

# Kuraray Poval™ für Textilien Schichten

**kuraray**

**Kuraray Poval™**



Kuraray Poval™

# Kuraray Poval™ für Textilien Schlichten

Die Textilherstellung von gesponnenem Garn, die auf der Grundlage von Baumwolle gewachsen ist, hat eine lange Geschichte. Stärke wurde von Anfang an als Ketttschlichte verwendet. So wie Polyester- und Polyester-Baumwoll-Garne zugenommen haben, sind auch die Anforderungen an die Textilschlichte gestiegen. Der Bedarf an Produktivität und Qualität rechtfertigt höheren Kosten von PVOH im Vergleich zu Stärke. Da sich die Webereien an die Vorteile von PVOH gewöhnen, ist es üblich geworden, PVOH für Baumwollgarne zu verwenden, mit oder ohne Stärke in der Schlichte. Kuraray Poval™ wird hergestellt mit sorgfältiger Kontrolle des Polymerisationsgrads und des Hydrolysegrads. Kuraray Poval™-Lösungen bilden sehr leicht einen Film. Filme aus PVOH sind anderen Harzen in Bezug auf Zugfestigkeit, Reißfestigkeit und Abriebfestigkeit überlegen. Kuraray Poval™ nimmt weniger Feuchtigkeit auf als andere wasserlösliche Harze, wie z. B. Acrylharz, Stärke, etc. Kuraray Poval™ benötigt weniger Luftfeuchtigkeit in der Weberei. Außerdem hat Kuraray Poval™ eine ausgezeichnete Haftung, insbesondere an synthetischen Fasern. Insgesamt ist Kuraray Poval™ von gleichbleibend hoher Qualität und bietet eine exzellente Effizienz beim Weben auf einer Vielzahl von Geweben und Webstühlen.



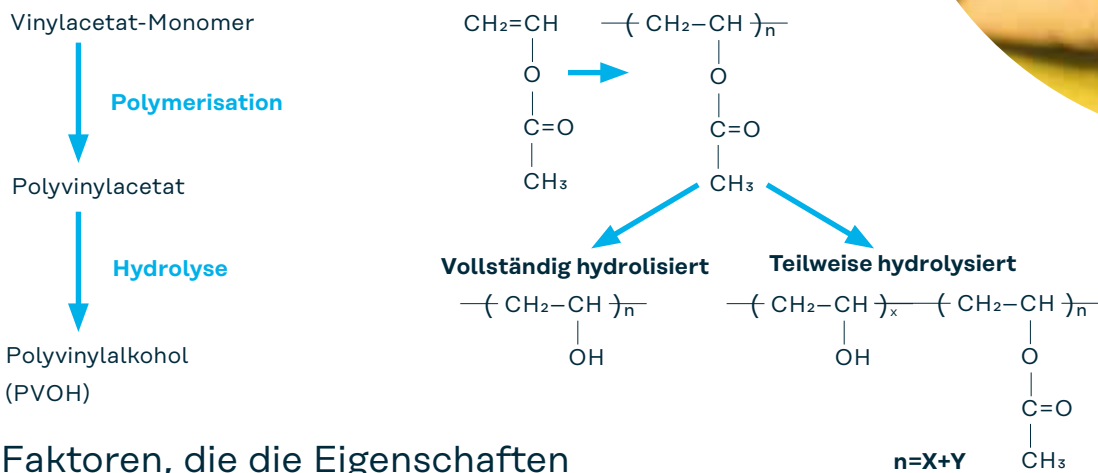
# Vorteile von Kuraray Poval™

- Gute Adhäsion; ausgezeichnete Festigkeit und Abriebfestigkeit der geformten Beschichtung → Hervorragende Schutzwirkung für die Garne und minimaler Kettbruch beim Weben → Höhere Webeffizienz und bessere Qualität der Gewebe. Verringerung der Kettbruchrate um 20% bis 50%.
- Effektive Schlichteleistung mit geringer Schlichtezugabe.
- Kein Schlichteabfall beim Schlichten oder Weben → Bessere Arbeitsumgebung und weniger Reinigungsarbeiten.
- Weben bei relativ geringer Luftfeuchtigkeit → Bessere Arbeitsumgebung und höhere Arbeitseffizienz.
- Die beste Luftfeuchtigkeit in der Weberei ist 70 ~ 75% r.F.
- Gleichmäßige Eigenschaften und Effektivität einer Schlichte → Stabile Webeffizienz.



## Klassen für Textil

### PVOH-Herstellungsverfahren



### Faktoren, die die Eigenschaften von PVOH bestimmen

#### 1) Grad der Polymerisation

Typische Polymerisationsgrade (n)

500~600 .....	Niedrige Viskosität
1700~2400 .....	Hohe Viskosität

#### 2) Grad der Hydrolyse

Angezeigt durch mol%:x100

Typische Hydrolysegrade

980~99 mole % .....	Vollständig hydrolysiert
87~89 mole % .....	Teilweise hydrolysiert

# Güteklassen von Kuraray Poval™

	Bewertung von Kuraray Poval™		Spezifikationen				
	Standard-typ	Anti-Schaum/Entschäumungstyp	Viskosität [mPa•s]	Hydrolise [mol%]	Flüchtig Max [%]	Ash Max [%]	pH
Teilweise Hydrolysiert	5-88	5-88 MB	4.6 - 5.4	86.5 - 90.0	5.0	0.4	5.0 - 7.0
	22-88	22-88 SB	20.5 - 24.5	87.0 - 89.0	5.0	0.4	5.0 - 7.0
		22-88 PK					
	30-88	30-88 SB	27.0 - 33.0	87.0 - 89.0	5.0	0.4	5.0 - 7.0
30-88 DB							
44-88	44-88 SB	40.0 - 48.0	87.0 - 89.0	5.0	0.4	5.0 - 7.0	
Medium Hydrolysiert	27-96		24.0 - 30.0	95.5 - 96.5	5.0	0.4	5.0 - 7.0
	17-94		14.5 - 18.5	92.5 - 94.5	5.0	0.4	5.0 - 7.0
Vollständig Hydrolysiert	5-98		5.2 - 6.0	98.0 - 99.0	5.0	0.6	5.0 - 7.0
	28-98		25.0 - 31.0	98.0 - 99.0	5.0	0.4	5.0 - 7.0

Abbildung 1: Auflösungsrate von Kuraray Poval™ in Wasser

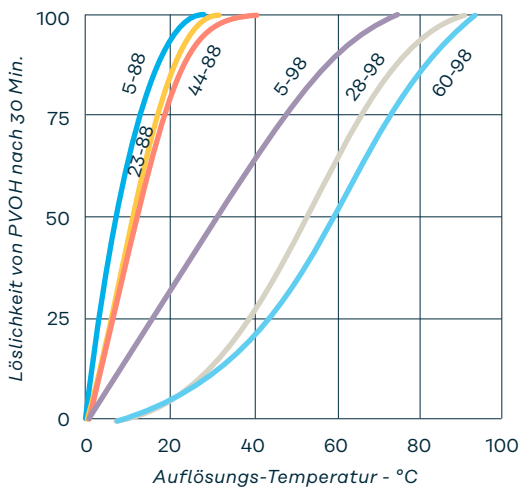
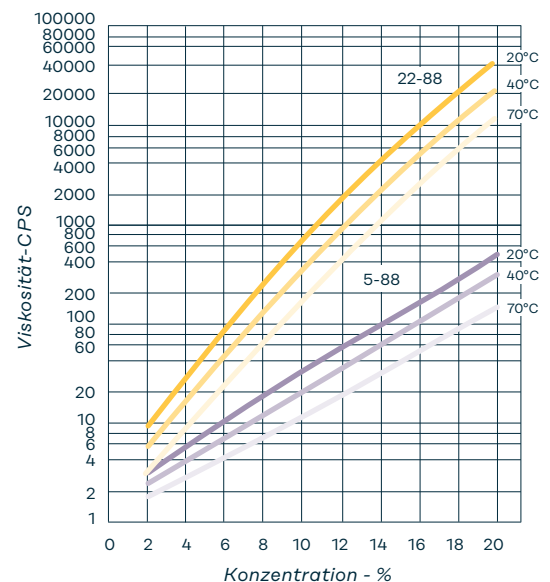
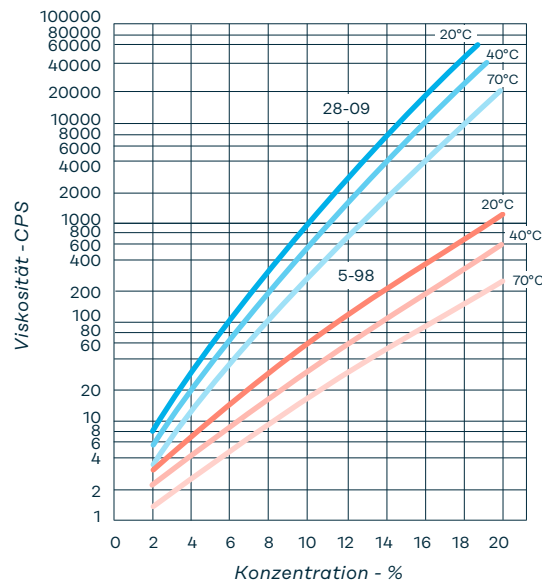


Tabelle 1: Prozentuale Affinität von Kuraray Poval™ zu verschiedenen Fasertypen

Qualität der PVOH-Fasern	28-98	22-88	5-98	5-88
Baumwolle*	100	92	95	115
Viskose-Rayon	100	95	95	93
Bamberg	100	120	97	110
Acetat	100	300	120	250
Vinylon	100	105	100	115
Nylon	100	210	90	190
Polyester	100	195	110	250

Hinweis: 1) Die Affinität der anderen Sorten von Kuraray Poval™ verglichen mit der von 28-98(=100)  
2) \* Es wird gebleichte Baumwolle verwendet.

Abbildung 2: Viskositätskonzentration für wässrige Lösungen von Kuraray Poval™ bei verschiedenen Temperaturen



# Richtlinien zur Verwendung von Kuraray Poval™

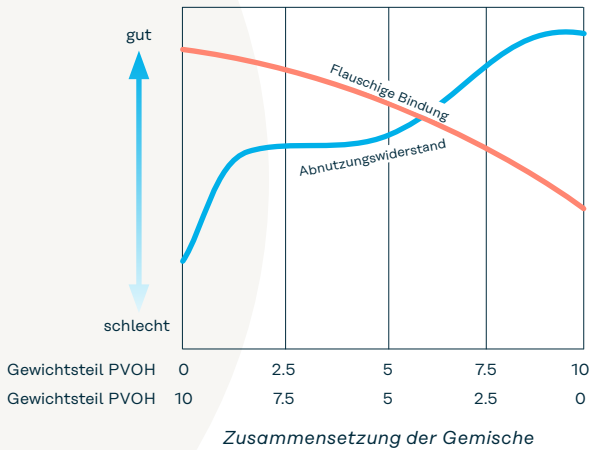
PVOH wird üblicherweise in Kombination mit Stärke als Ketttschlichte verwendet. Aufgrund zahlreicher Erfahrungen in der Praxis hat sich gezeigt, dass die folgenden zwei grundlegenden Methoden, die beste Leistung für PVOH und Stärke bieten. Am besten geeignet sind für Schichten von Kettfäden.

## "PVOH-reiche Methode" und "Stärkereiche Methode"

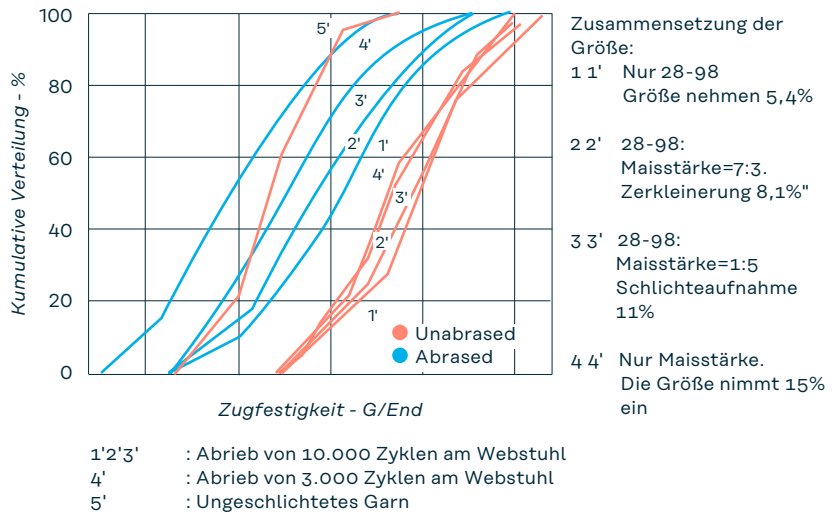
PVOH:Stärke ..... PVOH Methode  
7:3

Stärke:PVOH ..... Stärkereiche Methode  
7-8:3-2

## Abnutzungswiderstand



## Restfestigkeit von dimensionierten Garnen nach abrasionen durch stationäres Weben



## Leitfäden mit Gewebeformulierung mit Kuraray Poval™

Faser: 100% Baumwolle Bindung: Mittel bis eng  
Garn: 35/1 bis 50/1

Größenformel	Shuttle	Rapier	Projektil	Luftstrahl
% PVOH	80	80-100	80-100	65-100
% Stärke	20	20-0	20-0	35-0
% CMC				
% Wachs	7-10	7-10	7-10	7-10
% Harnstoff	0-6	6-0	6-0	6-0
% Acryl		0-6	0-6	0-6
% Polyester				
% Andere				
% Weiteres	11-12	14-11	14-11	13-10

Hinweis: %Wachs und Zusatzstoffe basieren auf der Summe von PVOH, Stach und CMC.

Faser: 100% Baumwolle Bindung: Denim  
Garn: 10/1 bis 20/1

Größenformel	Shuttle	Rapier	Projektil	Luftstrahl
% PVOH		0-15	80-100	
% Stärke		100-85	20-0	
% CMC				
% Wachs		7	7	
% Harnstoff				
% Acryl		15-0	15-0	
% Polyester				
% Andere				
% Weiteres		13-11	13-11	

Hinweis: %Wachs und Zusatzstoffe basieren auf der Summe von PVOH, Stach und CMC.



# Eckpunkte der Garnschlichtung und Schlichte für Luftdüsenwebmaschinen

Geschlichtetes Garn			Schlichtungsmaterial
Garn verschmähnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gute Ausscheidung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gute Flusenbindung</li> <li>▪ Glattheit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Angemessener Formatwechsel (15% mehr als bei herkömmlichen Webmaschinen)</li> <li>▪ Angemessene Viskosität der Leimlösung</li> <li>▪ Glattheit des Schlichtefilms</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Abriebfestigkeit Widerstandsfähigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Abriebfestigkeit Widerstandsfähigkeit bei hohen Geschwindigkeiten Bewegung (Zunge, Weblitze, Dropper etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Filmeigenschaften der Größe (Festigkeit, Dehnung, Biegsamkeit, Feuchtigkeitsaufnahme-fähigkeit, Glätte)</li> </ul>
Filament	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gute Ablösung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kohäsionsleistung von Fasern</li> <li>▪ Gute Dehnbarkeit, Biegsamkeit, Glätte um hohen Geschwindigkeiten standzuhalten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adhäsionskraft</li> <li>▪ Durchlässigkeit</li> <li>▪ Glätte</li> <li>▪ Biegsamkeit</li> <li>▪ Antistatische Eigenschaft</li> <li>▪ Nichtklebrigkeit</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Abriebfestigkeit, Widerstandsfähigkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hohe Abriebfestigkeit, um hohen Geschwindigkeiten standzuhalten bei Bewegung (Zunge, Litze, Dropper etc.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klebefähigkeit</li> <li>▪ Biegsamkeit</li> <li>▪ Glattheit</li> <li>▪ Filmfestigkeit &amp; Dehnung</li> </ul>
Gemeinsam mit spun & fil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einheitliche Qualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Qualität des Rohgarns</li> <li>▪ Gleichmäßiger Schlichteaufzug</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Stabilität der Leimlösung Viskosität</li> <li>▪ Gute Kompatibilität der Schlichte Materialien</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gute Begehrlichkeit</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Löslichkeit der Größe</li> </ul>



# Aufschlitzen

Der Hauptzweck des Schlichtens ist die Erhöhung der Webeffizienz durch Verringerung der Kettfadenbrüche durch das Aufbringen einer Schutzschicht auf dem Kettgarn. Auf der anderen Seite ist die primäre Funktion der Schlichten die Verbesserung der Abriebfestigkeit der Kettfäden Garne. Die Wirksamkeit von Schlichten variiert je nach Masse der Zusätze und der Art der Materialien wie PVOH, Stärke usw. Abrieb Prüfung geschlichteter Garne ermöglicht einen Vergleich der Wirksamkeit der Schlichten und damit ihrer relativen Kosten, zum Beispiel, X Pfund der Größe A = Y Pfund der Größe B. Natürlich ist die Abriebfestigkeit nicht die einzige Determinante der Webeffizienz.

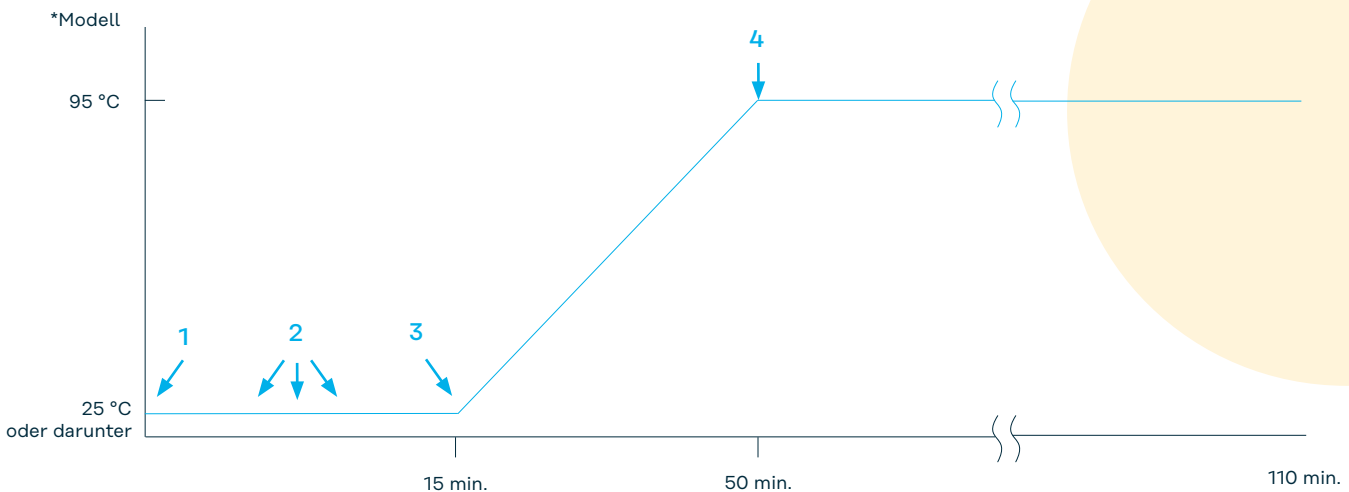


Neben der Größenrezeptur machen die Konsistenz und die Qualität der Webbalken einen großen Unterschied in der Weberei. Einige Punkte auf die man achten sollte, sind:

1. Konsistenz der Größenanpassung von Seite zu Seite und von Webstuhl zu Webstuhl.
2. Anhaften des Garns an den Trockner(n)
3. Garne aus der Pacht
4. Schlichteverteilung - Schlichte hauptsächlich auf der Außenseite der Fäden zur Verbesserung der Abriebfestigkeit und Eindringen der Schlichte in die Garne, um sie zu verstärken.
5. Zu viel Schlichte (Ausreißen, schwierige enge Weben)
6. Zu wenig Schlichte (Abriebbrüche, schwaches Garn)

*Die Liste könnte noch viel länger sein, aber der Betrieb des Slashers sollte kontrolliert werden wie jeder moderne industrielle Prozess.*

# Vorbereitung von Kuraray Poval™



1. Mit dem Rühren beginnen. Das Rühren muss während des gesamten Auflösungsprozesses beibehalten werden.
2. Kuraray Poval™ allmählich auffüllen.
3. Mit dem Aufheizen beginnen. Erhöhen Sie die Temperatur standardmäßig um 2 °C pro Minute.
4. Nach Erreichen von 95 °C 60 Minuten lang weiterrühren, um eine vollständige Lösung zu erhalten.

**Hinweis:** Teilweise hydrolysierte PVOH-Typen neigen dazu, beim Einfüllen in Wasser Klumpen zu bilden. Um dieses Phänomen zu vermeiden und ein schnelles und einfaches Kochen zu erreichen, achten Sie auf die Wassertemperatur zum Zeitpunkt des Einfüllens, die Einfüllgeschwindigkeit von PVOH und die Rührgeschwindigkeit.

# Wertschöpfung für Ihre Produkte – weltweit

Kuraray Poval™, Exceval™, Elvanol™ und Mowiflex™ sind die Marken für Polyvinylalkohole von Kuraray. Ihre Schlüsseleigenschaften – hervorragende filmbildende Eigenschaften und hohe Bindekraft – verleihen Ihren Produkten einen echten Mehrwert. Unsere Polymere sind wasserlöslich, hoch reaktiv, vernetzbar und schäumbar. Sie verfügen über ein hohes Pigmentbindevermögen, schützende Kolloideigenschaften und Verdickungseffekte. Die physikalischen und chemischen Eigenschaften von Kuraray Poval™ machen es ideal für eine Vielzahl von Anwendungen, die von Klebstoffen über Papier und Keramik bis hin zu Verpackungsfolien reichen. Viele unserer Polymere sind für den Kontakt mit Lebensmitteln zugelassen und somit für Lebensmittelanwendungen geeignet. Ökologisch ist Kuraray Poval™ aufgrund seiner biologischen Abbaubarkeit und der Tatsache, dass bei der Verbrennung keine Rückstände entstehen, vorteilhaft. Es ist in verschiedenen Partikelgrößen von Granulat bis hin zu feinen Pulvern erhältlich.

Kuraray produziert seine breite Palette an Kuraray Poval™-Typen in Japan, Singapur, Deutschland und den USA. Das globale Produktions- und Servicenetz von Kuraray macht uns zu Ihrem bevorzugten Partner für innovative, hochwertige PVOH-Harze.

Kuraray – Hier um zu innovieren.

**kuraray**

## Headquarters

**Kuraray Co., Ltd.**

Tokiwabashi Tower  
2-6-4, Otemachi  
Chiyoda-ku  
Tokyo, Japan 100-0004  
Tel.: +81 3 67 01 1000

[infopoval.jp@kuraray.com](mailto:infopoval.jp@kuraray.com)



## Kuraray Poval™ Produktpalette

Bitte wenden Sie sich an  
Ihre lokale Kuraray-  
Niederlassung, um das  
richtige Kuraray-Produkt für  
Ihre Bedürfnisse zu finden.

**Kuraray America, Inc.**

2625 Bay Area Blvd.,  
Suite 600 Houston, TX77058  
United States of America  
Tel.: +1 800 423 9762

[info.kuraray-poval@kuraray.com](mailto:info.kuraray-poval@kuraray.com)

**Kuraray Asia Pacific Pte., Ltd.**

250 North Bridge Road  
#10-01/02 Raffles City Tower  
Singapore 179101  
Tel.: +65 6337 4123

[infopoval.sg@kuraray.com](mailto:infopoval.sg@kuraray.com)

**Kuraray Europe GmbH**

Philipp-Reis-Str. 4  
65795 Hattersheim am Main,  
Deutschland  
Tel.: +49 69 305 85 351

[info.eu-poval@kuraray.com](mailto:info.eu-poval@kuraray.com)

**Kuraray China Co., Ltd.**

Unit 2207, 2 Grand Gateway  
3 Hongqiao Road, Xuhui District,  
Shanghai 200030, China  
Tel.: +86 21 6119 8111

[infopoval.cn@kuraray.com](mailto:infopoval.cn@kuraray.com)