



B111 Series - Double Margin Drill Jobber Lengths for aluminum

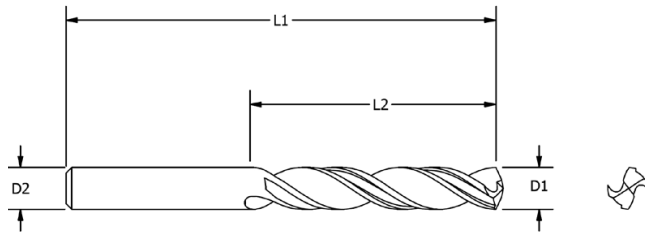
B111 Series (Cont.) - Double Margin Drill Jobber Lengths for aluminum

APPLICATION
CNC, Robotic, and Hand drilling
aluminum

TOOL GEOMETRY
Two flute, double margin drill

TOOL MATERIAL
Solid carbide (Coolant hole
option available upon request)

OD TOLERANCE
D1: +0"/-.0002"



Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#40			0.0980	2.000	1.000	0.0980	B111-11652
#39			0.0995	2.250	1.250	0.0995	B111-11653
#38			0.1015	2.250	1.250	0.1015	B111-11654
#37			0.1040	2.250	1.250	0.1040	B111-11655
#36			0.1065	2.250	1.250	0.1065	B111-11656
		7/64	0.1094	2.250	1.250	0.1094	B111-11657
#35			0.1100	2.250	1.250	0.1100	B111-11658
#34			0.1110	2.250	1.250	0.1110	B111-11659
#33			0.1130	2.250	1.250	0.1130	B111-11660
#32			0.1160	2.250	1.250	0.1160	B111-11661
#31			0.1200	2.250	1.250	0.1200	B111-11662
		1/8	0.1250	2.250	1.250	0.1250	B111-11663
#30			0.1285	2.250	1.250	0.1285	B111-11664
#29			0.1360	2.500	1.375	0.1360	B111-11665
#28			0.1406	2.500	1.375	0.1406	B111-11666
		9/64	0.1406	2.500	1.375	0.1406	B111-11667
#27			0.1440	2.500	1.375	0.1440	B111-11668
#26			0.1470	2.500	1.375	0.1470	B111-11669
#25			0.1495	2.500	1.375	0.1495	B111-11670
#24			0.1520	2.500	1.375	0.1520	B111-11671
#23			0.1540	2.500	1.375	0.1540	B111-11672
		5/32	0.1562	2.500	1.375	0.1562	B111-11673
#22			0.1570	2.500	1.375	0.1570	B111-11674
#21			0.1590	2.500	1.375	0.1590	B111-11675
#20			0.1610	2.500	1.375	0.1610	B111-11676
#19			0.1660	2.750	1.625	0.1660	B111-11677
#18			0.1695	2.750	1.625	0.1695	B111-11678
		11/64	0.1719	2.750	1.625	0.1719	B111-11679
#17			0.1730	2.750	1.625	0.1730	B111-11680
#16			0.1770	2.750	1.625	0.1770	B111-11681
#15			0.1800	2.750	1.625	0.1800	B111-11682
#14			0.1820	2.750	1.625	0.1820	B111-11683
#13			0.1850	2.750	1.625	0.1850	B111-11684
		3/16	0.1875	2.750	1.625	0.1875	B111-11687
#12			0.1890	2.750	1.625	0.1890	B111-11688

Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#11			0.1910	2.750	1.625	0.1910	B111-11689
#10			0.1935	2.750	1.625	0.1935	B111-11690
#9			0.1960	3.000	1.750	0.1960	B111-11691
#8			0.1990	3.000	1.750	0.1990	B111-11692
#7			0.2010	3.000	1.750	0.2010	B111-11693
		13/64	0.2031	3.000	1.750	0.2031	B111-11694
#6			0.2040	3.000	1.750	0.2040	B111-11695
#5			0.2055	3.000	1.750	0.2055	B111-11696
#4			0.2090	3.000	1.750	0.2090	B111-11697
#3			0.2130	3.000	1.750	0.2130	B111-11698
		7/32	0.2188	3.000	1.750	0.2188	B111-11699
#2			0.2210	3.000	1.750	0.2210	B111-11700
#1			0.2280	3.000	1.750	0.2280	B111-11701
	A		0.2340	3.250	2.000	0.2340	B111-11702
		15/64	0.2344	3.250	2.000	0.2344	B111-11703
	B		0.2380	3.250	2.000	0.2380	B111-11704
	C		0.2420	3.250	2.000	0.2420	B111-11705
	D		0.2460	3.250	2.000	0.2460	B111-11706
	E	1/4	0.2500	3.250	2.000	0.2500	B111-11707
	F		0.2570	3.250	2.000	0.2570	B111-11708
	G		0.2610	3.500	2.125	0.2610	B111-11709
		17/64	0.2656	3.500	2.125	0.2656	B111-11710
	H		0.2660	3.500	2.125	0.2660	B111-11711
	I		0.2720	3.500	2.125	0.2720	B111-11712
	J		0.2770	3.500	2.125	0.2770	B111-11713
	K		0.2810	3.500	2.125	0.2810	B111-11714
		9/32	0.2812	3.500	2.125	0.2812	B111-11715
	L		0.2900	3.500	2.125	0.2900	B111-11716
	M		0.2950	3.750	2.375	0.2950	B111-11717
		19/64	0.2969	3.750	2.375	0.2969	B111-11718
	N		0.3020	3.750	2.375	0.3020	B111-11719
		5/16	0.3125	3.750	2.375	0.3125	B111-11720
	O		0.3160	3.750	2.375	0.3160	B111-11721
	P		0.3230	3.750	2.375	0.3230	B111-11722
	Q	21/64	0.3281	4.000	2.500	0.3281	B111-11723
	R		0.3320	4.000	2.500	0.3320	B111-11724
	Q		0.3390	4.000	2.500	0.3390	B111-11725
		11/32	0.3438	4.000	2.500	0.3438	B111-11726
	S		0.3480	4.000	2.500	0.3480	B111-11727
	T		0.3580	4.000	2.500	0.3580	B111-11728
		23/64	0.3594	4.000	2.500	0.3594	B111-11729
	U		0.3680	4.250	2.750	0.3680	B111-11730
	V	3/8	0.3750	4.250	2.750	0.3750	B111-11731
			0.3770	4.250	2.750	0.3770	B111-11732
	W		0.3860	4.500	2.875	0.3860	B111-11733
		25/64	0.3906	4.500	2.875	0.3906	B111-11734
	X		0.3970	4.500	2.875	0.3970	B111-11735
	Y		0.4040	4.500	2.875	0.4040	B111-11736
		13/32	0.4062	4.500	2.875	0.4062	B111-11737
	Z		0.4130	4.500	2.875	0.4130	B111-11738
		27/64	0.4219	4.500	2.875	0.4219	B111-11739
		7/16	0.4375	4.500	2.875	0.4375	B111-11740
		29/64	0.4531	4.750	3.000	0.4531	B111-11741
		15/32	0.4688	4.750	3.000	0.4688	B111-11742
		31/64	0.4844	4.750	3.000	0.4844	B111-11743
		1/2	0.5000	4.750	3.000	0.5000	B111-11744



B112 Series - Double Margin Drill Jobber Lengths for stainless steel

B112 Series (Cont.) - Double Margin Drill Jobber Lengths for stainless steel

APPLICATION

CNC, Robotic, and Hand drilling stainless steel and other exotic alloys

TOOL GEOMETRY

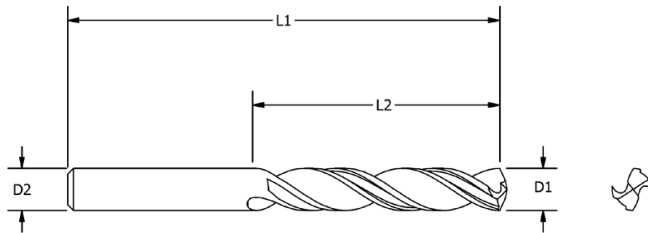
2 flute, double margin drill

TOOL MATERIAL

Solid carbide (Coolant hole option available upon request)

OD TOLERANCE

D1: +0"/-.0002"



Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#40			0.0980	2.000	1.000	0.0980	B112-11352
#39			0.0995	2.250	1.250	0.0995	B112-11353
#38			0.1015	2.250	1.250	0.1015	B112-11354
#37			0.1040	2.250	1.250	0.1040	B112-11355
#36			0.1065	2.250	1.250	0.1065	B112-11356
		7/64	0.1094	2.250	1.250	0.1094	B112-11357
#35			0.1100	2.250	1.250	0.1100	B112-11358
#34			0.1110	2.250	1.250	0.1110	B112-11359
#33			0.1130	2.250	1.250	0.1130	B112-11360
#32			0.1130	2.250	1.250	0.1130	B112-11361
#31			0.1200	2.250	1.250	0.1200	B112-11362
		1/8	0.1250	2.250	1.250	0.1250	B112-11363
#30			0.1285	2.250	1.250	0.1285	B112-11364
#29			0.1360	2.500	1.375	0.1360	B112-11365
#28			0.1405	2.500	1.375	0.1405	B112-11366
		9/64	0.1406	2.500	1.375	0.1406	B112-11367
#27			0.1440	2.500	1.375	0.1440	B112-11368
#26			0.1470	2.500	1.375	0.1470	B112-11369
#25			0.1495	2.500	1.375	0.1495	B112-11370
#24			0.1520	2.500	1.375	0.1520	B112-11371
#23			0.1540	2.500	1.375	0.1540	B112-11372
		5/32	0.1562	2.500	1.375	0.1562	B112-11373
#22			0.1570	2.500	1.375	0.1570	B112-11374
#21			0.1590	2.500	1.375	0.1590	B112-11375
#20			0.1610	2.500	1.375	0.1610	B112-11376
#19			0.1660	2.500	1.625	0.1660	B112-11377
#18			0.1695	2.750	1.625	0.1695	B112-11378
		11/64	0.1719	2.750	1.625	0.1719	B112-11379
#17			0.1730	2.750	1.625	0.1730	B112-11380
#16			0.1770	2.750	1.625	0.1770	B112-11381
#15			0.1800	2.750	1.625	0.1800	B112-11382
#14			0.1820	2.750	1.625	0.1820	B112-11383
#13			0.1850	2.750	1.625	0.1850	B112-11384
		3/16	0.1875	2.750	1.625	0.1875	B112-11385
#12			0.1890	2.750	1.625	0.1890	B112-11386

Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#11			0.1910	2.750	1.625	0.1910	B112-11387
#10			0.1935	2.750	1.625	0.1935	B112-11388
#9			0.1960	3.000	1.750	0.1960	B112-11389
#8			0.1990	3.000	1.750	0.1990	B112-11390
#7			0.2010	3.000	1.750	0.2010	B112-11391
		13/64	0.2031	3.000	1.750	0.2031	B112-11392
#6			0.2040	3.000	1.750	0.2040	B112-11393
#5			0.2055	3.000	1.750	0.2055	B112-11394
#4			0.2090	3.000	1.750	0.2090	B112-11395
#3			0.2130	3.000	1.750	0.2130	B112-11396
		7/32	0.2168	3.000	1.750	0.2168	B112-11397
#2			0.2210	3.000	1.750	0.2210	B112-11398
#1			0.2280	3.000	1.750	0.2280	B112-11399
	A		0.2340	3.250	2.000	0.2340	B12-11400
		15/64	0.2344	3.250	2.000	0.2344	B12-11401
	B		0.2380	3.250	2.000	0.2380	B12-11402
	C		0.2420	3.250	2.000	0.2420	B12-11403
	D		0.2460	3.250	2.000	0.2460	B12-11404
	E	1/4	0.2500	3.250	2.000	0.2500	B12-11405
	F		0.2570	3.250	2.000	0.2570	B12-11406
	G		0.2610	3.500	2.125	0.2610	B12-11407
		17/64	0.2656	3.500	2.125	0.2656	B12-11408
	H		0.2660	3.500	2.125	0.2660	B12-11409
	I		0.2720	3.500	2.125	0.2720	B12-11410
	J		0.2770	3.500	2.125	0.2770	B12-11411
	K		0.2810	3.500	2.125	0.2810	B12-11412
		9/32	0.2812	3.500	2.125	0.2812	B12-11413
	L		0.2900	3.500	2.125	0.2900	B12-11414
	M		0.2950	3.750	2.375	0.2950	B12-11415
		19/64	0.2969	3.750	2.375	0.2969	B12-11416
	N		0.3020	3.750	2.375	0.3020	B12-11417
		5/16	0.3125	3.750	2.375	0.3125	B12-11418
	O		0.3160	3.750	2.375	0.3160	B12-11419
	P		0.3230	3.750	2.375	0.3230	B12-11420
		21/64	0.3281	4.000	2.500	0.3281	B12-11421
	Q		0.3320	4.000	2.500	0.3320	B12-11422
	R		0.3390	4.000	2.500	0.3390	B12-11423
		11/32	0.3438	4.000	2.500	0.3438	B12-11424
	S		0.3480	4.000	2.500	0.3480	B12-11425
	T		0.3580	4.000	2.500	0.3580	B12-11426
		23/64	0.3594	4.000	2.500	0.3594	B12-11427
	U		0.3680	4.250	2.750	0.3680	B12-11428
		3/8	0.3750	4.250	2.750	0.3750	B12-11429
	V		0.3770	4.250	2.750	0.3770	B12-11430
	W		0.3860	4.500	2.875	0.3860	B12-11431
		25/64	0.3906	4.500	2.875	0.3906	B12-11432
	X		0.3970	4.500	2.875	0.3970	B12-11433
	Y		0.4040	4.500	2.875	0.4040	B12-11434
		13/32	0.4062	4.500	2.875	0.4062	B12-11435
	Z		0.4130	4.500	2.875	0.4130	B12-11436
		27/64	0.4219	4.500	2.875	0.4219	B12-11437
		7/16	0.4375	4.500	2.875	0.4375	B12-11438
		29/64	0.4531	4.750	3.000	0.4531	B12-11439
		15/32	0.4688	4.750	3.000	0.4688	B12-11440
		31/64	0.4844	4.750	3.000	0.4844	B12-11441
		1/2	0.5000	4.750	3.000	0.5000	B12-11442



B113 Series - Double Margin Drill Jobber Lengths for titanium

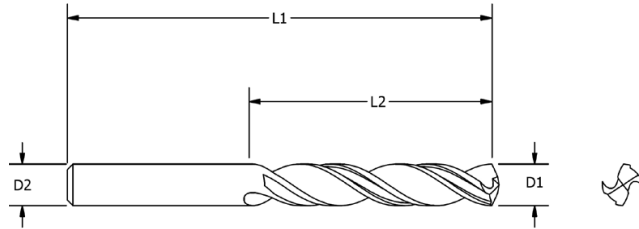
B113 Series (Cont.) - Double Margin Drill Jobber Lengths for titanium

APPLICATION
CNC, Robotic, and Hand drilling titanium

TOOL GEOMETRY
2 flute, double margin drill

TOOL MATERIAL
Solid carbide (Coolant hole option available upon request)

OD TOLERANCE
D1: +0"/-.0002"



Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#40			0.0980	2.000	1.000	0.0980	B113-11443
#39			0.0995	2.250	1.250	0.0995	B113-11444
#38			0.1015	2.250	1.250	0.1015	B113-11445
#37			0.1040	2.250	1.250	0.1040	B113-11446
#36			0.1065	2.250	1.250	0.1065	B113-11447
		7/64	0.1094	2.250	1.250	0.1094	B113-11448
#35			0.1100	2.250	1.250	0.1100	B113-11449
#34			0.1110	2.250	1.250	0.1110	B113-11450
#33			0.1130	2.250	1.250	0.1130	B113-11451
#32			0.1140	2.250	1.250	0.1140	B113-11452
#31			0.1200	2.250	1.250	0.1200	B113-11453
		1/8	0.1250	2.250	1.250	0.1250	B113-11454
#30			0.1285	2.250	1.250	0.1285	B113-11455
#29			0.1360	2.500	1.375	0.1360	B113-11456
#28			0.1405	2.500	1.375	0.1405	B113-11457
		9/64	0.1406	2.500	1.375	0.1406	B113-11458
#27			0.1440	2.500	1.375	0.1440	B113-11459
#26			0.1470	2.500	1.375	0.1470	B113-11460
#25			0.1495	2.500	1.375	0.1495	B113-11461
#24			0.1520	2.500	1.375	0.1520	B113-11462
#23			0.1540	2.500	1.375	0.1540	B113-11463
		5/32	0.1562	2.500	1.375	0.1562	B113-11464
#22			0.1570	2.500	1.375	0.1570	B113-11465
#21			0.1590	2.500	1.375	0.1590	B113-11466
#20			0.1610	2.500	1.375	0.1610	B113-11467
#19			0.1660	2.750	1.625	0.1660	B113-11468
#18			0.1695	2.750	1.625	0.1695	B113-11469
		11/64	0.1719	2.750	1.625	0.1719	B113-11470
#17			0.1730	2.750	1.625	0.1730	B113-11471
#16			0.1770	2.750	1.625	0.1770	B113-11472
#15			0.1800	2.750	1.625	0.1800	B113-11473
#14			0.1820	2.750	1.625	0.1820	B113-11474
#13			0.1850	2.750	1.625	0.1850	B113-11475
		3/16	0.1875	2.750	1.625	0.1875	B113-11476
#12			0.1890	2.750	1.625	0.1890	B113-11477

Drill Diameter (D1)				Overall Length	Flute Length	Shank Diameter	Part ID
Wire Size	Letter Size	Fractional	inch	L1	L2	D2	
#11			0.1910	2.750	1.625	0.1910	B113-11478
#10			0.1935	2.750	1.625	0.1935	B113-11479
#9			0.1960	3.000	1.750	0.1960	B113-11480
#8			0.1990	3.000	1.750	0.1990	B113-11481
#7			0.2010	3.000	1.750	0.2010	B113-11482
		13/64	0.2031	3.000	1.750	0.2031	B113-11483
#6			0.2040	3.000	1.750	0.2040	B113-11484
#5			0.2055	3.000	1.750	0.2055	B113-11485
#4			0.2090	3.000	1.750	0.2090	B113-11486
#3			0.2130	3.000	1.750	0.2130	B113-11487
		7/32	0.2188	3.000	1.750	0.2188	B113-11488
#2			0.2210	3.000	1.750	0.2210	B113-11489
#1			0.2280	3.000	1.750	0.2280	B113-11490
	A		0.2340	3.250	2.000	0.2340	B113-11491
		15/64	0.2344	3.250	2.000	0.2344	B113-11492
	B		0.2380	3.250	2.000	0.2380	B113-11493
	C		0.2420	3.250	2.000	0.2420	B113-11494
	D		0.2460	3.250	2.000	0.2460	B113-11495
	E	1/4	0.2500	3.250	2.000	0.2500	B113-11496
	F		0.2570	3.250	2.000	0.2570	B113-11497
	G		0.2610	3.500	2.125	0.2610	B113-11498
		17/64	0.2656	3.500	2.125	0.2656	B113-11499
	H		0.2660	3.500	2.125	0.2660	B113-11500
	I		0.2720	3.500	2.125	0.2720	B113-11501
	J		0.2770	3.500	2.125	0.2770	B113-11502
	K		0.2810	3.500	2.125	0.2810	B113-11503
		9/32	0.2812	3.500	2.125	0.2812	B113-11504
	L		0.2900	3.500	2.125	0.2900	B113-11505
	M		0.2950	3.750	2.375	0.2950	B113-11506
		19/64	0.2969	3.750	2.375	0.2969	B113-11507
	N		0.3020	3.750	2.375	0.3020	B113-11508
		5/16	0.3125	3.750	2.375	0.3125	B113-11509
	O		0.3160	3.750	2.375	0.3160	B113-11510
	P		0.3230	3.750	2.375	0.3230	B113-11511
		21/64	0.3281	4.000	2.500	0.3281	B113-11512
	Q		0.3320	4.000	2.500	0.3320	B113-11513
	R		0.3390	4.000	2.500	0.3390	B113-11514
		11/32	0.3438	4.000	2.500	0.3438	B113-11515
	S		0.3480	4.000	2.500	0.3480	B113-11516
	T		0.3580	4.000	2.500	0.3580	B113-11517
		23/64	0.3594	4.000	2.500	0.3594	B113-11518
	U		0.3680	4.250	2.750	0.3680	B113-11519
		3/8	0.3750	4.250	2.750	0.3750	B113-11520
	V		0.3770	4.250	2.750	0.3770	B113-11521
	W		0.3860	4.500	2.875	0.3860	B113-11522
		25/64	0.3906	4.500	2.875	0.3906	B113-11523
	X		0.3970	4.500	2.875	0.3970	B113-11524
	Y		0.4040	4.500	2.875	0.4040	B113-11525
		13/32	0.4062	4.500	2.875	0.4062	B113-11526
	Z		0.4130	4.500	2.875	0.4130	B113-11527
		27/64	0.4219	4.500	2.875	0.4219	B113-11528
		7/16	0.4375	4.500	2.875	0.4375	B113-11529
		29/64	0.4531	4.750	3.000	0.4531	B113-11530
		15/32	0.4688	4.750	3.000	0.4688	B113-11531
		31/64	0.4844	4.750	3.000	0.4844	B113-11532
		1/2	0.5000	4.750	3.000	0.5000	B113-11533

B110 Series - Double Margin Drill Reamer

APPLICATION
CNC, Robotic, and Hand drilling of metal and metal/composite stacks

TOOL GEOMETRY
Two flute, double margin drill reamer, 30° flute helix with point geometries designed specifically for metal and metal/ composite applications

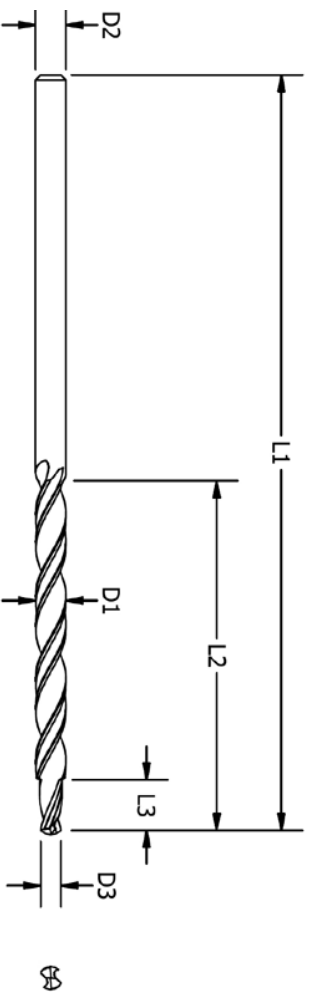
TOOL MATERIAL

Solid carbide

OD TOLERANCES

D1: +0"/- .0002"

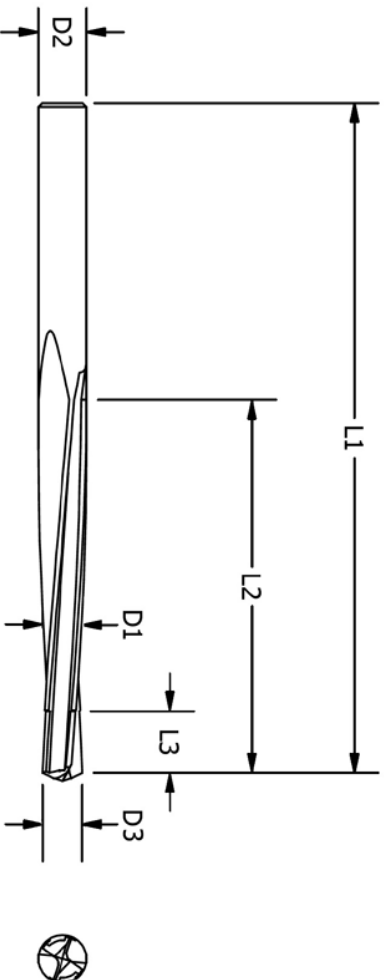
D3: +/- .001"



Drill Diameter (D1)	Overall Length	Flute Length	Small Diameter	Small OD Length	Shank Diameter	Part ID	
mm	inch	L1	L2	D3	L3	D2	
3.1750	0.1250	4	1.50	0.0980	0.187	0.1250	B110-11188
3.1750	0.1250	6	2.50	0.0980	0.187	0.1250	B110-11189
3.2639	0.1285	4	1.50	0.0980	0.187	0.1285	B110-11190
3.2639	0.1285	6	2.50	0.0980	0.187	0.1285	B110-11191
4.1021	0.1615	4	1.50	0.1465	0.187	0.1615	B110-11192
4.1021	0.1615	6	2.50	0.1465	0.187	0.1615	B110-11193
4.1656	0.1640	4	1.50	0.1490	0.187	0.1640	B110-11194
4.1656	0.1640	6	2.00	0.1490	0.187	0.1640	B110-11195
4.1783	0.1645	4	1.50	0.1495	0.187	0.1645	B110-11196
4.1783	0.1645	6	2.00	0.1495	0.187	0.1645	B110-11197
4.7625	0.1875	4	1.50	0.1725	0.187	0.1875	B110-11198
4.7625	0.1875	6	2.50	0.1725	0.187	0.1875	B110-11199
4.8133	0.1895	4	1.50	0.1745	0.187	0.1895	B110-11200
4.8133	0.1895	6	2.50	0.1745	0.187	0.1895	B110-11201
4.8260	0.1900	4	2.00	0.1750	0.187	0.1900	B110-11202
4.8260	0.1900	6	3.00	0.1750	0.187	0.1900	B110-11203
4.8514	0.1910	4	2.00	0.1760	0.187	0.1910	B110-11204
4.8514	0.1910	6	3.00	0.1760	0.187	0.1910	B110-11205
5.55752	0.2188	4	2.00	0.1988	0.250	0.2188	B110-11206
5.55752	0.2188	6	3.00	0.1988	0.250	0.2188	B110-11207
6.3500	0.2500	4	2.00	0.2300	0.250	0.2500	B110-11208
6.3500	0.2500	6	3.00	0.2300	0.250	0.2500	B110-11209
6.3754	0.2510	4	2.00	0.2310	0.250	0.2510	B110-11210
6.3754	0.2510	6	3.00	0.2310	0.250	0.2510	B110-11211
7.9375	0.3125	4	2.00	0.2925	0.250	0.3125	B110-11212
7.9375	0.3125	6	3.00	0.2925	0.250	0.3125	B110-11213
9.5250	0.3750	4	2.00	0.3550	0.312	0.3750	B110-11214
9.5250	0.3750	6	3.00	0.3550	0.312	0.3750	B110-11215
9.5377	0.3755	4	2.00	0.3555	0.312	0.3755	B110-11216
9.5377	0.3755	6	3.00	0.3555	0.312	0.3755	B110-11217
11.1125	0.4375	4	2.00	0.4175	0.375	0.4375	B110-11218
11.1125	0.4375	6	3.00	0.4175	0.375	0.4375	B110-11219
12.7000	0.5000	4	2.00	0.4800	0.437	0.5000	B110-11220
12.7000	0.5000	6	3.00	0.4800	0.437	0.5000	B110-11221

DRILLING TOOLS

B102 Series - Double Margin Reduced Helix Drill Reamer



APPLICATION

CNC, Robotic, and Hand drilling of metal and metal/composite stacks

TOOL GEOMETRY

2 flute, double margin drill reamer, reduced flute helix with point geometries designed specifically for metal and metal/composite applications

TOOL MATERIAL

Solid carbide

OD TOLERANCES

D1: $+0.002"/-0"$

D3: $+/-0.01"$

Drill Diameter (D1)	Overall Length	Flute Length	Small Diameter	Small Dia Length	Shank Diameter	Part ID	
mm	inch	L1	L2	D3	L3	D2	
2.489	0.0980	4.00	1.50	NA	NA	0.0980	B102-10956
3.175	0.1250	4.00	1.50	0.1010	0.125	0.1250	B102-10957
3.175	0.1250	6.00	2.50	0.1010	0.125	0.1250	B102-11536
3.264	0.1285	4.00	1.50	0.0980	0.125	0.1285	B102-10958
3.264	0.1285	6.00	2.50	0.0980	0.125	0.1285	B102-11537
3.264	0.1285	4.00	2.50	0.1135	0.125	0.1285	B102-10959
3.264	0.1285	6.00	2.50	0.1135	0.125	0.1285	B102-11538
4.102	0.1615	4.00	1.50	0.1465	0.125	0.1615	B102-11539
4.102	0.1615	6.00	2.50	0.1465	0.125	0.1615	B102-11540
4.166	0.1640	4.00	1.50	0.1490	0.125	0.1640	B102-10960
4.166	0.1640	6.00	2.00	0.1490	0.125	0.1640	B102-00210
4.178	0.1645	4.00	1.50	0.1495	0.125	0.1645	B102-11569
4.178	0.1645	6.00	2.00	0.1495	0.125	0.1645	B102-11570
4.763	0.1875	4.00	1.50	0.1725	0.187	0.1875	B102-11571
4.763	0.1875	6.00	2.50	0.1725	0.187	0.1875	B102-11572
4.813	0.1895	4.00	1.50	0.1745	0.187	0.1895	B102-11573
4.813	0.1895	6.00	2.50	0.1745	0.187	0.1895	B102-11574
4.826	0.1900	4.00	2.00	0.1750	0.187	0.1900	B102-10961
4.826	0.1900	6.00	3.00	0.1750	0.187	0.1900	B102-06825
4.851	0.1910	4.00	2.00	0.1760	0.187	0.1910	B102-10962
4.851	0.1910	6.00	3.00	0.1760	0.187	0.1910	B102-06983
5.558	0.2188	4.00	2.00	0.1988	0.187	0.2188	B102-11575
5.558	0.2188	6.00	3.00	0.1988	0.187	0.2188	B102-11576
6.350	0.2500	4.00	2.00	0.2300	0.187	0.2500	B102-10963
6.350	0.2500	6.00	3.00	0.2300	0.187	0.2500	B102-10964
6.375	0.2510	4.00	2.00	0.2310	0.187	0.2510	B102-10965
6.375	0.2510	6.00	3.00	0.2310	0.187	0.2510	B102-10966
7.938	0.3125	4.00	2.00	0.2925	0.250	0.3125	B102-11788
7.938	0.3125	6.00	3.00	0.2925	0.250	0.3125	B102-11789
7.950	0.3130	4.00	2.00	0.2930	0.250	0.3130	B102-11790
7.950	0.3130	6.00	3.00	0.2930	0.250	0.3130	B102-11791
9.525	0.3750	4.00	2.00	0.3550	0.250	0.3750	B102-10967
9.525	0.3750	6.00	3.00	0.3550	0.250	0.3750	B102-10968
9.538	0.3755	4.00	2.00	0.3555	0.250	0.3755	B102-11577
9.538	0.3755	6.00	3.00	0.3555	0.250	0.3755	B102-11578
11.113	0.4375	4.00	2.00	0.4175	0.375	0.4375	B102-11579
11.113	0.4375	6.00	3.00	0.4175	0.375	0.4375	B102-11580
12.700	0.5000	4.00	2.00	0.4800	0.375	0.5000	B102-11581
12.700	0.5000	6.00	3.00	0.4800	0.375	0.5000	B102-11582

*Custom geometries and coatings available upon request.

B104 Series - Double Margin Reduced Helix Drill/Drill/Reamer

APPLICATION

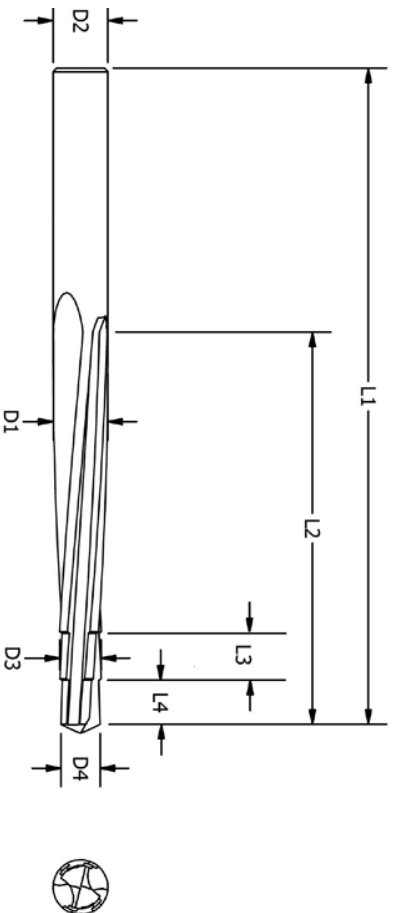
CNC, Robotic, and Hand drilling of metal and metal/composite stacks

TOOL GEOMETRY

2 flute, double margin drill/drill/reamer, reduced flute helix with point geometries designed specifically for metal and metal/composite applications

TOOL MATERIAL

Solid carbide



OD TOLERANCES

D1: +.0002"/-.0"

D3: +/- .001"

D4: +/- .001"

Drill Diameter (D1)	Overall Length	Flute Length	Middle Diameter	Middle Dia Length	Small Diameter	Small Dia Length	Shank Diameter	Part ID	
mm	inch	L1	L2	D3	L3	D4	L4	D2	
4.102	0.1615	4.00	1.50	0.1285	0.100	0.0980	0.100	0.1615	B104-11611
4.102	0.1615	6.00	2.50	0.1285	0.100	0.0980	0.100	0.1615	B104-11612
4.166	0.1640	4.00	1.50	0.1310	0.187	0.0980	0.100	0.1640	B104-11613
4.166	0.1640	6.00	2.00	0.1310	0.187	0.0980	0.100	0.1640	B104-11614
4.178	0.1645	4.00	1.50	0.1313	0.187	0.0980	0.100	0.1645	B104-11615
4.178	0.1645	6.00	2.00	0.1313	0.187	0.0980	0.100	0.1645	B104-11616
4.763	0.1875	4.00	1.50	0.1580	0.187	0.1285	0.187	0.1875	B104-11617
4.763	0.1875	6.00	2.50	0.1580	0.187	0.1285	0.187	0.1875	B104-11618
4.826	0.1900	4.00	2.00	0.1593	0.187	0.1285	0.187	0.1900	B104-11619
4.826	0.1900	6.00	3.00	0.1593	0.187	0.1285	0.187	0.1900	B104-11620
4.851	0.1910	4.00	2.00	0.1598	0.187	0.1285	0.187	0.1910	B104-11621
4.851	0.1910	6.00	3.00	0.1598	0.187	0.1285	0.187	0.1910	B104-11622
5.558	0.2188	4.00	2.00	0.1914	0.187	0.1640	0.187	0.2188	B104-11623
5.558	0.2188	6.00	3.00	0.1914	0.187	0.1640	0.187	0.2188	B104-11624
6.350	0.2500	4.00	2.00	0.2205	0.187	0.1910	0.187	0.2500	B104-11625
6.350	0.2500	6.00	3.00	0.2205	0.187	0.1910	0.187	0.2500	B104-11626
6.375	0.2510	4.00	2.00	0.2210	0.187	0.1910	0.187	0.2510	B104-11627
6.375	0.2510	6.00	3.00	0.2210	0.187	0.1910	0.187	0.2510	B104-11628
7.938	0.3125	4.00	2.00	0.2813	0.250	0.2500	0.250	0.3125	B104-11629
7.938	0.3125	6.00	3.00	0.2813	0.250	0.2500	0.250	0.3125	B104-11630
7.950	0.3130	4.00	2.00	0.2813	0.250	0.2500	0.250	0.3130	B104-11631
7.950	0.3130	6.00	3.00	0.2813	0.250	0.2500	0.250	0.3130	B104-11632
9.525	0.3750	4.00	2.00	0.3438	0.250	0.3125	0.250	0.3750	B104-11633
9.525	0.3750	6.00	3.00	0.3438	0.250	0.3125	0.250	0.3750	B104-11634
9.538	0.3755	4.00	2.00	0.3440	0.250	0.3125	0.250	0.3755	B104-11635
9.538	0.3755	6.00	3.00	0.3440	0.250	0.3125	0.250	0.3755	B104-11636
11.113	0.4375	4.00	2.00	0.4063	0.312	0.3750	0.312	0.4375	B104-11637
11.113	0.4375	6.00	3.00	0.4063	0.312	0.3750	0.312	0.4375	B104-11638
12.700	0.5000	4.00	2.00	0.4688	0.312	0.4375	0.312	0.5000	B104-11639
12.700	0.5000	6.00	3.00	0.4688	0.312	0.4375	0.312	0.5000	B104-11640

DRILLING TOOLS

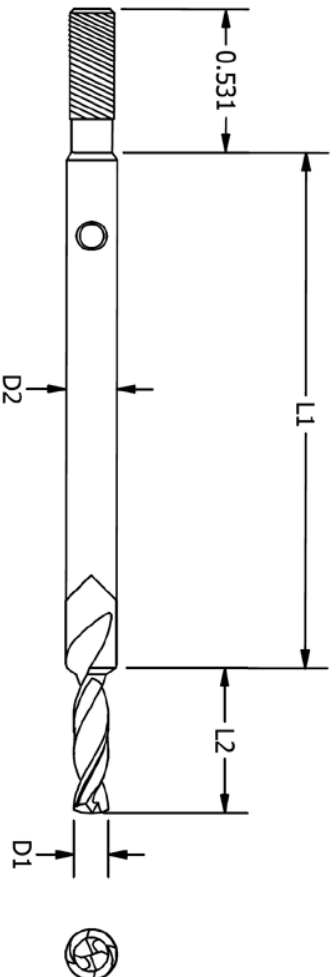
B109 Series - Nutplate Drill

APPLICATION
Drill and Countersinking
with nutplate drill motor

TOOL GEOMETRY
2 flute, single margin drill,
100° countersink angle
with point geometries designed
specifically for application

TOOL MATERIAL
Solid carbide with HSS
threaded shank

OD TOLERANCES
D1: +0"/-0.0005"
D2: +0/-0.0005"



Drill Diameter (D1)	Overall Length	Length of Cut	Shank Diameter	Part ID
mm	inch	L2	D2	
2.489	0.0980	0.420	0.1875	B109-11222
2.489	0.0980	0.560	0.1875	B109-11223
2.489	0.0980	0.420	0.2500	B109-11224
2.489	0.0980	0.560	0.2500	B109-11225
3.264	0.1285	0.420	0.1875	B109-10868
3.264	0.1285	0.560	0.1875	B109-11227
3.264	0.1285	0.420	0.2500	B109-11228
3.264	0.1285	0.560	0.2500	B109-11229

*Custom geometries and coatings available upon request.