

REINIGUNG VON NUTZFAHRZZEUGEN IN DER WERKSTATT: LKW, BUSSE DES ÖPNV, LANDMASCHINEN

ANFORDERUNGEN

Bei der Reparatur von PKWs werden Einzelteile immer öfter ausgetauscht statt repariert. Bei Nutzfahrzeugen wie Bussen des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV), LKW und Landmaschinen hingegen werden Motor, Motorraum, Trommel- bzw. Scheiben-Bremsen, Kupplung und Getriebe, Hydraulikteile u.d.m. tatsächlich noch repariert und daher auch gereinigt. Dies ist angesichts der schieren Größe mancher Teile oftmals keine leichte Aufgabe.

Abzureinigen sind neben Straßenschmutz bei Straßenfahrzeugen und Schlämmen und Erden bei landwirtschaftlichen Nutzmanmaschinen insbesondere Abrieb, Ölreste und Altöle, Schmierfette und Fettreste, oft versetzt mit Spänen oder Stäuben aus der jeweiligen Nutzung.

Angesichts hoher Personalkosten gibt es dabei in der Praxis nur eine wirklich relevante Anforderung: Es muss schnell gehen.

Nichtsdestotrotz müssen auch die gesetzlichen Mindestanforderungen in punkto Umweltschutz und Arbeitssicherheit erfüllt werden.



Teilereinigung direkt am Fahrzeug reduziert teure Wegezeiten

BISHERIGE TECHNIK

Je nach konkreter Anwendung kommen üblicherweise Hochdruckreiniger (HDR), Kalt- oder Bio-Waschtisch, oder Bremsenreiniger-Spray (A1-Spray) zum Tragen. In den meisten Fällen müssen die jeweiligen Teile ausgebaut und von der Hebebühne zum Bio- oder Kaltwaschtisch oder direkt in einen Reinigungsraum transportiert und dort gereinigt werden.

Diese Methoden sind allesamt problembehaftet:

- A1-Sprays setzen VOCs (Volatile Organic Compounds) bzw. Aerosole frei, die letztlich ungeschützt und ungefiltert in die Atmosphäre gelangen. Der abgelöste Dreck wird zwar schnell und effizient gelöst, landet aber 1 zu 1 auf dem Werkstattboden. Und während eine einzelne Dose A1-Spray durchaus kostengünstig sein mag, läppern sich die Kosten schnell, wenn in großen Werkstätten ganze Paletten verbraucht werden.

- Auch Kaltwaschtische setzen VOCs bzw. Aerosole frei, die nicht nur in die Atmosphäre gelangen, sondern von den Mitarbeitern, die am KWT arbeiten, auch eingeatmet werden – was alles andere als gesund ist. Zudem sind die Kosten für das alle paar Monate nötige Nachfüllen bzw. Ersetzen der Lösungsmittel erheblich höher als man meinen mag.
- Selbst bei Bio-Waschtischen handelt es sich letztlich um chemische Bäder, in denen die Bakterien gezüchtet werden, mit entsprechenden Kosten für Beschaffung und Entsorgung. Hinzu kommt ein beachtlicher Stromverbrauch, da die Nährlösung konstant auf 36°C gehalten werden muss.
- Hochdruckreiniger schließlich benötigen erhebliche Mengen an Wasser und ggf. an Chemie, mit entsprechenden Entsorgungskosten, sowie an Energie. Zudem werden gesonderte und kapitalintensive Waschräume benötigt, und müssen die Mitarbeiter eigene Schutzanzüge anlegen.

Bis auf A1-Sprays kommen in allen Fällen beachtliche Ausbau- und Wieder-Einbau-Zeiten hinzu, außerdem Transport- bzw. Wegezeiten für den Transport zum Waschraum bzw. zum Waschtisch und zurück.

Letztlich bleiben alle Methoden somit arbeitsintensiv, ressourcenintensiv und folglich teuer.

Zudem sind sie umweltschädlich und bergen beachtliche Gesundheitsrisiken für die Mitarbeiter und somit für den Unternehmer.



Bremsenreinigung direkt an der Hebebühne -
Bus des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV)

UNSERE LÖSUNG

Die Heißreinigungsgeräte der ph-cleantec verbrauchen im Gegensatz zu den beschriebenen Methoden kaum Ressourcen. Dabei kann die Reinigung von Teilen wie Motor und Kolben, Getriebe, Wellen und Achsen, Bremsen oder Hydraulikteilen oftmals direkt an der Hebebühne – und damit ohne teuren Ausbau und jedenfalls ohne teure Wegezeiten – erfolgen. Vor Allem aber wird nur ein Bruchteil der Zeit benötigt, die mit anderen Methoden gebraucht wird – unsere Kunden sprechen



Zylinderkopf (Smart) – links nach wenigen Sekunden,
rechts ungereinigt.

regelmäßig von 80-90% eingesparter Arbeitszeit, hinzu kommen die eingesparten Wegezeiten.

Mit 7,5 bzw. 14 bar und 95°C können kleine und große Teile – vom Kolben bis zum ganzen Getriebe – schnell und effizient gereinigt werden.

Gerade fettige und ölige Verschmutzungen werden über die hohen Temperaturen sofort gelöst, und die 7,5 bzw. 14 bar reichen, um die Verschmutzungen abzutransportieren.



Reinigung des Motorraums an einem Bus des Öffentlichen Personen-Nahverkehrs (ÖPNV) mit Niederdruck-Heißreinigungsverfahren über der Grube – auch ohne Ausbau problemlos und vor allem schnell und effizient. Schmutzwasser wird mit einer KW-Wanne aufgefangen und kann recycled werden.

Mit Hilfe entsprechender Düsen können jedes Sackloch und jede Ritze, mit Hilfe unserer Lanzen auch jedes Großteil problemlos erreicht und schnell und effizient gereinigt werden.

Bei den Geräten unserer SR-Reihe werden die Verschmutzungen in der Teilereinigungsebene der Geräte gesammelt, und das Reinigungsmedium kann X-fach wieder verwendet werden. Alternativ kann Brauchwasser auch in unseren KW-Wannen gesammelt und anschließend wieder verwendet werden. Dadurch werden Ressourcen – also Wasser, Abwasser und Strom – gespart.

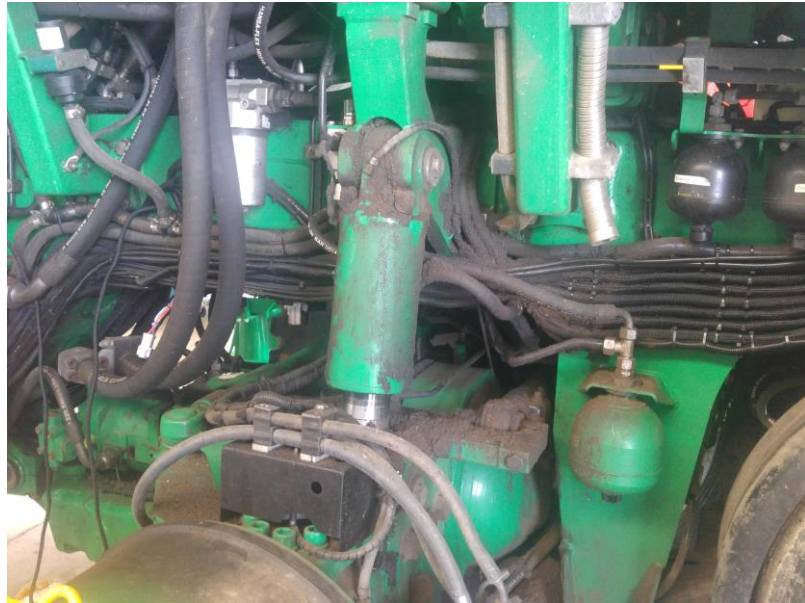
Außerdem wird keine oder allenfalls sehr wenig Chemie benötigt: Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen können geringe Mengen eines alkalischen Reinigers – i.d.R. zwischen 1 und 3% – beige-mischt werden, die aber wegen des Recyclings dann auch X-fach wieder verwendet werden können. Bei



Bremsenreinigung an der Grube – LKW mit Auffangwanne

Bedarf kann dieser Reiniger außerdem einen temporären Korrosionsschutz enthalten. Insgesamt wird nur ein Bruchteil der sonst notwendigen Chemie benötigt. Das schont die Umwelt, aber auch die Gesundheit der Mitarbeiter, und erhöht somit die Arbeitssicherheit im Betrieb.

Da die Geräte mobil sind, kann direkt am Fahrzeug gearbeitet werden – daher entfallen Wegezeiten und oft sogar der Ausbau der Teile. Gleichzeitig können unsere Auffangwannen ideal an jede Grubengröße angepasst werden.



Die Reinigung empfindlicher Teile – hier Kabelstränge an einem Harvester – oder von Hydraulikteilen ist auch ohne Demontage problemlos möglich

IHRE VORTEILE

- Hohe Temperatur – bis 95°C – ermöglicht vollständiges Reinigen in kurzer Zeit, insbesondere der öligen und fettigen Teile.
- Niedriger Druck – von 3 bis 7,5 bar oder von 3 bis 14 bar – reicht völlig, um Verunreinigungen zu lösen, verursacht aber keine Schäden.
- Enorme Zeitersparnis durch schnelles und einfaches Reinigen; durch diverse Lanzen und Düsen problemlos auch an sonst nur schwer zugänglichen Stellen. Reinigung oftmals ohne Ausbau der Teile möglich – auch das spart Zeit und Geld.
- Ressourcensparend – erheblich weniger Wasser und Chemie als vergleichbare Methoden; daher geringere Beschaffungs-, Lager- und Entsorgungskosten, und keine Brandgefahr.
- Damit zugleich umweltschonend und gesundheitsschonend gemäß Forderung der Berufsgenossenschaft (BGR 157).
- Gerade bei der Bremsenreinigung optimale Reinigung und Auffangen des gesundheitsschädlichen Bremsstaubs, und vorschriftsgemäße Nassreinigung sichergestellt.
- Investitionen für Heißreinigungsgerät i.d.R. deutlich unter denen der Mitbewerber.
- Weitere Vorteile:
 - Universal einsetzbar - auch für Reinigung von sonstigen Teilen oder Komponenten
 - Geringer Platzbedarf, keine teuren Installationen
 - Mobil - Heißreinigungsgerät und KW-Wannen sind mobil, daher keine Wegezeiten; KW-Wannen können an beliebige Grubengröße angepaßt werden.
- Zusammenfassend: Erheblich weniger Arbeitszeit, kaum laufende Kosten, geringe Investitionen, mehr Arbeitssicherheit, und bessere Umweltverträglichkeit.