

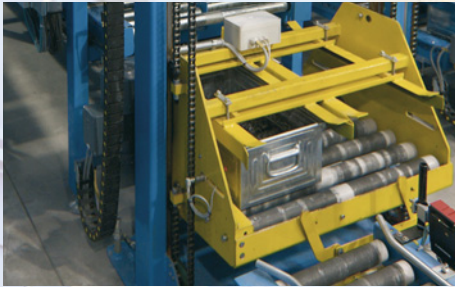
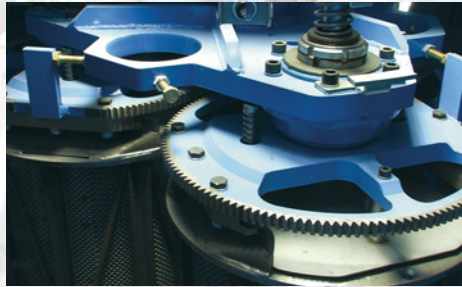


Hillebrand Galvanotechnik

 PREMIUM  
**ZINCFLAKE**  
BLACK

 PREMIUM  
**ZINCFLAKE**  
SILVER

Zinklamellenschichten von höchster Qualität



Höchster Korrosionsschutz · Gute Teilefunktionalität · Rationelle Fertigung · Chrom VI frei

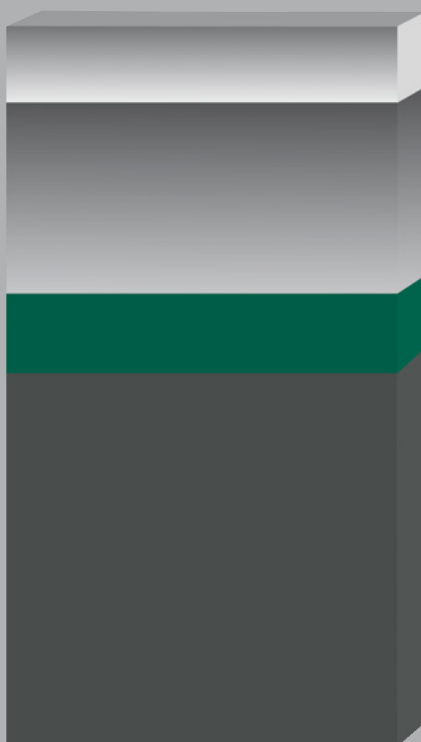
## Premium Zinklamellen Beschichtung

Die WHW Walter Hillebrand Galvanotechnik bietet seit Anfang 2009 die Zinklamellen-Technologie als neuestes Verfahren in ihrem Oberflächenportfolio an, um die Nachfrage nach nicht- elektrolytisch applizierten Korrosionsschutzsystemen bedienen zu können.

Die eingesetzte Dip-Spin-Technologie zur Beschichtung von Cr(VI)-freien Zinklamellen-schichten auf Schüttware vereint wirtschaftliches Applizieren mit einem exzellenten Korrosionsschutz. Die Schichtdicken sind vergleichbar mit denen galvanischer Prozesse. Schwierigkeiten in Form von wasserstoffinduzierten Versprödungen oder eine ungleich-mäßige Beschichtung exponierter Teilekonstruktionen treten hier nicht auf. Unser Fokus liegt vorzugsweise auf Verbindungselementen aus hochfesten Werkstoffen  $>1000\text{N/mm}^2$ , wie auch Federelementen, Klammern und Blechbiegeprofilen kleiner und mittlerer Größe. Durch eine geschickt gewählte Konzeption der Beschichtungsanlage lassen sich Artikel mit komplexen Geometrien in unterschiedlichsten Beschichtungskombinationen ohne nennenswerte Umrüstzeiten ablaufoptimiert beschichten.

WHW verarbeitet hierbei Beschichtungsmedien verschiedener Hersteller wie Atotech, Dörken und Magni, deren Produkte die Spezifikationen der meisten OEM's erfüllen.

### Typischer Schichtaufbau



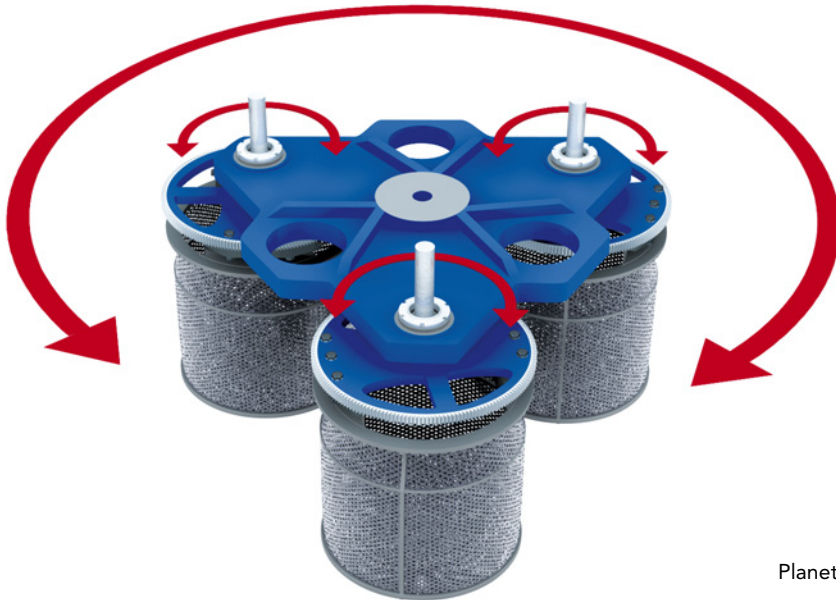
Topcoat  
silikatische Versiegelung transparent 1-3  $\mu\text{m}$

2 x Basecoat  
Zinklamellenschicht 5-8  $\mu\text{m}$

alkalische Reinigung, Strahlen oder Zink-  
phosphatierung ( $< 3 \mu\text{m}$ )

Metallischer Grundwerkstoff  
(Substrat)

## Beispiele Einsatzgebiete und Anwendungen



Planetengetriebetechnik in der Zentrifuge.

## Fertigungstechnologie

Durch Verwendung einer weiterentwickelten Tauch-Schleuder-Technologie mit Planetengetriebe lassen sich Schüttwaren mit komplizierter Geometrie bei nahezu voller Korbbeladung beschichten. Gegenüber einer konventionellen Tauch-Schleuder-Zentrifuge bietet das WHW Verfahren den Vorteil auch schöpfende Teile mit geringer Fehlerquote bei konstant hohem Qualitätsstandard zu beschichten. Der Einsatz zweier getrennter Förderbänder pro Beschichtungslinie lässt sowohl einen übergangsfreien Wechsel von Base-, zu Topcoats als auch die Kombination verschiedenfarbiger Topcoats zu.

Des Weiteren verfügt die Zinklamellenanlage über einen großzügig dimensionierten Speicher, der einen unterbrechungsfreien Materialfluss von der Beladung bis zur Entladung ermöglicht. Der Handlingsaufwand, wie auch die mechanische Belastung der Bauteile, liegen somit auf einem sehr niedrigen Niveau.

Wirkungsweise des Planetengetriebes als zentrales Teil der Zentrifuge:

Durch die überlagerte Rotation des Dreikorbssystems und der einzelnen Körbe, wechselt die Fliehkraftrichtung, bezogen auf die im Korb befindlichen Teile, kontinuierlich. Hierdurch bildet sich, wie sonst nur schwer im industriellen Maßstab darstellbar, ein Film mit hervorragender Schichtdickenverteilung aus. Teile mit schöpfenden Geometrien profitieren im besonderen Maße von dieser Technologie. Diese Beschichtungsart ist hocheffizient und dennoch teileschonend.



Höchster Korrosionsschutz bei kompliziert geformten Kombiscreiben und Gewährleistung bester Funktionalität.



Zink-Flake Artikel mit einem hervorragenden Korrosionsschutz. Einsatz in der Automobil-, Bau und Elektroindustrie.

## Vorteile

Vorteile von WHW Zinklamellenüberzügen auf einem Blick

- hervorragender Korrosionsschutz von > 1000h nach DIN EN ISO 9227
- kein Wasserstoffeintrag in den Grundwerkstoff bei der Applikation
- Dauertemperaturbeständigkeit bei 180°C
- kurze Applikationszeit
- umweltfreundlich durch Cr(VI)-Freiheit
- sehr gut geeignet auch für kompliziert geformte Teile
- speziell für Präzisionsschrauben
- hervorragende Optik und Schichtdickenverteilung durch innovatives Anlagenkonzept
- niedrige Verfahrenstemperaturen ⇒ Ressourceneffizienz
- freigesetzte organische Lösemittel werden nachbehandelt

## Spezifikationen

Mit unserer breitgefächerten Produktpalette an Base -, und Topcoats erfüllen wir die Anforderungen unserer Kunden. Die bei WHW verwendeten Beschichtungsmedien der Hersteller Atotech, Dörken, Magni, auch in Verbindung mit galvanisch abgeschiedenen Zink- und Zinklegierungssystemen, decken nahezu alle bekannten OEM Spezifikationen ab.



Auszug der Spezifikationsliste

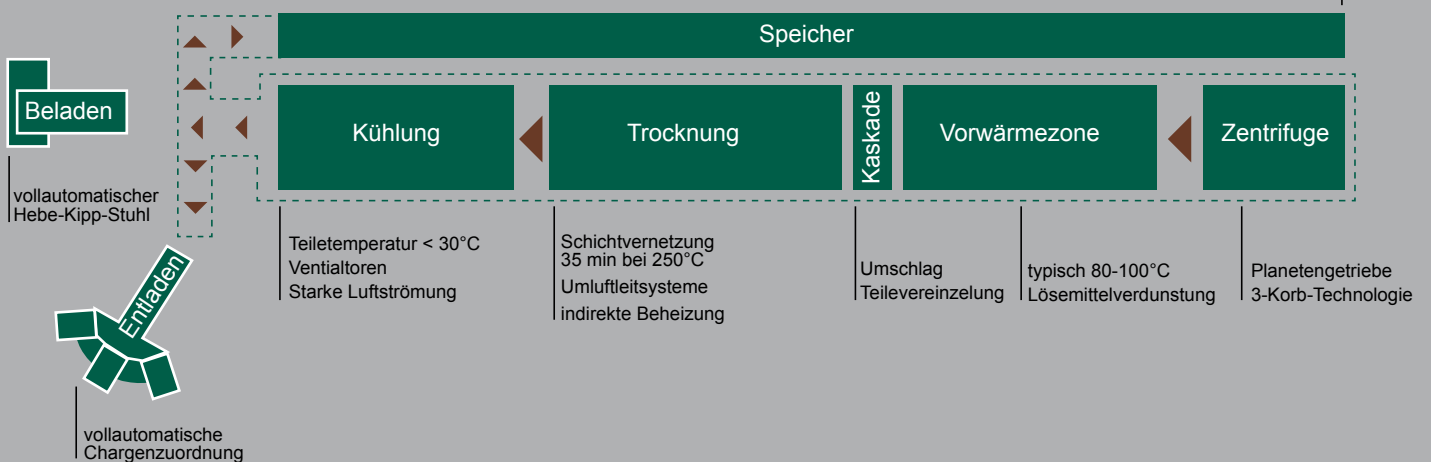
OEM	Spezifikation
BMW	GS 90010
Bosch	0 204 Y82 119
Continental Automotive	ATE N106 61.00
Daimler	DBL 8440
	DBL 9440
Delphi	DX551800
Fiat	9.57513
Ford	WSD M21 P11
	WSS-M21-P42
General Motors	GMW 3359
	GME 00255
Nissan	NES M4601
Porsche	PN 11011
PSA	B15 3315
	B15 3320
Renault	01-71-002/--Q
	01.71.4002 / H
Toyota	TSH7702G
	A80-B4321
TRW	TS 2-25-060
VDA	235.102.40
VW	TL 233
	TL 242
	TL 245
Volvo	STD 5752,53
	VCS 5737,19
	VCS 5737,29



### Weltweit einzige doppelreihige Zentrifugenanlage mit 12 t Teilespeicher

Um den Marktanforderungen gerecht zu werden ist ein Anlagenkonzept verwirklicht worden, welches zwei komplette Beschichtungslinien mit Planetenzentrifugen und einem gemeinsamen Speicher mit einer Teilekapazität von bis zu 12 t kombiniert. Die einzelnen Prozessschritte sind unter Berücksichtigung besonderer Teileschonung und Anlageneffektivität miteinander verknüpft. Neben einer kompromisslosen Qualität legte WHW bei der Planung ein besonderes Augenmerk auf die Umweltverträglichkeit. Nicht zu vermeidende Lösemittlemissionen werden einer sehr effizienten Nachbehandlungsanlage zugeführt.

Automatische Ablaufoptimierung  
6 t Speicher/Linie





## Hillebrand Galvanotechnik

WHW Walter Hillebrand GmbH & Co. KG · Westerhaar 56-58 · D-58739 Wickede/Ruhr  
Postfach 1264 · 58732 Wickede/Ruhr · Telefon +49 (0) 23 77/8 08-0 · Fax +49 (0) 23 77/8 08-141  
[www.whw-online.de](http://www.whw-online.de) · e-mail: [info@whw-online.de](mailto:info@whw-online.de)