

DREHEN SIE RUHIG AUF

NEUE DREHSORTEN FÜR SUPERLEGIERUNGEN



TS2000 & TS2500

SECO 

DREHEN SIE SCHNELLER UND LÄNGER MIT

TS2000 & TS2500

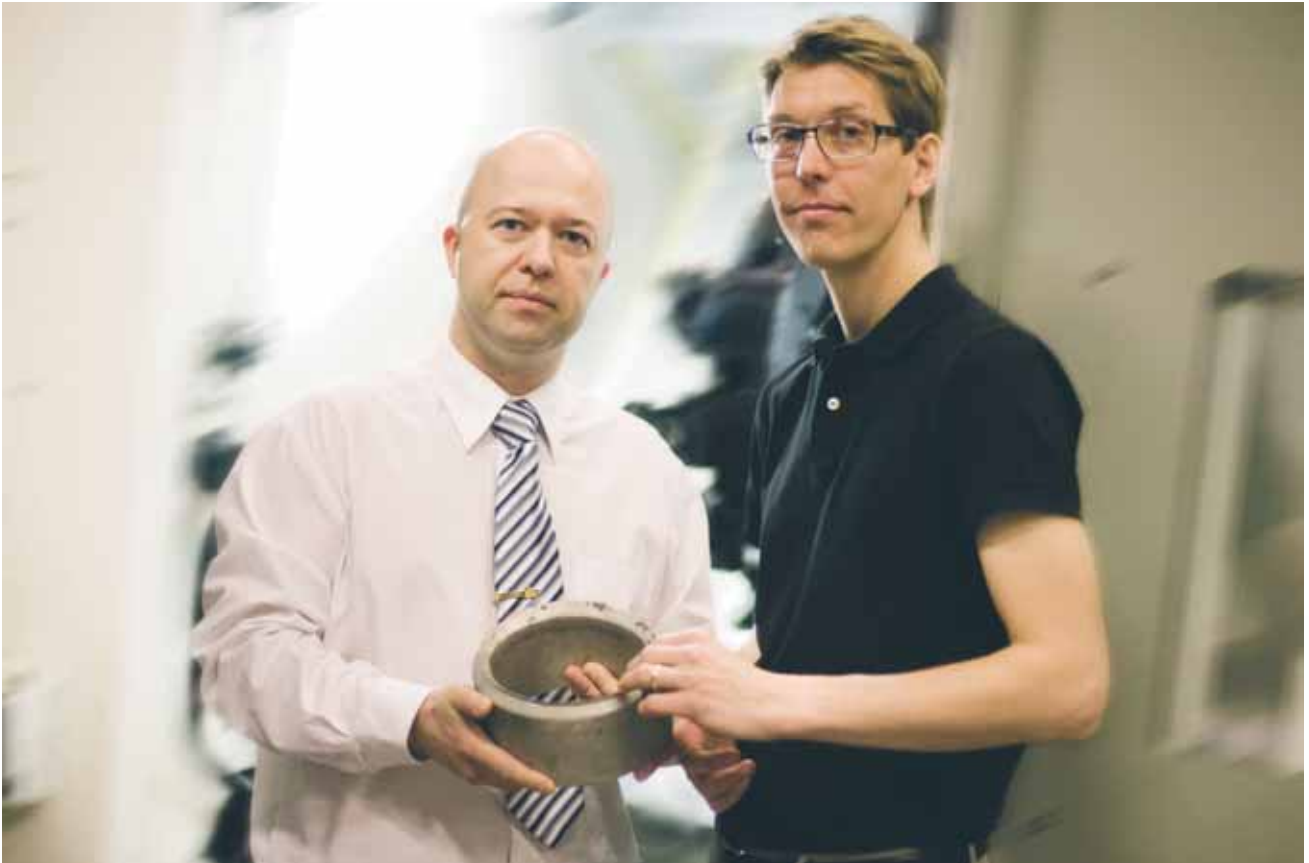
DIE NEUE GENERATION DER SORTEN FÜR SUPERLEGIERUNGEN

Die Bedürfnisse der modernen Welt spiegeln sich besonders in den Industriebereichen der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energiegewinnung und der Medizintechnik wider. Diese dynamischen Industriezweige wachsen stetig und fordern erstklassige Werkzeuge für die Bearbeitung von hoch warmfesten Werkstoffen wie Super- und Titanlegierungen.

Für diese höchst anspruchsvollen Zerspanungsaufgaben hat Seco Tools jetzt zwei neue Hochleistungsdrehsorten auf den Markt gebracht, die gleichermaßen hitzebeständig und verschleißfest sind.

Mit der Qualität und Zuverlässigkeit der beiden neuen Sorten TS2000 und TS2500 steigern Sie die Produktivität in Ihrer Fertigung deutlich.





**"DIE NEUE BESCHICHTUNG BIETET HERVOR-
RAGENDE VERSCHLEISSFESTIGKEIT UND
ERHÖHTE PRODUKTIVITÄT BEI GLEICHZEITIG
HÖHERER ZUVERLÄSSIGKEIT."**





**ZWEI NEUE SORTEN
TS2000 & TS2500
FÜR MAXIMALE
PRODUKTIVITÄT**

NEUE SORTEN, DIE IHRE PRODUKTION VORAN BRINGEN

BESTÄNDIG UND ZUVERLÄSSIG

Die beiden Sorten TS2000 und TS2500 sind die neuesten Entwicklungen zum Drehen von Superlegierungen (zumeist Titan- und Nickelbasislegierungen).

Dank eines neuen Kantenpräparationsverfahrens verfügen diese Sorten über eine bessere Schneidkantenstabilität und eine bessere Haftfähigkeit der Beschichtung. Dadurch erhöht sich die Qualität der bearbeiteten Werkstoffe sowie die Standzeit der Wendplatte erheblich.

Die Sorte TS2000 wurde mit einer neuartigen PVD-Beschichtung versehen, die eine hervorragende Verschleißfestigkeit bei verbesserter Zuverlässigkeit aufweist. Die Beschichtung ist im Vergleich zu anderen am Markt befindlichen Ausführungen dicker und verringert das Risiko der plastischen Deformationen und des Kolkverschleißes, das durch Ausscheidungs- oder Sekundärphasen in den Superlegierungen verursacht wird.

FÜR MEHR PRODUKTIVITÄT

Feldversuche beweisen, dass TS2000 und TS2500 sowohl die Werkzeugstandzeit als auch die Produktivität beträchtlich erhöhen. Mit diesen Sorten erhöhen Sie die Schnittgeschwindigkeiten, erzielen höhere Produktivität und reduzieren dabei Ihre Produktionskosten zuverlässig.

TS2000 ist die härtere und verschleißfestere der neuen Sorten und wurde speziell entwickelt zum Schlichten von hochwarmfesten Superlegierungen, wird aber auch mit Anwendungen aus der mittleren Schruppbearbeitung spielend fertig.

TS2500 wurde für Bearbeitungen im unterbrochenen Schnitt entwickelt, zum Unterschneiden von Gusshaut und für hohe Belastungen; diese Sorte ist ideal zum Schruppen und mittleren Schruppen bei verschiedenartigen Superlegierungen.

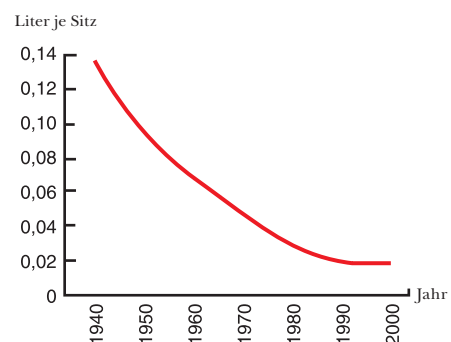


WELTWEITER FLUGVERKEHR

FAKTEN

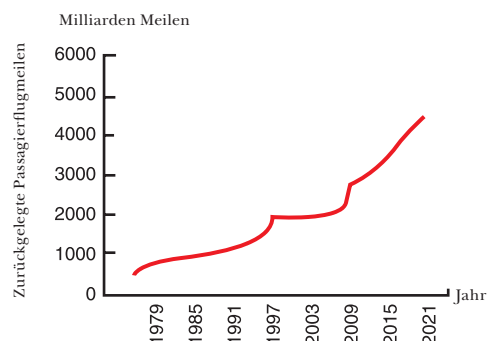
Die Luftfahrtindustrie schätzt, dass die heutige weltweite Flotte von 14.000 Flugzeugen sich in den nächsten 20 Jahren verdoppelt, und dass die Branche 25.000 neue Flugzeuge ausliefern wird. Verbesserungen bei der Aerodynamik und den Motoren der Flugzeuge haben zu einer Abnahme von 15 % beim Kraftstoffverbrauch beigetragen.


ABNAHME DES KRAFTSTOFFVERBRAUCHS



Diese Verringerung wurde durch den erhöhten Einsatz von schwer zu bearbeitenden Werkstoffen, wie z. B. Titan und Verbundstoffen an Stelle von Aluminium und Stahl, ermöglicht.

REISEAUFKOMMEN





**ZWEI NEUE SORTEN
TS2000 & TS2500 BIETEN
IHNEN MEHR LEISTUNG**

NEUE SORTEN FÜR MEHR STABILITÄT UND HÖHERE GESCHWINDIGKEIT

LUFT- UND RAUMFAHRT, ENERGIEGEWINNUNG UND MEDIZINTECHNIK

Speziell für die schwierig zu bearbeitenden Superlegierungen, die in der Luft- und Raumfahrttechnik, der Energiegewinnung, der Chemieindustrie sowie der Medizintechnik Anwendung finden, wurden die beiden neuen Sorten entwickelt.

Dank der hervorragenden Kantenstabilität und Haftfähigkeit der Beschichtung bei den neuen Sorten kommen jetzt höhere Geschwindigkeiten zum Einsatz. Ihre Produktion wird deutlich leistungsfähiger.

FÜR SUPERLEGIERUNGEN UND TITANLEGIERUNGEN

Die meisten Superlegierungen werden für Einsatzfälle entwickelt, die außerordentliche mechanische und chemische Eigenschaften bei hohen Temperaturen erfordern. Besonders im Bereich der Chemie- oder der Bauindustrie sowie der Medizintechnik werden Hochtemperaturfestigkeit und Korrosions- sowie Oxidationsbeständigkeit vorausgesetzt.

Titanlegierungen sind hochfeste Werkstoffe mit geringer Dichte und hohen Schmelztemperaturen, die überwiegend bei Leichtbaukonstruktionen verwendet werden, die hochdynamischen Belastungen und hohen Betriebstemperaturen ausgesetzt sind. Aufgrund ihrer hervorragenden Korrosionsbeständigkeit werden sie ebenfalls oft in der Chemie- und in der Bauindustrie verwendet.

EXZELLENTEN SCHNEIDKANTENSTABILITÄT UND NEUE BESCHICHTUNG

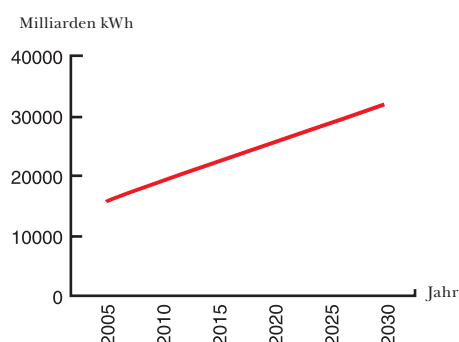
Die metallurgischen Eigenschaften dieser Legierungen erschweren die spanende Bearbeitung erheblich. Die hohe mechanische Festigkeit führt zu hohen Schnittkräften und hoher thermischer Belastung an der Schneide, wodurch häufig Schneidkantenausbrüche oder -deformationen entstehen.

Die neue Ausführung der Schneidkantengeometrie verringert das Risiko von Ausbrüchen; dadurch ergibt sich ein zuverlässiger und konsistenter Werkzeugverschleiß sowie eine hervorragende Oberflächengüte und ausgezeichnete Maßgenauigkeit.



WELTENERGIEBEDARF

FAKTEN	
	Der weltweite Energiebedarf wächst jährlich um 2,4 Prozent über den Prognosezeitraum, von 16.424 Milliarden kWh im Jahr 2004 bis zu mehr als 30 Milliarden kWh im Jahr 2030





**ZWEI NEUE DREHSORTEN
TS2000 & TS2500 SCHAFFEN
NEUE PERSPEKTIVEN**

NEUE SORTEN FÜR FLEXIBLERE UND VIELSEITIGERE PRODUKTION

INNOVATIVE TECHNOLOGIE

TS2000 und TS2500 sind die neue Generation der Hochleistungsdrehsorten für die Bearbeitung von Super- und Titanlegierungen. Die verbesserten Eigenschaften dieser neuen Sorten ermöglichen deutliche Schnittdatenerhöhungen bei vielen verschiedenen Bearbeitungen und Werkstoffen zusammen mit beträchtlicher Verlängerung der Werkzeugstandzeit.

Das Programm umfasst Wendepplatten für alle Drehbearbeitungen, vom Schlichten bis zum Schruppen, für alle Einsatzfälle, wo eine berechenbare Standzeit und hohe Schnittdaten von großer Bedeutung sind.

KOMPLETTANBIETER

Seco Tools ist bekannt für sein umfangreiches und leistungsfähiges Drehsortenprogramm von hervorragender Qualität. Wir liefern mit unseren Hochleistungsprodukten effiziente und kostengünstige Lösungen, damit Sie wettbewerbsfähiger produzieren können.

Die neueste Ergänzung unseres Werkzeugprogramm ist JETSTREAM TOOLING. Mit diesem technologisch hochentwickelten Haltersystem verbessert sich die Spankontrolle erheblich, Vorschub und Schnittgeschwindigkeit können wesentlich höher ausgelegt und gleichzeitig die Bearbeitungskosten auch bei Superlegierungen deutlich reduziert werden.

ERFAHRUNG UND KNOW-HOW

Seco gehört als Komplettanbieter weltweit zu den führenden Herstellern von Zerspanungswerkzeugen. Wir bieten Ihnen, neben einem umfassenden Programm, umfangreiche Service- und Beratungsleistungen auf höchstem Niveau.

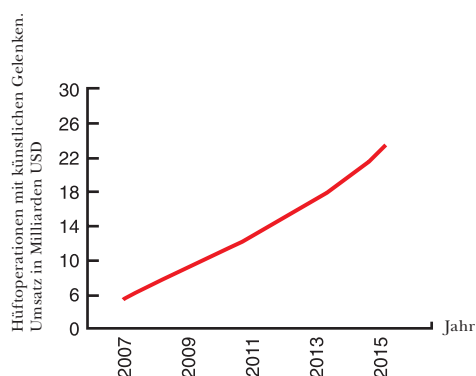
Gern stellen wir Ihnen unser Fachwissen und unsere Kompetenz zur Verfügung - wir sind ein zuverlässiger Partner, für alle Zerspanungsaufgaben in Ihrer Produktion.



KÜNSTLICHE HÜFT- UND KNIEGELENKE WELTWEIT

FAKTEN

Der Sektor der biomedizinischen Technik wächst jährlich mindestens um 20 %. Der Umsatz bei Orthopädieprodukten wird für 2008 auf USD 43 Milliarden (EUR 27 Milliarden) geschätzt. Weltweit werden 2008 schätzungsweise 1,6 Millionen künstliche Kniegelenke und 1,7 Millionen künstliche Hüftgelenke eingesetzt.





FELDVERSUCHE - DREHEN VON SUPERLEGIERUNGEN

TS2000 & TS2500

Die neuen Sorten TS2000 und TS2500 von Seco Tools überzeugen durch konsistente hohe Zuverlässigkeit und bilden die Basis für hohe Produktivität. Mit diesen beiden Sorten wird die Bearbeitung von Superlegierungen jetzt deutlich einfacher und kostengünstiger.

Die Beispiele auf den nachfolgenden Seiten zeigen anhand von Feldversuchen die positiven Ergebnisse unserer neuen Sorten bei der Bearbeitung von Superlegierungen.

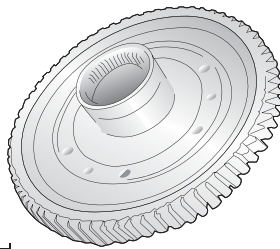
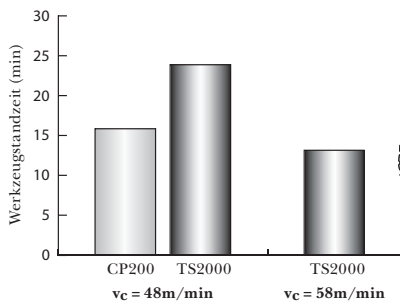
TS2000 – Die perfekte Wahl zum Schlichten und Vorschlichten von Superlegierungen

TS2500 – Die ideale Sorte zum Schrumpfen oder für die mittlere Bearbeitung von Superlegierungen

MIT DEN NEUEN SORTEN ERZIELEN SIE MEHR ALS DIE DOPPELTE STANDZEIT UND STEIGERN IHRE PRODUKTIVITÄT

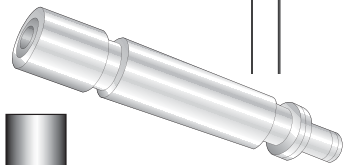
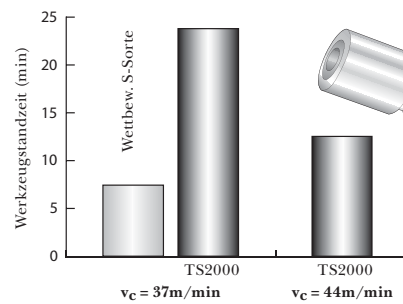
INCONEL 718 - (38-42 HRc) - TS2000

Bearbeitung	Außenlängsdrehen	
Werkstück	Turbinenlüfterscheibe	
Werkstoff	Inconel 718 (38-42 HRc)	
Wendeplatte	CNMG120408-MF1, TS2000	
	CNMG120408-MF1, CP200	
Schnittdaten	v_c	48 & 58 m/min
	f	0.15 mm/U
	a_p	0.25 mm
	Kühlmittel	ja
Wechselkriterien	Freiflächenverschleiß	
Ergebnisse	Werkzeugstandzeit +33 % oder Produktivität +20 %	



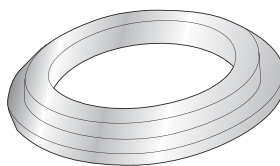
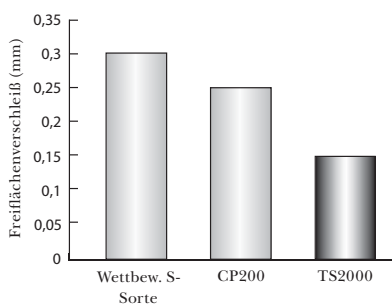
INCONEL 718 - (38-44 HRc) - TS2000

Bearbeitung	Innendrehen	
Werkstück	Neutroneneinsatz	
Werkstoff	Inconel 718 (38-44 HRc)	
Wendeplatte	CNMG120408-MR3, TS2000	
	CNMG120408-xx Wettbewerber S-Sorte	
Schnittdaten	v_c	37 & 44 m/min
	f	0.25 mm/U
	a_p	2.0 mm
	Kühlmittel	ja
Wechselkriterien	Freiflächenverschleiß	
Ergebnisse	Werkzeugstandzeit +200 % oder Produktivität +20 % und Werkzeugstandzeit +100 %	



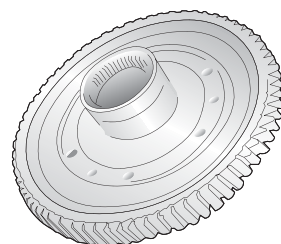
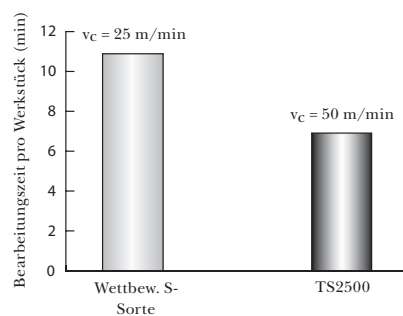
NIMONIC C263 - TS2000

Bearbeitung	Plan- und Außenlängsdrehen	
Werkstück	Ring	
Werkstoff	Nimonic C263 (ausscheidungsgehärtet)	
Wendeplatte	CNMG120408-MF1, TS2000	
	CNMG120408-xx Wettbewerber S-Sorte	
	CNMG120408-MF1, CP200	
Schnittdaten	v_c	50 m/min
	f	0.25 mm/U
	a_p	0.3 & 0.9 mm
	Kühlmittel	ja
Wechselkriterien	Freiflächenverschleiß nach 6 min Eingriffszeit	
Ergebnisse	Verringerter Freiflächenverschleiß und höhere Werkzeugstandzeit.	



INCONEL 718 - (38-42 HRc) - TS2500

Bearbeitung	Schruppdrehen innen	
Werkstück	Turbinenlüfterscheibe	
Werkstoff	Inconel 718 (38-42 HRc)	
Wendeplatte	CNMG120408-MR4, TS2500	
	CNMG120412-xx Wettbewerber S-Sorte	
Schnittdaten	v_c	25 & 50 m/min
	f	0.25 mm/U
	a_p	2.0 mm
	Kühlmittel	ja
Wechselkriterien	Freiflächenverschleiß 0,2 mm	
Ergebnisse	Geschwindigkeitsleistung +100 % und Durchlaufzeit -35 %	



JETSTREAM TOOLING™

KÜHLUNG AUF DEN PUNKT GEBRACHT

KÜHLUNG AUF DEN PUNKT GEBRACHT

JETSTREAM TOOLING ist Secos Antwort auf die immer wieder gestellte Frage: Wie kommt das Kühlmittel punktgenau auf die Schneide?

Secos neue, revolutionäre Lösung Jetstream Tooling richtet einen hoch konzentrierten Kühlmittelstrahl mit sehr hohem Druck direkt auf die optimale Stelle auf der Schneide. Dieser Kühlmittelstrahl entfernt den Span direkt von der Spanfläche, dadurch werden Spankontrolle sowie Werkzeugstandzeit maximiert und die Voraussetzungen für deutliche Schnittdatenerhöhungen geschaffen.

WIRKUNGSVOLLE WÄRMEABLEITUNG

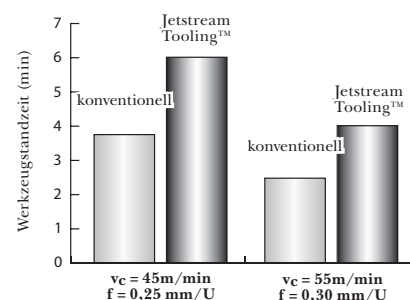
Die effektive Wärmeableitung aus dem Schneidenbereich ist für die Leistungsfähigkeit des Zerspanungswerkzeuges äußerst wichtig. Bisher wurde mit den hierfür eingesetzten Kühlmittellösungen der Schneidenbereich umspült. Für eine schnelle Wärmeableitung aus dem Schneidenbereich ist jedoch eine exakte, zielgerichtete Kühlmittelzufuhr erforderlich.

Jetstream Tooling sorgt durch eine äußerst effektive Ableitung der Wärme aus dem Schneidenbereich dafür, dass der Span rasch abkühlt, wobei er sich verhärtet und dadurch spröde wird.

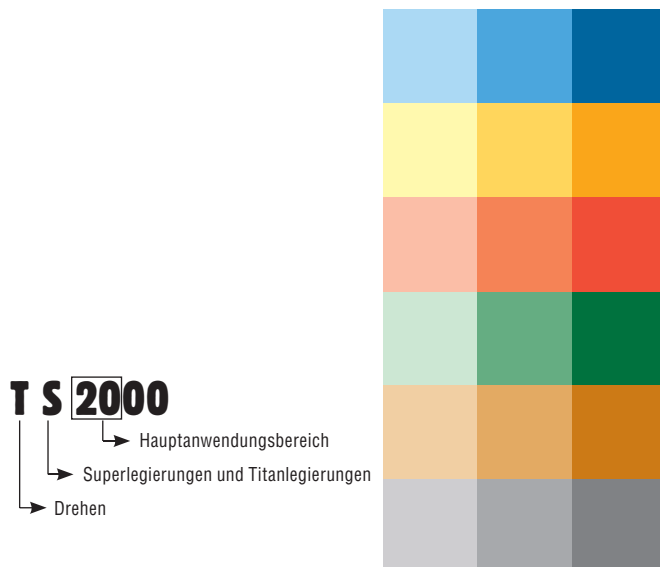
Mit Jetstream Tooling müssen Sie nicht mehr auf wirtschaftlichere Werkzeugstandzeit oder hohe Produktivität verzichten - Sie bekommen beides gleichzeitig. Mit höheren Schnittgeschwindigkeiten, einer längeren Werkzeugstandzeit und einer verbesserten Spankontrolle ist nun eine mannlose Fertigung mit niedrigeren Kosten möglich.

JETSTREAM TOOLING – TS2000

Bearbeitung	Schruppen; Außenlängsdrehen	
Werkstück	Ring	
Werkstoff	Inconel 718 (38-42 HRC)	
Wendeplatte	CNMG120408-MF1, TS2000	
Schnittdaten	v_c	45 & 55 m/min
	f	0.25 & 0.30 mm/U
	a_p	2.0 mm
	Kühlmittel	konventionelle Kühlschmierung Hoch-Druck-Kühlschmierung (70 bar)
Wechselkriterien	Freiflächenverschleiß 0,3 mm	
Ergebnisse	Werkzeugstandzeit +50 % oder Produktivität +25 %	



SECO TOOLS – IHR KOMPLETTANBIETER



Das aktuelle Spektrum an Sorten von Seco Tools bietet vielfältige Möglichkeiten für die gesamte Bandbreite der Anwendungen in Stahl, Rostfrei, Guss- und Superlegierungen. Die beiden neuen Sorten TS2000 und TS2500 sind die erste Wahl für Super- und Titanlegierungen.

SUPERLEGIERUNGEN

- TS2000: neuartig PVD-beschichtet; Schlichten und Semi-Schlichten bei höchsten Schnittgeschwindigkeiten
- TS2500: neuartig PVD-beschichtet; 1. Wahl für kosteneffizientes Schrappen und Semi-Schlichten, insbesondere bei Schnittunterbrechungen oder höheren Beanspruchungen der Werkzeugschneide.

STAHL

- TP1500: **DURATOMIC™** beschichtet; besonders verschleißfeste Sorte, die speziell für den Einsatz bei hohen Schnittgeschwindigkeiten entwickelt wurde
- TP2500: **DURATOMIC™** beschichtet äußerst vielseitige Mehrbereichssorte mit breitem Bearbeitungsfenster

ROSTFREI

- TM2000: **DURATOMIC™** beschichtet; 1. Wahl bei der Rostfrei Zerspänung mit hohen Schnittgeschwindigkeiten und kleinen bis mittleren Spanungsquerschnitten
- TM4000: **DURATOMIC™** beschichtet; 1. Wahl für die Rostfrei Zerspänung unter extrem schwierigen Bedingungen, insbesondere im unterbrochenen Schnitt

SCHNITTDATEN

ALLGEMEINE SCHNITTDATEN

TS2000 und TS2500 wurden speziell für die Bearbeitung von Superlegierungen entwickelt. Die empfohlene Schnittgeschwindigkeit v_c (m/min) in der Tabelle rechts entspricht 10 Minuten Werkzeugstandzeit für Inconel 718 Stabmaterial.

Werkstoff	TS2000			TS2500			Vorschub (mm/U)
	a_p			a_p			
	0,5	1,5	2,5	0,5	1,5	2,5	
Inconel 718 (Stab, Schmie-detiel, Ring)	60	55	50	55	50	45	0,1
	55	50	5	50	45	40	0,15
	50	45	40	45	40	35	0,2
	45	40	35	40	35	30	0,3



SCHNITTDATENEMPFEHLUNG

Für TS2000 und TS2500 Wendepplatten innerhalb des Secolor-Konzepts befinden sich Etiketten mit Schnittdatenempfehlungen auf den Verpackungen. Das Secolor-System basiert auf einer Matrix, die verschiedene Werkstückmaterialien und verschiedene Bearbeitungsbedingungen symbolisiert. Die schwarzen Punkte geben die Hauptanwendungsgebiete an und Kreise geben die sekundären Anwendungsgebiete wieder.

S01-S30



Superlegierungen und Titan: Hitzebeständige Speziallegierungen auf der Grundlage von Eisen, Nickel und Kobalt. Titan und Titanlegierungen.

SCHNITTDATENKALKULATOR

Für die Bearbeitung anderer Werkstoffgruppen mit anderen Schnitttiefen und/oder Vorschüben verwenden Sie bitte unseren Schnittdatenkalkulator auf unserer Homepage im Internet www.secotools.de, im Kapitel Bibliothek/Software. Der Kalkulator kann auch zur Schnittdatenberechnung bei veränderten Standzeitzielen genutzt werden.

SCHNITTDATENEMPFEHLUNGEN AUF DEN ERSTEN BLICK

Auf den ersten Blick zeigt Ihnen der schwarze Punkt in der Secolor-Matrix auf dem Deckel der Wendepplattenbox den Haupteinsatzbereich. Die Schnittdatenempfehlungen, speziell angepasst an den jeweiligen Wendepplattentyp, Spanbrecher, Eckenradius und üblicherweise verwendeten Einstellwinkel, finden Sie auf der Rückseite der Schachtel.



MACHINABILITY FACTORS


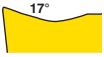


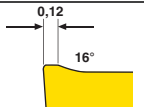
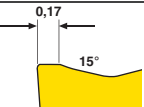

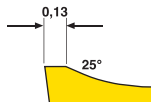

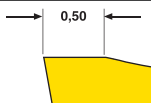




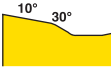
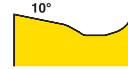

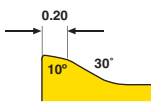
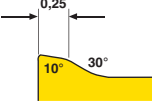

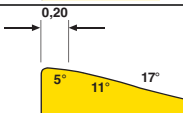
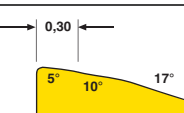


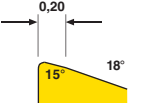

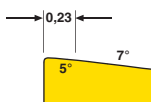
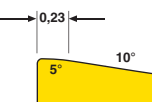

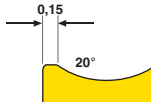
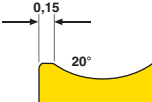
Seco Werkstoff-Gruppe		Legierung	Zerspanbarkeitsfaktor
20	Nickelbasislegierungen	Hastelloy B-2	1,4
		Hastelloy C (Blech)	1,8
		Hastelloy C (Guss)	1,4
		Hastelloy C-22	1,4
		Hastelloy C-276	1,3
		Hastelloy C-4	1,3
		Hastelloy G	1,3
		Hastelloy G-3	1,3
		Hastelloy N (Stab, Schmiedeteil, Ring)	1,4
		Hastelloy N (Guss)	1,3
		Hastelloy S	1,8
		Hastelloy W	1,3
		Hastelloy X	1,3
		Inconel 600	1,4
		Inconel 601	1,4
		Inconel 625 (Guss)	1,7
		Inconel 625 (Rohr)	1,3
		Inconel 706	1,4
		Inconel 708 (Stab, Schmiedeteil, Ring)	1,3
		Inconel X750 (Lösungsbehandelt)	1,4
	Nickel 210	4,3	
	Nimonic 105	1,3	
	Nimonic 80A	1,3	
	Nimonic 86	1,4	
	Nimonic 901	1,3	
	Eisenbasislegierungen	A286 (Blech)	1,4
		A286 (Lösungsbehandelt)	1,3
		AM350 (Wärmebehandelt)	1,8
		AM350 (Guss)	1,3
		IN 801	1,4
		Lapelloy	1,8
		M308	1,4
		N 155 (Stab, Schmiedeteil, Ring)	1,4
		17-4PH (durchvergütet)	2,1
		17-7PH (durchvergütet)	1,8
	Nickelbasislegierungen	Inconel 625 (Stab, Schmiedeteil, Ring)	1,1
Inconel 713		1,1	
Inconel 718 (Guss)		1,1	
Inconel 718 (Stab, Schmiedeteil, Ring)		1,0	
Inconel 718 (Rohr)		1,1	
Inconel 901		1,1	
Inconel X750 (ausscheidungsgehärtet)		1,0	
Mar-M-200		0,6	
Mar-M-247		0,7	
Nimonic 101		0,7	

Seco Werkstoff-Gruppe		Legierung	Zerspanbarkeitsfaktor	
21	Nickelbasislegierungen	Nimonic 115	1,0	
		Nimonic 263	1,1	
		Nimonic 81	1,1	
		Nimonic 90	0,7	
		Nimonic 91	0,7	
		Rene 95	0,4	
		Udimet 500	0,9	
		Udimet 700	0,9	
		Waspalloy (Guss)	1,1	
		Waspalloy (Stab, Schmiedeteil)	1,0	
		Eisenbasislegierungen	A286 (ausscheidungsgehärtet)	1,1
			AM355	1,1
	IN 800		1,1	
	Incoloy 909		1,1	
	N 155 (Stab, Schmiedeteil, Ring)		1,1	
	15-5PH		1,1	
	17-4PH (ausscheidungsgehärtet)		1,1	
	Kobaltbasislegierungen	Air resist 13	0,3	
		H531	0,4	
		Haynes 25	0,9	
		Haynes 188 (Stab, Schmiedeteil, Ring)	0,9	
		Haynes 188 (Rohr)	1,0	
		Stellite 21	1,1	
		Stellite 30	1,1	
		Stellite 31	1,1	
	22	Titanlegierungen	Ti (pure) – (Rohr)	4,3
Ti (pure) – (Blech, Stab, Schmiedeteil, Ring)			3,2	
Ti 3Al-2,5V (Stab, Schmiedeteil)			1,8	
Ti 3Al-2,5V (geglühtes Rohr)			4,3	
Ti 5Al-2,5Sn (geglüht)			2,4	
Ti 5Al-2,5Sn (ELI)			2,9	
Ti 5Al-2,5Sn			2,5	
Ti 5Al-2,5Fe			2,1	
Ti 6-2-4-2 (ausscheidungsgehärtet)			1,8	
Ti 6-2-4-2 (geglüht)			2,1	
Ti 6-2-4-6 (ausscheidungsgehärtet)			1,8	
Ti 6-2-4-6 (geglüht)			2,5	
Ti 6Al-4V (geglüht)			2,3	
Ti 6Al-4V (geglüht und gegossen)			2,5	
Ti 6Al-4V (ausscheidungsgehärtet)			2,1	
Ti 6Al-4V (geglühtes Rohr)			2,1	
Ti 6Al-4V (gespritzt)			2,5	
Ti 6Al-4V (ELI)			2,9	
Ti 6Al-5Zr-0,5Mo-Si			1,4	
Ti 6Al-6V-2Sn			1,3	

Die Zerspanbarkeitsfaktoren sind nach der Bearbeitung von 718, Stabmaterial, genormt. Abnehmende Zerspanbarkeitsfaktoren geben eine zunehmende Bearbeitungsschwierigkeit wieder. Verwenden Sie die Zerspanbarkeitsfaktoren zur Berechnung der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit für spezifische Legierungen, indem Sie den jeweiligen Zerspanbarkeitsfaktor mit der empfohlenen Schnittgeschwindigkeit in der vorstehenden allgemeinen Schnittdatentabelle für Inconel 718 multiplizieren.

GEOMETRIEN FÜR PERFEKTE SPANKONTROLLE UND HÖCHSTE WERKZEUGSTANDZEIT

Die komplette Produktpalette von Spanbrecher-Geometrien umfasst sowohl positive als auch negative Wendplatten. In vielen Anwendungen reduziert der Einsatz eines Spanbrechers die Schnittkräfte oder minimiert die Gratbildung auf dem Werkstück. Berücksichtigen Sie bitte folgende Empfehlungen bei der Auswahl des geeigneten Spanbrechers.

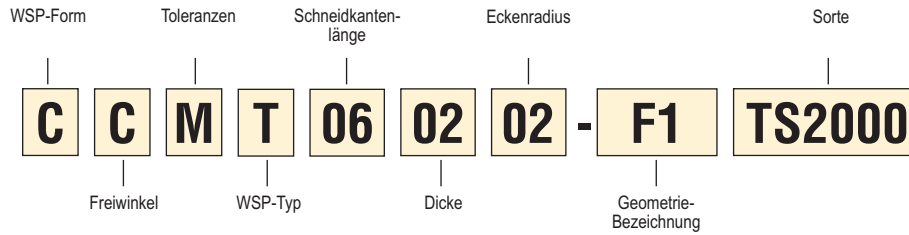
POSITIV EINSEITIG			Eckenradius	Hauptschneide
	F1	Schlichten		
	F2	Allgemeine Drehbearbeitungen		
	46	Vorschlichten und mittleres Schrappen		
	PS	Schlichten bis mittleres Schrappen		
NEGATIVE DOPPELSEITIG				
	MF1	Schlichten und Vorschlichten		
	M1	Vorschlichten und mittleres Schrappen		
	MF4	Vorschlichten bis Schrappen		
	MF5	Mittleres Schrappen bis Schrappen		
	UX	Vorschlichten und mittleres Schrappen		
	MR3	Mittleres Schrappen bis Schrappen		
	MR4	Mittleres Schrappen bis Schrappen		



**MIT TS2000 & TS2500
ENTSCHEIDEN SIE SICH FÜR ...**

**HÖHERE ZUVERLÄSSIGKEIT
KONSTANTE LEISTUNG
MEHR PRODUKTIVITÄT
HOHE STANDZEITEN
GERINGERE KOSTEN**

CODE-SCHLÜSSEL








WENDEPLATTENPROGRAMM

Wendeplatte	Best.-Nr.	Sorten		Schnittdaten Inconel 718 (Stabmaterial)		
		TS2000	TS2500	ap	f	vc
	CCMT 060202-F1	■		0,5	0,08	80
	060204-F1	■		1	0,1	75
	09T304-F1	■		1	0,12	70
	09T304-F2	■		1	0,15	60
	09T308-F1	■		1,5	0,18	55
	120404-F1	■		1	0,22	45
	120408-F1	■		1,5	0,25	40
	CNGG 120401-MF1	■		0,3	0,08	80
	120402-MF1	■		0,5	0,08	80
	120402-M1	■	■	0,5	0,08	70
	120404-MF1	■		1	0,1	75
	120408-MF1	■		1,5	0,15	60
	CNMG 120404-M1	■		1	0,15	60
	120404-MF1	■		1	0,1	75
	120404-MF4	■		1	0,15	60
	120404-MF4	■	■	1	0,15	55
	120408-M1	■	■	2	0,2	45
	120408-MF1	■		1,5	0,15	60
	120408-MF4	■		1,5	0,25	40
	120408-MF4	■	■	1,5	0,25	35
120408-MF5	■	■	0,7	0,3	40	
120408-MF5	■		0,7	0,3	45	
120408-MR3	■		2	0,2	45	
120408-MR4	■	■	3	0,25	30	
120412-MF4	■		2	0,25	40	
120412-MF4	■	■	2	0,25	35	
120412-MF5	■		1	0,35	35	
120412-MF5	■		1	0,35	35	
120412-MR3	■		2,5	0,25	35	
120412-MR4	■	■	3	0,3	25	
120416-MR4	■		4	0,3	25	
160608-MR4	■	■	4	0,25	30	
160612-MR4	■	■	5	0,35	20	
190612-MR4	■	■	6	0,35	20	
	DCMT 070202-F1	■		0,5	0,08	80
	070204-F1	■		1	0,1	75
	11T304-F1	■		1	0,12	70
	11T304-F2	■		1	0,15	60
	11T308-F1	■		1,5	0,18	55
	DNGM 150408-MF1	■		1,5	0,15	60
	150608-MF1	■		1,5	0,15	60

Wendeplatte	Best.-Nr.	Sorten		Schnittdaten Inconel 718 (Stabmaterial)		
		TS2000	TS2500	ap	f	vc
	DNMG 150404-MF1	■		1	0,1	75
	150408-MF1	■		1,5	0,15	60
	150408-MF4	■		1,5	0,25	40
	150408-MF4	■	■	1,5	0,25	35
	150408-MF5	■	■	0,7	0,3	40
	150408-MF5	■		0,7	0,3	45
	150408-MR3	■		2	0,2	45
	150408-MR4	■	■	3	0,25	30
	150412-MF4	■		2	0,25	40
	150412-MF4	■	■	2	0,25	35
	150412-MF5	■		1	0,35	35
	150412-MF5	■		1	0,35	35
	150412-MR3	■		2,5	0,25	35
	150604-MF1	■		1	0,1	75
	150604L-UX	■	■	2	0,15	50
	150604R-UX	■	■	2	0,15	50
	150608-MF1	■		1,5	0,15	60
	150608-MR3	■		2	0,2	45
	150608-MF4	■		1,5	0,25	40
	150608-MF4	■	■	1,5	0,25	35
	150608-MF5	■	■	0,7	0,3	40
	150608-MF5	■		0,7	0,3	45
	150608L-UX	■	■	3	0,25	30
	150608R-UX	■	■	3	0,25	30
	150612-MF4	■		2	0,25	40
	150612-MF4	■	■	2	0,25	35
	150612-MF5	■		1	0,35	35
	150612-MF5	■		1	0,35	35
	RCGS 12.7-46	■		2	0,3	35
	4.76-46	■		0,5	0,18	80
	4.76-PS	■		0,5	0,18	80
	6.35-46	■		1	0,2	65
	6.35-PS	■		1	0,2	65
	9.525-46	■		1,5	0,25	50
	9.525-PS	■		1,5	0,25	50
	RCMT 0602M0-F2	■		0,5	0,18	80
	0803M0-F2	■		1	0,2	65
	10T3M0-F2	■		1,5	0,25	50
1204M0-F2	■		2	0,3	35	
RNMG 120400-MR4	■		1,8	0,3	45	
190600-MR4	■		3,5	0,45	40	
250900-MR4	■		3,5	0,5	35	

WENDEPLATTENPROGRAMM

Wendeplatte	Best.-Nr.	Sorten		Schnittdaten Inconel 718 (Stabmaterial)		
		TS2000	TS2500	ap	f	vc
	SNMG 120408-MF1	■		2	0,2	45
	120408-MR3	■		2	0,25	35
	120408-MR4		■	2,5	0,25	30
	120412-MF1	■		2	0,25	40
	120412-MR3	■		2,5	0,3	30
	120412-MR4		■	2,5	0,3	25
	120416-MR4		■	3	0,35	20
	150612-MR4		■	4	0,35	20
	190612-MR4		■	5	0,35	20
		TCMT 16T304-F1	■		1	0,12
16T308-F1		■		1,5	0,18	55
TNMG 160404-MF1		■		1	0,1	75
160404L-UX			■	2	0,15	50
160404R-UX			■	2	0,15	50
160408-MF1		■		1,5	0,15	60
160408-MF4		■		1,5	0,25	40
160408-MF4			■	1,5	0,25	35
160408-MF5			■	0,7	0,3	40
160408-MF5		■		0,7	0,3	45
160408-MR4			■	3	0,25	30
160408L-UX			■	2,5	0,25	30
160408R-UX			■	2,5	0,25	30
160412-MF1		■		2	0,2	50
160412-MF4		■		2	0,25	40
160412-MF4			■	2	0,25	35
160412-MF5			■	1	0,35	35
160412-MF5		■		1	0,35	35
220408-M1			■	1,5	0,2	45
220408-MR4			■	3	0,25	30
220412-MR3	■		3	0,35	25	
220412-MR4		■	4	0,3	25	
220416-MR4		■	4,5	0,35	20	
220432-MR4		■	5	0,4	20	
270608-MR4		■	5	0,25	30	
	VBMT 160404-F1	■		1	0,12	70
	160408-F1	■		1,5	0,18	55
	160408-F2	■		1,5	0,18	55

Wendeplatte	Best.-Nr.	Sorten		Schnittdaten Inconel 718 (Stabmaterial)			
		TS2000	TS2500	ap	f	vc	
	VNGG 160402-M1	■		0,5	0,08	80	
	160404-M1	■		1	0,1	75	
	160408-M1	■		1,5	0,15	60	
	220408-M1	■		2	0,2	45	
	VNMG 130408-M3	■		1,5	0,2	50	
	VNGM 160404-MF1	■		1	0,1	75	
	160408-MF1	■		1,5	0,15	60	
	160404-MF4	■		1	0,15	60	
	160404-MF4		■	1	0,15	55	
	160408-MF4		■	1,5	0,25	35	
	160408-MF4	■		1,5	0,25	40	
	160408-MR4		■	2	0,25	30	
	160412-MR4		■	2,5	0,3	25	
		WNGG 060402-MF1	■		0,5	0,08	80
		WNMG 060404-MF1	■		1	0,1	75
060408-MF1		■		1,5	0,15	60	
060408-MR3		■		2	0,2	45	
060412-MR3		■		2,5	0,25	35	
080404-MF1		■		1	0,1	75	
080408-MF1		■		1,5	0,15	60	
080408-MF4		■		1,5	0,25	40	
080408-MF4			■	1,5	0,25	35	
080408-MF5			■	0,7	0,3	40	
080408-MF5		■		0,7	0,3	45	
080412-MF4		■		2	0,25	40	
080412-MF4			■	2	0,25	35	
080412-MF5			■	1	0,35	35	

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. **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 AND MONTENEGRO** See Slovenia. **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: +1 586 497 50 00 Fax: +1 586 497 5627/5629. **VIETNAM** Seco Tools (SEA) Pte. Ltd. Tel: +84 8 91 44 393/91 43 164 Fax: +84 8 91 43 164.



Seco Tools AB, SE-737 82 Fagersta, Sweden. Tel. +46 223 400 00.
www.secotools.com