



**YELLOW PIGMENTS ENERGIZED BY**

**LANXESS**  
Energizing Chemistry

Bayferrox® Yellow Pigments for the Coatings Industry  
Bayferrox®-Gelbpigmente für die Farben- und Lackindustrie

**X BAYFERROX®**  
Color for Life.



## **BAYFERROX® YELLOWS** **PIGMENTS FOR THE** **COATINGS INDUSTRY**

**Iron oxide yellow pigments are one of the most important inorganic pigments used in tinting systems. In our global product range, we offer a number of different yellow types to be able to cover the individual requirements of our various customers.**

### **General Properties**

High performance yellow pigments are characterized by their relatively clean color shade, good dispersibility and low viscosity behavior in pigment preparations. To illustrate this, micronized and non-micronized pigments are evaluated in color shade and viscosity.

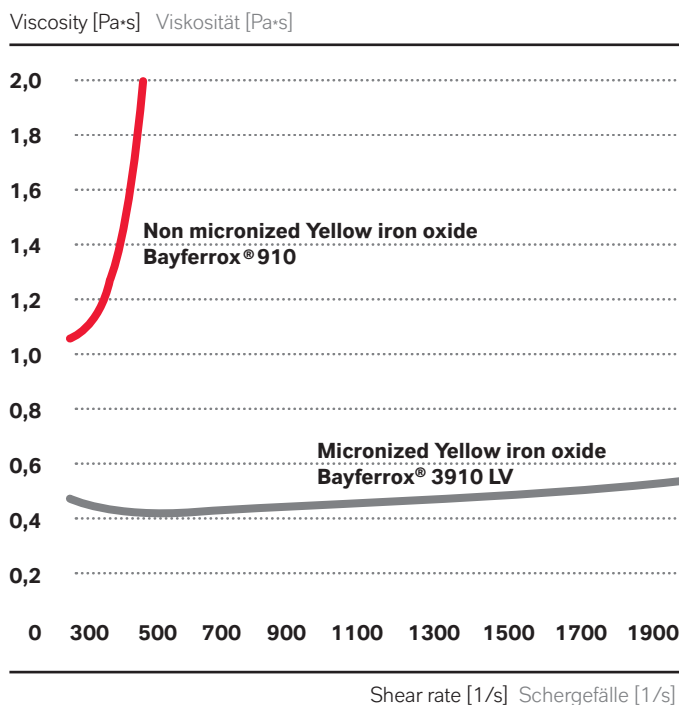
## **BAYFERROX®-GELBPIGMENTE** **FÜR DIE LACKINDUSTRIE**

**Eisenoxidgelbpigmente gehören zu den wichtigsten anorganischen Pigmenten, die in Abtönsystemen verwendet werden. Unsere globale Produktpalette bietet eine Reihe verschiedener Gelbtypen an, die die individuellen Anforderungen unserer Kunden erfüllen können.**

### **Allgemeine Eigenschaften**

Die Palette der High Performance-Gelbpigmente zeichnet sich in Pigmentpräparationen durch ihren relativ reinen Farbton, eine gute Dispergierbarkeit und ihr niedrigviskoses Verhalten aus. Um dies zu verdeutlichen, werden mikronisierte und nicht mikronisierte Pigmente im Hinblick auf Farbton und Viskosität beurteilt.

**Viscosity behavior of Bayferrox® 910 and Bayferrox® 3910 LV in a universal pigment concentrate**  
**Viskositätsverhalten von Bayferrox® 910 und Bayferrox® 3910 LV in einem universellen Pigmentkonzentrat**



**Full shade and reduction of Bayferrox® 910 (reference) and Bayferrox® 3910 in a thixotropic long oil alkyd**  
**Purton und Aufhellung von Bayferrox® 910 (Bezug) und Bayferrox® 3910 in einem thixotropiertem Langölkalkyd**

Pigment	Full Shade Purton			Reduction 1 : 5 with TiO <sub>2</sub> Aufhellung 1 : 5 in TiO <sub>2</sub>		
	$\Delta L^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	$\Delta a^*$	$\Delta b^*$	Tinting strength rel. [%] Relative Farbstärke
Bayferrox® 910						
Bayferrox® 3910	0,6	-0,6	0,4	-0,3	1,2	98



## MICRONIZED YELLOW PIGMENTS WITH HIGHER SATURATION IN FULL SHADE AND REDUCTION

The micronized version shows a more yellowish and greenish undertone in full shade which is typically welcome in the coatings industry. The viscosity behavior in pigment preparations is significantly lower, especially at high shear rates. The shear rate in automatic tinting machines lies in the dimension of 5000 – 10000 1/s. At these shear rates, the differences in the behavior of the different yellow types is of special importance. As worst case, selection of the wrong pigment could lead to damage of the equipment.

The global product range of high performance yellows consists of Bayferrox® 3910, Bayferrox® 3920 and our standard yellow types for coatings applications. They are supplemented by Bayferrox® 3910 LV, the low viscosity version of Bayferrox® 3910, and Bayferrox® 3905 which is a slightly lighter and more greenish alternative to Bayferrox® 3910. Bayferrox® 3905 may be useful for color adjustments. Bayferrox® 912 LOM shows an even lower viscosity behavior than Bayferrox® 3910 LV. The non needle shaped Bayferrox® 915 is unique in its non silking and low viscosity behavior. The new Bayferrox® TP LXS 5262 is outstanding in color shade and viscosity behavior and is our alternative if the colorshade and viscosity of Bayferrox® 3910 LV is not sufficient.

## MIKRONISIERTE GELB- PIGMENTE MIT HÖHERER FARBSÄTTIGUNG IN PURTON UND AUFHELLUNG

Die mikronisierten Pigmente weisen im Purton einen stärkeren Gelb- und Grünstich auf, was zumeist von der Lackindustrie gewünscht wird. In Pigmentkonzentraten zeigen sie ein geringeres Viskositätsverhalten besonders bei hohen Schergeschwindigkeiten. Die Schergeschwindigkeit in automatischen Abtönmaschinen liegt in der Größenordnung von 5000 – 10000 1/s. Bei diesen Schergeschwindigkeiten sind die Unterschiede im Verhalten der verschiedenen Gelbtypen von besonderer Bedeutung. Schlimmstenfalls könnte die Auswahl des falschen Pigments zu Schäden an der Ausrüstung führen.

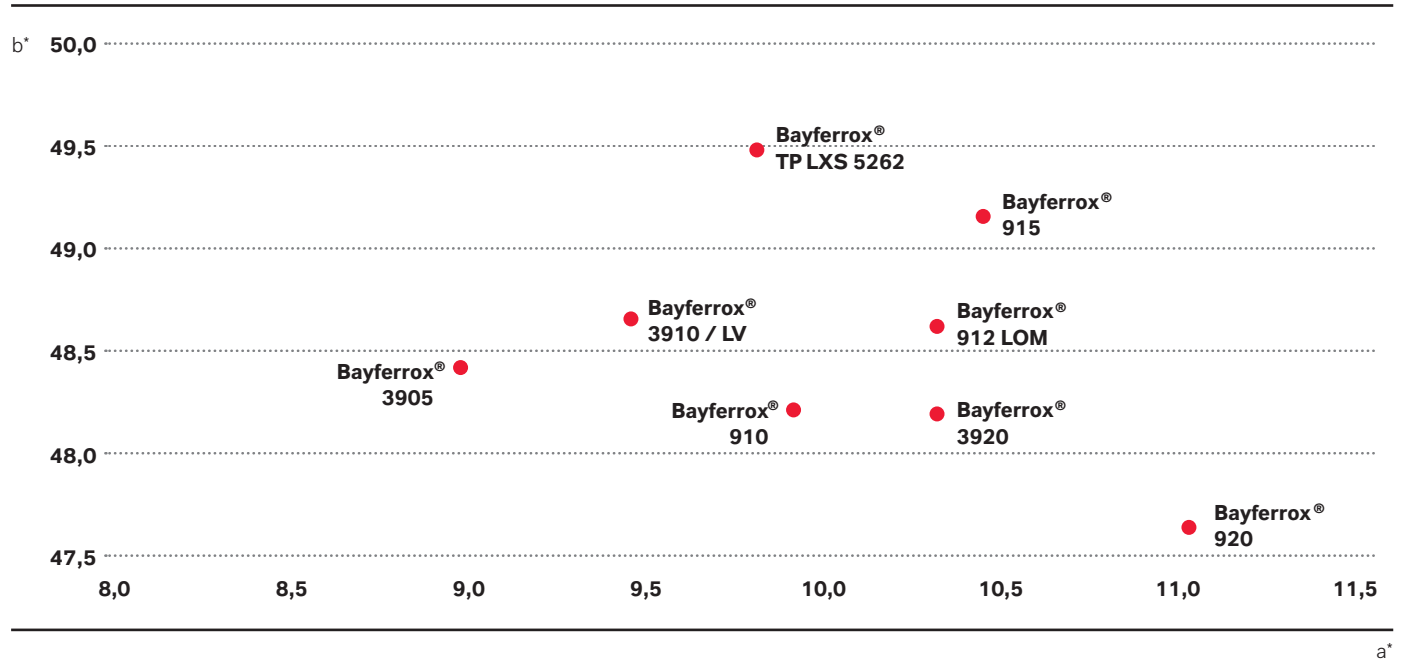
Die globale Produktpalette an High Performance-Gelbpigmenten besteht aus Bayferrox® 3910, Bayferrox® 3920 und unseren Standard-Gelbtypen für Lackanwendungen. Ergänzt werden sie durch Bayferrox® 3910 LV, die niedrigviskose Version von Bayferrox® 3910, und Bayferrox® 3905, das eine etwas hellere und grünstichigere Alternative zu Bayferrox® 3910 darstellt. Bayferrox® 3905 kann für Farbanpassungen verwendet werden. Bayferrox® 912 LOM entwickelt ein noch niedrigeres Viskositätsverhalten als Bayferrox® 3910 LV. Das nicht nadelförmige Bayferrox® 915 ist einzigartig im Hinblick auf sein niedrigviskoses Verhalten ohne Silking-Effekt. Das neue Bayferrox® TP LXS 5262 ist herausragend in puncto Farbton und Viskositätsverhalten und ist unsere Alternative für den Fall, dass die Farbstärke und Viskosität von Bayferrox® 3910 LV nicht ausreichen.



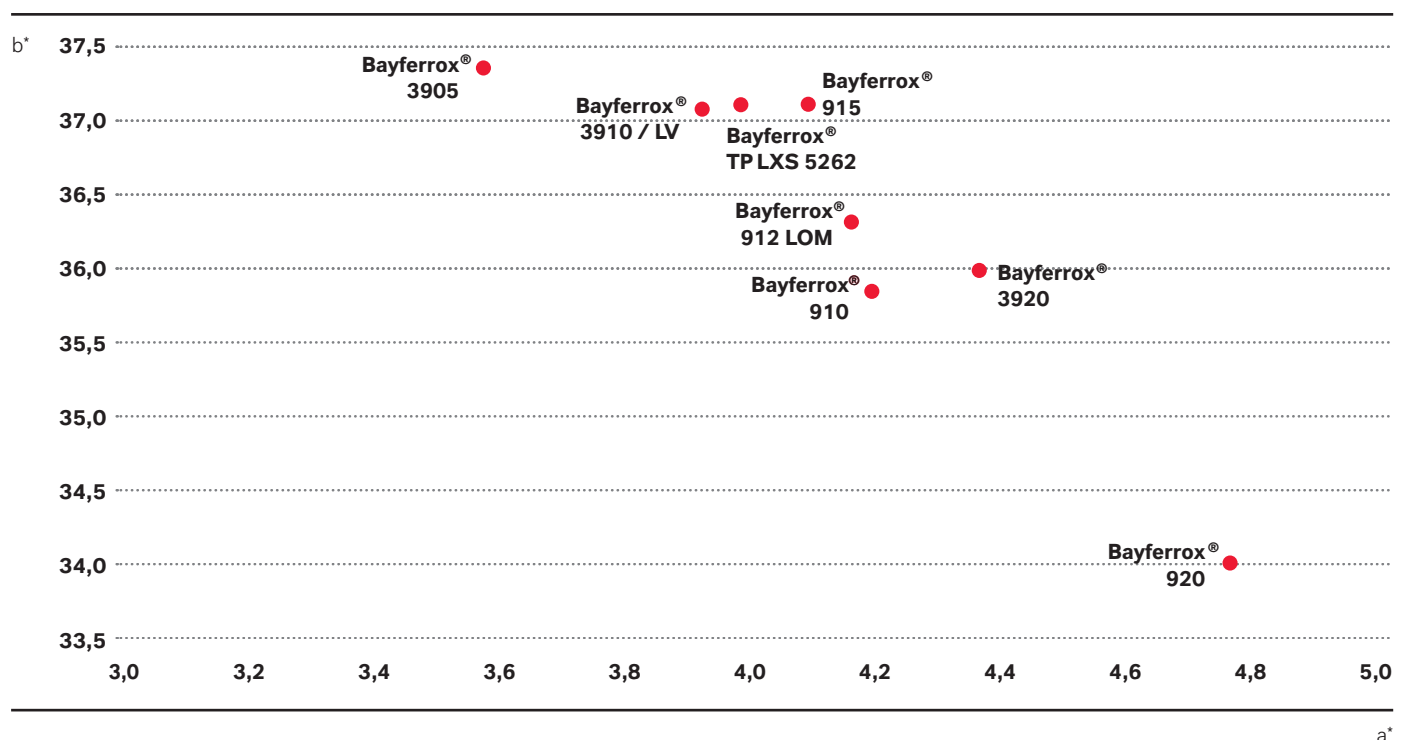
The following a\*/b\* graphs show an overview of the color shade of our high performance yellow product range in full shade and reduction.

Die folgenden a\*/b\*-Diagramme geben einen Überblick über den Farbton unserer Produktpalette der High Performance-Gelbpigmente in Purton und Aufhellung.

**Full shade of different Bayferrox® Yellows determined in a thixotropic long oil alkyd**  
**Purton verschiedener Bayferrox®-Gelbpigmente in einem thixotropiertem Langölkalyd**



**Reduction (1 : 5 with TiO<sub>2</sub>) of different Bayferrox® Yellows determined in a thixotropic long oil alkyd**  
**Aufhellung (1 : 5 mit TiO<sub>2</sub>) verschiedener Bayferrox®-Gelbpigmente in einem thixotropiertem Langölkalyd**



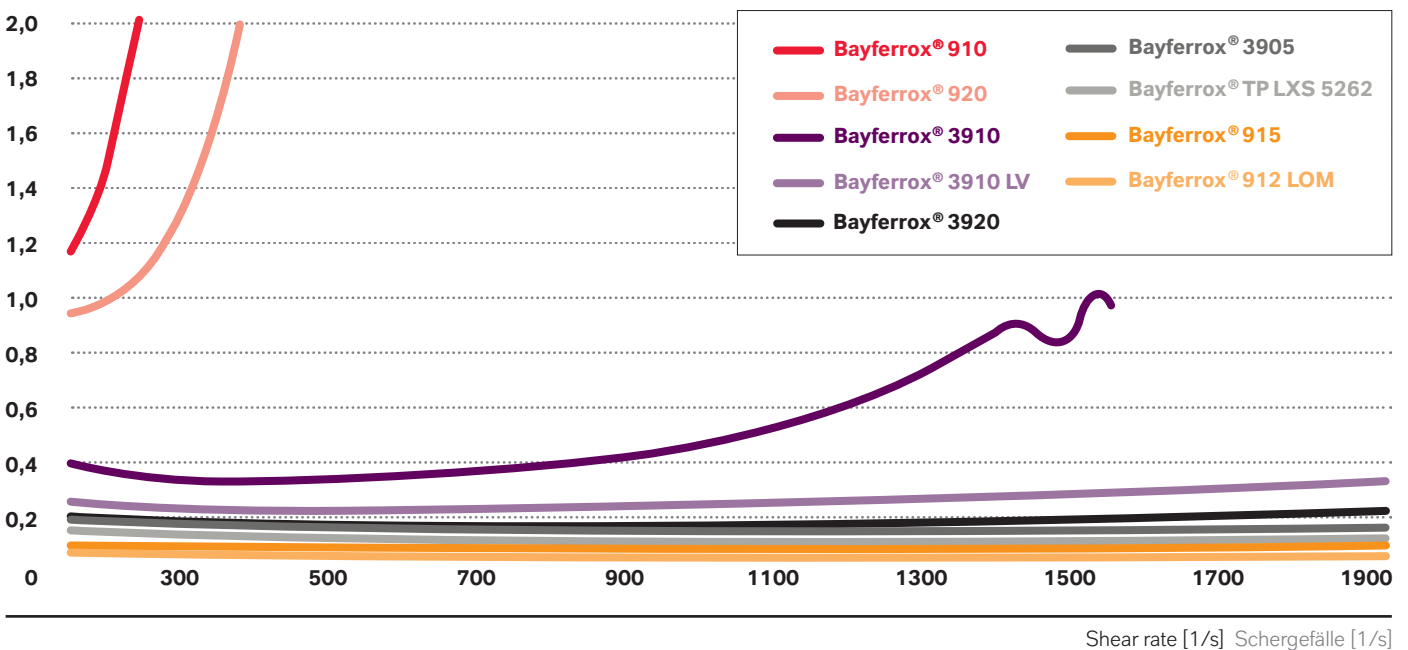


**Full shade and reduction (1 : 5 with TiO<sub>2</sub>) of the Bayferrox® Yellow range in a thixotropic long oil alkyd**  
**Purton und Aufhellung (1 : 5 mit TiO<sub>2</sub>) von Bayferrox®-Gelbpigmenten in einem thixotropiertem Langölalkyd**

Pigment	Full Shade Purton			Reduction 1 : 5 with TiO <sub>2</sub>		Aufhellung 1 : 5 in TiO <sub>2</sub>
	ΔL*	Δa*	Δb*	Δa*	Δb*	Tinting strength rel. [%] Relative Farbstärke
Bayferrox® 910						
Bayferrox® 920	-1,8	1,0	-0,6	0,5	-1,8	105
Bayferrox® 912 LOM	-0,3	0,4	0,4	0	0,4	96
Bayferrox® 915	-1,5	0,4	1,0	-0,1	1,3	96
Bayferrox® 3905	1,1	-1,0	0,2	-0,6	1,5	95
Bayferrox® 3910 / LV	0,6	-0,6	0,4	-0,3	1,2	98
Bayferrox® 3920	-1,0	0,4	0,0	0,1	0,3	106
Bayferrox® TP LXS 5262	0,4	-0,1	1,2	-0,2	1,3	95

**Viscosity behavior of various Bayferrox® Yellow types in a universal pigment concentrate**  
**Viskositätsverhalten verschiedener Bayferrox®-Gelbpigmente in einem universellen Pigmentkonzentrat**

Viscosity [Pa·s] Viskosität [Pa·s]



# BAYFERROX® YELLOWS RANGE FOR ALL PAINTS AND COATINGS REQUIREMENTS

The viscosity behavior of Bayferrox® 3910 may not be sufficient in some demanding tinting system applications. Therefore, Bayferrox® 3910 LV a lower viscosity version was developed. Due to their low viscosity behavior, Bayferrox® types 3910 LV, 3920, 912 LOM, 915 and TP LXS 5262 are the first choice for tinting system applications.

Summary: The high performance yellow range is specially designed for tinting systems where color shade, high quality constancy and low viscosity behavior play an important role.

# BAYFERROX® GELBPIGMENTE FÜR ALLE ANWENDUNGEN IM BEREICH FARBE UND LACK

In bestimmten Abtönsystemen kann das Viskositätsverhalten von Bayferrox® 3910 nicht ausreichend sein. Für Abtönsysteme sind daher die niedrig viskosen Bayferrox®-Pigmente 3910 LV, 3920, 912 LOM, 915 und TP LXS 5262 die erste Wahl.

Zusammenfassung: Die Palette von High Performance-Gelbpigmenten ist speziell für Abtönsysteme konzipiert, bei denen der Farbton, eine hohe Qualitätskonstanz und ein niedrigviskoses Verhalten eine wichtige Rolle spielen.

## Compilation of Bayferrox® Yellows with respect to color shade and viscosity behavior

### Zusammenfassung der Farb- und Viskositätseigenschaften von Bayferrox®-Gelbpigmenten bezüglich Farbton und Viskosität

	Color shade	Viscosity behavior
Bayferrox® 910	+/-	-
Bayferrox® 920	+/-	-
Bayferrox® 915	+	++
Bayferrox® 912 LOM	+/-	++
Bayferrox® 3905	+	+/-
Bayferrox® 3910	+	+/-
Bayferrox® 3910 LV	+	+
Bayferrox® 3920	+/-	+
Bayferrox® TP LXS 5262	++	++

#### Color Shade Farbsättigung

- ++ very high saturation sehr hohe Farbsättigung
- + high saturation hohe Farbsättigung
- +/- medium saturation mittlere Farbsättigung

#### Viscosity Viskosität

- ++ very low dilatancy sehr geringes Dilatanzverhalten
- + low dilatancy geringes Dilatanzverhalten
- +/- medium dilatancy mittleres Dilatanzverhalten
- strong dilatancy starkes Dilatanzverhalten

For further information please contact the Global Competence Center Paints and Coatings in Uerdingen.

E-mail: [stephan.spiegelhauer@lanxess.com](mailto:stephan.spiegelhauer@lanxess.com)

Phone: +49 2151 88 7270

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an das Global Competence Center Paints and Coatings in Uerdingen.

E-Mail: [stephan.spiegelhauer@lanxess.com](mailto:stephan.spiegelhauer@lanxess.com)

Tel.: +49 2151 88 7270

**Health and Safety Information:** Appropriate literature has been assembled which provides information concerning the health and safety precautions that must be observed when handling the LANXESS products mentioned in this publication. For materials mentioned which are not LANXESS products, appropriate industrial hygiene and other safety precautions recommended by their manufacturers should be followed. Before working with any of these products, you must read and become familiar with the available information on their hazards, proper use and handling. This cannot be overemphasized. Information is available in several forms, e.g. material safety data sheets, product information and product labels. Consult your LANXESS representative in Germany, or contact the Regulatory Affairs and Product Safety Department of LANXESS Germany or – for business in the USA – the LANXESS Regulatory Affairs and Product Safety Department in Pittsburgh, Pennsylvania.

**Regulatory Compliance Information:** Some of the end uses of the products described in this publication must comply with applicable regulations, such as those of the FDA, BfR, NSF, USDA and CPSC. If you have any questions on the regulatory status of these products, please consult your LANXESS representative in Germany, or contact the Regulatory Affairs and Product Safety Department of LANXESS Germany or – for business in the USA – your LANXESS Corporation representative, the LANXESS Regulatory Affairs Manager in Pittsburgh, Pennsylvania.

The manner in which you use and the purpose to which you put and utilize our products, technical assistance and information (whether verbal, written or by way of production evaluations), including any suggested formulations and recommendations, are beyond our control. The same applies to suggested formulations and recommendations. Therefore, it is imperative that you test our products, technical assistance and information to determine to your own satisfaction whether they are suitable for your intended uses and applications. This application-specific analysis must at least include testing to determine suitability from a technical as well as a health, safety and environmental standpoint. Such testing has not necessarily been done by us. Unless we otherwise agree in writing, all products are sold strictly pursuant to the terms of our General Conditions of Sale and Delivery. All information and technical assistance is given without guarantee and is subject to change without notice. It is expressly understood and agreed that you assume and hereby expressly release us from all liability, in tort, contract or otherwise, incurred in connection with the use of our products, technical assistance and information.

Any statement or recommendation not contained in this brochure is unauthorized and shall not bind us. Nothing herein shall be construed as a recommendation to use any product in conflict with industrial property rights such as patents covering any material or its use. No license is implied or in fact granted under the claims of industrial property rights such as patents.

Edition 01/2015

**Gesundheits- und Sicherheitsinformationen:** Es wurden entsprechende Unterlagen mit Informationen über die Gesundheits- und Sicherheitsmaßnahmen zusammengestellt, die beim Umgang mit den in dieser Broschüre genannten LANXESS Produkten zu beachten sind. Bei hierin aufgeführten Materialien, die keine LANXESS Produkte sind, sind die von den jeweiligen Herstellern empfohlenen Maßnahmen zur betrieblichen Hygiene und andere Sicherheitsmaßnahmen zu beachten. Vor dem Arbeiten mit diesen Produkten müssen Sie die verfügbaren Informationen zu Gefahren, sachgemäßer Anwendung und Handhabung lesen und sich mit ihnen vertraut machen. Dieser Punkt ist von entscheidender Bedeutung. Informationen sind in unterschiedlicher Form verfügbar: z. B. Sicherheitsdatenblätter, Produktinformationen und Produktetiketten. Wenden Sie sich bitte an Ihren LANXESS Vertreter in Deutschland oder die Abteilung Regulatory Affairs and Product Safety von LANXESS Deutschland. Bei Geschäften in den USA kontaktieren Sie bitte das LANXESS Product Safety and Regulatory Affairs Department in Pittsburgh, Pennsylvania.

**Informationen zur Regulatory Compliance:** Bei einigen Endverwendungszwecken der in dieser Broschüre aufgeführten Produkte sind einschlägige Vorschriften z. B. von der FDA, BfR, NSF, USDA und CPSC einzuhalten. Haben Sie Fragen bezüglich des Zulassungstatus dieser Produkte, so wenden Sie sich bitte an Ihren Vertreter bei der LANXESS Deutschland GmbH oder die Abteilung Regulatory Affairs and Product Safety der LANXESS Deutschland GmbH bzw. für Geschäfte in den USA an Ihren Vertreter bei der LANXESS Corporation, den LANXESS Regulatory Affairs Manager in Pittsburgh, Pennsylvania.

Wie und für welche Zwecke Sie unsere Produkte, unsere technische Unterstützung und unsere Informationen (in Wort, Schrift oder durch Produktbewertungen) nutzen, liegt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten. Gleiches gilt für vorgeschlagene Formulierungen und Empfehlungen. Daher ist es unerlässlich, dass Sie unsere Produkte, unsere technische Unterstützung und unsere Informationen auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke prüfen. Diese anwendungsspezifische Analyse muss mindestens Eignungstests in Bezug auf technische sowie Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltaspekte umfassen. Derartige Versuche sind nicht unbedingt von uns durchgeführt worden. Soweit nicht anderweitig schriftlich vereinbart, werden alle Produkte ausschließlich gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen verkauft. Die Bereitstellung von Informationen und die technische Unterstützung erfolgen ohne Garantie (jederzeitige Änderungen vorbehalten). Es wird ausdrücklich vereinbart, dass Sie uns freistellen aus einer eventuellen Haftung, die im Zusammenhang mit der Verwendung unserer Produkte, der technischen Unterstützung und Informationen aufgrund von Verschulden, Vertrag oder aus anderweitigen Gründen entsteht, und diese Haftung selber übernehmen.

Nicht in dieser Broschüre enthaltene Aussagen und Empfehlungen sind unautorisiert und für uns nicht verbindlich. Keinerlei Informationen in dieser Broschüre sind als Empfehlung auszulegen, die Produkte in einer Weise einzusetzen, dass gewerbliche Schutzrechte wie z. B. Patente bezüglich irgendwelcher Materialien oder deren Verwendung verletzt werden. Es wird ferner weder explizit noch implizit eine Lizenz unter gewerblichen Schutzrechten wie z. B. Patenten eingeräumt.

Ausgabe 01/2015

**LANXESS**  
Energizing Chemistry

LANXESS Deutschland GmbH  
Business Unit Inorganic Pigments  
47812 Krefeld  
Germany  
Tel.: +49 2151 88-7270  
Fax: +49 2151 88-8634

[www.lanxess.com](http://www.lanxess.com)  
[www.bayferrox.com](http://www.bayferrox.com)

LANXESS Corporation  
Business Unit Inorganic Pigments  
111 RIDC Park West Drive  
Pittsburgh, PA 15275-1112  
USA  
Tel.: +1 412 809 1000

[www.lanxess.us](http://www.lanxess.us)  
[www.bayferrox.us](http://www.bayferrox.us)