

# REINIGUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG FÜR DEN AUFBAU – ERWEITERTE FASSUNG

Koffer-, Isolier- und Kühlaufbauten

## Geltungsbereich der Anleitung

Die Anleitung legt die Grundsätze für regelmäßige Prüfungen, Reinigung, Auswahl der Reinigungsmittel, Wartung sowie das Vorgehen bei Schäden am Aufbau fest. Der Abschnitt zu Dichtstoffen wurde auf Grundlage der Vorgaben des Dichtstoffherstellers erstellt und an die Betriebsbedingungen des Aufbaus angepasst. Die von Plandex festgelegten Anforderungen gelten als zusätzliche Betriebsvorgaben.

## Wichtigste Grundsätze

### Erste 4 Wochen ohne Hochdruckreinigung

In den ersten 4 Wochen nach Auslieferung keine Hochdruckreinigung durchführen.

### Nach 4 Wochen: mind. 30 cm Abstand

Bei der Hochdruckreinigung einen breit aufgefächerten Strahl verwenden und mindestens 30 cm Abstand zu den Dichtstoffen einhalten.

### Elektrische Bauteile vor Wasser schützen

Verteilerkästen, Steckdosen, Steckverbinder, Seitenmarkierungsleuchten, Kabelverschraubungen und -durchführungen nicht aus der Nähe anstrahlen.

### Nur weiche Reinigungswerkzeuge

Weiche Bürsten, Tücher und Hilfsmittel verwenden, die Oberflächen und Dichtfugen nicht beschädigen.

### Nach chemischer Reinigung stets klarspülen

Verträglichkeit mit Aufbaumaterialien und Dichtstoff prüfen. Rückstände des Reinigungsmittels vollständig mit klarem Wasser abspülen.

### Nach der Reinigung prüfen und warten

Dichtfugen, Türdichtungen, Abläufe und elektrische Bauteile prüfen. Gummidichtungen regelmäßig mit Silikonfett pflegen.

## ACHTUNG

Keine scharfen Werkzeuge, harten Bürsten, Scheuermittel oder aggressiven chemischen Reinigungsmittel verwenden. Heißen oder gebündelten Wasserstrahl nicht direkt auf Dichtfugen, Kanten oder elektrische Bauteile richten.

## Grundlage der Anleitung

Erstellt nach den Vorgaben des Dichtstoffherstellers. Produktbezogene Parameter dürfen nicht auf andere in Plandex-Aufbauten eingesetzte Dichtstoffe übertragen werden. Der **Dichtstoff wird für jeden Aufbau individuell ausgewählt. Informationen zum verwendeten Produkt erhalten Sie direkt bei Plandex.**

## 1 Regelmäßige Prüfung der Abdichtungen und des Aufbaus

Allein der Einsatz eines Dichtstoffs macht keine zusätzlichen Wartungsarbeiten erforderlich. Der Zustand der Abdichtungen ist im Rahmen der regelmäßigen Prüfung des gesamten Aufbaus zu kontrollieren. Insbesondere sind der technische Zustand der Dichtfugen und deren Haftung an den angrenzenden Oberflächen zu beurteilen.

- Dichtfugen auf Risse, Schnitte, Fehlstellen, Ablösungen, Abhebungen und dauerhafte Verformungen prüfen.
- Geklebte und abgedichtete Bereiche an Wänden, Boden, Ecken, Türen, Leisten, Durchführungen und Anbauteilen prüfen.
- Türdichtungen auf Scheuerstellen, Risse, Verformungen und korrekten Sitz prüfen; nach der Reinigung regelmäßig mit Silikonfett pflegen.
- Ventile und Wasserabläufe auf freien Durchfluss prüfen; Verschmutzungen ohne scharfe Werkzeuge entfernen.
- Schraubverbindungen auf festen Sitz und Korrosion prüfen; nach der Demontage von Verbindungen mit selbstsichernden Muttern stets neue Muttern verwenden.
- Schäden, die Dichtheit, Wärmedämmwirkung oder Sicherheit beeinträchtigen können, vor dem weiteren Betrieb zur Reparatur melden.

## 2 Reinigung des Aufbaus und der Abdichtungen

Die Reinigung ist so auszuführen, dass Dichtstoffe, Beschichtungen, Laminat, Boden und Anbauteile nicht mechanisch beschädigt werden. Empfohlen werden ein breit aufgefächerter Wasserstrahl und weiche Textilbürsten.

### Vorbereitung zur Reinigung

- Ladung und lose Gegenstände aus dem Laderaum entfernen.
- Wasserempfindliche elektrische Bauteile schützen; offene oder feuchte Steckverbinder nicht nass reinigen.
- Lose Verschmutzungen mit einer weichen Bürste oder einem Staubsauger entfernen.
- Vor Einsatz chemischer Reiniger die Verträglichkeit mit Laminat, Aluminium, Stahl, Kunststoffen, Gummi und dem eingesetzten Dichtstoff prüfen.

### Hauptreinigung

- In den ersten 4 Wochen nach Auslieferung des Aufbaus keinen Hochdruckreiniger verwenden – Vorgabe von Plandex.
- Nach 4 Wochen bei Hochdruckreinigung einen Düsenabstand von mindestens 30 cm zum Dichtstoff einhalten und eine Flachstrahldüse verwenden.
- Gebündelten Wasserstrahl nicht auf Kanten von Dichtfugen, Ecken, Durchführungen, geklebte Verbindungen, Seitenmarkierungsleuchten, Steckdosen oder Verteilerkästen richten.
- Nach Verwendung tensidhaltiger Reinigungsmittel die Oberflächen gründlich mit klarem Wasser abspülen.
- Reinigungsmittel nicht auf der Oberfläche antrocknen lassen.

### Boden und Beladung

Den Boden ohne scharfe Schaber oder harte Bürsten reinigen. Paletten oder schwere Gegenstände nicht über den Boden ziehen. Paletten anheben und transportieren – Ziehen kann die Nutzschicht und Verbindungen beschädigen.

#### Zu nah an der Oberfläche

- Düse < 30 cm
- Druck > 100 bar
- Temp. > 60 °C
- Düsenstrahl nicht direkt auf Dichtstoffe richten



#### Hochdruckreinigung

- Düse ≥ 30 cm
- Druck ≤ 100 bar
- Temp. ≤ 60 °C



#### Rotordüse

Keine Rotations- oder Turbodüse verwenden. Sie kann Oberflächen, Fugen und Abdichtungen beschädigen.



#### Flachstrahl

Einen breiten, gleichmäßig verteilten Wasserstrahl verwenden.



### 3 Chemische Beständigkeit und Auswahl der Reinigungsmittel

Die chemische Beständigkeit hängt vom eingesetzten Dichtstoff und vom Material des Aufbaus ab. Beständigkeitsangaben eines Dichtstoffs dürfen nicht automatisch auf einen anderen übertragen werden.

#### Angaben aus der Herstellerdokumentation

Für ausgewählte, im Bodenbereich eingesetzte Dichtstoffe gibt die Herstellerdokumentation eine zeitlich unbegrenzte Beständigkeit bei Kontakt mit Lösungen bei 23 °C an, und zwar für Natriumhypochlorit (NaClO) bis 5 Gew.-% sowie Natronlauge (NaOH) bis 20 Gew.-%. Die Verwendung anderer Stoffe, höherer Konzentrationen oder höherer Temperaturen ist mit dem Dichtstoffhersteller abzustimmen.

Werden andere als werkseitig eingesetzte Produkte verwendet, ist vor Einsatz eines Reinigungsmittels das aktuelle technische Datenblatt bzw. die Beständigkeitstabelle des Produkts zu prüfen; andernfalls eine Bestätigung von Plandex einzuholen.

- Ein Reinigungsmittel nicht allein aufgrund der Angabe „fahrzeuggeeignet“ verwenden – es muss auch mit Dichtstoff, Gummi, Laminat und Metallen verträglich sein.
- Aggressive Mittel ohne bestätigte Materialverträglichkeit und hohe Temperaturen vermeiden.
- Nach jeder chemischen Reinigung die Oberfläche gründlich mit klarem Wasser abspülen.

### 4 Besonders zu schützende Bauteile

| BAUTEIL                                                                | REINIGUNGS-/WARTUNGSVORGABE                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verteilerkästen / Steckdosen                                           | Keinen Wasserstrahl darauf richten. Nur äußerlich reinigen; nach Wasserkontakt trocknen und vor Nutzung prüfen.                                                                             |
| Kühlmatten-Steckdose / Steckverbindungen                               | Kontakte mindestens alle 3 Monate sowie nach Feuchtigkeitseinwirkung Verschmutzung oder bei Korrosionsspuren prüfen. Bei Bedarf mit einem Kontaktreiniger (z. B. Contact Cleaner) reinigen. |
| Seitenmarkierungsleuchten / Kabeldurchführungen / Kabelverschraubungen | Wasserstrahl nicht aus geringer Entfernung auf die Bauteile richten. Nach der Reinigung Befestigung und Dichtheit prüfen und sicherstellen, dass kein Wasser eingedrungen ist.              |
| Türdichtungen                                                          | Schonend reinigen; nach Trocknung regelmäßig mit Silikonfett pflegen. Zustand und korrekten Sitz prüfen.                                                                                    |
| Dichtfugen / Abdichtungen                                              | Nicht aufhebeln oder abkratzen. Nach intensiver Reinigung den Oberflächenzustand des Dichtstoffs sowie dessen Haftung am Untergrund prüfen.                                                 |
| Ventile / Abläufe                                                      | Freien Durchfluss sicherstellen; Schmutz ohne scharfe Werkzeuge entfernen. Danach sicherstellen, dass kein Wasser im Aufbau stehen bleibt.                                                  |

#### Bei Wasser in einem Verteilerkasten, einer Steckdose oder einer Steckverbindung

Den betreffenden Stromkreis bis zur Trocknung und Kontrolle nicht benutzen. Vor Wiederinbetriebnahme die Ursache der Undichtigkeit beseitigen.

|                                                                                                                                                                                                                                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                |                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>✗ Unzulässige Chemikalien</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lösungsmittel</li> <li>• Aceton</li> <li>• starke Säuren</li> <li>• starke Laugen</li> </ul>  |  | <b>✓ Reinigungsmittel</b> <p>Für Kühlaufbauten geeignete Mittel mit gleichbleibenden Produkteigenschaften (pH-Wert 6-10) verwenden. Danach die Oberfläche gründlich mit klarem Wasser abspülen.</p>  |                                     | <b>✗ Werkzeuge</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stahlbürsten</li> <li>• Metallschaber</li> <li>• scharfe Werkzeuge</li> </ul>  |                                                | <b>✓ Manuelle Reinigung</b> <p>Weiche Bürsten, Tücher, Schwämme oder sonstige Werkzeuge einsetzen. Flächen und Fugen dabei nicht beschädigen.</p>  |  |
| <b>Wartungsintervalle:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |  | Reinigung - je nach Verschmutzungsgrad                                                                                                                                                                                                                                                  | Abdichtungen prüfen - alle 3 Monate | Ablassventile prüfen - alle 3 Monate                                                                                                                                                                                            | Befestigungen/Beschläge prüfen - alle 6 Monate | Kontakte der Kühlmatten-Steckdose prüfen/reinigen - alle 3 Monate                                                                                                                                                                       |  |

## 5 Reparatur beschädigter Abdichtungen – nach Freigabe durch Plandex

Reparaturplan und Reparaturverfahren sind stets von Plandex freizugeben.

Beschädigte, eingeschnittene oder abgelöste Abdichtungen sind mit einem geeigneten, systemkompatiblen Dichtstoff zu reparieren. Keine beliebigen Ersatzprodukte oder eigenmächtig ausgewählten Primer, Aktivatoren oder Reinigungsmittel verwenden.

### a. Oberflächenvorbereitung

- Zu reparierende Oberflächen und Abdichtungen müssen trocken, sauber und fettfrei sein.
- Bei Reparaturen gemäß Herstellerdokumentation wird beim Aufbringen einer neuen Schicht auf eine bestehende Abdichtung die Reinigung mit einem geeigneten Reinigungsmittel gemäß freigegebenem Reparaturplan empfohlen; der neue Dichtstoff kann nach ca. 15 Minuten ohne Grundierung aufgetragen werden.
- Wird die alte Abdichtung entfernt, sind Rückstände zu beseitigen und die Oberfläche zu reinigen und zu trocknen. Oberflächenvorbereitung und Grundierung gemäß dem für den jeweiligen Untergrund und Dichtstoff vorgeschriebenen Verfahren ausführen (entsprechend dem freigegebenen Reparaturplan).
- Für andere im Aufbau eingesetzte Dicht- und Klebstoffe gelten deren produktspezifische Verarbeitungsvorgaben; die in der vorstehenden Anleitung genannten Parameter dürfen nicht automatisch übernommen werden.

### b. Bedingungen für die Ausführung der Arbeiten

Für die in der Herstellerdokumentation beschriebenen Reparaturarbeiten sind folgende Verarbeitungsbedingungen einzuhalten:

- Verarbeitungstemperatur: +5 °C bis +35 °C.
- Temperatur der zu reparierenden Oberfläche mindestens 3 °C über der Taupunkttemperatur.
- Die Oberfläche muss wasserfrei sein; laut Herstellerdokumentation beträgt die maximal zulässige Oberflächenfeuchte 17 %.
- Wurde die im Produktdatenblatt angegebene maximale Abluft- bzw. offene Zeit des Primers überschritten, ist die Oberflächenvorbereitung gemäß den Verarbeitungsvorgaben des Produkts zu wiederholen.

### c. Aushärtung nach der Reparatur

Die reparierte Stelle ist bis zur vollständigen Aushärtung des Dichtstoffs unbelastet zu lassen. Die Aushärtezeit hängt von Produkt, Temperatur und Luftfeuchtigkeit ab. Niedrige Temperaturen und geringe Luftfeuchtigkeit verlangsamen die Polymerisation. Vor erneuter Reinigung, Belastung oder Nutzung ist sicherzustellen, dass der Dichtstoff den erforderlichen Aushärtegrad gemäß Produktdatenblatt bzw. freigegebenem Reparaturverfahren erreicht hat.

### Reparaturen am Aufbau

Reparaturen, Änderungen oder sonstige Eingriffe an Wänden, Boden, Türen, konstruktiven Bauteilen, elektrischer Anlage, Abdichtungen oder sonstigen Bauteilen des Aufbaus sind ohne vorherige

**Abstimmung mit Plandex unzulässig. Umfang und Verfahren sämtlicher Arbeiten sind jeweils von**

Plandex freizugeben. Unbefugte Eingriffe können Dichtheit, Wärmedämmwirkung und Sicherheit des Aufbaus beeinträchtigen und zum Verlust der Garantieansprüche für den von dem Eingriff betroffenen Bereich führen.

### Hinweise zu Primern aus der Herstellerdokumentation

Vor jeder Klebung sind die Oberflächen nach der Verarbeitungsvorschrift des eingesetzten Klebesystems vorzubereiten und zu aktivieren.

Für bestimmte Untergründe, darunter Polymer-, Metall- und Laminatoberflächen, sieht die Herstellerdokumentation geeignete Aktivatoren oder Primer vor.

**Die Auswahl des Präparats ist jeweils an den Untergrund und den verwendeten Klebstoff bzw. Dichtstoff anzupassen. Zur Festlegung der geeigneten Oberflächenvorbereitung und des passenden Mittels bitte Plandex kontaktieren – [naprawy@plandex.pl](mailto:naprawy@plandex.pl)**

Die beschriebenen Lösungen stellen kein allgemeingültiges Reparaturverfahren für alle Plandex-Aufbauten dar, da Oberflächenvorbereitung und Auswahl der Vorbehandlungsmittel individuell nach den eingesetzten **Materialien und dem Fertigungsverfahren des Aufbaus festgelegt werden.**

## SERVICETEIL

Die Punkte 6–9 betreffen Service- und Reparaturarbeiten unter Verwendung chemischer Produkte. Diese sind gemäß den aktuellen technischen Datenblättern und Sicherheitsdatenblättern der eingesetzten Produkte auszuführen.

### 6 Allgemeine Bedingungen für Servicearbeiten

Bei Reparaturen mit chemischen Produkten sind Arbeitsschutzvorschriften, Betriebsanweisungen, aktuelle Sicherheitsdatenblätter und Verarbeitungsvorgaben zu beachten. Für ausreichende Belüftung sorgen; die für die enthaltenen Stoffe geltenden Arbeitsplatzgrenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

### 7 Persönliche Schutzausrüstung

- Haut- und Augenkontakt sowie das Einatmen von Dämpfen, Aerosolen und Zersetzungsprodukten vermeiden.
- Die im aktuellen Sicherheitsdatenblatt vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Hände, Unterarme und Gesicht vor Pausen und nach Arbeitsende waschen; verunreinigte Kleidung ausziehen und vor erneutem Gebrauch waschen.
- Bei der Verwendung chemischer Produkte nicht essen, trinken oder rauchen.

### 8 Transport und Lagerung von Reparaturprodukten

- Produkte in verschlossenen Originalgebinden innerhalb der angegebenen Haltbarkeitsdauer und bei der vorgeschriebenen Lagertemperatur gemäß Verpackungsangabe bzw. Produktdatenblatt lagern.
- Die Herstellerdokumentation der beschriebenen Dichtstoffe nennt eine Mindestlagertemperatur von +5 °C.
- Beim Transport die Verpackungen vor mechanischen Beschädigungen schützen und entsprechend den geltenden Anforderungen befördern.

### 9 Abfallentsorgung

Abfälle von Reinigungsmitteln, Dichtstoffen und Hilfsmaterialien gemäß den geltenden Vorschriften und dem Sicherheitsdatenblatt des Produkts entsorgen. Abfallaufkommen minimieren und das Eindringen der Produkte in Boden, Gewässer, Entwässerungssysteme oder Kanalisation verhindern.

### 10 Checkliste nach Reinigung / Wartung

- ☐ Dichtfugen und Abdichtungen frei von Rissen, Schnitten, Fehlstellen und Ablösungen.
- ☐ Türdichtungen sauber, trocken, korrekt positioniert und bei Bedarf gepflegt.
- ☐ Steckdosen, Verteilerkästen, Steckverbinder, Seitenmarkierungsleuchten, Kabeldurchführungen/-verschraubungen trocken; kein Wassereintritt erkennbar.
- ☐ Ventile und Abläufe frei; kein stehendes Wasser in den Ecken.
- ☐ Oberflächen gründlich von Reinigungsmittelrückständen abgespült.
- ☐ Boden nach Reinigung und Beladung ohne mechanische Beschädigungen.
- ☐ Festgestellte Schäden vor dem weiteren Betrieb zur Reparatur gemeldet.