

TETRA-ETCH®

Zum Anätzen von Fluorpolymer-Oberflächen

Die sichere und leichte Methode, Fluorpolymer-Oberflächen durch Anätzen zum Vergießen und Verkleben vorzubereiten



Sicher und einfach

TETRA-ETCH® zur Vorbereitung von Fluorpolymer-Oberflächen ist eine nicht-pyrophore chemische Lösung zur Vorbehandlung von Fluorpolymer-Oberflächen, um diese markieren, vergießen und verkleben zu können. Aufgrund der Reaktion einer Natriumverbindung in der Lösung mit Hochfluorpolymeren bildet sich ein reaktiver Film auf der Polymer-Oberfläche. Auf der so vorbehandelten Oberfläche ist nahezu jedes Klebemittel anwendbar.

Das aktive Natrium in TETRA-ETCH® zum Anätzen reagiert mit den Oberflächenmolekülen von Halogen-angereicherten Polymeren und bildet einen kohlenstoffhaltigen Film freier Radikaler. Diese Radikale reagieren mit O₂ und H₂O sowie miteinander und bilden so eine Schicht chemisch aktiver Gruppen auf der Oberfläche. Diese wiederum reagieren dann mit Klebe- und Gießmitteln und bilden eine regelrechte chemische Verbindung.

Physikalische und Sicherheitstechnische Spezifikationen

Siedepunkt ca.	85 °C (185 °F)
Dampfdruck (20 °C)	48 mm Hg
Spezifisches Gewicht	0,96 g/cm ³
Farbe	dunkelgrün/schwarz
Geruch	naphtalin- und ätherartig
Flammpunkt	- 0,5 °C nach BSENISO 13736
PH-Wert bei 20 g/l H ₂ O	> 12,5
Zündtemperatur	192 °C
Explosionsgrenze	1,8 – 10,4 Vol.%
Gefahrenklasse nach VbF (Richtlinie über entflammbare Flüssigkeiten)	B vom 27. Februar 1980
Haltbarkeit	6 Monate bei unter 0 °C

ZUM ANÄTZEN VON FLUORPOLYMER-OBERFLÄCHEN

Wesentliche Eigenschaften:

- Nicht-pyrophor
- Anwendbar auf PTFE, PFA und FEP
- Anwendbar zum Punktätzen, chargenweisen und kontinuierlichen Ätzen
- Kann durch Zusatz von TETRA THIN™ verdünnt werden

Hauptvorteile:

- Kurze Reaktionszeit
- Hohe Haftfestigkeit
- Leicht anzuwenden
- Garantierte Haltbarkeit
- Lieferbar ab Lager

Typische Anwendungsbereiche

- Draht- und Kabelprodukte
- Elektronisches Vergießen
- Bauteile
- Fluorpolymerbogen- und Fluorbandmaterialien
- Medizinische wie auch nicht-medizinische Leitungen
- Platinen (PTFE oder Mikrowelle)
- Chemikalien-Tankauskleidungen

TETRA-ETCH®

Zum Anätzen von Fluorpolymer-Oberflächen

Die sichere und leichte Methode, Fluorpolymer-Oberflächen durch Anätzen zum Vergießen und Verkleben vorzubereiten

Sicherheitstechnische Information

TETRA-ETCH® entzündet sich nicht an der Luft oder unter Wasser.

Dennoch ist TETRA-ETCH® hochentzündlich und ist unbedingt von Zündquellen fernzuhalten. Rauchen ist in der Umgebung zu unterlassen!

Empfohlenes Löschmittel: CO₂, Trockenpulver.

TETRA-ETCH® ist in gewissem Maße giftig.

Das Einatmen des Dampfes ist zu vermeiden. Stellen Sie angemessene Lüftung sicher. Haut- und Augenkontakt unbedingt vermeiden. Bei Hautkontakt großzügig mit Wasser abwaschen. Bei Kontakt mit Wasser bildet sich Ätznatron, welches die Haut angreifen kann. Wir empfehlen das Tragen von Schutzhandschuhen und Schutzbrillen.

Entsorgung

Keinesfalls in die Entwässerung oder Abwasserkanalisation gelangen lassen!

Abfall ist unbedingt durch den speziellen Abfallentsorgungsdienst zu behandeln, Abfall-Schlüsselnr.: 070204.

Richtlinien zur Anwendung

Wir empfehlen Eintauchen oder Beschichten von Hand. Dies kann unter Verwendung von Bürsten, Schwämmen oder mittels Metall- oder Plastikstrips geschehen.

Lassen Sie die Lösung vor Öffnen der Dose auf Raumtemperatur kommen. Erwärmen Sie die Dose keinesfalls mittels heißer Flamme oder Heizplatte!

Die Wirkung von TETRA-ETCH® verringert sich mit steigender Temperatur, sowie bei Kontakt mit der Luft oder unter ultravioletter Einstrahlung. Aus diesem Grund muss TETRA-ETCH® in einem möglichst hohen und schmalen Gefäß vorbereitet werden, um die der Luft ausgesetzte Oberfläche so gering wie möglich zu halten. Ebenso wird die Reaktion der Lösung durch Kontakt mit Feuchtigkeit reduziert. Bei Einsatz in einem kontinuierlichen Prozess empfehlen wir, das Gefäß mit Trockenstickstoff oder Argon zu spülen. Beim Ätzen großer Teile kann die der Luft ausgesetzte Oberfläche von TETRA-ETCH® mittels Trockenstickstoff oder Argon geschützt werden.

Verdünnen

Der Einsatz von TETRA-THIN™-Verdünnungsmittel empfiehlt sich, wenn die Viskosität des unverdünnten TETRA-ETCH® bei niedrigen Verarbeitungstemperaturen (30 bis 50 cps bei 20 °C) keine einwandfreie Verarbeitung zulässt.

Kontinuierliche Ätzprozesse lassen sich mit verdünntem TETRA-ETCH® wirtschaftlicher und zuverlässiger durchführen. Verwenden Sie den Verdünner entsprechend dem Einsatzzweck. Dabei ist ein max. Verdünnungsverhältnis von 2:1 (TETRA-THIN™:TETRA-ETCH®) nicht zu überschreiten.

Vorbehandlung und Nachbehandlung

Vor dem Ätzvorgang: Die zu bearbeitende Fläche muss sauber und trocken sein. Nicht zu ätzende Flächen können mit PE-Folie oder Paraffinwachs abgedeckt werden.

Zum Entfernen überschüssigen Ätzmittels die geätzten Teile mit warmem Wasser (min. 80 °C) und anschließend mit einem organischen Lösungsmittel (Aceton, Methanol oder Waschbenzin) abspülen. Da die Klebeeigenschaften durch Reste oder Krusten beeinträchtigt werden können, sollten sie innerhalb einer Stunde entfernt werden

Reaktionszeit

Die Behandlungszeit hängt von der Temperatur sowie der gewünschten Stärke der Ätzung ab und kann bei PTFE von wenigen Sekunden bis zu etwa 1 Minute betragen und bei FEP oder PFA bis zu 2 Minuten. Der Ätzprozess ist beendet, wenn die behandelte Oberfläche sich leicht braun verfärbt. Bei dunkelfarbenen Teilen kann die bräunliche Verfärbung nicht erkennbar sei. In solchen Fällen empfehlen wir den Wassertest: Gießen Sie einen Tropfen Wasser in die behandelte Fläche. Behält der Wassertropfen seine Form, ist der Ätzprozess noch nicht abgeschlossen. Wenn der Wassertropfen verläuft, ist der Ätzprozess beendet. Die Ätzzeit kann bei kontinuierlichen Verfahren durch Erwärmen des zu ätzenden Teiles auf 70 °C verkürzt werden.

Weitere Verarbeitung / Lagerung geätzter Teile

Grundsätzlich reagieren geätzte Oberflächen empfindlich auf ultraviolettes (UV) Licht. Geätzte Oberflächen sollten innerhalb 24 bis max. 48 Stunden weiter verarbeitet werden, da UV-Licht den aufgetragenen Film zerstören und seine Klebeeigenschaften reduzieren kann.

Jedoch lassen sich geätzte Teile in geeigneten Behältnissen über Jahre lagern, wenn diese trocken und licht- sowie luftdicht verschlossen sind.

Wie können Sie prüfen, ob TETRA-ETCH® noch voll funktionstüchtig ist?

Ein guter Indikator hierfür ist die Farbe von TETRA-ETCH®. Solange seine Farbe dunkelgrün bis schwarz ist, ist es voll einsetzbar. Wenn die Flüssigkeit allerdings braun, gelb oder weiß ist, ist sie nicht mehr zu gebrauchen.

Ergiebigkeit

Bei kontinuierlichen Verfahren reichen etwas 500 ml TETRA-ETCH® für 4 m². Bei manueller Verarbeitung ist die Ergiebigkeit stark abhängig von der Luftfeuchtigkeit, der Temperatur und der Anwendung.

Hersteller: Tetra-Etch Products Ltd.

Vertrieb Europa:

Polytetra GmbH

Hocksteiner Weg 40

D-41189 Mönchengladbach

Kontakt: Telefon: +49-2166/9590-0

Fax: +49-2166/9590-55

E-Mail: sales@polytetra.com

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten basieren auf Tests und Erfahrungen von WL Gore & Associates. Die Erstellung dieses Informationsblattes erfolgte mit aller angemessenen Sorgfalt. WL Gore & Associates hält diese Daten für zuverlässig, allerdings wurden sie lediglich zu Zwecken der Veranschaulichung und Information erstellt.

TETRA-ETCH und TETRA-THIN sind Handelsmarken von WL Gore & Associates. (c) Urheberrecht 2003.