

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

### Charakteristika

Polyvinylalkohol (PVOH, PVA, Poval) mit verschiedenen Polymerisations- und Hydrolysegraden.

### Empfohlene Einsatzgebiete

Aufgrund seiner Eigenschaften eignet sich PVOH für eine breite Palette von Anwendungen in Produkten, die der Mensch täglich benutzt. Von einem Hilfsmittel für die Emulsionspolymerisation bis hin zu einem Bindemittel für Pigmente in Papieranwendungen - die Vielseitigkeit von PVOH ist groß.

### Wird in folgender Form geliefert

Granulat / feines Pulver mit definierter Korngröße.

### Spezifikationen

Das Qualitätskontrollteam von Kuraray analysiert jedes Lot und gibt die entsprechenden Daten frei. Die Messungen werden gemäß ISO 15023-2 und den internen Standards von Kuraray durchgeführt.

### KURARAY POVAL™ Vollständig verseifte Typen

| Typ   | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH      |
|-------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------|
| 2-98  | 2.5-3.1               | 98.0-99.0               | ≤ 5.0               | ≤0.7         | 5.0-7.0 |
| 3-98  | 3.2-3.8               | 98.0-99.0               | ≤ 5.0               | ≤0.7         | 5.0-7.0 |
| 4-98  | 4.0-5.0               | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 6-98  | 5.0-7.0               | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 10-98 | 9.0-11.0              | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 20-98 | 18.5-21.5             | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 30-98 | 28.0-32.0             | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 56-98 | 52.0-60.0             | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 60-98 | 54.0-66.0             | 98.0-99.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 15-99 | 12.5-17.5             | 99.0-99.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 28-99 | 26.0-30.0             | 99.0-99.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

### KURARAY POVAL™ Teilweise verseifte Typen

| Typ      | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH      |
|----------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------|
| 3-88     | 3.2-3.6               | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 4-88     | 3.5-4.5               | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 6-88     | 5.0-6.0               | 86.7-88,7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 8-88     | 7.0-9.0               | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 13-88    | 11.5-14.5             | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 18-88    | 16.5-19.5             | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 22-88    | 20.5-24.5             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 26-88    | 24.5-27.5             | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 32-88    | 30.0-34.0             | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 40-88    | 38.0-42.0             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 44-88    | 40.0-48.0             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 49-88    | 45.0-52.0             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 95-88    | 80.0-110.0            | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 30-92    | 28.0-32.0             | 91.5-93.5               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 50-92    | 47.0-53.0             | 91.5-93.5               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 17-94 NA | 14.5-18.5             | 92.5-94.5               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 55-95    | 50.0-60.0             | 95.0-96.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 6-96     | 5.0-7.0               | 96.0-97.5               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

### KURARAY POVAL™ Niedrig verseifte Wirkstoffe

| Typ     | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH  |
|---------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----|
| LM-10HD | 4.5 – 5.7             | 38.0 – 42.0             | ≤ 3.0               | ≤ 0.6        | N/A |
| LM-20   | 3.0 – 4.0             | 38.0 – 42.0             | ≤ 3.0               | ≤ 1.0        | N/A |

### KURARAY POVAL™ Feines Pulver Typen

| Typ      | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH      |
|----------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|---------|
| 3-85 S4  | 3.4-4.0               | 84.2-86.2               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 4-88 S2  | 3.5-4.5               | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 6-88 S2  | 5.0-6.0               | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 8-88 S2  | 7.0-9.0               | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 18-88 S2 | 16.5-19.5             | 86.7-88.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 22-88 S2 | 20.5-24.5             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0 |
| 49-88 S2 | 45.0-52.0             | 87.0-89.0               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 5.0-7.0 |
| 56-98 S2 | 52.0-60.0             | 98.0-98.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |
| 28-99 S2 | 26.0-30.0             | 99.0-99.8               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0 |

### KURARAY POVAL™ Aschearme Typen

| Typ      | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|----------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| 5-74 LLA | 4.6 – 5.4             | 72.5 – 74.5             | ≤ 5.0               | ≤ 0.1        | 5.0 – 7.0 |
| 4-88 LA  | 3.5 – 4.5             | 86.7 – 88.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.09       | 4.5 – 7.0 |
| 8-88 LA  | 7.0 – 9.0             | 86.7 – 88.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.09       | 4.5 – 7.0 |
| 18-88 LA | 16.5 – 19.5           | 86.7 – 88.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.09       | 4.5 – 7.0 |
| 4-98 LA  | 4.0 – 5.0             | 98.0 – 98.8             | ≤ 5.0               | ≤ 0.09       | 4.5 – 7.0 |

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

|          |             |             |       |        |           |
|----------|-------------|-------------|-------|--------|-----------|
| 20-98 LA | 18.5 – 21.5 | 98.0 – 98.8 | ≤ 5.0 | ≤ 0.09 | 4.5 – 7.0 |
| 56-98 LA | 52.0 – 60.0 | 98.0 – 98.8 | ≤ 5.0 | ≤ 0.09 | 4.5 – 7.0 |
| 28-99 LA | 26.0 – 30.0 | 99.0 – 99.8 | ≤ 5.0 | ≤ 0.09 | 4.5 – 7.0 |

### KURARAY POVAL™ Typen mit niedrigem Methanolgehalt

| Typ      | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Methanol-<br>gehalt [%] | Asche<br>[%] | pH        |
|----------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|-----------|
| 4-88 LV  | 3.5 – 4.5             | 87.0 – 89.0             | ≤ 0.3                   | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| 22-88 LV | 20.5 – 24.5           | 87.0 – 89.0             | ≤ 0.1                   | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| 26-88 LV | 24.5 – 27.5           | 87.0 – 89.0             | ≤ 0.3                   | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| 40-88 LV | 38.0 – 42.0           | 87.0 – 89.0             | ≤ 0.3                   | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| 49-88 LV | 45.0 – 52.0           | 87.0 – 89.0             | ≤ 0.3                   | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |

### KURARAY POVAL™ Spezialtypen

| Typ          | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|--------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| 25-88 KL     | 20.0 – 30.0           | 85.0 – 90.0             | ≤ 5.0               | ≤ 1.5        | 5.0 – 7.0 |
| 3-86 SD      | 2.4 – 3.4             | 83.0 – 88.0             | ≤ 5.0               | ≤ 1.8        | –         |
| 25-98 R      | 20.0 – 30.0           | 98.0 – 99.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.6        | –         |
| 105-88 KX SB | 90.0 – 120.0          | 87.0 – 89.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| 200-88 KX SB | 175.0 – 225.0         | 87.0 – 89.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| L-8          | 5.0-5.8               | 69.5-72.5               | ≤ 0.3               | ≤ 1.1        | 5.0 - 7.0 |
| L-9          | 5.5-6.1               | 69.5-72.5               | ≤ 0.3               | ≤ 1.1        | 5.0 - 7.0 |
| L-9P         | 6.2-7.2               | 71.5-73.5               | ≤ 0.3               | ≤ 0.5        | 5.0 - 7.0 |
| L-10         | 5.0-7.0               | 71.5-73.5               | ≤ 5.0               | ≤ 1.1        | 5.0 - 7.0 |
| L-11         | 5.5-7.5               | 71.5-73.5               | ≤ 0.3               | ≤ 0.5        | 5.0 - 7.0 |

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

|        |           |             |       |       |           |
|--------|-----------|-------------|-------|-------|-----------|
| L-9-78 | 6.0-6.7   | 76.5-79.0   | ≤ 5.0 | ≤ 1.2 | 5.0 - 7.0 |
| L-508W | 6.0 - 7.0 | 71.5 - 73.5 | ≤5.0  | ≤0.4  | 5.0 - 7.0 |

### EXCEVAL™ Typen

| Typ       | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|-----------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| HR-3010   | 12.0 – 16.0           | 99.0 – 99.4             | ≤ 5.0               | ≤ 0.6        | 5.0 – 7.0 |
| AQ-4104   | 3.6 – 4.4             | 98.0 – 99.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.1        | 4.0 – 7.0 |
| RS-2117   | 25.0 – 30.0           | 97.5 – 99.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| RS-2817SB | 23.0 – 30.0           | 95.5 – 97.5             | ≤ 5.0               | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |
| RS-1717   | 23.0 – 30.0           | 92.0 – 94.0             | ≤ 5.0               | ≤ 0.4        | 5.0 – 7.0 |

### ELVANOL™-Homopolymer-Typen

| Typ   | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|-------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| 71-30 | 27.0 – 33.0           | 99.2 – 99.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.7        | 5.0 – 7.0 |
| 90-50 | 11.6 – 15.4           | 99.2 – 99.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.7        | 5.0 – 7.0 |

### ELVANOL™-Copolymer-Typen

| Typ   | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|-------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| 80-18 | 17.0 – 23.0           | 99.2 – 99.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.7        | 5.0 – 7.0 |
| 85-82 | 24.0 – 32.0           | 99.2 – 99.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.7        | 5.0 – 7.0 |
| 75-15 | 11.6 – 15.4           | 99.2 – 99.7             | ≤ 5.0               | ≤ 0.7        | 5.0 – 7.0 |

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

### KURARAY POVAL™ Primäre Suspensionsmittel

| Typ     | Viskosität<br>[mPa•s] | Hydrolysegrad<br>[mol%] | Flüchtigkeit<br>[%] | Asche<br>[%] | pH        |
|---------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------|-----------|
| 32-80   | 29.0 - 35.0           | 79.0 - 81.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |
| 35-80   | 32.0 - 38.0           | 79.0 - 81.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |
| 40-80 E | 37.0 - 45.0           | 79.0 - 81.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |
| 48-80   | 45.0 - 51.0           | 78.5 - 80.5             | ≤5.0                | ≤0.2         | 5.0 - 7.0 |
| 5-82    | 4.5-5.2               | 80.0-83.0               | ≤ 5.0               | ≤0.4         | 5.0-7.0   |
| 3-83    | 2.5-3.5               | 80.4-84.7               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0   |
| 3-85    | 3.4-4.0               | 84.2-86.2               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0   |
| 4-85    | 3.8-4.2               | 84.2-86.2               | ≤ 5.0               | ≤0.5         | 4.5-7.0   |
| 44-88   | 40.0 - 48.0           | 87.0 - 89.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |
| 49-88   | 45.0 - 52.0           | 87.0 - 89.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |
| 55-95   | 50.0 - 60.0           | 95.0 - 96.0             | ≤5.0                | ≤0.4         | 5.0 - 7.0 |

### Zusätzliche Daten gültig für alle KURARAY POVAL™ Sorten

Der Gehalt an nichtflüchtigen Bestandteilen beträgt mindestens 95 % (nach 3 Stunden Trocknung bei 105 °C). Der Methanolgehalt beträgt weniger als 3 % (kann bei einigen Sorten auf Anfrage unter 1 % liegen). Die erste Zahl in der Nomenklatur gibt die Viskosität der 4%igen wässrigen Lösung bei 20°C als relatives Maß für die Molmasse der KURARAY POVAL™-Typen an; die zweite Zahl gibt den Hydrolysegrad des Polyvinylacetats an, aus dem der KURARAY POVAL™-Typ abgeleitet ist.

### Eigenschaften

PVOH sind wasserlösliche Polymere, die durch Alkoholyse von Polyvinylacetat hergestellt werden. Die Eigenschaften der verschiedenen Sorten werden hauptsächlich durch das Molekulargewicht und den Restgehalt an Acetylgruppen bestimmt.

### Spezialisierte Typen

Bei gleichem Hydrolysegrad hat das mit Carboxylaten modifizierte PVOH (KURARAY POVAL™ 25-88 KL und 3-86 SD) selbst bei einem geringeren Hydrolysegrad hydrophilere Eigenschaften als herkömmliches PVOH. Aufgrund seiner vorteilhaften hygroskopischen Eigenschaft sind aus 25-88 KL hergestellte Filme bei

## **KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™**

### **Technisches Datenblatt**

Umgebungsbedingungen oder bei höherer Luftfeuchtigkeit weich und flexibel. 25-88 KL kann mit Aluminiumsulfat  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  zu einem Gel reagieren, so dass 25-88 KL im Bereich der Papierleimung effektiv eingesetzt werden kann. Außerdem sind 25-88 KL und 3-86 SD weniger empfindlich gegenüber Aussalzungen als vergleichbare herkömmliche PVOH.

KURARAY POVAL™ 25-98 R ist ein wasserlösliches Polymer, dessen Molekülstruktur besondere funktionelle Gruppen, d.h. Silanolgruppen, enthält. Die Silanolgruppen sind reaktiv mit anorganischen Substanzen wie Kieselerde oder Aluminiumoxid. 25-98 R kann zusammen mit anorganischen Stoffen zur Bildung von wasserfesten Filmen verwendet werden. 25-98 R wird hauptsächlich als Bindemittel für anorganische Stoffe und als Oberflächenbeschichtungsmittel für organische Materialien, die anorganische Stoffe enthalten, wie z. B. Papier, verwendet.

KURARAY POVAL™ 200-88 KX, KURARAY POVAL™ 200-88 KX SB, und KURARAY POVAL™ 105-88 KX SB sind hochmolekulare PVOH mit verzweigten Strukturen. KURARAY POVAL™ 200-88 KX und KURARAY POVAL™ 200-88 KX SB zeigen im Vergleich zu herkömmlichem PVOH ein stärkeres Scherverdünnungsverhalten sowie eine höhere Dehnungviskosität. Dadurch eignet es sich als Rheologiemodifikator für eine Reihe von Anwendungen wie Klebstoffe, Tissueproduktion und Papierbeschichtung. KURARAY POVAL™ 105-88 KX SB bietet gute Schutzkolloideigenschaften und eine hohe Viskosität bei der Emulsionspolymerisation. Wie alle KURARAY POVAL™ KX-Typen weist es gute Filmbildungseigenschaften und eine hohe Trockenfestigkeit auf.

EXCEVAL™ ist ein hydrophobisch modifizierter Typ, der unter allen PVOH eine hohe Wasserbeständigkeit aufweist. Mit EXCEVAL™ modifizierte Emulsionen und Klebstoffe weisen eine höhere Wasserbeständigkeit auf als solche mit Standard-PVOH. Außerdem besitzt EXCEVAL™ bemerkenswerte Barriereigenschaften für Sauerstoff, Aromen und hydrophobe Stoffe wie Öl, Fett und Fett selbst bei hoher Luftfeuchtigkeit.

ELVANOL™ ist eine poröse Pulversorte. Es wird für Papier- und Folienbeschichtungen, Textilleimungsmittel und Viskositätsmodifikatoren in Emulsionen verwendet. Als feines Pulver mit einem hohen Verseifungsgrad eignet es sich außerdem für Anwendungen, bei denen es in feinem Pulverzustand zugesetzt wird.

KURARAY POVAL™ LM-Typen sind feste Produkte und werden als Polyvinylalkohole mit niedrigem Hydrolysegrad eingestuft, wobei der Hydrolysegrad zwischen 40,0 und 50,0 Mol-% liegt. Sie sind daher nicht vollständig wasserlöslich, lassen sich aber leicht in Wasser dispergieren.

#### **Anwendungsbeispiele**

##### **Haftungsverstärker**

KURARAY POVAL™ wird als Klebstoff-Rohstoff ähnlich wie natürliche Produkte wie Kasein, Stärke und deren Abbauprodukte (z. B. Dextrin) zur Herstellung wässriger Klebstofflösungen verwendet. Im Vergleich zu Dextrin und Kasein hat KURARAY

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

POVAL™ den Vorteil einer gleichmäßigeren chemischen Struktur und einer größeren Haftfähigkeit.

### Wasseraktivierte Klebstoffe

Wiederbefeuchtbare Klebstoffe werden hauptsächlich in der papierverarbeitenden Industrie eingesetzt. Sehr bekannte Anwendungen sind die Gummierung von Papier auf der Rückseite (z.B. Briefmarken und Etiketten) und die Verklebung von Briefumschlagklappen. Teilverseifte KURARAY POVAL™-Typen mit niedriger bis mittlerer Viskosität, z.B. KURARAY POVAL™ 5-88 oder 6-88, sind für diese Funktion besonders geeignet.

Zur Herstellung des Klebstoffs werden je nach Viskositätsanforderung KURARAY POVAL™-Lösungen mit bis zu 30 % eingesetzt, die gegebenenfalls Zusätze von Konservierungsmitteln und Entschäumern enthalten. Die offene Zeit des Klebstoffs hängt von der Qualität des verwendeten KURARAY POVAL™ ab. Mit zunehmender Viskosität der 4%igen KURARAY POVAL™ Lösung nimmt die offene Zeit im Allgemeinen ab. Bei einer Auftragsmenge von ca. 10 g KURARAY POVAL™ 5-88 oder 6-88 Feststoff pro m<sup>2</sup> lassen sich Beschichtungen mit sehr guten Wiederbefeuchtungseigenschaften und folgenden Vorteilen herstellen:

- Hoher Grad an Ebenheit bei Lagerung unter schwankender Luftfeuchtigkeit
- Farblose, flexible Beschichtungen
- Minimale Verstopfungstendenz, auch bei hoher Luftfeuchtigkeit
- Schnelles Aushärten nach Reaktivierung

### Modifizierung von Emulsionsklebstoffen

Die wässrige Lösung von KURARAY POVAL™ kann einer bereits mit PVOH stabilisierten Polymeremulsion zugefügt werden. Die Zugabe von PVOH bewirkt Folgendes:

- Verlängerung der offenen Zeit
- Beschleunigung der Abbindegeschwindigkeit
- Beeinflussung der Rheologie

Die offene Zeit ist sehr wichtig, z. B. bei der manuellen mechanischen Verleimung von Holz und Papier. Bei einigen Polymeremulsionen kann durch die Zugabe von KURARAY POVAL™-Lösung die Abbindegeschwindigkeit deutlich reduziert werden. Die Zugabe von ca. 15 % KURARAY POVAL™-Lösung zur Polymeremulsion hat sich für diesen Zweck als geeignet erwiesen. Die Auswahl der KURARAY POVAL™-Typen hängt in erster Linie von der geforderten Viskosität in den gebrauchsfertigen Klebstoffen ab. Teilverseifte KURARAY POVAL™-Typen sollten aufgrund ihrer schnelleren Löslichkeit bei niedrigeren Temperaturen bevorzugt werden. Bei der Applikation von Emulsionsklebstoffen mit Tauchrad- oder Roll-on-Auftragsmaschinen hat die Zugabe unserer PVOH-Lösung den Vorteil, dass die Hautbildung während der Verarbeitung weitgehend verhindert wird.

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

### Bindemittel in Textilgrößen

Ein Bindemittel in Schlichten basiert auf seinem guten Penetrationsvermögen und seinen guten Hafteigenschaften auf allen Arten von Fasermaterialien. Die hervorragenden Filmeigenschaften von KURARAY POVAL™ wie hohe Kohäsion und Zähigkeit, geringe elektrostatische Aufladung und Wiederauflösungsvermögen des getrockneten Films in Wasser runden die Charakterisierung dieses Polymers als geeignetes Mittel für diesen Zweck ab.

### Vielseitiges Hilfsmittel bei Papieranwendungen

Aufgrund seines breiten Eigenschaftsprofils wird KURARAY POVAL™ als Co-Bindemittel in Papierbeschichtungen eingesetzt. Die Eignung von KURARAY POVAL™ in pigmentierten Beschichtungen basiert auf:

- Seiner hervorragenden Trägereigenschaften für optische Aufheller
- Sein hervorragender Kolloidschutz wird in High-Solid-Pigment-Formulierungen wirksam und sorgt für ein gleichmäßiges Viskositätsprofil.
- Seine gute Wasserspeicherung in Streichfarben
- Seine hohe Bindekraft in Papierbeschichtungen, die sowohl auf die Kohäsion des Polymers als auch auf die gute Haftung an der Faser bzw. den Pigmentpartikeln zurückzuführen ist

KURARAY POVAL™ verfügt über bemerkenswerte Barriereigenschaften. Aufgrund seiner Unlöslichkeit in den meisten organischen Lösungsmitteln stoßen mit KURARAY POVAL™ behandelte Oberflächen hydrophobe Materialien wie Öl, Fett und Schmiere ab. Darüber hinaus weist KURARAY POVAL™ hervorragende mechanische Festigkeitseigenschaften auf, wenn es als Folie auf Papier oder Pappe aufgebracht wird. Daher eignet es sich gut als Oberflächenleimungsmittel. Viele spezielle Papiersorten werden mit KURARAY POVAL™ hergestellt, z. B.:

- Papier auf Silikonbasis, das als Trennpapier für Etiketten verwendet werden kann
- Banknotenpapier und Papiere mit hoher Faltestigkeit
- Thermopapier für Barcode-Etiketten
- Filmgusspapier (Trennpapier)
- Ink-Jet-Papier

### Herstellung einer PVOH-Lösung\*

PVOH wird als wässrige Lösung verarbeitet. Die Lösung sollte in korrosionsbeständigen Gefäßen hergestellt werden. Bei voll- und mittelhydrolysiertem PVOH wird PVOH unter Rühren in kaltes Wasser geträufelt und die Dispersion in einem Wasserbad oder mit Hilfe von Frischdampf auf 90-95°C erhitzt. Bei teilhydrolysiertem PVOH wird PVOH unter Rühren in kaltes Wasser geträufelt und die Dispersion in einem Wasserbad oder mit Hilfe von Frischdampf auf 95 °C erhitzt. Die Lösung sollte während des Abkühlens gerührt werden, um die Bildung einer Haut zu verhindern. Die Auflösungsgeschwindigkeit nimmt mit steigender Temperatur zu. Sowohl bei teil- als auch bei vollhydrolysierten PVOH-

## KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™ Technisches Datenblatt

Typen nimmt die Auflösungs geschwindigkeit mit zunehmender Molekülgröße (d. h. mit zunehmender Viskosität der 4 %igen wässrigen Lösung) ab. Der Auflösungsprozess wird auch beim Übergang zu höheren Konzentrationen erschwert. Daher sollte eine noch höher konzentrierte PVOH-Lösung (z. B. 30 %ige Lösung von KURARAY POVAL™ 5-88 oder 4-88) bei Temperaturen von 90-95°C hergestellt werden. PVOH-Lösung kann beim Rühren oder beim Transport in Rohrleitungen Schaum bilden, was jedoch durch eine geeignete Rührerausführung, z. B. einen langsam laufenden Ankerrührer, oder durch die Vermeidung eines starken Gefälles in den Rohrleitungen weitgehend verhindert werden kann.

Geeignete Entschäumer werden von zahlreichen Anbietern angeboten. Die Mengen liegen bei 0,001-0,010% bezogen auf die Lösung. PVOH-Lösungen, die längere Zeit gelagert wurden, können einen Anstieg der Viskosität aufweisen. Dies gilt insbesondere für vollhydrolysierte Typen in hohen Konzentrationen und bei niedrigen Temperaturen. Die ursprüngliche Viskosität kann durch Erhitzen und Rühren wiederhergestellt werden.

\*KURARAY POVAL™ KX, KURARAY POVAL™ LM und EXCEVAL™ haben unterschiedliche Auflösungs methoden. Bitte kontaktieren Sie uns separat für die Details.

### Konservierung

Unter bestimmten Bedingungen können PVOH-Lösungen von Mikroorganismen angegriffen werden. Die PVOH-Lösungen können durch den Zusatz von Konservierungsmitteln vor dem Befall durch Mikroorganismen geschützt werden. Die Dosierung hängt von der Konzentration der Lösung, der Lagertemperatur sowie von der Art und Intensität des Befalls ab. Mengen von etwa 0,01-0,20 Gew.-% Konservierungsmittel, bezogen auf die PVOH-Lösung, sind im Allgemeinen ausreichend. Die Verträglichkeit und Wirksamkeit muss geprüft werden. Informationen über die zu verwendende Menge sind direkt bei den Anbietern erhältlich. Es ist ratsam, die PVOH-Lösung in sauberen Behältern herzustellen und zu lagern. In Anbetracht der Resistenz einiger Mikroorganismen gegen die verwendeten Konservierungsmittel müssen der Auflösungsbehälter und die Abfüllanlagen (Rohre, Ventile, Schläuche usw.) sauber gehalten werden. Eventuelle Häutungen oder Verkrustungen sollten entfernt werden. Im Falle von Komplikationen muss die Möglichkeit eines Wechsels zu einem anderen Konservierungsmittel in Betracht gezogen werden. Bestimmte Anwendungen von PVOH-Lösungen (Kosmetika, Fingerfarben usw.) erfordern, dass die verwendeten Konservierungsmittel physiologisch inert und für die betreffende Anwendung zugelassen sind. In solchen Fällen sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

### Lagerung

KURARAY POVAL™ kann unter geeigneten Bedingungen unbegrenzt gelagert werden, d.h. in den Originalverpackungen in geschlossenen, trockenen Räumen bei Raumtemperatur. Kuraray empfiehlt, dass unser Produkt innerhalb von 12 Monaten ab dem auf dem Analysezertifikat angegebenen Versanddatum verwendet wird.

## **KURARAY POVAL™, EXCEVAL™, ELVANOL™**

### **Technisches Datenblatt**

#### **Industrielle Sicherheit und Umweltschutz**

Ein Sicherheitsdatenblatt ist gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) verfügbar.

#### **Kontakt**

**Kuraray Europe GmbH**

Philipp-Reis-Str. 4

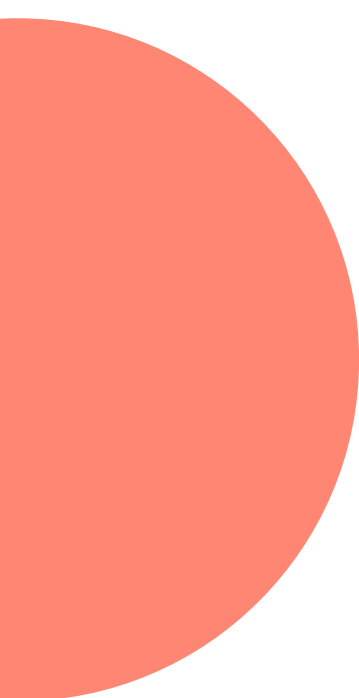
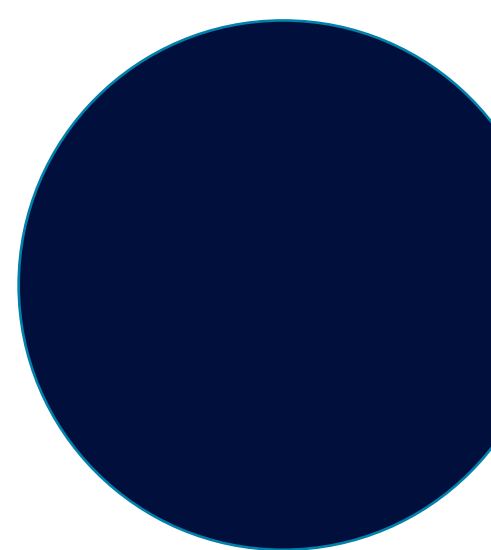
65795 Hattersheim am Main

Germany

[KURARAY POVAL™ Website](https://www.kuraray-poval.com/)

<https://www.kuraray-poval.com/>

2025/09/25

A large, solid orange circle located in the bottom left corner of the page.A large, solid dark blue circle located in the middle right area of the page.