

BOHRER, LOCHSÄGEN, DIAMANTWERKZEUGE

Besonders die heutzutage verwendeten Baustoffe haben einen hohen Anspruch an Energieeffizienz. Sie müssen nicht nur äußerst wärmeisolierend, atmungsaktiv und schwer entflammbar sein, sondern ebenso eine hohe Schimmelresistenz und einen hervorragenden Schallschutz bieten. Dies setzt erhöhte Maßstäbe an die zu verwendeten Werkzeuge voraus.



Und genau hier setzen wir an! Wir haben eine Produktpalette im Bereich der Diamantwerkzeuge zusammengestellt, welche sowohl den Anforderungen moderner Baustoffe (z.B. Beton, Güteklasse C 20/25, C 25/30) als auch den verwendeten Materialien in Altbauten (z.B. Natursteine) gerecht wird.



Die Diamantsegmente unserer Trennscheiben und Bohrkronen sind nur ein Vorteil, der bei diesen professionellen Werkzeugen zu nennen ist und mit dem der Anwender ein erstklassiges Ergebnis bei der anstehenden Arbeit erzielt.



Die am Stammblatt bzw. am Träger befestigten Segmente bestehen aus Diamanten und ihrem Bindemittel (Metallpulver). Diese Bindung muss auf die einzelnen Besonderheiten der zu bearbeiteten Materialien abgestimmt werden.



Je nach Typ werden die Segmente durch Laserschweißen oder Sintern am Trägerkörper befestigt. Diamanten gehören bekanntermaßen zu den härtesten Materialien und sie leisten die eigentliche Arbeit des Schneidens oder des Bohrens.

Ausführung	VE	Artikelnr.
------------	----	------------

Spiralbohrer

nach DIN 338/HSS Typ N, zylindrisch kurz, rechtsschneidend, rollgewalzte Ausführung

ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge	VE	Artikelnr.
1,0	34	12	1	20 0314
1,5	40	18	1	20 0324
2,0	49	24	1	20 0334
2,4	57	30	1	20 0342
2,5	57	30	1	20 0344
2,8	61	33	1	20 0350
3,0	61	33	1	20 0354
3,1	65	36	1	20 0356
3,2	65	36	1	20 0358
3,3	65	36	1	20 0360
3,5	70	39	1	20 0364
4,0	75	43	1	20 0373
4,1	75	43	1	20 0374
4,2	75	43	1	20 0375
4,5	80	47	1	20 0379
4,8	86	52	1	20 0383
5,0	86	52	1	20 0385
5,1	86	52	1	20 0386
5,2	86	52	1	20 0387
5,5	93	57	1	20 0391
6,0	93	57	1	20 0397
6,5	101	63	1	20 0403
6,8	109	69	1	20 0407
7,0	109	69	1	20 0409
7,5	109	69	1	20 0415
8,0	117	75	1	20 0421
8,5	117	75	1	20 0427
9,0	125	81	1	20 0433
9,5	125	81	1	20 0439
10,0	133	87	1	20 0445
10,2	133	87	1	20 0447
10,5	133	87	1	20 0451
11,0	142	94	1	20 0457
11,5	142	94	1	20 0463
12,0	151	101	1	20 0469
12,5	151	101	1	20 0472
13,0	151	101	1	20 0476

**Spiralbohrer-Sortimente**

nach DIN 338, in hochstabiler Kunststoffkassette mit Klemmleisten für jeden Bohrer

Stück	ø mm	steigend um mm	VE	Artikelnr.
Bohrer rollgewalzt, HSS				
19	1 - 10	0,5	1	20 1352
25	1 - 13	0,5	1	20 1354

Bohrer profilgeschliffen, HSS, blanke Ausführung

19	1 - 10	0,5	1	20 1358
25	1 - 13	0,5	1	20 1360

Spiralbohrer-Sortiment

in Kunststoff-Runddose, Bohrer rollgewalzt, HSS, nach DIN 338

Stück	ø mm	steigend um mm	VE	Artikelnr.
19	1 - 10	0,5	1	20 1320

Spiralbohrer-Werkstatt-Magazin

in Metallkassette, Bohrer rollgewalzt, HSS, nach DIN 338, 170-teilig, um 0,5 mm steigend

je 10 Stück 1,0 - 8,0 mm und je 5 Stück 8,5 - 10,0 mm	1	20 1340
---	---	---------



Ausführung	VE	Artikelnr.
------------	----	------------

Stein- und Betonbohrer

mit Hartmetallschneiden und Zylinderschaft, ideal für den Einsatz in Akkubohrmaschinen, optimiert für ständig wiederkehrende Anwendungen in Mauerwerk

ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge	VE	Artikelnr.
4	75	40	1	20 1604
5	90	50	1	20 1610
6	100	60	1	20 1614
	150	90	1	20 1702
7	400	275	1	20 1752
	100	55	1	20 1618
8	120	75	1	20 1622
	400	275	1	20 1758
10	600	350	1	20 1854
	150	90	1	20 1630
12	400	275	1	20 1760
	150	85	1	20 1634
14	400	275	1	20 1762
	150	90	1	20 1638
	600	500	1	20 1862



Stein- und Betonbohrer-Sortiment, 7-teilig

für Schlagbohrmaschinen und Akkuschauber. Mit Rundschaft und vierspiraliger Förderwendel zum schnellen Bohrmehltransport. Spitzen aus Hartmetall, hochwertig verlötet. In praktischer Kunststoffbox.

Bohrer ø x Länge mm

4 x 75 / 5 x 90 / 6 x 100 / 6 x 100 / 8 x 120 / 10 x 120 / 12 x 150 mm	1	20 1380
--	---	---------



SDS-Plus-Hammerbohrer PROFI

mit Hartmetallschneiden, hohe Bohrgeschwindigkeit aufgrund breiter Twinmax-Wendel, der Anwender wird durch vibrationsoptimiertes Bohrverhalten geschützt, durch die Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM) nach Anforderungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zertifiziert, passt zu allen Maschinen mit SDS-Plus-Aufnahmen, Made in Germany

ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge	VE	Artikelnr.
5	110	50	1	20 8302
	160	100	1	20 8304
6	110	50	1	20 8308
	160	100	1	20 8310
7	110	50	1	20 8316
	160	100	1	20 8318
8	110	50	1	20 8320
	160	100	1	20 8322
10	210	150	1	20 8324
	110	50	1	20 8328
12	160	100	1	20 8330
	210	150	1	20 8332
	310	250	1	20 8334
	460	400	1	20 8336
14	260	200	1	20 8341
	160	100	1	20 8342
	210	150	1	20 8343
	310	250	1	20 8344
15	450	400	1	20 8346
	600	550	1	20 8348
	160	100	1	20 8354
	200	150	1	20 8355
16	300	250	1	20 8356
	450	400	1	20 8357
	250	200	1	20 8360
16	160	100	1	20 8362
	200	150	1	20 8364
	300	250	1	20 8365
	450	400	1	20 8366



Ausführung	VE	Artikelnr.		
ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge		
18	600	550	1	20 8368
	200	150	1	20 8372
	450	400	1	20 8373
19	450	400	1	20 8378
20	200	150	1	20 8380
	450	400	1	20 8382
22	250	200	1	20 8384
	450	400	1	20 8386
24	250	200	1	20 8388
25	300	250	1	20 8390

Weitere Größen auf Anfrage.

SDS-Plus-Hammerbohrer-Sortiment, 7-teilig

bestückt mit Bohrern aus unserer Serie 20 8300 ff., in stabiler Kunststoffkassette.

Bohrer ø x Länge mm

5 x 110 / 6 x 110 / 6 x 160 / 8 x 110 / 8 x 160 / 10 x 160 / 12 x 160	1	20 1395
---	---	---------

SDS-Plus-Hammerbohrer CIMCO

mit Hartmetallschneiden, für alle Beton- und Steinanwendungen (Beton, Gasbeton/YTONG, Kalksandstein Mauerwerk, Stein), durch die Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM) nach Anforderungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) zertifiziert, passt zu allen Maschinen mit SDS-Plus-Aufnahmen

ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge	VE	Artikelnr.
5	110	50	1	20 8602
	160	100	1	20 8604
5,5	110	50	1	20 8605
	160	100	1	20 8606
6	110	50	1	20 8608
	160	100	1	20 8610
6,5	110	50	1	20 8616
	160	100	1	20 8618
8	110	50	1	20 8620
	160	100	1	20 8622
	210	150	1	20 8624
10	110	50	1	20 8628
	160	100	1	20 8630
	210	150	1	20 8632
	310	250	1	20 8634
	450	400	1	20 8636
12	160	100	1	20 8642
	210	150	1	20 8643
	310	250	1	20 8644
	450	400	1	20 8646
	600	550	1	20 8648
14	160	100	1	20 8654
	210	150	1	20 8655
	310	250	1	20 8656
	450	400	1	20 8657
16	160	100	1	20 8662
	210	150	1	20 8664
	450	400	1	20 8666
	600	550	1	20 8668
18	210	150	1	20 8672
	450	400	1	20 8673
20	210	150	1	20 8680
	450	400	1	20 8682
22	310	250	1	20 8684
	450	400	1	20 8686
25	310	250	1	20 8690

Weitere Größen auf Anfrage.

Ausführung	VE	Artikelnr.
------------	----	------------

TripleX-SDS-Plus-Hammerbohrer

dreiflügelige Hartmetallschneiden mit einem wellenförmigen Kopfdesign und seitlich verstärkter Schneiden-Geometrie machen den TripleX dauerhaft stark in härtestem Beton. Auch für Stein, Gasbeton, Kalksandstein-Mauerwerk geeignet. Einer innovativen, sehr breiten Hartmetallgestaltung des Bohrkopfes verdankt der TripleX seine extreme Lebensdauer und das kraftvolle Bohrverhalten. Der mittels neuartigem Fertigungsverfahren eingelassene Hartmetall-Kopf mit geschwungener Schneidenform hält höchsten Kräften stand. Durch seine drei weiten Wendeln in Kombination mit den drei Hartmetallschneiden ist ein optimaler Bohrmehltransport ohne Verpuffen des Bohrstaubes gesichert. Auch bei Armierungstreffer standhaft.

Der TripleX ist zertifiziert durch die Prüfgemeinschaft Mauerbohrer (PGM) nach den Anforderungen des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

ø mm	Gesamtlänge	Spirallänge	VE	Artikelnr.
5	110	50	1	20 8400
5	160	100	1	20 8402
5,5	110	50	1	20 8404
5,5	160	100	1	20 8406
6	110	50	1	20 8408
6	160	100	1	20 8410
6	210	150	1	20 8412
6	260	200	1	20 8414
6,5	110	50	1	20 8416
6,5	160	100	1	20 8418
6,5	210	150	1	20 8420
7	160	100	1	20 8422
7	210	150	1	20 8424
8	110	50	1	20 8426
8	160	100	1	20 8428
8	210	150	1	20 8430
8	260	200	1	20 8432
8	310	250	1	20 8434
8	450	400	1	20 8436
10	110	50	1	20 8438
10	160	100	1	20 8440
10	210	150	1	20 8442
10	260	200	1	20 8444
10	310	250	1	20 8446
10	450	400	1	20 8448
10	600	550	1	20 8450
12	160	100	1	20 8452
12	210	150	1	20 8454
12	260	200	1	20 8456
12	310	250	1	20 8458
12	450	400	1	20 8460
12	600	550	1	20 8462
14	160	110	1	20 8464
14	200	150	1	20 8466
14	250	200	1	20 8468
14	300	250	1	20 8470
14	450	400	1	20 8472
14	600	550	1	20 8474
16	200	150	1	20 8476
16	260	200	1	20 8478
16	300	250	1	20 8480
16	450	400	1	20 8482
16	600	550	1	20 8484



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

Ausführung

VE

Artikelnr.

SDS-MAX-Hammerbohrer

mit Hartmetallschneiden, 12 - 15 mm \varnothing = 2 Schneiden, ab 16 mm \varnothing = 4 Schneiden, mit SDS-MAX-Aufnahmesystem, passt zu allen Maschinen mit SDS-MAX-Aufnahmen.

\varnothing mm	Gesamtlänge	Spirallänge		
12	340	200	1	20 8100
	540	400	1	20 8102
	740	600	1	20 8104
14	340	200	1	20 8106
	540	400	1	20 8108
15	340	200	1	20 8110
	540	400	1	20 8112
16	340	200	1	20 8114
	540	400	1	20 8116
18	340	200	1	20 8118
	540	400	1	20 8120
20	320	200	1	20 8122
	520	400	1	20 8124
	920	800	1	20 8126
22	320	200	1	20 8128
	520	400	1	20 8130
	920	800	1	20 8132
24	320	200	1	20 8134
	520	400	1	20 8136
25	320	200	1	20 8138
	520	400	1	20 8140
	920	800	1	20 8142
28	320	200	1	20 8144
	520	400	1	20 8146
30	320	200	1	20 8150
	520	400	1	20 8152
32	320	200	1	20 8154
	520	400	1	20 8156
	920	800	1	20 8158
35	320	200	1	20 8160
	520	400	1	20 8162
	720	600	1	20 8164
38	320	200	1	20 8166
	520	400	1	20 8168
40	320	200	1	20 8170
	520	400	1	20 8172
	920	800	1	20 8174

**Mehrzweckbohrer**

mit Hartmetallschneiden und Zylinderschaft. Der ideale Universalbohrer für eine Vielzahl an Bau verwendeter Werkstoffe. Bei Bohrungen in Mauerwerk und Stein kann leichter Schlag eingesetzt werden.

\varnothing mm	Gesamtlänge	Spirallänge		
4	85	45	1	20 1880
5	95	50	1	20 1882
6	100	60	1	20 1884
7	150	110	1	20 1886
8	120	80	1	20 1888
10	120	80	1	20 1890
12	150	90	1	20 1892



Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

SDS-Plus-Meißel

Spitzmeißel

zum Verlegen von Leitungen, für sämtliche Meißel-/Abbrucharbeiten sowie Durchbrüche.

11 mm, rund	250	1	20 8002
14 mm, 4-kant	250	1	20 8004

Flachmeißel

für gezielte Brechwirkung, sämtliche Meißel-/Abbrucharbeiten und Durchbrüche.

20 mm	250	1	20 8010
-------	-----	---	---------

Spatmeißel

für universelles Abtragen von Material im größeren Umfang.

40 mm	250	1	20 8006
-------	-----	---	---------

Hohlmeißel

für das Einziehen von schmalen Kanälen in Beton und Mauerwerk.

22 mm	250	1	20 8020
-------	-----	---	---------

Fliesenmeißel

für das Entfernen von Fliesen.

40 mm	250	1	20 8012
75 mm	165	1	20 8000

Flügelmeißel

für das Stemmen, Schlitzzen und Ziehen von Kanälen mit Tiefenbegrenzung.

22 mm	250	1	20 8008
-------	-----	---	---------

Fugenmeißel

für das Entfernen und Säubern von Fugen und Mauerwerk.

25 mm	250	1	20 8014
-------	-----	---	---------

HM-Fugenmeißel

für das Entfernen und Säubern von Fugen und Mauerwerk bei extra langer Lebensdauer.

32 mm	125	1	20 8016
32 mm	200	1	20 8018

SDS-Max-Meißel

Spitzmeißel

zum Verlegen von Leitungen, für sämtliche Meißel-/Abbrucharbeiten sowie Durchbrüche.

	280	1	20 8030
	400	1	20 8032
	600	1	20 8034

Flachmeißel

für gezielte Brechwirkung, sämtliche Meißel-/Abbrucharbeiten und Durchbrüche.

25 mm	280	1	20 8036
25 mm	400	1	20 8038
25 mm	600	1	20 8040



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------



Spatmeißel
für universelles Abtragen von Material in größerem Umfang.

50 mm	400	1	20 8042
80 mm	300	1	20 8044
115 mm	350	1	20 8060



Kanalmeißel
für das Ziehen von Kanälen, Stemmen und Schlitzten.

32 mm	300	1	20 8046
-------	-----	---	---------



Hohlmeißel
für das Einziehen von schmalen Kanälen in Beton und Mauerwerk.

26 mm	300	1	20 8050
-------	-----	---	---------



Zahnmeißel
für das Sanieren von Mauerwerk und Fugen.

32 mm	300	1	20 8052
-------	-----	---	---------



Mörtelmeißel
für das Entfernen und Säubern von Fugen in Mauerwerk und Mörtel.

10 mm	300	1	20 8054
-------	-----	---	---------



Fliesenmeißel
für das Entfernen von Fliesen.

50 mm	300	1	20 8056
-------	-----	---	---------



Flügelmeißel
für das Stemmen, Schlitzten und Ziehen von Kanälen mit Tiefenbegrenzung.

35 mm	380	1	20 8058
-------	-----	---	---------

Schlag-Bohrkrone
die 6 mit Silber verlöteten, exakt geschliffenen Schneiden erreichen eine hohe Standzeit auch in harten Materialien. Der gehärtete Stahlkörper mit M 16 Innengewinde und dem optimierten Rundlauf ist bestens geeignet für Beton, Stein, Mauerwerk, Klinker, Ziegel und Leichtbaustoffe. Aufnahmeschaft in 6-kant- oder SDS-PLUS-Variante. Verschleißarme Hartmetallzähne mit Schlitzlötlung sorgen für max. Stabilität. Mit auswechselbarem Zentrierbohrer für leicht schlagenden Einsatz geeignet (materialabhängig), passgenaues Einbringen von Schalter-/Verteilerdosen möglich.



Schlagbohrkronen mit 6-kant	Bohr ø mm		
	68	1	20 7311
	80 (82)	1	20 7315



Schlagbohrkronen mit SDS-Plus	68	1	20 7321
	80 (82)	1	20 7325



Zentrierbohrer	9 (8)	1	20 7340
----------------	-------	---	---------



Aufnahmeschaft 6-kant	SW 12 100	1	20 7330
Aufnahmeschaft SDS-Plus	110	1	20 7334

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Bleeschälbohrer

für die gratfreie Bearbeitung von dünnen Materialien bis 2 mm, aus HSS

Bohrbereich

ø mm	Schaft ø mm	Größe	Länge mm		
3 - 9,1	6		60	1	20 1294
3 - 11,2	6		60	1	20 1295
3 - 14,0	6	0	60	1	20 1280
8 - 20,0	8	1	62	1	20 1282
16 - 30,0	10	2	72	1	20 1284
25 - 40,0	12	3	83	1	20 1286

Bleeschälbohrer-Sortiment

in Stahlblechkassette, mit Bohrpaste

je 1 Stück CIMCO-Artikelnr. 20 1280, 20 1282, 20 1284	1	20 1300
---	---	---------

Antennenbohrer

aus HSS

Bohrbereich

ø mm	Schaft ø mm	Größe	Länge mm		
9,5 - 22,5	8	1	80	1	20 1290
4,0 - 30,5	10	2	100	1	20 1293

Fräsbohrer

aus HSS-Spitzen-Qualität für sehr hohe Leistung und hohe Standzeit, geschliffene Fräszähne und tiefgeschliffene Spannuten, zum Bohren, Fräsen, Trennen, Raspeln und Feilen von Holz, Spanplatten, Kunststoffen, Aluminium, andere NE-Metalle, Stahlblech, Gipskarton.

ø mm	Länge mm		
6,35 (1/4")	94	1	20 1298

Senk-Bit 90°

aus HSS, 3 Schneiden, axial und radial hinterschleifen, Schaft 1/4" nach DIN 3126

ø mm	für M	Länge mm		
6,3	3	31	1	20 1982
8,3	4	31	1	20 1983
10,4	5	34	1	20 1984
12,4	6	35	1	20 1985
16,5	8	38	1	20 1986
20,5	10	42	1	20 1987

Senk-Bit 90°-Sortiment

6-teilig, in Stahlblechkassette

je 1 Stück Senk-Bit 6,3 - 20,5 mm ø	1	20 1989
-------------------------------------	---	---------

Kombi-Gewindebohrer

Bohren - Gewindeschneiden - Entgraten in einem Arbeitsgang, aus HSS, geeignet für Stahl und NE-Metalle, für Materialstärke bis 1 x Durchmesser

M 3	1	20 7372
M 4	1	20 7373
M 5	1	20 7374
M 6	1	20 7375
M 8	1	20 7376
M 10	1	20 7377

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Kombi-Gewindebohrer-Sortiment

zum Kernlochbohren, Gewindeschneiden und Entgraten in einem Arbeitsgang, mit $w^{1/4}$ "-Sechskantschaft. Das Einsatzgebiet liegt in der Bearbeitung von Stahl, NE-Metallen und Kunststoffen. Besonders nützlich für Montagearbeiten und Kleinserien, in praktischer Kunststoffbox.

je 1 Stück M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10	1	20 7360
-------------------------------------	---	---------



HSS-Gewindebohrer-Sätze

in Metallkassette, mit Gewindebohrern nach DIN 352 für metrische Regelgewinde, 3-teilige Sätze mit Vor-, Mittel- und Fertigschneider, je 1 Satz M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12

	1	20 3920
--	---	---------

zusätzlich mit HSS-Spiralbohrern (Kernlochbohrern)

2,5 - 3,3 - 4,2 - 5 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm ø	1	20 3924
---	---	---------



Handgewindebohrer DIN 352/HSS

für metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13 (Toleranz 6 H), Dreiteiliger Satz: Vorschneider - Mittelschneider - Fertigschneider

Gewinde	Steigung mm	Schaft-ø mm	Gesamtlänge mm		
M 1	0,25	2,5	32	1	20 2100
M 2	0,40	2,8	40	1	20 2110
M 2,2	0,45	2,8	40	1	20 2112
M 2,5	0,45	2,8	40	1	20 2114
M 3	0,45	2,8	40	1	20 2116
M 3,5	0,60	4,0	45	1	20 2118
M 4	0,70	4,5	45	1	20 2120
M 5	0,80	6,0	50	1	20 2123
M 6	1,00	6,0	50	1	20 2124
M 7	1,00	6,0	40	1	20 2125
M 8	1,25	6,0	56	1	20 2126
M 9	1,25	7,0	63	1	20 2127
M 10	1,50	7,0	70	1	20 2128
M 11	1,50	8,0	70	1	20 2129
M 12	1,75	9,0	75	1	20 2130



HSS-Gewindebohrer DIREKTSCHNEIDER

Einschnittgewindebohrer DIN 352/B mit Schälanschnitt, für metrisches Regelgewinde, in Kunststoffkassette

je 1 Stück Gewindebohrer M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12

je 1 Stück HSS-Spiralbohrer (Kernlochbohrer) 2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2 mm

1 Stück Windeisen Gr. 1 1/2 (für Gewindebohrer M 1 - M 12)

	1	20 3070
--	---	---------



HSS-Gewindebohrer DIREKTSCHNEIDER

mit ausgesetzten Zähnen, Baumaße nach DIN 352, für metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13

Gewinde	Steigung mm	Schaft-ø mm	Gesamtlänge mm		
M 3	0,50	3,5	40	1	20 3050
M 4	0,70	4,5	45	1	20 3051
M 5	0,80	6,0	50	1	20 3052
M 6	1,00	6,0	50	1	20 3053
M 8	1,25	7,0	56	1	20 3054
M 10	1,50	7,0	70	1	20 3055
M 12	1,75	9,0	75	1	20 3060



Werkzeughalter

mit Knarre für Rechts- und Linksgang, verchromt

Spannbereich mm	für Gewindebohrer DIN	ISO			
2,6 - 5,5	M 3 - 10	M 3 - 6	85	1	20 7170
4,6 - 8	M 5 - 12	M 6 - 12	110	1	20 7172



Ausführung

VE

Artikelnr.

Verstellbare Windeisen DIN 1814

für Gewindebohrer nach DIN 352

Größe	□ mm	Für Gewindebohrer metr. M	Wwth.	Wwth. Rohr G
-------	---------	---------------------------------	-------	-----------------

0	2,1 - 4,9	1 - 8	1/16 - 1/4	-	1	20 7150
1	2,1 - 5,5	1 - 10	1/16 - 3/8	-	1	20 7151
1 1/2	2,1 - 7	1 - 12	1/16 - 1/2	-	1	20 7152
2	3,8 - 7	4 - 12	3/16 - 1/2	3/8 - 1/4	1	20 7153
3	4,9 - 12	5 - 21	1/4 - 3/4	1/8 - 3/8	1	20 7154
4	5,5 - 16	9 - 27	3/8 - 1	1/8 - 3/4	1	20 7155

**HSS-Gewindeschneidzeug-Satz**

für metrische Regelgewinde.

In Metallkassette, mit Gewindebohrern nach DIN 352, 3-teilige Sätze M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12,

Schneideisen nach DIN 223 M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12, Gewindelehre,

Schneideisenhalter mm 20 x 5 - 20 x 7 - 25 x 9 - 30 x 11 - 38 x 14

Windeisen Gr. 1 - Gr. 2

					1	20 3930
--	--	--	--	--	---	---------

Nippelschneideisen

mit Führung, Schneideisen und Gewindebohrer austauschbar

M 10 + M 13		1	14 1000
M 10 x 1 mm		1	14 1002
M 13 x 1 mm		1	14 1004

**Schneideisen DIN 223**

vorgeschlitzt, für metrisches ISO-Gewinde nach DIN 13 (Toleranz 6 G)

Gewinde	Steigung mm	Außen-ø mm	Höhe mm		
M 2	0,40	16	5	1	20 3610
M 2,2	0,45	16	5	1	20 3612
M 2,5	0,45	16	5	1	20 3614
M 3	0,50	20	5	1	20 3616
M 3,5	0,60	20	5	1	20 3618
M 4	0,70	20	5	1	20 3620
M 5	0,80	20	7	1	20 3623
M 6	1,00	20	7	1	20 3624
M 7	1,00	25	9	1	20 3625
M 8	1,25	25	9	1	20 3626
M 9	1,25	25	9	1	20 3627
M 10	1,50	30	11	1	20 3628
M 11	1,50	30	11	1	20 3629
M 12	1,75	38	14	1	20 3630

**Schneideisenhalter DIN 225**

für Gewindeschneideisen DIN 223

Größe	Für Gewinde metr. M	Wwth.	Länge mm		
0	1-2-6	1/16 - 3/32	16 x 5	1	20 7200
1	3 - 4	1/8 - 5/32	20 x 5	1	20 7201
2	4,5 - 6	3/16 - 1/4	20 x 7	1	20 7202
3	7 - 9	5/16	25 x 9	1	20 7203
4	10 - 11	3/8 - 7/16	30 x 11	1	20 7204
5	12 - 14	1/2 - 9/16	38 x 14	1	20 7206

weitere Gewindebohrer, Schneideisen und Werkzeughalter auf Anfrage lieferbar.



Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Gewindeschneidwerkzeuge für Kabelverschraubungen

Gewindebohrer

für metrische Kabelverschraubungen, auch in Kunststoff, nicht in VA-Stahl

	Gesamtlänge	Gewindelänge		
M 12 x 1,5	70	24	1	14 0850
M 16 x 1,5	74	26	1	14 0852
M 20 x 1,5	80	28	1	14 0854
M 25 x 1,5	93	33	1	14 0856
M 32 x 1,5	105	38	1	14 0858
M 40 x 1,5	105	38	1	14 0860
M 50 x 1,5	120	40	1	14 0862
M 63 x 1,5	120	40	1	14 0864

für Rohr PG (Stahlpanzerrohr) nach DIN 40430 PG

PG 7	70	24	1	14 0970
PG 9	74	26	1	14 0972
PG 11	76	26	1	14 0974
PG 13,5	80	28	1	14 0976
PG 16	85	30	1	14 0978
PG 21	93	33	1	14 0980
PG 29	105	38	1	14 0982
PG 36	110	40	1	14 0984
PG 42	120	40	1	14 0986
PG 48	120	40	1	14 0988



Verstellbare Windeisen

für Gewindebohrer

M	Inch	PG		
5 - 20	1/4" - 3/4"	7 - 21	1	14 1020
27 - 64	1/2" - 2 1/2"	11 - 48	1	14 1022



Schneidbacken

zum Kluppengehäuse

für metrische Kabelverschraubungen

	Schneidenzahl	L x B x H mm		
M 12 x 1,5	4	47 x 47 x 14	1	14 0889
M 16 x 1,5	4	47 x 47 x 14	1	14 0890
M 20 x 1,5	4	47 x 47 x 14	1	14 0891
M 25 x 1,5	6	47 x 47 x 14	1	14 0892
M 32 x 1,5	6	71 x 71 x 19	1	14 0893
M 40 x 1,5	6	71 x 71 x 19	1	14 0894
M 50 x 1,5	8	100 x 100 x 20	1	14 0895
M 63 x 1,5	8	100 x 100 x 20	1	14 0896

für Rohr PG (Stahlpanzerrohr) nach DIN 40430 PG

PG 7	4	47 x 47 x 14	1	14 0910
PG 9	4	47 x 47 x 14	1	14 0912
PG 11	4	47 x 47 x 14	1	14 0914
PG 13,5	4	47 x 47 x 14	1	14 0916
PG 16	4	47 x 47 x 14	1	14 0918
PG 21	6	47 x 47 x 14	1	14 0920
PG 29	7	71 x 71 x 19	1	14 0922
PG 36	8	71 x 71 x 19	1	14 0924
PG 42	8	100 x 100 x 20	1	14 0926
PG 48	10	100 x 100 x 20	1	14 0928



Ausführung	VE	Artikelnr.
------------	----	------------

Führungen

zum Kluppengehäuse
für metrische Kabelverschraubungen

M 12	1	14 0869
M 16	1	14 0870
M 20	1	14 0871
M 25	1	14 0872
M 32	1	14 0873
M 40	1	14 0874
M 50	1	14 0875
M 63	1	14 0876

für Rohr PG

PG 7	1	14 0930
PG 9	1	14 0932
PG 11	1	14 0934
PG 13,5	1	14 0936
PG 16	1	14 0938
PG 29	1	14 0940
PG 42	1	14 0942



Kluppengehäuse für Stahlpanzerrohr

aus Temperguss, mit Stahlrohr-Armen, ohne Zubehör

M 12 - 25 / PG 7 - 21	1	14 0900
M 32 - 40 / PG 29 - 36	1	14 0902
M 50 - 63	1	14 0884
PG 42 - 48	1	14 0904



Komplette Kluppen für Stahlpanzerrohr

mit Schneidbacken und Führungen

M 16 - 25	1	14 0886
M 32 - 40	1	14 0887
M 50 - 63	1	14 0888
PG 9 - 21	1	14 0950
PG 29 - 36	1	14 0952

mit verstellbarer Führung (Führungsringe werden nicht benötigt)

M 12 - M 25	1	14 0966
M 32 - M 40	1	14 0968
PG 7 - 21	1	14 0960
PG 29 - 36	1	14 0964



Stufen-Gewindebohrer für metrische Kabelverschraubungen

Stufen-Gewindebohrer aus bestgeeignetem ölgehärtetem Werkzeugstahl für die gängigsten metrischen Kabelverschraubungen. Geeignet für Arbeiten in Kunststoff und Metall, auch rostfreier Stahl, je Stufe 5 bis 6 Gewindegänge, Antrieb über Sechskantschaft (z. B. durch Ring-, Gabel- oder Steckschlüssel). Mit dem Bohrer M 12 bis M 32 (CIMCO-Artikelnr. 20 1240) werden etwa 85% aller Kabelverschraubungen, mit den beiden anderen Bohrern werden zusammen etwa 90% aller Kabelverschraubungen abgedeckt. Gegenüber mehreren Einzel-Gewindebohrern bieten die Stufen-Gewindebohrer einen Preisvorteil bis zu 25%.

Für Kabelverschraubungen	Länge	SW Sechskant		
M 12 - 16 - 20 - 25 - 32	80	13	1	20 1240
M 12 - 16 - 20	55	10	1	20 1242
M 25 - 32 - 40	55	13	1	20 1244



Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Sortiment Stufen- und Gewindebohrer für Kabelverschraubungen

kompaktes Set zum Bohren von Kern- und Durchgangslöchern sowie zum Gewindeschneiden von metrischen Kabelverschraubungen nach DIN EN 60 423, in handlichem Kunststoff-Transportkoffer. Sortiment bestehend aus 1 HSS-Stufenbohrer für gratfreies Bohren und Aufreiben, zweischneidig, mit fester Zentrierspitze und 13 lasermarkierten Bohrstufen für Durchgangs- und Kernlöcher für Verschraubungen von M 12 bis M 32, Aufnahmeschaft 12 mm ø mit 3 Mitnehmerflächen gegen Durchrutschen des Bohrers im Bohrfutter, 5 HSS-Einschnitt-Gewindebohrer (Direktschneider) sortiert für ISO-Feingewinde M 12 x 1,5 – M 16 x 1,5 – M 20 x 1,5 – M 25 x 1,5 – M 32 x 1,5, 45 mm lange Ausführung, mit Sechskant-Antriebsschaft (10 bzw. 13 mm) für Einhandarbeit auch an schwer zugänglichen Stellen, Betätigung mittels Steckschlüssel (Nuss und Knarre), aber auch mit Maul- und Ringschlüsseln.

6-teilig		1	20 1250
----------	--	---	---------

Düsenreibahlen-Satz

12 Düsenreibahlen (konisch) und Halter, in Kunststoffbox

0,60; 0,65; 0,70; 0,75; 0,80; 0,90; 1,0; 1,10; 1,30; 1,50; 1,70; 1,90 mm ø		1	20 4815
--	--	---	---------

Diamant-Trennscheiben

- Nach EN 13236
- Trocken- und Nassschnitt
- Passend zu allen handelsüblichen Winkelschleifmaschinen und Mauernutfräsen (Aufnahme ø 22,2 mm)
- Ausstattung mit Schlüssellochung zur Kühlung
- Hochleistungs-Diamantsegmente aus Diamantkorn-Bindung

Diamant-Trennscheiben Line Blue

mit aufgesinterten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 28 HRC
geeignet für: Betonzeugnisse (weich), Pflaster, Verbundstein, Mauerstein

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
7	38	8	115	1	20 8700
7	37	9	125	1	20 8702
7	34	14	180	1	20 8704
7	39	16	230	1	20 8706

Diamant-Trennscheiben Line Beige

mit aufgelaserten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 38 HRC
geeignet für: Betonzeugnisse (weich/mittel), Bordstein, Pflaster, Verbundstein, Mauerstein, Dachziegel (weich), Hohlblockstein, Ziegel (hart), Kalksandstein (hart), Sandstein (hart), Klinker (mittelhart), Gußrohr (duktil)

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
10	31,5	9	115	1	20 8708
10	31,5	10	125	1	20 8710
10	31,5	12	150	1	20 8712
10	33	14	180	1	20 8714
10	38	16	230	1	20 8716

Diamant-Trennscheiben Line Silver

mit aufgesinterten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 28 HRC
geeignet für: Betonzeugnisse (weich), Pflaster, Dachziegel (weich), Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich), Kalksandstein (weich abrasiv), Schamott (weich), Putz, Gasbeton, Eternit und Estrich

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	53	6	115	1	20 8718
8	58	6	125	1	20 8720
8	58	7	135	1	20 8722
8	58	7	135	1	20 8724*
8	53	8	150	1	20 8726
8	64	8	180	1	20 8728
8	76	10	230	1	20 8732

*Aufnahme: ø 30 mm



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Diamant-Trennscheiben Line White

mit aufgelaserten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 38 HRC
 geeignet für: Betonzeugnisse (weich/mittelhart), Bordstein, Pflaster, Verbundstein, Dachziegel (mittelhart/weich), Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich/hart), Kalksandstein (hart) und Klinker (mittelhart)



Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
7	31,5	9	115	1	20 8734
7	31,5	10	125	1	20 8736
7	33	14	180	1	20 8738
7	38,5	16	230	1	20 8740

Diamant-Trennscheiben Line Green

mit aufgelaserten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 38 HRC
 geeignet für: Betonzeugnisse (mittelhart/hart), Stahlbeton, Waschbeton, Bordstein, Pflaster, Verbundstein, Dachziegel (mittelhart), Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (hart), Kalksandstein (hart/hoch verdichtet), Quadrobloc, Sandstein (hart), Klinker (hart/mittelhart), Gußrohr (duktil), Schamott (weich), Basalt und Naturstein



Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
10	31,5	9	115	1	20 8742
10	31,5	10	125	1	20 8744
10	31,5	12	150	1	20 8746
10	33	14	180	1	20 8748
10	40	16	230	1	20 8750

Diamant-Trennscheiben Line Red

mit aufgelaserten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 38 HRC
 geeignet für: Betonzeugnisse (mittelhart/hart), Stahlbeton, Waschbeton, Bordstein, Pflaster, Verbundstein, Dachziegel (mittelhart/weich), Mauerstein, Kalksandstein (weich abrasiv/hart), Quadrobloc, Klinker (mittelhart)



Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
10	31,5	9	115	1	20 8752
10	31,5	10	125	1	20 8754
10	31,5	11	140	1	20 8756
10	33	12	150	1	20 8758
10	33	14	180	1	20 8760
10	38,5	16	230	1	20 8762

Diamant-Trennscheiben Line Black

mit aufgelaserten Diamantsegmenten, Stammblochthärte: 38 HRC
 geeignet für: Kalksandstein (weich/abrasiv), Sandstein (abrasiv), Putz, Gasbeton und Estrich



Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
7	31,5	9	115	1	20 7980
7	31,5	10	125	1	20 7982
7	31,5	12	150	1	20 7984
7	33	14	180	1	20 7986
7	38,5	16	230	1	20 7988

Mauernutfräse 150

parallele Griffhaltung, kurze und kompakte Bauweise sowie randnahes Fräsen sind wesentliche Merkmale, die das Arbeiten mit dieser Mauernutfräse erleichtern. Mit Saugschlaucharretierung, Frästiefeneinstellung (ohne Werkzeug), Spindelarretierung für einfachen Scheibenwechsel, geringer Abstand zur Schutzhaube, randnahes Arbeiten bis 15 mm, Nutbreiten in 1 mm Stufen veränderbar, geschlossene Haube, einfaches Entfernen von Bruchstücken, schiebender Schnitt, Elektronik-Sanftanlauf, Temperatur- und Überlastabschaltung, Absaugstutzen ø 35 mm für Direktanschluss an Industriestaubsauger



Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 2.300 W
- Nenndrehzahl: 4300 min⁻¹
- Scheibendurchmesser: 150 mm
- Schlitztiefe: 45 mm
- Gewicht: 5,8 kg
- Nennspannung: 230 V ~
- Leerlaufdrehzahl: 7500 min⁻¹
- Scheibenaufnahme: 22,2 mm
- Max. Schlitzbreite: 46 mm

		1	11 0012
--	--	---	---------

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Mauernutfräse 180

ermöglicht ein schnelles Arbeiten auch in härtesten Materialien. Sie ist das ideale Gerät für den Installateur zum Verlegen von größer dimensionierten Kabelkanälen und Installationsrohren unter Putz. Mit Saugschlaucharretierung, Frästiefeneinstellung (ohne Werkzeug), Spindelarretierung für einfachen Scheibenwechsel, schlanke Bauweise, geringer Abstand zur Schutzhaube, randnahes Arbeiten bis 15 mm, Nutbreiten in 1 mm Stufen veränderbar, geschlossene Haube, einfaches Entfernen von Bruchstücken, schiebender Schnitt, Elektronik-Sanftanlauf, Temperatur- und Überlastabschaltung, Absaugstutzen \varnothing 35 mm für Direktanschluss an Industriestaubsauger

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 2.300 W
- Nennspannung: 230 V ~
- Nennrehzahl: 2300 min⁻¹
- Leerlaufrehzahl: 3100 min⁻¹
- Scheibendurchmesser: 180 mm
- Scheibenaufnahme: 22,2 mm
- Schlitttiefe: 60 mm
- Max. Schlitzbreite: 46 mm
- Gewicht: 7,5 kg



		1	11 0014
--	--	---	---------

Absaugung 25

trotz kleinem Behälter kann der Sauger große Mengen an Wasser und Staub aufnehmen. Die Rüttelautomatik reinigt die Filter, bevor eine Staubwolke entsteht und ermöglicht das Arbeiten ohne Filterbeutel. Mit Filterabrüttelung – elektromagnetisch, erhöhte Lebensdauer der Filterkassetten, zusätzliches manuelles Abrütteln möglich, Gerätesteckdose mit Einschaltautomatik und Einschaltverzögerung für angeschlossene Elektrowerkzeuge, zwei Polyesterfilterkassetten – langlebig und auswaschbar, Filteroberfläche 8600 cm² – hohe konstante Saugleistung, mit praktischer Ablage, standfest, Rollen mit Feststellbremse, Wassererkennung mit Sensorabschaltung – automatisches Abschalten bei max. Wasserfüllstand, Schutz der Filter, elektronisch geregelter Sanftanlauf und Nachlauf, optische Anzeige der Saugleistung

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 1.400 W
- Nennspannung: 230 V ~
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Max. Luftstrom: 61 l/s
- Max. Unterdruck: 248 mbar
- Behältervolumen: 25 l
- Staubvolumen (netto): 20 l
- Maße (L x B x H): 420 x 410 x 580 mm
- Gewicht: 12,7 kg



		1	11 0016
--	--	---	---------

Korund-Trennscheiben

- Nach EN 12413
- Passend zu allen handelsüblichen Winkelschleifmaschinen (Aufnahme \varnothing 22,2 mm)
- Trockenschnitt

Korund-Trennscheiben Stahl

Universal-Trennscheibe

geeignet für: Stahl, Rohre, Profilstahl, Baustahl, Vollmaterial, Bleche uvm.

Stärke mm	Ausführung	\varnothing mm		
2,5	gekröpft	115	1	20 8900
2,5	gekröpft	125	1	20 8902
2,5	gerade	230	1	20 8904



Korund-Trennscheiben Inox

Inox-Trennscheibe

Hohe Schnittgeschwindigkeit, saubere Schnittflächen, geringer Grat, weniger Schnittabfall
geeignet für: Bleche (auch Karosseriebau), Profile, Rohre und rostbeständigen Stahl

Stärke mm	Ausführung	\varnothing mm		
1,2	gerade	115	1	20 8910
1,2	gerade	125	1	20 8912
2,0	gerade	230	1	20 8914



Korund-Trennscheiben Stein

Universal-Trennscheibe

geeignet für: Natur- und Kunststeine, Beton, Waschbeton, Ziegel uvm.

Stärke mm	Ausführung	\varnothing mm		
2,5	gekröpft	115	1	20 8920
2,5	gekröpft	125	1	20 8922
3,0	gerade	230	1	20 8924



Ausführung

Größe mm

VE

Artikelnr.



Zirkorn-Korund-Fächerscheibe

für Trockenschliff, speziell für die Flächenbearbeitung, hartes und zähes Schleifkorn ermöglicht eine sehr gute Materialabtragung, geeignet für: Stahl (rostfrei), gehärteter Stahl, zähes Buntmetall und Stahlguss

Stärke mm	Ausführung	Ø mm	VE	Artikelnr.
60 Korn	gekröpft	125	1	20 8930

Schalungsbohrer

Sicherheits-Schalungsbohrer aus Chrom-Vanadium-Stahl, für Holz, Leichtbauplatten, Gipsplatten, nicht geeignet für Beton und Stein.



Ø-mm	VE	Artikelnr.
6	400	1 20 6306
6	600	1 20 6346
8	400	1 20 6308
8	600	1 20 6348
10	400	1 20 6310
10	600	1 20 6350
12	400	1 20 6312
12	600	1 20 6352
14	400	1 20 6314
14	600	1 20 6354
16	400	1 20 6316
16	600	1 20 6356
18	400	1 20 6318
18	600	1 20 6358
20	400	1 20 6320
20	600	1 20 6360
22	400	1 20 6322
22	600	1 20 6362
24	400	1 20 6324
24	600	1 20 6364
25	400	1 20 6325
25	600	1 20 6365
26	400	1 20 6326
26	600	1 20 6366
28	400	1 20 6328
28	600	1 20 6368
30	400	1 20 6330
30	600	1 20 6370

Lochsägen aus HSS-Bi-Metall mit Vario-Zahnung

die variable Zahnteilung (4 - 6 Zähne pro Inch) garantiert ein ratterfreies Bohren. Lochsägen mit Aufnahmegewinde, ab 32 mm Ø zusätzliche Mitnehmerbohrungen. Für das rationelle Bohren von Stahl, Gußeisen, rostfreiem Stahl, Kupfer, NE-Metallen, Hart- und Weichholz, Rigipsplatten und anderen Materialien. Sägenlänge 50 mm, max. Bohrtiefe 40 mm, Aufnahmegewinde M 16.

Für Aufnahmeschäfte (CIMCO-Artikelnr. 20 7580 und 20 7588).



Ø-mm	VE	Artikelnr.
14	1	20 7414
16	1	20 7416
17	1	20 7417
19	1	20 7419
20	1	20 7420
21	1	20 7421
22	1	20 7422
24	1	20 7424
25	1	20 7425
27	1	20 7427
29	1	20 7429
30	1	20 7430

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Lochsägen aus HSS-Bi-Metall mit Vario-Zahnung

die variable Zahnteilung (4 - 6 Zähne pro Inch) garantiert ein ratterfreies Bohren. Lochsägen mit Aufnahmegehwinde, ab 32 mm \varnothing zusätzliche Mitnehmerbohrungen. Für das rationelle Bohren von Stahl, Gußeisen, rostfreiem Stahl, Kupfer, NE-Metallen, Hart- und Weichholz, Rigipsplatten und anderen Materialien. Sägenlänge 50 mm, max. Bohrtiefe 40 mm, Aufnahmegehwinde M 16.

Für Aufnahmeschäfte (CIMCO-Artikelnr. 20 7580 und 20 7588).

\varnothing -mm

32	1	20 7432
35	1	20 7435
37	1	20 7437
38	1	20 7438
40	1	20 7440
41	1	20 7441
43	1	20 7443
44	1	20 7444
45	1	20 7445
46	1	20 7446
48	1	20 7448
50	1	20 7450
51	1	20 7451
52	1	20 7452
54	1	20 7454
55	1	20 7455
57	1	20 7457
59	1	20 7459
60	1	20 7460
64	1	20 7464
65	1	20 7465
67	1	20 7467
68	1	20 7468
70	1	20 7470
73	1	20 7473
75	1	20 7475
76	1	20 7476
79	1	20 7479
83	1	20 7483
86	1	20 7486
89	1	20 7489
92	1	20 7492
95	1	20 7495
98	1	20 7498
100	1	20 7500
102	1	20 7502
105	1	20 7505
111	1	20 7511
114	1	20 7514
121	1	20 7521
127	1	20 7527
140	1	20 7540
146	1	20 7546
152	1	20 7552



Lochsäge für Schalterdosen

komplett mit Aufnahmeschäfte (CIMCO-Artikelnr. 20 7584), Führungsbohrer (CIMCO-Artikelnr. 20 7590) und Ausdrückfeder (CIMCO-Artikelnr. 20 7596)

	68	1	20 7562
--	----	---	---------

zusätzlich mit Randversenker (CIMCO-Artikelnr. 20 7598)

	68	1	20 7563
--	----	---	---------



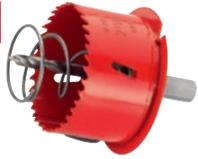
Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Lochsäge ø 68 mm

mit integriertem Randversenker, Sechskantaufnahme und Ausdrückfeder.

- HSS-Bi-Metall mit Vario-Zahnung
- 11 mm Sechskantaufnahme ohne Mitnehmer
- Zentrierbohrer 105 mm, ø 6 mm
- Ausdrückfeder

NEU



für Holz und Rigips	68	1	20 7564
---------------------	----	---	---------

Aufnahmeschäfte

komplett mit Führungsbohrer CIMCO-Artikelnr. 20 7590 und Außengewinde, passend zu Lochsägen aus HSS-Bi-Metall 9,5 mm Sechskant, ohne Mitnehmer

für Lochsägen 14 - 30 mm ø	1	20 7580
für Lochsägen 32 - 152 mm ø	1	20 7581

11 mm Sechskant, mit Mitnehmer

für Lochsägen 32 - 152 mm ø	1	20 7584
-----------------------------	---	---------

11 mm Sechskant, mit Mitnehmer und Innen-Gegenmutter

für Lochsägen 32 - 152 mm ø	1	20 7586
-----------------------------	---	---------

SDS-Aufnahme, ohne Mitnehmer

für Lochsägen 14 - 30 mm ø	1	20 7588
----------------------------	---	---------

SDS-Aufnahme, mit Mitnehmer

für Lochsägen 32 - 152 mm ø	1	20 7589
-----------------------------	---	---------

HSS-Führungsbohrer

für Aufnahmeschäfte CIMCO-Artikelnr. 20 7580, 20 7581, 20 7584, 20 7586, 20 7588 und 20 7589

6,35 mm ø - 70 mm lang	1	20 7590
6,35 mm ø - 115 mm lang	1	20 7592

Ausdrückfeder

passend ab 52 mm ø

	1	20 7596
--	---	---------

Randversenker

für HSS-Bi-Metall-Lochsägen 68 mm ø, mit zwei spezialgehärteten Schneidzähnen

	1	20 7598
--	---	---------

HSS-Bi-Metall – Lochsägen-Sortimente

ELEKTRO-TOP mit Randversenker

Inhalt: Je eine Lochsäge 35 mm, 68 mm, 75 mm ø
 Randversenker für 68 mm ø, mit zwei spezialgehärteten Schneidzähnen
 Aufnahmeschäfte mit zwei Mitnehmerstiften CIMCO-Artikelnr. 20 7584
 HSS-Führungsbohrer, 6,35 mm ø, Länge 70 mm
 Ausdrückfeder (für alle Sägen ab 52 mm ø)
 Ausführliche Bohranleitung, in schlagfester Kunststoffbox

	1	20 7400
--	---	---------



Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

ELEKTRO METRISCH

mit 6 Lochsägen zum Bohren von Durchgangslöchern für metrische Kabelverschraubungen
Aufnahmeschäfte mit HSS-Führungsbohrer, (CIMCO-Artikelnr. 20 7580 und 20 7584)

Lochsägen \varnothing mm			
20			20 7420
25			20 7425
32			20 7432
40			20 7440
50			20 7450
64			20 7464
		1	20 7573



Steckdosenschneider

Lochsäge mit Metallkörper, Aufnahmeschaft 6 mm \varnothing , Sägenspitzen induktiv gehärtet, Schnitttiefe 19 mm
7 Sägeneinsätze 25 (1") - 32 (1 1/4") - 38 (1 1/2") - 44 (1 3/4") - 51 (2") - 57 (2 1/4") - 63 (2 1/2") mm \varnothing

für Holz und Rigips		1	12 0882
---------------------	--	---	---------



Hartmetall-Lochsägen

für das rationelle Bohren von:

Rigipsplatten, Ytonsteinen, Gasbeton, Holz, Spanplatten, Sperrholz, Hartpappe, PVC, kunststoffbeschichtete Platten, Glasfaserplatten

Sägenlänge: 66 mm, max. Bohrtiefe: 58 mm, Aufnahmegewinde M 16

\varnothing mm			
35		1	20 7714
68		1	20 7728
71		1	20 7730
74		1	20 7732



Hartmetall-Randversenker

mit 2 Zähnen

für Hartmetall-Lochsägen 68 mm \varnothing

		1	20 7750
--	--	---	---------



Aufnahmeschäfte

ohne Führungsbohrer, mit Aufnahmegewinde M 16

zylindr. Aufnahme 13 mm \varnothing , 3 Mitnehmerflächen	70	1	20 7760
Aufnahmesystem SDS	70	1	20 7764

Führungsbohrer

hartmetallbestückt

8 mm \varnothing	100	1	20 7770
--------------------	-----	---	---------

Hartmetall-Lochsäge

68 mm \varnothing , mit Randversenker, Aufnahmeschaft und HM-Führungsbohrer

mit Aufnahmeschaft 13 mm \varnothing (CIMCO-Artikelnr. 20 7760)		1	20 7740
mit Aufnahmeschaft SDS (CIMCO-Artikelnr. 20 7764)		1	20 7744

Hartmetall-Lochsägen-Sortiment, 7-teilig

im Stahlblechkasten, 3 Lochsägen, Randversenker für 68 mm \varnothing , Aufnahmeschaft 13 mm \varnothing , je 1 HSS- und Hartmetall-Führungsbohrer

Lochsägen \varnothing mm			
35, 68, 74		1	20 7700



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Diamant-Kernbohrer

Diamantstollen lasergeschweißt, für Trockenschnitt, kein Nachschleifen notwendig, hohe Bohrleistung und lange Standzeit. Bohren ohne Schlag in allgemeines Mauerwerk, Stein und Beton, Quadrostein, Kalksandstein. Aufnahmegewinde M 16, Gesamtlänge 80 mm, maximale Bohrtiefe 70 mm.

Anzahl Diamantstollen (Segmente)

6	ø 68	1	20 7380
10	ø 82	1	20 7382

Aufnahmeschaft

für Diamant-Kernbohrer, Aufnahmegewinde M 16

Schaft SW 12 (Sechskant)	1	20 7384
Aufnahmesystem SDS	1	20 7385

Hartmetall-Zentrierbohrer

für Schaft (CIMCO-Artikelnr. 20 7384)	9 mm ø x 120 mm	1	20 7386
---------------------------------------	-----------------	---	---------

Diamant-Kernbohrer

komplett mit Aufnahmeschaft und HM - Zentrierbohrer mit Aufnahmeschaft (CIMCO-Artikelnr. 20 7384)

Sechskant SW 12	ø 68	1	20 7378
	ø 82	1	20 7379

mit Aufnahmeschaft (CIMCO-Artikelnr. 20 7385)

Aufnahmesystem SDS	ø 68	1	20 7388
	ø 82	1	20 7389

Diamant-Bohrkronen

- Trocken- und Nassschnitt
- Passend zu allen handelsüblichen Diamant-Trockenbohrmaschinen (Aufnahme M 16)
Drehzahlempfehlung ca. 2.000 U/Min
- Ausstattung mit Schrägslitzung zur Kühlung (Staubabtransport)
- Hochleistungs-Diamantsegmente aus Diamantkorn-Bindung

Diamant-Bohrkronen 65 Rot

Arbeitslänge: 65 mm
mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung
geeignet für: Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich), Kalksandstein (weich abrasiv/hart), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8770
8	24	4	82	1	20 8772

Diamant-Bohrkronen 65 Silber

Arbeitslänge: 65 mm
mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung
geeignet für: Betonerzeugnisse (weich), Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich), Kalksandstein (weich abrasiv/hart/hochverdichtet), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8774
8	24	4	82	1	20 8776

Diamant-Bohrkronen 65 Blau

Arbeitslänge: 65 mm
mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung
geeignet für: Betonerzeugnisse (mittelhart), Stahlbeton, Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (hart), Kalksandstein (weich abrasiv/hart/hochverdichtet), Quadrobloek, Sandstein (hart), Klinker (mittelhart), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8778
8	24	4	82	1	20 8780

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Diamant-Bohrkronen 65 Schwarz

Arbeitslänge: 65 mm

mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung

geeignet für: Kalksandstein (weich abrasiv), Sandstein (abrasiv), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8782
8	24	4	82	1	20 8784

Aufnahmeschaft 65

für Arbeitslänge: 65 mm

Stahlausführung, inklusive Austreibkeil

6-Kant	1	20 8836
SDS	1	20 8838

Zentrierbohrer (konisch) 65

für Arbeitslänge: 65 mm und für Verlängerungen mit konischem Aufnahmeschaft

Gesamtlänge 120 mm	1	20 8834
--------------------	---	---------

Diamant-Bohrkronen

- Trocken- und Nassschnitt
- Passend zu allen handelsüblichen Diamant-Trockenbohrmaschinen (Aufnahme M 16)
Drehzahlempfehlung ca. 2.000 U/Min.
- Ausstattung mit Kopfschlitzung zur Kühlung (Staubabtransport)
- Hochleistungs-Diamantsegmente aus Diamantkorn-Bindung

Diamant-Bohrkronen 90 Rot

Arbeitslänge: 90 mm

mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung

geeignet für: Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich), Kalksandstein (weich abrasiv/hart), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8790
8	24	4	82	1	20 8792

Diamant-Bohrkronen 90 Silber

Arbeitslänge: 90 mm

mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung

geeignet für: Betonzeugnisse (weich), Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich),

Kalksandstein (weich abrasiv/hart/hochverdichtet), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8794
8	24	4	82	1	20 8796

Diamant-Bohrkronen 90 Schwarz

Arbeitslänge: 90 mm

mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung

geeignet für: Kalksandstein (weich abrasiv), Sandstein (abrasiv), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8798
8	24	4	82	1	20 8800

Diamant-Bohrkronen 90 Rubinrot

Arbeitslänge: 90 mm

mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung

geeignet für: Betonzeugnisse (mittelhart), Stahlbeton, Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (hart), Kalksandstein (weich abrasiv/hart/hochverdichtet), Quadrobloek, Sandstein (hart), Putz und Gasbeton

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	24	3	68	1	20 8802
8	24	4	82	1	20 8804



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Aufnahmeschaft 90

für Arbeitslänge: 90 mm
Stahlausführung, inklusive Austreibkeil

6-Kant		1	20 8836
SDS		1	20 8838

Zentrierbohrer (konisch) 90

für Arbeitslänge: 90 mm und für Verlängerungen mit konischem Aufnahmeschaft

Gesamtlänge 140 mm		1	20 8844
--------------------	--	---	---------

Hartmetall-Bohrkronen 60 Trockenbau

Arbeitslänge: 60 mm
mit aufgelöteten Hartmetallsegmenten, Bohrkronenaufnahme M 16
geeignet für: Sperrholz, Kunststoffe (PVC), Fermacell, Tischlerplatte, Spanplatte und GFK

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
8	2,5	5	68	1	20 8786
8	2,5	5	82	1	20 8788

Aufnahmeschaft 60

für Arbeitslänge: 60 mm, inklusive Innensechskant-Schlüssel

6-Kant		1	20 8850
SDS		1	20 8852

Zentrierbohrer 60

für Arbeitslänge: 68 mm und für Verlängerungen mit zylindrischem Aufnahmeschaft und Arretierungsfläche

Gesamtlänge 112 mm		1	20 8854
--------------------	--	---	---------

Diamant-Bohrkronen 150 Universal

Arbeitslänge: 150 mm
mit aufgelaserten Diamantsegmenten aus Diamantkorn-Bindung,
geeignet für: Betonzeugnisse (mittelhart), Waschbeton, Bordstein, Pflaster, Verbundstein, Dachziegel (mittelhart),
Hohlblockstein, Mauerstein, Ziegel (weich/hart), Kalksandstein (weich abrasiv/hart/hochverdichtet), Quadrobloc,
Sandstein (hart), Klinker (mittelhart), Putz, Gasbeton und Estrich

Höhe mm	Segment Länge mm	Anzahl	ø mm		
7	24	3	32	1	20 8810
7	24	3	42	1	20 8812
7	24	4	52	1	20 8814
7	24	4	72	1	20 8816
7	24	4	82	1	20 8818
7	24	5	112	1	20 8820
7	24	6	132	1	20 8822
7	24	7	152	1	20 8824
7	24	7	182	1	20 8826

Aufnahmeschaft 150

für Arbeitslänge: 150 mm, Nutzlänge: 200 mm
Stahlausführung, inklusive Zentrierbohrer und Austreibkeil

6-Kant		1	20 8830
SDS		1	20 8832

Zentrierbohrer (konisch)150

für Arbeitslänge: 150 mm

		1	20 8833
--	--	---	---------

Staubabsaugung für Diamant-Bohrkronen

für Bohrkronen (Aufnahme M 16), mit Kopfschlitzung, passend für Maschinentypen mit Anschlußgewinde M 18

		1	20 8846
Zentrierspitze zu Staubabsaugung		1	20 8848
Zentrierbohrer zu Staubabsaugung		1	20 8840

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Diamant-Trockenbohrmaschine

das ideale Werkzeug zum Dosensenken bis 82 mm, für Schalter- und Abzweigdosen, maßgenau und mit geringem Zeitaufwand, auch für harte Materialien wie Kalksandstein, Mauerwerk und Klinker (trocken). Mit mechanischer Sicherheitskupplung, Elektronik-Sanftanlauf, Überlastabschaltung und Temperaturüberwachung, Zusatzhandgriff – variabel am Spannhals verstellbar, Arretierknopf mit Schutz gegen unbeabsichtigtes Fixieren

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 1.300 W
- Nennspannung: 230 V ~
- Nenndrehzahl: 0 – 2000 min⁻¹
- Max. Bohrdurchmesser: 32 – 82 mm
- Leerlaufdrehzahl: 3400 min⁻¹
- Werkzeugaufnahme: M 18 außen
- Spannhalsdurchmesser: 46 mm
- Gewicht: 3,4 kg

		1	11 0008
--	--	---	---------



Diamant-Trockenbohrmaschine Softschlag

Trockenbohren bis 90 mm Durchmesser bei besonders harten Materialien, z. B. hochverdichteter Kalksandstein, armerter Beton und anderen abrasiven Materialien.

Mit hoher Arbeitsgeschwindigkeit, leistungsstarker Motor, Elektronik-Sanftanlauf, Temperatur- und Überlastabschaltung, Getriebe mit zuschaltbarem Softschlag, mechanische Sicherheitskupplung, Zusatzhandgriff – variabel am Spannhals verstellbar.

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 1.800 W
- Nennspannung: 230 V ~
- Nenndrehzahl: 0 – 2050 min⁻¹
- Max. Bohrdurchmesser: 90 mm
- Leerlaufdrehzahl: 3000 min⁻¹
- Werkzeugaufnahme: M 18 außen
- Spannhalsdurchmesser: 53 mm
- Schlagfrequenz: 41.000 Schläge/min
- Gewicht: 5,9 kg

		1	11 0010
--	--	---	---------



Absaugung 25

trotz kleinem Behälter kann der Sauger große Mengen an Wasser und Staub aufnehmen. Die Rüttelautomatik reinigt die Filter, bevor eine Staubwolke entsteht und ermöglicht das Arbeiten ohne Filterbeutel. Mit Filterabrüttelung – elektromagnetisch, erhöhte Lebensdauer der Filterkassetten, zusätzliches manuelles Abrütteln möglich, Gerätesteckdose mit Einschaltautomatik und Einschaltverzögerung für angeschlossene Elektrowerkzeuge, zwei Polyesterfilterkassetten – lang- und auswaschbar, Filteroberfläche 8600 cm² – hohe konstante Saugleistung, mit praktischer Ablage, standfest, Rollen mit Feststellbremse, Wasssererkennung mit Sensorabschaltung – automatisches Abschalten bei max. Wasserfüllstand, Schutz der Filter, elektronisch geregelter Sanftanlauf und Nachlauf, optische Anzeige der Saugleistung

Technische Daten:

- Leistungsaufnahme: 1.400 W
- Nennspannung: 230 V ~
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Max. Luftstrom: 61 l/s
- Max. Unterdruck: 248 mbar
- Behältervolumen: 25 l
- Staubvolumen (netto): 20 l
- Maße (L x B x H): 420 x 410 x 580 mm
- Gewicht: 12,7 kg

		1	11 0016
--	--	---	---------



Aufnahmeschäfte zu Trocken-Bohrmaschinen

Stahlausführung, mit Werkzeugaufnahme M 18 bzw. 5/8" oder R 1/2"

inklusive Zentrierbohrer SDS	M 18 x 2,5 / M 16	1	20 8858
inklusive Zentrierbohrer zylindrisch	5/8" / M 16	1	20 8860
inklusive Zentrierbohrer zylindrisch	R 1/2" / M 16	1	20 8862
inklusive Zentrierbohrer (Hakenfunktion)	M 18 x 2,5 / M 16	1	20 8856



Universal-Entgrater

für alle Entgratarbeiten an Bohrungen sowie an geraden, konvexen und konkaven Kanten (z. B. Rohrrinnen- und -außenkanten), Aluminiumgriff, auswechselbare, gehärtete Klinge

		1	20 8500
--	--	---	---------



Stichsägeblätter aus CrV-Stahl

SB-verpackt, für Holz, Kunststoff bis 60 mm

für AEG - Bosch - Metabo - Maschinen		5	20 8506
für Black + Decker - Skil - Fein - Maschinen		5	20 8507

Stichsägeblätter aus HSS-Bi-Metall

SB-verpackt, für Weichstahl, Alu, Buntmetall, rostfreier Stahl bis 4 mm

für AEG - Bosch - Metabo - Maschinen		5	20 8522
für Black + Decker - Skil - Fein - Maschinen		5	20 8523



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26

Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
Werkstattfeilen-Sortiment, 5-teilig			
mit Kreuzhieb, Hieb 2 (mittelfein), Länge 200 mm, mit Holzheften, geeignet für Metall, aber auch Holz und Kunststoff			
je 1 Stück		1	20 6806



Werkstattfeilen

nach DIN 7261, ohne Heft
Form A, flachstumpf



Hieb 1	150	1	20 6502
	200	1	20 6503
	250	1	20 6504
Hieb 2	300	1	20 6505
	150	1	20 6512
	200	1	20 6513
Hieb 3	250	1	20 6514
	300	1	20 6515
	150	1	20 6522
Hieb 3	200	1	20 6523
	250	1	20 6524
	300	1	20 6525

Form C, dreikant

Hieb 1	150	1	20 6532
	200	1	20 6533
	250	1	20 6534
Hieb 2	300	1	20 6535
	150	1	20 6542
	200	1	20 6543
Hieb 3	250	1	20 6544
	300	1	20 6545
	150	1	20 6552
Hieb 3	200	1	20 6553
	250	1	20 6554
	300	1	20 6555

Form D, vierkant

Hieb 1	150	1	20 6561
	200	1	20 6562
	250	1	20 6563
Hieb 2	300	1	20 6564
	150	1	20 6571
	200	1	20 6572
Hieb 3	250	1	20 6573
	300	1	20 6574
	150	1	20 6581
Hieb 3	200	1	20 6582
	250	1	20 6583
	300	1	20 6584

Form E, halbrund

Hieb 1	150	1	20 6592
	200	1	20 6593
	250	1	20 6594
Hieb 2	300	1	20 6595
	150	1	20 6602
	200	1	20 6603
Hieb 3	250	1	20 6604
	300	1	20 6605
	150	1	20 6612
Hieb 3	200	1	20 6613
	250	1	20 6614
	300	1	20 6615



Ausführung	Größe mm	VE	Artikelnr.
------------	----------	----	------------

Werkstattfeilen

nach DIN 7261, ohne Heft

Form F, rund



Hieb 1	150	1	20 6622
	200	1	20 6623
	250	1	20 6624
	300	1	20 6625
Hieb 2	150	1	20 6632
	200	1	20 6633
	250	1	20 6634
Hieb 3	150	1	20 6642
	200	1	20 6643
	250	1	20 6644
	300	1	20 6645

Raspeln

ohne Heft

Hieb 1	250	1	20 6701
Hieb 2	250	1	20 6711

Feilenhefte

nach DIN ISO 395, aus Buchenholz

für Feilen mm

bis 100	80	1	20 6850
bis 175	100	1	20 6852
bis 300	120	1	20 6854
bis 350	140	1	20 6856
ab 350	160	1	20 6857

Schlüsselfeilen-Sortiment, 6-teilig

mit Holzheft, nach DIN 7283, Form A bis F, Länge 100 mm

in Kunststofftasche		1	20 6750
---------------------	--	---	---------

Feilenbürste

zum Reinigen von Holz- und Metallfeilen. Mit stabilem Buchenholzträger und Stahlbesatz.

Arbeitsfläche 115 mm x 40 mm	250	1	14 1325
------------------------------	-----	---	---------

Kontaktfeilen-Sortiment, 6-teilig

in SB-Abreisstasche

Länge 160 mm	1	20 6760
--------------	---	---------

Kontaktbürste

Kontakt- oder Zündkerzenbürsten mit gewelltem Messingbesatz 0,15 mm ø und stabilen Buchenholzgriffen.

2-reihig	100	1	14 1320
----------	-----	---	---------



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26