
























# Sägebänder

Produktübersicht



# BANDAUSWAHLTABELLE

Sägebandtyp	Walzstahl- erzeug- nisse	Profilstahl	Gebündelte kleine Materialien	Normalstahl, Nichteisen-Metalle *1			Kaltarbeitsstahl, Einsatzstahl			Warmarbeitsstahl, rostfreier Stahl			Hochwarmfeste Sonderlegierungen		
	St-37, St-52, StE 380		1.2510, 1.0301, 1.7012, 1.7218, 1.6955	1.2341, 1.2735, 1.2303, 1.2379			1.2344, 1.4301, 1.4564			Inconel, Titan, Aluminium, Hastelloy					
	  	  	 	  	  	  	  	  	  	  	  	  	  	  	
< 100 mm	100 - 400 mm	> 400 mm	< 100 mm	100 - 400 mm	> 400 mm	< 100 mm	100 - 400 mm	> 400 mm	< 100 mm	100 - 400 mm	> 400 mm	< 100 mm	100 - 400 mm	> 400 mm	
<b>HARTMETALL</b>	<b>AXCELA G-Serie</b> (Patent angemeldet) *2														
	<b>AXCELA H-Serie</b> (Patent angemeldet) *2														
	<b>AXCELA A-Serie</b> (Patent angemeldet) *2														
	<b>AXCELA S-Serie</b> (Patent angemeldet) *2														
	<b>AXCELA B-Serie</b> (Patent angemeldet) *2														
<b>BIMETALL</b>	<b>AURORA</b> (patentiert) *3														
	<b>MAGNUM HL M71</b> (patentiert) *3														
	<b>MAGNUM HLG M71</b> (patentiert) *4														
	<b>SIGMA</b>														
	<b>SUPER HL</b> (patentiert) *3														
	<b>SUPER HLG</b>														
	<b>CHIPBREAKER</b>														
	<b>SUPER8</b>														
	<b>SGLB</b>														
	<b>RATIO HI-LO</b>														
	<b>HI-LO</b>														
	<b>PROTECTOR M42</b> (patentiert) *5														
	<b>PROTEC</b> (patentiert) *5														
	<b>DUOS M42</b> (patentiert) *4														

\*1 Nichteisen-Metalle sind hauptsächlich Aluminium, Aluminiumlegierungen, Kupfer und Kupferlegierungen. In manchen Fällen können diese Materialien genauso hart sein wie schwer zerspanbare Stähle oder sogar härter. In solchen Fällen empfiehlt es sich, AMADA vorher zu kontaktieren.

\*2 JP. PAT. P.

\*3 US. PAT.

\*4 JP. PAT.

\*5 JP. PAT. (2/3P, 3/4P, 4/6P)

## Wählen Sie das Band entsprechend der zu sägenden Materialform und -qualität unter Berücksichtigung der Aufgabenstellung.

Beim Sägen von breiten, gewalzten H-Profilen kann es zum Verklemmen des Sägebandes im zu sägenden Material kommen. Um diesen Effekt zu vermeiden, ist bei „**PROTECTOR**“<sup>\*5</sup> eine

WS (weite Schränkung) verfügbar. Für Vollmaterial mit größeren Durchmessern bieten wir zur Vermeidung des Klemmeffektes eine Anti-Pinching-Variante (AP) des „**SUPER HL**“<sup>\*3</sup> an.

Sägebandtyp	Zahnspitzenmaterial	Zahnspitzenhärte *6	Eigenschaften	
<b>AXCELA G-Serie</b> (Patent angemeldet) *2	Hartmetall + verschiedene Beschichtungen	bis zu 2500 HV je nach Typ	Beschichtete Hartmetall-Sägebänder für höchste Leistungen bei hervorragender Standzeit. Passend für verschiedene Materialien gibt es die Typen AXCELA G: BN-3, BS-3, BN-4, BN-2 und CS-2.	<b>HARTMETALL</b>
<b>AXCELA H-Serie</b> (Patent angemeldet) *2	Hartmetall	1600 HV	Hartmetall-Sägebänder für anspruchsvolle Werkstoffe und Sonderanwendungen.	
<b>AXCELA A-Serie</b> (Patent angemeldet) *2		1600 HV	Hartmetall-Sägebänder für Aluminium Anwendungen mit hoher Bandgeschwindigkeit.	
<b>AXCELA S-Serie</b> (Patent angemeldet) *2		1600 HV	Hartmetall-Sägebänder für universellen Einsatz auf modernen CNC-Maschinen.	
<b>AXCELA B-Serie</b> (Patent angemeldet) *2		1600 HV	Hartmetall-Sägebänder für universellen Einsatz auf konventionellen Maschinen.	
<b>AURORA</b> (patentiert) *3	M42 + TiN	950 + 2300 HV	TiN-beschichtetes Hochleistungssägeband für schwer zerspanbare Werkstoffe mit extrem hoher Standzeit.	<b>BIMETALL</b>
<b>MAGNUM HL M71</b> (patentiert) *3	AMADA M71 HSS	1000 HV	HILO-Zahngeometrie und Präzisionsschränkung führen zu Reibungsminderung. Höchstleistungsfähiges Zahnspitzenmaterial und sektionaler Schnittkanal durch patentierte Zahngeometrie. Einsetzbar bei schwer zerspanbaren Materialien inklusive hochwarmfester Sonderlegierungen.	
<b>MAGNUM HLG M71</b> (patentiert) *4		1000 HV	HILO-Zahngeometrie und Präzisionsschränkung führen zu Reibungsminderung. Herausragende Schnittleistung bei Werkzeugstahl.	
<b>SIGMA</b>	M42 HSS	950 HV	Sektionaler Schnittkanal durch patentierte Zahngeometrie zur Reduzierung von Schnittwiderständen. Einsetzbar bei schwer zerspanbaren Materialien. Besonders zu empfehlen bei rostfreien Stählen.	
<b>SUPER HL</b> (patentiert) *3		950 HV	HILO-Zahngeometrie und Präzisionsschränkung führen zu Reibungsminderung. Der sektionale Schnittkanal reduziert die Schnittwiderstände. Für Materialien im mittleren und großen Durchmesserbereich. Für Materialien mit inneren Spannungen ist eine Anti-Pinching-Variante erhältlich.	
<b>SUPER HLG</b>		950 HV	HILO-Zahngeometrie und Präzisionsschränkung führen zu Reibungsminderung. Breiter Einsatzbereich von Normalstahl bis zu schwer zerspanbaren Materialien.	
<b>CHIPBREAKER</b>		950 HV	Sonderzahnprofil in Verbindung mit HILO-Zahngeometrie reduziert die Hitzeentwicklung an der Zahnspitze und fördert die Bildung kleinerer Späne. Dadurch besonders für Materialien mit ungünstiger Spanbildung geeignet.	
<b>SUPER8</b>		950 HV	Neu entwickeltes M42 Universalsägeband für laufruhiges Sägen bei verbesserter Standzeit und Oberflächenqualität.	
<b>SGLB</b>		950 HV	Universalsband mit breitem Anwendungsspektrum.	
<b>RATIO HI-LO</b>		Matrix HSS M42 Basis	900 HV	
<b>HI-LO</b>	M42 HSS	> 950 HV	Sonderzahnprofil in Verbindung HILO-Zahngeometrie und einer besonderen Fertigungsmethode ermöglicht das wirtschaftliche Trennen von Rohren aus hochfesten Materialien wie Duplexstahl.	
<b>PROTECTOR M42</b> (patentiert) *5		950 HV	Sägeband speziell für Profilstahl und Rohre mit verstärktem Zahnrückens zur Verminderung von Zahnausbrüchen.	
<b>PROTEC</b> (patentiert) *5	Matrix HSS M42 Basis	900 HV	Sägeband speziell für Profilstahl und Rohre mit verstärktem Zahnrückens zur Verminderung von Zahnausbrüchen. Besonders geeignet für Stähle mit einer Festigkeit bis zu 950 N/mm <sup>2</sup> .	
<b>DUOS M42</b> (patentiert) *4	M42 HSS	950 HV	Durch die Spezialschränkung und die unterschiedlichen Zahnhöhen ist das Sägen eines breiten Abmessungsspektrums ohne Bandwechsel möglich. Besonders geeignet für leichte Werkstattmaschinen.	

\*2 JP. PAT. P.

\*3 US. PAT.

\*4 JP. PAT.

\*5 JP. PAT. (2/3P, 3/4P, 4/6P)

\*6 Die Härte der Zahnspitzen bezieht sich auf die von AMADA herausgegebenen Durchschnittswerte. Diese können je nach Typ und Abmessung des Produktes abweichen.

Die Grundanforderung für das Sägen ist, dass die Zahnspitze härter als das zu sägende Material sein muss. Als Faustregel gilt, dass die Zahnspitzen mindestens doppelt so hart sein sollten wie das zu sägende Material.



Mitte der 80er Jahre errichtete die AMADA Gruppe eine Produktionsstätte für die Fertigung von Sägebändern und Abkantwerkzeugen in der ca. 60 km südlich von Wien liegenden Stadt Ternitz. Die Produktionsstätte dient der schnellen Belieferung des europäischen Marktes, so dass Lieferzeiten innerhalb weniger Werkzeuge die Regel sind. Nach Abschluss der Bauphase von 1986 bis Mitte 1987 und nach Installierung und Inbetriebnahme der Fertigungsmaschinen, begann im Juli 1987 zunächst die automatische Großserienfertigung von Bimetallsägebändern.



Im Oktober 1988 wurde mit der Fertigung von Abkantwerkzeugen für die Blechbearbeitung auf CNC-Abkantpressmaschinen begonnen und 2003 startete die europäische Produktion von hartmetallbestückten Sägebändern erfolgreich. Die ständig steigende Nachfrage erforderte zwischenzeitlich weitere Erweiterungen. Im Laufe des Jahres 2012 werden insbesondere weitere Fertigungslinien neuester Bauart für die Produktion von Hartmetallsägebändern installiert.

Garant für die hohe Qualität der bei AMADA Austria GmbH gefertigten Produkte ist ein seit Januar 1997 bestehendes und von Lloyd's Register zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001. Ebenso sind unsere Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001 zertifiziert.



## AXCELA HARTMETALL-SÄGEBÄNDER

**Hartmetallbestückte Hochleistungs-Sägebänder für höchste Sägeleistung bei Materialien, die mit herkömmlichen Bimetall-Sägebändern nur bedingt oder gar nicht gesägt werden können.**

**AXCELA G-Serie<sup>\*2</sup>** beschichtete Hartmetall-Sägebänder

### AXCELA G2/GB2

- Universeller Einsatzbereich – besonders für Normalstahl, Werkzeugstahl und rostfreien Stahl

### AXCELA G

- Universeller Einsatzbereich bis hin zu Nickelbasislegierungen
- Besonders harte Beschichtung für höchste Verschleißfestigkeit (EXCOAT-DP)

### AXCELA G4

- Einsatzbereich: Normalstahl, Werkzeugstahl, Einsatzstahl und Warmarbeitsstahl
- Optimierte Beschichtung für hohe Standzeit

**AXCELA A-Serie<sup>\*2</sup>** unbeschichtete Hartmetall-Sägebänder

### AXCELA A

- Besonders geeignet für Aluminiumguss und hohe Bandgeschwindigkeiten, Automotive-Anwendungen

### AXCELA ALB

- Hochleistungswerkzeug für Aluminiumplattensägen mit sehr hoher Bandgeschwindigkeit und Schnittleistung

**AXCELA B-Serie<sup>\*2</sup>** unbeschichtete Hartmetall-Sägebänder

### AXCELA B

- Universalwerkzeug für Stahl und Guss insbesondere für Maschinen ohne Hartmetallvorbereitung

**AXCELA H-Serie<sup>\*2</sup>** unbeschichtete Hartmetall-Sägebänder

### AXCELA HMAX

- Einsatzbereich: Kolbenstangen, randschichtgehärtetes Material

### AXCELA H

- Schwer zerspanbare Werkstoffe, insbesondere NE-Metalle und Sonderlegierungen

### AXCELA H-AP

- Schwer zerspanbare Werkstoffe mit Neigung zum Klemmen

### AXCELA TG

- Besonders geeignet für NE-Metalle wie Aluminium, Bronze, Kupferlegierungen

**AXCELA S-Serie<sup>\*2</sup>** unbeschichtete Hartmetall-Sägebänder

### AXCELA S

- Universalwerkzeug für Stahl und Guss auf modernen CNC-Maschinen, gute Ergebnisse auch bei NE-Metallen

## BIMETALL-SÄGEBÄNDER

**Hier zwei Beispiele von Bimetall-Sägebändern, die für spezielle Einsatzgebiete optimiert wurden. Als Werkzeug für allgemeine Anwendungen empfehlen wir unser Produkt „SGLB“. Weitere Informationen erhalten Sie über unseren Vertrieb.**

**MAGNUM HL M71** (patentiert) \*3

Höchstleistungsfähiges Zahnspezialmaterial und sektionaler Schnittkanal durch patentierte Zahngeometrie. Einsetzbar bei schwer zerspanbaren Materialien inklusive hochwarmfester Sonderlegierungen.

**PROTECTOR M42** (patentiert) \*5

Sägeband speziell für Profilstahl und Rohre. Mit verstärktem Zahnrücklauf zur Verminderung von Zahnausbrüchen.

## AUSWAHL DER ZAHNTEILUNG JE MATERIAL

Material	Maximale Schnittbreite										
	[mm]	50	100	150	200	250	300	400	500	700	1000
	[Zoll]	2"	4"	6"	8"	10"	12"	16"	20"	28"	40"
Gewalzte Profile	6/10 Z & 5/7 Z										
Profilstahl, gebündelte Rohre		4/6 Z									
Vollmaterial	Gebündelte kleine Durchmesser, Normalstahl										
	Kaltarbeitsstahl, Einsatzstahl		3/4 Z		2/3 Z		1,5/2 Z	1,1/1,5 Z			
	Warmarbeitsstahl, rostfreier Stahl									0,7/1 Z	
	Extrem hitzebeständige Sonderlegierungen										

### Anmerkungen

- Wir empfehlen, für ein optimales Sägen eine Verzahnung zu wählen, die stets 10 bis 20 Zähne im Material hat.
- Zum Sägen von deformierten oder in der Schnittbreite variierenden Werkstücken ist es empfehlenswert, dass während des Sägens mindestens zwei Zähne gleichzeitig in das Material eindringen.
- Die oben stehende Tabelle basiert auf einer Qualität „SGLB“ als Richtlinie. Spezifische Anwendungen anderer Bänder variieren gelegentlich aufgrund deren charakteristischer Eigenschaften. So kann zum Beispiel ein 3/4-Zähne-PROTECTOR auch Material aus dem oben genannten 4/6-Zähne/Zoll-Bereich sägen.

## GRUNDLAGEN DER SCHNITTPARAMETERWAHL

- Wählen Sie gemäß der Sägebandqualitätstabelle ein geeignetes Sägeband aus.
- Wählen Sie gemäß der Zahnteilungsauswahltabelle eine geeignete Zahnteilung aus.
- Stellen Sie die Bandgeschwindigkeit entsprechend unten stehender Tabelle ein.
- Bezogen auf die in der Tabelle angegebene Schnittleistung, stellen Sie die Vorschubgeschwindigkeit so ein, dass die nach unten stehender Tabelle berechnete Schnittzeit erreicht wird.

**Anmerkung: Wenn ein neues Band benutzt wird, führen Sie den Einfahrprozess durch (siehe „Allgemeine Hinweise“)**

## BESTIMMUNG DER SCHNITTLLEISTUNG

Schnittleistung bedeutet die zersparte Fläche pro Minute und wird durch die Einheit cm<sup>2</sup>/min ausgedrückt. Zum Erreichen der Zielschnittleistung berechnen Sie die Schnittzeit entsprechend der folgenden Gleichung und stellen Sie den Vorschub ein.

$$\text{Schnittzeit (Minuten)} = \frac{\text{Materialoberfläche (cm}^2\text{)}}{\text{Schnittleistung (cm}^2\text{/min)}}$$

Zur vereinfachten Berechnung der Oberfläche benutzen Sie bitte folgende Formel\*:

- Oberfläche von Vierkantmaterial = Breite (cm) x Höhe (cm)
- Oberfläche von Rundmaterial = Ø (cm) x Ø (cm) x 0,785

\* Bei Bündelschnitt multiplizieren Sie die Anzahl der gebündelten Materialien mit dem Wert der Einzeloberflächen.

	Materialabmessung [mm] Fläche [cm <sup>2</sup> ]	100 79	200 314	300 707	400 1256	500 1963	700 3847	1000 7850
Normalstahl	Bandgeschwindigkeit [m/min]	48 – 75	48 – 75	48 – 75	43 – 65	39 – 58	34 – 51	30 – 44
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	36 – 54	72 – 108	72 – 108	60 – 91	49 – 73	37 – 56	26 – 38
Kaltarbeitsstahl	Bandgeschwindigkeit [m/min]	28 – 42	28 – 42	28 – 42	25 – 38	23 – 34	20 – 30	18 – 26
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	11 – 23	23 – 46	23 – 46	20 – 40	17 – 35	15 – 25	12 – 20
Einsatzstahl	Bandgeschwindigkeit [m/min]	44 – 66	44 – 66	44 – 66	39 – 59	35 – 52	30 – 45	26 – 38
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	28 – 42	56 – 84	56 – 84	47 – 71	39 – 58	30 – 45	22 – 32
Warmarbeitsstahl	Bandgeschwindigkeit [m/min]	24 – 36	24 – 36	22 – 32	19 – 29	17 – 26	17 – 26	17 – 26
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	8 – 15	16 – 30	14 – 27	14 – 27	13 – 24	13 – 24	13 – 24
Rostfreier Stahl	Bandgeschwindigkeit [m/min]	40 – 60	40 – 60	40 – 60	35 – 53	31 – 46	26 – 39	22 – 32
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	20 – 30	40 – 60	40 – 60	34 – 52	29 – 43	23 – 35	18 – 26
Hochwarmfeste Sonderlegierungen	Bandgeschwindigkeit [m/min]	10 – 20	10 – 25	10 – 25	10 – 25	10 – 25	10 – 20	10 – 15
	Schnittleistung [cm <sup>2</sup> /min]	2 – 10	3 – 15	3 – 15	3 – 15	3 – 15	3 – 15	3 – 15

Orientierungswerte – reale Leistung hängt stark von der verwendeten Maschine ab. Diese Leistungen werden mit AMADA Bandsägen der PCSAW-Serie deutlich übertroffen.

## ALLGEMEINE HINWEISE

- Um optimale Standzeiten zu erreichen, sollten Sie Sägebänder stets einfahren. Wir empfehlen, jedes Sägeband über eine Schnittfläche von ca. 3000 cm<sup>2</sup> einzufahren. Reduzieren Sie hierzu die Bandgeschwindigkeit um ca. 30 % und die Schnittleistung um ca. 50 %.
- Achten Sie darauf, dass sich die Spänebürste(n) Ihrer Maschine stets im Eingriff befindet bzw. befinden. Verschlossene Bürsten bitte rechtzeitig ersetzen, da ansonsten die Qualität der Schnittfläche abnimmt und die Standzeit gemindert wird.
- Achten Sie auf eine ausreichende Konzentration des Kühlschmierstoffs; in der Regel sollte diese ca. 10 % betragen. Bei rostfreien Stählen hat sich eine leicht erhöhte Konzentration von ca. 12 % bewährt. Lediglich Gusseisen und Kunststoff sollten trocken gesägt werden.



## | AMADA MACHINE TOOLS EUROPE

<b>Deutschland</b>	AMADA MACHINE TOOLS EUROPE GmbH Amada Allee 3 42781 Haan Tel.: +49 (0) 2104 177 70 Mail: <a href="mailto:info@amadamachinetools.de">info@amadamachinetools.de</a> <a href="http://www.amadamachinetools.de">www.amadamachinetools.de</a>
<b>Frankreich</b>	AMADA MACHINE TOOLS EUROPE GmbH France ZI PARIS Nord II, 96 Avenue de la Pyramide 93290 Tremblay-en-France Tel.: +33 (0) 149 903 094 Mail: <a href="mailto:info@amadamachinetools.fr">info@amadamachinetools.fr</a> <a href="http://www.amadamachinetools.fr">www.amadamachinetools.fr</a>
<b>Italien</b>	AMADA MACHINE TOOLS EUROPE GmbH Italy Via Amada I., 1/3 29010 Pontenure (Piacenza) Tel.: +39 0523 872 311 Mail: <a href="mailto:info@amadamachinetools.it">info@amadamachinetools.it</a> <a href="http://www.amadamachinetools.it">www.amadamachinetools.it</a>
<b>Russland</b>	AMADA OOO Dokukina Street 16, Building 3, 5F Moscow 129226 Tel.: +7 495 518-99-03 Mail: <a href="mailto:info@amadamachinetools.de">info@amadamachinetools.de</a> <a href="http://www.amadamachinetools.ru">www.amadamachinetools.ru</a>

Die in diesem Katalog genannten Bearbeitungsgenauigkeiten sind abhängig von Material, Schneidstoffen und Bearbeitungsbedingungen. Technische Änderungen vorbehalten.

