

### Oberflächenveredlung von Kunststoffen und anderen Materialien

#### TECHNOLOGIEN

Zum Leistungsspektrum von CREAVAC gehören eine Vielzahl unterschiedlicher Verfahren und Technologien der Oberflächenveredlung. Wir haben uns vor allem auf folgende Prozesse spezialisiert:

- Vakuum-Metallisierung: EMV/ESD-Beschichtung, Lötfähige Beschichtung, Reflexionsschichten (UV, VIS, IR)
- Kunststofflackierung
- Laserbeschriftung
- Tampondruck
- Komplexangebote vom Gehäusedesign bis zum beschichteten Kunststoffteil einschließlich Teilmontagen
- weitere Beschichtungen auf Anfrage



# EMV-ABSCHIRMUNG UND ESD-SCHUTZ

## EMV-ABSCHIRMUNG

### Schichtsysteme:

- CREASHIELD-Al (1,5 – 5  $\mu\text{m}$ )
- CREASHIELD-Cu/NiCr (1,5 – 3  $\mu\text{m}$ /150 nm)
- CREASHIELD-Cu/Sn (1,5 – 3  $\mu\text{m}$ /1 – 2  $\mu\text{m}$ )
- CREASHIELD-Au (ca. 1  $\mu\text{m}$ )

Die Eignung von Cu/NiCr-Schichten zur EMV-Abschirmung ergibt sich aus folgenden Eigenschaften:

- Gute Abschirmwirkung (u.a. geringerer spezifischer Widerstand gegenüber Al-Beschichtung gleicher Schichtdicke)
- Kostengünstige Herstellung
- Gute Langzeit-Korrosionseigenschaften
- Optisch attraktive Beschichtung
- Problemloses Recycling des Kunststoff-Schichtverbundes
- Keine Veränderung der Kunststoffeigenschaften

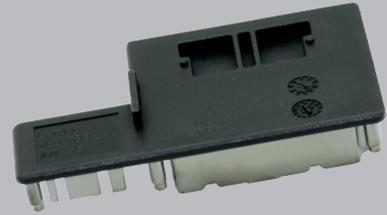
Anstelle der NiCr-Schutzschicht ist auch Zinn einsetzbar. Dieses Schichtsystem ist lötfähig. Eine Nachbehandlung zur Reduzierung der Fingerabdruckempfindlichkeit ist möglich.

### Abschirmeffekt:

Die Effektivität der Abschirmung ist eine Funktion des Gehäusedesigns, der Beschichtung, der elektrischen Anbindung an die Umgebung und der elektronischen Eigenschaften der Geräte. Allgemein gilt, dass mit einer Dämpfung von 65 – 85 dB eine genügende bis gute Abschirmung erreicht wird.

## ESD-SCHUTZ

Dünne Metallschichtsysteme, z.B. NiCr, werden ebenfalls zum Schutz vor elektrostatischen Aufladungen eingesetzt. Die Schichten ermöglichen auch eine optimale Anpassung des Flächenwiderstandes.



# REFLEXIONSSCHICHTEN

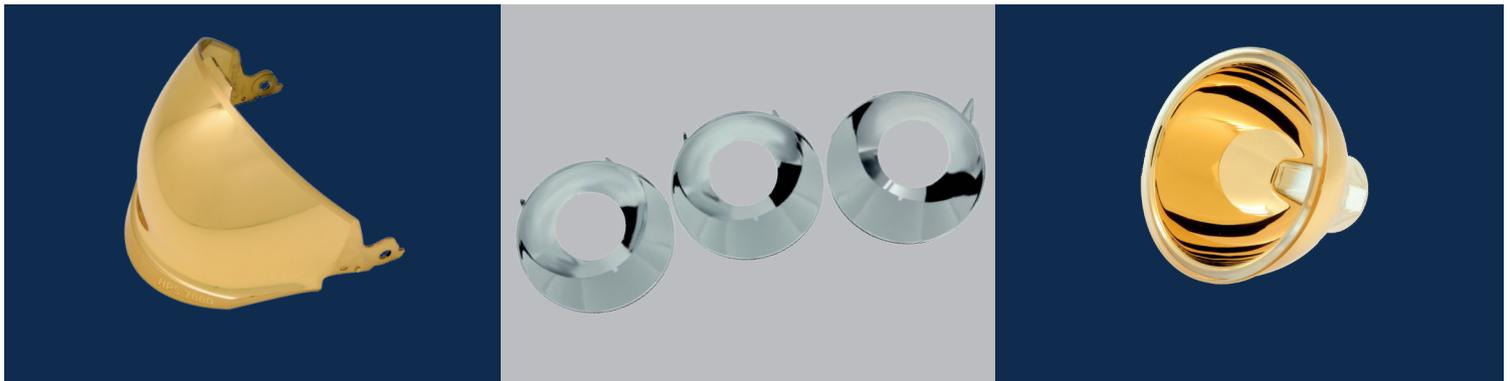
## AL- UND AU-REFLEKTORBESCHICHTUNGEN

### Angebote:

- Hochwertige Reflektorschichten für den sichtbaren, ultravioletten und infraroten Bereich
- Beschichtung auf hoch polierten Flächen bzw. nach vorheriger Grundlackierung
- Auch mit HMDS-, SiO<sub>x</sub>- oder Lack-Schutzschichten kombinierbar

### Anwendungsbeispiele:

- Reflektorbauteile
- Spiegel
- Scanner
- Downlights, Architekturbeleuchtung



## TEILTRANSPARENTE IR-REFLEXIONSSCHICHTEN

### Prinzip:

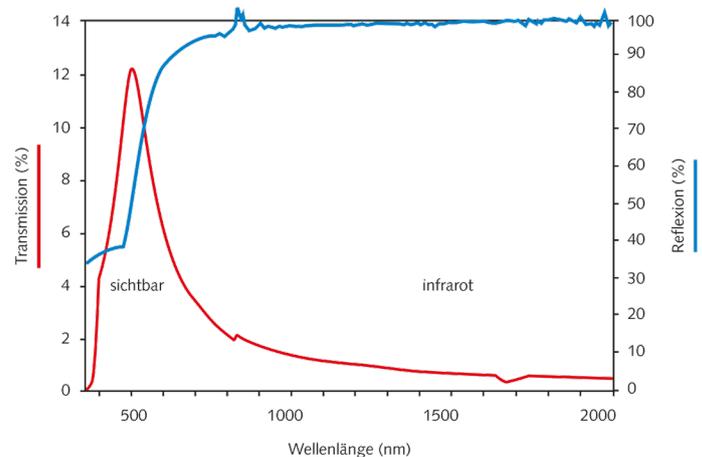
Sehr dünne Metallschichten sind optisch teildurchlässig. Auf transparenten Trägermaterialien ermöglichen sie, bei einer hinreichenden Transmission (Lichtdurchgang) im sichtbaren Spektralbereich, die IR-Strahlung nahezu vollständig zu reflektieren.

### Angebote:

- Beschichtung von Schutzvisieren, z.B. aus PC, mit Gold ca. 40 – 60 nm
- Beschichtungen auch mit anderen Metallen, u.a. Kupfer, Silber und Aluminium, Nickel/Chrom
- Zusätzliche Beschichtung zur Erhöhung der Korrosionsbeständigkeit oder Lackierung der IR-Reflexionsschichten als Abriebschutz

### Anwendungsbeispiele:

- Hitzeschutzvisiere, z.B. für Härtereien, Gießereien und Feuerwehren



Reflexion und Transmission bei Beschichtung mit Gold ca. 60 nm:

- IR-Reflexion bis zu 98%
- Transmission im sichtbaren Bereich ca. 0,5 ... 25%

CREAVAC erfüllt mit diesen metallischen Reflexionsbeschichtungen verschiedenste Transmissionsanforderungen die europäische Norm DIN EN 171 für IR-Schutz.

# DEKORATIVE BESCHICHTUNG MITTELS VAKUUM-METALLISIERUNG

Mit der Vakuum-Metallisierung können wir spezielle und auch sehr dekorative Metallic-Effekte auf Kunststoffteilen erreichen.

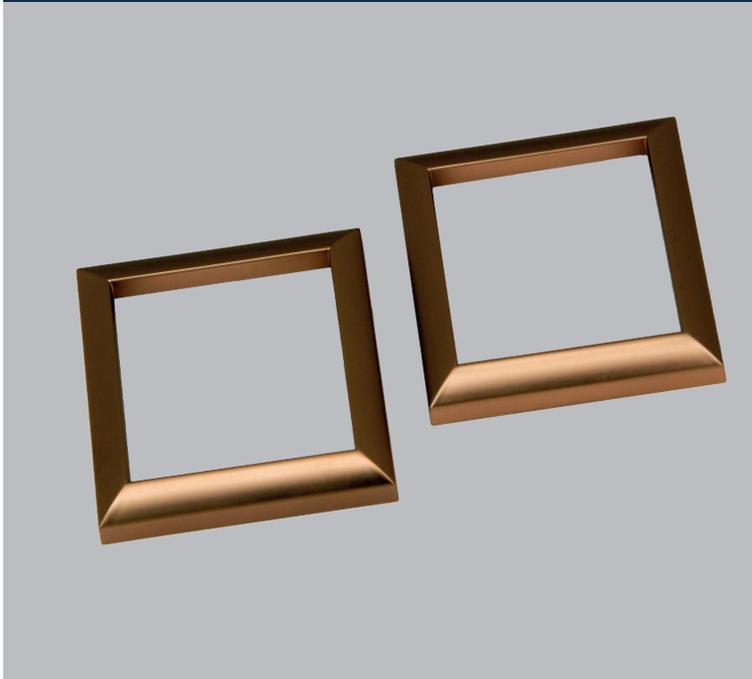
## Standard-Technologie:

- Grundlackierung der Kunststoffteile
- Metallisierung im Hochvakuum
- Decklackierung

Verschieden farbige und teiltransparente Decklacke ergeben beeindruckende Ergebnisse, von matten bis hochglänzenden Oberflächen in fast allen gewünschten Farbvariationen.

## Anwendungsbeispiele:

- Leuchtgehäuse
- Sanitärteile
- Möbelbeschläge
- Pkw-Innenausstattungssteile
- Sonstige Konsumgüter
- Metallisch, nicht leitende Beschichtungen zur Erhaltung der Antennenwirkung für innerhalb der Gehäuse angeordnete Antennen (z.B. für Mobiltelefone)



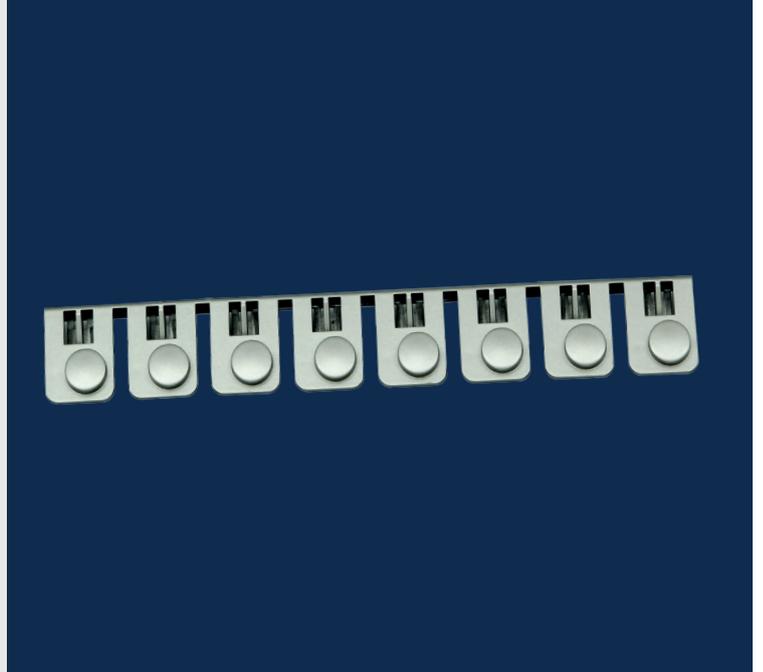
# KUNSTSTOFFLACKIERUNG

## Lackiertechnik:

- Horizontal-Spindellackierautomaten
- Anlage zur Tauchlackierung

## Mögliche Lacksysteme:

- 1-K- und 2-K-Lacksysteme
- Wasser- und Lösemittel basierte Lacke
- Soft- und Metallic-Lacke
- Ein- und Mehrschichtsysteme



## Optionale Vorbehandlung:

- Plasmavorbehandlung zur Haftverbesserung
- Reinigung der Kunststoffteile in alkalischer Ultraschallwäsche

CREAVAC führt die Lackierung entsprechend den Anforderungen der Automobilindustrie und den Herstellern hochwertiger Konsumgüter aus.

## Anwendungsbeispiele:

- Pkw-Innenausstattungsteile
- Teile für die Telekommunikationsindustrie, z.B. Telefongehäuse
- Blenden, Griffe, Schalter u.a für die Konsumgüterherstellung
- Uni- und Effektlackierungen
- Kratzschutzlacke

# LASERBESCHRIFTUNG UND TAMPOND RUCK

## LASERGRAVUR

### Prinzip:

Mittels eines Lasers können in unterschiedlichste Oberflächen Schriften, Logos oder Zeichen graviert werden. Bei dieser Art der Beschriftung wird das Material mechanisch entfernt. Berührungsfreies Arbeiten ermöglicht die Beschriftung auch empfindlicher Werkstücke, die variable Ansteuerung des Lasers mittels PC die Gravur auch kompliziertester Formen.

### Anwendungsbeispiele:

- Lasermarkierte Bedienelemente (Tag- und Nacht-Design)
- Sonstige Beschriftungen auf Metall- und Kunststoffteilen

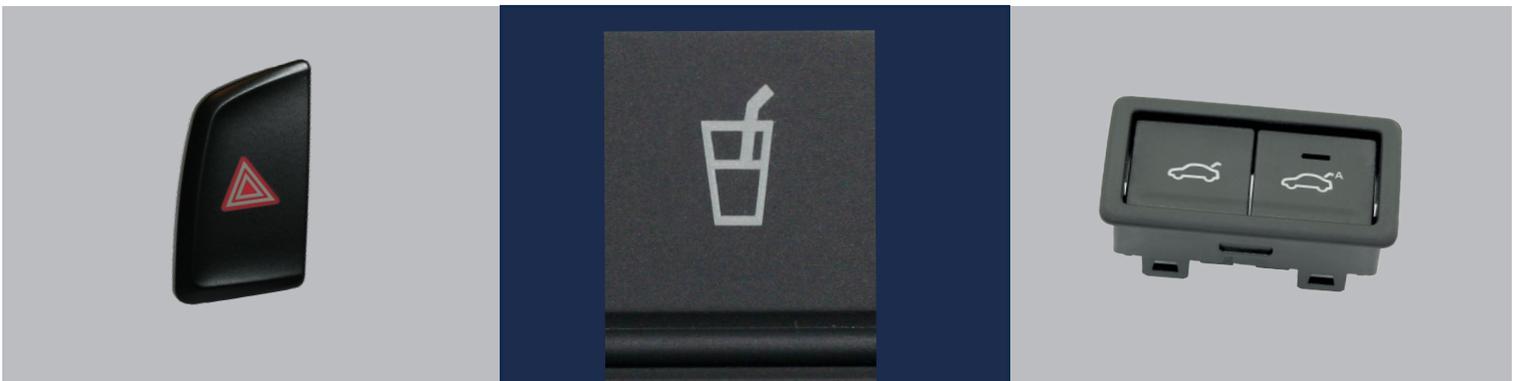
## TAMPONDRUCK

### Prinzip:

Der Tampondruck ist ein indirektes Druckverfahren, das sich zu einem der wichtigsten Verfahren für das Bedrucken von Kunststoffteilen entwickelt hat. Das bedrucken von Teilen mit gewölbten Flächen (konvex oder konkav) ist mit dieser Technologie möglich.

### Anwendungsbeispiele:

- Bedrucken von Kunststoffoberflächen mit Schriften und
- Symbolen, z.B. Telefongehäuse, Getränkehalter, Tasten



# QUALITÄTSSICHERUNG

## ZERTIFIZIERUNG NACH DIN EN ISO 9001: 2015

Kundenzufriedenheit und Prozesssicherheit sind die Ziele unseres Qualitätsmanagementsystems.

Interne und externe Audits sowie die kontinuierliche Überprüfung und Verbesserung der gesamten Technologie- und Qualitätsdokumentation sichern eine fortlaufende Optimierung sämtlicher Produktionsprozesse.

Wir veredeln eine Vielzahl von Produkten, u.a. für die Automobilbranche, den Konsumgüterbereich und die Fertigung von Messsystemen und elektronischen Geräten. Dabei bilden die Richtlinien der IATF 16949 die Grundlage. Bemusterungen erfolgen nach VDA, PPAP bzw. nach Kundenwunsch.

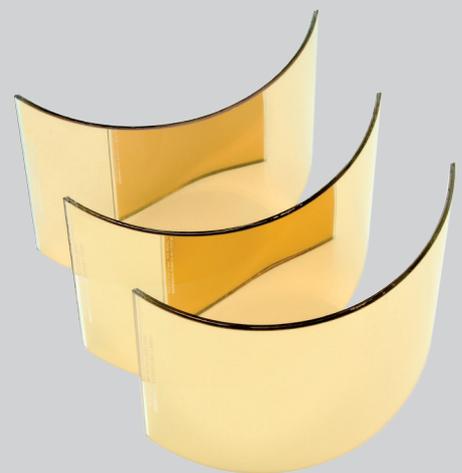
## UL-ZERTIFIKATE FÜR PRODUKTSICHERHEIT NACH UL TEST 746C

UL-Zertifikate liegen für CREASHIELD-Produkte mit verschiedenen Schichtsystemen zur EMV-Abschirmung vor.

Nähere Informationen erhalten Sie auf Anfrage oder unter [www.creavac.de](http://www.creavac.de).

## MESS- UND PRÜFMÖGLICHKEITEN BEI CREAVAC

Ein mit umfangreicher Messtechnik ausgestattetes Prüflabor dient vorwiegend der serienbegleitenden Prozessüberwachung, steht aber ebenso für externe Prüfungen zur Verfügung. Eine Übersicht über die Angebote an Mess- und Prüfmöglichkeiten finden Sie im Bereich Qualitätssicherung der Internetpräsenz [www.creavac.de](http://www.creavac.de).



# ANFORDERUNGEN AN ZU BESCHICHTENDE SUBSTRATE

Für die Auswahl des geeigneten Schichtsystems sowie die Erzielung eines optimalen Ergebnisses müssen bezüglich der gestellten Forderungen verschiedene Bedingungen beachtet werden. Dazu zählt z.B. die Wahl des Substratmaterials oder die Oberflächenbeschaffenheit der zu beschichtenden Teile.

Nähere Informationen zu den notwendigen Anforderungen erhalten Sie gern auf Anfrage.

Gern übernehmen wir Ihren Lohnauftrag für geringere Stückzahlen. Musterbeschichtungen erfolgen mit kurzen Bearbeitungszeiten.

## HÄUFIG BESCHICHTETE KUNSTSTOFFE

ABS	Acrylnitril/Butadien/Styrol	PET	Polyethylenterephthalat
ABS/PC		PI	Polyimid
ASA	Acrylnitril/Styrol/Acrylester	PMMA	Polymethylmethacrylat
COC	Cycloolefin - Copolymere	PP	Polypropylen
COP	Cycloolefin - Polymere	PPA	Polyphthalamid
LCP	Flüsskristalline Polymere	PPE	Polyphenylenether
PA-6	Polyamid 6	PPS	Polyphenylensulfid
PA-6.6	Polyamid 6.6	PS	Polystyrol
PBT	Polybutylenterephthalat	PSU	Polysulfon
PC	Polycarbonat	PUR	Polyurethan
PE-HD	Polyethylen (high - density)	PVC	Polyvinylchlorid
PEEK	Polyetheretherketon	SAN	Styrol/Acrylnitril
PEI	Polyetherimid	SB	Styrol/Butadien
PES	Polyarylethersulfon	s-PS	syndiotaktisches Polystyrol

## IHRE ANSPRECHPARTNER

### Thomas Will

Geschäftsführer Fertigung

Phone +49 351 21838-17

E-Mail: [will@creavac.de](mailto:will@creavac.de)

### Uta Meißner

Vertrieb

Phone +49 351 21838-2814

E-Mail: [meissner@creavac.de](mailto:meissner@creavac.de)



**CREAVAC** - Creative Vakuumbeschichtung GmbH · Löbtauer Straße 65-71 · 01159 Dresden · Germany

Phone: +49 351 21838 - 0

E-Mail: [info@creavac.de](mailto:info@creavac.de)

Fax: +49 351 21838 - 19

Internet: [www.creavac.de](http://www.creavac.de)