

# AquaEC™ -Elektrotauchlacke

Innovative Lösungen für das Elektrotauchlackieren



# Innovative Lösungen für E-Coat-Bedürfnisse

Die Elektrottauchlackierung ist ein weit verbreiteter industrieller Prozess, bei dem kolloidale Partikel unter dem Einfluss eines elektrischen Feldes auf einer Elektrode abgeschieden werden.

Axalta ist einer der weltweit größten Hersteller von Elektrottauchlacken und liefert Elektrottauchprodukte an die meisten großen Erstausrüster von Pkw und Nutzfahrzeugen sowie eine Vielzahl von Kunden aus der allgemeinen Industrie. Die Hochleistungs-Elektrottauchlacke von Axalta wurden entwickelt, um eine zuverlässige mechanische Festigkeit und einen hervorragenden Korrosionsschutz zu bieten. Alle Produkte werden außerdem auf Wasserbasis hergestellt, was sie umweltfreundlich und nachhaltig macht. Gleichzeitig wurden sie so formuliert, dass sie bei einer Vielzahl von Substraten einschließlich warmgewalztem Stahl, kaltgewalztem Stahl, verzinktem Stahl, Aluminium und Magnesium eine hervorragende Leistung gewährleisten.

Axalta bietet außerdem eine breite Palette an Elektrottauchlackformulierungen, einschließlich bleifreien und zinnfreien Produkten, VOC-armen und HAPs-freien Systemen sowie Formulierungen mit einzigartigen Vorteilen wie verbessertem Kantenschutz, Einbrennbarkeit bei niedrigen Temperaturen und verbessertem Kantenschutz.

## Höhepunkte

### **Automatisch**

Geringer Personalaufwand, robustes Verarbeitungsfenster und Anwenderfreundlichkeit.

### **Steuerbar**

Präziser Schichtaufbau bei komplexen Metallformen und hohen Bestückungsdichten.

### **Effizient**

Optimale Innen-/Außenabdeckung, niedrige Einbrenntemperaturen.

### **Prozessfreundlich**

Formuliert für ausgezeichnete Produktstabilität und Filtrierbarkeit.



# Drei gute Gründe, warum Sie sich für Axalta AquaEC™ entscheiden sollten

01

## **Zuverlässige und bewährte Produktpalette**

AquaEC™-Produkte nutzen eine patentierte Technologie, um einen überragenden Korrosionsschutz zu gewährleisten. Unsere Elektrottauchlacke erfüllen oder übertreffen anspruchsvollste Spezifikationsanforderungen und sind in den meisten Märkten zugelassen.

AquaEC™-Produkte für die kathodische oder anodische Elektrottauchlackierung sind so konzipiert, dass sie hervorragenden Schutz und gleichzeitig ein robustes Applikationsfenster bieten. Das ermöglicht unseren Kunden, ihre betrieblichen Ziele zu erreichen und hervorragende Eigenschaften zu erzielen.

02

## **Fokus auf Innovation und Nachhaltigkeit**

Bei Axalta Coating Systems entwickeln wir innovative Lösungen für unsere Kunden und stellen uns den Herausforderungen unserer Zeit an nachhaltige Produkte.

AquaEC™ verwendet DBTO- oder DOTO-freie Katalysatoren und kann bei unterdurchschnittlich niedrigen Temperaturen ausgehärtet werden, was unseren Kunden eine nachhaltigere Produktion ermöglicht.

Mit AquaEC™ 3500 EP unterstützen wir die Langlebigkeit beschichteter Teile mit einem Kantenschutz auf dem höchsten Stand der Technik.

03

## **Service und Beratung**

Durch die Zusammenarbeit mit Anlagenherstellern stellen wir gemeinsam mit unseren Kunden die perfekten Bedingungen für eine perfekt beschichtete Oberfläche sicher.

Mit unserem fundierten Fachwissen über E-Coat-Technologie und -Prozesse beraten wir unsere Kunden bezüglich der idealen Produktanwendung und Möglichkeiten zur Rationalisierung von Fertigungsprozessen.

Ein optimal abgestimmtes Verfahren und die richtige Technologie garantieren somit um eine erstklassige Leistung. Jedem AquaEC™-Kunden wird ein versierter E-Coat-Vertreter von Axalta zugewiesen, der fachkundige technische Beratung bietet und Unterstützung bei der Optimierung von Prozessen bieten kann.

# Anodische & kathodische Elektrotauchlackierung

Die Elektrotauchlackierung wird in zwei Hauptfamilien unterteilt, je nachdem, welche Elektrode im Beschichtungsprozess verwendet wird. Diese Familien sind die anodische und die kathodische Elektrotauchlackierung (auch bekannt als Kataphorese).

Im Allgemeinen beruhen anodische Tauchlackierungen auf Polyester- oder Acrylbasis und werden für Teile verwendet, die für den Innenbereich bestimmt sind und kostengünstige Oberflächenveredelungen mit ausgezeichneter Farbbeständigkeit und Glanzkontrolle aufweisen sollen.

Kathodische Tauchlackierungen auf Epoxidbasis sind Hochleistungsbeschichtungen mit ausgezeichneter Korrosions- und chemischer Beständigkeit, während die Acrylbasis zum Einsatz kommt, wenn Haltbarkeit im Außenbereich erforderlich ist.

## **Merkmale von anodischer und kathodischer Elektrotauchlackierung**

- elektrisch aufgebrachte Beschichtung auf vorbehandelten Metallteilen
- Beschichtung auf der Außenfläche wie Innenseite des Werkstücks
- mit einer gleichmäßigen Schichtdicke für alle Teile und in allen Bereichen
- für einfache, aber auch für sehr komplexe Teilegeometrien
- Umweltfreundliche Technologie auf Wasserbasis



## **Ausgezeichnete Streufähigkeit**

Nutzt eine hocheffiziente Technologie, um optimalen Umgriff und Schichtdickenverteilung auch bei schwer zu erreichenden Stellen und komplexer Teilegeometrie sowie hoher Bestückungsdichte zu erzielen.



## **Wirtschaftliche Vorteile**

Eine niedrige Einbrenntemperatur ermöglicht direkte Energieeinsparungen und verringert CO<sub>2</sub>-Emissionen.



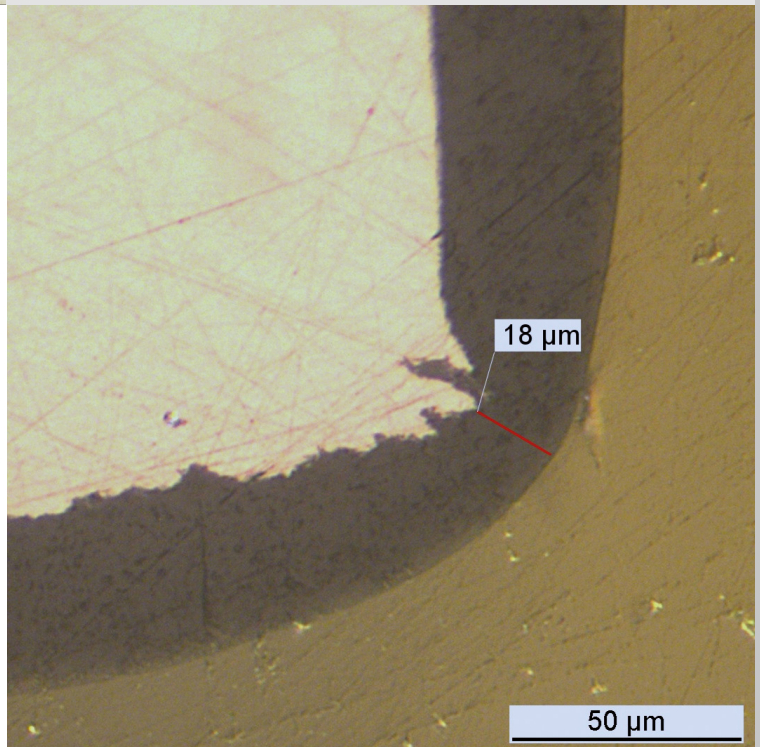
## Kantenschutz

Nutzt die neuesten Fortschritte der Polymerentwicklung, um eine verbesserte Beständigkeit gegen Kantenkorrosion an Teilen zu erreichen, die aufgrund von Umformung oder Bearbeitung scharfe Kanten aufweisen.

Ausgezeichnete Kantenabdeckung mit AquaEC™ 3500EP



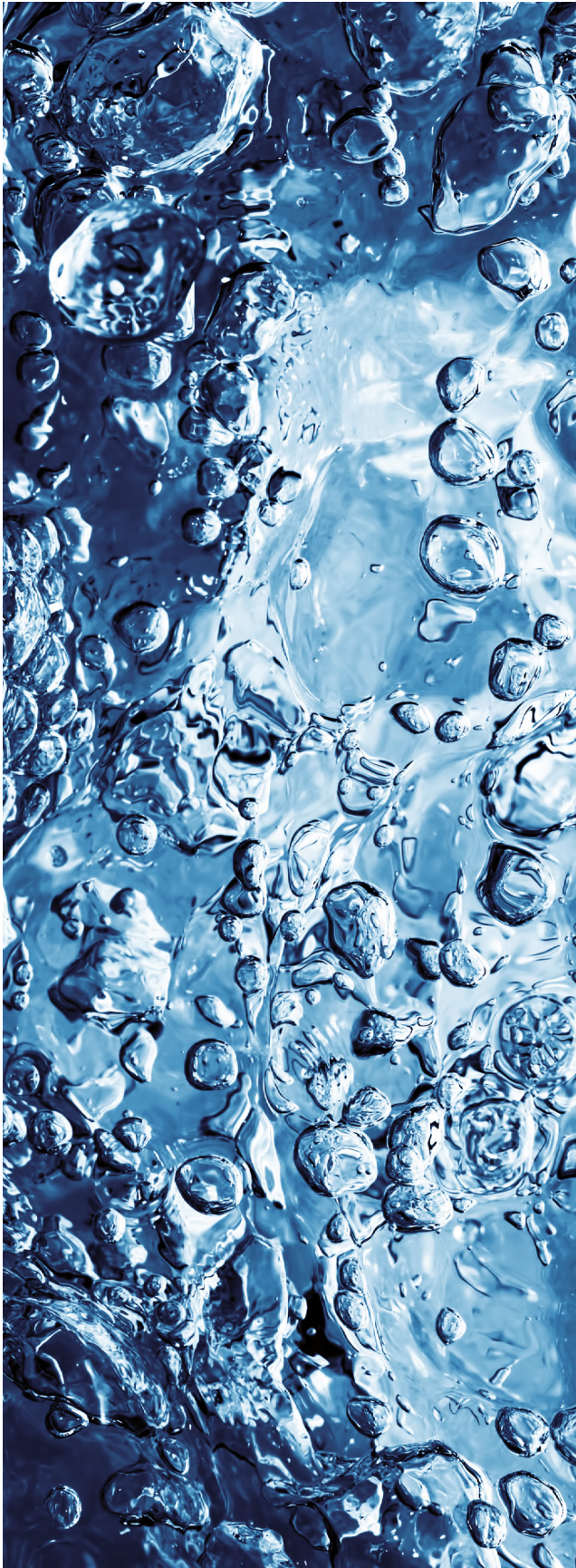
**AquaEC™**



## Umweltverträglich

Bleifrei, HAPs-frei, VOC-arm und IMDS-gelistet.  
Frei von DBTO- oder DOTO-Katalysatoren.

# Kathodische Elektrotauch- lacke



## AquaEC™ kathodische Elektrotauchlacke – auf Epoxidbasis

### AquaEC™ 3000

ist eine Familie von Zweikomponenten-Grundierungen auf Epoxidbasis, die von vielen Herstellern von Kfz-Teilen und -Zubehör, Gehäusen von elektrischen Geräten, Schaltanlagen und Computerkomponenten bevorzugt werden. Sie bietet ausgezeichnete mechanische Eigenschaften, gute chemische Beständigkeit und hervorragenden Korrosionsschutz.

### AquaEC™ 3000AS

ist eine Anti-Quietsch-Ausführung (AntiSqueak). Sie besitzt Anti-Quietsch-Eigenschaften, die speziell für Autositze entwickelt wurden. Dank ihres niedrigen Reibungskoeffizienten werden Geräusche, die durch das Metall und den Kunststoff von Autositzen verursacht werden, eliminiert. Durch die niedrige Einbrenntemperatur (10 Min. bei 150 °C Metalltemperatur) können z. B. Metallteile beschichtet werden, in die Kunststoffkomponenten integriert sind, die nicht über 150 °C ausgehärtet werden können. Der Auftrag von 15 bis 19 µm Material auf Eisenphosphatsubstraten oder die Dünnschichtvorbehandlung erfüllen alle Spezifikationen der Zulieferer der deutschen Autositzindustrie.

### AquaEC™ 3500 EP - hochmoderner Kantenkorrosionsschutz

Die neue Generation der kathodischen Elektrotauchlackierung von Axalta ist ein großer Fortschritt im Bereich des Kantenkorrosionsschutzes. Anstatt das Rad neu zu erfinden, baut sie auf den Vorteilen unserer bekannten AquaEC™-3000-Serie auf. Es handelt es sich um ein zinnfreies Produkt ohne giftige Schwermetalle, welches wirtschaftliche und Vorteile hinsichtlich Nachhaltigkeit bietet. Eine niedrigere Aushärtungstemperatur mit einer geringeren Trockenschichtdicke, führt zu Einsparungen bei Materialverbrauch und Energiekosten.

#### Hauptmerkmale und Vorteile

- Gleichmäßige Schichtdicke von 15 µm bis über 35 µm
- Ausgezeichneter Korrosionsschutz an scharfen Kanten
- Perfekt für große Serien und/oder komplexe Geometrien
- Präziser Schichtaufbau bei komplexen Metallformen und Bestückungsdichten
- Optimale Innen-/Außenabdeckung
- Niedrige Einbrenntemperaturen (150 °C)
- Robustes Verarbeitungsfenster
- Geringe Kraterempfindlichkeit
- Stabile UF-Flussrate
- Hervorragende Beständigkeit gegen Bakterien
- Übertrifft die strengsten Spezifikationsanforderungen beim Salzsprühtest und verschiedener weiterer Korrosionstests
- Blei- und zinnfrei, HAPs-frei, VOC-arm und IMDS-gelistet

		AquaEC 3000	AquaEC 3000 AS	AquaEC 3500 EP
<b>Chemische Beständigkeit</b>	Chemische Basis	2K-System auf Epoxidbasis		2K-System auf Epoxidbasis
	Vorbehandlung*	Triktion-Zinkphosphat	Eisenphosphat	Triktion-Zinkphosphat
	Schichtdicke	10-35µm	15-19µm	22 ± 2µm / > 35µm
	Empfohlene Einbrenntemperatur	150-190°C		150-190°C
	Minimale Einbrennbedingungen	18min @ 150°C	10min @ 150°C	18min @ 150°C
	Dichte der Trockenschicht	1.31 g/cm <sup>3</sup>	1.31 g/cm <sup>3</sup>	1.27 g/cm <sup>3</sup>
	Bleistifthärte	mindestens 2H	> 200s	mindestens 2H
	Ericksen-Tiefung	≥ 4 mm		≥ 4 mm
	Kondenswassertest (DIN EN ISO 6270-2)	504h keine Veränderungen		504h keine Veränderungen
	Salzsprühtest (DIN EN ISO 9227)	504h d<1.0mm 1008h d<1.5mm	144h d<1.5mm	504h d<1.0mm 1008h d<1.5mm
	VW-Zyklustest (PV1210)	30/60 Zyklen d<2.5mm	15 Zyklen d<2.5mm	30/60 Zyklen d<2.5mm
	Zyklischer Korrosionstest (DIN EN ISO 11997-1)	10 Zyklen d<2mm	3 Zyklen d<2mm	10 Zyklen d<2mm
	VW-Zyklustest 60 Zyklen	d<2.5mm		d<1.5 mm
	Gitterschnitt-Haftung	GT 0 - GT 1		GT 0 - GT 1
	Bremsölbeständigkeit	24h		24h
	Chemische Beständigkeit	Klassifizierung 0-1	Klassifizierung 0-0	Klassifizierung 0-1
Lagerstabilität (+5 °C bis +30 °C)	6 Monate		6 Monate	
<b>Ästhetische Aspekte</b>	Farbauswahl	Hell- / Dunkelgrau / Schwarz	Schwarz	Hell- / Dunkelgrau / Schwarz
	Substrat	Metall		Metall
	Decklackierung möglich	Flüssigkeit / TS-Pulver		Flüssigkeit / TS-Pulver
<b>Nachhaltigkeitsaspekte</b>	Kein Blei		✓	✓
	Kein Zinn		✓	✓
	Kein Chromat		✓	✓
	Keine HAPs		✓	✓
	REACH-konform		✓	✓
<b>Spezifikationen</b>	Hauptmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hervorragender Korrosionsschutz</li> <li>Robustes Verarbeitungsfenster</li> <li>Hohe Schichtdicken möglich</li> <li>Gute chemische Beständigkeit</li> <li>Glatte Oberfläche</li> <li>Hohe Streufähigkeit</li> <li>Ausgezeichnete Steinschlagbeständigkeit</li> <li>Geringe Kraterempfindlichkeit</li> <li>Stabile UF-Flussrate</li> <li>Niedrige Aushärtungstemperatur</li> <li>Hervorragende Beständigkeit gegen Bakterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hohe Beschichtungseffizienz</li> <li>Anti-Quietsch-Eigenschaften</li> <li>Niedrige Aushärtungstemperatur</li> <li>Gute chemische Beständigkeit</li> <li>Robustes Verarbeitungsfenster</li> <li>Hohe Streufähigkeit</li> <li>Geringe Kraterempfindlichkeit</li> <li>Hervorragende Beständigkeit gegen Bakterien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgezeichneter Kantenkorrosionsschutz</li> <li>Hervorragender Korrosionsschutz</li> <li>Robustes Verarbeitungsfenster</li> <li>Hohe Schichtdicken möglich &gt; 35 µm</li> <li>Hohe Ergiebigkeit, ausgezeichneter Auftragswirkungsgrad</li> <li>Hohe Streufähigkeit</li> <li>Ausgezeichnete Steinschlagbeständigkeit</li> <li>Geringe Kraterempfindlichkeit</li> <li>Gute chemische Beständigkeit</li> <li>Niedrige Aushärtungstemperatur</li> <li>Stabile UF-Flussrate</li> <li>Hervorragende Beständigkeit gegen Bakterien</li> </ul>
<b>Typische Anwendungen</b>	Automobilindustrie	✓	✓ (Sitze, Sitzteile)	✓
	Kfz-Teile und -Zubehör	✓	✓ (Sitze, Sitzteile)	✓
	Haushaltsgeräte	✓		✓
	Allgemeine Industrie	✓		✓
	Landwirtschaftliche Geräte	✓		✓
	Lkw und Busse	✓		✓
	Gussteile	✓		✓

\* Andere Vorbehandlungsarten sind ebenfalls möglich (trikationisches ZnPhosphat, Eisenphosphat und Nanoceramic) - Kontaktieren Sie Ihren Produktexperten

# Kathodische Elektrotauchlacke

## AquaEC™ kathodische Elektrotauchlacke - auf Acrylbasis

AquaEC™ 5000 ist eine Familie von einschichtigen kathodischen Tauchlackgrundierungen auf der Basis von hochgradig UV-beständigen Acrylharzen. Sie wurden speziell entwickelt, um bereits beim ersten Durchgang eine ausgezeichnete Abdeckung zu erzielen. Aufgrund ihrer dauerhaften Witterungsbeständigkeit, ihrer mechanischen Eigenschaften und ihres leistungsstarken Korrosionsschutzes sind diese Tauchlackierungen ideal geeignet für die Massenbeschichtung von Ausrüstung für den Außenbereich. Wie alle Elektrotauchlacke von Axalta sind AquaEC™ 5100 und AquaEC™ 5500 dank ihrer bleifreien und wasserbasierten Formulierungen umweltverträglich und entsprechen den HAPs-Standards.





		<b>AquaEC 5500</b>	<b>AquaEC 5100</b>
<b>Technische Aspekte</b>	Chemische Basis	1K-System auf Acrylharzbasis	2K-System auf Acrylharzbasis
	Vorbehandlung*	Triktion-Zinkphosphat	
	Schichtdicke	20-60µm	20-50µm
	Empfohlene Einbrenntemperatur	150-195°C	
	Minimale Einbrennbedingungen	25 Min. bei 150 °C	
	Pendelhärte	> 120	
	Ericksen-Tiefung	≥ 7 mm	
	UV-Beständigkeit (DIN EN ISO 16474-2)	1000 h > 65 % Restwert bei 60°	
	Kondenswassertest (DIN EN ISO 6270-2)	500 h keine Veränderungen	
	Salzsprühtest (DIN EN ISO 9227)	500h d<2mm	
	Gitterschnitt-Haftung	GT 0 - GT 1	
	Lagerstabilität (+5 °C bis +30 °C)	12 Monate	4 Monate
<b>Ästhetische Aspekte</b>	Farbauswahl	Mehrere	
	Substrat	Metall	
	Decklackierung möglich	Nicht erforderlich	
<b>Nachhaltigkeitsaspekte</b>	Kein Blei	✓	
	Kein Zinn	✓	
	Kein Chromat	✓	
	Keine HAPs	✓	
	REACH-konform	✓	
<b>Spezifikationen</b>	Hauptmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschichtsystem</li> <li>• Aufbau hoher Schichten möglich</li> <li>• Ausgezeichnete mechanische Eigenschaften</li> <li>• Ausgezeichnete Witterungsbeständigkeit</li> <li>• Gute chemische Beständigkeit</li> <li>• Glatte Oberfläche</li> <li>• Hohe Streufähigkeit</li> <li>• Gute Korrosionsbeständigkeit</li> </ul>	
<b>Typische Anwendungen</b>	Automobilindustrie	✓	
	Kfz-Teile und -Zubehör	✓	
	Haushaltsgeräte	✓	
	Allgemeine Industrie	✓	
	Landwirtschaftliche Geräte	✓	
	Büro- und Terrassenmöbel	✓	
	Dekor	✓	

\* Andere Vorbehandlungsarten sind ebenfalls möglich (trikationisches ZnPhosphat, Eisenphosphat und Nanoceramic) - Kontaktieren Sie Ihren Produktexperten

# Anodische Elektrotauchlacke



## AquaEC™

Die AquaEC™-Reihe anodischer Elektrotauchlacke bietet dauerhaften Schutz, der sich effizient aufbringen lässt.

### AquaEC™ A200

AquaEC™ A200 ist eine 1K-Polybutadien-Grundierung. Aufgrund ihrer ausgezeichneten Verlaufseigenschaften und ihres guten Korrosionsschutzes kann diese Grundierung als universelles System für die Beschichtung großer Serien mit einer Farbe verwendet werden. Sie eignet sich für Stahl-, Eisen- und Gusseisenteile sowie nach Vorbehandlung auch für Aluminiumkomponenten. Da sie frei von Blei und Chrom ist, spart sie Kosten bei der Abwasserentsorgung.

### AquaEC™ A400 - A600

AquaEC™ A400 ist ein 1K-Polyester-Einschichtsystem, während AquaEC™ A600 die 2K-Ausführung ist. Beide zeichnen sich durch eine ausgezeichnete Farbstabilität aus und werden hauptsächlich für die Beschichtung von Haushaltsgegenständen und Stahlmöbeln verwendet. Sie eignen sich insbesondere für Heizkörper und andere komplex geformte Innenraumobjekte, da sie eine außergewöhnliche Streufähigkeit gleichmäßige Schichtdickenverteilung und eine ausgezeichnete Farbbeständigkeit auf einer Vielzahl von Substraten bieten.

AquaEC™ A400 wird als dünne, einschichtige dekorative Beschichtung aufgetragen und bietet guten Korrosionsschutz und gute Wasserbeständigkeit für Anwendungen im Innenbereich.



		AquaEC A200	AquaEC A400	AquaEC A600
<b>Technische Aspekte</b>	Chemische Basis	1K-Polybutadien-Grundierung	1K-System auf Polyesterbasis	2K-System auf Polyesterbasis
	Vorbehandlung*	Trikation-Zinkphosphat	Eisenphosphat	
	Schichtdicke	15-30µm	10-30µm	
	Empfohlene Einbrenntemperatur	170-205°C	140-205°C	160-210°C
	Minimale Einbrennbedingungen	20 Min. bei 170 °C	25 Min. bei 140 °C	13 Min. bei 160 °C
	Ericksen-Tiefung	≥ 3 mm	≥ 4 mm	
	Kondenswassertest (DIN EN ISO 6270-2)	1000 h keine Veränderungen	500 h keine Veränderungen	
	Salzsprühtest (DIN EN ISO 9227)	240h d<2mm	168h d<3mm	
	Gitterschnitt-Haftung	GT 0 - GT 1		
	Zylindrischer Dorn	8 mm		
	Wasserlagerung	240 h (RT) keine Veränderungen		
	Lagerstabilität (+5 °C bis +30 °C)	12 Monate	12 Monate	4 Monate
<b>Ästhetische Aspekte</b>	Farbauswahl	Schwarz	Mehrere	Mehrere
	Substrat	Metall		
	Decklackierung möglich	✓		
<b>Nachhaltigkeitsaspekte</b>	Kein Blei	✓		
	Kein Zinn	✓		
	Kein Chromat	✓		
	Keine HAPs	✓		
	REACH-konform	✓		
<b>Spezifikationen</b>	Hauptmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundierung</li> <li>• Hohe Leistungsfähigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete Oberflächenoptik und hervorragender Verlauf</li> <li>• Guter Korrosionsschutz</li> <li>• Blei- und chromatfrei</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundierung oder Einschichtlack</li> <li>• Gute UV-Beständigkeit</li> <li>• Ausgezeichnete Farbkontrolle</li> <li>• Glattes Oberflächenfinish</li> <li>• Zuverlässiger Korrosionsschutz</li> <li>• Hohe Ergiebigkeit, ausgezeichneter Auftragswirkungsgrad</li> <li>• Lösemittelarm, frei von Schwermetallen</li> </ul>	
<b>Typische Anwendungen</b>	Automobilindustrie	✓		
	Kfz-Teile und -Zubehör	✓		
	Haushaltsgeräte	✓		✓
	Allgemeine Industrie	✓		✓
	Landwirtschaftliche Geräte	✓		
	Büro- und Terrassenmöbel	✓		✓
	Dekor	✓		✓
	Sport/Freizeit	✓		
	Allgemeine Oberflächenveredelung	✓		
	Militär	✓		
	Lkw und Busse	✓		
	Gussteile	✓		

\* Andere Vorbehandlungsarten sind ebenfalls möglich - Kontaktieren Sie Ihren Produktexperten



WWW.AXALTA.COM

[www.axalta.com/ecoat-emea](http://www.axalta.com/ecoat-emea)

The Axalta logo, Axalta™, Axalta Coating Systems™ and all products denoted with ™ or ® are trademarks or registered trademarks of Axalta Coating Systems, LLC and its affiliates. Axalta trademarks may not be used in connection with any product or service that is not an Axalta product or service. Axalta Coating Systems GmbH · Uferstraße 90 · 4057 Basel · Switzerland | 09/2022

The information provided herein corresponds to our knowledge on the subject at the date of its publication. This information may be subject to revision as new knowledge and experience becomes available. The data provided fall within the normal range of product properties and relate only to the specific material designated; these data may not be valid for such material used in combination with any other materials or additives or in any process, unless expressly indicated otherwise. The data provided should not be used to establish specification limits or used alone as the basis of design; they are not intended to substitute for any testing you may need to conduct to determine for yourself the suitability of a specific material for your particular purposes. Since Axalta cannot anticipate all variations in actual end-use conditions Axalta makes no warranties and assumes no liability in connection with any of this information. Nothing in this publication is to be considered as a license to operate under or a recommendation to infringe any patent rights.

Adobe Stock: Monster Ztudio, Yakov, Photocreo Bedharek, Fisher, Shutterstock: Alex\_RU / Shutterstock, Alexey\_Ulyanov, VERSUSstudio, SimoneN