

SPEZIFIKATION

KORROSIONSSCHUTZ

INHALT:

Korrosionsschutz-Richtlinie UR 9257-01, Teil 1

Technische Spezifikation

Korrosionsschutzsysteme UF 9257-01, Seite 1 , Rev. 2 vom 30.08.93
Seiten 2 - 4, Rev. 1 vom 02.09.92
Seite 5 , Rev. 0 vom 02.09.92

Anwendung der Korrosionsschutzsysteme UR 9257-02 Seiten 1 - 2, Rev. 1,
01.03.1993

Produktdatenblätter:

Permatex 2311
" 2329/EG
" 2330
" 74031
" 2807/HS-A
" 74755
" 1507



Montage

KORROSIONSSCHUTZ

UR
9257-01

Teil 1

Erection; Painting

Ersatz für 90-04

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	1
2 Technische Unterlagen	1
3 Allgemeine Anforderungen	1
4 Oberflächenvorbereitung	2
4.1 Unlegierter und niedriglegierter Stahl	2
4.2 Verzinkter Stahl	3
4.3 Austenitischer CrNi-Stahl	3
4.4 Aluminium	3
4.5 Andere NE-Metalle	3
5 Auftragen der Beschichtungsstoffe	4
5.1 Allgemeine Anforderungen	4
5.2 Grundbeschichtung	5
5.3 Nachfolgende Schichten	5
6 Kontrolle der Beschichtungsarbeiten	6
6.1 Oberflächenvorbereitung	6
6.2 Sichtkontrolle der Beschichtung	6
6.3 Naßschichtdicke	7
6.4 Trockenschichtdicke	7
6.5 Grad der Aushärtung	7
6.6 Spanprobe	7
6.7 Farbton der Deckschicht	7
7 Kontrollflächen	7

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für den Korrosionsschutz von Stahlkonstruktionen, Apparaten, Behältern, Maschinen und oberirdisch verlegten Rohrleitungen. Sie enthält allgemein gültige Anforderungen an die Oberflächenvorbereitung und das Auftragen von Beschichtungsstoffen. Bei Bedarf wird diese Richtlinie durch besondere Angaben ergänzt.

Abweichungen von dieser Richtlinie sind schriftlich zu vereinbaren.

2 Technische Unterlagen

Die Abgrenzung der auszuführenden Arbeiten ist in den Uhde-Formblättern UF 9257-02 Teil 1 und 2 angegeben. Angaben über Oberflächenvorbereitung und Beschichtungsstoffe sind in dem Uhde-Formblatt UF 9257-01 Teil 1 zusammengefaßt.

Die zulässigen Betriebstemperaturen für Apparate, Behälter, Rohrleitungen usw. sind der Apparate- oder Rohrleitungsspezifikation zu entnehmen.

Beim Verarbeiten (Mischen, Verdünnen, Auftragen) der Beschichtungsstoffe sind die Vorschriften der Hersteller zu beachten.

3 Allgemeine Anforderungen

Für die Lagerung von Beschichtungsstoffen und Lösungsmitteln gilt die Uhde-Richtlinie UR 9250-01 Teil 1. Außerdem sind die Transport- und Lagervorschriften der Hersteller sowie die für die Lagerung von brennbaren Flüssigkeiten (z.B. Verdünnern) geltenden örtlichen Vorschriften zu beachten.

Der Auftragnehmer darf Beschichtungsstoffe und Lösungsmittel nur in dicht verschlossenen und unbeschädigten Gebinden zur Baustelle liefern. Die Gebinde müssen das Hersteller-Etikett tragen. Beim Umgang mit Beschichtungsstoffen und Lösungsmitteln sind die vorgeschriebenen Maßnahmen zur Verhütung von Feuer und plötzlichen Verpuffungen, die gesetzlichen Sicherheitsvorschriften und die Vorschriften der Hersteller zu beachten. Hitze, offenes Feuer und Funkenflug in unmittelbarer Nähe des Arbeitsplatzes sind unbedingt zu vermeiden.

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Es dürfen nur physiologisch unbedenkliche Lösungsmittel verwendet werden. Bei Verwendung von Aromaten ist für ausreichende Entlüftung zu sorgen. In der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten oder Dämpfen dürfen keine funkenbildenden Werkzeuge verwendet werden.

Die zu beschichtenden Oberflächen müssen den in dieser Richtlinie vorgeschriebenen Anforderungen entsprechen. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustellenleitung auf unsachgemäße oder unterlassene Vorarbeiten anderer Auftragnehmer hinzuweisen. Das mit den Beschichtungsarbeiten beschäftigte Personal darf nicht auf gedämmten Ausrüstungen, Rohren mit kleinen Durchmessern, Kabelpitschen u.ä. gehen oder stehen.

Handräder von Ventilen, Schiebern, Maschinen usw. dürfen nicht betätigt werden. Bei versehentlicher Betätigung eines Handrades ist die Baustellenleitung sofort zu verständigen.

Der Auftragnehmer hat seinen Arbeitsplatz (z.B. durch Absperrungen) ausreichend zu sichern und frisch beschichtete Ausrüstungen (z.B. durch Warnschilder) zu kennzeichnen.

Sind Beschichtungsarbeiten in laufenden Betrieben auszuführen, so ist vorher die schriftliche Zustimmung der Baustellenleitung einzuholen.

4 Oberflächenvorbereitung

Die zu beschichtenden Oberflächen müssen frei von Verunreinigungen (z.B. Schweißschlacke, Schweißspritzer, Staub, Öl, Fett, Salze, Walzhaut, Zementschlämme, Rost, alte Beschichtungen) sein. Oberflächenfehler (z.B. Risse, Dopplungen, Grate, tiefe Rostnarben) sind mit geeigneten Verfahren zu beseitigen. Scharfe Kanten (z.B. Sägeschnitte, Brennschnitte) sind durch Schleifen ausreichend abzurunden.

Öl, Fett, Bohrmittel, Schneidmittel und Konservierungsmittel sind vor jeder weiteren Oberflächenvorbereitung mit geeigneten Lösungsmitteln sorgfältig zu entfernen. Die Oberflächen sind gründlich mit sauberen Lappen trockenwischen, damit die gelösten Verunreinigungen nicht großflächig verteilt werden.

Die Reibflächen von Verbindungen (z.B. bei Stahlkonstruktionen) mit hochfesten Schrauben sind nach der Oberflächenvorbereitung bis zum Verschrauben angemessen zu schützen.

Für die weitere Oberflächenvorbereitung dürfen verschiedene Verfahren in Abhängigkeit vom Werkstoff der Ausrüstungen angewendet werden.

4.1 Unlegierter und niedriglegierter Stahl

Die Oberflächen sollten durch Strahlen gereinigt werden. Sofern nicht durch örtliche Verordnungen untersagt, dürfen als Strahlmittel Stahlschrot, Stahlkorn, Sand mit großer Härte (z.B. Korund, Quarz, Olivin) oder Schlacke verwendet werden. Zum Strahlen ist trockene, ölfreie Druckluft zu verwenden. Die mittlere Rauhtiefe der gestrahlten Oberflächen sollte 30 bis 60 µm betragen.

Tabelle 1. Erreichbare Rauhtiefen

Strahlmittel	Korngröße in mm	Maximale Rauhtiefe in µm
Sehr feiner Sand	0,17	35
Grober Sand	1,40	70
Stahlschrot	1,20	90
Nichtmetallische Schlacke	0,2 bis 1,50	75 bis 100
Stahlkorn	1,40	200

Ist die mittlere Rauhtiefe größer als die vorgeschriebene Trockenschichtdicke der Grundbeschichtung, so hat der Auftragnehmer die Baustellenleitung zu informieren. Der Auftragnehmer darf nicht eher mit dem Auftragen der Beschichtungsstoffe beginnen, bis der Auftraggeber eine Entscheidung über eine entsprechende Erhöhung der Schichtdicke getroffen hat.

Sofern in dem Uhde-Formblatt UF 9257-01 Teil 1 nicht anders vorgeschrieben, sind Stahlflächen mit zulässigen Betriebstemperaturen von $\leq 200^{\circ}\text{C}$ nach Reinheitsgrad Sa 2½ zu strahlen. Bei einer zulässigen Betriebstemperatur von $> 200^{\circ}\text{C}$ und bei ständiger Wasserbeaufschlagung der Oberflächen (z.B. Unterwasserbeschichtung) ist Strahlen nach Reinheitsgrad Sa 3 erforderlich.

Tabelle 2. Reinheitsgrade

Reinheitsgrad	Normbezeichnungen nach		
	DIN, ISO, SIS	BS	SSPC
Äußerst sorgfältiges Bürsten	St 3	-	SP 3
Leichtes Strahlen	Sa 1	-	SP 7
Sorgfältiges Strahlen	Sa 2	3. Qualität	SP 6
Äußerst sorgfältiges Strahlen	Sa 2½	2. Qualität	SP 10
Strahlen bis auf das reine Metall	Sa 3	1. Qualität	SP 5
SIS = Sveriges Standardiseringskommission, Schweden BS = British Standards Institution, Groß-Britannien SSPC = Steel Structure Painting Council, USA			

Das Reinigen nach Reinheitsgrad St 3 ist nur mit Zustimmung der Baustellenleitung bei Feld-Schweißnähten, Verbindungsmitteln (z.B. Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben) und Ausbesserungen kleiner Flächen mit einer zulässigen Betriebstemperatur von $< 150^{\circ}\text{C}$ erlaubt. Chemisches Entrosten ist nicht zulässig.

Oberflächen, die umfangreich abgeschliffen wurden, sind ebenfalls nach dem für den Werkstoff vorgeschriebenen Reinheitsgrad zu reinigen.

Strahlmittel sind trocken zu lagern und sorgfältig abzudecken. Die Strahlarbeiten sind so auszuführen, daß andere Auftragnehmer nicht behindert werden. Nach dem Strahlen ist das Strahlmittel sorgfältig (z.B. mit Staubsauger, Druckluft, Bürste) von der gereinigten Oberfläche zu entfernen. Nach Beendigung der Arbeiten ist der Arbeitsplatz zu reinigen und das Strahlmittel abzufahren.

Strahlarbeiten innerhalb einer Anlage sind mit geeigneten Verfahren (z.B. Vacublast), staubarmen Strahlmitteln, Abschirmungen und Absaugvorrichtungen so staubfrei wie möglich auszuführen.

Vor dem Strahlen sind Flächen, die nicht zu beschichten sind (z.B. Markierungen, Schilder, Dichtflächen von Flanschen, Schaugläser), entsprechend zu schützen.

Wenn Staubentwicklung und Verschmutzung vermieden werden müssen, darf mit Zustimmung der Baustellenleitung das Naßstrahl-Verfahren angewendet werden. Dem Trinkwasser-Strahlmittel-Gemisch sind Inhibitoren beizugeben, die nach dem Strahlen das Rosten für eine gewisse Zeit zu verhindern. Das Naßstrahl-Verfahren darf nicht für Flächen angewendet werden, die später einer ständigen Wasserbeaufschlagung ausgesetzt sind.

Bei Umgebungstemperaturen von $\leq 5^{\circ}\text{C}$ oder bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von $> 80\%$ darf nur noch mit entsprechenden Schutzmaßnahmen (z.B. unter einem Zelt) gestrahlt werden.

4.2 Verzinkter Stahl

Verzinkte Oberflächen sind zu entfetten oder vom Konservierungsmittel und von Zinksalzen zu befreien. Weitflächig verteilte Zinksalze dürfen durch Abstrahlen mit Trinkwasser oder durch Bürsten und Abspülen mit Trinkwasser entfernt werden.

Zu glatte (mittlere Rauhtiefe $\leq 10\text{ }\mu\text{m}$) oder stark verunreinigte Oberflächen sind durch Sweep-Strahlen (leichtes Strahlen) aufzurauben bzw. zu reinigen. Zinksalze sind vor dem Sweep-Strahlen zu entfernen.

Verzinkte Oberflächen, die unmittelbar nach dem Verzinken mit einem Schutzmittel behandelt wurden, sollten vor dem Beschichten mehrere Monate abwittern. Muß das Beschichten eher erfolgen, so ist das Schutzmittel zu entfernen.

4.3 Austenitischer CrNi-Stahl

Die Oberflächen sind zu entfetten oder vom Konservierungsmittel zu befreien. Zu glatte Oberflächen (mittlere Rauhtiefe $\leq 10\text{ }\mu\text{m}$) sind durch Sweep-Strahlen mit einem nichtmetallischen Strahlmittel aufzurauben.

4.4 Aluminium

Die Oberflächen sind zu entfetten oder vom Konservierungsmittel zu befreien. Salze sind durch leichtes Schleifen zu entfernen.

4.5 Andere NE-Metalle

Die Oberflächen sind zu entfetten oder vom Konservierungsmittel zu befreien. Salze sind durch leichtes Bürsten und Abspülen mit Trinkwasser zu entfernen. Die gereinigten Flächen sind durch leichtes Schleifen oder Sweep-Strahlen mit einem nichtmetallischen Strahlmittel aufzurauben.

5 Auftragen der Beschichtungsstoffe

5.1 Allgemeine Anforderungen

Die zu beschichtenden Oberflächen müssen trocken und frei von Verunreinigungen sein. Um Taufeuchte zu vermeiden, muß die Oberflächentemperatur während des Beschichtens mindestens 3°C über dem Taupunkt der Umgebungsluft liegen. Die relative Luftfeuchtigkeit ist mit einem Schleuder-Psychrometer zu messen.

Um Mängel an der Beschichtung (z.B. Blasen, Poren, Einschluß des Verdünners, Sieden des Verdünners) und Veränderungen der Überstreichbarkeitsintervalle zu vermeiden, sollte während des Auftragens, Aushärtens und Trocknens der Beschichtungsstoffe die Oberflächentemperatur im vom Hersteller empfohlenen Bereich liegen.

Sofern vom Hersteller nicht anders vorgeschrieben, dürfen Beschichtungsstoffe aufgetragen werden, wenn die Umgebungstemperatur $\geq 4^{\circ}\text{C}$ ist und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 50 und 90% liegt. Bei Temperaturen von $< 4^{\circ}\text{C}$ und $> 30^{\circ}\text{C}$ dürfen die Beschichtungsstoffe nur mit schriftlichem Einverständnis des Herstellers aufgetragen werden. Bei gewissen Beschichtungsstoffen (z.B. Ethyl-Zinksilikat) ist die zum Aushärten notwendige Zeit in Abhängigkeit von der Luftfeuchtigkeit zu beachten. Zwei-Komponenten-Beschichtungsstoffe sind besonders sorgfältig zu mischen.

Beim Auftreten von aggressiven Gasen, Staub, Nebel, starkem Wind, Regen oder Schnee sind die Beschichtungsarbeiten zu unterbrechen. Vor Wiederaufnahme der Arbeiten ist die bereits aufgetragene Beschichtung auf Beschädigungen zu kontrollieren. Beschädigte Flächen sind auszubessern.

Behälter und Rohrleitungen sollten nicht vor der Druckprüfung beschichtet werden. Wird mit Zustimmung der Baustellenleitung vor der Druckprüfung mit dem Beschichten begonnen, so dürfen die Schweißnähte und ein ca. 50 mm breiter Streifen zu beiden Seiten der Schweißnähte nicht beschichtet werden.

Die Beschichtungsstoffe sind in gleichmäßiger Dicke aufzutragen. Schwer erreichbare Ecken, Kanten, Schraubenköpfe usw. sind mit kleinen Pinseln vorzubeschichten. Verdünner sind nur zu verwenden, wenn der Beschichtungsstoff-Hersteller dies vorschreibt oder empfiehlt. Verdünner dürfen nicht über das vorgeschriebene oder empfohlene Maß hinaus zugemischt werden.

Bis zu einer Trockenschichtdicke von 70 μm darf der dazu geeignete Beschichtungsstoff mit dem Pinsel aufgetragen werden. Außerdem sollten Pinsel verwendet werden, wenn beim Spritzen erhebliche Verluste (Spritznebel) entstehen würden. Bei physikalisch trocknenden Beschichtungsstoffen (z.B. Chlorkautschuk) sollten keine Pinsel verwendet werden, weil die bereits trockene Schicht durch die nächste (nasse) Schicht angelöst wird.

Tabelle 3. Taupunkte

Relative Luftfeuchtigkeit in %	Taupunkte der Umgebungsluft in °C ¹⁾										
	Temperatur der Umgebungsluft in °C										
	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0
100	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0
95	49	44	39	34	29	24	19	14	9	4,5	-0,5
90	48	43	38	33	28	23	18,5	13,5	8,5	4	-1
85	47	42	37	32	27	22,5	17,5	12,5	7,5	3	-2
80	45,5	40,5	36	31	26	21,5	16,5	11,5	6,5	2	-2,5
75	44,5	39,5	34,5	30	25	20,5	15,5	10,5	6	1	-3,5
70	43	38,5	33,5	28,5	24	19	14,5	9,5	5	0	-4
65	41,5	37	32	27,5	22,5	18	13	8,5	4	-1	-5
60	40	35,5	30,5	26,5	21,5	16,5	12	7,5	2,5	-2	-6
55	38,5	34	29	24,5	20	15,5	11,5	6	1,5	-3	-7
50	36,5	32	27,5	23	18,5	14	9,5	4,5	0	-4	-8
45	34,5	30,5	25,5	21	17	12	7,5	3	-1	-5	-9
40	32,5	28,5	24	19,5	15	10,5	6	1,5	-2,5	-6,5	
35	30	26	21,5	17,5	13	8,5	4	-0,5	-4		
30	28	23,5	19	15	10,5	6	2	-2	-6		
25	24,5	20,5	16	12	8	3,5	0				
20	21	17	13	8,5	4,5	1,5					
15	16,5	12,5	8,5	4,5	0,5						
10	10	6,5	2,5	-1							
1) Werte auf 0,5°C gerundet											

Airless-Spritzen ist für Beschichtungen von 50 bis 500 µm Trockenschichtdicke zulässig. Spritzdüsen sind nach den Angaben der Beschichtungsstoff-Hersteller so einzusetzen, daß die erforderliche Oberflächengüte der Beschichtung erreicht wird.

Rollen dürfen für Grundbeschichtungen nicht verwendet werden. Druckluft-Spritzgeräte dürfen nur mit Zustimmung der Baustellenleitung eingesetzt werden.

Oberflächen, die nach der Montage von Ausrüstungen nur schwer oder gar nicht mehr zugänglich sind, müssen vor der Montage komplett beschichtet werden. Teile, die einbetoniert werden, sind bis mindestens 30 mm in den Beton hinein mit der Grundbeschichtung zu versehen. Bei Ankerplatten oder ähnlichen Teilen sind die Seitenflächen mit der Grundbeschichtung zu versehen. Eine Beschichtung der Rückseite ist nicht erforderlich.

Bewegliche Maschinenteile, Typen- und Kesselschilder, Spindeln von Armaturen, Schaugläser und andere nicht zu beschichtende Teile sind sorgfältig abzudecken. Irrtümlich aufgetragene Beschichtungen sind wieder zu entfernen.

Reibflächen von Verbindungen (z.B. bei Stahlkonstruktionen) mit hochfesten Schrauben dürfen nicht beschichtet werden. Die außenliegenden Flächen der Verbindungen sind erst nach dem Anziehen und Kontrollieren der Schrauben zu beschichten.

5.2 Grundbeschichtung

Mit Zustimmung des Auftraggebers darf für Stahlkonstruktionen ein Shop-Primer verwendet werden. Der Shop-Primer muß geeignete Trocknungs-, Schweiß- und Überstreichbarkeitseigenschaften aufweisen. In Zweifelsfällen sind Eignungsprüfungen durchzuführen.

Nach Reinheitsgrad Sa 2 oder Sa 2½ gereinigte Oberflächen sind innerhalb von 4 Stunden, nach Reinheitsgrad Sa 3 gereinigte Oberflächen innerhalb von einer Stunde zu beschichten. Hat sich Flugrost gebildet, sind die Oberflächen nach dem vorgeschriebenen Verfahren erneut zu strahlen.

Nach Reinheitsgrad St 3 gereinigte Oberflächen sind unverzüglich zu beschichten. Die Grundbeschichtung ist mit dem Pinsel aufzutragen.

5.3 Nachfolgende Schichten

Die vom Beschichtungsstoff-Hersteller vorgeschriebene Frist zwischen Werkstattbeschichtung und Baustellenbeschichtung sowie die Zeit für das Aushärten oder Trocknen ist einzuhalten.

Ausrüstungen, die mit einer Grundbeschichtung angeliefert werden, sind auf der Baustelle auf Beschädigungen und Verunreinigungen der Beschichtung zu kontrollieren.

Beschädigte Flächen sind gemäß Uhde-Formblatt UF 9257-01 Teil 1 auszubessern. Die angrenzende noch unbeschädigte Beschichtung ist ca. 30 mm weit mit aufzurauen, um die Haftfestigkeit der Reparaturbeschichtung zu gewährleisten. Kleine Flächen dürfen nach Reinheitsgrad St 3 gereinigt werden. Die Oberfläche darf dabei nicht poliert werden. Große Flächen sind durch Strahlen zu reinigen.

Vor dem Auftragen weiterer Schichten sind unbeschädigte Oberflächen zu reinigen (z.B. durch Abblasen mit trockener, ölfreier Druckluft). Öl und Fett sind mit geeigneten Lösungsmitteln zu entfernen. Zum Abspülen ist Trinkwasser zu verwenden.

Bei Ethyl-Zinksilikat-Beschichtungen sind Zinksalze durch sorgfältiges Abbürsten und Abspülen mit Trinkwasser zu entfernen. Ausgeprägte Zinksalzbildungen sind durch Sweep-Strahlen zu entfernen.

Ausrüstungen und Konstruktionen mit verzinkten Teilen dürfen erst dann beschichtet werden, wenn die Oberflächenvorbereitung der verzinkten Teile ausgeführt wurde. Wenn sich der vorgeschriebene Beschichtungsstoff nicht für verzinkte Oberflächen eignet, so ist auf die verzinkten Oberflächen eine Haftgrundierung aufzutragen.

Die Farbtönung aufeinanderfolgender Schichten sollte zur leichteren Kontrolle etwas verschieden sein.

6 Kontrolle der Beschichtungsarbeiten

Die Oberflächenvorbereitung und die Beschichtungsarbeiten sind regelmäßig zu kontrollieren. Prüfungen und Messungen sind vor der Endabnahme der Beschichtungsarbeiten durchzuführen. Über die durchgeführten Kontrollen, Prüfungen und Messungen ist ein Abnahmeprotokoll zu erstellen.

Für das regelmäßige Kontrollieren der Beschichtungsarbeiten in der Werkstatt ist der Hersteller der Ausrüstungen verantwortlich, sofern der Korrosionsschutz zu seinem Bestellumfang gehört. Der Beschichtungsstoff-Hersteller und der Auftragnehmer für die Baustellenbeschichtungen dürfen von Zeit zu Zeit zusätzliche Kontrollen in der Werkstatt durchführen, um sich von der ordnungsgemäßen Ausführung der Oberflächenvorbereitung und Beschichtungsarbeiten zu überzeugen.

Für das regelmäßige Kontrollieren der Beschichtungsarbeiten auf der Baustelle ist der Auftragnehmer verantwortlich. Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn seiner Arbeiten vom ordnungsgemäßen Zustand der durch die Hersteller der Ausrüstungen aufgetragenen Beschichtungen zu überzeugen. Festgestellte Mängel (z.B. ungenügende Schichtdicken, Beschädigungen) sind der Baustellenleitung rechtzeitig und schriftlich mitzuteilen.

Auf Verlangen der Baustellenleitung hat der Auftragnehmer an von ihm beschichteten Ausrüstungen Aufschriften mit folgenden Angaben aufzutragen:

- Nummer des Korrosionsschutzsystemes,
- Datum der Ausführung der Arbeiten (Monat, Jahr),
- Art der Oberflächenvorbereitung,
- Firmenname des Auftragnehmers.

Diese Aufschrift ist mit wetterfester Farbe jeweils einmal für 5000 m² beschichtete Oberfläche an gut sichtbarer Stelle aufzutragen.

6.1 Oberflächenvorbereitung

Der Reinheitsgrad von Stahlflächen sollte nach DIN 55 928 Teil 4 oder SIS 05 59 00 kontrolliert werden. Die Oberflächen sind visuell auf noch vorhandene Walzhaut zu kontrollieren. Die Rauhtiefe sollte durch optischen Vergleich mit einer Musterscheibe (z.B. Keane Tutor Surface Profile Comparator) oder durch Messen mit einer Nadelsonde festgestellt werden. Die Sauberkeit von gestrahlten Oberflächen darf mit einem Klebeband, das Staub- und Schmutzteilchen deutlich sichtbar aufnimmt, kontrolliert werden. Lösliche Eisensalze sollten gemäß BS 5493 nachgewiesen werden, sofern das für das betreffende Korrosionsschutzsystem von Bedeutung ist.

6.2 Sichtkontrolle der Beschichtung

Die Beschichtung ist vor jeder anderen Prüfung einer Sichtkontrolle zu unterziehen. Die Sichtkontrolle sollte sich auf Beschichtungsfehler (z.B. Spritznebel, vergessene Stellen, Schmutzeinschlüsse, Blasen, Poren, Absackungen, Läufer, Pinselfurchen) beschränken.

Stellen, an denen Strahlmittel unter der Beschichtung verblieben ist, müssen abgestrahlt und erneut beschichtet werden. Mängel an der Beschichtung hat der Auftragnehmer nach den Anweisungen der Baustellenleitung umgehend in Ordnung zu bringen.

6.3 Naßschichtdicke

Die Naßschichtdicke ist innerhalb von Sekunden nach dem Auftragen des Beschichtungsstoffes mit einer Kammlehre zu messen. Die Wahl der Kammlehre ist in Abhängigkeit von der Naßschichtdicke zu treffen. Die Kammlehre ist rechtwinklig zur beschichteten Oberfläche fest in die nasse Schicht zu drücken. Nach dem Messen sind die Zähne der Kammlehre zu reinigen.

Die Naßschichtdicke sollte stichprobenweise gemessen werden.

6.4 Trockenschichtdicke

Die Trockenschichtdicke ist nach ausreichendem Aushärten oder Trocknen der Beschichtung zu messen. Damit die vorgeschriebene Gesamtschichtdicke möglichst eingehalten wird, sollte die Trockenschichtdicke jeder Schicht gemessen werden.

Die Schichtdicke sollte mit einem permanent-magnetischen (z.B. Mikrotest, Elcometer) oder elektromagnetischen Meßgerät (z.B. Diameter SM-1x) gemessen werden. Das Meßgerät ist regelmäßig nach den Vorschriften des Herstellers zu eichen und auf richtiges Funktionieren zu kontrollieren.

Für die Bestimmung der Trockenschichtdicke sind auf einer Fläche von ca. 0,5 m² 12 Meßwerte zu nehmen. Der niedrigste und der höchste Wert entfallen. Aus den verbleibenden 10 Meßwerten ist der Mittelwert zu bilden. Bei Korrosionsschutzsystemen für zulässige Betriebstemperaturen von $\leq 200^{\circ}\text{C}$ darf der Mittelwert die vorgeschriebene Gesamtschichtdicke nicht unterschreiten. Einzelne Schichten dürfen jedoch geringfügig dünner als vorgeschrieben sein. Bei Korrosionsschutzsystemen für zulässige Betriebstemperaturen von $> 200^{\circ}\text{C}$ darf der Mittelwert die vorgeschriebene Gesamtschichtdicke nicht überschreiten. Einzelne Schichten dürfen jedoch geringfügig dicker als vorgeschrieben sein.

Die vorgeschriebene Schichtdicke muß auch an Ecken, Kanten und auf Schraubenköpfen erreicht werden.

6.5 Grad der Aushärtung

Der Grad der Aushärtung von Zwei-Komponenten-Beschichtungsstoffen, Zinksilikaten und Epoxidharzen ist mit Hilfe von Lösungsmitteln (z.B. Methyläthylketon) festzustellen. Beim Abreiben der Beschichtung mit einem Lappen, der mit einem Lösungsmittel getränkt ist, darf die Beschichtung nicht aufweichen und verfärben. Einzelheiten der Prüfmethode sind rechtzeitig zwischen Auftragnehmer, Baustellenleitung und Beschichtungsstoff-Hersteller zu vereinbaren.

6.6 Spanprobe

Der 3 bis 5 mm breite und 40 bis 50 mm lange Span ist mit einem scharfen Messer aus der fertigen Beschichtung (bis auf die Metalloberfläche) herauszuschneiden. Der Span erlaubt die Beurteilung folgender Qualitätsmerkmale:

- Haftfestigkeit der Beschichtung,
- Elastizität der Beschichtung (z.B. Sprödigkeit durch Mischfehler bei Zwei-Komponenten-Beschichtungsstoffen),
- Richtiger Schichtenaufbau,
- Richtige Oberflächenvorbereitung.

Die Stelle, an der der Span herausgeschnitten wurde, ist gemäß Uhde-Formblatt UF 9257-01 Teil 1 auszubessern.

6.7 Farbton der Deckschicht

Der Farbton der Deckschicht ist durch Vergleich mit einer Farbkarte (z.B. Farbregister RAL 840 HR, DIN 6164 Teil 1 bis 3, Munsell Book of Colors) zu kontrollieren. Geringe Farbabweichungen gegenüber der Farbkarte sind zulässig.

7 Kontrollflächen

Zur Beurteilung von eventuell nach der Endabnahme auftretenden Schäden sollten ca. 1 m² große Kontrollflächen angelegt werden.

Oberflächenvorbereitung und Beschichtung der Kontrollflächen müssen dem Uhde-Formblatt UF 9257-01 Teil 1 entsprechen. Für jeweils $\leq 10\,000\text{ m}^2$ beschichtete Oberfläche sollte eine Kontrollfläche angelegt werden. Bei Ausrüstungen mit Fertigbeschichtung dürfen die Kontrollflächen auch in der Werkstatt des Herstellers angelegt werden.

Beim Anlegen von Kontrollflächen müssen Beauftragte des Auftragnehmers, des Beschichtungsstoff-Herstellers und des Auftraggebers anwesend sein.

Die Stellen für die Kontrollflächen sind nach folgenden Kriterien auszuwählen:

- Angemessene Beachtung von Hauptwindrichtung und Sonneneinstrahlung,

- Vorhandener Schutz gegen abnormale Betriebsbedingungen der Anlage,
- Berücksichtigung von großflächigen Ausrüstungen und Kleinkonstruktionen im richtigen Verhältnis,
- Vorhandener Schutz vor Tropfwasser und Wasseransammlungen,
- Gute Zugänglichkeit,
- Vorhandener Schutz gegen mechanische Belastungen (z.B. durch Begehen).

Über das Anlegen von Kontrollflächen ist ein Protokoll zu erstellen. Die Kontrollflächen sind mit wetterfester Farbe zu numerieren.

Der Gewährleistungsfall für den Auftragnehmer tritt ein, wenn die Beschichtung der Ausrüstungen Schäden oder Mängel aufweist, die auf der Kontrollfläche nicht vorhanden sind. Der Gewährleistungsfall für den Beschichtungsstoff-Hersteller tritt ein, wenn die Beschichtung der Ausrüstungen und die Beschichtung der Kontrollfläche Schäden oder Mängel der gleichen Art aufweisen.

Während der Gewährleistungszeit gelten für die Kontrollflächen folgende Güteanforderungen:

- Durchrostungsgrad $< 0,5\%$ gemäß Europäischer Rostgradskala,
- Keine Abblätterungen,
- Keine Blasen,
- Keine Rißbildung.

Die Baustellenleitung kann in Verbindung mit dem Anlegen von Kontrollflächen die Ermittlung der Erzielbarkeit von Beschichtungsstoffen verlangen. Die Beschichtungsstoffe sind plombierten Gebinden zu entnehmen.

Zitierte Standards

Uhde-Standards:

UR 9250-01 Teil 1 Montage; Lagerhaltung

Uhde-Formblätter:

UF 9257-01 Teil 1 Montage; Technische Spezifikation; Korrosionsschutzsystem

UF 9257-02 Teil 1 Montage; Technische Spezifikation; Anwendung der Korrosionsschutzsysteme

UF 9257-02 Teil 2 Montage; Technische Spezifikation; Anwendung der Korrosionsschutzsysteme

DIN-Normen:

DIN 6164 Teil 1 DIN-Farbenkarte; System der DIN-Farbenkarte für den 2°-Normalbeobachter

DIN 6164 Teil 2 DIN-Farbenkarte; Festlegung der Farbmuster

DIN 6164 Teil 3 DIN-Farbenkarte; System der DIN-Farbenkarte für den 10°-Normalbeobachter

DIN 55928 Teil 4 Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge; Vorbereitung und Prüfung der Oberflächen

andere Standards:

BS 5493 Richtlinie für Beschichtung von Eisen- und Stahlbauten zum Schutz gegen Korrosion

SIS 05 59 00 Vorbereitung von Stahloberflächen vor dem Auftragen von Beschichtungsstoffen; Visuelle Beurteilung der Oberflächenreinheit

RAL 840 HR Farbbregister

Munsell Book of Colors

UHDE		Kennwort GKW Bitterfeld-Wolfen		Seite 1	UAN 061049660	V	L	S	
Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION						U Item			
Korrosionsschutzsystem									
Nr.	Rev.	Info	Info: X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben • = Information wird vom Auftragnehmer verlangt						
1	1	KORROSIONSSCHUTZSYSTEM 10							
2		Anwendung für: ☒ Stahl ☐ verzinkten Stahl ☐ austenitischen CrNi-Stahl ☐ NE-Metall ☐ Aluminium							
3									
4		Zulässige Betriebstemperatur (TB): ≤ 120°C (trocken)							
5									
6		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG							
7		Art der Oberflächenvorbereitung: ☐ mit Lösungsmitteln ☐ Art des Lösungsmittels:							
8		☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2 1/2							
9		☒ nach DIN 11803-SIS 55928/4 ☐ nach SSPC ☒ Rahtiefe 30-50 µm							
10		Strahlmittel: ☒ nach Wahl des Auftragnehmers ☐ Stahlschrot ☐ Quarzsand							
11									
12		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG FÜR VERBINDUNGSMITTEL, FELD-SCHWEISSNAHTE, AUSBESSERUNGEN							
13		Verbindungsmittel: ☒ verzinkte Flächen ☒ Behandlung mit: Lösungsmittel							
14		☐ Stahlflächen ☐ Behandlung mit:							
15									
16		Feldschweißnahte: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2 1/2							
17									
18		Ausbesserungen: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2 1/2							
19									
20		BESCHICHTUNGS-AUFBAU							
21		Schichten	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung			
22		Shop Primer (SP)			max./min. µm				
23		Haftgrundierung (HG)							
24		1. Grundbeschichtung (1. GB)	Zinkstaub	Epoxydharz	max./min. 80 µm	Permatex 2311			
25		2. Grundbeschichtung (2. GB)			max./min. µm				
26									
27		1. Deckbeschichtung (1. DB)	Eisenglimmer	Epoxydharz	max./min. 80 µm	Permatex 2329/EG			
28		2. Deckbeschichtung (2. DB)	Inert	Polyurethan	max./min. 80 µm	Permatex 2330			
29									
30									
31		max./min. Gesamt-Trockenschichtdicke				240 µm			
32		Schichten (Ausbesserung)	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung			
33		1. Grundbeschichtung	Zinkstaub	Epoxydharz	80 µm	Permatex 2311			
34		2. Grundbeschichtung			µm				
35									
36									
37		1. Deckbeschichtung			µm				
38		2. Deckbeschichtung			µm				
39									
40									
41		Beschichtungsstoff-Hersteller: Permatex GmbH Postfach 1447 7143 Vaihingen / Enz 2							
42									
43		KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN							
44		Kontrolle der Oberflächenvorbereitung: ☒ nach DIN 55 928 ☐ nach SIS 055 900							
45		Bestimmung der Naßschichtdicke: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01							
46		Bestimmung der Trockenschichtdicke: ☒ nach UR 9257-01, Meßgerät:							
47		Grad der Aushärtung: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01							
48		Spanprobe: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01							
49		KONTROLLFLÄCHEN							
50		Anzahl der Kontrollflächen: ☒ nach UR 9257-01 ☐ Anzahl Stück ☒ zul. Durchrostungsgrad Ri 2 nach DIN 53210							
51		Größe der Kontrollfläche: ☒ nach UR 9257-01 ☒ Fläche ~ 1 m²							
52		BEMERKUNGEN							
53	2	gedämmte Flächen erhalten nur 1. Grundbeschichtung							
54									
55									
Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung	Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung
1	02.09.92	Gn.	<i>[Signature]</i>		2	30.08.93	Gn.	<i>[Signature]</i>	
0	16.04.92	Gn.	<i>[Signature]</i>						

UHDE		Kennwort GKW Bitterfeld-Wolfen		Seite 2	UAN 061104916.60	V	L	S
Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION						U Item		
Korrosionsschutzsystem								
Nr.	Rev.	Info	Info: X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben ● = Information wird vom Auftragnehmer verlangt					
1	1	KORROSIONSSCHUTZSYSTEM 20						
2		Anwendung für: ☐ Stahl ☒ verzinkten Stahl ☐ austenitischen CrNi-Stahl ☐ NE-Metall ☐ Aluminium						
3		<i>Rohrbrücken, Stahlbaukonstruktionen</i>						
4		Zulässige Betriebstemperatur (TB): ≤ 120 °C (trocken)						
5								
6	2	OBERFLÄCHENVORBEREITUNG Dampfstrahlreinigung 1x mit, 1x ohne Zusatzmittel						
7		Art der Oberflächenvorbereitung: ☐ mit Lösungsmitteln ☐ Art des Lösungsmittels:						
8	2	☒ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad						
9	2	☒ nach DIN, ISO, SIS 12944 ☐ nach SSPC ☐ Rautiefe μm						
10		Strahlmittel: ☒ nach Wahl des Auftragnehmers ☐ Stahlschrot ☐ Quarzsand						
11								
12		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG FÜR VERBINDUNGSMITTEL, FELD-SCHWEISSNAHTE, AUSBESSERUNGEN						
13		Verbindungsmittel: ☐ verzinkte Flächen ☐ Behandlung mit:						
14		☐ Stahlflächen ☐ Behandlung mit:						
15								
16		Feldschweißnähte: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad						
17								
18		Ausbesserungen: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad						
19								
20		BESCHICHTUNGS-AUFBAU						
21		Schichten	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung		
22		Shop Primer (SP)			max./min. μm			
23		Haftgrundierung (HG)						
24	*	1. Grundbeschichtung (1. GB)	Eisenglimmer	Epoxydharz	max./min. 80 μm	Permatex 74031		
25		2. Grundbeschichtung (2. GB)			max./min. μm			
26								
27		1. Deckbeschichtung (1. DB)	Inert	Polypurethan	max./min. 80 μm	Permatex 2330		
28		2. Deckbeschichtung (2. DB)			max./min. μm			
29								
30								
31		max./min. Gesamt-Trockenschichtdicke				160 μm		
32		Schichten (Ausbesserung)	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung		
33		1. Grundbeschichtung	Eisenglimmer	Epoxydharz	80 μm	Permatex 74031		
34		2. Grundbeschichtung			μm			
35								
36								
37		1. Deckbeschichtung			μm			
38		2. Deckbeschichtung			μm			
39								
40								
41		Beschichtungsstoff-Hersteller: Permatex GmbH Postfach 1447 7143 Vaihingen/Enz 2						
42								
43		KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN						
44		Kontrolle der Oberflächenvorbereitung: ☒ nach DIN 55 928 ☐ nach SIS 055 900						
45		Bestimmung der Naßschichtdicke: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
46		Bestimmung der Trockenschichtdicke: ☒ nach UR 9257-01, Meßgerät:						
47		Grad der Aushärtung: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
48		Spanprobe: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
49		KONTROLLFLÄCHEN						
50		Anzahl der Kontrollflächen: ☒ nach UR 9257-01 ☐ Anzahl Stück ☐ zul. Durchrostungsgrad %						
51		Größe der Kontrollfläche: ☒ nach UR 9257-01 ☒ Fläche ~ 1 m²						
52		BEMERKUNGEN						
53		* Ausführung nach dem Verzinken beim Hersteller						
54								
55								
UF	1	02.09.92	Gn.	f				
1257-01	0	16.04.92	Gn.	f	2	17.04.2024	Bar	Bar OF-Vorbereitung
Teil 1	Rev.	Datum	Name	Geprüft	Änderung		Rev.	Datum
D								Name
39 - 01								Geprüft
								Änderung
	© Uhde GmbH				V = Verfahren, TON : L = Linie, S = Straße, U = Unit, Item)			

UHDE		Kennwort GKW Bitterfeld-Wolfen		Seite 3	UAN 061049660	V	L	S
Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION						U Item		
Korrosionsschutzsystem								
Nr.	Rev.	Info	Info: X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben • = Information wird vom Auftragnehmer verlangt					
1	1	KORROSIONSSCHUTZSYSTEM 30						
2		Anwendung für: ☒ Stahl ☐ verzinkten Stahl ☐ austitischen CrNi-Stahl ☐ NE-Metall ☐ Aluminium						
3		Innenbeschichtung BIOHOCH-Reaktoren						
4		Zulässige Betriebstemperatur (TB): 40 °C						
5								
6		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG						
7		Art der Oberflächenvorbereitung: ☐ mit Lösungsmitteln ☐ Art des Lösungsmittels:						
8		☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 3						
9		☒ nach DIN, 450-913 55928/4 ☐ nach SSPC ☒ Rahtiefe 50-80 µm						
10		Strahlmittel: ☒ nach Wahl des Auftragsnehmers ☐ Stahlschrot ☐ Quarzsand						
11								
12		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG FÜR VERBINDUNGSMITTEL, FELD-SCHWEISSNAHTE, AUSBESSERUNGEN						
13		Verbindungsmittel: ☐ verzinkte Flächen ☐ Behandlung mit:						
14		☐ Stahlflächen ☐ Behandlung mit:						
15								
16		Feldschweißnähte: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad						
17								
18		Ausbesserungen: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad						
19								
20		BESCHICHTUNGSaufbau						
21		Schichten	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung		
22		Shop Primer (SP)			max./min. µm			
23		Haftgrundierung (HG)						
24		1. Grundbeschichtung (1. GB)	Inert	Epoxydharz	max./min. 1000 µm	Permatex 2807/HS-A		
25		2. Grundbeschichtung (2. GB)			max./min. µm			
26								
27		1. Deckbeschichtung (1. DB)			max./min. µm			
28		2. Deckbeschichtung (2. DB)			max./min. µm			
29								
30								
31		max./min. Gesamt-Trockenschichtdicke				1000 µm		
32		Schichten (Ausbesserung)	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung		
33		1. Grundbeschichtung	Inert	Epoxydharz	1000 µm	Permatex 2807/HS-A		
34		2. Grundbeschichtung			µm			
35								
36								
37		1. Deckbeschichtung			µm			
38		2. Deckbeschichtung			µm			
39								
40								
41		Beschichtungsstoff-Hersteller: Permatex GmbH Postfach 1447 7143 Vaihingen / Enz 2						
42								
43		KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN						
44		Kontrolle der Oberflächenvorbereitung: ☒ nach DIN 55 928 ☐ nach SIS 055 900						
45		Bestimmung der Naßschichtdicke: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
46		Bestimmung der Trockenschichtdicke: ☒ nach UR 9257-01, Meßgerät:						
47		Grad der Aushärtung: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
48		Spanprobe: ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01						
49		KONTROLLFLACHEN						
50		Anzahl der Kontrollflächen: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Anzahl		Stück ☐ zul. Durchrostungsgrad		%		
51		Größe der Kontrollfläche: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Fläche		m²				
52		BEMERKUNGEN						
53								
54								
55								
UF 1257-01 Teil 1 D 39 - 01		102.09.92	Gn.					
		016.04.92	Gn.					
Rev.	Datum	Name	Gedruckt	Änderung	Rev.	Datum	Name	Gedruckt
© Uhde GmbH				V = Verfahren TÖN : L = Linie S = Straße, U = Unit Item				

UHDE		Kennwort GKW Bitterfeld-Wolfen		Seite 4	UAN 061049660	V	L	S
Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION						U Item		
Korrosionsschutzsystem								

Nr.	Rev.	Info	Info: X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben • = Information wird vom Auftragnehmer verlangt					
1	1		KORROSIONSSCHUTZSYSTEM 40					
2			Anwendung für: ☐ Stahl ☐ verzinkten Stahl ☐ austitischen CrNi-Stahl ☐ NE-Metall ☐ Aluminium					
3			✗ Stahlbeton - Innenbeschichtung					
4			Zulässige Betriebstemperatur (TB): 40 °C					
5								
6			OBERFLÄCHENVORBEREITUNG entsprechend Produktdatenblatt Permatex 2807/HS-A					
7			Art der Oberflächenvorbereitung: ☐ mit Lösungsmitteln ☐ Art des Lösungsmittels:					
8			☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad					
9			☐ nach DIN, ISO, SIS ☐ nach SSPC ☐ Rautiefe µm					
10			Strahlmittel: ☒ nach Wahl des Auftragnehmers ☐ Stahlschrot ☐ Quarzsand					
11								
12			OBERFLÄCHENVORBEREITUNG FÜR VERBINDUNGSMITTEL, FELD-SCHWEISSNAHTE, AUSBESSERUNGEN					
13			Verbindungsmittel: ☐ verzinkte Flächen ☐ Behandlung mit:					
14			☐ Stahlflächen ☐ Behandlung mit:					
15								
16			Feldschweißnahte: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad					
17								
18			Ausbesserungen: ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☐ Strahlreinigen ☐ Reinheitsgrad					
19								
20			BESCHICHTUNGS-AUFBAU					
21			Schichten	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung	
22			Ausgleichsspachtel (2x)		Hydraulikmörtel		Reagen S165	
23			Imprägnierung		Epoxyharz		Reagen G170	
24			1. Grundbeschichtung (1. GB)			max./min. µm		
25			2. Grundbeschichtung (2. GB)			max./min. µm		
26								
27			1. Deckbeschichtung (1. DB)	Inert	Epoxyharz	max./min. 1000 µm	Permatex 2807/HS-A	
28			2. Deckbeschichtung (2. DB)			max./min. µm		
29								
30								
31			max./min. Gesamt-Trockenschichtdicke				1000 µm	
32			Schichten (Ausbesserung)	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung	
33			1. Grundbeschichtung			µm		
34			2. Grundbeschichtung			µm		
35								
36								
37			1. Deckbeschichtung			µm		
38			2. Deckbeschichtung			µm		
39								
40								
41			Beschichtungsstoff-Hersteller: Permatex GmbH Postfach 1447 7143 Vaihingen / Enz 2					
42								
43			KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN					
44			Kontrolle der Oberflächenvorbereitung: ☐ nach DIN 55 928 ☐ nach SIS 055 900					
45			Bestimmung der Naßschichtdicke: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01					
46			Bestimmung der Trockenschichtdicke: ☐ nach UR 9257-01, Meßgerät:					
47			Grad der Aushärtung: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01					
48			Spanprobe: ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01					
49			KONTROLLFLÄCHEN					
50			Anzahl der Kontrollflächen: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Anzahl		Stück ☐ zul. Durchrostungsgrad		%	
51			Größe der Kontrollfläche: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Fläche		m²			
52			BEMERKUNGEN					
53			Bei erdberührten Flächen: Sperrschicht gegen Feuchtigkeit erforderlich.					
54								
55								

Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung	Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung
1	02.09.92	Gn.	<i>[Signature]</i>						
0	16.04.92	Gn.	<i>[Signature]</i>						

© Uhde GmbH
V = Verfahren TON : L = Linie. S = Straße, U = Unit, Item

0610491660

U

Item

Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Korrosionsschutzsystem

Nr	Rev	Info	Info. X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben		● = Information wird vom Auftragnehmer verlangt	
1		KORROSIONSSCHUTZSYSTEM 50				
2		Anwendung für ☒ Stahl ☐ verzinkten Stahl ☐ austenitischen CrNi-Stahl ☐ NE-Metall ☐ Aluminium				
3						
4		Zulässige Betriebstemperatur (TB): 121 - 400 °C				
5						
6		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG				
7		Art der Oberflächenvorbereitung: ☐ mit Lösungsmitteln ☐ Art des Lösungsmittels:				
8		☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2½				
9		☒ nach DIN 1180, St 55928/4 ☐ nach SSPC ☒ Rahtiefe 30-50 µm				
10		Strahlmittel: ☒ nach Wahl des Auftragnehmers ☐ Stahlschrot ☐ Quarzsand				
11						
12		OBERFLÄCHENVORBEREITUNG FÜR VERBINDUNGSMITTEL, FELD-SCHWEISSNÄHTE, AUSBESSERUNGEN				
13		Verbindungsmittel ☐ verzinkte Flächen ☐ Behandlung mit				
14		☐ Stahlflächen ☐ Behandlung mit				
15						
16		Feldschweißnähte ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2½				
17						
18		Ausbesserungen ☐ Reinigen durch Bürsten ☐ Sweep-Strahlen ☒ Strahlreinigen ☒ Reinheitsgrad Sa 2½				
19						
20		BESCHICHTUNGS-AUFBAU				
21		Schichten	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung
22		Shop Primer (SP)			max./min. µm	
23		Haftgrundierung (HG)				
24		1 Grundbeschichtung (1. GB)	Zinkstaub	Ethylsilikat	max./min. 80 µm	Permatex 74755
25		2 Grundbeschichtung (2. GB)			max./min. µm	
26						
27		1. Deckbeschichtung (1. DB)	Aluminium	Siliconharz	max./min. 40 µm	Permatex 1507
28		2. Deckbeschichtung (2. DB)			max./min. µm	
29						
30						
31		max./min. Gesamt-Trockenschichtdicke				µm
32		Schichten (Ausbesserung)	Pigment	Bindemittel	Trockenschichtdicke	Produktbezeichnung
33		1. Grundbeschichtung	Zinkstaub	Ethylsilikat	80 µm	Permatex 74755
34		2. Grundbeschichtung			µm	
35						
36						
37		1. Deckbeschichtung			µm	
38		2. Deckbeschichtung			µm	
39						
40						
41		Beschichtungsstoff-Hersteller: Permatex GmbH Postfach 1447 7143 Vaihingen / Enz 2				
42						
43		KONTROLLEN UND PRÜFUNGEN				
44		Kontrolle der Oberflächenvorbereitung: ☒ nach DIN 55 928 ☐ nach SIS 055 900				
45		Bestimmung der Naßschichtdicke ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01				
46		Bestimmung der Trockenschichtdicke ☒ nach UR 9257-01, Meßgerät				
47		Grad der Aushärtung ☐ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01				
48		Spanprobe ☒ nicht erforderlich ☐ nach UR 9257-01				
49		KONTROLLFLÄCHEN				
50		Anzahl der Kontrollflächen: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Anzahl Stück ☐ zul. Durchrostungsgrad %				
51		Größe der Kontrollfläche: ☐ nach UR 9257-01 ☐ Fläche m²				
52		BEMERKUNGEN				
53						
54						
55						

UF	9257-01	Teil 1	D	89 - 01
02.09.92	Gn.			
Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung
©	Uhde GmbH		V = Verfahren, TON : L = Linie S = Straße, U = Unit, Item	

06.1049.660

U Item

Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION

Anwendung der Korrosionsschutzsysteme

Nr.	Rev.	Info	Info X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben ● = Information wird vom Auftragnehmer verlangt											
1			ANWENDUNG DER KORROSIONSSCHUTZSYSTEME FÜR AUSRÜSTUNGEN											
2			Beschichtungsobjekt	System Nr.	nach Herst. Standard	ohne Beschichtung	TB ¹⁾ in °C	Ort der Ausführung für ¹⁾²⁾					Farbliche ¹⁾ Kennzeichnung	
3								OV	SP	1.GB	2.GB	1.DB	2.DB	AB
4														
5			Verzinkter Stahl	20			≤ 120	0	0		X		X	
6			Austenit CrNi-Stahl			X								
7														
8														
9	1		Gedämmte Flächen, warm	10			≤ 120	0	0		X	X	X	
10														
11			Gedämmte Flächen, kalt											
12														
13			Ummantelung, außen			X								
14														
15			Stahlkonstruktion (Gebäude)	20			≤ 120	0	0		X		X	
16			Stahlkonstr (Rohrbrücken)	20			≤ 120	0	0		X		X	
17			Treppen, Bühnen, Leitern	20			≤ 120	0	0		X		X	
18														
19			Apparate / Behälter	10			≤ 120	0	0		X	X		
20														
21														
22														
23			Baustellengeschw Tanks	10			≤ 120	X	X		X	X		
24			Biohoch-Reakt(innen)	30			40	X	X					
25														
26			Pumpen		X			0	0		0	0	X	
27														
28			Maschinen		X			0	0		0	0	X	
29														
30			Motore		X			0	0		0	0	X	
31			Grundrahmen		X			0	0		0	0	X	
32														
33														
34			Krane / Hebezeuge		X			0	0		0	0	X	
35														
36			Fordereinrichtungen											
37														
38														
39			EMR - Ausrüstungen		X			0	0		0	0	X	
40														
41														
42														
43			Schutzrohre											
44			Halterungen/Unterstützungen	20			≤ 120	0	0		X		X	
45			Kabelträger	20			≤ 120	0	0		X		X	
46			BEMERKUNGEN											
47			1) Zeichenerklärung: TB = Zul. Betriebstemperatur GB = Grundbeschichtung UR = Uhde - Richtlinie											
48			OV = Oberflächenvorbereitung DB = Deckbeschichtung KR = Kundenrichtlinie											
49			SP = Shop primer AB = Ausbesserung auf der Baustelle											
50			2) Markierungssymbol: ○ = Arbeiten im Herstellerwerk ausführen X = Arbeiten auf der Baustelle ausführen											
51														
52														
53														
54														
55														
1	01.03.93	Gn.												
0	02.09.92	Gn.												
Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung		Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung				

Montage TECHNISCHE SPEZIFIKATION

U Item

Anwendung der Korrosionsschutzsysteme

Nr.	Rev.	Info	Info X = Information oder Anweisung wird von Uhde gegeben		● = Information wird vom Auftragnehmer verlangt									
1		ANWENDUNG DER KORROSIONSSCHUTZSYSTEME FÜR ROHRLEITUNGEN												
2		Beschichtungsobjekt	System Nr.	nach Herst. Standard	ohne Beschichtung	TB ¹⁾ in °C	Ort der Ausführung für ¹⁾²⁾					Farbliche ¹⁾ Kennzeichnung		
3							OV	SP	1.GB	2.GB	1.DB		2.DB	AB
4							UR	KR						
5		Verzinkter Stahl												
6		Austenit CrNi-Stahl			X									
7		Kadmierter Stahl												
8														
9	1	Gedämmte Flächen, warm	10			≤ 120	0	0		X	X	X		
10	1		50			121 - 400	0	0		X		X		
11		Gedämmte Flächen, kalt												
12														
13		Ummantelung, außen			X									
14														
15		Rohre	10			≤ 120	0	0		X	X	X		
16			50			121 - 400	0	0		X		X		
17														
18														
19														
20		Formstücke	10			≤ 120	0	0		X	X	X		
21			50			121 - 400	0	0		X		X		
22														
23														
24														
25		Flansche	10			≤ 120	0	0		X	X	X		
26			50			121 - 400	0	0		X		X		
27														
28														
29														
30		Armaturen / Einbauten		X										
31														
32														
33														
34														
35		Handrader, Hebel u.a.	10			≤ 120	0	0		X	X	X		
36		Halterungen, vorgefertigt	20			≤ 120	0	0		X		X		
37														
38		Halterungen (bulk material)												
39														
40		Luftungskanäle			X									
41														
42														
43														
44														
45														
46		BEMERKUNGEN												
47		1) Zeichenerklärung	TB = Zul. Betriebstemperatur		GB = Grundbeschichtung		UR = Uhde - Richtlinie							
48			OV = Oberflächenvorbereitung		DB = Deckbeschichtung		KR = Kundenrichtlinie							
49			SP = Shop primer		AB = Ausbesserung auf der Baustelle									
50		2) Markierungssymbol.	○ = Arbeiten im Herstellerwerk ausführen				X = Arbeiten auf der Baustelle ausführen							
51														
52														
53														
54														
55														
UF	1	01.03.93	Gn.											
57 - 02	0	02.09.92	Gn.											
Teil 2	Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung		Rev	Datum	Name	Geprüft	Änderung			
D														
07														