



■ Maschinen- und Apparatebau
Mechanical engineering

Beschichtungssysteme für Maschinen- und Apparatebau
Coating systems for mechanical engineering



- Allgemeine Headline für beide Branchen – die auch zweizeilig laufen kann

Allgemeine Headline für beide Branchen – die auch zweizeilig laufen kann

Täglich Härte zeigen und dabei trotzdem gut aussehen – das schaffen nur die Qualitäts-Beschichtungen von FreiLacke.

Täglich Härte zeigen und dabei trotzdem gut aussehen – das schaffen nur die Qualitäts-Beschichtungen von FreiLacke.

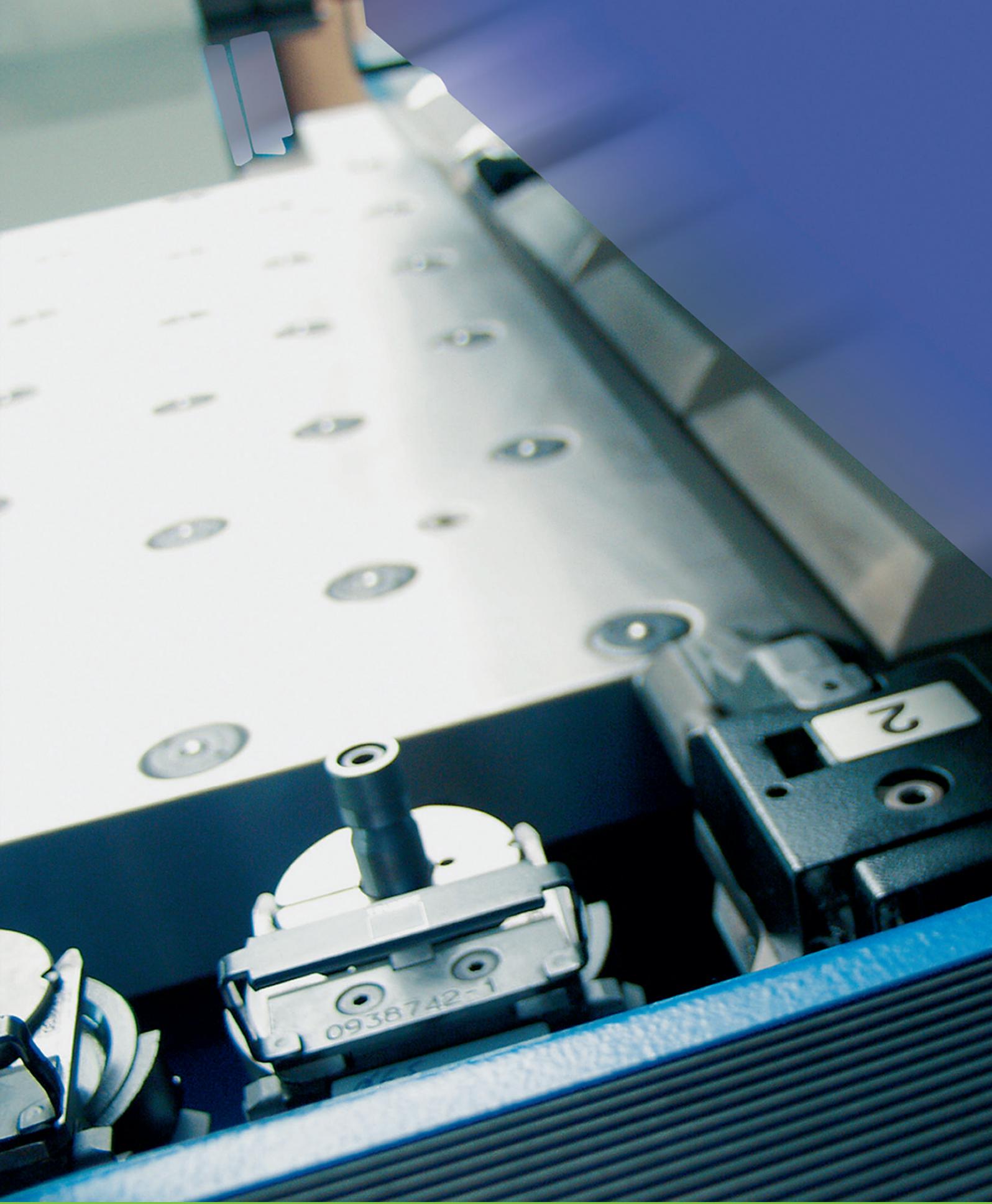
Bei Oberflächenlösungen im Maschinenbau zählen Beständigkeit, Zuverlässigkeit und Robustheit. FreiLacke stellt höchste Anforderungen an Materialien und Verfahrenstechnologien. Darum garantieren wir eine bedingungslose Qualität und extreme Lebensdauer aller Beschichtungssysteme von FreiLacke. Die Beschichtungslösungen von FreiLacke beweisen ihre absolute Standfestigkeit bei dauerhaftem Einsatz auf allen anspruchsvollen Untergründen (wie Stahl, Gusseisen, NE-Metall, und vielem mehr) – wieder und immer wieder.

Bei Oberflächenlösungen im Maschinenbau zählen Beständigkeit, Zuverlässigkeit und Robustheit. FreiLacke stellt höchste Anforderungen an Materialien und Verfahrenstechnologien. Darum garantieren wir eine bedingungslose Qualität und extreme Lebensdauer aller Beschichtungssysteme von FreiLacke. Die Beschichtungslösungen von FreiLacke beweisen ihre absolute Standfestigkeit bei dauerhaftem Einsatz auf allen anspruchsvollen Untergründen (wie Stahl, Gusseisen, NE-Metall, und vielem mehr) – wieder und immer wieder.

■ Index

Index

Maschinenbau	Seite 4 - 9
<i>Mechanical engineering</i>	<i>page 3 - 9</i>
Apparatebau	Seite 10 - 14
<i>Mechanical engineering</i>	<i>page 10 - 14</i>
Praxisbeispiel	Seite 15
<i>Real life example</i>	<i>page 15</i>



■ Beschichtungssysteme für Maschinenbau
Coating systems for mechanical engineering

■ Optimale Produkteigenschaften, Qualität und Wirtschaftlichkeit –
die FreiLacke Beschichtungssysteme für Maschinenbau
*Optimum product properties, quality and profitability –
the FreiLacke coating systems for mechanical engineering*

Die Beschichtungssysteme von FreiLacke sind seit Jahrzehnten die erste Wahl, wenn es um die Lackierung von Maschinen und Apparate geht. Mit unseren abgestimmten Lacksystemen unterstützen wir die konzernweite Umsetzung und Einhaltung von Spezifikationen, unabhängig davon, ob Pulverlacke, Flüssiglacke oder Elektrotauchlacke eingesetzt werden. Die anwendungstechnische Unterstützung bei Tochterfirmen und Zulieferern sorgt für ein perfektes Endergebnis.

Das ideale Ergebnis und absolute Standfestigkeit bei dauerhaftem Einsatz wird durch die Beschichtungssysteme auf einer Vielzahl anspruchsvollster Untergründe gewährleistet.

Besonders im Maschinenbau überzeugen Beschichtungssysteme von FreiLacke durch außerordentliche Haltbarkeit und exzellente Materialeigenschaften. Abgestimmt auf die Anforderungen unserer Kunden – tonnenweise bewährt.

Die Beschichtungssysteme von FreiLacke sind seit Jahrzehnten die erste Wahl, wenn es um die Lackierung von Maschinen und Apparate geht. Mit unseren abgestimmten Lacksystemen unterstützen wir die konzernweite Umsetzung und Einhaltung von Spezifikationen, unabhängig davon, ob Pulverlacke, Flüssiglacke oder Elektrotauchlacke eingesetzt werden. Die anwendungstechnische Unterstützung bei Tochterfirmen und Zulieferern sorgt für ein perfektes Endergebnis.

Das ideale Ergebnis und absolute Standfestigkeit bei dauerhaftem Einsatz wird durch die Beschichtungssysteme auf einer Vielzahl anspruchsvollster Untergründe gewährleistet.

Besonders im Maschinenbau überzeugen Beschichtungssysteme von FreiLacke durch außerordentliche Haltbarkeit und exzellente Materialeigenschaften. Abgestimmt auf die Anforderungen unserer Kunden – tonnenweise bewährt.

■ Korrosionsschutz

Korrosionsschutz

Nicht nur für die komplexen Lackieraufgaben im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus, auch für Serienfertiger von Getrieben, Elektromotoren, Hydraulikaggregaten, pneumatische Baugruppen, Pumpen, Kompressoren etc. stehen ausgereifte Lacksysteme zur Auswahl. Bei diesen Anwendungen kommen hauptsächlich Nasslacke zum Einsatz, die unterschiedlichen Beanspruchungsklassen gerecht werden müssen. Hier stehen abgestimmte Grundierungen und Decklacke zur Verfügung, die durch Kombination und durch mehrschichtiges Lackieren die geforderten Beständigkeiten erreichen.

Auch Elektrotauchlacke und Pulverlacke sind seit einiger Zeit für diese Anwendungen im Gespräch und bei einigen Firmen bereits umgesetzt. Allerdings benötigt dies ein Umdenken im Fertigungsprozess, da die Bauteile bei diesen Verfahren dann vor der Montage lackiert werden sollten.

Durch die konsequente Umsetzung dieser Fertigungsweise lassen sich mit weniger Lackschichten und reduzierter Gesamtschichtstärke als beim vergleichbaren Nasslack hervorragende Ergebnisse erzielen.

Nicht nur für die komplexen Lackieraufgaben im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus, auch für Serienfertiger von Getrieben, Elektromotoren, Hydraulikaggregaten, pneumatische Baugruppen, Pumpen, Kompressoren etc. stehen ausgereifte Lacksysteme zur Auswahl. Bei diesen Anwendungen kommen hauptsächlich Nasslacke zum Einsatz, die unterschiedlichen Beanspruchungsklassen gerecht werden müssen. Hier stehen abgestimmte Grundierungen und Decklacke zur Verfügung, die durch Kombination und durch mehrschichtiges Lackieren die geforderten Beständigkeiten erreichen.

Auch Elektrotauchlacke und Pulverlacke sind seit einiger Zeit für diese Anwendungen im Gespräch und bei einigen Firmen bereits umgesetzt. Allerdings benötigt dies ein Umdenken im Fertigungsprozess, da die Bauteile bei diesen Verfahren dann vor der Montage lackiert werden sollten.

Durch die konsequente Umsetzung dieser Fertigungsweise lassen sich mit weniger Lackschichten und reduzierter Gesamtschichtstärke als beim vergleichbaren Nasslack hervorragende Ergebnisse erzielen.

■ Beschichtungssysteme für Maschinen

Coating systems for mechanical engineering

Lacksysteme von FreiLacke genügen den Anforderungen zur Umsetzung der 31. BImSchV und zeichnen sich durch weniger als 250g/l VOC aus. Durch höchste Qualität der eingesetzten Materialien sowie hochgradig optimierte Verfahrenstechnologien werden beste Standards gewährleistet.

- Beste chemische und mechanische Resistenz
- Invarianz bei Farbton, Glanz und Struktur bei Pulver- und Flüssiglacken
- Abstimmung des Lackierverfahrens auf Produkte

Lacksysteme von FreiLacke genügen den Anforderungen zur Umsetzung der 31. BImSchV und zeichnen sich durch weniger als 250g/l VOC aus. Durch höchste Qualität der eingesetzten Materialien sowie hochgradig optimierte Verfahrenstechnologien werden beste Standards gewährleistet.

- *Beste chemische und mechanische Resistenz*
- *Invarianz bei Farbton, Glanz und Struktur bei Pulver- und Flüssiglacken*
- *Abstimmung des Lackierverfahrens auf Produkte*

• Pulverlacke

Eine der modernsten Beschichtungsarten für unterschiedlichste Anforderungen.

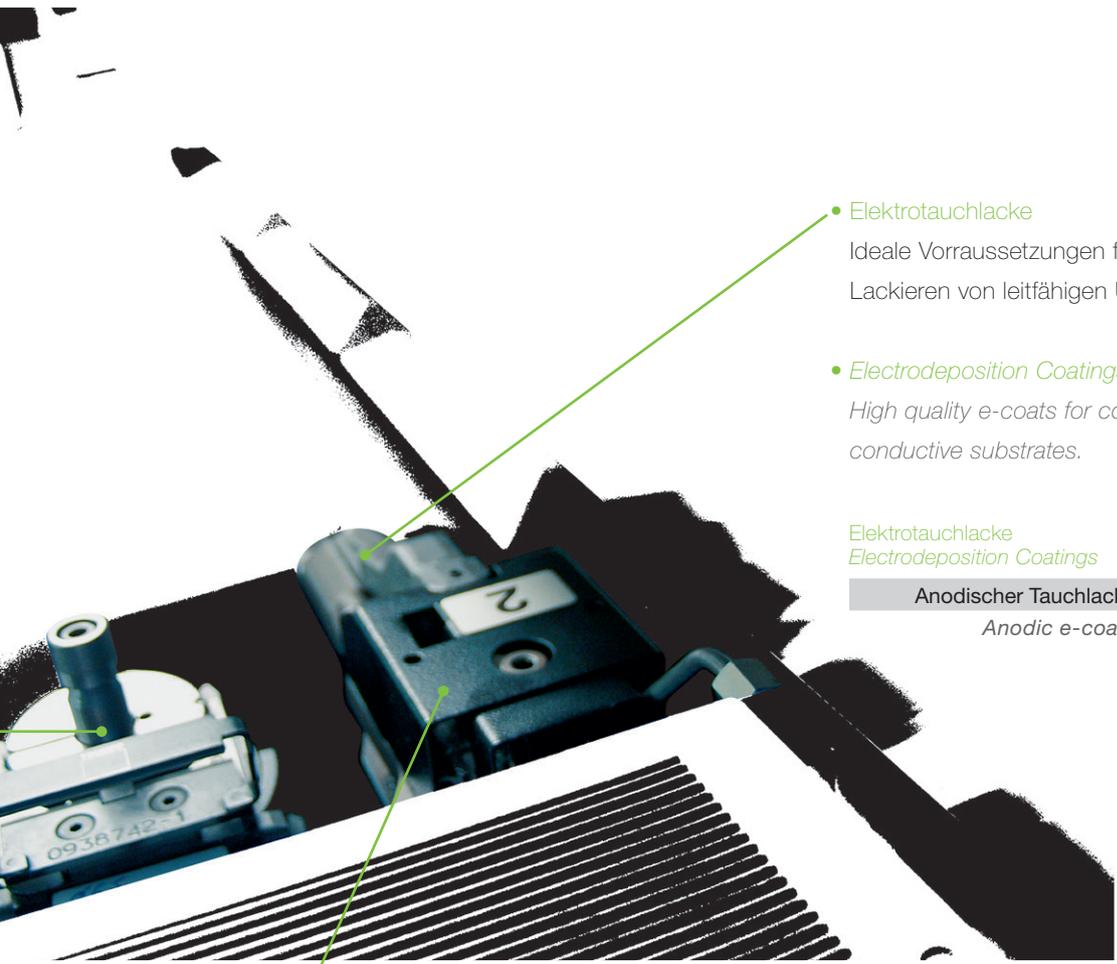
• Powder Coatings

One of the most modern types of coatings for all different requirements.



Pulverlacke Powder Coatings

	Matt Mat	Seidenmatt Satin mat	Seidenglänzend Satin glossy	Glänzend Glossy
Inneneinsatz				
<i>Indoor use</i>				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Feinstruktur Micro structure	■	■		
Grobstruktur Coarse structure	■	■	■	
Metallic Metallic	■	■	■	■
Außeneinsatz				
<i>Outdoor use</i>				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Feinstruktur Micro structure	■	■		
Grobstruktur Coarse structure		■	■	
Metallic Metallic	■	■	■	■



• **Elektrotauchlacke**

Ideale Voraussetzungen für das Lackieren von leitfähigen Untergründen.

• **Electrodeposition Coatings**

High quality e-coats for coating conductive substrates.

Elektrotauchlacke
Electrodeposition Coatings

Anodischer Tauchlack Anodic e-coat	Korrosionsfest Corrosion-resistant	Raschreaktiv Fast reactive	ATL-Spezial ATL-Special
	■	■	■

• **Flüssiglacke**

Anwendungsgerechte und kostengünstige „Rundumbeschichtungen“.

• **Liquid Coatings**

Fit-for-purpose and competitively priced "allround coatings".

Flüssiglacke
Liquids Coatings

Grundierungen Primers	Lösemittelhaltig Solvent-borne	HighSolid HighSolid	Wasserlack Water-borne	UltraHighSolid UltraHigh Solid
1K	■	■	■	
1C				
2K	■	■	■	■
2C				

Flüssiglacke
Liquids Coatings

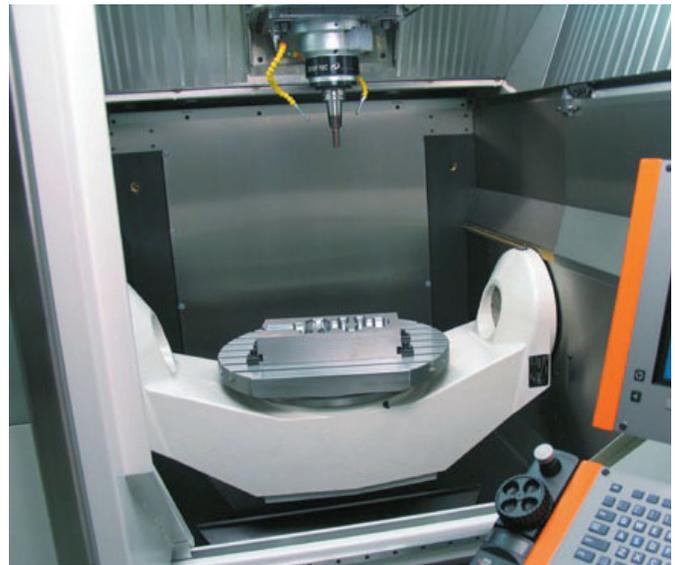
Decklacke Top coats	Lösemittelhaltig Solvent-borne	HighSolid HighSolid	Wasserlack Water-borne	UltraHighSolid UltraHigh Solid
1K				
1C				
Glatt Smooth	■		■	
Hammerschlag Hammer effect	■			
Hitzebeständig Heat-resistance	■			
Einbrennlack Baking coating	■	■	■	
2K				
2C				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Struktur Structure	■	■	■	■
Hammerschlag Hammer effect	■			



Aluminiumheizkörper
Aluminium radiators



Plattenradiatoren
Panelradiators



Designheizkörper
Design radiators

■ Das Service- und Logistikkonzept

The service and logistic concept

Die Vielzahl der vorgestellten Lacke stimmt nicht nur optisch sehr gut überein, sondern die Lacke sollen zu unterschiedlichen Zeiten an verschiedenen Orten – oft auch weltweit – zur Verfügung stehen. Durch die Entwicklung und Produktion aller erforderlichen Lacke aus einer Hand, können selbst Kleinmengen kommissionsbezogen in alle Welt verteilt werden.

The vast number of presented coatings not only match very well in appearance, the coatings should be available at different times at various locations – often worldwide too. Thanks to the development and production of all necessary coatings from a single source, even the smallest commission-based quantities can be distributed around the world.

Positiver Nebeneffekt: Durch die Zusammenführung von Mengen werden Einsparpotenziale erschlossen. Lackspezifikationen, Chargenprüfprotokolle und Freigabeproofungen aller Nass- und Pulverlacke sind zentral verfügbar und stehen bei Änderungen oder Anpassungen als Referenzwerte zur Verfügung.

Positive side effect: Saving potentials are opened up by the combination of quantities. Coating specifications, batch test records and approval tests of all wet and powder coatings are provided at a central location and are available as reference values for changes or adaptations.

Wenn gewünscht, ist FreiLacke auch bei der Erstellung von Lackierkonzepten und den zugehörigen Dokumenten behilflich. Diese können folgende Inhalte umfassen:

If required, FreiLacke can also assist in the creation of coating concepts and the associated documents. This can include the following contents:

- Gemeinsame Abstimmung von Spezifikationen (Produkt-, Lack- und Lieferspezifikation)
- Chargenprüfzeugnisse
- Urmusterbleche und Sollwertbleche für Zulieferer
- Technische Datenblätter
- detaillierte Arbeits- und Verfahrensanweisungen
- anwendungstechnische Unterstützung
- kundenspezifische Schulungen
- Etablierung von Freigabeprozessen für Zulieferer

- *Joint collaboration on specifications (product, coating and supply specification)*
- *Batch test certificates*
- *Master sample sheets and nominal value sheets or suppliers*
- *Technical data sheets*
- *Detailed working and process instructions*
- *Technical application support*
- *Customer-specific training courses*
- *Establishing approval processes for suppliers*



■ Beschichtungssysteme für Apparatebau
Coating systems for mechanical engineering

■ Optimale Produkteigenschaften, Qualität und Wirtschaftlichkeit – die FreiLacke Beschichtungssysteme für den Apparatebau

Optimum product properties, quality and profitability – the FreiLacke coating systems for mechanical engineering

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aenean commodo ligula eget dolor. Aenean massa. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Donec quam felis, ultricies nec, pellentesque eu, pretium quis, sem.

Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae.

Nulla consequat massa quis enim. Donec pede justo, fringilla vel, aliquet nec, vulputate eget, arcu. In enim justo, rhoncus ut, imperdiet a, venenatis vitae, justo. Nullam dictum felis eu pede mollis pretium. Integer tincidunt. Cras dapibus. Vivamus elementum semper nisi. Aenean vulputate eleifend tellus. Aenean leo ligula, porttitor eu, consequat vitae.

Eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus. Phasellus viverra nulla ut metus varius laoreet. Quisque rutrum. Aenean imperdiet. Etiam ultricies nisi vel augue. Curabitur ullamcorper ultricies nisi.

Eleifend ac, enim. Aliquam lorem ante, dapibus in, viverra quis, feugiat a, tellus. Phasellus viverra nulla ut metus varius laoreet. Quisque rutrum. Aenean imperdiet. Etiam ultricies nisi vel augue. Curabitur ullamcorper ultricies nisi.

■ Beschichtungssysteme für Apparate

Coating systems for mechanical engineering

Lacksysteme von FreiLacke genügen den Anforderungen zur Umsetzung der 31. BImSchV und zeichnen sich durch weniger als 250g/l VOC aus. Durch höchste Qualität der eingesetzten Materialien sowie hochgradig optimierte Verfahrenstechnologien werden beste Standards gewährleistet.

- Beste chemische und mechanische Resistenz
- Invarianz bei Farbton, Glanz und Struktur bei Pulver- und Flüssiglacken
- Abstimmung des Lackierverfahrens auf Produkte

Lacksysteme von FreiLacke genügen den Anforderungen zur Umsetzung der 31. BImSchV und zeichnen sich durch weniger als 250g/l VOC aus. Durch höchste Qualität der eingesetzten Materialien sowie hochgradig optimierte Verfahrenstechnologien werden beste Standards gewährleistet.

- Beste chemische und mechanische Resistenz
- Invarianz bei Farbton, Glanz und Struktur bei Pulver- und Flüssiglacken
- Abstimmung des Lackierverfahrens auf Produkte

• Pulverlacke

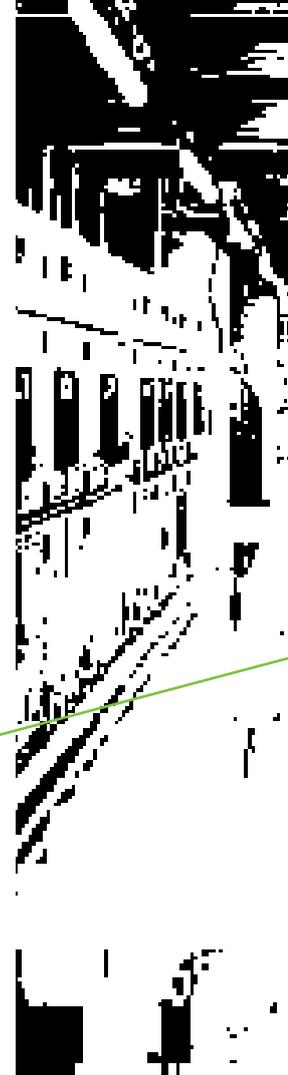
Eine der modernsten Beschichtungsarten für unterschiedlichste Anforderungen.

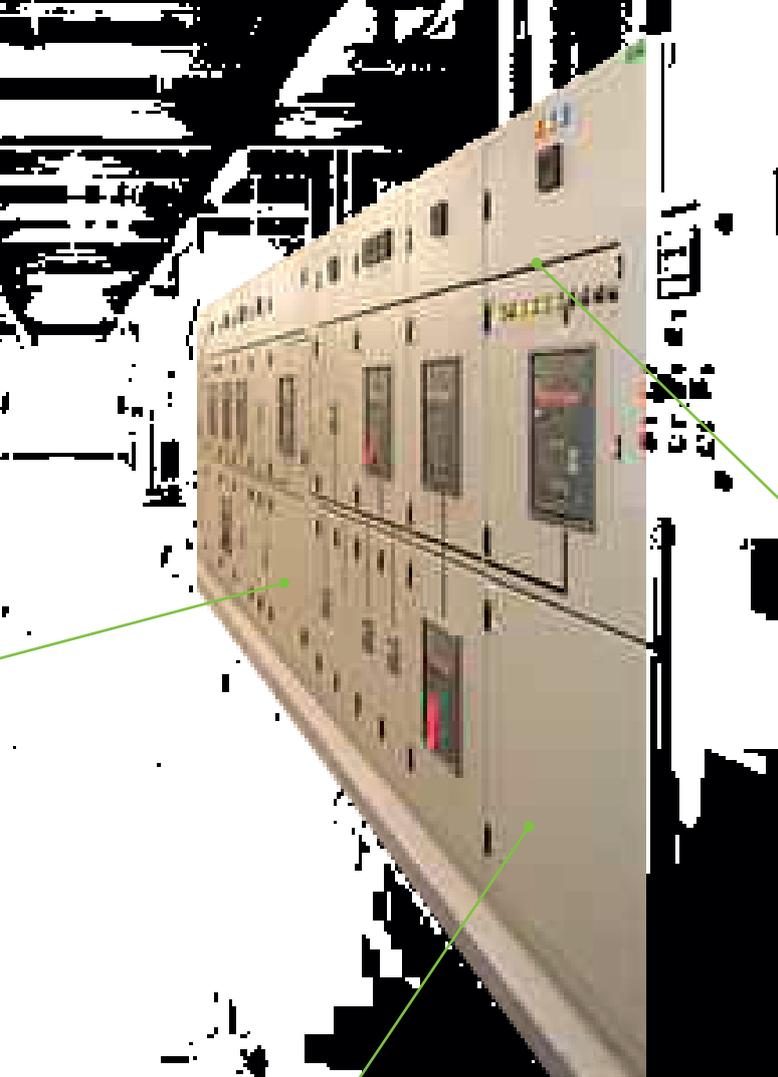
• Powder Coatings

One of the most modern types of coatings for all different requirements.

Pulverlacke
Powder Coatings

	Matt Mat	Seidenmatt Satin mat	Seidenglänzend Satin glossy	Glänzend Glossy
Inneneinsatz				
<i>Indoor use</i>				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Feinstruktur Micro structure	■	■		
Grobstruktur Coarse structure	■	■	■	
Metallic Metallic	■	■	■	■
Außeneinsatz				
<i>Outdoor use</i>				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Feinstruktur Micro structure	■	■		
Grobstruktur Coarse structure		■	■	
Metallic Metallic	■	■	■	■





- Flüssiglacke
Anwendungsgerechte und kostengünstige „Rundumbeschichtungen“.

- Liquid Coatings
Fit-for-purpose and competitively priced "allround coatings".

Flüssiglacke
Liquids Coatings

Grundierungen Primers		Lösemittelhaltig Solvent-borne	HighSolid HighSolid	Wasserlack Water-borne	UltraHighSolid UltraHighSolid
1K		■	■	■	
1C					
2K		■	■	■	■
2C					

- Elektrottauchlacke
Ideale Voraussetzungen für das Lackieren von leitfähigen Untergründen.

- Electrodeposition Coatings
High quality e-coats for coating conductive substrates.

Elektrottauchlacke
Electrodeposition Coatings

Anodischer Tauchlack Anodic e-coat	Korrosionsfest Corrosion-resistant	Raschreaktiv Fast reactive	ATL-Spezial ATL-Special
	■	■	■

Flüssiglacke
Liquids Coatings

Decklacke Top coats	Lösemittelhaltig Solvent-borne	HighSolid HighSolid	Wasserlack Water-borne	UltraHighSolid UltraHighSolid
1K				
1C				
Glatt Smooth	■		■	
Hammerschlag Hammer effect	■			
Hitzebeständig Heat-resistance	■			
Einbrennlack Baking coating	■	■	■	
2K				
2C				
Glatt Smooth	■	■	■	■
Struktur Structure	■	■	■	■
Hammerschlag Hammer effect	■			



Aluminiumheizkörper
Aluminium radiators



Plattenradiatoren
Panelradiators



Designheizkörper
Design radiators

■ Ein Beispiel aus der Praxis

A real life example

Ein Werkzeugmaschinenhersteller benötigt folgende Lacksysteme:

- Pulverlacke für Blechanbauteile
- HighSolid Lacksysteme für schwere Schweißkonstruktionen oder Gussteile
- Bei einzelnen Baugruppen werden zur Erreichung der gewünschten Korrosionsschutzklassen zusätzliche Grundierungen benötigt
- Der Schaltschrankhersteller benötigt einen Zweischichtaufbau, bestehend aus einer anodischen Tauchlackierung (ATL) und Pulverlack
- Der Hersteller von Kühlgeräten benötigt den gesamten Lackaufbau in einer witterungsbeständigen Ausführung, da die Aufstellung der Geräte zum Teil im Freien erfolgt
- Für Kunststoffanbauteile werden speziell auf den Kunststoff angepasste Nasslacke benötigt
- Für die Endmontage werden unterschiedliche Reparaturlacke – auch zum Walzen – benötigt. Lacksprays und Pinselfläschchen für SpotRepairs sollen zusätzlich bereitgestellt werden

Als Hersteller sämtlicher Lacksysteme kann FreiLacke für jede Beschichtungsaufgabe auch das richtige Lackmaterial und Applikationsverfahren auswählen.

A tool machine manufacturer requires the following coating systems:

- *Powder coatings for sheet metal attachments*
- *HighSolid coating systems for heavy welded structures or castings*
- *Additional primers are needed for individual assemblies to achieve the required corrosion protection classes*
- *The switch box manufacturer requires a two-layer structure, consisting of an anodic e-coating (ATL) and a powder coating*
- *The manufacturer of cooling units requires the entire coating structure in a weather-resistant version because, in some cases, the units are installed outdoors*
- *For plastic attachments, wet coatings specially adapted to the plastic are needed*
- *Different repair coatings – even for rolling – are needed for the final assembly. Coating sprays and paintbrush bottles for spot repairs should also be provided*

As a manufacturer of all coating systems, FreiLacke can also select the right coating material and application process for each coating task.

- Räder
Wheels
- Fahrzeugbau
Vehicle construction
- Maschinen- und Apparatebau
Mechanical engineering
- Lohnbeschichter
Job coaters
- Funktionsmöbel und Lagertechnik
Functional furniture and storage technology
- Bau und Sanitär
Construction and sanitary

■ Emil Frei GmbH & Co. KG

Döggingen
Am Bahnhof 6
78199 Bräunlingen
Germany

Tel +49.7707.151-0
Fax +49.7707.151-238

info@freilacke.de
www.freilacke.de

