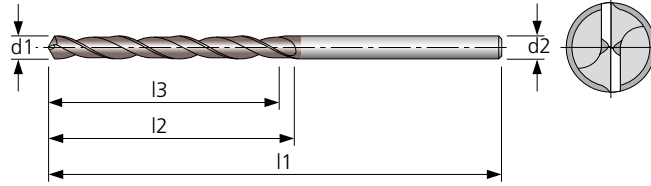


HAM 310 Vollhartmetall-Spiralbohrer
solid carbide twist drill

VHM Z 2 30° rechts DIN 338

Typ N 120° HA

SHRINK FIT



Material	Alu	Alu > 9% Si	Stahl < 800 N/mm²	Stahl < 1200 N/mm²	Stahl < 1600 N/mm²	Stahl < 55 HRC	Stahl < 60 HRC	Stahl < 66 HRC	INOX < 800 N/mm²	INOX > 800 N/mm²	GG	GGG	hochw. Legierungen	Titan	NE Metalle Cu-Leg.	Graphit Faserverbund	MMS	max.	ohne	AIR
30-1121	○	○	●	●	○				○	○	●	●			○			●		

● sehr gut geeignet/very suitable ○ geeignet/suitable

Werkstoffgruppe Material group	Ø - Bereich																		
	1 -1,5	1,6 -3	3,1 -3,3	3,4 -3,7	3,8 -4,2	4,3 -4,7	4,8 -5,3	5,4 -6	6,1 -6,7	6,8 -7,5	7,6 -8,5	8,6 -9,5	10 -10,5	11 -11,5	12 -13	14	15	16	
Alu	Vc	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230	230
	f	0,05	0,09	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,17	0,17	0,23	0,23	0,28	0,35	0,35	0,35	0,40	0,40	0,40
	vf	1000	1800	2400	2400	2200	2450	2190	2180	1970	2420	2120	2160	2450	2240	2070	2080	1960	1840
	n	20000	20000	20000	20000	18300	16300	14600	12800	11600	10500	9200	7700	7000	6400	5900	5200	4900	4600
Alu > 9% Si	Vc	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	f	0,04	0,08	0,10	0,10	0,10	0,12	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30	0,30	0,30	0,35	0,35	0,35	
	vf	800	1600	1790	1640	1430	1520	1380	1520	1370	1640	1440	1500	1650	1500	1380	1440	1330	1260
	n	20000	20000	17900	16400	14300	12700	11500	10100	9100	8200	7200	6000	5500	5000	4600	4100	3800	3600
Stahl < 800 N/mm²	Vc	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	f	0,03	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,14	0,14	0,16	0,16	0,18	0,23	0,23	0,23	0,25	0,25	0,25
	vf	600	750	720	660	580	640	570	700	630	660	580	540	620	580	530	500	480	450
	n	20000	12500	9000	8200	7200	6400	5700	5000	4500	4100	3600	3000	2700	2500	2300	2000	1900	1800
Stahl < 1200 N/mm²	Vc	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
	f	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,20	0,17	0,17
	vf	390	560	480	440	380	400	360	450	400	430	380	380	360	330	300	360	290	270
	n	19600	11100	8000	7300	6400	5700	5100	4500	4000	3600	3200	2700	2400	2200	2000	1800	1700	1600
Stahl < 1600 N/mm²	Vc	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	f	0,01	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,09	0,09	0,10	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
	vf	150	250	240	220	190	210	190	240	210	240	220	200	220	200	180	210	200	180
	n	14700	8300	6000	5500	4800	4200	3800	3400	3000	2700	2400	2000	1800	1700	1500	1400	1300	1200
INOX < 800 N/mm²	Vc	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	f	0,02	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16
	vf	240	210	200	180	160	180	160	220	200	230	200	200	210	200	180	180	180	160
	n	12200	6900	5000	4500	4000	3500	3200	2800	2500	2300	2000	1700	1500	1400	1300	1100	1100	1000
INOX > 800 N/mm²	Vc	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
	f	0,01	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14
	vf	100	110	120	110	100	110	100	110	100	140	130	130	140	130	120	130	110	110
	n	9800	5500	4000	3600	3200	2800	2500	2200	2000	1800	1600	1300	1200	1100	1000	900	800	800
GG	Vc	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
	f	0,03	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,11	0,11	0,15	0,15	0,15	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23
	vf	600	750	630	570	500	510	460	550	500	620	540	450	540	500	460	460	440	410
	n	20000	12500	9000	8200	7200	6400	5700	5000	4500	4100	3600	3000	2700	2500	2300	2000	1900	1800
GGG	Vc	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
	f	0,02	0,05	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,13	0,13	0,15	0,18	0,18	0,18	0,23	0,23	0,23
	vf	340	490	420	380	340	350	320	310	280	420	360	350	380	340	320	370	350	320
	n	17100	9700	7000	6400	5600	5000	4500	3900	3500	3200	2800	2300	2100	1900	1800	1600	1500	1400
NE-Metalle & Cu-Leg.	Vc	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	f	0,03	0,08	0,08	0,08	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,18	0,18	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30
	vf	600	1600	1430	1310	1140	1400	1270	1210	1090	1480	1300	1200	1380	1250	1150	1230	1140	1080
	n	20000	20000	17900	16400	14300	12700	11500	10100	9100	8200	7200	6000	5500	5000	4600	4100	3800	3600