

---

---

**Technische Information**

---

---

**Koresin<sup>®</sup>**

TI/ES 1010 d  
Juni 1999

---

---

Ersetzt Ausgabe vom August 1988

---

---

© = reg. Marke der BASF Aktiengesellschaft

**Klebrigmacher für Erzeugnisse der Kautschukindustrie**

# Koresin

## Chemischer Charakter

Kondensationsprodukt von Butylphenol mit Acetylen

## Eigenschaften

|                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Lieferform                            | gelbe bis braune Pastillen und Pulver |
| Geruch                                | nahezu geruchlos                      |
| Ring-Kugel EP (DIN 52011)             | 135–150 °C                            |
| Tropfpunkt nach Ubbelohde (DIN 51801) | 140–160 °C                            |
| Dichte bei 20 °C                      | 1,02–1,04 g/cm <sup>3</sup>           |
| Löslichkeit                           | in Kohlenwasserstoffen gut löslich    |
| Lagerstabilität                       | 10 Jahre                              |

## Anwendung

### Klebrigmacher

Koresin bewährt sich, wenn hohe Eigenklebrigkeit unvulkanisierter Kautschukmischungen erforderlich ist, z. B. bei der Herstellung von Reifen, Runderneuerungsmaterialien, Transportbändern, Keilriemen, Industrieschläuchen, Kabelummantelungen, Walzenbelägen und Auskleidungen. Es bewirkt in Mischungen auf der Grundlage von Natur- und Synthekautschuk hervorragende Kurz- und Langzeitklebrigkeit. Die Klebkraft hält mehrere Wochen an. Das Produkt hat unter normalen Bedingungen keinen Einfluß auf die Vulkanisation. Es verbessert die Alterungseigenschaften bei Wärme und dynamischer Beanspruchung sowie die Spritzbarkeit. Koresin bewirkt auch eine optimale Rußverteilung, wodurch sich der Abrieb verringert. Die Lagerstabilität der Mischung bleibt unbeeinflusst.

In Mischungen eignen sich Zusätze von 2 bis 5 phr. Im Rahmen dieser Konzentrationen verändern sich die physikalischen Werte praktisch nicht.

Koresin wird bei der Herstellung von Walzenmischungen am besten zu Beginn zugesetzt. Eine homogene Verteilung und damit eine optimale Wirkung erreicht man, wenn der Klebrigmacher während des Mischens erweicht. Andernfalls bleibt er – ähnlich einem Füllstoff – in der Mischung, ohne seine klebrigmachende Wirkung voll zu entfalten. Die in fast allen Gummirezepten enthaltenen Weichmacher senken durch ihre lösende Wirkung den Erweichungspunkt von Koresin. Im Knetter kann Koresin bei Temperaturen über 130 °C mit Weichmachern und Füllstoffen zugesetzt werden. Verarbeitungsschwierigkeiten treten hierbei nicht auf. Für Produkte mit niedriger Plastizität, die beim Mischen nur geringe Eigenwärme entwickeln, ist die Verwendung von Koresin Weichmacher-Schmelzen zweckmäßig. Diese lassen sich einfach durch Erhitzen der Komponenten herstellen.

Für Konfektionslösungen verwendet man zweckmäßigerweise 2 bis 30 % Koresin. Die zu verklebenden Flächen werden eingestrichen und nach Verdunsten des Lösemittels vereinigt. Nach der Vulkanisation liegt eine homogene Verbindung vor. Derartige Konfektionslösungen eignen sich z. B. zur Haftverbesserung von Gummi auf Gewebe und Metall sowie für Gummiauskleidungen.

### Messung der Klebkraft

Die Messungen der Klebkraft wurden mit dem Ketjen-Tackmeter der Röntgen-Apparatefabrik Delft (Niederlande) durchgeführt. Damit sich die Mischungsfelle während des Meßvorgangs nicht dehnen, kaschiert man sie auf Baumwollgewebe. Vor der Messung werden aus den aufkaschierten Fellen Streifen geschnitten und unterschiedlich lange zwischen 0 und 10 Tagen gelagert.

Beim eigentlichen Meßvorgang werden je zwei Streifen 30 Sekunden lang mit 20 N aufeinandergepreßt. Zwischen den beiden Proben liegt ein Teflon-Streifen mit einer Aussparung von 3 bzw. 6 mm Breite und 18 cm Länge. Das ist die eigentliche Berührungsfläche, die in die Wertung ein-

geht. Nach Entlastung und einer Ruhezeit von 10 Sekunden werden die Streifen getrennt und die hierfür erforderliche Kraft als Wert für die Klebefestigkeit gemessen. Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, eignen sich Mischungen mit möglichst geringer Eigenklebrigkeit, z. B.:

50 Tl. SBR 1707  
 50 Tl. SBR 1500  
 50 Tl. Ruß N 765  
 20 Tl. Talkum  
 15 Tl. Polybutadien-Weichmacher

Mit dem Ketjen-Tackmeter wurden bei einem Vordruck von 20 N und einer Schlitzbreite von 6 mm folgende Werte in N gemessen:

|               | sofort | nach<br>1 Tag | nach<br>3 Tagen | nach<br>6 Tagen |
|---------------|--------|---------------|-----------------|-----------------|
| ohne Zusatz   | 34     | 6,8           | 6,5             | 6,0             |
| 2 phr Koresin | 34     | 10,0          | 8,0             | 6,0             |
| 4 phr Koresin | 36     | 34,0          | 32,0            | 32,0            |

## Beispiele

Die oben beschriebene Wirkung von Koresin in Kautschukmischungen soll an zwei Rezepturbeispielen aus dem Bereich der Reifen-Industrie verdeutlicht werden.

### PKW-Reifen-Lauffläche

|                               |       |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|-------|
| S-SBR (Buna VSL 5025-1 HM)    |       |       | Tle.  |
| BR (Buna CB 11)               |       |       | 96    |
| Kieselsäure (Ultrasil 7000)   |       |       | 30    |
| TESPT (Si 69)                 |       |       | 80    |
| Zinkoxid                      |       |       | 6,4   |
| Stearinsäure                  |       |       | 3     |
| aromat. Öl                    |       |       | 2     |
| IPPD                          |       |       | 10    |
| Schwefel                      |       |       | 1,5   |
| CBS                           |       |       | 1,4   |
| DPG                           |       |       | 1,7   |
|                               |       |       | 2     |
| Koresin (Tle.)                | 0     | 2     | 4     |
| Klebkraft (N)                 |       |       |       |
| sofort                        | 18    | 33    | 38    |
| nach 1 Tag                    | 5     | 21    | 33    |
| nach 3 Tagen                  | 4     | 19    | 27    |
| nach 6 Tagen                  | 2     | 14    | 21    |
| Shore A Härte                 | 68    | 69    | 67    |
| Zugfestigkeit (Mpa)           | 11,3  | 11,1  | 11,0  |
| Bruchdehnung (%)              | 419   | 422   | 428   |
| DIN-Abrieb (mm <sup>3</sup> ) | 112   | 110   | 108   |
| tanδ 0 °C                     | 0,157 | 0,179 | 0,191 |
| tanδ 60 °C                    | 0,104 | 0,115 | 0,118 |
| 1/G' 0 °C                     | 0,090 | 0,105 | 0,106 |

Die mechanischen Eigenschaften, die an den vulkanisierten Proben gemessen wurden, sind durch den Zusatz von Koresin kaum beeinflusst worden. Die von Ruß-gefüllten Mischungen bekannte Tatsache, daß Koresin einen positiven Effekt auf die Eishaftung und die Naßrutschfestigkeit von Reifenlaufflächen hat, wird durch die dynamischen Werte 1/G' bei 0 °C und tanδ bei 0 °C auch für das Beispiel der Kieselsäure-gefüllten Mischung bestätigt.

## PKW-Reifen-Seitenwand

|                             |      |      |      |
|-----------------------------|------|------|------|
|                             |      | phr  |      |
| NR RSS 1                    |      | 50   |      |
| BR (Taktene 1220)           |      | 50   |      |
| Ruß N 326                   |      | 40   |      |
| Kieselsäure (Ultrasil 7000) |      | 10   |      |
| TESPT(Si 69)                |      | 0,5  |      |
| Zinkoxid                    |      | 3    |      |
| Stearinsäure                |      | 1,7  |      |
| aromat. Öl                  |      | 10   |      |
| IPPD                        |      | 1,5  |      |
| TMQ                         |      | 1    |      |
| Ozonschutzwachs 111         |      | 1,5  |      |
| TBBS                        |      | 1,2  |      |
| Schwefel                    |      | 1,7  |      |
| Koresin (phr)               | 0    | 2    | 4    |
| Klebkraft (N)               |      |      |      |
| sofort                      | 2    | 9    | 27   |
| nach 1 Tag                  | 1    | 8    | 23   |
| nach 3 Tagen                | 1    | 8    | 20   |
| nach 6 Tagen                | 1    | 8    | 19   |
| Shore A Härte               | 57   | 57   | 56   |
| Zugfestigkeit (Mpa)         | 14,6 | 14,9 | 14,7 |
| Bruchdehnung (%)            | 540  | 574  | 548  |
| Weiterreißwiderstand (N/mm) | 29   | 33   | 43   |

### Sicherheit

Nachteilige Wirkungen sind uns bei bestimmungsgemäßer Anwendung und fachgerechter Verarbeitung von Koresin nicht bekannt geworden.

Bei sachgemäßer Handhabung unter Beachtung der beim Umgang mit Chemikalien notwendigen Vorsichts- und arbeitshygienischen Schutzmaßnahmen sowie der in unserem Sicherheitsdatenblatt enthaltenen Angaben und Hinweise verursacht Koresin nach unseren langjährigen Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

### Zur Beachtung

Die Angaben in dieser Druckschrift basieren auf unseren derzeitigen Kenntnissen und Erfahrungen. Sie befreien den Verarbeiter wegen der Fülle möglicher Einflüsse bei Verarbeitung und Anwendung unserer Produkte nicht von eigenen Prüfungen und Versuchen. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder der Eignung für einen konkreten Einsatzzweck kann aus unseren Angaben nicht abgeleitet werden. Etwaige Schutzrechte sowie bestehende Gesetze und Bestimmungen sind vom Empfänger unserer Produkte in eigener Verantwortung zu beachten.

BASF Aktiengesellschaft  
Marketing Spezialchemikalien I  
67056 Ludwigshafen

**BASF**