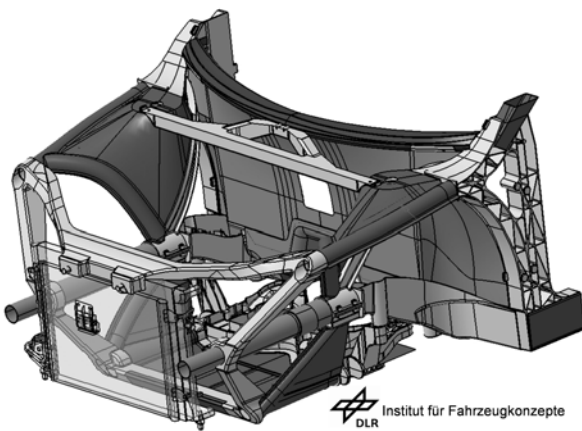


# VESTAMELT® – KTL-fähiger Haftvermittler Macht Hybridbauteile noch leichter und steifer



Evonik hat seine Kompetenzen im Automobil-Sektor erweitert und ein Haftvermittlersystem entwickelt, welches die Leistung hybrider Bauteile enorm verbessert und es dem Kunden ermöglicht, den Materialeinsatz um bis zu 25% zu verringern.

- KTL-fähig (Kathodische Tauch-Lackierung)
- simulationsfähig
- umformbar
- erhöhte Bauteil-Steifigkeit
- Korrosionsschutz (Ersatz der KTL-Beschichtung möglich)
- schweißbar
- Mehr Freiheitsgrade in der Konstruktion
- lagerfähig
- überlackierbar
- Reduktion des Materialeinsatzes und dadurch Gewichts- und Kosteneinsparung am Bauteil

## Funktionsweise

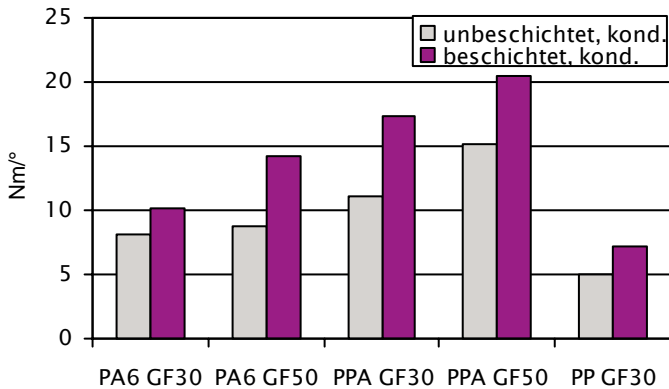
VESTAMELT® X1333-P1 ist ein auf Copolyamiden basierender Haftvermittler, der durch spezielle chemische Modifikationen in der Lage ist, eine sehr gute Haftung sowohl zu metallischen als auch zu polymeren Oberflächen aufzubauen. Bekannte Nachteile bestehender Hybridbauteile wie Bauteilverzug, verschiedene Schwindung und fehlende Haftung von Metall und Kunststoff werden vermieden. VESTAMELT® X1333-P1 sorgt für

- eine stoffschlüssige Verbindung zwischen Metall und Kunststoff
- die Vermeidung von Undichtigkeiten an Binde-nähten
- den Ausgleich unterschiedlicher Schwindungs-verhältnisse
- Minimierung des Bauteilverzugs

VESTAMELT® X1333-P1 wird in thermoplastischem Zustand auf ein metallisches Substrat appliziert und thermisch vernetzt, so dass ein Auswascheffekt während des späteren Spritzgussprozesses vermieden werden kann. Der verbleibende thermoplastische Charakter der Beschichtung erlaubt nachfolgende Umformprozesse ohne Beschädigung der Beschichtung. Im anschließenden Spritzguss erfolgt der stoffschlüssige Verbund zwischen Metall und Formmasse durch den Haftvermittler VESTAMELT X1333-P1. Ein nachgeschalteter Temperschritt (beispielsweise KTL) sorgt für eine vollständige thermische Vernetzung des Haftvermittlers und garantiert die maximale Leistung des gesamten Bauteils.

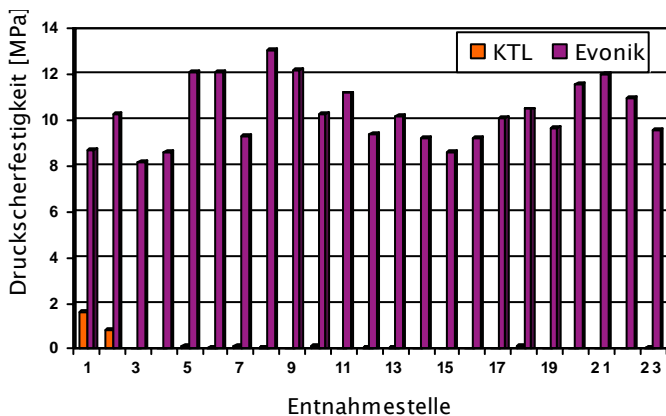
## Torsionssteifigkeit

Die Torsionsfestigkeit wie auch die nachfolgend beschriebene Druckscherfestigkeit wurden jeweils an einem realen Frontend-Modul gemessen. Verglichen werden die Werte eines unbeschichteten Moduls mit denen eines mit VESTAMELT® beschichteten Moduls.



## Druckscherfestigkeit

Für diese Messreihe wurden an einem Frontend-Modul an 23 verschiedenen Stellen Proben entnommen und getestet. Verglichen werden die Werte eines KTL-beschichteten Moduls mit denen eines mit VESTAMELT® beschichteten Moduls



## Anwendungsgebiete

Der Einsatz von VESTAMELT® X1333-P1 als Haftvermittler in Hybridbauteilen beschränkt sich nicht nur auf die Automobilindustrie, sondern ist auch in vielen weiteren Anwendungsfeldern wertschöpfend möglich. Konkrete Lösungsansätze lassen sich realisieren in den Industriezweigen

- Automobilindustrie (Frontend-Module, Dachrahmen, Sitzquerträger, etc.)
- Bauindustrie (Fassadenelemente)
- Elektroindustrie (Steckkontakte)
- Mobilfunk (Gehäuse von Mobiltelefonen)
- Maschinenbau (Leichtbau)

In diversen Kundenprojekten konnte bereits unter Beweis gestellt werden, dass durch VESTAMELT® X1333-P1 die Leistung von Hybridbauteilen deutlich verbessert wurde, insbesondere im Hinblick auf Bauteilsteifigkeit. Konstrukteure haben dadurch deutliche Vorteile bei der Auslegung neuer Bauteile, da bis zu 25 Prozent Material eingespart werden können. Trotz dieser deutlichen Gewichtsreduzierung werden die geforderten Eigenschaften beibehalten.

## Verarbeitung

### Coil Coating

Komplette Metall-Coils können mit VESTAMELT® X1333-P1 per Coil-Coating beschichtet werden. Im Anschluss folgt der Umformprozess zu den gewünschten Bauteilen in gewohnter Form und die Umspritzung mit einer polymeren Formmasse (z.B. PA6-GF30, PP-GF30, PBT, ABS, etc.)

### Elektrostatische-Beschichtung

Bei der elektrostatischen Sprühbeschichtung werden bereits vorgeformte Bauteile mit VESTAMELT® X1333-P1 partiell oder vollflächig beschichtet und im Anschluss angesintert, um einen festen Halt auf der metallischen Oberfläche zu generieren. Im Anschluss wird das Bauteil mit einer polymeren Spritzguss-Formmasse umspritzt und ggf. getempert, um die volle Leistung des thermisch vernetzenden Haftvermittlers zu nutzen.

## Lieferformen

VESTAMELT® X1333-P1 wird als **Lack** in Metallgebinden geliefert.

Alternativ bieten wir VESTAMELT® X1333-P1 als **Pulver** in der Kornverteilung 0-80 µm als Sackware zu 20 kg auf Palette an.

Evonik vermarktet das VESTAMELT®-Haftvermittlersystem weltweit. Unser geprüfetes Qualitätsmanagement garantiert einen hohen Qualitätsstandard aller Produkte, von der Produktentwicklung über die Produktion bis hin zur Qualitätssicherung. Unser System ist ISO 9001:2000 zertifiziert und wird stets optimiert. Eine Vielzahl Kunden hat unser System im Laufe der Jahre getestet und den Top-Standard bescheinigt.



Wir würden uns freuen, auch gemeinsam mit Ihnen ein neues Projekt anzugehen, um Ihnen eine maßgeschneiderte Lösung für Ihr Bauteil zu erarbeiten.

Gerne stehen wir Ihnen für detaillierte Gespräche zur Verfügung.

Ihr Kontakt:  
Martin Risthaus  
Tel.: +49 2365 49-4356  
[martin.risthaus@evonik.com](mailto:martin.risthaus@evonik.com)

---

® = eingetragene Marke

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.

**Evonik Degussa GmbH** High Performance Polymers 45764 Marl Germany  
PHONE +49 2365 49-9878 FAX +49 2365 49-5992 [www.evonik.com/hp](http://www.evonik.com/hp)

