

## BESCHREIBUNG

Der Reiniger Typ HP<sup>™</sup> entfernt halbleitende Kabelschirme, Korrosionsschutzmittel, Silikonfette, Füllgele, Transformatorenöle und andere Verunreinigungen. Verwenden Sie ihn für die Vorbereitung der Kabelspleißung, den Kabelabschluss und die Reinigung elektrischer Geräte. Typ HP reinigt, ohne Rückstände zu hinterlassen, und ist nichtleitend.

Typ HP hält länger als schnell verdunstende Lösungsmittel und ist mit den meisten Gummis und Kunststoffen kompatibel. Er ist in mehreren Verpackungsoptionen erhältlich. Typ HP ist eine ausgezeichnete Wahl zum Einweichen oder Spülen von Teilen. Imprägnierte Tücher begrenzen die Lösungsmittelexposition und eliminieren die Auslaufgefahr. Je nach Endanwendung bietet Typ HP das optimale Paket an.

Typ HP eignet sich für die Anforderungen von Stromversorgern, Leitungsbauunternehmen und Mittelspannungsteams, die die gesetzlichen Vorschriften und Sicherheitsanforderungen erfüllen müssen. Er wird nicht als Sondermüll eingestuft, schadet nicht der Umwelt und enthält keine krebserregenden oder chlorierten Lösungsmittel.

## LEISTUNGSEIGENSCHAFTEN

Typ HP erfüllt die Leistungskriterien der IEEE 1493<sup>1</sup>. Er reinigt effektiv halbleitende Kabelschirme. Ein mit Reiniger getränktes Tuch entfernt die Verbindung schnell und wird sichtbar schwarz.

EIGENSCHAFT	ERGEBNIS
Reinigungswirkung	Ausgezeichnet
Durchschlagfestigkeit 2,54-mm-Spalt (ASTM D877)	>40 kV
Verdunstungsrate	Mittel
Rückstand (ASTM D2369)	<100 ppm
Physikalische Verträglichkeit (XLPE, EPDM, Silikonkautschuk)	Bestanden
Spezifischer Durchgangswiderstand	Bestanden

<sup>1</sup> Getestet mit Methoden aus IEEE 1493, „Guide for the Evaluation of Solvents Used for Cleaning Electrical Cables and Accessories“ (Leitfaden für die Bewertung von Lösungsmitteln zur Reinigung von elektrischen Kabeln und Zubehör).

<https://www.polywater.com/en/resource/type-hp-test-ieee-1493/>



Typ HP reinigt, ohne Rückstände zu hinterlassen.

## PRODUKTMERKMALE

- **Vielseitig einsetzbar:** Ein Reinigungsmittel für verschiedene elektrische Anwendungen.
- **Hohe Lösungskraft:** Hervorragend geeignet für die Vorbereitung von Kabelspleißen und die Reinigung elektrischer Geräte.
- **Rückstandsfrei:** Typ HP verdunstet vollständig. Die Tücher sind flusenfrei.
- **Nichtleitend:** Kein Kurzschluss bei typischen elektrischen Spannungen.
- **Sicher:** Ersetzt chlorierte elektrische Reinigungsmittel. Enthält keine Karzinogene.

## ENDANWENDUNG

- Transformatoren, Schaltgeräte
- Motor-Steuereinrichtungen
- Schmelzbare Trennvorrichtungen
- Gondeln von Windkraftanlagen
- Motoren, Generatoren und Rheostate

## PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN

Typ HP ist ein hochreines Lösungsmittel mit niedrigem Aromatenanteil.

EIGENSCHAFT	ERGEBNIS
Flammpunkt (ASTM D93)	>60 °C
Siedebeginn	185 °C
Spezifisches Gewicht	0,79
Wassergehalt	<50 ppm
Anteil Aromaten	<1 %

## REINIGUNGSEIGENSCHAFTEN

Typ HP löst ein breites Spektrum an Verunreinigungen auf. Eine Verunreinigung wird in 20 Gramm Reiniger bei Umgebungstemperatur hinzugefügt. Die aufgelöste Menge wird aufgezeichnet.

VERUNREINIGUNG	AUFGELÖSTE MENGE
Leiterplatte (Aroclor 1260)	10 Gramm
Schneidöl (Starres, nuklearisiertes, geschwefeltes Öl)	10 Gramm
Silikonfett (Dow Corning 4 Compound)	2 Gramm
Tierisches Öl (Lanolin-Tech Grade)	2 Gramm

## UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Typ HP ist eine sicherere Alternative zu chlorierten Lösungsmitteln.

EIGENSCHAFT	ERGEBNIS
VOC-Gehalt	790 Gramm/Liter
Beständigkeit	Biologisch abbaubar
Treibhauspotenzial	Enthält keine Komponenten mit Treibhauspotenzial
Ozonabbaupotenzial	Kein
RCRA (USA)	Nicht als Sondermüll eingestuft
CERCLA/SARA-Status	Nicht als Gefahrstoff eingestuft

## SICHERHEIT

Typ HP weist eine geringe Toxizität auf und enthält keine als krebserregend eingestuft Stoffe. Es ist brennbar und darf keinem Feuer oder einer Flamme ausgesetzt werden. Beim Gebrauch sind die anerkannten Gesundheits- und Arbeitsschutzmaßnahmen anzuwenden sowie angemessene Vorsichtsmaßnahmen zu treffen. Siehe das Sicherheitsdatenblatt für weitere Informationen.

## GEBRAUCHSANWEISUNG

Typ HP ist für viele Arten der Reinigung und Entfettung geeignet. Er ist bei Raumtemperatur wirksam und friert nicht ein, sodass er auch bei kaltem Wetter eingesetzt werden kann.

Reinigungszeit und -wirkung variieren je nach Verunreinigung und Reinigungsmethode. Wischen oder Bewegen reinigt schneller als nur Einweichen. Experimentieren Sie mit Ihren speziellen Schadstoffen und Bedingungen.

Typ HP ist rückstandsfrei. Für die Präzisionsreinigung sollte eine abschließende Spülung mit frischem Reiniger verwendet werden. Mit einem frischen Tuch nachwischen, sprühen, bis das Lösungsmittel klar wird, oder in einem frischen Bad mit Reiniger Typ HP spülen.

Zur schnelleren Trocknung können Luft- oder Zentrifugaltrockner zur Beschleunigung der Verdunstung eingesetzt werden. Das Abwischen des Teils mit einem saugfähigen, fusselreifen Tuch verkürzt die Trockenzeit erheblich.

TROCKNUNGSZEIT-VERGLEICHE			
Kein Trocknen	60–90 Minuten	Kaltluft	3–5 Minuten
Trocknungstuch	1–2 Minuten	Heißluft	2–3 Minuten

## PEL-PAC®-SYSTEM

Das vorgetränkte Feuchttuch Typ HP ist ein praktisches Paket mit zahlreichen Sicherheitsvorteilen.

### Kontrolle

Vorgetränkte Wischtücher minimieren die Lösungsmittelbelastung empfindlicher elektrischer Komponenten. Durch direktes Besprühen oder Eintauchen des Teils kann das Lösungsmittel in kleine Öffnungen sickern. Die Wischreinigung sorgt auch für eine schnellere Verdunstung der Lösungsmittel.

### Sicherheit

Das vorgetränkte Feuchttuchpaket eliminiert die Auslaufgefahr und begrenzt die Lösungsmitteldampfexposition. Wischtücher enthalten eine sorgfältig abgemessene Menge an Lösungsmittel und sind ein hervorragendes Verfahren zur Kontrolle der Dämpfe. Die vorgetränkten Typ HP Feuchttücher sind eine gute Wahl für Anwendungen unter der Erde oder in engen Räumen.

### Praktisch

Für jedes PEL-PAC-Paket werden flusenfreie, reißfeste Tücher verwendet. Es sind immer saubere Tücher verfügbar, sodass eine erneute Verunreinigung der Fasern mit schmutzigen Lappen ausgeschlossen ist. Kundenspezifische Sets können je nach Bedarf zusätzliche trockene Tücher oder Scheuertücher enthalten.

## KOMPATIBILITÄT

Typ HP ist mit den meisten Kunststoffen und Gummiarten kompatibel. Es erfüllt die Standardanforderungen für die Prüfung von elektrischen Versorgungsunternehmen auf der Grundlage von IEEE 1493.

### Kunststoffmaterialien – XLPE

XLPE-Kabelmantelmaterial, das in Typ HP eingetaucht wurde, behält seine Zug- und Dehnungseigenschaften bei und zeigt minimale Gewichtsveränderung<sup>1</sup>.

### Kunststoffmaterialien – Polykarbonat

Verursacht keine Spannungsrissbildung in Polykarbonat. Nach 15 Minuten Einweichen in Typ HP widersteht Polykarbonat einer Dehnung von >0,9 % ohne Reißen<sup>2</sup>.

**Gummimaterialien – EPDM und Silikonkautschuk**  
Plattenmuster aus EPDM und Silikonkautschuk, die in den Typ HP eingetaucht wurden, behalten ihre Zug- und Dehnungseigenschaften bei und zeigen minimale Gewichtsveränderung<sup>1</sup>.

### Spezifischer Durchgangswiderstand des Kabelisolationsschirms

Typ 0691 XLPE eingetaucht in Typ HP zeigt akzeptable Werte des spezifischen Durchgangswiderstands<sup>1</sup>. Nach der Exposition gegenüber dem Reiniger kehren die Werte des spezifischen Durchgangswiderstands auf Kontrollwerte zurück.

### Korrosivität

Typ HP wird Metallteile weder korrodieren noch verfärben. Es trübt oder korrodiert Kupfer nicht.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Getestet mit Methoden aus IEEE 1493, „Guide for the Evaluation of Solvents Used for Cleaning Electrical Cables and Accessories“ (Leitfaden für die Bewertung von Lösungsmitteln zur Reinigung von elektrischen Kabeln und Zubehör).

<sup>2</sup> Testverfahren beschrieben im Laborbericht, „Analysis of Polykarbonate Stress Cracking“ (Analyse der Spannungsrissbildung bei Polykarbonat) (<http://204.246.68.195/cracking.html>)

<sup>3</sup> Prüfung auf der Grundlage von ASTM D130, „Standard Test Method for Corrosiveness to Copper from Petroleum Products by Copper Strip Test“ (Standard-Prüfverfahren für die Korrosivität gegenüber Kupfer aus Erdölprodukten mittels Kupferstreifentest).

## EINWEICHPRÜFUNG

Die Materialien werden 72 Stunden lang bei 50 °C in Typ HP gelegt. Einige Gummis quellen auf, sollten aber in ihren ursprünglichen Zustand zurückkehren, sobald der Reiniger verdunstet ist. Die Wischreinigung minimiert die Lösungsmittelbelastung.

KUNSTSTOFFE	GEWICHTSÄNDERUNG IN PROZENT	ERSCHEINUNGSBILD
ABS	+0,04	K. V.
Acryl	-0,01	K. V.
Delrin®	+0,03	K. V.
Epoxidharz	0,00	K. V.
Nylon 66	-0,02	K. V.
Nylon 101	+0,07	K. V.
Polycarbonat	+0,04	K. V.
Phenol	-0,05	K. V.
PPO	+0,02	K. V.
PVC	+0,01	K. V.
Teflon®	+0,03	K. V.
Tygon®	-0,25	K. V.
Ultem® 1000	-0,01	K. V.
Valox® 420	0,00	K. V.

ELASTOMERE	GEWICHTSÄNDERUNG IN PROZENT	ERSCHEINUNGSBILD
Neopren	+9,31	LAW
Nitril	-2,01	K. V.
SBR	+47,34	AW
Viton®	+0,07	K. V.

### LEGENDE:

K. V. = Keine Veränderung      H = Haarrissbildung  
AW = Anschwellen                LAW = Leichtes Anschwellen  
EE = Extreme Erweichung        A = Aufgelöst

Prüfung auf der Grundlage von ASTM D543, „Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit von Kunststoffen“.

Delrin ist ein Warenzeichen von E.I. Du Pont de Nemours Company. Teflon und Viton sind Warenzeichen von The Chemours Company F.C. LLC. Ultem und Valox sind Warenzeichen von SABIC Global Technologies B.V. Tygon ist ein Warenzeichen der Saint-Gobain Performance Plastics Corp.

## MODELLSPEZIFIKATION

Der nachfolgende Text kann in die Spezifikation eines Kunden eingefügt werden, um die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und die Integrität der Arbeiten zu gewährleisten.

Das Reinigungsmittel ist Polywater Typ HP Reiniger. Der Reiniger besteht zu mindestens 80 % aus hochreinem, entaromatisiertem, aliphatischem Kohlenwasserstoff, der mit einem zyklischen Terpen angereichert ist. Der Aromatengehalt muss weniger als 1 % betragen. Der Wassergehalt beträgt weniger als 50 ppm.

Der Reiniger hinterlässt keine Rückstände. Der Reiniger beeinflusst den spezifischen Durchgangswiderstand der Kabelisolierungs-Abschirmung aus Union Carbide 0691 XLPE nicht wesentlich. Der Reiniger weist eine gute Durchschlagfestigkeit auf; mindestens 40 kV, wenn er nach ASTM D877 mit einem Luftspalt von 2,54 mm geprüft wird.

Der Reiniger beeinflusst die Zug- und Dehnungseigenschaften von XLPE, Silikonkautschuk und EPDM-Gummi nicht wesentlich, wenn er nach den in IEEE P1493 vorgeschlagenen Richtlinien getestet wird. Beim Wischen über eine Isolationsabschirmung aus XLPE (Union Carbide Typ 0691) wird ein sauberes, mit dem Reiniger benetztes Tuch mit zwei Wischbewegungen über 5 cm Kabellänge bei leichtem Handdruck sichtbar „schwarz“.

Der Reiniger ist nicht karzinogen oder von CERCLA als Sondermüll gelistet. Er steht nicht auf der EPA-Liste der Phase I oder Phase II der verbotenen oder auslaufenden Fluorchlorkohlenwasserstoffe.

## BESTELLINFORMATIONEN

KAT.-NR.	BESCHREIBUNG DES GEBINDES
HP-1	Einzelnes getränktes Tuch 144 pro Karton
HP-P158ID	Tandem Pack™ feucht/trocken, 144 pro Karton
HP-3PS	PEL-PAC Kit enthält: 3 Stk. HP-P158ID feuchte/trockene Wischtücher; 1 Stk. nichtleitendes Schleiflein der Körnung 120 10 pro Karton
HP-P63	PEL-PAC Kit enthält: 6 Stk. HP-P158ID feuchte/trockene Wischtücher; 3 Stk. nichtleitendes Schleiflein der Körnung 120; 1 Anleitungskarte 12 pro Karton
HP-T369	PEL-PAC Kit enthält: 3 Stk. getränkte Wischtücher 15 cm × 23 cm in einer Dose 24 pro Karton
HP-T369/S	Gleiches PEL-PAC-Kit wie oben mit Schleifpapier 24 pro Karton
HP-T369/S-D	Gleiches PEL-PAC-Kit wie oben mit Schleifpapier und Trockentuch 24 pro Karton
HP-D72	Kanister mit 72 Tüchern von 25 cm × 30 cm 6 pro Karton
HP-16LF	475 ml Liter-Flasche mit Klappverschluss, 12 pro Karton
HP-35LF	Flasche mit Klappverschluss (0,95 Liter) 12 pro Karton
HP-128	3,8-Liter-Flasche 4 pro Karton
HP-640	18,9-Liter-Kanne
HP-FASS	208-Liter-Fass

## KONTAKT

+1 651 430 2270 Zentrale (USA) | Europa, Naher Osten, Nordafrika +31 10 233 0578 | E-Mail: [support@polywater.com](mailto:support@polywater.com)

**WICHTIGER HINWEIS:** Die Angaben in diesem Datenblatt werden nach Treu und Glauben gemacht und basieren auf Prüfungen und Beobachtungen, die wir als zuverlässig erachten. Wir übernehmen jedoch keine Garantie für die Vollständigkeit und Korrektheit der Informationen. Der Endanwender sollte vor dem Gebrauch die erforderlichen Beurteilungen durchführen, um zu bestimmen, ob sich das Produkt für den vorgesehenen Zweck eignet.

American Polywater schließt alle stillschweigenden Gewährleistungen und Bedingungen in Bezug auf die Marktfähigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck ausdrücklich aus. Die Verpflichtung von American Polywater bleibt auf den Ersatz des nachweislich fehlerhaften Produkts beschränkt. Außer der Abhilfe durch Ersatz haftet American Polywater nicht für Verluste, Verletzungen bzw. direkte, indirekte oder Folgeschäden, die aus dem Gebrauch des Produkts entstehen. Dies gilt ungeachtet der geltend gemachten Rechtsauffassung.

**Polywater**<sup>®</sup>  
Solutions at work.