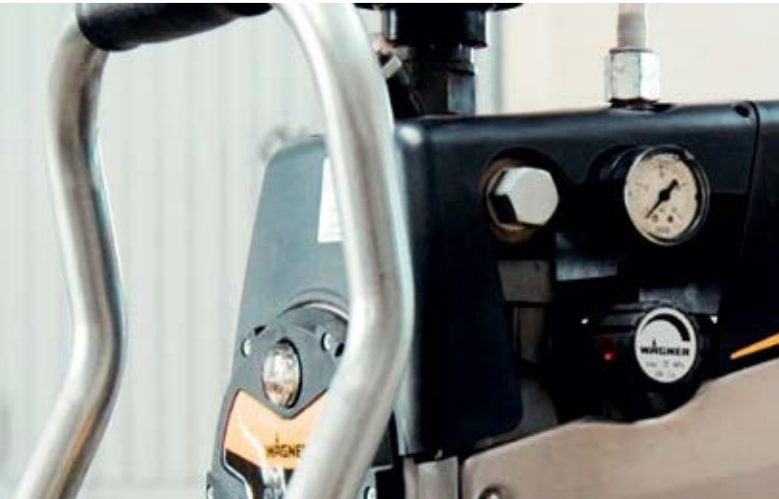


Unser Know-how – Ihr Erfolg

Elektro-Nassreinigung



Was bedeutet Elektro-Nassreinigung?

Die **Nassreinigung elektrischer Anlagen** basiert auf einem Reinigungsverfahren mit flüssigen Reinigungsmitteln. Die Reinigung kann an spannungsfrei geschalteten sowie unter Spannung stehenden elektrischen Anlagen durchgeführt werden.

Durch die Verwendung flüssiger Reinigungsmittel werden Materialien und Bauteile effektiv und oberflächenschonend gereinigt. Mit diesem speziellen Reinigungsverfahren werden gleich zwei wesentliche Anforderungen erfüllt:



1. FUNKTIONALITÄT DER ANLAGE DURCH WARTUNG

Sie sorgt für eine ordnungsgemäße Anlagenverfügbarkeit, Betriebs- und Arbeitssicherheit.



2. BETRIEBSSICHERHEITSVERORDNUNG UND BGV A3

Vorgegeben durch die Inhalte der Betriebssicherheitsverordnung §10, Absatz (2) Pflicht zur Instandhaltung von Arbeitsmitteln (Anlagen) sowie DGUV* Vorschrift 3 (inhaltlich ehem. BGV A3**):

„Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden

1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.“

Hieraus folgt: Oft kann nur eine Reinigung der Anlage den ordnungsgemäßen Zustand wiederherstellen; bzw. nach BetrSichV den sicheren Zustand erhalten.

* DGUV = Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung

** BGV A3 = Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit, UVV Elektrische Anlagen und Betriebsmittel

Welche Anlagen oder Bauteile können gereinigt werden?

Unser Außendienst berät Sie gerne! Nachfolgend einige Beispiele, in denen die Elektro-Nassreinigung Anwendung finden kann:



SCHALTSCHRÄNKE, MOTOREN, GENERATOREN



E-LOK, ANLASSER, FAHRMOTOREN, ELEKTRIK UND KLIMAGERÄTE



ORTSNETZSTATIONEN



LEISTUNGS- UND TRENNSCHALTER



TROCKEN- UND ÖLTRANSFORMATOREN



SCHWEISSTRANSFORMATOREN

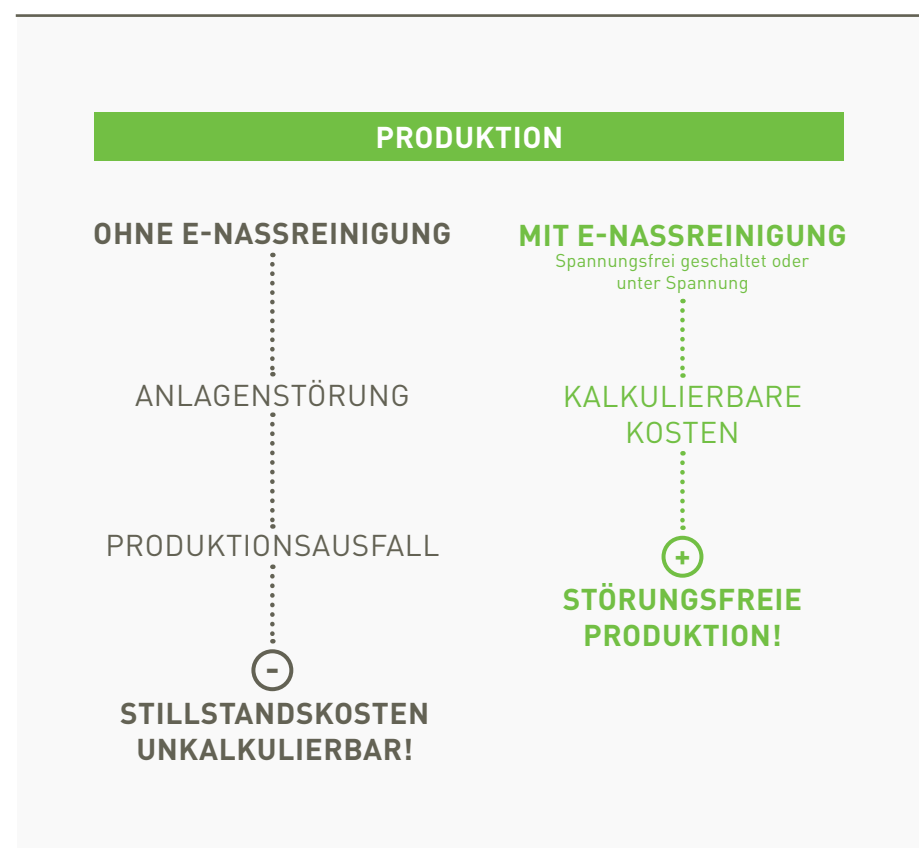


E-GABELSTABLER

► Die Vorteile – auf einen Blick

Welche Vorteile bietet diese Reinigungsart?

Heute haben Wartungs- und Instandhaltungskonzepte primär die Aufgabe, eine möglichst hohe technische Verfügbarkeit der Anlage zu gewährleisten.



Die Methode der Nassreinigung Ihrer elektrischen Anlagen bietet Ihnen daher eine sichere Möglichkeit, Störungen und Ausfälle zu vermeiden und somit Folgekosten zu senken. Bedeutet im Einzelnen:

- Gewährleistung der Anlagenverfügbarkeit
- Erhaltungsmaßnahmen nach DGUV Vorschrift 3 (ehem. BGV A3 §5)
 - Ordnungsgemäßer Zustand der elektrischen Ablage und Betriebsmittel
- Minimierung und Beseitigung von Störquellen
- Standzeitenverlängerung von Einzelbauelementen
- Reduzierung der Brandgefahr
- Bessere Identifizierung von Störungen
- Sauberkeit am Arbeitsplatz

Was ist zu beachten?

Grundsätzlich gilt: Die Reinigung „spannungsfrei geschalteter Anlagen“ hat Vorrang vor dem Arbeiten unter Spannung (AuS). In Ausnahmefällen darf unter Spannung gereinigt werden DGUV Vorschrift 3 (alt: BGV A3 § 8).

Beispiele für das AuS, bei denen eine Abschaltung der elektrischen Anlage nicht problemlos möglich ist:

- Flughäfen: Landebahnbeleuchtung
- Krankenhäuser
- Stahlindustrie: Schmelzöfen
- Allgemeine Produktionsprozesse
- etc.

ANWENDUNGSFALLANALYSE

Zunächst ist eine Anwendungsfallanalyse an den zu reinigenden elektrischen Anlagen durchzuführen. Hierbei werden die Produktauswahl und deren Menge sowie die tatsächlich durchzuführenden Arbeitsschritte, Maßnahmen und Entscheidungen, wie z. B. Arbeiten unter Spannung oder spannungsfrei, festgestellt.

VORSCHRIFTEN

Bei der Reinigung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel gelten die Regelwerke: Deutsche Norm zum Betrieb von elektrischen Anlagen (DIN VDE 0105-100) und DGUV Vorschrift 3 (alt: BGV A3 Unfallverhütungsvorschrift Elektrische Anlagen und Betriebsmittel). Empfehlenswert ist es, auch bei einer spannungsfrei geschalteten Anlage, Experten für die Elektro-Nassreinigung einzusetzen.

QUALIFIKATION / ALLGEMEIN

DGUV Vorschrift 3 (BGV A3 § 3):

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten werden.

QUALIFIKATION BEI AuS

Ein spezielles Ausbildungsprogramm muss vorhanden sein, um den Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesenden Personen die Fähigkeit zum Arbeiten unter Spannung zu vermitteln und zu erhalten.

ARBEITSKLEIDUNG & WERKZEUG

AuS: Spezielle Arbeitsschutzkleidung und isolierendes Werkzeug, die vor den Gefahren durch Körperdurchströmung oder durch Lichtbogenbildung schützen.

Spannungsfrei: Übliche Schutzkleidung bei der Verwendung flüssiger Reinigungsprodukte.



Produktübersicht

Wissen – was gebraucht wird. Entwickeln – was Sicherheit bietet.

E-Reiniger		
S.L.X. 500 Spezial-Sicherheitsreiniger		AuS möglich. Zur Reinigung aller elektrischen Anlagen und Geräte (z. B. elektrische Schaltschränke, Verteilungen usw.)
S.L.X. 1000 Spezial-Sicherheitsreiniger		AuS möglich. Für Elektronik und Mechanik. Zur Reinigung von hochempfindlichen, elektronischen Anlagen, Bauteilen und Geräten
S.L.X. Super Elektro-Sicherheitsreiniger		Sicherheitsreiniger für alle elektrischen Anlagen, Geräte, Motoren usw.
S.L.X. Top Elektro-Hochleistungsreiniger		Hochleistungsreiniger für alle elektrischen Geräte und Bauteile (z. B. Schaltanlagen, Schweißtransformatoren, Generatoren und E-Motoren)
E.V.R. Elektro-Vorreiniger		Vorreiniger auf wässriger Basis zum Einsatz an elektrischen Schaltanlagen/Geräten, Bauteilen, Gehäusen und Oberflächen
Ergänzungsprodukte		
B.W.R. 180 Wässriges Reinigungskonzentrat		Kennzeichnungsfreier Reiniger. Universell einsetzbares Reinigungskonzentrat zur Reinigung von z. B. Kabelkanälen und Schaltschrankgehäusen
B.W.K. Wässriger Kraftreiniger		Universell einsetzbarer Reiniger zur Reinigung von z. B. Kabelkanälen und Schaltschrankgehäusen
M.T.X. 60 forte Intensivreiniger		Intensivreiniger mit speziellen Reinigungsverstärkern und schneller Verdunstung zur Reinigung von u. a. Kabeln, Setzen von Kabelmuffen
S.L.X. Rapid Universal-Schnellreiniger		Der Universal-Schnellreiniger für elektrische und elektronische Bauteile
O.C.X. Oxidlöser		Zur Beseitigung von Oxid- und Sulfidschichten, verharzten Ölen und Fetten sowie Metallabrieb auf elektrischen Kontakten aller Art
W.S.X. Feuchtigkeitsschutz		Schützt elektrische Bauteile vor feuchtigkeitsbedingtem Ausfall
Kontaktfette		
S.K.D. 3602 Druckfestes Hochleistungsfett		Extrem haftfestes und witterungsbeständiges Kontaktfett für den Außenbereich
S.K.D. 4002 Hochtemperatur-Hochleistungsfett		Alterungsbeständiges und vollsynthetisches Kontaktfett für den Innenbereich
F.L.G. GT-2 Hochtemperatur-Hochleistungsfett		NSF H1-gelisteter, vollsynthetischer Schmierstoff für Schalter und Kontakte im Innen- und Außenbereich
S.K.D. 5001/5002 Höchsttemperaturfette		Kontaktfett bei extremer Medien- oder Temperaturbelastung für den Innen- wie Außenbereich
Wartungsprodukte		
S.K.D. 16 N Ketten-Innenlagerschmierstoff		Zur Schmierung mechanischer Verbindungen wie Hebel, Gelenke, Seile und Ketten
T.R.S. Plus Kriech- und Feinöl mit Schmierfaktor		Multifunktionelles Kriech- und Feinöl zum Lösen und Gängigmachen von festsitzenden, feinmechanischen Teilen. Insbesondere als Türschlossspray geeignet

Viele weitere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten auf Anfrage bzw. bei Durchführung einer Anwendungsfallanalyse.

Alles aus einer Hand

Wie funktioniert das System?

Um ein perfektes Reinigungsergebnis zu erzielen und einen reibungslosen Ablauf zu garantieren, empfehlen wir Ihnen ein 3-Komponenten-System.



- 1

BERATUNG

Vor-Ort-Unterstützung durch unsere Bremer & Leguil Außendienstmitarbeiter in Kooperation mit der Anwendungstechnik.
- 2

PRODUKTE & GERÄTE

Rivolta-Produkte:

Elektroreiniger, Kontaktfette und Feinöle

Verarbeitungsgeräte:

Hochdruck-Reinigungsgerät und Industriegebläse. Bei diesen Geräten handelt es sich um ein spezielles Elektro-Nassreinigungs-Equipment. Die Geräte können über uns bezogen werden.
- 3

AUSFÜHRUNG

Kundeneigene Fachkräfte, bei Arbeiten unter Spannung mit AuS-Ausbildung. Gerne benennen wir Ihnen auch Dienstleistungsunternehmen zur Elektro-Nassreinigung.

Reinigungsarbeiten spannungsfrei

Beispielhafte Darstellung einer Schaltschrankreinigung:

1. Unter Beachtung der fünf Sicherheitsregeln* wird die Anlage spannungsfrei geschaltet
2. Lose Verunreinigungen entfernen
3. Auskleiden des Schaltschrankbodens mit saugfähigen Tüchern, Folie
4. Eventuell Bauteile demontieren oder abdecken
5. Vorreinigung mit **Rivolta O.C.X.** oder **E.V.R.**
6. Hauptreinigung mit **Rivolta S.L.X. Reihe**
7. Eventuelle Nachbehandlung der Bauteile mit **Rivolta S.L.X. 500**
8. Ausgelegte Tücher entfernen
9. Anlage vollständig und restlos trocknen
10. Reinigung der Schaltschrankaußenbereiche** mit **Rivolta B.W.R. 180** oder **B.W.K.**
11. Anlage wieder zuschalten***



Viel Spaß beim Schauen!
Unser Anwendervideo gibt spannende Einblicke in den Ablauf einer Elektro-Nassreinigung!
www.bremer-leguil.de

* Fünf Sicherheitsregeln nach DGUV Vorschrift 3: 1. Freischalten, 2. Gegen Wiedereinschalten sichern, 3. Spannungsfreiheit feststellen, 4. Erden und kurzschließen, 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschranken.
** Keine spannungsführenden Teile.
*** Diese Ablaufbeschreibung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Eine Prüfung der genauen Umstände und Festlegung der durchzuführenden Arbeitsschritte kann nur individuell vom Fachmann vor Ort erfolgen.

	Reiniger							Geräte		Schmierstoffe		
	E.V.R.	O.C.X.	S.R.K.	S.L.X. Rapid	S.L.X. Top	S.L.X. 500	B.W.R. 180	Airless-gerät	Nass/Trocken-sauger	T.R.S. Plus	S.K.D. 16 N	S.K.D. 4002
 Schaltschrank AuS: nur S.L.X. 500												
 E-LOK, Anlasser, Fahrmotor, Elektrik & Klimageräte												
 Leistungsschalter und -trenner AuS: nur S.L.X. 500												
 Motoren und Generatoren												
 Windkraft												
 Trockentransformator												
 Öltransformator												
 Schweißtrans-formator												
 E-Gabelstapler												
 Ortsnetzstation AuS: nur S.L.X. 500												

Interessiert?

**Dann sprechen Sie uns an! Unsere Mitarbeiter beraten Sie gerne.
Weitere Informationen zu unseren Produkten und unseren Standards
in Qualität und Produktion finden Sie auf unserer Internetseite**

www.bremer-leguil.de

Nachdruck, auch auszugsweise, bei Quellenangabe und Zusendung eines Belegexemplars nur nach Absprache mit der Bremer & Leguil GmbH gestattet.

Die in dieser Broschüre enthaltenen Angaben und Daten wurden von uns nach bestem Wissen erstellt und werden laufend überprüft. Sie beruhen u. a. auf Erfahrungen aus zahlreichen Industriebetrieben. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Vor jeder Anwendung unserer Produkte sollten Sie diese auf ihre Verwendbarkeit testen und sich unabhängig von der zufriedenstellenden Leistung überzeugen. Wir sind darauf spezialisiert, Produkte für Grenzfälle in tribologischen Systemen gemeinsam mit dem Anwender zu entwickeln. Bremer & Leguil bietet Service und individuelle Beratung. Sprechen Sie uns an.

Produktabbildungen bestehen zum Teil aus Bildkompositionen und entsprechen daher nicht zwangsläufig der Realität.

Unsere Produkte werden ständig weiterentwickelt. Wir behalten uns daher das Recht vor, alle technischen Daten in dieser Broschüre jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.