

TIPPS AUS DER PRAXIS
UND
ERGÄNZENDE HINWEISE

KREEM® Tanksiegelset
 Hersteller:
 Ammon Tanksiegel GmbH
 Kreuzstraße 6
 97424 Schweinfurt
 Tel: 09721-4799599
 Fax: 09721-4799598
 www.tanksiegel.de

<u>Inhalt:</u>	<u>Seite:</u>
Warum rosten Stahlblechtanks?	1
Wie erkennt man verdorbenen Sprit im Tank?	2
Was ist gegen verdorbenen Sprit im Tank zu tun?	2
Rostschutz – Wir haben etwas gegen die braune Pest	3-4
Welche Tanks / Behälter können saniert werden?	5-7
Weitere Anwendungsgebiete für das Tanksiegelset	8
Funktion der chemischen Entrostung	9-11
Anwendung der Tankversiegelung	12
Tankentrostung mit PH-SI	13
Tanksanierung bei Ölverschmutzung	14
Tankinnensanierung & mögliche Bearbeitungsfehler	15-17
Referenzliste	17
Schadhaftes Tanksiegel & alte Siegelschichten	18
Testberichte in Fachzeitschriften	19
Auftrag zur Tanksanierung	20
Tanksanierung/Preisliste	21
Auftragsvereinbarung & Anschreiben	22-23
Verantwortlich	24
Zusammenfassende Tipps aus der Praxis	25-26
Anlagen :	27-29
Patentschrift	
Markenurkunde EU	30

WARUM ROSTEN STAHLBLECHTANKS ?

„Wenn der Tank mit Kraftstoff vollständig gefüllt ist, kann kein Rost entstehen.“ *Falsch*

Als unser Sprit noch verbleit war, wurde der Rostbefall tatsächlich weitgehend gestoppt.

Unser heutiger Bleifrei-Sprit ist für den Tank aggressiv. Der giftige Bleizusatz wurde durch ca. 18 % Beimischung von Methylterär-Buthylether (MTBE) ersetzt. Dieser Stoff ist hygroskopisch. – Er zieht Wasser aus der Luft - .

MTBE wurde ab 1999 zunehmend durch das billigere und ungefährlichere bzw. Ethanol ersetzt. Dieser Alkohol zieht jedoch in noch stärkerem Maße Wasser aus der Luft. Weil das giftige Blei fehlt, kommt es zu einem Bakterienwachstum im Tank, das durch die Oldtimertypischen langen Standzeiten gefördert wird. Bakterien bauen den Alkohol in Essigsäure um. Es bildet sich eine aggressive Biochemie. Lange Standzeiten bewirken eine „Entmischung“ des Kraftstoffs – der schwere Wasseranteil sorgt für Rost am Tankboden. Die „trockene“ Tankoberseite ist natürlich auch Rostgefährdet. Je nach Blechqualität breitet sich der Rost nach wenigen Jahren im Tank aus.

Der entmischte und mit Bakterien kontaminierte Sprit wird vom Motor in der Regel klaglos verarbeitet. Schaden leiden die hochsensiblen Einspritzanlagen. Bei Vergasern, wo der Sprit mit Luft in Kontakt kommt, kommt es zu starker Oxydation von Nadelventilen, Düsen, Zink- u. Aluteilen, bis zum Zink- und Aluminiumfraß.

Aus diesem Grund, und weil sich Düsen, Kanäle, Siebe und Leitungen zusetzen, kommt es unter Umständen zu Motorschäden und Startschwierigkeiten.

WIE ERKENNT MAN VERDORBENEN SPRIT IM TANK

Der durch lange Standzeiten entmischte Sprit verursacht einen durchdringenden, unangenehmen Geruch. Geruchssinngeschädigte Oldtimerbastler lassen „die bessere Hälfte“ urteilen.

WAS IST GEGEN VERDORBENEN SPRIT IM TANK ZU TUN

Durch „Entmischung“ des Sprits und durch das im Alkoholanteil gebundene Wasser, kommt es zu einem Bakterienbefall und zu chemischen Reaktionen. Wenn ständig gefahren wird, spielt das keine Rolle. Schädlich sind lange Standzeiten.

Es gibt Additive im Handel für einige Euro pro Tankfüllung, welche die Entmischung und den Bakterienbefall des Kraftstoffs verhindern sollen. Abgesehen vom Aufwand ist die Wirkung nicht bewiesen.

Wir raten zur radikalen Lösung den Tank chemisch zu entrostern und zu versiegeln. Die Siegelschicht ist wie eine zweite Haut im Tank. Die Siegelschicht ist chemisch neutral. Wenn sich kein Rost mehr bilden kann, ist auch eine „Kontaktoxydation“ in Einspritzpumpe und Vergaser unmöglich. Ein vorgeschädigter Tank kann nicht durch Additive gerettet werden!

ROSTSCHUTZ

WIR HABEN ETWAS GEGEN DIE BRAUNE PEST

Das Tanksiegel Kreem rot wurde von uns 1984 entwickelt.

Zunächst sollte nur eine möglichst perfekte Rostschutzgrundierung gefunden werden.

Es stellte sich heraus überraschend heraus dass der entwickelte „Nitritkautschuk“

dauerbeständig ist gegen

„Vergaserkraftstoffe“
 „Alle Säuren und Laugen“
 „Alle Lösungsmittel“

Nicht beständig ist gegen

„Biodiesel“
 „Reines Methanol“
 „Elektrochemische Verfahren“
 „Temperaturen über 180 Grad“

Das Tanksiegel Kreem ist mit allen Lacken überlackierbar.

Kreem wurde in Langzeitversuchen auf nicht vorbehandelten, massiv verrosteten Blechen im Freien getestet.

Nach 15 Jahren traten in der Lackfläche Risse auf, da der unbehandelte Rost sein Volumen naturgemäß vergrößert. Die Lackoberfläche war nach 15 Jahren noch nicht verwittert.

In mit Kreem rot versiegelten Kraftstofftanks kann seit 1985 keine Veränderung an der Siegelschicht festgestellt werden. Die mit Kreem versiegelten Oldtimer werden nur ca. 1 – 3-mal pro Jahr bei Oldtimer-Rallyes gefahren. Die Tanks wurden wegen der langen Standzeit häufig entleert.

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH, 97424 Schweinfurt

Als Alternative wurde Kreem weiss vor 10 Jahren als 2-Komponentenverfahren auf den Markt gebracht. Kreem weiss hat die gleiche Qualität wie Kreem rot.

Seit März 2010 ist KREEM-ROT nur noch als 2-Komponentenmaterial lieferbar.

Die Rezeptur von KREEM ROT und KREEM WEISS wurde verbessert. Es wurde eine deutlich bessere chemische Stabilität erreicht. Dies war geboten weil der Bioethanolanteil im Kraftstoff auf 5 % und auf 10 % gestiegen ist.

WELCHE TANKS / BEHÄLTER KÖNNEN SANIERT WERDEN?

Stahlblechtanks

Stahlblechtanks werden mit dem Tanksiegel-Set gereinigt, entrostet und versiegelt.

Die Tanksiegel-Sets sind in 5 Gebindegrößen erhältlich, für die unterschiedlichen Tankgrößen.

Die Liter-Angaben beziehen sich auf den größten zu versiegelnden Tank.

Aluminium-Tanks

Aluminiumtanks werden mit dem Aluminiumreiniger-Granulat AL 80 gereinigt, und mit Kreem weiss versiegelt. Bei stabilen Aluminiumtanks ist auch Kreem rot geeignet.

GFK + Kevlartanks

GFK + Kevlartanks werden – wie Aluminiumtanks - behandelt.

Hinweis:

Eine Beschichtung mit Kreem weiss wird von der flugtechnischen Abnahme für neue Kleinflugzeugtanks vorgeschrieben, um die Sicherheit gegen Undichtigkeiten zu erhöhen.

Bremsflüssigkeits-Behälter

Alle Bremsflüssigkeitsbehälter können mit den Tanksiegel-Sets behandelt werden – auch PE – HD und XPE - Behälter

Motoren-Getriebe

Alle Flüssigkeitsführenden Hohlräume können mit dem Tanksiegel-Sets behandelt und abgedichtet werden.

Motoren. - und Getriebegehäuse werden mit Aluminiumreiniger-Granulat AL 80 gereinigt und einer Wärmebehandlung unterzogen, um die in die Wandungen eingedrungenen Öle „auszukochen“.

Die Innenflächen von Motoren u. Getriebegehäusen werden mit Kreem rot oder Kreem weiss im Streich-, Roll- oder Spritzverfahren beschichtet. Die Beschichtung verhindert Undichtigkeiten in Gestalt von Lunkerstellen, Alu-Zinn-Fraß und Gussfehlern.

Wasserführende Teile des Zylinders werden mit Kreem rot versiegelt. Solche Arbeiten können bei Grauguss oder Aluminiumblöcken sinnvoll sein, um Rost, Alufraß und Undichtigkeiten zu vermeiden. Kreem rot ist für Temperaturen bis 180 Grad ausgelegt. So hohe Temperaturen entstehen in Wasserführenden Teilen eines Verbrennungsmotors nicht. Diese Verfahrenstechnik wird von der Firma Dieter Braun - in Absprache mit dem Mercedes Benz Classic Center – seit Jahren bei der Restauration von wertvollen Vorkriegs-Mercedeswagen angewandt.

Undichte Tanks + Behälter

Kreem rot und Kreem weiss ist bei einer Schichtstärke von 0,03 – 0,06 mm dicht gegen Flüssigkeiten, wie z.B. Kraftstoffe, Öle, Wasser, Ethanol, Säuren und Laugen. Die Fähigkeit zuverlässig abzudichten, hängt von einem stabilen Untergrund ab. Die Haftung des Tanksiegels muss durch ausreichende „Sauberkeit“ des Untergrundes sichergestellt werden.

Im Bereich von Halterungen und Auflageflächen können Deformierungen und Scherwirkungen auftreten. Wird die elastische Eigenschaft des Tanksiegels überschritten, treten Risse auf.

Langfristig wird eine mögliche Undichtigkeit durch Oxydation des Grundmaterials verhindert. Wesentlich ist die richtige Vorbehandlung.

Bitte rufen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.

Wassertanks

Wassertanks können mit Kreem rot oder Kreem weiss versiegelt werden. Ob die Mittel für Trinkwasser geeignet sind, wurde nicht geprüft. Sicher werden Trinkwassertanks längere Zeit mit „Kohlenwasserstoffen“ kontaminiert.

PE – HD Behälter

Diese Behälter können in der Regel sicher beschichtet werden. Das Tanksiegel haftet einwandfrei auf der glatten Oberfläche wenn mit AL 80 gereinigt wurde. Waren die Behälter mit Kraftstoff befüllt, ist eine Wärmebehandlung erforderlich, um die im Material gebundenen Kohlenwasserstoffe auszutreiben.

Tanks aus Messingblech

Diese Tanks werden mit Kreem weiss beschichtet. Vorbehandlung mit Tankreiniger-Granulat F-E oder AL 80 Granulat.

Tanks aus Edelstahl

Wenn die Oberfläche nicht glatt oder poliert ist, haftet Kreem weiss. Eine glatte Oberfläche kann mit dem Tankreiniger-Granulat F-E aufgeraut werden.

Stahltanks innen verzinkt oder verbleit

Zinnschichten bzw. Bleischichten werden vom Tankreiniger-Granulat F-E und dem Tankentrost-Granulat PH-SI nicht abgebaut. Auf den Schichten bildet sich nach Abbau der Oxydschicht eine erwünscht raue Oberfläche. Eine Beschichtung mit Kreem Rot oder Kreem Weiss ist möglich.

WEITERE ANWENDUNGSGEBIETE FÜR DAS TANKSIEGELSET

Aus eigener Erfahrung und durch Rückmeldungen unserer Kunden kennen wir noch viele Anwendungsmöglichkeiten.

Wenn Sie ein Problem haben und überlegen, ob das Tanksiegel-Set geeignet wäre sprechen Sie mit uns.

Als Anregungen die Eigenschaften in Kurzform

Tankreiniger-Granulat F-E

Entfernt alle organischen Verschmutzungen bei Stahlblech für Metalle besonders Aluminium ungeeignet.

Alureiniger AL80

Entfernt alle organischen Verschmutzungen bei Metallen wie Alu, Zink, Messing usw. AL 80 ist auch bei Stahlteilen wirksam. Bei Alulegierungen wird die Oxydschicht abgebaut.

Entroster-Granulat PH-SI

Resorbiert Rost und schafft eine raue Oberfläche auch bei manchen Metallen. Für Alu, Zink und Zinn ungeeignet.

Kreem Rot / Kreem Weiss

Säure-Laugen-Kraftstoff beständig, und für diese Stoffe undurchlässig. Diese Elektrochemischen Verfahren schädigen das Tanksiegel. Temperaturen über 180° sind auch kurzfristig nicht zulässig.

Verhindert Unterrostung.

Kreem rot und Kreem weiss ist zähelastisch.

Kreem rot und Kreem weiss ist für Kraftstoff undurchdringlich, ebenso für Alkohole, Säuren und Laugen. Eine homogene Schicht von ca. 0,03 – 0,06 mm ist dicht, wenn keine mechanischen Belastungen durch Schwingungen und Scherwirkungen auftreten.

FUNKTION DER CHEMISCHEN ENTROSTUNG

Wie funktioniert die Chemische Entrostung?

Es gibt 2 Möglichkeiten:

1. Rostumwandler verändern die Roststruktur in eine sogenannte passive Schicht. Es wird, je nach Mittel, ein kleinerer Teil des Rostes aufgelöst. Der größere Teil des Rostes bleibt als lockere Schicht oder als Kruste erhalten. Diese Schichten sind für alle Lackarten nur bedingt als Untergrund geeignet. Nach Ausspülen mit Wasser besteht die Gefahr, dass der chemische Prozess nicht gestoppt ist.

2. Chemischer Abbau der Rostschicht

Das für unsere Firma patentierte Verfahren dient vornehmlich bei metallischen Tanks zum Resorbieren von Metall-Oxydschichten, d.h., der vorhandene Rost wird weitgehend weggebeizt. Es bildet sich eine dünne, raue Oxydschicht, welche Rost für längere Zeit verhindert. Diese Oxyd-Resorption führt zu mechanisch - stabilen, dünnen Schichten, und es entsteht eine raue Oberfläche, mit der sich die Tanksiegelschicht sehr gut verzahnt.

Nach der Einwirkzeit wird der Chemische Prozess durch Spülen mit Wasser, und Austrocknen mit Heißluft gestoppt. Zur perfekten Neutralisation empfiehlt sich eine Nachbehandlung mit Tankreiniger F-E.

Die ungefährliche Entsorgung ist durch Anmeldung beim Umweltbundesamt geklärt.

Die Mechanische Methode

a) Zunächst wird der Tank mit Tankreiniger F-E gereinigt, gewässert und getrocknet.

Tanks können in einem aufwändigen und entsprechend teuren Verfahren innen ausgestrahlt werden. Anschließend sollte jedoch unbedingt mit Tankentroster PH-SI entrostet werden, weil das Strahlgut Winkel und Falze nicht erreichen kann.

Schwer zugängliche Bereiche können vom Strahlgut, z.B. durch Schottbleche nicht erreicht werden.

b) Eine bessere und wesentlich effektivere Methode stellt das sogenannte Gleitschleifverfahren dar.

Zunächst wird der Tank mit Tankreiniger-Granulat Stahl F-E gereinigt, gewässert und getrocknet. Dann wird der Tank für das „Trockenschleifen“ zu etwa 10 – 20 % seines Volumens mit Trovaliersteinen gefüllt. Auch das „Naßschleifen“ ist möglich – dazu werden 10 – 20 % des Tankvolumens zusätzlich mit Tankentroster PH-SI gefüllt.



Trovaliersteine aus Keramik oder Kunststoff mit eingebundenem Schleifmittel, z.B. hier in Pyramidenform.

Eine spezielle Gleitschleifmaschine dreht und wendet den Tank mit stark wechselnden Geschwindigkeiten und Drehrichtungsänderungen. Die Laufzeit der Maschine ist abhängig vom „Schüttgewicht“ der Trovaliersteine, der Roststärke und von der Tankform. Laufzeiten von 2 – 24 Stunden sind üblich.



Gleitschleifmaschine mit Steuerteil für PKW-Tanks oder 2 – 3 Motorradtanks.

Diese Maschine, und eine kleinere Ausführung, wird von uns hauptsächlich nur genutzt, um beim absolut gleichmäßigen Verteilen der Tanksiegelschicht Arbeitszeit zu sparen, und um die Qualität zu erhöhen.

Nur bei massiver und zundriger Verrostung setzen wir die Gleitschleifmaschine zum Entrosten ein. Wir bevorzugen das Naßschleifen mit dem Tankentroster PH-SI und Trovaliersteinen. Auch kleine Trovaliersteine können Winkel und Falze im Tank nicht entrosten – hier kann nur die **chemische Methode** Erfolg haben!

c) Für den Selbstanwender kommt der Bau einer Gleitschleifmaschine kaum in Frage. Sie können bei uns gerne Planskizzen und Materialdaten anfordern. Die Verwendung einer Betonmischmaschine ist möglich, wenn der Tank sicher befestigt wird. Als Ersatzschleifmittel sind nur kurze Spaxschrauben oder scharfkantige Stahlteile aus der Metallbearbeitung sinnvoll. Kies, Sand oder Glasbruch bringt kein gutes Ergebnis!

FAZIT: Welche Methode ist geeignet?

Rost ist nicht gleich Rost.

In den allermeisten Fällen ist die chemische „**Rostabbau**methode“ ausreichend. Ein „Rostumwandler“ ist für eine Anwendung im Tank völlig ungeeignet. Starker Rostbefall kann mechanisch bearbeitet werden. Als zweiter Arbeitsgang ist eine chemische Entrostung nötig, weil keine mechanische Bearbeitung unterrostete Falzen und enge Kanten erreichen kann.

Tankentroster PH-SI wandelt den Rost nicht um, der Rost wird abgebaut (resorbiert).

ANWENDUNG DER TANKVERSIEGELUNG

Verteilung des Tanksiegels Kreem im Kraftstofftank

Grundsätzlich muss eine ausreichende Überschussmenge Tanksiegel in den Tank gefüllt, und durch schwenkende, langsam rollende Bewegungen über die ganze Innenfläche verteilt werden.

Kompliziert geformte Tanks mit Schwallblechen, Schottwänden, Ansaugglocken u.s.w. erfordern eine größere Überschussmenge an Tanksiegel, und es muss länger geschwenkt werden.

Zwischendurch den Tank in verschiedenen Positionen anhalten, und nach ca. 1 Minute die Lage des Tanks schnell verändern.

Diese ruckartigen Lageänderungen und Pausen führen dazu, dass Tanksiegel an der jeweils unteren Stelle des Tanks sich sammelt, und nach schneller Lageänderung quer durch den Tank läuft, und Schwall.- u. Schottbleche u.s.w. sicher versiegelt werden.

Schichtstärke:

Wird eine Schichtstärke von ca. 0,6 mm überschritten, kann die Siegelschicht Risse bilden. Wie beim Lackieren gilt der Grundsatz „viel bringt nicht mehr“. Eine völlig gleichmäßig dünne Siegelschicht kann mit „Heimwerker-Methoden“ nicht erreicht werden und ist auch nicht notwendig. Wird der Tank nach dem Verteilen des Tanksiegels durch Schwenken lange genug gedreht, gut entleert und anschließend ausreichend lange getrocknet, dürfen keine Risse auftreten. Es ist normal, dass im Bereich von Falzen, Kanten und Sicken eine dickere Siegelschicht nicht verhindert werden kann.

In der Regel sind Oldtimertanks recht einfach aufgebaut. Leider gibt es bei neueren Tanks, aber auch bei Oldtimertanks, komplizierte Konstruktionen.

Wenn Sie Probleme sehen und Fragen haben, sprechen Sie mit uns.
Wollen Sie die Tanksanierung nicht selbst ausführen – wir haben uns auf solche Arbeiten seit 20 Jahren spezialisiert.

TANKENTROSTUNG MIT PH – SI

Der mit Tankreiniger F-E vorgereinigte Tank wird mit dem Tankentroster PH-SI randvoll gefüllt.

Die heiße Entrosterflüssigkeit resorbiert den Rost in ca. 30 – 60 Minuten.

Die Zeit, in der Rost entfernt wird, hängt von der Temperatur, und von der Stärke der Rostschicht ab.

Beispiel: 50 – 60 Grad / 30 – 60 Minuten - 60 – 70 Grad / 15 – 30 Minuten

Die Entrosterflüssigkeit darf im Tank keinesfalls kalt werden!!

„Bei dem patentierten Verfahren handelt es sich **nicht** um einen **„Rostumwandler“**.“

Mittel, die Rost umwandeln sind völlig ungeeignet für eine Beschichtung mit Tanksiegel Kreem.

Rostumwandler schaffen einen lockeren, krustigen Untergrund. Dadurch kann sich das Tanksiegel Kreem nicht ausreichend mit dem Untergrund verzahnen.

Tankentroster PH-SI verursacht bei sachgemäßer Anwendung eine gelb-braun, bis graue Verfärbung der Oberfläche. Ein lockerer, staubartiger und gelber Belag kann auch bei sachgemäßer Anwendung auftreten.

Eine nochmalige Behandlung mit dem Tankreiniger F-E oder auch mit dem Reiniger AL 80 beseitigt diese Schicht, und erzeugt eine rötlich-braune bis graue Oberfläche.

TANKSANIERUNG BEI ÖLVERSCHMUTZUNG

Bei Zweitaktfahrzeugen kann sich eine schmierige, teerige, kaffeesatzartige Schicht mit starker Geruchsbelästigung bilden.

Auch bei 4-Taktfahrzeugen kann sich in seltenen Fällen der Kraftstoff in schmierige teerartige Substanzen abgelagert haben.

Um eine Überlastung des Tankreinigers zu vermeiden, sollte mit Verdünnung vorgereinigt werden. Wirkungsvoll sind auch Bremsenreiniger, Teilereiniger und Dampfstrahler.

Nach der – nach Bedarf - verlängerten Einwirkzeit mit dem Tankreiniger F-E dürfen keine Anhaftungen mehr zu erkennen sein. Riecht der Tank immer noch nach Altöl, muss die Behandlung eventuell mit frischen Mitteln wiederholt werden.

Es kann helfen, den Tank zur Hälfte zu füllen, und kräftig durchzuschütteln. „Anhaftungen von Altöl und Kohlewasserstoffen verhindern die Wirkung des Tankentrosters PH-SI“.

Die Reinigerflüssigkeit und auch die Entrosterflüssigkeit dürfen im Tank keinesfalls kalt werden!!

TANKINNENSANIERUNG & MÖGLICHE BEARBEITUNGSFEHLER UND GEFAHREN

Temperaturfehler:

Der Tankreiniger Stahl F-E und der Tankentroster PH-SI muss während der ganzen Einwirkzeit auf mindestens 50 Grad gehalten werden, höhere Temperaturen sind unschädlich.

Trocknung des Tanks:

Nach Ablauf der **Einwirkungszeit des Tankentrosters** wird der Tank sofort mit Wasser gut gespült und „sofort mit Heißluft getrocknet“. Restfeuchtigkeit hält sich in Falzen und hinter Schwallblechen. Kommt das Tanksiegel mit Restfeuchtigkeit in Kontakt, sind Versprödungen, Risse und Ablösungserscheinungen die zwangsläufige Folge.

Reihenfolge der Arbeitsgänge:

Die Arbeitsschritte Tankreinigen / Tankentrostern dürfen nicht verwechselt werden.
Der Tankentroster kann nur wirken, wenn vorher eine wirksame Reinigung des Tanks erfolgte!!

Schichtstärke:

Durch Mehrfachversiegelung oder unzureichende Entleerung entstehen unzulässige Schichten von mehr als 0,6 mm. Auch wenn nicht lange genug geschwenkt wurde, läuft das Tanksiegel nach unten und bildet partiell dicke Schichten. Es kann zu Rissbildung kommen.

1. Sandstrahlen und Schleifen der Tankoberfläche

Grundsätzlich müssen aggressive Arbeiten zuerst ausgeführt werden.

Verschiedene Arbeitsschritte an der Tankaußenfläche können das Tanksiegel schädigen und zerstören.

Es entstehen beim Sandstrahlen so hohe Temperaturen, dass das Tanksiegel verbrennt, Blasen bildet oder sich ablöst. Glasperlenstrahlen mit wenig Druck ist unbedenklich.

2. Verchromungsarbeiten

Das Tanksiegel ist zwar Säure-Laugen.u. Kraftstoffbeständig. Die Elektro-Chemischen Verfahren in der Galvanik schädigen das Tanksiegel. Beim Schleifen und polieren des Tanks entstehen Temperaturen, die das Tanksiegel ebenfalls schwer schädigen. Erst verchromen, dann versiegeln.

3. Lackierarbeiten

Bei korrekter Ausführung von Lackierarbeiten kann die Siegelschicht nicht beschädigt werden. Es können aber Schäden auftreten, wenn der Tank geschliffen wird (Temperatur). Die kurzwelligen Infrarotstrahler erhitzen besonders die Feststoffe in der Siegelschicht, wenn die Strahler zu lang und mit zu hoher Einstellung genutzt werden. Erst reinigen u. entrostet, dann lackieren, anschließend immer versiegeln.

4. Schweiß.- und Lötarbeiten

Beim Schweißen und Löten verbrennt die Siegelschicht dort, wo Temperaturen von über 300 Grad erreicht werden. Der Rauch ist nicht gesundheitsschädlich. Ein Nachversiegeln der verbrannten Stelle ist möglich. Um eine Explosionsgefahr zu vermeiden, sollte der Tank vor dem Schweißvorgang mit Tankreiniger F-E von Kohlewasserstoffen befreit werden. Nach dem Schweißvorgang wird der Tank ausgeblasen und noch einmal mit Tankreiniger F-E behandelt, getrocknet und komplett oder partiell versiegelt.

5. Ausbeularbeiten

Ausbeularbeiten an einem versiegelten Tank beschädigen örtlich die Siegelschicht. Durch eine weitere Siegelschicht werden die beschädigten Stellen kraftstoffbeständig versiegelt.

6. Pulverbeschichten

Die hohen Temperaturen beim Pulverbeschichten von 190 – 230 ° zerstören die Siegelschicht. Erst pulverbeschichten, dann versiegeln.

7. Ältere Lackschichten

Lacke aus den 50er Jahren, verwitterte Lacke und Abziehbilder können beschädigt werden. Auch bei modernen Lacken können Schäden durch überlaufendes Reiniger- und Entrostmittel nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Es kann helfen, den Lack vor der Anwendung des Tanksiegels mit Hartwachs zu polieren, und überlaufende Flüssigkeit mit einem nassen Schwamm aufzunehmen.

REFERENZLISTE

Braun Dieter, Motorentchnik, Bahnhofstr. 34, 71726 Benningen
Vorkriegs - Mercedesfahrzeuge versiegeln der Wasserkanäle von Gusszylinderköpfen nach Schweißreparatur.

Firma Mercedes Benz Classic-Center in Fellbach bei Stuttgart
Firma Kienle, Max-Plank-Str. 4, 71254 Ditzingen – Spezialist für 300 SL -Flügeltüren
Firma HK-Engineering, Klopfergut, 82398 Polling – Rest von Mercedes-Veteranen
Kraus-Maffei-Wegmann GmbH & Co..KG, Kraus-Maffei-Str. 11, 80997 München,
Firma ThyssenKrupp Tankversiegelung im Auftrag der Bundeswehr

Versiegelung von Tanks für Fluggeräte.

Firma Flight Design GmbH, Sielminger Str. 65, 70771 Leinfelden-Echterdingen
Firma Dyn-Aero Doess GmbH, Freiburger Str. 13, 79427 Eschenbach - Flugzeugbau
Steiner Aviatik Hardware, Lööstr. 40, CH-5735 Pfeffikon/LU - Flugzeugbau
B+F Technikvertriebs GmbH, FK Leichtflugzeuge, A.-Dengler-Str. 8, 67346 Speyer/Rhein
Haßfurter Flugzeugbau

Es ist Auflage der technischen Abnahme von Leichtflugzeugen, die Tanks aus Sicherheitsgründen zu versiegeln.

KRIEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH 97424 Schweinfurt

SCHADHAFTES TANKSIEGEL & ALTE SIEGELSCHICHTEN

Schadhaftes Tanksiegel, alte Siegelschichten

In älteren Tanks finden sich gelegentlich beschädigte, unterrostete, rissige und abgelöste Lack.- und Siegelschichten.
Vor einer Neuversiegelung sollten diese Rückstände möglichst entfernt werden.

Die Chemische Methode

Mit der patentierten Anwendungstechnik des Tanksiegels Kreem können alte, beschädigte und unterrostete Tanksiegelschichten entfernt werden.
Dazu müssen die Arbeitsschritte Reinigen und Entrosten im Wechsel mehrmals angewendet werden.

Nach jedem Arbeitsschritt sollte der Tank mit einer Heißluftpistole auf eine möglichst hohe Temperatur durch ausblasen gebracht werden.

Haben Teile der alten Tanksiegelschicht diese Behandlung überstanden, können diese alten Reste mit Tanksiegel Kreem rot oder weiss eingekapselt werden.
In solchen Fällen wird ausnahmsweise eine zweite Tanksiegelschicht aufgebracht.

Eine zuverlässige Entfernung der beschädigten Siegelschicht stellt das Tauchbadentlacken dar. Allerdings wird hier auch der Aussenlack abgebaut.

TESTBERICHTE IN FACHZEITSCHRIFTEN

Aus urheberrechtlichen Gründen dürfen wir die sehr ausführlichen und informativen Berichte über das Tanksiegel-Komplett-Set nicht ins Internet stellen.

Auf Anfrage senden wir die Berichte gern zu. Unsere E-Mail-Adresse:
herbert.ammon@ammon-technik.de

Britisch CLASSIC Cars Nr. 02/2006

Licht ins Dunkel

Oldtimer-Markt-Sonderheft Nr. 35/2005, „Wer rastet der rostet“

Praxis-Vergleichstest mit 3 Anbietern.

Textauszug: Bei der Entscheidung, mit welchem Produkt der 45-Liter-Autotank bearbeitet werden soll, fällt unsere Wahl aus drei Gründen auf KREEM-rot von Herbert Ammon.

Oldtimer-Markt Nr. 5 / 2004

Praxis-Test mit 3 Anbietern.

„So schützen Sie Ihren Tank vor aggressiven Bleifrei-Sprit“

Oldtimer-Praxis Nr. 11 / 1999

Anwendungstest

„Tanke schön“.

Oldtimer-Markt Nr. 8 / 1996

Vergleichstest Verfahrenstechnik

„Tiger oder Rost im Tank“

AUFTRAG TANKSANIERUNG

Wir führen Tankrestaurationen seit mehr als 20 Jahren im Kundenauftrag aus. Die Tanks werden E 10 beständig 2 x versiegelt.

Undichtigkeiten werden erkannt, wir stellen die Leckstellen durch eine Druckprüfung fest. Leckstellen werden in der Regel weich gelötet.

Rostige Außenflächen sollten sandgestrahlt und mit Kreem rot grundiert werden. Dieser Aufwand wird – nach Tankgröße – mit 50,00 – 85,00 Euro berechnet.

Beulen im Tank können wir ausdrücken. In den meisten Fällen sollten Beulen kalt ausgedengelt werden. Ein Auflöten mit Messing oder Silberlegierung schädigt das wärmeempfindliche Tiefziehblech des Tanks.

Verchromungsarbeiten lassen wir durch Fachfirmen, mit denen wir gute Erfahrungen haben, ausführen.

Lackier- und Linierarbeiten führen wir aus.

Linierungen werden von Hand ausgeführt. Für viele Tanks sind Maßblätter, Schablonen oder Bilder vorhanden.

Nicht beschaffbare Embleme können gescannt, und auch in kleinster Stückzahl reproduziert werden.

Wenn Sie uns beauftragen wollen, machen wir - nach Prüfung des Tanks - ein klares Angebot. Nachstehend ein Beispiel eines Anschreibens und einer Auftragsvereinbarung.

TANKSANIERUNG / PREISLISTE

alle Preise inkl. Material und Mwst.

Wir führen alle Arbeiten zum Thema Kraftstofftanks aus.

Tank innen entrostet und mit KREEM ROT versiegeln

0344/60	Motorrad-Tanks bis 12 Liter	auf Anfrage
0344/61	Motorrad-Tanks von 13 – 30 Liter	auf Anfrage
0344/62	PKW-Tanks ca. 30 - 40 Liter	auf Anfrage
0344/63	PKW-Tanks ca. 40 - 80 Liter	auf Anfrage
0344/64	PKW-Tanks 80 - 100 Liter	auf Anfrage

Sandstrahlen der Tankaußenfläche

0344/65	Motorrad-Tanks bis 30 Liter	auf Anfrage
0344/66	PKW-Tanks bis 80 Liter	auf Anfrage
0344/67	PKW-Tanks über 80 Liter	auf Anfrage

Grundieren der Tankaußenseite mit Kreem rot (Roll-Streichverfahren)

0344/68	Motorrad-Tanks bis 30 Liter	auf Anfrage
0344/69	PKW-Tanks bis 80 Liter	auf Anfrage

Druckprüfung

0344/70	Motorrad-Tanks bis 30 Liter	auf Anfrage
0344/71	PKW-Tanks bis 80 Liter	auf Anfrage
0344/72	Andere Tanks	auf Anfrage

Ausbeulen von Motorrad-Tanks

0344/73	1–2 Beulen , von der Tanköffnung mit Werkzeug erreichbar für Tanks zum Lackieren	auf Anfrage
0344/74	dito, jedoch für anschließende Verchromung	auf Anfrage
0344/75	Auslöten einer Beule , bzw. undichte Stelle weich löten	auf Anfrage

Verchromen/Lackieren von Motorradtanks

0344/76	Verchromen eines mittelgroßen Motorrad-Tanks im 3-Schichtverfahren (Kupfer/Nickel/Chrom) mit Kupfer-Nickel-Politur	auf Anfrage
0344/77	Lackieren und Handlinieren (3 Streifen und Lackfläche) eines verchromten Tanks	auf Anfrage
0344/78	Tank bzw. Blechteil Handlinieren	auf Anfrage

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH, 97424 Schweinfurt

Tankrestauration - Auftrag

Der Tank wird innen gereinigt, entrostet und mit Tanksiegel
KREEM ROT
versiegelt. (Farbe: Aussehen:.....)

Es wird zugesichert, dass die Siegelschicht kraftstoffbeständig ist, und sich nicht
ablöst.

Für die komplette Tankinnensanierung (Reinigen, Entrosten, Versiegeln)
werden _____€ zuzüglich Versand berechnet. Der Versand erfolgt auf
Gefahr des Empfängers. Versandversicherung bis 2500,- €.

Weitere Arbeiten:.....
.....

Bei Druckprüfung ist die Gewährleistung für Dichtigkeit nicht gegeben, wenn
der Tank von uns nicht entlackt wird. Die Druckprüfung wird mit 0,5 AT
durchgeführt. Bei schlechter Statik können Deformationen auftreten.
Treten während der nächsten 24 Monate Mängel auf, wird 2 x kostenlos
nachgebessert.

Der schadhafte Tank wird gegen Ersatz der Portokosten angeliefert.
Darüber hinausgehende Kosten des Auftraggebers, wie z.B. Abschleppkosten,
Montagekosten, Nutzungsausfall usw. sind vom Auftragnehmer **nicht** zu
ersetzen.

**Hinweis: Es wird vereinbart, dass alle Schäden an der Tankaußenseite
grundsätzlich von der Gewähr ausgeschlossen sind.**

- Versand per Nachnahme
- Barzahlung bei Abholung
- Vorauszahlung, nach Rechnungsstellung

.....

.....

Auftraggeber

Ort, Datum

**Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Schweinfurt
Nebenabreden nur in Schriftform**

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH 97424 Schweinfurt

Tankrestauration - Anschreiben

Sehr geehrter Herr/Frau

leider ist es notwendig, die beiliegende Auftrags.- und Gewährleistungsregelungen zu vereinbaren.

Meine Firma hat seit über 20 Jahren Erfahrung mit der Tankbearbeitung.

Es ist natürlich eine Selbstverständlichkeit, dass ich für Fehler einstehe.

Da unsere Rechtsprechung sich ständig ändert, bitte ich um Ihren Auftrag zu den vorgeschlagenen Bedingungen.

Bitte senden Sie uns einen Auftrag unterschrieben zurück.

Mit freundlichem Gruß

Ammon-Technik

VERANTWORTLICH

KREEM ® Tanksiegelset

Ammon Tanksiegel GmbH
Kreuzstr. 6
97424 Schweinfurt
Telefon: 09721 4799599
Telefax: 09721 4799598

www.tanksiegel.de

E-Mail: info@tanksiegel.de

Urheberrecht

Nachdrucke, auch auszugsweise, und die Weiterverbreitung sind *ausdrücklich erwünscht*.

Auslandsvertretungen

**Schweiz
Österreich
Frankreich
Spanien
Tschechien
Polen**

www.kreem.ch

www.kreem.at

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH 97424 Schweinfurt

Tipps aus der Praxis und ergänzende Hinweise

Seit 1985 sind wir mit unseren Produkten zur Tankreinigung und -versiegelung auf dem Markt. In Gesprächen mit Kunden zeigte sich, dass folgende Punkte in der Praxis besonders beachtet werden sollten:

Mögliche Bearbeitungsfehler:

Kraftstoffbeständigkeit: Das Geheimnis der Kraftstoffbeständigkeit sind mikroskopisch kleine Feststoffe. Diese schweren Stoffe müssen durch intensives Umrühren gleichmäßig verteilt werden. Erfolgt dies nicht ausreichend, ist die Kraftstoffbeständigkeit nicht gewährleistet.

Trocknung der Tanks: Tanksiegel darf nicht mit Restfeuchtigkeit in Kontakt kommen. Den Tank nach Abspülen mit Wasser „sofort mit Heissluft sorgfältig trocknen.“

Reihenfolge der Arbeitsgänge: Der Entroster ist nur wirksam, wenn vorher mit dem Tankreiniger ausreichend gereinigt wurde. Reiniger und Entroster müssen immer heiss sein. Aggressive Arbeiten wie schleifen, sandstrahlen, verchromen, ausbeulen, schweissen der Tankausenfläche zuerst ausführen.

Schichtstärke des Tanksiegels: Ein Mehrfachversiegeln, zu kurzes Schwenken, nicht ausreichende Entleerung führt zu dicken Schichten, Restfeuchtigkeit z.B. unter Falzen führt zu Versprödung der Siegelschicht, Schichtstärken über 0,5 mm sind rissgefährdet.

Entrostete Oberflächen: Grundsätzlich ist Stahlblech nach der Entrostung gelb-braun-grau verfärbt. Ist jedoch ein lockerer, staubartiger und gelblicher Belag vorhanden, sollten Sie nach dem Entrosten den Tankreiniger nochmals anwenden, die Oberfläche verfärbt sich dann rötlich-braun.

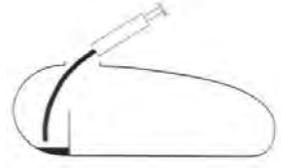
Trocknung: Prinzipiell sollten Tanks nach der Beschichtung mit der Einfüllöffnung nach **unten** abgelegt werden, so kann das Lösungsmittel, das schwerer als Luft ist, besser entweichen. Trocknungsbeschleunigung durch Temperaturerhöhung vermeiden.

Lagerung sanierter Tanks: Wenn möglich, füllen Sie Treibstoff erst vor der Inbetriebnahme des Fahrzeugs ein. Richtig beschichtete Tanks können problemlos auch über einen längeren Zeitraum unbefüllt gelagert werden.

Übrigens: Die Hauptursache für Rost und Schmutz im Tank liegt am Bioethanolanteil des Benzins. Dieser Alkohol in Verbindung mit Sauerstoff und Feuchtigkeit kommt es zu einer chemischen Reaktion mit dem Stahlblech. Das Tanksiegel verhindert diese Reaktion durch Abdichtung und Neutralisation der Oberfläche dauerhaft. Neuerdings wird Benzin sogar mit Butan und Methanol „gestreckt“.

Sonstiges: Bei manchen Tanks läuft das Tanksiegel nicht ausreichend ab. (Schwallbleche, Ausbuchtungen etc.). In solchen Fällen empfiehlt sich das Absaugen mit einer Einwegspritze, auf die ein Stück eines passenden Benzinschlauchs aufgeschoben wurde.

Die Funktion des Tanksiegels ist jedoch auch bei dickeren Schichten gewährleistet. Selbst bei einer eventuellen Rissbildung durch eine zu dicke Schicht bildet sich direkt auf dem Blech eine zuverlässige Versiegelung.



**Stand Nov. 2011. Alle früheren Unterlagen verlieren damit ihre Gültigkeit.
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.
Nachdruck auch auszugsweise untersagt.**



KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH, 97424 Schweinfurt



210	003106689				
220	24/03/2003				
400	12/07/2004				
151	13/12/2004				
450	24/01/2005				
186	24/03/2013				
541		KREEM			
732	Ammon Herbert Kreuzstr. 6 97424 Schweinfurt DE				
740	WEBER & HEIM Irmgardstr. 3 81479 München DE				
270	DE EN				
511	ES - 02 Pinturas, lacas y soluciones de lacas, en particular a base de caucho para el sellado y el cerrado de carcasas, recipientes o depósitos; conservantes contra la herrumbre; decapantes. ES - 03 Productos desoxidantes. DA - 02 Maling, fernis og opløsninger, der ligner lak, især på basis af kautsjuk, til tætning og forsegling af kabinetter, beholdere eller tanke; rustbeskyttelsesmidler; bejdsemidler. DA - 03 Midler til fjernelse af rust. DE - 02 Farben, Lacke und lackartige Lösungen, insbesondere auf Kautschukbasis zum Abdichten und Versiegeln von Gehäusen, Behältern oder Tanks; Rostschutzmittel; Beizmittel. DE - 03 Entrostungsmittel. EL - 02 Χρώματα, λάκες και διαλύματα που μοιάζουν με λάκες, ειδικότερα με βάση το ελαστικό κόμμι για τη στεγανοποίηση και τη σφράγιση περιβλημάτων, δοχείων ή δεξαμενών· συνθέσεις για προστασία κατά της σκουριάς· αντιδιαβρωτικές ουσίες. EL - 03 Ανποκωριακά μέσα. EN - 02 Paints, lacquers and lacquer-type solutions, in particular with a rubber base for sealing housings, containers and tanks; preservatives against rust; mordants. EN - 03 Pickles. FR - 02 Peintures, laques et solutions laquées, en particulier à base de caoutchouc pour calfeutrer et sceller les boîtiers, récipients ou citernes; préservalifs contre la rouille; mordants. FR - 03 Produits dérouillants. IT - 02				
					Colori, lacche e soluzioni simili a lacche, in particolare a base di caucciù per impermeabilizzare e sigillare edifici, contenitori o serbatoi; prodotti preservanti dalla ruggine; mordenti. IT - 03 Deossidanti. NL - 02 Verven, lakken en lakachtige oplossingen, met name op basis van rubber voor het afdichten en verzegelen van behuizingen, containers of reservoirs; roestwerende middelen; beitsmiddelen. NL - 03 Ontroestingsmiddelen. PT - 02 Tintas, lacas e soluções de tipo laca, em especial à base de caucho, para a impermeabilização e a selagem de caixas, recipientes ou reservatórios; protectores antiferrugem; mordentes. PT - 03 Produtos para remover a ferrugem. FI - 02 Maalit, lakat ja lakantapaiset liuokset, erityisesti kautsupohjaiset liuokset koteloitten, säiliöiden tai tankkien tiivistämiseen ja sulkemiseen; ruosteestoaineet; peittäusaineet. FI - 03 Ruosteestoaineet. SV - 02 Målarfärger, lacker och lackartade lösningar, speciellt baserade på kautschuk för tätning och försegling av kåpor, behållare eller tankar; skyddsmedel mot rost; betningsmedel. SV - 03 Rostbortagningsmedel.
350	DE (a) 399 33 091 (b) 10/09/1999 (c) 09/06/1999				

No 003106689

1/1

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH, 97424 Schweinfurt

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

URKUNDE

über die Erteilung des

Patents

Nr. 102 03 826

IPC

C23F 17/00

Bezeichnung

Verfahren zur Behandlung eines Tanks

Patentinhaber

AMMON-Technik, 97424 Schweinfurt, DE

Erfinder

Ammon, Herbert, 97456 Dittelbrunn, DE

Tag der Anmeldung

31.01.2002

München, den 22.07.2004



Der Präsident des Deutschen Patent- und Markenamts

Dr. Schade

KREEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH, 97424 Schweinfurt



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 03 826 B4** 2004.07.22

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 03 826.0**
 (22) Anmeldetag: **31.01.2002**
 (43) Offenlegungstag: **14.08.2003**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **22.07.2004**

(51) Int Cl.7: **C23F 17/00**
C23C 22/73, C23C 22/82, B08B 9/08,
B60K 15/03

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:
AMMON-Technik, 97424 Schweinfurt, DE

(74) Vertreter:
Weber & Heim Patentanwälte, 81479 München

(72) Erfinder:
Ammon, Herbert, 97456 Dittelbrunn, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE-PS 9 76 692
DE-AS 11 41 853
DE 36 30 274 A1
DE 35 36 305 A1
US 56 62 746

(54) Bezeichnung: **Verfahren zur Behandlung eines Tanks**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zur Behandlung eines Tanks, bei dem

- in einem ersten Schritt der Tank mit einer alkalischen Reinigungslösung befüllt wird, welche für eine erste vorgegebene Zeitspanne in dem Tank verbleibt, wobei die Reinigungslösung als Komponenten Natriumhydroxid, ein Natrium-Salz einer Kieselsäure, Natriumcarbonat und/oder anionische Tenside aufweist,
- in einem zweiten Schritt nach dem Entleeren des Tanks von der alkalischen Reinigungslösung der Tank mit einer Umwandlungslösung zum Umwandeln von Metalloxid-Schichten in eine stabile Grundsicht befüllt wird, welche eine zweite vorgegebene Zeitspanne in dem Tank verbleibt, wobei die Umwandlungslösung Phosphorsäure und/oder Oxalsäure oder Borate, Phosphate, Ätzalkalien und/oder nichtionogene Tenside aufweist,
- in einem dritten Schritt nach dem Entleeren des Tanks von der Umwandlungslösung auf der Innenseite des Tanks eine Phenolharzlösung aufgebracht wird, welche zu einem elastischen, folienartigen Überzug vulkanisiert, wobei die Phenolharzlösung ein Phenol-Formaldehyd-Harz sowie Isobutanol, Acrylnitril/Butadien-Kautschuk, Xylol und/oder Zinkphosphat aufweist.

KRIEM® Tanksiegelset, Hersteller: Ammon Tanksiegel GmbH 97424 Schweinfurt