Sonderanlagen

PLATIT Coating Intelligence

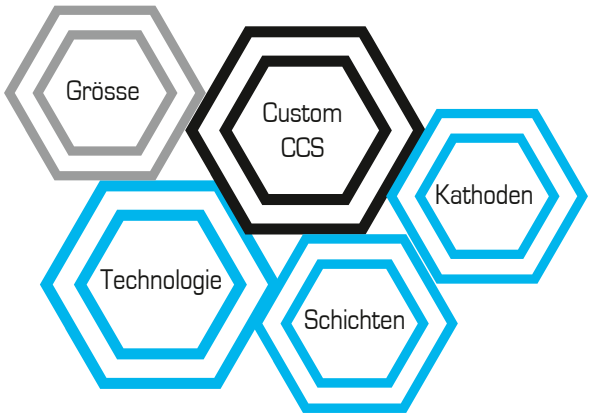
CCS

Custom Coating Solutions

Sonderanlagen

CCS - Custom Coating Solutions

Die Sonderanlagen von PLATIT werden allen Sonderanforderungen gerecht. Sie sind in jeder Hinsicht benutzerdefiniert:



Ingenieure und Techniker von PLATIT in der CCS-Division (Custom Coating Solutions) in der Schweiz beraten Kunden sowie konzipieren, entwickeln, fertigen und programmieren Anlagen nach individuellen Anforderungen. Sie entwickeln Lösungen in einem engen Austausch mit Kunden und begleiten sie über Jahre hinweg mit Support und Ersatzteilversorgung.

Zu diesem Zweck hat PLATIT ein Netzwerk von Unternehmen aufgebaut, mit denen bei der Fertigung von Bauteilen kooperiert wird. Zudem stellt PLATIT spezielle Halterungen sowie Handhabungsgeräte her und arbeitet mit verschiedenen Partnern zusammen, um an die Sonderanlagen angepasste Peripheriegeräte anzubieten.

Als Inspiration werden auf den folgenden Seiten verschiedene Beispiele von Anwendungsgebieten gezeigt, für welche PLATIT bereits Beschichtungssysteme entwickelt, hergestellt und geliefert hat.

Die grösste Herausforderung beim Handling und beim Beschichten von Sägebändern ist ihre Grösse, da Sägebänder auf einem Werkzeugträger, dem Coil, aufgewickelt sind. Das Schichtwachstum kann aufgrund der Umfangsgeschwindigkeit unterschiedliche Schichtdicken aufweisen.

PLATIT meistert das Problem durch die Entwicklung und Herstellung einer Sonderanlage:

- Zur Verbesserung des Handlings öffnet sich die Beschichtungskammertür durch seitliches Verfahren; die geöffnete Kammertür kann zum linksseitigen Be- und Entladen um 90° geschwenkt werden
- Das Coil wird in einem bestimmten Winkel zur Quellentechnik angeordnet, um eine konstante Schichtdickenverteilung zu gewährleisten
- Zum Ätzen und zur verbesserten Schichthaftung wird das LGD®-Verfahren (Lateral Glow Discharge) angewendet
- Zur gleichmässigen Beschichtung werden die Zähne und der Rücken des Sägebands mit unterschiedlichen Arten von Kathoden beschichtet
- Der Beschichtungsprozess findet bei einer Temperatur von max. 500°C statt, um sicherzustellen, dass die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Sägebands unverändert bleiben
- Mit beschichteten Sägebändern wird sowohl eine Steigerung der Lebensdauer als auch der Schnittleistung beim Sägen erreicht; die Verschleissentwicklung am Sägeband wird reduziert

Beispielanlage_Pi603

Um den produktspezifischen Anforderungen gerecht zu werden, hat PLATIT ein Turnkey-System mit einer im Hochvakuum arbeitenden PVD-Beschichtungsanlage sowie eine massgeschneiderte Ein-Kammer-Reinigungsanlage konzipiert. Die Sägebänder werden als Coil gewickelt und mit dem gleichen Warenträger gereinigt und beschichtet, um zusätzlichen Chargieraufwand zu vermeiden.

Die Pi603 wurde 2006 gebaut und arbeitet bis heute einwandfrei im Schichtbetrieb. Das Konzept von PLATIT hat sich als sehr benutzerfreundlich erwiesen. Die Anlage ist auch für Kunden, die keine Erfahrungen mit solchen Technologien im Dauerbetrieb haben, einfach zu bedienen. Gemäss dem Open-Source-Prinzip hat PLATIT sein Know-how an den Kunden weitergegeben, damit das Unternehmen von den Vorteilen der LARC®-Kathoden profitieren und Schichten flexibel zusammensetzen sowie eigene Schichten entwickeln kann.

Sonderanlagen

Spezifikation_ Beispielanlage Pi603

Eingesetzte Technologien:
- 3 x LARC®-Kathoden von PLATIT mit ARC-Technologie
- 1 x Planare ARC-Kathode zur gleichmässigen Beschichtung der Rückseite von Sägebändern

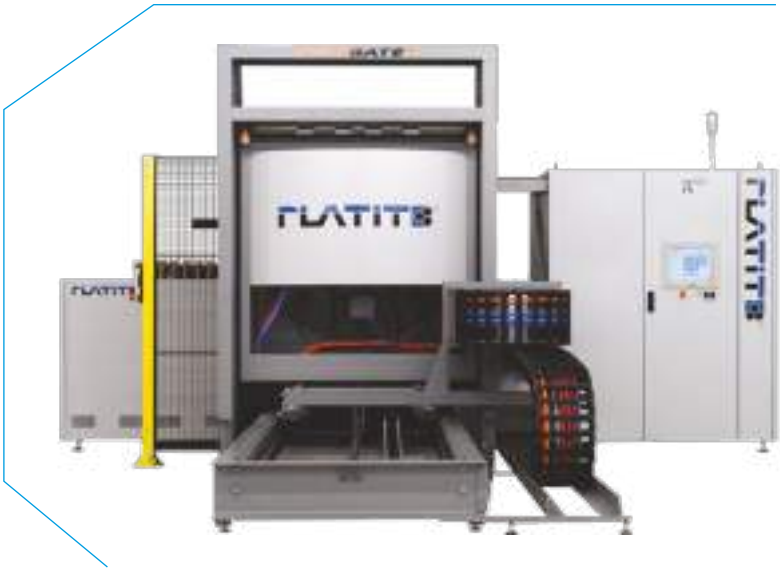
Eingesetzte Ätzverfahren:
- LGD®
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung
- Metall-Ionenbeschuss (Ti, Cr)

Beladung und Zykluszeiten:
- 2 Chargen/Tag mit einer Chargenzeit von 8,5 - 10 h
- Aussendurchmesser des Coils bis zu 1360 mm
- Innendurchmesser: 560 mm
- Sägebandhöhe bis zu 100 mm
- Gewicht des Coils inkl. Warenträger bis zu 600 kg

Software:
- Einfache Bedienung und Wartung
- PLATIT SmartSoftware (PC- und PLC-System)
- Moderner menügeführter Touchscreen
- Prozessvisualisierung in Echtzeit mit Datenaufzeichnung und -verwaltung
- Manuelle und automatische Prozesskontrolle
- Ferndiagnose und -wartung

Maschinendimensionen:
- Footprint: B 5900 x T 6450 x H 3100 [mm]

CCS
Pi603



Targets	Targets	Cycle	Max. Load	Solution	Service
3	1	≥ 8.5 h	600 kg	Turnkey	Custom

Sägeblätter

Ein Schienensystem sorgt dafür, dass der Karussellwagen stets korrekt ausgerichtet ist, wodurch das Be- und Entladen von Lasten bis 1800 kg vereinfacht wird. Die Höhe der speziell angefertigten Karussellwagen wird per Knopfdruck eingestellt

CCS
PL2011

Bei der Beschichtung von Sägeblättern besteht die grösste Herausforderung darin, eine Anlage zu finden, mit der die grosse Werkzeugmenge in einer einzigen Charge qualitativ beschichtet werden kann, ohne diese zu beschädigen. Zudem ist aufgrund des hohen Gehalts dieser Werkzeuge an wärmeempfindlichem Stahl eine genaue Steuerung der Prozesstemperatur unerlässlich. Ist die Prozesstemperatur zu hoch, verformt sich das Sägeblatt und verliert dadurch an Schneidkraft.

PLATIT hat eine Sonderanlage konzipiert, um diese Herausforderungen zu bewältigen:
- Die Anlage verfügt über eine Temperaturführung für die Beschichtung von Sägeblättern; die Temperatur wird in einem sehr engen Bereich gehalten
- Der Einsatz von ARC Power Supplies bei legierten Targets verbessert die Abscheidungsrate und Schichtverteilung, gewährleistet eine gleichmässigere Target-Erosion und verlängert die Lebensdauer des Target-Materials
- Gepulste Kathoden ermöglichen glattere Beschichtungen aufgrund einer verbesserten Verteilung des Lichtbogens
- Die Beschichtungskammer ist für grosse Werkzeuge und Substrate geeignet
- Modulares Karusselldesign ermöglicht höchste Beladungsflexibilität

Beispielanlage_PL2011

Zur Beschichtung grosser Sägeblätter bis zu einem Durchmesser von 1423 mm hat PLATIT eine Anlage mit hoher Kapazität gebaut. Ein speziell entwickeltes Karussell mit 6 Konfigurationen ermöglicht die höchste Beladungsflexibilität bei gleichzeitiger Beibehaltung der Beschichtungsqualität. In einer Charge können entweder Werkzeuge mit wahlweise kleinem oder grossem Durchmesser oder gemischte Beladungen beschichtet werden.

Die Anlage verfügt über 2 Türen und sorgt damit für:
- Perfekten Zugang zur Kammer
- Vereinfachte Wartung sowohl der Maschine als auch der Kathoden
- Vereinfachtes Be- und Entladen, da die fertige Charge durch eine Tür entnommen und die nächste Charge sofort über die andere geladen wird

Sonderanlagen

Spezifikation_Beispielanlage PL2011

Eingesetzte Technologien:
- 6 x Planare ARC-Kathoden, 4 davon mit gepulsten ARC Power Supplies, um ein Pulsen der Kathoden zu ermöglichen

Eingesetzte Ätzverfahren:
- LGD® (Lateral Glow Discharge) mit 2 Kathoden mit Shutter und 2 Kathoden, die als Anoden agieren
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung
- Metall-Ionenbeschuss (Ti, Cr)

Beladung und Zykluszeiten:
- Beschichtungsvolumen bis zu ø 1400 x H 700 [mm]
- Beladung bis zu 1800 kg

2 - 5 Chargen/Tag bei*:

Schaftwerkzeuge	ø 10 x 70 [mm]	2016 Stück	4 - 5 h
Wendeschneidplatten	ø 20 x 6 [mm]	13200 Stück	4 - 5 h
Sägeblätter	ø 250 [mm]	250 Stück	8 - 9 h
Sägeblätter	ø 350 [mm]	200 Stück	8 - 9 h
Sägeblätter	ø 460 [mm]	150 Stück	8 - 9 h
Sägeblätter	ø 650 [mm]	75 Stück	8 - 9 h
Sägeblätter	ø 1423 [mm]	20 Stück	8 - 9 h

* Durchschnittliche Zykluszeiten für einen typischen Beschichtungsmix in einer laufenden Produktion.

Software:
- Einfache Bedienung und Wartung
- PLATIT SmartSoftware (PC- und PLC-System)
- Moderner menügeführter Touchscreen
- Prozessvisualisierung in Echtzeit mit Daten-aufzeichnung und -verwaltung
- Manuelle und automatische Prozesskontrolle
- Ferndiagnose und -wartung

Maschinendimensionen:
- Footprint: B 8000 x T 5800 x H 2350 [mm]

Targets	Cycle	Max. Load	Solution	Service
6	≥ 4 h	1800 kg	Turnkey	Custom

Walzen und Räumnadeln

Walzen und Räumnadeln sind aufgrund ihres Gewichts, ihrer Grösse und ihrer besonderen Geometrie schwer zu handhaben und nicht für die Beschichtung in Serienanlagen geeignet. Die beschichtete Oberfläche muss verhindern, dass das Material des Werkstücks am Werkzeug haften bleibt.

Zur Bearbeitung von Übergrössen fertigt PLATIT Sonderanlagen – massgeschneidert für die jeweilige Anwendung:

- Da diese Werkzeuge und Bauteile meistens aus Schnellarbeitsstahl und somit sehr wärmeempfindlich sind, wird die Anlage auf niedrigere Temperaturen eingestellt
- Um ein grosses Kammervolumen zu erreichen, wird das Vakuumsystem weiterentwickelt und es werden Anpassungen zwecks gleichmässiger Schichtdickenverteilung vorgenommen
- Die gepulste DC Beschichtungstechnologie garantiert eine extrem glatte Oberfläche und Gleichmässigkeit der Mikrohärte.
- Das Design und Bedienkonzept werden flexibel an das Gewicht und die Grösse der Werkzeuge angepasst und sorgen somit für einfache Handhabung und höchsten Benutzerkomfort. Der Target-Wechsel ist unkompliziert.

Beispielanlage_Mega-PiMS

PLATIT hat eine Anlage mit vereinfachtem Beladen konzipiert, in der die Walzen horizontal angeordnet werden. Die Kathode befindet sich am Boden der Beschichtungskammer. SPUTTER-Technologie von PLATIT wird eingesetzt, um für die hochglanzpolierte oder strukturierte Oberfläche glatte Schichten zu garantieren.

CCS
Mega-PiMS

Sonderanlagen

Walzen und Räumnadeln

Spezifikation_Beispielanlage Mega-PiMS

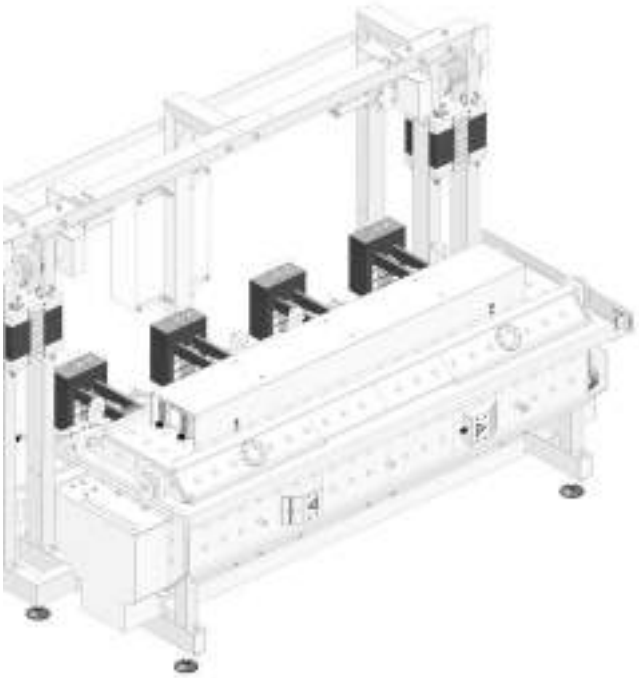
Eingesetzte Technologien:
- 1 x SPUTTER-Kathode
- 1 x Anode auf der gegenüberliegenden Seite

Eingesetzte Ätzverfahren:
- LGD® (Lateral Glow Discharge)
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung

Beladung und Zykluszeiten:
- 2 - 4 Chargen/Tag mit einer Chargenzeit von 6 - 12 h, je nach Walzen
- Beschichtungsvolumen bis zu ø 600 x L 3000 [mm]
- Beschichtungsvolumen mit definierter Schichtdicke bis zu ø 600 x L 2000 [mm]
- Beladung bis zu 1000 kg

Software:
- Einfache Bedienung und Wartung
- PLATIT SmartSoftware (PC- und PLC-System)
- Moderner menügeführter Touchscreen
- Statistik und Hilfefunktion über Bedienoberfläche
- Prozessvisualisierung in Echtzeit mit Datenaufzeichnung und -verwaltung
- Manuelle und automatische Prozesskontrolle
- Ferndiagnose und -wartung

Maschinendimensionen:
- Footprint (Anlage mit Schaltschrank): B 4100 x T 2900 x H 2700 + B 1900 x T 1100 x H 2200 [mm]



Targets	Cycle	Max. Load	Solution	Service
1	≥ 6 h	1000 kg	Turnkey	Custom

Beispielanlage_PL2511

Zur Beschichtung extra langer Räumnadeln hat PLATIT eine Anlage konzipiert, die mit dem Ladesystem in ein spezielles Fundament der Produktionshalle eingebettet wird. Die Anlage ist höchstflexibel und ermöglicht somit homogene Beladungen von Werkzeugen in einer Charge oder gemischte Beladungen mit Räumnadeln, Stanzen, grossen Umform-, Stanzwerkzeugen und sogar Stempeln und Matrizen.

Spezifikation_Beispielanlage PL2511

Eingesetzte Technologien:
- 6 x Planare ARC-Kathoden

Eingesetzte Ätzverfahren:
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung
- Metall-Ionenbeschuss (Ti, Cr)

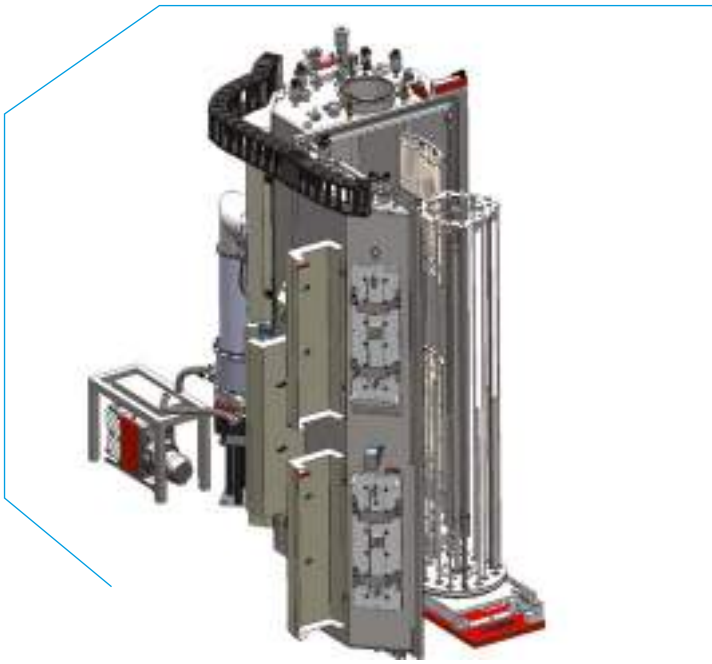
Beladung:
- Beschichtungsvolumen mit definierter Schichtdicke ø 700 x H 700 bis 2500 [mm]
- Länge eines Räumwerkzeugs bis zu 2500 mm
- Beladung bis zu 2000 kg, schwerere Beladungen auf Anfrage

Karussellsysteme:
- 1-fache, 2-fache und 3-fache Drehung in einem Karussell

Software:
- Einfache Bedienung und Wartung
- PLATIT SmartSoftware (PC- und PLC-System)
- Moderner menügeführter Touchscreen
- Prozessvisualisierung in Echtzeit mit Datenaufzeichnung und -verwaltung
- Manuelle und automatische Prozesskontrolle
- Ferndiagnose und -wartung

CCS

PL2511



Targets	Max. Load	Solution	Service
6	Auf Anfrage	Turnkey	Custom

Sonderanlagen

MÜNZPRÄGUNG

Bei der Beschichtung von Stanzen, Stempeln und Matrizen für die Münzprägung ist die Gewährleistung einer hohen Oberflächenqualität ein Muss. Zur exakten Abbildung filigraner Reliefstrukturen benötigen sie glatte, staublose Beschichtungen mit guter Haftung. Die Anforderungen steigen, wenn Prägestempel für die Herstellung von Gedenkmünzen verwendet werden, bei denen oft temperaturempfindliche Werkstoffe zum Einsatz kommen. Diese Werkstoffe haben enge Toleranzen und dürfen deshalb nur in einem bestimmten Temperaturbereich beschichtet werden.

PLATIT erfüllt diese Anforderungen mit einer Sonderanlage:
- Die zu beschichtende Fläche zeigt nach unten, um diese staubfrei zu halten; das Target wird auf der Unterseite der Beschichtungskammer platziert
- Die SPUTTER-Technologie von PLATIT, unterstützt von LGD®-Ätzen (Lateral Glow Discharge), garantiert glatte Beschichtungen mit ausgezeichneter Haftung; Oberflächen bleiben defektlos
- Die Temperatur wird in einem engen Bereich gehalten

Beispielanlage_S-MPuls

Für Münzprägeanwendungen hat PLATIT eine Sonderanlage zum Erzielen qualitativ hochwertiger Schichten mit guter amorpher Struktur, hoher Dichte, hoher Oberflächengüte und hoher Abbildegenauigkeit entwickelt.

Spezifikation_Beispielanlage S-MPuls

Eingesetzte Technologien:
- 1 x DC gepulste Magnetron-SPUTTER-Kathode mit rotierendem Magnetfeld
- SPUTTER-Quelle bodenseitig in der Kammer angeordnet

CCS
S-MPuls

Eingesetzte Ätzverfahren:
- LGD®
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung, mit Hilfsanode

Beladung und Zykluszeiten:
- 4 - 6 Chargen/Tag mit einer Chargenzeit von 3,5 h
- Beschichtungsdurchmesser mit definierter Schichtdicke: ø 70 - 250 [mm]
- Substrathalter: ø 300 mm, in verschiedenen Ausführungen kundenspezifisch möglich
- Beladung bis zu 20 kg

Software:
- Einfache Bedienung und Wartung
- PLATIT SmartSoftware (PC- und PLC-System)
- Moderner menügeführter Touchscreen
- Statistik und Hilfefunktion über Bedienoberfläche
- Prozessvisualisierung in Echtzeit mit Datenaufzeichnung und -verwaltung
- Manuelle und automatische Prozesskontrolle
- Ferndiagnose und -wartung

Targets	Cycle	Max. Load	Solution	Service
1	≥ 3.5 h	20 kg	Turnkey	Custom

Maschinendimensionen:
- Footprint (Anlage mit Schaltschrank): B 945 x T 1403 x H 2068 + B 608 x T 1369 x H 2068 [mm]

VISIT US AT: WWW.PLATIT.COM

platit.com

PLATIT Kontaktadressen

PLATIT AG
Headquarters
Eichholzstrasse 9
CH-2545 Selzach
info@platit.com
+41 32 544 6200

PLATIT AG
Custom Coating Solutions (CCS)
Champ-Paccot 21
CH-1627 Vaulruz
info@platit.com
+41 32 544 6290

Tochterunternehmen:

PLATIT a.s.
Production, R&D, Service, CEC
Průmyslová 3020/3
CZ-78701 Šumperk
info@platit.com
+420 583 241 588

PLATIT Advanced Coating Systems (Shanghai) Co., Ltd
Sales, Service, CEC
No. 161 Rijing Road (Shanghai) PFTZ
CN-200131 Pudong Shanghai
china@platit.com
+86 2158 6739 76

PLATIT Inc.
Sales, Service, CEC
1840 Industrial Drive, Suite 220
Libertyville, IL 60048, US
usa@platit.com
+1 847 680 5270
Fax: +1 847 680 5271

PLATIT Scandinavia ApS
Sales
Rabalderstraede 7
DK-4000 Roskilde
scandinavia@platit.com
+45 46 74 02 38

PLATIT®
Advanced Coating Systems
SWISS QUALITY