

# Merkblatt: Der Kataplasma-Test im Korrosionsschutz

1. Definition .....	1
2. Leitfaden zur Durchführung des Kataplasma-Tests .....	2
2.1 Vorbereitung der Proben.....	2
2.2 Materialien .....	2
2.3 Durchführung .....	2
Feuchtes Tuch auflegen: .....	2
Abdecken:.....	2
Erwärmen: .....	3
Testdauer: .....	3
Entfernen & Trocknen:.....	3
3. Belastungsmuster .....	3
4. Auswertung .....	4
4.1 Bewertungskriterien.....	4
4.2 Dokumentation.....	4
5. Anwendungsfälle .....	4
6. Grenzen der Anwendung.....	4

## 1. Definition

Der **Kataplasma-Test** ist ein Verfahren zur Bewertung der Feuchtigkeitsbeständigkeit von Beschichtungen auf Metallen wie Aluminium oder Stahl. Dabei wird die Beschichtung durch die Einwirkung von Feuchtigkeit, Temperatur und gegebenenfalls chemischen Substanzen auf ihre Widerstandsfähigkeit gegen Blasenbildung, Ablösung und Unterwanderung getestet. Der Test hilft, mögliche Schwachstellen oder Haftungsprobleme frühzeitig zu identifizieren. Als Schnelltest lässt er sich einfach im Rahmen der Qualitätssicherung durchführen, da schon nach kurzer Zeit Ergebnisse vorliegen. Der Test ist beschrieben in der **DIN EN 13523-27:2017 DE** „Bandbeschichtete Metalle – Prüfverfahren – Teil 27: Beständigkeit gegen feuchte Verpackung (Kataplasma-Test)“. In der Oberflächentechnik wird er leicht abgewandelt angewendet.



---

## 2. Leitfaden zur Durchführung des Kataplasma-Tests

### 2.1 Vorbereitung der Proben

1. **Reinigung:** Die zu prüfenden Metallproben (z.B. beschichtetes Aluminium oder Stahl ) müssen sauber, trocken und frei von Verunreinigungen sein.
2. **Abmessungen:** Standardproben haben meist eine Größe von etwa **70 x 140 mm** oder **100 x 150 mm**.
3. **Ritzung:** Bei Bedarf kann ein Ritz (1 mm nach Sikkens) zur Simulation mechanischer Beschädigungen eingebracht werden. Entweder längs (10 cm) oder als Andreaskreuz (2 x 10 cm).

### 2.2 Materialien

- **Saugfähiges Tuch** (z.B. unbehandelte Baumwolle oder Gaze)
- **Flüssigkeiten:**
  - Deionisiertes Wasser
  - 3-5%ige NaCl-Lösung (Salzbelastung)
  - Säurebelastung: pH-Wert 3 (Essigsäure)
  - Alkalische Belastung: pH-Wert 10 (Natronlauge)
- **Abdeckfolie** (z.B. PE-Folie oder Folienbeutel)
- **Temperaturgesteuerter Wärmeschrank oder Wasserbad**
  - *(Geräte müssen für Dauereinsatz geeignet und zugelassen sein.)*

### 2.3 Durchführung

#### Feuchtes Tuch auflegen:

- Das Tuch mit der gewählten Flüssigkeit tränken und gut auswringen, sodass es feucht, aber nicht tropfnass ist.
- Das feuchte Tuch gleichmäßig auf die Beschichtung legen.

#### Abdecken:

- Mit einer Abdeckfolie überdecken, um das Tuch vor Verdunstung zu schützen.
- Alternativ die Probe in einen Folienbeutel einschweißen.



Erwärmen:

- Die Probe im Wärmeschrank bei einer festgelegten Temperatur lagern (siehe Belastungsmuster).
- Alternativ die eingeschweißte Probe über einem Wasserbad mit einer festgelegten Temperatur platzieren und den Topf mit einem Deckel verschließen.

Testdauer:

- Je nach Anforderung zwischen **24 Stunden und 168 Stunden(7 Tagen)**.

Entfernen & Trocknen:

- Nach der Testdauer das Tuch entfernen und die Probe bei **Normklima** trocknen lassen.
- Die optische Bewertung erfolgt nach einer Stunde. Anschließend einen **Gitterschnitt nach DIN 2409** durchführen. Nach einer Stunde und nach 24 Stunden.

---

### 3. Belastungsmuster

Parameter	Typische Werte
Temperatur	40°C bis 70°C
Feuchte	Deionisiertes Wasser oder 3-5% NaCl-Lösung
Testdauer	24, 48, 72 Stunden oder bis zu 7 Tage
Druck/Auflagekraft	Leichter Druck durch Abdeckfolie

**Varianten der chemischen Belastung:**

- **Neutrale Belastung:** Deionisiertes Wasser
- **Salzbelastung:** 3-5%ige NaCl-Lösung für marine Bedingungen
- **Säurebelastung:** pH-Wert 3
- **Alkalische Belastung:** pH-Wert 10



## 4. Auswertung

### 4.1 Bewertungskriterien

1. **Blasenbildung:**
  - Nach **ISO 4628-2** klassifizieren (Größe und Anzahl der Blasen).
2. **Unterwanderung:**
  - Nach **ISO 4628-8** messen (Länge der Korrosionsunterwanderung ab dem Ritz).
3. **Ablösung der Beschichtung:**
  - Sichtprüfung auf Ablösungen oder Haftungsprobleme.
4. **Verfärbungen/Korrosion:**
  - Sichtbare Veränderungen der Metalloberfläche.
5. **Gitterschnitt:**
  - Nach **DIN 2409** nach einer Stunde und nach 24 Stunden.

### 4.2 Dokumentation

- Fotos der Schadensbilder
- Beschreibung des Schadens (Blasen, Unterwanderung, Ablösungen)
- Vergleich mit Referenzproben oder -werten

---

## 5. Anwendungsfälle

- **Automobilindustrie:** Prüfung von Lacken auf Karosseriebauteilen.
- **Schienenfahrzeugbau:** Beschichtungen auf Aluminium- oder Stahlkomponenten.
- **Gebäudefassaden:** Feuchtigkeitsbeständigkeit von Pulverbeschichtungen.
- **Marinetechnik:** Schutz von Bauteilen vor salzhaltiger Umgebung.

---

## 6. Grenzen der Anwendung

1. **Mechanische Belastung:**
  - Der Test simuliert keine mechanischen Beanspruchungen wie Stöße oder Vibrationen.



Pulverakademie  
Zeppelinstr. 9  
73430 Aalen



+49 7361 812 11 33  
www.pulverakademie.de.de  
office@pulverakademie.de



BW Bank  
DE45 60050101 7407088123  
BIC: SOLADEST600



Ust. Id: DE1980 14950  
Geschäftsführer:  
Matthias Bader

**2. Kurzzeitige Belastung:**

- Der Test gibt nur Auskunft über das Verhalten bei kurzfristiger Feuchtigkeitsbelastung.

**3. Keine Langzeitbewertung:**

- Für Langzeitbeständigkeit sind zyklische Tests oder Bewitterungstests besser geeignet.

**4. Temperaturbereich:**

- Nicht geeignet für hohe oder niedrige Temperaturen außerhalb des Testbereichs.

---

**Dieses Merkblatt dient als praxisnaher Leitfaden zur Durchführung und Bewertung des Kataplasma-Tests im Bereich Korrosionsschutz und Oberflächentechnik. Alle Angaben erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, jedoch ohne Gewähr. Nutzer sollten sicherstellen, dass die jeweiligen Testbedingungen für ihre spezifischen Anforderungen geeignet sind und alle relevanten Vorschriften zur Arbeitssicherheit und zum Brandschutz eingehalten werden.**



Pulverakademie  
Zeppelinstr. 9  
73430 Aalen



+49 7361 812 11 33  
[www.pulverakademie.de](http://www.pulverakademie.de)  
[office@pulverakademie.de](mailto:office@pulverakademie.de)



BW Bank  
DE45 60050101 7407088123  
BIC: SOLADEST600



Ust. Id: DE1980 14950  
Geschäftsführer:  
Matthias Bader

**Matthias Bader – Ihr Experte für Korrosionsschutz und Pulverbeschichtung**

Mit **40 Jahren Erfahrung** in der Oberflächentechnik, insbesondere im Bereich **Korrosionsschutz, Lackierung und Pulverbeschichtung**, ist Matthias Bader der ideale Ansprechpartner für individuelle Schulungen und praxisnahe Workshops. Sein Fokus liegt auf der **Fehlerminimierung, Prozessoptimierung** und der **Weiterbildung von Beschichtungsprofis**.



**Kurse und Workshops**

**1. Beschichter Training an Ihrer Beschichtungsline**

Gezielte Schulung direkt an Ihrer Anlage. Ihre Mitarbeiter lernen praxisnah, wie sie effizienter arbeiten und typische Fehler vermeiden.



**2. Troubleshooting & Prozessoptimierung vor Ort meist am nächsten Tag**

- **Fehlersuche vor Ort:** Identifizieren und beheben Sie Probleme in Ihrer Beschichtungsline.
- **Prozessoptimierung:** Am nächsten Tag setzen Sie gemeinsam mit Matthias Bader konkrete Verbesserungen um.



**3. Prozessoptimierung und Reduzierung von Nacharbeit Workshop**

- Reduzieren Sie Ihre Nacharbeit um bis zu **50% in nur 90 Tagen**.
- Durch strukturierte Analysen und gezielte Maßnahmen verbessern Sie Qualität und Effizienz nachhaltig.



**4. Korrosionsschutzgerechte Konstruktion (Online-Seminar)**

- **2 x 3 Stunden** Online-Training zur Konstruktion von Bauteilen, die optimal gegen Korrosion geschützt sind.
- Praxisnahe Beispiele und direkt anwendbare Tipps.



**5. Normen im Korrosionsschutz (Online-Seminar)**

- Lernen Sie die wichtigsten Normen im Korrosionsschutz kennen und erfahren Sie, wie Sie diese sicher anwenden.
- Vermeiden Sie Fehler durch fundiertes Wissen über aktuelle Standards.



**6. QS im Beschichtungsbetrieb einfach und effektiv Workshop**

- Einfache Methoden zur Qualitätssicherung, die direkt im Betrieb umgesetzt werden können.
- Praktische Ansätze zur Fehlervermeidung und Prozesskontrolle.





---

## Warum die Pulverakademie?

- **Direkte Umsetzung:** Schulungen und Optimierungen erfolgen direkt an Ihrer Anlage.
- **Schnelle Ergebnisse:** Spürbare Verbesserungen in kurzer Zeit.
- **Maßgeschneiderte Lösungen:** Individuelle Trainings für Ihre spezifischen Herausforderungen.
- **Verständlich aus der Praxis des Lohnbeschichters**
- **Morgen vor Ort bei Ihnen (nach Möglichkeit)**

---

## Kontakt

### **Pulverakademie**

Matthias Bader

Zeppelinstr. 9, 73430 Aalen

Tel: +49 7361 812 11 33

Mobil: +49 162 266 8516

E-Mail: [Matthias.Bader@pulverakademie.de](mailto:Matthias.Bader@pulverakademie.de)

Web: [www.pulverakademie.de](http://www.pulverakademie.de)

---

**Lassen Sie uns gemeinsam Ihre Beschichtungsprozesse optimieren!**  
**Für Qualität und Gewinn im Beschichtungsbetrieb!**  
**Jetzt anfragen und Schulung sichern!**



Pulverakademie  
Zeppelinstr. 9  
73430 Aalen



+49 7361 812 11 33  
[www.pulverakademie.de](http://www.pulverakademie.de)  
[office@pulverakademie.de](mailto:office@pulverakademie.de)



BW Bank  
DE45 60050101 7407088123  
BIC: SOLADEST600



Ust. Id: DE1980 14950  
Geschäftsführer:  
Matthias Bader