

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Caratteristiche

Alcol polivinilico (PVOH) avente diversi gradi di polimerizzazione e idrolisi

#### Settori di applicazione

Varie applicazioni dalla polimerizzazione in emulsione a legante per pigmenti in applicazioni cartarie.

#### Aspetto

Granuli / polvere fine con granulometria definita

#### Specifiche

I dati di ogni lotto sono verificati dal nostro Controllo Qualità prima del rilascio.

#### Gradi completamente saponificati ( $DH \geq 98 \text{ mol\%}$ )

| Grado             |              | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|--------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>2-98</b>  | 2.5-3.1                            | 98.0-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.7                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>3-98</b>  | 3.2-3.8                            | 98.0-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.7                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>4-98</b>  | 4.0-5.0                            | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>6-98</b>  | 5.0-7.0                            | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>10-98</b> | 9.0-11.0                           | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>20-98</b> | 18.5-21.5                          | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>30-98</b> | 28.0-32.0                          | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>56-98</b> | 52.0-60.0                          | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>60-98</b> | 54.0-66.0                          | 98.0-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>15-99</b> | 12.5-17.5                          | 99.0-99.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>28-99</b> | 26.0-30.0                          | 99.0-99.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

Gradi parzialmente saponificati (DH 96 – 86.5 mol%)

| Grado             | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH   |         |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|------|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>3-88</b>                        | 3.2-3.6                        | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>4-88</b>                        | 3.5-4.5                        | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>6-88</b>                        | 5.0-6.0                        | 86.7-88,7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>8-88</b>                        | 7.0-9.0                        | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>13-88</b>                       | 11.5-14.5                      | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>18-88</b>                       | 16.5-19.5                      | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>22-88</b>                       | 20.5-24.5                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>26-88</b>                       | 24.5-27.5                      | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>32-88</b>                       | 30.0-34.0                      | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>40-88</b>                       | 38.0-42.0                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>44-88</b>                       | 40.0-48.0                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>49-88</b>                       | 45.0-52.0                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>95-88</b>                       | 80.0-110.0                     | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>30-92</b>                       | 28.0-32.0                      | 91.5-93.5                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>50-92</b>                       | 47.0-53.0                      | 91.5-93.5                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>17-94 NA</b>                    | 14.5-18.5                      | 92.5-94.5                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>55-95</b>                       | 50.0-60.0                      | 95.0-96.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>6-96</b>                        | 5.0-7.0                        | 96.0-97.5                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Gradi parzialmente saponificati (DH 86.2 – 70 mol%)

| Grado             |                | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>L-508W</b>  | 6.0-7.0                            | 71.5-73.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>5-74</b>    | 4.2-5.0                            | 72.5-74.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>32-80</b>   | 29.0-35.0                          | 79.0-81.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>40-80 E</b> | 37.0-45.0                          | 79.0-81.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>35-80</b>   | 32.0-38.0                          | 79.0-81.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>48-80</b>   | 45.0-51.0                          | 78.5-80.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.2                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>3-83</b>    | 2.5-3.5                            | 80.4-84.7                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>3-85</b>    | 3.4-4.0                            | 84.2-86.2                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |
|                   | <b>4-85</b>    | 3.8-4.2                            | 84.2-86.2                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.5                                   | 4.5-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

#### Gradi con antischiuma

| Grado             |                 | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>22-88 SB</b> | 20.5-24.5                          | 87.0-89.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>17-94</b>    | 14.5-18.5                          | 92.5-94.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>28-98 DB</b> | 25.0-31.0                          | 98.0-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Gradi macinati

| Grado             | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH   |         |
|-------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|------|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>3-85 S4</b>                     | 3.4-4.0                        | 84.2-86.2                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>4-88 S2</b>                     | 3.5-4.5                        | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>6-88 S2</b>                     | 5.0-6.0                        | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>8-88 S2</b>                     | 7.0-9.0                        | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>18-88 S2</b>                    | 16.5-19.5                      | 86.7-88.7                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>22-88 S2</b>                    | 20.5-24.5                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.4 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>49-88 S2</b>                    | 45.0-52.0                      | 87.0-89.0                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 5.0-7.0 |
|                   | <b>56-98 S2</b>                    | 52.0-60.0                      | 98.0-98.8                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |
|                   | <b>28-99 S2</b>                    | 26.0-30.0                      | 99.0-99.8                                      | 97.5 ±2.5                              | ≤0.5 | 4.5-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Gradi a basso contenuto di ceneri

| Grado             |                 | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>5-74 LLA</b> | 4.6-5.4                            | 72.5-74.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.1                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>4-88 LA</b>  | 3.5-4.5                            | 86.7-88.7                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>8-88 LA</b>  | 7.0-9.0                            | 86.7-88.7                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>18-88 LA</b> | 16.5-19.5                          | 86.7-88.7                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>4-98 LA</b>  | 4.0-5.0                            | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>20-98 LA</b> | 18.5-21.5                          | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>56-98 LA</b> | 52.0-60.0                          | 98.0-98.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |
|                   | <b>28-99 LA</b> | 26.0-30.0                          | 99.0-99.8                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.09                                  | 4.5-7.0 |

- 1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726  
 2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726  
 3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

#### Gradi speciali (PVOH con gruppi carbossilici)

| Grado             |                 | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|-----------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>3-86 SD</b>  | 2.4-3.4                            | 83.0-88.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤1.8                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>25-88 KL</b> | 20.0-30.0                          | 85.0-90.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤1.5                                   | 5.0-7.0 |

- 1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726  
 2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726  
 3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Gradi speciali (PVOH con gruppi silanici)

| Grado             |                | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>25-98 R</b> | 20.0-30.0                          | 98.0-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.6                                   | No Spec |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

#### Gradi speciali (PVOH per polimerizzazione in sospensione)

| Grado             |               | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|-------------------|---------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Kuraray<br>Poval™ | <b>L-8</b>    | 5.0-5.8                            | 69.5-72.5                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤1.1                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>L-9</b>    | 5.5-6.1                            | 69.5-72.5                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤1.1                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>L-9P</b>   | 6.2-7.2                            | 71.5-73.5                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤0.5                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>L-10</b>   | 5.0-7.0                            | 71.5-73.5                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤1.1                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>L-11</b>   | 5.5-7.5                            | 71.5-73.5                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤0.5                                   | 5.0-7.0 |
|                   | <b>L-9-78</b> | 6.0-6.7                            | 76.5-79.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤1.2                                   | 5.0-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Exceval™

| Grado    |                       | Viscosità <sup>1)</sup><br>[mPa•s] | Grado<br>di idrolisi<br>[mol%] | Contenuto <sup>2)</sup><br>non volatile<br>[%] | Ceneri <sup>3)</sup><br>(NaOAc)<br>[%] | pH      |
|----------|-----------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|--|---------|
| Exceval™ | <b>RS-1717</b>        | 23.0-30.0                          | 92.0-94.0                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|          | <b>RS-2817<br/>SB</b> | 23.0-30.0                          | 95.5-97.5                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|          | <b>RS-2117</b>        | 25.0-30.0                          | 97.5-99.0                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.4                                   | 5.0-7.0 |
|          | <b>AQ-4104</b>        | 3.6-4.4                            | 98.0-99.0                      | 98.5 ±1.5                                      | ≤0.1                                   | 4.0-7.0 |
|          | <b>HR-3010</b>        | 12.0-16.0                          | 99.0-99.4                      | 97.5 ±2.5                                      | ≤0.6                                   | 5.0-7.0 |

1) Di una soluzione acquosa al 4% a 20°C DIN 53015 / JIS K 6726

2) Dopo 3 ore di essiccazione a 105 °C DIN 53189 / JIS K 6726

3) calcolato come Na<sub>2</sub>O

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Dati aggiuntivi, validi per tutti i gradi Kuraray Poval™

Contenuto di Metanolo: meno del 3%. Può essere fornito con meno dell'1% su richiesta.

Densità (DIN 53466): 0,4-0,6 gcm-3, a seconda del grado.

Nomenclatura: Il primo numero della nomenclatura è la viscosità di una soluzione al 4% in acqua a 20°C, che rappresenta un indice della massa molare del Kuraray Poval™. Il secondo numero indica il grado di idrolisi del polivinilacetato da cui deriva il grado di Kuraray Poval™.

Questa nomenclatura non si applica a Kuraray Poval™ L- and Exceval™.

#### Proprietà e usi

Gli alcoli polivinilici sono polimeri idrosolubili prodotti tramite alcolisi del polivinilacetato. Le proprietà dei vari gradi dipendono principalmente dal peso molecolare e dal contenuto residuo di gruppi acetati.

#### Gradi parzialmente saponificati

##### Kuraray Poval™ come promotore di adesione

Il Kuraray Poval™ si usa come materia prima nella preparazione di adesivi in soluzione acquosa in modo simile ad altri prodotti di origine naturali come caseina, amidi e suoi derivati (p.es. destrine). Rispetto a destrina e caseina, il Kuraray Poval™ ha il vantaggio di una struttura chimica più uniforme e di impartire migliore adesione anche a dosaggi minimi.

##### Adesivi attivabili all'acqua

Gli adesivi riattivabili all'acqua sono utilizzati principalmente nell'industria della carta. Applicazioni tipiche sono la gommatura della carta (p.es. francobolli ed etichette), delle buste e delle buste Jiffy® per le quali sono particolarmente adatti i Kuraray Poval™ parzialmente idrolizzati con viscosità medio-bassa, p.es. Kuraray Poval™ 4-88.

Per produrre l'adesivo si usano soluzioni di Kuraray Poval™ fino al 30% a seconda delle specifiche di viscosità dell'applicazione. Se necessario, vengono aggiunti anche conservanti e antischiuma. Il tempo aperto dell'adesivo dipende dal grado di Kuraray Poval™ utilizzato. L'aumento della viscosità di una soluzione al 4% di Kuraray Poval™ è generalmente accompagnato da una riduzione dell'open time.

Una quantità di 10 gr./m2 di Kuraray Poval™ secco permette la produzione di adesivi con ottime proprietà di riattivabilità all'acqua e con i seguenti vantaggi:

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

- superfici molto lisce durante lo stoccaggio anche in condizioni di umidità fluttuante
- rivestimenti incolori e flessibili
- minima tendenza al bloccaggio, anche ad elevate umidità
- presa rapida dopo la riattivazione

#### Modificazione degli adesivi in emulsione

Soluzioni acquose di Kuraray Poval™ possono essere aggiunte a emulsioni polimeriche stabilizzate con alcol polivinilico allo scopo di:

- aumentare il tempo aperto
- aumentare la velocità di presa
- influenzare la reologia

Il tempo aperto è molto importante in operazioni come incollaggio manuale o automatico di legno e carta. In molte emulsioni di polimeri, l'aggiunta di soluzioni di Kuraray Poval™ aumenta considerevolmente la velocità di incollaggio. E' stato verificato che l'aggiunta fino al 10% di una soluzione al 15% circa di Kuraray Poval™ ad un'emulsione di polimeri permette di ottenere risultati apprezzabili in tal senso.

La scelta del grado di Kuraray Poval™ dipende principalmente dalla viscosità richiesta per l'adesivo pronto all'uso. Generalmente si preferiscono i gradi parzialmente idrolizzati per la loro solubilità più veloce a basse temperature. Negli adesivi per applicazione ad immersione o a rullo, l'aggiunta di soluzioni di Kuraray Poval™ permette di prevenire la formazione della pellicola sulla superficie dell'adesivo durante il processo.

#### Kuraray Poval™ come colloidale protettore

I Kuraray Poval™, preferibilmente i gradi parzialmente idrolizzati, sono usati come colloidali protettori nella polimerizzazione di emulsioni di polimeri. Grazie alla loro capacità di ancoraggio alla superficie delle particelle di polimero, essi contribuiscono a stabilizzare l'emulsione sia durante che dopo la polimerizzazione.

I Kuraray Poval™ influenzano non solo la distribuzione dimensionale delle particelle, ma anche proprietà applicative quali viscosità, stabilità all'agitazione, stabilità a gelo/disgelo, compatibilità con pigmenti, stabilità agli elettroliti e tempo aperto delle emulsioni.

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Gradi completamente saponificati

#### Kuraray Poval™ come legante in appretti tessili

Un legante per appretti tessili deve avere buona penetrazione e adesione a tutti i tipi di materiali fibrosi. Le eccellenti proprietà del film di Kuraray Poval™ come l'elevata coesione e resistenza, la bassa carica elettrostatica e la facilità di ridiscioglimento in acqua del film asciutto, ne fanno un polimero adatto a questo tipo di applicazione.

#### Kuraray Poval™ come ausiliario versatile per carta

Grazie alle sue proprietà, il Kuraray Poval™ è frequentemente usato come co-legante nella patinatura della carta. La proprietà che rendono il Kuraray Poval™ particolarmente indicato per le patine pigmentate sono:

- Eccellenti proprietà di carrier per i candeggianti ottici, di cui ne esalta l'efficacia
- Eccellenti proprietà di protettore colloidale che permette di ottenere un profilo di viscosità ottimale anche in formulazioni ad elevato secco.
- Buona ritenzione idrica nella patina
- Elevata forza legante della patina grazie alla coesione interna del polimero e alla buona adesione sia alle fibre che ai pigmenti.

I Kuraray Poval™ a basso peso molecolare come il Kuraray Poval™ 4-98 sono gli alcoli polivinilici preferiti per la patinatura della carta. Il Kuraray Poval™ possiede notevoli proprietà barriera. Grazie alla sua insolubilità in solventi organici, le superfici trattate con Kuraray Poval™ sono repellenti a sostanze idrofobiche come oli e grassi. Inoltre il Kuraray Poval™ presenta eccellenti proprietà di resistenza meccanica, se applicato come film su carta o cartone. Per questo motivo viene utilizzato nella collatura (sizing) della carta. Molti tipi di carte speciali vengono prodotte col Kuraray Poval™:

- carta da siliconare, usata come carta release in etichette PSA
- carta per banconote e carte con elevate resistenza alla piegatura
- carta termica per etichette per codici a barre o fax
- carta casting release
- carta ink.jet

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

#### Grady speciali

#### Proprietà ed usi

##### Gradi K:

I polimeri carbossilati (tipo K) hanno maggiore idrofilicità rispetto ai PVOH convenzionali di pari grado di idrolisi e perfino di minore grado di idrolisi. I gradi ®K come p.es. Grazie alla loro igroscopicità, i film prodotti con i gradi K sono morbidi e flessibili. I gradi K reagiscono con Solfato di Alluminio  $Al_2(SO_4)_3$  formando un gel che permettendo di usare efficacemente i gradi K nella collatura (sizing) della carta. Infine i gradi K sono meno sensibili al "salting out" rispetto ai corrispondenti PVOH convenzionali.

##### Gradi R:

I gradi R sono polimeri idrosolubili la cui struttura molecolare contiene particolari gruppi funzionali silanici che sono reattivi a sostanze inorganiche come silice o allumina. I gradi R possono essere utilizzati insieme a sostanze inorganiche per formare film resistenti all'acqua e anche nei rivestimenti di materiali organici che contengono sostanze inorganiche, come p.es. la carta.

##### Gradi L:

Gli L-Polymer sono gradi di alcol polivinilico progettati per essere usati principalmente come sospendenti nella polimerizzazione vinilica in sospensione. Un contenuto minimo di L-Polymer è sufficiente per ottenere la dimensione desiderata dei granuli. Usare l' L-Polymer permette anche un controllo preciso della distribuzione dimensionale delle particelle e i granuli di PVC tendono ad essere più sferici. Si possono produrre granuli di PVC aventi buona porosità mantenendo una densità soddisfacente. Velocità di plastificazione, numero di "fish eye" e residuo di cloruro di vinile monomero vengono drasticamente migliorati usando gli L-Polymers.

#### Modalità d'uso

#### Preparazione di soluzioni di Kuraray Poval™

Il Kuraray Poval™ è solitamente utilizzato in soluzione acquosa e le soluzioni devono essere preparate in contenitori resistenti alla corrosione. Inizialmente il Kuraray Poval™ viene disperso in acqua fredda sotto agitazione e successivamente scaldato fino a 90-95 °C a bagnomaria o tramite vapore. La soluzione deve essere mantenuta sotto agitazione anche durante il raffreddamento per impedire la formazione di pellicola. La velocità di scioglimento aumenta con la temperatura e diminuisce all' aumentare del peso molecolare (cioè all'aumentare della viscosità della soluzione). Lo scioglimento è più difficile all' aumentare della concentrazione: p.es. anche un grado facilmente solubile a basse concentrazioni come il Kuraray Poval™ 4-88, quando viene preparata una soluzione al 30%, richiede una temperature di 90-95°C.

Le soluzioni acquose di Kuraray Poval™ L hanno un Cloud Point a causa del basso grado di idrolisi. E' quindi necessario usare un diverso procedimento per la preparazione della soluzione (fare riferimento alla documentazione tecnica specifica per il Kuraray Poval™ L)

## Kuraray Poval™ & Exceval™

### Scheda tecnica

Le soluzioni di alcol polivinilico possono produrre schiuma quando sottoposte ad agitazione o trasportate in tubi, ma questo fenomeno può essere prevenuto usando opportuni agitatori come gli agitatori a bassa velocità oppure evitando tubazioni troppo ripide.

Antischiuma adatti sono n-ottanolo, tributilfosfato, Foamaster®223 e Agitan® 301, 305, 731 che vengono usati in quantitativi fino a 0,001-0,01 % rispetto alla soluzione. Le soluzioni di alcol polivinilico stoccate per lunghi periodi potrebbero aumentare in viscosità, specialmente quelle di gradi completamente idrolizzati ad elevate concentrazioni e sottoposte a basse temperature. La viscosità originale può essere ripristinata tramite agitazione e riscaldamento.

### Conservazione

Come qualsiasi alcol polivinilico, il Kuraray Poval™ in soluzione acquosa può essere attaccato da microrganismi, in certe condizioni. Con pH acido, i principali organismi che si riproducono sono i funghi di fissione, mentre ambienti neutri o leggermente alcalini favoriscono lo sviluppo di batteri. Le soluzioni possono essere protette dall'attacco di microrganismi aggiungendo conservanti. I prodotti che si sono dimostrati più idonei allo scopo sono p.es. i Mergal® K9N e K14. Il dosaggio dipende dalla concentrazione della soluzione, dalla temperatura di stoccaggio, dalla natura ed intensità della contaminazione. Quantità di conservante dell'ordine dello 0,01-0,2% in peso rispetto alla soluzione di Kuraray Poval™ sono generalmente sufficienti. Compatibilità ed efficacia del conservante devono essere comunque testati. I fornitori di conservanti sono in grado di indicare il dosaggio ottimale.

E' consigliabile preparare e stoccare le soluzioni di Kuraray Poval™ in contenitori puliti. Per evitare fenomeni di resistenza ai conservanti che potrebbero manifestarsi da parte di alcuni microrganismi, sia i contenitori che le attrezzature di riempimento (tubi, valvole, raccordi, ecc.) devono essere sempre tenuti puliti. Qualsiasi pellicola o incrostazione deve essere rimossa. In caso di complicazioni, potrebbe essere necessario cambiare il conservante.

Alcune applicazioni di Kuraray Poval™ in soluzione (preparati per cosmetica, smalti per unghie, ecc.) richiedono conservanti approvati per l'uso specifico e fisiologicamente inerti. In questi casi bisogna fare riferimento alle normative vigenti.

### Stoccaggio

Il Kuraray Poval™ può essere stoccato per un tempo indeterminato solo in certe condizioni, cioè nei suoi sacchi originali integri, in locali chiusi e asciutti, a temperatura ambiente. Kuraray suggerisce di consumare il materiale entro 12 mesi dalla data di consegna scritta sul certificato di analisi.

## **Kuraray Poval™ & Exceval™**

### **Scheda tecnica**

#### **Generalità**

#### **Sicurezza industriale e Protezione ambientale**

Non classificato come sostanza o preparato pericoloso secondo la normativa chimica vigente o la direttiva EU 67/548/EC. La Scheda di Sicurezza è disponibile a richiesta.

#### **Annotazioni speciali**

#### **Idoneità al contatto alimentare**

Fare riferimento alla pagina web del Kuraray Poval™ per informazioni normative.

**Kuraray Europe GmbH**  
Philipp-Reis-Str. 4  
65795 Hattersheim am Main  
Germany  
Phone: +49 69 305 85351

[pva@kuraray.com](mailto:pva@kuraray.com)