

# SurTec® 433

## Edelstahlbeize

### Eigenschaften

- flüssig, sauer
- gebrauchsfertiges Produkt
- Einsatz als Sprüh-, Riesel- und Tauchbeize
- salpetersäurefrei, deshalb kein Nitrit oder Nitrat im Abwasser
- keine schädliche Bildung von Stickoxiden (NOx)
- Behandlung verschiedener Edelstähle, wie z. B. martensitischer, ferritischer und austenitischer Stähle möglich
- alle Anlauf- und Zunderschichten werden durch die nachfolgende Hochdruckspülung vollständig von der Stahloberfläche entfernt
- charakterisiert durch eine lange Standzeit, Betrieb bis zu einem Eisengehalt von 120 g/l möglich
- im Vergleich zu herkömmlichen Beizbädern 4 mal längere Standzeit
- verbesserter Gesundheitsschutz

### Anwendung

Das Verfahren beinhaltet folgende Produkte:

- SurTec 433 Edelstahlbeize ist ein gebrauchsfertiges Produkt für den Neuansatz
- SurTec 433 A Beizbadkonditionierer ist ein flüssiges, saures Produkt zur selbstständigen Rekonditionierung von SurTec 433; beeinflusst Abtrags- und Reinigungsverhalten direkt ohne Zeitverzug
- SurTec 433 N NachschärfLösung ist ein flüssiges, saures Produkt zur Ergänzung der notwendigen Inhaltsstoffe bei Verschleppungsverlusten, für ein einwandfreies Beizergebnis

Ansatzwerte:

SurTec 433	100 Vol%
SurTec 433 A	entsprechend der Analysenergebnisse
SurTec 433 N	nach Bedarf

Kontaktzeit: 0,5-6 Stunden

Temperatur: 20-40°C

Badbehälter: Edelstahl ausgekleidet mit Polyethylen (PE) wird empfohlen

Heizung: erforderlich, aus säurebeständigem Material

Absaugung: aus Arbeitsschutzgründen erforderlich

Filtration: möglich

Badbewegung: Badumwälzung durch Lufteinblasung erforderlich

Hinweise: Eine leichte Rotfärbung von SurTec 433 ist normal und hat keinen negativen Einfluss auf die Qualität des Beizergebnisses.  
Das zu verarbeitende Material kann als Korbgut oder Einzelware in die Tauchbeize eingebracht werden.

## Instandhaltung und Analyse

Verschleppungsverluste durch Zugabe von SurTec 433 N ausgleichen.

Das Abtrags- und Reinigungsverhalten der Beize kann durch den Betreiber direkt durch das Einstellen des Eisen(II)- zu Eisen(III)-Ionen-Verhältnisses korrigierend beeinflusst werden. Falls das Beizergebnis trotz regelmäßiger Ergänzung nicht zufrieden stellend sein sollte, wird Sie unser Servicelabor gerne unterstützen. Auf der Basis der Analysenergebnisse können im Bedarfsfall kundenspezifische Nachschärfkonzentrate konfektioniert werden.

### 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.

### SurTec 433 – Analyse per Titration

Reagenzien:	1 N Natronlauge (= 1 mol/l NaOH-Lösung) Kaliumfluorid (KF, p.a.) Indikator: Phenolphthalein-Lösung
Durchführung:	1. 1 ml Badprobe in einen 250 ml Erlenmeyerkolben pipettieren. 2. Mit demineralisiertem Wasser auf 100 ml verdünnen. 3. 3 g Kaliumfluorid zugeben, gut vermischen und 2 Minuten reagieren lassen. 4. 5-10 Tropfen des Indikators zu der Lösung geben. 5. Mit 1 mol/l Natronlauge bis zu einer bleibenden Rosafärbung der Lösung titrieren.
Berechnung:	Verbrauch in ml = Punkte SurTec 433
Standardwerte:	4-6 Punkte: Keine/ Fehlvolumen mit SurTec 433 N und Wasser (im Verhältnis 1:1) ergänzen
Korrektur:	> 6 Punkte: Wasser zugeben (pro Punkt ca. 150 Liter Wasser pro 1000 Liter des Beizbades) < 4 Punkte: SurTec 433 N zugeben (pro fehlendem Punkt ca. 140 Liter SurTec 433 N pro 1000 Liter des Beizbades)

Zur Instandhaltung der SurTec 433 Edelstahlbeize und für einwandfreie Beizergebnisse ist es notwendig, die im Verlauf des Beizprozesses erzeugten Eisen(II)-Ionen mit Hilfe von SurTec 433 A in Eisen(III)-Ionen zu überführen. Die entsprechende Menge an SurTec 433 A kann mit Hilfe handelsüblicher Teststreifen der Fa. Merck (Merckoquant 1.10004) bestimmt werden.

### SurTec 433 A – Analyse mit Merckoquant Teststreifen

Reagenzien:	Teststreifen Merckoquant 1.10004
Durchführung:	1. 10 ml Badprobe in einen 100 ml Messkolben pipettieren. 2. Die Badprobe auf 100 ml mit VE- Wasser auffüllen. 3. Den Nachweisbereich des Teststreifens für eine Sekunde in die Verdünnung tauchen. 4. Die anhaftende Flüssigkeit vom Teststreifen abschütteln. 5. Nach 10 Sekunden den Nachweisbereich mit der Farbskala vergleichen und den gemessenen Wert ablesen.
Berechnung:	Abgelesener Messwert · 10 = mg/l Eisen(II)-Ionen Konz. der Eisen(II)-Ionen in mg/l · 0,00154 · Badvolumen in m <sup>3</sup> = erforderliche Menge SurTec 433 A in Litern

Vereinfachend kann auch folgende Tabelle zur Bestimmung der benötigten Menge an SurTec 433 A genutzt werden:

Badvolumen	Eisen(II) Wert [mg/l]				
	30	100	250	500	1000
0,5 m <sup>3</sup>	0,02	0,08	0,19	0,38	0,77
1,0 m <sup>3</sup>	0,05	0,15	0,38	0,77	1,54
1,5 m <sup>3</sup>	0,07	0,23	0,58	1,16	2,31
2,0 m <sup>3</sup>	0,09	0,31	0,77	1,54	3,08
2,5 m <sup>3</sup>	0,12	0,38	0,96	1,92	3,85
3,0 m <sup>3</sup>	0,14	0,46	1,16	2,31	4,62
3,5 m <sup>3</sup>	0,16	0,54	1,35	2,70	5,39
4,0 m <sup>3</sup>	0,18	0,62	1,54	3,08	6,16
4,5 m <sup>3</sup>	0,21	0,69	1,73	3,46	6,93
5,0 m <sup>3</sup>	0,23	0,77	1,92	3,85	7,70
10,0 m <sup>3</sup>	0,46	1,54	3,85	7,70	15,40
15,0 m <sup>3</sup>	0,69	2,31	5,78	11,55	23,10
20,0 m <sup>3</sup>	0,92	3,08	7,70	15,40	30,80
Badvolumen	Nachdosierung mit SurTec 433 A in Litern				

Bei nicht ausreichender Beizwirkung und negativem Nachweis von Eisen(II)-Ionen empfehlen wir die Analyse einer Beizbad-Probe in unserem Servicelabor.

Bei einer Verlängerung der Beizeit besteht das Risiko des selektiven Angriffs, bei welchem die Korngrenzen des Edelstahl bevorzugt angegriffen werden.

## Technische Spezifikation

(bei 20°C)	Aussehen	Dichte (g/ml)	pH-Wert (Konz.)
SurTec 433	flüssig, grünlich-rötlich	1,160 (1,14-1,18)	< 1
SurTec 433 A	flüssig, farblos, klar	1,130 (1,11-1,15)	2 (1-3)
SurTec 433 N	flüssig, farblos	1,150 (1,12-1,18)	< 1

## Inhaltsstoffe

### SurTec 433

- Schwefelsäure
- Fluorwasserstoffsäure
- Eisensalze

### SurTec 433 A

- Peroxide

### SurTec 433 N

- Schwefelsäure
- Fluorwasserstoffsäure

## Verbrauch und Vorratshaltung

Der Verbrauch hängt sehr stark von der Verschleppung ab. Zur genauen Ermittlung der Verschleppungswerte siehe [SurTec Technischer Brief 11](#).

Folgende Verbrauchswerte können als Anhaltspunkte dienen:

SurTec 433	50-150 g pro m <sup>2</sup>
SurTec 433 A	nicht spezifiziert
SurTec 433 N	50-150 g pro m <sup>2</sup>

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

SurTec 433	1150 kg	(nur für Produktansatz)
SurTec 433 A	50 kg	
SurTec 433 N	200 kg	

## Produktsicherheit und Umweltschutz

Die Sicherheits- und Umweltschutzhinweise im Umgang mit den Produkten müssen 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 433	T - Giftig C - Ätzend	WGK 2
SurTec 433 A	Xn- Gesundheitsschädlich	WGK 1
SurTec 433 N	T - Giftig C - Ätzend	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](mailto:TZ@SurTec.com)

SurTec Deutschland GmbH

SurTec-Straße 2

64673 Zwingenberg

Amtsgericht Darmstadt - HRB 25505 - Geschäftsführung: Dr. Karl Brunn