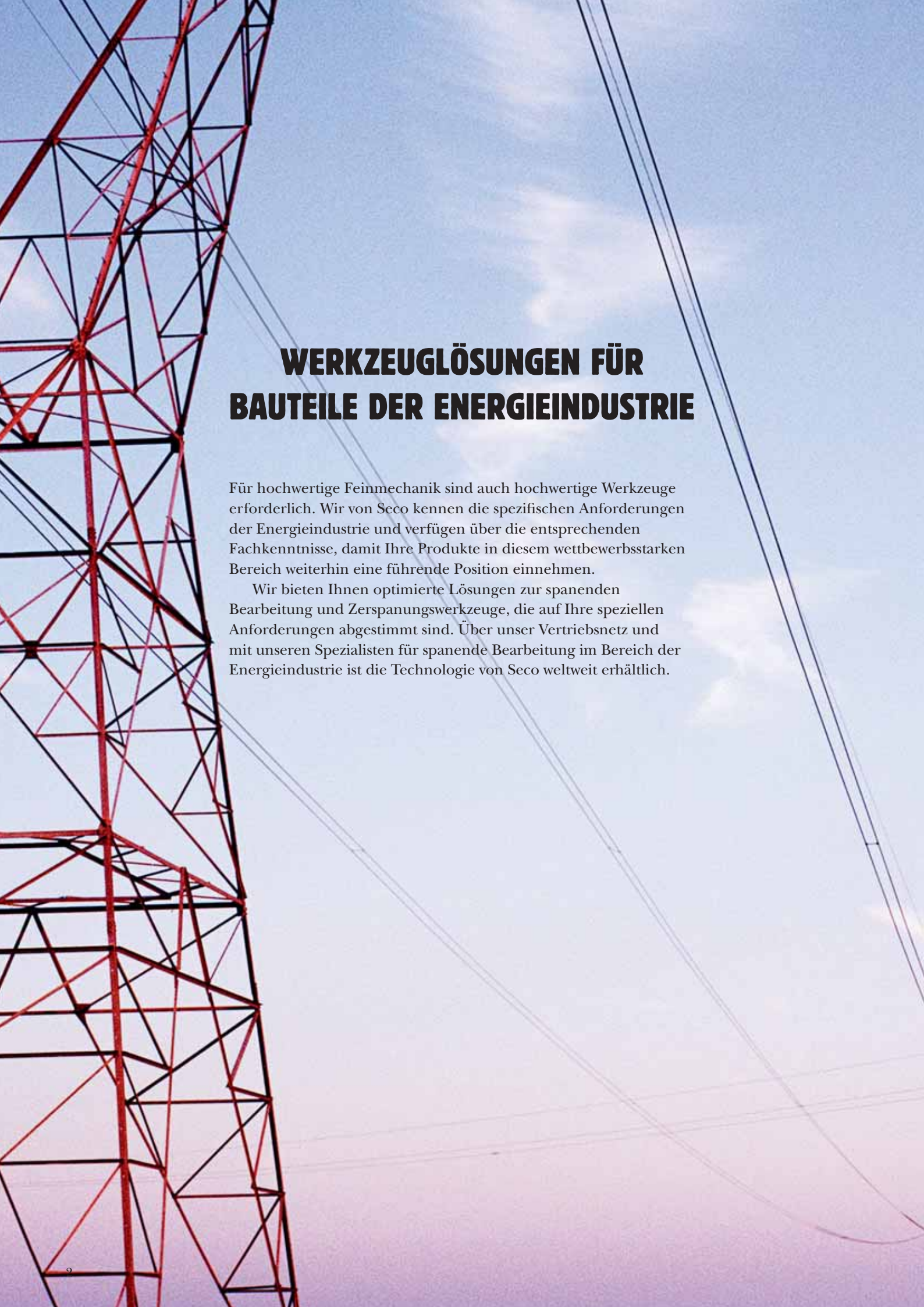


# **ENERGIEERZEUGUNG**

**WERKZEUGE & LÖSUNGEN FÜR DIE ENERGIEINDUSTRIE**

**SECO** 



## **WERKZEUGLÖSUNGEN FÜR BAUTEILE DER ENERGIEINDUSTRIE**

Für hochwertige Feinmechanik sind auch hochwertige Werkzeuge erforderlich. Wir von Seco kennen die spezifischen Anforderungen der Energieindustrie und verfügen über die entsprechenden Fachkenntnisse, damit Ihre Produkte in diesem wettbewerbsstarken Bereich weiterhin eine führende Position einnehmen.

Wir bieten Ihnen optimierte Lösungen zur spanenden Bearbeitung und Zerspanungswerkzeuge, die auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt sind. Über unser Vertriebsnetz und mit unseren Spezialisten für spanende Bearbeitung im Bereich der Energieindustrie ist die Technologie von Seco weltweit erhältlich.

### **TURBINENSCHAUFELN**

Turbinenschaufeln werden extremen Bedingungen ausgesetzt. Deshalb werden an die Werkstoffe, aus denen sie gefertigt werden, sehr hohe Ansprüche gestellt. Dies wiederum erfordert höchst leistungsfähige Schneidwerkzeuge für die Bearbeitung dieser Bauteile. Insbesondere bei Turbinenschaufeln, welche einem Heißgasstrom ausgesetzt sind. Wir verfügen über die Werkzeuge und die Strategien, um all den Erwartungen der Ingenieure in diesem Bereich gerecht zu werden.

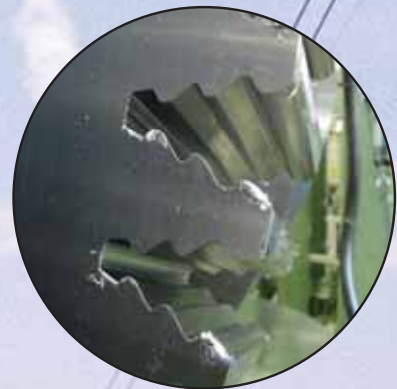


### **IMPELLER**

Wir sind stets auf dem neusten Stand der Technik, was die Entwicklungen in der 3- und 5-Achs-Bearbeitung angeht. Diese Technologien haben große Fortschritte in der kosteneffektiven Herstellung fertig bearbeiteter Impeller und Rotornaben ermöglicht. Neue Bearbeitungstechnologien und neue Schneidwerkzeugtechnologien sind untrennbar miteinander verbunden. Wir bieten eine breite Palette von Strategien und Werkzeugen, um auch den anspruchsvollsten und schwierigsten Aufgaben, die sich bei der Herstellung dieser Bauteile ergeben, gerecht zu werden.

### **TANNENBAUMSCHAUFELFUSS**

Das Bearbeiten von Tannenbaumschaufelfüßen beinhaltet auch die Herstellung von kundenspezifischen Werkzeugen zur Sicherstellung der Qualität und der Wiederholbarkeit des von uns entwickelten Prozesses. Wir verfügen über das Fachwissen und die Erfahrung, um in Zusammenarbeit mit Ihnen eine Leistungssteigerung zu erzielen und neue Bearbeitungsstrategien zu entwickeln. Es werden ständig neue Hartmetallsorten, Geometrien und Fräskörper entwickelt, die in diesem speziellen Bearbeitungsbereich zur Anwendung kommen.



### **UNTERNEHMENS LÖSUNGEN**

Bei der Herstellung von Bauteilen der Energieindustrie sind nicht nur die Werkzeuge und die Werkstoffe von Bedeutung. Die effiziente Herstellung von Bauteilen, die Werkzeugverwaltung und die Reduzierung aller anderen Kosten spielt ebenfalls eine Rolle.

Dabei bieten Seco Component Engineered Tooling, SecoPoint-Systeme zur automatischen Werkzeugausgabe und die Analysesysteme zur Produktivitäts- und Kostenkontrolle viele Vorteile für den Prozess.

# KONSTRUIERT FÜR DIE ENERGIEERZEUGUNG



**MINIMASTER** Unsere Minimaster-Produktpalette bietet mit verschiedenen Köpfen und Schäften mehr als 800 verschiedene Kombinationsmöglichkeiten.



**SCHNEIDWERKZEUGE FÜR TANNENBAUMSCHAUPELFÜSSE** Mit unseren Vollhartmetallfräsern für Tannenbaumschaufelfüße bieten wir Ihnen eine breite Palette von Lösungen, um die Produktion von Turbinenläufern zu maximieren.

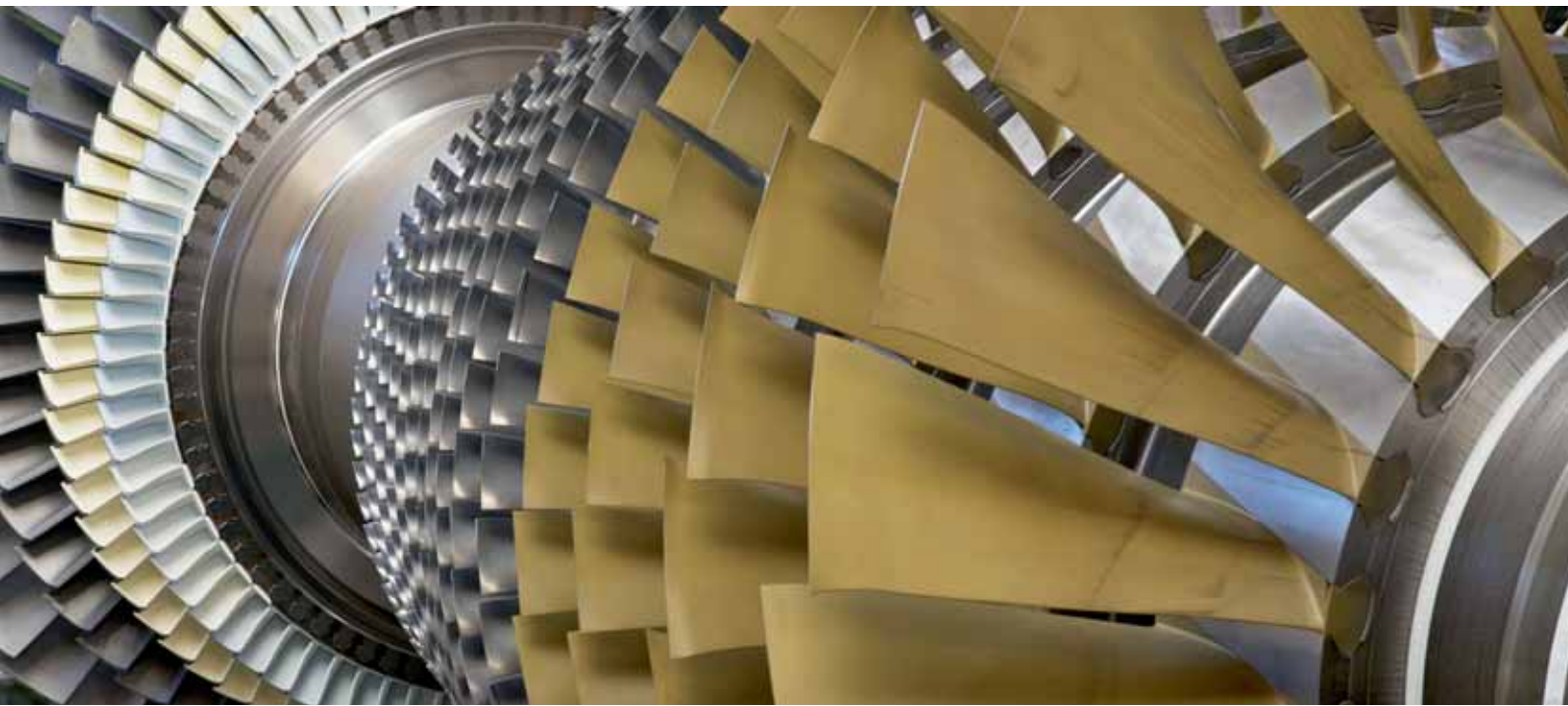


**RÄUMEN** ist die schnellste Methode zur Fertigung von Nuten in Turbinenscheiben. Unter Einsatz von Hartmetall-Wendepplatten kann die Schnittgeschwindigkeit auf das Vierfache gesteigert werden. Die Produktivität wird somit verdoppelt und es sind keine Nachschleifarbeiten mehr erforderlich.




**RUNDE WENDEPLATTEN** Maximale Produktivität beim Schruppen mit einfach anwendbaren 4-fach indexierten Wendepplatten.

# WERKZEUGLÖSUNGEN




## TURBINENSCHAUFELN

<b>Werkstoff</b>	X22CrMoV12-1			
<b>Verfahren</b>	Schruppen			
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: R220.42-0040-05.4A Wendeplatte: ODHT050412TN-M10, 620470			
<b>Schnitt- daten</b>	$V_c$	300 m/min	$f_z$	0,32 mm/ Zahn
	$a_e$	Variable	$a_p$	2 mm
	$v_f$	3000 mm/min		
	$n$	2400 1/min		
<b>FAZIT</b>	Hohe Zerspanungsleistung			




## TURBINENSCHAUFELN

<b>Werkstoff</b>	X22CrMoV12-1			
<b>Verfahren</b>	Schlichten			
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: R217.69-1616.0-06.4A Wendeplatte: XOMX060208R-M05, F40M			
<b>Schnitt- daten</b>	$v_c$	450 m/min	$f_z$	0,125 mm/ Zahn
	$a_e$	3 mm	$a_p$	0,4 mm
	$v_f$	4.500 mm/min		
	$n$	9000 1/min		
<b>FAZIT</b>	Mit dieser Lösung können Vollhartmetall-Schneidwerkzeuge und die Kosten für Nachschleifarbeiten umgangen werden			




## TURBINENSCHAUFELN (PLATTFORM)

<b>Werkstoff</b>	X22CrMoV12-1			
<b>Verfahren</b>	Vorschlichten			
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Sonderwerkzeug Wendeplatte: Standard- und Spezial- wendeplatten			
<b>Schnitt- daten</b>	$V_c$	270 m/min	$f_z$	0,2 mm/Zahn
	$a_e$	0,5 mm	$a_p$	Variable (1-30 mm)
	$v_f$	2000 mm/min		
	$n$	5000 1/min		
<b>FAZIT</b>	Hohe Standzeit und Eliminierung von Nachschleifarbeiten			



## TURBINENSCHAUFELN (PLATTFORM)

<b>Werkstoff</b>	X22CrMoV12-1			
<b>Verfahren</b>	Schlichten			
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Minimaster Wendeplatte: Spezielle kegelförmige Aufsätze			
<b>Schnitt- daten</b>	$f_z$	0,25 mm/Zahn	$a_e$	0,4 mm
	$a_p$	0,5 mm		
	$v_f$	5000 mm/min		
	$n$	10000 1/min		
<b>FAZIT</b>	Ersetzt Nachschleifarbeiten, Aufsätze mit einem Radius zwischen 2 und 8 mm, Hochgeschwindigkeitsbearbeitung			

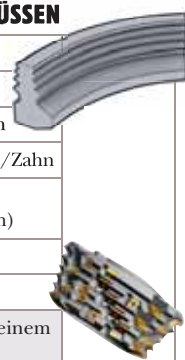


# WERKZEUGLÖSUNGEN



## BEARBEITUNG VON TURBINENSCHAUFELFÜSSEN

<b>Werkstoff</b>	Jethete			
<b>Verfahren</b>	Vorschlichten			
<b>Werkzeug</b>	Standard- und Spezialwendeplatten			
<b>Schnittdaten</b>	$V_c$	420 m/min	$f_z$	0,18 mm/Zahn
	$a_e$	0,8 mm	$a_p$	Variable (1-15 mm)
	$v_f$	5000 mm/min		
	$n$	9000 1/min		
<b>FAZIT</b>	Vorschlichten und Schlichten in einem Arbeitsschritt Verringerung der Bearbeitungszeit um 60 % Verringerung der Produktionskosten um 40 %			




## OBERFLÄCHENBEARBEITUNG VON TANNENBAUMPROFILIEN

<b>Werkstoff</b>	Stahl			
<b>Verfahren</b>	Oberflächenbearbeitung (Seitenprofil)			
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Spezial-Vollhartmetall-Schneidwerkzeuge			
<b>Schnittdaten</b>	$f_z$	0,06 mm/Zahn	$a_e$	0,6 mm
	$a_p$	Gesamtprofiltiefe		
	$v_f$	235 mm/min		
	$n$	1300 1/min		
<b>FAZIT</b>	Enorme Verringerung der Bearbeitungszeit und -kosten, hervorragende Oberflächengüte ( $R_a = 0,8$ ), eine Bearbeitungsphase mit einem Schneidwerkzeug (nur eine Werkzeuginrichtung)			



## SCHÄLFRÄSEN VON TURBINENSCHAUFELN

<b>Werkstoff</b>	X20Cr13			
<b>Verfahren</b>	Vorschlichten und Schlichten			
<b>Werkzeug</b>	MM16-16019-B90A30-E06, F30M			
<b>Schnittdaten</b>	$V_c$	420 m/min	$f_z$	0,18 mm/Zahn
	$a_e$	0,8 mm	$a_p$	Variable (1-15 mm)
	$v_f$	5000 mm/min		
	$n$	9000 1/min		
<b>FAZIT</b>	Vorschlichten und Schlichten in einem Arbeitsschritt Verringerung der Bearbeitungszeit um 40 % Verringerung der Produktionskosten um 35 %			



## TANNENBAUMPROFILE AN TURBINENLÄUFERN

<b>Werkstoff</b>	Stahl		
<b>Verfahren</b>	Schruppen und Schlichten		
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Speziell angefertigte Vollhartmetall-Schneidwerkzeuge		
<b>FAZIT</b>	Verringerung der Bearbeitungszeit um 50 % Kostensenkung		

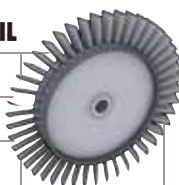


# WERKZEUGLÖSUNGEN



## ZUGRÄUMEN – SCHWALBENSCHWANZPROFIL

<b>Werkstoff</b>	Stahl		
<b>Verfahren</b>	Schruppen/Vorschlichten		
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Spezielles Zieh- räumwerkzeug		
<b>Schnitt- daten</b>	$V_c$	60 m/min	
<b>FAZIT</b>	Hohe Standzeit Verringerung der Bearbeitungszeit um 50 % Verringerung der Produktionskosten um 50 % Kein Nachschleifen/Hartmetall- Wendepplatten statt HSS-Stahl		



## ABGEDECKTE SCHAUFELRÄDER

<b>Werkstoff</b>	17-4 PH rostfrei		
<b>Verfahren</b>	Vorschlichten Tauchfräsen		
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Sonderwerkzeug Wendepplatte: XOMX120420TR-ME08, F40M		
<b>Schnitt- daten</b>	$V_c$	140 m/min	$f_z$ 0,12 mm/Zahn
	$a_p$	1-3 mm	
	$v_f$	320 mm/min	
	$n$	900 1/min	
<b>FAZIT</b>	Entfernung von Kanten (die beim Schruppen und Tauchfräsen entstanden sind)		



## ABGEDECKTE IMPELLER

<b>Werkstoff</b>	17-4 PH rostfrei		
<b>Verfahren</b>	Tauchfräsen		
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: R220.79-0063-16.4A Wendepplatte: APKT160408PDTL-M14, F40M		
<b>Schnitt- daten</b>	$v_c$	140 m/min	$f_z$ 0,14 mm/Zahn
	$a_p$	10 mm	
	$v_f$	400 mm/min	
	$n$	700 1/min	
<b>FAZIT</b>	Hohe Zerspanungsleistung		



## WINDTURBINENLÄUFER

<b>Werkstoff</b>	Gusseisen		
<b>Verfahren</b>	Bohren - Endbearbeitung		
<b>Werkzeug</b>	Schneidwerkzeug: Jumbo bridge D = 750 mm Wendepplatte: CCMT09T304-FI, TK2000		
<b>Schnitt- daten</b>	$V_c$	200 m/min	
	$n$	85 1/min	
	$f$	0,1 mm/Umdrehung	
	$a_p$	0,4 mm	
<b>FAZIT</b>	Konzentrität und Toleranzen		



# PRODUKTIONSWERKZEUGE



## FRÄSEN

Innovation war schon immer ein wesentlicher Bestandteil von Secos Produktpalette: Fräsen und alle anderen Bearbeitungsbereiche im Kraftwerksbau können von unserer Erfahrung bei der Entwicklung von Hartmetallsorten, Beschichtungstechnologien, Schneidgeometrien und der Konstruktion von Fräsköpfen sowie von unserem praktischen Anwendungswissen profitieren.

Wir bieten Ihnen Fräser für das Zirkularfräsen, Stechen, Planfräsen, Eckfräsen, Tauchfräsen und für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung u.v.m. und stehen Ihnen gleichzeitig für eine erfolgreiche Anwendung beratend zur Seite.

## DREHEN

Nachdem das Drehen immer als eine Art der Bearbeitung mit einer langen Geschichte und Tradition gesehen wurde, hat es in den letzten Jahren einige radikale Veränderungen erfahren. Unsere Duratomic-Beschichtungstechnologie bietet eine deutliche Steigerung der Zähigkeit und der Verschleißfestigkeit bei gleich bleibender Härte mit verschiedenen Sorten. Dies erlaubt einen breiteren Anwendungsbereich und eine größere Flexibilität in den Schnittdaten.

Wir arbeiten mit unseren Kunden täglich zusammen um sicherzustellen, dass in der Energieindustrie nur die neuesten Drehtechnologien zum Einsatz kommen.



## BOHREN

Das Angebot von Seco im Bereich des Bohrens hat sich in den letzten Jahren stark erweitert und bietet nun alle Werkzeuge und Technologien, die bei der Herstellung von Bauteilen der Energieindustrie erforderlich sind. Der zentrale Punkt bei der Bearbeitung von Bauteilen der Energieindustrie liegt darin, Schneidkante, Härte, Schneidegeometrie und den zu bearbeitenden Werkstoff gleichermaßen zu berücksichtigen.

Für kleinere Durchmesser ist dies mit der Feedmax-Produktpalette gelungen, für größere Durchmesser erfüllen Seco Crownloc und Perfomax-Bohrer alle Anforderungen in Bezug auf Präzision und Leistung. Bifix, Precifix und EPB vervollständigen die Palette für das Ausdrehen und Bohren.



# 40.000 STANDARDPRODUKTE

## WERKZEUGSYSTEME

Werkzeugsysteme müssen immer das Maximum an Präzision und Qualität erreichen, um effizient zu sein. Die Seco EPB-Produktreihe basiert auf der jahrelangen Erfahrung in der Herstellung weltweit führender Spindelwerkzeuge.

Es gibt für alle gängigen Werkzeugaufnahmen eine umfassende Palette von Monoblock- oder modularen Werkzeugsystemen. Diese werden von EPB-Bohraufsätzen ergänzt, die den Anforderungen der Werkstücke der Energieindustrie entsprechen. Die immer beliebtere Methode des Ein- und Ausschumpfens ist nun mit dem Easy Shrink-System von Seco möglich.



## HERSTELLUNG VON SONDERWERKZEUGEN

Unsere Kunden im Bereich der Energieindustrie testen häufig alle Standardlösungen und drängen auf neue, noch innovativere Werkzeuge. Diese Herausforderung gehen wir gerne an und nutzen sie als Gelegenheit, neue Ideen auszuprobieren oder bereits existierende Lösungen zu verändern, was häufig zur Entwicklung komplett neuartiger Produkte führt.

Wir bieten Ihnen Zugang zu dem gesamten Wissen und den gesamten Fertigkeiten von Seco, um Ihre Lösung zu einem spezifischen Problem bei der Herstellung zu besprechen, zu konstruieren, zu entwickeln und herzustellen.

## SPEZIELLE TECHNISCHE LÖSUNGEN

Wir verfügen intern über ein weltweites Netzwerk, das bei Bedarf Ihre lokalen Projekte unterstützt. Wir stehen Ihnen bei der Organisation Ihrer Werkzeugsysteme, Ihrer Projektdokumentation, der Festlegung Ihrer Bearbeitungsstrategien beratend zur Seite und unterstützen Sie während der gesamten Projektlaufzeit.

Wir bieten Ihnen auch technische Weiterbildungsprogramme, deren Ziel es ist, Ihre Ingenieure dazu zu ermutigen, an den schnellen Fortschritten in diesem dynamischen und schnell wachsenden Industriezweig aktiv teilzunehmen.



# PRODUKTIONSOPTIMIERUNG

Hochwertige Werkzeuglösungen sind nur ein Teil dabei – Seco Tools bietet auch Schulungen, technischen Support und Innovationen zur Verringerung Ihrer Produktionskosten und zur Maximierung Ihrer Produktivität an. In Zusammenarbeit mit unseren Kunden können wir häufig bedeutende Verbesserungen bei der Produktivität, Effizienz und Qualität erzielen.

## COMPONENT ENGINEERED TOOLING – OPTIMIERTE HERSTELLUNG

Unsere Ingenieure im Bereich Component Engineered Tooling bieten Ihnen Komplettlösungen für jeden Bereich der Bauteilherstellung. Nach der Analyse aller beteiligten Faktoren wählen Sie die besten Werkzeuge aus, damit Ihre Arbeit so kostengünstig wie möglich abläuft.



## SECOPOINT – DIE INNOVATIVSTE TECHNOLOGIE ZUR WERKZEUGAUSGABE

SecoPoint ist ein hoch entwickeltes internetfähiges und vor Ort nutzbares System zur Verwaltung und Ausgabe von Werkzeugen. Mit diesem System können Sie die Bestandesmenge und die Nutzung der Werkzeuge steuern, nachverfolgen und verwalten.

## PCA – DAS „GPS“-SYSTEM VON PRODUKTIONSBETRIEBEN

Die computergestützte Produktions- und Kostenanalyse (PCA) von Seco Tools ermöglicht es, Herstellungsprozesse zu messen, zu steuern und zu verwalten.

Beim Einsatz dieses Systems betrachten wir Ihre Herstellungsmethoden als Ganzes – wir konzentrieren uns nicht nur auf die Herstellungskosten, sondern auf die Gesamtkosten der Produktion.

Berechnungen, die in verschiedenen Industrien unter Einsatz von PCA durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass Kostensenkungen von 15-30 % und Produktivitätssteigerungen von bis zu 40 % möglich sind.





**ARGENTINA** Seco Tools Argentina S.A. Tel: +54 11 48 92 00 60 Fax: +54 11 47 23 86 00.  
**AUSTRALIA** Seco Tools Australia Pty. Ltd. Tel: +61 2 96 76 22 79 (local tel: 1300 55 7326) Fax: +61 2 96 76 61 58 (local fax: 1300 65 7326). **AUSTRIA** Seco Tools Ges.m.b.H Tel: +43 2253 210 40 Fax: +43 2253 210 4011. **BELGIUM** Seco Tools Benelux N.V./S.A. Tel: +32 2 389 09 60 Fax: +32 2 389 09 89. **BOSNIA** See Slovenia. **BRAZIL** Seco Tools Ind. e Com. Ltda. Tel: +55 15 2101 86 00 Fax: +55 15 2101 8606. **BULGARIA** See Sweden. **CANADA** Seco Tools Canada Inc. Tel: +1 905 693 1780 Fax: +1 905 693 1788. **CHINA** Seco Tools (Shanghai) Co., Ltd. Tel: +86 21 54 26 55 00 Fax: +86 21 64 85 56 85. **COLOMBIA** Rexco Tools Tel: +57 1 660 6030 Fax: +57 1 311 0026. **CROATIA** See Slovenia. **CZECH REPUBLIC** Seco Tools CZ s.r.o. Tel: +420 530 500 811 Fax: +420 530 500 810. **DENMARK** Seco Tools A/S Tel: +45 43 44 7600 Fax: +45 43 44 5030. **FINLAND** Seco Tools OY Tel: +358 09 2511 7200 Fax: +358 09 2511 7201. **FRANCE** Seco Tools France S.A. Tel: +33 2 48 67 27 27 Fax: +33 2 48 67 27 05, Seco EPB Tel: +33 3 88 71 38 89 Fax: +33 3 88 70 98 98, Seco Ets. Planche S.A. Tel: +33 4 74 83 26 54 Fax: +33 4 74 83 26 59. **GERMANY** Seco Tools GmbH Tel: +49 211 240 10 Fax: +49 211 240 12 75. **GREECE** Athens Mechanica Tel: +30 210 523 1284/5 Fax: +30 210 523 1286. **HUNGARY** Seco Tools KFT. Tel: +36 1 267 6720 Fax: +36 1 267 6721. **INDIA** Seco Tools India (P) Ltd. Tel: +91 21 3766 7300 Fax: +91 21 3766 7410. **INDONESIA** Seco Tools (SEA) Pte Ltd. Tel: +62 21 7918 6441/6442 Fax: +62 21 7918 6440. **ITALY** Seco Tools Italia S.p.A. Tel: +39 031 97 81 11 Fax: +39 031 97 85 91 (local fax: 840 000938). **JAPAN** Seco Tools Japan K.K. Tel: +81 3 37 33 81 11 Fax: +81 3 37 33 81 25. **MACEDONIA** See Slovenia. **MALAYSIA** Seco Tools Malaysia SDN. BHD Tel: +60 3 9059 1833 Fax: +60 3 9059 4833. **MEXICO** Seco Tools de Mexico Tel/Fax: +52 818 350 6311. **MONTENEGRO** See Slovenia. **NETHERLANDS** Seco Tools Benlux N.V. Tel: +31 183 63 66 00 Fax: +31 183 66 06 01, Seco Jabro Tools b.v. Tel: +31 77 463 24 44 Fax: +31 77 463 14 54. **NEW ZEALAND** Seco Tools New Zealand Ltd. Tel: +64 9 415 8441 Fax: +64 9 415 8442. **NORWAY** Seco Tools A/S Tel: +47 67 92 73 00 Fax: +47 67 92 73 02. **PHILIPPINES** See Singapore. **POLAND** Seco Tools (Poland) Sp. z.o.o. Tel: +48 22 637 5383 Fax: +48 22 637 5384. **PORTUGAL** Seco Tools Portugal, Lda. Tel: +351 256 371 650 Fax: +351 256 371 659. **ROMANIA** Seco Tools Romania S.R.L. Tel: +40 268 414 723 Fax: +40 268 476 772. **RUSSIA** Seco Tools Russia Tel: +7 495 680 1322 Fax: +7 495 680 6241. **SERBIA** Seco Tools SRB d.o.o Tel: +381 21 527 087 Fax: +381 21 527 093. **SINGAPORE** Seco Tools (SEA) Pte. Ltd. Tel: +65 68 41 28 02 Fax: +65 68 41 28 01. **SLOVAKIA** Seco Tools SK s.r.o. Tel: +421 33 551 3537 Fax: +421 33 551 3538. **SLOVENIA** Seco Tools SI d.o.o. Tel: +386 2 450 2340 Fax: +386 2 450 2341. **SOUTH AFRICA** Seco Tools South Africa (Pty.) Ltd. Tel: +27 11 362 2660 Fax: +27 11 362 1893. **SOUTH KOREA** Seco Tools Korea Ltd. Tel: +82 41 622 9785 Fax: +82 41 622 0985. **SPAIN** Seco Tools España S.A. Tel: +34 93 474 5533 Fax: +34 93 474 5550. **SWEDEN** Seco Tools AB Tel: +46 223 400 00 Fax: +46 223 718 60. **SWITZERLAND** Seco Tools AG Tel: +41 32 332 78 78 Fax: +41 32 332 78 79. **TAIWAN** Seco Tools (SEA) Taiwan Tel: +886 2 26 57 79 18 Fax: +886 2 26 57 94 61. **THAILAND** Seco Tools (Thailand) Co. Ltd. Tel: +66 2 74 67 801 Fax: +66 2 74 67 802. **TURKEY** Seco Tools A.S. Tel: +90 216 569 74 00 Fax: +90 216 575 73 83. **UKRAINE** Seco Tools Ukraine Tel: +38 056 790 05 44 Fax: +38 056 790 05 43. **UNITED KINGDOM** Seco Tools (U.K.) Ltd. Tel: +44 1789 76 43 41 Fax: +44 1789 76 11 70. **USA** Seco Tools Inc. Tel: +1 248 528 5200 Fax: +1 248 528 5600/5603. **VIETNAM** Seco Tools (SEA) Pte. Ltd. Tel: +84 8 91 44 393/91 43 164 Fax: +84 8 91 43 164.



Seco Tools AB, 737 82 Fagersta, Sweden. Tel +46 223 400 00.  
[www.secotools.com](http://www.secotools.com)