastomères silicones conservent leurs caractéristiques élastiques jusqu'à env. -60°C, RAU-SIK 8190 reste flexible jusqu'à -100°C.

### Caractéristiques mécaniques

A des températures élevées et surtout après vieillissement RAU-SIK surpasse les autres caoutchoucs. Des qualités particulièrement résilientes ont été développées pour les applications spéciales. Comme toutes les caractéristiques, l'élasticité ne varie que très légèrement sous l'influence de la température (-60° à +200°C). L'une des particularités de la plupart des types de RAU-SIK est leur excellente résistance à la déformation permanente par compression, à des températures allant jusqu'à +200°C.

### Caractéristiques électriques

Les caractéristiques électriques de RAU-SIK sont excellentes et ne varient que très peu en fonction de la température, de la fréquence et de l'humidité.

#### Caractéristiques électriques de RAU-SIK 8120

Constante diélectrique  
à 50 Hz; env. 2,9  
DIN 53483  
Facteur de perte tg  $\delta \cdot 10^{-4}$   
à 50 Hz: env. 30  
DIN 53483  
Rigidité diélectrique: env. 20 KV/mm  
DIN 53481  
Les types RAU-SIK conducteur électrique offrent des propriétés spéciales (voir Fiche matière AV 040).

### Caractéristiques chimiques

Jusqu'à une température de 100°C, RAU-SIK résiste bien à l'eau. Sa résistance à la vapeur à basse pression (jusqu'à env. 2 bars) est encore bonne. La vapeur à haute température détruit les élastomères silicones, surtout lors d'actions prolongées de la vapeur. La résistance du RAU-SIK aux acides et alcalis faibles est bonne. Les élastomères silicones sont détruits par les acides et alcalis fortes, surtout à des températures élevées.

A température ambiante et température moyenne la résistance aux huiles minérales est comparable à celle du caoutchouc chloroprène. La résistance aux huiles, à des températures supérieures à 100°C, du RAU-SIK est meilleure que celle des caoutchoucs organiques.

RAU-SIK gonfle dans de nombreux solvants organiques.

A l'exception des hydrocarbures aliphatiques chlorés (ex: tétrachlorure de carbone) et des hydrocarbures aromatiques, les élastomères silicones sont insensibles aux solvants polaires. Les solvants non-polaires, ainsi que les solvants chlorés et aromatiques causent un gonflement moyen, voir très important. Ces gonflements sont dans la plupart des cas réversibles étant donné que les élastomères silicones ne contiennent pas de plastifiants qui pourraient être dissous.

Les caoutchoucs silicones fluorés qui présentent une résistance beaucoup plus élevée aux solvants non-polaires et halogénés sont décrites dans la Fiche Matière AV 014).

### Résistance au vieillissement et aux intempéries

RAU-SIK résiste très bien aux intempéries, il est insensible à l'oxydation, à l'humidité, aux rayons ultraviolets et à l'ozone. De ce fait il peut être utilisé avec succès partout là où les autres élastomères vieillissent vite. RAU-SIK 8190 est tout particulièrement résistant aux rayonnements.

### Comportement au feu

RAU-SIK est inflammable, mais ne forme pas de produits de décomposition toxiques ou corrosifs. RAU-SIK 8963, RAU-SIK 8960 et RAU-SIK 8964 constituent des types difficilement inflammables et autoextinguibles.

### Comportement physiologique

Des types spéciaux de RAU-SIK sont inodores, insipides et d'une innocuité physiologique parfaite. Ils ne contiennent pas de plastifiants ni d'autres composants extractibles.

### Possibilités de coloration

RAU-SIK peut être coloré dans presque tous les coloris désirés avec des pigments anorganiques stables.

### Collage

RAU-SIK peut être collé avec lui même et avec d'autres matériaux (voir notre notice technique de collage pour produits RAU-SIK AV 038).

### Applications

La constance des caractéristiques électriques et mécaniques dans un intervalle de températures allant de -60° à +180°C et même jusqu'à des pointes de 300°C, permet l'utilisation du RAU-SIK et de mousses RAU-SIK pour la fabrication de tuyaux, de profilés, de plaques et de pièces moulées, partout là où les autres élastomères sont limités.

RAU-SIK et RAU-SIK mousse, sont des matières indispensables à l'industrie électrique, à la construction mécanique, à l'industrie automobile, aux installations industrielles, à l'aéronautique, aux laboratoires, à la médecine et à l'industrie alimentaire.

**RAU-SIK-Tableau de résistance aux agents chimiques**

Agent	Température d'essai (°C)	Modification de la dureté Shore A (points)	Gonflement en (%)	Evaluation
Acide formique concentré	20	- 1	+ 2	bon
Acide acétique	20	- 1	- 1	utilisable
Acide acétique anhydride	20	- 1	+ 1	bon
Acide phosphoreux 30%	20	0	- 1	utilisable
Acide phosphoreux 85%	20	0	- 1	utilisable sous condition
Anhydride phtalique	150	- 1	+ 2	bon
Acide nitrique 10%	20	- 2	0	utilisable
Acide nitrique 65%	20	+ 6	+ 3	inutilisable
Acide chlorhydrique 10%	20	0	0	bon
Acide chlorhydrique 30%	20	+ 5	+ 1	utilisable sous condition
Acide sulfurique 10%	20	+ 1	- 1	utilisable
Peroxyde d'hydrogène 10%	20	- 1	0	bon
Peroxyde d'hydrogène 30%	20	0	0	bon
Ammoniaque concentré	20	+12	+ 2	bon
Hydroxyde de calcium saturé	20	+ 1	0	bon
Potasse caustique 50%	20	- 1	- 1	inutilisable
Soude caustique 10%	20	- 3	+ 1	bon
Soude caustique 50%	20	- 3	+ 3	inutilisable
Bichromate de potassium 20%	20	0	0	bon
Solution de sel de cuisine 10%	20	- 2	0	bon
Chlorate de sodium 20%	20	- 1	+ 1	bon
Carbonate de sodium saturé	20	- 2	0	bon
Perchlorate de sodium 20%	20	- 1	+ 1	bon
Solution de détergents 1%	20	0	- 1	bon
Acétamide	150	+ 3	+ 1	bon
Acétone	20	- 10	+ 32	utilisable
Alcool benzylique	20	- 2	+ 1	bon
Alcool butylique	117	- 32	+ 97	utilisable
Acétate de butyle	20	- 25	+152	inutilisable
Chloroforme	20	- 29	+244	inutilisable
Diacétone alcool	20	- 1	+ 3	bon
Dibutyle éther	20	- 30	+147	inutilisable
Formamide de diméthyle	100	1	+ 2	bon
1,4-Dioxanne	101	- 25	+ 77	inutilisable
Ester éthylacétique	20	- 22	+110	inutilisable
Ethanol	20	- 5	+ 7	bon
Glycol	20	- 1	0	bon
Glycérine	100	- 1	0	bon
Isopentanol	132	- 46	+155	inutilisable
Isopropanol	20	- 14	+ 24	bon
Méthanol	65	- 4	+ 3	bon
Méthyl éthyl cétone	80	- 24	+102	inutilisable
Chlorure de méthylène	20	- 22	+154	inutilisable
Ether de pétrole	20	- 25	+244	inutilisable
Acide stéarique	150	+21	- 4	utilisable
Tétrahydrofurane	65	- 28	+218	inutilisable
Essence 90/110	20	- 24	+239	inutilisable
Cyclohexane	20	- 26	+233	inutilisable
Hexane	20	- 23	+239	inutilisable
Styrène	20	- 21	+ 90	inutilisable
Toluène	20	- 24	+179	inutilisable
Xylène	20	- 24	+170	inutilisable
Liquide de frein	100	- 2	+ 3	bon
Carburant Diesel	20	- 22	+ 90	inutilisable
Huile à engrenages SAE 90	150	- 1	+ 3	utilisable
Huile de lin	100	- 2	- 1	utilisable
Huile minérale ASTM 1	150	- 4	+ 4	bon
Huile minérale ASTM 2	150	- 7	+ 9	utilisable sous condition
Huile minérale ASTM 3	150	- 42	+ 41	inutilisable
Huile à moteurs SAE 20	150	- 23	+ 22	utilisable
Huile d'olive	100	- 2	0	bon
Huile de silicone AK 350	150	- 13	+ 25	inutilisable
Térébenthine	20	- 27	+195	inutilisable
Huile de coprah	100	- 3	+ 3	bon
Graisse pour roulements à billes	150	- 18	+ 20	utilisable sous condition
Margarine	100	- 2	0	bon
Vaseline	150	- 9	+ 15	utilisable sous condition

## Explications relatives au tableau:

### RAU-SIK

#### Résistance aux agents chimiques

Les valeurs indiquées dans le tableau ci-contre sont données à titre indicatif et se rapportent à un mélange RAU-SIK de type standard (60 Sh A). Des modifications des recettes permettent d'adapter un grand nombre de caractéristiques du RAU-SIK à l'application souhaitée.

Afin de pouvoir apprécier les possibilités d'utilisation du RAU-SIK, nous recommandons d'effectuer des essais préliminaires spécifiques. Le tableau ci-contre représente une évaluation d'une matière RAU-SIK de type standard, sous l'action des différents agents chimiques et selon les critères suivants:

#### Bon:

Même le contact permanent avec l'agent chimique en question n'altère guère les qualités du RAU-SIK.

#### Utilisable:

Le contact permanent avec l'agent chimique provoque une modification insignifiante et souvent réversible des caractéristiques de la matière. A longue échéance, la destruction de la matière ne peut être exclue.

#### Utilisable sous condition:

L'utilisation est possible, à condition que le contact du RAU-SIK avec l'agent chimique soit sporadique, partiel ou de courte durée.

#### Inutilisable:

Soit que le RAU-SIK est immédiatement détruit par l'agent chimique, soit qu'il devient inutilisable suite aux altérations de ses caractéristiques (gonflement excessif, par exemple).

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, Québec, 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, Tel.: +49 (0) 91 31 92 50, Export.Sales.Office@REHAU.com

