



■ Les Peintures Poudres
Powder Coatings

Les Poudres: des peintures de Qualité

Excellent product qualities: Powder coatings

FreiLacke: un pionnier dans la poudre

Dans les années 1960, et pour répondre à une forte demande de l'Industrie, FreiLacke s'investit totalement dans le développement de la poudre. Les prévisions concernant les propriétés, ainsi que les innombrables potentiels d'applications, ont été les moteurs de ce développement. Peu après avoir inauguré en 1968/69 son Centre Technique pour la Poudre, les avancées ont été très rapides. Aujourd'hui, FreiLacke est un des leaders parmi les producteurs de peintures poudres. La production actuelle répond aux fortes exigences des clients en terme de qualité, de quantité et de délai.

Qu'est-ce que la peinture poudre?

Les peintures poudres sont chargées électrostatiquement puis pulvérisées sur des pièces conductrices. La gélification, suivie de la cuisson du film de peinture poudre se fait, par convection classique, par rayonnement IR ou par rayonnements successifs IR/UV. La réticulation chimique de cette couche thermodurcissable, permet après refroidissement, d'obtenir toutes les caractéristiques attendues. Les pièces ainsi peintes, peuvent être directement utilisées, emballées ou reprises pour d'autres opérations.

Pioneering in the production of powder coatings

In response to requests from industry in the 1960s, FreiLacke launched a unique development in the field of powder coatings. The qualities of the product and its anticipated areas of application were ahead of their time. After the inauguration of the pilot plant in 1968/69 it was already clear that things were going to develop at a phenomenal rate. Today FreiLacke is one of the leading specialists in powder coatings. Modern powder coating production meets the high customer demands for quality, volume and speedy delivery times.

What is a powder coating?

Powder coatings are charged electrostatically and sprayed onto earthed, conductive substrates. The powder coating layer is melted and baked by convective drying, medium wave IR radiation or IR/UV radiation. This chemically cross-linked duroplastic layer has already developed its full properties as soon as it has cooled down. The coated product can be immediately used, packaged or processed further.



Des solutions de revêtements offrant de nombreuses qualités

High-quality coating solutions

Les innombrables avantages des peintures poudres par application électrostatique:

- un rendement d'utilisation de 92-99% selon le procédé de recyclage par filtration
- des épaisseurs de peinture de 25-250 µm obtenues en une seule application
- des applications 100% automatisées avec des cabines de poudrage performantes
- les contrôles qualité, les reprises pour d'autres opérations, ou l'emballage sont immédiatement possibles après refroidissement des pièces
- une technologie de peinture respectueuse de l'environnement
- de très bonnes propriétés de résistance aux agressions chimiques et mécaniques
- une stabilité optimale des couleurs, et une facilité de changements de teinte
- la possibilité d'obtenir divers effets de surface (structurés, métallisés, ...)
- sans risque physiologique

Electrostatic powder coatings have many impressive benefits:

- *92-99% material utilisation according to the specific recovery system*
- *25-250 µm layer thickness in one work cycle*
- *fully automatic coating process using modern plant engineering*
- *immediately after cooling the coated products can be checked for quality, processed and stored*
- *environmentally friendly technology (VOC)*
- *high chemical and physical resistance*
- *optimum colour constancy, simple colour change*
- *structures and other effects*
- *physiologically harmless*



De nombreuses applications

Multi-purpose

Les domaines d'applications sont de plus en plus vastes

De plus en plus d'utilisateurs profitent des avantages de la peinture poudre. Une intégration optimale de la technologie poudre doit respecter impérativement trois critères:

- les dimensions et les formes des pièces doivent être adaptées
- la pièce doit être en matériau conducteur, ou du moins, doit être rendue conductrice momentanément lors de la mise en peinture
- la pièce doit pouvoir supporter les contraintes thermiques nécessaires à la bonne cuisson de la peinture

Dans la pratique, les pièces métalliques sont bien adaptées au poudrage. Aujourd'hui d'autres matériaux tels que certains plastiques ou matériaux en bois (MDF par ex) peuvent être poudrés.

Its areas of application keep expanding

Many product users are taking advantage of the benefits of modern powder coating systems. Three criteria must be met before using powder coating technology:

- *The object to be coated must be suitable in both design and size.*
- *The substrate must be conductive or can be made temporarily conductive.*
- *Thermal stability with respect to the baking process.*

Metallic objects have generally proved to be suitable. However, modern materials, such as plastics and timber derivatives (MDF), can also be powder-coated.

■ Automobile

Jantes de roues en aluminium ou en acier, Accessoires/pièces montées

■ Automotive

Alloy/steel wheels, accessories/mounted parts

■ Machine Outil et Constructions d'appareils

Machines-outils; Machines pour la transformation des métaux, du textile, de l'imprimerie, du travail du bois, de l'emballage; les ascenseurs et escaliers roulants; les tronçonneuses; les moteurs; les transmissions; les appareils de nettoyage; les pompes; les cuves; bouteilles de gaz; les extincteurs; les matériels de sport; l'électroménager; ...

■ Mechanical engineering

Tool machines, metal processing machinery, textile machinery, printing machinery, wood processing machinery, packaging machinery, lifts and escalators, power saws, engines, gear-boxes, cleaning equipment, pumps, container construction, gas containers, fire extinguishers, sports equipment, household appliances



Les Secteurs d'Activités

Range of industrial applications



■ Sous-traitants peinture:

Éléments de façade, matériaux en bois (MDF)

■ Job coaters

Facades, timber derivatives (MDF)



■ Mobilier fonctionnel et rayonnage

Mobilier de bureau, de cuisine, scolaire, de jardin, d'intérieur, de salle de bain; ferrures et poignées; mobilier médical; mobilier d'atelier; vestiaires; cloisons métalliques; coffres-forts; rayonnage; présentoirs de magasin; chariots de transport; armoires électriques; coffrets métalliques; armoires de distribution électrique

■ Functional furniture and storage technology

Office furniture, kitchen furniture, school furniture, garden furniture, living room furniture, bathroom furniture, fittings, me-dical technology, workshop equipment, lockers, metallic walls, safes, shelving, shop fittings, shopping trolleys, switch boxes, computer cases, junction boxes



■ Construction de véhicules utilitaires, BTP et agricoles

Machines de construction, véhicules utilitaires, matériel ferroviaire, construction aéronautique et spatiale, machines agricoles, équipements de jardins, caravanes et locaux de chantier

■ Vehicle construction

Construction machinery, commercial vehicles, rail vehicles, aerospace technology, agricultural equipment, garden equipment, mobile homes and portacabins



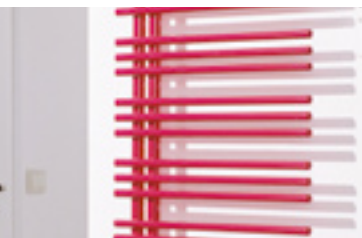
■ Durelastic pour matériaux composites

Des éléments plastiques chargés en fibre de verre, et teintés avec des pâtes pigmentaires Durelastic, sont assemblés sur des structures poudrées.

L'homogénéité en teinte est très souvent une exigence impérative.

■ Durelastic for GRP

Fibre-glass reinforced plastics (GRP-mouldings), which are dyed with Durelastic pigment pastes, are joined to powder-coated components. This requires absolute colour matching.



■ Construction bâtiment et sanitaire

Éléments de construction comme les portes, fenêtres, grillages, clôtures, boîtes à lettres, les banches de coffrage, la climatisation, les radiateurs en acier, les chauffe-eau, les panneaux rayonnants, les radiateurs en aluminium, le luminaire pour l'industrie, les plafonniers, les lampadaires, les faux-plafonds, les cabines de douches, ...

■ Construction and sanitary

Assemblies such as doors, frames, fencing, trellises, letterbox installations, formwork units, air-conditioning technology, radiators such as panel and tubular radiators, towel heaters, strip heaters, aluminium radiators, lighting technology such as industrial, domestic, outdoors, ceiling panels/gratings, metal ceilings, shower cabins



Des développements conformes aux exigences

Developed according to requirements



L'obtention d'une poudre parfaite est une question de mise au point. Le laboratoire de FreiLacke tient compte de manière précise des exigences spécifiques des clients, de la géométrie des pièces, des équipements de poudrage, des traitements de surface avant et après peinture, afin de proposer à l'utilisateur final un produit adapté. La longue expérience, le savoir-faire technique ainsi que la connaissance des techniques d'application sont chez FreiLacke, un gage de réussite et la base pour une transposition réussie dans la pratique.

Les critères importants sont:

- La couleur et la brillance
- L'aspect de surface et le tendu
- Les résistances mécaniques comme l'élasticité, le choc ou l'emboutissage, etc.
- La protection contre la corrosion
- La résistance chimique
- La tenue aux UV et aux intempéries

The perfect powder coating is a question of making adjustments. Specific customer requirements, part geometries, application processes, pre- and post-treatments – all these factors affecting the surface are thoroughly analysed in the FreiLacke laboratory so that customised solutions can be developed for each individual case. Years of experience and procedural know-how are central to FreiLacke's success in transforming ideas into reality.

Important criteria are:

- *colour, gloss level*
- *surface, levelling*
- *mechanical properties, such as elasticity, impact-strength and shock resistance, etc.*
- *corrosion protection*
- *chemical resistance*
- *resistance to light and weather*



La Production – une parfaite planification, un process maîtrisé

Manufacturing – perfect planning, continuous workflow

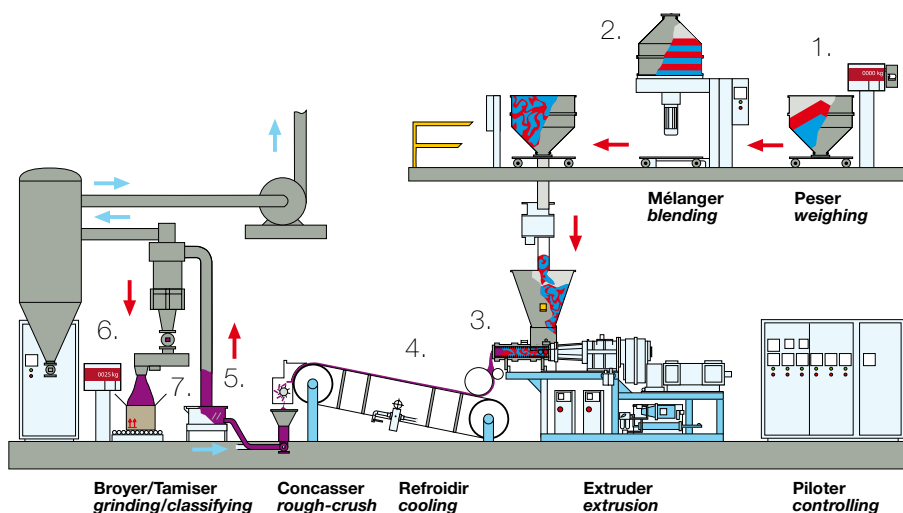


Des process maîtrisés et synchronisés. Une collaboration directe avec le laboratoire de développement. Une structure d'organisation allégée. Ce sont les bases fondamentales pour une production performante, réactive, et donc optimale. Le respect des paramètres de production et des critères de contrôles prédéfinis, garantissent une qualité constante en production.

1. Pesée semi-automatique des composants de la formulation: résines, liants, additifs et pigments
2. Prémélange des différents constituants
3. Extrusion
4. L'extrudat est refroidi sur une bande réfrigérée, puis grossièrement concassé
5. Broyage et séparation de particules fines indésirables
6. Tamisage final
7. Conditionnement

An economical and speedy manufacturing process is the end result of coordinated and synchronised processes, close collaboration with the development laboratories as well as a well-organised company structure. We guarantee the highest level of quality and production consistency by adhering to process parameters and by complying with defined test criteria.

1. Semi-automatic weighing of the components – resins, hardeners, additives and pigments
2. Premixing of raw materials
3. Extrusion
4. The extruded material is cooled by chill rolls and a cooling conveyor and is then coarsely crushed
5. The product is ground and undesirable fines are separated
6. Protective sieving
7. Container filled ready for sale



Des Process optimisés pour des applications quocidiennes

Optimal processes for daily use



Comment pouvons-nous vous offrir une réelle valeur ajoutée?

Une parfaite connaissance de l'environnement de chacun de nos clients, ainsi qu'une étroite collaboration, sont les éléments qui permettront de proposer la solution appropriée.

Nous ne vendons pas seulement un produit spécifique à chacun de nos clients, nous leur ouvrons également l'éventail de nos compétences. Le client bénéficie ainsi d'une valeur ajoutée optimale permettant d'améliorer de façon significative le potentiel de son produit.

A cela il faut ajouter, que nous proposons un package de services complets. Le client bénéficie ainsi de solutions adaptées et donc totalement personnalisées à ses besoins.

En tant que fournisseur de systèmes de peintures, nous élaborons des solutions spécifiques, en collaboration étroite avec nos clients.

Le client est notre partenaire.

How can we offer you added value?

Most of our learning has come via our customers. They teach us the most important lessons. The more we get to know our individual customers and their business and the deeper our understanding of their processes, the more successful we become in offering a solution best suited to a customer's needs.

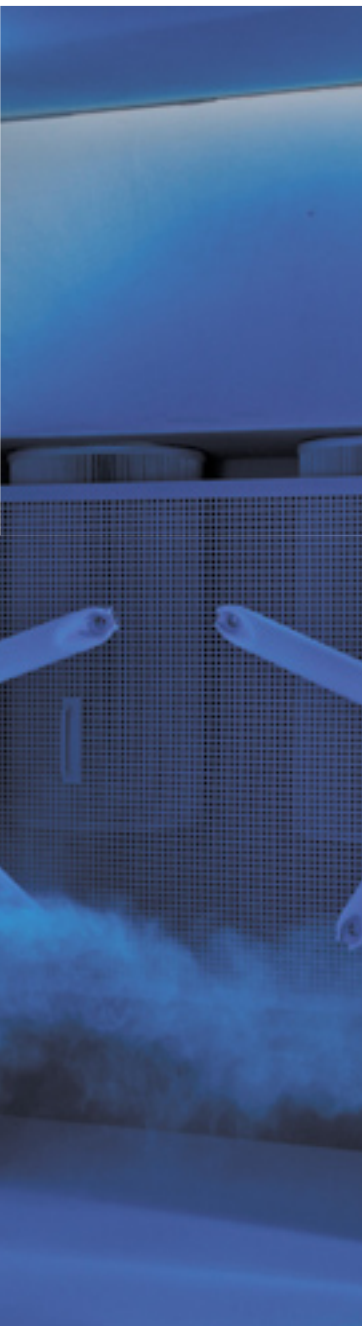
We do not only sell our customer an individual product, we also offer a wide range of services. The customer receives added value that far exceeds the value of the product itself.

We offer complete service packages, which means that the customer receives integrated solutions rather than just a product. We offer harmonised systems that complement each other.

As a competent system provider, we develop specific solutions – not only for our customers but, more importantly, in conjunction with our customers.

We see our customer as a partner whose care we value above all else.





Le service – avant la livraison

- Au travers d'essais effectués dans notre laboratoire, chez votre fournisseur de produits de traitement de surface ou chez vos fabricants d'équipements et installations de peinture, nous vous accompagnons dans vos projets peintures, et vous assistons tout au long de leur optimisation.
- Nos techniciens supports-clients vous assisteront également dans l'utilisation de nos poudres sur vos propres installations.

Le service – à la livraison

- Nous vous établissons des check-lists personnalisées, spécifiques à votre installation de poudrage.
- Vous souhaitez qualifier et motiver vos employés? Nous sommes votre partenaire pour la formation et le perfectionnement de vos conducteurs d'installations et de vos peintres.
- Nous prenons à on charge des tests et contrôles particuliers sur vos pièces d'origine, et analysons les résultats avec vous.
- Nous documentons et contrôlons vos modes opératoires, afin de vous garantir une continuité dans vos processus de poudrage.
- Pour vos audits, nous mettons à votre disposition tous les documents nécessaires, tout en continuant à vous apporter nos conseils.
- Des problèmes avec votre four de cuisson? Nos techniciens supports clients effectuent des mesures détaillées, et vous aident à optimiser votre cuisson.

Service – before delivery

- *We can carry out trials on our pilot equipment or at pretreatment suppliers or equipment manufacturers to assist you in plant design as well as in further optimisation.*
- *Our application engineers will assist you in phasing in our powder coatings on your coating unit.*

Service – during delivery

- *We will provide you with a personal check list that has been specially drawn up for your powder coating unit.*
- *Do you want to motivate your staff and offer them more skills? We can help you to provide training and professional development to your unit managers and coaters.*
- *We can carry out specific checks for you on actual workpieces and then analyse the results with you.*
- *We can document and check your processes so that you are guaranteed a continuous coating cycle.*
- *We will gladly supply you with documentation and advice when you carry out audits.*
- *Are you having problems with your powder-baking oven? Our application engineers will carry out a detailed examination and will optimise the performance of your oven.*

Aperçu des systèmes de Peinture Poudres

An overview of our powder coating systems

Les systèmes de poudre Powder coating system		Utilisation Application			État de surface Surface		
		Intérieure Indoor	Extérieure en Primaire Outdoor as primer	Extérieure Outdoor	Lisse Smooth	Structuré Structure	Métallisé Metallic
Epoxy							
Epoxy	PE	■	■		■	■	■
	PN	■			■	■	■
Epoxy-Polyester							
Polyester-Epoxy	PB	■	■		■	■	■
	PH	■			■	■	■
	PL	■	■		■	■	■
Polyester							
Polyester	PA	■		■	■	■	■
	PI	■		■	■	■	■
	PK	■		■ *	■	■	■
	PT	■		■	■	■	■
	PP	■		■	■	■	■
	PF	■		■	■	■	■
	PS	■		■	■		
Polyuréthane							
Polyurethane	PU	■		■	■	■	■
Acrylique							
Acrylic	PY	■		■	■		
IR/UV							
IR/UV	PV	■				■	■

* utilisable sous certaines conditions

* limited applicability

Minipack 2,5 kg

Les qualités standards sont disponibles sur stock dans les principaux RAL, ainsi que certains effets métallisés.

Minipack 2,5 kg

Standard grades in all common RAL colours and selected metallic powder coatings can be delivered from stock.

Epoxy-Polyester							
Polyester-Epoxy	PB	■			■		■
	PL	■				■	■
Polyester							
Polyester	PP	■		■	■		■



Aperçu des systèmes de Peinture Poudres

- PE:** Système standard très résistant aux produits chimiques, excellente protection anti-corrosion, faible résistance à la surcuisson.
- PN:** Système basse température à forte réactivité (à partir de 130°C), avec une bonne protection anti-corrosion.
- PB:** Système polyvalent avec un ensemble de bonnes propriétés générales en utilisation intérieure.
- PH:** Système basse température à forte réactivité (à partir de 130°C), bonne protection anti-corrosion, meilleure stabilité à la surcuisson que les types PN.
- PL:** Qualité intérieure ayant une teneur élevée en polyester – tenue à la lumière améliorée.
- PA:** Qualité pour l'Industrie, résistance limitée aux intempéries, excellente protection anti-corrosion (réticulée avec un ester glycidique aromatique).
- PI:** Qualité industrielle, résistance limitée aux intempéries, excellente protection anti-corrosion (réticulée avec le β-Hydroxyalkylamide).
- PK:** Système combiné pour applications spéciales (réticulé par un mélange de durcisseurs).
- PT:** Qualité standard, bonne résistance aux intempéries, excellente protection anti-corrosion (réticulée avec un ester glycidique aromatique).
- PP:** Qualité standard, bonne résistance aux intempéries, excellente protection anti-corrosion (réticulée avec le β-Hydroxyalkylamide).
- PF:** Qualité pour façades, excellente résistance aux intempéries, excellente protection anti-corrosion (réticulée avec le β-Hydroxyalkylamide).
- PS:** Systèmes spéciaux avec une excellente résistance aux intempéries (réticulée avec le β-Hydroxyalkylamide).
- PU:** Système spécial très résistant aux produits chimiques et aux intempéries, excellente protection anti-corrosion.
- PY:** Systèmes spéciaux résistants ou très résistants aux produits chimiques et aux intempéries, très bon rendu, transparence élevée, incompatible avec les autres peintures en poudre.
- PV:** Systèmes spéciaux pour des objets thermosensibles (MDF, plastique), grâce à une technique de polymérisation aux UV-basses températures.

The powder coating systems in detail

- PE:** Standard system with excellent chemical resistance, very good corrosion protection and poor overbake resistance.
- PN:** Low temperature system with high reactivity (starting at 130°C) and good corrosion protection.
- PB:** Allround system with good overall properties for indoor use.
- PH:** Low temperature system with high reactivity (starting at 130°C), good corrosion protection and better overbake stability as comparable PN systems.
- PL:** Indoor quality with high polyester amount and improved light resistance.
- PA:** Industrial quality with limited weather resistance and excellent corrosion protection (cross-linked with aromatic glycid-ester).
- PI:** Industrial quality with limited weather resistance and excellent corrosion protection (cross-linked with β-hydroxyl-alkyl-amide).
- PK:** Combi system for special applications (cross-linked with hardener combinations).
- PT:** Standard quality with good weather resistance and excellent corrosion protection (cross-linked with aromatic glycid-ester).
- PP:** Standard quality with good weather resistance and excellent corrosion protection (cross-linked with β-hydroxyl-alkyl-amide).
- PF:** Architectural quality with excellent weather resistance and very good corrosion protection (cross-linked with β-hydroxyl-alkyl-amide).
- PS:** Special systems with extremely good weather resistance (cross-linked with β-hydroxyl-alkyl-amide).
- PU:** Special systems from good to very good weather and chemical resistance and excellent corrosion protection.
- PY:** Special systems from good to very good weather and chemical resistance, excellent flow and high transparency. Extreme incompatible with other powder coatings!
- PV:** Special systems for temperature-sensitive objects (MDF, plastics), by special UV curing technology with low temperatures.

- Automobile
Automobile
- Machines outils et Constructions d'appareils
Mechanical engineering
- Sous-traitance peinture
Job coaters
- Mobilier fonctionnel et rayonnage
Functional furniture and storage technology
- Construction de véhicules utilitaires, BTP et agricoles
Vehicle construction
- Durelastic pour matériaux composites
Durelastic for GRP
- Construction bâtiment et sanitaire
Construction and sanitary



Emil Frei GmbH & Co.

Döggingen
Am Bahnhof 6
78199 Bräunlingen, Germany
Phone +49 [0] 77 07.1 51-0
Fax +49 [0] 77 07.1 51-238

Internet www.freilacke.de
E-Mail info@freilacke.de