
Bandauswahl

Die Wahl des richtigen Bi-Metall Sägebandes hängt von verschiedensten Faktoren ab welche wir Ihnen nachstehend einmal aufführen wollen. Bitte beachten Sie das alle Werte durchschnittliche Werte darstellen und in Abhängigkeit von Sägemaschine, Materialzustand, Bandauswahl sowie spezifischen Anforderungen (Standzeit, Toleranzen usw) abweichen können. Die maximale Standzeit wird auch nur nach einem korrekten Einfahren des Sägebandes erreicht.

1. Bandlänge

Für jede Bandsägemaschine ist eine spezifische Bandabmessung vorgegeben, die Sie Ihren Maschinenunterlagen entnehmen können.

2. Bandbreite

Bei horizontalen Maschinen ist die Bandbreite vom Hersteller vorgegeben. Vertikale Bandsägemaschinen erlauben größere Variationen der Bandbreite. Mit zunehmender Bandbreite erhöht sich die Stabilität des Sägebandes. Sollten Konturen gesägt werden, begrenzt der kleinste zu sägende Radius die Bandbreite.

3. Schneidstoff

Entscheidend für die Auswahl des Schneidstoffes ist die Zerspanbarkeit des zu trennenden Materials.

Im Allgemeinen gibt es vier Hauptgruppen von Schneidstoffen

Werkzeugstahl: Härte ca. 850 HV, Anlassbeständigkeit ca. 200°C
(für einfachste arbeiten)

Bimetall (HSS): Härte ca. 1000 HV, Anlassbeständigkeit ca. 600°C
(In HSS-M 42 und HSS –M 51 erhältlich, für fast alle Anwendungen geeignet)

Hartmetall: Härte ca. 1600 HV Anlassbeständigkeit ca. 800°C

(Als Hochleistungssägeband auf geeigneten Maschinen, für höchste Ansprüche)

Diamant: Härte ca. 9000 HV

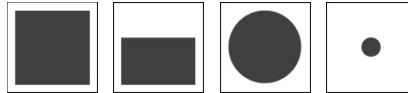
(für Abrasive Baustoffe, Kohle, Glas, Marmor und Stein)

Bandauswahl

4. Zahnteilung :

Man unterscheidet grundsätzlich zwischen konstanter und variabler Zahnteilung. Dabei kann zwischen dem Standardzahn mit konstanter Zahnteilung und dem Kombizahn mit variabler Zahnteilung gewählt werden. In den Tabellen können Sie die jeweils für Sie beste Zahnteilung ermitteln.

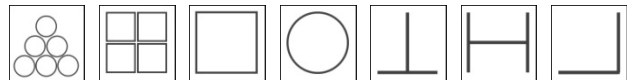
Sägen von Vollmaterialien



Konstante Zahnteilung	Materialquerschnitt
18 ZpZ	bis 6 mm
14 ZpZ	bis 10 mm
10 ZpZ	10 - 30 mm
8 ZpZ	30 - 50 mm
6 ZpZ	50 - 80 mm
4 ZpZ	80 - 120 mm
3 ZpZ	120 - 200 mm
2 ZpZ	200 - 400 mm
1,25 ZpZ	300 - 700 mm
0,75 ZpZ	ab 600 mm

Variable Zahnteilung	Materialquerschnitt
10 / 14 ZpZ	bis 25 mm
8 / 12 ZpZ	20 - 40 mm
6 / 10 ZpZ	25 - 60 mm
5 / 8 ZpZ	40 - 70 mm
4 / 6 ZpZ	60 - 110 mm
3 / 4 ZpZ	80 - 160 mm
2 / 3 ZpZ	120 - 350 mm
1,5 / 2 ZpZ	200 - 450 mm
1,1 / 1,6 ZpZ	250 - 650 mm
0,75 / 1,25 ZpZ	ab 500 mm

Sägen von Rohren und Profilen



Bei dünnwandigen Rohren (bis ca. 8 mm Wandstärke) möglichst ein Bandsäge mit 0° Spanwinkel verwenden. Beim sägen von Bündeln bitte immer die doppelte Wandstärke verwenden.

Wandstärke mm	Zähne per Zoll / Durchmesser									
	20	40	60	80	100	120	150	200	300	500
2	14	14	14	10/14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	6/10
3	14	10/14	10/14	10/14	10/14	8/12	8/12	8/12	6/10	5/8
4	14	10/14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	4/6
5	14	10/14	10/14	8/12	6/10	6/10	6/10	5/8	4/6	4/6
6	10/14	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6
8	10/14	8/12	8/12	6/10	5/8	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6
10		8/12	6/10	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	3/4
12		8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	4/6	3/4
15		8/12	6/10	5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4
20			5/8	5/8	4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3
30				4/6	4/6	4/6	3/4	3/4	2/3	2/3
50						3/4	3/4	3/4	2/3	2/3
80								2/3	2/3	1,5/2
100									2/3	1,5/2

Hartmetallsägen		Hisi 410 HM	Hisi 420 HM	Hisi 430 HM	Hisi 440 HM	Hisi 450 HM	Hisi 460 HM	Hisi 510 Diamant
Gruppen der Stähle und Werkstoffe								
Einsatzstähle								
Automatenstähle								
unleg. Werkzeugstähle								
Federstähle								
Wälzlagerstähle								
Schnellarbeitsstähle								
Kaltarbeitsstähle								
Nitrierstähle								
Vergütungsstähle								
Warmarbeitsstähle								
rostfreie und Säurebeständige Stähle	1.400 - 1.4305							
	1.4306 - 1.4439							
	1.4460 - 1.4586							
warmfeste Stähle								
hitzebeständige Stähle								
Titan + Titanlegierungen								
Nickel-Basislegierungen								
randschichtgehärtet Wellen								
Gusseisen								
Aluminium								
Kupfer								
Messing								
Bronze								
Rotguss								
Alu-Bronzen								
Alu-Legierungen								
Abrasive Baustoffe								
Granit								
Marmor								
GFK								
Kohlefaser								
Eignungsgrad	Sehr Gut =			Gut =				

Welches Sägeband für welchen Einsatz, unsere Empfehlungen

		Eignungsgrad															
		Sehr Gut				Gut				Befriedigend							
		Hisi 210 M 42				Hisi 221 M 42				Hisi 230 M 42				Hisi 240 M 42			
		Hisi 211 M 42				Hisi 222 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 241 M 42			
		HISI 216 M 42				Hisi 223 M 42				Hisi 232 M 42				Hisi 244 M 51			
		Hisi 220 M 42				Hisi 224 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Bimetallsägen		Hisi 210 M 42				Hisi 221 M 42				Hisi 230 M 42				Hisi 240 M 42			
Gruppen der Stähle und Werkstoffe		Hisi 211 M 42				Hisi 222 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 241 M 42			
Baustähle		HISI 216 M 42				Hisi 223 M 42				Hisi 232 M 42				Hisi 244 M 51			
Einsatzstähle		Hisi 220 M 42				Hisi 224 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Automatenstähle		Hisi 221 M 42				Hisi 222 M 42				Hisi 230 M 42				Hisi 240 M 42			
unleg. Werkzeugstähle		Hisi 223 M 42				Hisi 224 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 241 M 42			
Federstähle		Hisi 230 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
Wälzlagerstähle		Hisi 232 M 42				Hisi 233 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
Schnellarbeitsstähle		Hisi 233 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42				Hisi 310 M 51			
Kaltarbeitsstähle		Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Nitrierstähle		Hisi 244 M 51				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51							
Vergütungsstähle		Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51											
Warmarbeitsstähle		Hisi 320 M 51															
rostfreie und Säurebeständige Stähle		1.400 - 1.4305				Hisi 223 M 42				Hisi 232 M 42				Hisi 240 M 42			
		1.4306 - 1.4439				Hisi 224 M 42				Hisi 233 M 42				Hisi 241 M 42			
		1.4460 - 1.4586				Hisi 230 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
warmfeste Stähle		Hisi 231 M 42				Hisi 232 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
hitzebeständige Stähle		Hisi 233 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42				Hisi 310 M 51			
Titan + Titanlegierungen		Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Nickel-Basislegierungen		Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51											
randschichtgehärtetet Wellen		Hisi 320 M 51															
Rohre und Profile		Hisi 211 M 42				Hisi 222 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 241 M 42			
Gusseisen		HISI 216 M 42				Hisi 223 M 42				Hisi 232 M 42				Hisi 244 M 51			
Aluminium		Hisi 220 M 42				Hisi 224 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Kupfer		Hisi 221 M 42				Hisi 222 M 42				Hisi 230 M 42				Hisi 240 M 42			
Messing		Hisi 223 M 42				Hisi 224 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 241 M 42			
Bronze		Hisi 230 M 42				Hisi 231 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
Rotguss		Hisi 232 M 42				Hisi 233 M 42				Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42			
Alu-Bronzen		Hisi 240 M 42				Hisi 241 M 42				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51			
Alu-Legierungen		Hisi 244 M 51				Hisi 310 M 51				Hisi 320 M 51							
Eignungsgrad		Sehr Gut				Gut				Befriedigend							

Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für Bi-Metall und Hartmetall Sägebänder

Werkstoffe	Din	Werkstoff-Nr.	Schnittgeschwindigkeit (m/min)			Kühlschmiermittel (ca. Ölanteil)
			Bi-Metall bis 100 mm	Bi-Metall 100- 500 mm	Hartmetall	
Baustähle	St 37	1.0037	90 - 100	70 - 90	100 - 130	10%
	St 50	1.0050	70 - 90	50 - 70	90 - 120	10%
	St 60	1.0060	65 - 85	45 - 65	90 - 120	10%
Einsatzstähle	C 10	1.0301	95 - 110	60 - 80	110 - 140	15%
	14 NiCr 14	1.5752	40 - 60	30 - 50	70 - 90	10%
	16 MnCr 5	1.7131	65 - 75	55 - 65	80 - 100	10%
	20 CrMo 5	1.7264	65 - 75	55 - 65	80 - 100	10%
	21 NiCrMo 2	1.6523	55 - 65	45 - 55	70 - 90	10%
Nitrierstähle	34 CrAl 6	1.8504	40 - 45	30 - 40	45 - 60	5%
	34 CrAlMo 5	1.8507			45 - 60	5%
Automatenstähle	9 S 20	1.0711	100 - 130	80 - 120	100 - 160	15%
Vergütungsstähle	C 35	1.0501	75 - 90	60 - 75	90 - 120	5%
	40 Mn 4	1.1157	60 - 70	50 - 60	70 - 90	5%
	42 CrMo 4	1.7225	60 - 70	50 - 60	70 - 90	5%
	34 CrNiMo 6	1.6582	60 - 70	50 - 60	70 - 90	5%
	36 NiCr 6	1.5710	60 - 70	50 - 60	70 - 90	5%
Kugellagerstähle	100 Cr 6	1.3505	65 - 75	55 - 65	70 - 90	3%
	100 CrMo 7.3	1.3520	50 - 60	40 - 50	60 - 80	3%
Federstähle	65 Si 7	1.5028	60 - 70	40 - 60	65 - 85	3%
	50 CrV 4	1.8159	60 - 70	40 - 60	65 - 85	3%
Unlegierte Werkzeugstähle	C 125 W	1.1663	50 - 65	40 - 50	65 - 80	3%
	C 80 W 1	1.1525	50 - 70	40 - 50	70 - 85	3%
	C 75 W	1.1750	50 - 65	40 - 50	65 - 80	3%
Werkzeugstahl für Kaltarbeit	125 Cr 1	1.2002	50 - 65	40 - 50	65 - 80	3%
	X 210 Cr 12	1.2080	35 - 45	25 - 35	40 - 50	trocken
	X 42 Cr 13	1.2083	35 - 45	25 - 35	40 - 50	3%
	X 155 CrVMo 12.1	1.2379	35 - 45	25 - 35	40 - 50	trocken
	90 MnCrV 8	1.2842	35 - 45	30 - 35	45 - 55	3%
	X 165 CrV 12	1.2201	35 - 45	30 - 40	40 - 50	3%
	100 CrMo 5	1.2303	35 - 50	30 - 40	40 - 55	3%
	X 32 CrMoV 3 3	1.2365	50 - 60	40 - 50	50 - 65	3%
	45 WCrV 7	1.2542	40 - 50	35 - 45	45 - 60	3%
Werkzeugstahl für Warmarbeit	40 CrMnMo 7	1.2311	25 - 35	20 - 25	35 - 50	5%
	X 40 CrMoV 5.1	1.2344	22 - 30	18 - 22	30 - 45	5%
	56 NiCrMoV 7	1.2714	30 - 40	25 - 30	40 - 60	5%
	40 CrMnNiMo 8.6.4	1.2738	25 - 35	20 - 25	35 - 50	5%
Schnellarbeitsstähle	S 6-5-2	1.3343	40 - 50	35 - 45	50 - 60	3%
	S 3-3-2	1.3333	50 - 55	40 - 50	55 - 65	3%
	S 2-10-1-8	1.3247	40 - 45	30 - 40	45 - 60	3%
	S 10-4-3-10	1.3207	40 - 45	30 - 40	45 - 60	3%
	S 6-5-2-5	1.3243	40 - 45	30 - 40	45 - 60	3%
	S 18-0-1	1.3355	40 - 45	30 - 40	45 - 60	3%
Rost- und säurebeständige Stähle	X 5 CrNi 18 10	1.4301	40 - 50	25 - 40	40 - 50	10%
	X 6 CrNiMoTi 17.12.2	1.4571	25 - 30	20 - 25	40 - 50	10%
	X 6 CrNiMo 17.12.2	1.4401	30 - 35	25 - 30	40 - 50	10%
	X 20 Cr 13	1.4021	40 - 50	25 - 40	40 - 50	10%
Ventilstähle	X 45 CrSi 9.3	1.4718	45 - 55	35 - 45	50 - 60	5%
	X 45 CrNiW 18.9	1.4873	40 - 50	25 - 40	50 - 60	5%
Hochwarmfeste Stähle	X 12 CrCoNi 2120	1.4971	20 - 30	15 - 25	30 - 40	10%
	X 20 CrMoWV 12.1	1.4935	25 - 35	15 - 30	40 - 50	10%
	X 20 CrMoV 12.1	1.4922	20 - 30	10 - 25	25 - 40	10%
	X 5 NiCrTi 26 15	1.4980	20 - 30	10 - 25	25 - 40	10%
Hitzebeständige Stähle	X 10 CrSi 6	1.4712	20 - 25	10 - 20	25 - 40	15%
	X 10 CrAl 18	1.4742	20 - 25	10 - 20	25 - 40	15%
	X 15 CrNiSi 25.20	1.4841	20 - 25	10 - 20	30 - 40	15%
	X 12 NiCrSi 36.16	1.4864	20 - 25	10 - 20	30 - 40	15%

Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für Bi-Metall und Hartmetall Sägebänder

Werkstoffe	Din	Werkstoff-Nr.	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		Hartmetall	Kühlschmiermittel (ca. Ölanteil)
			Bi-Metall bis 100 mm	Bi-Metall 100- 500 mm		
(Inconel)	NiCr 19 NbMo	2.4668	13 - 18	8 - 15	15 - 30	20%
(Hastellov)	NiMo 30	2.4810	15 - 25	10 - 20	18 - 30	12%
(Nimonic)	NiCr 13 Mo 6 Ti 3	2.4662	13 - 18	8 - 15	15 - 25	20%
(Nimonic)	NiCo 20 Cr 20 MiTi	2.4650	15 - 20	10 - 15	17 - 30	15%
(Incoloy)	X 8 CrNiAlTi 20.20	1.4847	16 - 21	11 - 16	18 - 30	15%
Vergütete Stähle						
1000 - 1200 N/mm ²			30 - 35	25 - 30	35 - 50	Ca. 5 %
1200 - 1400 N/mm ²			25 - 30	20 - 25	30 - 45	Ca. 5 %
1400 - 1600 N/mm ²			20 - 25	15 - 20	25 - 40	Ca. 5 %
Gehärtete Stähle						
50 HRC					15 - 20	Ca. 5 %
55 HRC					10 - 15	Ca. 5 %
60 HRC					8 - 12	Ca. 5 %
Zirkonium					20 - 30	12%
Stahlguss	GS - 38		55 - 70	45 - 60	70 - 100	Ca. 3 %
	GS - 60		45 - 60	35 - 50	60 - 85	Ca. 3 %
Gusseisen	GG - 15		45 - 60	35 - 50		trocken
	GG - 30		45 - 60	35 - 50	60 - 80	trocken
	GGG - 50		40 - 55	30 - 45	55 - 75	trocken
	GTW - 40		40 - 55	30 - 45		trocken
	GTS - 65		40 - 55	30 - 45		trocken
Gusseisen legiert	NiCrMo		25 - 40	15 - 30	40 - 50	trocken
Titan	Ti 1	3.7025	25 - 35	10 - 25	40 - 80	10%
	TiAl 6 V 4	3.7164	10 - 20	05 - 15	35 - 70	10%
Kupfer	KE - Cu	2.0050	120 - 350	80 - 350	100 - 200	10%
	Elektrolyt-Kupfer	2.0060	120 - 350	80 - 350	100 - 200	10%
Messing	CuZn 10	2.0230	120 - 400	80 - 350		3 %
	CuZn 40	2.0360	120 - 400	80 - 350		3 %
	CuZn 40 Pb 2	2.0402	100 - 350	60 - 300		3 %
	CuZn 31 Si 1	2.0490	100 - 350	60 - 300		3 %
	CuZn 15 Si 4	2.0492	100 - 350	60 - 300		3 %
	CuZn 39 Pb 3	2.0401			150 - 250	3 %
	VuZn 31 Si	2.0230			150 - 250	3 %
Bronze (Kuper-Zinn)	CuSn 6	2.1020	80 - 160	80 - 160	90 - 130	3 %
	CuSn 8	2.1030	80 - 160	80 - 160		3 %
	CuSn 6 Zn 6	2.1080	80 - 160	80 - 160		3 %
Rotguss (Kupfer-Guss)	CuSn 10 Zn	2.1086	50 - 120	50 - 120	90 - 130	3 %
	CuSn 5 Zn Pb	2.1096	50 - 120	50 - 120	90 - 130	3 %
Alu-Bronze (Kupfer-Alu)	CuAl 8	2.0920	35 - 55	35 - 55	40 - 70	15 %
	CuAl 8 Fe 38	2.0920.60			52 - 65	15 %
	CuAl 10 Fe 3Mn 2	2.0936	25 - 45	25 - 45	30 - 40	15 %
	CuAl 10 Fe	2.0940	25 - 45	25 - 45	30 - 40	15 %
	CuAl 10 Ni 5 Fe 4	2.0966			50 - 70	15 %
	Ampco 18				40 - 65	15 %
	Ampco 25				30 - 50	15 %
Zinn-Bleibronze	CuPb 20 Sn 5	2.1818	70 - 150	70 - 150		3 %
Aluminium + Legierungen	Al 99.5	3.0255	70 - 2000	70 - 2000	bis 3000	25 %
	Al 99.8	3.0285	70 - 2000	70 - 2000	bis 3000	25 %
	AlMg 1	3.315			bis 3000	25 %
	AlMg 3	3.3535	70 - 2000	70 - 2000	bis 3000	25 %
	AlMg 4.5 Mn	3.3547	70 - 2000	70 - 2000	bis 3000	25 %
	AlMgSi 1	3.2315			bis 3000	25 %
	G-AlSi 5 MG	3.2341	70 - 1600	70 - 1600		25 %
	G-AlSi 12	3.2581	70 - 1400	70 - 1400		25 %
	AlSi 21 CuNiMg				80 - 800	25 %
Thermoplastische Kunststoffe	PVC		80 - 400	80 - 400		trocken
	Teflon		80 - 400	80 - 400		trocken
	Hostalen		80 - 400	80 - 400		trocken
Duroplastische Kunststoffe	Polyurethan		80 - 1200	80 - 1200		trocken
	Polystrol		80 - 1200	80 - 1200		trocken
	Polyester		80 - 1200	80 - 1200		trocken
Gewebeverstärkte Kunststoffe	Resitex		50 - 200	50 - 200	50 - 300	trocken
	Novotex		50 - 200	50 - 200	50 - 300	trocken
	GFK				40 - 80	trocken
Gasbeton					300 - 500	trocken
Grafitkohle					80 - 600	trocken
Asbestzement					300 - 500	trocken

Alle genannten Werte sind durchschnittliche Werte und können je nach Anforderung auch abweichen. Für weitere Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

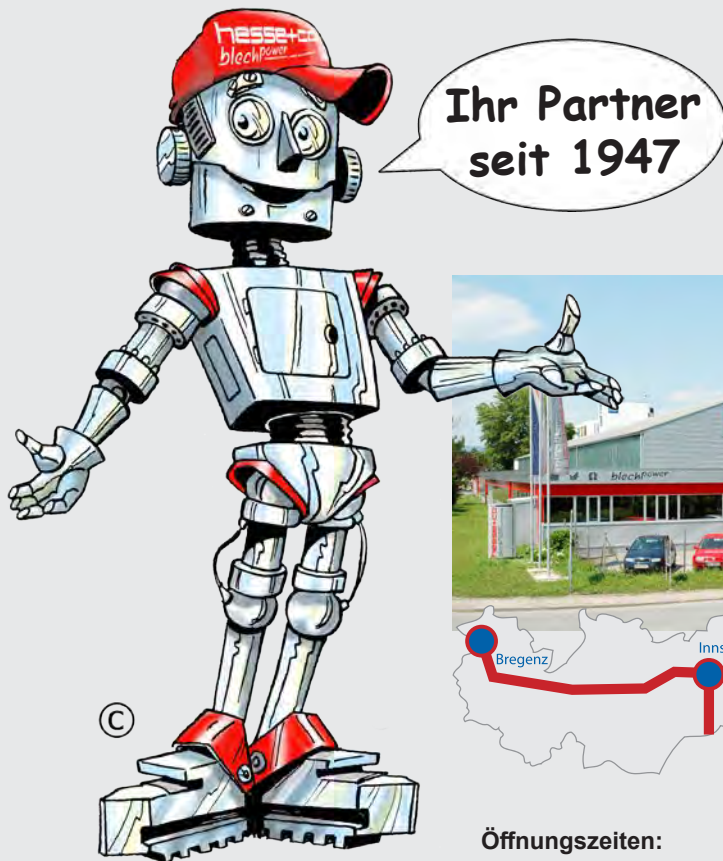
Vertrauen Sie auf über 70 Jahre Erfahrung!

Die Firma HESSE+CO wurde 1947 als Hersteller von Blechbearbeitungsmaschinen gegründet. Seit 1980 sind wir auf den Handel mit neuen sowie gebrauchten Blechbearbeitungs- und Werkzeugmaschinen spezialisiert. Wir haben ständig etwa 300 Maschinen in unserer 2.000 m² großen Ausstellungshalle, die nur 20 Minuten vom internationalen Flughafen Wien entfernt ist.

Trust in more than 70 years of experience!

HESSE+CO was established in 1947 as a manufacturer of sheet metal working machines. Since 1980 we are specialized in dealing with new and second hand sheet metal processing machines and machine tools. We always have approximately 300 machines available in our 2.000 m² showroom, which is located only 20 minutes from the Vienna International Airport, waiting for your inspection.

www.hesse-maschinen.com



Öffnungszeiten:

Mo - Do 8:00 - 16:30 Uhr
Fr 8:00 - 14:30 Uhr

HESSE+CO Maschinenfabrik GmbH
Industriezentrum NÖ-Süd
Straße 4 - Objekt 8
A-2351 Wiener Neudorf
AUSTRIA

hesse **hesse+co**
blechpower
maschinen und werkzeuge

Technische Änderungen, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.
Gültig bis auf Widerruf.

Tel.: +43/2236/638 70-0
Fax: +43/2236/636 62
office@hesse-maschinen.com
www.hesse-maschinen.com
www.blechpower.com