

SurTec® 618

Tri-Kationen Phosphatierung

Eigenschaften

- niedrige Anwendungstemperatur
- zur Spritz- oder Tauchanwendung
- geeignet für Stahl- und Zinkoberflächen
- erzeugt feinkristalline, gleichmäßige Schichten
- exzellenter Korrosionsschutz
- schlammarm
- ausgezeichnete Haftung
- bildet vorzugsweise Hopeit-Kristalle
- hervorragender Haftgrund für nachfolgende Beschichtungen
- sehr inerte Schicht, geeignet für KTL-Beschichtungen
- IMDS-Nummer: 98172765

Anwendung

SurTec 618 kann im Spritz- oder Tauchverfahren eingesetzt werden.

Das Verfahren beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 618 Phosphatierung wird benötigt zum Neuansatz und zum Nachdosieren
- SurTec 612 S ist der Beschleuniger
- NaOH (99 %) wird nur verwendet, um die Freie Säure einzustellen

Ansatzwerte:	<i>Spritzanwendung</i>	<i>Tauchanwendung</i>
SurTec 618	40 ml/l	40 ml/l
SurTec 612 S	0,8 ml/l	2,7 ml/l

Analysensollwerte:		
Gesamtsäure (GS)	22 Punkte (20 - 25 Punkte)	22 Punkte (20 - 25 Punkte)
Freie Säure (FS)	1,3 Punkte (0,8-1,5 Punkte)	1,7 Punkte (1,5-2,0 Punkte)
	(um 1 Punkt zu neutralisieren, sind 0,4 g/l NaOH notwendig)	
SurTec 612 S	4 Punkte (3-5 Punkte)	12 Punkte (6-12 Punkte)
Temperatur:	35°C (25-55°C)	30°C (20-35°C)
Kontaktzeit:	> 1 min (1-3 min)	3 min (3-5 min)

Ansatz: Arbeitsschritte beim Ansatz:

1. SurTec 618 Phosphatierung in Wasser portionsweise unter kräftigem Umrühren lösen.
2. SurTec 612 S Beschleuniger vorverdünnen und portionsweise unter kräftigem Rühren zugeben.
z. B. für 1000 l Badvolumen: 800 ml SurTec 612 S in 5 l Wasser verdünnen und langsam zugeben.
3. Freie Säure analysieren und mit vorverdünnter Natronlauge (10 %) vorsichtig einstellen.

Spritzdruck:	0,8 bar (0,6-1 bar)
Bewegung:	beim Tauchverfahren wird eine leichte Rührbewegung oder ein Pumpsystem empfohlen
Badbehälter:	Edelstahl
Filtration:	gelegentlich entschlammen: Schlamm abfiltrieren und das Filtrat zurückführen
Heizung:	erforderlich; aus säurebeständigem Material
Kühlung:	nicht erforderlich
Absaugung:	aus Arbeitsschutzgründen erforderlich
Hinweis:	Das Schichtgewicht variiert zwischen 1,8 und 2,4 g/m ² .

Empfohlene Prozessfolge (für Eisenteile):

1. Entfettung kombiniert mit Aktivierung, z. B. SurTec 145
2. Spüle
3. **Phosphatierung SurTec 618**
4. Spüle
5. VE-Wasser-Spüle
6. Trocknung bei max. 110°C

Die Spültechnik muss an die Anlage angepasst werden.

Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 618	flüssig, grünlich, klar	1,430 (1,40-1,46)	< 2
SurTec 612 S	flüssig, gelblich, klar	1,214 (1,19-1,24)	11,5 (10-12,5)

Instandhaltung und Analyse

Verdunstungsverluste kontinuierlich mit demineralisiertem (VE-)Wasser ausgleichen.

Gesamtsäure, Freie Säure und SurTec 612 S regelmäßig analysieren und korrigieren.

Bei hohem Durchsatz ist eine automatische Dosierung empfehlenswert, um Konzentrationsschwankungen zu vermeiden.

Probenahme

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

Gesamtsäure (GS) – Analyse per Titration

Reagenzien:	0,1 N Natronlauge Indikator: Phenolphthalein
Durchführung:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 10 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 N Natronlauge von farblos nach pink titrieren.
Berechnung:	Verbrauch in ml = GS-Punkte
Korrektur:	Erhöhung der GS um einen Punkt = Zugabe von 1,6 ml/l SurTec 618

Freie Säure (FS) – Analyse per Titration

- Reagenzien: 0,1 N Natronlauge
Indikator: Bromphenolblau
- Durchführung: 1. 10 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 N Lauge von gelb nach blau titrieren.
- Berechnung: Verbrauch in ml = FS-Punkte
- Korrektur: Um einen FS-Punkt zu neutralisieren, 0,4 g/l NaOH zugeben (vorverdünnt in Wasser, 10 %).

SurTec 612 S Beschleuniger – Analyse per Titration

- Reagenzien: 0,1 N Kaliumpermanganat-Lösung
Schwefelsäure (50 %)
Harnstoff p. a.
- Durchführung: 1. 50 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
2. 1-2 ml Schwefelsäure zugeben.
3. Mit 0,1 N Kaliumpermanganat-Lösung bis zu einer stabilen Rosafärbung titrieren (mindestens 15 s lang anhaltend).
Verbrauch in ml = **A**
4. 50 ml Bad in einen weiteren 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren.
5. 1-2 ml Schwefelsäure zugeben.
6. 4 g Harnstoff zugeben und rühren, bis sich der Harnstoff gelöst hat (ca. 5 min warten).
7. Mit 0,1 N Kaliumpermanganat-Lösung bis zu einer stabilen Rosafärbung titrieren (mindestens 15 s lang anhaltend).
Verbrauch in ml = **B**
- Berechnung: **A - B = SurTec 612 S - Punkte**
- Korrektur: Pro fehlendem Punkt 0,27 ml/l SurTec 612 S zugeben.

SurTec 618 – Schichtgewichtsbestimmung

- Durchführung: 1. Ein phosphatiertes Teil mit bekannter Oberfläche mit VE-Wasser spülen, trocknen und auf einer Analysenwaage mit einer Genauigkeit von 0,1 mg auswiegen (= **A**).
2. Anschließend die Phosphatschicht ablösen in 5 % Chromsäure bei 75°C für 10 min, mit VE-Wasser spülen, trocknen und erneut auswiegen (= **B**).
- Berechnung: $[A - B] / \text{Oberfläche in m}^2 = \text{g/m}^2$

Inhaltsstoffe

SurTec 618

- Phosphorsäure
- Salpetersäure
- Zinksalze
- Nickelsalze
- Mangansalze

SurTec 612 S

- Nitritsalze

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 618	90 kg
SurTec 612 S	30 kg

Produktsicherheit und Umweltschutz

Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise müssen im Umgang mit den Produkten befolgt werden, um Menschen und Umwelt nicht zu gefährden. Detaillierte Angaben hierzu enthalten die EU-Sicherheitsdatenblätter.

Folgende Gefahrenbezeichnungen und Einstufungen in Wassergefährdungsklassen (WGK) müssen beachtet werden:

<i>Produkt</i>	<i>Gefahrenbezeichnung</i>	<i>Wassergefährdungsklasse</i>
SurTec 618	T - Giftig N - Umweltgefährlich	WGK 3
SurTec 612 S	T - Giftig N - Umweltgefährlich	WGK 2

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 \(AGB\)](#).

Ansprechpartner

In unserem Forum können Sie über Themen der Oberflächentechnik diskutieren: <http://forum.surtec.com/> oder besuchen Sie uns 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: Dr. Karl Brunn