

Datenblatt Purocoat 17/02 (Purosolve 71/00, Purocoat 17/10)

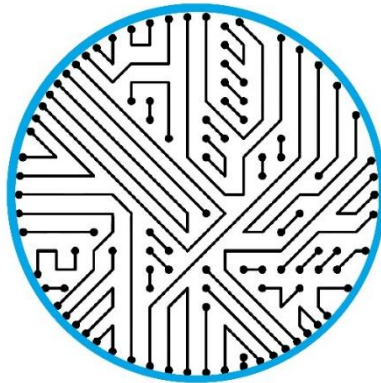
Die Purocoat 17/02 Oberflächenbeschichtung ist eine gebrauchsfertige, klare Flüssigkeit eines Fluoracrylatpolymers (Fluorpolymer), das in einem Purosolve 71/00 Hydrofluorether-Lösungsmittel gelöst ist. Die Beschichtung erzeugt eine Oberfläche mit guten Anti-Feuchtigkeits-, Anti-Oberflächendifusions- und Anti-Korrosionseigenschaften. Mit einer Oberflächenenergie von 8 bis 12 mN/m können Flüssigkeiten wie Wasser, Heptan und Toluol, aber auch Schmieröle und Silikone von der Oberfläche frei ablaufen, während der Schutzfilm intakt bleibt.

Bei Anwendungen in der Elektronik ist die Kontaktierung von metallischen Kontakten trotz Beschichtung möglich. Prüfspitzen können in der Regel an allen Kontakten verwendet werden. Ein Maskieren von Kontaktflächen ist normalerweise nicht notwendig.

Purocoat ist im flüssigen und im getrockneten Zustand nicht elektrisch leitfähig, somit können u.a. auch bestückte Knopfzellen unter Spannung problemlos mit beschichtet werden.

Die Anwendung von Purocoat 17/02 erfordert die Kontrolle der Fluorpolymer-Konzentration. Puretecs GmbH bietet Berechnungshilfen und die notwendigen Apparaturen für die Messung der Fluorpolymer-Konzentration an, damit sichergestellt ist, dass die Fluorpolymer-Konzentration in dem Rahmen bleibt, mit der die geforderte Schichtstärke erreicht wird.

Der Beschichtungsvorgang im Tauchverfahren dauert in der Regel zwischen 15 und 60 Sekunden, bis alle Flächen vollständig benetzt sind. Wird eine Fluorpolymer-Konzentration von 2% (Purocoat 17/02) bei plus minus 0,2% Fluorpolymer-Anteil eingehalten, ergibt sich eine Beschichtung von ca. 500nm Dicke. Das ist der Film, der beim Auftauchen aus der Flüssigkeit auf der Baugruppe verbleibt. Zur Änderung der Fluorpolymer-Konzentration wird Purocoat 17/10 Konzentrat mit 10% Fluorpolymer-Anteil für die Erhöhung der Konzentration eingesetzt und Purosolve 71/00 Verdünner für das Absenken der Konzentration. Die Puretecs GmbH Beschichtungsanlagen stellen sicher, dass die beschichteten Baugruppen trocken aus der Anlage kommen und dass die Lösungsmittelbestandteile rekondensiert und wieder zurückgeführt werden. Der Trockenvorgang dauert nur wenige Minuten.



Eine Anwendung von Purocoat-Beschichtungen in Körper-invasiven Baugruppen ist nicht erlaubt! Purocoat darf nicht für Produkte eingesetzt werden, die (zu medizinischen Zwecken) in den menschlichen Körper eingeführt werden, wie z.B. Spritzen-Nadeln.

Purocoat enthält Fluor; Verkauf und Anwendung erfolgt nur für professionelle, gewerbliche Nutzer! Nicht für den Privatgebrauch bestimmt!
Purocoat ist ein PFAS-Material.

Purocoat als Flüssigkeit zur Anwendung

Typische physikalische Eigenschaften

Aussehen	Klare, farblose bis helle Flüssigkeit
Fluorpolymeranteil	0 — 10% Gew. (0% bei Purosolve 71/00; 2% bei Purocoat 17/02; 10% bei Purocoat 17/10)
	2,0% Gew.
	2,2% Gew.
	1,8% Gew.
Fluorpolymeranteil typisch für Anwendung	HFE Purosolve 71/00
Fluorpolymeranteil obere Grenze für Anwendung	1,47 — 1,52 g/cm ³
Fluorpolymeranteil untere Grenze für Anwendung	0,66 — 0,91 cP (0,45 — 0,6 cSt)
Lösungsmittel:	56 — 61 °C
Spezifische Dichte bei 23 °C	-94 — -135°C
Viskosität bei 23°C	26,8 — 31,4 kPa
Siedepunkt des Lösungsmittels	Nicht entflammbar
Gefrierpunkt	95 — 900 ppm Gew.
Dampfdruck bei 25°C	
Flammpunkt	
Löslichkeit von Wasser in Purocoat	

Umwelteigenschaften

Ozonabbaupotential ¹ (ODP)	0,0 (für das Lösemittel Purosolve 71/00)
Erderwärmungspotential ² (GWP)	297 — 540 (für das Lösemittel Purosolve 71/00)
Atmosphärische Lebensdauer	4,1 Jahre (für das Lösemittel Purosolve 71/00)
Kennzeichnung	Kein Gefahrstoff
Gefährlichkeit	Bei typischer Anwendung für den Menschen nicht giftig
Exposition von Personen zu Lösemitteldunst in der Atemluft	max 750 ppm (8 Stunden-Durchschnitt)
1 CFC-11 = 1,0	
2 GWP 100 Jahre integrierter Zeit Horizont (ITH) Vielfaches zum CO₂-Äquivalent	

Verarbeitungshinweise

Verfahren	Tauchen im Bad
Tauchzeiten	Keine Mindestdauer. Blasenfrei Tauchen
Auftauchgeschwindigkeit	Mindestens 10mm/s
Trockenzeiten	ca. 2-10 Minuten. Abhängig von der Geometrie
Besonderheiten	Schöpfende Bauteile vermeiden
Fluorpolymer-Konzentration-Kontrolle	Auswiegen einer Testmenge oder Dichtemessung



Natürliche Konzentrationsänderung

Purocoat 17/02 wird in der gebrauchsfertigen Konzentration von 2% geliefert. Durch das Einfüllen von Purocoat in einen Behälter oder Bad, dass nicht dicht verschlossen ist, geht mit der Zeit der Lösemittelanteil im Purocoat durch Verdunstung verloren. Das beinhaltete Lösemittel Purosolve 71/00 verdunstet sehr leicht und schnell. Zwar werden bei der Anwendung auch Fluorpolymere aus Purocoat entnommen um die Baugruppen letztendlich zu beschichten, jedoch überwiegt der Anteil des verdunstenden Lösemittels Purosolve 71/00 in den allermeisten Fällen bei Weitem. Das heißt mit der Zeit steigt die Konzentration von ursprünglich 2% Fluorpolymer-Anteil auf höhere Werte. Die Gesamtmenge der Flüssigkeit Purocoat wird weniger.

Konzentrationsmessung manuell

Was wird benötigt?

1. Präzisionswaage mit einer Anzeigengenauigkeit von 0,001 g
2. Wiegeschale – Wegwerfartikel aus Aluminiumfolie mit etwa Ø 70 mm
3. 5 oder 10 ml Aufziehspritze, wieder verwendbar



Wie gehen wir vor?

1. Waage ist mindestens 5 Minuten eingeschaltet. Ohne Belastung mit Tara Anzeige zu 0,000 g drücken.
2. Schale und leere Spritze auflegen und Gewicht notieren. (E2)
3. Spritze füllen, zusammen mit der Schale auf die Waage legen und Gesamtgewicht notieren. (E3)
4. Spritzeninhalt ganz vorsichtig in die Schale entleeren und Spritze beiseitelegen.
5. Schale circa 10 Stunden - am besten über Nacht – bei Raumtemperatur austrocknen lassen.
6. Trockene Schale und Spritze wieder auf die genullte Waage legen und Gewicht notieren. (E6)

Wie erhalten wir das Ergebnis?

Die Rechnung erfolgt so, dass von den Bruttogewichten aus 3. und 6. jeweils das Taragewicht aus 2. abgezogen wird, und die beiden Ergebnisse ins Verhältnis zueinander gesetzt werden, um den Prozentsatz zu ermitteln.

$$\frac{E6-E2}{E3-E2} \times 100 = \text{Prozentanteil des Feststoffes } w$$

Beim Entleeren der Spritze in die Schale spritzt gerne etwas Flüssigkeit über den Schalenrand hinaus. Um das zu vermeiden, kann man oben in die Spritze ein kleines Loch stechen und dann den Spritzenkolben nach oben über das Loch hinausziehen, um so die Flüssigkeit langsam auf die Schale gleiten zu lassen.



! Das automatische Messgerät „MST-2.0“ ist nicht kompatibel mit Purocoat 17/02 .

Nachfüllen von Purocoat in ein bestehendes Beschichtungsbad

Nachdem die aktuelle Konzentration w ermittelt wurde, kann durch Nachfüllen von Purocoat 17/10 (10-prozentiges Konzentrat) oder Purosolve 71/00 (reines Lösemittel) ein bestehendes Beschichtungsbad wieder auf die gewünschte Zielkonzentration von 2% eingestellt werden.

- Ist der Wert niedriger als die gewünschte Zielkonzentration von typischerweise 2%, dann wird Purocoat 17/10 (10-prozentiges Konzentrat) nachgefüllt um dem bestehende Beschichtungsbad mehr Feststoffanteile an Fluorpolymeren hinzuzufügen und den Wert zu heben:

nk: Menge des nachzufüllenden Purocoat 17/10 (Konzentrat) in Liter

b: Menge des bestehenden Beschichtungsbad in Liter

w: Wert der Konzentration im bestehenden Beschichtungsbad in %

z: Zielkonzentration (typischerweise 2) in %

$$nk = b * \frac{z - w}{10(\%) - z}$$

- Ist der Wert höher als die gewünschte Zielkonzentration von typischerweise 2%, dann wird Purosolve 71/00 (reines Lösemittel) nachgefüllt um das bestehende Beschichtungsbad zu verdünnen und den Wert zu senken:

nv: Menge des nachzufüllenden Purosolve 71/00 (Verdünner) in Liter

b: Menge des bestehenden Beschichtungsbad in Liter

w: Wert der Konzentration im bestehenden Beschichtungsbad in %

z: Zielkonzentration (typischerweise 2) in %

$$nv = b * \left(\frac{w}{z} - 1 \right)$$

Wenn Sie zum Nachfüllen das Gewicht mit einer Waage statt das errechnete Volumen mit einem Litermaß messen, beachten Sie das 1Liter $\approx$ 1,52kg entspricht!

Verbrauch von Purocoat 17/02 beim Beschichten

Beim Beschichten wird der Fluorpolymeranteil im Purocoat verbraucht, da er sich auf den Oberflächen der Baugruppen ablagert und damit im Tauchbad immer weniger wird. Außerdem wird Lösemittel verbraucht wenn es in die Umgebung verdunstet. Die Verdunstung passiert auch in geringerem Maße ohne das Beschichtet wird, wenn Purocoat nicht in geschlossenen Behältern aufbewahrt wird.

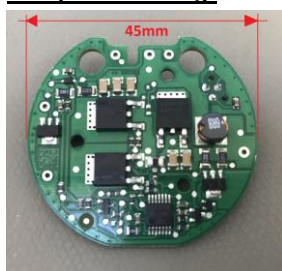
Der Verbrauch des Fluorpolymeranteils hängt allein von der zu beschichtenden Oberfläche ab. Werden viele Baugruppen mit großer Oberfläche beschichtet, verbraucht sich der Fluorpolymeranteil umso schneller.

Der Verbrauch des Lösemittels hängt von sehr vielen Faktoren ab, wie z.B. die Tanköffnungsgröße, Luftbewegung, Kühlleistung einer Anlage usw.

Rein rechnerisch dann mit 1 kg Purocoat 17/02 eine Fläche von 23m² beschichtet werden.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass eine Berechnung der Oberfläche der Baugruppe zu ungenau ist um den tatsächlichen Verbrauch zu bestimmen. Besser ist es mehrere Baugruppen vor und nach dem Beschichten auf 1mg exakt zu wiegen und einen Mittelwert zu bilden um den Verbrauch des festen Fluorpolymeranteils des Purocoat zu bestimmen.

Beispielrechnung:



Gemischt bestückte Baugruppe mit 45mm Durchmesser.
Produktion: 4500 Stück pro Arbeitstag.

Gewicht vor der Beschichtung: 7,938g

Gewicht nach der Beschichtung mit Purocoat 17/02 : 7,946g

Verbrauch von Fluorpolymeren: 0,008g (Differenz)

Beim Beschichten in einer Anlage:

<i>Fluorpolymerverbrauch pro Baugruppe</i>	0,008 g
<i>Baugruppen pro Arbeitstag</i>	4500
<i>Fluorpolymerverbrauch pro Arbeitstag</i>	36 g
Lösemittelverbrauch pro Arbeitstag	1000 g
Lösemittel-Grundverluste der Anlage pro Tag	100 g
Typischer Faktor von Lösemittelverbrauch in Bezug auf den Fluorpolymerverbrauch (Statistikwert)	25
Verbrauch Purocoat 17/10 pro Arbeitstag	360 g
Verbrauch Purosolve 71/00 pro Arbeitstag	676 g
Arbeitstage pro Monat	21
Purocoat 17/10 7kg-Flasche	1,08 Stück
Purosolve 71/00 7kg-Flasche	2,16 Stück

Pro Tag werden für die Fertigung dieser Baugruppe 36g Fluorpolymere verbraucht. Das führt zu einem monatlichen Verbrauch von ungefähr:

- 1 Stück Purocoat 17/10 7kg (10% Konzentrat)
- 2 Stück Purosolve 71/00 7kg (Lösemittel)

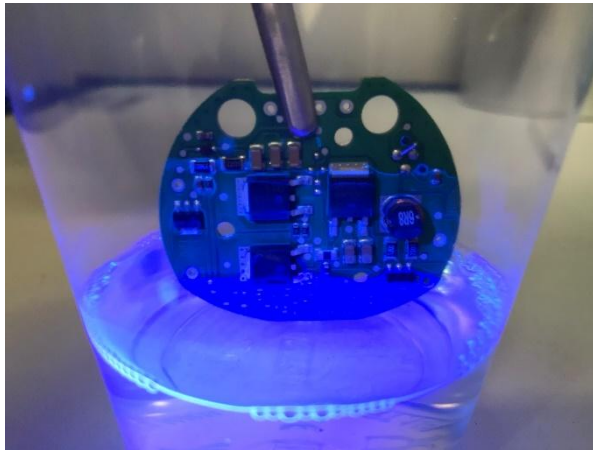
Mit dieser Materialmenge können über einen Monat insgesamt 94.500 dieser Baugruppen beschichtet werden.

Vorbereitung der zu beschichtenden Baugruppen

Im Allgemeinen bedarf es keiner besonderen Vorbereitung der Baugruppen. Eine Reinigung der Baugruppen vor der Beschichtung ist sinnvoll, da es die Qualität erhöht, aber nicht zwingend notwendig. Die Adhäsion von Purocoat ist gut genug, um auf nahezu jeder Art von Oberfläche zu haften und eine Beschichtung auszubilden. Vermeiden Sie es jedoch Baugruppen zu beschichten die Schmierstoffe (an mechanisch beweglichen Teilen) beinhalten, insbesondere Silikonschmierstoffe, da sich diese in Purocoat lösen und es kontaminieren.

Purocoat ohne Maschine anwenden

Purocoat 17/02 (2%) kann außer in den Anlagen von Puretecs für sporadische Anwendungen auch in Behältern angewendet werden. Am besten eignen sich Edelstahl, Glas und fast alle gängigen Kunststoffe. Der Behälter sollte einen dicht schließenden Deckel haben, da das Lösemittel Purosolve 71/00 sehr leicht flüchtig ist und sonst sehr schnell verdunstet. Achten Sie darauf, den Behälter nur während der Anwendung offen zu halten. Sollte das Purocoat länger nicht benutzt werden, lagern Sie es am besten in den Original-Flaschen. Tauchen Sie die komplette Baugruppe in das Purocoat und achten Sie darauf, dass alle Luftbläschen entweichen können. Sie können die Baugruppe dann wieder aus dem Purocoat nehmen und am besten über Eck über dem Behälter abtropfen lassen. Achten Sie auf Nester in der Baugruppe, von wo die Purocoat-Flüssigkeit eventuell nicht ablaufen kann; z.B. Steckerbuchsen ohne Abflusskanäle. Kippen Sie in so einem Fall die Baugruppe entsprechend. Fällt kein Tropfen mehr, ist die Beschichtung weitgehend trocken und die Baugruppe kann sofort weiterverarbeitet werden. Sorgen Sie für ausreichend Belüftung, da die Beschichtung noch eine Weile ausdunstet. Achten Sie auf die Fluorpolymer-Konzentration. Die Konzentration des Purocoat kann über Zugabe von Lösemittel Purosolve 71/00 wieder eingestellt werden. Entfernen Sie ab und zu Schmutz von der Oberfläche des Purocoat und am Behälterrand. Purocoat lässt sich auch gut mittels Papierfilter reinigen.



Verdunstung minimieren bei manueller Anwendung

Achten Sie darauf Purocoat nur solange in offenen Behältern zu haben als unbedingt nötig. Füllen Sie es sofort nach Abschluss der Anwendung zurück in die Original-Flaschen und schließen Sie den Deckel fest. Vermeiden Sie in jedem Fall jede Art von Zugluft, offener Fenster, Ventilatoren oder aktiver Absaugung. Bewegte Luft fördert die Verdunstung um ein Vielfaches. Verwenden Sie einen möglichst hohen und schmalen Behälter, umso kleiner die Öffnung oben, umso kleiner sind die Verdunstungsverluste. Tauchen Sie wenn immer möglich elektronische Baugruppen senkrecht und nicht flach. (In Beschichtungs-Anlagen der Firma Puretecs GmbH kann Purocoat dauerhaft verbleiben.)

Purocoat als getrocknete Beschichtung

Typische physikalische Eigenschaften

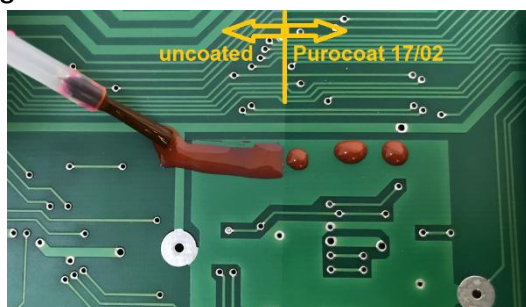
Wärmestabilität des getrockneten Films	Von -50°C bis +175°C
Oberflächenenergie des getrockneten Films	Maximal 1 Stunde bei 250 °C
Kontaktwinkel	8-12 mN/m
Glas-Transformationspunkt*	115° (Wasser), >55° (Öl)
	+75°C
(*Eine Schicht mit nur circa 500nm Stärke ist dennoch dauerhaft flexibel und bricht auch bei Bewegung nicht)	
Schichtstärke/Filmdicke (Eintauchverfahren)	~ 500 nm
Dielektrische Konstante bei 30% RF, bei 1 kHz	3,0
Dielektrische Stärke bei 35% RF, 25 °C	0,0089
Elektrische Durchschlagsfestigkeit	59 V/500 nm , 35% RH
Alterungs- und UV-Beständigkeit	Sehr gut. Mindestens 10 Jahre.
Brechungsindex	1,34
Brennbarkeit nach UL-94	V-0 (gelistet E541242)

Handling der fertig beschichteten Baugruppen

Mit Purocoat 17/02 beschichtete Baugruppen sind mit einem ca. 500nm dünnen Schutzfilm überzogen. Dieser ist dauerflexibel und bis zu einem gewissen Grad auch mechanisch belastbar. Die Baugruppe kann nach der vollständigen Trocknung (wenige Minuten) problemlos per Hand angefasst oder von Klemmwerkzeugen gehalten werden. Vermeiden Sie Kratzen, starkes Reiben und Schüttgut.

Eine Aushärte- oder Nachhärtezeit gibt es nicht, die Baugruppen sind bereits nach dem Trocknen voll belastbar.

Beschichtung testen



Ein einfacher Test, ob die Beschichtung aufgebracht wurde, kann mit einer Testtinte gemacht werden. Die Testtinte ist auf eine bestimmte Oberflächenenergie eingestellt und zeigt an, ob die Oberfläche über- oder unterhalb dieses Wertes liegt. Verwenden Sie eine Testtinte mit dem Wert **28mN/m** um eine gute Unterscheidung zwischen unbeschichteter und beschichteter Oberfläche zu haben.

Tragen Sie mit dem Pinsel etwas von der Testtinte auf die Oberfläche auf.

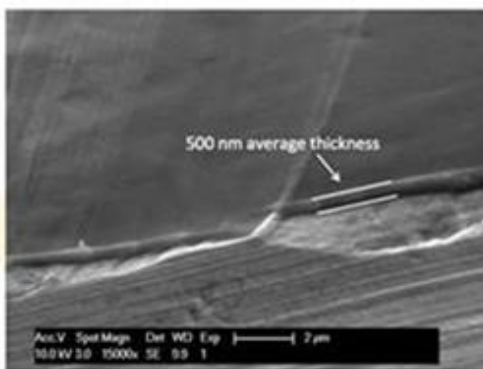
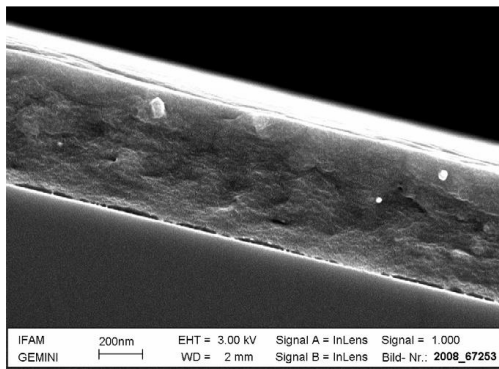
- **Zieht sich die Testtinte zusammen und kann keinen geschlossenen Film bilden, ist die Oberfläche beschichtet**
- **Bleibt die Testtinte als geschlossener Film auf der Oberfläche ist die Oberfläche nicht beschichtet**

Die Testtinte kann anschließend einfach mit einem trockenen, weichen Tuch abgewischt werden.

Schichtstärkenmessung

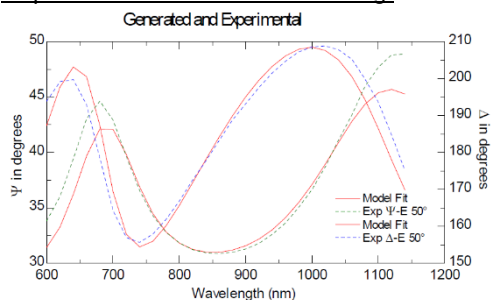
Eine getrocknete Schicht aus Purocoat 17/02, die in einem Tauchbad mit 2% Fluorpolymer-Konzentration aufgebracht wurde hat im Mittel 500nm Schichtstärke. Die Schichtstärke ist nicht überall exakt gleich, sondern schwankt zwischen ungefähr 400 und 600nm. Das kommt hauptsächlich durch die Ablauffeffekte beim Herausziehen aus dem Tauchbad zustande.

Rasterelektronenmikroskopie (REM):



Mithilfe der Rasterelektronenmikroskopie (REM) lassen sich Aufnahmen der sehr dünnen Schicht erstellen. Dazu muss der beschichtete Träger eingefroren und gebrochen werden (Kryobrush) um eine Bruchkante mit der getrockneten Schicht Purocoat 17/02 abbilden zu können. Bitte beachten Sie, dass die Schichtstärke durch das Messverfahren REM beeinflusst wird und etwas schrumpfen kann. Die Aufnahmen (Bild oben) zeigen die durchschnittliche Schichtstärke einer getrockneten Purocoat 17/02 Schicht von 500nm.

Ellipsometrische Dickenbestimmung:



Die Schichtstärke kann außerdem durch ellipsometrische Dickenbestimmung mit einem entsprechenden Messgerät ermittelt werden. Bei der Messung mit Ellipsometrie muss beachtet werden, dass dies nur auf einer definierten Oberfläche (nicht auf einem PCBA) auf einer Fläche von circa 1mm² durchgeführt werden kann. Im Vergleich zu REM ist das Verfahren wesentlich weniger aufwändig.

In der Praxis (Fertigung) hat sich bewährt, nicht die Schichtdicke zu messen, da das zu aufwändig und kostenintensiv ist. Da ein direkter Zusammenhang zwischen Schichtdicke und Fluorpolymer-Konzentration des Purocoat 17/02 besteht, ist es **vollkommen ausreichend die Fluorpolymer-Konzentration als Prozessgröße kontinuierlich zu überwachen.**

UL-Listung

Purocoat 17/02 ist als Schutzbeschichtung bei UL unter E541242 gelistet.

Projekt:

4791391867 Testing, Final Certification - Recognition for Permanent Coating Grade [...] **Purocoat 17/02**



IPC Konformität

Purocoat ist konform mit der IPC-CC-830C (Revision C) als Typ UT (Ultra-Thin Coatings).

Kontaktierbarkeit

Purocoat 17/02 bildet eine Schutzschicht, die so konzipiert ist, dass sie gut gegen Umwelteinflüsse schützt, aber dennoch eine Kontaktierbarkeit von Steckern, Schalter, Relais, Nadeladapter usw. zulässt. Generell stellen alle Arten von metallischen Kontakten kein Problem bei der Kontaktierbarkeit nach dem Beschichten dar.



An typischen Steckern wie USB-Steckern, Pfostenverbindern und Klinkenstecker kann messtechnisch kein erhöhter Übergangswiderstand nachgewiesen werden.

Um die Kontaktierbarkeit sicherzustellen müssen Sie dennoch einmalig ihre Baugruppe mit der Beschichtung Purocoat 17/02 testen um seltene Eventualitäten auszuschließen.

Problematisch können generell folgende Verbindungen sein:

- Leitgummi (elastrometric connector)
- Silikonschaltmatten
- Edge-Card-Konnektoren

Reparierbarkeit und erneuter Beschichtung

Beschichtungen mit Purocoat 17/02 können problemlos durchgelötet werden. Die starke Erhitzung des LötKolbens zerstört die Beschichtung teilweise, die Verbrennungsprodukte können gering toxisch sein. Verwenden Sie beim Durchlöten in jedem Fall eine Absaugung.

Um eine neue Beschichtung mit Purocoat aufzubringen, verwenden Sie denselben Prozess wie bei der Erst-Beschichtung, erhöhen jedoch die Eintauchzeit auf mindestens 60 Sekunden, idealerweise 180 Sekunden. Dadurch löst sich die bestehende Beschichtung nochmals komplett auf und beim Trocknen entsteht eine komplett neue, wieder gleichmäßig starke Beschichtung.

Purocoat entfernen

Die Beschichtung ist ein Polymerfilm und kann durch fluoridierte Lösungsmittel einfach entfernt werden. Durch Eintauchen oder besser mittels Lösungsdampf (idealerweise mit Purosolve 71/00) lassen sich Purocoat-Beschichtungen rückstandsfrei entfernen. Purosolve 71/00 verdampft schon bei 61°C. Der Prozess ist deshalb nicht mit hoher Temperaturbelastung verbunden.

Beim Eintauchen einer Baugruppe in Purosolve 71/00 muss das Lösemittel mehrere Minuten einwirken können um die Beschichtung zu lösen.

Allgemeines

Purocoat entsorgen

Flüssiges Purocoat 17/02 muss fachgerecht entsorgt werden. Es darf nicht in das Abwasser und nicht in Gewässer eingeleitet werden. Reste, Purocoat-Mischungen ohne ausreichende Fluorpolymer-Konzentration und ausgeleitete Lösungsmittel aus der Trockenzone der Beschichtungs-Anlagen werden vom Lieferanten wieder zurückgenommen. Die Purocoat-Mischungen können immer nachdosiert werden. Ein kompletter Austausch ist nicht notwendig, das Material altert nicht. Dadurch entstehen keine großen Mengen an Material zur Entsorgung. Mit Purocoat oder Lösemittel kontaminiertes Wasser aus dem Wasserabscheider kann entsorgt werden, indem es in einem offenen Behälter verdunstet wird. Eingetrocknetes Purocoat kann über den Restmüll entsorgt werden.

Verpackung und Flaschen entsorgen

Die Verpackung und die Flaschen sind recycelbar. Bitte führen Sie die Karton-Umverpackung dem Altpapier zu und die Aluminiumflaschen dem Aluminium- oder Buntmetallschrott.

Bitte beachten Sie, dass eine Wiederbefüllung der Flaschen durch Puretecs nicht möglich ist. Der Rücktransport, das Prüfen und Spülen der Flaschen ist leider unwirtschaftlich. Die Flaschen können aber dazu verwendet werden, Purocoat 17/02 zu einem späteren Zeitpunkt zu lagern, z.B. wenn eine Anlage geleert wird.

Sicherer Umgang mit dem Material

Bevor Sie das Material Purocoat 17/02 Elektronik Oberflächenbeschichtung und Purosolve 71/00 Lösemittel verwenden, lesen Sie bitte das entsprechende aktuelle Sicherheitsdatenblatt. Befolgen Sie alle dort angegebenen vorsorglichen Hinweise.

Achten Sie bitte selbst vor Verwendung des Materials darauf, ob es sich für den von Ihnen vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Packungseinheiten und Lagerung

Name	Inhalt	Menge (e nach Gewicht)
Purocoat 17/02	2% Fluorpolymer-Lösung	1kg / 658ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purocoat 17/02	2% Fluorpolymer-Lösung	7kg / 4.605ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purocoat 17/02	2% Fluorpolymer-Lösung	15kg / 9.868ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purocoat 17/10	10% Fluorpolymer-Konzentrat	1kg / 658ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purocoat 17/10	10% Fluorpolymer-Konzentrat	7kg / 4.605ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purocoat 17/10	10% Fluorpolymer-Konzentrat	15kg / 9.868ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purosolve 71/00	0% reines HFE-Lösemittel	1kg / 658ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purosolve 71/00	0% reines HFE-Lösemittel	7kg / 4.605ml / Aluminium-Sicherheitsflasche
Purosolve 71/00	0% reines HFE-Lösemittel	15kg / 9.868ml / Aluminium-Sicherheitsflasche



Die Flaschen sind wieder verschließbar.
 Die Lagerung kann in den Flaschen erfolgen.
 Der Lagerraum sollte belüftet sein.
 Die Lagerfähigkeit des Materials ist nicht zeitlich eingeschränkt.
 Vermeiden Sie Erwärmung über 55°C (Siedepunkt).
 Purocoat ist nicht brennbar!
 Keine Gefahrstofflagerung!

Haltbarkeit des Gebindes: 5 Jahre (wegen der Deckeldichtung)
 Purocoat 17/02 muss als Anwendung in einem Tauchbad nie komplett ausgetauscht werden.

Material-Performance Purocoat 17/02

	Purocoat 17/02
Oberflächenenergie des getrockneten Films	8-12 mN/m
Kontaktwinkel	115° (Wasser)
Elektrische Durchschlagsfestigkeit	59 V/500 nm , 35% RH

Die abstoßende Wirkung gegenüber Wasser und anderen Flüssigkeiten ist bei Purocoat 17/02 hoch. Dadurch ergibt sich eine hohe Schutzwirkung.

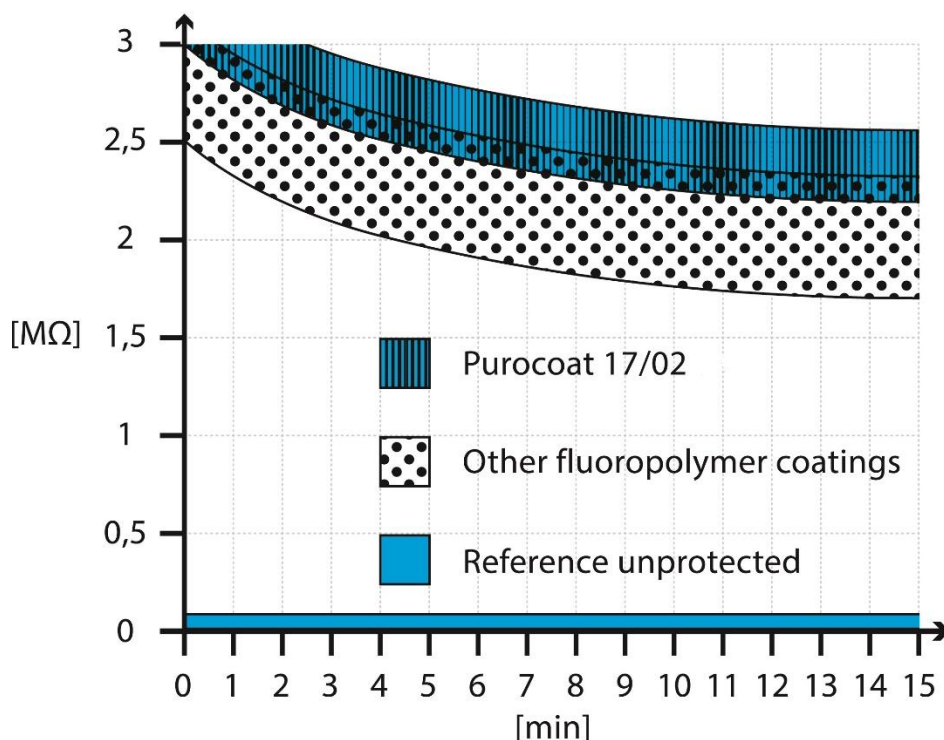
Puretecs drop on board test (PDB Test):



Auf die Kammstruktur E des IPC-Testboards wird ein 0,5ml-Trinkwasser-Tropfen mit der Pipette aufgesetzt und dann über einen Zeitraum von 15 Minuten der elektrische Widerstand gemessen.

Die Messung erfolgt zyklisch alle 2 Sekunden mit einer Testspannung von 2,13587V.

Das Messergebnis ist eine Widerstandskurve, die über die Zeit leicht abnimmt. Ein hoher Wert entspricht dabei einer hohen Schutzwirkung.



Hierbei zeigt sich ein gutes Schutzverhalten für Purocoat, vor allem im Vergleich zu anderen Fluoropolymeren. Der als „Reference unprotected“ markierte Bereich zeigt als Referenz ein Board ohne jegliche Schutzbeschichtung.

Bei Fragen zum Material und dessen Verarbeitung wenden Sie sich bitte an:

Puretecs GmbH

Tel.: +49 7021 8608838 info@puretecs.de