

Drehmaschine

Die Drehmaschine ist eine Werkzeugmaschine zur Herstellung meist rotationssymmetrischer Werkstücke durch das zerspanende Fertigungsverfahren Drehen.

An der Drehmaschine können verschiedenste Rotationskörper hergestellt werden, im einfachsten Fall zylindrische oder ebene, zur Drehachse rechtwinklige Flächen. Komplexere Formen sind Kegel- oder Kugelflächen oder freie Formen, die mittels Zusatzeinrichtungen auch von der Drehsymmetrie abweichen können.

Das Werkstück führt durch Rotation die Schnittbewegung aus. Das Schneidwerkzeug (Drehmeißel) ist fest auf den Werkzeugschlitten gespannt, führt mit ihm die Vorschubbewegung aus und nimmt dabei kontinuierlich einen Span ab, indem der Schlitten längs sowie quer zur Rotationsachse des Werkstücks entlang der zu bearbeitenden Fläche bewegt wird.

[aus wikipedia](#)

Die Drehbank stellt bzgl. der Einweisung und Erlaubnis einen Sonderfall im FabLab da. Es gibt keine Schulung, sondern nur eine Einweisung auf die Maschine für Leute, die bereits eine Mechanik- oder gleichwertige Ausbildung haben (*Da mal zwei Wochen Praktikum*



oder dort mal eine Maschine berührt reicht nicht 😎). Oder mit anderen Worten: **An die Maschine darf nur, wer bereits Drehen kann und Routine darin hat.**

Darfst du (noch-)nicht an die Maschine und dein aktuelles Projekt benötigt ein Drehteil, einfach einen der Berechtigten ansprechen, ob der dir das für einen kleinen Obolus anfertigen kann...

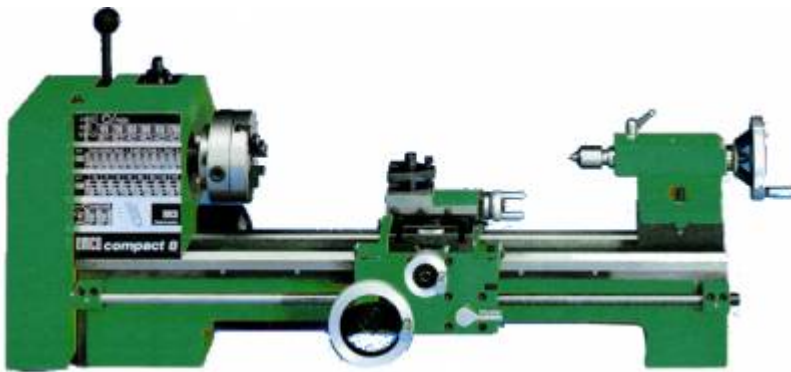
- Ralf



Hohe Gefährdung, Verwendung nur für Personen mit Einweisung und mit zweiter Person im Raum.



Technische Daten



Hersteller: emco (Austria) **Model:** compact 8

- Baujahr so um 1985 (Neupreis 1988 ca. 3900.- DM)
 - Zeitwert ca. 550 EUR (2015, ebay)
- Spitzenhöhe: 105 mm
- Spitzenweite: 450 mm
- Drehdurchmesser über Support: 118 mm
- **Schafthöhe Drehmeiselhalterung: 12mm**, zur Not 14mm (wird auch zur Drehmeisel Einstellung benötigt)
- Dreibackenfutter: 125 mm
- **Maximaler Materialdurchmesser: 55mm**, zur Not 58mm (check!)
- **Durchmesser 'Durchstecköffnung': 20mm**

- Aufstellfläche 940 x 500 mm
- Gewicht 58 kg
- Drehstrommotor (Asynchronmaschine) mit 650 Watt [*1] siehe elektrischer Aufbau]
- Bohrfutter für den Reitstock
- Arbeitsspindeldrehzahlen: 100/250/350/500/850/1.700 U/min [*2] siehe elektrischer Aufbau]

Elektrischer Aufbau

Motor

*1) Der Originalmotor wurde mal ersetzt (Achse ist zu lang - Gehäuse angepasst, Lüftergitter vor Spänen schützen! todo).



Der Motor ist ein Drehstromkurzschlussläufer mit 230/400V (wegen vorgeschaltetem Frequenzumrichter im Dreieck betrieben). (Sollte der Motor direkt am 400V Netz angeschlossen werden bitte Typenschild beachten und in Stern schalten!

<http://elosal.de/ratgeber/trschaltung/index.php>).



Frequenzumrichter

*2) Frequenzumrichter mit stufenloser Drehzahleinstellung vorgeschaltet (PETER electronic GmbH, Oberferrieden Typ: FUS110 1,1kW/230V/6.0A Art.nr. 20400.22110) - (Wurde verm. von Andreas H. in anderes Gehäuse umgebaut.

Die Elektronik hat keine digitalen Einstellmöglichkeiten.



Die Leitung zwischen Motor und Frequenzumrichter ist nicht geschirmt → EMV- Probleme?

SteckerBelegung am Frequenzumrichter



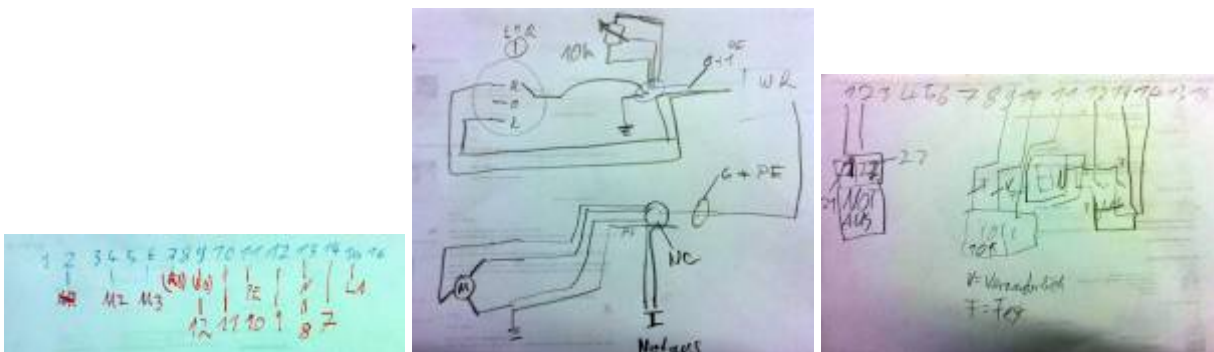
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Braun	L1	M3	M2	M1				C12	C11	C10	C9	C8	C7		

Belegung des Steckers an der Drehbank



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Notaus 21	Notaus 22	M3	M2	M1				Poti	Poti Veränderlich	Poti	Ein/Aus 3 und 4	Ein/Aus 3	Ein/Aus 4		

Verkabelung in der Drehbank



Bedienungsanleitung

Von der **compact 8** existieren mehrere Varianten

- gelb: Original Emco-Maier - Bedienungsanleitung als Scan: [emco_compact8.pdf](#)
- grün: Unsere, mit Notaus ... ?
- weis-rot: 8E → „East“ also China? - Bedienungsanleitung als Scan: [emco_compact8e.pdf](#)

Nutzungsbedingungen

Material



Die Maschine ist vorgesehen zum Drehen von zerspanbaren Metallen. Die Bearbeitung anderer Werkstoffe ist unzulässig. Wir drehen nur **Aluminium** (Legierung: AlCuMgPb) oder **Messing Rundmaterial** bis 58mm Durchmesser. Für andere Materialien wird eine aktive Kühlung, bessere Werkzeuge und mehr Erfahrung benötigt. Option: Kunststoffe - Absprache mit Maschinenpate.

Drehbares Material kann selbst mitgebracht werden oder in Standardgrößen vom FabLab gekauft werden. Es werden nur komplette Stangen abgegeben, die Preise/Maße liegen aus. Bitte auf der Liste austragen und Geld in die Drehbank-Kasse legen. Die Nutzung der Maschine ist aktuell kostenlos, aber um eine Spende (~ 1EUR/10 Min) wird gebeten.



Drehbank - Rundmaterial									
Stk	Material	Ø	L	Preis	Material	Ø	L	Preis	Material
10	Alu	8 mm	200 mm	1,50 €	Alu	8 mm	200 mm	1,50 €	Alu
10	Alu	10 mm	200 mm	1,80 €	Alu	10 mm	200 mm	1,80 €	Alu
10	Alu	12 mm	200 mm	2,20 €	Alu	12 mm	200 mm	2,20 €	Alu
10	Alu	15 mm	200 mm	2,80 €	Alu	15 mm	200 mm	2,80 €	Alu
10	Alu	20 mm	200 mm	3,50 €	Alu	20 mm	200 mm	3,50 €	Alu
10	Alu	25 mm	200 mm	4,20 €	Alu	25 mm	200 mm	4,20 €	Alu
10	Alu	30 mm	200 mm	5,00 €	Alu	30 mm	200 mm	5,00 €	Alu
10	Alu	35 mm	200 mm	5,80 €	Alu	35 mm	200 mm	5,80 €	Alu
10	Alu	40 mm	200 mm	6,50 €	Alu	40 mm	200 mm	6,50 €	Alu
10	Alu	45 mm	200 mm	7,20 €	Alu	45 mm	200 mm	7,20 €	Alu
10	Alu	50 mm	200 mm	8,00 €	Alu	50 mm	200 mm	8,00 €	Alu
10	Alu	55 mm	200 mm	8,80 €	Alu	55 mm	200 mm	8,80 €	Alu
10	Alu	60 mm	200 mm	9,50 €	Alu	60 mm	200 mm	9,50 €	Alu
10	Alu	65 mm	200 mm	10,20 €	Alu	65 mm	200 mm	10,20 €	Alu
10	Alu	70 mm	200 mm	11,00 €	Alu	70 mm	200 mm	11,00 €	Alu
10	Alu	75 mm	200 mm	11,80 €	Alu	75 mm	200 mm	11,80 €	Alu
10	Alu	80 mm	200 mm	12,50 €	Alu	80 mm	200 mm	12,50 €	Alu
10	Alu	85 mm	200 mm	13,20 €	Alu	85 mm	200 mm	13,20 €	Alu
10	Alu	90 mm	200 mm	14,00 €	Alu	90 mm	200 mm	14,00 €	Alu
10	Alu	95 mm	200 mm	14,80 €	Alu	95 mm	200 mm	14,80 €	Alu
10	Alu	100 mm	200 mm	15,50 €	Alu	100 mm	200 mm	15,50 €	Alu
10	Alu	105 mm	200 mm	16,20 €	Alu	105 mm	200 mm	16,20 €	Alu
10	Alu	110 mm	200 mm	17,00 €	Alu	110 mm	200 mm	17,00 €	Alu
10	Alu	115 mm	200 mm	17,80 €	Alu	115 mm	200 mm	17,80 €	Alu
10	Alu	120 mm	200 mm	18,50 €	Alu	120 mm	200 mm	18,50 €	Alu
10	Alu	125 mm	200 mm	19,20 €	Alu	125 mm	200 mm	19,20 €	Alu
10	Alu	130 mm	200 mm	20,00 €	Alu	130 mm	200 mm	20,00 €	Alu
10	Alu	135 mm	200 mm	20,80 €	Alu	135 mm	200 mm	20,80 €	Alu
10	Alu	140 mm	200 mm	21,50 €	Alu	140 mm	200 mm	21,50 €	Alu
10	Alu	145 mm	200 mm	22,20 €	Alu	145 mm	200 mm	22,20 €	Alu
10	Alu	150 mm	200 mm	23,00 €	Alu	150 mm	200 mm	23,00 €	Alu
10	Alu	155 mm	200 mm	23,80 €	Alu	155 mm	200 mm	23,80 €	Alu
10	Alu	160 mm	200 mm	24,50 €	Alu	160 mm	200 mm	24,50 €	Alu
10	Alu	165 mm	200 mm	25,20 €	Alu	165 mm	200 mm	25,20 €	Alu
10	Alu	170 mm	200 mm	26,00 €	Alu	170 mm	200 mm	26,00 €	Alu
10	Alu	175 mm	200 mm	26,80 €	Alu	175 mm	200 mm	26,80 €	Alu
10	Alu	180 mm	200 mm	27,50 €	Alu	180 mm	200 mm	27,50 €	Alu
10	Alu	185 mm	200 mm	28,20 €	Alu	185 mm	200 mm	28,20 €	Alu
10	Alu	190 mm	200 mm	29,00 €	Alu	190 mm	200 mm	29,00 €	Alu
10	Alu	195 mm	200 mm	29,80 €	Alu	195 mm	200 mm	29,80 €	Alu
10	Alu	200 mm	200 mm	30,50 €	Alu	200 mm	200 mm	30,50 €	Alu
10	Alu	205 mm	200 mm	31,20 €	Alu	205 mm	200 mm	31,20 €	Alu
10	Alu	210 mm	200 mm	32,00 €	Alu	210 mm	200 mm	32,00 €	Alu
10	Alu	215 mm	200 mm	32,80 €	Alu	215 mm	200 mm	32,80 €	Alu
10	Alu	220 mm	200 mm	33,50 €	Alu	220 mm	200 mm	33,50 €	Alu
10	Alu	225 mm	200 mm	34,20 €	Alu	225 mm	200 mm	34,20 €	Alu
10	Alu	230 mm	200 mm	35,00 €	Alu	230 mm	200 mm	35,00 €	Alu
10	Alu	235 mm	200 mm	35,80 €	Alu	235 mm	200 mm	35,80 €	Alu
10	Alu	240 mm	200 mm	36,50 €	Alu	240 mm	200 mm	36,50 €	Alu
10	Alu	245 mm	200 mm	37,20 €	Alu	245 mm	200 mm	37,20 €	Alu
10	Alu	250 mm	200 mm	38,00 €	Alu	250 mm	200 mm	38,00 €	Alu
10	Alu	255 mm	200 mm	38,80 €	Alu	255 mm	200 mm	38,80 €	Alu
10	Alu	260 mm	200 mm	39,50 €	Alu	260 mm	200 mm	39,50 €	Alu
10	Alu	265 mm	200 mm	40,20 €	Alu	265 mm	200 mm	40,20 €	Alu
10	Alu	270 mm	200 mm	41,00 €	Alu	270 mm	200 mm	41,00 €	Alu
10	Alu	275 mm	200 mm	41,80 €	Alu	275 mm	200 mm	41,80 €	Alu
10	Alu	280 mm	200 mm	42,50 €	Alu	280 mm	200 mm	42,50 €	Alu
10	Alu	285 mm	200 mm	43,20 €	Alu	285 mm	200 mm	43,20 €	Alu
10	Alu	290 mm	200 mm	44,00 €	Alu	290 mm	200 mm	44,00 €	Alu
10	Alu	295 mm	200 mm	44,80 €	Alu	295 mm	200 mm	44,80 €	Alu
10	Alu	300 mm	200 mm	45,50 €	Alu	300 mm	200 mm	45,50 €	Alu
10	Alu	305 mm	200 mm	46,20 €	Alu	305 mm	200 mm	46,20 €	Alu
10	Alu	310 mm	200 mm	47,00 €	Alu	310 mm	200 mm	47,00 €	Alu
10	Alu	315 mm	200 mm	47,80 €	Alu	315 mm	200 mm	47,80 €	Alu
10	Alu	320 mm	200 mm	48,50 €	Alu	320 mm	200 mm	48,50 €	Alu
10	Alu	325 mm	200 mm	49,20 €	Alu	325 mm	200 mm	49,20 €	Alu
10	Alu	330 mm	200 mm	50,00 €	Alu	330 mm	200 mm	50,00 €	Alu
10	Alu	335 mm	200 mm	50,80 €	Alu	335 mm	200 mm	50,80 €	Alu
10	Alu	340 mm	200 mm	51,50 €	Alu	340 mm	200 mm	51,50 €	Alu
10	Alu	345 mm	200 mm	52,20 €	Alu	345 mm	200 mm	52,20 €	Alu
10	Alu	350 mm	200 mm	53,00 €	Alu	350 mm	200 mm	53,00 €	Alu
10	Alu	355 mm	200 mm	53,80 €	Alu	355 mm	200 mm	53,80 €	Alu
10	Alu	360 mm	200 mm	54,50 €	Alu	360 mm	200 mm	54,50 €	Alu
10	Alu	365 mm	200 mm	55,20 €	Alu	365 mm	200 mm	55,20 €	Alu
10	Alu	370 mm	200 mm	56,00 €	Alu	370 mm	200 mm	56,00 €	Alu
10	Alu	375 mm	200 mm	56,80 €	Alu	375 mm	200 mm	56,80 €	Alu
10	Alu	380 mm	200 mm	57,50 €	Alu	380 mm	200 mm	57,50 €	Alu
10	Alu	385 mm	200 mm	58,20 €	Alu	385 mm	200 mm	58,20 €	Alu
10	Alu	390 mm	200 mm	59,00 €	Alu	390 mm	200 mm	59,00 €	Alu
10	Alu	395 mm	200 mm	59,80 €	Alu	395 mm	200 mm	59,80 €	Alu
10	Alu	400 mm	200 mm	60,50 €	Alu	400 mm	200 mm	60,50 €	Alu
10	Alu	405 mm	200 mm	61,20 €	Alu	405 mm	200 mm	61,20 €	Alu
10	Alu	410 mm	200 mm	62,00 €	Alu	410 mm	200 mm	62,00 €	Alu
10	Alu	415 mm	200 mm	62,80 €	Alu	415 mm	200 mm	62,80 €	Alu
10	Alu	420 mm	200 mm	63,50 €	Alu	420 mm	200 mm	63,50 €	Alu
10	Alu	425 mm	200 mm	64,20 €	Alu	425 mm	200 mm	64,20 €	Alu
10	Alu	430 mm	200 mm	65,00 €	Alu	430 mm	200 mm	65,00 €	Alu
10	Alu	435 mm	200 mm	65,80 €	Alu	435 mm	200 mm	65,80 €	Alu
10	Alu	440 mm	200 mm	66,50 €	Alu	440 mm	200 mm	66,50 €	Alu
10	Alu	445 mm	200 mm	67,20 €	Alu	445 mm	200 mm	67,20 €	Alu
10	Alu	450 mm	200 mm	68,00 €	Alu	450 mm	200 mm	68,00 €	Alu
10	Alu	455 mm	200 mm	68,80 €	Alu	455 mm	200 mm	68,80 €	Alu
10	Alu	460 mm	200 mm	69,50 €	Alu	460 mm	200 mm	69,50 €	Alu
10	Alu	465 mm	200 mm	70,20 €	Alu	465 mm	200 mm	70,20 €	Alu
10	Alu	470 mm	200 mm	71,00 €	Alu	470 mm	200 mm	71,00 €	Alu
10	Alu	475 mm	200 mm	71,80 €	Alu	475 mm	200 mm	71,80 €	Alu
10	Alu	480 mm	200 mm	72,50 €	Alu	480 mm	200 mm	72,50 €	Alu
10	Alu	485 mm	200 mm	73,20 €	Alu	485 mm	200 mm	73,20 €	Alu
10	Alu	490 mm	200 mm	74,00 €	Alu	490 mm	200 mm	74,00 €	Alu
10	Alu	495 mm	200 mm	74,80 €	Alu	495 mm	200 mm	74,80 €	Alu
10	Alu	500 mm	200 mm	75,50 €	Alu	500 mm	200 mm	75,50 €	Alu
10	Alu	505 mm	200 mm	76,20 €	Alu	505 mm	200 mm	76,20 €	Alu
10	Alu	510 mm	200 mm	77,00 €	Alu	510 mm	200 mm	77,00 €	Alu
10	Alu	515 mm	200 mm	77,80 €	Alu	515 mm	200 mm	77,80 €	Alu
10	Alu	520 mm	200 mm	78,50 €	Alu	520 mm	200 mm	78,50 €	Alu
10	Alu	525 mm	200 mm	79,20 €	Alu	525 mm	200 mm	79,20 €	Alu
10	Alu	530 mm	200 mm	80,00 €	Alu	530 mm	200 mm	80,00 €	Alu
10	Alu	535 mm	200 mm	80,80 €	Alu	535 mm	200 mm	80,80 €	Alu
10	Alu	540 mm	200 mm	81,50 €	Alu	540 mm	200 mm	81,50 €	Alu
10	Alu	545 mm	200 mm	82,20 €	Alu	545 mm	200 mm	82,20 €	Alu
10	Alu	550 mm	200 mm	83,00 €	Alu	550 mm	200 mm	83,00 €	Alu
10	Alu	555 mm	200 mm	83,80 €	Alu	555 mm	200 mm	83,80 €	Alu
10	Alu	560 mm	200 mm	84,50 €	Alu	560 mm	200 mm	84,50 €	Alu
10	Alu	565 mm	200 mm	85,20 €	Alu	565 mm	200 mm	85,20 €	Alu
10	Alu	570 mm	200 mm	86,00 €	Alu	570 mm	200 mm	86,00 €	Alu
10	Alu	575 mm	200 mm	86,80 €	Alu	575 mm	200 mm	86,80 €	Alu
10	Alu	580 mm	200 mm	87,50 €	Alu	580 mm	200 mm	87,50 €	Alu
10	Alu	585 mm	200 mm	88,20 €	Alu	585 mm	200 mm	88,20 €	Alu
10	Alu	590 mm	200 mm	89,00 €	Alu	590 mm	200 mm	89,00 €	Alu
10	Alu	595 mm	200 mm	89,80 €	Alu	595 mm	200 mm	89,80 €	Alu
10	Alu	600 mm	200 mm	90,50 €	Alu	600 mm	200 mm	90,50 €	Alu
10	Alu	605 mm	200 mm	91,20 €	Alu	605 mm	200 mm	91,20 €	Alu
10	Alu	610 mm	200 mm	92,00 €	Alu	610 mm	200 mm	92,00 €	Alu
10	Alu	615 mm	200 mm	92,80 €	Alu	615 mm	200 mm	92,80 €	Alu
10	Alu	620 mm	200 mm	93,50 €	Alu	620 mm	200 mm	93,50 €	Alu
10	Alu	625 mm	200 mm	94,20 €	Alu	625 mm	200 mm	94,20 €	Alu
10	Alu	630 mm	200 mm	95,00 €	Alu	630 mm	200 mm	95,00 €	Alu
10	Alu	635 mm	200 mm	95,80 €	Alu	635 mm	200 mm	95,80 €	Alu
10	Alu	640 mm	200 mm	96,50 €	Alu	640 mm	200 mm	96,50 €	Alu
10	Alu	645 mm	200 mm	97,20 €	Alu	645 mm	200 mm	97,20 €	Alu
10	Alu	650 mm	200 mm	98,00 €	Alu	650 mm	200 mm	98,00 €	Alu
10	Alu	655 mm	200 mm	98,80 €	Alu	655 mm	200 mm	98,80 €	Alu
10	Alu	660 mm	200 mm	99,50 €	Alu	660 mm	200 mm	99,50 €	Alu
10	Alu	665 mm	200 mm	100,20 €	Alu	665 mm	200 mm	100,20 €	Alu
10	Alu	670 mm	200 mm	101,00 €	Alu	670 mm	200 mm	101,00 €	Alu
10	Alu	675 mm	200 mm	101,80 €	Alu	675 mm	200 mm	101,80 €	Alu
10	Alu	680 mm	200 mm	102,50 €	Alu	680 mm	200 mm	102,50 €	Alu
10	Alu	685 mm	200						

Sicherheit

Die Unfallverhütungs- und Sicherheitshinweise für das Arbeiten an Werkzeugmaschinen sind stets einzuhalten.

Desweiteren gilt natürlich unsere FabLab [Werkstattordnung](#)!

- Bei Gebrauch in Gewerbebetrieben: **Unfallverhütungsvorschriften beachten** (UVV).
- Abgesicherte Steckdose (Schutz gegen Inbetriebnahme von Kindern, etc. verwenden).
- Immer **Augenschutz** tragen.
- Einen **Haarschutz** tragen, nie mit lose Ärmel an die Maschine.
- **Niemals** Handschuhe tragen (ähnliche Gefahr wie bei losen Ärmeln)
- Nie in laufende Maschinenteile greifen.
- Die Servicearbeiten sind nur im Maschinenstillstand durchzuführen.
- Die Drehfutter Abdeckung des Antriebes darf während des Betriebes nicht entfernt werden und muss bei Betrieb immer geschlossen bleiben.
- Der Schutzvorhang gegen sich lösende Teile zum Schutz der anderen Personen im Raum



herunterziehen.

- Bei der Bearbeitung von Rohren, Stangen usw. sind die über den Spindelstock herausragenden, umlaufenden Teile über die ganze Länge mit einem feststehenden Schutz zu umgeben. Absprache mit Maschinenpate ist Voraussetzung.
- Zum Entfernen der Drehspäne muss ein Spänehook verwendet werden (Feines Material mit einem Pinsel entfernen).
- Drehmeissel nie bei laufender Maschine ein- und ausspannen. Hierzu immer den Notaus einrasten.
- Niemals ein drehendes Werkstück messen.
- Der Spannfutterschlüssel ist immer abziehen (auch bei Nichtbetrieb der Maschine).
- Die laufende Maschine nie verlassen - vor Verlassen des Arbeitsplatzes Maschine abstellen.
- Spannfutter oder Werkstück nie von Hand abbremsen.
- Der Getriebe-Deckel bleibt im Betrieb geschlossen. Ein Ändern der Bestückung der Ritzel ist nicht erlaubt!
- Die Fläche auf der Maschine, links des Drehfutters ist frei zu halten um direkten Zugriff zu den



Bedienelementen und dem Notaus sicherzustellen.

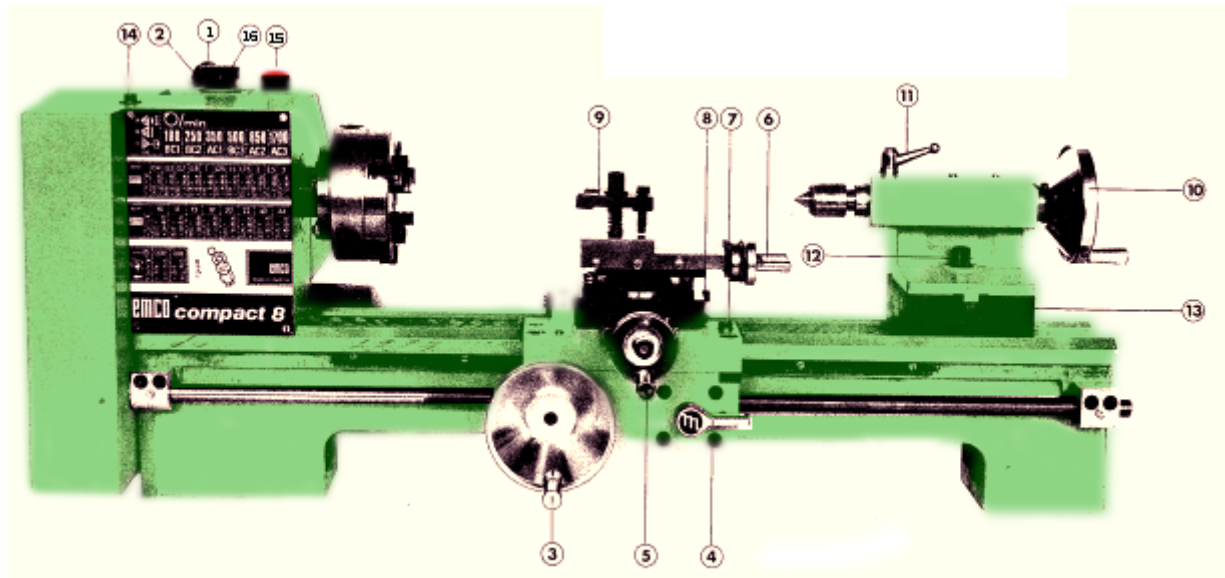
- Die Schwanenhalslampe kann magnetisch auf dem Reitstock befestigt werden. Auf sichere Lage



der Zuleitung achten (todo).

Vor Einschalten den Spannfutterschlüssel sichten und auf Freilauf von Spannfutter und Werkstück prüfen!

Teile und Bedienelemente

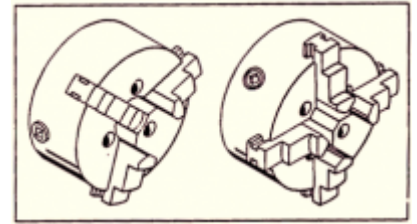


1. Hauptschalter für Motor (Vor- und Rücklauf)
2. Exzenterhebel zum Spannen und Entspannen des Keilriemens
3. Längsschlitten-Handrad
4. Schloßmutterhebel für automatischen Vorschub und Gewindeschneiden
5. Querschlittenhand
6. Oberschlittenhandrad
7. Klemmschraube für Längsschlitten
8. Klemmschraube für Querschlitten
9. Spannklaue
10. Reitstockpinole - Handrad
11. Klemmhebel für Reitstockpinole
12. Reitstock-Fixierung
13. Reitstock-Querverstellung
14. Klemmschraube für Antriebabdeckung
15. Not-Aus-Taste
16. Geschwindigkeitsregler (nicht Original)

Bedienung

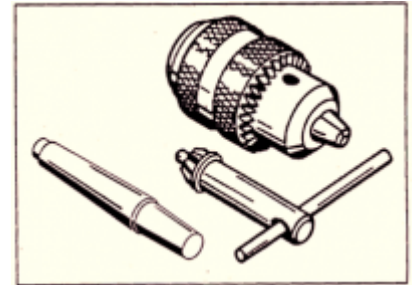
Drei BackenFutter

Mit diesem Drehmaschinenfutter können zylindrische (Rundmaterial) oder symmetrisch profilierte Werkstücke (Dreikant, Sechskant, Zwölfkant) eingespannt werden. Für Vierkant (8,16) wäre ein Vier-Backen-Futter zu nutzen oder ein individueller Adapter zu fertigen.



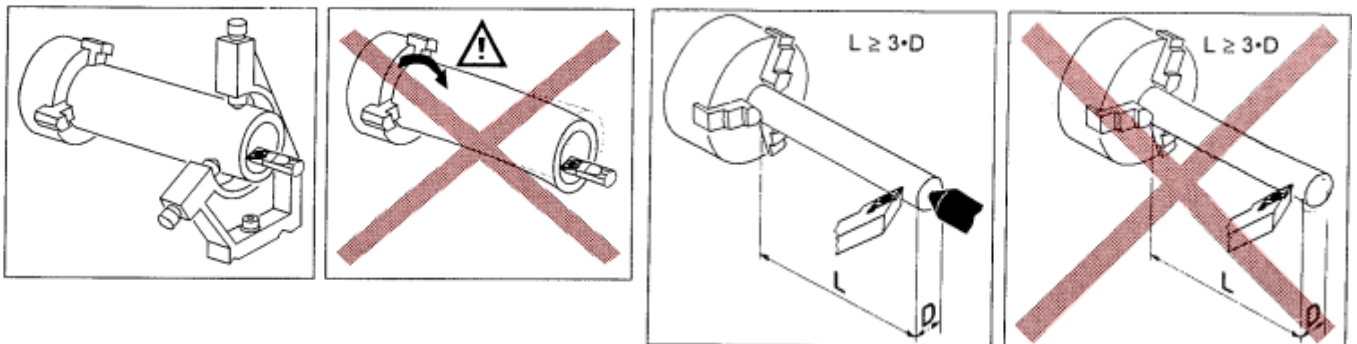
Bohrfutter

Mit drei selbstzentrierenden Backen dient dieses Bohrfutter zur Aufnahme von Spiral- und Zentrierbohrern. Video: [Zentrisch bohren](#)



Das Bohrfutter wird auf dem Einsteckzapfen montiert. Der Einsteckzapfen ist mit einem zum Reitstock passenden Morsekegel MK2 ausgestattet. Das Bohrfutter (mit Einsteckzapfen) wird durch einfaches Einstecken in den Reitstock montiert. Zur Demontage den Reitstock einfahren, bis sich das Bohrfutter löst.

Sicher Spannen



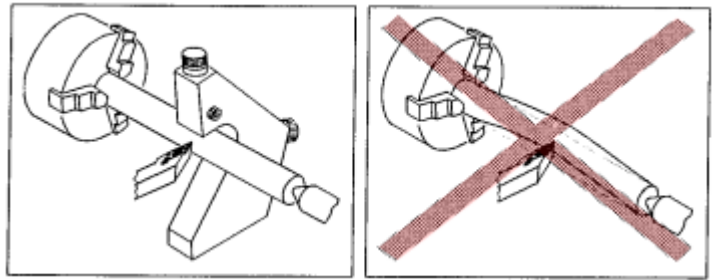
Fliegend nur kurze Werkstücke spannen Ist das aus dem Futter herausragende Werkstück länger als der dreifache Durchmesser, so muß das Werkstück durch Reitstock (mit Rollkörner) oder Lünette abgestützt werden. Video: [Längsdrehen einer Welle](#)

Grund: Ansonsten biegt sich das Werkstück durch den Schnittdruck weg und beginnt zu rattern.

Folge: Schlechtes Drehergebnis, Brechen des Drehstahls, Verbiegen oder Herausschleudern des Werkstücks.

Mitlauflүнette

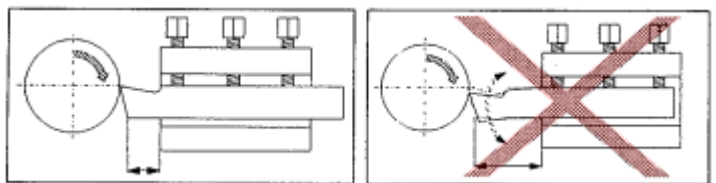
(haben wir noch nicht)



Schlanke Werkstücke werden durch den Schnittdruck durchgebogen. Verwenden Sie die Mitlauflүнette als Stütze. Die Mitlauflүнette wird am Längsschlitten montiert.

Drehmeißel

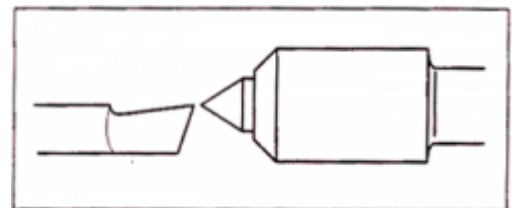
Drehmeißel so kurz wie möglich einspannen



Ein zu lang eingespannter Drehmeißel biegt sich, beginnt zu rattern und bricht. Die Bruchstücke werden wie Geschosse herausgeschleudert und gefährden andere.

Die Werkzeugspitze muß exakt auf Körnerspitzenhöhe liegen.

Einstellen des Drehmeißels



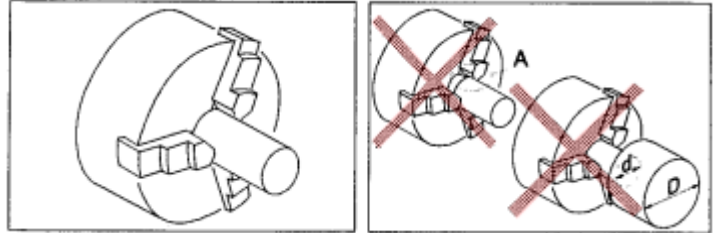
Die Schneidwinkel haben nur dann die gewünschte Größe, wenn die Schneide des Drehmeißels auf die Achsenmitte des Werkstückes eingestellt wird. Die richtige Höhe des Drehmeißels wird durch Einstellen des Drehmeißels auf die Höhe der Körner- spitze im Reitstock unter Verwendung von Unterlegblechen erreicht. Video: [Drehmeißel zentrieren](#)

Durch den Schnittdruck wird der Drehmeißel auf Biegung beansprucht. Die Durchbiegung ist um so größer, je weiter der Stahl herausgespannt wird. Um eine saubere Werkstückoberfläche zu erreichen soll die freie Einspannlänge so kurz wie möglich gehalten werden (ca. 10 mm über Auflagefläche des Oberschlittens).

Werkstück spannen

Werkstück nie zu kurz spannen (A).

Das Werkstück muß satt anliegen. ansonsten wird es aus dem Futter geschleudert.

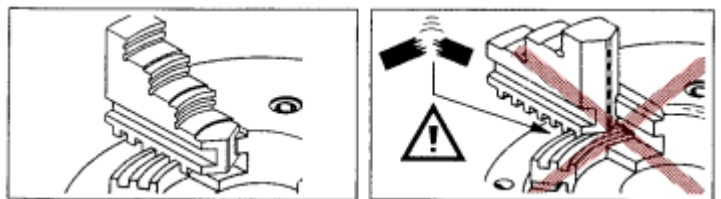


Vermeide kleine Spanndurchmesser d bei großen Drehdurchmessern D

Die Spannkkräfte am kleinen Durchmesser d werden zu gering, das Werkstück wird herausgeschleudert.

Spannbereich Drehfutter

Spannbereich der Drehfutter beachten.



Zu weit herausragende Spannbacken brechen und fliegen wie ein Geschoß weg. Die max. Spannbereiche werden vom Futterhersteller festgelegt.

Videos zum Thema Drehen

von Mark Molder (VideoBlogger)

Sehr gut und lehrreich, aber nicht alles lässt sich bei uns umsetzen

[Drehen-Azubis / 1. Jahr](#)

[Zentrisch bohren](#)

[Drehmeißel zentrieren \(mittig positionieren\)](#)

[Längsdrehen einer Welle](#)

[Anfertigen eines Metrischen Gewindes](#) (nicht automatisch)

Einkaufsliste

Prio 1:

- ~~HÖHENAUSGLEICHUNTERLAGEN FÜR REITSTOCK (Unterleg Plättchen) (Stahl) [mal so beschaffen – Blechnerei Gerd?] * Maße min. 55x10mm in den Stärken * 2x 0,1 mm * 1x 0,25 mm * 1x 0,5 mm * 2x 1mm * 1x 2,5 od. 3mm * 1x 5mm von Gerd und Ralf~~
- ~~Stechmeisel / Stechdrehstahl [8.- EUR] Beistellung (Ralf)~~
- ~~Zentierspitze (neu oder nachschleifen) [erstaunlich, bei ebay neu ab 20-30 EUR (Kegeldorn)]~~
- ~~dito für Inbus Schlüssel SW5 [3.-] Beistellung (Ralf)~~
- ~~Messschieber, metall – ohne Digitalanzeige [30.-EUR] Beigestellt (Ralf)~~
- ~~Zentrierbohrer Set [20.- EUR] Beistellung (Ralf)~~



- ~~Backenfutterschlüssel mit Feder [2.- EUR] Prototypisch realisiert.~~
- ~~Ausrichtbare Beleuchtung (IKEA Spot) mit Magnetfuss [15+10.- EUR] Beistellung (Ralf)~~

Summe: 110-150 EUR (brutto, ohne evtles Porto)

Prio 2:

- ~~Spannbacken Aussen (Ersatzteil)[?] gefunden → vorhanden!~~
- ~~Kleinfettpresse, passend~~
- ~~Sammlung an Basismaterialien (Messing / Alu Rundmaterial in verschiedenen Stärken) [mal 50.- EUR]~~
- ~~Stehlünette [130.- oder selbstbau]~~
- ~~Spänehook (Eigenbau?)~~
- ~~Messuhr mit Magnethalter und Arm [~50.- EUR] - Beistellung (Ralf)~~
- ~~Gewindedrehen aussen 60° Eisen Beistellung (Ralf)~~
- ~~Satz neue Meisel (35.- EUR) Beistellung (Ralf)~~
- ~~Vierbackenfutter [>200-400 .- EUR] (Montageart / Passmaß herausuchen)~~
- ~~Zahnriemen (auf Verschleiß checken)~~
- ~~evtl. Waage für Materialabrechnung ? Od. nach Länge.~~
- ~~13er Gabelschlüssel einseitig für Reitstock an Maschine [5.- EUR]~~
- ~~digitale Vorschub Anzeige (auf Basis digitaler Schieblehre mit Digitalausgang)~~



Das verbleibende Paket:

Anschaffung	Bemerkung	Beispiellink	~Preis [EUR]	Prio
Vierbackenfutter	Gerd UK	was ich auf Anhieb gefunden habe ...	200	2

Anschaffung	Bemerkung	Beispiellink	~Preis [EUR]	Prio
Sicherheitsvorhang	Ralf 	Beamer-Leinwand Beispiel Folie 0,4mm	40 + 15	1
Material	Ralf+Gerd, Messing / Alu , ebay	Alu+Messing+Eisen	50-70	1
Schutzabdeckung Bohrfutter	Ralf, Selbstbau wie bei Emco 8E Plexiglas Schanier + Befestigung Reedschalter und Magnet		30	1
Sicherheitshaken	Ralf - Ich weis nicht ob dessen Nutzung praktikabel ist, aber ist vorgeschrieben	Selbstbau, Basis langer Schraubendreher	10	1
Personenschutz	Haarnetz, Schutzbrille, Gehörschutz, Handschuh(i)	-	20	1
Digitalanzeige	Ralf	Digitale Anzeige	-	2
-	-	-	-	3
-	-	-	-	3
			365	-

Prio 1 - Sicherheit, zur Freigabe nötig

Prio 2 - Funktionserweiterung

Prio 3 - nice to have, also unwichtig

Aufbau

- ~~stabiles Tischgestell mit fest montierter Maschine~~
 - (Kühlmittelsystem mal im Auge behalten)
 - Am besten mit Werkzeug / Zubehörschubladen
 - Materialfach

* ~~Gute Beleuchtung~~ Ikea taugt ganz gut

- ~~Sicherheitshinweise / link auf Maschine anbringen~~ roter QR code mit link auf Wiki
- Notaus vorne
- Backenfutter Schutz (Eigenbau) - warte auf Laser, wird metall und Plexiglas
- ~~Stahlwanne modifizieren, so dass die Getriebeklappe wieder aufgeht.~~ Maschine aufbocken
- Vorhang (Sicherheit vor fliegenden Teilen)?
 - Vorschlag: Beamerleinwand auf transparente Folie umrüsten



Verbesserungen

- Begrenzung den automatischen Vorschubs durch lösen der Verriegelung am Schlitten durch Ralf und Max implementiert. Dies ist auf Arnes Idee, dass da etwas nötig ist passiert.