



AKTIFIT PF 115

Einsatzbereich: Thermoplaste

1. Materialbeschreibung

AKTIFIT PF 115 ist ein aktiviertes SILFIT Z 91, bei dem die Oberfläche mit einer speziellen amino-funktionellen Gruppe modifiziert wurde. Die bei der Herstellung der AKTIFIT-Typen freigesetzten Nebenprodukte werden bereits beim Prozess weitestgehend entfernt. Die Kuppelungsreaktion fixiert die funktionelle Gruppe an der Oberfläche des Füllstoffs; unerwünschte Nebeneffekte, wie sie beim Mischen in situ (d.h. bei der Direktzugabe des Additivs) vorkommen, werden daher praktisch vollständig vermieden.

Eine spezielle Verfahrenstechnik bei der Herstellung von AKTIFIT PF 115 erzeugt sowohl starke Hydrophobie als auch geringste Feuchtaufnahme bei hoher Umgebungsluftfeuchtigkeit. Bei der Compoundierung bewirken die hydrophoben Aminogruppen des AKTIFIT PF 115 gute Benetzung und sehr gute Dispergierung im Matrixpolymer. Weiterhin erzielt es in Polymeren mit geeigneter funktioneller Gruppe hohe Verbundfestigkeiten durch Wasserstoffbrückenbindungen oder kovalente Bindungen.

Kennwerte

Aussehen		frei rieselndes Pulver
Farbwerte nach CIELAB:	L* a* b*	96,2 - 0,1 1,0
Rückstand > 40 µm		10 mg/kg
Flüchtige Anteile bei 105 °C		0,1 %
Dichte		2,6 g/cm ³
Korngrößenverteilung	D ₅₀ D ₉₇	2,3 µm 11,0 µm
BET		9 m ² /g
Ölzahl		60 g/100 g
Gleichgewichtsfeuchte bei 25 °C		
50 % Luftfeuchtigkeit		0,04 %
80 % Luftfeuchtigkeit		0,06 %
90 % Luftfeuchtigkeit		0,07 %

Lieferformen

Papiersack	á 25 kg
EVA-Sack und Big Bag	auf Anfrage

Lagerfähigkeit

Bei trockener, sachgemäßer Lagerung 2 Jahre.



2. Anwendungen

In Thermoplasten wird AKTIFIT PF 115 als funktioneller Füllstoff eingesetzt, wobei es die optimale Leistungsfähigkeit meist ohne weitere Füll- und Verstärkungstoffe erzielt.

Es eignet sich für Hochtemperatur-thermoplaste wie zum Beispiel PPS (Polyphenylensulfid) als auch für PK (aliphatisches Polyetherketon) und ABS.

Einsatzgebiete sind immer dort, wo geringer Verzug in Kombination mit hoher Oberflächengüte ebenso bedeutungsvoll sind, wie gute Schmelzefließfähigkeit und mechanische Eigenschaften.

Die resultierende weiße Farbe in PPS und die helle Farbe in PK sind weitere positive Effekte. In letzterem erzielt AKTIFIT PF 115 vergleichbar gute Ergebnisse in der Schmelzefließfähigkeit und Vermeidung von Vernetzung, Zug- und Biegeelastizitätsmodul als auch Zug- und Biegefestigkeit sowie Schlagzähigkeit.

AKTIFIT PF 115 eignet sich auch für 3D-Druck von ABS im FFF-Verfahren (Filament), wobei es sich durch gesenkten Verzug als auch hervorragend hohe Schichtenhaftung (Streckspannung in Z-Richtung) auszeichnet.

Informationen zur Erfüllung bestimmter Verordnungen/Vorschriften sowie zu weiteren sicherheitsrelevanten Aspekten: siehe [Produktsicherheit](#)

Einsatzbereiche

- Gehäuse, Bauteile und Abdeckungen mit hoher Kratzfestigkeit und Schlagzähigkeit
- Folien

Polymere:

- insbesondere polare Hochtemperatur-Thermoplaste wie PPS und spezielle Polyamide
- PK, ABS
- Thermoplaste, die mit Aminogruppen wechselwirken können

Dosierung:

Bis zu 55 % (m/m), typisch 10 to 50 %



3. Vorteile

Pulverbezogene Eigenschaften und grundsätzliche Effekte im Vergleich zu ungefüllten Polymeren:

- hydrophober Füllstoff
- nur geringste Feuchtigkeitsaufnahme bei hoher Luftfeuchtigkeit
- Vortrocknung in der Regel nicht erforderlich
- Erhöhung der Härte
- Erhöhung der Kratzfestigkeit
- Erhöhung der Steifigkeit
- Erhöhung der Zug- und Biegefestigkeit
- Erhöhung der Wärmeformbeständigkeit
- Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit

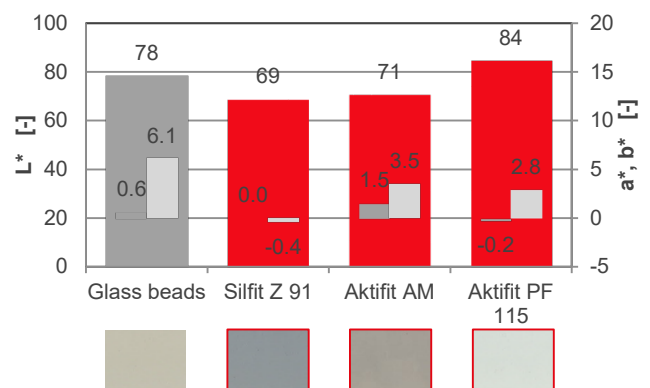
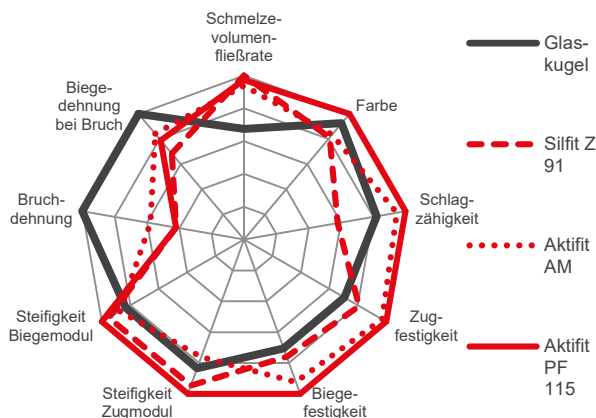
Vorteile gegen oberflächenbehandelte Glaskugeln in PPS bei 40 % Füllgrad:

- deutlich höhere Schmelzefließfähigkeit
- höhere Steifigkeit (Zug und Biege E-Modul)
- höhere Zugfestigkeit
- höhere Biegefestigkeit
- höhere Schlagzähigkeit
- hellere, weiße Farbe des Compounds

Vorteile gegen ungefülltes PK bei 30 % Füllgrad:

- ausreichende Schmelzefließfähigkeit ohne Vernetzung
- höhere Steifigkeit (Zug und Biege E-Modul)
- höhere Streckspannung
- vergleichbare Streckdehnung
- deutlich höhere Biegefestigkeit
- vergleichbar hohe Schlagzähigkeit, auch bei tiefer Temperatur (-30 °C)
- hellere Compoundfarbe

4. Performance in Polyphenylensulfid (PPS), 40 %



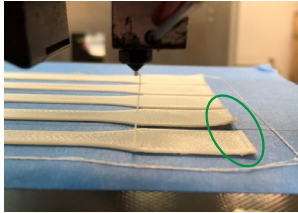


5. Performance in ABS, 10 %, 3D-Druck FFF

Druck der Zugstäbe

**HOFFMANN
MINERAL**

Druckbett 100 °C, Druckgeschwindigkeit 55 mm/min



reines ABS



mit 10 % Neuburger Kieselerde

**löst sich vom Druckbett
Anpassung Parameter nötig !**

keine Probleme

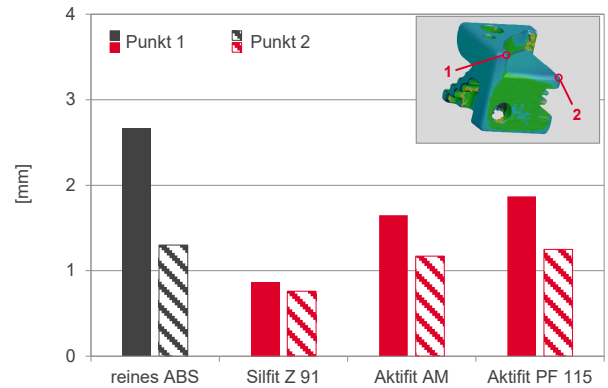
Anpassung für den Druck der Zugstäbe aus reinem ABS:

Druckbett: 120 °C
Geschwindigkeit: 45 mm/min

Verzug (Warping)

**HOFFMANN
MINERAL**

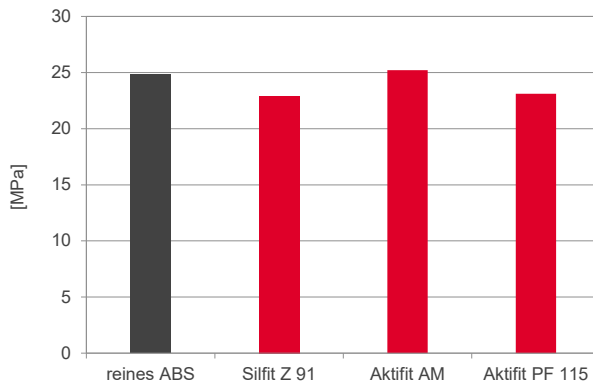
Druckbett 100 °C, Druckgeschwindigkeit 55 mm/min



Streckspannung

**HOFFMANN
MINERAL**

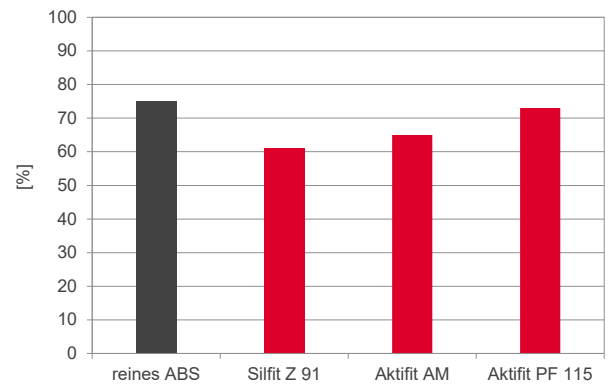
DIN EN ISO 527-1,-2; 5 mm/min



Schichtenhaftung

**HOFFMANN
MINERAL**

Verhältnis Streckspannung Z : XY



Unsere anwendungstechnische Beratung und die Informationen in diesem Merkblatt beruhen auf Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis ohne jede Garantie. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeits- und Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus der Anwendung unserer Daten und Empfehlungen aus. Außerdem können wir keinerlei Verantwortung für Patentverletzungen übernehmen, die möglicherweise aus der Anwendung unserer Angaben resultieren.