

23. Ausgabe
***Beständigkeiten von wasserverdünnbaren und lösemittelhaltigen
2K-Beschichtungsstoffen für Schienenfahrzeuge gegen
Graffitientfernungsmittel sowie saure und alkalische Reinigungsflüssigkeiten***

Geprüfte Lackaufbauten bzw. Beschichtungsstoffe:

Untergrund: Metall, gestrahlt SA 2 ½, Aluminium geschliffen

- (1) 1 x SENOSOL[®]-2K-EP-Hydrometallgrund
03-3607, **wasserverdünnbar**

- (2) 1 x SENOSOL[®]-2K-Hydro-Grundfüller
03-3624, **wasserverdünnbar**

Geprüfte Decklacke:

- (3.1) 1 x SENOSOL[®]-2K-Hydrolack
05-3617, **wasserverdünnbar**

- (3.2) 1 x SENOSOL[®]-2K-Hydrobasislack
05-3621, **wasserverdünnbar**

- 1 x SENOPUR[®]-2K-Überzugslack „Spezial“
07-0334, **lösemittelhaltig**

- (3.3) 1 x SENOPUR[®]-2K-Lack
05-0334, **lösemittelhaltig**, Blatt 34 (DB-TL)

- (3.4) 1 x SENOSOL[®]-2K-Hydro-Klarlack
07-3660, **wasserverdünnbar**, Blatt 39 (DB-TL)

- (3.5) 1 x SENOSOL[®]- 2K-Hydrolack
05-3636-114074

- (3.6) 1 x SENOSOL[®]- 2K-Hydro-Klarlack
07-5020, **wasserverdünnbar**, Antigrffiti

Untergrund: Metall, gestrahlt SA 2 ½, Aluminium geschliffen

- (1) 1 x SENOSOL[®]-2K-EP-Hydrometallgrund
03-3607, **wasserverdünnbar**

Geprüfte Decklacke:

- (4.1) 1 x SENOSOL[®]-2K-EP-Hydro-Dickschichtlack
05-3632, **wasserverdünnbar**
- (4.2) 1 x SENOSOL[®]-2K-EP-Dickschichtlack
05-3666, **wasserverdünnbar**
- (4.3) 1 x SENOPOX-EPC-DS-Lack
05-0470, **lösemittelhaltig**
- (4.4) 1 x SENOSOL[®]- Hydro-Unterbodenschutz
05-1464, **wasserverdünnbar**

Geprüfte Graffitientfernungsmittel:

Dekontaminol:	Bernd Neumann Malermeister GmbH, 14059 Berlin
Anti-Teer:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Dispersionsfarbenkiller flüssig:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Crous Schnellreiniger :	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Elite Past:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti-Elite 007:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti-Killer-ECO Gel 20:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti Killer Gel 20 Variante 2015:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti Killer Gel 20:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti-Killer-ECO Flüssig 20:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti Killer flüssig 20 Variante 2015:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Graffiti Killer flüssig 20:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
Transol V:	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
E.P. Biosol / Metalsol	Eco-Point GmbH
E.P. Proplex / Remopaint:	Textilstraße 14, 48465 Schüttorf
Biolon / Biolon G:	BTC Linke + Silco-Tec GmbH, 98701 Großbreitenbach
Spray Out:	
AGS 221:	Tensid Deutschland GmbH, 63579 Freigericht
AGS 560:	“
Socostrip T 4210:	Aviatec
P3-Scribex 300:	Henkel
Magnus 1302:	Henkel
EKU Graffitigel:	Ekuline GmbH, Deilbachtal 63, 45257 Essen
EKU Graffitifluid:	Ekuline GmbH, Deilbachtal 63, 45257 Essen
EKU Disp.farb.entf.:	Ekuline GmbH, Deilbachtal 63, 45257 Essen
SC 08:	Dr. Schnell Chemie GmbH, 80807 München
SC 40:	“
SC 30:	“
SC 07 Gel:	“
SC flüssig:	“
SC Gel:	“
Tristar Stripper Bio:	
WVT ECR 80:	
Scribex 300:	Henkel
Autoglym No.42 Graffiti Remover	HGA – Technik & Handel
Pica 790	Pica Kemi AB, S-232 37 Aarlöv
Pica 141	“
Pica 781	“
TM graffiti remover 790	“
Yella	WIP GmbH, Renningen

Graffiti-entferner-Gel

Ambratec, Mainz

GraffitiCRACK MM2

Bubbles and Beyond GmbH, Leipzig

Ekü Bitumenex

Anti-Germ Deutschland GmbH, 87700 Memmingen

Ekü Graffiti Buster Gel

Anti-Germ Deutschland GmbH, 87700 Memmingen

Graffiti-entferner ME 14 flüssig

DMG Chemie GmbH, Leipzig

Graffiti-entferner ME 14 gel

DMG Chemie GmbH, Leipzig

Graffiti-entferner 627c flüssig

DMG Chemie GmbH, Leipzig

Graffiti-entferner 627c gel

DMG Chemie GmbH, Leipzig

Graffiti-master HK

Ambratec, Mainz

Geprüfte Reinigungsmittel für Handreinigung und Waschanlagen

Alkalische (Anwendungskonzentration gem. Datenblatt bzw. siehe Angabe)

Purol:	Dr. Schnell Chemie GmbH
Topurin MA:	G. G. Ruff
Topurin Insektenentferner:	Anti-Germ
Topurin LA:	Anti-Germ
P3 grato 12:	Henkel
Turco Demulclean:	Turco-Chemie
Aquabase AS (geprüfte Konzentration: 1:10 und 1:50 in H ₂ O)	Ambratec GmbH
Aquabase KF (geprüfte Konzentration: 1:10 und 1:50 in H ₂ O)	Ambratec GmbH
Quantum V 301 (geprüfte Konzentration: 1:40 + 1:10)	Tegee-Chemie Bremen GmbH
Classic Mega Cleaner (geprüfte Konzentration: 1:10 + 1:5)	Tegee-Chemie Bremen GmbH
Classic Glanzwäsche (geprüfte Konzentration: 1:1)	Tegee-Chemie Bremen GmbH
Auco Tark (unverdünnt)	AUCO
Altec T 111 (geprüfte Konzentration: 1:5 in H ₂ O)	Neutec Chemie
merisa 407 (geprüfte Konzentration: pur + 1:1)	Merisa AG
Bendurof forte ECOLAB (geprüfte Konzentration: 1:3)	ECOLAB
Advance Detergent (geprüfte Konzentration: pur)	HGA – Technik & Handel
Carriage Clean 2 (geprüfte Konzentration: 1:50)	HGA – Technik & Handel
Transolv H1 (geprüfte Konzentration: 1:5)	Crous Chemicals GmbH, CH-4629 Fulenbach
StarCare WeSa-Clean-NTA-frei (geprüfte Konzentration: 1:2)	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
StarCare Multiclean (geprüfte Konzentration: 1:2)	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
StarCare WeSa-Clean AF-1	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
StarCare Kraftreiniger AD1	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
BÜFA-Clean Brilliant:	BÜFA Reinigungssysteme, Oldenburg
Omnia Glason (unverdünnt):	BÜFA Reinigungssysteme, Oldenburg
Schweißtrennmittel fun @welding (unverdünnt):	Welding GmbH & Co. KG, Hamburg
ALTEC T 84 (unverdünnt):	NEUTEC Chemie GmbH, Bodenheim
Rivolta B.W.R. 210 (unverdünnt):	Bremer & Leguil GmbH, Duisburg
Karat BVG (unverdünnt):	Remondis Medison GmbH, Stadthagen
Hekrola Forte (geprüfte Konzentration: 1:3):	Anti-Germ Deutschland GmbH

LoClean Glanz (geprüfte Konzentration: 1:16000):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
LoClean Alk (geprüfte Konzentration: 1:80):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
LoClean N plus (geprüfte Konzentration: 1:80):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
LoClean Cara (geprüfte Konzentration: 1:16):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
LoClean NGU (geprüfte Konzentration: 1:80):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
LoClean NGU (geprüfte Konzentration: 1:16):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim
Außenreiniger 1045	Anti-Germ
Industriereiniger F99	X-Clean
Industriereiniger F99 FORTE	X-Clean
Railclean 545:	Eenzet
Star Care PC 111:	Eenzet
<u>Saure (Anwendungskonzentration gem. Datenblatt bzw. siehe Angabe)</u>	
Rapol 58:	Dr. Schnell Chemie GmbH
P3 lavoxyd:	Henkel
Truck Wash Ablauftrockner	Tegee-Chemie Bremen GmbH
merisa 414 (geprüfte Konzentration: pur + 1:1)	Merisa AG
merisa 415 (geprüfte Konzentration: pur + 1:1)	Merisa AG
Rapidol A:	Dr. Schnell Chemie GmbH
Rapidol S:	Dr. Schnell Chemie GmbH
Topurin extrem:	G. Ruff
Topurin S Plus:	G. Ruff
Topurin A (geprüfte Konzentration: 1:5):	Anti-Germ
Topurin OxoS:	Anti-Germ
Topurin Vitropur:	Anti-Germ
P3 T 9166:	Henkel
Rejs:	СпецСинтез, 195030 St. Petersburg
Acidopoon Plus: (0,3 %ig)	einszett Werner Sauer, Bergisch Gladbach
StarCare NuFa-Trockner:	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
StarCare Flugrostentferner O:	Werner Sauer, Bergisch Gladbach
Ferropal HEX4:	Anti-Germ Austria GmbH, A-5202 Neumarkt
LoClean Ox (geprüfte Konzentration: 1:16):	Reinwerk Solutions GmbH, Bischheim

Neutrale (Anwendungskonzentration gem. Datenblatt bzw. siehe Angabe):

Topurin N:	G. Ruff
Granat-KSW:	
Sika Aktivator-205:	Sika Deutschland GmbH, Stuttgart
Ajax Citrofrisch Allzweckreiniger:	Colgate-Palmolive GmbH, Hamburg
Famos:	Cebe Reinigungschemie, Hamburg
Spülmittel Pril original farblos:	Henkel GmbH, Düsseldorf
Brunox Turbo-Spray:	Brunox, Ingolstadt
ÖKO-Plox:	Remondis Medison GmbH, Stadthagen
CL 6601:	WIP GmbH, Renningen

Sonstige (Anwendungskonzentration gem. Datenblatt bzw. siehe Angabe)

MET-L-CHEK Spezialreiniger NPU:	Helling GmbH, Heidgraben
Omni Clean UL Reiniger und Entfetter:	Henkel GmbH, Düsseldorf
CRC Brakleen:	CRC, B-Zele
Brennspiritus:	
Aquasin Hydroprop:	Remondis Medison GmbH, Erfurt
Scheibenreiniger UPEX blau:	Remondis Medison GmbH, Erfurt
Rapido Kaugummi ex (unverdünnt):	Dr. Schnell Chemie GmbH

GRAFFITIENFERNUNG

Prüfverfahren: nach DB-TL 918 300, Blatt 39

Beschichtungsaufbau 14 Tage bei NK 23/50 nach DIN EN 23 270 trocknen.

Trockenschichtdicke Decklack: 40 - 45 µm

Die Graffitiernungsmittel werden zusammen mit einem Wattepad auf die Beschichtungen aufgebracht und 15 min. bei NK 23/50 einwirken gelassen.

Danach werden die Mittel entfernt und auf Quellen, Erweichen, evtl. „Hochziehen“, Ermatten und Farbtonveränderung geprüft.

Beurteilung / Ergebnis nach 24 h Rekonditionierung bei NK 23/50 - Einwirkzeit 15 min:

Graffitiernungsmittel	Decklack (3.1)	Decklack (3.2)	Decklack (3.3)	Klarlack (3.4)	Klarlack (3.6)
AGS 221	2	1	1	1	1
AGS 560	-	-	-	-	1
Anti-Teer	1	1	1	1	1
Autoglym No.42	-	-	-	1	-
Biolon	1	1	1	1	-
Biolon G	2	1	1	1	-
Crous Schnellreiniger	1	1	1	1	1
Dekontaminol	2	1	1	1	-
Dispersionsfarbenkiller flüssig	1	1	1	1	1
Eku Bitumenex	-	-	-	1	-
EKU Disp.farb.entf.	1	1	1	1	-
Eku Graffiti Buster Gel	-	-	-	1	-
EKU Graffitifluid	2	1	1	1	-
EKU Graffitigel	2	1	1	1	-
Elite Past	1	1	1	1	1
E.P. Biosol	1	1	1	1	-
E.P. Proplex	2	1	1	1	-
GraffitiCRACK MM2	3	2	2	3	3
Graffiti Elite 007	1	1	1	1	1
Graffitiernf. 627c flüssig	3	1	1	1	1
Graffitiernf. 627c gel	3	1	1	1	1
Graffitiernferner-Gel	3	3	-	3	3
Graffitiernf. ME 14 flüssig	3	1	1	1	1
Graffitiernf. ME 14 gel	3	1	1	1	1
Graffiti-Killer-ECO Gel 20	2	1	2	1	1
Graffiti-Killer-ECO Flüssig 20	2	1	2	1	1
Graffiti Killer Gel 20 <i>Variante 2015</i>	3	1	3	1	1
Graffiti Killer Gel 20	3	1	1	1	1
Graffiti Killer flüssig 20 <i>Variante 2015</i>	2	1	1	1	1

Graffiti-Entfernungsmittel	Decklack (3.1)	Decklack (3.2)	Decklack (3.3)	Klarlack (3.4)	Klarlack (3.6)
Graffiti Killer flüssig 20	2	1	1	1	1
Graffitimaster HK	3	1	-	1	1
Magnus 1302	2	1	1	1	-
Metalsol	1	1	1	1	-
P3-Scribex 300	3	1	1	1	-
Pica 141	3	-	-	1	--
Pica 781	1	-	-	1	-
Pica 790	3	-	-	3	-
Remopaint	2	1	1	1	-
SC 07 Gel	2	1	1	1	-
SC 08	2	1	1	1	-
SC 30	3	1	1	1	-
SC 40	1	1	1	1	-
SC flüssig	-	-	-	1	-
SC Gel	-	-	-	1	-
Scribex 300	1	-	-	-	-
Socostrip T 4210	2	1	1	1	-
Spray Out	2	1	1	1	-
TM graffiti remover 790	3	-	-	3	-
Transol V	1	1	1	1	1
Tristar Stripper Bio	1	-	-	-	-
WVT ECR 80	1	-	-	-	-
Yella	2	-	-	-	-
<u>Bewertung / Kennwerte:</u>					
1 ➤ keine Veränderung					
2 ➤ geringe Schleierbildung, geringe Erweichung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)					
3 ➤ stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel					

Graffiti-Entfernungsmittel	Decklack (4.1)	Decklack (4.2)	Decklack (4.3)	Decklack (4.4)
Anti-Teer	2	2	1	3
Crous Schnellreiniger	1	1	1	1
Elite Past	3	3	3	3
Dispersionsfarbenkiller flüssig	3	3	1	3
Graffiti-Elite 007	3	3	1	3
Graffiti-Killer-ECO Gel 20	3	3	3	3
Graffiti Killer Gel 20 <i>Variante 2015</i>	3	3	3	3
Graffiti Killer Gel 20	-	-	3	-
Graffiti-Killer-ECO Flüssig 20	3	3	3	3
Graffiti Killer flüssig 20 <i>Variante 2015</i>	3	3	3	3
Graffiti Killer flüssig 20	-	-	3	-
<u>Bewertung / Kennwerte:</u>				
1 ➤	keine Veränderung			
2 ➤	geringe Schleierbildung, geringe Erweichung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)			
3 ➤	stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel			

AUSSEN- UND INNENREINIGUNG

Prüfverfahren: nach DB-TL 918 300, Blatt 39

Beschichtungsaufbau 14 Tage bei NK 23/50 nach DIN EN 23 270 trocknen.

Danach wird die Reinigerflüssigkeit auf die Decklacke aufgebracht, mit Uhrglas abgedeckt und 4 h bei RT 23°C einwirken lassen.

Danach wird mit klarem Wasser gründlich gespült und sofort beurteilt.

Nach dem Abtrocknen der Prüffläche sind keine sichtbaren Veränderungen erkennbar.

Reinigungsmittel	Decklack (3.1)	Decklack (3.2)	Decklack (3.3)	Klarlack (3.4)	Decklack (3.5)	Klarlack (3.6)
Acidopoon Plus	1	1	1	1	-	-
Advance Detergent	-	-	-	1	-	-
Ajax Citrofrisch	1	-	-	-	-	-
Aquabase AS	-	1	1	-	-	-
Aquabase KF	-	1	1	-	-	-
Aquasin Hydroprop	3	-	-	-	-	-
Altec T 84	3	-	-	-	-	-
Altec T 111	-	1	-	1	-	-
Auco Tark	-	1	-	1	-	-
Außenreiniger 1045	-	-	-	1	-	-
Bendurool forte ECOLAB	-	-	-	-	1	-
Brennspiritus	3	-	-	-	-	-
BRUNOX Turbo-Spray	1	-	-	-	-	-
BÜFA-Clean Brillant	-	-	-	1	-	-
Carriage Clean 2	-	-	-	1	-	-
CL 6601	1	-	-	-	-	-
Classic Mega Cleaner	1	1	1	-	-	-
Classic Glanzwäsche	1	1	1	-	-	-
CRC Brakleen	1	-	-	-	-	-
Famos	1	-	-	-	-	-
Ferropal HEX4	-	-	-	1	-	-
Granat-KSW	1	-	-	-	-	-
Hekrola Forte	-	-	-	1	-	-
Industriereiniger F99 (10 Min.)	-	-	-	1	-	-
Industriereiniger F99 FORTE (10 Min.)	-	-	-	1	-	-
Karat BVG	1	-	-	-	-	-
<u>Bewertung / Kennwerte:</u>						
1 ➤ keine Veränderung						
2 ➤ geringe Schleierbildung, geringe Erweichung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)						
3 ➤ stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel						

Reinigungsmittel	Decklack (3.1)	Decklack (3.2)	Decklack (3.3)	Klarlack (3.4)	Decklack (3.5)	Klarlack (3.6)
LoClean Alk	1	1	1	1	1	1
LoClean Cara	1	1	1	1	1	1
LoClean Glanz	1	1	1	1	1	1
LoClean NGU	1	1	1	1	1	1
LoClean N plus	1	1	1	1	1	1
LoClean Ox	1	1	1	1	1	1
Merisa 407	-	1	-	-	-	2
Merisa 414	-	1	-	-	-	1
Merisa 415	-	1	-	-	-	1
MET-L-CHEK- Spezialreiniger NPU	1	-	-	-	-	-
ÖKO-Plox	1	-	-	-	-	-
Omnia Glason	3	-	-	-	-	-
P3 grato 12 DB	-	1	1	-	-	-
P3 lavoxyd	-	1	1	-	-	-
P3 T 9166	-	1	-	-	-	-
Purol	2	1	1	1	2	1
Quantum V 301	1	1	1	-	-	-
Railclean 545	-	1	-	1	-	-
Rapidol A	1	1	-	1	-	-
Rapidol S	2	1	1	1	2	1
Rapido Kaugummi ex	-	-	-	1	-	-
Rapol 58	2	1	1	1	2	1
Rejs	2	-	-	1	-	-
Rivolta BWR 210	3	-	-	-	-	-
Scheibenreiniger UPEX blau	2	-	-	-	-	-
Schweißstrennmittel fun@welding	1	-	-	-	-	-
Sika Aktivator-205	3	-	-	-	-	-
Spülmittel Pril original fbl.	1	-	-	-	-	-
StarCare Flugrostentferner O	-	-	-	1	-	-
StarCare Kraftreiniger AD1	-	-	-	1	-	-
StarCare Multiclean	1	1	1	1	-	-
StarCare NuFa-Trockner	-	-	-	1	-	-
Star Care PC 111	-	1	-	1	-	-
StarCare WeSa-Clean AF-1	-	-	-	1	-	-
StarCare WeSa-Clean NTA-frei	1	1	1	1	-	-
<u>Bewertung / Kennwerte:</u>						
1 ➤ keine Veränderung						
2 ➤ geringe Schleierbildung, geringe Erweichung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)						
3 ➤ stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel						

Reinigungsmittel	Decklack (3.1)	Decklack (3.2)	Decklack (3.3)	Klarlack (3.4)	Decklack (3.5)	Klarlack (3.6)
Topurin A	-	1	-	1	-	-
Topurin extrem	-	1	1	-	-	-
Topurin Insektenentferner	-	-	-	1	-	-
Topurin LA	-	-	-	1	-	-
Topurin MA	-	1	1	-	-	-
Topurin OxoS	-	-	-	1	-	-
Topurin S plus	-	1	1	-	-	-
Topurin Vitropur	-	-	-	1	-	-
Transolv H1	1	-	-	1	-	-
Truck Wash Ablaufrockner	1	1	1	-	-	-
UL Reiniger und Entfetter	2	-	-	-	-	-
<u>Bewertung / Kennwerte:</u>						
1 ➤ keine Veränderung						
2 ➤ geringe Schleierbildung, geringe Erweichung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)						
3 ➤ stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel						

Reinigungsmittel	Decklack (4.1)	Decklack (4.2)	Decklack (4.3)	Decklack (4.4)
Acidopoon Plus	-	2	-	-
Ferropal HEX4	-	-	2	-
Industriereiniger F99	-	-	2	-
Industriereiniger F99 Forte	-	-	2	-
LoClean Alk	1	2	1	1-2
LoClean Cara	1	2	1	2
LoClean Glanz	1	1	1	1
LoClean NGU	1	2	1	2
LoClean N plus	1	2	1	1-2
LoClean Ox	2	3	2	3
Purol	2	3	2	1
Rapidol S	2	3	2	1
Rapol 58	2	3	2	1
Topurin N	1	1	1	-
StarCare We-Sa-Clean	-	2	-	-
StarCare Multiclean	-	2	-	-
Bewertung / Kennwerte:				
1 ➤ keine Veränderung				
2 ➤ geringe Schleierbildung bzw. leichter Glanzabfall (reversibel)				
3 ➤ stärkere Erweichung, Farbtonveränderung, Glanzabfall irreversibel				

Anmerkung: Andere Graffiti-entferner und Reinigungsmittel müssen vor dem Einsatz geprüft werden!

WEILBURGER Coatings GmbH

i. V. 
 Dr. Hilmar Weisse
 Laborleiter Industrielacke Metall

i. A. 
 Alexandra Reimann
 F+E-Labor Schiene/WT