Protection upgraded

SurTec® 610 M/R
Zinkphosphatierung

Eigenschaften

- einsetzbar für Stahloberflächen im Tauchverfahren
- geeignet für nachfolgende mechanische Bearbeitung wie Umformen, Stanzen, Ziehen
- erzeugt feinkristalline und gleichmäßige Schichten
- exzellenter Korrosionsschutz
- schlammarm
- arbeitet auf der Eisenseite
- ausgezeichnete Haftung
- IMDS-Nummer: 9501801

Anwendung

SurTec 610 M/R wird im Tauchverfahren eingesetzt.

Das Verfahren SurTec 610 M/R Zinkphosphatierung beinhaltet folgende Produkte:

- **SurTec 610 M Ansatzlösung** zum Neuansatz und für größere Nachdosierungen
- **SurTec 610 R Ergänzungslösung** wird nur zum Nachschärfen verwendet
- **SurTec 612 N Alkalischer Neutralisierer** zum Einstellen der Freien Säure

Ansatzwert:	SurTec 610 M	120 ml/l	(110-130 ml/l)	
Analysensollwerte:	Gesamtsäure (GS)	37 Punkte	(35-40 Punkte)	
	Freie Säure (FS)	2,6 Punkte	(2,2-3,0 Punkte)	
	(um 1 FS-Punkt zu neutralisieren, sind 8,0 g/l SurTec 612 N notwendig)			
	Säure Verhältnis (GS : FS)	16	(13-20)	*bei 25-35°C*
		12,5	(10-15)	*bei 45-55°C*
	Eisengehalt	max. 8 g/l		

Ansatz: Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. SurTec 610 M in Wasser unter kräftigem Umrühren lösen.
2. Anschließend die Freien Säure Punkte bestimmen und bei Bedarf mit SurTec 612 N vorsichtig und langsam einstellen.

Temperatur:	45°C (25-55°C)
Kontaktzeit:	7-15 min
Bewegung:	nicht empfehlenswert
Badbehälter:	Edelstahl

a brand of FREUDENBERG

Filtration:	gelegentlich entschlammen: Schlamm abfiltrieren und das Filtrat zurückführen
Heizung:	erforderlich, aus säurebeständigem Material: Edelstahlheizung (Typ 1.4571) oder Stahl mit PTFE ausgekleidet
Kühlung:	nicht erforderlich
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen erforderlich
Hinweise:	Das erzeugte Schichtgewicht variiert zwischen 10-20 g/m^2. Bei hohem Durchsatz wird eine automatische Dosierung empfohlen, um Konzentrationsschwankungen zu vermeiden.

Empfohlene Prozessfolge:

1. Entfettung, z. B. SurTec 168/089
2. Spüle
3. Beize, z. B. Schwefelsäure mit SurTec 424
4. Spüle
5. Aktivierung, z. B. mit SurTec 610 V (manchmal ist eine Aktivierung in heißem Wasser ausreichend)
6. **Phosphatierung SurTec 610 M/R**
7. Spüle
8. Neutralisierung, z. B. in SurTec 533
9. Aufbringen von Schmierstoffen, z. B. SurTec 585 Seife; oder beölen, z. B. SurTec 590
10. Umformen

Die Spültechnik muss an die Anlage angepasst werden.

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert *(Konz.)*
SurTec 610 M	flüssig, bläulich, klar	1,510 (1,48-1,54)	< 1
SurTec 610 R	flüssig, grünlich, klar	1,379 (1,35-1,42)	< 1
SurTec 612 N	flüssig, farblos, klar	1,104 (1,09-1,12)	ca. 12,5

Instandhaltung und Analyse

Verdunstungsverluste sollten kontinuierlich mit VE-Wasser ausgeglichen werden.

Gesamtsäure, Freie Säure und Eisengehalt regelmäßig analysieren und korrigieren.

Gehen während des Entschlammens größere Mengen Badlösung verloren oder soll ein Teil des Bades neu angesetzt werden, so wird zur Nachdosierung **SurTec 610 M** verwendet.

Alle Nachdosierungen sollten regelmäßig erfolgen, um Schwankungen der Gesamtsäure bzw. um größere Zugaben von mehr als 2 Punkten zu vermeiden.

Probenahme

An einer gut durchmischten Stelle eine Badprobe entnehmen und auf Raumtemperatur abkühlen lassen. Bei vorhandener Badtrübung, die Trübung absetzen lassen und die Badprobe dekantieren oder über einen Faltenfilter filtrieren.

a brand of FREUDENBERG

Gesamtsäure (GS) – Analyse per Titration

Reagenzien:	0,1 mol/l Natronlauge Indikator: Phenolphthalein
Durchführung:	1. 5 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren. 2. Mit ca. 50 ml VE-Wasser verdünnen. 3. 5 Tropfen Indikator zugeben. 4. Mit 0,1 mol/l Natronauge von farblos nach pink titrieren.
Berechnung:	Verbrauch in ml = GS-Punktea
Korrektur:	Mangel an GS-Punkten **> 4 Punkte**: Nachdosieren nur mit SurTec 610 M: Je fehlendem GS-Punkt = Zugabe von 3,15 ml/l SurTec 610 M Mangel an GS-Punkten **< 4 Punkte**: Einstellen mit SurTec 610 R in kleinen Dosierschritten: Je fehlendem GS-Punkt = Zugabe von 4,2 ml/l SurTec 610 R

Freie Säure (FS) – Analyse per Titration

Reagenzien:	0,1 mol/l Natronlauge Indikator: Bromphenolblau
Durchführung:	1. 5 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren. 2. Mit VE-Wasser auf etwa 100 ml verdünnen. 3. 5 Tropfen Indikator zugeben. 4. Mit 0,1 mol/l Natronlauge von gelb nach blau titrieren.
Berechnung:	Verbrauch in ml = FS-Punkte
Korrektur:	Neutralisieren von 1 FS-Punkt = Zugabe von 8,0 g/l SurTec 612 N

Eisen (Fe) – Analyse per Titration

Reagenzien:	0,02 mol/l Kaliumpermanganat-Lösung (= 0,1 N) Schwefelsäure (50 %)
Durchführung:	1. 10 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren. 2. Mit ca. 100 ml VE-Wasser verdünnen. 3. 1-2 ml Schwefelsäure zugeben. 4. Mit 0,02 mol/l Kaliumpermanganat Lösung bis zu einer stabilen Rosafärbung titrieren (mindestens 15 s lang anhaltend).
Berechnung:	Verbrauch in ml · 0,56 = g/l Fe(II)
Korrektur:	Im Normalfall stabilisiert sich die Eisenkonzentration bei ca. 8,0 g/l. Bei Eisenkonzentrationen von mehr als 8 g/l muss ein Teil des Bades verworfen und neu angesetzt werden.

a brand of FREUDENBERG

Inhaltsstoffe

SurTec 610 M und SurTec 610 R

- Phosphorsäure
- Salpetersäure
- Zinksalze
- Nickelsalze

Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch hängt sehr stark von der Verschleppung ab. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe **SurTec Technischer Brief 11**.

Damit es keine Verzögerungen im Produktionsablauf gibt, sollten folgende Produktmengen pro 1000 l Bad auf Vorrat gehalten werden:

SurTec 610 M	Ansatzlösung	200 kg
SurTec 610 R	Ergänzungslösung	150 kg

Produktsicherheit und Umweltschutz

Hinweise zu Einstufung und Kennzeichnung sind den **EU-Sicherheitsdatenblättern** zu entnehmen. Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise müssen im Umgang mit den Produkten befolgt werden, um Menschen und Umwelt nicht zu gefährden. Detaillierte Angaben hierzu sind ebenfalls in den EU-Sicherheitsdatenblättern enthalten.

Gewährleistung

Wir haften für unsere Produkte im Rahmen der geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Gewährleistung greift ausschließlich für den Anlieferungszustand eines Produktes. Gewährleistungs- und Schadensersatzansprüche nach Weiterverarbeitung unserer Produkte bestehen nicht. Einzelheiten entnehmen Sie bitte unseren **Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen (AGB)** auf unserer Homepage.

Ansprechpartner

Weitere Informationen und Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage:

http://www.SurTec.com

Wenn Sie Fragen haben, helfen Ihnen unser Außendienst und unsere Technische Zentrale gerne weiter:

Tel.: 06251/171-744, **Fax:** 06251/171-844, **E-Mail:** TZ@SurTec.com

SurTec Deutschland GmbH
SurTec-Straße 2
64673 Zwingenberg
Amtsgericht Darmstadt - HRB 25505 - Geschäftsführung: Dieter Aichert, Andreas Niederhausen

19. Oktober 2021

a brand of FREUDENBERG