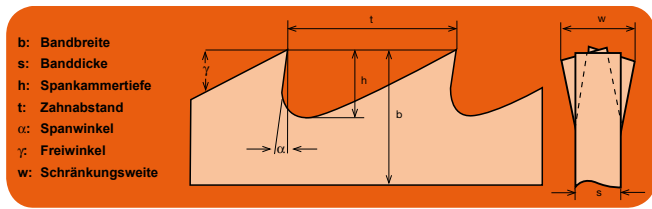


### TERMINOLOGIE



### Schränkarten

Die Schränkung oder der Schränkungswinkel der Zähne verleihen dem Sägeband und den Zahnspitzen den erforderlichen Freischnitt. Die unterschiedlichen Schränkarten sind:



#### Einzel- oder Standardschränkung

Bei der Einzel- oder Standardschränkung besteht die Schränkfolge aus einem linksgeschränkten, einem rechtsgeschränkten und einem geraden Zahn. Diese Art der Schränkung wird überwiegend bei Sägebändern mit konstantem Zahnabstand wie „Regular“ und „Hook“ angewendet. Diese Schränkungsart wird auch für vertikale Kontur- und Hochgeschwindigkeitssägen eingesetzt.



#### Variable Schränkung (Combo)

Bei der variablen Schränkung, der Combo-Verzahnung, bleibt ein Zahn pro Verzahnungsintervall ungeschränkt, gefolgt von Zähnen, die in der Reihenfolge links/rechts wiederkehrend angeordnet sind. Dieses Schränkmuster wiederholt sich bei jeder Zahngruppe, die mit dem jeweils größten Zahn beginnt und endet.



### Zähne pro Zoll (ZpZ)

Die Anzahl der Zähne pro Zoll (ZpZ) definiert den Zahnabstand des Sägebandes und kann von weniger als 1 ZpZ bis 24 ZpZ variieren. Dünnwandige Werkstücke wie Rohre, Profile, Bleche usw. erfordern eine feine Verzahnung, da sonst die Gefahr besteht, dass Zähne beschädigt werden oder ausbrechen. Große Querschnitte sollten mit einem großen Zahnabstand gesägt werden, d. h. mit weniger Zähnen pro Zoll. Eine geringere Zahnanzahl ermöglicht das effektivere Eingreifen der Zähne in das Werkstück. Deshalb ist die Spanleistung der einzelnen Zähne größer, wenn der Schnittdruck auf weniger Zähne verteilt wird. Auf diese Weise erhöht ein größerer Zahnabstand (weniger ZpZ) die Produktivität und bietet den Spanraum mit der erforderlichen Größe. Weiche Materialien wie Aluminium und Bronze erfordern ebenso einen größeren Spanraum. Eine grobe Zahnteilung verhindert die Ansammlung von Spänen und das Zusetzen der Spankammern. Dies könnte den Sägevorgang hinsichtlich der Standzeit nachhaltig negativ beeinflussen.

## Empfehlungen zum Einsatz von Bandsägeblättern

### Maschine

Überprüfen Sie regelmäßig:

- Die Funktion der Spanbürste.
- Den Verschleiß und die Parallelität der Sägebandführungen.
- Die Bandspannung mittels eines Tensiometers (siehe Seite 18).
- Die Bandgeschwindigkeit mittels eines Tachometers (siehe Seite 18).
- Die Kühlmittelkonzentration mittels eines Refraktometers (siehe Seite 18).

### Kühlmittel/Schneidflüssigkeit

Das Kühlmittel schmiert, kühlt und transportiert die Späne aus dem Schnitt. Wichtig ist:

- Eine hochwertige Schneidflüssigkeit zu verwenden.
- Die Schneidflüssigkeit in der empfohlenen Konzentration zu verwenden.
- Sicherzustellen, dass die Schneidflüssigkeit den Schnitt mit geringem Druck und in breitem Fluss erreicht.

### Werkstück

- Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest eingespannt ist und nicht vibrieren oder sich drehen kann.
- Verwenden Sie keine verbogenen oder beschädigten Werkstücke.

### Einsägephase

Um die maximale Standzeit zu erreichen, arbeiten Sie immer mit der empfohlenen Bandgeschwindigkeit, reduzieren Sie jedoch den Vorschub während der ersten 10 Minuten auf 1/3 bis 1/2. Danach erhöhen Sie 10 Minuten lang stufenweise den Vorschub, bis Sie die empfohlene Vorschubgeschwindigkeit erreicht haben.

### Zahnschutz

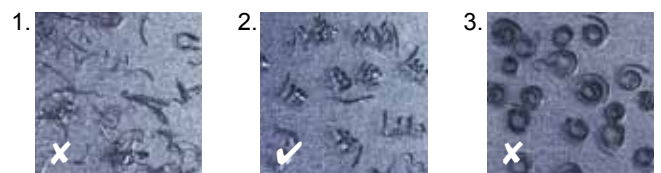
Entfernen Sie den Zahnschutz von dem Sägeband erst, wenn es in der Maschine eingespannt ist, um das verfrühte Ausbrechen der Zahnspitzen zu vermeiden.

### Vorschubgeschwindigkeit/Späne

Es ist wichtig, dass jeder Zahn des Sägebandes einen Span der richtigen Dicke erzeugt. Dies wird durch die Auswahl des Zahnabstandes, der Bandgeschwindigkeit und der Vorschubgeschwindigkeit bestimmt. Wählen Sie zunächst den richtigen Zahnabstand anhand der Diagramme auf Seite 6 aus und stellen Sie anschließend Ihre Bandgeschwindigkeit anhand des auf Seite 7 aufgeführten Diagramms ein. Nun können Sie die korrekte Vorschubgeschwindigkeit einstellen, indem Sie die Späne untersuchen, die das Sägeband beim Zerspanen produziert. Verwenden Sie die Abbildungen (unten), um die Vorschubgeschwindigkeit oder Bandgeschwindigkeit entsprechend einzustellen.

Weitere Informationen über Sägeparameter erhalten Sie von Ihrem zuständigen Bahco-Vertreter, der Ihnen bei der Ermittlung der korrekten Schnittdaten für Ihren speziellen Anwendungsfall behilflich ist.

1. Dünne oder pulverisierte Späne - Vorschubgeschwindigkeit erhöhen oder Bandgeschwindigkeit reduzieren
2. Locker gerollte Späne - korrekte Schnittdaten
3. Dicke, schwere oder blaue Späne - zu hoher Vorschub, Vorschubgeschwindigkeit verringern oder Bandgeschwindigkeit erhöhen



## Zahnabstand bei massiven Werkstücken

Das Diagramm hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Zahnabstands zum Sägen massiver Werkstücke.

Die ideale Auswahl wird durch die breiteste Stelle in jedem Feld dargestellt.

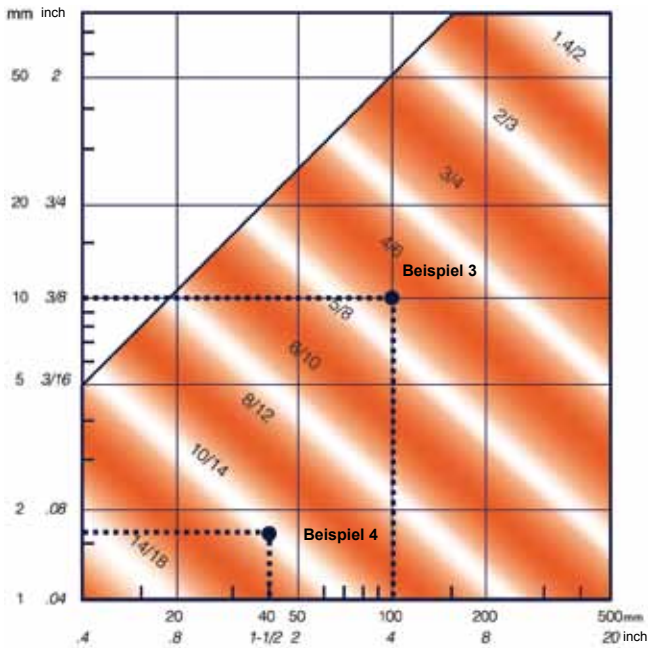
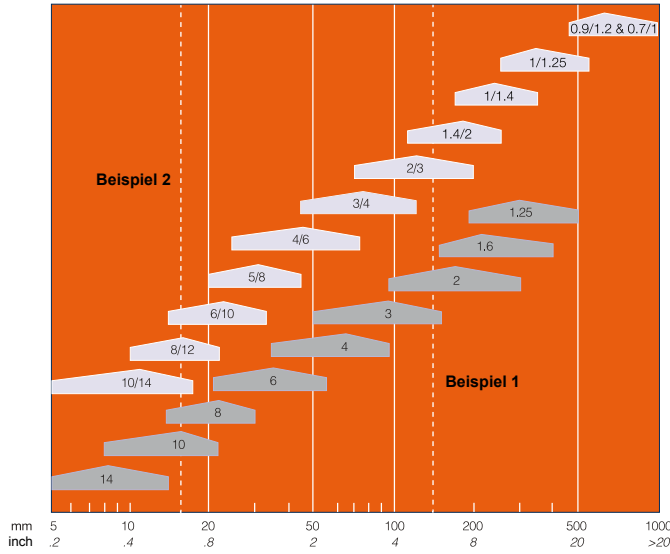
Beispiel 1:

Beim Sägen eines Materials mit 150mm Durchmesser, wählen Sie: Bei variabler Verzahnung 2/3 ZpZ oder 1,4/2 ZpZ, bei konstantem Zahnabstand 2 ZpZ.

Beispiel 2:

Beim Sägen von weichen Materialien wie Kunststoff, Aluminium oder Holz wählen Sie einen Zahnabstand, der zwei Stufen gröber ist als empfohlen.

Zum Schneiden eines 13-20 mm dicken Aluminiumteils verwenden Sie ein Band mit 5/8 ZpZ oder 6 ZpZ.



## Zerspanen von Rohren und Profilen

Das Diagramm links hilft Ihnen bei der Ermittlung des richtigen Zahnabstands zum Sägen von Rohren und Profilen.

Die empfohlene Zahnteilung für das Sägen von Profilen finden Sie im Diagramm am Schnittpunkt der Breite und der Wanddicke des Profils.

Beispiel 3:

Zum Sägen eines 100 x 10 mm dicken U-Profils wählen Sie ein Band mit 5/8 ZpZ oder 4/6 ZpZ.

Den empfohlenen Zahnabstand finden Sie in dem Feld, in dem sich der Außendurchmesser und die Wanddicke des zu sägenden Rohrs schneiden.

Beispiel 4:

Zum Sägen eines Rohres von 40 x 1,6 mm wählen Sie ein Sägeband mit 10/14 ZpZ.

## EASY-CUT - Schnittparameter

Artikelnummer	Blattgröße Breite x Dicke	Materialgröße (mm)																		
		1	2	3	5	10	20	30	40	50	75	100	150	200						
3857-13-0.6-EZ-S	13 x 0.6																			
3857-13-0.6-EZ-M	13 x 0.6																			
3857-13-0.6-EZ-L	13 x 0.6																			
3857-20-0.9-EZ-S	20 x 0.9																			
3857-20-0.9-EZ-M	20 x 0.9																			
3857-20-0.9-EZ-L	20 x 0.9																			
3857-27-0.9-EZ-S	27 x 0.9																			
3857-27-0.9-EZ-M	27 x 0.9																			
3857-27-0.9-EZ-L	27 x 0.9																			
3857-34-1.1-EZ-S	34 x 1.1																			
3857-34-1.1-EZ-M	34 x 1.1																			
3857-34-1.1-EZ-L	34 x 1.1																			

Zutreffend für alle Größen    S = Gute Oberflächenbeschaffenheit    M = Hohe Blattlebensdauer    L = Hohe Schnittgeschwindigkeit

## EASY-CUT

Wählen Sie je nach erforderlicher Schnittgröße S (klein), M (mittel) oder L (groß) aus.

## Allgemeine Informationen

### BANDGESCHWINDIGKEIT

Bimetall		Meter/Minute bei Ø mm					KÜHLMITTEL
	Material	10-65	100-300	400-800	>1000		
1	Baustähle, Automatenstahl	100	85-95	60-75	40-60	6%	
2	Baustähle, Vergütungsstähle	80	70-80	60-68	40-50	6%	
3	Einsatzstähle, Federstähle, Vergütungsstähle	75-100	60-80	45-65	30-40	8%	
4	Nichtlegierter Werkzeugstahl, Kugellagerstahl	60-65	55-60	35-45	25-35	8%	
5	Schnellarbeitsstahl	45-50	40-45	30-35	20-25	8%	
6	Kaltarbeitsstahl	30-35	25-30	20-25	15-20	DRY	
7	Werkzeugstähle, legiert	45-65	45-60	40-60	20-40	8%	
8	Nitrierstähle, hochlegierte Warmarbeitsstähle	40-45	35-40	25-30	20-25	8%	
9	Gusseisen	50-60	45-50	30-40	25-30	DRY	
10	Rostfreie und säurebeständige Stähle (leicht)	40-45	40-45	35-40	30-40	10%	
11	Rostfreie und säurebeständige Stähle (schwer)	35-40	30-35	20-30	19-22	10%	
12	Duplex- und Warmarbeitsstähle	25-30	20-25	15-20	14-16	10%	
13	Nickel- und Nickel-Kobaltlegierungen	15-20	13-15	10-12	10	10%	
14	Titan, Titanlegierungen, Aluminiumbrunze	30-35	25-30	20-25	16-18	10%	
15	Horizontale Maschinen, Aluminium, Aluminiumlegierungen	120	120	120	120	25%	
16	Vertikale Maschinen, Aluminium, Aluminiumlegierungen	3000	2100-2500	1250-2000	500-1200	25%	
17	Messing	120	120	90-120	80-100	4%	
18	Kupfer	120	110	80-100	60-80	15%	

Je größer das Material, desto geringer die Geschwindigkeit

Hartmetall		Meter/Minute bei Ø mm					KÜHLMITTEL
	Material	10-65	100-300	400-800	>1000		
1	Baustähle, Automatenstahl	200	160-190	110-150	60-90	12%	
2	Baustähle, Vergütungsstähle	140	120-140	85-115	50-70	12%	
3	Einsatzstähle, Federstähle, Vergütungsstähle	120-130	110-120	75-110	40-60	10%	
4	Nichtlegierter Werkzeugstahl, Kugellagerstahl	100-120	90-100	60-90	40-50	10%	
5	Schnellarbeitsstahl	100-110	80-90	60-75	50-60	10%	
6	Kaltarbeitsstahl	80-100	60-90	60-75	45-65	DRY	
7	Werkzeugstähle, legiert	85-95	80-90	60-70	50-60	8%	
8	Nitrierstähle, hochlegierte Warmarbeitsstähle	75-85	70-80	60-70	45-60	8%	
9	Gusseisen	90-105	90-95	60-75	40-55	12%	
10	Rostfreie und säurebeständige Stähle (leicht)	80-110	80-100	70-95	65-80	12%	
11	Rostfreie und säurebeständige Stähle (schwer)	80-90	70-80	60-70	40-50	13%	
12	Duplex- und Warmarbeitsstähle	100-115	80-100	65-80	50-60	12%	
13	Nickel- und Nickel-Kobaltlegierungen	30-40	25-30	20-28	15-20	12%	
14	Titan, Titanlegierungen, Aluminiumbrunze	50-60	40-50	35-45	16-18	12%	
15	Horizontale Maschinen, Aluminium, Aluminiumlegierungen	250	250	250	250	25%	
16	Vertikale Maschinen, Aluminium, Aluminiumlegierungen	5000	4000-5000	3000-4000	2000-3000	25%	
17	Messing	250	250	180-240	140-160	4%	
18	Kupfer	240	220	130-190	100-120	15%	

Je größer das Material, desto geringer die Geschwindigkeit

SÄGEBANDAUSWAHL					
3857	3853	3851	3851 PSG	3854 PHG	3854 PQ
+	+	++	+++		
+	+	++	+++		
+	+	++	+++		
		+++	+	++	+++
		+++	+	++	+++
		++	+	++	+++
		++	+	++	+++
		+	+	++	+++
		+	+	++	+++
		+	++	+++	+++
		+	++	+++	+++
		+	+	++	+++
		+	+	++	+++
		+++	+	+	+
		+++	+	+	+
		+++	+	++	
		+++	+	++	

Gut +    Besser ++    Am besten +++

SÄGEBANDAUSWAHL					
3868 TSX	3868 TSS	3881 THQ	3881 THS	3860 TMC	3869 TS
+					
+					
+					
+					
+	+	+	+	+	
++		++	+	+	
++	++	+	+	+	
++	+				
++	+				
++	+++	+++	+++	+++	++
++	+++	+++	+++	+++	++
++	+++	+++	+++	+++	++
++	++	+++	+++	+++	++
++		+++		+++	++
+	+	+	+	+++	++
				+++	++
	++		+++		
	++		+++		

Gut +    Besser ++    Am besten +++



Die neue Auswahlhilfe für die Bandgeschwindigkeit und den Vorschub bietet eine gute Übersicht zur Auswahl der richtigen Geschwindigkeits- und Vorschubparameter. Diese steht für das Sägen mit Bimetall- wie mit Hartmetallsägebändern zur Verfügung.



BandCalc™ ist eine interaktive Software auf CD, mit der sich das geeignetste Bandsägeblatt für einen bestimmten Anwendungsfall je nach Material, Maschine und Werkstück schnell ermitteln lässt. Sie stellt ein hervorragendes Hilfsmittel für Anwender dar, die Ihre Produktivität steigern wollen. Darüber hinaus ermöglicht sie die Berechnung der Kosten pro Schnitt unter Berücksichtigung aller Faktoren einschließlich der Maschinenkosten. BandCalc™ ist in zehn Sprachen erhältlich.