



Einsatz von Pflanzenölestern im Betrieb - Kurzinformation

Pflanzenölestern eignen sich zur Reinigung von Metalloberflächen und finden als Ersatz für herkömmliche Kaltreiniger in der Metallindustrie verschiedenste Anwendungsgebiete. So können beispielsweise alle gängigen Verschmutzungen im Bereich der Instandhaltung, wie Öle, Fette, Kühlschmierstoffe, Metallspäne etc. mit Pflanzenölestern sehr gut abgereinigt werden.

Waschtische eignen sich sehr gut für den Einsatz von Pflanzenölestern und können zumeist problemlos mit dem neuen Produkt befüllt werden.

*Einsatz von Pflanzenölestern
meist in gleichen Anwendungs-
gebieten wie herkömmliche
Kaltreiniger (z.B. im Wasch-
tisch, Tauchbecken, manuelle
Handreinigung,...).*

Ebenfalls sehr gute Reinigungsergebnisse zeigen sich bei der Entfernung von Schlagschutzbeschichtungen (Tectyl) mit Pflanzenölestern. Hier empfiehlt sich ein pastöses Esterprodukt (z.B. Cocosoft 12 der Firma Scheidel), welches mit einem Pinsel aufgetragen und nach einer gewissen Einwirkzeit (abhängig von der Stärke der aufgetragenen Schutzbeschichtung) einfach mit einem Lappen abgewischt wird.

Theoretisch lassen sich bereits mit reinen Pflanzenölen die typischen öligen Verschmutzungen, die häufig in der Metallindustrie auftreten, abreinigen. Einer der Nachteile reiner Pflanzenöle ist unter anderem die hohe Viskosität – für den technischen Einsatz wären diese zu dickflüssig. Pflanzenölestern, die in der Metallindustrie im Einsatz sind, werden technisch umgeestert. Dieses geschieht durch eine Reaktion von Pflanzenölen (Kokosöl, Sonnenblumenöl, Rapsöl) oder daraus gewonnenen Fettsäuren mit einem Alkohol. Diese chemisch veränderten Öle haben den Vorteil, dass sie sehr dünnflüssig sind und im Gegensatz zu reinen Ölen nicht so schnell ranzig werden.

Vergleicht man das Lösungsvermögen von Pflanzenölestern mit dem der klassischen Lösemittel, zeigt sich, dass die Ester im Vergleich zu Testbenzin und Kaltreinigern zumeist eine bessere Lösekraft aufweisen.

Der Flammpunkt dieser Produkte liegt über 100°C, der Dampfdruck beträgt weniger als 0,1 mbar. Daraus ergeben sich zahlreiche Vorteile für den Arbeits- und Gesundheitsschutz:

Durch den hohen Flammpunkt entfallen VbF und Ex-Schutzmaßnahmen. Es besteht weiterhin keine Kennzeichnungspflicht nach der Gefahrstoffverordnung.

Durch den niedrigen Dampfdruck entfallen Lösemittelmisierungen am Arbeitsplatz. Der von den herkömmlichen Kaltreinigern bekannte unangenehme Geruch ist verschwunden. Absauganlagen sind beim Reinigen mit Pflanzenölestern nicht mehr erforderlich.

*Chemische Daten der
Pflanzenölestern
Dampfdruck < 0,1 mbar
Flammpunkt > 100°C*

Da der Pflanzenölestern den Schmutz aufnimmt und nicht verdunstet, sieht dieser oft schon nach der ersten Reinigung schmutzig aus. Die dunkle Farbe ändert nichts an der Reinigungsleistung. Bis zu einem Schmutzeintrag von etwa 20-25% bleibt die volle Reinigungskraft erhalten.

*Schmutztragevermögen der
Pflanzenölestern bis 25% -
der Reiniger muss nicht aus-
getauscht werden, nur weil
er dunkel / schmutzig
erscheint!*

Der Preis der Pflanzenölester ist etwa 2-3 mal so hoch wie bei einem vergleichbaren Mineralölprodukt. Dies muss mit der erhöhten Standzeit und einem niedrigeren Verbrauch gegengerechnet werden. Denn durch das gute Schmutztragevermögen (mineralölbasierte Produkte können nur etwa 10% Schmutz aufnehmen) und den niedrigen Dampfdruck der Pflanzenölester werden bis zu 80% weniger Reinigungsmittel verbraucht. Dadurch können zudem Lagerhaltungskosten reduziert werden.

Da die Produkte nicht verdunsten, verbleibt auf der Metalloberfläche des gereinigten Werkstücks ein dünner Ölfilm. In manchen Bereichen ist dieser verbleibende Ölfilm als temporärer Korrosionsschutz erwünscht. Muss ein Werkstück für die Weiterverarbeitung fettfrei sein, ist eine Nachbehandlung erforderlich. Beim Einsatz eines emulgierbaren Produktes können die Reste des Reinigers einfach mit Wasser abgespült werden. Eine andere Möglichkeit besteht darin, den verbleibenden Restfilm in einem zweiten Reinigungsschritt mit einer geringen Menge Kaltreiniger einfach abzuwischen. Werden wässrige Reiniger in den betrieblichen Prozessen verwandt, so ist der Einsatz einer Mikroemulsion auf Esterbasis möglich.

Falls eine fettfreie Oberfläche zur Weiterbehandlung erforderlich ist, können emulgierbare Produkte eingesetzt werden.

Wird der pflanzliche Reiniger verschüttet, bleibt auf dem Boden ein Öllache zurück. Diese muss umgehend abgestreut bzw. aufgenommen werden, um ein Ausrutschen zu verhindern.

Beim Verschütten des Reinigers die verbleibende Öllache sofort abstreuen oder aufnehmen - Rutschgefahr!

Wie auch bei zahlreichen Kaltreinigern kann es zu einer Materialunverträglichkeit zwischen bestimmten Gummi- und Kunststoffmaterialien und den Pflanzenölestern kommen. Dieses ist wichtig zu beachten bei der Wahl der Handschuhe sowie auch bei der Reinigung von Werkstücken, die beispielsweise Dichtungen enthalten. Es kann zu einem Aufquellen dieser Materialien kommen. Um

dies zu verhindern sollte die Verträglichkeit der Materialien vor dem Einsatz des Reinigers getestet werden. Weitere Auskünfte zu Verträglichkeiten können die Hersteller geben.

Materialverträglichkeit zwischen Pflanzenölestern und Dichtungen / Kunststoffbeschichtungen / Handschuhen testen!

Die pflanzlichen Produkte sind weiterhin besser hautverträglich als mineralölbasierte Reiniger. Zahlreiche Praxiserfahrungen haben dieses belegt. Zudem wurde von der Kooperationsstelle eine Hautstudie bei einem dermatologischen Institut in Auftrag gegeben, welche die Praxiserfahrungen wissenschaftlich untermauert. Trotz allem sollte weiterhin mit Handschuhen gereinigt werden, da der eingetragene Schmutz die eigentliche Gefährdung für die Haut darstellt.

Trotz besserer Hautverträglichkeit beim Reinigen weiterhin Schutzhandschuhe verwenden, da der abgereinigte Schmutz eine Gefährdung für die Haut darstellen kann.

Für weitere Fragen zur Anwendung stehen die unten genannten Ansprechpartner der jeweiligen Firmen sowie die Kooperationsstelle Hamburg zur Verfügung.

Haltermann GmbH
Schopenstehl 15
D-20095 Hamburg

Herr Totzek
Tel.: 040/33318-427

Scheidel GmbH & Co KG
Entwicklung und Anwendungstechnik
Postfach 1147
D-96111 Hirschaid

Herr Reinecke
Tel.: 09543/8426-19

Kooperationsstelle Hamburg
Besenbinderhof 60
20097 Hamburg
www.kooperationsstelle-hh.de

Herr Dobernowsky
Tel.: 040/2858-635

Frau Wagner
Tel.: 040/2858-642

Frau Parschat
Tel.: 040/2858-643