

SAMSON

SAMSON

HANDBUCH

Oberflächenbehandlung

Kompetenz an der Oberfläche



Vorbehandlung
Beschichtungssysteme
Korrosionsschutz

Inhalt

1	Über dieses Handbuch	3
2	Allgemeines zur Oberflächenbehandlung	4
2.1	Begriffe und Normen	4
2.2	Schutzdauer und Korrosionsschutzkategorie	5
3	Oberflächenbehandlung bei SAMSON	6
3.1	Oberflächenvorbehandlung	6
4	Beschichtungssysteme	7
4.1	Lackierverfahren – Allgemeine Beschreibung	7
4.1.1	Pulverbeschichtung	7
4.1.2	Nasslackierung – Druckluftspritzen	8
4.2	Lackierungsspezifikationen	9
4.2.1	Beschichtungssysteme für Korrosivitätskategorien von C2 bis C3	9
4.2.2	Beschichtungssysteme für Korrosivitätskategorien von C4, C5-I und C5-M	10
4.2.3	Hochtemperaturbeständige Beschichtungssysteme	11
4.2.4	Lackierung von Edelstahl	12
4.2.5	Lackierung von isoliertem und nicht isoliertem Stahl und Edelstahl für hochaggressive Umgebung	12
4.3	Sonderlösungen	13
5	Qualitätssicherung	14
5.1	Schichtdickenmessung	14
5.2	Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409/ASTM D3359	16
5.3	Pull-Off-Test nach DIN EN ISO 4624/ASTM D4541	17
6	Umweltschutz	18
7	FAQ	19

1 Über dieses Handbuch

Anwendungsbereich

Oberflächenbehandlungen insbesondere für den Korrosionsschutz nehmen einen immer größeren Stellenwert ein. Dieses Handbuch soll über die Oberflächenbehandlung von SAMSON-Geräten informieren und bei der Auswahl eines geeigneten Systems unterstützend helfen.

Gültigkeit

Dieses Handbuch gilt für Stellventile und Anbaugeräte der SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT. Weitere Informationen zu den Geräten können den jeweiligen Typenblättern entnommen werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Handbuch soll Planer und Anwender in die Lage versetzen, ein passendes Beschichtungssystem für die gewünschte Anwendung des Stellventils oder Anbaugeräts auszuwählen.

Die Inbetriebnahme und Wartung der einzelnen Geräte darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen. Siehe hierzu die jeweilige Einbau- und Bedienungsanleitung des Geräts, sowie die Lackierungsspezifikation und Lackierungsreparaturvorschrift.

2 Allgemeines zur Oberflächenbehandlung

2.1 Begriffe und Normen

Stellventile werden in vielfältigen Anwendungen und an unterschiedlichen Standorten eingesetzt. An jedem einzelnen Standort herrschen andere Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit. Eine mögliche Bauteilschädigung wird durch die Folgereaktion, die Korrosion, verursacht. Egal ob abrasiver Verschleiß oder eine korrosive Umgebung vorliegen, für jede Anwendung bietet SAMSON eine passende Lösung um die Oberfläche optimal zu schützen.

Was ist Korrosion?

Mit dem Begriff Korrosion verbindet sich im allgemeinen Sprachgebrauch ein Vorgang, der an Werkstoffen zu einer Schädigung, oft auch zum Versagen eines technischen Produkts, führt.

Hierbei wird Korrosion als die Reaktion eines Werkstoffs mit seiner Umgebung definiert. Sie führt zu einer messbaren Veränderung des Werkstoffs und kann eine Beeinträchtigung der Funktion des Bauteils bewirken.

Die Reaktion kann durch Umwelteinflüsse sowie mechanische und dynamische Belastungen beeinflusst werden.

Komplexbelastung					
mechanisch			chemisch		
Verschleiß	Gleit- Roll- Wälz- Schwingungs- Kavitations- Erosions- Strömungs- Strahl-	Verschleiß	Verschleiß- Reib-	Korrosion	Korrosion DIN EN ISO 8044
	Kavitations- Erosions-				

Es kann zwischen verschiedenen Erscheinungsformen, wie zum Beispiel Risskorrosion, Lochkorrosion, Muldenkorrosion und Flächenkorrosion sowie mannigfachen Korrosionsursachen unterschieden werden.

Ein Korrosionsschaden tritt dann ein, wenn die Funktion eines Bauteils beeinträchtigt oder der vollständige Verlust der Funktionsfähigkeit eingetreten ist.

Relevante Normen

Norm	Bezeichnung
DIN EN ISO 12944-1 bis 8	Beschichtungssysteme – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme
DIN 55633	Beschichtungssysteme – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Pulver-Beschichtungssysteme
DIN EN ISO 8501-1	Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungssystemen
DIN EN ISO 2178	Nichtmagnetische Überzüge auf magnetischen Grundmetallen – Messen der Schichtdicke (Magnetverfahren)
DIN EN ISO 2409 · ASTM D3359	Lacke und Anstrichstoffe - Gitterschnittprüfung
DIN EN ISO 4624 · ASTM D4541	Beschichtungssysteme – Abreißversuch zur Beurteilung der Haftfestigkeit
DIN 50018	Prüfung im Kondenswasser-Wechselklima mit schwefeldioxidhaltiger Atmosphäre
DIN EN ISO 6988	Metallische und andere anorganische Überzüge – Prüfung mit Schwefeldioxid unter allgemeiner Feuchtigkeitskondensation
DIN EN ISO 9227 · ASTM B117	Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären – Salzsprühnebelprüfungen

2.2 Schutzdauer und Korrosionsschutzkategorie

Nach DIN EN ISO 12944-5 können verschiedene Schutzdauern sowie nach Teil 2 Korrosivitätskategorien für Lackierungssysteme festgelegt werden.

Bei der Schutzdauer handelt es sich nicht um eine Gewährleistungszeit. Die Schutzdauer ist ein technischer Begriff, der dem Auftraggeber helfen kann, ein Instandsetzungsprogramm festzulegen. Sie beschreibt eine Zeitspanne, in der ein beschichtetes Bauteil vor Korrosionsschäden geschützt ist.



DIN EN ISO 12944-5 Schutzdauer	Zeitspanne
Niedrig (L)	2 bis 5 Jahre
Mittel (M)	5 bis 15 Jahre
Hoch (H)	Über 15 Jahre

Korrosivitätskategorien sollen dazu beitragen, einheitliche Standards bei der Einteilung verschiedener Umgebungsbedingungen zu liefern. Dadurch wird die Auswahl eines geeigneten Beschichtungssystems für einen bestimmten Anwendungsfall unterstützt.

DIN EN ISO 12944-2 Korrosivitätskategorie	Typische Umgebungsbedingungen
C1 – unbedeutend	Geheizte Gebäude mit neutraler Atmosphäre
C2 – gering	Atmosphäre mit geringer Verunreinigung und ungeheizte Gebäude, in denen Kondensation auftreten kann
C3 – mäßig	Stadt- und Industrielatmosphäre, mäßige Verunreinigung durch Schwefeldioxid, Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung, Produktionsräume mit hoher Luftfeuchtigkeit und etwas Luftverunreinigung
C4 – stark	Industrielle Bereiche und Küstenbereiche mit mäßiger Salzbelastung, Chemieanlagen, Schwimmbäder
C5-I – sehr stark (Industrie)	Industrielle Bereiche mit hoher Feuchte und aggressiver Atmosphäre, Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
C5-M – sehr stark (Meer)	Küsten- und Offshorebereiche mit hoher Salzbelastung, Gebäude oder Bereiche mit nahezu ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
Im1	Süßwasser: Wasserkraftwerke
Im2	Meer- oder Brackwasser: Hafenbereiche mit Stahlbauten wie Schleusentore, Staustufen, Molen; Offshore-Anlagen
Im3	Erdreich: Behälter im Erdreich, Stahlspundwände, Stahlrohre

3 Oberflächenbehandlung bei SAMSON

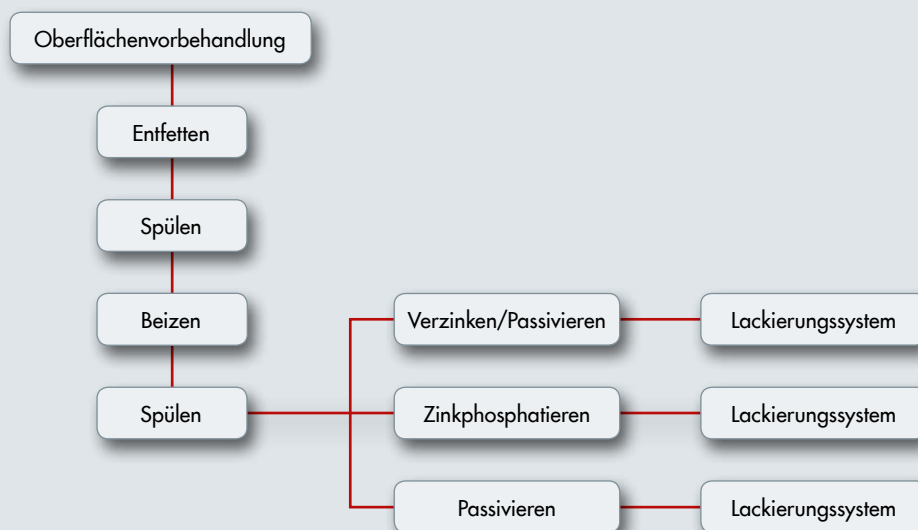
Durch Korrosion können hohe wirtschaftliche Verluste entstehen. Auch Umweltschäden sind nicht auszuschließen. Um der korrosionsbedingten Bauteilschädigung entgegenzuwirken, wird bei SAMSON unter kontrollierten Prozess- und Umgebungsbedingungen, wie zum Beispiel Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsmessung, in einem beheizten Gebäude die Oberflächenbehandlung nach Vorgaben der Lacklieferanten durchgeführt.

Fortlaufende und prozessbegleitende Tests sichern zudem einen gleichbleibend hohen Standard der Oberflächenbehandlung.



3.1 Oberflächenvorbehandlung

Für einen beständigen und lang anhaltenden Korrosionsschutz ist eine optimale Vorbehandlung notwendig. Dieser wird durch eine chemische und elektrochemische Vorbehandlung gewährleistet.



4 Beschichtungssysteme¹

4.1 Lackierverfahren – Allgemeine Beschreibung

4.1.1 Pulverbeschichtung

Bei der Pulverbeschichtung wird die Farb- bzw. Schutzschicht mittels Pulverlack aufgetragen. Dabei wird das Pulver durch elektrostatische Aufladung des Untergrundes gleichmäßig auf dem Werkstück verteilt und anschließend in einem Ofen ausgehärtet.

Vorteile des Verfahrens:

- Frei von flüchtigen Anteilen
- Keine Lösemittlemission
- Weniger toxische Abfälle
- Minimale Lackabfälle und hohe Materialausbeute (bis zu 98 %) durch Pulverrückführung
- Hohe Beschichtungsqualität
- Hohe Haftung auf dem Substrat
- Hohe erreichbare Schichtdicke
- Hoher Automatisierungsgrad möglich
- Geeignet für Umgebungsbedingungen von C1 bis C5 (Definition der Umgebungsbedingungen vgl. Seite 5)



¹⁾ Schichtdicken können auf Kundenwunsch und nach Absprache angepasst werden.
Technische Änderungen vorbehalten.

4.1.2 Nasslackierung – Druckluftspritzen

Als Nasslacke werden flüssige Substanzgemische bezeichnet, die nach der Trocknung auf der Oberfläche der Werkstücke eine fest haftende, geschlossene Schicht bilden. Je nach Verwendungszweck enthält die Schicht Farbstoffe, Pigmente, Füllstoffe, Weichmacher, Harze oder Bindemittel. Neben der Farbgebung hat die Lackschicht auch eine Schutzfunktion gegen Beschädigungen wie Kratzer und Bauteilschäden durch Korrosion.

Vorteile des Verfahrens:

- Gut geeignet bei Einzel- und Kleinserienfertigung
- Mehrschichtsysteme mit variablen Schichtaufbauten möglich
- Vielseitig hinsichtlich Lack- und Bauteilwechsel
- Behandlung von wärmeempfindlichen Bauteilen möglich
- Farbgebung gemäß Kundenwunsch



4.2 Lackierungsspezifikationen

4.2.1 Beschichtungssysteme für Korrosivitätskategorien von C2 bis C3 gemäß DIN EN ISO 12944-5 nach Standard-Oberflächenbehandlungsverfahren

Beschichtungssystem Nr. 1a		
Typische Umgebung		Atmosphären mit geringer und mäßiger Verunreinigung, hoher Feuchte; Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
Vorbehandlung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder verzinkt und passiviert nach DIN 50961		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 70 µm Pulverbeschichtung: Pulverlack auf Epoxid-Polyesterharz-Basis (Mischpulver), Grobstruktur
Gesamtschichtdicke		NDFT: 70 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige Keine zusätzliche Lackschicht möglich

Beschichtungssystem Nr. 1b		
Typische Umgebung		Atmosphären mit geringer und mäßiger Verunreinigung, hoher Feuchte; Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
Vorbehandlung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder verzinkt und passiviert nach DIN 50961		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 70 µm Pulverbeschichtung: Pulverlack auf Epoxid-Polyesterharz-Basis (Mischpulver), Grobstruktur
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 130 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Überlackierung mit spezieller Farbe auf Anfrage; ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

Beschichtungssystem Nr. 2a		
Typische Umgebung		Atmosphäre mit geringer und mäßiger Verunreinigung, hoher Feuchte; Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
Vorbehandlung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder gereinigt mit Trockeneis		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 40 µm Druckluftspritzen (2K-Grundierung auf Epoxidharzbasis)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 100 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Überlackierung mit spezieller Farbe auf Anfrage; ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

4.2.2 Beschichtungssysteme für Korrosivitätskategorien von C4, C5-I und C5-M gemäß DIN EN ISO 12944-5

Beschichtungssystem Nr. 3a		
Typische Umgebung		Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre; Küsten- und Offshorebereiche mit mäßiger und hoher Salzbelastung; Gebäude oder innere Bereiche mit ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder verzinkt und passiviert nach DIN 50961		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 70 µm/40 µm Pulverbeschichtung: Pulverlack auf Epoxid-Polyesterharz-Basis (Mischpulver), Grobstruktur/2K-Grundierung auf Epoxidharzbasis
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 150 µm/180 µm Druckluftspritzen (eisenglimmerhaltiger 2K-Epoxidharzbeschichtungsstoff)
3. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung, auf Anfrage isocyanatfreie 2K-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 280 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Spezielle Farben auf Anfrage, ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

Beschichtungssystem Nr. 3b		
Typische Umgebung		Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre; Küsten- und Offshorebereiche mit mäßiger und hoher Salzbelastung; Gebäude oder innere Bereiche mit ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder verzinkt und passiviert nach DIN 50961		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Pulverbeschichtung (Zinkhaltige 2K-Grundierung)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 160 µm Druckluftspritzen (Eisenglimmerhaltiger 2K-Epoxidharzbeschichtungsstoff)
3. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung, auf Anfrage isocyanatfreie 2K-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 280 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Spezielle Farben auf Anfrage, ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

Beschichtungssystem Nr. 4		
Typische Umgebung	Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre; Küsten- und Offshorebereiche mit mäßiger und hoher Salzbelastung; Gebäude oder innere Bereiche mit ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung	
Vorbereitung der Oberfläche		
Reinigungsstrahlen, Vorbereitungsgrad Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 Rauheitsgrad „Mittel (G)“		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (Zinkhaltige 2K-Grundierung)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 160 µm Druckluftspritzen (Eisenglimmerhaltiger 2K-Epoxydharzbeschichtungsstoff)
3. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung, auf Anfrage isocyanatfreie 2K-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 280 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Spezielle Farben auf Anfrage, ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

4.2.3 Hochtemperaturbeständige Beschichtungssysteme

Beschichtungssystem Nr. 5		
Typische Umgebung	Atmosphärische Umgebungsbedingungen (innen und außen) mit zusätzlichen Belastungen durch hohe Temperaturen (120 bis 540 °C)	
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder auf Anfrage Reinigungsstrahlen		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 75 µm Druckluftspritzen (Ethylsilicat-Zinkstaub-Grundbeschichtungsstoff)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 25 µm Druckluftspritzen (Hochtemperaturbeständiges Siliconharz)
3. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 25 µm Druckluftspritzen (Hochtemperaturbeständiges Siliconharz)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 125 µm
RAL-Code (keine Farbauswahl möglich)		ca. RAL 9006 (Weißaluminium)

Beschichtungssystem Nr. 6		
Typische Umgebung	Atmosphärische Umgebungsbedingungen (innen und außen) mit zusätzlichen Belastungen durch hohe Temperaturen (400 bis 600 °C)	
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, passiviert oder auf Anfrage Reinigungsstrahlen		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 25 µm Druckluftspritzen (Hochtemperaturbeständiges Siliconharz)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 25 µm Druckluftspritzen (Hochtemperaturbeständiges Siliconharz)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 50 µm
RAL-Code (keine Farbauswahl möglich)		ca. RAL 9006 (Weißaluminium)

4.2.4 Lackierung von Edelstahl

Beschichtungssystem Nr. 7		
Typische Umgebung		Industrielle Bereiche mit hoher Luftfeuchtigkeit und aggressiver Atmosphäre; Küsten- und Offshorebereiche mit mäßiger und hoher Salzbelastung; Gebäude oder innere Bereiche mit ständiger Kondensation und mit starker Verunreinigung
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt und passiviert oder auf Anfrage Reinigungsstrahlen		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 50 µm Druckluftspritzen (2K-Grundierung auf Epoxidharzbasis)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 110 µm Druckluftspritzen (Eisenglimmerhaltiger 2K-Epoxidharzbeschichtungsstoff)
3. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 80 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung oder auf Anfrage isocyanatfreie 2K-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 240 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Spezielle Farben auf Anfrage, ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

Beschichtungssystem Nr. 2b		
Typische Umgebung		Atmosphäre mit geringer und mäßiger Verunreinigung, hoher Feuchte; Küstenbereiche mit geringer Salzbelastung
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, zinkphosphatiert nach DIN EN ISO 9717 oder gereinigt mit Trockeneis		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 40 µm Druckluftspritzen (2K-Grundierung auf Epoxidharzbasis)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 60 µm Druckluftspritzen (2K-PUR-Deckbeschichtung)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 100 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		RAL 1019 Graubeige (Überlackierung mit spezieller Farbe auf Anfrage; ausgeschlossen Farben mit Perl- oder Leuchteffekt)

4.2.5 Lackierung von isoliertem und nicht isoliertem Stahl und Edelstahl für hochaggressive Umgebungsbedingungen

Beschichtungssystem Nr. 8		
Typische Umgebung		Atmosphärische Umgebungsbedingungen (innen und außen) mit zusätzlichen Belastungen durch erhöhte oder hohe Temperaturen (≤ 230 °C)
Vorbereitung der Oberfläche		
Sa 2½ nach DIN EN ISO 8501-1 (sehr gründliches Strahlen), gebeizt, passiviert oder auf Anfrage Reinigungsstrahlen		
Systembeschreibung		
1. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 125 µm Druckluftspritzen (Epoxid-Phenolharz)
2. Schicht	Schichtdicke Applikationstechnik	NDFT: 125 µm Druckluftspritzen (Epoxid-Phenolharz)
Gesamtschichtdicke		NDFT: 250 µm
RAL-Code oder Standardfarbe		grau, weiß, rot (Ausführung der Deckschicht nach RAL, Munsell o. ä. nicht möglich)

4.3 Sonderlösungen

Sollte für Ihren Anwendungsfall nicht das richtige Beschichtungssystem dabei sein oder Sie benötigen einfach einen anderen Farbton, kein Problem, sprechen Sie uns an.

Sie benötigen einen anderen Farbton?

RAL 1019 ist der Standardfarbton für SAMSON-Produkte. Andere Farbtöne können nach Absprache für alle internationalen Standards realisiert werden. Bei Sonderlösungen geben Sie bitte den entsprechenden Farbcode an.



Sie stellen besondere Anforderungen an Ihr Beschichtungssystem?

Folgende Sonderlösungen können wir Ihnen bieten:

- Beschichtungssysteme nach NORSOK M-501
- Sonderlackierungen für Hoch- und Tieftemperaturanwendungen
- Lackierung entsprechend Ihrer Spezifikation (nach Prüfung und Absprache)
- Anpassung der Schichtdicke gemäß Kundenvorgabe auf Anfrage (im Rahmen der Herstellerspezifikation)

5 Qualitätssicherung

Für einen gleichbleibend hohen Standard werden prozessbegleitend fortlaufend Tests der Beschichtungssysteme durchgeführt:

- Vereinheitlichte Schichtdickenmessung nach
 - DIN EN ISO 2178: Messung der Schichtdicke (Magnetverfahren)
 - DIN EN ISO 2360: Messung der Schichtdicke (Wirbelstromverfahren)
- Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409/ASTM D3359
- Pull-Off-Test nach DIN EN ISO 4624/ASTM D4541

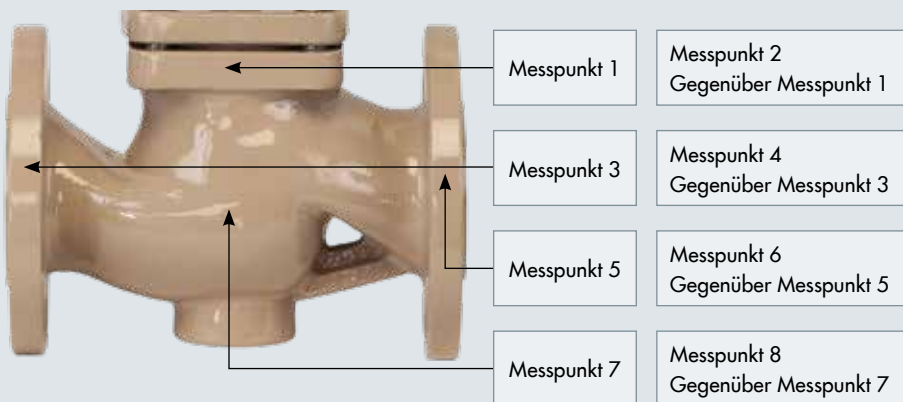
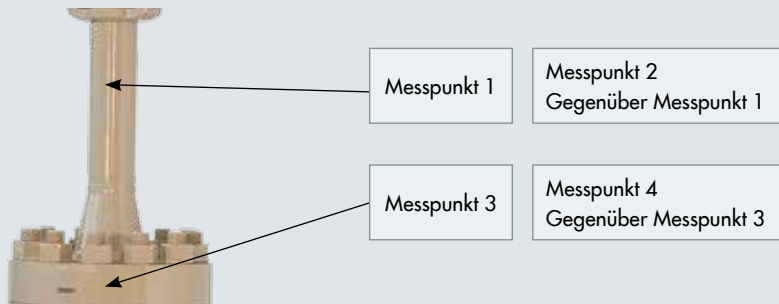
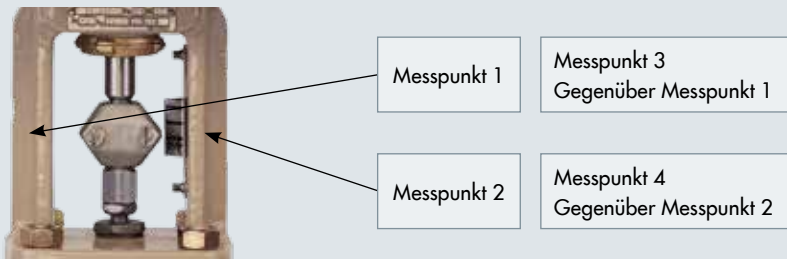
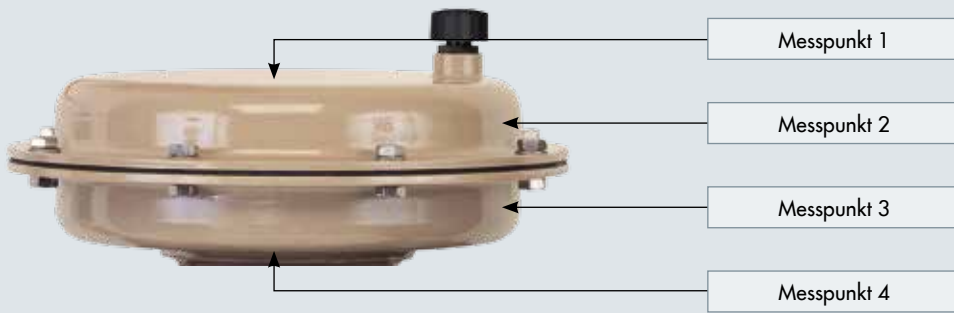
Die Testergebnisse werden Ihnen auf Wunsch in einem Prüfprotokoll mitgeliefert.

Weiterführende Prüfungen können von SAMSON angefordert werden, darunter:

- Holiday-Test zur Detektion von Fehlstellen (Lücken oder Unterbrechungen) in der Beschichtung
 - a. NACE SP0188 Fehlstellenprüfung (Poren) von neuen Schutzbeschichtungen auf elektrische leitenden Untergründe
 - b. DIN 55670 Beschichtungsstoffe – Prüfung von Beschichtungen auf Poren und Risse mit Hochspannung
- Salz-Test zur Bestimmung der Salz-Kontamination auf der Oberfläche
 - a. DIN EN ISO 8502-6 – Lösen von wasserlöslichen Verunreinigungen zur Analyse (Bresle-Verfahren)
 - b. DIN EN ISO 8502-9 – Feldverfahren zum Bestimmen von wasserlöslichen Salzen durch Leitfähigkeitsmessungen
- Staub-Test
 - a. DIN EN ISO 8502-3 – Beurteilung von Staub auf für das Beschichten vorbereiteten Stahloberflächen (Klebeband-Verfahren)
 - b. DIN-Fachbericht 28 – Prüfung von Oberflächen auf visuell nicht feststellbare Verunreinigungen vor dem Beschichten
- Dornbiegetest zur Bewertung der Widerstandsfähigkeit von Beschichtungen gegen Rissbildung und/oder Ablösen von einem Substrat aus Metall oder Kunststoff nach DIN EN ISO 1519



5.1 Schichtdickenmessung

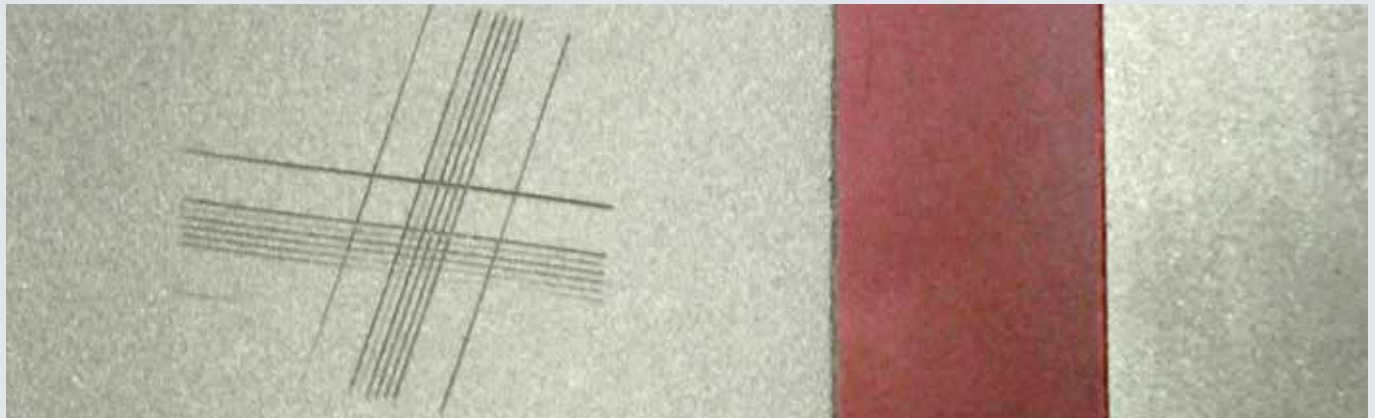
Die zerstörungsfreie Schichtdickenmessung erfolgt prozessbegleitend nach dem in der DIN EN ISO 2178 beschriebenen Magnetverfahren oder nach dem in der DIN EN ISO 2360 beschriebenen Wirbelstromverfahren. Es wird geprüft, ob die Schichtdicke nach DIN EN ISO 12944 bzw. ISO 19840 eingehalten wird. Für vergleichbare Testergebnisse wird die Schichtdicke an definierten, kritischen Messpunkten gemessen.



5.2 Gitterschnittprüfung nach DIN EN ISO 2409/ASTM D3359

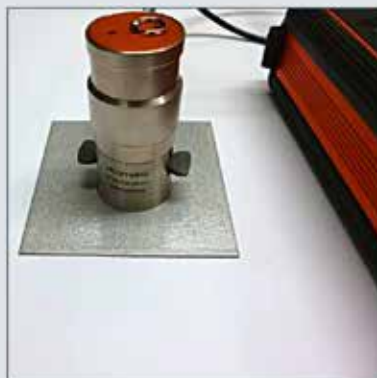
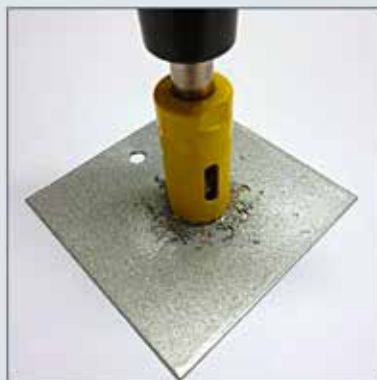
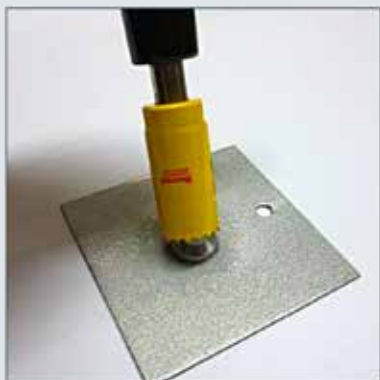
Die bauteilerstörende Gitterschnittprüfung wird anhand eines prozessbegleitenden Testbleches gemäß DIN EN ISO 2409 beziehungsweise ASTM D3359 durchgeführt. Alle Testergebnisse werden in einer Datenbank abgelegt, für eine durchgängige Dokumentation.

Beschreibung Gitterschnittprüfung		
Ermittlung des Widerstandes einer Beschichtung gegen Trennung vom Untergrund (Haftung). Das Verfahren wird an Probeblechen (100 x 100 mm) nach DIN EN ISO 2409 durchgeführt. Zulässiger Gitterschnitt-Kennwert 0 und 1.		
Gitterschnitt-Kennwert	Beschreibung	Aussehen der Oberfläche im Bereich des Gitterschnittes, an der Abplatzen aufgetreten ist (Beispiel für je sechs parallele Schnitte)
0	Die Schnittländer sind vollkommen glatt; keines der Quadrate des Gitters ist abgeplatzt.	-
1	An den Schnittpunkten der Gitterlinien sind kleine Splitter der Beschichtung abgeplatzt. Abgeplatzte Fläche sind nicht wesentlich größer als 5 % der Gitterschnittfläche.	
2	Die Beschichtung ist längs der Schnittländer und/oder an den Schnittpunkten der Gitterlinien abgeplatzt. Abgeplatzte Flächen sind deutlich größer als 5 %, aber nicht wesentlich größer als 15 % der Gitterschnittfläche.	



5.3 Pull-Off-Test nach DIN EN ISO 4624/ASTM D4541

Die bauteilerstörende Abreißprüfung zur Feststellung des Haftungsverhaltens des Lackierprodukts auf der Substratoberfläche wird wie auch die Gitterschnittprüfung anhand eines prozessbegleitenden Testbleches gemäß DIN EN ISO 4624 beziehungsweise ASTM D4541 durchgeführt.



6 Umweltschutz

Umweltfreundliche Pulverbeschichtung

- Frei von flüchtigen Anteilen wie Lösungsmitteln
- Durch Pulverrückgewinnung erreichbarer Wirkungsgrad von bis zu 98 %

Freiwillige Selbsterklärung: Chrom(VI)-freie-Passivierung

Abwasserreinigung

- Ausfällung von Schwermetallen und anderen Schwebstoffen
- pH-Wert-Neutralisierung
- Fachgerechte Entsorgung von Abfällen



7 FAQ

1. Was ist bei einer Hochtemperaturlackierung zu beachten?

Bei Hochtemperatur- oder Niedertemperaturanwendungen müssen alle Lackschichten des Lackierungssystems für den gewählten Temperaturbereich ausgelegt und geeignet sein.

2. Warum wird kein zinkhaltiger Primer verwendet?

Durch die Passivierung mit dem chemisch aufgetragenen Zinkphosphat ist bereits eine definierte, geschlossene und schützende Zinkschicht auf dem Bauteil vorhanden. Zur besseren Haftung der folgenden Farbschichten wird darauf folgend mit einem Haftvermittler gearbeitet. Eine Grundierung mit einem zinkhaltigen Primer ist dadurch nicht nötig.

3. Können die Schichtdicken variabel gestaltet werden?

Je nach Anforderung können einzelne Schichten, nach Absprache mit SAMSON, unter Berücksichtigung der Lackherstellervorgaben dicker gestaltet werden.

4. Wie wird bei einer Tropenausführung lackiert?

Elektrische Geräte in Tropenausführung werden nach dem Beschichtungssystem Nr. 3 lackiert.

SAMSON

SAMSON

HANDBUCH

Oberflächenbehandlung



● Production sites ● Subsidiaries

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507
E-Mail: samson@samson.de · Internet: www.samson.de

2016-11 · WA 268 DE

SMART IN FLOW CONTROL.