

02

TECHNISCHE ANLEITUNG TECHNICAL GUIDE

D.02.01

Reibahlen Beschreibung 848
Reamer nomenclatures

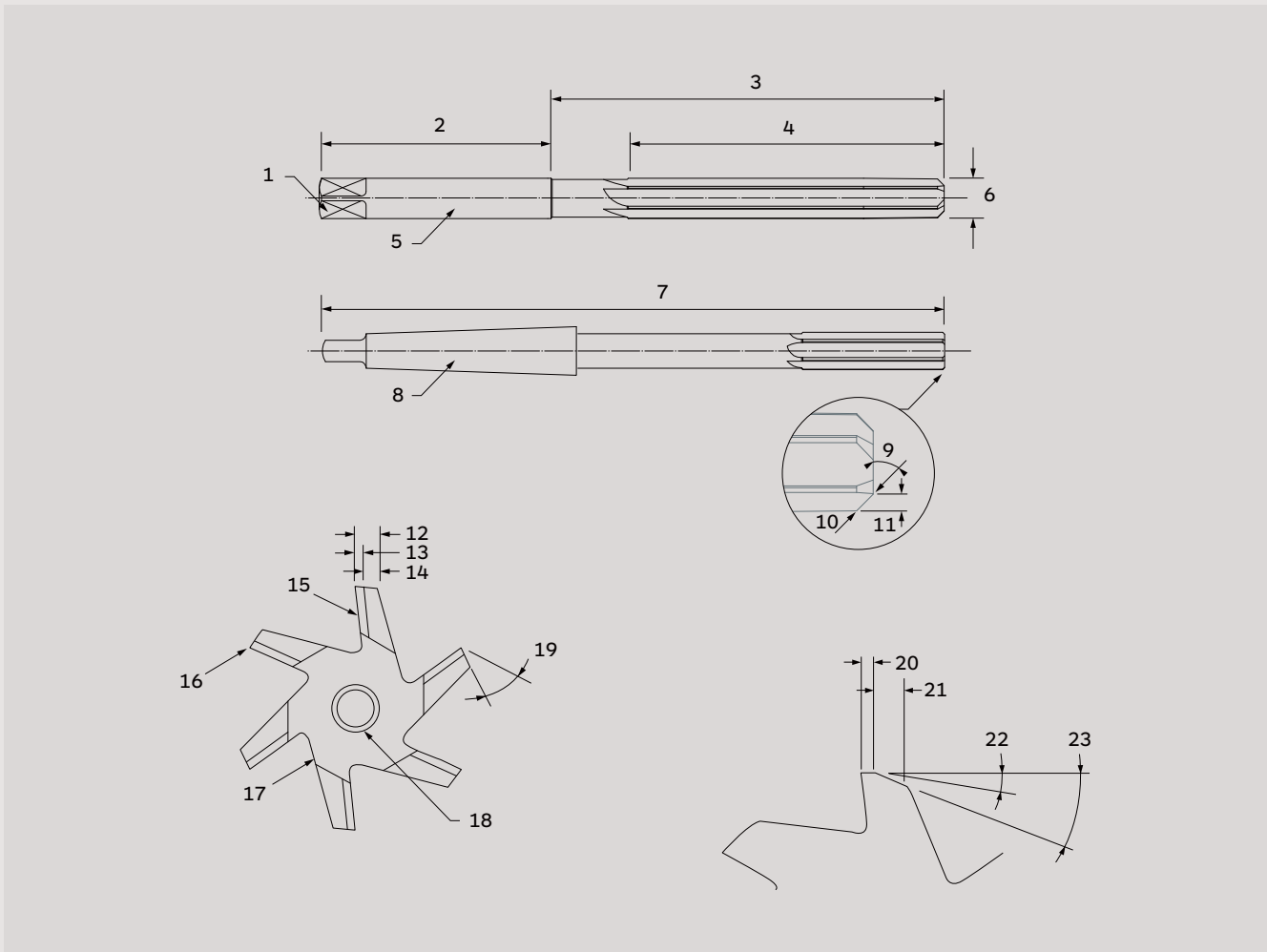
Reibzugabe 849
Reaming Allowances

Anschnitt-Diagramm 849
Chamfer chart

Fehlerbehebung 850-851
Troubleshooting



► REIBAHLEN BESCHREIBUNG | REAMER NOMENCLATURE



Zeichenerklärung | Legend:

1	Vierkant	Square
2	Schaftlänge	Shank length
3	Länge bis zum Schaft	Body length
4	Schneidenlänge	Cutting length
5	Zylinderschaft	Cylindrical shank
6	Schneiden-Ø	Cutting diameter
7	Gesamtlänge	Total length
8	Konischer Schaft	Tapered shank
9	Anschnittwinkel	Chamfer angle
10	Anschnitt	Chamfer
11	Anschnittlänge	Chamfer length
12	Breite	Width

13	Nebenschneide	Circular edging
14	Spanwinkel	Rake
15	Fläche	Face
16	Hauptschneide	Cutting edge
17	Spannute	Flute
18	Zentrierbohrung	Center hole
19	Spanwinkel	Rake angle
20	Spanwinkel Breite I	Rake width I
21	Spanwinkel Breite II	Rake width II
22	Spanwinkel I	Rake angle I
23	Spanwinkel II	Rake angle II

► REIBZUGABE | REAMING ALLOWANCES

Material Material	Reibahldurchmesser Reamer diameter				
	3-5 mm	6-10 mm	11-20 mm	21-30 mm	>30 mm
Stähle bis 700 N/mm² Steels up to 700 N/mm ²	0,1 – 0,2	0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5
Stähle über 700 N/mm² Steels over 700 N/mm ²	0,1 – 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Stahlguss Cast Steel	0,1 – 0,2	0,2	0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4
Grauguss Grey Cast Iron	0,1 – 0,2	0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5
Temperguss Malleable Cast Iron	0,1 – 0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Kupfer Copper	0,1 – 0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5	0,5
Messing, Bronze Brass, Bronze	0,1 – 0,2	0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5
Leichtmetalllegierungen Light metals alloys	0,1 – 0,2	0,2	0,3	0,4	0,5
Harte Kunststoffe Hard Plastics	0,1 – 0,2	0,2 – 0,3	0,3 – 0,4	0,4 – 0,5	0,5
Weiche Kunststoffe Soft Plastics	0,1 – 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 – 0,4

► ANSCHNITT-DIAGRAMM | CHAMFER CHART

	Reibahldurchmesser Reamer diameter		Anschnittlänge Chamfer length	Anschnittwinkel Chamfer angle
	Von From	Bis to	+0,1 mm β	α

	-	1,7	0,3	30°
	1,7	2,8	0,4	30°
	2,8	4	0,4	45°
	4	10	1/10 Ø nom.	45°
	10	31	1	45°
	31	45	1,2	45°
	45	60	1,5	45°
	60	75	1,8	45°
	75	-	2	45°

► FEHLERBEHEBUNG | TROUBLESHOOTING

Problem Problem	Ursachen Causes	Korrekturmaßnahme Corrective Action
BRUCH Breakage	Kleinerer Lochdurchmesser als empfohlen. Smaller hole diameter than recommended	Sehen Sie sich die Tabelle der Bearbeitungszugaben auf S.849 Look at the machining allowance chart on p. 849
	Die Bearbeitungszugabe ist zu groß. Machining allowance is too much.	Reduzieren Sie die Bearbeitungszugabe anhand der Tabelle auf S. 849 Reduce the machining allowance by checking the chart on p. 849
	Späne verstopfen die Spannuten. Clogging chips in the flute.	Bearbeitungsaufmaß und Schnittdaten prüfen, richtige Reibahle wählen. Check the machining allowance and the cutting data, choose the correct reamer.
	Kollision zwischen der Reibahle und dem Ende des Sacklochs. Collision between the reamer and the end of the blind hole.	Überprüfen Sie die Lochtiefe. Check the hole depth.
VERSCHLEISS Wear	Schlechte Bearbeitungszugabe. Poor machining allowance.	Erhöhen Sie die Bearbeitungszugabe anhand der Tabelle auf S. 849 Increase the machining allowance by looking at the chart on p. 849
	Schnittgeschwindigkeit ist für die Art des Werkstücks zu hoch. Cutting speed is too high for the kind of workpiece.	Betrachtet man die Schnittdaten ab S. 839 Looking at the cutting data starting on p. 839
	Unzureichende Kühlung. Insufficient coolant flowrate.	Erhöhen Sie die Kühlmitteldurchflussrate. Increase the coolant flowrate.
	Falsch geliffen. Grinding is wrong.	Achten Sie auf den richtigen Schliff. Make sure the grinding is correct.
ÜBERGROSSES LOCH Oversized hole	Schnittgeschwindigkeit ist für die Art des Werkstücks zu hoch. Cutting speed is too high for the kind of workpiece.	Betrachtet man die Schnittdaten ab S. 839 Look at the cutting data starting on p. 839
	Werkstück ist während des Reibens nicht stabil. Workpiece is not stable during the reaming.	Überprüfen Sie das Spannsystem. Check the clamping system.
	Schlechter Rundlauf der Reibahle während der Bearbeitung. Bad reamer run-out during the processing.	Rundlauf der Reibahle prüfen und reduzieren. Check and reduce the run-out of the reamer.
	Anschnitt der Reibahle ist zu kurz. Chamfer of the reamer is too short.	Sehen Sie sich die Größe in der Toleranztafel auf S. 849 Look at the size in the allowance chart on p. 849

► **FEHLERBEHEBUNG | TROUBLESHOOTING**

Problem Problem	Ursachen Causes	Korrekturmaßnahme Corrective Action
UNTERDIMENSIONIER- TES LOCH Undersized hole	Schlechte Bearbeitungszugabe. Poor machining allowance.	Erhöhen Sie die Bearbeitungszugabe anhand der Tabelle auf S. 849 Increase the machining allowance by checking the chart on pag 849
	Verwenden Sie eine abgenutzte Reibahle. Use a worn out reamer.	Überprüfen Sie den Verschleiß der Reibahle und ersetzen Sie sie durch eine neue Check the wear of the reamer and replace it with a new one
	Falsche Schnittdaten für die Art des Werkstücks. Wrong cutting data for the kind of workpiece.	Betrachtet man die Schnittdaten ab S. 839 Check the cutting data starting on p. 839
	Rückfederung der aufgebohrten Bohrung durch extreme Hitze. Springback of the reamed hole because of extreme heat.	Kühlmittel erhöhen und Schnittdaten ab S. 839 Increase the coolant and look at the cutting data starting on p. 839
LOCH MIT SCHLECHTER OBERFLÄCHENGÜTE Bad surface finish hole	Unzureichende Kühlung. Insufficient coolant flowrate.	Erhöhen Sie die Kühlmitteldurchflussrate. Increase the coolant flowrate
	Verwenden Sie eine abgenutzte Reibahle. Use a damaged reamer.	Überprüfen Sie den Verschleiß der Reibahle und ersetzen Sie sie durch eine neue Check the reamer wear and replace it with a new one
	Falsche Schnittdaten für die Art des Werkstücks. Wrong cutting data for the kind of workpiece.	Betrachtet man die Schnittdaten ab S. 839 Check the cutting data starting on pag 839
	Die Bearbeitungszugabe ist zu groß. Machining allowance is too much.	Reduzieren Sie die Bearbeitungszugabe anhand der Tabelle auf S. 849 Reduce the machining allowance by checking the chart on p. 849