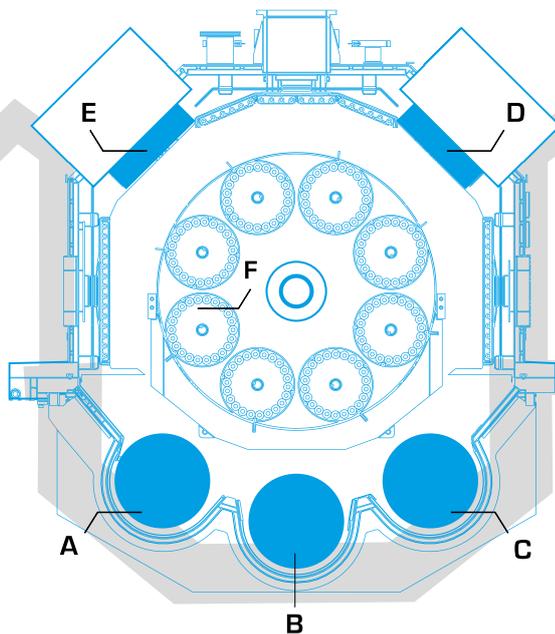


# 1511

Big Combo Anlage

# 1511 Big Combo Anlage



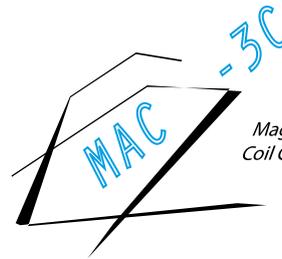
- A** LARC® XL-Kathode
- B** LARC® XL-Kathode
- C** LARC® XL-Kathode
- D** Planar Kathode
- E** Planar Kathode
- F** Karussell



Die Pi1511 ist eine grossvolumige PVD-Beschichtungsanlage. Sie kombiniert drei rotierende PLATIT-LARC®-XL-Kathoden in der Tür mit zwei Planaren ARC-Kathoden im hinteren Bereich der Kammer. Die Vereinigung von Rundkathoden mit leistungsstarken Planaren Kathoden erlaubt das Abscheiden von ausgewählten PLATIT Signature Coatings in der gewohnten Flexibilität. Die LARC®-XL-Kathoden haben eine sehr lange Laufzeit und garantieren somit hohe Produktivität mit niedrigen Kosten pro Werkzeug.

**Eingesetzte Technologie:**

- 3 × LARC®-XL-Kathoden (Lateral Rotating XL Cathode) in der Tür und 2 × Planare Kathoden im hinteren Bereich zur ARC-Beschichtung
- MAC-3C (Magnetic ARC Confinement – Coil Current Compensation) für automatisierte Magnetfeldanpassung
- Schnelle Kathodenwechsel
- Abscheidung von PLATIT Signature Coatings



*Magnetic ARC Confinement - Coil Current Compensation*

PLATIT®



**Targets**  
2



**Targets**  
3



**Signature Coatings**



**Cycle**  
≥ 7 h



**Max. Load**  
750 kg



**Solution**  
Turnkey



**Service**  
Worldwide



# 1511 Big Combo Anlage

## Spezifikation

### Eingesetzte Ätzverfahren:

- LGD® (Lateral Glow Discharge)
- Plasma-Ätzen mit Argon, Glimmentladung
- Metall-Ionenbeschuss (Ti, Cr)

### Beladung und Zykluszeiten:

- Max. Beschichtungsvolumen:  $\varnothing$  715 × H 805 [mm]
- Max. Beschichtungshöhe mit definierter Schichtdicke: 711 mm
- Max. Beladung: 750 kg;  
schwerere Beladungen auf Anfrage

### 3 Chargen / Tag bei\*:

<b>Schaftwerkzeuge (2 <math>\mu</math>m):</b>	$\varnothing$ 10 × 70 [mm]	1080 Stück	7 h
<b>Wendeschneidplatten (3 <math>\mu</math>m):</b>	$\varnothing$ / $\square$ 20 / 14 × 6 [mm]	7200 Stück	7,5 h
<b>Abwälzfräser (4 <math>\mu</math>m):</b>	$\varnothing$ 80 × 180 [mm]	48 Stück	7,5 h

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

### Modulare Karussellsysteme:

- 1 bis 12 Achsen

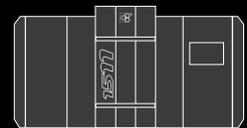
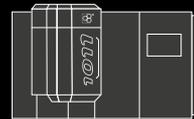
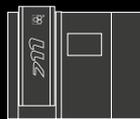
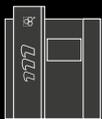
### Software:

- 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

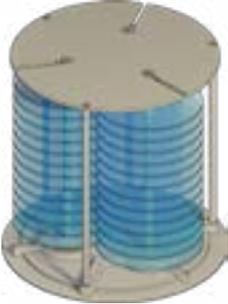
### Maschinendimensionen:

- Footprint: B 4900 × T 2200 × H 2450 [mm]

# 11-SERIES ZUBEHÖR



# Karusselle

	111	411		
<b>Max. Beschichtungshöhe</b>	498 mm	500 mm		
	 <p><b>1-fach-Rotation</b> D ≤ 355 mm</p>	 <p><b>1-fach-Rotation</b> D ≤ 500 mm für Sägeblätter, D ≤ 460 mm für Stempel und Matrizen</p>	 <p><b>4 asymmetrische Achsen</b> D3 ≤ 183 mm, D1 ≤ 250 mm</p>	 <p><b>7 Achsen für 3-fach-Rotation für Gearboxen</b> D ≤ 143 mm</p>
	 <p><b>4 Achsen für kontinuierliche 3-fach-Rotation für Gearboxen</b> D ≤ 143 mm</p>	 <p><b>3 Achsen für Sägeblätter mit Überlappung</b> D ≤ 285 mm</p>	 <p><b>4/8 Achsen</b> D4 ≤ 215 mm / D8 ≤ 115 mm</p>	 <p><b>6/12 Achsen</b> D6 ≤ 145 mm / D12 ≤ 100 mm</p>
	 <p><b>10 Achsen für kontinuierliche 2-fach-Rotation</b> D ≤ 77 mm</p>	 <p><b>3/6 Achsen</b> D3 ≤ 220 mm / D6 ≤ 150 mm</p>	 <p><b>5/10 Achsen</b> D5 ≤ 175 mm / D10 ≤ 94 mm</p>	 <p><b>14 Achsen</b> D ≤ 85 mm</p>

**711**

800 mm



**2-fach-Rotation**  
D ≤ 540 mm



**3 Achsen für Kickersystem**  
D ≤ 160 mm



**6 Achsen für Kickersystem oder Gearboxen**  
D ≤ 143 mm

**1011 / 1511**

805 mm



**1-fach-Rotation**  
D ≤ 700 mm



**2 Achsen für Sägeblätter mit Überlappung**  
D ≤ 450 mm



**3 Achsen für Sägeblätter**  
D ≤ 420 mm mit Überlappung, D ≤ 250 mm ohne Überlappung



**4 Achsen für Kickersystem**  
D ≤ 270 mm



**4/8/12 Achsen für Kickersystem**  
D ≤ 170 mm



**10 Achsen für Gearboxen**  
D ≤ 143 mm

**Halterung**



**Disk mit Zahnrädern**



**Gearbox für 3-fach-Rotation**



**Quad-Gearbox für 4-fach-Rotation**

# Beladungskapazitäten

## Pi111

Werkzeug- Typ	Werkzeug Ø	Werkzeug Länge	Satelliten	Disks/ Satellit	Halte- rungen/ Disk	Werk- zeuge/ Halterung	Werk- zeuge/ Disk	Werk- zeuge/ Charge	Halte- rung
Schaft- werkzeug	6 mm	50 mm	1	5	28	4	112	560	E
	6 mm	50 mm	1	5	52	1	52	260	B
	8 mm	60 mm	1	4	52	1	52	208	B
	10 mm	70 mm	1	4	52	1	52	208	B
	20 mm	100 mm	1	3	28	1	28	84	B
WSP*	20 mm	6 mm	1	1	28	40	1120	1120	C
Abwältz- fräser	68 mm	120 mm	1	1	12	3	36	36	F
	80 mm	120 mm	1	1	6	3	18	18	F
	80 mm	180 mm	1	1	6	2	12	12	F

## Pi411

Werkzeug- Typ	Werkzeug Ø	Werkzeug Länge	Satelliten	Disks/ Satellit	Halte- rungen/ Disk	Werk- zeuge/ Halterung	Werk- zeuge/ Disk	Werk- zeuge/ Charge	Halte- rung
Schaft- werkzeug	6 mm	50 mm	7	4	5	9	45	1260	G
	6 mm	50 mm	7	5	8	4	32	1120	D
	6 mm	50 mm	7	5	18	1	18	630	A
	8 mm	60 mm	7	4	18	1	18	504	A
	10 mm	70 mm	7	4	18	1	18	504	A
	20 mm	100 mm	7	3	12	1	12	252	A
WSP*	20 mm	6 mm	7	1	15	28	420	2940	C
Abwältz- fräser	80 mm	120 mm	14	3	1	1	1	42	F
	80 mm	180 mm	14	2	1	1	1	28	F

## PL711

Werkzeug- Typ	Werkzeug Ø	Werkzeug Länge	Satelliten	Disks/ Satellit	Halte- rungen/ Disk	Werk- zeuge/ Halterung	Werk- zeuge/ Disk	Werk- zeuge/ Charge	Halte- rung
Schaft- werkzeug	6 mm	50 mm	6	6	8	4	32	1152	D
	6 mm	50 mm	6	6	18	1	18	648	A
	8 mm	60 mm	6	6	18	1	18	648	A
	10 mm	70 mm	6	5	18	1	18	540	A
	20 mm	100 mm	6	4	12	1	12	288	A
WSP*	20 mm	6 mm	6	1	15	22	330	1980	C
Stempel & Matrizen	160 mm	140 mm	3	4	1	1	1	12	F
Beweg- liche Formteile mit DLC2	25 × 10 mm	150 mm	3	6	4	1	1	72	F

## PL1011

Werkzeug- Typ	Werkzeug Ø	Werkzeug Länge	Satelliten	Disks/ Satellit	Halte- rungen/ Disk	Werk- zeuge/ Halterung	Werk- zeuge/ Disk	Werk- zeuge/ Charge	Halte- rung
Schaft- werkzeug	6 mm	50 mm	4	8	23	4	92	2944	E
	6 mm	50 mm	4	8	42	1	18	1344	B
	8 mm	60 mm	4	7	42	1	42	1176	B
	10 mm	70 mm	4	6	42	1	42	1008	B
	20 mm	100 mm	4	4	36	1	36	576	B
WSP*	20 mm	6 mm	4	2	36	30	1080	8640	C
Abwälz- fräser	80 mm	120 mm	12	6	1	1	1	72	F
	80 mm	180 mm	12	4	1	1	1	48	F

## Pi1511

Werkzeug- Typ	Werkzeug Ø	Werkzeug Länge	Satelliten	Disks/ Satellit	Halte- rungen/ Disk	Werk- zeuge/ Halterung	Werk- zeuge/ Disk	Werk- zeuge/ Charge	Halte- rung
Schaft- werkzeug	6 mm	50 mm	10	7	5	9	45	3150	G
	6 mm	50 mm	10	8	8	4	32	2560	D
	6 mm	50 mm	10	8	18	1	18	1440	A
	8 mm	60 mm	10	7	18	1	18	1260	A
	10 mm	70 mm	10	6	18	1	18	1080	A
	20 mm	100 mm	10	5	12	1	12	600	A
WSP*	20 mm	6 mm	10	2	12	30	360	7200	C
Abwälz- fräser	80 mm	120 mm	12	6	1	1	1	72	F
	80 mm	180 mm	12	4	1	1	1	48	F

### Art der Halterung:

- A Werkzeug in Einzelhülse, Antrieb durch Gearbox
- B Werkzeug in Einzelhülse, Antrieb durch Kicker
- C Wendeschneidplatte mit Loch, aufgespindelt auf Spiess
- D Werkzeug im Revolver, Antrieb durch Gearbox
- E Werkzeug im Revolver, Antrieb durch Kicker
- F Fräser auf Satellit/Spiess
- G Werkzeug in Einzelhülse, Antrieb durch Quad-Gearbox

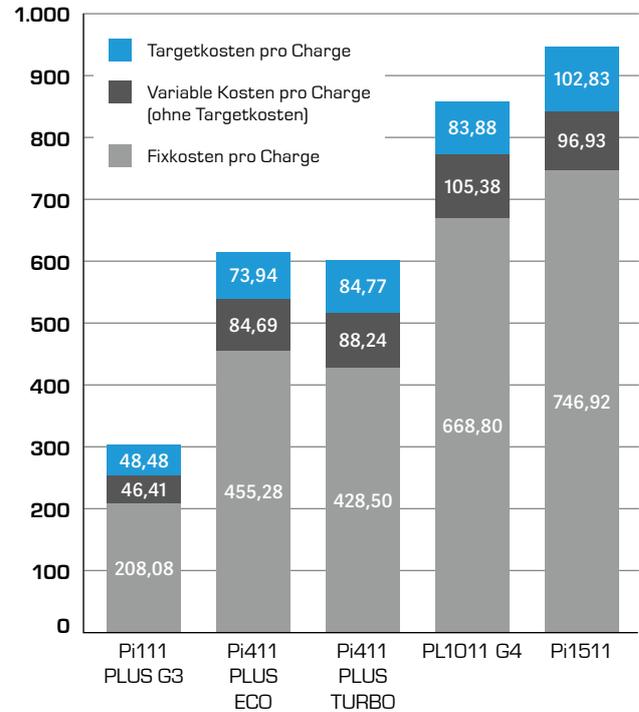
\*Wendeschneidplatten

# Vergleich Prozesskosten

Bei der Berechnung einer Investition in eine PVD-Beschichtungsanlage müssen mehrere Faktoren berücksichtigt werden. Auf dieser Seite geben wir Ihnen einen Überblick darüber, wie sich fixe und variable Kosten für verschiedene PLATIT Beschichtungsanlagen darstellen. Wir verwenden dafür den beispielhaften Fall eines deutschen mittelständischen Unternehmens, welches Schaftwerkzeuge mit den Dimensionen 10 × 70 mm und drei verschiedenen Beschichtungen anbieten möchte – AlTiN, AlCrN und TiXCo3.

Diagramm rechts verdeutlicht, dass der Grossteil der Chargenkosten einer PVD-Beschichtungsanlage durch die Fixkosten bestimmt wird. Die Hauptkostentreiber sind Personal-, Abschreibungs- und Mietkosten. Die variablen Kosten hingegen betragen typischerweise weniger als ein Viertel der gesamten Betriebskosten. Insbesondere die Kosten der Targets machen lediglich 10–15% der Gesamtkosten einer Charge aus.

Kosten pro Charge [CHF]:



Kosten pro Werkzeug [CHF]:

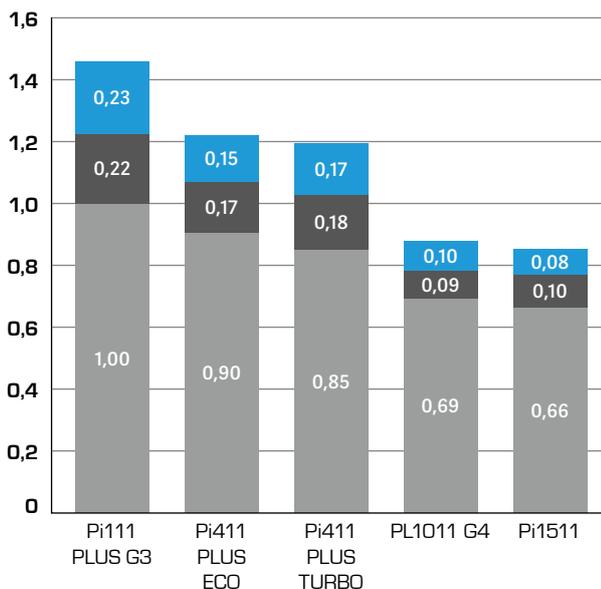
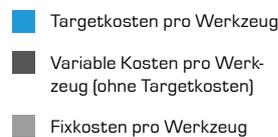


Diagramm links visualisiert die Aufteilung der Kosten pro Werkzeug in verschiedenen PLATIT PVD-Beschichtungsanlagen. Die Kosten pro Werkzeug sinken bei grossen PVD-Beschichtungsanlagen aufgrund von Skaleneffekten deutlich.



Detaillierte Fallbeschreibung:  
 Deutsches KMU, 10 × 70 mm Schaftwerkzeuge, AlTiN, AlCrN und TiXCo3 PVD-Beschichtung  
 Inkludierte Kosten:  
 Investitionskosten für eine Turnkey-Lösung inklusive Chiller, Reinigungsanlage und Qualitätssicherungspaket, abgeschrieben über 8 Jahre, Gehälter, Raummiete, Energie (inkl. Gas, Target, Wasser und Reinigungslösung)

#### **PLATIT AG**

Headquarters  
Eichholzstrasse 9  
CH-2545 Selzach  
info@platit.com  
+41 32 544 62 00

#### **PLATIT AG**

Custom Coating Solutions (CCS)  
Champ-Paccot 21  
CH-1627 Vaulruz  
info@platit.com  
+41 32 544 62 00

#### **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 Rijjing 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

KOMPENDIUM

# 63

**PLATIT**  <sup>®</sup>

Advanced Coating Systems  
SWISS  QUALITY